



## Istruzioni di montaggio e d'uso

### Scatola per collegamento in parallelo PA Link1

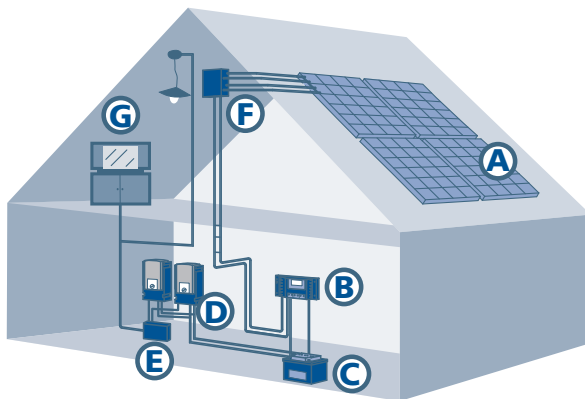
## Indice

Introduzione .....	3
<b>1 Note alle presenti istruzioni.....</b>	<b>4</b>
1.1 Validità .....	4
1.2 Destinatari .....	4
1.3 Spiegazione dei simboli .....	5
1.4 Oggetto della fornitura.....	5
<b>2 Sicurezza .....</b>	<b>6</b>
2.1 Utilizzo conforme .....	6
2.2 Rischi residui .....	6
2.3 In caso di guasto.....	6
2.4 Esclusione di responsabilità .....	7
<b>3 Descrizione dei collegamenti .....</b>	<b>7</b>
<b>4 Installazione .....</b>	<b>8</b>
4.1 Montaggio .....	8
4.2 Collegamento .....	9
4.3 Test di funzionamento .....	11
4.4 Modifiche al sistema .....	11
<b>5 Funzionamento .....</b>	<b>12</b>
5.1 Posizioni dell'interruttore rotante .....	12
<b>6 Cura, manutenzione e assistenza .....</b>	<b>12</b>
<b>7 Dati tecnici .....</b>	<b>13</b>
<b>8 Diagnostica errori e risoluzione.....</b>	<b>14</b>
<b>9 Condizioni di garanzia legale e commerciale .....</b>	<b>14</b>
<b>10 Contatto.....</b>	<b>15</b>

## Introduzione

Tramite la scatola per il collegamento in parallelo PA Link1 è possibile mettere in funzione fino a 4 inverter per impianti a isola Steca Solarix PI 500-12 (-60/-L60) / PI 550-24 (-60/-L60) / PI 1100-24 (-60/-L60) / PI 1500-48 (-60/-L60) in parallelo con 115 V o 230 V (vedere tabella sotto). Un inverter funziona come master, gli altri come slave. La scatola PA Link1 dispone di un'uscita dell'utenza in corrente alternata (AC OUT).

Esempio di utilizzo possibile:



Legenda:

- A Modulo solare
- B Regolatore di carica solare
- C Batteria
- D Inverter sinusoidale Steca Solarix PI
- E Scatola di collegamento in parallelo PA Link1
- F Quadro elettrico
- G Utenze (230 V CA o 115 V CA)

Configurazioni possibili:

## AVVISO

**Pericolo di malfunzionamento e danneggiamento dei componenti dell'impianto.**

- Utilizzare esclusivamente inverter per impianti a isola dello stesso tipo e della medesima versione.

Master	Slave	Potenza continua su uscita CA
Tensione in ingresso di 12 V CC		
PI 500-12	-	450 VA
	1 x PI 500-12	900 VA
	2 x PI 500-12	1350 VA
	3 x PI 500-12	1800 VA
Tensione in ingresso di 24 V CC		
PI 550-24	-	450 VA
	1 x PI 550-24	900 VA
	2 x PI 550-24	1350 VA
	3 x PI 550-24	1800 VA
PI 1100-24	-	900 VA
	1 x PI 1100-24	1800 VA
	2 x PI 1100-24	2700 VA
	3 x PI 1100-24	3600 VA
Tensione in ingresso di 48 V CC		
PI 1500-48	-	900 VA
	1 x PI 1500-48	1800 VA
	2 x PI 1500-48	2700 VA
	3 x PI 1500-48	3600 VA

La tabella è valida anche per le versioni "-60" e "-L60".

## 1 Note alle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni d'uso sono parte integrante del prodotto.

- Leggere attentamente le istruzioni prima dell'installazione e dell'uso.
- Conservarle unitamente al prodotto per l'intera durata del ciclo di vita del prodotto stesso.
- Consegnarle al successivo proprietario o utilizzatore del prodotto.

### 1.1 Validità

Le presenti istruzioni illustrano installazione, funzionamento, uso e manutenzione della scatola per collegamento in parallelo PA Link1.

Ulteriori informazioni sull'uso del sistema con batteria sono riportate nelle istruzioni d'uso di Steca Solarix PI.

### 1.2 Destinatari

Le presenti istruzioni d'uso sono destinate ai clienti finali e agli installatori. In caso di dubbi richiedere la consulenza di un tecnico specializzato.

Installazione, messa in funzione, manutenzione e disinstallazione della scatola PA Link1 devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico specializzato, in conformità con le normative locali relative all'installazione.

## 1.3 Spiegazione dei simboli




### 1.3.1 Struttura delle avvertenze

#### AVVISO

**Tipo, origine e conseguenze del pericolo!**

- ▶ Provedimenti per evitare il pericolo

### 1.3.2 Livelli di pericolo nelle avvertenze

Livello di pericolo	Grado di probabilità	Conseguenze per il mancato rispetto
 <b>PERICOLO</b>	Pericolo imminente	Morte, gravi lesioni personali
 <b>AVVERTENZA</b>	Possibile pericolo imminente	Morte, gravi lesioni personali
 <b>PRUDENZA</b>	Possibile pericolo imminente	Lievi lesioni personali
<b>AVVISO</b>	Possibile pericolo imminente	Danni a cose

### 1.3.3 Note

#### **NOTA**

**Nota per facilitare e rendere sicuro il lavoro.**

- ▶ Misure per facilitare e rendere sicuro il lavoro

### 1.3.4 Ulteriori simboli e indicazioni nelle presenti istruzioni

Simbolo	Significato
▶	Richiesta d'intervento
▷	Risultato di un intervento
-	Descrizione di un'azione
•	Descrizione di un'azione
<b>Evidenziazione</b>	Evidenziazione

## 1.4 Oggetto della fornitura

- ▶ 1 PA Link1
- ▶ 1 cavo RJ45, rosso, 0,5 m per Solarix PI master
- ▶ 1 cavo RJ45, grigio, 0,5 m per Solarix PI slave 1
- ▶ 2 cavi RJ45, grigi, 1,0 m per Solarix PI slave da 2 a 3
- ▶ 1 set di montaggio con dispositivi di scarico della trazione e viti
- ▶ 1 libretto delle istruzioni di montaggio e d'uso

## 2 Sicurezza

### 2.1 Utilizzo conforme

La scatola per collegamento in parallelo PA Link1 deve essere utilizzata esclusivamente per l'alimentazione stazionaria e autonoma di energia elettrica in base alle presenti istruzioni d'uso.

La scatola PA Link1 deve essere installata su una superficie solida e azionata esclusivamente quando chiusa.

L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.

Ogni altro o ulteriore utilizzo dell'apparecchio deve essere considerato non conforme, come per esempio:

- La scatola per collegamento in parallelo PA Link1 non può in nessun caso essere collegata alla rete elettrica pubblica o a un generatore.
- La scatola per il collegamento in parallelo PA Link1 non può essere utilizzata senza copertura dei morsetti installata, senza alloggiamento o con alloggiamento danneggiato.
- La scatola non deve essere installata all'esterno.
- L'installazione, la messa in funzione o la manutenzione del sistema per l'alimentazione elettrica autonoma (compresa la scatola per collegamento in parallelo PA Link1) non possono essere eseguite qualora possano svilupparsi gas e vapori infiammabili, in ambienti polverosi o in prossimità di sostanze solventi (pericolo di incendio ed esplosione: provvedere ad una sufficiente aerazione del locale).
- Fuoco, fiamme libere e scintille in prossimità della scatola per collegamento in parallelo PA Link1, inverter e batterie.

### 2.2 Rischi residui



#### AVVERTENZA

##### Acido della batteria!

- ▶ Lavare immediatamente gli spruzzi di acido sulla pelle o sui vestiti con acqua saponata e risciacquare con molta acqua.
- ▶ In caso di spruzzi di acido negli occhi, sciacquare immediatamente con molta acqua e rivolgersi a un medico.

### 2.3 In caso di guasto



#### PERICOLO

- Gli inverter collegati non funzionano.
- La scatola per collegamento in parallelo, gli inverter, il cavo della corrente alternata o della batteria sono visibilmente danneggiati.
- In caso di sviluppo di fumo o infiltrazioni di liquidi.
- Quando vi sono pezzi svitati o allentati!
- ▶ In questi casi scollegare immediatamente l'inverter dalla batteria e dalla scatola per collegamento in parallelo.

## 2.4 Esclusione di responsabilità

Il produttore non è in grado di controllare l'osservanza delle disposizioni contenute nelle presenti istruzioni, né le condizioni e i metodi d'installazione, di funzionamento, di utilizzo e di manutenzione della scatola per collegamento in parallelo. L'installazione eseguita in maniera non corretta può causare dei danni e pertanto costituire un pericolo per le persone.

Pertanto non ci assumiamo alcuna responsabilità riguardo a perdite, danni o costi derivanti da installazione erronea, funzionamento improprio e da uso e manutenzione scorretti o in qualche modo ad essi collegati.

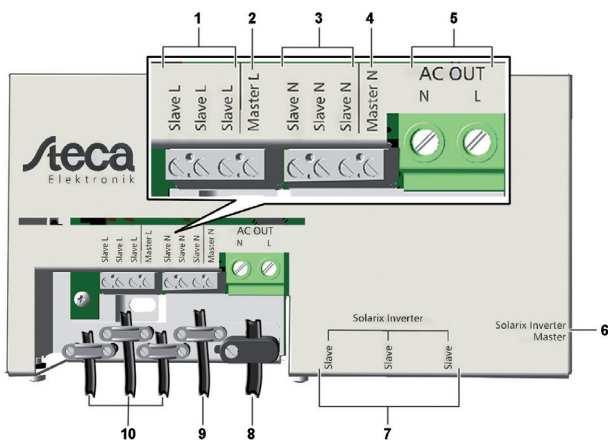
Il produttore si riserva il diritto di apportare, senza preavviso, eventuali modifiche inerenti al prodotto, ai dati tecnici o alle istruzioni di montaggio e d'uso.

Analogamente non ci assumiamo alcuna responsabilità riguardo a violazioni di brevetti o di diritti di terzi riconducibili all'impiego della presente scatola per collegamento in parallelo.

- Nel caso in cui non fosse più possibile un funzionamento sicuro (per es. per danni visibili), scollegare immediatamente gli inverter e la scatola per collegamento in parallelo dalle utenze.

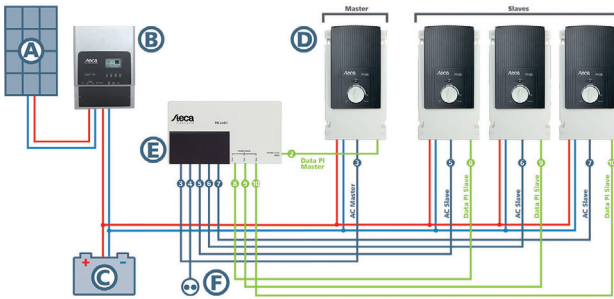
## 3 Descrizione dei collegamenti

- ① Morsetto L per ingresso Solarix PI Slave 1 - 3
- ② Morsetto L per ingresso Solarix PI Master
- ③ Morsetti N Solarix PI Slave 1 - 3
- ④ Morsetto N per ingresso Solarix PI Master
- ⑤ Morsetti per uscita utenza AC OUT
- ⑥ Ingresso dati Solarix PI master, RJ45
- ⑦ Ingresso dati Solarix PI slave 1 - 3, 3 RJ45
- ⑧ Uscita cavo utenza AC OUT
- ⑨ Ingresso cavo Solarix PI CA master
- ⑩ Ingresso cavo Solarix PI CA slave 1 - 3



## 4 Installazione

Esempio di struttura di un sistema completo. Rappresentazione schematica.



- A Modulo solare
- B Regolatore di carica solare
- C Batteria
- D Inverter sinusoidale Steca Solarix PI
- E Scatola per il collegamento in parallelo PA Link1
- F UtENZE (230 V CA o 115 V CA)

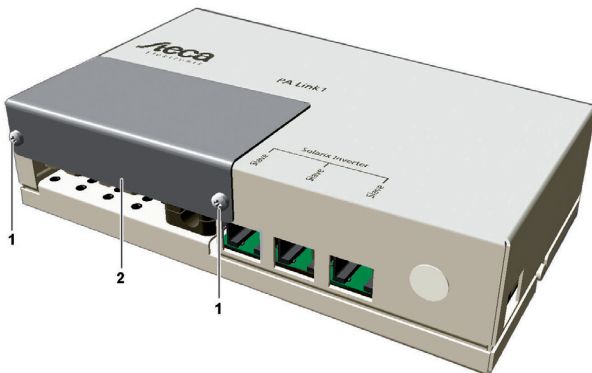
### 4.1 Montaggio

#### 4.1.1 Posizione di montaggio

- ▶ Assicurarsi che la posizione di montaggio soddisfi i seguenti requisiti:
  - Montaggio in un locale asciutto e privo di polvere.
  - Montaggio su base ignifuga a parete (calcestruzzo) con uscita cavo verso il basso.
  - La posizione di montaggio deve essere protetta contro l'accesso non autorizzato, in particolare contro l'accesso di bambini.
  - Tenere circa 10 cm di spazio sopra e sotto per la libera circolazione dell'aria.
  - Spazio libero sufficiente affinché la targhetta del modello sul dispositivo sia ben visibile.

#### 4.1.2 Montaggio della scatola per il collegamento in parallelo PA Link1

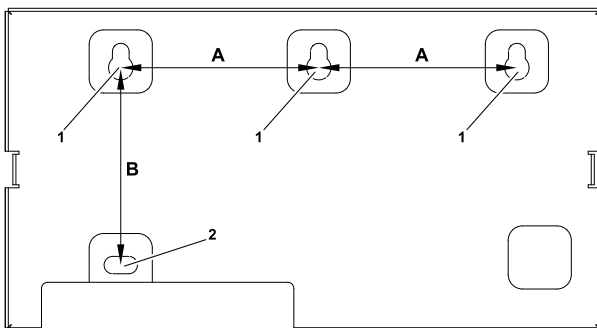
- ▶ Svitare le 2 viti (1) sulla copertura (2) dei morsetti.
- ▶ Sollevare la copertura.





A 65 mm  
B 70 mm

- ▶ Disegnare 4 fori secondo le disposizioni del disegno dimensionale e perforare con  $\varnothing$  6 mm.



- ▶ Inserire il tassello e fissare le viti M5 nei tre fori superiori (1). Le teste delle viti devono avere una distanza dalla parete tale da consentire l'inserimento dell'alloggiamento.
- ▶ Agganciare il dispositivo alle tre viti.
- ▶ Inserire una vite M5 tramite il foro nell'alloggiamento (2) e serrarla.

## 4.2 Collegamento



### AVVERTENZA

#### Rischio di esplosione a causa di scintille! Rischio di scariche elettriche!

- ▶ Il collegamento della scatola per collegamento in parallelo alle utenze locali e alla batteria può essere eseguito soltanto da personale competente secondo il regolamento in vigore.
- ▶ Rispettare tassativamente la sequenza il collegamento sotto descritta.
- ▶ I cavi premontati sugli inverter non possono essere prolungati e non devono presentare danneggiamenti.
- ▶ In corrispondenza dei collegamenti a RJ45 è opportuno utilizzare solo tensioni con protezione da contatti accidentali (conformemente a SELV/DVC A o alle rispettive linee guida).
- ▶ Utilizzare solamente i cavi e i collegamenti previsti.

### 4.2.1 Collegamento delle utenze

#### NOTA

I morsetti e i collegamenti dati sono rappresentati in dettaglio nell'immagine a pagina 61.

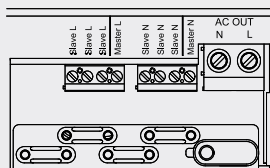
- ▶ Asportare l'isolamento di entrambi i fili conduttori del cavo dell'utenza per ca. 10 mm.
- ▶ Inserire il cavo dell'utenza attraverso il dispositivo di scarico della trazione destro.
- ▶ Collegare il cavo dell'utenza a un distributore elettrico con fusibili automatici ai morsetti L ed N dell'uscita dell'utenza AC OUT, secondo le specifiche valide. Coppia di serraggio da 1,2 Nm a 1,5 Nm.

#### Oppure

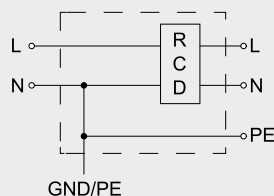
- ▶ Installare la presa di corrente alternata in corrispondenza dei morsetti dell'uscita utenza AC OUT, secondo le specifiche normative locali.

Se le normative locali o l'utenza in CA richiede una messa a terra:

- ▶ Eseguire la messa a terra come mostrato nella figura seguente (per quanto consentito dalla rete TN).
- ▶ Serrare le viti del dispositivo di scarico della trazione destro.



AC OUT



#### 4.2.2 Collegamento di Solarix PI master e slave

##### AVVISO

###### Pericolo di danneggiamento del dispositivo.

- ▶ Non cortocircuitare mai le uscite dell'inverter per impianti a isola Solarix PI o della scatola PA Link1.
- ▶ Non collegare mai altri dispositivi ai collegamenti RJ45 (Master, Slave). Utilizzare esclusivamente collegamenti per la comunicazione PI.
  - ▶ Inserire il cavo dell'inverter per impianti a isola Solarix PI master nella parte inferiore del secondo dispositivo di scarico della trazione da destra.
  - ▶ In base al numero di dispositivi slave, inserire il cavo degli altri inverter Solarix PI nella parte inferiore dei dispositivi di scarico della trazione ancora liberi.
  - ▶ Posizionare le fascette di bloccaggio dei dispositivi di scarico della trazione nella parte inferiore e serrare, non completamente, con due viti.

##### AVVISO

###### Un collegamento errato potrebbe arrecare danni all'inverter per impianti a isola.

- ▶ Fare attenzione a collegare tutte le linee blu su N e tutte le linee marroni su L.
  - ▶ Asportare l'isolamento di tutti i fili conduttori per ca. 8 mm.
  - ▶ Collegare i fili conduttori, come indicato nella didascalia dei morsetti, alla scatola per il collegamento in parallelo (vedere il capitolo 3 "Descrizione dei collegamenti"). Coppia di serraggio 0,5 Nm.
    - Blu: Morsetti N
    - Marrone: Morsetti L
  - ▶ Serrare le viti di tutti i dispositivi di scarico della trazione.
  - ▶ Inserire la copertura dei morsetti dall'alto nella fessura dell'alloggiamento, ruotarla verso il basso e fissarla con due viti.

#### 4.2.3 Collegamento dei cavi dati all'inverter per impianti a isola Solarix PI

- ▶ Inserire la spina RJ45 del cavo dati rosso dell'inverter Solarix PI master nella presa "Solarix Inverter Master".
- ▶ Inserire la spina RJ45 dei cavi dati grigi degli inverter Solarix PI slave nelle prese "Solarix Inverter Slave".

##### NOTA

- ▶ Verificare che i blocchi delle spine RJ45 siano scattati in sede.

#### 4.2.4 Collegamento degli inverter alla batteria



#### AVVERTENZA

##### Rischio di esplosione a causa di scintille! Rischio di scariche elettriche!

- ▶ Prima di collegare gli inverter assicurarsi che non vi siano utenze inserite e che l'interruttore rotante di tutti gli inverter sia in posizione "Off".
- ▶ I cavi premontati negli inverter non possono essere prolungati.

- ▶ Posizionare tutti gli interruttori rotanti degli inverter su "Off".
- ▶ Collegare gli inverter alla batteria come da istruzioni d'uso Steca Solarix PI.

In tal modo l'installazione del sistema è terminata.

### 4.3 Test di funzionamento

- ▶ Portare l'interruttore rotante su "Off" su tutti gli inverter.
- ▶ Portare l'interruttore rotante sul master su "All on".
  - ▷ *Il sistema funziona correttamente se i LED di tutti gli inverter si illuminano o lampeggiano di colore verde.*
  - ▷ *Se il LED di un inverter non si illumina né lampeggia di colore verde, procedere come indicato al paragrafo "Diagnostica degli errori e risoluzione"*
- ▶ Per uscire dal test di funzionamento, posizionare l'Interruttore rotante del master su "Off".

### 4.4 Modifiche al sistema

Il master e gli slave sono inverter identici. La funzione nel sistema viene stabilita dal collegamento alla scatola per il funzionamento in parallelo:

Master: Ingresso dati "Solarix Inverter Master" e ingresso tensione "Master L/N"

Slave: Ingresso dati "Solarix Inverter Slave" e ingresso tensione "Slave L/N"



#### AVVERTENZA

##### Rischio di esplosione a causa di scintille! Rischio di scariche elettriche!

##### Spine e cavi non devono essere scollegati sotto tensione!

- ▶ Prima di staccare le spine o i cavi dai morsetti accertarsi che non vi siano utenze collegate e che gli inverter siano scollegati dalla batteria.
- ▶ I cavi premontati negli inverter non possono essere prolungati.

#### 4.4.1 Sostituzione inverter

In caso di sostituzione del master o di uno slave, procedere nel seguente modo:

- ▶ Accertarsi che non vi siano utenze collegate e che gli inverter siano scollegati dalla batteria.
- ▶ Staccare la spina RJ45 dal relativo ingresso dati.
- ▶ Aprire la copertura della scatola per il collegamento in parallelo.
- ▶ Disconnettere l'ingresso del rispettivo master o slave sulla scatola per collegamento in parallelo.
- ▶ Collegare il nuovo master o slave come descritto al paragrafo 4.2.

#### 4.4.2 Impiego di uno slave come master

In caso di guasto al master è possibile utilizzare uno slave come nuovo master.

- ▶ Accertarsi che non vi siano utenze collegate e che gli inverter siano scollegati dalla batteria.
- ▶ Staccare la spina RJ45 di tutti gli ingressi dati.
- ▶ Aprire la copertura della scatola per il collegamento in parallelo.
- ▶ Staccare tutti i cavi della scatola per collegamento in parallelo.
- ▶ Collegare il sistema nella nuova configurazione come descritto al paragrafo 4.2.

## 5 Funzionamento

Nel funzionamento in parallelo, l'alimentazione elettrica viene regolata tramite l'interruttore rotante, vedere le istruzioni d'uso Steca Solarix PI.

I selettori rotativi dei dispositivi slave non hanno alcuna funzione, ma devono restare in posizione "Off" per evitare che i dispositivi generino guasti o vengano messi inavvertitamente in funzione.

### 5.1 Posizioni dell'interruttore rotante

Master	Slave(s)	Stato dell'inverter
<b>Off</b>	<b>Off</b>	Master e slave spenti
<b>Standby :</b>	<b>Off</b>	Master ed eventuali slave rispondono in base al carico
<b>On</b>	<b>Off</b>	Master sempre spento, gli slave vengono accesi all'occorrenza
<b>All On</b>	<b>Off</b>	Master e slave sempre accesi Questa impostazione è consigliabile per apparecchi con alta potenza (al limite della potenza), per es. per il funzionamento di una lavatrice

## 6 Cura, manutenzione e assistenza

L'apparecchio non richiede manutenzione. In caso di guasti di funzionamento rivolgersi al proprio rivenditore specializzato con la prova di acquisto o fattura.

- ▶ Prima della pulizia, disinserire tutte le utenze e disinserire il master con l'interruttore rotante (posizione "Off").
- ▶ Pulire regolarmente la superficie dell'alloggiamento con un panno umido. Non utilizzare solventi.

## 7 Dati tecnici

Scatola per il collegamento in parallelo PA Link1	
Temperatura di esercizio	0 °C ... +50 °C, con carico continuo
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ... +70 °C
Umidità dell'aria	0% ... 95% umidità relativa, senza condensa
Altezza massima	2000 m sopra il livello del mare
Grado di protezione	IP 20, utilizzo in ambiente asciutto
Dimensioni (L x A x P)	196 mm x 106 mm x 52 mm
Peso	0,8 kg
Dispositivi collegabili	<p>Massimo 4 inverter per impianti a isola dello stesso tipo e della medesima versione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solarix PI 500-12 (-60/-L60)</li> <li>• Solarix PI 550-24 (-60/-L60)</li> <li>• Solarix PI 1100-24 (-60/-L60)</li> <li>• Solarix PI 1500-48 (-60/-L60)</li> </ul> <p>Potenza continua in corrispondenza dell'uscita dell'utenza AC OUT, vedere tabella a pagina 58</p>
Collegamenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ingressi dati RJ45 per Solarix PI</li> <li>• 4 ingressi tensione da 230 V CA o 115 V CA<sup>1)</sup> per Solarix PI</li> <li>• Uscita utenza da 230 V CA o 115 V CA<sup>1)</sup></li> </ul>
<b>Dati di connessione morsetti AC OUT</b>	
Area a sezione incrociata rigida/flessibile	Minimo 0,5 mm <sup>2</sup> fino massimo 16 mm <sup>2</sup>
Area a sezione incrociata AWG	Minimo AWG 20 fino massimo AWG 6
<b>Dati di connessione morsetti master/slave</b>	
Area a sezione incrociata a un cavo (rigida)	Massimo 4,0 mm <sup>2</sup>
Area a sezione incrociata con cavo sottile (flessibile)	Massimo 2,5 mm <sup>2</sup>
Area a sezione incrociata con cavo sottile (con guaina del filo conduttore)	Massimo 2,5 mm <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> La tensione corrisponde alla tensione in uscita dell'inverter per impianti a isola.

## 8 Diagnostica errori e risoluzione

La diagnostica e la risoluzione errori di ogni inverter sono descritte nelle istruzioni d'uso Steca Solarix Pl.

Errore	Causa	Risoluzione
LED sullo slave spento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavo dati non inserito correttamente</li> <li>• Cavo dati difettoso</li> <li>• Slave difettoso</li> </ul>	<p><b>Avviso</b>  <b>Pericolo di danneggiamento dell'inverter!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prima dei lavori sul cavo dati, staccare dallo slave il cavo della batteria e di rete. Quindi ricollegare il cavo della batteria.</li> <li>▶ Collegare il cavo di rete solo dopo aver terminato tutti i lavori.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Accertarsi che il cavo dei dati sia correttamente inserito.</li> <li>▶ Se il LED non si accende, sostituire il cavo dati.</li> <li>▶ Se il LED non si accende, sostituire lo slave.</li> </ul>
Il LED sul master resta spento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master difettoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sostituire il master, per es. ricablare il sistema con uno slave come master</li> </ul>
Il sistema non funziona anche se master e slave sono in ordine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scatola per il collegamento in parallelo difettosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sostituire la scatola</li> </ul>
I LED sugli inverter indicano un'errore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore di cablaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verificare il cablaggio</li> </ul>

## 9 Condizioni di garanzia legale e commerciale

Le condizioni di garanzia sono disponibili su Internet, all'indirizzo:  
[www.steca.com/pv-off-grid/warranties](http://www.steca.com/pv-off-grid/warranties)





756409