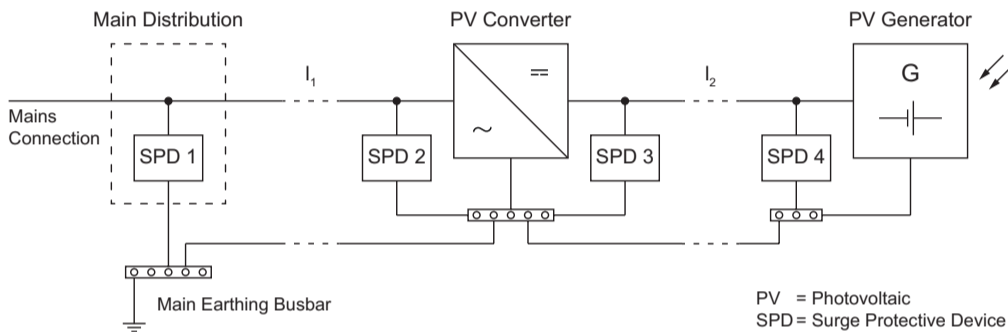


Type	VPU PV I+II 1000VDC	VPU PV I+II 1500VDC	VPU PV II 1000VDC	VPU PV II 1500VDC
EN 50539-11	Type I + II	Type I + II	Type II	Type II
U <sub>cpv</sub>	1100 V	1500 V	1100 V	1500 V
I <sub>imp</sub> (10/350 μs)	6.25 kA	5 kA	–	–
I <sub>n</sub> / I <sub>max</sub> (8/20 μs)	20 kA / 40 kA	20 kA / 30 kA	20 kA / 40 kA	20 kA / 30 kA
I <sub>total</sub> (10/350 μs)	12.5 kA	10 kA	–	–
I <sub>total</sub> (8/20 μs)	50 kA	40 kA	50 kA	40 kA
I <sub>scpv</sub>	11 kA	11 kA	11 kA	11 kA
U <sub>p</sub> at 20 kA (8/20 μs)	≤ 3800 V	≤ 5000 V	≤ 3800 V	≤ 5000 V
+/- ↔ PE; + ↔ -				
U <sub>res</sub> at 15 kA / 5 kA	3500 V / 3000 V	4800 V / 4000 V	3500 V / 3000 V	4800 V / 4000 V
UL 1449 Ed. 4	1CA	1CA	1CA	1CA
V <sub>pvc</sub>	1100 V	1500 V	1100 V	1500 V
VPR +/- ↔ PE; + ↔ -	2500 V	4000 V	2500 V	4000 V
I <sub>n</sub>	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
SCCR	50 kA	65 kA	50 kA	65 kA
Wire cross-section min.	2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14)	1.5 mm <sup>2</sup> (AWG16)	1.5 mm <sup>2</sup> (AWG16)	l = 12.5 mm / 2...3 Nm
Wire cross-section max.		35 mm <sup>2</sup> (AWG2)	25 mm <sup>2</sup> (AWG4)	l = 12.5 mm / 2...3 Nm
R (Remote signal contact)	AC: 250 V / 1 A DC: 24 V / 0.5 A	1CO	0.25...1.5 mm <sup>2</sup> (AWG24...16)	l = 8 mm
T <sub>A</sub>	-40 °C...+85 °C			
Relative humidity	5...95 %, indoor			
Altitude, not earthed / earthed system	4000 m / 2000 m	4000 m / 2000 m <sup>1)</sup>	4000 m / 2000 m	4000 m / 2000 m <sup>1)</sup>
Protection degree	IP20, built-in			
Number of ports	1			
Dimensions a x b x c <sup>2)</sup>	95.5 x 54 x 86.3 mm			
Approvals / applied standards / directives	CE, EN 50539-11, EN 50539-12, EAC			
Spare arrester	2530600000 2534300000 (middle one)	2530570000 2534330000 (middle one)	2530660000	2530630000

1) Ensure that there is a gap of at least 2 mm between the VPU PV 1500VDC device and adjacent metallic installation components.  
2) see A

E Applikation gemäß DIN EN 50539-12 / Application according to DIN EN 50539-12 / Application selon DIN EN 50539-12 / Applicazione secondo DIN EN 50539-12 / Aplicación según DIN EN 50539-12 / 应用符合DIN EN 50539-12



Photovoltaik Gebäudeinstallation / Photovoltaic building installation / Installation photovoltaïque de bâtiment / Installazione fotovoltaica su costruzione / Instalación fotovoltaica en edificios / 光伏建筑安装

External lightning protection	Spacing S = 0.7...1.0 m	AC power side		DC power side			
		AC ~ < 10 m	AC ~ < 10 m	DC = < 10 m	DC = < 10 m	DC = < 10 m	
		Cable length l <sub>1</sub> < 10 m	SPD 1	SPD 2	Cable length l <sub>2</sub> < 10 m	SPD 3	SPD 4
–	○	–	Type II	Type II	–	Type II	Type II
–	○	–		Type II	✓		○
–	○	✓	Type I	○	–	Type II	Type II
–	○	✓		○	✓		○
✓	✓	–	Type I	Type II	–	Type II	Type II
✓	✓	–		Type II	✓		○
✓	✓	✓	Type I	○	–	Type I	Type II
✓	✓	✓		○	✓		○
✓	–	–	Type I	Type I	–	Type I	Type I
✓	–	–		Type I	✓		–
✓	–	✓	Type I	○	–	Type I	Type I
✓	–	✓		○	✓		–

✓ vorhanden / available / disponible / disponibile / disponibile / 可用  
– nicht vorhanden / not available / indisponible / non disponibile / no disponible / 不可用  
○ nicht erforderlich / not required / non nécessaire / non necessario / no es necesario / 不需要

Photovoltaik Freiflächeninstallation / Photovoltaic free-field installation / Installation photovoltaïque autoportante / Installazione fotovoltaica autoportante / Instalación fotovoltaica autónoma / 光伏独立安装

- de** Gemäß DIN EN 50539-12 werden für Freiflächenanlagen die Gefährdungspegel LPL (Lightning Protection Level) III und IV herangezogen. Hierfür sind kombinierte Überspannungsschutzgeräte (SPD) vom Typ I und II einzusetzen. Die Geräte müssen die nachfolgenden Ströme ableiten können:  
I<sub>imp</sub> ≥ 5 kA (10/350μs), I<sub>total</sub> ≥ 10 kA (10/350μs)  
I<sub>n</sub> ≥ 15 kA (8/20μs), I<sub>total</sub> ≥ 30 kA (8/20μs)
- en** In accordance with DIN EN 50539-12, LPL (Lightning Protection Level) III and IV are used for free-standing systems. To this end, combined type I and type II surge protection devices (SPD) must be used. The devices must be able to discharge the following electrical currents:  
I<sub>imp</sub> ≥ 5 kA (10/350μs), I<sub>total</sub> ≥ 10 kA (10/350μs)  
I<sub>n</sub> ≥ 15 kA (8/20μs), I<sub>total</sub> ≥ 30 kA (8/20μs)
- fr** Selon la norme DIN EN 50539-12, les niveaux de protection contre la foudre III et IV sont en vigueur pour les structures autoportantes. À cette fin, des appareils de protection contre la surtension de type I et de type II doivent être utilisés. Les dispositifs doivent avoir la capacité de décharger les courants électriques suivants :  
I<sub>imp</sub> ≥ 5 kA (10/350μs), I<sub>total</sub> ≥ 10 kA (10/350μs)  
I<sub>n</sub> ≥ 15 kA (8/20μs), I<sub>total</sub> ≥ 30 kA (8/20μs)
- it** Secondo la norma DIN EN 50539-12, per i sistemi autoportanti sono utilizzati i livelli III e IV di protezione antifulmine (LPL, Lightning Protection Level). A tal fine, devono essere impiegati dispositivi di protezione contro le sovratensioni (SPD) di tipo I e II combinati. I dispositivi devono essere in grado di scaricare le seguenti correnti elettriche:  
I<sub>imp</sub> ≥ 5 kA (10/350μs), I<sub>total</sub> ≥ 10 kA (10/350μs)  
I<sub>n</sub> ≥ 15 kA (8/20μs), I<sub>total</sub> ≥ 30 kA (8/20μs)
- es** Según DIN EN 50539-12, LPL (nivel de protección pararrayos) III y IV se usan para sistemas autónomos. Para ello, deben usarse protectores de sobretensión (SPD) combinados de tipo I y tipo II. Los dispositivos deben poder descargar las siguientes corrientes eléctricas:  
I<sub>imp</sub> ≥ 5 kA (10/350μs), I<sub>total</sub> ≥ 10 kA (10/350μs)  
I<sub>n</sub> ≥ 15 kA (8/20μs), I<sub>total</sub> ≥ 30 kA (8/20μs)
- zh** 根据 DIN EN 50539-12, LPL (雷电保护级别) III 和 IV 用于独立系统。为此目的, 必须将 I 型和 II 型浪涌保护装置 (SPD) 组合使用。装置必须能够放出以下电流:  
I<sub>imp</sub> ≥ 5 kA (10/350μs), I<sub>total</sub> ≥ 10 kA (10/350μs)  
I<sub>n</sub> ≥ 15 kA (8/20μs), I<sub>total</sub> ≥ 30 kA (8/20μs)

**Weidmüller**  
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergstraße 16  
32758 Detmold, Germany  
T +49 5231 14-0  
F +49 5231 14-292083  
www.weidmueller.com

2545400000/03/10-2019

Abbildung ähnlich / Illustration similar



<b>de</b> <b>Sicherheitshinweise</b> Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden, die mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Vorschriften und Standards vertraut ist.	<b>it</b> <b>Indicazioni di sicurezza</b> Il dispositivo deve essere installato, messo in funzione e sottoposto a manutenzione esclusivamente da elettricisti qualificati che conoscano le leggi, disposizioni e norme nazionali e internazionali.
<b>GEFAHR</b> Vor allen Arbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.	<b>PERICOLO</b> Prima di procedere con l'intervento, scollegare l'alimentazione elettrica del dispositivo ed assicurarla contro un'eventuale riaccensione.
<b>WARNUNG</b> Das Gerät muss in elektrischen Betriebsmittelräumen oder in geschlossenen Gehäusen (z. B. Schaltschrank) installiert werden.	<b>AVVERTENZA</b> L'apparecchio va installato all'interno di ambienti destinati alle apparecchiature elettriche o di apposite custodie chiuse (peres. un quadro elettrico).
<b>HINWEIS</b> Das Gerät darf nicht geöffnet, verändert oder umgebaut werden. Das Gerät darf nicht eingebaut werden, wenn es beschädigt ist oder andere Mängel aufweist.	<b>AVVISO</b> Non aprire, modificare o alterare l'apparecchio. Il dispositivo non deve essere installato se è danneggiato o se sono stati identificati altri difetti.
<b>en</b> <b>Safety instructions</b> The device must only be installed, put into operation and maintained by qualified electricians who are familiar with national and international laws, provisions and standards.	<b>es</b> <b>Indicaciones de seguridad</b> Únicamente deben llevar a cabo la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento del dispositivo electricistas cualificados familiarizados con las normas, leyes y disposiciones nacionales e internacionales.
<b>DANGER</b> Before commencing work, disconnect the power supply to the device and secure it against being switched on again.	<b>PELIGRO</b> Antes de realizar cualquier trabajo, desconecte la alimentación eléctrica del equipo y bloquéela para evitar que se vuelva a conectar.
<b>WARNING</b> The device must be installed in electrical equipment rooms or in closed enclosures (e.g. control cabinet).	<b>ADVERTENCIA</b> El equipo se debe instalar en salas de equipos eléctricos o en carcasas cerradas (p. ej., cuadros de distribución).
<b>NOTICE</b> The device must not be opened, modified or converted. The device must not be installed if it is damaged or other defects have been identified.	<b>AVISO</b> El dispositivo no se podrá abrir, modificar ni convertir. El dispositivo no se debe instalar si está dañado o si se han detectado otros defectos.
<b>fr</b> <b>Consignes de sécurité</b> Seuls des électriciens qualifiés et connaissant bien les lois, dispositions et normes nationales et internationales peuvent installer, mettre en service et entretenir l'appareil.	<b>zh</b> <b>安全规程</b> 设备必须由具备资质的、熟悉国内国际法律、规定和标准的专业电气技术人员进行安装、操作和维护。
<b>DANGER</b> Avant de commencer à travailler, débranchez l'alimentation électrique de l'appareil et protégez-le contre toute remise en marche.	<b>危险</b> 在开始工作之前, 切断设备的电压供给, 确保其不会被重新接通。
<b>AVERTISSEMENT</b> L'appareil doit être installé dans des locaux électriques ou dans des boîtiers fermés (par ex. armoire).	<b>警告</b> 设备必须安装在电气装备室中、或者安装在封闭的外壳中(例如控制箱中)。
<b>AVIS</b> Il est interdit d'ouvrir, de modifier ou de transformer l'appareil. Le dispositif ne doit pas être installé si des dommages ou d'autres défauts sont constatés.	<b>注意</b> 设备不得打开、修改或改装。 不得安装破损或发现有其他缺陷的装置。

## A Montage und Demontage / Mounting and demounting / Montage et démontage / Montaggio e smontaggio / Montaje y desmontaje / 安装和拆卸

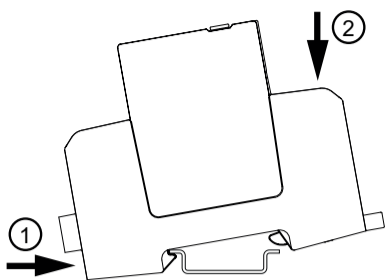


Abb. / Fig. A1

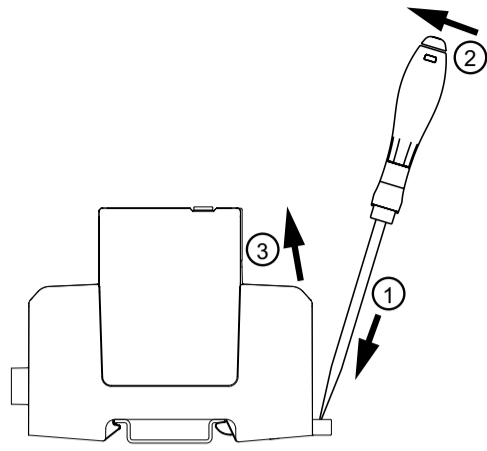
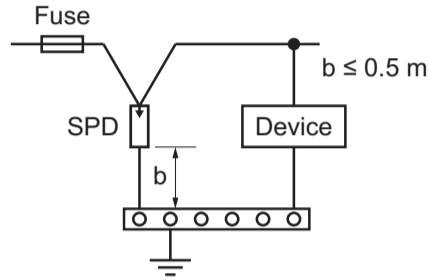
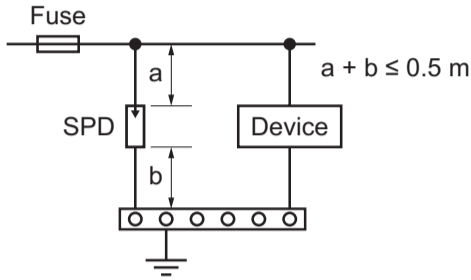
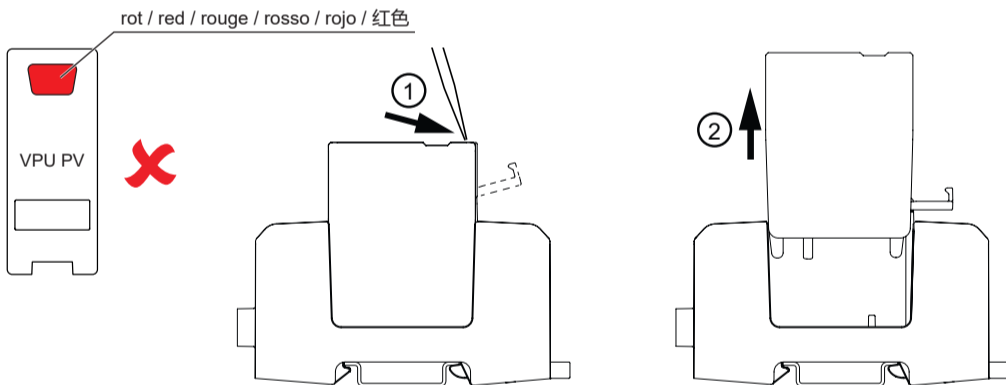
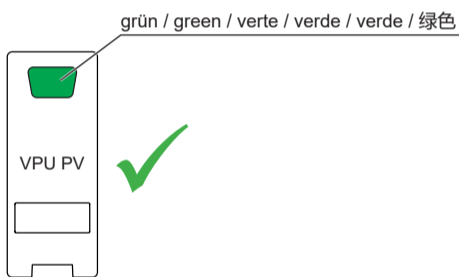


Abb. / Fig. A2

## B PE-Verkabelung / PE cabling / Câblage PE / Cablaggio PE / Cableado PE / PE布线



## C Wartung / Maintenance / Maintenance / Manutenzione / Control / 保养



## de Sicherheitshinweise

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät aus der Serie VPU PV ist ein Blitz- und Überspannungsschutzgerät. Es schützt Photovoltaikanlagen vor Blitz- und Überspannungen, wie sie infolge von atmosphärischen Entladungen (Gewitter) oder durch Schaltvorgängen entstehen können. Das Gerät darf in Photovoltaikanlagen nach IEC 60364-7-712 / EN 50539-12 installiert werden.

### Montage und Demontage

- ▶ Rasten Sie das Gerät auf eine TS 35 Tragschiene (Abb. A1).
- ▶ Demontieren Sie das Gerät, indem Sie den Rastfuß mit einem Schraubendreher entriegeln (Abb. A2).

### Installation

Die elektrische Anlage ist nach den allgemeinen Regeln der Elektrotechnik von qualifiziertem Fachpersonal zu errichten.

- ▶ Beachten Sie die Angaben zur PE-Verkabelung nach IEC 60364-5-53 bzw. DIN VDE 0100-534 (Abb. B).
- ▶ Beachten Sie die nachfolgenden Angaben zum Querschnitt der Anschlussleitungen:  
Das Überspannungsschutzgerät vom Typ I muss über eine Kupferleitung mit einem Querschnitt von mindestens 16 mm<sup>2</sup> oder einer Leitung mit gleichwertigem Leitwert geerdet werden.  
Das Überspannungsschutzgerät vom Typ II muss über eine Kupferleitung mit einem Querschnitt von mindestens 6 mm<sup>2</sup> oder einer Leitung mit gleichwertigem Leitwert geerdet werden.

Das Überspannungsschutzgerät benötigt für einen Kurzschlussstrom  $I_{scpv} \leq 11$  kA keine zusätzliche Überstromschutzvorrichtung.

### Wartung

- ▶ Trennen Sie das Überspannungsschutzgerät von der Anlage, wenn Sie eine Isolationsprüfung durchführen.
- ▶ Die Farbe des Sichtfensters (grün = OK, rot = defekt) und der optionale Fernmeldekontakt „R“ (Wechslerkontakt) signalisieren den Zustand des Überspannungsableiters. Wechseln Sie den Überspannungsableiter, wenn die Statusanzeige im Sichtfenster rot ist (Abb. C).

## en Safety Instructions

### Intended use

The device from the VPU PV series is a lightning and surge protection device. It protects photovoltaic systems against lightning and overvoltages which can arise as a result of atmospheric discharges (storms) or from switching operations. The device must be installed in photovoltaic systems in accordance with IEC 60364-7-712 / EN 50539-12.

### Mounting and demounting

- ▶ Clip the device on to a TS 35 terminal rail (Fig. A1).
- ▶ Dismantle the device by releasing the clip-in foot using a screwdriver (Fig. A2).

### Installation

The electrical system must be installed in accordance with the general rules of electrical engineering and by qualified specialists.

- ▶ Please observe the PE cabling specifications set out in IEC 60364-5-53 and DIN VDE 0100-534 (Fig. B).
- ▶ Please observe the following cross-section specifications for the connecting lines:  
The type-I surge protection device must be earthed using a copper cable with a cross-section of at least 16 mm<sup>2</sup> or a cable with a similar conductance value.  
The type-II surge protection device must be earthed using a copper cable with a cross-section of at least 6 mm<sup>2</sup> or a cable with a similar conductance value.

The surge protection device does not require an additional overcurrent protection device for a short-circuit current measuring  $I_{scpv} \leq 11$  kA.

### Maintenance

- ▶ Disconnect the surge protection device from the system before carrying out an insulation test.
- ▶ The colour of the viewing window (green = OK, red = defective) and the optional remote signalling contact "R" (CO contact) indicates the condition of the surge voltage arrester. If the status indicator in the viewing window is red (Fig. C), replace the surge voltage arrester.

## fr Consignes de sécurité

### Utilisation prévue

Le dispositif de la série VPU PV protège contre la foudre et la surtension. Il protège les installations photovoltaïques contre la foudre et les surtensions qui peuvent avoir lieu en raison de décharges atmosphériques (tempêtes) ou d'opérations de commutation. Le dispositif doit être installé sur des structures photovoltaïques conformément à la norme CEI 60364-7-712 / EN 50539-12.

### Montage et démontage

- ▶ Encliquez l'appareil sur un rail profilé TS 35 (fig. A1).
- ▶ Démontez l'appareil en déverrouillant le pied encliquetable avec un tournevis (fig. A2).

### Installation

Le système électrique doit être installé par des spécialistes qualifiés dans le respect des règles générales de l'électrotechnique.

- ▶ Pour les câbles PE, veuillez respecter les spécifications contenues dans la norme CEI 60364-5-53 et DIN VDE 0100-534 (Fig. B).
- ▶ Veuillez respecter les spécifications suivantes de section pour les câbles de raccordement :  
Le dispositif de protection de type I contre la foudre et la surtension doit être mis à la terre à l'aide d'un câble en cuivre d'au moins 16 mm<sup>2</sup> de section ou d'un câble présentant une conductance équivalente.  
Le dispositif de protection de type II contre la foudre et la surtension doit être mis à la terre avec un câble en cuivre d'au moins 6 mm<sup>2</sup> de section ou d'un câble présentant une conductance équivalente.

Le dispositif contre la foudre et la surtension n'exige pas un dispositif supplémentaire de protection contre les surtensions pour un courant de court-circuit situé dans la plage  $I_{scpv} \leq 11$  kA.

### Maintenance

- ▶ Débranchez le dispositif de protection contre la foudre et la surtension de la structure avant d'effectuer un essai d'isolation.
- ▶ La couleur de la fenêtre d'affichage (vert = OK, rouge = défectueux) et le contact de télésignalisation en option « R » (contact inverseur) indique l'état de la protection contre la surtension. Si le voyant d'indication dans la fenêtre est rouge (Fig. C), remplacez la protection contre la surtension.

## it Indicazioni di sicurezza

### Uso previsto

Il dispositivo della serie VPU PV è un dispositivo di protezione contro le sovratensioni e i fulmini. Ha la funzione di proteggere i sistemi fotovoltaici dai fulmini e dai sovravoltaggi che possono accadere come risultato di scariche atmosferiche (temporali) e da operazioni di commutazione. Il dispositivo deve essere installato nei sistemi fotovoltaici secondo la norma IEC 60364-7-712 / EN 50539-12.

### Montaggio e smontaggio

- ▶ Appoggiare l'apparecchio su una guida TS 35 (fig. A1).
- ▶ Smontare l'apparecchio sbloccando il piede di bloccaggio con un cacciavite (fig. A2).

### Installazione

Il sistema elettrico deve essere installato da tecnici specializzati e conformemente alle norme generali dell'industria elettrica.

- ▶ Si prega di osservare le specifiche per il cablaggio PE descritte nelle norme IEC 60364-5-53 e DIN VDE 0100-534 (Fig. B).
- ▶ Si prega di osservare le seguenti specifiche riguardanti la sezione dei cavi di collegamento:  
Il dispositivo di protezione contro le sovratensioni di tipo I deve essere messo a terra per mezzo di un cavo in rame con una sezione di almeno 16 mm<sup>2</sup> o un cavo con un valore simile di conduttanza.  
Il dispositivo di protezione contro le sovratensioni di tipo II deve essere messo a terra per mezzo di un cavo in rame con una sezione di almeno 6 mm<sup>2</sup> o un cavo con un valore simile di conduttanza.

Il dispositivo di protezione contro le sovratensioni non necessita di un dispositivo aggiuntivo di protezione dalle sovracorrenti per una corrente di cortocircuito pari a  $I_{scpv} \leq 11$  kA.

### Manutenzione

- ▶ Disconnettere il dispositivo di protezione contro le sovratensioni dal sistema prima di eseguire una prova di isolamento.
- ▶ Il colore della finestra di osservazione (verde = OK, rosso = difettoso) e il contatto di segnalazione remota opzionale "R" (contatto di scambio) indicano la condizione dello scaricatore di sovratensioni. Se l'indicatore di stato nella finestra di osservazione è rosso (Fig. C), sostituire lo scaricatore di sovratensioni.

## es Indicaciones de seguridad

### Uso previsto

El dispositivo de la serie VPU PV es un protector pararrayos y de sobretensión. Protege sistemas fotovoltaicos contra rayos y sobretensiones que pueden producirse a consecuencia de descargas atmosféricas (tormentas) o de operaciones de conmutación. El dispositivo debe instalarse en sistemas fotovoltaicos de conformidad con IEC 60364-7-712 / EN 50539-12.

### Montaje y desmontaje

- ▶ Encaje el equipo en una guía de montaje TS 35 (fig. A1).
- ▶ Desmonte el equipo desenclavando con un destornillador el pie de enclavamiento (fig. A2).

### Instalación

La instalación del sistema eléctrico debe realizarse de conformidad con las normas generales de ingeniería eléctrica y deben llevarla a cabo especialistas cualificados.

- ▶ Tenga en cuenta las especificaciones del cableado PE establecidas en IEC 60364-5-53 y DIN VDE 0100-534 (Fig. B).
- ▶ Por favor, tenga en cuenta las siguientes especificaciones de sección para los cables de conexión:  
El protector de sobretensión de tipo I debe estar conectado a masa mediante un cable de cobre con una sección de al menos 16 mm<sup>2</sup> o un cable con un valor de conductancia similar.  
El protector de sobretensión de tipo II debe estar conectado a masa mediante un cable de cobre con una sección de al menos 6 mm<sup>2</sup> o un cable con un valor de conductancia similar.

El protector de sobretensión no necesita un protector de sobrecorriente adicional para una medición de la corriente de cortocircuito  $I_{scpv} \leq 11$  kA.

### Control

- ▶ Desconecte el protector de sobretensión del sistema antes de llevar a cabo un ensayo de aislamiento.
- ▶ El color de la ventana de visualización (verde = OK, rojo = defectuoso) y el contacto de señalización a distancia opcional "R" (contacto CO) indican el estado del descargador de sobretensión. Si el indicador de estado de la ventana de visualización está en rojo (Fig. C), sustituya el descargador de sobretensión.

## zh 中文(简体)

### 预期用途

系列中的装置是一种雷电和浪涌保护装置。它保护光伏系统免受因大气放电(暴雨)或开关操作引发的雷电和过压的影响。装置必须根据 IEC 60364-7-712/EN 50539-12 安装在光伏系统中。

### 安装和拆卸

- ▶ 将设备卡在 TS 35 端子导轨上(图 A1)。
- ▶ 使用螺丝刀将卡脚解开,以便将设备拆卸(参见图 A2)。

### 安装

- ▶ 必须由资质合格的专业人员按照电气工程的通用规则安装电气系统。
- ▶ 请遵守 IEC 60364-5-53 和 DIN VDE 0100-534 (图 B) 中规定的 PE 布线规范。
- ▶ 请遵守以下联接线横截面规范:  
I 型浪涌保护装置必须使用横截面至少 16 mm<sup>2</sup> 的铜缆或有类似电导值的电缆接地。  
II 型浪涌保护装置必须使用横截面至少 6 mm<sup>2</sup> 的铜缆或有类似电导值的电缆接地。

如果短路电流  $I_{scpv} \leq 11$  kA, 则浪涌保护装置不需要额外的过流保护装置。

### 保养

- ▶ 执行绝缘测试之前,请断开浪涌保护装置与系统的连接。
- ▶ 观察窗的颜色(绿色 = 正常,红色 = 有缺陷)和可选远程信号触点 "R" (转换触点)指示浪涌电压保护器的情况。如果观察窗中的状态指示器为红色(图 C),更换浪涌电压保护器。