



Blitz- und Überspannungsschutz von Photovoltaikanlagen



*Mit Sicherheit
immer eine
Idee voraus!*

Projektierungshilfe 2011/1



Geschäftsleitung

Mit Sicherheit immer eine Idee voraus!

Seit Jahren sind wir als Hersteller von Blitzschutzbauteilen erfolgreich am Markt. Nach dem Motto „Mit Sicherheit immer eine Idee voraus“ haben unsere Produkte die Branche entscheidend mitgeprägt.

Wir bieten Ihnen eine vollständige und geprüfte Produktpalette für die Errichtung eines normgerechten Blitzschutzsystems für Photovoltaikanlagen. Die Verwendung der innovativen und montagefreundlichen Bauteile garantiert eine kostengünstige und praxisgerechte Installation.



Vertrieb & Beratung

Einfache Vertriebswege, ein zertifiziertes Qualitätsmanagement und eine serviceorientierte Partnerschaft mit unseren Kunden sind wesentliche Elemente der Firmenphilosophie.

Als starker Komplettanbieter ermöglichen wir es Ihnen, Überspannungsschutz, Blitzschutz- und Erdungsmaterial aus einer Hand zu beziehen.

Prüfen Sie unsere Leistungsfähigkeit und schenken Sie uns Ihr Vertrauen.



Entwicklung & Konstruktion

J. Pröpster sen.
Geschäftsführer

Dipl.-Ing. J. Pröpster jun.
Geschäftsführer



Eigenes Prüflabor 100kA (10/350µs)



Werk 1 Neumarkt



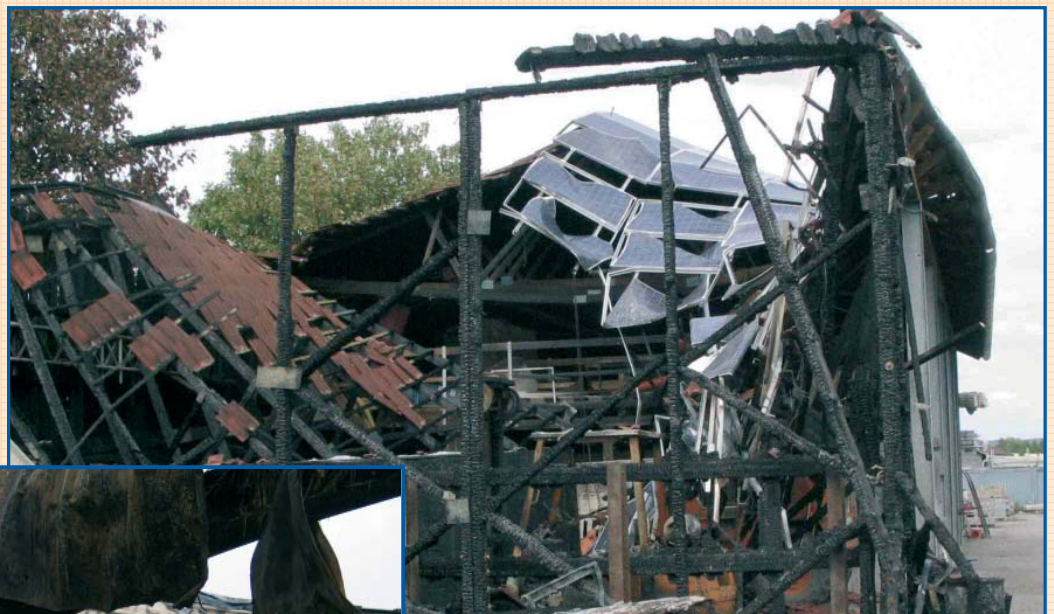
Blitzschutz ist wichtig !

Wie die Auswertungen der Sachversicherer regelmäßig aufzeigen, machen die Blitz- und Überspannungsschäden einen bedeutenden Anteil des gesamten Schadensaufwandes aus.

Photovoltaikanlagen sind aufgrund ihrer großflächigen Abmessungen und der exponierten Lage besonders stark durch Blitzentladungen gefährdet.

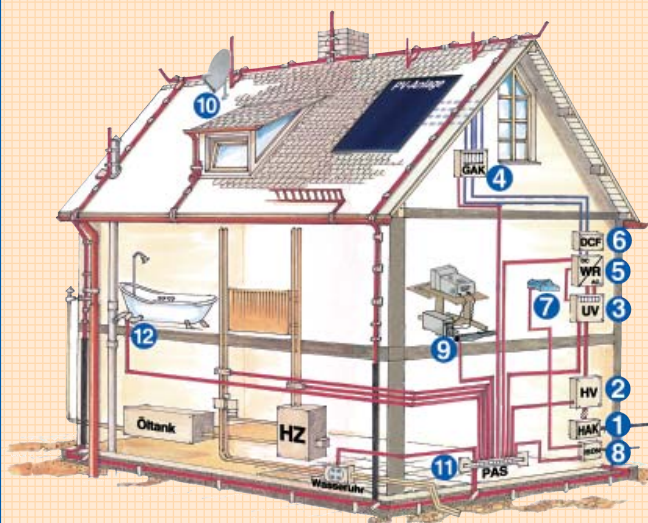
Die Errichtung eines normgerechten Blitzschutzsystems dient dem Schutz der technischen Ausstattung einer baulichen Anlage und ist eine Maßnahme des vorbeugenden Brand- und Personenschutzes.

Die Kosten für ein umfassendes Blitzschutzsystem betragen in der Regel weniger als 3% der Gesamtinvestition der Photovoltaikanlage.



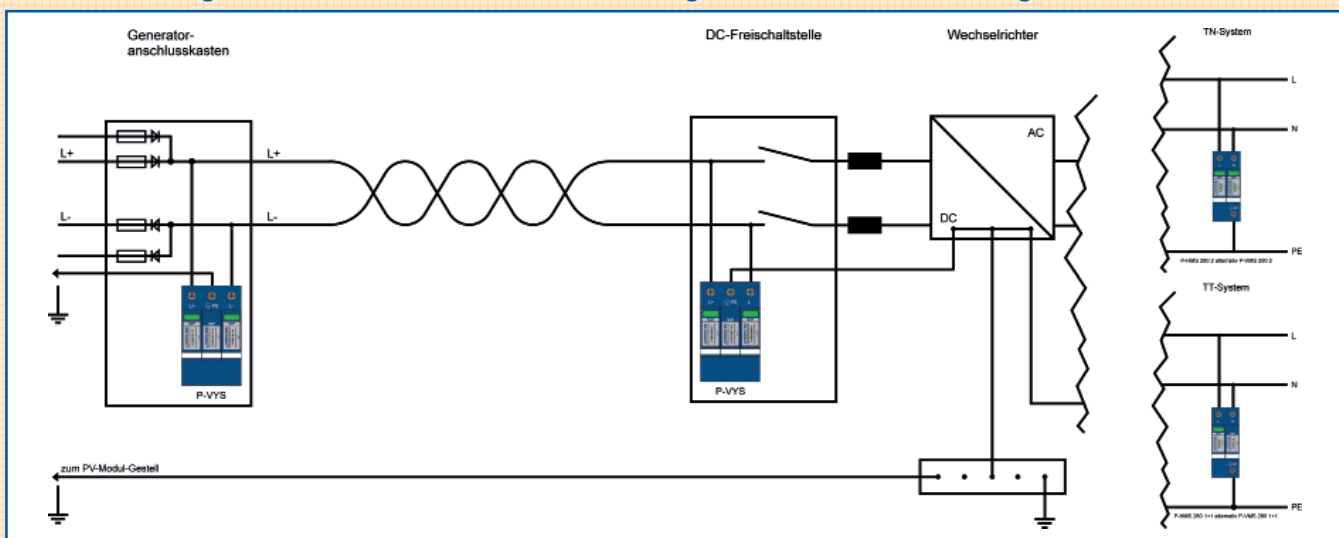


Schutzkonzept für Inneren und Äußeren Blitzschutz

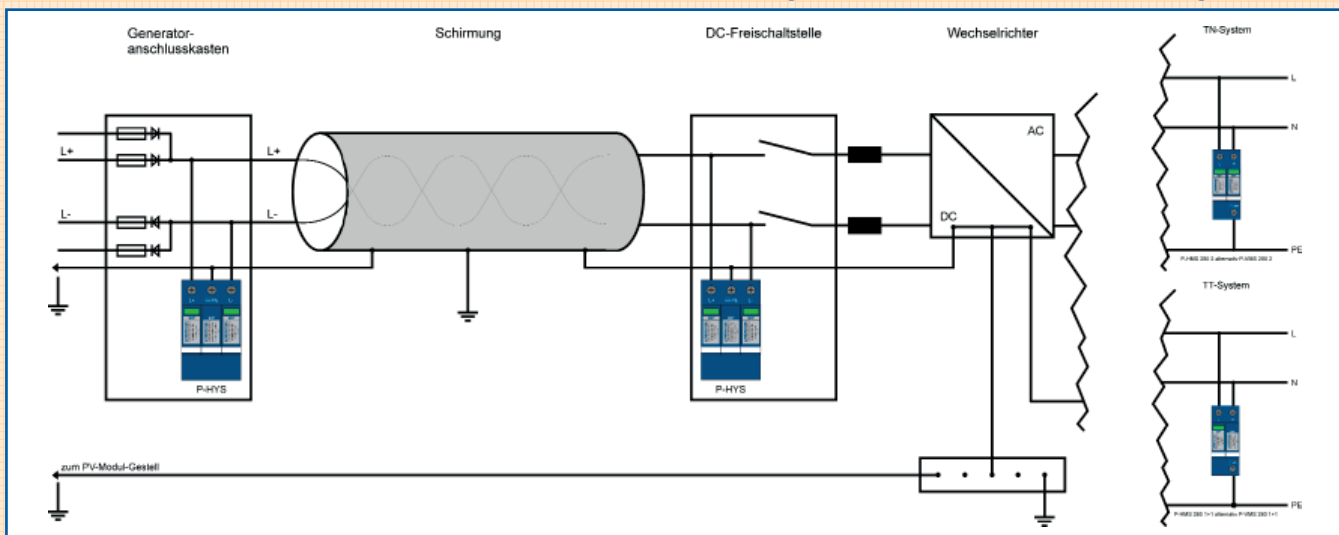


- | | |
|--|--|
| 1 Hausanschlusskasten (HAK): | Blitzstromableiter P-BM (Typ 1) |
| 2 Hauptverteiler (HV): | Blitzstromableiter P-BM (Typ 1) oder Kombiableiter P-HMS (Typ 1+2) für den Blitzschutzpotentialausgleich |
| 3 Unterverteiler (UV): | Kombiableiter P-HMS (Typ 1+2) oder Überspannungsableiter P-VMS (Typ 2) für den Überspannungsschutz |
| 4 Generatoranschlusskasten (GAK) | Kombiableiter P-HYS (Typ 1+2) |
| 5 Überspannungsschutz für Photovoltaikanlagen: | (kein Äußerer Blitzschutz) Überspannungsableiter P-VYS (Typ 2) |
| 6 Wechselrichter (WR) | Überspannungsableiter P-VYS (Typ 2) (funktionsfähiger Äußerer Blitzschutz) |
| 7 DC-Freischnittstelle (DCF) | Überspannungsableiter P-DA Familie |
| 8 Endgeräteschutz: | Überspannungsschutz für Netzwerk, ISDN- oder analoge Telefonanlagen |
| 9 Kommunikationsschutz: | CAT 5-Überspannungsschutz für PC-Netze |
| 10 Netzwerkschutz: | Überspannungsschutz für Radio, TV und Sat |
| 11 Antennenerdung / Koaxschutz: | |
| 12 Blitzschutzpotentialausgleich (PAS) | |
| 12 Erdungs- und Bänderungsschellen für den Blitzschutzpotentialausgleich | |

Funktionsfähiger Äußerer Blitzschutz - Trennungsabstände werden eingehalten



Kein funktionsfähiger Äußerer Blitzschutz oder Gebäude mit Äußerem Blitzschutz, aber Trennungsabstände werden nicht eingehalten



Bauteile für den Äußerer Blitzschutz und Erdungsmaterial finden Sie in unserem Gesamtkatalog!



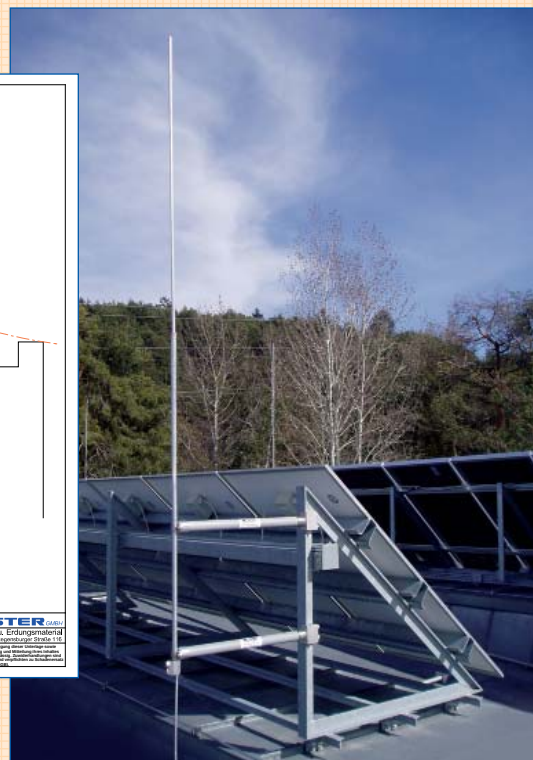
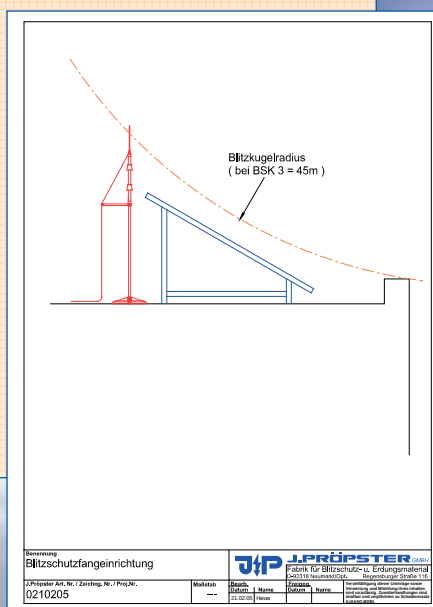
Äußerer Blitzschutz nach DIN EN 62305-3; VDE 0185-305-3

Der Äußere Blitzschutz besteht aus der Fangeinrichtung, die dem Blitz einen definierten Einschlagpunkt bietet, der Ableitungseinrichtung, die den Blitzstrom außerhalb des zu schützenden Objektes zur Erdungsanlage ableitet und der Erdungsanlage, die den Blitzstrom in der Erde verteilt.

Die Kennwerte für den Äußeren Blitzschutz werden durch seine Blitzschutzklasse festgelegt, die nach der Norm DIN EN 62305-2; VDE 0185-305-2 berechnet wird. Entsprechend dem nationalen Beiblatt DIN EN 62305-3 Bbl 1; VDE 0185-305-3 Bbl 1 kann die Schutzklasse auch im Einvernehmen mit dem Planer, Eigentümer oder Nutzer festgelegt werden, wobei eine Übersicht einer möglichen Zuordnung der Schutzklasse, basierend auf den Erfahrungen der Sachversicherer in der VdS-Richtlinie 2010 enthalten ist. Da die Beiblätter nicht automatisch zu einer Norm gehören, muss ihre Wirksamkeit zusätzlich vereinbart werden. Gemäß der VdS-Richtlinie 2010 ist für ein Gebäude mit einer PV-Anlage >10 kW als Mindestanforderung die Schutzklasse III anzusetzen.

Für die Positionierung der Fangeinrichtung kommen generell drei Planungsmethoden in Frage:

- das Maschenverfahren;
- das Schutzwinkelverfahren;
- das Blitzkugelverfahren.





Maschenverfahren

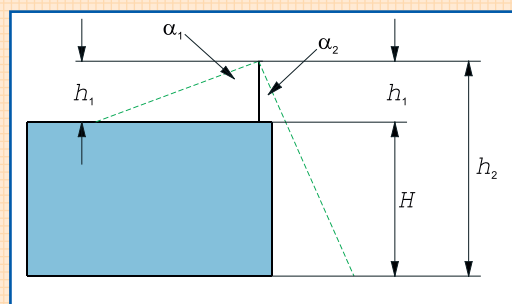
Mit einem Maschennetz, dessen Maschenweite von der Blitzschutzklasse abhängig ist, werden ebene Dachflächen geschützt. Die Fangleitung wird z. B. am Dachfirst und an allen Dachkanten angeordnet.

Schutzklasse	Maschenweite
I	5 m x 5 m
II	10 m x 10 m
III	15 m x 15 m
IV	20 m x 20 m

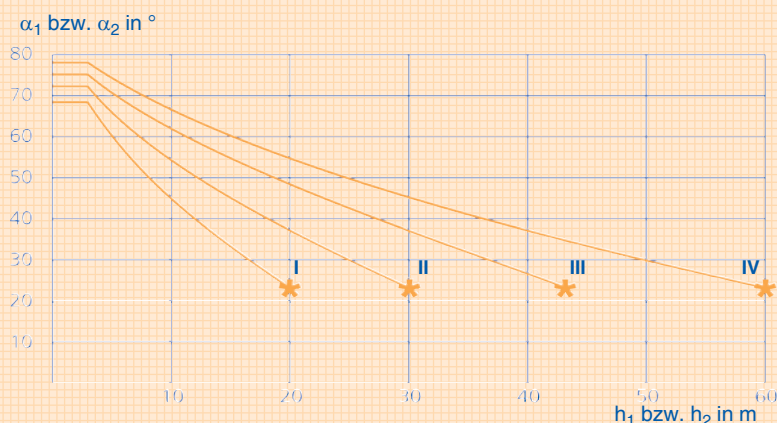
Die Tabelle zeigt die Maschenweiten in Abhängigkeit von der Blitzschutzklasse.

Schutzwinkelverfahren

Die Fangeinrichtung und der von der Blitzschutzklasse abhängige Schutzwinkel über einer Bezugsfläche bilden einen Schutzbereich.



h_1 / h_2
Höhe der Fangeinrichtung über der Bezugsfläche



Für Gebäude, deren Höhe die in der Graphik mit * gekennzeichneten Angaben übersteigt, können nur das Blitzkugelverfahren und das Maschenverfahren angewendet werden.



h_1 bzw. h_2 in Meter	Schutzwinkel α_1 bzw. α_2 in Abhängigkeit von der Schutzklasse			
	I	II	III	IV
1 m	67	71	74	78
2 m	67	71	74	78
3 m	67	71	74	78
4 m	65	69	72	76
5 m	59	65	70	73
6 m	57	62	68	71
7 m	54	60	66	69
8 m	52	58	64	68
9 m	49	56	62	66
10 m	47	54	61	65
11 m	45	52	59	64
12 m	42	50	58	62
13 m	40	49	57	61
14 m	37	47	55	60
15 m	35	45	54	59
16 m	33	44	53	58
17 m	30	42	52	57
18 m	28	40	50	56
19 m	25	39	49	55
20 m	23	37	48	54
21 m		36	47	53
22 m		35	46	52
23 m		33	45	51
24 m		32	44	50
25 m		30	43	49
26 m		29	42	49
27 m		27	40	48
28 m		26	39	47
29 m		25	38	46
30 m		23	37	45
31 m			36	44
32 m			35	44
33 m			35	43
34 m			34	42
35 m			33	41
36 m			32	40
37 m			31	40
38 m			30	39
39 m			29	38
40 m			28	37
41 m			27	37
42 m			26	36
43 m			25	35
44 m			24	35
45 m			23	34
46 m				33
47 m				32
48 m				32
49 m				31
50 m				30
51 m				30
52 m				29
53 m				28
54 m				27
55 m				27
56 m				26
57 m				25
58 m				25
59 m				24
60 m				23

Die Tabelle zeigt den Schutzwinkel in Abhängigkeit von der Blitzschutzklasse bezogen auf die Höhe der Fangeinrichtung.

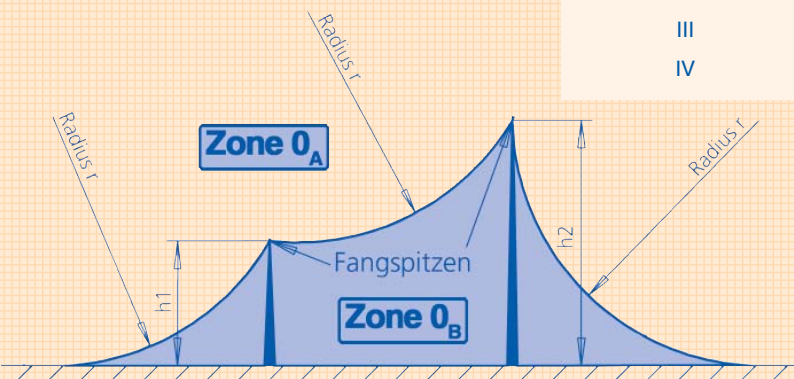


Blitzkugelverfahren

Mit dem Blitzkugelverfahren lässt sich der Schutzraum präzise festlegen. Dieses Verfahren eignet sich besonders gut für komplexe bauliche Anlagen oder Dachaufbauten. Eine „Blitzkugel“, deren Radius von der Blitzschutzklasse abhängig ist, wird an und über das Objekt gerollt. Kein Punkt des zu schützenden Volumens darf dabei von der „Blitzkugel“ berührt werden.

Schutzklasse	Radius "r" der Blitzkugel
I	20 m
II	30 m
III	45 m
IV	60 m

Die Tabelle zeigt den Radius der Blitzkugel in Abhängigkeit von der Blitzschutzklasse.



Die nachfolgende Tabelle zeigt den Durchhang, bzw. die Eindringtiefe der Blitzkugel zwischen den Fangstangen in Abhängigkeit von der Blitzschutzklasse und dem damit verbundenen Radius der Blitzkugel.

Abstand der Fangstangen	Durchhang der Blitzkugel bei Schutzklasse			
	I r: 20 m	II r: 30 m	III r: 45 m	IV r: 60 m
2 m	0,03	0,02	0,01	0,01
3 m	0,06	0,04	0,03	0,02
4 m	0,10	0,07	0,04	0,03
5 m	0,16	0,10	0,07	0,05
6 m	0,23	0,15	0,10	0,08
7 m	0,31	0,20	0,14	0,10
8 m	0,40	0,27	0,18	0,13
9 m	0,51	0,34	0,23	0,17
10 m	0,64	0,42	0,28	0,21
11 m	0,77	0,51	0,34	0,25
12 m	0,92	0,61	0,40	0,30
13 m	1,09	0,71	0,47	0,35
14 m	1,27	0,83	0,55	0,41
15 m	1,46	0,95	0,63	0,47
16 m	1,67	1,09	0,72	0,54
17 m	1,90	1,23	0,81	0,61
18 m	2,14	1,38	0,91	0,68
19 m	2,40	1,54	1,01	0,76
20 m	2,68	1,72	1,13	0,84
21 m	2,98	1,90	1,24	0,93
22 m	3,30	2,09	1,37	1,02
23 m	3,64	2,29	1,49	1,11
24 m	4,00	2,50	1,63	1,21
25 m	4,39	2,73	1,77	1,32
26 m	4,80	2,96	1,92	1,43
27 m	5,24	3,21	2,07	1,54
28 m	5,72	3,47	2,23	1,66
29 m	6,23	3,74	2,40	1,78
30 m	6,77	4,02	2,57	1,91



Zum Schutz von PV-Anlagen wird das Schutzwinkel- oder das Blitzkugelverfahren angewendet. Bei der Positionierung der Fangeinrichtung wird auch eine mögliche Verschattung der PV-Module mit berücksichtigt.

Trennungsabstand "s"

Der Trennungsabstand „s“ stellt eine elektrische Trennung zwischen den Elementen des Äußeren Blitzschutzsystems und den elektrisch leitfähigen Komponenten an oder innerhalb einer baulichen Anlage dar. Er wird definiert als Abstand zwischen zwei leitenden Teilen, bei dem keine gefährliche Funkenbildung eintreten kann.

Berechnung Trennungsabstand s

$$s = k_i \times \frac{k_c}{k_m} \times l \text{ (m)}$$

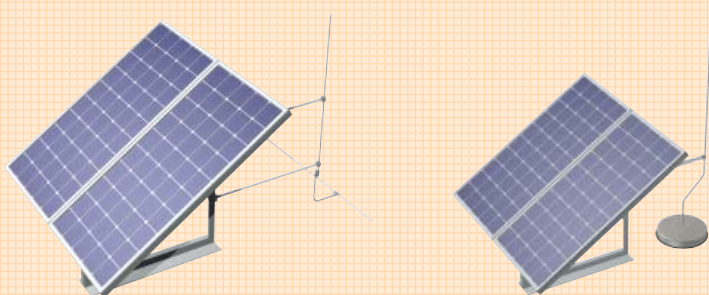
Dabei ist

- k_i abhängig von der gewählten Schutzklasse des Blitzschutzsystems.
- k_m abhängig vom elektrischen Isolierstoff.
- k_c abhängig vom (Teil-)Blitzstrom, der durch die Fangeinrichtung und Ableitung fließt.
- l die Länge, in Meter, entlang der Fangeinrichtung oder der Ableitung von dem Punkt, an dem der Trennungsabstand ermittelt werden soll, bis zum nächstliegenden Punkt des Potentialausgleichs oder der Erdung.



Sind die erforderlichen Trennungsabstände nicht zu realisieren, z. B. bei einem Metalldach, wird die PV-Konstruktionen blitzstromtragfähig mit dem Äußeren Blitzschutz verbunden. In diesem Fall muss dann mit anteiligen Blitzströmen über das PV-Stromversorgungssystem gerechnet werden. Zusätzliche Maßnahmen sind:

- Blitzstromtragfähige Kombiableiter Typ 1+2 für die DC-Seite der PV-Anlage.
- Blitzstromtragfähige Schirmung der Leitungsführung.
- Geeignete Wahl der Leitungswege, im Hinblick auf die weiteren Gebäudeinstallationen.



Unsere Planungsabteilung unterstützt Sie gerne bei der konzeptionellen Gestaltung der Fangeinrichtung und bei der Berechnung der erforderlichen Trennungsabstände!



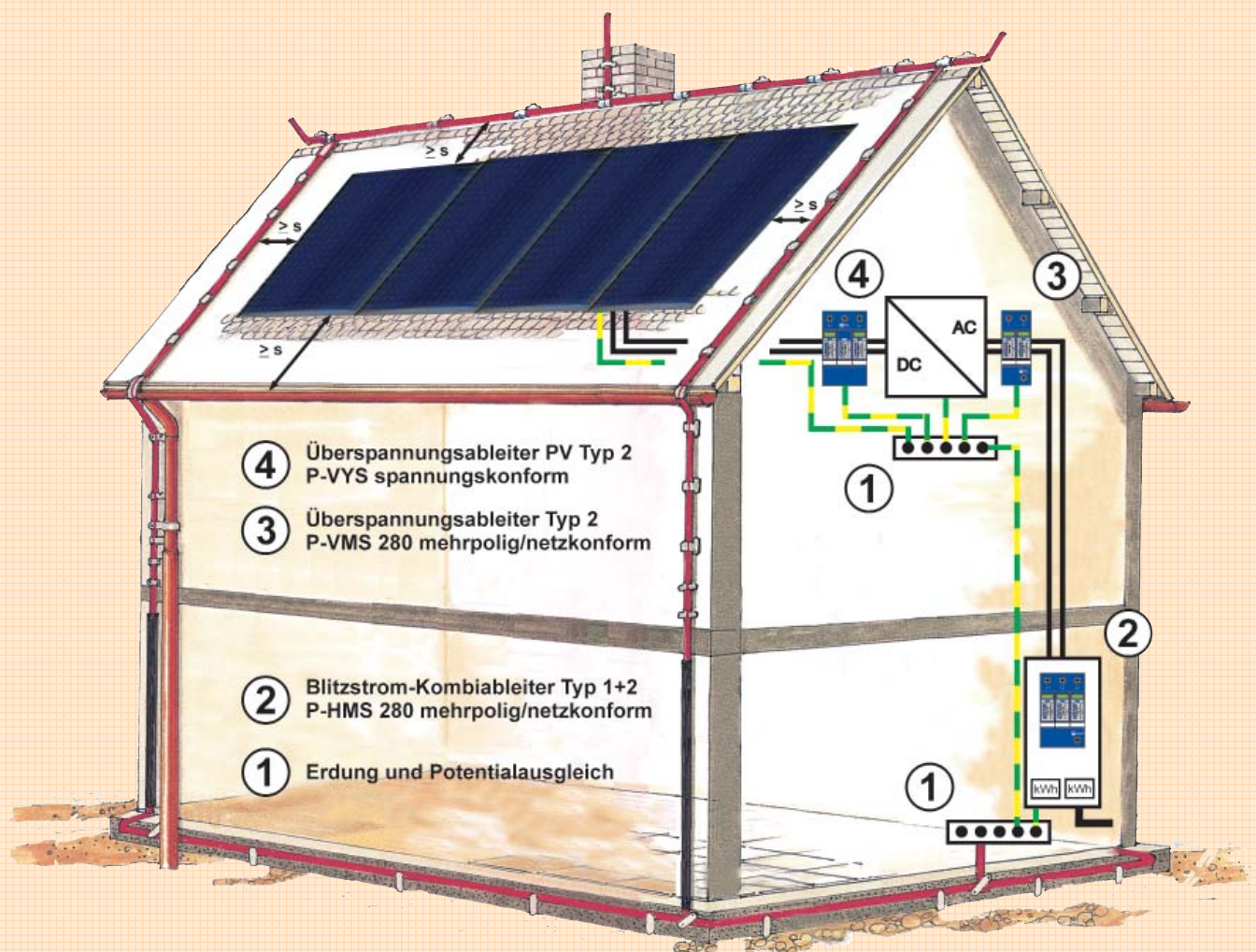
Überspannungsschutz für Photovoltaikanlagen

Damit Photovoltaikanlagen langlebig und störungsfrei arbeiten und die berechneten Erträge auch tatsächlich erzielt werden können, sind Maßnahmen für einen effektiven Blitz- und Überspannungsschutz erforderlich. Dabei sind die gesetzlichen und normativen Anforderungen und die Auflagen der Versicherungen zu berücksichtigen.

Ein ordnungsgemäß geplantes und errichtetes Blitzschutzsystem, das sowohl den Äußerem Blitzschutz, als auch Überspannungsschutzmaßnahmen beinhaltet, ist in der Lage wirkungsvoll Schäden an einer PV-Anlage zu verhindern.

Blitzschutzanlagen und PV-Anlagen an Gebäuden sollten vorzugsweise schon während der Planungsphase gewerkeübergreifend koordiniert werden.

Beispiel für ein Gebäude mit Äußerem Blitzschutz bei dem die Trennungsabstände eingehalten werden



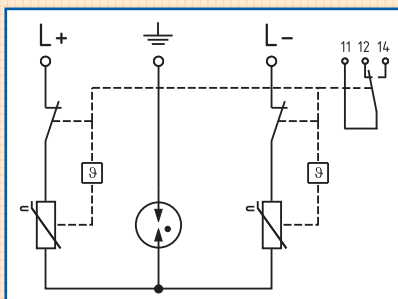
Blitzstrom-Kombiableiter für die DC-Seite, Typ 1+2, (B+C-Ableiter // BSZ 0_A-BSZ 2)

P-HYS 605 Fm 2+1-polig



Best.Nr. 307 766

Prinzipschaltbild:



P-HYS

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)

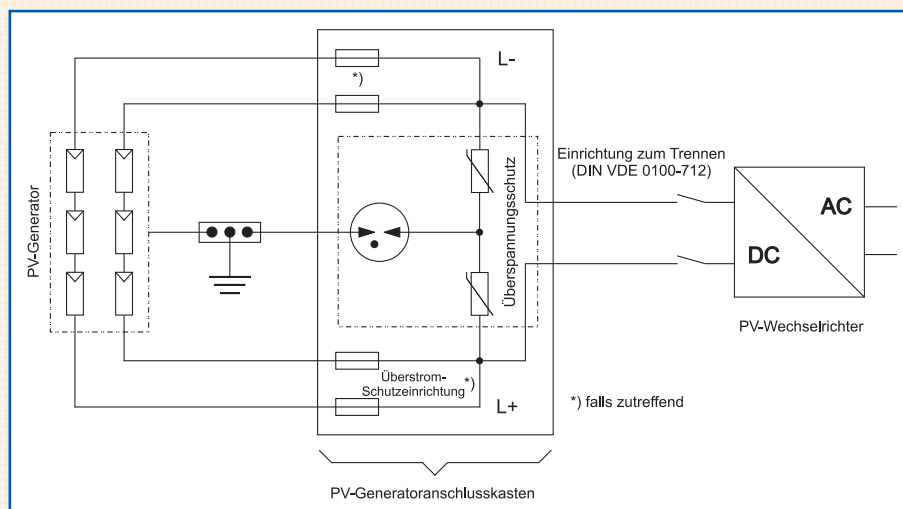
Typ		I_n (8/20 μ s)	Best.Nr.	€/Stk.
P-HYS 605 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 766	178,00
P-HYS 805 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 786	248,00
P-HYS 1005 Fm	Y-Schaltung; 2+1-polig	30 kA	307 796	289,00

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-/ 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!

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





Überspannungsableiter für die DC-Seite, Typ 2, (C-Ableiter // BSZ 1-BSZ 2)

P-VYS

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	< 3,3 kV
	(L+, L- / PE)	< 1,4 kV	< 1,75 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		

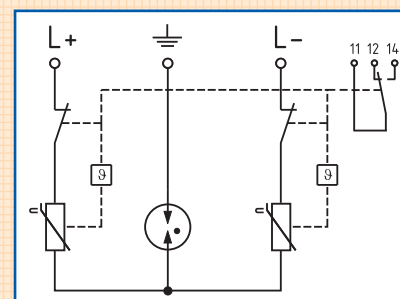
Hinweis: Die höchste Dauerspannung U_c des Gerätes muss so gewählt werden, dass sie über der maximalen Leerlaufspannung des PV-Generators liegt!

P-VYS 605 Fm 2+1-polig



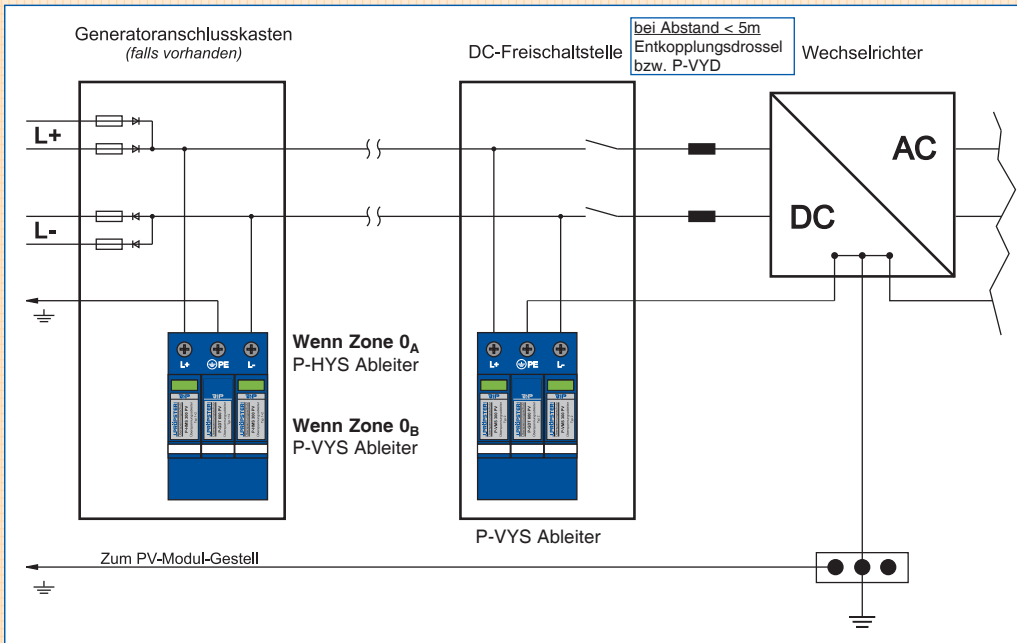
Best.Nr. 306 766

Prinzipschaltbild:



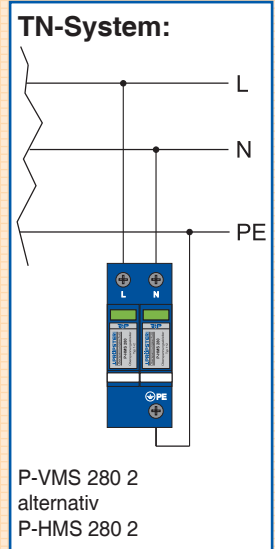
Überspannungsschutz für PV-Anlagen

Einsatz von Blitzstrom-Kombiableiter und Überspannungsableiter

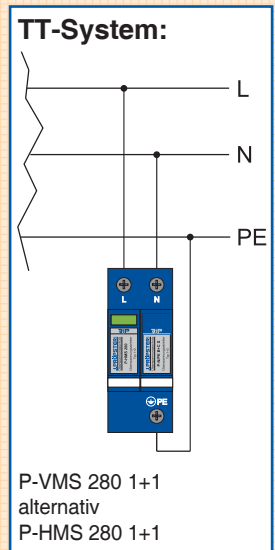


Beschaltung auf der AC - Seite:

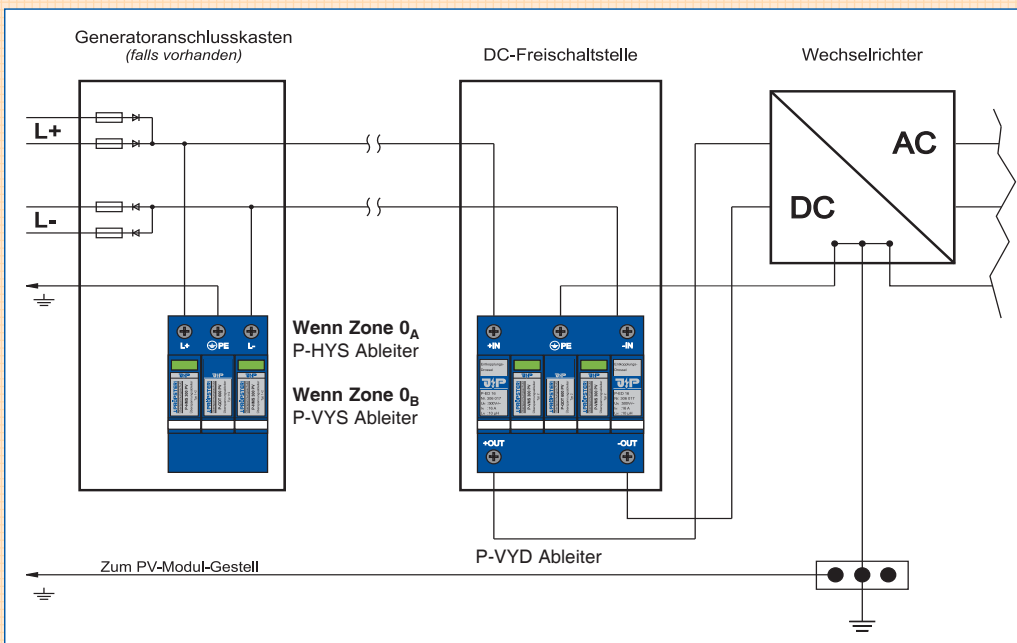
2-poliger Überspannungsschutz für Einphasenstromkreise im TN-System



2-poliger Überspannungsschutz für Einphasenstromkreise im TT-System



Einsatz von Überspannungsableiter mit integrierter Entkopplungsdrössel



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

Überspannungsableiter für die DC-Seite, Typ 2, (C-Ableiter // BSZ 1-BSZ 2); mit integrierter Entkopplungsdrossel

P-VYD

Überspannungsableiter steckbar

Typ		I _n (8/20 µs)	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

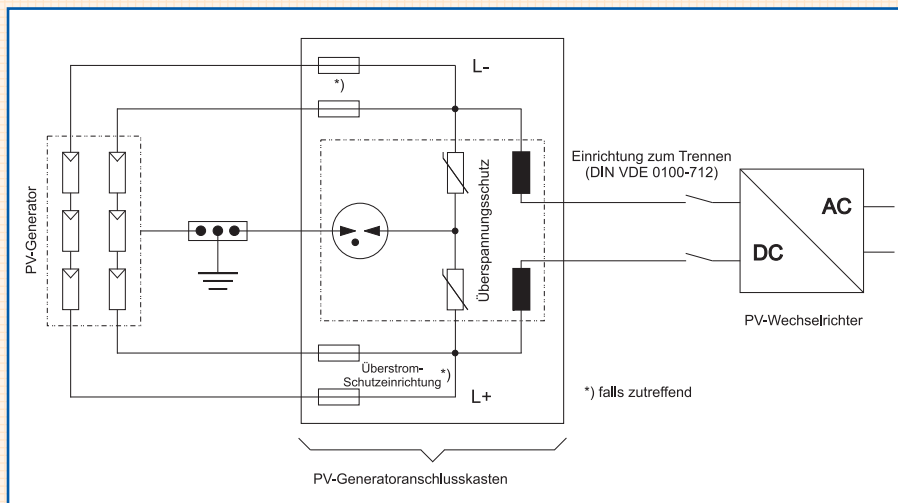
Überspannungsableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

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	< 3,3 kV	< 3,8 kV
(L+, L- / PE)	< 1,4 kV	< 1,75 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-/ 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!

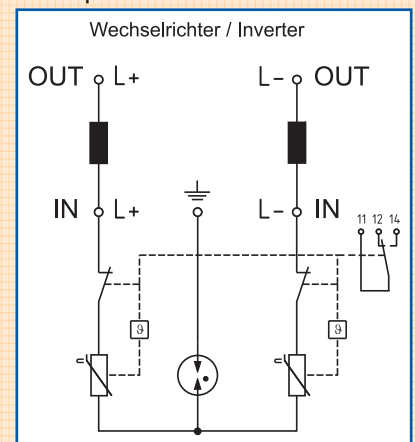


P-VYD 806 Fm
2+1-polig
mit Entkopplungsdrossel



Best.Nr. 306 787

Prinzipschaltbild:



P-VYD 606 Anschlussbeispiel:

„Y-Schaltung“ konzipiert für den
Überspannungsschutz auf der DC-Seite
von PV-Anlagen.



Blitzstrom-Kombiableiter für die AC-Seite, Typ 1+2, (B+C-Ableiter // BSZ 0_A-BSZ 2) mehrpoleig (netzkonform) z.B. für Wohn- und Bürogebäude

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

P-HMS 280 (Fm)

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)

Typ	System	I _n (8/20 µs)	Best.Nr.	€/Stk.
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
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~

Schutzpegel U_p

< 1500 V

Kurzschlussfestigkeit

25 kA / 50 Hz

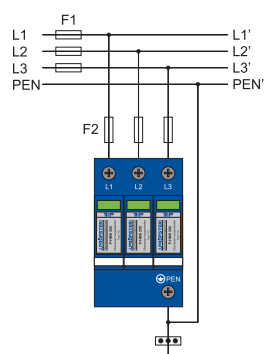
Anschlussquerschnitt

min. 6 mm² ein-/ feindrähtig
max. 50 mm² mehrdrähtig / 35 mm² feindrähtig

Ableiter Typ 1+2 mehrpoleig (netzkonform) für

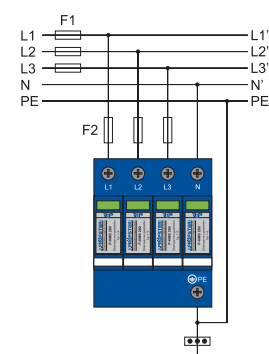
TN-C System mit

1x Best.Nr. 307 230



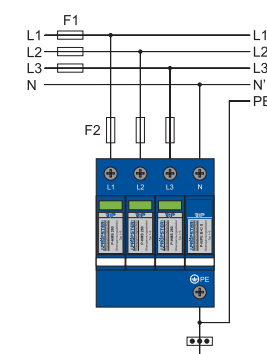
TN-S System mit

1x Best.Nr. 307 250



TT System mit

1x Best.Nr. 307 240





Hochleistungs Blitzstrom-Kombiableiter für die AC-Seite, Typ 1+2, (B+C-Ableiter// BSZ 0_A-BSZ 2) mehrpoleig (netzkonform) z.B. für Industrieanlagen

P-HMS 280 DP (Fm)

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~				
Schutzpegel U _p	< 1500 V				
Kurzschlussfestigkeit	25 kA / 50 Hz				
Anschlussquerschnitt	min. 6 mm² ein-/ feindrähtig max. 50 mm² mehrdrähtig / 35 mm² feindrähtig				

P-HMS 280 Fm DP 2 für TN-System



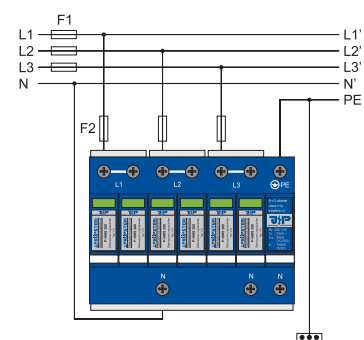
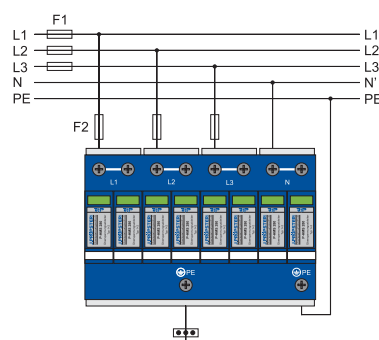
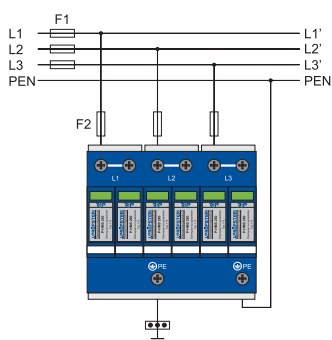
Best.Nr. 307 227

P-HMS 280 DP 3+1 für TT-System



Best.Nr. 307 245

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



Überspannungsableiter für die AC-Seite, Typ 2, (C-Ableiter // BSZ 1-BSZ 2)

mehrpoleig (netzkonform)

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

P-VMS 280 (Fm)

Mehrpoleiger Überspannungsableiter steckbar

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

Mehrpoleiger Überspannungsableiter steckbar mit Fernmeldekontakt (Fm)

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

Ableiter Typ 2 mehrpoleig (netzkonform) für

TN-C System mit

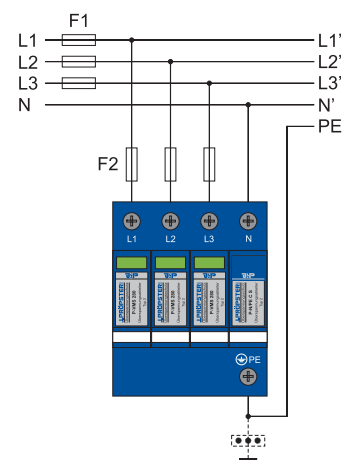
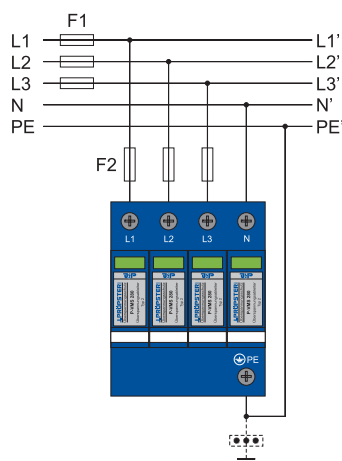
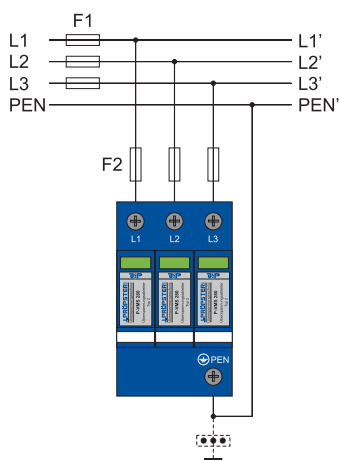
1x Best.Nr. 306 220

TN-S System mit

1x Best.Nr. 306 221

TT System mit

1x Best.Nr. 306 222





Überspannungsschutz für Sensor- und Datenleitungen

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

Signalkreis-Basischutz 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-Basischutz 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

			Best. Nr.	€/Stk.
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	< 80 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						

P-1 S



Best.Nr. 220 000

P-1 SQL 5



Best.Nr. 220 205

P-2 SQL 5



Best.Nr. 220 705

Zubehör

P-ED 16



Best.Nr. 306 016

P-ED 25



Best.Nr. 306 025

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 (± 20%) L _N	10 µH	
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	

Isolierstoffgehäuse



Best.Nr. 206 005

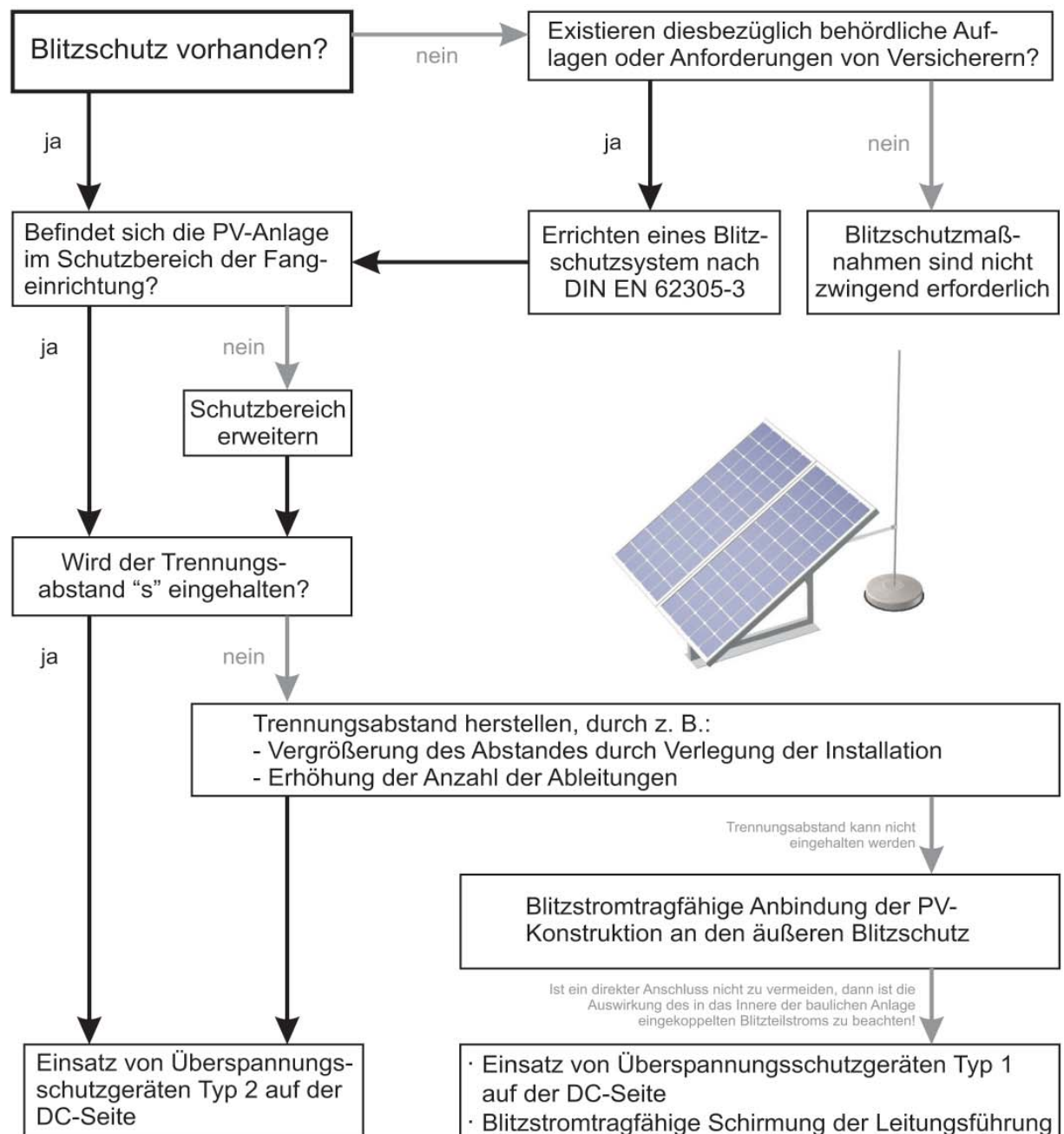
Isolierstoffgehäuse grau, Schutzart IP 65, als Kunststoffgehäuse für alle Blitzstrom- und Überspannungsableiter der Fa. J.Pröpster GmbH

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.



Beurteilungshilfe für die wesentlichen Blitzschutzmaßnahmen bei Gebäuden mit PV-Anlage



Formblatt 997-100-1.cdr

DIN EN 62305-3 Bbl. 5: "Die Schutzfunktion eines Blitzschutzsystems darf nicht durch die Montage eines PV-Stromversorgungssystems beeinträchtigt werden."



Die folgenden relevanten Normen, Richtlinien und Verordnungen werden bei der Planung und Errichtung eines Blitzschutzsystems für PV-Anlagen berücksichtigt:

DIN EN 62305-2	Blitzschutz - Teil 2: Risiko-Management
DIN EN 62305-3	Blitzschutz - Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen
DIN EN 62305-3 Beiblatt 5	Blitzschutz - Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen - Beiblatt 5: Blitz- und Überspannungsschutz für Photovoltaik-Stromversorgungssysteme
DIN EN 62305-4	Blitzschutz - Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen
DIN VDE 0100-540	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Erdungsanlagen, Schutzleiter und Schutzpotentialausgleichsleiter
DIN VDE 0100-534	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 5-53: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Trennen, Schalten und Steuern - Abschnitt 534: Überspannung-Schutzeinrichtungen (ÜSE)
DIN VDE 0100-712	Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Solar-Photovoltaik (PV) Stromversorgungssysteme
DIN CLC/TS 50539-12	Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung - Überspannungsschutzgeräte für besondere Anwendungen einschließlich Gleichspannung - Teil 12: Auswahl und Anwendungsgrundsätze - Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz von Photovoltaik-Installationen
DIN 18014	Fundamentender - Allgemeine Planungsgrundlagen
VdS 2010	Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz
VdS 3145	Photovoltaikanlagen
Landesbauordnungen	



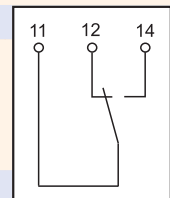
Wichtige Hinweise und Erläuterungen für Projektierungshilfe 2011/1:

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

Fernmeldekontakt (Fm):

Kontakt	Wechsler
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

Schaltbild:



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.



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 Zahna OT Rahnsdorf

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

Außendienst Überspannungsschutz 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 - Elektó 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



Überspannungsschutz

Firma: _____

Straße / Nr.: _____

Telefon: _____

Name: _____

PLZ / Stadt: _____

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 Nichtfermetallzuschlag (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, gutschreiben 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 unversehrter oder nicht mehr originalverpackter Teile bereit, wird zusätzlich zur Bearbeitungsgebühr eine Aufwandsvergütung für Neupackungen 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.



J.P. PRÖPSTER



...Ihr starker Partner!

Äußerer Blitzschutz



Isolierter Blitzschutz



Überspannungsschutz



Erdungsmaterial



J. Pröpster GmbH Spezialfabrik für Blitzschutz- und Erdungsmaterial

Regensburger Straße 116 • D-92318 Neumarkt/OPf. • D-92303 Neumarkt (Postfach 1345)
Telefon (09181) 2590-0 • Telefax (09181) 2590-10
e-mail: info@proepster.de • internet: www.proepster.de



Werk 1 Neumarkt