



Type  
1+2

Type  
2



# Überspannungsschutz bei Photovoltaikanlagen

Auswahlhilfe und Produktübersicht

*Die Gesamtverantwortung für die elektrische Sicherheit hat der Inbetriebnehmer.*

#### **Arbeitsgemeinschaft Photovoltaik**

*Personen, Nutztiere und Sachwerte müssen gegen Schäden durch Überspannungen geschützt sein, die Folge von atmosphärischen Einwirkungen oder von Schaltüberspannungen sind.*

**VDE 0100-100 (IEC 60364-1)**

”

## **Relevante Normen:**

### **Errichtung von Niederspannungsanlagen**

- DIN VDE 0100-100 (IEC 60364-1)
- DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53)
- DIN VDE 0100-410 (IEC 60364-4-41)
- DIN VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- DIN EN 60664-1 (IEC 60664-1)

### **Prüfungen (Inbetriebnahmeprüfung) und Dokumentation**

- VDE 0100-600 (IEC 60364-6)
- VDE 0105-100 (EN 50110-1)

### **Anforderungen für PV-Stromversorgungssysteme**

- DIN VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712)
- DIN EN 62446 (IEC 62446)
- DIN CLC/TS 61643-12 (IEC 61643-12)
- DIN CLC/TS 50539-12 (CLC/TS 51643-32, IEC 61643-32)
- VDE 0185-305-3 Beiblatt 5

### **Blitzschutzanlagen und Erdungssysteme**

- DIN EN 62305-1 bis -4 (IEC 62305-1 bis -4)
- Lokale Zusatzanforderungen (z. B. Landesbauordnungen in Deutschland)
- DIN 18014
- DIN VDE 0100-540 (IEC 60364-5-54)

### **Brandschutz im Bereich PV**

- VDE-AR-E 2100-712

### **Baurechtliche Vorschriften**

- EN 13501-1/-2, DIN 4102-1/-2 Regelungen zur Brennbarkeit von Baustoffen und Bauprodukten
- Die nationalen bzw. regionalen Bauvorschriften sind in Bezug auf die Anwendungen von Bauprodukten zu beachten. Darunter fallen z. B. die Landesbauordnungen in Deutschland, VKF-Regelungen in der Schweiz und OIB-Richtlinien in Österreich.

*Diese Auflistung hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit! Bitte beachten Sie auch die jeweiligen lokalen und gesetzlichen Forderungen.*

# Gebäude ohne Blitzschutz

Empfehlung: ab 10 m Leitungslänge  
(HV zu Wechselrichter):

The diagram shows a house with solar panels on the roof. Internal wiring is labeled with T1+2, T2, and D. Orange lines connect these labels to various electrical components shown around the house.

**Left side components:**

- V20-3+NPE-280 Art.-Nr.: 5095253
- MCF30-NAR-TT Art.-Nr.: 5096961

**Right side components:**

- 1000V, pro Tracker PVG-C1000K 200 Art.-Nr.: 5088435
- 1500V, 2 Tracker PVG-C1000K 110 Art.-Nr.: 5088415
- 1000V, pro Tracker V20-C 3-PH-1000 Art.-Nr.: 5094608
- 1500V, pro Tracker V-PV-T2-1500 Art.-Nr.: 5094210
- Datenleitungsschutz Cat6 ND-CAT6A/EA Art.-Nr.: 5081800

# Gebäude mit Blitzschutz

mit eingehaltenem Trennungsabstand (BZK 3 oder 4)

ab 10m Leitungslänge  
(HV zu Wechselrichter):

The diagram shows a house with solar panels on the roof. Internal wiring is labeled with T1+2, T2, and D. Orange lines connect these labels to various electrical components shown around the house.

**Left side components:**

- V20-3+NPE-280 Art.-Nr.: 5095253
- MCF50-NAR-TT Art.-Nr.: 5096975

**Right side components:**

- 1000V, pro Tracker PVG-C1000K 200 Art.-Nr.: 5088435
- 1500V, 2 Tracker PVG-C1000K 110 Art.-Nr.: 5088415
- 1000V, pro Tracker V20-C 3-PH-1000 Art.-Nr.: 5094608
- 1500V, pro Tracker V-PV-T2-1500 Art.-Nr.: 5094210
- Datenleitungsschutz CAT6 ND-IP66-RJ-RJ Art.-Nr. 5081807

# Gebäude mit Blitzschutz

mit nicht eingehaltenem Trennungsabstand (BZK 3 oder 4)

The diagram shows a house with solar panels on the roof. Internal wiring is labeled with T1+2, T1+2, and D. Orange lines connect these labels to various electrical components shown around the house.

**Left side components:**

- V50-3+NPE-280 Art.-Nr.: 5093526
- MCF100-3+NPE+FS Art.-Nr.: 5096987
- MCF50-NAR-TT Art.-Nr.: 5096975

**Right side components:**

- 900V, 1 Tracker PVG-BC 900K 200 Art.-Nr.: 5088430
- 900V, 2 Tracker PVG-BC 900K 220 Art.-Nr.: 5088440
- 900V, pro Tracker V25-B+C 3-PH900 Art.-Nr.: 5097447
- 1500V, pro Tracker V-PV-T1+2-1500 Art.-Nr.: 5094240
- Datenleitungsschutz CAT6 ND-IP66-RJ-LSA Art.-Nr. 5081808

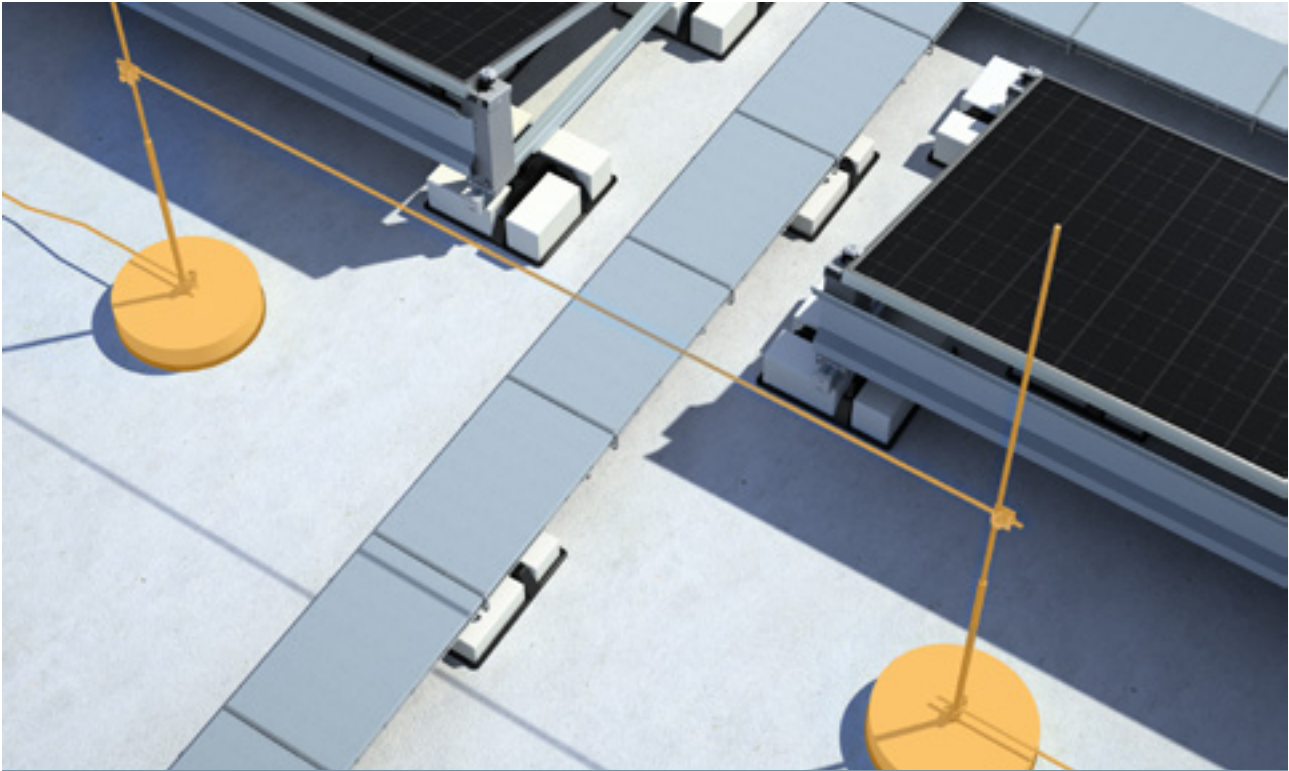


## Das volle Programm

Das OBO-Überspannungsschutz-Portfolio ist modular aufgebaut und bietet Lösungen für fast alle Anwendungsfälle:

- Blitzstromableiter Typ 1 und Typ 1+2 Photovoltaik-DC-Seite
- Überspannungsschutz Typ 2 Photovoltaik DC-Seite
- Blitzstromableiter Typ 1+2 AC-Seite 230/400V
- Überspannungsschutz Typ 2 AC-Seite 230/400V
- Überspannungsschutz für Informations- und Datentechnik

Besonders praktisch sind die vorkonfektionierten Photovoltaik-Systemlösungen für die gängigsten Anforderungen – sie verlangen nur minimalen Installationsaufwand. Benötigen Sie spezielle Lösungen, z. B. mit Freischalter oder Sicherungen? Sprechen Sie uns bitte an.



*Kann der Trennungsabstand aus baulichen Gründen nicht eingehalten werden, bietet OBO passende Lösungen, um die PV-Anlage blitzstromtragfähig in die Blitzschutzanlage einzubinden.*

## T1+2 Ableiter, wenn der Trennungsabstand nicht eingehalten werden kann

Kann der Trennungsabstand nach VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3) aus baulichen Gründen nicht eingehalten werden, muss die PV-Anlage über geprüfte Bauteile blitzstromtragfähig mit 16 mm<sup>2</sup> CU oder 50 mm<sup>2</sup> Alu (RD8) in die Blitzschutzanlage eingebunden werden.

Blitzschutzbauteile zur Verbindung müssen nach VDE 0185-561-1 (IEC/ EN 62561-1) geprüft sein.

Der hierdurch erreichte, notwendige Blitzschutz-Potentialausgleich verbindet alle metallischen und elektrisch leitfähigen Komponenten der Anlage samt Erdungssystem mit dem normativen Blitzschutzsystem. **Nach VDE 0185-305 Teil 3 und 4 (IEC/ EN 62305-3, -4) sind hierbei Überspannungsschutzgeräte (SPDs) Typ 1+2 (class I+II) für die ins Gebäude führenden Leitungen einzusetzen. Dies gilt sowohl auf dem Dach- als auch auf dem Erdniveau, für die AC- genauso wie für die DC-Seite des PV-Stromversorgungssystems.** Ausschlaggebend für die Frage nach der Notwendigkeit von Überspannungsschutzmaßnahmen sind die DIN VDE 0100-443 (VDE 0100-443) sowie die DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712).



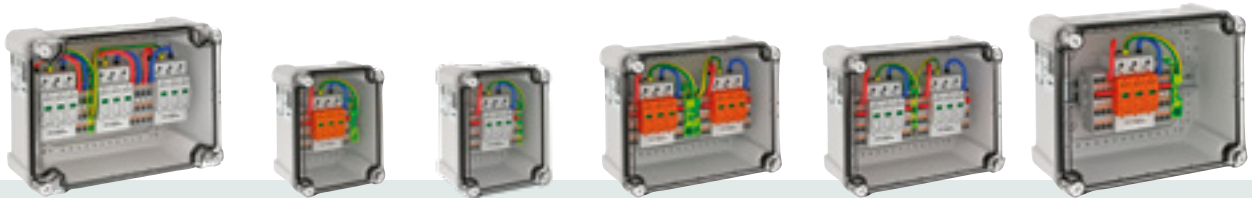
*V25 Kombiableiter  
Typ 1+2 für PV-Anlagen*

# PV-Anlagen effektiv vor Überspannungen schützen

OBO hat das Portfolio der Generatoranschlusskästen zum DC-Schutz von PV-Anlagen neu aufgelegt: Die mit Blitz- und Überspannungsschutz vorkonfigurierten Kästen sichern den Eingang des PV-Wechselrichters jetzt noch effektiver und zuverlässiger ab.



5088400    5088405    5088410    5088415    5088420    5088460



5088425    5088430    5088435    5088440    5088445    5088450



5088455    5088564    5088562    5088554    5088565    5088556



5088635    5088640    5088651    5088654    5088660



5093596    5095383    5081807    5081808    6570105

Artikel-Nr.	Typ	Anwendung	U Max	Ableiterklasse (Typ)	Anzahl MPP-Tracker	Max Anzahl Strings pro MPP Eingang Ausgang
5088400	PVG-BC 900K 100	DC	900 V	T1+2	1	1 ▶ 1
5088405	PVG- C1000K 100	DC	1000 V	T2	1	1 ▶ 1
5088410	PVG-BC 900K 110	DC	900 V	T1+2	2	1 ▶ 1
5088415	PVG-C1000K 110	DC	1000 V	T2	2	1 ▶ 1
5088420	PVG-BC 900K 111	DC	900 V	T1+2	3	1 ▶ 1
5088460	PVG-BC 900K 222	DC	900 V	T1+2	3	2 ▶ 1
5088425	PVG- C1000K 111	DC	1000 V	T2	3	1 ▶ 1
5088430	PVG-BC 900K 200	DC	900 V	T1+2	1	3 ▶ 2
5088435	PVG- C1000K 200	DC	1000 V	T2	1	3 ▶ 2
5088440	PVG-BC 900K 220	DC	900 V	T1+2	2	3 ▶ 2
5088445	PVG-C1000K 220	DC	1000 V	T2	2	3 ▶ 2
5088450	PVG-BC 900K 400	DC	900 V	T1+2	1	4 ▶ 4 oder 5 ▶ 3
5088455	PVG- C1000K 400	DC	1000 V	T2	1	4 ▶ 4 oder 5 ▶ 3
5088554	PVG-C1000S100	DC	1000 V	T2	1	MC4: 1 ▶ 1
5088565	VG-BC900S11	DC	900 V	T1+2	2	MC4: 1 ▶ 1
5088556	PVG-C1000S110	DC	1000 V	T2	2	MC4: 1 ▶ 1
5088564	VG-BC900S1	DC	900 V	T1+2	1	MC4: 1 ▶ 1
5088462	PVG-BC 1500M 110	DC	1500 V	T1+2	2	MC4: 3 ▶ 1
5088635	VG-BC DC TS900	DC	900 V	T1+2	1	1 ▶ 1
5088640	VG-BC PV900KS4	DC	900 V	T1+2	1	4 ▶ 1
5088651	VG-C DCPH1000-4S	DC	1000 V	T2	1	4 ▶ 1
5088654	VG-C PV1000KS4	DC	1000 V	T2	1	4 ▶ 1
5088660	VG-C DC-TS1000	DC	1000 V	T2	1	1 ▶ 1
5093596	VG-V50-3+NPE-280	AC	230/400 V AC	T1+2	TN-C, TN-S, TT	1 ▶ 1
5095383	VG-V20-3+NPE-280	AC	230/400 V AC	T2	TN-C, TN-S, TT	1 ▶ 1
5081807	ND-IP66-RJ-RJ	Daten	48 V	D1+C1+2	Cat 6A	RJ45 ▶ RJ45
5081808	ND-IP66-RJ-LSA	Daten	48 V	D1+C1+2	Cat 6A	RJ45 ▶ LSA+
6570105	WB WPR	Hitze- und Wetterschutzdach, Edelstahl, schwarz pulverbeschichtet				

# Generatoranschlusskästen

Überspannungsschutz bei Photovoltaikanlagen – neue Generation der OBO Generatoranschlusskästen



## Produktvorteile

- Schneller und sicherer Anschluss der Leitungen über Klemmen mit Push-In Technologie
- Hoher Schutzgrad: IP66, IK07, UV-beständig
- Generatoranschlusskästen sind anreihbar – das spart nicht nur Befestigungsmaterial, sondern auch Platz und Zeit
- Komplett: Kabelverschraubungen, Membran-Druckausgleichselement und Außenbefestigung im Lieferumfang enthalten
- Sicher: sehr guter Schutzpegel durch Y-Schaltung
- geprüfter Überspannungsschutz mit 5 Jahre Gewährleistung
- Montageanleitungen und technische Daten ganz einfach per QR-Code abrufbar
- Auch als Variante mit Original STÄUBLI MC4 Stecker/Buchsetzgrad: IP66, IK07, UV-beständig





# Stark gegen Überspannungen

Mit verschiedenen Ableiterserien bietet das OBO-Portfolio immer den passenden Überspannungsschutz für jede PV-Anlage.



## Produktvorteile

### V20 Serie

- Kompletteneinheit aus steckbarem Varistorableiter mit thermo-dynamischer Abtrennvorrichtung und optischer Funktionsanzeige
- Fehlerresistente Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Die FS Variante besitzt einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung
- Ableitvermögen bis 40 kA (8/20) pro Pol
- Niedriger Schutzpegel



### V25 / V50 Serie

- Kompletteneinheit aus steckbarem Varistorableiter mit thermo-dynamischer Abtrennvorrichtung und optischer Funktionsanzeige
- Fehlerresistente Y-Schaltung nach VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Die FS Variante besitzt einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung
- Ableitvermögen bis 12,5 kA (10/350) und 50 kA (8/20) pro Pol
- Niedriger Schutzpegel



### V-PV Serie

- Fehlerresistente Y-Schaltung mit Statusanzeige
- Die FS Variante besitzt einen potentialfreien Wechslerkontakt zur Fernsignalisierung
- Als T1 oder T1+2 Variante
- Einsatzbereich bis 1500 V DC
- Ableitvermögen bis 12,5 kA (10/350) und 40 kA (8/20)
- Niedriger Schutzpegel



# Überspannungsschutzgeräte zum sicheren Ableiten von Teilblitzströmen

Durch ihre exponierte Lage auf Dächern oder auf freien Feldern sind Photovoltaikanlagen besonders durch Blitzeinschläge und Überspannungen gefährdet. Um eine durchgängige Verfügbarkeit der Anlage zu gewährleisten, ist ein umfassender Blitz- und Überspannungsschutz daher unerlässlich. OBO bietet eine ganze Reihe von Überspannungsschutzgeräten an, die Teilblitzströme zuverlässig ableiten und so für eine geschützte PV-Anlage sorgen.

## Für DC-Anwendungen



5094605



5094576



5094608



5094574



5094210



5094212



5093623



5093625



5097447



5097448



5094230



5094232

## Für AC-Anwendungen



5094242



5094240



5095253



5095333



5093526



5093533



5096961



5096975



5096987

## Datentechnik



5081800

Artikel.-Nr.	Typ	Anwendung	Ableiterklasse (Typ)	U Max	Schutzpegel	Anzahl MPP-Tracker / Strings	Ableitvermögen
5094605	V20-C 3PH-600	DC	T2	600 V	< 2,6	1	40 kA (08/20)
5094576	V20-C 3PHFS-600	DC	T2	600 V	< 2,6	1	40 kA (8/20)
5094608	V20-C 3-pH-1000	DC	T2	1000 V	< 4,0	1	40 kA (8/20)
5094574	V20-C 3PHFS-1000	DC	T2	1000 V	< 4,0	1	40 kA (8/20)
5094210	V-PV-T2-1500	DC	T2	1500 V	< 4,5	1	40 kA (8/20)
5094212	V-PV-T2-1500FS	DC	T2	1500 V	< 4,5	1	40 kA (8/20)
5093623	V50-B+C 3PH600	DC	T1+2	600 V	< 2,6	1	12,5 kA (10/350)
5093625	V50-B+C 3PHFS600	DC	T1+2	600 V	< 2,6	1	12,5 kA (10/350)
5097447	V25-B+C 3PH900	DC	T1+2	900 V	< 3,0	1	12,5 kA (10/350)
5097448	V25-B+C 3PHFS900	DC	T1+2	900 V	< 3,0	1	7 kA (10/350)
5094230	V-PV-T1+2-1000	DC	T1+2	1000 V	< 3,3	1	12,5 kA (10/350)
5094232	V-PV-T1+2-1000FS	DC	T1+2	1000 V	< 3,3	1	12,5 kA (10/350)
5094242	V-PV-T1+2-1500FS	DC	T1+2	1500 V	< 4,5	1	12,5 kA (10/350)
5094240	V-PV-T1+2-1500	DC	T1+2	1500 V	< 4,5	1	12,5 kA (10/350)
5095253	V20-3+NPE-280	AC	T2	280 V	< 1,3	TNC, TN-S, TT	60 kA (8/20)
5095333	V20-3+NPE+FS-280	AC	T2	280 V	< 1,3	TNC, TN-S, TT	60 kA (8/20)
5093526	V50-3+NPE-280	AC	T1+2	280 V	< 1,5	TNC, TN-S, TT	50 kA (10/350)
5093533	V50-3+NPE+FS-280	AC	T1+2	280 V	< 1,5	TNC, TN-S, TT	50 kA (10/350)
5096961	MCF30-NAR-TT	AC	T1+2	255 V	< 1,3	TNC, TN-S, TT	30 kA (10/350)
5096975	MCF50-NAR-TT	AC	T1+2	255 V	< 1,5	TNC, TN-S, TT	50 kA (10/350)
5096987	MCF100-3+NPE+FS	AC	T1+2	255 V	< 1,5	TNC, TN-S, TT	100 kA (10/350)
5081800	ND-CAT6A/EA	Daten	C1+2	58 V	< 0,7	Cat 6A	7 kA (8/20)

**OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG**  
Hüingser Ring 52  
58710 Menden  
DEUTSCHLAND

**Kundenservice Deutschland**  
Tel.: +49 23 73 89 - 20 00  
info@obo.de

[www.obo.de](http://www.obo.de)

© OBO Bettermann Best.-Nr 9131880 03/2025 DE

**Building Connections**

