

ESPAÑOL

Combinación de equipos de conmutación para la parte CC de un sistema fotovoltaico (SPD Clase II, Tipo 2), 600 V CC, 32 A

1. Descripción del producto

- Solución PV preconfeccionada para dos cadenas (Fig. 1)
- Para sistemas PV aislados y con toma a tierra
- Descargadores de sobretensiones enchufable por circuito 2+V
- Seccionador bajo carga CC
- Conector enchufable PV Sunclix

2. Advertencias de seguridad

Las tareas de instalación y mantenimiento de este equipo solo puede llevarlas a cabo un electricista autorizado. Si se abre el módulo de protección contra sobretensiones VAL-MS... se perderá cualquier derecho de garantía frente al fabricante. Encontrará más recomendaciones para la instalación sin protección al aire libre en el Download Center en www.phoenixcontact.com.

3. Instalación

Para la instalación deben respetarse las normas y leyes específicas del país. En especial, se deberá tener en cuenta que la tensión resultante no deberá superar la tensión máxima de servicio U_e. Antes de la instalación, deberán comprobarse daños externos en el equipo y los componentes integrados. Si el equipo no está defectuoso, no se podrá utilizar. La instalación del PV-SET debe realizarse conforme a la representación al dorso obligatoriamente. Se debe prestar una especial atención a la polaridad. En aplicaciones "multistring" con varios puntos DC separados, deberá instalarse un circuito de protección separado por convertidor, respectivamente. La conexión PE del módulo de protección contra sobretensiones VAL-MS... debe conectarse por el camino más corto a la conexión equipotencial local y a la conexión PE del ondulador. La conexión equipotencial debe realizarse según el estado actual de la técnica. Los recorridos cortos de los cables optimizan el nivel de protección.

4. Mediciones de aislamiento

Antes de realizar una medición de aislamiento en la instalación, desenchufe las protecciones enchufables; de lo contrario las mediciones pueden ser erróneas. Una vez concluida la medición, vuelva a insertar las protecciones enchufables en el elemento de base.

5. Esquema de dimensiones (Fig. 2)

6. Esquema de taladros (Fig. 3)

7. Indicación de defectos del descargador de sobretensión (Fig. 4)

8. Codificación del elemento de base (Fig. 5)

Al usar un conector de repuesto debe retirarse la plaquita de codificación del pin de codificación.

9. Seccionador bajo carga CC (Fig. 6)

10. Aplicación en sistema PV (Abb. 7)

11. Conexión

Deberá asegurarse que durante el montaje del SET PV ningún cable ni componente está dañado. Durante el montaje, preste atención a las instrucciones de instalación del conector enchufable para campo Sunclix.

12. ¡Peligro!

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.

13. Volumen de suministro:

- 1 x SET PV 600 CC/32A-SC
- 3 x PV-CF-S 2.5-6(+); Código: 1774674
- 3 x PV-CM-S 2.5-6(-); Código: 1774687
- 1 instrucciones de montaje
- 1 franja de recubrimiento 6TE
- 4 tapones de aislamiento

ITALIANO

Combinazione di apparecchiature elettriche per il lato DC di un sistema fotovoltaico (SPD classe II, tipo 2), 600 V DC, 32 A

1. Descrizione prodotto

- Soluzione fotovoltaica preconfezionata per due stringhe (Fig. 1)
- Per sistemi fotovoltaici isolati e collegati a terra
- Scaricatori di sovratensione a innesto in circuito 2+V
- Sezionatore DC
- Connettore fotovoltaico Sunclix

2. Indicazioni di sicurezza

L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere effettuati solo da specialisti dell'elettronica autorizzati. Aprendo il dispositivo di protezione contro le sovratensioni VAL-MS... decadono i diritti di garanzia verso il produttore. Ulteriori raccomandazioni per l'installazione non protetta in spazi aperti sono reperibili nel download center all'indirizzo www.phoenixcontact.it.

3. Installazione

Al momento dell'installazione bisogna rispettare le norme e le leggi specifiche del paese. In particolare bisogna fare attenzione che la tensione dell'impianto non superi la tensione di esercizio massima U_e. Prima dell'installazione bisogna verificare che il dispositivo e i componenti impiegati non presentino danni esterni. Se è difettoso non deve essere utilizzato. L'installazione del PV-SET deve essere eseguita esattamente come descritto sul retro. In particolare prestare attenzione alla corretta polarità. Per applicazioni Multistring con diversi punti DC separati è necessario installare sempre un circuito di protezione separato per convertitore. La connessione PE del dispositivo di protezione contro le sovratensioni VAL-MS... deve essere collegata, attraverso il percorso più breve, alla compensazione del potenziale locale e alla connessione PE dell'inverter. La compensazione del potenziale deve essere eseguita secondo lo stato della tecnica. Lunghesse di linea ridotte ottimizzano il livello di protezione.

4. Misurazioni dell'isolamento

Scollegare la spina di protezione prima della misurazione dell'isolamento dell'impianto. In caso contrario sono possibili misurazioni scorrette. Dopo la misurazione dell'isolamento, reinserire la spina nell'elemento base.

5. Disegno quotato (Fig. 2)

6. Schema di foratura (Fig. 3)

7. Segnalaz. del guasto scaricatore di sovratensioni (Fig. 4)

8. Codifica dell'elemento base (Fig. 5)

In caso di spina di ricambio la piastra di codifica deve essere scollegata dal pin di codifica.

9. Sezionatore DC (Fig. 6)

10. Applicazione nel sistema fotovoltaico (Abb. 7)

11. Collegamento

Assicurarsi che durante il montaggio del PV-SET non venga danneggiata nessuna linea o nessun componente. Durante il montaggio rispettare le istruzioni per l'installazione dei connettori di campo Sunclix.

12. Pericolo!

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.

13. Componenti della forniture:

- 1 x PV-SET 600DC/32A-SC
- 3 x PV-CF-S 2.5-6 (+); cod. art. 1774674
- 3 x PV-CM-S 2.5-6 (-); cod. art. 1774687
- 1 x istruzioni di montaggio
- 1 x strisce di copertura 6TE
- 4 x spina isolante

FRANÇAIS

Ensemble d'appareillages pour installation photovoltaïque coté DC (avec parafoudre Type 2) 600 V DC, 32 A

1. Description

- Equipement PV pré-câblé pour 2 chaînes (Fig. 1)
- Pour système PV isolés et mis à la terre
- Parafoudre débrochable avec schéma Y, 2+V
- Inter-sectionneur DC
- Connecteurs PV SUNCLIX

2. Consignes de sécurité

Les travaux d'installation et de maintenance de cet équipement doivent uniquement être réalisés par un électricien qualifié. Si le parafoudre VAL-MS... est défectueux ou débroché, la garantie constructeur est annulée. Des recommandations complémentaires concernant les installations en extérieur non protégées peuvent être téléchargées à l'adresse www.phoenixcontact.com.

3. Installation

Les prescriptions et lois nationales doivent être respectées lors de la mise en œuvre. Veiller particulièrement à ce que la tension d'utilisation maximale ne dépasse pas la tension de service U_e. Avant toute installation, vérifier à ce que l'équipement n'est subit aucun dommage. Si l'appareil est défectueux, il ne doit pas être utilisé. L'installation du PV-SET doit impérativement respecter le schéma ci-contre. Les polarités doivent être respectées scrupuleusement. Pour les applications à plusieurs chaînes PV, utiliser un équipement distinct pour chaque onduleur. Le raccordement du parafoudre VAL-MS à la terre doit être réalisé par le chemin le plus court possible sur l'équipotentialité commune à l'onduleur. L'équipotentialité doit être réalisée conformément aux règles de l'art. Les cheminements courts optimisent le niveau de protection.

4. Mesures d'isolement

Débrancher les fiches parafoudres avant d'effectuer la mesure d'isolement. Dans le cas contraire, des erreurs de mesure pourraient survenir. Réinsérer les fiches sur l'embase après la mesure d'isolement.

5. Dimensions (Fig. 2)

6. Gabarit de perçage (Fig. 3)

7. Signalisation de défaut parafoudre (Fig. 4)

8. Détrompage de l'embase parafoudre (Fig. 5)

Déposer le disque de détrompage de la fiche parafoudre de rechange avant de l'insérer.

9. Inter-sectionneur DC (Fig. 6)

10. Application dans les systèmes PV (Abb. 7)

11. Raccordement

Lors du montage du PV-SET, s'assurer qu'aucun fil ou composant n'est endommagé. Lors du montage, veuiller respecter les instructions d'installation des connecteurs PV SUNCLIX.

12. Danger !

Les câbles de raccordement de l'installation photovoltaïque peuvent également être sous tension lorsque l'inter-sectionneur est ouvert. Lors des travaux d'installation ou d'entretien, s'assurer de l'absence de tension.

13. Fournitures :

- 1 x PV-SET 600DC/32A-SC
- 3 x PV-CF-S 2.5-6 (+); référence 1774674
- 3 x PV-CM-S 2.5-6 (-); référence 1774687
- 1 x notice de montage
- 1 x bande de recouvrement 6TE
- 4 x manchon isolant

ENGLISH

Switching device combination for the DC side of a photovoltaic system (SPD Class II, Type 2), 600 V DC, 32 A

1. Product description

- Pre-assembled PV solution for two strings (Fig. 1)
- For insulated and grounded PV systems
- Plug-in surge arresters in 2+V switch
- DC switch-disconnector
- Sunclix PV plug-in connectors

2. Safety notes

Installation and maintenance work on this device may only be carried out by an authorized electrician. The manufacturer's warranty is invalid if the VAL-MS... surge protection device is opened. You will find further recommendations for unprotected outdoor installation in the Download Center at www.phoenixcontact.com.

3. Installation

National laws and regulations must be observed during installation. It is important to observe that voltages occurring in the system do not exceed the maximum U_e operating voltage. The housing and the components used must be checked for exterior damage prior to installation. If the device is defective, it must not be used. The PV-SET must be installed exactly as shown. Please pay particular attention to the correct polarity. In multi-string applications with several separate DC points, a separate protective circuit must be installed for each converter. The PE connection for the VAL-MS... surge protection device must be connected to the local equipotential bonding and PE connection of the inverter via the shortest possible route. The equipotential bonding must be designed according to the latest technology. Short cable lengths optimize the protection level.

4. Insulation measurements

Prior to insulation measurement in the system, remove the protective connectors. Otherwise measurements may be inaccurate. Following insulation measurement, reinsert the connectors in the base element.

5. Dimensional drawing (Fig. 2)

6. Drilling plan (Fig. 3)

7. Surge arrester fault display (Fig. 4)

8. Keying of the base element (Fig. 5)

When using replacement connectors, the keying plate on the keying pin must be removed.

9. DC switch-disconnector (Fig. 6)

10. Application in a PV system (Abb. 7)

11. Connection

It must be ensured that cables or components are not damaged during installation of the PV-SET. Observe the installation instructions of the Sunclix field plug-in connector during installation.

12. Danger!

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.

13. Scope of supply:

- 1 x PV-SET 600DC/32A-SC
- 3 x PV-CF-S 2.5-6(+); Order No. 1774674
- 3 x PV-CM-S 2.5-6(-); Order No. 1774687
- 1 x Installation note
- 1 x 6TE cover strip
- 4 x Insulating plug

DEUTSCH

Schaltgerätekombination für die DC-Seite eines Photovoltaiksystems (SPD Class II, Type 2), 600 V DC, 32 A

1. Produktbeschreibung

- Vorkonfektionierte PV-Lösung für zwei Strings (Abb. 1)
- Für isolierte und geerdete PV-Systeme
- Steckbare Überspannungsableiter in 2+V-Schaltung
- DC-Lasttrennschalter
- PV-Steckverbinder Sunclix

2. Sicherheitshinweise

Die Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Bei Öffnen des Überspannungsschutzgerätes VAL-MS... erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber dem Hersteller. Weitere Empfehlungen für die ungeschützte Installation im Freien entnehmen Sie dem Download Center unter www.phoenixcontact.com.

3. Installation

Bei der Installation sind landesspezifische Vorschriften und Gesetze einzuhalten. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die auftretende Spannung der Anlage die maximale Betriebsspannung U_e nicht übersteigt. Das Gehäuse und die eingesetzten Komponenten sind vor der Installation auf äußere Beschädigungen zu prüfen. Ist das Gerät defekt, darf es nicht verwendet werden. Die Installation des PV-SETS ist zwingend nach umseitiger Darstellung vorzunehmen. Besonders ist auf die Polarität zu achten. Bei Multi-String-Anwendungen mit mehreren getrennten DC-Stellen, ist jeweils eine separate Schutzbeschaltung pro Umrichter zu installieren. Der PE-Anschluss des Überspannungsschutzgerätes VAL-MS... ist auf kürzestem Wege mit dem örtlichen Potenzialausgleich und dem PE-Anschluss des Wechselrichters zu verbinden. Der Potenzialausgleich muss nach Stand der Technik ausgeführt sein. Kurze Leitungslänge optimieren den Schutzpegel.

4. Isolationsmessungen

Ziehen Sie vor einer Isolationsmessung in der Anlage die Schutzstecker. Anderenfalls sind Fehlmessungen möglich. Setzen Sie die Stecker nach der Isolationsmessung wieder in das Basiselement ein.

5. Maßbild (Abb. 2)

6. Bohrplan (Abb. 3)

7. Defektanzeige Überspannungsableiter (Abb. 4)

8. Kodierung des Basiselementes (Abb. 5)

Bei einem Ersatzstecker muss das Kodierplättchen vom Kodierpin entfernt werden.

9. DC-Lasttrennschalter (Abb. 6)

10. Applikation im PV-System (Abb. 7)

11. Anschluss

Es ist sicherzustellen, dass bei der Montage des PV-SETS keine Leitungen oder Komponenten beschädigt werden. Beachten Sie bei der Montage die Installationsanweisung der Sunclix Feldsteckverbinder.

12. Gefahr!

Anschlussleitungen der Photovoltaikanlage können auch bei geöffnetem Freischalter unter Spannung stehen. Bei den Installations- und Wartungsarbeiten ist die Spannungsfreiheit sicherzustellen.

13. Lieferumfangang:

- 1 x PV-SET 600DC/32A-SC
- 3 x PV-CF-S 2.5-6(+); Art.Nr. 1774674
- 3 x PV-CM-S 2.5-6(-); Art.Nr. 1774687
- 1 x Einbauanweisung
- 1 x Abdeckstreifen 6TE
- 4 x Isolierstopfen



PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300

www.phoenixcontact.com

MNR 9052877 - 00

2010-10-18

DE Betriebsanleitung für den Elektroinstallateur

EN Operating instructions for electrical personnel

FR Manuel d'utilisation pour l'électricien

IT Istruzioni per l'uso per l'elettricista installatore

ES Manual de servicio para el instalador eléctrico

PV-SET 600DC/32A-SC

2800593



Abb./Fig. 1

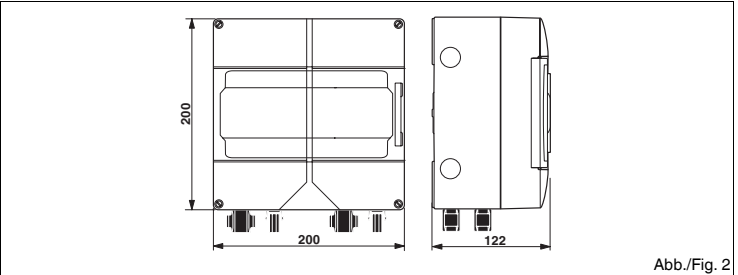


Abb./Fig. 2

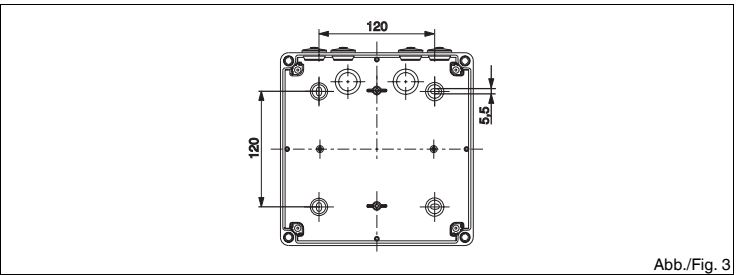


Abb./Fig. 3

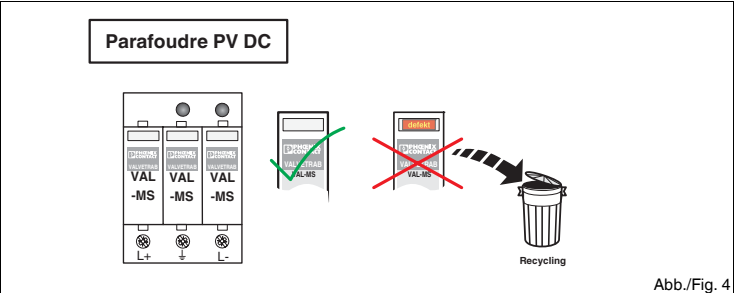


Abb./Fig. 4

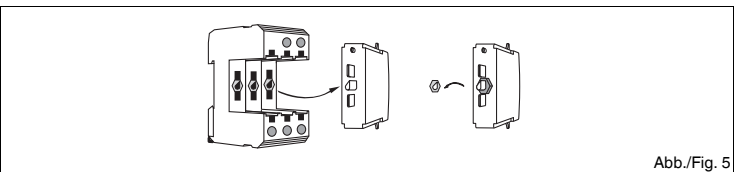


Abb./Fig. 5

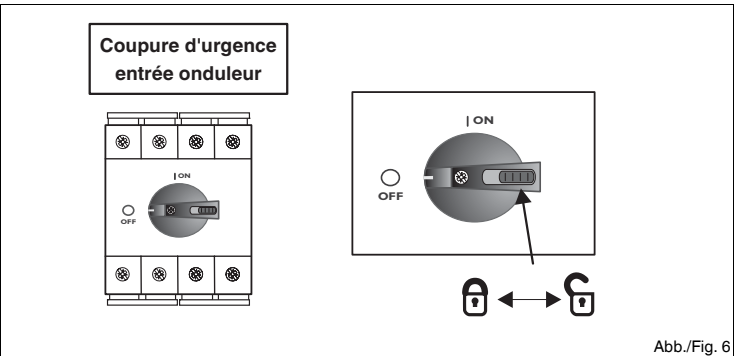


Abb./Fig. 6

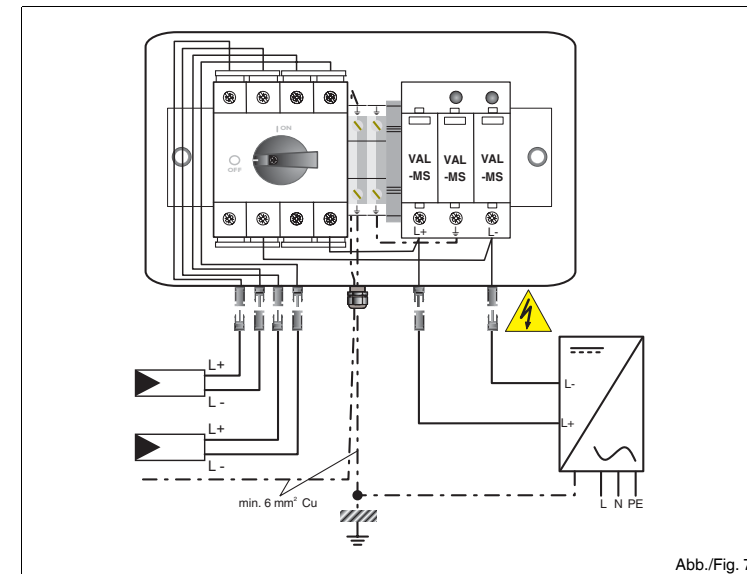


Abb./Fig. 7

Datos técnicos

Tipo / Código	
Datos generales	
Condiciones ambientales	
Índice de protección	
Clase de protección	
Temperatura ambiente (servicio)	
Dimensiones An. / Al. / Pr.	
Peso	
Resistencia a la tensión transitoria asignada U_{imp}	
Conector enchufable PV	si
Datos eléctricos	
Conector de repuesto	
Clase de ensayo IEC / tipo EN	
Tensión muy alta en circuito abierto en el sistema PV $U_{OC,max}$	
Tensión de servicio U_e	
Corriente de cortocircuito $I_{SC,max}$	
Corriente de servicio I_n	
Corriente transitoria $I_n (8/20) \mu s$	
Nivel de protección $U_p (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE$	
Protección contra sobretensiones-desconexión	si
Carcasa	
Material	
Tapa	
Propiedades	
Resistencia a los golpes	
Conexión PE	
Borne para carril	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Par de apriete	
Longitud a desaislar	
Conexión de conector enchufable de campo	
Sunclix	
Índice de protección	
Aislamiento	
Corriente máxima	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Normas de ensayo	
Aplicación PV	
Protección contra sobretensiones	
Equipos de conmutación de baja tensión	
Combinaciones de equipos de conmutación de baja tensión	
Conector enchufable	

Dati tecnici

Tipo / Cod. Art.	
Dati generali	
Condizioni ambientali	
Grado di protezione	
Classe di protezione	
Temperatura ambiente (esercizio)	
Dimensioni L / A / P	
Peso	
Resistenza tensione impulsiva di dimensionamento U_{imp}	
Connettore fotovoltaico	si
Dati elettrici	
Spine di ricambio	
Classe di prova IEC/Tipi EN	
Tensione a vuoto massima nel sistema fotovoltaico $U_{OC,max}$	
Tensione di esercizio U_e	
Corrente di cortocircuito $I_{SC,max}$	
Corrente di servizio I_n	
Corrente dispersa $I_n (8/20) \mu s$	
Livello di protezione $U_p (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE$	
Separazione protezione contro le sovratensioni	si
Custodia	
Materiale	
Piastra term.	
Caratteristiche	
Resistenza agli urti	
Connessione PE	
Morsetto componibile	
Dati di connessione rigido / flessibile / AWG	
Coppia di serraggio	
Lunghezza di spelatura	
Connessione connettori di campo	
Sunclix	
Grado di protezione	
Materiale isolante	
Corrente massima	
Dati di connessione rigido / flessibile / AWG	
Norme di prova	
Applicazione fotovoltaica	
Protezione contro le sovratensioni	
Apparecchiature elettriche a bassa tensione	
Apparecchiature elettriche a bassa tensione	
Combinazioni di apparecchiature elettriche a bassa tensione	
Connettore	

Caractéristiques techniques

Type / Réf.	
Caractéristiques générales	
Conditions d'environnement	
Degré de protection	
Classe de protection	
Température ambiante (fonctionnement)	
Dimensions l / H / P	
Poids	
Résistance à la tension de choc assignée U_{imp}	
Connecteur PV	oui
Caractéristiques électriques	
Connecteur de rechange	
Classe d'essai CEI / Types EN	
Tension maximale de marche à vide dans le système PV $U_{OC,max}$	
Tension de service U_e	
Courant de court-circuit $I_{SC,max}$	
Courant de service I_n	
Courant de décharge $I_n (8/20) \mu s$	
Niveau de protection $U_p (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE$	
Protection antisurtension-déconnexion	oui
Boîtiers	
Matériau	
Fiasque	
Propriétés	
Résistance aux chocs	
Mise à la terre de protection	
Bloc de jonction	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Couple de serrage	
Longueur à dénuder	
Raccordement connecteurs de champ	
Sunclix	
Degré de protection	
Matériau isolant	
Courant max.	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Normes d'essai	
Application PV	
Protection antisurtension	
Appareils de commutation basse tension	
Appareils de commutation basse tension	
Combinaisons appareils de commutation basse tension	
Connecteur mâle	

Technical data

Type / Order No.	
General data	
Ambient conditions	
Degree of protection	
Class of protection	
Ambient temperature (operation)	
Dimensions W / H / D	
Weight	
Rated surge voltage resistance U_{imp}	
PV plug-in connector	yes
Electrical data	
Replacement connector	
IEC category / EN type	
Highest open-circuit voltage in the PV system $U_{OC,max}$	
Operating voltage U_e	
Short-circuit current $I_{SC,max}$	
Operating current I_n	
Discharge surge current $I_n (8/20) \mu s$	
Protection level $U_p (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE$	
Surge protection-disconnection	yes
Housing	
Material	
Cover	
Features	
Impact strength	
PE connection	
Modular terminal block	
Connection data solid / stranded / AWG	
Tightening torque	
Stripping length	
Connection for field plug-in connector	
Sunclix	
Degree of protection	
Insulating material	
Max. current	
Connection data solid / stranded / AWG	
Test standards	
PV application	
Surge Protection	
Low voltage switchgear	
Low voltage switch device combinations	
Plug-in connector	

Technische Daten

Typ / Art.-Nr.	
Allgemeine Daten	
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	
Schutzklasse	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	
Abmessungen B / H / T	
Gewicht	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	
PV-Steckverbinder	ja
Elektrische Daten	
Ersatzstecker	
IEC-Prüfklasse / EN-Type	
Höchste Leerlaufspannung im PV-System $U_{OC,max}$	
Betriebsspannung U_e	
Kurzschlussstrom $I_{SC,max}$	
Betriebsstrom I_n	
Ableitstoßstrom $I_n (8/20) \mu s$	
Schutzpegel $U_p (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE$	
Überspannungsschutz-Abtrennung	ja
Gehäuse	
Material	
Deckel	
Eigenschaften	
Schlagfestigkeit	
PE-Anschluss	
Reihenklamme	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Anzugsdrehmoment	
Abisolierlänge	
Anschluss Feldsteckverbinder	
Sunclix	
Schutzart	
Isolierstoff	
Strom maximal	
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG	
Prüfnormen	
PV-Applikation	
Überspannungsschutz	
Niederspannungsschaltgeräte	
Niederspannungsschaltgeräte-Kombinationen	
Steckverbinder	

PV-SET 600DC/32A-SC / 2800593

A, B (EN 60439-1 7.10)
IP65
II
-25 °C ... +40 °C
200x200x122 mm
1.7 kg
6 kV
Sunclix
VAL-MS 600PV ST /Order.No. 2805431
II / T2
600 V DC
600 V DC
32 A DC
32 A DC
10 kA
< 3.1 kV / < 3.1 kV
internal
Polystyrene PS, gray RAL 7035
Polycarbonate, gray transparent
Halogen, heavy metal, pvc- and silicon-free, UV and weather-resistant
IK07
UT 6-PE
1.5 mm ² - 10 mm ² / 1.5 mm ² - 10 mm ² / 24-8
1.5 - 1.8 Nm
10 mm
PV-CF-S 2,5-6(+); PV-CM-S 2,5-6(-)
IP68
PA
40 A (> 4 mm ²)
2.5 mm ² - 6 mm ² / 2.5 mm ² - 6 mm
IEC 60364-7-712:2002
NF EN 61643-11 -UTE C 61740-51
NF EN 60947 (DC21B)
EN 61439-1, EN 61439-2
NF EN 50521