

# ***SUNSYS FJB***

Installations- und bedienungsanleitung (DE)

Manuel d'installation et d'utilisation (FR)

Installation and operating manual (GB)

Manuale di installazione e uso (IT)



# INDEX

|  |    |
|--|----|
| 1. NORME DI SICUREZZA . . . . .  | 4  |
| 1.1. INFORMAZIONI GENERALI . . . . .                                   | 4  |
| 1.2. RACCOMANDAZIONI GENERALI DI SICUREZZA . . . . .                   | 4  |
| 1.3. QUALIFICA DEL PERSONALE . . . . .                                 | 4  |
| 2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO . . . . .                         | 5  |
| 3. INSTALLAZIONE . . . . .   | 7  |
| 3.1. REQUISITI AMBIENTALI . . . . .                                    | 7  |
| 3.2. TRASPORTO - ISTRUZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE . . . . .            | 7  |
| 3.3. CHIUSURA ED APERTURA DEL COPERCHIO . . . . .                      | 8  |
| 3.4. FISSAGGIO DEL FIELD JUNCTION BOX . . . . .                        | 8  |
| 4. REQUISITI ELETTRICI . . . . .                                       | 9  |
| 4.1. INSTALLAZIONE ELETTRICA, FUNZIONAMENTO & MANUTENZIONE . . . . .   | 9  |
| 4.2. COLLEGAMENTO DEI CAVI CON L'INTERRUTTORE-SEZIONATORE C.C. . . . . | 9  |
| 4.3. INTERRUTTORE-SEZIONATORE C.C. A COMANDO . . . . .                 | 9  |
| 4.4. COLLEGAMENTO STRINGHE C.C. . . . .                                | 10 |
| 4.5. INSTALLAZIONE FUSIBILI . . . . .                                  | 10 |
| 4.6. CODICI DEI FUSIBILI DI RICAMBIO . . . . .                         | 11 |
| 4.7. SURGYS - SCARICATORE DI SOVRATENSIONI (SPD) . . . . .             | 11 |
| 4.8. VERIFICHE PERIODICHE DI MANUTENZIONE . . . . .                    | 11 |
| 5. SCHEMA . . . . .  | 12 |
| 6. ISTRUZIONI PER LO STOCCAGGIO . . . . .                              | 13 |
| 7. CARATTERISTICHE TECNICHE . . . . .                                  | 14 |

# 1. NORME DI SICUREZZA

## 1.1. INFORMAZIONI GENERALI

I quadri di distribuzione Field Junction Box Socomec sono progettati per effettuare il collegamento di gruppi di stringhe (pannelli fotovoltaici) ad un inverter nell'ambito di applicazioni fotovoltaiche.

### Funzionalità di base

- Collegamenti e combinazione di pannelli fotovoltaici
- Apertura e sezionamento della parte di tensione C.C. dall'impianto
- Protezione contro le sovracorrenti di tutte le polarità
- Segnalazione di guasto della stringa PV (led fusibile).
- Protezione contro le sovratensioni atmosferiche

### Funzionalità opzionali

- Interruzione e sezionamento mediante comando a distanza.
- Protezione dall'irraggiamento solare

## 1.2. RACCOMANDAZIONI GENERALI DI SICUREZZA

- Leggere sempre queste Istruzioni per l'uso prima della manipolazione e della messa in servizio dell'apparecchiatura.



**La tensione c.c. a monte dei sezionatori portafusibili non è mai scollegata indipendentemente dalla posizione degli organi di disinserimento. Questa tensione c.c. è pericolosa. Un eventuale contatto può comportare il rischio di elettrizzazione o elettrocuzione.**

- Il dispositivo Field Junction Box è accessibile solamente a personale autorizzato.
  - L'apertura non autorizzata del dispositivo o l'esecuzione di interventi errati possono provocare gravi lesioni personali, infortuni mortali o gravi danni materiali.
  - Le riparazioni effettuate sulla schede devono essere svolte solamente dal costruttore o da personale autorizzato dal costruttore.
  - Tutti gli interventi di riparazione devono essere svolti solamente da personale qualificato.
  - Tutti gli interventi di riparazione devono essere svolti utilizzando solamente ricambi originali.
  - I ricambi originali sono disponibili presso il servizio di assistenza clienti SOCOMEC.
  - Verificare regolarmente i dispositivi di protezione attenendosi a quanto indicato nel capitolo relativo ad Assistenza e Manutenzione.
  - Utilizzare solamente fusibili dimensionati correttamente. La corrente nominale dei fusibili deve essere calcolata in base alle specifiche tecniche di ogni singolo impianto.
  - Il quadro Field Junction Box va utilizzato in conformità con la documentazione e con le disposizioni e le norme in vigore.
  - È necessario maneggiare con cura il quadro Field Junction Box, proteggendolo contro le sollecitazioni meccaniche.
  - Non piegare alcun componente.
  - Non modificare le distanze di isolamento.
  - Non toccare i componenti elettronici o i contatti.
  - I quadri Field Junction Box contengono componenti sensibili alle cariche elettrostatiche e possono subire danni se vengono maneggiati in modo inadeguato.
  - Qualsiasi utilizzo di componenti danneggiati o rovinati verrà considerato un'inosservanza delle norme in vigore.
- È proibito effettuare qualunque modifica ai quadri Field Junction Box senza un preventivo accordo con SOCOMEC.

## 1.3. QUALIFICA DEL PERSONALE

Il personale deve avere familiarità con l'installazione, l'assemblaggio, la messa in servizio e il funzionamento del dispositivo e conoscere le possibili fonti di pericolo. Inoltre deve disporre della qualifica richiesta per eseguire la manutenzione o la messa in servizio.

Più dettagliatamente, tali qualifiche comprendono:

- Installazione meccanica del dispositivo: installatore esperto con competenze elettriche di base
- Installazione elettrica del dispositivo: elettricisti esperti
- Messa in servizio del dispositivo: elettricisti esperti

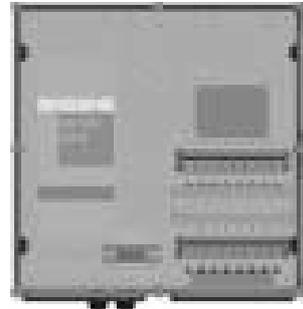
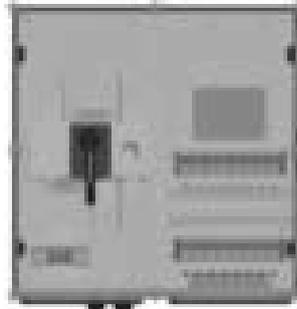
## 2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO

2-1 Apertura e sezionamento manuale o a distanza

SEZIONAMENTO MANUALE

SEZIONAMENTO A DISTANZA

8 STRINGHE

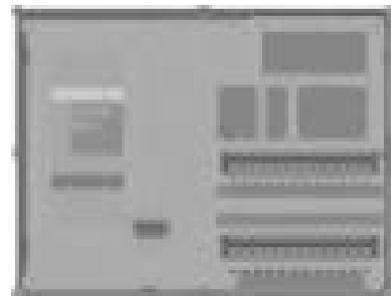
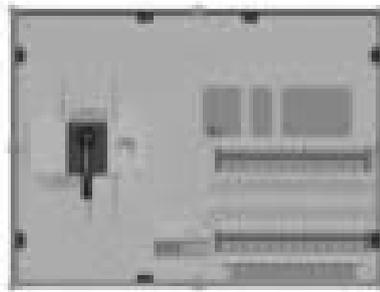


Codice quadro  
Dimensioni quadro (H x L x P mm)

37PV0008  
540 x 540 x 201

37PV1008  
540 x 540 x 201

12 STRINGHE

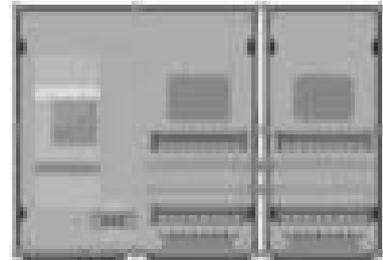
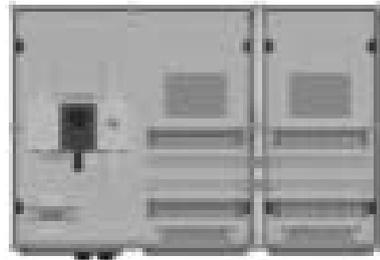


Codice quadro  
Dimensioni quadro (H x L x P mm)

37PV0012  
540 x 720 x 201

37PV1012  
540 x 720 x 201

16 STRINGHE

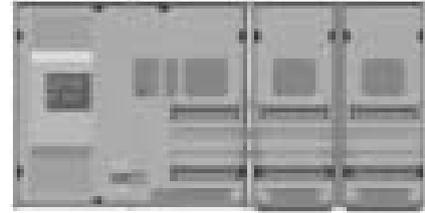
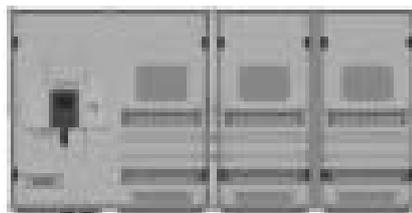


Codice quadro  
Dimensioni quadro (H x L x P mm)

37PV0016  
540 x 810 x 201

37PV1016  
540 x 810 x 201

24 STRINGHE



Codice quadro  
Dimensioni quadro (H x L x P mm)

37PV0024  
540 x 1080 x 201

37PV1024  
540 x 1080 x 201

## 2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO

### 2-2 Etichetta caratteristiche

INTERNA

Codice prodotto → **37PV0024**

Caratteristiche tecniche → **COMBINER BOX 24 STRINGS/DISCONNECTOR SWITCH SIRCO 320**

| DC INPUT                       | DC OUTPUT                  |
|--------------------------------|----------------------------|
| Nb of strings :24              | Max output voltage : 1000V |
| Max voltage :1000V DC          | Max output current : 216A  |
| Max Iscscct per string : 10A   |                            |
| Max Imp per string : 9A        |                            |
| DC Input auxiliary supply      | 24Vdc                      |
| Enclosure IP 65 (without Vent) | IEC 61439-2                |
| Class II                       |                            |

Numero di serie → **00149810430**

Marcatura CE

ESTERNA

Codice prodotto → **37PV0024**

Designazione → **FJB-Solar Junction Box 8S-Man**

Marcatura CE → **CE**

Numero di serie → **00149810430**

Simbolo classe II

### 2-3 Avvertenze sul prodotto

#### Etichetta copertura

|  |  |   |  |  |  |   |
|--|--|---|--|--|--|---|
|  | Attention<br>Câbles courant continu sous tension | Attention<br>Direct current cable under voltage | Attenzione<br>Cavi in corrente continua sotto tensione | Atenção<br>Cabo corrente continua sob tensão | Achtung<br>Gleichstromkabel unter spannung | Atención<br>Cables de corriente continua bajo tensión |
|--|--|---|--|--|--|---|



#### All'interno della scatola, sullo schermo di protezione trasparente

|  |   |  |   |                                     |                                       |                                    |
|--|---|--|---|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|  | Attention<br>Ne pas manoeuvrer en charge. | Attention<br>Do not operate under voltage. | Attenzione<br>Non operare sotto tensione. | Atenção<br>Não manipular sob tensão | Achtung<br>Nicht unter last betätigen | Atención<br>No manipular en carga. |
|--|---|--|---|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|



# 3. INSTALLAZIONE

## 3.1. REQUISITI AMBIENTALI

Per l'installazione è necessario tenere in considerazione i seguenti punti:

- L'apparecchiatura è progettata per funzionare sia all'interno che all'esterno.
- L'apparecchiatura è progettata esclusivamente per montaggio verticale.
- È necessario garantire che i punti di appoggio per il fissaggio del quadro Field Junction Box siano sufficientemente in piano.
- Se la parete non è piana, consigliamo di utilizzare profili rigidi sui quali fissare il quadro per evitare che il quadro stesso non venga sottoposto a flessioni.
- I supporti su cui viene montato il quadro devono essere di materiale non infiammabile. Non deve essere presente alcun materiale infiammabile in vicinanza del dispositivo. Nel caso di collocazione all'interno è consigliabile installare un rivelatore di fumo.
- Garantire la protezione dall'azione del vento, dell'umidità, della neve e dall'incidenza diretta dei raggi solari (Appositi accessori possono essere proposti da Socomec).

## 3.2. TRASPORTO - ISTRUZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE



### ATTENZIONE!!

- Non rovesciare il quadro Field Junction Box.
- È possibile trasportare il quadro Field Junction Box solamente in posizione orizzontale e in modo adeguato.
- Durante il trasporto e periodo di stoccaggio i quadri devono rimanere all'interno del proprio imballaggio originale.



### AVVERTENZA!

- Se nell'apparecchiatura si riscontrano segni evidenti di danni dovuti al trasporto, non procedere all'installazione né alla messa in servizio. Verificare che qualità, materiale e tipo dei prodotti ricevuti siano quelli previsti.
- Per motivi assicurativi, i difetti evidenti, come danni esterni dell'imballaggio e/o del prodotto, devono essere comunicati al mittente entro sette giorni.



### CAUTELA!

- Il dispositivo è pesante. Per il trasporto sono richieste almeno due persone.
- Nel caso che il quadro Field Junction Box debba essere trasportato per grandi distanze, utilizzare adeguati strumenti di sollevamento e mezzi di trasporto.

### 3.3. CHIUSURA ED APERTURA DEL COPERCHIO

Svitare le viti di fissaggio usando un cacciavite a taglio da 10 mm.

2 x 8 viti per Field Junction Box 24 stringhe

1 x 8 e 1 x 6 viti per Field Junction Box 16 stringhe

1 x 8 viti per Field Junction Box 8 stringhe e 12 stringhe



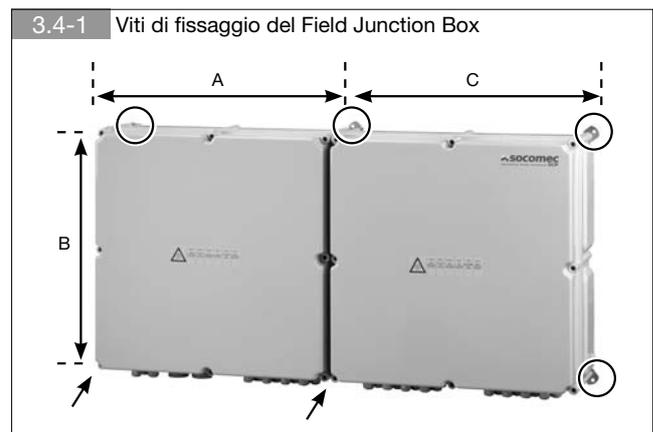
### 3.4. FISSAGGIO DEL FIELD JUNCTION BOX

Diametro consigliato delle viti: M5

Dimensioni per le forature delle viti di fissaggio del Field Junction Box

| Modello Field Junction Box        | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|
| 8 stringhe (4 viti di fissaggio)  | 540    | 540    |        |
| 12 stringhe (4 viti di fissaggio) | 720    | 540    |        |
| 16 stringhe (6 viti di fissaggio) | 540    | 540    | 270    |
| 24 stringhe (6 viti di fissaggio) | 540    | 540    | 540    |

Coppia di serraggio delle viti per il rimontaggio del coperchio (min/max): 3Nm / 3,5Nm



## 4. REQUISITI ELETTRICI

### 4.1. INSTALLAZIONE ELETTRICA, FUNZIONAMENTO & MANUTENZIONE



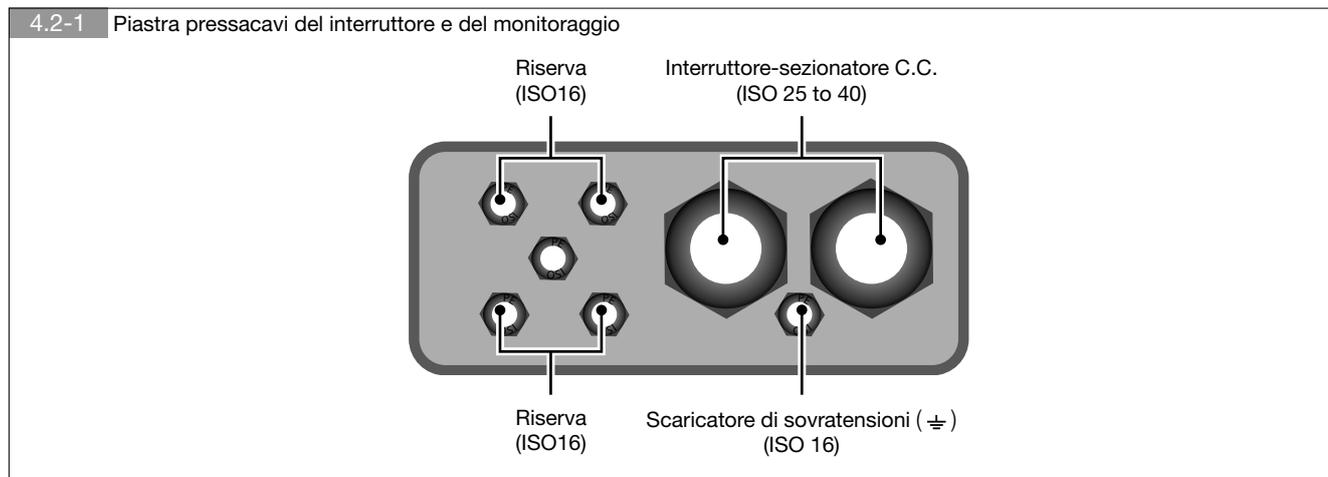
#### ATTENZIONE: RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO

- Prima di iniziare qualsiasi intervento di installazione, indossare dispositivi di protezione personale.
- Durante il funzionamento la temperatura di alcuni componenti può essere particolarmente elevata.
- Scollegare l'interruttore-sezionatore C.C. e quindi aprire tutti i portafusibili.
- Verificare le coppie di serraggio dei collegamenti elettrici dei sezionatori fusibili prima della messa in servizio.

### 4.2. COLLEGAMENTO DEI CAVI CON L'INTERRUTTORE-SEZIONATORE C.C.

- È necessario attenersi alle istruzioni del interruttore-sezionatore C.C.
- Non rimuovere la separazione isolante di sicurezza tra i terminali

Un contatto OF di pre-interruzione è montato di serie sull'interruttore-sezionatore C.C.



| N° di stringhe | Taglia dispositivo | Pressacavi (A) | Pressacavi (B-r) | Diametro minimo del cavo (mm) | Diametro massimo del cavo (mm) | Minima sezione del cavo (mm <sup>2</sup> ) | Massima sezione del cavo (mm <sup>2</sup> ) |
|----------------|--------------------|----------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|---|
| 8              | 160 A              | ISO 25         | /                | 13                            | 19                             | 35   | 120   |
| 12             | 160 A              | ISO 32         | /                | 15                            | 25                             | 95   | 120   |
| 16             | 200 A              | ISO 32         | /                | 15                            | 25                             | 95   | 120   |
| 24             | 320 A              | ISO 40         | /                | 21                            | 32                             | 120  | 240   |
| Tutti          | /                  | /              | ISO 16           | 5                             | 10                             | -  | 4   |

Coppia di serraggio delle viti di collegamento dei cavi di potenza dell'interruttore-sezionatore C.C.:

| Modello di interruttore-sezionatore C.C. | Configurazione (N. stringhe) | Viti di collegamento | Coppia di serraggio (Nm) |
|--|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Con comando a distanza                   | 8 - 12 - 16                  | M8                   | 14 Nm                    |
|  | 24                           | M10                  | 31 Nm                    |
| Con comando manuale                      | 8 - 12 - 16 - 24             | M10                  | 24 Nm                    |

Gli schermi tra fasi dell'interruttore-sezionatore C.C. devono essere presenti durante il funzionamento della scatola di collegamento Field Junction Box.

### 4.3. INTERRUTTORE-SEZIONATORE C.C. A COMANDO

È possibile inserire una bobina di sgancio all'interno dell'interruttore-sezionatore generale in modo da poter comandare a distanza l'interruttore stesso. Questa bobina di sgancio viene fornita in opzione (Montaggio a carico del cliente).

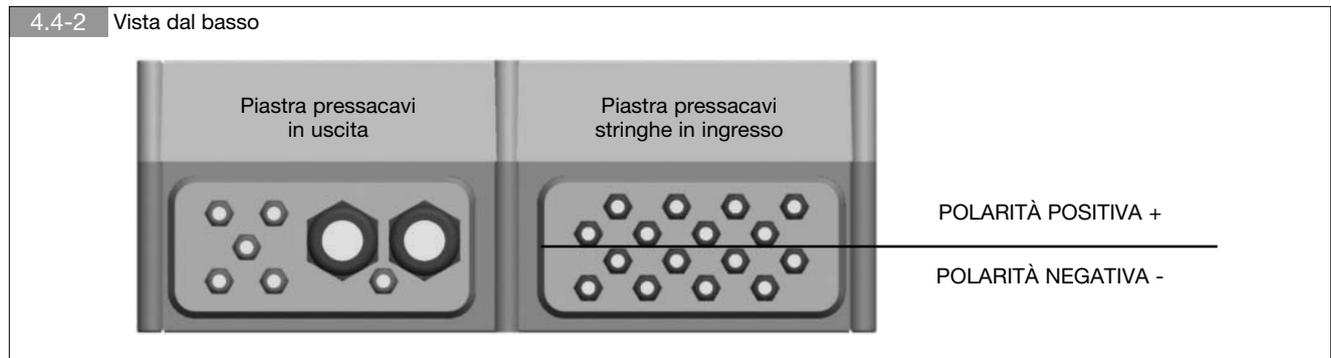
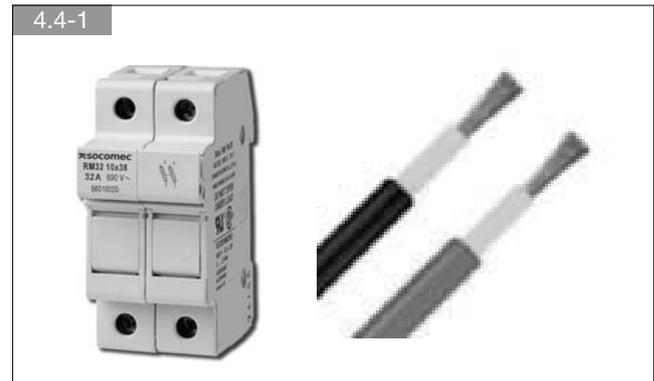
### 4.4. COLLEGAMENTO STRINGHE C.C.

Tipo di cavo: per applicazioni fotovoltaiche con doppio isolamento.

Sezione dei cavi Cu: da 4 a 6 mm<sup>2</sup>

Pressacavi: ISO 16 (max)

Coppia di serraggio sezionatori con fusibili: da 2 a 2.5 Nm



### 4.5. INSTALLAZIONE FUSIBILI

- Utilizzare solamente fusibili gPV certificati per l'uso in applicazioni fotovoltaiche.
- Tipo di fusibili: PV 10 x 38 gPV 1000 V (conformità alla norma IEC 60269-6)
- Massima ISC per stringa: 10 A
- Corrente di picco del modulo PV IMPP / stringa: 9 A
- La corrente nominale del fusibile deve essere determinata in base ad ogni impianto (consultare i valori massimi delle correnti I<sub>sc</sub> STC and I<sub>mpp</sub> STC per stringa indicati nella tabella delle caratteristiche elettriche).
- I terminali dei portafusibili dove vengono collegati i cavi delle stringhe sono sempre sotto tensione anche se il portafusibile è aperto.
- Prima di inserire i fusibili delle stringhe, controllare la corretta polarità degli ingressi e verificare che non sia presente alcun guasto verso terra.
- Installare/rimuovere i fusibili solamente dopo aver scollegato il carico (aprendo l'interruttore-sezionatore C.C.) e utilizzando i propri dispositivi di protezione personale.



## 4.6. CODICI DEI FUSIBILI DI RICAMBIO

Pacchetto minimo ordinabile: 10 fusibili

| Calibro fusibile | Riferimento |
|------------------|-------------|
| 2 A              | 60DC0002    |
| 4 A              | 60DC0004    |
| 6 A              | 60DC0006    |
| 8 A              | 60DC0008    |
| 10 A             | 60DC0010    |
| 12 A             | 60DC0012    |
| 16 A             | 60DC0016    |

## 4.7. SURGYS - SCARICATORE DI SOVRATENSIONI (SPD)

Installazione

Sezione del cavo: da 6mm<sup>2</sup> a 25mm<sup>2</sup>.

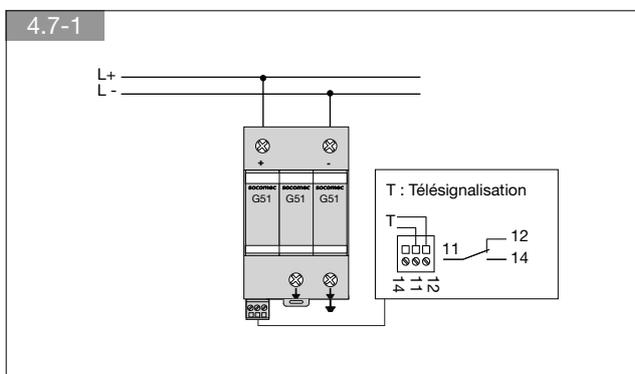
Lunghezza massima del cavo: 0.5m

Osservare le regole della classe II: il cavo di collegamento a terra del dispositivo SPD non deve essere giallo/verde.

Coppia di serraggio del cavo di terra: 2.2Nm

Manutenzione

- Verificare l'indicatore di «fine vita» dello scaricatore di sovratensioni Surgys.
- Surgys m-G51-1000PV con segnalazione remota, 2 poli: 49822521
- Codice modulo di ricambio m-G51-1000PV: 49822529



## 4.8. VERIFICHE PERIODICHE DI MANUTENZIONE

Check list (elenco delle verifiche):

- Stato dei cavi.
- Stato del quadro.
- Stato dei collegamenti.
- Verifica coppie di serraggio.
- Stato dei fusibili.
- Stato dell'interruttore-sezionatore C.C.
- Manovra di sgancio dell'interruttore-sezionatore C.C.
- Stato dello scaricatore di sovratensioni Surgys (indicatori di fine vita).

Periodicità: minimo una volta all'anno.

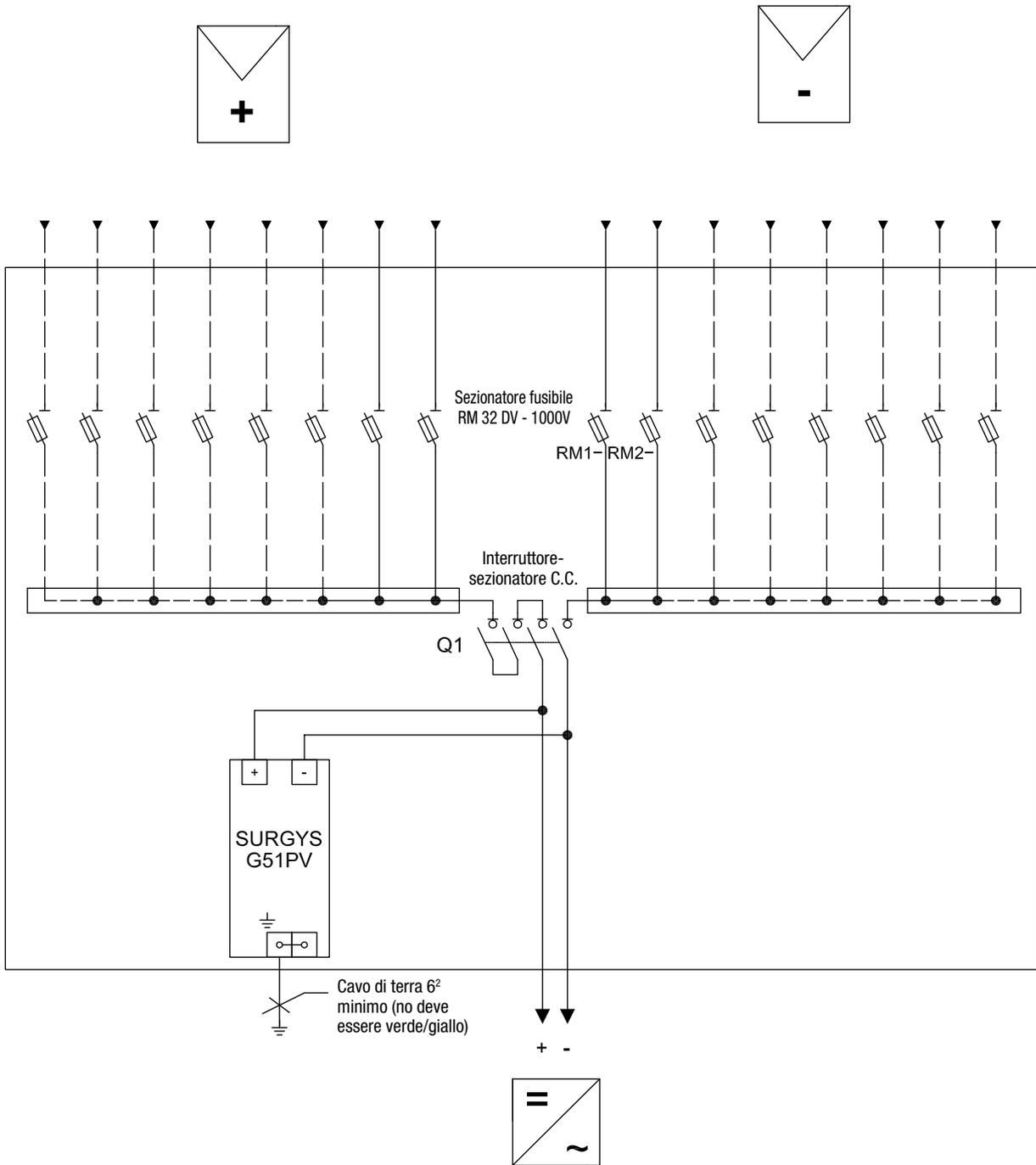
## 4.9. ISTRUZIONI PER LO STOCCAGGIO

- È necessario stoccare i quadri Field Junction Box in modo adeguato.
- Durante il periodo di stoccaggio i quadri devono rimanere all'interno del proprio imballaggio originale.
- È necessario stoccare i quadri in ambienti privi di umidità, protetti dalla polvere e dalla condensa ed esposti a piccole variazioni di temperatura.
- Osservare le condizioni climatiche in conformità alla norma EN 50178.
- Temperatura ambiente per il trasporto e lo stoccaggio: da -25 °C a +60 °C

# 5. SCHEMA

5-1 Quadro Field Junction Box senza monitoraggio

|                      |                 |                 |                 |                   |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Numero di stringhe   | 8               | 12              | 16              | 24                |
| Inter-Sezionatore Q1 | 160A            | 200A            | 200A            | 320A              |
| Sezione              | 35 <sup>2</sup> | 50 <sup>2</sup> | 50 <sup>2</sup> | 2x50 <sup>2</sup> |



## 6. CARATTERISTICHE TECNICHE

| Configurazioni <sup>(1)</sup>  | 8 stringhe   | 12 stringhe     | 16 stringhe     | 24 stringhe      |
|--|--|-----------------|-----------------|------------------|
| <b>Ambiente</b>  |  |                 |                 |                  |
| Range di temperatura:  | da - 20 a +40 °C senza declassamento<br>da 40 a 60°C vedi i valori di declassamento indicati in basso* |                 |                 |                  |
| Temperatura di immagazzinamento:                                     | da - 20 a +70 °C   |                 |                 |                  |
| Umidità relativa/Altitudine:   | 95% senza condensa @ 40°C / 2000 m   |                 |                 |                  |
| <b>Caratteristiche elettriche</b>                                    |  |                 |                 |                  |
| Tensione max. a circuito aperto (Uoc MAX)                            | 1000VDC  |                 |                 |                  |
| Tensione di tenuta agli shock  | 8 kV   |                 |                 |                  |
| Massima corrente continua per stringa 40 °C                          | Impc STC / Isc STC (A)   |                 |                 |                  |
| Taglia fusibile 2 A  | 1,30/1,40  | 1,30/1,40       | 1,30/1,40       | 1,30/1,40        |
| Taglia fusibile 4 A  | 2,40/2,66  | 2,40/2,66       | 2,40/2,66       | 2,40/2,66        |
| Taglia fusibile 6 A  | 3,60/4,00  | 3,60/4,00       | 3,60/4,00       | 3,60/4,20        |
| Taglia fusibile 8 A  | 4,60/5,10  | 4,60/5,10       | 4,60/5,10       | 4,90/5,40        |
| Taglia fusibile 10 A   | 5,70/6,30  | 5,70/6,30       | 5,70/6,30       | 6,20/6,80        |
| Taglia fusibile 12 A   | 6,90/7,60  | 6,90/7,60       | 6,90/7,60       | 7,40/8,10        |
| Taglia fusibile 16 A   | 9,10/10,00   | 9,10/10,00      | 9,10/10,00      | 9,10/10,00       |
| Massima corrente continua per stringa 60 °C                          | Impc STC / Isc STC (A)   |                 |                 |                  |
| Taglia fusibile 2 A  | 1,30/1,40  | 1,30/1,40       | 1,30/1,40       | 1,30/1,40        |
| Taglia fusibile 4 A  | 2,40/2,66  | 2,40/2,66       | 2,40/2,66       | 2,40/2,66        |
| Taglia fusibile 6 A  | 3,50/3,85  | 3,60/4,00       | 3,50/3,85       | 3,80/4,20        |
| Taglia fusibile 8 A  | 4,50/5,00  | 4,60/5,10       | 4,50/5,00       | 4,90/5,40        |
| Taglia fusibile 10 A   | 5,70/6,25  | 5,70/6,30       | 5,70/6,25       | 6,20/6,80        |
| Taglia fusibile 12 A   | 6,80/7,50  | 6,90/7,60       | 6,80/7,50       | 7,40/8,10        |
| Taglia fusibile 16 A   | 7,50/8,20  | 9,10/10,00      | 7,50/8,20       | 7,70/8,50        |
| Classe di protezione   | Classe 2 <input type="checkbox"/>  |                 |                 |                  |
| <b>Caratteristiche meccaniche</b>                                    |  |                 |                 |                  |
| Grado di protezione  | IP65   |                 |                 |                  |
| Grado di resistenza agli urti  | IK09   |                 |                 |                  |
| Peso (kg)  | 17   | 20              | 26              | 38               |
| Dimensioni (H x L x P mm)  | 540 x 540 x 201  | 540 x 720 x 201 | 540 x 810 x 201 | 540 x 1080 x 201 |
| <b>Norme</b>   |  |                 |                 |                  |
| Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione |  |                 |                 |                  |
| Insieme delle apparecchiature bassa tensione                         | IEC 61439-2 (Edizione 2; 2011)   |                 |                 |                  |
| Guida all'installazione di impianti fotovoltaici                     | UTE C 15-712-1   |                 |                 |                  |
| European conformity  | Low voltage European Directive n°2006/95/CE - European Directive EMC n°2004/108/CE                     |                 |                 |                  |





SEDE LEGALE

---

**GRUPPO SOCOMEC**

S.A. SOCOMEC capital 10 816 800€  
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149  
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse  
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE  
Tel. +33 3 88 57 41 41  
Fax +33 3 88 74 08 00  
info.scp.isd@socomec.com

[www.socomec.it](http://www.socomec.it)



IL VOSTRO DISTRIBUTORE

---



IOMSUNIFXX01-IT 00 01.2014

---

  
**Innovative Power Solutions**