

**HELIOPROTECTION® – EFFIZIENTER SCHUTZ IHRER PV-ANLAGE:**

# Umfassender Überspannungsschutz von Mersen



Fotos: Mersen

**INFO-BOX:**  
**Helioprotection® Surge-Trap®**

Die Blitz- und Überspannungsableiter sind speziell für den Schutz von PV-Anlagen entwickelt worden und schützen Systeme mit Nennspannungen bis 1.500 V DC vor transienten Überspannungen und Auswirkungen durch direkte und indirekte Blitzeinschläge.

- hohe Kurzschlussfestigkeit, daher keine Vorsicherungen notwendig
- steckbar und montierbar auf DIN-Schienen
- erhältlich mit oder ohne Fernmeldekontakt
- optimierte dynamisch-thermische Trennvorrichtung
- höchste Dauerspannung Ucpv 1.500 V DC
- drehbare Einbauposition

Steigender Energieverbrauch und die Unabhängigkeit bei der Energieversorgung führen dazu, dass Photovoltaik-Anlagen künftig zu einem festen Bestandteil der Elektroinstallation von Wohn- und Zweckgebäuden werden. Überspannungsschutzableiter von MERSEN erhöhen nicht nur die elektrische Sicherheit, sondern vermindern auch das Brandrisiko.

Bei Blitzentladungen werden Überspannungen in elektrische Leiter induziert. Zum Schutz der elektrischen Systeme haben sich Überspannungsschutzgeräte (SPD: engl.: Surge Protective Device) bewährt. Installiert werden diese vor den zu schützenden Geräten auf der AC-, DC- und Datenseite. Vielfach werden diese SPDs in Versicherungsbedingungen für Photovoltaikanlagen auch bereits gefordert. Die DIN CLC/TS 50539-12 bezeichnet unter Punkt 9.1 »Notwendigkeit für den Einsatz von SPDs« den Einsatz von Überspannungsschutzgeräten als obligatorisch, solange eine Risikoberechnung keine andere Aussage liefert. Die DC-Seite von Photovoltaiksystemen kann, je nach Anlage, unterschiedlichste Betriebsspannungen aufweisen. Derzeit sind Werte bis zu 1.500 V DC möglich. Dementsprechend besitzen die Endgeräte ebenfalls unterschiedlichste Spannungsfestigkeiten. Um einen wirksamen Schutz der Anlage sicherzustellen, muss der Schutzpegel Up des SPDs niedriger sein als die

Spannungsfestigkeit der Anlage, die geschützt werden soll. Mindestens 20 % Sicherheitsabstand sollte entsprechend CLC/TS 50539-12 zwischen der Spannungsfestigkeit der Anlage und Up eingehalten werden. Die energetische Koordination zwischen SPD Typ 1 oder SPD Typ 2 und dem Geräteeingang ist zu beachten. Sind Ableiter bereits im Endgerät integriert, ist die Koordination zwischen SPD Typ 2 und der Eingangsbeschaltung des Endgerätes bereits herstellereitig berücksichtigt. Überspannungsschutzgeräte werden auf der DC- und AC-Seite von Zentral- und Stringwechselrichtern, Combiner-Boxen und zum Schutz der Signale von Mess- und Kommunikationseinrichtungen verwendet. Jeder DC-Eingang (MPPT) des Wechselrichters ist mit einem Überspannungsschutzgerät vom Typ 2, z. B. dem Surge-Trap® STPT2 40 K1200 VYPVM, zu beschalten. Ist die Entfernung zwischen Wechselrichtereingang und PV-Generator größer als 10 m, dann sieht die CLC/TS 50539-12 einen weiteren DC-Ableiter Typ

2 auf der Modulseite vor. Gleiches gilt für weitere elektronische Komponenten, wie z. B. AC-gekoppelte Batteriespeichersysteme, die weiter als 10 m vom Einbaort des Ableiters am Netzanschlusspunkt (NS-Einspeisung) entfernt sind. Je nach Installation der PV-Anlage ist es sinnvoll, anstelle von Typ 2-Ableitern Kombiableiter Typ 1+2, z. B. STPT12-5K1500V-YPPVM, einzusetzen.

**Eine komplette Reihe zum Schutz Ihrer PV-Anlage**

Mersen bietet eine komplette Reihe von Schutzgeräten Typ 1, Typ 1+2 und Typ 2 zum Schutz von PV-Anwendungen an und trägt dem Trend nach 1.500 V DC-Anwendungen mit speziellen Ableitern Rechnung, die die damit verbundenen höheren Anforderungen auch auf der AC-Seite (bis zu 800 V AC L-L) Uc 850 V-AC erfüllen. Die Ableiter sind in der Lage, nichttransiente Spannungsspitzen bis 2,2 kV zu tragen, die in manchen Installationen auftreten können, bei denen der negative DC-Anschluss geerdet wird.

**DIE WICHTIGSTEN TEXTPASSAGEN AUS DER NORMOVE-RICHTLINIE R 6-2-2:**

Die OVE-Richtlinie R 6-2-2 behandelt den Schutz von Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) gegen Überspannungen und beschäftigt sich mit dem Schutz von PV-Anlagen gegen transiente Überspannungen, die durch direkte und durch indirekte Blitzeinwirkungen verursacht werden.

**Überspannungen können unter verschiedenen Bedingungen in PV-Anlagen auftreten:**

- hervorgerufen durch Direkteinschläge in die äußere Blitzschutzanlage (LPS) des Gebäudes oder durch Blitzentladungen in der Nähe von Gebäuden und/oder PV-Anlagen,
- hervorgerufen durch Direkteinschläge und durch den Blitz im elektrischen Leitungsnetz induzierte Ströme,
- atmosphärisch (blitz-)bedingte und/oder durch

Schalhandlungen hervorgerufene Übertragungen aus dem Verteilungsnetz,  
• hervorgerufen durch blitzbedingte Veränderungen des elektrischen Feldes.

Die Notwendigkeit zur Installation von SPDs (Surge Protective Device) auf der DC-Seite und auf der AC-Seite von PV-Anlagen ergibt sich aus den Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1. Bei der Installation auf der DC-Seite von PV-Generatoren müssen u.a. Kriterien, wie das Ausfallverhalten am Lebensende, durch den Hersteller des SPDs festgelegt und deklariert werden. Die SPDs sind deshalb entsprechend der Vorgaben ihrer Hersteller auszuwählen und müssen den Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50539-11 entsprechen.

**MERSEN Österreich Wien GmbH**

Tel.: +43 1 8902818 16  
E-Mail: office.wien@mersen.com  
[www.ep.mersen.com](http://www.ep.mersen.com)

Der direkte Link mit Ihrem Smartphone zur vollständigen Norm – QR-Code einscannen!



**DIE ONLINE-AFFINEN i-MAGAZIN-WEB-USER GELANGEN HIER DIREKT ZUR NORM:**

[www.i-magazin.com/norm](http://www.i-magazin.com/norm)

Bitte hier abschnneiden

PROMOTION