

# LÖSUNG

Elektromobilität

Überspannungsschutzgeräte



Heutzutage, wo der Schwerpunkt auf dem ökologischen Denken der Bevölkerung und der Reinheit der Umwelt liegt, entwickelt sich sehr schnell das Fachgebiet, das zu diesem Trend passt - die Elektromobilität. Die Tendenz zur Verringerung der Emissionen in der Atmosphäre hat zu Bemühungen geführt, den Einsatz von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren einzuschränken und diese schrittweise durch Elektrofahrzeuge zu ersetzen. Dieser Trend erfordert unerlässlich die Entwicklung und den Aufbau eines ausreichend großen Netzes von Ladestationen, die sicher und störungsfrei betrieben werden können. Dies kann nur durch Verwendung der richtigen Überspannungsschutzgeräte sichergestellt werden. Die Ladestation kann freistehend oder innerhalb eines Gebäudes (Garage) installiert werden. In diesem Schriftmaterial werden wir uns in erster Linie den freistehenden Stationen widmen. Die Stationen in den baulichen Objekten werden anhand der Standardinstallationspraktiken installiert und geschützt, wie es z. B. in unserem Niederspannungshandbuch angeführt wird.

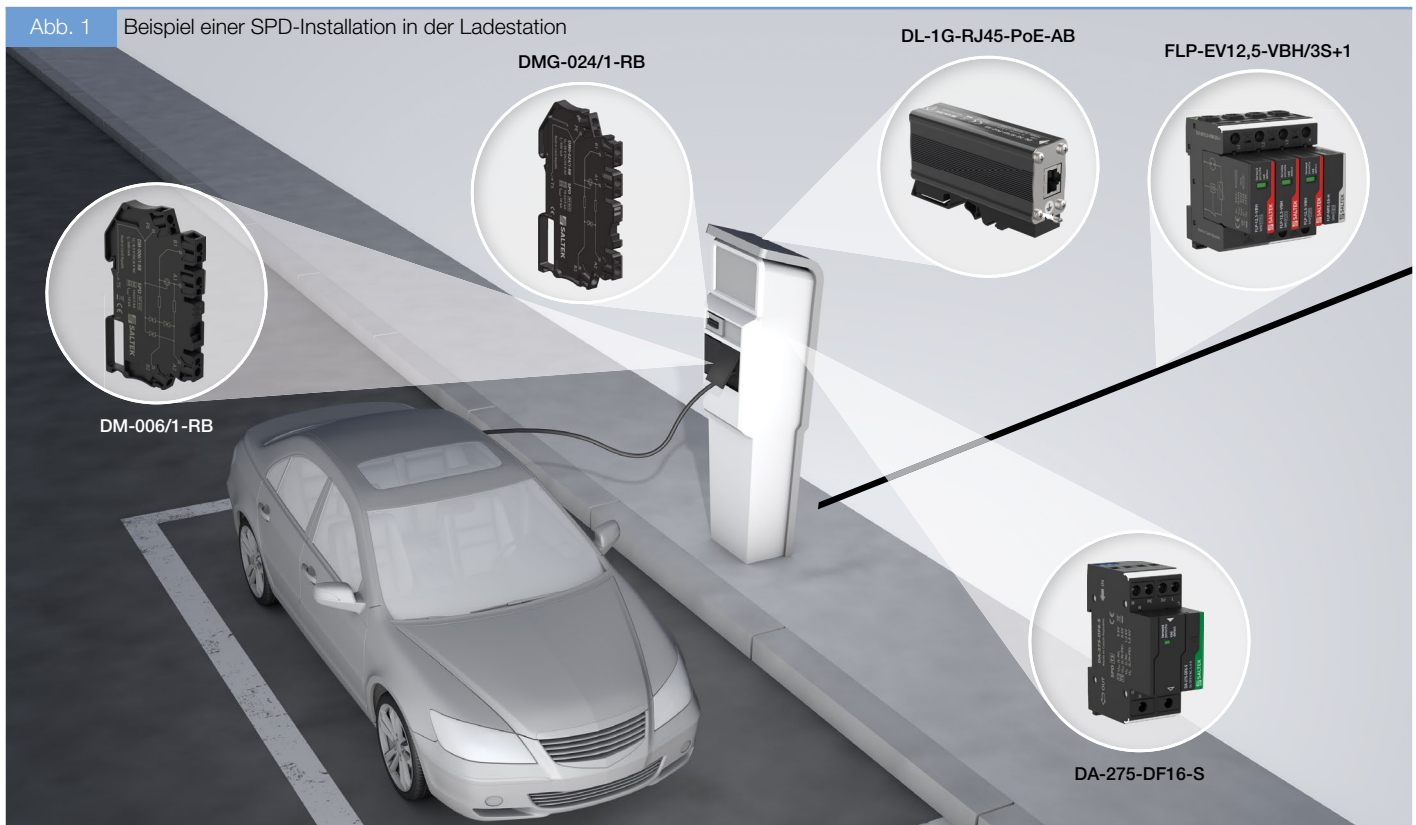
## Warum schützen?

Bei direkten und indirekten Blitzeinschlägen werden im Stromnetz Überspannungspulse (LEMP) von bis zu mehreren tausend Volt hervorgerufen, die sowohl durch Induktion als auch durch direkte galvanische Verbindung in die Ladestation-Verkabelung eindringen können. Ähnliche Überspannungserscheinungen mit geringerer Energie treten auch beim Schaltvorgängen (SEMP) von großen induktiven Lasten direkt in Anlagen auf.

Diese Überspannungspulse können die Ladestation beschädigen und möglicherweise das angeschlossene, aktuell aufladende Fahrzeug gefährden. Aus diesem Grund sollten Ladestationen mit geeigneten Überspannungsschutzgeräten ausgestattet werden, um das Risiko einer Beschädigung der verschiedenen in den Ladestationen enthaltenen Geräte zu reduzieren. Die Kosten des Überspannungsschutzes betragen nur einen Bruchteil des Anschaffungspreises der geschützten Anlage.

## Was ist zu schützen?

- Gleichrichter für DC-Ladeausgang Gleichrichter
- zur Stromversorgung der Steuereinheit
- Im Falle einer Ladestation mit Batterie-Energiespeicherung
- Die Kommunikation zwischen der Steuereinheit und dem Ladestecker (z. B. RS-485)
- Ladestecker-Signal (z. B. Temperaturmessung)
- Kommunikation zwischen Antenne und Steuereinheit (z. B. Ethernet), für Datenkabel mit einer Länge > 1 m



Die Ladestation kann einen Energiespeicher enthalten. Bei einem solchen Ladestation-Typ ändert sich das Überspannungsschutzsystem nicht.

Abb. 2 Blockschaltbild der Ladestation

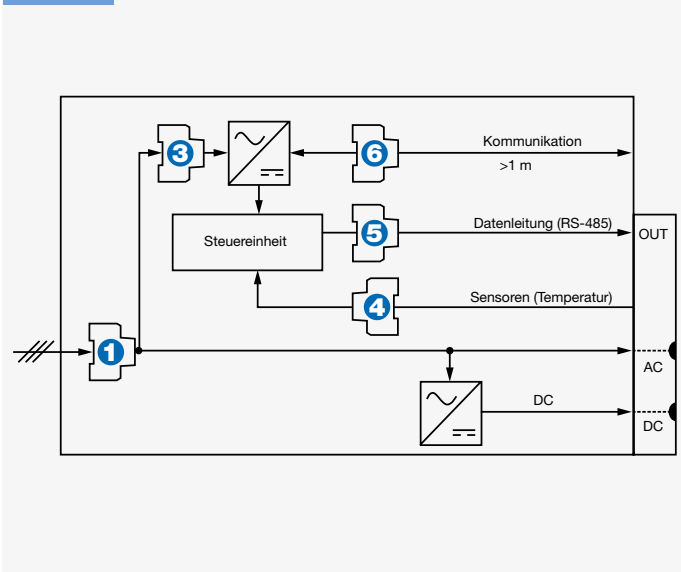
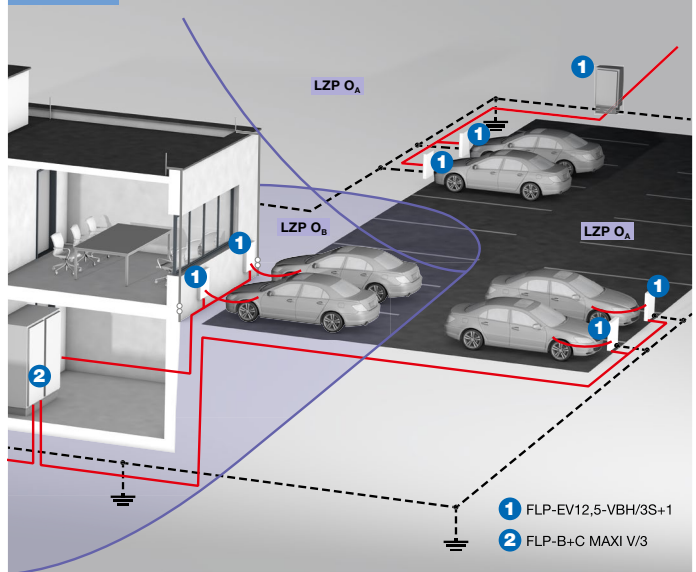


Abb. 3 SPD-Auswahl anhand der Blitzschutzzonen



## Empfohlenes SPD für Ladestationen

### 1 FLP-EV12,5-VBH/3S+1

Dreipoliger, leistungsstarker kombinierter Blitzstromableiter. Zu Beginn der Installation für die Außenverkabelung verwenden.

Anschluss	Geeignet für el. Netze	$U_c$	$I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	$I_n$ (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	Fernsignalisierung	Bestellnummer
3+1	TN-S, TT	275 V AC	12,5 kA	30 kA	60 kA	Ja	A07049

### 2 FLP-B+C MAXI V/3

Dreipoliger, leistungsstarker kombinierter Blitzstromableiter. Einbau in Hauptschalttafeln.

Anschluss	Geeignet für el. Netze	$U_c$	$I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	$I_n$ (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	Fernsignalisierung	Bestellnummer
3+0	TN-C-S	260 V	25 kA	30 kA	60 kA	Nein	A05093

### 3 DA-275-DF16-S

Überspannungsschutz Typ 3 mit integriertem HF-Entstörfilter.

Anschluss	Geeignet für el. Netze	$U_c$	$I_L$	$I_n$ (L+N-PE) (8/20 $\mu$ s)	$U_{oc}$ (8/20 $\mu$ s) (L+N-PE)	Fernsignalisierung	Bestellnummer
symmetrisch	TN, TT	275 V	16 A	5 kA	10 kV	Ja	A05722

### 4 DMG-024/1-RB

Zweistufiger Überspannungsschutz für Signalleitungen (z. B. Temperatur).

Standort	Anzahl der Leitungen	$U_c$	$I_L$	$I_n$ (C2)	$U_p$ (C3) Leiter-Leiter	schwimmend	Bestellnummer
ST 2+3	1	25 V	0,5 A	5 kA	25 V	Ja	A06062

### 5 DM-006/1-RB

Zweistufiger Überspannungsschutz für Signalleitungen (z. B. RS-485).

Standort	Anzahl der Leitungen	$U_c$	$I_L$	$I_n$ (C2)	$U_p$ (C3) Leiter-Leiter	schwimmend	Bestellnummer
ST 2+3	1	8,5 V DC	0,5 A	5 kA	12 V	Nein	A06057

### 6 DL-1G-RJ45-PoE-AB

Zweistufiger Ethernet-Überspannungsschutz, kombiniert mit Versorgungsspannungsschutz auf dieser Leitung. Für Kabel >1 m.

Standort	Netzwerktyp	$U_c$ (Leitung/höchste Dauerspannung)	$I_L$ (Leitung/Nennlaststrom)	$I_n$ (C2)	$U_p$ (C3) Leiter-Leiter	$U_p$ (C3) Leiter-PE	Bestellnummer
ST 1+2+3	1 Gbit/s	8,5 / 58 V DC	0,5 / 1,5 A	0,15 kA	60 / 90 V	500 V	A06148

**SALTEK s. r. o.**

Dražďanská 85  
400 07 Ústí nad Labem  
Tschechien  
Tel.: +420 272 942 470  
E-mail: [trade@saltek.cz](mailto:trade@saltek.cz)  
[www.saltek.eu/de](http://www.saltek.eu/de)

**Verteiler:**