

Energiesysteme und Anlagen nachhaltig schützen

VARITECTOR PU PV für mehr Sicherheit

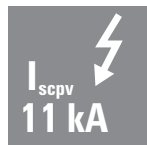
Blitz- und Überspannungsschutz

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 Blitzeinschlags und einer resultierenden Überspannung 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.

1.000 V
1.500 V



DC Schutz für 1.000 V Applikationen

Typ	Blitzstoßstrom (I _{imp})	Ableitstrom (I _n /I _{max})	Best.-Nr.
VPU PV I+II 3 R 1000	6,25 kA	20/40 kA	2530620000
VPU PV I+II 3 1000	6,25 kA	20/40 kA	2530610000
VPU PV II 3 R 1000	-	20/40 kA	2530180000
VPU PV II 3 1000	-	20/40 kA	2530550000

DC Schutz für 1.500 V Applikationen

Typ	Blitzstoßstrom (I _{imp})	Ableitstrom (I _n /I _{max})	Best.-Nr.
VPU PV I+II 3 R 1500	5 kA	20/30 kA	2530590000
VPU PV I+II 3 1500	5 kA	20/30 kA	2530580000
VPU PV II 3 R 1500	-	20/30 kA	2530650000
VPU PV II 3 1500	-	20/30 kA	2530640000



Let's connect.

Besuchen Sie unsere Website für mehr Informationen

www.weidmuller.de/varitector

Auswahlhilfe Überspannungsschutz

PV-Systeme mit externem Blitzschutz

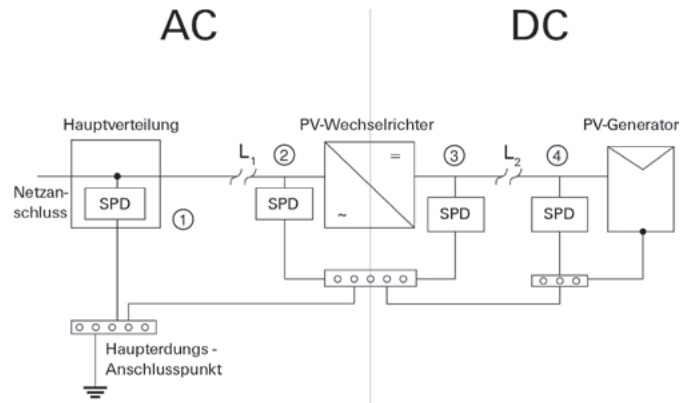
Es kann ein Überspannungsschutz Typ II verwendet werden sofern der Trennungsabstand eingehalten wird (in der Regel > 0,7 m bis 1 m). Wird der Abstand nicht eingehalten, so ist ein Überspannungsschutz Typ I für die DC-Verkabelung zu verwenden.

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.

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.



Externes Blitzschutzsystem	Trennungsabstand eingehalten	Leitungslänge $L_1 < 10$ m	Leitungslänge $L_2 < 10$ m	Installationsort 1	Installationsort 2	Installationsort 3	Installationsort 4
nein	-	nein	nein	Typ II AC	Typ II AC	Typ II DC	Typ II DC
nein	-	nein	ja	Typ II AC	Typ II AC	Typ II DC	-
nein	-	ja	nein	Typ II AC	-	Typ II DC	Typ II DC
nein	-	ja	ja	Typ II AC	-	Typ II DC	-
ja	ja	nein	nein	Typ I AC	Typ II AC	Typ II DC	Typ II DC
ja	ja	nein	ja	Typ I AC	Typ II AC	Typ II DC	-
ja	ja	ja	nein	Typ I AC	-	Typ II DC	Typ II DC
ja	ja	ja	ja	Typ I AC	-	Typ II DC	-
ja	nein	nein	nein	Typ I AC	Typ I AC*	Typ I DC	Typ I DC
ja	nein	nein	ja	Typ I AC	Typ I AC*	Typ I DC	-
ja	nein	ja	nein	Typ I AC	-	Typ I DC	Typ I DC
ja	nein	ja	ja	Typ I AC	-	Typ I DC	-

*Wenn Wechselrichter und Hauptverteilung mit derselben Erdungsschiene über ein Erdungskabel verbunden sind, dessen Länge nicht größer als 0,5 m ist, ist am Einbaort „2“ kein SPD erforderlich.



Empfehlung

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

