



**Allgemeines Sicherheitsdatenblatt (SDS) für DC
Überspannungsschutzgeräte in Anschlusskasten
Stand: 11/2024
Nummer: 2024.DC.ÜSS.1**

Dieses Sicherheitsdatenblatt gibt einen Überblick über die wichtigsten Sicherheitsanforderungen und Empfehlungen für die Installation und Verwendung von „DC Überspannungsschutzgeräten in Aufputzkleinverteiltern“. Es ersetzt keine qualifizierten Personen, die zur Montage berechtigt ist. Bitte beachten Sie den jeweilig eingesetzten Typ und das entsprechende Datenblatt.

1. Produktidentifikation / Produktspezifikation

Produktname:	PV-Überspannungsschutz / Anschlusskasten / GAK
Typ:	1-6 String mit und ohne Trennschalter
Ausstattung:	Aufputzkleinverteiler mit Scheibe Überspannungsableiter YRSP-D2 3P 20kA /40 kA Sicherungstrennschalter YROPV-32B 1100V PE-Schutzleiterklemme UTI 16-PE MC4 Gehäuseverbinder Solarkabel 6mm ²
Farbe:	Weiß / Grau
Schutzart:	IP40 (Klassifizierung schützt vor dem Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 1mm, jedoch nicht vor dem Eintritt von Wasser) IP65 (Klassifizierung bedeutet, staubdicht, vollständiger Schutz gegen Berührung und gegen Strahlwasser geschützt)
Materialien:	Gehäuse: Kunststoffverteiler aus ABS Kunststoff (Acrylnitril-Butadien-Styrol) Montageplatte / Montageschiene Metall, verzinkt

2. Hersteller

EnTech-Bremen
c/o MFG-Services GmbH
Weißdornweg 5a
28876 Oyten, Deutschland

Telefon: +49 4207 6095111
Email: info@energietechnik-bremen.de
Website: www.energietechnik-bremen.de



3. Produktverwendung

DC Überspannungs-Schutzgeräte (SPD – Surge Protective Devices) dienen dazu, den Wechselrichter gegen unzulässig hohe Überspannungen zu schützen und / oder den Potentialausgleich herzustellen. Überspannungen können infolge eines Gewitters auftreten und werden durch Direkt- beziehungsweise Naheinschlag oder durch Ferneinschlag eines Blitzes verursacht. Durch den Einsatz von Varistoren die in der Schutzeinrichtung integriert sind, reagieren die Überspannungsschutzgeräte auf die abrupt steigende Spannung und leiten die überschüssige Energie sicher ab. Unter normalen Bedingungen weisen die Schutzbauteile lediglich einen geringen Widerstand auf. Sobald die Spannung über einen bestimmten Schwellenwert ansteigt, werden sie leitfähig und ableitend und schützen so die angeschlossenen Geräte vor der Überspannung.

4. Sicherheitsinformationen

4.1. Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

- Die Installation sowie Wartung darf nur von qualifiziertem und berechtigtem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor den Arbeiten an den Überspannungsschutzgeräten muss die Last (Wechselrichter) abgeschaltet werden. Hierzu zählt auch die u.U. vorhandene Netzersatz- / Notstromfunktion.
 1. Sicherung / FI Schutzschalter des Wechselrichters abschalten
 2. DC Trennschalter am Wechselrichter oder am Trennpunkt ausschalten
 3. Wenn vorhanden, Akku abschaltenEinschalten in umgekehrter Reihenfolge
- Ein Lösen von Steckern oder Schraubverbindungen unter Last ist strengstens verboten! Ein Trennen unter Last führt zu gefährlichen Lichtbögen!
- Sollte der Anschlusskasten über „**Sicherungstrennschalter**“ verfügen, dürfen diese ebenfalls **nicht** unter Last **geöffnet werden**.
- Die PV-Module erzeugen bei Lichteinfall hohe Gleichspannung, die an den DC-Kabeln anliegt. **Das Berühren spannungsführender DC-Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.**
- Verwenden Sie eine geeignete PSA (persönliche Schutzausrüstung) sowie entsprechend zugelassenes Elektrowerkzeug, vor allem beim crimpen der MC4 Stecker.
- Wenn der Verteiler die Kennung „IP40“ hat, ist dieser nur für die Innenmontage geeignet. Der Montageort muss sich in einer trockenen Umgebung befinden.
- Wenn der Verteiler die Kennung „IP65“ hat, kann dieser auch im Außenbereich eingesetzt werden.



4.2. Risiken und Gefahren

- **Elektrischer Schlag:** Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender DC-Kabel und Anschlussmittel. Die PV-Module erzeugen bei Lichteinfall hohe Gleichspannung, die an den DC-Kabeln anliegt. **Das Berühren spannungsführender DC-Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.**
- **Brandgefahr:** Überlastung oder ein unsachgemäßer Anschluss kann zu Überhitzung und möglicherweise zum Brand führen.
- **Mechanische Risiken:** Ein unsachgemäßer Umgang mit Werkzeugen kann zu Beschädigungen führen, welche durch z.B. scharfe Kanten zu Verletzungen führen können.
- **Lichtbogen / Kurzschluss:** Durch den nicht fachgerechten Anschluss oder das nicht fachgerechte Crimpen von Verbindungsmitteln kann es Kontaktfehlern oder Abrissen kommen.
- **Überlastung:** Achten Sie bei der Planung ihrer Stringgröße auf die maximale Anzahl an PV-Modulen. Diese errechnet sich anhand der zulässigen maximalen Belastung, geteilt durch die Leerlaufspannung der PV-Module. Eine Überlastung führt zum Ausfall des Überspannungsschutzgerätes.

4.3. Schutzmaßnahmen

- Die IP40 – Klassifizierung schützt vor dem Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 1mm, jedoch nicht vor dem Eintritt von Wasser.
- Die IP65 – Klassifizierung schützt vor dem Eindringen von festen Fremdkörpern und Staub. Zudem bietet er eine Sicherheit gegen Feuchtigkeit in Form von Regen- und Strahlwasser.
- Der Verteilerkasten des Überspannungsschutzgerätes sollte sicher und vollständig verschlossen sein, um den Eintritt von Fremdkörpern zu vermeiden.
- Alle Kabel und Verbindungen sollten auf einen festen Sitz, mittels Zugprüfung, überprüft werden.
- Die Überspannungsschutzgeräte sind an den vorgesehenen Stellen mit einem geeigneten Erdungskabel (16mm² oder 6mm² kurzschlussfestem Solarkabel) mit der Potentialausgleichsschiene zu verbinden.



5. Lagerung und Transport

5.1. Lagerung

Die Anschlusskästen sollten in trockenen Räumen gelagert und keiner direkten Sonne ausgesetzt werden. Die Umgebungstemperatur sollte hierbei nicht weniger als -25°C und nicht mehr als 60°C betragen.

5.2. Transport

Beim Transport ist darauf zu achten, dass das Produkt keinen großen Erschütterungen oder Stößen ausgesetzt ist. Zudem sollte vor Feuchtigkeit geschützt sein.

6. Installation

- Die Kleinverteiler mit den Überspannungsschutzgeräten dürfen nur auf stabilen sowie nicht brennbaren Oberflächen montiert werden.
- Der Installationsort sollte sich direkt nach dem Wandeintritt der Solarkabel befinden.
- Achten Sie darauf, dass Sie das Gehäuse, Kabel oder sonstige Bauteile beim Bohren oder Befestigen nicht beschädigen
- Kabel dürfen nicht gequetscht oder beschädigt werden
- Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Stringkabel laut Beschriftung bzw. Anschlussplan.
- Das Verbindungskabel zur Potentialausgleichsschiene muss entsprechend dimensioniert und angeschlossen werden.
- Prüfen Sie den festen Halt aller Kabelverbindungen

7. Erste Hilfe Maßnahmen

- Bei Stromschlag:
Sofort den Strom abschalten und einen Arzt aufsuchen bzw. Notruf wählen.
- Bei Schnittverletzungen durch scharfe Kanten:
Die Wunde gründlichen reinigen, desinfizieren und bei Bedarf einen Arzt aufsuchen.

8. Maßnahme bei Bränden

- Melden Sie den Brand umgehend der Feuerwehr unter „112“
- Schalte Sie die Erzeugungsanlage vollständig ab (siehe 4.1.)
- Im Brandfall können gesundheitsschädliche Gase oder Dämpfe freigesetzt werden.
- Verwenden Sie zur Brandbekämpfung einen Pulver-, CO₂- oder Schaumlöcher oder ggf. eine Löschdecke. Zum Löschen kein Wasser verwenden, da elektrische Teile unter Spannung stehen. Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz.



9. Maßnahme bei Überspannung

- Schalten Sie die Erzeugungsanlage / Wechselrichter wie in Punkt 4.1. beschrieben, vollständig ab.
- Prüfen Sie die Überspannungsschutzgeräte auf Funktion. Diese wird durch ein kleines Sichtfenster „Normalfall = grün“ „Defekt = rot“ gekennzeichnet.
- Prüfen Sie die Steckverbindungen auf mögliche Beschädigung.

10. Entsorgungsinformationen

- Verpackung:
Die Verpackungsmaterialien (Kartonage und Kunststoff), können über das lokale Recyclingprogramm entsorgt werden.
- Produktentsorgung:
Die Überspannungsschutzgeräte in Kleinverteilern sind gemäß den örtlichen Vorschriften für Elektronikschrott zu entsorgen. Einen Hinweis hierzu finden Sie auch in den WEEE-Richtlinien.

11. Rechtliche Informationen

- RoHS-Konformität:
Dieses Produkt entspricht den Richtlinien 2011/65/EU (RoHS) und enthält keine gefährlichen Stoffe wie Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) oder polybromierte Diphenylether (PBDE) in Konzentrationen, die die zulässigen Grenzwerte überschreiten.
- REACH-Konformität
Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHS) in über den zulässigen Grenzwerten liegenden Konzentrationen.

12. Herstellererklärung

Die Überspannungsschutzgeräte in Aufputzkleinverteilern wurden gemäß den geltenden Sicherheits- und Qualitätsnormen entwickelt und hergestellt. Alle Installationen und Wartungsarbeiten müssen von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden. Bei unsachgemäßer Installation oder Missbrauch erlischt jegliche Haftung des Herstellers sowie die Gewährleistung.