

Blitz- und Überspannungsschutz

Energiesysteme und Anlagen nachhaltig schützen

VARITECTOR PU PV für mehr Sicherheit



Weidmüller 



Zuverlässiger Überspannungsschutz für Photovoltaik Systeme VARIRECTOR Schutztechnologie maximiert die Systemverfügbarkeit

Photovoltaik-Energieerzeugung gehört zu den am schnellsten wachsenden regenerativen Energiequellen. Jedes Jahr werden Dachanlagen und PV-Parks installiert, die Hunderte von Megawatt erzeugen. Beste Systemverfügbarkeit und minimierte operative Betriebsaufwendungen (OPEX) verbessern die Rentabilität von Systemen jeder Größe.

PV-Systeme sind Umwelteinflüssen direkt ausgesetzt, da sie immer an exponierten Standorten installiert werden. Daher ist die Wahrscheinlichkeit eines direkten Blitzschlags oder eines Schlags in der Nähe und eine damit resultierende Überspannung sehr hoch.

Die Komponenten ungeschützter PV-Systeme werden immer wieder erheblich beschädigt. Dies führt zu hohen Reparatur- und Austauschkosten, Ausfallzeiten des Systems und Umsatzverlusten. Automationssysteme, Überwachungsgeräte und PV-Wechselrichter müssen zuverlässig und gemäß aktueller Normen geschützt werden. IEC- und UL-Normen definieren die Richtlinien, die bei der Installation moderner PV-Anlagen befolgt werden müssen.



Besuchen Sie unsere Webseite
für mehr Informationen
www.weidmueller.de/varitector_pv_loesungen

VARITECTOR Überspannungsschutzgeräte für alle PV Applikationen

Kompaktes Design und neueste Technologie für den Schutz Ihrer Anlagen

Moderne Photovoltaik-Energieerzeugung ist auf Effizienz abgestimmt. Zuverlässiger Überspannungsschutz mit zukunftssicherer Leistung ist unabdingbar, um die verfügbare Betriebszeit und Rentabilität des Systems zu maximieren. VARITECTOR PU PV ist für die Verwendung in PV-Generatoranschlusskästen für Spannungen bis zu 1.500 V vorgesehen und entspricht UL- und EN-Normen für die weltweite Anwendung.

600 V
1.000 V
1.500 V

Ableitertyp I und II

Die Ableitertypen I und II werden in 600 V, 1.000 V und 1.500 V Systemen vollständig unterstützt und sind konform der neuesten EN/IEC Standards.

I_{scpv}
11 kA

Maximale Kurzschlussfestigkeit

PV-Anlagen mit vielen Solarpanels in einem String werden mit bis zu 11 kA des möglichen Kurzschlussstroms geschützt. Weitere Sicherungen sind nicht nötig.

Steckbare
Einsätze



Steckbare Ableiter

Die Überspannungsschutzgeräte sind leicht steckbar und ermöglichen den werkzeuglosen, schnellen und kosteneffizienten Austausch, auch von einzelnen Geräten.

bis zu
4.000 m

Sicherer Betrieb bis zu 4000 m

PV-Anlagen, auch in hohen Regionen, werden zuverlässig geschützt. Eine zusätzliche Risikobewertung hinsichtlich Leistungsminderung ist für derartige Standorte nicht nötig.



Maßgeschneiderter Schutz mit VARITECTOR PU

Ein komplettes Portfolio für optimale DC- und AC-Schutzlösungen

Verschiedene Aspekte sind bei der Anlagenauslegung zu berücksichtigen, die sich auf den Typ des Systems beziehen (zum Beispiel Dachanlagen oder Freiflächenanlagen). Bei der Auswahl von Überspannungsschutzmaßnahmen müssen eine Reihe von Bestimmungen beachtet werden.

PV-Systeme mit externem Blitzschutz

Wird der Trennungsabstand zum äußeren Blitzableiter nicht eingehalten (in der Regel > 0,7 m bis 1 m), ist normativ ein Typ I Ableiter für die DC-Verkabelung gefordert. Sofern der Trennungsabstand eingehalten wird ist ein Typ II Ableiter auf der DC-Seite ausreichend.

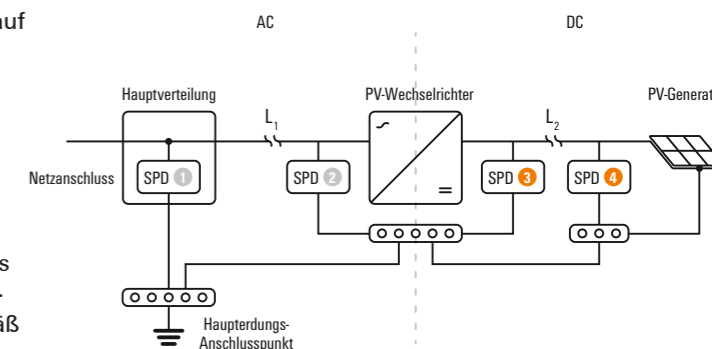
PV-Systeme ohne externem Blitzschutz

Dies ist eine gängige Ausführung, für die ein Überspannungsschutz Typ II für die DC-Verkabelung vorgesehen werden muss.

Die Abbildung rechts zeigt die allgemeine Architektur eines PV-Systems. Die untenstehende Tabelle dient als Auswahlhilfe für die richtigen Überspannungsschutzprodukte gemäß der Vorgaben gültiger Standards in einem PV-System.

1 In der Hauptverteilung, 2 am oder im Wechselrichter (AC-Seite), 3 am oder im Wechselrichter (DC-Seite), 4 am Generatorfeld.

L_1 beschreibt hierbei die Leitungslänge zwischen Hauptverteilung und PV-Wechselrichter (AC-seitig) und L_2 beschreibt die Leitungslänge zwischen PV-Wechselrichter und PV-Generator (DC-seitig). Bei einer Leitungslänge > 10 m wird normativ auf beiden Seiten ein SPD gefordert.



Frage 1: Äußeres Blitzschutzsystem vorhanden?	Frage 2: Trennungsabstand eingehalten?	Frage 3: Leitungslänge L_1 kleiner als 10 m?	Frage 4: Leitungslänge L_2 kleiner als 10 m?	Installationsorte (AC)		Installationsorte (DC)	
				SPD 1	SPD 2	SPD 3	SPD 4
nein	-	nein	nein	Typ II AC	Typ II AC	Typ II PV	Typ II PV
nein	-	nein	ja	Typ II AC	Typ II AC	Typ II PV	-
nein	-	ja	nein	Typ II AC	-	Typ II PV	Typ II PV
nein	-	ja	ja	Typ II AC	-	Typ II PV	-
ja	ja	nein	nein	Typ I AC	Typ II AC	Typ II PV	Typ II PV
ja	ja	nein	ja	Typ I AC	Typ II AC	Typ II PV	-
ja	ja	ja	nein	Typ I AC	-	Typ II PV	Typ II PV
ja	ja	ja	ja	Typ I AC	-	Typ II PV	-
ja	nein	nein	nein	Typ I AC	Typ I AC	Typ I PV	Typ I PV
ja	nein	nein	ja	Typ I AC	Typ I AC	Typ I PV	-
ja	nein	ja	nein	Typ I AC	-	Typ I PV	Typ I PV
ja	nein	ja	ja	Typ I AC	-	Typ I PV	-

*Wenn Wechselrichter und Hauptverteiler an die gleiche Erdungsschiene mit einer Kabellänge angeschlossen sind, dessen Länge jeweils kleiner oder gleich 0,5 m ist, ist am Einbauort "2" kein SPD erforderlich.

Auf den Richtigen setzen!

VARITECTOR PU PV

AC Schutz für 230 V Netzspannung ^{1 2}

Bezeichnung	Typ	Ausführung	Bemessungsspannung U _c	Ableitstrom I _{imp} /I _{max}	Best.-Nr.
VPU AC I 3+1 275V/25 LCF S 2PE	I + II	Ohne Fernmeldekontakt	275 V	25 kA/65 kA	2726760000
VPU AC I 3+1 R 275V/25 LCF S 2PE	I + II	Mit Fernmeldekontakt	275 V	25 kA/65 kA	2726770000
VPU AC I 0 275V/25 LCF 2PE	I + II	Ersatzableiter	275 V	25 kA/65 kA	2730840000
VPU AC I 3+1 300/12,5 LH	I + II	Ohne Fernmeldekontakt	300 V	12,5 kA/50 kA	2983580000
VPU AC I 3+1 R 300/12,5 LH	I + II	Mit Fernmeldekontakt	300 V	12,5 kA/50 kA	2983590000
VPU AC I 0 300/12,5 LH	I + II	Ersatzableiter	300 V	12,5 kA/50 kA	2983620000
VPU AC I 3+MOV R 950/12,5	I + II	Mit Fernmeldekontakt	950 V	12,5 kA/50 kA	2845570000
VPU AC I 0 950/12,5	I + II	Ersatzableiter	950 V	12,5 kA/50 kA	2855240000
VPU AC I 0 MOV 950/12,5	I + II	Ersatzableiter	950 V	12,5 kA/50 kA	2855250000
VPU AC II 3+1 300/50	II + III	Ohne Fernmeldekontakt	300 V	-/50 kA	2591080000
VPU AC II 3+1 R 300/50	II + III	Mit Fernmeldekontakt	300 V	-/50 kA	2591090000
VPU AC II 0 300/50	II + III	Ersatzableiter	300 V	-/50 kA	2591010000



DC Schutz für 600 V Applikationen ^{3 4}

Bezeichnung	Typ	Ausführung	Bemessungsspannung U _c	Ableitstrom I _{imp} /I _{max}	Best.-Nr.
VPU PV I+II 3 600 E	I + II	Ohne Fernmeldekontakt	600 V	6,25 kA/40 kA	2857030000
VPU PV I+II 3 R 600 E	I + II	Mit Fernmeldekontakt	600 V	6,25 kA/40 kA	2857040000
VPU PV I+II 0 600 E	I + II	Ersatzableiter	600 V	6,25 kA/40 kA	2857050000
VPU PV II 3 600	II	Ohne Fernmeldekontakt	600 V	-/50 kA	2857060000
VPU PV II 3 R 600	II	Mit Fernmeldekontakt	600 V	-/50 kA	2857070000
VPU PV II 0 600	II	Ersatzableiter	600 V	-/50 kA	2857080000
VPU PV II 3 600 MB (Monoblock)	II	Ohne Fernmeldekontakt	600 V	-/40 kA	3034780000
VPU PV II 3 R 600 MB (Monoblock)	II	Mit Fernmeldekontakt	600 V	-/40 kA	3034790000



DC Schutz für 1.000 V Applikationen ^{3 4}

Bezeichnung	Typ	Ausführung	Bemessungsspannung U _c	Ableitstrom I _{imp} /I _{max}	Best.-Nr.
VPU PV I+II 3 1000	I + II	Ohne Fernmeldekontakt	1100 V	6,25 kA/40 kA	2530610000
VPU PV I+II 3 R 1000	I + II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	6,25 kA/40 kA	2530620000
VPU PV I+II 0 1000	I + II	Ersatzableiter	1100 V	6,25 kA/40 kA	2530600000
VPU PV I+II 0M 1000	I + II	Ersatzableiter	1100 V	6,25 kA/40 kA	2534300000
VPU PV II 3 1000	II	Ohne Fernmeldekontakt	1100 V	-/40 kA	2530550000
VPU PV II 3 R 1000	II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	-/40 kA	2530180000
VPU PV II 0 1000	II	Ersatzableiter	1100 V	-/40 kA	2530660000
VPU PV II 3 1000 MB (Monoblock)	II	Ohne Fernmeldekontakt	1.000 V	-/40 kA	3034850000
VPU PV II 3 R 1000 MB (Monoblock)	II	Mit Fernmeldekontakt	1.000 V	-/40 kA	3035150000



Besuchen Sie unseren Online-katalog für weitere Informationen



Empfehlung

Da PV-Systeme in der Regel in ungeschützten Umgebungen (Gefahr durch direkten Blitzschlag) aufgestellt sind, ist es grundsätzlich ratsam Überspannungsschutz Typ I+II zu installieren. Dies erhöht zudem die Lebensdauer der verwendeten Schutzkomponenten.

DC Schutz für 1.000 V Applikationen 5-polig ^{3 4}

Bezeichnung	Typ	Ausführung	Bemessungsspannung U _c	Ableitstrom I _{imp} /I _{max}	Best.-Nr.
VPU PV I+II 5 1000	I + II	Ohne Fernmeldekontakt	1100 V	5kA/40 kA	2856440000
VPU PV I+II 5 R 1000	I + II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	5kA/40 kA	2856490000
VPU PV I+II 5 0M 1000	I + II	Ersatzableiter	1100 V	5kA/40 kA	2856650000
VPU PV I+II 5 0 1000	I + II	Ersatzableiter	1100 V	5kA/40 kA	2857000000
VPU PV II 5 1000	II	Ohne Fernmeldekontakt	1100 V	-/40 kA	2856500000
VPU PV II 5 R 1000	II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	-/40 kA	2857020000
VPU PV II 5 0 1000	II	Ersatzableiter	1100 V	-/40 kA	2857010000



DC Schutz für 1.500 V Applikationen ^{3 4}

Bezeichnung	Typ	Ausführung	Bemessungsspannung U _c	Ableitstrom I _{imp} /I _{max}	Best.-Nr.
VPU PV I+II 3 1500	I + II	Ohne Fernmeldekontakt	1500 V	5 kA /30 kA	2530580000
VPU PV I+II 3 R 1500	I + II	Mit Fernmeldekontakt	1500 V	5 kA /30 kA	2530590000
VPU PV I+II 0 1500	I + II	Ersatzableiter	1500 V	5 kA /30 kA	2530570000
VPU PV I+II 0M 1500	I + II	Ersatzableiter	1500 V	5 kA /30 kA	2534330000
VPU PV II 3 1500	II	Ohne Fernmeldekontakt	1500 V	-/30 kA	2530640000
VPU PV II 3 R 1500	II	Mit Fernmeldekontakt	1500 V	-/30 kA	2530650000
VPU PV II 0 1500	II	Ersatzableiter	1500 V	-/30 kA	2530630000
VPU PV II 3 1500 MB (Monoblock)	II	Ohne Fernmeldekontakt	1500 V	-/40 kA	3035160000
VPU PV II 3 R 1500 MB (Monoblock)	II	Mit Fernmeldekontakt	1500 V	-/40 kA	3035170000



DC Schutz für 1.500 V Applikationen 5-polig ^{3 4}

Bezeichnung	Typ	Ausführung	Bemessungsspannung U _c	Ableitstrom I _{imp} /I _{max} /I _{total}	Best.-Nr.
VPU PV I+II 5 1500	I + II	Ohne Fernmeldekontakt	1500 V	5kA/40 kA/10 kA	3012980000
VPU PV I+II 5 R 1500	I + II	Mit Fernmeldekontakt	1500 V	5kA/40 kA/10 kA	3012990000
VPU PV I+II 5 0 1500	I + II	Ersatzableiter	1500 V	5kA/40 kA/10 kA	3013020000
VPU PV I+II 5 0M 1500	I + II	Ersatzableiter	1500 V	5kA/40 kA/10 kA	3013010000



VPCB

Bezeichnung	Typ	Ausführung	Bemessungsspannung U _c	Ableitstrom I _{imp} /I _{max}	Best.-Nr.
VPCB PV II R 1000	II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	-/40 kA	2665690000
VPCB PV I+II 1000	I + II	Ohne Fernmeldekontakt	1100 V	6,25 kA/40 kA	2665740000
VPCB PV I+II R 1000 E	I + II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	6,25 kA/40 kA	2665730000
VPCB PV I+II R 1000	I + II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	6,25 kA/40 kA	2665760000
VPCB PV I+II R M 1000	I + II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	6,25 kA/40 kA	2665770000
VPCB PV I+II 5 R M 1000	I + II	Mit Fernmeldekontakt	1100 V	6,25 kA/40 kA	2874710000



Weidmüller – Ihr Partner der Smart Industrial Connectivity

Als erfahrene Experten unterstützen wir unsere Kunden und Partner auf der ganzen Welt mit Produkten, Lösungen und Services im industriellen Umfeld von Energie, Signalen und Daten. Wir sind in ihren Branchen und Märkten zu Hause und kennen die technologischen Herausforderungen von morgen. So entwickeln wir immer wieder innovative, nachhaltige und wertschöpfende Lösungen für ihre individuellen Anforderungen. Gemeinsam setzen wir Maßstäbe in der Smart Industrial Connectivity.

Wir können nicht ausschließen, dass in unseren Druckschriften oder in Software, die zu Bestellzwecken dem Kunden übergeben wird, Fehler enthalten sind. Wir sind bemüht, solche Fehler, sobald sie uns bekannt werden, zu korrigieren.

Für alle Bestellungen gelten unsere allgemeinen Lieferbedingungen, die Sie auf der Internetseite unseres Gruppenunternehmens, bei dem Sie Ihre Bestellung aufgeben, einsehen können und die wir Ihnen auf Wunsch auch gerne zusenden.

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
Telefon +49 5231 14-0
Telefax +49 5231 14-292083
www.weidmueller.de

Persönlichen Support
finden Sie im Internet unter:
www.weidmueller.de/kontakt

Made in Germany

03/2026/TCDS