

## ESPAÑOL

### Protección contra sobretensiones para instalaciones fotovoltaicas (SPD clase II, tipo 2)

- Para sistemas PV aislados y con toma a tierra
- Circuito 2+V

#### 1. Advertencias de seguridad

##### ADVERTENCIA

La instalación y la puesta en marcha solo deben ser efectuadas por personal especializado con cualificación adecuada. A tal efecto, deben cumplirse las respectivas normas del país. **ADVERTENCIA: Peligro de descarga eléctrica y de incendio**

- Antes de la instalación, compruebe si el aparato presenta defectos externos. Si presenta defectos, el aparato no deberá ser utilizado.
- Una vez instalado el aparato, los puntos de embornaje no utilizados pueden conducir tensión.
- El grado de protección declarado IP 20 solo se garantiza tras la instalación y haciendo uso de todos los puntos de embornaje.
- Los cables de conexión de la instalación fotovoltaica pueden estar bajo tensión incluso con el seccionador abierto. Al realizar las tareas de instalación y mantenimiento debe asegurarse de que el equipo no tenga tensión.

##### IMPORTANTE

Asegúrese de que en ningún momento se sobrepasa la corriente de cortocircuito  $I_{SCPv}$  especificada.

#### 2. Montaje

##### IMPORTANTE

Mantenga una distancia de al menos 8 mm a los componentes adyacentes, para garantizar la resistencia de aislamiento.

#### 3. Conexión

- ① Conecte el conductor PE con una sección transversal mínima de 6 mm<sup>2</sup>.

##### 3.1 longitudes de cable máximas (2)

• Tienda los cables de conexión en dispositivos de protección contra sobretensiones (SPDs) con la menor longitud posible, evitando roces y usando los mayores radios de curvatura posibles. Así se obtendrá una protección óptima contra sobretensiones.

① Cableado en forma de V	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m preferentemente
② Cableado de derivación	IEC 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 m preferentemente

\* Barra equipotencial

##### 3.2 Contacto de indicación remota

Solo el artículo con "-FM" en la denominación tiene un contacto de indicación remota.

##### 3.3 Aplicación en sistemas DC (fotovoltaica)

- en el campo solar (3)
- antes del convertidor (4)
- en el campo solar / convertidor (5)

#### 4. Bloqueo giratorio entre protecciones enchufables y elemento de base

- Gire el bloqueo con un destornillador hasta la posición cerrada, para lograr un asiento firme de los conectores. (6)

##### 5. Se muestra el mensaje "defectuoso" (7)

Si se muestra el mensaje rojo "defectuoso", el conector está dañado.

- Cambie el conector por otro del mismo tipo.
- Antes de su uso, asegúrese de retirar del conector macho de repuesto la plaquita de codificación (8)
- Si el elemento de base está dañado, deberá cambiar el producto completo.

#### 6. Medición de aislamiento

- Antes de hacer una medición de aislamiento en la instalación, desconecte la protección enchufable. De lo contrario, pueden producirse mediciones erróneas.
- Una vez concluida la medición de aislamiento, vuelva a insertar la protección enchufable en el elemento de base.

#### 7. Esquema de dimensiones

- La ilustración muestra la variante con contacto de indicación remota. (9)

Datos técnicos	
Tipo	Tipo
Conector de repuesto	Spine de ricambio
<b>Datos eléctricos</b>	<b>Dati elettrici</b>
Clase de ensayo IEC / Tipo EN	Clase di prova IEC / Tipo EN
Número de puertos	Numero di porte
Comportamiento en caso de fallo SPD	Comportamento in caso di guasto SPD
Tensión constante máxima $U_{CPV}$	Massima tensione permanente $U_{CPV}$
Corriente de conductor de protección $I_{PE}$	Corrente conduttori di terra $I_{PE}$
Resistencia al cortocircuito $I_{SCPv}$	Resistenza ai cortocircuiti $I_{SCPv}$
Corriente de carga nominal $I_n$	Corrente di carico nom. $I_n$
Corriente transitoria máx. $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	Max. corrente dispersa $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s
Nivel de protección $U_p$ (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE	Livello di protezione $U_p$ (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE
Corriente transitoria nominal $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Corrente nominale dispersa $I_n$ (8/20) $\mu$ s
<b>Datos generales</b>	<b>Dati generali</b>
Temperatura ambiente (servicio)	Temperatura ambiente (esercizio)
Humedad de aire admisible (servicio)	Umidità consentita (esercizio)
Grado de protección	Grado di protezione
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	Dati di connessione rigido / flessibile / AWG
Longitud a desaislar	Lunghezza di spelatura
Rosca de tornillo	Filettatura
Par de apriete	Coppia di serraggio
Normas de ensayo	Norme di prova
<b>Contacto de indicación remota</b>	<b>Contatto FM</b>
Función de conmutación	Funzione di inserzione
rígida / flexible / AWG	rigido / flessibile / AWG
Longitud a desaislar	Lunghezza di spelatura
Par de apriete	Coppia di serraggio
Rosca de tornillo	Filettatura
Tensión de servicio máx.	Max. tensione di esercizio
Corriente de servicio máx.	Max. corrente d'esercizio

## ITALIANO

### Protezione contro le sovratensioni per impianti fotovoltaici (SPD classe II, tipo 2)

- Per sistemi fotovoltaici isolati e collegati a terra
- Circuito 2+V

#### 1. Indicazioni di sicurezza

##### AVVERTENZA:

L'installazione e la messa in servizio devono essere eseguite solo da personale tecnico qualificato. Durante queste operazioni rispettare le rispettive norme specifiche del paese.

**AVVERTENZA: Pericolo di scosse elettriche e di incendio**

- Prima dell'installazione, verificare che il dispositivo non presenti danni esterni. Se il dispositivo è difettoso non deve essere utilizzato.
- Una volta installato, i punti di connessione non utilizzati possono essere conduttori di tensione.
- Il grado di protezione indicato IP20 viene garantito solo in caso di apparecchio installato utilizzando tutti i punti di connessione.
- I cavi di collegamento dell'impianto fotovoltaico possono restare sotto tensione anche con l'interruttore aperto. Nell'installazione e nella manutenzione va garantita la libertà di tensione.

##### IMPORTANTE

Accertarsi che la corrente di corto circuito  $I_{SCPv}$  riportata non venga mai superata.

#### 2. Montaggio

##### IMPORTANTE

Mantenere una distanza minima di 8 mm dalle parti adiacenti per assicurare la resistenza di isolamento.

#### 3. Collegamento

- ① Collegare il conduttore PE con una sezione minima di 6 mm<sup>2</sup>.

##### 3.1 Lunghezze massime delle linee (2)

• Posare i cavi di connessione ai dispositivi di protezione contro le sovratensioni (SPD) con il percorso più breve possibile, senza anelli e con raggi di curvatura il più possibile ampi. In questo modo si ottiene una protezione ottimale contro le sovratensioni.

① Cablaggio a forma di V	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m preferito
② Cablaggio di diramazione	IEC 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 m preferito

\* Barra collettore per compensaz. del pot.

##### 3.2 Contatto FM

Solo l'articolo con "FM" nella denominazione presenta un contatto FM.

##### 3.3 Applicazione nel sistema DC (fotovoltaico)

- nel campo fotovoltaico (3)
- prima del convertitore (4)
- nel campo fotovoltaico / convertitore (5)

#### 4. Bloccaggio girevole tra spine di protezione ed elemento base

- Servirsi di un cacciavite per portare il bloccaggio in posizione di chiusura per fissare in sede le spine. (6)

##### 5. Compare la visualizzazione "guasto" (7)

Se compare la visualizzazione rossa "guasto", il connettore è danneggiato.

- Sostituire il connettore con un connettore dello stesso tipo.
- Prima dell'inserimento delle spine di ricambio, fare attenzione a rimuovere la piastrina di codifica. (8)
- Se l'elemento base è danneggiato, sostituire completamente il prodotto.

#### 6. Misurazione dell'isolamento

- Scollegare la spina di protezione prima di eseguire le misurazioni dell'isolamento nell'impianto. In caso contrario è possibile che si verifichino errori di misurazione.
- Dopo la misurazione dell'isolamento reinserire la spina di protezione nell'elemento base.

#### 7. Disegno quotato

- La figura mostra la versione con contatto FM. (9)

## FRANÇAIS

### Protection antisurtension pour installations photovoltaïques (SPD classe II, type 2)

- Pour les systèmes PV isolés et mis à la terre
- Circuit 2+V

#### 1. Consignes de sécurité

##### AVERTISSEMENT :

L'installation et la mise en service ne doivent être confiées qu'à du personnel spécialisé dûment qualifié. Les directives propres à chaque pays doivent être respectées en la matière.

**AVERTISSEMENT : risque de choc électrique et risque d'incendie**

- Avant l'installation, contrôler que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs. Si l'appareil est défectueux, il ne doit pas être utilisé.
- A l'état monté, les bornes non utilisées peuvent être sous tension.
- L'indice de protection IP20 indiqué n'est garanti que si, à l'état monté, toutes les bornes sont utilisées.
- Les câbles de raccordement de l'installation photovoltaïque peuvent également être sous tension lorsque le sectionneur est ouvert. Lors des travaux d'installation ou d'entretien, s'assurer de l'absence de tension.

##### IMPORTANT

S'assurer que le courant de court-circuit indiqué  $I_{SCPv}$  n'est dépassé à aucun instant.

#### 2. Montage

##### IMPORTANT

Conserver un écart minimum de 8 mm avec les pièces voisines afin de garantir la rigidité diélectrique.

#### 3. Raccordement

- ① Raccorder le conducteur PE avec une section minimale de 6 mm<sup>2</sup>.

##### 3.1 longueur maximum des câbles (2)

• Les câbles de raccordement posés sur les appareils de protection antisurtension (SPD) doivent être aussi courts que possible, sans boucle, et présenter, si possible, des rayons de courbure élevés.

① Câblage en V	DIN VDE 0100-534	b	de préférence ≤ 0,5 m
② Câblage en dérivation	IEC 60364-5-53	a + b	de préférence ≤ 0,5 m

\* Barre d'équipotentialité

##### 3.2 Contact de signalisation à distance

Contact de signalisation à distance seulement si la désignation comprend „ FM ».

##### 3.3 Application dans des systèmes DC (photovoltaïque)

- dans le champ photovoltaïque (3)
- avant le convertisseur (4)
- dans le champ photovoltaïque/convertisseur (5)

#### 4. Verrouillage pivotant entre les fiches de protection et l'élément de base

- En le tournant à l'aide d'un tournevis, amener le dispositif de verrouillage en position fermée afin que le siège du connecteur soit fixe. (6)

##### 5. L'affichage « défectueux » apparaît (7)

Lorsque l'affichage rouge « défectueux » apparaît, cela indique que le connecteur est endommagé.

- Remplacer le connecteur par un connecteur de même type.
- Avant de mettre le connecteur de rechange en place, veiller à ce que la plaquette de codage ait bien été déposée. (8)
- Si l'élément de base est endommagé, il convient de remplacer le produit complet.

#### 6. Mesure d'isolation

- Retirez la fiche de protection de l'installation avant d'effectuer une mesure de l'isolement. Dans le cas contraire, des erreurs de mesure sont possibles.
- Insérer à nouveau la fiche de protection dans son embase après avoir mesuré l'isolement dans l'élément de base.

#### 7. Dessin coté

- La figure illustre la version avec contact de signalisation à distance (9)

Caractéristiques techniques	
Type	Type
Connecteur de rechange	Replacement plug
<b>Caractéristiques électriques</b>	<b>Electrical data</b>
Classe d'essai CEI / Types EN	IEC test classification / EN type
Nombre de ports	Number of ports
Description des défaillances SPD	SPD failure behavior
Tension permanente maximale $U_{CPV}$	Maximum continuous operating voltage $U_{CPV}$
Courant résiduel $I_{PE}$	Residual current $I_{PE}$
Résistance aux courts-circuits $I_{SCPv}$	Short-circuit current rating $I_{SCPv}$
Courant de charge nominal $I_n$	Rated load current $I_n$
Courant de décharge max $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	Max. discharge current $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s
Niveau de protection en tension $U_p$ (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE	Voltage protection level $U_p$ (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE
Courant nom. de décharge $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Nominal discharge current $I_n$ (8/20) $\mu$ s
<b>Caractéristiques générales</b>	<b>General data</b>
Température ambiante (fonctionnement)	Ambient temperature (operation)
Humidité de l'air admissible (service)	Permissible humidity (operation)
Indice de protection	Degree of protection
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	Connection data solid / stranded / AWG
Longueur à dénuder	Stripping length
Filetage vis	Screw thread
Couple de serrage	Torque
Normes d'essai	Test standards
<b>Contact signalisation distance</b>	<b>Remote indication contact</b>
Fonction de commutation	Switching function
rigide / flexible / AWG	solid/stranded/AWG
Longueur à dénuder	Stripping length
Couple de serrage	Tightening torque
Filetage vis	Screw thread
Tension de service max.	Max. operating voltage
Courant de service max.	Max. operating current

## ENGLISH

### Surge protection for photovoltaic systems (SPD Class II, Type 2)

- For insulated and grounded PV systems
- 2+V circuit

#### 1. Safety notes

##### WARNING:

Installation and startup may only be carried out by qualified personnel. The relevant country-specific regulations must be observed.

**WARNING: Risk of electric shock and fire**

- Check the device for external damage before installation. If the device is defective, it must not be used.
- When the device is built-in, unused terminal points may be live.
- The stated IP20 protection is guaranteed only for the built-in condition in which all terminal points are in use.
- The connecting cables of the photovoltaic system may still be live even when the enable switch is open. Make sure the power is disconnected when carrying out installation and maintenance work.

##### NOTE

Make sure that the specified short-circuit current  $I_{SCPv}$  is not exceeded at any time.

#### 2. Mounting

##### NOTE

Keep a distance of at least 8 mm from adjacent parts, so that the insulation resistance is ensured.

#### 3. Connecting

- ① Connect the PE conductor using a cross-section of at least 6 mm<sup>2</sup>.

##### 3.1 Maximum cable lengths (2)

• Lay the output cables to the surge protective devices (SPDs) as short as possible, without loops, and with the largest possible bending radii. This achieves optimal surge protection.

① V-shaped wiring	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0.5 m recommended
② Stub wiring	IEC 60364-5-53	a + b	≤ 0.5 m recommended

\* Equipotential bonding strip

##### 3.2 Remote indication contact

Only items with "-FM" in the designation have a remote indication contact.

##### 3.3 Application in DC-systems (photovoltaic)

- in the solar field (3)
- In front of the converter (4)
- in the solar field / converter (5)

#### 4. Rotatable lock between and the base element

- Rotate the lock using a screwdriver in the closed position to achieve a firm seating of the plug. (6)

##### 5. "Defective" display appears (7)

If the red "defective" display appears, the plug is damaged.

- Replace the plug with a plug of the same type.
- Make sure that you remove the coding plate before using the replacement plug. (8)
- If the base element is damaged, you must replace the product completely.

#### 6. Insulation testing

- Disconnect the protective plug before conducting insulation testing on the system. Otherwise faulty measurements are possible.
- Reinsert the protective plug into the base element after insulation testing.

#### 7. Dimensional drawing

- Illustration shows variant with remote indication contact. (9)

Technische Daten	
Typ	Typ
Ersatzstecker	Replacement plug
<b>Elektrische Daten</b>	<b>Electrical data</b>
IEC Prüfkategorie / EN Type	IEC test classification / EN Type
Number of ports	Number of ports
SPD Ausfallverhalten	SPD failure behavior
Höchste Dauerspannung $U_{CPV}$	Maximum continuous operating voltage $U_{CPV}$
Schutzleiterstrom $I_{PE}$	Residual current $I_{PE}$
Kurzschlussfestigkeit $I_{SCPv}$	Short-circuit current rating $I_{SCPv}$
Nennlaststrom $I_n$	Rated load current $I_n$
Max. Ableitstoßstrom $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	Max. discharge current $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s
Schutzpegel $U_p$ (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE	Voltage protection level $U_p$ (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE
Nennableitstoßstrom $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Nominal discharge current $I_n$ (8/20) $\mu$ s
<b>Allgemeine Daten</b>	<b>General data</b>
Umgebungstemperatur (Betrieb)	Ambient temperature (operation)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	Permissible humidity (operation)
Schutzart	Degree of protection
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	Connection data solid / stranded / AWG
Abisolierlänge	Stripping length
Schraubengewinde	Screw thread
Anzugsmoment	Torque
Prüfnormen	Test standards
<b>Fernmeldekontakt</b>	<b>Remote indication contact</b>
Schalfunktion	Switching function
starr / flexibel / AWG	solid/stranded/AWG
Abisolierlänge	Stripping length
Anzugsdrehmoment	Tightening torque
Schraubengewinde	Screw thread
Max. Betriebsspannung	Max. operating voltage
Max. Betriebsstrom	Max. operating current

## DEUTSCH

### Überspannungsschutz für Photovoltaik-Anlagen (SPD Class II, Typ 2)

- Für isolierte und geerdete PV-Systeme
- 2+V-Schaltung

#### 1. Sicherheitshinweise

##### WARUNG:

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von entsprechendem qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften einzuhalten.

**WARNUNG: Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr**

- Prüfen Sie vor der Installation das Gerät auf äußere Beschädigung. Wenn das Gerät defekt ist, darf es nicht verwendet werden.
- Im eingebauten Zustand können nicht benutzte Klemmstellen spannungsführend sein.
- Die ausgewiesene Schutzart IP20 ist nur im eingebauten Zustand bei Benutzung aller Klemmstellen gewährleistet.
- Anschlussleitungen der Photovoltaikanlage können auch bei geöffnetem Freischalter unter Spannung stehen. Bei den Installations- und Wartungsarbeiten ist die Spannungsfreiheit sicherzustellen.

##### ACHTUNG

Stellen Sie sicher

