

## ESPAÑOL

### Protección contra sobretensiones para instalaciones fotovoltaicas (SPD clase I-II, tipo 1+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 desperfectos externos. Si presenta desperfectos, el aparato no deberá ser utilizado.
- Apriete los puntos de embornaje no utilizados. Es posible que estos tengan 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

Conecte el conductor PE con una sección transversal mínima de 16 mm<sup>2</sup>.

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

- 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.

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.

#### 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. (E)

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

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 (E)
- 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, desenchufe 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.

## Datos técnicos

Conector de repuesto

### Datos eléctricos

Clase de ensayo IEC // Tipo EN

Número de puertos

Comportamiento en caso de fallo SPD

Tensión constante máxima  $U_{CPV}$

Corriente de conductor de protección  $I_{PE}$  AC / DC

Resistencia al cortocircuito  $I_{SCPv}$

Corriente de carga nominal  $I_L$

Corriente transitoria máx.  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s

Nivel de protección  $U_p$

Protección de tensión nominal (VPR)

Corriente transitoria nominal  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

Corr. de rayo de prueba  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s

Corriente transitoria total  $I_{total}$  (10/350)  $\mu$ s

Capacidad de cortocircuito (SCCR)

Corr. nominal derivación  $I_n$

### Datos generales

Temperatura ambiente (servicio)

Humedad de aire admisible (servicio)

Índice de protección

Datos de conexión rígido / flexible / AWG

Longitud a desaislar

Rosca de tornillo

Par de apriete

Normas de ensayo

## ITALIANO

### Protezione contro le sovratensioni per impianti fotovoltaici (SPD classe I+II, tipo 1+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 incendi

- Prima dell'installazione, verificare che il dispositivo non presenti danni esterni. Se il dispositivo è difettoso non deve essere utilizzato.
- Serrare i morsetti non utilizzati. Questi potrebbero essere sotto 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

Collegare il conduttore PE con una sezione minima di 16 mm<sup>2</sup>.

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

- 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.

① Cablaggio a forma di V	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m preferito
② Cablaggio di derivazione	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.

#### 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. (E)

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

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. (E)
- 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.

## Dati tecnici

Spine di ricambio

### Dati elettrici

Classe di prova IEC // Tipo EN

Numero di porte

Comportamento in caso di guasto SPD

Massima tensione permanente  $U_{CPV}$

Corrente conduttori di terra  $I_{PE}$  AC/DC

Resistenza ai corti circuiti  $I_{SCPv}$

Corrente di carico nom.  $I_L$

Max. corrente dispersa  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s

Livello di protezione  $U_p$

Protezione tensione nominale (VPR)

Corrente nominale dispersa  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

Corr. atmosferica di prova  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s

Corrente dispersa  $I_{total}$  (10/350)  $\mu$ s

Resistenza di corto circuito (SCCR)

Corrente nominale dispersa  $I_n$

### Dati generali

Temperatura ambiente (esercizio)

Umidità dell'aria consentita (esercizio)

Grado di protezione

Dati di connessione rigido / flessibile / AWG

Longhezza di spelatura

Filettatura

Coppia di serraggio

Norme di prova

## FRANÇAIS

### Protection antisurtension pour installations photovoltaïques (SPD Class I+II, Type 1+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.
- Visser à fond les bornes inutilisées. Elles peuvent être conductrices de 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

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

#### 3. Raccordement

Raccorder le conducteur PE avec une section minimale de 16 mm<sup>2</sup>.

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

- Les câbles de raccordement posés sur les parafoudres (SPD) doivent être aussi courts que possible, sans boucle, et présenter des rayons de courbure importants.

① Câblage en V	DIN VDE 0100-534	b	de préférence ≤ 0,5 m
② Câblage en dérivation	CEI 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 ».

#### 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. (E)

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

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 recharge en place, veiller à ce que la plaquette de codage ait bien été déposée. (E)
- 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.

## Caractéristiques techniques

Connecteur de recharge

### Caractéristiques électriques

Classe d'essai CEI // Types EN

Nombre de ports

Description des défaillances SPD

Tension permanente maximale  $U_{CPV}$

Courant résiduel  $I_{PE}$  AC / DC

Résistance aux courts-circuits  $I_{SCPv}$

Courant de charge nominal  $I_L$

Courant de décharge max  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s

Niveau de protection  $U_p$

Protection de tension nominale (VPR)

Courant nom. de décharge  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

Courant de foudre d'essai  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s

Courant de décharge global  $I_{total}$  (10/350)  $\mu$ s

Capacité de charge en court-circuit (SCCR)

Courant de décharge nominal  $I_n$

### Caractéristiques générales

Température ambiante (fonctionnement)

Humidité de l'air admissible (service)

Indice de protection

Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG

Longueur à dénuder

Filetage vis

Couple de serrage

Normes d'essai

## Technical data

Replacement plug

### Electrical data

IEC test classification // EN type

Number of ports

SPD failure behavior

Maximum continuous operating voltage  $U_{CPV}$

Residual current  $I_{PE}$  AC / DC

Short-circuit current rating  $I_{SCPv}$

Rated load current  $I_L$

Max. discharge current  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s

Protection level  $U_p$

Voltage protection rating (VPR)

Nominal discharge current  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

Impulse discharge curr.  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s

Total discharge current  $I_{total}$  (10/350)  $\mu$ s

Short-circuit current rating (SCCR)

Nominal discharge current  $I_n$

### General data

Ambient temperature (operation)

Permissible humidity (operation)

Degree of protection

Connection data solid/stranded/AWG

Stripping length

Screw thread

Torque

Test standards

## ENGLISH

### Surge protection for photovoltaic systems (SPD Class I+II, Type 1+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.
- Tighten unused terminal points. These 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

Connect the PE conductor using a cross-section of at least 16 mm<sup>2</sup>.

##### 3.1 Maximum cable lengths (Z)

- Lay the output cables to the surge protective devices (SPDs) as short as possible, without loops, and with the largest possible bending radii.

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.

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

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

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

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. (E)
- 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.



## 中文

用于光电系统的电涌保护（SPD I+II 级，1+2 类）

- 用于绝缘和接地的 PV 系统
- 2+V 电路

### 1. 安全提示

**警告：**  
仅专业电气人员可进行相关安装和调试。必须遵守相关国家的法规。

**警告：触电和火灾危险**

- 安装前请务必检查设备是否有外部破损。如设备有缺陷，则不得使用。
- 拧紧未使用的接线点。它们可能带电。
- 只有在使用了所有接线端的情况下，才能确保内置状态达到所述的 IP20 保护等级。
- 即使在激活开关开启时，光伏系统的连接电缆仍然有效。确保进行安装和维护时必须断电。

**注意：**  
请注意特定的短路电流 I<sub>SCPv</sub> 在任何时候均不可超过其允许范围。

### 2. 安装

**注意**  
与相邻部件之间必须保持至少 8 mm 的间距，以确保绝缘电阻。

### 3. 连接

**注意**  
使用横截面积至少为 16 mm² 的导线来连接 PE 导体

### 3.1 最大电缆长度 (图)

• 连接至电涌保护装置 (SPD) 的输出电缆应尽可能短。在敷设时应注意避免形成回路并尽可能使用弯曲半径最大的电缆。

<span>①</span> V 型接线	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m (推荐)
<span>②</span> 短接线	IEC 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 m (推荐)
		b	

\* 均压等电位连接

### 3.2 远程报警触点

仅型号中含“FM”的产品有远程遥信报警触点。

### 4. 保护性连接器和基座之间有旋转锁扣

- 用一把螺丝刀将锁扣转入闭合位置，以确保插头固定。(图)

### 5. 出现“故障”显示 (图)

如果出现红色的“故障”显示，则表示插头损坏。

- 请用相同类型的插头替换破损插头。
- 请确保在使用替换插头之前拆下编码板。(图)
- 如果基座损坏，则必须更换整个产品。

### 6. 绝缘测试

- 在进行系统绝缘测试之前，请断开保护插头。否则可能导致测量出错。
- 在完成绝缘测试后，重新将保护插头插到基座中。

技术数据		
备用插头		
电气参数		
IEC 类别 // EN 类型		
端口数目		
SPD 失效表现		
最大连续工作电压 U <sub>CPV</sub>		AC/DC
残流 I <sub>PE</sub>		AC/DC
额定短路电流 I <sub>SCPv</sub>		AC/DC
额定负载电流 I <sub>n</sub>		
最大放电电流 I <sub>max</sub> (8/20) μs		
电压保护水平 U <sub>n</sub>		
电压保护标准 (VPR)		
电压保护标准 I <sub>n</sub> (8/20) μs		
标称放电电流 I <sub>imp</sub> (10/350) μs		
总放电电流 I <sub>total</sub> (10/350) μs		
短路电流等级 (SCCR)		
额定放电电流 I <sub>n</sub>		
一般参数		
环境温度 (运行)		
允许湿度 (运行)		
保护等级		
接线数据 刚性 / 柔性 / AWG		
剥线长度		
螺纹		
扭矩		
测试标准		

## POLSKI

**Ochrona przed przepięciami (SPD, klasa I+II, typ 1+2)**

- Do systemów PV izolowanych i uziemionych
- Połączenie 2+V

### 1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE:**  
Instalację i uruchomienie może wykonywać tylko odpowiednio wykwalifikowany personel specjalistyczny. Należy przy tym przestrzegać właściwych przepisów krajowych.

**OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego i pożaru**

- Przed przyłączeniem urządzenie należy skontrolować pod kątem zewnętrznych oznak uszkodzenia. Nie wolno użytkować uszkodzonych urządzeń.
- Dokręcić nieużywane zaciski. Mogą znajdować się pod napięciem.
- Podany stopień ochrony IP20 jest zapewniony tylko w stanie zamontowanym, przy wykorzystaniu wszystkich zacisków.
- Przewody przyłączeniowe systemu fotowoltaicznego mogą znajdować pod napięciem także przy otwartym odłączniku napięcia. Przed przystąpieniem do prac montażowych i konserwacyjnych należy skontrolować brak napięcia.

**UWAGA:**  
Upewnić się, czy podany prąd zwarciovy I<sub>SCPv</sub> nie jest przekraczany w zadnym czasie.

### 2. Montaż

**UWAGA**  
Aby zapewnić wytrzymałość elektryczną, odstęp od sąsiednich elementów musi wynosić co najmniej 8 mm.

### 3. Podłączenie

**注意**  
Przyłączyć przewód PE o minimalnym przekroju 16 mm².

### 3.1 Maksymalne długości przewodów (图)

• Ułożyć przewody przyłączeniowe do urządzeń zabezpieczających (SPD) jak najkrócej, bez pętli, z jak największym promieniem gięcia.

<span>①</span> Oprzewodowanie w ksztalcie V	DIN VDE 0100-534	b	preferowane ≤ 0,5 m
<span>②</span> Oprzewodowanie odgądżne	IEC 60364-5-53	a + b	preferowane ≤ 0,5 m
		b	

\* Szyna wyrównania potencjałów

### 3.2 Styk zdalnej sygnalizacji

Tylko artykuły z oznaczeniem „FM” w nazwie mają zestyk komunikacji zdalnej.

### 4. Obrótowa blokada pomiędzy wtykami ochronnymi i elementem podstawowym

- Obrócić blokadę śrubokrętem do pozycji zamkniętej, aby uzyskać dobre zamocowanie wtyków。(图)

### 5. Pojawia się sygnalizacja „uszkodzony” (图)

Jeśli pojawi się czerwona sygnalizacja „uszkodzenie”, wtyk jest uszkodzony.

- Wymienić wtyk na nowy tego samego typu.
- W przypadku wtyku zapasowego należy zwrócić uwagę, aby przed włożeniem wyjąć płytkę kodującą。(图)
- Jeżeli element podstawowy jest uszkodzony, należy całkowicie wymienić produkt.

### 6. Pomiar izolacji

- Przed przystąpieniem do pomiaru izolacji instalacji należy wyjąć wtyk ochronny. W przeciwnym razie może prowadzić to do uzyskania nieprawidłowych wyników pomiaru.

- Po zakończeniu pomiaru izolacji ponownie wetknąć wtyk ochronny w element podstawowy.

Dane techniczne		
Wtyk zapasowy		
<b>Dane elektryczne</b>		
Klasa testu IEC // EN Type		
Liczba portów		
Procedura postępowania w razie awarii SPD		
Najwyższe napięcie trwale U <sub>CPV</sub>		AC/DC
Prąd przewodu ochr. I <sub>PE</sub>		AC/DC
Oporność na zwarcie I <sub>SCPv</sub>		AC/DC
znam. prąd obciążenia I <sub>n</sub>		
Max. udarowy prąd odprowadzany I <sub>max</sub> (8/20) μs		
Poziom ochrony U <sub>n</sub>		
Ochrona napięcia znamionowego (VPR)		
Znamionowy prąd odprow. I <sub>n</sub> (8/20) μs		
Prąd probierczy pioruna I <sub>imp</sub> (10/350) μs		
Sumaryczny prąd odprowadzany I <sub>total</sub> (10/350) μs		
Obciążalność zwarciowa (SCCR)		
nom. prąd odprowadzany I <sub>n</sub>		
<b>Dane ogólne</b>		
Temperatura otoczenia (praca)		
Dopuszczalna wilgotność powietrza (praca)		
Stopień ochrony		
Dane przyłącza drut / linka / AWG		
Długość usuwanej izolacji		
Gwint śruby		
Moment obrotowy dokręcania		
Normy testów		

## РУССКИЙ

**Защита от импульсных перенапряжений фотогальванических энергетических установок (SPD класс I+II, тип 1+2)**

- Для изолированных и заземленных ФГ-энергосистем
- Схема 2+V

### 1. Правила техники безопасности

**ОСТОРОЖНО:**

Монтаж и введение в эксплуатацию должны производиться только квалифицированными специалистами. При этом должны соблюдаться соответствующие национальные предписания.

**ОСТОРОЖНО: Опасность электрического удара и пожара**

- Перед монтажом проверить устройство на внешние повреждения. Если устройство имеет дефекты, использовать его нельзя.
- Затянуть неиспользуемые места клемм. Они могут находиться под напряжением.
- Заденларированная степень защиты IP20 обеспечивается только после монтажа при использовании всех клемм.
- Соединительные кабели фотогальванической энергетической установки могут находиться под напряжением даже если выключатель разомкнут. При выполнении работ по монтажу и техническому обслуживанию необходимо убедиться в отсутствии напряжения.

### 1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**注意**  
Убедиться, что указанное значение тока короткого замыкания I<sub>SCPv</sub> никогда не превышаетя.

### 2. Монтаж

### 1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для обеспечения прочности изоляции на пробой соблюдать отступ минимум в 8 мм от соседних деталей.

### 3. Подключение

**注意**  
Подсоедините защитный проводник (PE) с минимальным сечением 16 мм².

### 3.1 максимальные длины проводов (图)

• Соединительные кабели к устройствам защиты от импульсных перенапряжений (SPD) прокладывать по возможности максимально короткими, без петель и с большими радиусами изгиба.

<span>①</span> V-образное разветвление	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m предпочтительно
<span>②</span> Параллельное соединение	МЭН 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 m предпочтительно
		b	

\* Шина для выравнивания потенциалов

### 3.2 Контакт дистанционной сигнализации

Контакт дистанционной сигнализации имеет только изделие с «FM» в обозначении.

### 4. Поворотное крепление между защитными штекерами и базовым элементом.

- Для достижения жесткой посадки штекеров провернуть блокировку отверткой в закрытое положение。(图)

### 5. Появится надпись "неисправно" (图)

При появлении красной надписи "неисправно", поврежден штекер.

- Заменить штекер штекером того же типа.
- Перед установкой нового штекера убедиться в том, что кодировочная пластинка удалена。(图)
- В случае повреждения базового элемента необходима замена всего изделия.

### 6. Измерение сопротивления изоляции

- Перед измерением сопротивления изоляции в установке вытянуть защитный штекер. В противном случае возможны ошибки измерений.

- После измерения сопротивления изоляции установить защитный штекер назад в базовый элемент.

Технические характеристики		
Зapasной штекер		
<b>Электрические данные</b>		
Класс испытания согл. МЭК // Тип EN		
Количество портов		
SPD Режим в случае отказа		
Макс. напряжение при длительной нагрузке U <sub>CPV</sub>		AC/DC
Ток защитного проводника I <sub>PE</sub>		AC/DC
Стойкость к короткому замыканию I <sub>SCPv</sub>		AC/DC
Номинальный ток I <sub>n</sub>		
Макс. импульсный ток утечки I <sub>max</sub> (8/20) мкс		
Уровень защиты U <sub>n</sub>		
Ограничение ном. напряжения (VPR)		
Номинальный импульсный ток утечки I <sub>n</sub> (8/20) мкс		
Ток разряда I <sub>imp</sub> (10/350) мкс		
Общий максимальный импульсный ток утечки I <sub>total</sub> (10/350) мкс		
Стойкость к короткому замыканию (SCCR)		
Номинальный ток утечки I <sub>n</sub>		
<b>Общие характеристики</b>		
Температура окружающей среды (при эксплуатации)		
Допустимая отн. влажность воздуха (при эксплуатации)		
Степень защиты		
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG		
Длина снятия изоляции		
Резьба винтов		
Момент затяжки		
Стандарты на методы испытаний		

Yedek fiş		
<b>Elektriksel veriler</b>		
IEC категории // EN тип		
Port sayısı		
SPD anza davranışı		
En yüksek sürekli gerilim U <sub>CPV</sub>		AC/DC
Toprak letkeni akımı I <sub>PE</sub>		AC/DC
Kısa devre dayanımı I <sub>SCPv</sub>		AC/DC
Nominal yük akımı I <sub>n</sub>		
Maks. deşarj akımı I <sub>max</sub> (8/20) μs		
Koruma seviyesi U <sub>n</sub>		
Gerilim koruma seviyesi (VPR)		
Nominal deşarj akımı I <sub>n</sub> (8/20) μs		
Yıldırım test akımı I <sub>imp</sub> (10/350) μs		
Toplam darbe deşarj akımı I <sub>total</sub> (10/350) μs		
kısa devre akım seviyesi (SCCR)		
Nominal deşarj akımı I <sub>n</sub>		
<b>Genel veriler</b>		
Ortam sıcaklığı (çalışma)		
Izin verilen nem (çalışma)		
Koruma sınıfı		
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		
Kablo soyma uzunluğu		
Vida yivi		
Tork		
Test standartları		

## TÜRKÇE

**Güneş pili sistemleri için aşırı gerilim koruma fişi (SPD Sınıf I+II, Tip 1+2)**

- İzole ve topraklı PV sistemler için
- 2+V devresi

### 1. Güvenlik notları

**UYARI:**

Montaj ve devreye alma sadece nitelikli personel tarafından yapılmalıdır. Ülkeye özgü yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

**Uyarı: Elektrik şoku ve yangın tehlikesi**

- Monte etmeden önce cihazda dıřtan hasar kontrolü yapın. Cihaz hasarlıysa kullanılmamalıdır.
- Kullanılmayan bağlantı noktalarını bağlayın. Bunlar enerjilendirilmiş olabilir.
- Belirtilen IP20 koruma sınıfı sadece, tüm klemenslerin kullanıldığı içine monteli durumlar için geçerlidir.
- Fotovoltaik sistem in bağlantı kabloları kumanda anah-tarı açikken bile canlı olabilir. Montaj ve bakım işlerini yaparken gücün kesildiğinden emin olun.

### 1. NOT:

Belirtilen kısa devre akımı I<sub>SCPv</sub> nin üzerine hiçbir zaman çıkmadığından emin olun.

### 2. Montaj

**NOT**  
Yalıtım direncinin sağlanabilmesi için yakındaki parçalara en az 8 mm mesafe bırakılmalıdır.

### 3. Bağlantı

**注意**  
PE iletkenini en az 16 mm² kesit kullanarak bağlayın.

### 3.1 Maksimum kablo uzunlukları (图)

• Aşırı gerilim koruma cihazlarına (SPD'ler) giden çıkış kablolarını mümkün olabildiğince kısa, limeksiz olarak ve mümkün olan en geniş bükülme yarıçapları ile döşeyin.

<span>①</span> V şeklinde kablolama	DIN VDE 0100-534	b	≤ 0,5 m önerilir
<span>②</span> Uç kablolama	IEC 60364-5-53	a + b	≤ 0,5 m önerilir
		b	

\* Eşpotansiyel bağlantı şeridi

### 3.2 İkaz kontağı

Sadece adlarında «FM» bulunan öğelerde ikaz kontağı mevcuttur.

### 4. Koruma fişleri ile taban elemanı arasında döner kilit

- Fişin tam oturmasını sağlamak için kilidi bir tornavida ile kapalı duruma getirin。(图)

### 5. "Arızalı" ekran görünür (图)

Kırmızı "arızalı" ekran görünürse, fiş hasarlı demektir.

- Fişi aynı tip başka bir fişle değiştirin.
- Değiştirme fişi kullanmadan önce, kodlama plakasını çıkartmayı unutmayın。(图)
- Taban elemanı hasarlı ise, ürün tamamen değiştirilmelidir.

### 6. İzolasyon testi

- Sistemde izolasyon testi yapmadan önce koruyucu kapağı çıkartın. Aksi takdirde ölçüm sonuçları hatalı olabilir.
- İzolasyon testi tamamlandıktan sonra, koruyucu kapağı yeniden raban elemanına takın.

Dados técnicos		
Conector de reposição		
<b>Dados elétricos</b>		
Tipo de teste de acordo com IEC // Tipos EN		
Quantidade de portas		
Comportamento de falha SPD		
Máxima tensão contínua U <sub>CPV</sub>		AC/DC
Corrente do condutor de proteção I <sub>PE</sub>		AC/DC
Resistência a curto-circuito I <sub>SCPv</sub>		AC/DC
Corrente de carga nominal I <sub>n</sub>		
Máx. corrente de pico derivada I <sub>max</sub> (8/20) μs		
Nível de proteção U <sub>n</sub>		
Proteção de tensão nominal (VPR)		
Corrente de surto nominal I <sub>n</sub> (8/20) μs		
Corrente de teste contra raios I <sub>imp</sub> (10/350) μs		
Corrente de descarga I <sub>total</sub> (10/350) μs		
Resistência a curto-circuito (SCCR)		
Corrente de fuga nominal I <sub>n</sub>		
<b>Dados Gerais</b>		
Temperatura ambiente (funcionamento)		
Umidade do ar admissível (funcionamento)		
Grau de proteção		
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		
Comprimento de isolamento		
Rosca		
Torque de aperto		
Normas de teste		

## PORTUGUÊS

**Proteção contra surtos de tensão para instalações fotovoltaicas (DPS Classe I+II, Tipo 1+2)**

- Para sistemas PV isolados e aterrados
- Circuito 2+V

### 1. Instruções de segurança

**ATENÇÃO:**

A instalação e colocação em funcionamento somente pode ser executada por pessoal técnico qualificado. Aqui devem ser observadas as especificações do respectivo país.

**ATENÇÃO: Perigo de eletrocussão e incêndio**

- Antes da instalação, verifique se o equipamento apresenta avarias externas. Se estiver com defeito, o equipamento não pode ser utilizado.
- Apertar bornes não utilizados. É possível que estes estejam sob tensão.
- O grau de proteção declarado IP20 só pode ser assegurado na condição instalada e com todos os pontos de bornes sendo utilizados.
- Cabos de conexão da instalação fotovoltaica podem estão sob tensão com o acionador aberto. Certificar-se de que não haja tensão durante os trabalhos de instalação e manutenção.

### 1. IMPORTANTE:

Certificar-se de que a corrente de curto-circuito indicada I<sub>SCPv</sub> não seja ultrapassada em nenhum momento.

### 2. Montar

**IMPORTANTE**

Manter uma distância de no mínimo 8 mm de peças vizinhas para garantir a segurança do isolamento.

### 3. Conectar

**注意**  
Conectar o condutor PE com uma bitola mínima de 16 mm².

### 3.1 Comprimentos máximos das linhas (图)

• Na medida do possível, instale os cabos de conexão aos dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS) no trajeto mais curto possível, sem enlaçá-los e usando o maior raio de curva possível.</