

# LÖSUNG

## Überspannungsschutz für Windkraftanlagen



Die Erneuerbare-Energie-Branche erfährt gegenwärtig einen riesigen Aufschwung. Einen großen Anteil haben in dieser Gruppe die Windkraftanlagen. Die Nutzung dieser Systeme bringt einige Probleme und Risiken mit sich, die gelöst werden müssen. Infolge der verwendeten Konstruktionslösungen wird besondere Bedeutung dem Überspannungsschutz durch Blitzeinschlag beigemessen.

## Warum schützen?

Direkter und indirekter Blitzeinschlag produziert Überspannungspulse (LEMP – engl. Lightning Electromagnetic Pulse) von mehreren tausend Volt im Stromübertragungsnetz, die sich dann durch Induktion oder galvanische Verbindungen in die Verkabelung der nahestehenden Gebäude weiter verbreiten. Ähnliche Überspannungs-Phänomene, zwar mit geringerer Energiedichte, entstehen auch durch das Schalten von induktiven Lasten (SEMP – Switching Electromagnetic Pulses).

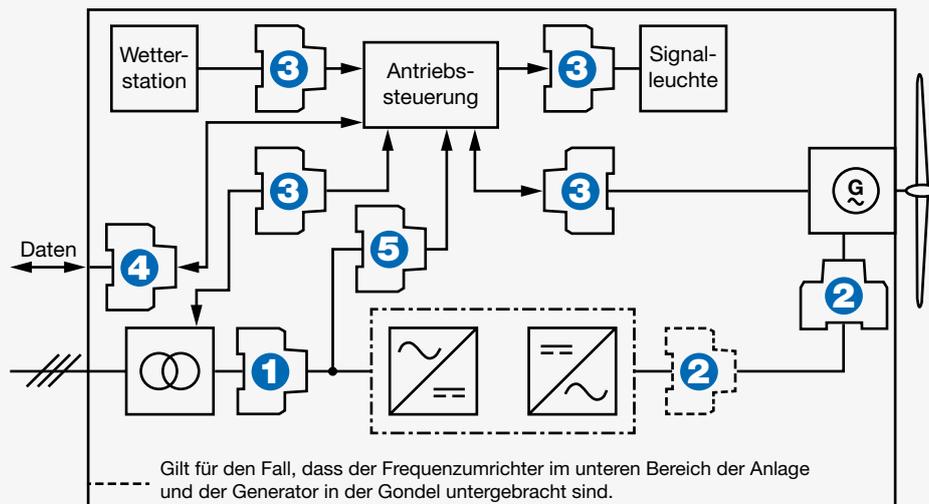
Diese Überspannungsimpulse haben das Potential wichtige elektrische Komponenten zu zerstören. Aus Kostengründen und wegen möglichen Verlusten bei der Energieerzeugung ist es zweckmäßig diese Komponenten zu schützen und bei diesen Überspannungsschutzgeräten zu verwenden.

## Was schützen?

- Generator
- Frequenzumrichter
- Antriebssteuerungen und Regelungen
- Hilfsstromkreise (z.B. Warnleuchten)
- Signalleitungen (z.B. von Wetterstationen)



Abb. 2 Blockschaltbild eines Überspannungsschutzes in der Windkraftanlage



## Empfohlene Überspannungsschutzgeräte (SPDs) für Windkraftanlagen

### 1 FLP-B+C MAXI V(S)/3

Kombination von Blitzstromableiter und Überspannungsschutzgerät, für Verwendung in dreiphasigen TN-C Niederspannungsnetzen.

Anschlussart	Geeignete Netzwerke	$U_c$	$I_{imp}$ (10/350 $\mu$ s)	$I_n$ (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	Fernsignalisierung	Bestellnummer
3+0	TN-C	260 V AC	25 kA	30 kA	40 kA	Ja	A03570

### 2 SLP-600 V/3 S

Überspannungsableiter auf Varistorbasis, geeignet für dreiphasige TN und IT Netzwerke mit nicht sinusförmigem Spannungsverlauf.

Anschlussart	Geeignete Netzwerke	$U_c$	$I_n$ (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	Fernsignalisierung	Bestellnummer
3+0	TN, IT	760 V AC	15 kA	40 kA	Ja	A06305

### 3 BDG-024-V/1-FR1

Grober und feiner Überspannungsschutz für Signalleitungen (z.B. Signalleitungen herausgeführt aus der Wetterstation).

Standort	Anzahl von Leitungen	$U_c$	$I_L$	$I_n$ (C2)	$U_p$ (C3) Ader-Ader	schwimmend	Bestellnummer
ST 1+2+3	1	36 V DC	1 A	10 kA	46 V	Ja	A06483

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

Kombination von Grob- und Feinschutz für Ethernetleitungen mit PoE.

Standort	Netzwerktyp	$U_c$ (Leitung/Versorg.)	$I_L$ (Leitung/Versorg.)	$I_n$ (C2)	$U_p$ (C3) Ader-Ader	$U_p$ (C3) Ader-PE	Bestellnummer
ST 1+2+3	1G	8.5 / 58 V DC	0.5 / 1.5 A	0.15 kA	60 / 90 V	500 V	A06148

### 5 SLP-275 V/3 S

Dreipol- Überspannungsschutz auf Varistorbasis, zum Schutze von Netzteilen für Antriebssteuerungen.

Anschlussart	Geeignete Netzwerke	$U_c$	$I_n$ (8/20 $\mu$ s)	$I_{max}$ (8/20 $\mu$ s)	Fernsignalisierung	Bestellnummer
3+0	TN, IT	275 V AC	20 kA	40 kA	Ja	A01761

**Vertrieb und technische Unterstützung:**

**SALTEK TRADE s.r.o.**

Vodňanská 1419/226  
198 00 Prag 9 – Kyje  
Tschechien  
Tel.: +420 272 942 470A  
E-mail: [trade@saltek.cz](mailto:trade@saltek.cz)  
[www.saltek.eu/de](http://www.saltek.eu/de)

**Hersteller und Hauptsitz:**

**SALTEK s.r.o.**

Drážďanská 85  
400 07 Ústí nad Labem  
Tschechien  
Tel.: +420 475 655 511  
Fax: +420 475 622 213  
E-mail: [info@saltek.cz](mailto:info@saltek.cz)  
[www.saltek.eu](http://www.saltek.eu)

Vertrieb: