

Überspannungsschutz



Mit Sicherheit
immer eine
Idee voraus!





Geschäftsleitung

Mit Sicherheit immer eine Idee voraus!

Dieses Motto war für J. Pröpster sen. und sein Team seit der Firmengründung 1979 Leitmotiv der unternehmerischen Aktivitäten bei der Entwicklung und Herstellung von Blitzschutzbauteilen. Die revolutionären Ideen von J. Pröpster, mit zahlreichen Erfindungen und Patenten, haben die Blitzschutzbranche entscheidend geprägt.

Hier einige Systeme und "Highlights" der Innovationen von J. Pröpster:

- Original Multi-Klemme
- Vario-Klemme
- Zweimetallklemme
- USV-Verbinder
- Diagonal-Kreuzklemme
- Niro-Clip-Schnapphalter
- Trapezstütze
- ÖKO-Flachdachstütze
- Konsequente Einführung von Aluminium und Edelstahl im Blitzschutz
- Optimal-Fangstange
- DUO-Dachrinnenklemme
- Dachleitungshalter mit Klemmvorrichtung
- PRÖ-Color-Bauteile
- Erdeführung mit isolierten Anschlussfahnen
- Erdungsfestpunkte
- P-BM (kleinster) Blitzstromableiter 35 kA
- ISO-Stabil für isolierten oder teilisolierten Blitzschutz
- Photovoltaik - Überspannungsableiter mit integrierter Entkopplungsdrossel



Vertrieb & Beratung

Alle diese Entwicklungen erfüllen die Forderungen der internationalen Normung und entsprechen den "anerkannten Regeln der Technik". Sie werden weltweit anerkannt und angewendet.

Einfache Vertriebswege, ein zertifiziertes Qualitätsmanagement, ein optimales Preis- / Leistungsverhältnis und eine serviceorientierte Partnerschaft mit unseren Kunden sind ein wesentliches Element unserer Firmenphilosophie.

Prüfen Sie unsere Leistungsfähigkeit und schenken Sie uns Ihr Vertrauen.



Entwicklung & Konstruktion



Eigenes Prüflabor 100kA (10/350µs)

J. Pröpster

J. Pröpster sen.
Geschäftsführer

J. Pröpster jun.

Dipl.-Ing. J. Pröpster jun.
Geschäftsführer



Werk 1 Neumarkt



Inhaltsübersicht

Blitzstromableiter **Typ 1** (B-Ableiter) Seite 6-8

P-BM (DBP)	6/7
P-N/PE B (DBP)	6
Entkopplungsdrosseln und Kontaktbrücke	8

Blitzstrom - Kombiableiter **Typ 1+2** (B+C-Ableiter) Seite 9-13

P-HMS 280 einpolig	10
P-HMS 280 mehrpolig (netzkonform)	11
P-HMS 280 DP einpolig	12
P-HMS 280 DP mehrpolig (netzkonform)	13
P-N/PE B+C	10/12

Überspannungsableiter **Typ 2** (C-Ableiter) Seite 14-15

P-VM (S) einpolig	14
P-VM (S) mehrpolig (netzkonform)	15
P-N/PE C	14

Überspannungsableiter **Typ 3** (D-Ableiter) Seite 16-17

P-DA	16
P-DA 10 UP - Unterputzadapter	16
P-DA 1 - Überspannungsschutz - Adapter	17
P-DA 6 (NF) (IS) - Überspannungsschutz - Steckdosenleisten	17

Überspannungsschutz für **Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen)** Seite 18-21

P-HYS, Typ 1+2 (B+C-Ableiter)	18
P-VYS, Typ 2 (C-Ableiter)	19
P-VYD, Typ 2 (C-Ableiter) mit integrierter Entkopplungsdrossel	21

Überspannungsableiter für **Informations- und MSR-Technik** Seite 22-23

(Mess-, Steuer-, und Regeltechnik)

P-1(2) S; Grobschutz; 1 oder 2 Signalkreise	23
P-1(2) SQL; Quer- und Längsspannungsschutz; 1 oder 2 Signalkreise	23

Überspannungsableiter für **Informations- und Kommunikationstechnik** Seite 24-26

P-TK/ISDN und P-TK/AN	24
P-TK/Z-ISDN, P-TK/Z-CAT 5, P-TK/Z-SUB9 und P-TK/Z-CAT 6	24
P-LSA (LSA-plus-Technik)	25
P-TK(F)/Z-TV, P-TK(F)/Z-SAT und P-TK(F)/Z-BNC	26

Zubehör Seite 27

Kammschienen, Erdungsbügel und Isolierstoffgehäuse	27
--	----



Statistische Blitzwerte (Häufigkeit und Stromstärken)

Tabelle 1:

Häufigkeitsverteilung der einzelnen Blitzklassen

Umfangreiche statistische Auswertungen haben nachgewiesen, dass 97,9% aller gemessenen Blitzstromamplituden kleiner als 50 kA sind. Entsprechend EN 61643-11 (DIN VDE 0675 Teil 6-11; 08/2007) Bild A.1 fließen 17% des gesamten Blitzstroms über alle Blitzstromableiter in das elektrische Versorgungsnetz ab.

Bezogen auf einen 50 kA Gesamtblitzstrom sind demnach von allen eingesetzten Blitzstromableitern 8,5 kA Teilblitzstrom zu tragen. Die Gerätefamilie P-HMS wurde dieser Kenntnis entsprechend dimensioniert, und ist somit für die praxiserfahrenen Anwendungsfälle bestens geeignet.

Blitzklasse	Stromstärke	Häufigkeit
Kleinblitze	< 5 kA	6,5 %
Mittelblitze	5 kA - 15 kA	54,7 %
Normalblitze	15 kA - 50 kA	36,6 %
Großblitze	50 kA - 100 kA	1,9 %
Riesenblitze	> 100 kA	0,2 %

Normative Festlegung von Überspannungsschutzmaßnahmen

Tabelle 2:

Überspannungsursachen	Schutzmaßnahmen beschrieben in		Installation der Schutzgeräte beschrieben in
	DIN VDE 0185-305	DIN VDE 0100-443	DIN VDE 0100 - 534
Direkter Blitzeinschlag	X		X
Naheinschlag (unweit der Anlage)	X		X
Ferneinschlag (Hochspannungsleitung)	X	X	X
Schalthandlungen (EVU)		X	X
Erforderlicher Schutzpegel U_p der Überspannungsableiter in Hinblick auf die Bemessungsschlagspannung der zu schützenden Betriebsmittel nach DIN VDE 0100-443.	Typ 1 (class I) $U_p < 4 \text{ kV}$	Typ 2 (class II) $U_p < 2,5 \text{ kV}$	Typ 3 (class III) $U_p < 1,5 \text{ kV}$

Blitzstoßstromtragfähigkeit von Ableitern vom Typ 1 je Schutzpfad

Tabelle 3:

Blitzschutzklasse (Gefährdungspegel)	Blitzstoßstromtragfähigkeit		
	im TN-System	im TT-System und TN-S-System (L - N)	im TT-System (N - PE)
I	$\leq 100 \text{ kA/m}$	$\leq 100 \text{ kA/m}$	$\leq 100 \text{ kA}$
II	$\leq 75 \text{ kA/m}$	$\leq 75 \text{ kA/m}$	$\leq 75 \text{ kA}$
III und IV	$\leq 50 \text{ kA/m}$	$\leq 50 \text{ kA/m}$	$\leq 50 \text{ kA}$
m: Anzahl der Leiter (z.B. bei L1, L2, L3, N und PE entspricht m = 5)			

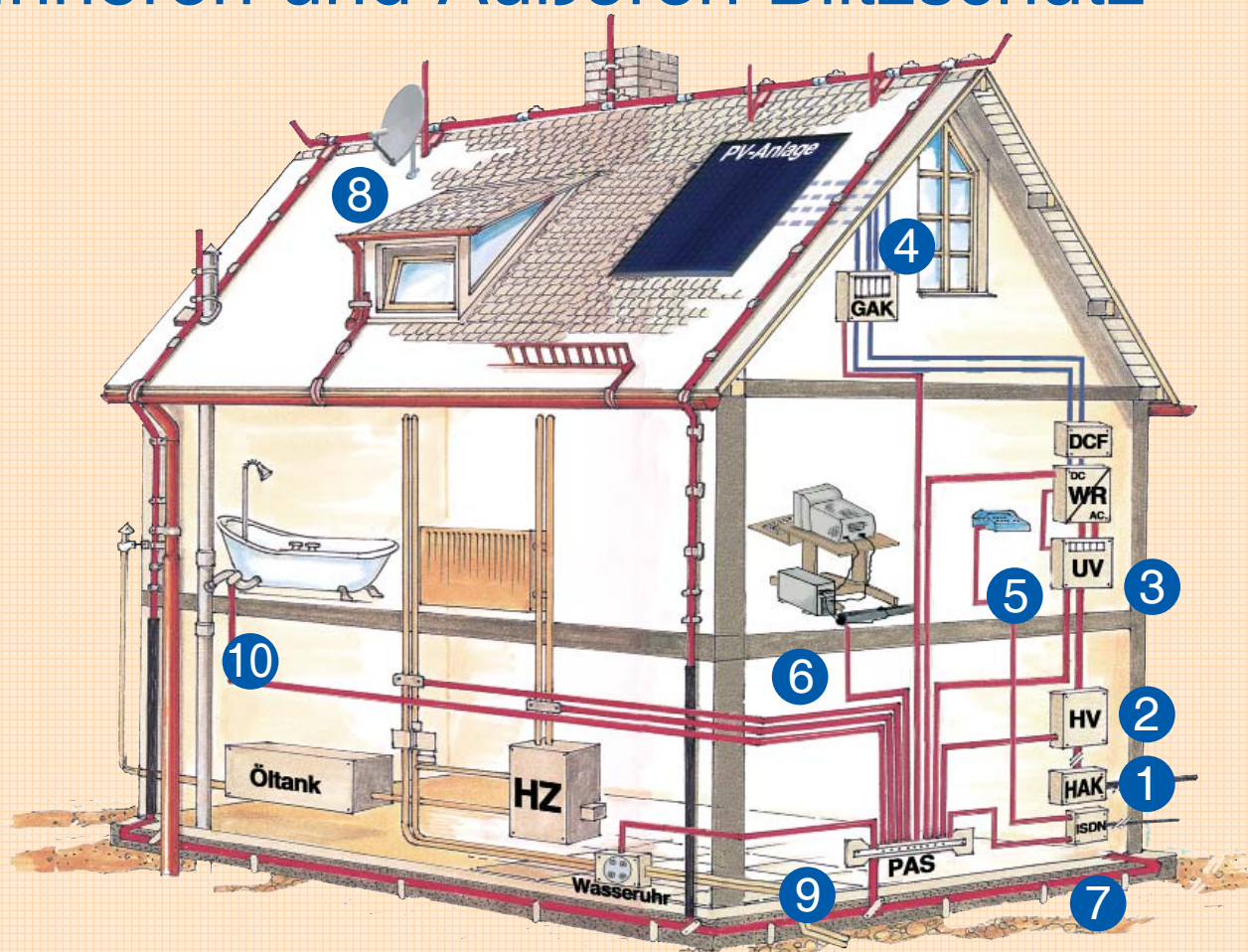
Blitzstrombelastungen von NH-Sicherungen - rein energetische (adiabate) Betrachtung:

Tabelle 4:

Verteiler - Einspeisung Nennstrom der Sicherung (gL/gG)	berechneter Auslösepegel 10/350 μs - Impuls	berechneter Auslösepegel 8/20 μs - Impuls
16 A	max. 2,2 kA	max. 9,5 kA
35 A	max. 5,2 kA	max. 15,1 kA
63 A	max. 9,2 kA	max. 39,9 kA
100 A	max. 16 kA	max. 69,3 kA
160 A	max. 27,2 kA	max. 117,8 kA
200 A	max. 34,8 kA	max. 150,5 kA



Schutzkonzept für Inneren und Äußeren Blitzschutz



- | | | |
|---|--|---------------------------|
| 1 Hauptanschlusskasten (HAK): | Blitzstromableiter P-BM (Typ 1) | Seite 6-7 |
| 2 Hauptverteiler (HV): | Blitzstromableiter P-BM (Typ 1) oder Kombiableiter P-HMS (Typ 1+2) für den Blitzschutzpotentialausgleich | Seite 6-7
Seite 9-13 |
| 3 Unterverteiler (UV): | Kombiableiter P-HMS (Typ 1+2) oder Überspannungsableiter P-VMS (Typ 2) für den Überspannungsschutz | Seite 9-13
Seite 14-15 |
| 4 Überspannungsschutz für Photovoltaikanlagen: | Kombiableiter P-HYS (Typ 1+2)
- wenn Zone 0 _A (Einbauort: GAK)
Überspannungsableiter P-VYS (Typ 2)
- wenn Zone 0 _B (Einbauort: GAK)
und Überspannungsableiter P-VYS (Typ 2) (Einbauort: DCF) | Seite 18-21 |
| 5 Endgeräteschutz: | Überspannungsableiter P-DA Familie (Typ 3) | Seite 16-17 |
| 6 Netzwerkschutz: | CAT 5-Überspannungsschutz für PC-Netze | Seite 24 |
| 7 Telekommunikationsschutz: | Überspannungsschutz für Netzwerk, ISDN- oder analoge Telefonanlagen | Seite 24 |
| 8 Antennenerdung/Koaxschutz: | Überspannungsschutz für Radio, TV und SAT | Seite 26 |
| 9 Blitzschutzpotentialausgleich (PAS) | | |
| 10 Erdungs- und Banderungsschellen für den Blitzschutzpotentialausgleich | | |

Bauteile für den Äußeren Blitzschutz siehe Hauptkatalog!

Blitzstromableiter (DBP)

Typ 1, (B-Ableiter) einpolig

für flexible Anwendung

P-BM 230



Best.Nr. 306 100

P-N/PE B



Best.Nr. 306 101

P-BM 230 und P-N/PE B; (class I)/BSZ 0_A-BSZ 1

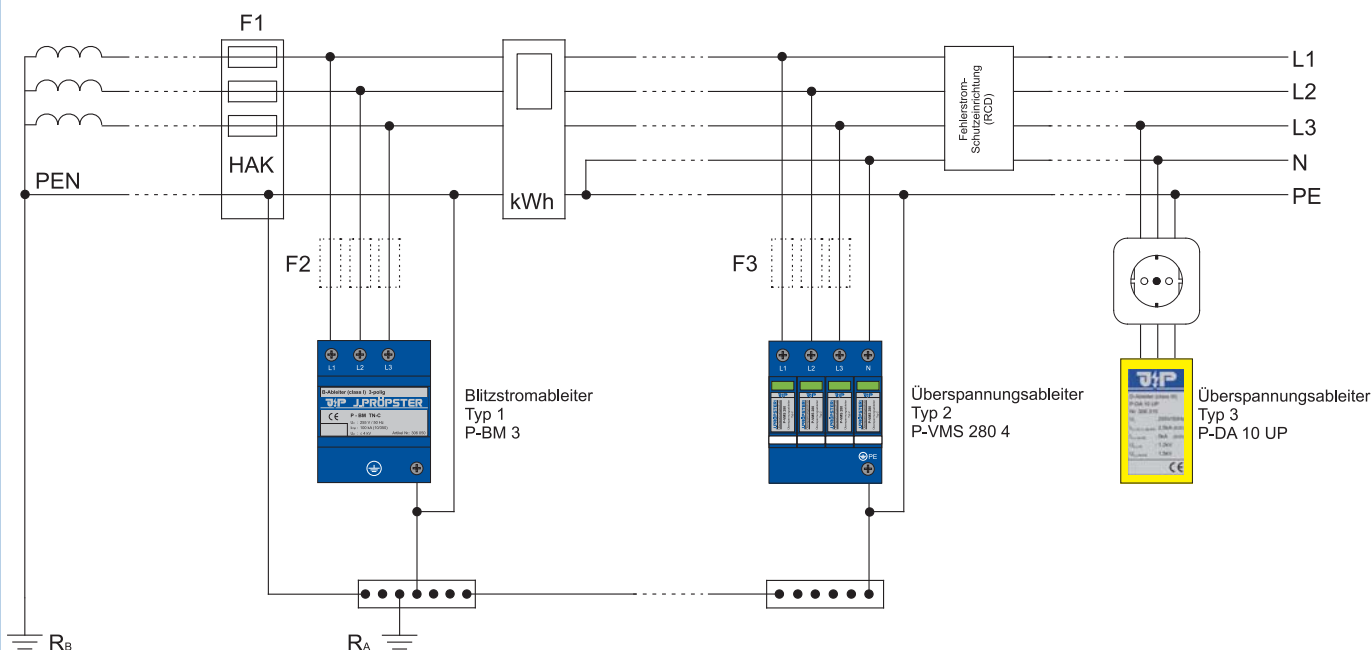
Hochstromtragfähige, gekapselte, nicht ausblasende Gleitfunkenstrecke, kann ohne Berücksichtigung von Sicherheitsabständen eingebaut werden.

Typ	System	I _{imp} (10/350 µs)	Best.Nr.	€/Stk.
P-BM 230 1-polig	TT	35 kA	306 100	95,00
P-N/PE B 1-polig	TT	100 kA	306 101	126,00

Technische Daten

Typ	P-BM 230	P - N/PE B
Netzsystem		TT
Impulsstrom (10/350 µs) I _{imp}	35 kA	100 kA
Spezifische Energie W/R	306,25 kJ/Ω	2500 kJ/Ω
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) I _n	35 kA	100 kA
Folgestromlöschfähigkeit I _{fi}	2,0 kA _{eff}	> 100 A _{eff}
Max. Vorsicherung	160 A gL/gG	---
Höchste Dauerspannung (AC) U _c	255 V~/ 50 - 60 Hz	
Schutzpegel U _p	< 4 kV	
Einbaubreite	1 TE	
Ansprechzeit t _A	< 100 ns	
Kurzschlussfestigkeit	50 kA / 50 Hz	
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrähtig max. 50 mm ² mehrdrähtig / 35 mm ² feindrähtig	

Anwendungsbeispiel TN-C-S-system



Die Ableiter der P-BM Serie und P-N/PE entsprechen der TAB 2000.



Blitzstromableiter (DBP)

Typ 1, (B-Ableiter) mehrpolig

(netzkonform)

P-BM, (class I)/BSZ 0_A-BSZ 1

Hochstromtragfähige, gekapselte, nicht ausblasende Gleitfunkenstrecke, kann ohne Berücksichtigung von Sicherheitsabständen eingebaut werden.

Typ		System	I _{imp} (10/350 µs)	Best.Nr.	€/ Stk.
P-BM 3	3-polig	TN-C	100 kA	306 050	275,00
P-BM 4	4-polig	TN-S	100 kA	306 051	363,00
P-BM 3+1	3+1-polig	TT	100 kA	306 052	405,00

Technische Daten

Typ	P-BM 3	P-BM 4	P-BM 3+1
Netzsystem	TN-C	TN-S	TT
Impulsstrom (10/350 µs) I _{imp}	100 kA		
Spezifische Energie W/R	2500 kJ/Ω		
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) I _n	100 kA		
Folgestromlöschfähigkeit I _{fi}	2 kA _{eff}		
Max. Vorsicherung	160 A gL/gG		
Höchste Dauerspannung (AC) U _c	255 V~/ 50 - 60 Hz		
Schutzpegel U _p	< 4 kV		
Einbaubreite	4 TE		
Ansprechzeit t _A	< 100 ns		
Kurzschlussfestigkeit	50 kA / 50 Hz		
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrähtig max. 50 mm ² mehrdrähtig / 35 mm ² feindrähtig		

P-BM 3 für TN-C -System



Best.Nr. 306 050

Ableiter Typ 1 mehrpolig (netzkonform) für

TN-C System mit

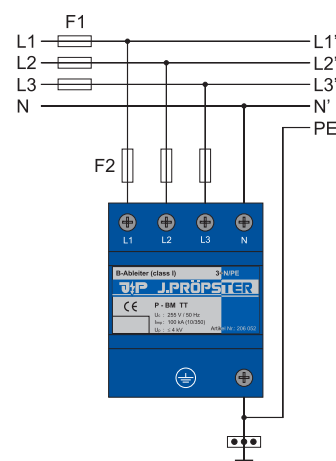
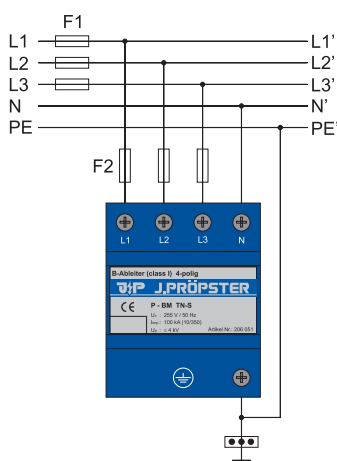
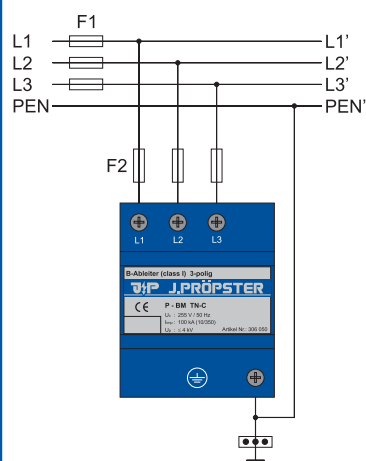
1x Best.Nr. 306 050

TN-S System mit

1x Best.Nr. 306 051

TT System mit

1x Best.Nr. 306 052



Die Ableiter der P-BM Serie und P-N/PE entsprechen der TAB 2000.

P-ED 16



Best.Nr. 306 016

P-ED 25



Best.Nr. 306 025

P-ED 35



Best.Nr. 306 035

P-ED 63



Best.Nr. 306 036

P-KB



Best.Nr. 306 110

Zubehör Entkopplungsdrosseln

Die Anwendung von Entkopplungsdrosseln wird dann erforderlich, wenn die Leitungslänge zwischen Typ 1- und Typ 2-Ableitern kleiner 15 m ist. Die Entkopplungsdrosseln P-ED 16 oder P-ED 25 sind auch zwischen Typ 2- und Typ 3-Ableitern erforderlich, wenn die Leitungslänge kleiner 5 m ist.

P-ED Hinweis: Ableiter, unterschiedlicher Anforderungsklassen in einer Anlage müssen energetisch koordiniert sein.

Typ	Ersatzleitungslänge	Einbau zwischen	I _L	Best.Nr.	€/Stk.
P-ED 16	< 10 m < 5 m	Typ 1- und Typ 2-Ableitern Typ 2- und Typ 3-Ableitern	16 A	306 016	38,50
P-ED 25	< 10 m < 5 m	Typ 1- und Typ 2-Ableitern Typ 2- und Typ 3-Ableitern	25 A	306 025	39,50
P-ED 35	< 15 m	Typ 1- und Typ 2-Ableitern	35 A	306 035	68,50
P-ED 63	< 15 m	Typ 1- und Typ 2-Ableitern	63 A	306 036	115,00

Technische Daten

Typ	P-ED 16	P-ED 25	P-ED 35	P-ED 63
Einbaubreite	1 TE	1TE	2 TE	4 TE
Nennlaststrom (AC) I _L	16 A	25 A	35 A	63 A
Max. Vorsicherung	16 A gL/gG	25 A gL/gG	35 A gL/gG	63 A gL/gG
Höchste Dauerspannung U _C	500 V ~/-			
Nenninduktivität (± 20%) L _N	10 µH	10 µH	15 µH	15 µH
Nennfrequenz f _N	50 - 60 Hz			
Kurzschlussfestigkeit	6 kA	6 kA	50 kA	50 kA
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrätig max. 50 mm ² mehrdrätig / 35 mm ² feindrätig			
Prüfung in Anlehnung an	EN 61643-11; VDE 0301-1; DIN VDE 0470-1; EN 13800			

Kontaktbrücke

P-KB, zur Verbindung von Blitzstromableitern, Entkopplungsdrosseln oder Überspannungsableitern untereinander in verschiedenen Verdrahtungsebenen.

Typ	I _L	Best.Nr.	€/Stk.
P-KB	125 A	306 110	19,50

Technische Daten

Typ	P-KB
Einbaubreite	1 TE
Höchste Dauerspannung U _C	600 V ~/-
Impulsstrom (10/350 µs) I _{imp}	100 kA
Nennlaststrom (AC) I _L	125 A
Max. Vorsicherung	125 A gL/gG
Kurzschlussfestigkeit	50 kA
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein- / feindrätig max. 50 mm ² mehrdrätig / 35 mm ² feindrätig
Prüfung in Anlehnung an	EN 61643-11



Blitzstrom-Kombiableiter, Typ 1+2, (B+C-Ableiter)

Statistische Blitzwerte (Häufigkeit und Stromstärke; siehe Tabelle 1, Seite 4)

Vorteile:

- Mehrmaliges Ableiten von direkten Blitzstromimpulsen der energiereichen Kurvenform 10/350 μ s durch hochleistungsfähige Varistorbeschaltung.
- Ein niedriger Schutzpegel bei Nennstromimpulsen ermöglicht den Einsatz des Ableiters als Kombiableiter Typ 1+2 (Anforderungskategorie B+C).
- **Kein Auftreten** von Netzfolgeströmen durch engtolerierbare, hochwertige Varistortechnologie.
- Das Gerätekonzept stellt beim Auftreten von Schaltüberspannungen ein absolut zuverlässiges Ansprechen, unabhängig von der Steilheit der Transienten, sicher.
- Variable Anschlussklemmen für Leitungen und Kammschienen ermöglichen sowohl eine einfache Verbindung von mehreren Ableitern parallel, als auch die Kontaktierung mit FI-Schutzschaltern oder Leitungsschutzschaltern.
- Der Funktionszustand kann optisch über ein Sichtfenster (Betriebsbereit: Grün; Defekt: Schriftzug "DEFEKT") und optional durch einen potentialfreien Fernmeldekontakt (Fm) kontrolliert werden.

Hochleistungs Blitzstrom-Kombiableiter, Typ 1+2, (B+C-Ableiter)

Vorteile wie oben beschrieben, zusätzlich:

- Parallele, hochleistungsfähige Varistorbeschaltung für maximales Ableitvermögen.
- Anschluss als Stich- oder V-Verdrahtung.

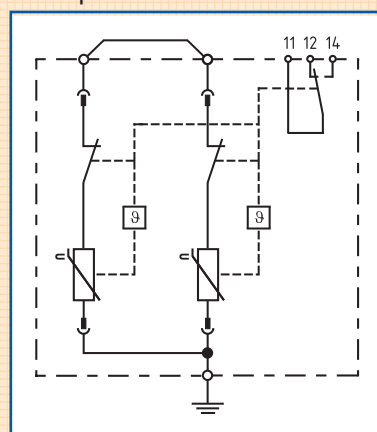
Allgemeine Technische Daten

P-HMS 280 (DP)		
Höchste Dauerspannung U_C	L-N 280 V~ / N-PE 255 V~	
Schutzpegel	U_p bei 5 kA	< 700 V
	U_p bei 35 kA	< 1500 V
Kurzschlussfestigkeit	25 kA / 50 Hz	
Anzahl der Ports	1	
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrähtig max. 50 mm ² mehrdrähtig / 35 mm ² feindrähtig	

Bestellangaben siehe auf den Seiten 10 bis 13.



Prinzipschaltbild:



P-HMS 280



Best.Nr. 307 200

P-N/PE B+C S



Best.Nr. 307 260

Blitzstrom-Kombiableiter, Typ 1+2, (B+C-Ableiter) einpolig

z.B. für Wohn- und Bürogebäude

P-HMS (Fm) und P-N/PE B+C S; (class I+II)/BSZ 0_A-BSZ 2

Kombiableiter steckbar, mit und ohne Fernmeldekontakt (Fm)

Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-HMS 280	1-polig	35 kA	307 200	66,50
P-HMS 280 Fm mit Fernmeldekontakt	1-polig	35 kA	307 202	78,00

Kombiableiter steckbar, als Summenstromableiter im TT-System

Typ	System	I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-N/PE B+C S	1-polig TT	30 kA	307 260	56,50

Technische Daten

Typ	P-HMS 280 (Fm)	P-N/PE B+C S
Netzsystem		TT
Einbaubreite	1 TE	1 TE
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n	35 kA	30 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) I_{max}	60 kA	60 kA
Impulsstrom (10/350 μ s) I_{imp}	8 kA	20 kA
Spezifische Energie W/R	16 kJ/ Ω	100 kJ/ Ω
Max. Versicherung	125 A gL/gG	---
Höchste Dauerspannung (U_c)	280 V~	255 V~

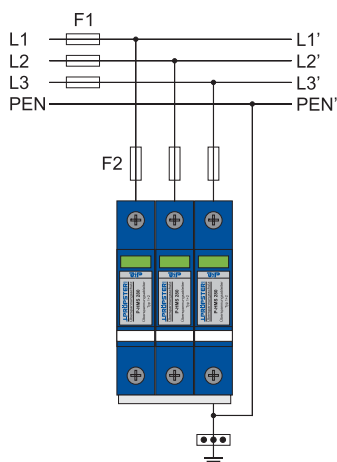
Ableiter Typ 1+2 (einpolig) für

TN-C System mit

3x Best.Nr. 307 200

+ Kammschiene

Best.Nr. 206 063

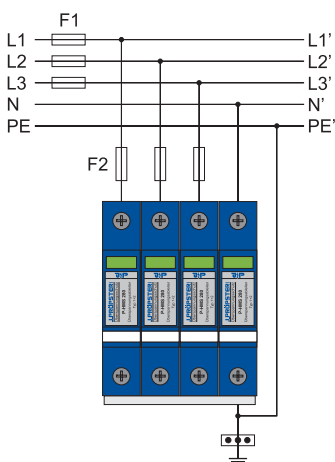


TN-S System mit

4x Best.Nr. 307 200

+ Kammschiene

Best.Nr. 206 064



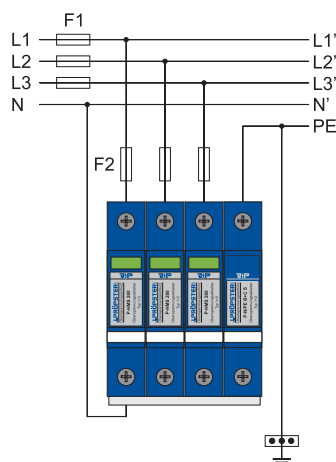
TT System mit

3x Best.Nr. 307 200

1x Best.Nr. 307 260

+ Kammschiene

Best.Nr. 206 064





Blitzstrom-Kombiableiter,

Typ 1+2, (B+C-Ableiter) mehrpolig

(netzkonform)

z.B. für Wohn- und Bürogebäude

P-HMS 280 (Fm); (class I+II)/BSZ 0_A-BSZ 2

Kombiableiter steckbar

Typ		System	I _n (8/20 µs)	Best.Nr.	€/ Stk.
P-HMS 280 2	2-polig	TN	70 kA	307 220	133,00
P-HMS 280 1+1	1+1-polig	TT	30 kA	307 210	148,00
P-HMS 280 3	3-polig	TN-C	100 kA	307 230	199,00
P-HMS 280 4	4-polig	TN-S	100 kA	307 250	265,00
P-HMS 280 3+1	3+1-polig	TT	30 kA	307 240	280,00

Kombiableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

Rombulabreiter Steckkontakt 1-fachmischerkontakt (1-fach)		System	I _n (8/20 µs)	Best.Nr.	€/ /Stk.
Typ					
P-HMS 280 Fm 2	2-polig	TN	70 kA	307 222	155,00
P-HMS 280 Fm 1+1	1+1-polig	TT	30 kA	307 212	170,00
P-HMS 280 Fm 3	3-polig	TN-C	100 kA	307 232	232,00
P-HMS 280 Fm 4	4-polig	TN-S	100 kA	307 252	309,00
P-HMS 280 Fm 3+1	3+1-polig	TT	30 kA	307 242	325,00

Technische Daten

Typ P-HMS 280 (Fm)	2-polig	1+1-polig	3-polig	4-polig	3+1-polig
Netzsystem	TN	TT	TN-C	TN-S	TT
Einbaubreite	2 TE	2 TE	3 TE	4 TE	4 TE
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) I _n	70 kA	30 kA	100 kA	100 kA	30 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 µs) I _{max}	120 kA	60 kA	150 kA	150 kA	60 kA
Impulsstrom (10/350 µs) I _{imp}	16 kA	16 kA	24 kA	32 kA	20 kA
Spezifische Energie W/R	64 kJ/Ω	64 kJ/Ω	144 kJ/Ω	256 kJ/Ω	100 kJ/Ω
Anspruchzeit t _A	< 25 ns	< 100 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 100 ns

Max. Vorsicherung

125 A gL/gG

Höchste Dauerspannung U_c

L-N 280 V~ / N-PE 255 V~

P-HMS 280 Fm 2 für TN-System



Best.Nr. 307 222

P-HMS 280 Fm 3+1 für TT-System



Best.Nr. 307 242

Ableiter Typ 1+2 mehrpolig (netzkonform) für

TN-C System mit

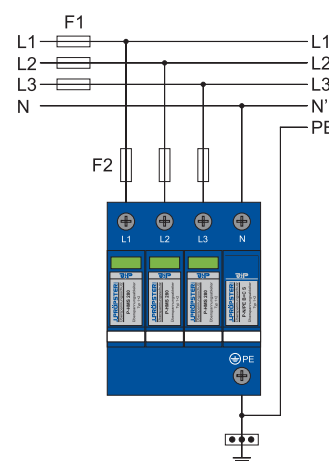
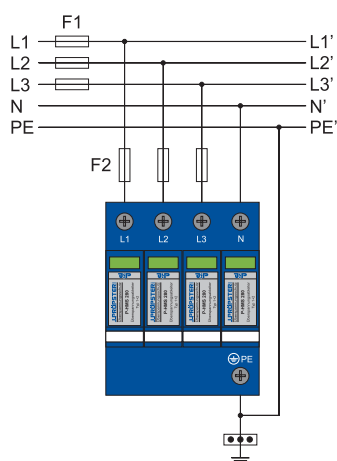
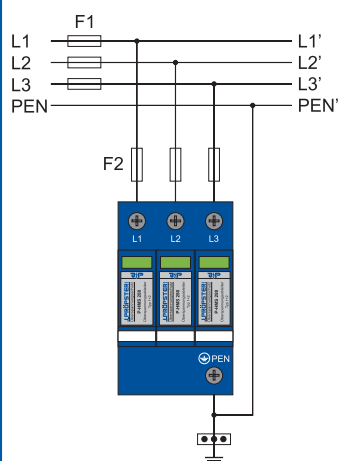
1x Best.Nr. 307 230

TN-S System mit

1x Best.Nr. 307 250

TT System mit

1x Best.Nr. 307 240



Hochleistungs Blitzstrom-Kombiableiter, Typ 1+2, (B+C-Ableiter) einpolig z.B. für Industrieanlagen

P-HMS 280 FM DP



Best.Nr. 307 207

P-N/PE B+C



Best.Nr. 306 105

P-HMS 280 DP (Fm) und P-N/PE B+C; (class I+II)//BSZ 0_A-BSZ 2

Kombiableiter steckbar, mit und ohne Fernmeldekontakt (Fm)

Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-HMS 280 DP	1-polig	70 kA	307 205	135,00
P-HMS 280 Fm DP mit Fernmeldekontakt	1-polig	70 kA	307 207	157,00

Kombiableiter als Summenstromableiter im TT-System

Typ	System	I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-N/PE B+C	1-polig TT	100 kA	306 105	127,00

Technische Daten

Typ	P-HMS 280 DP (Fm)	P-N/PE B+C
Netzsystem	TT	TT
Einbaubreite	2 TE	1 TE
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n	70 kA	100 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) I_{max}	120 kA	120 kA
Impulsstrom (10/350 μ s) I_{imp}	16 kA	50 kA
Spezifische Energie W/R	64 kJ/ Ω	625 kJ/ Ω
Max. Versicherung	125 A gL/gG	---
Höchste Dauerspannung U_c	L-N 280 V~ / N-PE 255 V~	

Hochleistungs Ableiter Typ 1+2 (einpolig) für

TN-C System mit

3x Best.Nr. 307 205

+ Kammschiene

Best.Nr. 206 065

TN-S System mit

4x Best.Nr. 307 205

+ Kammschiene

Best.Nr. 206 067

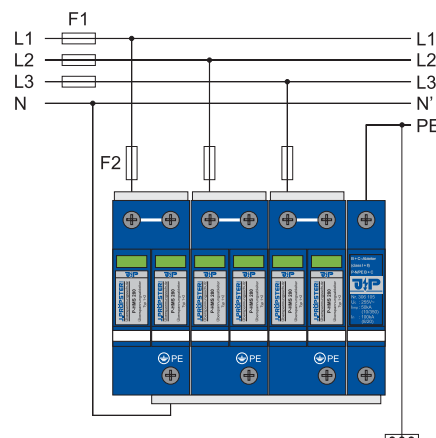
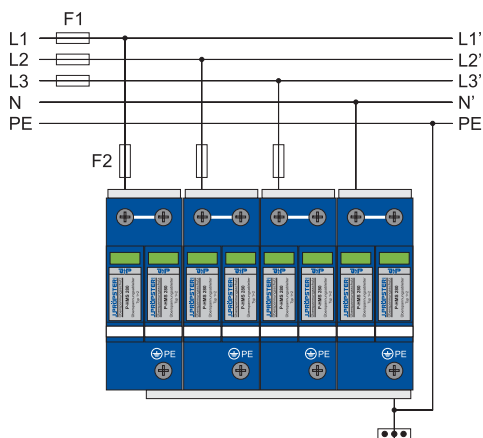
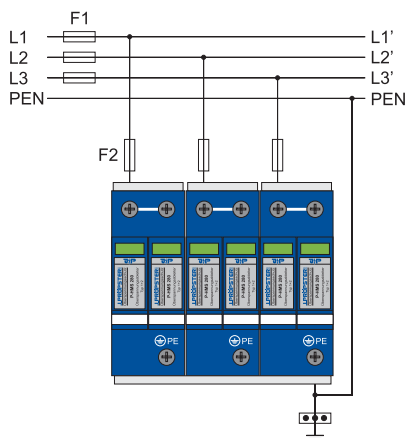
TT System mit

3x Best.Nr. 307 205

1x Best.Nr. 306 105

+ Kammschiene

Best.Nr. 206 065





Hochleistungs Blitzstrom-Kombiableiter, Typ 1+2, (B+C-Ableiter) mehrpolig (netzkonform) z.B. für Industrieanlagen

P-HMS 280 DP (Fm); (class I+II)/BSZ 0_A-BSZ 2

Kombiableiter steckbar

Typ	System	I _n (8/20 μs)	Best.Nr.	€/Stk.
P-HMS 280 DP 2	2-polig TN	100 kA	307 225	270,00
P-HMS 280 DP 1+1	1+1-polig TT	30 kA	307 215	275,00
P-HMS 280 DP 3	3-polig TN-C	100 kA	307 235	405,00
P-HMS 280 DP 4	4-polig TN-S	100 kA	307 255	550,00
P-HMS 280 DP 3+1	3+1-polig TT	100 kA	307 245	555,00

Kombiableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

Typ	System	I _n (8/20 μs)	Best.Nr.	€/Stk.
P-HMS 280 Fm DP 2	2-polig TN	100 kA	307 227	292,00
P-HMS 280 Fm DP 1+1	1+1-polig TT	30 kA	307 217	297,00
P-HMS 280 Fm DP 3	3-polig TN-C	100 kA	307 237	436,00
P-HMS 280 Fm DP 4	4-polig TN-S	100 kA	307 257	582,00
P-HMS 280 Fm DP 3+1	3+1-polig TT	100 kA	307 247	597,00

Technische Daten

Typ P-HMS 280 DP (Fm)	2-polig	1+1-polig	3-polig	4-polig	3+1-polig
Netzsystem	TN	TT	TN-C	TN-S	TT
Einbaubreite	4 TE	3 TE	6 TE	8 TE	7 TE
Nennableitstoßstrom (8/20 μs) I _n	100 kA	30 kA	100 kA	100 kA	100 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μs) I _{max}	150 kA	60 kA	150 kA	150 kA	150 kA
Impulsstrom (10/350 μs) I _{imp}	32 kA	20 kA	48 kA	64 kA	50 kA
Spezifische Energie W/R	256 kJ/Ω	100 kJ/Ω	576 kJ/Ω	1024 kJ/Ω	625 kJ/Ω
Ansprechzeit t _A	< 25 ns	< 100 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 100 ns
Max. Vorsicherung	125 A gL/gG				
Höchste Dauerspannung U _c	L-N 280 V~ / N-PE 255 V~				

**P-HMS 280 Fm DP 2
für TN-System**



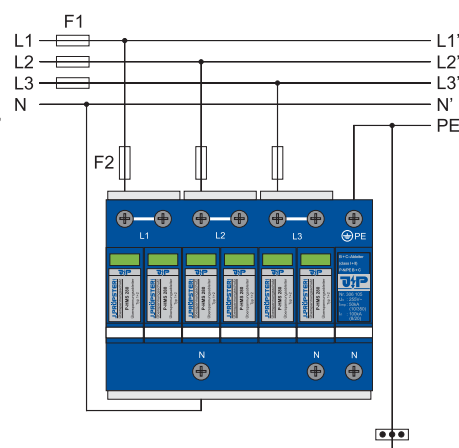
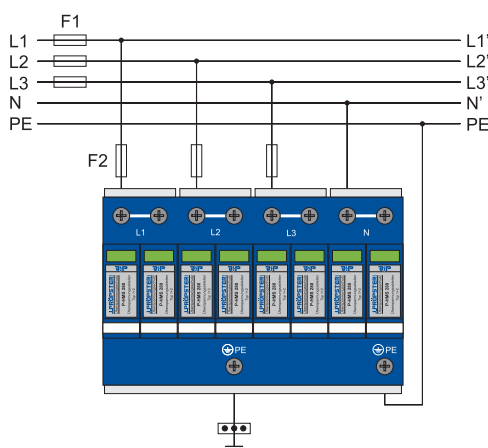
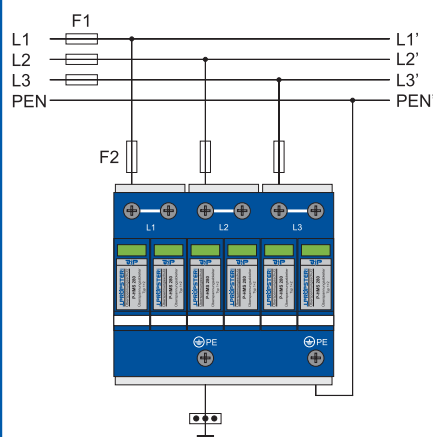
Best.Nr. 307 227

**P-HMS 280 DP 3+1
für TT-System**



Best.Nr. 307 245

Hochleistungs Ableiter Typ 1+2 mehrpolig (netzkonform) für
TN-C System mit **TN-S System mit** **TT System mit**
 1x Best.Nr. 307 235 1x Best.Nr. 307 255 1x Best.Nr. 307 245



Überspannungsableiter, Typ 2, (C-Ableiter) einpolig

P-VM 280 (nicht steckbar)



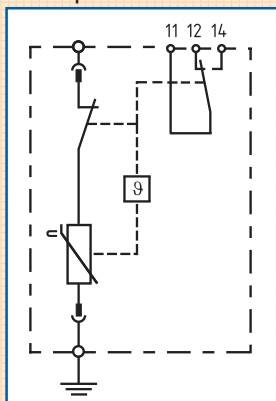
Best.Nr. 3066

P-VMS 280



Best.Nr. 306 280

Prinzipschaltbild:



P-N/PE C



Best.Nr. 306 285

P-VM(S) (Fm) und P-N/PE C (S); (class II)/BSZ 1-BSZ 2

Überspannungsableiter

Typ	Höchste Dauerspannung		Schutzpegel U_p bei I_n	Nennableitstoßstrom I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
	U_c (AC)	U_c (DC)				
P-VM 280 nicht steckbar	280 V~	350 V-	< 1300 V	20 kA	3066	39,50
P-VMS 280 steckbar	280 V~	350 V-	< 1300 V	20 kA	306 280	41,50

Überspannungsableiter steckbar

Typ	U_c (AC)	U_c (DC)	U_p bei I_n	I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VMS 75	75 V~	100 V-	< 600 V	15 kA	306 076	44,50
P-VMS 150	150 V~	200 V-	< 950 V	20 kA	306 150	44,50
P-VMS 360	360 V~	470 V-	< 1850 V	20 kA	306 361	44,50
P-VMS 440	440 V~	585 V-	< 2000 V	20 kA	306 441	44,00
P-VMS 500	500 V~	650 V-	< 2200 V	20 kA	306 501	44,00
P-VMS 600	600 V~	820 V-	< 2400 V	20 kA	306 602	44,00

Überspannungsableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

Typ	U_c (AC)	U_c (DC)	U_p bei I_n	I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VMS 280 Fm	280 V~	350 V-	< 1300 V	20 kA	306 282	60,50
P-VMS 75 Fm	75 V~	100 V-	< 600 V	15 kA	306 078	60,50
P-VMS 150 Fm	150 V~	200 V-	< 950 V	20 kA	306 152	60,50
P-VMS 300 Fm	300 V~	385 V-	< 1600 V	20 kA	306 332	60,50
P-VMS 360 Fm	360 V~	470 V-	< 1850 V	20 kA	306 365	60,50
P-VMS 440 Fm	440 V~	585 V-	< 2000 V	20 kA	306 443	60,50
P-VMS 500 Fm	500 V~	650 V-	< 2200 V	20 kA	306 503	60,50
P-VMS 600 Fm	600 V~	820 V-	< 2400 V	20 kA	306 604	60,50

Überspannungsableiter nicht steckbar

Typ	U_c (AC)	U_c (DC)	U_p bei I_n	I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VM 75	75 V~	100 V-	< 600 V	15 kA	306 075	44,50
P-VM 360	360 V~	470 V-	< 1850 V	20 kA	306 360	44,50
P-VM 500	500 V~	650 V-	< 2200 V	20 kA	306 500	46,00

Überspannungsableiter nicht steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

Typ	U_c (AC)	U_c (DC)	U_p bei I_n	I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VM 75 Fm	75 V~	100 V-	< 600 V	15 kA	306 074	60,50
P-VM 280 Fm	280 V~	350 V-	< 1300 V	20 kA	3067	55,50

Überspannungsableiter als Summenstromableiter im TT-System

Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-N/PE C	1-polig (nicht steckbar)	30 kA	306 285	46,50
P-N/PE C S	1-polig (steckbar)	30 kA	306 286	51,50

Weitere Überspannungsableiter auf Anfrage.

Allgemeine Technische Daten	P-VM(S)	P-N/PE C (S)
Einbaubreite	1 TE	1 TE
Höchste Dauerspannung U_c	s.o.	255 V~ / 50 - 60 Hz
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n	s.o.	30 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) I_{max}	40 kA	60 kA
Schutzpegel U_p	s.o.	< 1,5 kV
Ansprechzeit t_A	< 25 ns	< 100 ns
Max. Versicherung	125 A gL/gG	---
Kurzschlussfestigkeit	25 kA / 50 Hz	
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrähtig; max. 50 mm ² mehrdrähtig / 35 mm ² feindrähtig	



Überspannungsableiter, Typ 2, (C-Ableiter) mehrpolig

(netzkonform)

P-VMS 280 (Fm); (class II)//BSZ 1-BSZ 2

Mehrpolariger Überspannungsableiter steckbar

Typ	Netzsystem	I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VMS 280 2	2-polig	TN	40 kA	306 226 91,00
P-VMS 280 1+1	1+1-polig	TT	30 kA	306 228 113,00
P-VMS 280 3	3-polig	TN-C	60 kA	306 220 136,00
P-VMS 280 4	4-polig	TN-S	80 kA	306 221 181,00
P-VMS 280 3+1	3+1-polig	TT	30 kA	306 222 202,00

Mehrpolariger Überspannungsableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

Typ	Netzsystem	I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VMS 280 Fm 2	2-polig	TN	40 kA	306 227 115,00
P-VMS 280 Fm 1+1	1+1-polig	TT	30 kA	306 229 136,00
P-VMS 280 Fm 3	3-polig	TN-C	60 kA	306 223 172,00
P-VMS 280 Fm 4	4-polig	TN-S	80 kA	306 224 232,00
P-VMS 280 Fm 3+1	3+1-polig	TT	30 kA	306 225 237,00

Technische Daten

Typ P-VMS 280 (Fm)	2-polig	1+1-polig	3-polig	4-polig	3+1-polig
Netzsystem	TN	TT	TN-C	TN-S	TT
Einbaubreite	2 TE	2 TE	3 TE	4 TE	4 TE
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n	40 kA	30 kA	60 kA	80 kA	30 kA
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) I_{max}	80 kA	60 kA	120 kA	150 kA	60 kA
Ansprechzeit t_A	< 25 ns	< 100 ns	< 25 ns	< 25 ns	< 100 ns

Allgemeine Technische Daten

Höchste Dauerspannung U_c	L-N 280V~ / N-PE 255V~
Schutzpegel U_p	< 1,5 kV
Max. Versicherung	125 A gL/gG
Kurzschlussfestigkeit	25 kA / 50 Hz
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrähtig max. 50 mm ² mehrdrähtig / 35 mm ² feindrähtig

P-VMS 280 3 für TN-C System



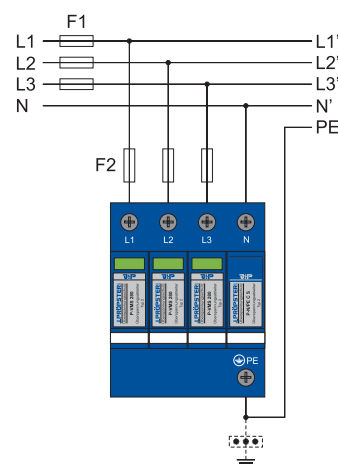
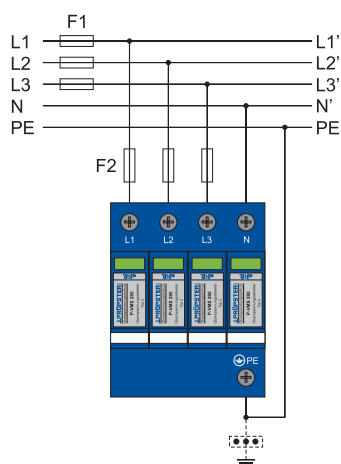
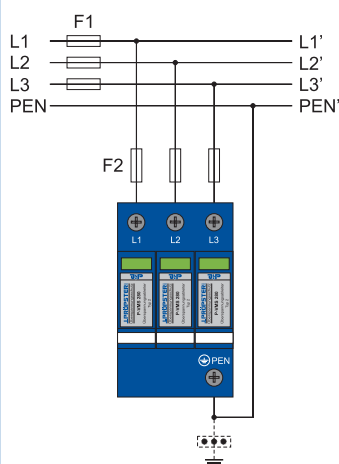
Best.Nr. 306 220

P-VMS 280 Fm 4 für TN-S System



Best.Nr. 306 224

Ableiter Typ 2 mehrpolig (netzkonform) für
TN-C System mit 1x Best.Nr. 306 220
TN-S System mit 1x Best.Nr. 306 221
TT System mit 1x Best.Nr. 306 222



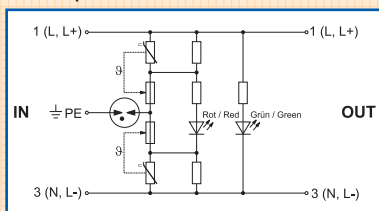
Überspannungsableiter Typ 3, (D-Ableiter) Feinschutz

P-DA 230



Best.Nr. 306 460

Prinzipschaltbild:



P-DA 10 UP, (Unterputzmontage)



Best.Nr. 206 310

Einbaubeispiel:



P-DA, (class III)/BSZ 2-BSZ 3

Typ	I _n (8/20 µs) L/N ⇒ PE	L ⇒ N	L+N ⇒ PE	Best.Nr.	€/Stk.
P-DA 230	3 kA	3 kA	5 kA	306 460	72,50
P-DA 120	2,5 kA	2,5 kA	5 kA	306 450	72,50
P-DA 60	2,5 kA	2,5 kA	5 kA	306 440	72,50
P-DA 48	1 kA	1 kA	2 kA	306 430	72,50
P-DA 24	1 kA	1 kA	2 kA	306 420	72,50

Technische Daten

Typ P-DA		230	120	60	48	24
Einbaubreite		1TE				
Höchste Dauerspannung U _c	(AC)	255 V~	120 V~	60 V~	48 V~	24 V~
	(DC)	255 V-	150 V-	75 V-	60 V-	30 V-
Nennfrequenz		50-60 Hz				
Nennableitstoßstrom (8/20µs) I _n	L+N ⇒ PE	5 kA	5 kA	5 kA	2 kA	2 kA
Kombinierter Stoß U _{oc}	L+N ⇒ PE	10 kV	10 kV	10 kV	4 kV	4 kV
Schutzpegel U _p	L ⇒ N	<1100 V	< 700 V	< 500 V	< 400 V	< 225 V
Ansprechzeit t _A	L ⇒ N	< 25 ns				
Max. Vorsicherung		16 A gL/gG				
Kurzschlussfestigkeit		6 kA / 50 Hz				
Anschlussquerschnitt		0,14 - 2,5 mm²				
Fernmeldekontakt (Fm):						
Kontakt		Öffner (21/22)				
Schaltleistung		250 V~ / 1 A				
Anschlussquerschnitt		0,08 - 1,5 mm²				

Überspannungsschutz für UP-Steckdose, Typ 3

P-DA 10 UP, (class III)/BSZ 2-BSZ 3; mit akustischer Defektmeldung

Typ	Bezeichnung	Best. Nr.	€/Stk.
P-DA 10 UP	UP-Steckdosenadapter	206 310	44,50

Technische Daten

Typ		P-DA 10 UP
Höchste Dauerspannung U _c		255 V~ / 50 - 60 Hz
Nennableitstoßstrom (8/20 µs) I _n	L+N ⇒ PE	5 kA
Schutzpegel U _p	L ⇒ N	1,2 kV
Ansprechzeit t _A	L ⇒ N	< 25 ns
Max. Vorsicherung		16 A gL/gG



Überspannungsschutz-Adapter, Typ 3, (D-Ableiter)

Feinschutz

P-DA 1, (class III)/BSZ 2-BSZ 3

Typ	Best.Nr.	€ /Stk.
P-DA 1 mit integriertem Überspannungsschutz	206 302	30,00
P-DA 1 NF mit integriertem Überspannungsschutz und Netzfilter	206 303	auf Anfr.
P-DA 1 TEL mit integriertem Überspannungsschutz & Telefonschutz (RJ-11-Anschluss)	206 306	53,00
P-DA 1 TV mit integriertem Überspannungsschutz und TV-Schutz (DIN-Stecker)	206 307	55,00
P-DA 1 ISDN mit integriertem Überspannungsschutz und ISDN - Telefonschutz (RJ-45-Anschluss)	206 308	55,00
P-DA 1 SAT mit integriertem Überspannungsschutz und SAT - Schutz (F-Adapter)	206 309	58,00

Technische Daten

Technische Daten		1 NF	1	1 TEL	1 TV	1 ISDN	1 SAT
Typ P-DA							
Höchste Dauerspannung U_c		250 V/50 Hz					
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n		3,0 kA		2,5 kA			
Schutzpegel U_p	L $\Rightarrow$ N	< 1300 V		< 1500 V			
Ansprechzeit t_A	L $\Rightarrow$ N	< 2 ns		< 25 ns			
Max. Vorsicherung		16 A gL/gG					

P-DA 1



Best.Nr. 206 302

P-DA 1 TV



Best.Nr. 206 307

Überspannungsschutz-Steckdosenleisten, Typ 3

P-DA 6, (class III)/BSZ 2-BSZ 3

Typ	Best.Nr.	€ /Stk.
P-DA 6 Ausführung mit integriertem Überspannungsschutz	206 300	85,00
P-DA 6 NF Ausführung mit integriertem Überspannungsschutz und Netzfilter	206 301	120,00
P-DA 6 NF IS Ausführung mit integriertem Überspannungsschutz, Netzfilter und ISDN - Schutz	206 304	173,00

Technische Daten

Typ		P-DA 6	P-DA 6 NF	P-DA 6 NF IS
Höchste Dauerspannung U_c		255 V / 50 Hz		
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n		6,5 kA		
Schutzpegel U_p	L $\Rightarrow$ N	< 1000 V		
Ansprechzeit t_A		< 25 ns		
Max. Vorsicherung		16 A gL/gG		
Max. Verbraucherleistung P_{max}		3680 W		
Gehäuselänge		490 mm	570 mm	660 mm
Netzfilter nach		--- DIN VDE 0565 Teil 3-1		



P-DA 6



Best.Nr. 206 300

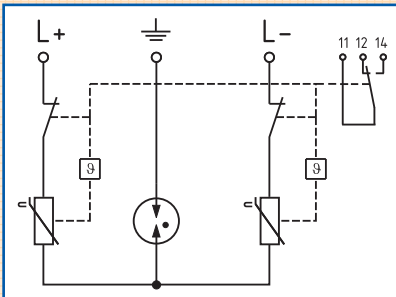
Blitzstrom-Kombiableiter für Photovoltaikanlagen, Typ 1+2, (B+C-Ableiter)

P-HYS 605 Fm 2+1-polig



Best.Nr. 307 766

Prinzipschaltbild:



P-HYS, (class I+II)//BSZ 0_A-BSZ 2

Kombiableiter steckbar

Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-HYS 605	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 762	158,00
P-HYS 805	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 782	210,00
P-HYS 1005	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 792	248,00

Kombiableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

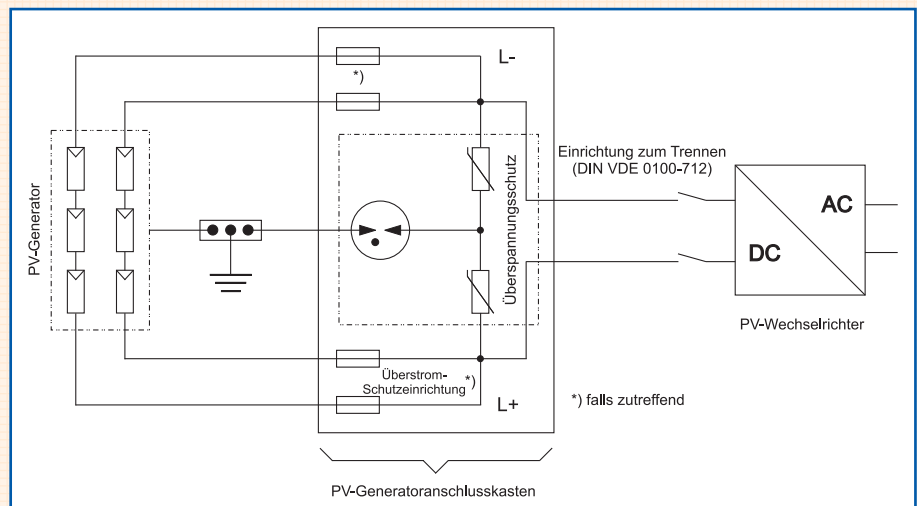
Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-HYS 605 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 766	178,00
P-HYS 805 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 786	248,00
P-HYS 1005 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 796	289,00

Technische Daten

Typ P-HYS (Fm)	605	805	1005
Einbaubreite	3 TE	5 TE	5 TE
Höchste Dauerspannung U_c	600 V-	800 V-	1000 V-
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n	30 kA		
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) I_{max}	60 kA		
Impulsstrom (10/350 μ s) I_{imp}	16 kA		
Schutzpegel U_p	(L+ / L-) (L+, L- / PE)	< 3,8 kV < 2,0 kV	< 4,5 kV < 2,5 kV
Ansprechzeit t_A	< 100 ns		
Kurzschlussfestigkeit	10 kA / 50 Hz		
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrätig max. 50 mm ² mehrdrätig / 35 mm ² feindrätig		

Hinweis: Die höchste Dauerspannung U_c des Gerätes muss so gewählt werden, dass sie **über der maximalen Leerlaufspannung** des PV-Generators liegt!

Installation nach
DIN EN 62305 - 4
DIN VDE 0100 - 712
DIN VDE 0100 - 540
VDS 2010, und Landesbauordnungen





Überspannungsableiter für Photovoltaikanlagen, Typ 2, (C-Ableiter)

P-VYS, (class II)//BSZ 1-BSZ 2

Überspannungsableiter steckbar

Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VYS 605	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 762	147,00
P-VYS 805	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 782	157,00
P-VYS 1005	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 792	169,00

Überspannungsableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VYS 605 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 766	162,50
P-VYS 805 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 786	172,50
P-VYS 1005 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 796	198,50

Technische Daten

Typ P-VYS (Fm)	605	805	1005
Einbaubreite	3 TE	3 TE	3 TE
Höchste Dauerspannung U_c	600 V-	800 V-	1000 V-
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n	20 kA		
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) I_{max}	40 kA		
Schutzpegel U_p	(L+ / L-) < 2,6 kV (L+, L- / PE) < 1,4 kV	< 3,3 kV < 1,75 kV	< 3,8 kV < 2,0 kV
Ansprechzeit t_A	< 100 ns		
Kurzschlussfestigkeit	10 kA / 50 Hz		
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrähtig max. 50 mm ² mehrdrähtig / 35 mm ² feindrähtig		

Hinweis: Die höchste Dauerspannung U_c des Gerätes muss so gewählt werden, dass sie über der maximalen Leerlaufspannung des PV-Generators liegt!

Entkopplungsdrossel P-ED 16 und P-ED 25; **Hinweis:** Ableiter, unterschiedlicher Anforderungsklassen in einer Anlage müssen energetisch koordiniert sein.

Typ	Ersatzleitungslänge	Einbau zwischen	I_L	Best.Nr.	€/Stk.
P-ED 16	< 10 m < 5 m	Typ 1- und Typ 2-Ableitern Typ 2- und Typ 3-Ableitern	16 A	306 016	38,50
P-ED 25	< 10 m < 5 m	Typ 1- und Typ 2-Ableitern Typ 2- und Typ 3-Ableitern	25 A	306 025	39,50

Technische Daten

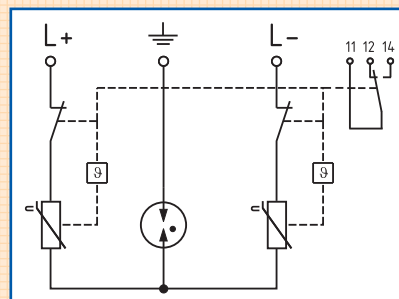
Typ	P-ED 16	P-ED 25
Einbaubreite	1 TE	1TE
Nennlaststrom I_L	16 A	25 A
Höchste Dauerspannung U_c	500 V ~/-	
Nenninduktivität ($\pm 20\%$) L_N	10 μ H	
Kurzschlussfestigkeit	6 kA	
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrähtig max. 50 mm ² mehrdrähtig / 35 mm ² feindrähtig	
Prüfung in Anlehnung an	EN 61643-11; VDE 0301-1; DIN VDE 0470-1; EN 13800	

P-VYS 605 Fm 2+1-polig



Best.Nr. 306 766

Prinzipschaltbild:



P-ED 16



Best.Nr. 306 016

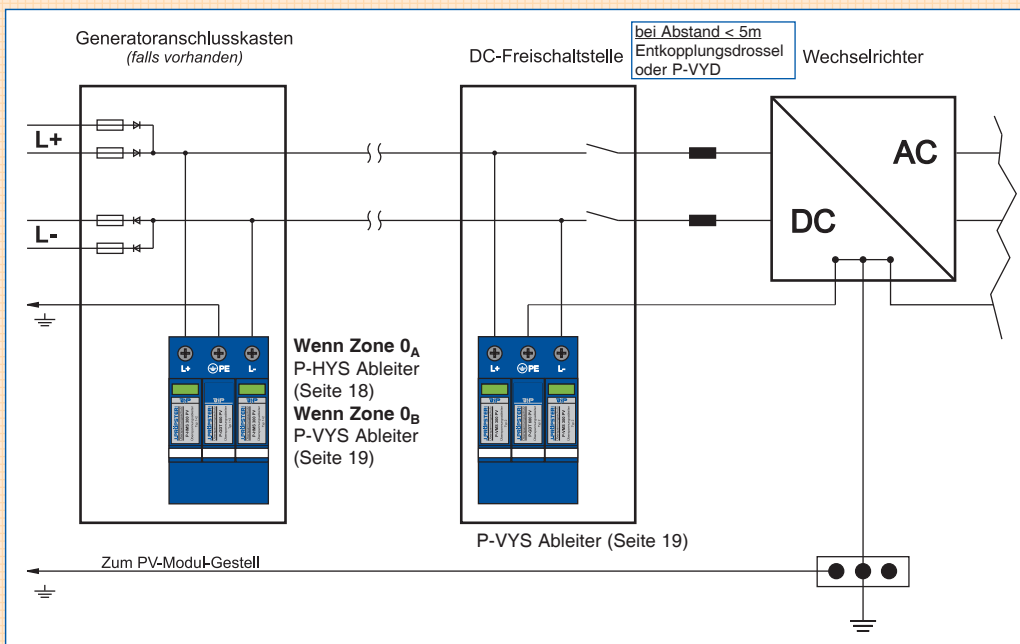
P-ED 25



Best.Nr. 306 025

Überspannungsschutz für PV-Anlagen

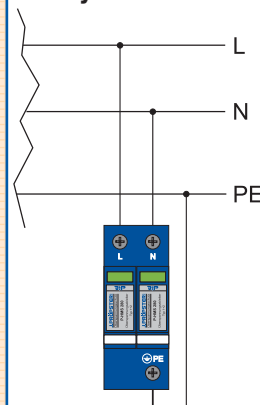
Einsatz von Blitzstrom-Kombiableiter und Überspannungsableiter



Beschaltung auf der AC - Seite:

2-poliger
Überspannungsschutz für
Einphasenstromkreise im
TN-System

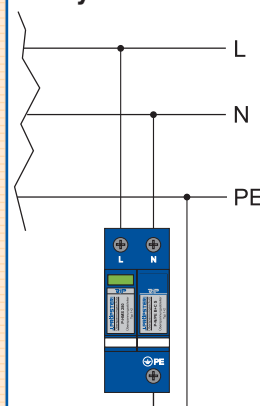
TN-System:



P-VMS 280 2 (Seite 15)
alternativ
P-HMS 280 2 (Seite 11)

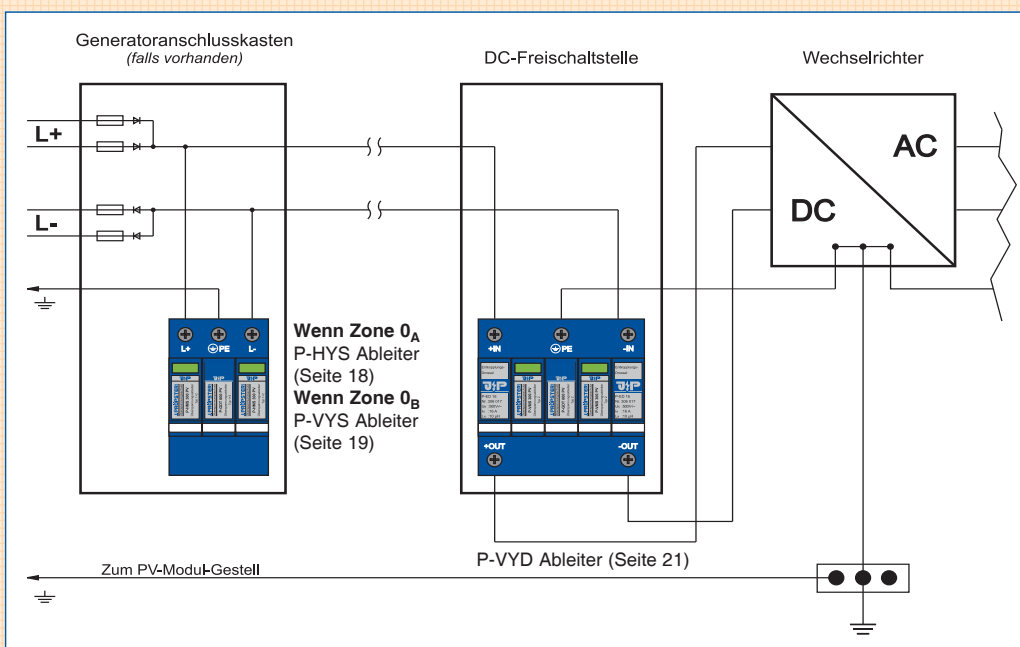
2-poliger
Überspannungsschutz für
Einphasenstromkreise im
TT-System

TT-System:



P-VMS 280 1+1 (Seite 15)
alternativ
P-HMS 280 1+1 (Seite 11)

Einsatz von Überspannungsableiter mit integrierter Entkopplungsdrossel



Hinweis Erdungsmaßnahmen:

PV-Anlage in Zone 0_A DIN EN 62305 - 3
PV-Anlage in Zone 0_B DIN VDE 0100 - 540



Überspannungsableiter für Photovoltaikanlagen, Typ 2, (C-Ableiter); mit integrierter Entkopplungsdrossel

P-VYD, (class II)//BSZ 1-BSZ 2

Überspannungsableiter steckbar

Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VYD 606	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 763	177,00
P-VYD 806	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 783	187,00
P-VYD 1006	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 793	199,00

Überspannungsableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

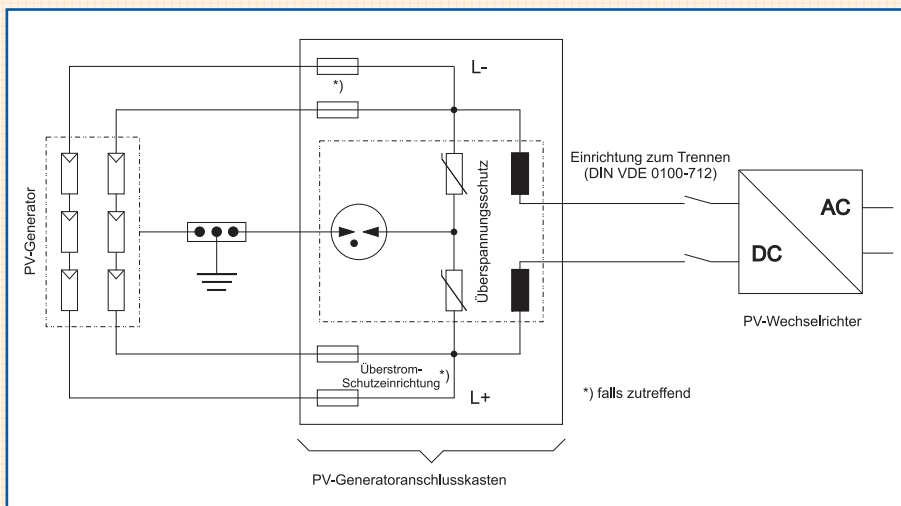
Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-VYD 606 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 767	192,50
P-VYD 806 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 787	202,50
P-VYD 1006 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	20 kA	306 797	218,50

Technische Daten

Typ P-VYD (Fm)	606	806	1006
Einbaubreite	5 TE	5 TE	5 TE
Höchste Dauerspannung U_c	600 V-	800 V-	1000 V-
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n	20 kA		
Max. Ableitstoßstrom (8/20 μ s) I_{max}	40 kA		
Schutzpegel U_p	(L+ / L-) < 2,6 kV (L+, L- / PE) < 1,4 kV	< 3,3 kV < 1,75 kV	< 3,8 kV < 2,0 kV
Ansprechzeit t_A	< 100 ns		
Nennlaststrom I_L	16 A		
Kurzschlussfestigkeit	10 kA / 50 Hz		
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm ² ein-/ feindrätig max. 50 mm ² mehrdrätig / 35 mm ² feindrätig		

Hinweis: Die höchste Dauerspannung U_c des Gerätes muss so gewählt werden, dass sie über der maximalen Leerlaufspannung des PV-Generators liegt!

Installation nach
DIN EN 62305 - 4
DIN VDE 0100 - 712
DIN VDE 0100 - 540
VDS 2010, und Landesbauordnungen

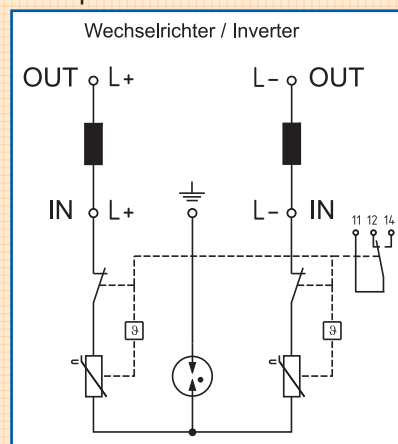


P-VYD 806 Fm 2+1-polig mit Entkopplungsdrossel



Best.Nr. 306 787

Prinzipschaltbild:

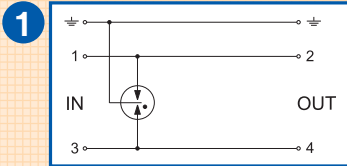


P-VYD 606 Anschlussbeispiel:
„Y-Schaltung“ konzipiert für den Überspannungsschutz auf der DC-Seite von PV-Anlagen.

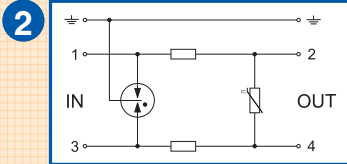




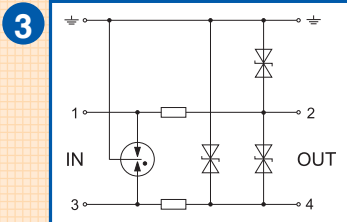
Überspannungsableiter für Informations- und MSR-Technik (Mess-, Steuer- und Regeltechnik)



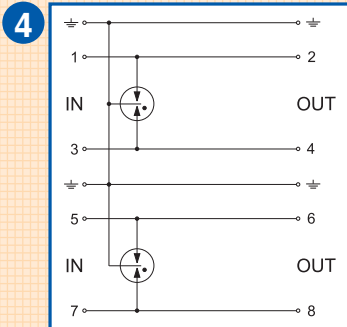
P-1 S (Best.Nr. 220 000) Grobschutz



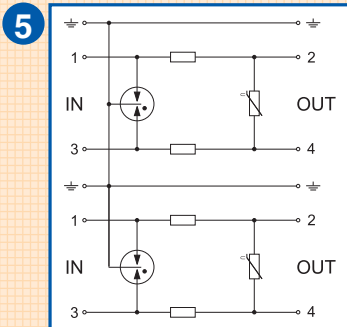
P-1 SQ (Best.Nr. auf Anfr.) Ader/Ader



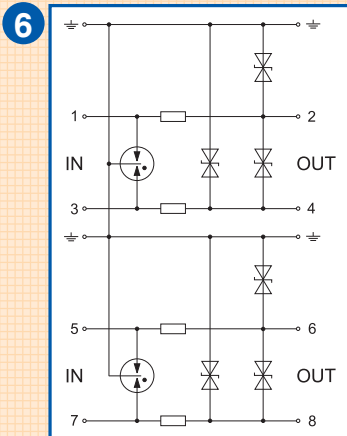
P-1 SQL (Best.Nr. je nach Nennspannung)
Ader/PE und Ader/Ader



P-2 S (Best.Nr. 220 500) Grobschutz



P-2 SQ (Best.Nr. auf Anfr.) Ader/Ader



P-2 SQL (Best.Nr. je nach Nennspannung)
Ader/PE und Ader/Ader

in ≙ ungeschützte Seite
out ≙ geschützte Seite

Die häufigsten Applikationen für MSR-Ableiter:

- Die generelle Auswahl der MSR - Ableiter erfolgt nach der maximal auftretenden DC- bzw. AC-Bemessungsspannung des zu schützenden Kreises
- Der Bemessungsstrom von 1 A bzw. 0,6 A der Überspannungsableiter ist zu beachten.

Applikation	Bild Nr.	Schnittstelle/Signal	MSR - Ableiter
Durchflussmessung	3	0 - 20 mA	P-1 SQL 24 (1 Signalkreis)
Füllstandmessung (lange Übertragungsstrecken)	6	4 - 20 mA	P-2 SQL 24 (2 Signalkreise)
Temperaturmessung	6	PT 100; PT 1000 Dreileitermessung Vierleitermessung	P-2 SQL 5
Potentiometerstellungen (kurze Übertragungsstrecken)	3	Spannungssignale z. B.: 0-10V	P-1 SQL 12 (1 Signalkreis) P-2 SQL 12 (2 Signalkreise)
Schieberstellungen Ventilstellungen (Offen-/Geschlossen-Meldungen)	3	z. B.: 48V- geschaltet	P-1 SQL 48 (1 Signalkreis) P-2 SQL 48 (2 Signalkreise)
Digitale Meldesignale	3	TTL-Pegel	P-1 SQL 12 (1 Signalkreis) P-2 SQL 12 (2 Signalkreise)
Datenübertragung	6	V 24 RS 232; RS 485	P-2 SQL 24 (2 Signalkreise)
Bus-System	1	EIB	P-1 S (1 Signalkreis)
Brandmeldeanlagen (BMA) Einbruchmeldeanlagen (EMA)	3	12V; 24V	P-1 SQL 12 (1 Signalkreis) P-1 SQL 24 (1 Signalkreis) alternativ mit 2 Signalkreisen
Telefon	1	analog (BSZ 0-BSZ 1)	P-1 S (1 Leitung)
	4		P-2 S (2 Leitungen)
	2	analog (BSZ 0-BSZ 3)	P-1 SQ 110 (1 Leitung)
	5		P-2 SQ 110 (2 Leitungen)
	6	ISDN (BSZ 0-BSZ 3)	P-2 SQL 48 (1 Leitung)
SPS Datenübertragung	3	Profibus DP	P-1 SQL 48 (1 Signalkreis)

Weitere Applikationshinweise und Unterstützung bei der Projektierung auf Anfrage.

PE-Anschluss des MSR-Ableiter:

Es ist zu beachten, dass die PE-Anschlüsse aller MSR-Ableiter einer Anlage miteinander verbunden werden müssen.

Zur Vorbereitung dieser Verbindung ist jeder Signalkreis der MSR-Ableiter mit zwei galvanisch verbundenen PE-Anschlussklemmen versehen.



Typenstruktur:

Signalkreise

P-1	1 Signalkreis
P-2	2 Signalkreise

Grobschutz (BSZ 0 - BSZ 1)

P-__ S	Signalkreis-Basisschutz
--------	-------------------------

Grobschutz + Feinschutz für (BSZ 0 - BSZ 3)

P-__ SQ	Querspannungsschutz	Ader/Ader
P-__ SL	Längsspannungsschutz	Ader/PE
P-__ SQL	Quer- und Längsspannungsschutz	Ader/Ader+Ader/PE

P-1(2)S, BSZ 0 - BSZ 1 und P-1(2)SQL, BSZ 0 - BSZ 3

Signalkreis-Basisschutz für BSZ 0 - 1

Typ mit 1 Signalkreis		U_N	Best. Nr.	€/Stk.
P-1 S	1 Signalkreis	110 V~	220 000	47,90

Quer- und Längsspannungsschutz für BSZ 0 - 3

P-1 SQL 5	1 Signalkreis	5 V-	220 205	68,70
P-1 SQL 12		12 V-	220 212	68,70
P-1 SQL 24		24 V-	220 224	68,70
P-1 SQL 48		48 V-	220 248	68,70

Signalkreis-Basisschutz für BSZ 0-1

Typ mit 2 Signalkreise		U_N	Best. Nr.	€/Stk.
P-2 S	2 Signalkreise	110 V~	220 500	59,90

Quer- und Längsspannungsschutz für BSZ 0 - 3

P-2 SQL 5	2 Signalkreise	5 V-	220 705	79,30
P-2 SQL 12		12 V-	220 712	79,30
P-2 SQL 24		24 V-	220 724	79,30
P-2 SQL 48		48 V-	220 748	79,30

Typ für analoge Telefonleitungen

P-1 SQ 110	1 Signalkreis	110 V~	220 193	70,00
P-2 SQ 110	2 Signalkreise	110 V~	220 693	89,00

Technische Daten

Typ P-1 (2)	S	SQ110	SQL5	SQL12	SQL24	SQL48
Nennspannung U _N	110 V~	110 V~	5 V-	12 V-	24 V-	48 V-
Höchste Dauerspannung U _C	180 V-	170 V-	6 V-	14,5 V-	27 V-	55 V-
	130 V~	130 V~	4,3 V~	10 V~	19 V~	39 V~
Bemessungsstrom	1 A		0,6 A			
Nennableitstoßstrom (8/20µs) I _n	20 kA					
Impulsstrom (10/350µs) I _{imp}	2,5 kA					
Schutzpegel U _p bei 1kV/µs	Ader/Ader	< 700 V	< 300 V	< 10 V	< 20 V	< 40 V
Ansprechzeit t _A		100 ns	25 ns	1 ns		
Serienwiderstand pro Ader	---	1,2 Ω	2,2 Ω			
Anschlussquerschnitt	0,14 - 2,5 mm²					
Prüfkategorie nach DIN EN 61643-21	A2, C1, C2, C3, D1					
Gehäusewerkstoff	Thermoplast, UL 94 V-0, Farbe orange					

**Überspannungsableiter nur mit Querspannungsschutz (SQ)
oder nur mit Längsspannungsschutz (SL) auf Anfrage!**

P-1 S



Best.Nr. 220 000

P-1 SQL 5



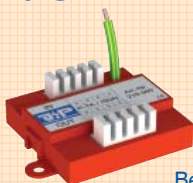
Best.Nr. 220 205

P-2 SQL 5



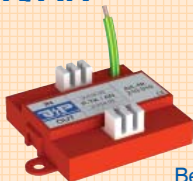
Best.Nr. 220 705

P-TK/ISDN



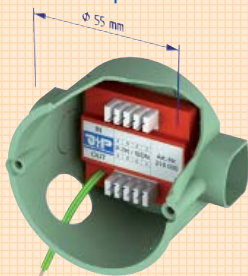
Best.Nr. 210 000

P-TK/AN



Best.Nr. 210 010

Einbaubeispiel:



P-TK/Z-ISDN



Best.Nr. 210 100

P-TK/Z-CAT 5



Best.Nr. 210 110

P-TK/Z-CAT 6



Best.Nr. 210 120

P-TK/Z-SUB 9



Best.Nr. 210 150

Kommunikations- und Netzwerkschutz

P-TK/ISDN, BSZ 0_B-BSZ 3 und P-TK/AN, BSZ 0_B-BSZ 3

Typ	I_n (8/20 μ s)	Best.-Nr.	€/Stk.
P-TK/ISDN	5,0 kA	210 000	61,00
P-TK/AN	5,0 kA	210 010	59,00

Technische Daten

Typ P-TK	/ISDN	/AN
Nennspannung U_N	14 V~ / 18 V-	65 V~ / 180 V-
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n	Ader / PE 5,0 kA	5,0 kA
Schutzpegel U_p	Ader / Ader < 40 V	≤ 300 V
Temperaturbereich ϑ	-20°C bis +60°C	
Anschlüsse	LSA Plus Anschlussleiste	
Gehäuseabmessungen L/B/H (mm)	41,5/44,5/15	

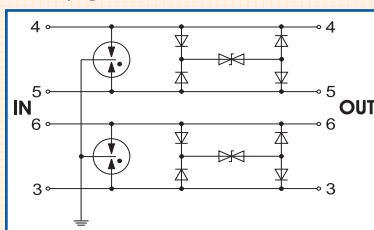
Installationshinweise:

P-TK/ISDN: Überspannungsableiter zum Schutz der Datenseite von ISDN-Geräten (**S₀-Bus**)

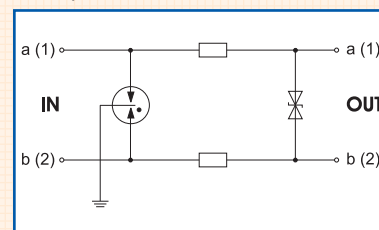
P-TK/AN: Überspannungsableiter für analoge Telefonleitungen

Prinzipschaltbild:

P-TK/ISDN



P-TK/AN



P-TK/Z-ISDN, BSZ 0_B-BSZ 3, P-TK/Z-CAT 5, -CAT 6, BSZ 0_B-BSZ 3 und P-TK/Z-SUB9, BSZ 1-BSZ 3

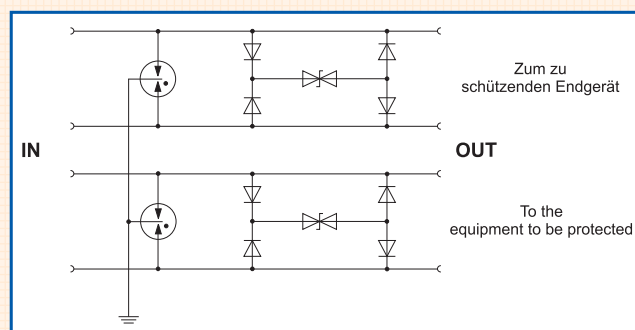
Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.-Nr.	€/Stk.
P-TK/Z-ISDN	inkl. Netzwerk Patch-Kabel	5,0 kA	210 100	81,00
P-TK/Z-CAT 5	inkl. Netzwerk Patch-Kabel	1,6 kA	210 110	91,00
P-TK/Z-CAT 6		2,5 kA	210 120	108,00
P-TK/Z-SUB 9		1,35 kA	210 150	72,00

Technische Daten

Typ P-TK/Z	-ISDN	-CAT 5	-CAT 6	-SUB9
Höchste Dauerspannung U_c	14 V~ 18 V-	6 V~ 8,1 V-	34 V~ 48 V-	12,7 V~ 18 V-
Nennableitstoßstrom I_n 8/20 μ s	Ader/PE 5,0 kA	1,6 kA	2,5 kA	1,35 kA
Schutzpegel U_p	Ader/Ader < 60 V	< 40 V	< 110 V	< 65 V
Ansprechzeit t_A	< 1 ns			
Übertragungsrate	64 Kbit/s	1 Gbit/s		10 Mbit/s
Temperaturbereich ϑ	-20°C bis +60°C			
Anschlüsse	2x RJ 45-Buchse		2x RJ 45-Leitung	D-SUB9; Stift-/Buchsenleiste
Gehäuseabmessungen L/B/H (mm)	80/41/24	90/47/25		53/33/17

Prinzipschaltbild

P-TK/Z-ISDN:





Kommunikationsschutz in LSA-plus-Technik

Steckbare Überspannungsableiter für informationstechnische Systeme, welche über Anschluss- oder Trennleisten in LSA-plus-Schneidklemmtechnik (löt-, schraub- und abisolierfreie Anschlussstechnik) ausgeführt sind.

Grobschutz P-LSA/GA (Gasentladungsableiter), BSZ 0_A-BSZ 1

Typ	Höchste Dauerspannung U _c	Verp.	Best.Nr.	€/Stk.
Gasentladungsableiter für Magazin P-LSA/MU				
P-LSA/GA 75	75 V	10	240 350	auf Anfr.
P-LSA/GA 90	90 V	10	240 351	auf Anfr.
P-LSA/GA 150	150 V	10	240 352	auf Anfr.
P-LSA/GA 230	230 V	10	240 353	auf Anfr.

Systemkomponente für 2-stufige Schutzbeschaltung P-LSA/KA (Kombiableiter) BSZ 1-BSZ 3

Typ	Höchste Dauerspannung U _c	Verp.	Best.Nr.	€/Stk.
Kombiableiter zum direkten Einstecken in die Trennleiste P-LSA/TL				
P-LSA/KA 180	180 V	1	240 451	auf Anfr.

Systemkomponenten für Grobschutz P-LSA/GA (Gasableiter)

Typ	Verp.	Best.Nr.	€/Stk.
Magazin (unbestückt) zur Aufnahme von Gasableitern P-LSA/GA			
P-LSA/MU	1	240 300	auf Anfr.
Abdeckung für P-LSA/MU			
P-LSA/MAD	1	240 309	auf Anfr.

Systemkomponenten für die Montage der Schutzsysteme

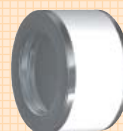
Typ	Verp.	Best.Nr.	€/Stk.
P-LSA/EB - Erdungsbügel	1	240 190	auf Anfr.
P-LSA/TL - Trennleiste zum Aufstecken auf Montagebügel	1	240 200	auf Anfr.
P-LSA/AL - Anschlussleiste zum Aufstecken auf Montagebügel	1	240 250	auf Anfr.

Systemkomponente Montagebügel

Schutz von 1x zweiadrigen informationstechnischen Systemen pro LSA-plus-Leiste

Typ	Verp.	Best.Nr.	€/Stk.
P-LSA/MB - Zur Aufnahme von 10 LSA-plus-Leisten der Baureihe P-LSA/TL oder /AL	1	240 100	auf Anfr.
P-LSA/MBM (modular) - Zur Aufnahme von bis zu 45 LSA-plus-Leisten der Baureihe P-LSA/TL oder /AL. Montagebügel (modular) ist perforiert und teilbar für 1-45 LSA-plus-Leisten	1	240 150	auf Anfr.

P-LSA/GA



Best.Nr. 240 351

P-LSA/KA 180



Best.Nr. 240 451

P-LSA/MU



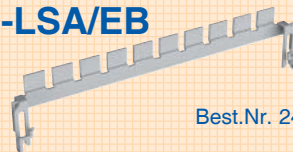
Best.Nr. 240 300

P-LSA/MAD



Best.Nr. 240 309

P-LSA/EB



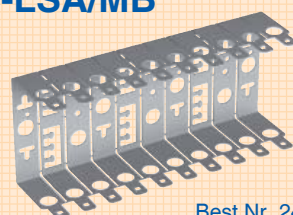
Best.Nr. 240 190

P-LSA/TL



Best.Nr. 240 200

P-LSA/MB



Best.Nr. 240 100

P-TK/Z-SAT



Best.Nr. 210 210

P-TK/Z-TV



Best.Nr. 210 200

P-TK/Z-BNC



Best.Nr. 210 220

P-TKF/Z-SAT



Best.Nr. 210 212

P-TKF/Z-TV



Best.Nr. 210 202

P-TKF/Z-BNC



Best.Nr. 210 222

Koax Grob- und Feinschutz

Grobschutz

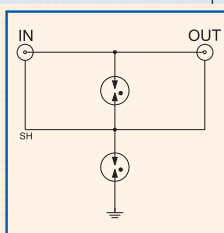
P-TK/Z-SAT, P-TK/Z-TV und P-TK/Z-BNC, BSZ 0_A - BSZ 1

Typ	I_n (8/20 μ s)	Best.-Nr.	€/Stk.
P-TK/Z-SAT	10 kA	210 210	51,00
P-TK/Z-TV	10 kA	210 200	43,50
P-TK/Z-BNC	10 kA	210 220	48,00

Technische Daten

Typ P-TK/Z	-SAT	-TV	-BNC
Höchste Dauerspannung U_C	70 V-		60 V-
Nennstrom I_L		4 A	
Impulsstrom (10/350 μ s) I_{imp}		2,5 kA	
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n		10 kA	
Schutzpegel U_p	Ader / PE	< 600 V	
Ansprechzeit t_A		< 100 ns	
Frequenzbereich f	< 2,15 GHz	< 862 MHz	< 2,15 GHz
Anschlüsse	2x F-Buchse	DIN-Stecker DIN-Buchse	2x BNC-Buchse
Wellenwiderstand Z		75 Ω	50 Ω
Gehäuseabmessungen L/B/H (mm)	45/25/47		43/32/22
Prüfnorm		IEC 61643-21	

Prinzipschaltbild:



Feinschutz

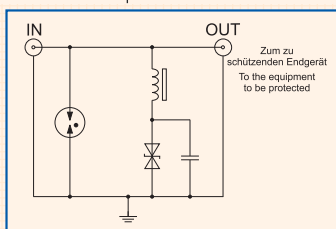
P-TKF/Z-SAT, P-TKF/Z-TV und P-TKF/Z-BNC, BSZ 1 - BSZ 3

Typ	I_n (8/20 μ s)	Best.-Nr.	€/Stk.
P-TKF/Z-SAT	1,5 kA	210 212	61,00
P-TKF/Z-TV	1,5 kA	210 202	52,00
P-TKF/Z-BNC	1,5 kA	210 222	67,00
P-TKF/Z-BNC LF (für Frequenzbereich bis 100 MHz)	5,0 kA	210 224	auf Anfr.

Technische Daten

Typ P-TKF/Z	-SAT	-TV	-BNC	-BNC LF
Höchste Dauerspannung U_C		65 V-/-		24 V-
Nennstrom I_L		4 A		200 mA
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) I_n		1,5 kA		5 kA
Schutzpegel U_p		< 350 V		< 40 V
Ansprechzeit t_A		< 1 ns		
Frequenzbereich f	1 MHz-2,15GHz	1 MHz-862MHz	1 MHz-2,15GHz	< 100 MHz
Anschlüsse	2x F-Buchse	DIN-Stecker DIN-Buchse	2x BNC-Buchse	BNC-Stecker BNC-Buchse
Wellenwiderstand Z		75 Ω	50 Ω	75 Ω
Gehäuseabmessung L/B/H (mm)		58,5/44/22		79/58/29
Prüfnorm		IEC 61643-21		

Prinzipschaltbild:



Weitere Stecker-/Buchsenbelegungen auf Anfrage.

Unverbindliche Preisempfehlung ohne gesetzliche MwSt.



Zubehör

Kammschienen

zum mehrpoligen Verbinden von Blitzstrom- und Überspannungsableitern.

Ausführung	Passung	Länge	Verp.	Best.-Nr.	€/Stk.
Kupfer mit Kunststoffleiste	16 mm ²	1 m	1	206 060	18,00
2 TE mit integrierten Endkappen	16 mm ²	36 mm	1	206 062	1,65
3 TE mit integrierten Endkappen	16 mm ²	54 mm	1	206 063	1,85
4 TE mit integrierten Endkappen	16 mm ²	72 mm	1	206 064	1,90
6 TE mit integrierten Endkappen	16 mm ²	108 mm	1	206 065	2,75
7 TE mit integrierten Endkappen	16 mm ²	126 mm	1	206 067	3,00
8 TE mit integrierten Endkappen	16 mm ²	144 mm	1	206 066	3,10
(1 TE = 17,5 mm nach DIN 43880)					

Endkappe für Kammschiene für Best.-Nr. 206 060 (1 m)	1	206 061	0,50
--	---	---------	------

Erdungsbügel, zum Überbrücken der Erdungsklemmen von 2, 3 oder 4 Blitzstrom- und Überspannungsableiter

Ausführung	Verp.	Best.-Nr.	€/Stk.
Messing / verzinkt mit Anschlussklemme 25 mm ² 2- bis 4-polig	1	2064	2,50
Erdungsklemme zum Anschluss eines zusätzlichen Schutzleiters bis 35 mm ²	1	207 000	2,90

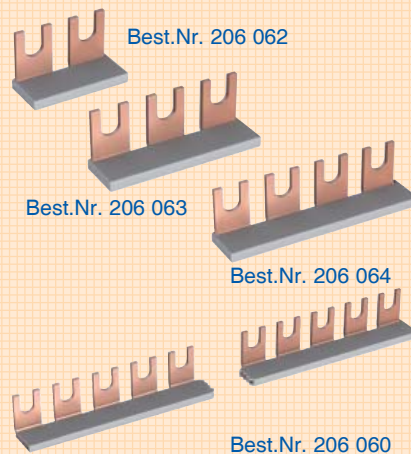
Isolierstoffgehäuse grau, Schutzart IP 65, als Kunststoffgehäuse für alle Blitzstrom- und Überspannungsableiter der Fa. J. Pröpster GmbH

Gehäuse Typ	Abmessungen (B x H x T)	Verp.	Best.-Nr.	€/Stk.
Isolierstoffgehäuse 3 TE	100 x 150 x 96 mm	1	206 010	43,50
5 TE	125 x 200 x 122 mm	1	206 005	55,50
9 TE	200 x 200 x 122 mm	1	206 004	70,50
12 TE	250 x 200 x 122 mm	1	206 011	92,00

Andere Gehäusegrößen auf Anfrage.

Auf Kundenwunsch liefern wir auch Ableiter vormontiert im Isolierstoffgehäuse.

Kammschienen



Erdungsbügel



Erdungsklemme



Isolierstoffgehäuse



Best.Nr. 206 005

Wichtige Hinweise und Erläuterungen für Überspannungsschutz Katalog 2011/1:

Für Überspannungsschutzgeräte, die mit **“Fm”** gekennzeichnet sind, ist maßgebend:

Fernmeldekontakt (Fm):

Kontakt	Wechsler	Schaltbild:	
Schaltleistung	250 V / 5,0 A~ 75 V / 0,75 A- 125 V / 0,5 A- 250 V / 0,25 A-		
Anschlussquerschnitt	1,5 mm ²		

Für alle im Katalog abgebildeten Überspannungsschutzgeräte ist maßgebend:

Einbaubreite nach DIN 43 880	17,5 mm (1 TE = 18 mm)	
Temperaturbereich	-40°C ... + 80°C	
Gehäusewerkstoff	Thermoplast UL 94 V-0	
Schutzart	IP 20	
Montageart	auf Hutschiene 35 mm nach EN 60715	
Montagewerkzeug	Schraubendreher:	Schlitz, Gr. 5,5 Kreuzschlitz, Phillips Gr. 2
Funktionsanzeige	Betriebsbereit:	GRÜN
	Defekt:	Schriftzug “DEFECT”
Wichtig:	Defekte Geräte haben keine Schutzfunktion und müssen ausgetauscht werden!	
Ausführung nach Prüfnorm	EN 61643-11	

Bei unterschiedlichen Werten sind die Angaben in der Tabelle **“Technische Daten”** des jeweiligen Gerätes entscheidend.

Wichtiger Hinweis:

Hinweise über die Einsatzmöglichkeit unserer Produkte gelten ausschließlich als produktbezogene Information. Unsere anwendungstechnischen Hinweise in Wort und Bild beruhen auf langjähriger Erfahrung und erfolgen nach bestem Wissen, können aber nur als unverbindlich verstanden werden, da die sehr unterschiedlichen Einsatzbedingungen außerhalb unseres Einflusses liegen. Wir empfehlen zu prüfen, ob sich die ausgewählten Produkte für Ihren Anwendungsfall eignen.

Der Einsatz und die Verarbeitung der Produkte erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeit und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Anwenders. Bitte nutzen Sie unsere Weiterbildungsmaßnahmen und beachten Sie die Hinweise im Montagehandbuch des VDB.



Numerisches Verzeichnis

Best.-Nr.	€/Stk.	Seite	Best.-Nr.	€/Stk.	Seite	Best.-Nr.	€/Stk.	Seite
2064	2,50	27	240 100	auf Anfr.	25	306 443	60,50	14
3066	39,50	14	240 150	auf Anfr.	25	306 450	72,50	16
3067	55,50	14	240 190	auf Anfr.	25	306 460	72,50	16
206 004	70,50	27	240 200	auf Anfr.	25	306 500	46,00	14
206 005	55,50	27	240 250	auf Anfr.	25	306 501	44,00	14
206 010	43,50	27	240 300	auf Anfr.	25	306 503	60,50	14
206 011	92,00	27	240 309	auf Anfr.	25	306 602	44,00	14
206 060	18,00	27	240 350	auf Anfr.	25	306 604	60,50	14
206 061	0,50	27	240 351	auf Anfr.	25	306 762	147,00	19
206 062	1,65	27	240 352	auf Anfr.	25	306 763	177,00	21
206 063	1,85	27	240 353	auf Anfr.	25	306 766	162,50	19
206 064	1,90	27	240 451	auf Anfr.	25	306 767	192,50	21
206 065	2,75	27	306 016	38,50	8/19	306 782	157,00	19
206 066	3,10	27	306 025	39,50	8/19	306 783	187,00	21
206 067	3,00	27	306 035	68,50	8	306 786	172,50	19
206 300	85,00	17	306 036	115,00	8	306 787	202,50	21
206 301	120,00	17	306 050	275,00	7	306 792	169,00	19
206 302	30,00	17	306 051	363,00	7	306 793	199,00	21
206 303	auf Anfr.	17	306 052	405,00	7	306 796	198,50	19
206 304	173,00	17	306 074	60,50	14	306 797	218,50	21
206 306	53,00	17	306 075	44,50	14	307 200	66,50	10
206 307	55,00	17	306 076	44,50	14	307 202	78,00	10
206 308	55,00	17	306 078	60,50	14	307 205	135,00	12
206 309	58,00	17	306 100	95,00	6	307 207	157,00	12
206 310	44,50	16	306 101	126,00	6	307 210	148,00	11
207 000	2,90	27	306 105	127,00	12	307 212	170,00	11
210 000	61,00	24	306 110	19,50	8	307 215	275,00	13
210 010	59,00	24	306 150	44,50	14	307 217	297,00	13
210 100	81,00	24	306 152	60,50	14	307 220	133,00	11
210 110	91,00	24	306 220	136,00	15	307 222	155,00	11
210 120	108,00	24	306 221	181,00	15	307 225	270,00	13
210 150	72,00	24	306 222	202,00	15	307 227	292,00	13
210 200	43,50	26	306 223	172,00	15	307 230	199,00	11
210 202	52,00	26	306 224	232,00	15	307 232	232,00	11
210 210	51,00	26	306 225	237,00	15	307 235	405,00	13
210 212	61,00	26	306 226	91,00	15	307 237	436,00	13
210 220	48,00	26	306 227	115,00	15	307 240	280,00	11
210 222	67,00	26	306 228	113,00	15	307 242	325,00	11
210 224	auf Anfr.	26	306 229	136,00	15	307 245	555,00	13
220 000	47,90	23	306 280	41,50	14	307 247	597,00	13
220 193	70,00	23	306 282	60,50	14	307 250	265,00	11
220 205	68,70	23	306 285	46,50	14	307 252	309,00	11
220 212	68,70	23	306 286	51,50	14	307 255	550,00	13
220 224	68,70	23	306 332	60,50	14	307 257	582,00	13
220 248	68,70	23	306 360	44,50	14	307 260	56,50	10
220 500	59,90	23	306 361	44,50	14	307 762	158,00	18
220 693	89,00	23	306 365	60,50	14	307 766	178,00	18
220 705	79,30	23	306 420	72,50	16	307 782	210,00	18
220 712	79,30	23	306 430	72,50	16	307 786	248,00	18
220 724	79,30	23	306 440	72,50	16	307 792	248,00	18
220 748	79,30	23	306 441	44,00	14	307 796	289,00	18



Zweigwerk und Auslieferungslager:

Zweigwerk

J. Pröpster GmbH
Lerchenstraße 48
09669 Frankenberg/Sachsen

Telefon (03 72 06) 25 92
Telefax (03 72 06) 28 21
email: info@proepster.de

Auslieferungslager

Thomas Rettig
Schönefelder Weg 2
06895 Rahnsdorf bei Wittenberg

Telefon (03 49 24) 70 00
Telefax (03 49 24) 7 00 11
email: thomas.rettig@t-online.de

Außendienst ÜSS für PLZ-Gebiet 7...., 8.... & 9....

SBV-Gawehn GmbH
Zollner Str. 2
90579 Langenzenn

Telefon (091 01) 90 99-0
Telefax (091 01) 90 99-30
email: vertrieb@gawehn.com

Unsere Auslandsvertretungen:

 **Hungary**

REX - Elektró Kft.
Phone +36 / 138 862 76

 **Egypt**

Egyptian Industrial Systems
Phone +2 02 41 81 299

 **Netherlands**

Alhadra B.V.
Phone +31 / 174 386 641

 **Italy**

Konrad Stauder
Phone +39 / 0471 622 655

 **Latvia**

Baltic Lightning Protection Ltd.
Phone +371 / 295 557 95

 **Spain**

Cirprotec, S.L.
Phone +34 / 93 733 16 84

 **Bulgaria**

Blitz Guard LTD
Phone +35 / 996 339 49

 **Estonia**

Baltic Lightning Protection Ltd.
Phone +371 / 295 557 95

 **Greece**

Technical Development LTD
Phone +30 / 210 578 2008

 **Czech Republic**

Hromosvodní technika M.P., s.r.o.
Phone +420 / 603 816 081

 **Lithuania**

Baltic Lightning Protection Ltd.
Phone +371 / 295 557 95

 **Russia**

Baltic Lightning Protection Ltd.
Phone +371 / 295 557 95

Fordern Sie unsere weiteren Kataloge an!

☐ Gesamtkatalog

☐ Isolierter Blitzschutz

☐ Photovoltaik

Firma: _____

Name: _____

Straße / Nr.: _____

PLZ / Stadt: _____

Telefon: _____

Fax: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

**...kopieren, ausfüllen und an 0 91 81 / 25 90-10 faxen
oder per email an info@proepster.de !**



VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN für den kaufmännischen Geschäftsverkehr

1. Allgemeines:

Alle Lieferungen erfolgen ausschließlich zu unseren Lieferbedingungen, auch wenn der Besteller ausdrücklich anders vorschreibt und wir zu diesen anderen Bedingungen stillschweigen. Abreden, die nicht in unsere Auftragsbestätigung aufgenommen oder von uns nicht ausdrücklich schriftlich bestätigt werden, sind unverbindlich.

Mit Erscheinen des Überspannungsschutzkataloges 2011/1 verlieren alle bisherigen Preise und Preisvereinbarungen Ihre Gültigkeit.

2. Angebot:

Unsere Angebote sind, wenn nichts anderes vereinbart ist, unverbindlich und freibleibend.

Bei Fertigung nach Zeichnungsvorlagen des Kunden übernehmen wir keinerlei Gewährleistung und Haftung für die Funktionsfähigkeit des Produktes und für sonstige Mängel, soweit diese auf den Kundenanweisungen beruhen. Unterlagen, wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als „verbindlich“ bezeichnet sind. An Kostenanschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behalten wir uns Eigentum und Urheberrecht vor, sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu vollem Schadensersatz. Außerdem sind wir berechtigt, im Falle von Zuwiderhandlungen ohne weiteres vom Vertrag zurückzutreten. Auch Konstruktionsänderungen sind vorbehalten. Zu Angeboten gehörige Zeichnungen und andere Unterlagen sind auf Verlangen, oder wenn der Auftrag uns nicht erteilt wird, unverzüglich zurückzugeben oder zu bezahlen, wobei die Höhe der Vergütung von uns nach wirtschaftlichem und billigem Ermessen bestimmt wird.

3. Auftrag-Vertragsabschluss:

Aufträge gelten erst dann als angenommen, wenn Sie von uns schriftlich bestätigt sind. Als Auftragsbestätigung gilt auch die Warenrechnung.

4. Preise

Die Preise sind EURO-Bruttopreise ohne Mehrwertsteuer. Sie verstehen sich, falls nicht anderes vereinbart ist, ab unserem Werk einschließlich handelsüblicher Verpackung. Es gilt die am Tag der Lieferung gültige Mehrwertsteuer. Auf die Listenpreise gelten die vereinbarten Rabatte. Wir behalten uns vor, eine Nachberechnung vorzunehmen bei Erzeugnissen oder Energien, die mit einer behördlichen Genehmigung verbunden sind, wenn die behördliche Genehmigung zwischen dem Abschluss des Vertrages und der Auslieferung unserer Erzeugnisse wirksam wird; außerdem behalten wir uns eine Nachberechnung vor, wenn tarifvertraglich vereinbarte Lohn- und Gehaltserhöhungen zwischen dem Abschluss des Vertrages und der Auslieferung der Erzeugnisse eingetreten sind. Die Preise der in unserer Liste aufgeführten Bauteile aus Kupfer, Messing oder Rotguss basieren auf einer DEL-Kupfernotierung von 153,39 EURO. Ändert sich die DEL-Notiz um mehr als 12,78 EURO, für 100 kg nach oben, wird ein Nichteisenmetallzuschlag (NEZ) berechnet. Für die Preisbildung ist die nächste DEL-Notierung nach dem Tag des Eingangs der geklärten Bestellung maßgebend. Wird einer unserer Selbstkostenfaktoren aus der Preisbildung freigegeben und tritt für ihn eine nachweisliche Preisbildung ein, so sind wir berechtigt, eine entsprechende Nachberechnung vorzunehmen, wenn die Preissteigerung zwischen dem Abschluss des Vertrages und der Auslieferung unserer Erzeugnisse eintritt. Die Listenpreise sind unverbindlich empfohlene Preise. Sie können von unseren Kunden bei Weiterveräußerung über- oder unterschritten werden.

5. Zahlungsbedingungen

Die Zahlungen sind, wenn nicht anders ausdrücklich schriftlich vereinbart ist, innerhalb 8 Tagen nach Rechnungsdatum ab gerechnet mit 2% Skonto-Vergütung oder innerhalb 30 Tagen vom Rechnungsdatum an gerechnet, rein netto zu leisten. Der Besteller kommt mit Eintritt des nach den obigen Regelungen zu bestimmenden Tages automatisch in Verzug; eine Mahnung durch uns ist zur Begründung des Schuldnerverzuges nicht mehr erforderlich.

Wir haben das Recht anfallende Zahlungen stets zuerst auf Kosten, dann auf Zinsen und danach auf die ältesten Forderungen anzurechnen, auch wenn der Kunde bei der Bezahlung eine andere Bestimmung trifft. Ergibt sich nach Vertragsabschluss auf Grund von Auskünften oder sonstigen Tatsachen, dass die Gewährleistung eines Kredites an den Besteller in Rechnungshöhe nach unserem beliebigen Ermessen nicht unbedenklich ist, so können wir Vorauszahlungen oder Sicherheitsleistungen für alle Lieferungen verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Wird Vorauszahlung oder Sicherheit nicht innerhalb der von uns zu setzenden Frist geleistet, so können wir Schadensersatz wegen Nichterfüllung verlangen. Kommt der Besteller mit der Zahlung eines Rechnungsbetrages ganz oder teilweise in Verzug, so werden damit alle unsere Forderungen zur sofortigen Zahlung fällig.

Dem Abnehmer steht an den ihm geschuldeten Leistungen kein Zurückbehaltungsrecht oder Aufrechnungsrecht zu. Ab Fälligkeit der Zahlung werden Verzugszinsen in Höhe von 2% über den uns üblicherweise von unseren Banken in Rechnung gestellten Zinsen berechnet. Bei Aufträgen, deren Nettobetrag (Warenwert ohne Versandkosten und Mehrwertsteuer) unter EURO 40,- liegt, muss ein Mindermengenzuschlag von EURO 5,- berechnet werden. Für Barverkäufe gilt diese Regelung nicht.

6. Eigentumsvorbehalt

Die gelieferten Waren bleiben bis zur vollen Bezahlung unserer sämtlichen, auch der künftig entstehenden Forderungen aus der Geschäftsbedingung, unser Eigentum. Die Forderungen des Bestellers aus dem Weiterverkauf der Vorbehaltsware, bzw. aus einer Werkleistung unter Verwendung unserer Ware werden bereits jetzt an uns abgetreten. Die Weitervergebung unserer Ware ist nur im Rahmen des ordentlichen Geschäftsbetriebes gestattet. Für den Fall, dass die Vorbehaltsware vom Besteller zusammen mit anderen, uns nicht gehörenden Waren, sei es ohne oder nach Verarbeitung, verkauft oder im Rahmen eines Werkvertrages geliefert wird, gilt die Abtretung der daraus entstehenden Forderung des Vorbehaltskäufers nur in Höhe des Wertes der Vorbehaltsware. Zu anderen Verfügungen über die Vorbehaltsware ist der Besteller nicht berechtigt. Auf unser Verlangen ist der Besteller verpflichtet, den Abnehmer und den vereinbarten Preis uns mitzuteilen und seinen Schuldner die Abtretung anzuzeigen.

7. Lieferfrist

Die Lieferfrist beginnt an dem Tage, an welchem der Vertrag rechtswirksam zustandegekommen ist. Unvorhergesehene Ereignisse, wie Krieg, Mobilmachung, Naturereignisse, von uns nicht zu vertretende Störungen in unserem Betrieb, verspätete Anlieferung oder Qualitätsmängel von Rohstoffen usw., Beschädigung wichtiger Arbeitsstücke, durch die wirtschaftliche Lage verursachte Schwierigkeiten aller Art berechtigen uns, die Lieferzeit um die Zeit hinauszuschieben, die die Beseitigung dieser Ereignisse erfordern. Wir sind auch berechtigt, bei Vorliegen solcher Umstände vom Vertrag zurückzutreten, auch wenn wir die Lieferzeit schon einmal hinausgeschoben haben. Der Besteller ist nicht berechtigt, wegen solcher Umstände vom Vertrag zurückzutreten oder Schadenersatz zu verlangen.

8. Versand

Die Waren gelten mit der Absendung derselben ab Werk oder Lager als geliefert und zwar auch dann, wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers wird die Sendung von uns gegen Bruch-, Transport- und Feuerschaden versichert.

9. Gewährleistung und Haftung

Offensichtliche und bei sorgfältiger Prüfung erkennbare Mängel, auch die unvollständige Lieferung, müssen sofort nach Eintreffen der Ware beim Kunden oder einem seiner Vertreter schriftlich bei uns geltend gemacht werden. Wir sind nach unserer Wahl berechtigt, fehlerhafte Waren zurückzunehmen, gutzuschreiben oder durch fehlerfreie Waren zu ersetzen in- und sofern der Mangel unverzüglich gerügt wurde. Dies gilt auch hinsichtlich von Mängeln, die bei einer unverzüglichen Untersuchung nicht erkennbar waren. Wir übernehmen keine Gewährleistung für Schäden, die auf unsachgemäßen Einbau oder eine Veränderung der Artikel zurückzuführen sind. Weitergehende Ansprüche des Besteller, insbesondere Wandlung, Minderung des Kaufpreises, Schadenersatz, auch solche wegen Ansprüche Dritter sind ausgeschlossen. Wir haften nicht für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind. Insbesondere haften wir nicht für entgangenen Gewinn oder sonstige Vermögensschäden des Kunden. Vorstehende Haftungsfreizeichnung gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht. Sie gilt ferner dann nicht, wenn der Kunde wegen des Fehlens einer zugesicherten Eigenschaft Schadensersatzansprüche wegen Nichterfüllung gemäß §§ 463, 480 II BGB geltend macht. Die Ersatzpflicht ist auf den vorhersehbaren Schaden begrenzt. Sofern wir fahrlässig eine Kardinalspflicht oder eine vertragswesentliche Pflicht verletzen, oder uns ein Verschulden bei Vertragsschluss zur Last fällt, ist unsere Ersatzpflicht auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt.

Wir liefern funktionstüchtige Ware. Eine Gewähr für die Brauchbarkeit der Ware zu dem vom Kunden vorgesehenen Zweck übernehmen wir nur aufgrund von ausdrücklicher schriftlicher Zusicherung.

Soweit unsere Haftung auf Schadensersatz ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für alle anderen Ansprüche, einschließlich von Ansprüchen wegen Verschuldens bei Vertragsabschluss, Verletzung von Nebenpflichten und für Ansprüche aus der Produzentenhaftung gemäß § 823 BGB.

Obiger Absatz gilt nicht für Ansprüche gemäß §§ 1, 4 Produkthaftungsgesetz, sowie für Fälle des Unvermögens oder der Unmöglichkeit.

Soweit unsere Haftung ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für die persönliche Haftung unserer Mitarbeiter und Beauftragten, unserer Vertreter und sonstigen Erfüllungsgehilfen.

Die Gewährleistungsansprüche erlöschen in Abstimmung mit § 477 BGB, außer es stehen Ansprüche aus der Produzentenhaftung gemäß §§ 823 ff BGB an.

10. Materialrückgaben

Gelieferte Erzeugnisse können nur in Ausnahmefällen und nur nach unserer ausdrücklichen Zustimmung zurückgegeben werden. Die Erzeugnisse müssen noch originalverpackt sein. Bei Lieferungen, die länger als 3 Monate zurückliegen, scheidet eine Rückgabemöglichkeit aus.

Zur Deckung der Kosten, die uns durch die Warenrücknahmen entstehen, muss eine Bearbeitungsgebühr von 10 % des Waren-Nettowertes angesetzt werden. Erklären wir uns aus besonderen Umständen zur Rücknahme unverpackter oder nicht mehr originalverpackter Teile bereit, wird zusätzlich zur Bearbeitungsgebühr eine Aufwandsvergütung für Neuverpackungen von 10 % berechnet. Die Transportkosten für die Rücklieferung können von uns in keinem Fall übernommen werden.

11. Datenschutz

Wir weisen darauf hin, dass wir die Daten des Bestellers, die den Geschäftsverkehr mit ihm betreffen, im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes verarbeiten.

12. Erfüllungsort, Gerichtsstand

Für diese Verkaufs- und Lieferbedingungen und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des Übereinkommens der Vereinten Nationen vom 11.04.1980 über Verträge über den Warenverkauf (CISG) ist ausgeschlossen.

Erfüllungsort und Gerichtsstand für Lieferungen, Zahlungen und für alle Verbindlichkeiten, auch solche aus Wechsel- und Scheckzahlungen, ist Neumarkt/OPf. Sollte eine Bestimmung dieser Lieferbedingungen aus irgendeinem Grunde nichtig sein, so bleibt die Geltung der übrigen Bestimmungen hiervon unberührt. In diesem Fall tritt anstelle der nichtigen Bestimmung die gesetzliche Regelung. Jede Änderung dieser Bedingungen bedarf zu ihrer Gültigkeit der ausdrücklichen schriftlichen Bestätigungen des Verkäufers.

Umsatzsteuer-Identifikations-Nr.: DE 133211151 J. Pröpster GmbH.

Handelsregister Nürnberg, HRB 8169,

Geschäftsführer: Johann Pröpster; Dipl. Ing. Johann Pröpster jun.



... Ihr
starker
Partner!

Äußerer Blitzschutz



Isolierter Blitzschutz



Überspannungsschutz
für PV-Anlagen



Erdungsmaterial



J. Pröpster GmbH Spezialfabrik für Blitzschutz- und Erdungsmaterial

Regensburger Straße 116 · D-92318 Neumarkt/OPf. · D-92303 Neumarkt (Postfach 1345)
Telefon (091 81) 2590-0 · Telefax (091 81) 2590-10
e-mail: info@proepster.de · internet: www.proepster.de



Werk 1 Neumarkt