

# MANUALE DI INSTALLAZIONE, OPERAZIONE E MANUTENZIONE



**E8KT/E10KT/E12KT**  
**SISTEMA DI ACCUMULO**  
**ENERGETICO**



## Indice

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Informazioni su questo manuale .....</b>    | <b>6</b>  |
| 1.1 Scopo .....                                  | 6         |
| 1.2 Destinatari .....                            | 6         |
| 1.3 Convenzioni .....                            | 6         |
| 1.4 Cronologia modifiche .....                   | 7         |
| <b>2 Istruzioni ai fini di sicurezza .....</b>   | <b>8</b>  |
| 2.1 Limitazione della responsabilità .....       | 8         |
| 2.2 Segnaletiche di avvertenza .....             | 9         |
| 2.3 Sicurezza generale .....                     | 10        |
| 2.3.1 Istruzioni generali .....                  | 11        |
| 2.3.2 Manutenzione dei pacchi batteria .....     | 12        |
| 2.3.3 Smaltimento dei pacchi batteria .....      | 12        |
| 2.4 Preparazione all'installazione .....         | 13        |
| 2.5 Sicurezza d'installazione .....              | 15        |
| 2.6 Sicurezza d'operazione .....                 | 17        |
| 2.7 Sicurezza di manutenzione .....              | 19        |
| 2.8 Sicurezza di smaltimento .....               | 20        |
| <b>3 Introduzione al prodotto .....</b>          | <b>20</b> |
| 3.1 Caratteristiche .....                        | 20        |
| 3.2 Contenuto della fornitura .....              | 20        |
| 3.3 Modello .....                                | 21        |
| 3.3.1 Modello di inverter .....                  | 21        |
| 3.3.2 Modello di pacco batteria .....            | 21        |
| 3.4 Aspetto dell'Inverter .....                  | 22        |
| 3.4.1 Schermo LCD .....                          | 23        |
| 3.4.2 Interruttori .....                         | 23        |
| 3.4.3 Porte .....                                | 23        |
| 3.5 Aspetto del pacco batteria .....             | 25        |
| 3.6 Sistema di Gestione dell'Energia (EMS) ..... | 27        |
| 3.7 Sistema in parallelo .....                   | 27        |
| 3.8 Scenari .....                                | 28        |
| 3.8.1 Sistema d'accoppiamento CC .....           | 28        |
| 3.8.2 Sistema d'accoppiamento CA .....           | 29        |

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.9 Schema di cablaggio .....                                             | 31        |
| 3.10 Stati del sistema .....                                              | 32        |
| 3.10.1 Stati dell'inverter .....                                          | 32        |
| 3.10.2 Stati del pacco batteria .....                                     | 33        |
| 3.11 Modalità di lavoro .....                                             | 33        |
| 3.11.1 SELF CONSUME .....                                                 | 33        |
| 3.11.2 BAT PRIORITY .....                                                 | 33        |
| 3.11.3 PEAK SHIFT .....                                                   | 33        |
| <b>4 Installazione .....</b>                                              | <b>34</b> |
| 4.1 Controllo del pacco .....                                             | 34        |
| 4.1.1 Componenti dell'inverter ibrido .....                               | 35        |
| 4.1.2 Componenti del pacco batteria .....                                 | 36        |
| 4.1.3 Cavi .....                                                          | 36        |
| 4.2 Preparazione di utensili e strumenti .....                            | 39        |
| 4.3 Requisiti per il luogo d'installazione .....                          | 40        |
| 4.3.1 Restrizioni .....                                                   | 40        |
| 4.3.2 Requisiti dello spazio .....                                        | 41        |
| 4.4 Installazione del sistema .....                                       | 42        |
| 4.4.1 Montaggio dei pacchi batteria .....                                 | 42        |
| 4.4.2 Montaggio dell'inverter .....                                       | 47        |
| 4.4.3 Collegamento dei pacchi batteria (BluE-PACK-5.1-16S-100A-F) .....   | 49        |
| 4.4.4 Collegamento dei pacchi batteria (BluE-PACK5.1) .....               | 55        |
| 4.4.5 Collegamento dell'inverter e dei pannelli solari fotovoltaici ..... | 61        |
| 4.4.6 Collegamento alla rete e ai carichi .....                           | 62        |
| 4.4.7 Collegamento di uno Registratore a barra .....                      | 68        |
| 4.4.8 Collegamento ai CT esterni .....                                    | 69        |
| 4.4.9 Collegamento del contatore intelligente .....                       | 72        |
| 4.4.10 (Opzionale) Collegamento di DRED o di RRCR .....                   | 74        |
| 4.4.11 (Opzionale) Collegamento del generatore .....                      | 76        |
| 4.5 Installazione del sistema in parallelo .....                          | 77        |
| 4.5.1 Cablaggio del sistema in parallelo .....                            | 77        |
| 4.5.2 Prerequisiti d'installazione .....                                  | 79        |
| 4.5.3 Procedura d'installazione .....                                     | 86        |
| <b>5 Messa in servizio .....</b>                                          | <b>88</b> |
| 5.1 Controllo prima dell'accensione .....                                 | 88        |
| 5.2 Accensione .....                                                      | 88        |
| 5.3 Impostazione dei parametri comuni per il sistema .....                | 89        |

|                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.4 Controllo delle impostazioni .....                            | 90         |
| 5.5 Spegnimento .....                                             | 90         |
| <b>6 Funzionamento del sistema .....</b>                          | <b>91</b>  |
| 6.1 Riavvio del sistema .....                                     | 91         |
| 6.2 Visione delle informazioni sul sistema corrente .....         | 91         |
| 6.3 Impostazione del sistema .....                                | 92         |
| 6.3.1 SETUP .....                                                 | 93         |
| 6.3.2 SYS SETTING .....                                           | 94         |
| 6.3.3 BAT SETTING .....                                           | 102        |
| 6.3.4 GRID STD .....                                              | 106        |
| 6.3.5 RUN SETTING .....                                           | 108        |
| 6.3.6 RS485 ADDRESS .....                                         | 113        |
| 6.3.7 BAUD RATE .....                                             | 113        |
| 6.3.8 LANGUAGE .....                                              | 113        |
| 6.3.9 BACK LIGHT .....                                            | 114        |
| 6.3.10 DATE/TIME .....                                            | 114        |
| 6.3.11 CLEAR REC .....                                            | 114        |
| 6.3.12 PASSWORD .....                                             | 114        |
| 6.3.13 MAINTENANCE .....                                          | 115        |
| 6.3.14 AUTO TEST .....                                            | 115        |
| 6.3.15 OPERAT MODE .....                                          | 116        |
| 6.3.16 CT SELF CHK .....                                          | 117        |
| 6.3.17 AFCI TEST .....                                            | 117        |
| 6.4.0 Visione INQUIRE .....                                       | 118        |
| 6.5.0 Visione STATISTIC .....                                     | 119        |
| 6.6 Ripristino delle impostazioni di fabbrica (FCTRY RESET) ..... | 119        |
| 6.7 Funzionamento pacchi batteria .....                           | 120        |
| 6.7.1 Spie e stati .....                                          | 120        |
| 6.7.2 Accensione del pacco batteria .....                         | 122        |
| 6.7.3 Spegnimento del pacco batteria .....                        | 122        |
| 6.7.4 Ripristino del pacco batteria .....                         | 122        |
| 6.7.5 Espansione della capacità della batteria .....              | 122        |
| <b>7 Manutenzione .....</b>                                       | <b>123</b> |
| 7.1 Lista di controllo per gli utenti .....                       | 123        |
| 7.2 Lista di controllo per professionisti .....                   | 124        |
| 7.3 Ricerca guasti .....                                          | 124        |
| 7.3.1 Codici di errore del sistema .....                          | 125        |

|                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| 7.3.2 Codici di allarme del sistema .....                      | 128        |
| 7.3.3 Avvertenze ALLARME BMS .....                             | 130        |
| 7.3.4 Avvertenza ERRORE BMS .....                              | 131        |
| 7.3.5 Avvertenze PROTEZIONE BMS .....                          | 133        |
| <b>8 Conservazione e ricarica delle batterie .....</b>         | <b>137</b> |
| 8.1.1 Requisiti ambientali per conservazione .....             | 137        |
| 8.2 Intervallo per ricarica delle batterie .....               | 137        |
| 8.3 Ricarica della batteria .....                              | 138        |
| <b>Garanzia Limitata .....</b>                                 | <b>140</b> |
| 9.1 Inizio e fine del periodo di garanzia .....                | 140        |
| 9.2 Copertura della garanzia .....                             | 140        |
| 9.3 Come godere di servizi di garanzia .....                   | 140        |
| 9.4 Responsabilità del cliente per i servizi di garanzia ..... | 140        |
| 9.5 Limitazione della responsabilità .....                     | 141        |
| <b>10 Procedura d’Emergenza .....</b>                          | <b>141</b> |
| 10.1 Movimentazione generale .....                             | 141        |
| 10.2 Emergenze potenziali .....                                | 141        |
| 10.2.1 Fuga della batteria .....                               | 142        |
| 10.2.2 Incendio od esplosione .....                            | 142        |
| 10.3 Piano di gestione dell’emergenza .....                    | 143        |
| <b>11 Smaltimento .....</b>                                    | <b>143</b> |
| <b>12 Specifiche .....</b>                                     | <b>144</b> |
| 12.1 Inverter ibrido .....                                     | 144        |
| 12.2 Ingresso/uscita terminale batteria .....                  | 145        |
| 12.3 Ingresso FV .....                                         | 146        |
| 12.4 Ingresso/uscita terminale rete .....                      | 147        |
| 12.5 Uscita del terminale di carico di backup .....            | 147        |
| 12.6 Pacco batteria (PACK5.1) .....                            | 148        |
| 12.7 Scatola di connettori paralleli .....                     | 149        |
| <b>13 Sigle .....</b>                                          | <b>149</b> |
| <b>14 Allegato: Definizione di DVC .....</b>                   | <b>151</b> |

## Dichiarazione legale

© Shenzhen KSTAR New Energy Company Limited. 2023. Tutti i diritti riservati.

Tutto il materiale presente in questo manuale ("contenuto") è di proprietà di Shenzhen KSTAR New Energy Company Limited ("KSTAR New Energy"). Si fa divieto assoluto di distribuire, copiare o inoltrare qualsiasi contenuto a terzi o caricare qualsiasi contenuto su piattaforme di terzi (come siti Web accessibili al pubblico) senza previa autorizzazione di KSTAR New Energy.

## I marchi commerciali e autorizzazioni

**KSTAR** e altri marchi KSTAR utilizzati in questo manuale sono di proprietà di Shenzhen KSTAR New Energy Company Limited.

Tutti gli altri marchi commerciali o registrati sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

## Licenza Software

KSTAR New Energy si riserva tutti i diritti sul firmware e sul software. Non è possibile utilizzare in alcun modo i dati contenuti nel firmware o nel software per scopi commerciali.

Sono vietati il reverse engineering, la decompilazione, il disassemblaggio, l'adattamento, l'impianto o altre operazioni derivate sull'apparecchiatura, così come la ricerca sulla progettazione e l'implementazione dell'apparecchiatura, l'ottenimento del codice sorgente, la violazione dei diritti di proprietà intellettuale in qualsiasi modo e la divulgazione dei risultati dei test di prestazione.

## Dichiarazione di esonero da responsabilità

Prima del trasporto, della conservazione, dell'installazione, dell'uso e/o la manutenzione dell'apparecchiatura, leggere il presente manuale, attenersi scrupolosamente alle sue prescrizioni e prestare attenzione alle etichette presenti sull'apparecchiatura.

Nel presente manuale,

- "Apparecchiatura" si riferisce ai prodotti hardware, firmware, software, componenti, pezzi di ricambio e/o servizi oggetto del presente manuale.
- "Voi" o "vostro" si riferisce a una persona fisica o giuridica che trasporta, immagazzina, installa, utilizza e/o effettua la manutenzione dell'apparecchiatura.

Oltre alla dovuta attenzione ai contenuti di questo manuale etichettati con PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE e AVVISO, è necessario rispettare gli standard internazionali, nazionali o regionali pertinenti e le pratiche del settore. KSTAR New Energy non sarà responsabile per eventuali danni derivanti da violazioni dei requisiti di sicurezza o degli standard di sicurezza per la progettazione, produzione e utilizzo dell'apparecchiatura.

KSTAR New Energy non è responsabile per danni, lesioni personali, morte e/o perdita o danni ai beni imputabili all'uso al di fuori dell'ambito delle condizioni, specifiche tecniche o istruzioni previste nel presente manuale.

Il trasporto, lo stoccaggio, l'installazione, l'uso, la manutenzione e tutte le altre operazioni devono essere eseguiti in conformità alle leggi e alle norme, agli standard e alle specifiche applicabili.

KSTAR New Energy non si assume alcuna responsabilità nelle seguenti circostanze:

- L'apparecchiatura viene danneggiata a causa di terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche, frane, fulmini, incendi, guerre o conflitti armati, tifoni, uragani, tornado, condizioni meteorologiche estreme o altri eventi di forza maggiore.
- L'apparecchiatura viene utilizzata nelle condizioni, con le specifiche tecniche o le istruzioni diverse da quelle previste nel presente manuale.
- L'installazione e/o l'uso non sono conformi agli standard o alle norme internazionali, nazionali o

### 3 Introduzione al prodotto

regionali pertinenti.

- L'apparecchiatura è installata o utilizzata dal personale non qualificato.
- L'apparecchiatura viene utilizzata in violazione delle prescrizioni del manuale di istruzioni e delle etichette di sicurezza.
- L'apparecchiatura e/o il codice software vengono smontati e/o modificati senza il permesso di KSTAR New Energy.
- L'apparecchiatura viene danneggiata durante il trasporto da parte vostra o di terzi da voi incaricati.
- L'apparecchiatura è conservata in condizioni che non soddisfano gli standard specificati nel presente manuale.
- Durante il funzionamento o la manutenzione dell'apparecchiatura, si utilizzano materiali e strumenti che non soddisfano i requisiti delle leggi, delle norme e degli standard locali.
- Il danno è stato causato dall'utente o da terzi per negligenza, condotta dolosa, negligenza grave o cattiva gestione o per altri motivi non imputabili a KSTAR New Energy.

## 1 Informazioni su questo manuale

Questo manuale contiene informazioni importanti sul trasporto, sulla conservazione, sull'installazione, sull'uso e sulla manutenzione dell'apparecchiatura. Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere. È necessario utilizzare l'attrezzatura in stretta conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale per evitare danni o perdite all'attrezzatura, alle persone e/o ai beni. Conservare il manuale per futuro riferimento.

### 1.1 Scopo

Questo manuale è inteso come:

- Un'introduzione all'inverter ibrido trifase (E8KT/E10KT/E12KT) e al pacco batterie agli ioni di litio BluE-PACK-5.1.
- Una guida di installazione e manutenzione per personale qualificato e tecnici che lavorano con gli inverter ibridi e i pacchi batteria.
- Una guida operativa per personale qualificato, tecnici e utenti del sistema di gestione dell'energia (EMS) integrato nell'inverter ibrido.

Nel presente manuale non sono riportate informazioni su tutti i componenti di un impianto fotovoltaico. Per ulteriori informazioni, visitare [www.KSTAR.com](http://www.KSTAR.com) o i siti Web dei produttori dei componenti.

### 1.2 Destinatari

I destinatari del presente manuale sono:

- Il personale professionale qualificato e i tecnici che installano, gestiscono e mantengono i sistemi di accumulo di energia fotovoltaica residenziale inclusivi di un inverter ibrido E8KT/E10KT/E12KT e/o il pacco batterie BluE-PACK-5.1.
- Utenti che devono visionare i parametri dell'inverter.
- Fornitori di soluzioni di integrazione di sistema.

### 1.3 Convenzioni

I seguenti simboli vengono utilizzati in questo manuale per evidenziare informazioni importanti.



**PERICOLO**

Indica una situazione pericolosa che comporterà la morte o seria lesione se non evitata.

---

**AVVERTENZA**

Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà morte o gravi lesioni.

**ATTENZIONE**

Indica una situazione pericolosa che comporterà la minore o moderata lesione se non evitata.

**AVVISO**

Indica informazioni ritenute importanti ma non correlate a pericoli, generalmente utilizzate per attività che provocano danni materiali ma non lesioni personali.



Indica un consiglio importante che porta ai migliori risultati, ma non riguarda la sicurezza od i danni.

**1.4 Cronologia modifiche**

Ecco la cronologia delle modifiche di questo manuale.

| Versione | Data           | Modifica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1      | Dicembre 2023  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiunte informazioni su BluE-PACK5.1.</li> <li>• Aggiornata la <a href="#">Figura 3-6</a> e la relativa descrizione.</li> <li>• Aggiornati il <a href="#">collegamento dei pacchi batteria (BluE-PACK-5.1-16S-100A-F)</a>.</li> <li>• Aggiornate <a href="#">EPS ENABLE</a> e <a href="#">PASSWORD</a>.</li> <li>• Aggiornata la descrizione del W20 nei <a href="#">Codici Allarmi del Sistema</a>.</li> <li>• Aggiornata <a href="#">la Recharging a battery</a>.</li> </ul> |
| 6.0      | Dicembre 2023  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiornato il modello del manuale.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5.0      | Novembre 2023  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiornate le descrizioni delle parti di ricambio per rendere il manuale applicabile ai sistemi paralleli.</li> <li>• Aggiunte le note sulle impostazioni del sistema in parallelo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.0      | Settembre 2023 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificate le descrizioni dei ricambi.</li> <li>• Aggiunte le descrizioni della scatola di connettori paralleli.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 3 Introduzione al prodotto

|            |               |                                                                                                                                                                      |
|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.0</b> | Agosto 2023   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aggiunte le descrizioni dei sistemi paralleli.</li><li>• Ottimizzate alcune descrizioni.</li></ul>                           |
| <b>2.0</b> | Luglio 2023   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Modificate le descrizioni delle spie LED sul pacco batteria.</li><li>• Aggiunte e perfezionate alcune descrizioni.</li></ul> |
| <b>1.0</b> | Novembre 2022 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rilascio iniziale.</li></ul>                                                                                                 |

## 2 Istruzioni ai fini di sicurezza

Tutte le istruzioni di sicurezza contenute in questa sezione sono utili per trasportare, conservare, installare, utilizzare e mantenere l'apparecchiatura in sicurezza, per cui vengono lette e rispettate. Oltre a queste istruzioni di sicurezza, è necessario rispettare i requisiti degli standard e delle norme internazionali, nazionali o regionali e seguire le migliori pratiche del settore se possibile.

L'apparecchiatura deve essere trasportata, installata e sottoposta a manutenzione da professionisti qualificati che ne comprendano appieno il funzionamento, abbiano una formazione ed esperienza sufficienti nell'utilizzo dell'apparecchiatura e conoscano i potenziali pericoli e i relativi livelli. Il personale addestrato è quello che ha ricevuto una formazione tecnica e di sicurezza pertinente e ha esperienza in materia. Conoscono i possibili pericoli a cui possono affrontare durante l'utilizzo dell'apparecchiatura e il modo di adottare misure per ridurre al minimo i pericoli per sé stessi e gli altri.

### 2.1 Limitazione della responsabilità

KSTAR New Energy non è responsabile, direttamente o indirettamente, per eventuali danni all'apparecchiatura o perdita di beni causati da:

- Smontaggio e/o modifica all'apparecchiatura, sostituzione di parti o modifica al codice software senza il permesso del produttore.
- Alterazione, riparazione e cancellazione di numeri di serie o sigilli da parte di tecnici non certificati dal produttore.
- Installazione e/o utilizzo dell'apparecchiatura da parte di personale non qualificato.
- Installazione dell'inverter senza il rispetto degli standard o delle norme.
- Mancato rispetto delle norme di sicurezza locali. Ad esempio, le apparecchiature devono essere conformi alla certificazione VDE in Germania e devono essere conformi alla certificazione SAA in Australia.
- Funzionamento dell'apparecchiatura in un ambiente con ventilazione insufficiente.
- Utilizzo in violazione del manuale di istruzioni, delle specifiche tecniche e/o di ogni altra istruzione fornita.
- Utilizzo dei propri materiali e utensili che non soddisfano i requisiti delle leggi, delle norme e degli standard locali.
- Mancata osservanza delle procedure di manutenzione standard.
- Terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche, frane, fulmini, incendi, guerre o conflitti armati, tifoni, uragani, tornado, condizioni meteorologiche estreme o altri eventi di forza maggiore.

Inoltre, KSTAR New Energy non è responsabile, direttamente o indirettamente, per:

- Danni subiti durante il trasporto, inclusi graffi sulla verniciatura causati dall'attrito all'interno del pacco durante il trasporto e danni subiti durante il trasporto da parte tua o di terzi da te incaricati. È necessario presentare reclami alla compagnia di spedizione o assicurazione quando il contenitore e/o il pacco vengono scaricati e i danni sono confermati.

- Tutti gli altri danni causati dall'utente o da terzi per negligenza, condotta dolosa, negligenza grave o cattiva gestione o per altri motivi non imputabili a KSTAR New Energy.

## 2.2 Segnaletiche di avvertenza

Le segnaletiche di avvertenza e le targhette attaccate all'attrezzatura contengono informazioni importanti per guidare l'utente all'uso sicuro dell'apparecchiatura. **NON** rimuovere, oscurare o danneggiare queste segnaletiche. Assicurarsi che queste segnaletiche siano sempre intatte e fissate nelle posizioni corrette. Se un segno di avvertenza è danneggiato, contattare il produttore e farlo sostituire immediatamente da tecnici certificati.

È possibile vedere queste segnaletiche di avvertenza sull'apparecchiatura.



Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà morte o gravi lesioni!



5min

Indica che l'inverter **NON** deve essere toccato o utilizzato per almeno cinque minuti dopo essere stato spento o scollegato, in modo da evitare scosse elettriche o lesioni personali.



Indica una superficie calda. Il contatto può causare ustioni.



Indica la necessità di leggere il manuale dell'utente per le istruzioni.



### AVVERTENZA

Dopo aver disimballato l'apparecchiatura,

- Controllare tutte le segnaletiche d'avvertenza e targhette sull'apparecchiatura.
- Se si riscontrano danni alle segnaletiche di avvertenza e/o alle targhette sull'apparecchiatura, contattare immediatamente il produttore invece di installare l'apparecchiatura.



### AVVERTENZA

Prima dello smaltimento, assicurarsi che tutte le segnaletiche di avvertenza e le targhette siano chiaramente visibili e non vengano rimosse o coperte.



### AVVERTENZA

### 3 Introduzione al prodotto

Quando si istruiscono altri danni sull'uso dell'attrezzatura e si effettua la manutenzione e/o la riparazione, seguire queste istruzioni per prevenire un uso inappropriato o incidenti causati dalle persone estranee:

- Posizionare segnaletiche chiare sugli interruttori anteriori e posteriori per evitare incidenti causati da una commutazione inappropriata.
- Posizionare un segno di avvertenza o un nastro di avvertenze di sicurezza attorno all'area operativa.

## 2.3 Sicurezza generale

Nell'apparecchiatura viene utilizzata una batteria ricaricabile agli ioni di litio fosfato. La batteria è conforme alle disposizioni delle "Raccomandazioni delle Nazioni Unite sul trasporto di merci pericolose, Manuale di test e criteri, Parte III, Sezione 38.3".

KSTAR New Energy non sarà responsabile per:

- Danni alla batteria imputabili a terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche, frane, fulmini, incendi, guerre o conflitti armati, tifoni, uragani, tornado, condizioni meteorologiche estreme o altri eventi di forza maggiore.
- Danni direttamente causati dal funzionamento dell'apparecchiatura in ambienti diversi da quello operativo previsto. Gli indicatori di ambienti inappropriati includono, a titolo esemplificativo, temperature operative troppo alte o basse, instabilità della rete elettrica e frequenti interruzioni di corrente.
- Danni, perdite e/o rotture causati da un funzionamento inappropriato o dal mancato collegamento del pacco batteria in conformità ai requisiti.
- Danni causati da una scarica eccessiva della batteria dovuto all'incapacità del personale operativo di accendere tempestivamente la batteria collegata al sistema.
- Danni causati dalla mancata accettazione tempestiva della batteria dopo l'installazione.
- Danni causati dai parametri impostati inappropriati.
- Degrado accelerato della capacità della batteria causato dalla miscelazione di batterie, inclusa, a titolo esemplificativo, la combinazione di batterie di marche diverse o con capacità nominali diverse.
- Danni alla batteria causati dalla conservazione della batteria in un ambiente diverso da quello previsto, ad esempio in un ambiente umido e piovoso.
- Perdita di capacità o danni irreversibili alla batteria che comportano una scarica eccessiva senza ricarica tempestiva della batteria.
- Danni causati dalla mancata osservanza da parte dell'utente o di terzi dei requisiti specificati dal produttore, inclusi, a titolo esemplificativo, spostamento e installazione non autorizzati dei pacchi batteria.

KSTAR New Energy non sarà responsabile per danni imputabili a:

- Frequente scarica eccessiva delle batterie causata dalla manutenzione inappropriata, dall'espansione in loco o dalla mancante ricarica completa da lungo.
- Mancanza di manutenzione adeguata in conformità con il manuale operativo. Tale manutenzione della batteria dovrebbe includere, a titolo esemplificativo, controlli regolari delle viti dei terminali della batteria per verificarne la tenuta.
- Modifica dello scenario di utilizzo della batteria senza l'approvazione del produttore.
- Collegamento non approvato di carichi aggiuntivi alla batteria.
- Massima vita di accumulo delle batterie superato

- Periodo di garanzia delle batterie scaduto. Tali batterie possono comportare pericoli e non vengono utilizzate.

### 2.3.1 Istruzioni generali

Le sostanze chimiche all'interno della batteria sono ben sigillate, quindi non vi è alcun pericolo fisico di incendio o esplosione o pericolo chimico di fuoriuscita di materiale pericoloso a temperature e livelli di pressione normali durante la movimentazione. Se la batteria è soggetta al fuoco, allo shock meccanico, alla decomposizione o all'aumento dello stress elettrico a causa dell'uso improprio, potrebbero verificarsi perdite, rilascio di sostanze nocive e/o esplosioni. Le sostanze rilasciate possono irritare gli occhi, la pelle e la gola.



## PERICOLO

- Solo professionisti addestrati possono gestire le batterie con fughe.
- Quando si gestiscono le batterie con fughe, indossare occhiali, guanti di gomma, maschere antigas e indumenti protettivi.
- Quando si gestiscono le batterie con fughe, il personale deve prima scollegare l'apparecchiatura e poi rimuovere le batterie con fughe.
- Le batterie devono essere protette da:
  - Cortocircuito causato dalla manutenzione della linea sotto tensione o dal cortocircuito dell'anodo e del catodo della batteria.
  - Esposizione ad alte temperature o apparecchiature di riscaldamento, come luce solare diretta, fonti di ignizione, trasformatori o riscaldatori.
  - Schiacciamento per forza esterna o immersione in acqua o altri liquidi.
  - Ricarica o scarica eccessiva forzata.
  - Esporre i terminali della batteria ad altri oggetti metallici.
  - L'uso di tipi di batterie errati.



## AVVERTENZA

Le batterie devono essere protette da:

- Malfunzionamenti o cortocircuiti causati dalla penetrazione di liquidi nella batteria. Pertanto, NON installare la batteria sotto le prese di climatizzazione, le prese d'aria, le finestre delle sale macchine, i tubi dell'acqua e altri luoghi soggetti alle fughe d'acqua.
- Posizionamento inverso, laterale, inclinato o impilato.
- Collegamento allentato delle viti di fissaggio del filo e/o del cavo di rame, che può causare un eccessivo calo di tensione o la generazione di una grande quantità di calore a corrente più elevata, bruciando la batteria.

**2.3.2 Manutenzione dei pacchi batteria**

---

**PERICOLO**

- NON eseguire la manutenzione della linea sotto tensione sulle batterie per evitare cortocircuiti.
- Utilizzare il tipo di batteria specificato ai fini della sostituzione.

**AVVERTENZA**

- Effettuare un controllo periodico delle viti di fissaggio dei fili e/o dei cavi in rame. Assicurarsi che siano serrati e privi di ruggine, corrosione o altri corpi estranei e pulirli in caso negativo.

**2.3.3 Smaltimento dei pacchi batteria**

---

**AVVERTENZA**

- Prima dello smaltimento, scaricare completamente la batteria ed esaurire il litio metallico all'interno della batteria.
- NON trattare le batterie indesiderate come rifiuti ordinari.
- NON gettare le batterie nel fuoco né esporle ad alte temperature.
- NON sezionare, forare o schiacciare le batterie.
- Smaltire immediatamente la batteria deformata, rotta o con fughe indipendentemente da quanto tempo è stata conservata.

**2.4 Preparazione all'installazione**

---

**PERICOLO**

- Seguire le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale per evitare lesioni personali e/o danni ai beni.
  - Durante il trasporto l'apparecchiatura deve essere accompagnata da un estintore certificato a ABC con una capacità di almeno 2 kg.
  - Non fumare sopra o vicino al veicolo durante le operazioni di carico e scarico.
  - Prima dell'installazione, assicurarsi che l'apparecchiatura sia libera da collegamenti elettrici.
  - Assicurarsi che all'interno della parete su cui verrà montato il sistema non siano presenti tubi dell'acqua.
  - Per prevenire le scosse elettriche, assicurarsi che l'inverter non sia danneggiato, mentre l'inverter e tutti gli interruttori ad esso collegati siano impostati sulla posizione "OFF".
  - Prima dell'installazione, applicare un voltmetro adeguatamente calibrato al test dell'inverter per evitare lesioni personali o danni causati da una tensione pericolosa per la vita.
  - La stringa FV esposta alla luce solare può generare alta tensione. Procedere come segue per prevenire lesioni personali:
    - L'operatore deve indossare i DPI prima del collegamento elettrico.
    - Prima di toccare i cavi CC, utilizzare un dispositivo di misurazione perché i cavi non siano sotto tensione.
    - Leggere le istruzioni di sicurezza allegate alla stringa FV e i relativi manuali.
    - **NON** collegare l'inverter a una stringa FV che richiede una messa a terra positiva o negativa.
-

**AVVERTENZA**

- NON trasportare l'attrezzatura in condizioni meteorologiche avverse come fulmini, pioggia, neve o venti di forza 6 o superiore.
- In caso di incendio, evacuare l'edificio o l'area delle attrezzature e attivare l'allarme acustico antincendio. NON entrare in un edificio o in un'area attrezzata in fiamme.
- Scegliere un luogo appropriato e sicuro per installare l'apparecchiatura. Questo luogo deve soddisfare i seguenti requisiti:
  - Temperatura: Per l'inverter e il pacco batteria, si rimanda alle [specifiche](#).
  - Umidità relativa: 0~95% (Senza condensa).
  - Nessuno materiale infiammabile o esplosivo.
  - NON accessibile ai bambini.
  - NESSUN pericolo di sale.
  - Al riparo dal sole diretto o dalle intemperie.
  - NON soggetto a forti vibrazioni o campi elettromagnetici.
  - Ben ventilato
  - NON una zona di soggiorno.
- È necessario mantenere una distanza di almeno 30 mm tra il cavo e un dispositivo riscaldante o la periferia di un'area con fonte di calore per evitare il deterioramento e/o la rottura dell'isolamento del cavo imputabile all'alta temperatura.
- NON installare l'apparecchiatura che presenta infiltrazioni di umidità.
- NON installare l'apparecchiatura con custodia danneggiata ed esposizione all'umidità.

**ATTENZIONE**

- Il trasporto dell'apparecchiatura compete soltanto al personale qualificato.
- Il carico, lo scarico, l'installazione, la rimozione e il trasporto degli inverter e dei pacchi batteria devono essere eseguiti da due o più persone per evitare lesioni personali causate dalla caduta accidentale dell'apparecchiatura.
- Se vengono utilizzati utensili di sollevamento per sollevare l'apparecchiatura, assicurarsi che nessuno passi o sosti sotto essa.

---

**AVVISO**

- Prima dell'installazione, effettuare un controllo e una manutenzione regolari sugli utensili.
- 

**2.5 Sicurezza d'installazione**

---

**PERICOLO**

- Per evitare lesioni personali causate dall'alta tensione all'interno dell'apparecchiatura:
    - Utilizzare specifici utensili isolati per il cablaggio.
    - Leggere le segnaletiche di avvertenza sull'apparecchiatura e seguire le loro istruzioni.
    - Seguire le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e negli altri documenti forniti.
  - L'installazione dell'apparecchiatura compete soltanto ai professionisti addestrati.
  - La rimozione delle funzioni di sicurezza e la manutenzione dell'apparecchiatura competono soltanto al personale qualificato.
  - Solo il personale in possesso della qualifica operativa specifica richiesta dalle autorità nazionali o locali è autorizzato a lavorare in scenari speciali come funzionamento elettrico, lavori in quota e funzionamento di attrezzature speciali.
  - La sostituzione dell'apparecchiatura o delle parti di ricambio (incluso il software) compete soltanto al personale professionale approvato da KSTAR.
  - NON alimentare l'apparecchiatura prima che l'installazione sia completata e confermata da professionisti qualificati.
  - Evitare il contatto diretto con l'apparecchiatura di alimentazione, così come il contatto indiretto attraverso oggetti bagnati. Evitare il contatto di altri conduttori con l'apparecchiatura di alimentazione. Misurare la tensione nel punto di contatto prima di toccare qualsiasi superficie o terminale del conduttore, in modo da evitare scosse elettriche.
  - Utilizzare strumenti di misurazione adeguati perché i parametri elettrici dell'apparecchiatura soddisfino i requisiti. Per evitare archi elettrici o scosse elettriche, assicurarsi che il collegamento e l'uso dell'apparecchiatura siano conformi alle specifiche.
-

**AVVERTENZA**

- NON installare l'apparecchiatura in condizioni meteorologiche avverse come fulmini, pioggia, neve o venti di forza 6 o superiore.
- In caso di incendio, evacuare l'edificio o l'area delle attrezzature e attivare l'allarme acustico antincendio, o chiamare l'assistenza d'emergenza. NON entrare in un edificio o in un'area attrezzata in fiamme.
- Si consiglia di installare l'inverter in verticale piuttosto che capovolto, in orizzontale, inclinato in avanti o all'indietro, eccessivamente inclinato o inclinato lateralmente.
- Quando si serrano viti o bulloni su prodotti o terminali con utensili, serrare alla coppia specificata per evitare danni all'apparecchiatura. Il produttore non sarà responsabile di tali danni.
- NON toccare la superficie dell'apparecchiatura in funzione. L'alloggiamento si surriscalda ed il tocco con esso può provocare ustioni.
- I cavi utilizzati nell'impianto FV devono essere ben dimensionati, saldamente collegati e ben isolati.
- Prima di collegare il connettore CC all'inverter, controllare l'anodo ed il catodo della stringa FV e assicurarsi che non si verifichino errori prima di inserire il connettore CC nel terminale CC.
- Durante l'installazione dell'inverter, assicurarsi che il terminale positivo e quello negativo della stringa FV non siano cortocircuitati verso terra, per evitare danni causati dal cortocircuito CA/CC dell'inverter.

**ATTENZIONE**

- Per impedire alle persone estranee di avvicinarsi all'apparecchiatura, posizionare le segnaletiche di avvertenza ben visibili o posizionare nastro di avvertenza di sicurezza attorno all'apparecchiatura.
- NON rimuovere la protezione dell'apparecchiatura.
- NON ignorare i testi di pericolo, avvertenza, attenzione e avviso nei manuali e sull'apparecchiatura.

**AVVISO**

- Il processo di cablaggio deve seguire le normative della rete locale e le istruzioni di sicurezza per la stringa FV.

## 2.6 Sicurezza d'operazione

---



### **PERICOLO**

- Seguire le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale per evitare lesioni personali e/o danni ai beni.
  - Gli utenti dell'apparecchiatura deve avere la conoscenza necessaria dell'attrezzatura, compresi i componenti dell'attrezzatura e il loro funzionamento.
  - Gli utenti dell'apparecchiatura deve avere la necessaria conoscenza di questo manuale.
  - La rimozione delle funzioni di sicurezza e la manutenzione dell'apparecchiatura competono soltanto al personale qualificato.
  - Mantenere le persone diverse da utenti dell'apparecchiatura lontane dall'apparecchiatura.
  - NON utilizzare l'apparecchiatura in un ambiente in cui possono verificarsi esplosioni o l'umidità relativa è elevata.
  - Quando l'apparecchiatura è in funzione,
    - NON aprire l'inverter e i pacchi batteria.
    - NON pulire l'apparecchiatura con un panno umido.
    - NON toccare l'alloggiamento dell'apparecchiatura.
    - NON collegare né scollegare i connettori sull'inverter.
    - NON toccare alcun terminale dell'inverter per evitare scosse elettriche.
    - NON rimuovere le parti dell'inverter per evitare scosse elettriche.
    - NON toccare le parti calde dell'inverter, come il radiatore per evitare ustioni.
    - NON collegare o scollegare una stringa FV o un componente di una stringa FV per evitare scosse elettriche.
  - NON toccare i conduttori CC o le parti elettriche sotto tensione dell'inverter per evitare scosse elettriche mortali. Gli array FV esposti alla luce solare possono generare una tensione CC mortale. La tensione può essere presente nei conduttori CC e nelle parti elettriche sotto tensione dell'inverter.
  - Per evitare scosse elettriche e ustioni causate da eventuali archi elettrici, NON scollegare il connettore CC dall'inverter sotto carico.
  - Prima di utilizzare l'inverter o i pacchi batteria, scollegare l'inverter da tutte le fonti elettriche come descritto in questo manuale.
  - NON toccare le estremità dei cavi non isolate
-

- Per evitare ustioni chimiche causate dalla perdita di elettrolito o gas tossici da una batteria danneggiata, utilizzare i pacchi batteria secondo la procedura standard. Non possono verificarsi perdite di elettrolito o generazione di gas tossici quando i pacchi batteria vengono utilizzati in modo standard. Tuttavia, è possibile la fuga dell'elettrolito o la generazione di gas tossici se i pacchi batteria sono danneggiati o non funzionano correttamente.

**AVVERTENZA**

- NON utilizzare l'apparecchiatura in condizioni meteorologiche avverse come fulmini, pioggia, neve o venti di forza 6 o superiore.
- NON toccare l'apparecchiatura con mani umide.
- NON mettere eventuali oggetti pesanti sopra l'apparecchiatura.
- NON danneggiare l'apparecchiatura con oggetti appuntiti.

**ATTENZIONE**

- Per impedire alle persone estranee di avvicinarsi all'apparecchiatura, posizionare le segnaletiche di avvertenza ben visibili o posizionare nastro di avvertenza di sicurezza attorno all'apparecchiatura.
- NON spostare l'inverter collegato ai pacchi batteria.
- Fissare l'inverter per evitarne il ribaltamento.
- Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, se si riscontrano rischi che potrebbero causare lesioni personali o danni all'apparecchiatura, interrompere immediatamente l'operazione, riferire alla persona responsabile e intraprendere misure efficaci.
- Durante il funzionamento dell'inverter, assicurarsi che il terminale positivo e quello negativo della stringa FV non siano cortocircuitati verso terra, per evitare danni causati dal cortocircuito CA/CC dell'inverter.

**AVVISO**

- In caso di esposizione all'elettrolito, sciacquare immediatamente l'area interessata con acqua e ricorrere immediatamente ad un medico.

**2.7 Sicurezza di manutenzione**

---

**PERICOLO**

- Seguire le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale per evitare lesioni personali e/o danni ai beni.
- La manutenzione dell'apparecchiatura compete soltanto ai professionisti addestrati.
- La rimozione delle funzioni di sicurezza e la manutenzione dell'apparecchiatura competono soltanto al personale qualificato.
- Mantenere le persone diverse da utenti dell'apparecchiatura lontane dall'apparecchiatura.
- Indossare dispositivi di protezione individuale (DPI), compresi guanti protettivi e scarpe protettive.
- NON iniziare la manutenzione sull'apparecchiatura finché questa non è spenta e completamente scarica.
- Prima della manutenzione, scollegare l'interruttore CA dalla rete e verificare lo stato dell'inverter. Quando tutte le spie dell'inverter sono spente, non fare niente che scollegare l'interruttore CC di notte. Se la spia dell'inverter è accesa, scollegare direttamente l'interruttore CC.
- Dopo che l'inverter è rimasto spento per cinque minuti, utilizzare un'apparecchiatura di prova per controllare il condensatore del bus ed i condensatori all'ingresso del terminale della batteria assicurandosi che non ci sia la tensione.
- NON utilizzare l'apparecchiatura immediatamente dopo lo spegnimento per evitare ustioni. Dopo che l'apparecchiatura si è raffreddata, indossare guanti protettivi prima di utilizzarla.

**AVVERTENZA**

- NON mantenere l'apparecchiatura in condizioni meteorologiche avverse come fulmini, pioggia, neve o venti di forza 6 o superiore.
- NON toccare la rete elettrica o i contatti e terminali all'interno delle apparecchiature collegate alla rete per evitare scosse elettriche.
- Utilizzare un voltmetro standard per controllare la rete. NON toccare la rete prima di assicurarsi che ci sia tensione.
- Per prevenire o ridurre al minimo i potenziali danni causati dall'umidità, NON riparare o effettuare la manutenzione dell'apparecchiatura in un ambiente umido.

**ATTENZIONE**

- Per impedire alle persone estranee di avvicinarsi all'apparecchiatura, posizionare le segnaletiche di avvertenza ben visibili o posizionare nastro di avvertenza di sicurezza attorno all'apparecchiatura.

**AVVISO**

- Riparare tempestivamente lo stacco della verniciatura o la ruggine dell'alloggiamento dell'inverter. In caso contrario, l'utilizzo dell'inverter potrebbe essere compromesso.
- NON utilizzare gli agenti detergenti per pulire l'inverter per evitare i danni all'inverter. Il produttore non sarà responsabile di tali danni.
- NON aprire l'inverter (escluso il decoder) né sostituire i componenti interni senza il permesso del produttore.

## 2.8 Sicurezza di smaltimento



### PERICOLO

- Lo smaltimento dell'apparecchiatura compete soltanto ai professionisti addestrati.



### AVVERTENZA

- Prima dello smaltimento, assicurarsi che tutte le segnaletiche di avvertenza e le targhette siano chiaramente visibili e non vengano rimosse o coperte.
- Per prevenire danni materiali e lesioni personali, smaltire l'attrezzatura in conformità alle normative e agli standard locali.

## 3 Introduzione al prodotto

### 3.1 Caratteristiche

L'E8KT/E10KT/E12KT è un sistema di accumulo fotovoltaico residenziale composto da un modulo di controllo della potenza e un pacco batteria estensibile. Accumula e rilascia energia elettrica in base alle esigenze del sistema di gestione dell'inverter. KSTAR New Energy fornisce una piattaforma di monitoraggio dell'accumulo fotovoltaico per monitorare e controllare la generazione e l'accumulo di elettricità dell'E8KT/E10KT/E12KT. La generazione, il consumo e l'accumulo di energia possono essere rilevati in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo, mentre le informazioni possono essere monitorate e controllate da remoto. L'E8KT/E10KT/E12KT è dotato di un sistema di gestione dell'energia integrato (EMS). Questo sistema consente all'inverter di funzionare off-grid o on-grid e gestisce il flusso di energia con intelligenza per rendere economico il funzionamento del sistema.

### 3.2 Contenuto della fornitura

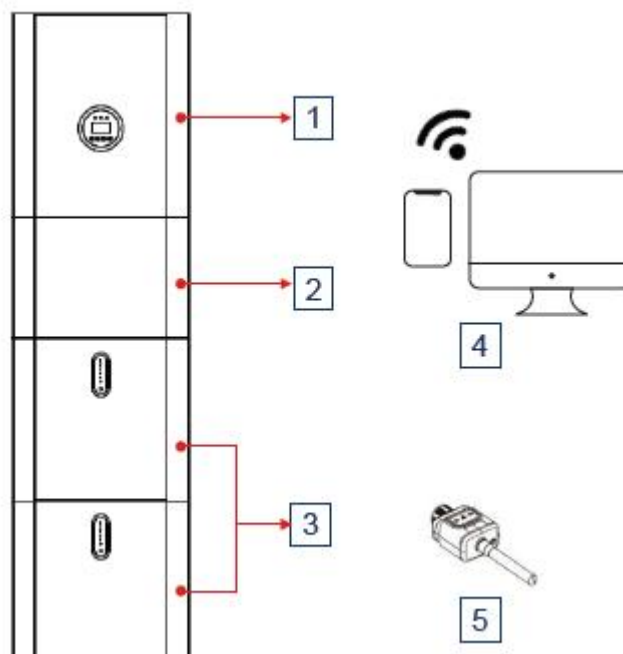


Figura 3-1 Contenuto della fornitura E8KT/E10KT/E12KT

- 1 Inverter ibrido (con sistema di gestione dell'energia integrato).

- 2 Decoder, collegato all'inverter, per il collegamento dei cavi.
- 3 Pacchi batteria (PACK5.1), estendibili.
- 4 SOLARMAN, per il monitoraggio remoto, disponibile in un portale web e in un'APP. Per ulteriori informazioni, vedere Guida rapida del Registratore a Barra.
- 5 Registratore a barra, da collegarsi all'inverter. Per ulteriori informazioni, vedere Guida rapida del Registratore a Barra.

### 3.3 Modello

#### 3.3.1 Modello di inverter

Il modello di inverter ibrido è E8KT/E10KT/E12KT.

**E**   **xK**   **T**  
1   2   3

- 1 "E" significa "il sistema di accumulo dell'energia".
- 2 "xK" indica la potenza nominale del sistema. "8K" significa 8 kW, "10K" significa 10 kW e "12K" significa 12 kW.
- 3 "T" significa "inverter trifase".

#### 3.3.2 Modello di pacco batteria

Sono disponibili due modelli di pacco batteria per E8KT, E10KT o E12KT.

##### Per BluE-PACK-5.1-16S-100A-F

Uno è BluE-PACK-5.1-16S-100A-F.

**BluE-PACK-5.1-16S-100A-F**  
1   2   3   4   5   6

- 1 "BluE" indica il nome della serie di prodotti.
- 2 "PACK" indica l'etichetta "PACK".
- 3 "5.1" significa che la capacità della batteria è di 5,1 kWh.
- 4 "16S" significa che il pacco batteria è composto da 16 celle della batteria in serie.
- 5 "100A" significa che la corrente nominale è 100 A.
- 6 "F" significa la presenza di una pellicola riscaldante. "N" significa l'assenza di pellicola riscaldante.

**Per BluE-PACK5.1**

L'altro modello è BluE-PACK5.1.

# BluE-PACK5.1

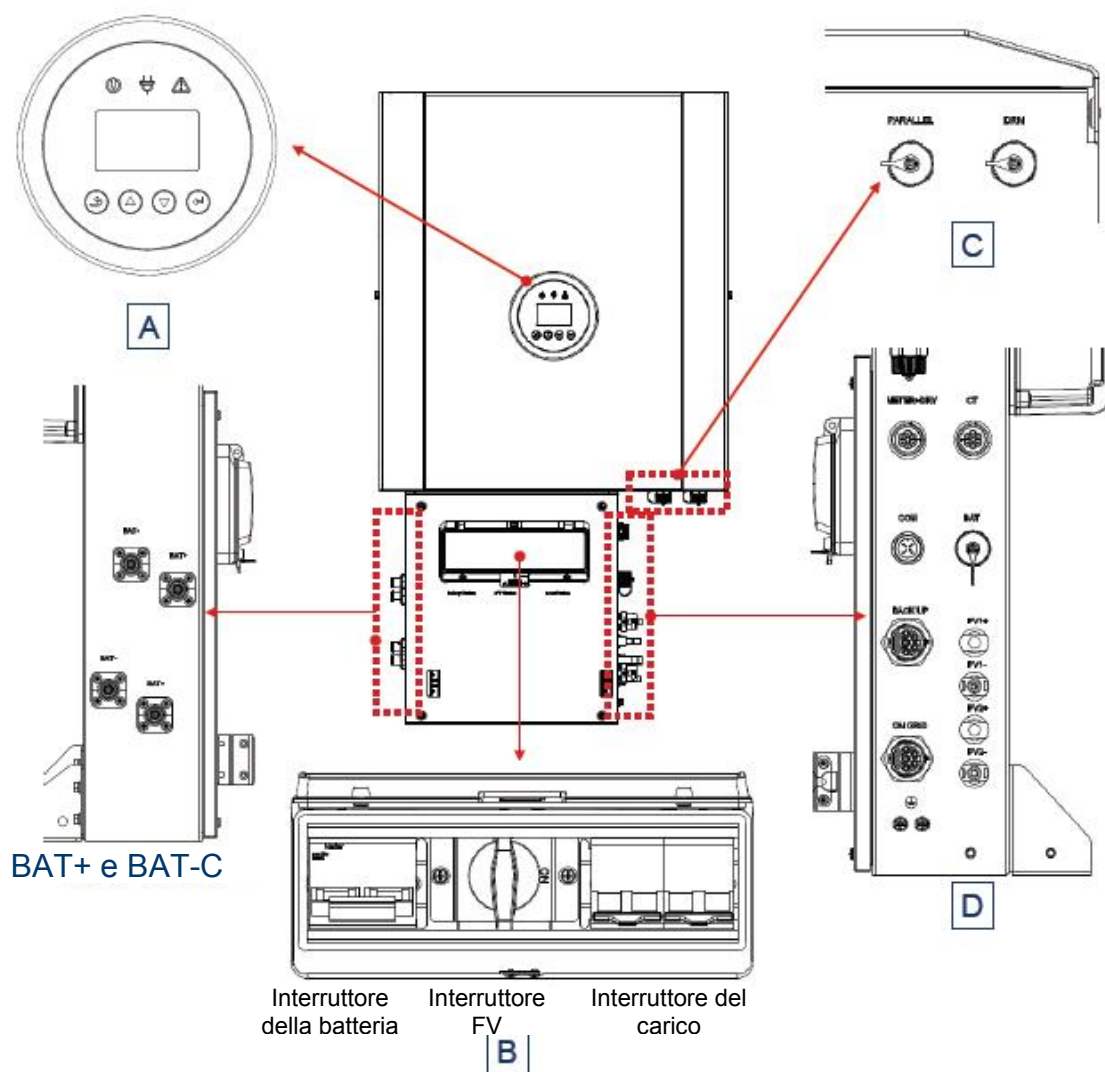
1

2

- 1 “BluE” indica il nome della serie di prodotti.
- 2 “PACK” indica l'etichetta “PACCO” e “5.1” indica che la capacità della batteria è di 5,1 kWh.

**3.4 Aspetto dell'Inverter**


Ecco l'aspetto dell'inverter con il decoder scoperto. È possibile utilizzare l'EMS integrato sullo schermo LCD per configurare il sistema.




**Figura 3-2 Inverter, decoder (senza coperchio), schermo LCD e porte**

### 3.4.1 Schermo LCD


È possibile utilizzare lo schermo LCD (A) sull'inverter per azionare l'EMS integrato.

- 
-  Spia. Quando la spia è accesa, l'inverter è collegato alla rete. Quando la spia lampeggia e le altre spie sono spente, l'inverter è in funzione e l'alimentazione di rete è bypassata.


---

  -  Spia. Quando la spia è accesa, l'inverter funziona in off-grid.


---

  -  Spia. Questa spia si accende (in rosso) quando si verifica un guasto.


---

  -  Pulsante. Nella page Home, premere questo pulsante per accedere alla pagina USER e modificare le impostazioni. È possibile premere il pulsante per uscire dalla pagina corrente.


---

  -  Pulsante. Premere il pulsante per spostare il cursore verso l'alto o per aumentare il valore impostato.

---

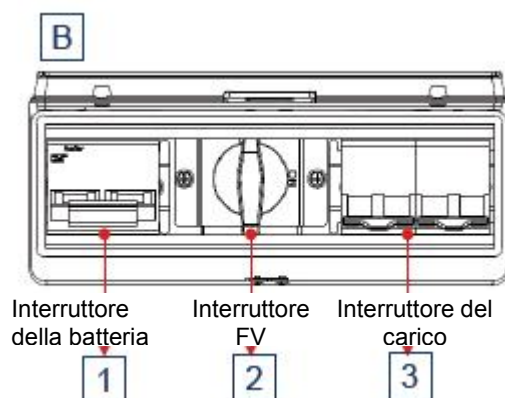
  -  Pulsante. Premere il pulsante per spostare il cursore verso il basso o per ridurre il valore impostato.

---

  -  Pulsante. Premere il pulsante per confermare la selezione. Quando lo schermo LCD mostra automaticamente le informazioni del sistema corrente, è possibile premere questo pulsante per bloccare la schermata per visualizzare una pagina di informazioni.
- 

### 3.4.2 Interruttori

Nella [Figura 3-3](#), B mostra gli interruttori all'interno del decoder. Gli interruttori sono protetti da un coperchio.



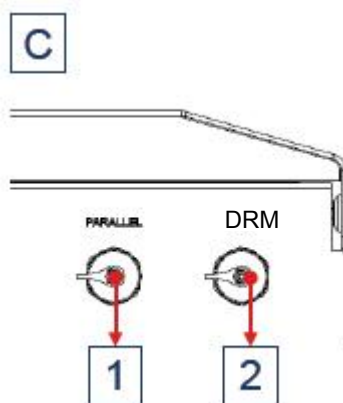
**Figura 3-3 Interruttori nel decoder**

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>1</b> Interruttore della batteria | <b>3</b> Interruttore FV |
| <b>2</b> Interruttore del carico     |                          |

### 3.4.3 Porte

3 Introduzione al prodotto

Nella [Figura 3-4](#), C mostra le porte sul lato inferiore dell'inverter.

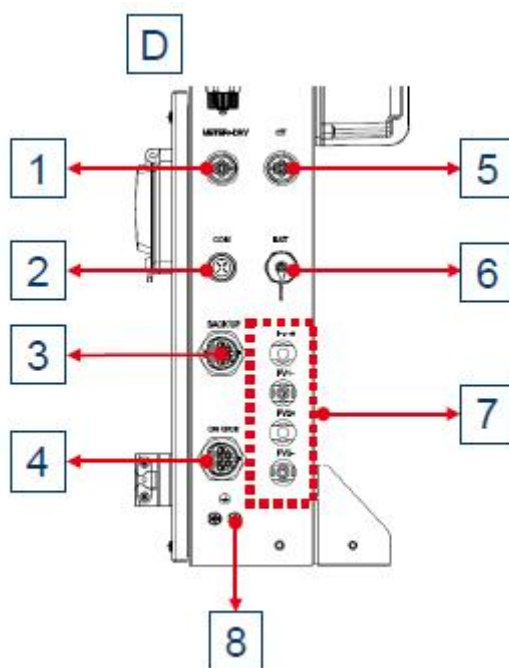


**Figura 3-4 Porte dell'inverter**

1 PARALLEL (DVC A)

2 DRM (DVC A)

Nella [Figura 3-5](#), D mostra le porte sul lato destro del decoder.



**Figura 3-5 Porte del decoder**

1 METER + DRY (DVC A)

2 COM (DVC A)

3 BACK UP (DVC C)

4 ON GRID (DVC C)

5 CT (DVC A)

6 BAT (DVC A)

7 PV1, PV2 (DVC C)

8 PE (DVC A)

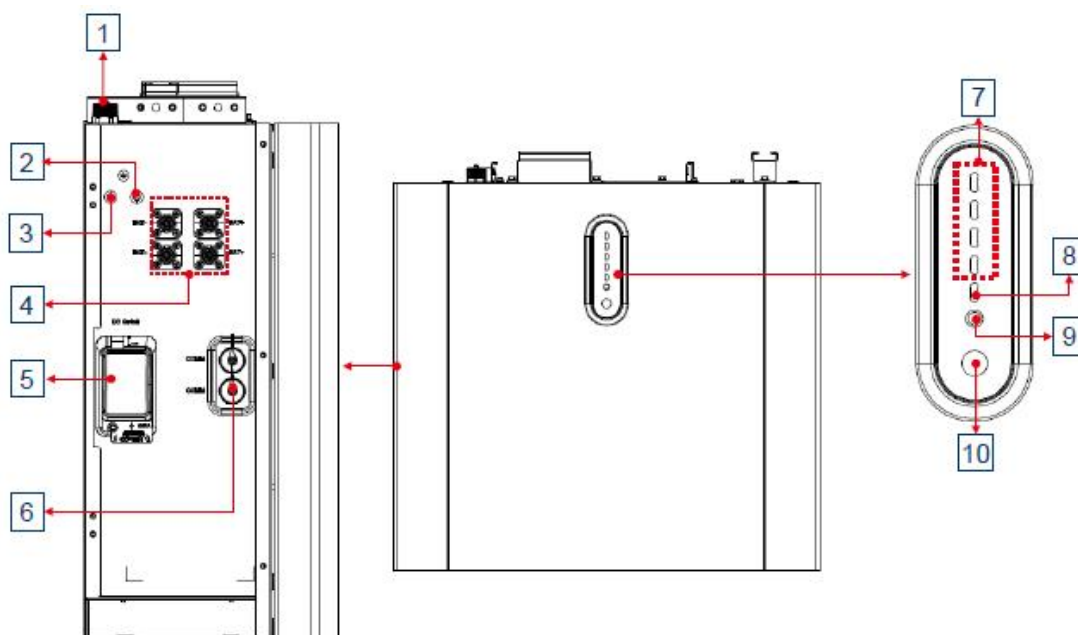


La classificazione decisiva della tensione (DVC) identifica il livello minimo necessario di protezione per il circuito. Per ulteriori informazioni sul DVC di ciascuna porta, vedere [l'Allegato: Definizione di DVC](#).

### 3.5 Aspetto del pacco batteria

#### BluE-PACK-5.1-16S-100A-F

La [Figura 3-6](#) mostra l'aspetto del BluE-PACK-5.1-16S-100A-F.



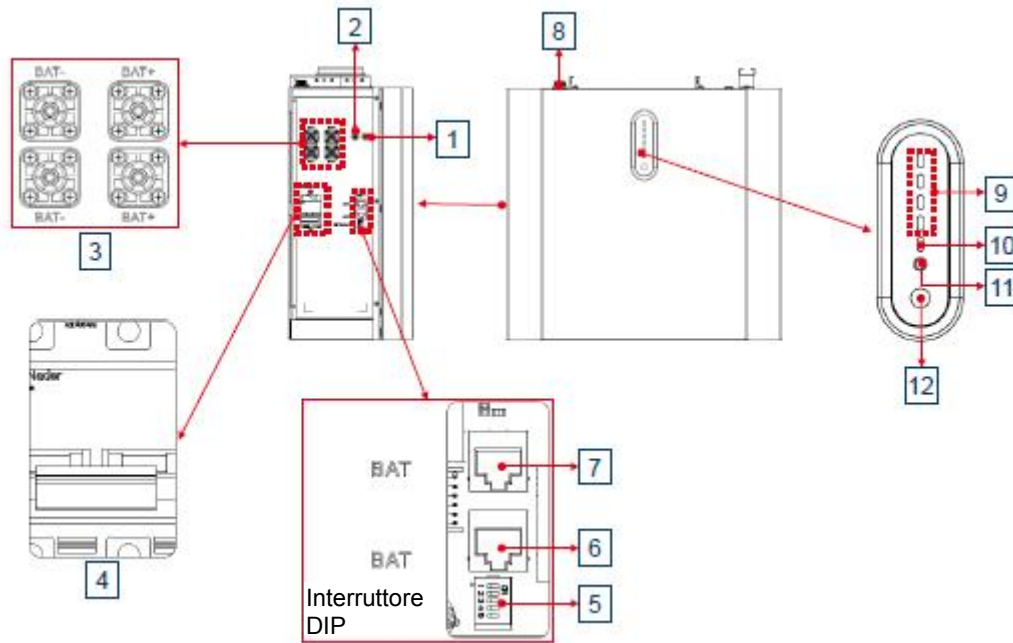
**Figure 3-6 Aspetto di BluE-PACK-5.1-16S-100A-F**

- 1 INV. Utilizzato per la comunicazione tra l'inverter e il pacco batteria.
- 2 PE1      3 PE2      4 BAT+ e BAT-      5 Interruttore CC
- 6 COMM. Supporta solo la comunicazione RS485.
- 7 COMM. Supporta le comunicazioni RS485 e RS232. È possibile utilizzare questa porta per collegare la batteria e il computer superiore e visionare così i dati di fondo del pacco batteria.
- 8 Le quattro spie SOC funzionano insieme alla spia **FAULT** e alla spia **OPERATION** per mostrare gli stati del pacco batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [spie e stati dei pacchi batteria](#).
- 9 La spia **FAULT** funziona insieme alle spie SOC e alla spia **OPERATION** per mostrare gli stati del pacco batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [spie e stati dei pacchi batteria](#).
- 10 La spia **OPERATION** funziona insieme alle spie SOC e alla spia **FAULT** per mostrare gli stati del pacco batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [spie e stati dei pacchi batteria](#).
- 11 Pulsante. Premere il pulsante per accendere, spegnere e reimpostare la batteria. Per [ulteriori informazioni](#), vedere [Accensione della batteria](#), [Spegnimento della batteria](#) e [Ripristino della](#)

batteria.

**BluE-PACK5.1**

La Figura 3-7 mostra l'aspetto del BluE-PACK5.1.

**Figura 3-7 Aspetto del BluE-PACK5.1.**

- 1 PE1      2 PE2      3 BAT+ e BAT-      4 Interruttore della batteria
- 5 Interruttore DIP. Ruotare gli interruttori DIP numerati 1, 2, 3 e 4 sulla posizione ON o OFF per assegnare l'indirizzo al pacco batteria.



L'interruttore DIP n. 5 collega il resistore terminale del bus CAN quando impostato su ON e lo scollega quando impostato su OFF. L'interruttore è impostato su OFF per impostazione predefinita. Ai fini dell'utilizzo tipico del sistema, lo stato dell'interruttore non ha alcun effetto sul funzionamento del sistema, ma si sconsiglia di modificare l'impostazione dell'interruttore. In caso di errore della comunicazione del bus CAN del pacco batteria, è possibile impostare questo interruttore su ON per risolvere il problema.

**Tabella 3-1 Impostazioni dell'interruttore DIP di BluE-PACK5.1**

| Indirizzo | Interruttore DIP 1 | Interruttore DIP 2 | Interruttore DIP 3 | Interruttore DIP 4 |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| 1 | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 2 | OFF | ON  | OFF | OFF |
| 3 | ON  | ON  | OFF | OFF |
| 4 | OFF | OFF | ON  | OFF |
| 5 | ON  | OFF | ON  | OFF |
| 6 | OFF | ON  | ON  | OFF |
| 7 | ON  | ON  | ON  | OFF |
| 8 | OFF | OFF | OFF | ON  |

- 6 BAT. Supporta le comunicazioni RS485 e RS232. È possibile utilizzare questa porta per collegare la batteria e il computer superiore e visionare così i dati di fondo del pacco batteria.
- 7 BAT. Supporta solo la comunicazione RS485.
- 8 INV. Utilizzato per la comunicazione tra l'inverter e il pacco batteria.
- 9 Le quattro spie SOC funzionano insieme alla spia **FAULT** e alla spia **OPERATION** per mostrare gli stati del pacco batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [spie e stati dei pacchi batteria](#).
- 10 La spia **FAULT** funziona insieme alle spie SOC e alla spia **OPERATION** per mostrare gli stati del pacco batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [spie e stati dei pacchi batteria](#).
- 11 La spia **OPERATION** funziona insieme alle spie SOC e alla spia **FAULT** per mostrare gli stati del pacco batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [spie e stati dei pacchi batteria](#).
- 12 Pulsante. Premere il pulsante per accendere, spegnere e reimpostare la batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [Accensione della batteria](#), [Spegnimento della batteria](#) e [Ripristino della batteria](#).

### 3.6 Sistema di Gestione dell'Energia (EMS)

L'inverter incorpora un sistema di gestione dell'energia elettrica (EMS) per i sistemi di distribuzione dell'energia a bassa tensione. Si tratta di una estensione del sistema di gestione dell'energia conforme alle specifiche standard del sistema di distribuzione dell'energia. È altamente automatizzato, maneggevole, performante e altamente affidabile. È possibile utilizzare questo sistema sullo schermo LCD dell'inverter per distribuire i carichi, ottimizzare il funzionamento e risparmiare energia in modo efficace.

### 3.7 Sistema in parallelo

Con l'E8KT/E10KT/E12KT è possibile collegare in parallelo fino a quattro inverter dello stesso modello per realizzare un sistema in parallelo. In un sistema in parallelo, i carichi devono essere collegati in parallelo sia sul lato della rete che su quello di backup. Rispetto ad un sistema installato con un inverter,

### 3 Introduzione al prodotto

un sistema in parallelo vanta la capacità estesa. Ad esempio, la potenza nominale del lato rete di un sistema installato con un E10KT è 10 kW, ma la potenza nominale del lato rete di un sistema in parallelo con tre E10KT è 30 kW (= 3 × 10 kW). La potenza nominale del lato di backup viene calcolata allo stesso modo.

Per realizzare un sistema in parallelo, è necessario impostare un inverter come inverter primario e gli altri come inverter subordinati. Per ulteriori informazioni, vedere [Installazione del sistema in parallelo](#).



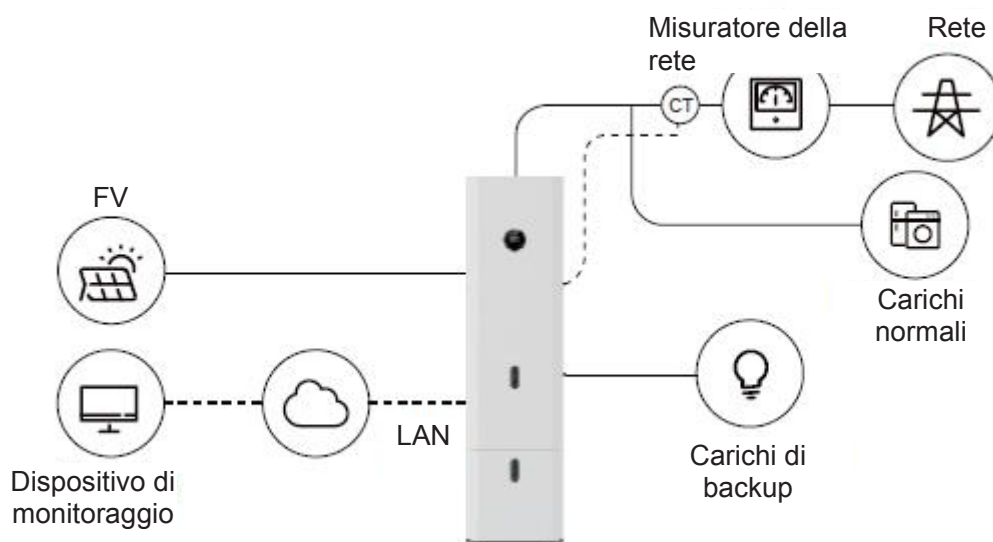
- In un sistema in parallelo, la schermata LCD su ciascun inverter mostra la potenza totale della rete e la potenza totale normale del sistema.
- In un sistema in parallelo, alcune funzioni come la modalità di lavoro, l'esportazione zero e l'impostazione dell'ora della modalità PEAK SHIFT vengono impostate solo nell'inverter primario. Queste impostazioni negli inverter subordinati devono essere sincronizzate con l'inverter primario, ma i valori di impostazione visualizzati sulle schermate LCD degli inverter subordinati non variano di conseguenza.
- In un sistema in parallelo, tutte le impostazioni devono essere identiche per tutti gli inverter ad eccezione degli indirizzi degli inverter.

## 3.8 Scenari

L'E8KT/E10KT/E12KT può essere utilizzato sia in un sistema di accoppiamento CC che in un sistema di accoppiamento CA.

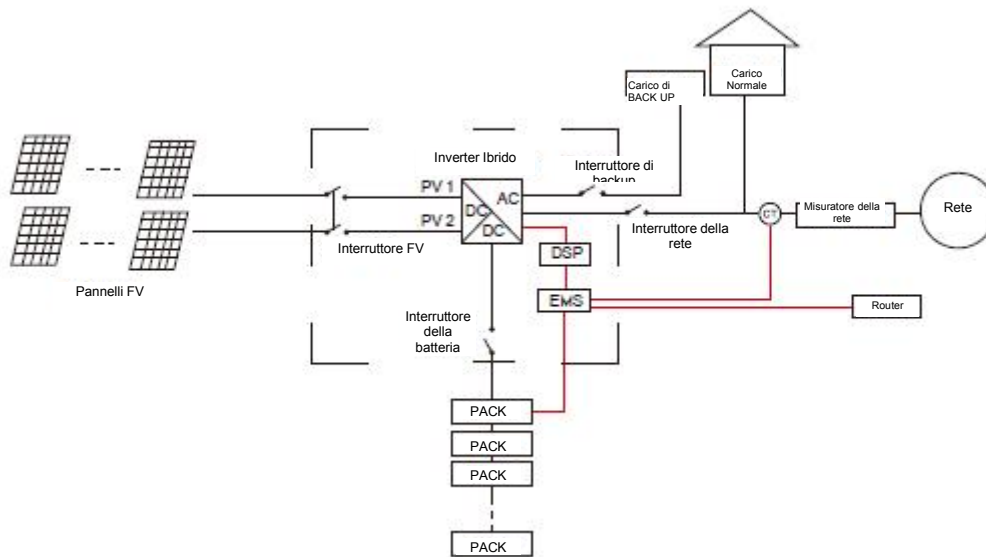
### 3.8.1 Sistema d'accoppiamento CC

In un sistema di accoppiamento CC, l'elettricità CC generata dai pannelli FV viene inviata e immagazzinata direttamente nelle batterie tramite l'inverter. Un sistema di accoppiamento CC è ideale per l'installazione di un nuovo sistema di accumulo FV on-grid ed off-grid.



**Figura 3-8 Sistema d'accoppiamento CC**

Ecco lo schema unifilare di un sistema di accoppiamento CC.



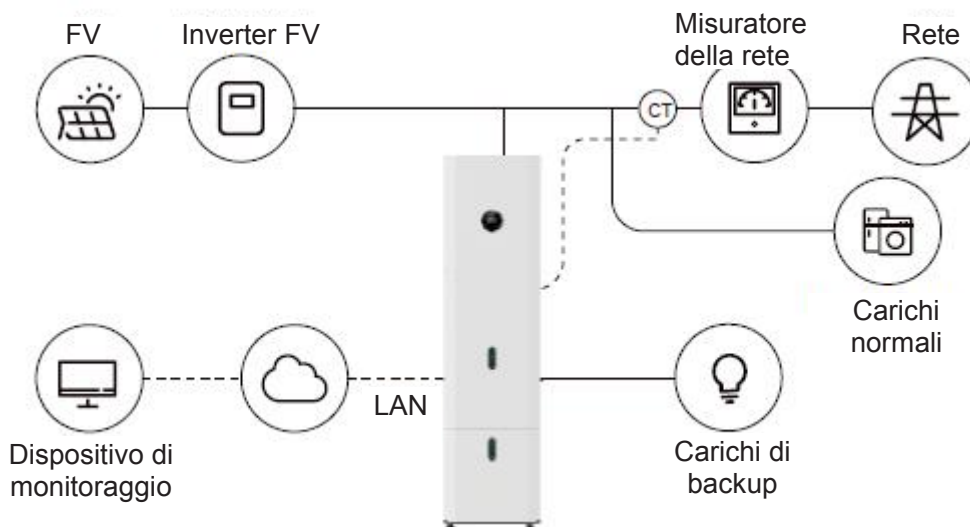
**Figura 3-9 Schema unifilare, Sistema d'accoppiamento CC**

**3.8.2 Sistema d'accoppiamento CA**

In un sistema di accoppiamento CA, l'elettricità CC fluisce dai pannelli FV all'inverter, la corrente alternata fluisce dall'inverter verso i carichi domestici o altri inverter per convertire nuovamente la corrente alternata in elettricità CC e quindi accumularla nelle batterie. Un sistema di accoppiamento CA è l'ideale per il retrofit.

L'E8KT/E10KT/E12KT supporta due schemi di sistema di accoppiamento CA.

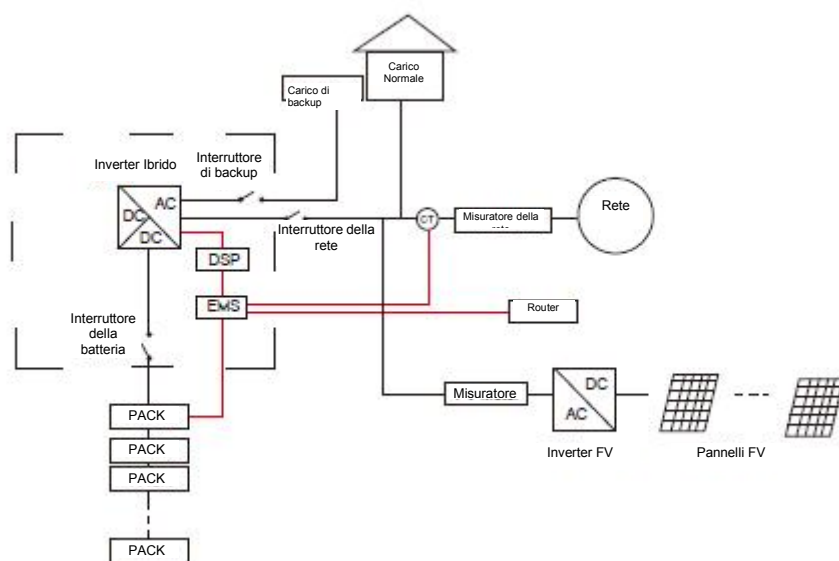
In presenza di un inverter FV e al fine di aggiungere un sistema di accumulo di energia all'inverter senza alcun pannello FV per il collegamento, è possibile utilizzare lo schema 1 del sistema di accoppiamento CA.



**Figura 3-10 Schema 1 del Sistema d'accoppiamento CA**

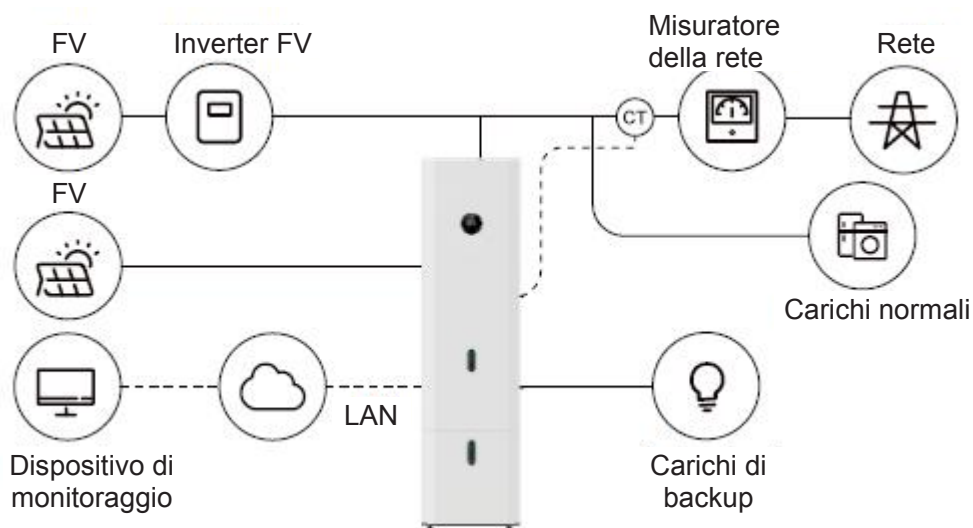
3 Introduzione al prodotto

Ecco lo schema unifilare 1 di un sistema di accoppiamento CA.



**Figura 3-11 Schema unifilare 1 del Sistema d'accoppiamento CA**

In presenza di un inverter FV e al fine di aggiungere un sistema di accumulo di energia all'inverter con il pannello FV per il collegamento, è possibile utilizzare lo schema 2 del sistema di accoppiamento CA.



**Figura 3-12 Schema 2 del Sistema d'accoppiamento CA**

Ecco lo schema unifilare 2 di un sistema di accoppiamento CA.

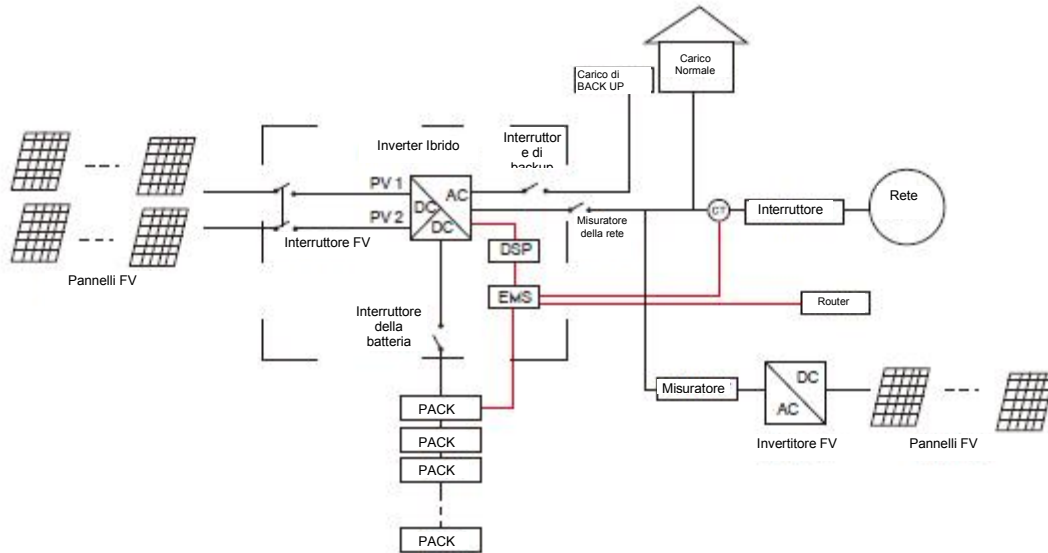


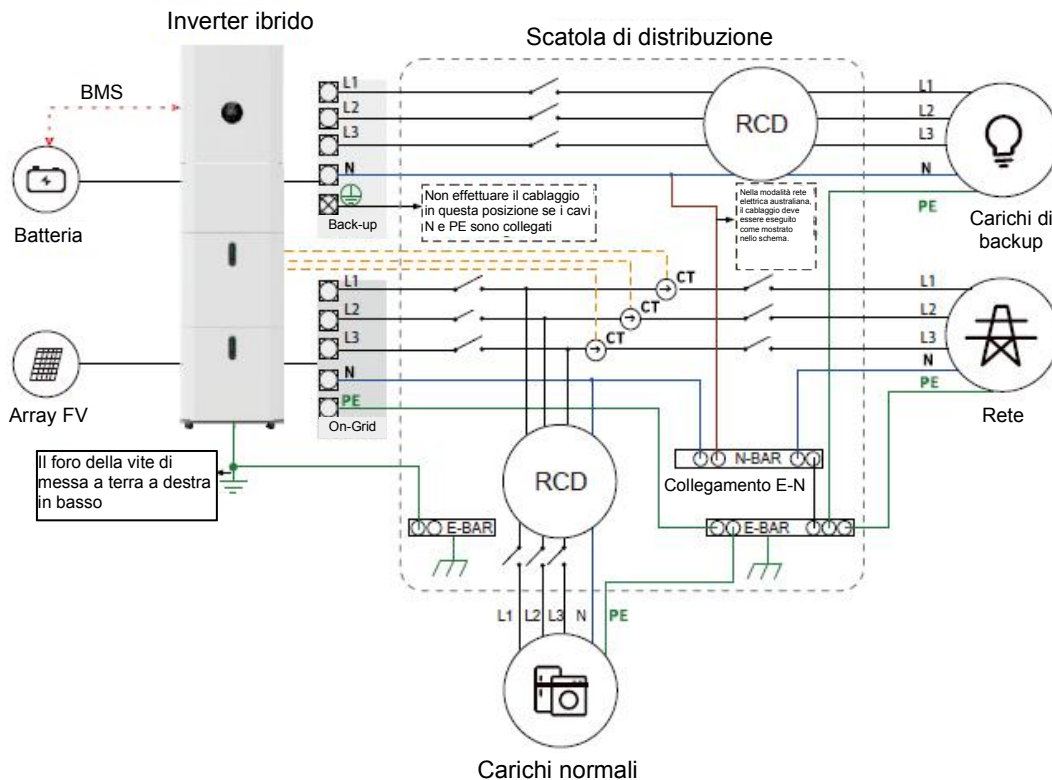
Figura 3-13 Schema unifilare 2 del Sistema d'accoppiamento CA

### 3.9 Schema di cablaggio

**AVVISO**

Assicurarsi che la resistenza di terra sia inferiore a 10 Ω.

In Australia, Nuova Zelanda e Sud Africa è necessario il collegamento diretto del cavo N e del cavo PE nella scatola di distribuzione, come mostrato nella [Figura 3-14](#).

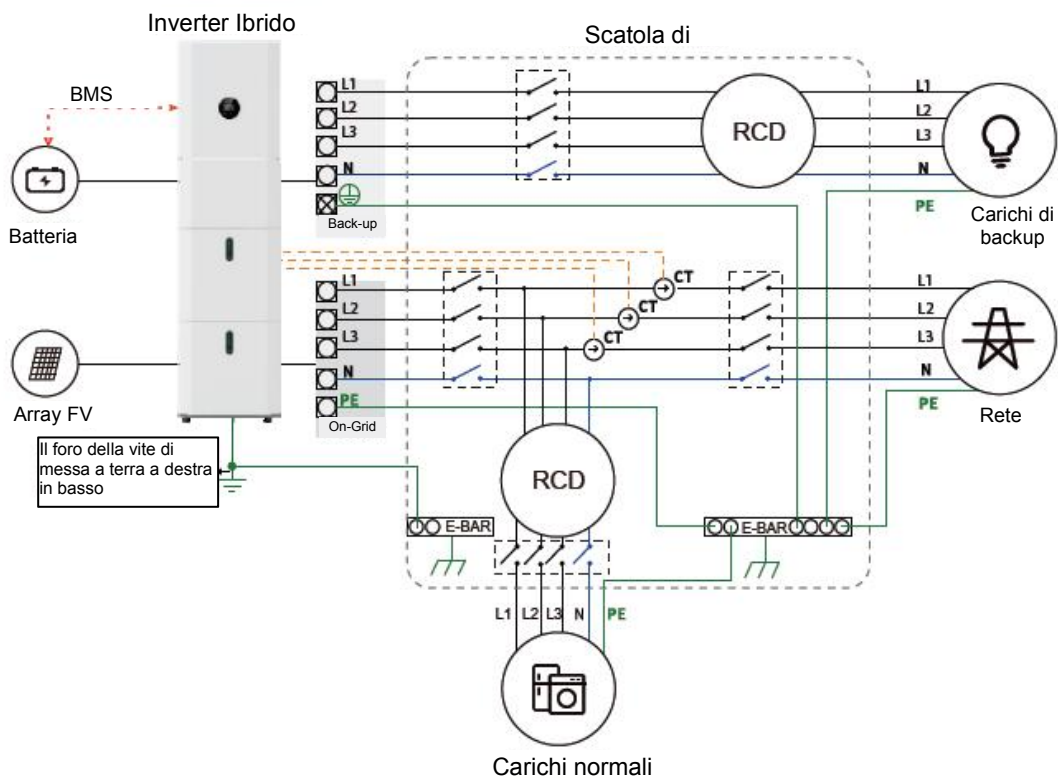


**Figura 3-14 Cablaggio per Australia, Nuova Zelanda e Sud Africa**

In paesi e regioni diverse da Australia, Nuova Zelanda e Sud Africa è necessario cablare separatamente il cavo N ed il cavo PE nella scatola di distribuzione, come mostrato nella [Figura 3-15](#).



Assicurarsi che la messa a terra del carico di backup sia corretta e serrata. In caso contrario, il backup potrebbe non funzionare normalmente se la rete è guastata.





**Figura 3-15 Cablaggio per diversi e regioni diverse da Australia, Nuova Zelanda e Sud Africa**



### 3.10 Stati del sistema

#### 3.10.1 Stati dell'inverter

L'inverter può trovarsi nei quattro stati indicati nella [Tabella 3-2](#).

**Tabella 3-2 Stati dell'inverter**

| Stato          | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RUNNING</b> | <p>Generalmente, quando l'inverter è acceso, l'inverter è nello stato RUNNING.</p> <p>Quando l'inverter è connesso alla rete, la spia  sullo schermo LCD è accesa.</p> <p>Quando l'inverter non è connesso alla rete, la spia  sullo schermo LCD è spenta.</p> |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IDLE</b>     | Quando lo schermo LCD è acceso ma tutte le spie sono spente, l'inverter è nello stato IDLE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>FAULT</b>    | Quando viene visualizzato un codice di errore, l'inverter è nello stato di FAULT e la spia  si accende. Quando il codice di errore viene cancellato, la spia  si spegne e l'inverter ritorna allo stato RUNNING o IDLE. |
| <b>SHUTDOWN</b> | Quando l'inverter è spento, si trova nello stato SHUTDOWN. Tutte spie sullo schermo LCD sono spente.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



Per ulteriori informazioni sui codici di errore, si rimanda ai [Codici di errore del sistema](#) e [Codici di allarme del sistema](#).

### 3.10.2 Stati del pacco batteria

Un pacco batteria può trovarsi in cinque stati: OFF, NORMAL, ALARM, FAULT, e PROTECTION. Per [ulteriori informazioni, vedere spie e stati](#).

## 3.11 Modalità di lavoro

E8KT/E10KT/E12KT supporta tre modalità di lavoro: SELF CONSUME, BAT PRIORITY, e PEAK SHIFT. È possibile scegliere una modalità di lavoro tramite l'EMS integrato. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione [WORK MODE](#) in [SYS SETTING](#).

### 3.11.1 SELF CONSUME

Nella modalità SELF CONSUME l'energia elettrica generata dai pannelli FV viene consumata in questo ordine:

**Passaggio 1.** Eroga energia elettrica per uso domestico.

**Passaggio 2.** Accumula l'elettricità in eccesso nelle batterie.

**Passaggio 3.** Manda l'elettricità in eccesso verso la rete elettrica locale.

Al tramonto, l'alimentazione domestica viene automaticamente commutata sulle batterie. Se la carica delle batterie è insufficiente, la rete elettrica locale erogherà l'elettricità.

### 3.11.2 BAT PRIORITY

Nella modalità BAT PRIORITY, le batterie fungono soltanto da backup. In caso di errore della rete, il carico domestico viene alimentato dalle batterie. Quando la rete è in funzione, il carico domestico viene alimentato dalla rete piuttosto che le batterie. I pannelli FV o la rete elettrica locale inviano elettricità alle batterie, dove viene accumulata fino al momento del bisogno.

### 3.11.3 PEAK SHIFT

Nella modalità PEAK SHIFT è possibile definire in autonomia il tempo di ricarica e scarica della batteria. È possibile impostare l'ora tramite l'EMS integrato. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione [WORK MODE](#) sotto [SYS SETTING](#).

## 4 Installazione

Con E8KT/E10KT/E12KT è possibile installare un sistema di accumulo dell'energia FV utilizzando uno dei due schemi:

- Installare un inverter ibrido e due, quattro, sei o otto pacchi batteria.
- Installare un sistema in parallelo con più inverter ibridi dello stesso modello, ciascuno di cui ha i propri pacchi batteria collegati in parallelo. Per ulteriori informazioni, vedere [Installazione del sistema in parallelo](#).

Seguire i passaggi nella [Figura 4-1](#) per installare un sistema di accumulo dell'energia FV con un E8KT/E10KT/E12KT.

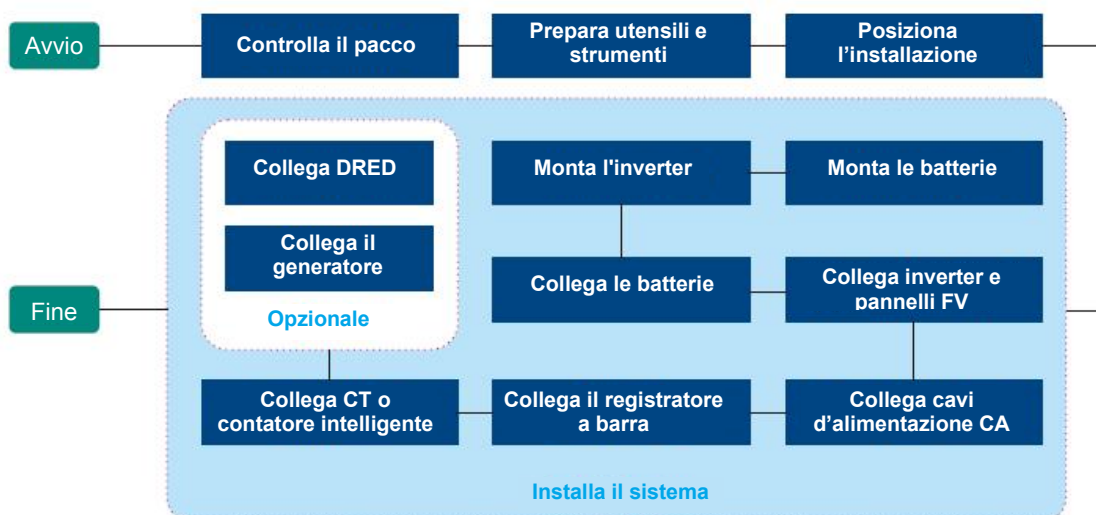


Figura 4-1 Procedura d'installazione

### PERICOLO

L'installazione del sistema compete soltanto ai professionisti addestrati.  
Per eseguire l'installazione sono necessari tre professionisti qualificati.

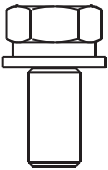
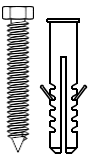
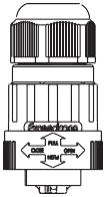
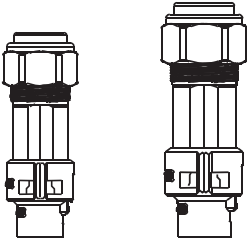
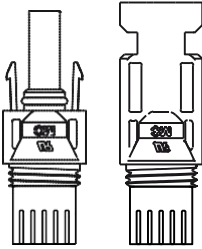

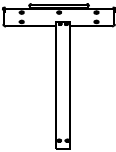
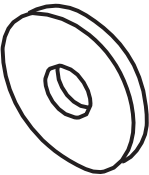

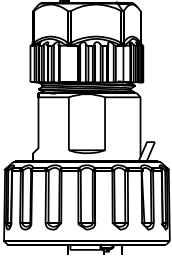
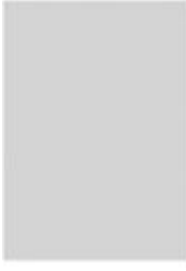
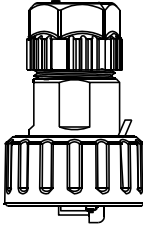
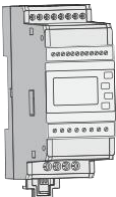
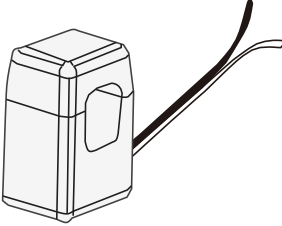

#### 4.1 Controllo del pacco

Aprire la confezione, inventariarne contenuto e assicurarsi che siano presenti tutti i componenti dell'inverter ibrido e del pacco batteria.

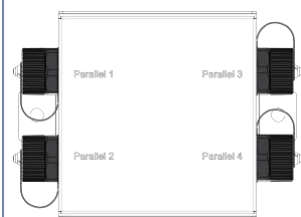
### AVVERTENZA

Prima del disimballo, assicurarsi che la scatola non sia danneggiata.

**4.1.1 Componenti dell'inverter ibrido**

|                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>6 × M5*12</p>                                |  <p>5×ST6,3*50<br/>5×D10*50</p> |  <p>2 × Connettore CT&amp;Meter</p>                             |
|  <p>2 × Connettore CA</p>                        |  <p>4 × MC4</p>                 |  <p>1 × Connettore COM</p>                                      |
|  <p>1 × Pannello di montaggio</p>               |  <p>5 × Guarnizione M6</p>     |  <p>1 × Registratore a barra</p>                               |
|  <p>1 × Connettore DRM</p>                     |  <p>1 × Manuale d'Utente</p>  |  <p>1 × Connettore parallelo (opzionale)</p>                  |
|  <p>1 × Contatore intelligente (opzionale)</p> |  <p>3 × CT (opzionale)</p>    |  <p>1 × Cavo di comunicazione misuratore (5 m, Opzionale)</p> |

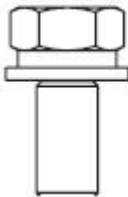
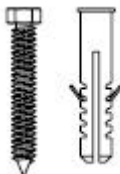

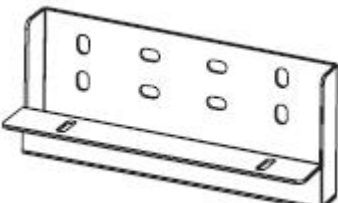
**4 Installazione**



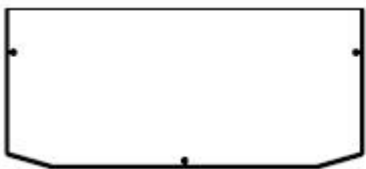

1 × Pacco della scatola di connettori paralleli  
(Opzionale, vedere [Installazione del sistema in parallelo](#) per ulteriori informazioni.)

**4.1.2 Componenti del pacco batteria**

Per un sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT, si richiedono almeno due pacchi batteria. Il contenuto di un pacco batteria include quanto segue.

|                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>2 × M5*12</p>              |  <p>4×ST6,3*50<br/>4×D10*50</p> |  <p>4 × Guarnizione M6</p> |
|  <p>1 × Kit di montaggio</p> |                                                                                                                  |                                                                                                               |

È possibile ordinare un supporto da pavimento per l'installazione. Per un sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT con quattro, sei o otto pacchi batteria, si richiedono i coperchi superiori della batteria. La quantità di coperchi superiori delle batterie e di supporti del supporto da pavimento è determinata dal numero di pacchi batteria.

|                                                                                                                               |                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Coperchio superiore della batteria</p> |  <p>Supporto per supporto da pavimento (opzionale)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**4.1.3 Cavi**

Ecco i cavi necessari per i collegamenti. Le specifiche e la quantità di cavi dipendono dal numero di pacchi batteria ordinati.

**Tabella 4-1 Cavi per BluE-PACK-5.1-16S-100A-F**

| Cavo |         | Quantità      |               |               |               |
|------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|      |         | 2 × PACCO 5.1 | 4 × PACCO 5.1 | 6 × PACCO 5.1 | 8 × PACCO 5.1 |
| PE   | 520 mm  | 1             | 2             | 3             | 5             |
|      | 1000 mm | 1             | 1             | 1             | 1             |
|      | 2000 mm | 0             | 1             | 2             | 2             |
| COM  | 585 mm  | 1             | 2             | 3             | 5             |
|      | 600 mm  | 1             | 1             | 1             | 1             |
|      | 2600 mm | 0             | 1             | 2             | 2             |


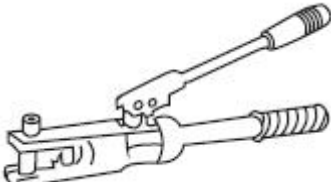
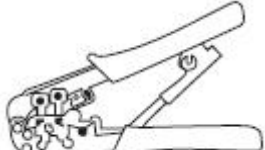



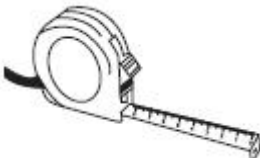

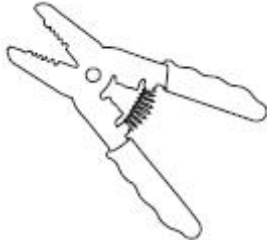


|              |         |   |   |   |   |
|--------------|---------|---|---|---|---|
| BAT-(nero)   | 260 mm  | 1 | 1 | 1 | 1 |
|              | 490 mm  | 0 | 2 | 2 | 4 |
|              | 850 mm  | 1 | 0 | 1 | 1 |
|              | 1600 mm | 0 | 1 | 0 | 0 |
|              | 2600 mm | 0 | 0 | 2 | 2 |
| BAT+ (rosso) | 260 mm  | 1 | 0 | 0 | 0 |
|              | 490 mm  | 0 | 2 | 2 | 4 |
|              | 850 mm  | 1 | 0 | 0 | 0 |
|              | 1100 mm | 0 | 1 | 0 | 0 |
|              | 1600 mm | 0 | 0 | 1 | 0 |
|              | 2600 mm | 0 | 1 | 3 | 2 |
|              | 3500 mm | 0 | 0 | 0 | 2 |

**Tabella 4-2 Cavi per BluE-PACK5.1**

| Cavo |  | Quantità      |               |               |               |
|------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
|      |  | 2 × PACCO 5.1 | 4 × PACCO 5.1 | 6 × PACCO 5.1 | 8 × PACCO 5.1 |

|                     |         |   |   |   |   |
|---------------------|---------|---|---|---|---|
| <b>PE</b>           | 520 mm  | 1 | 2 | 3 | 5 |
|                     | 1000 mm | 1 | 1 | 1 | 1 |
|                     | 2000 mm | 0 | 1 | 2 | 2 |
| <b>COM</b>          | 600 mm  | 1 | 1 | 1 | 1 |
|                     | 750 mm  | 1 | 2 | 3 | 5 |
|                     | 3000 mm | 0 | 1 | 2 | 2 |
| <b>BAT-(nero)</b>   | 260 mm  | 1 | 1 | 1 | 1 |
|                     | 490 mm  | 0 | 2 | 2 | 4 |
|                     | 850 mm  | 1 | 0 | 1 | 1 |
|                     | 1600 mm | 0 | 1 | 0 | 0 |
|                     | 2600 mm | 0 | 0 | 2 | 2 |
| <b>BAT+ (rosso)</b> | 260 mm  | 1 | 0 | 0 | 0 |
|                     | 490 mm  | 0 | 2 | 2 | 4 |
|                     | 850 mm  | 1 | 0 | 0 | 0 |
|                     | 1100 mm | 0 | 1 | 0 | 0 |
|                     | 1600 mm | 0 | 0 | 1 | 0 |
|                     | 2600 mm | 0 | 1 | 3 | 2 |
|                     | 3500 mm | 0 | 0 | 0 | 2 |

**4.2 Preparazione di utensili e strumenti**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Occhiali protettivi</p>                           |  <p>Guanti protettivi</p>                          |  <p>Maschera protettiva</p>                       |
|  <p>Scarpe protettive</p>                             |  <p>Morsetto per filo</p>                          |  <p>Pinza per cavi</p>                            |
|  <p>Trapano elettrico da <math>\phi 10</math> mm</p> |  <p>Cacciavite a testa piatta</p>                 |  <p>Chiave dinamometrica</p>                     |
|  <p>Cacciavite a croce</p>                          |  <p>Multimetro</p>                               |  <p>Martello di gomma</p>                       |
|  <p>Strumento di livellamento</p>                   |  <p>Metro a nastro</p>                           |  <p>Pennarello</p>                              |
|  <p>Spelafili</p>                                   |  <p>Filo ON GRID (10 AWG o 6 mm<sup>2</sup>)</p> |  <p>Filo BACKUP (12 AWG o 4 mm<sup>2</sup>)</p> |



Filo FV (12 AWG o 4 mm<sup>2</sup>, max. Tensione 1.000 V)

### 4.3 Requisiti per il luogo d'installazione

Il sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT può essere installato internamente od esternamente, ma la posizione di installazione deve soddisfare questi requisiti:

- Spazio sufficiente per il personale addetto all'installazione e alla manutenzione dell'apparecchiatura e all'uso dello schermo LCD sull'inverter ibrido e sui pannelli di controllo dei pacchi batteria.
- Temperatura ambiente: Per l'inverter e il pacco batteria. Vedere le [specifiche](#).
- Umidità relativa: 0~95% (Senza condensa).
- Pavimento piano, ma non inclinato.
- Al riparo dal sole diretto o dalle intemperie.
- Buona ventilazione
- NON materiale infiammabile o esplosivo nelle vicinanze.
- NON esposto a rischi derivanti dal sale.
- NON soggetto a forti vibrazioni o campi elettromagnetici.
- NON una stanza abitabile, come definito in AS/NZS 3000
- NON accessibile ai bambini.

#### 4.3.1 Restrizioni

NON installare il sistema in queste posizioni:

- Stanze abitabili, come definito in AS/NZS 3000
- Un soffitto o una parete con una cavità
- Su un tetto
- Ingresso o uscita
- Sotto scale o passaggi
- Aree in cui l'umidità relativa e la condensa superano il 95%
- Luoghi esposti ad aria salmastra
- Zone sismiche, a meno che non siano state adottate misure di sicurezza aggiuntive
- Luoghi ad oltre 2.000 metri sul livello del mare
- Luoghi esposti alla luce solare diretta o in cui la temperatura ambiente varia notevolmente
- Luoghi con materiali e gas infiammabili
- Luoghi in cui possono verificarsi esplosioni
- Luoghi in cui l'installazione dei pannelli è limitata da AS/NZS 3000
- Entro 600 mm da qualsiasi fonte di calore, ad esempio unità di acqua calda, stufa a gas, unità di condizionamento dell'aria o qualsiasi altra apparecchiatura

- Entro 600 mm da qualsiasi sfogo
- Entro 600 mm da qualsiasi finestra o presa d'aria
- Entro 600 mm dal lato di ogni altra installazione
- Aree pericolose con distanza insufficiente dalle bombole di gas o dalle valvole di sicurezza del gas come definito in AS/NZS 3000

Quando l'E8KT/E10KT/E12KT viene installato internamente, assicurarsi che la struttura dell'edificio, i mobili della stanza e gli elettrodomestici non interferiscano con il funzionamento e la manutenzione del sistema.

Se l'E8KT/E10KT/E12KT è installato in un corridoio, navata, atrio o area simile che conduce a un'uscita di emergenza, è necessario lasciare almeno un metro di spazio per un'uscita sicura.

Per prevenire incendi, la parete o la superficie strutturale su cui è montato l'E8KT/E10KT/E12KT deve essere realizzata in materiale non combustibile. Se la parete o la superficie strutturale non è costituita in materiale non combustibile, è possibile interporre uno strato di materiale non combustibile tra l'apparecchiatura e la superficie.

### 4.3.2 Requisiti dello spazio

Se l'E8KT/E10KT/E12KT è montato su una parete o su una superficie distante 300 mm da un muro o da una struttura che separa l'apparecchiatura dalle stanze abitabili, la distanza tra l'apparecchiatura e altre strutture o oggetti deve essere aumentata. Lo spazio minimo richiesto è come segue:

- 600 mm ai lati dell'apparecchiatura
- 500 mm sopra l'attrezzatura
- 600 mm davanti all'apparecchiatura

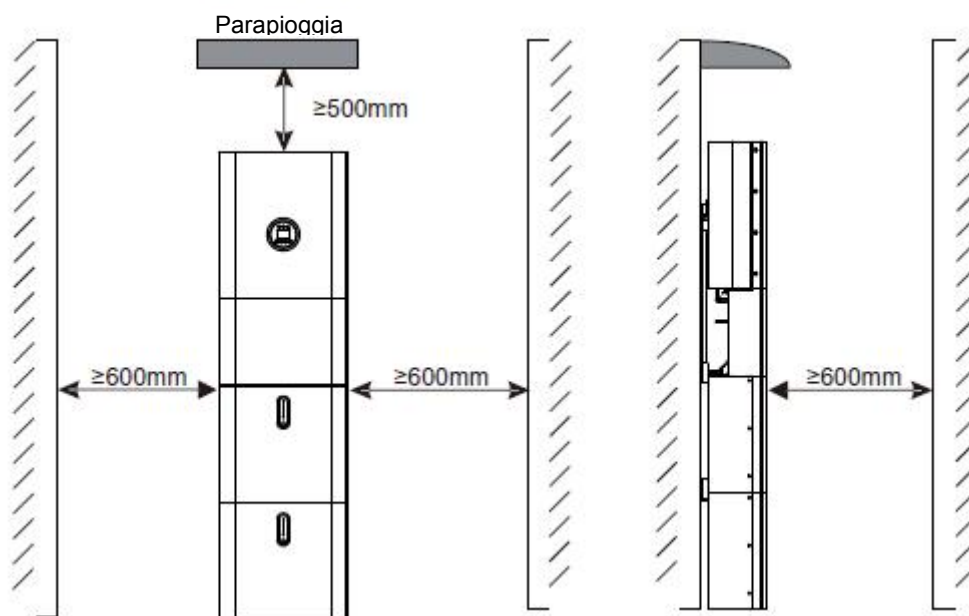


Figura 4-2 Requisiti di spazio periferico per l'installazione

## AVVISO

- Per installazioni all'aperto, è necessario un riparo sopra l'apparecchiatura.
- Quando si installa E8KT/E10KT/E12KT, assicurarsi che la distanza tra il punto più alto dell'apparecchiatura e il suolo o la piattaforma di montaggio non superi 2,2 metri.

Se la distanza tra l'E8KT/E10KT/E12KT e l'oggetto sopra di esso, ad esempio un soffitto, è inferiore a 500 mm, la superficie dell'oggetto deve essere pavimentata con materiale non combustibile a forma di cerchio con un raggio di 600 mm attorno al centro dell'apparecchiatura.



La distanza minima tra E8KT/E10KT/E12KT e l'oggetto sopra di esso deve essere superiore a 200 mm.

## 4.4 Installazione del sistema

Seguire i passaggi in questa sezione per installare un sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT con un inverter ibrido.

### 4.4.1 Montaggio dei pacchi batteria

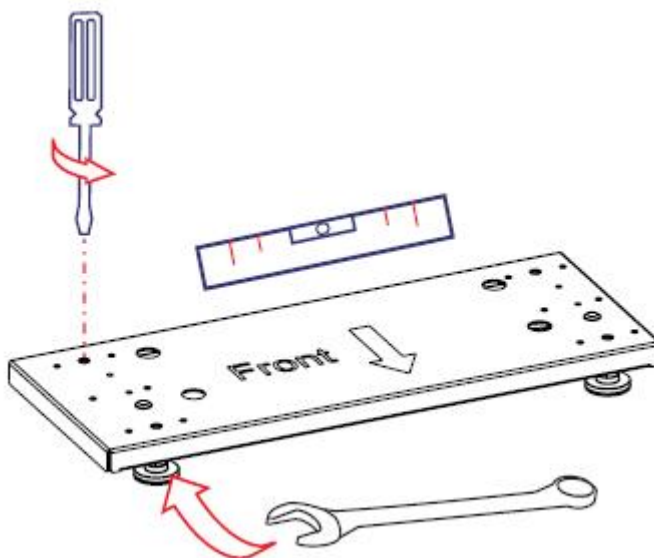
Rimuovere la batteria dalla scatola di imballaggio e montarla sulla parete.

#### NOTE

- Il pacco batteria deve essere spostato da tre persone. Un pacco batteria pesa oltre 50 kg.
- Indossare occhiali e maschera protettivi per proteggere le vie respiratorie e gli occhi dalla penetrazione della polvere creata durante la perforazione.
- Spostare il pacco batteria orizzontalmente.

#### PROCEDURA

Passaggio 1. In presenza di un supporto da pavimento, utilizzare un cacciavite a testa piatta e una chiave per fissare i poggipiedi al supporto da pavimento. Posizionare il supporto da pavimento nella direzione contrassegnata con "Fronte" sul supporto. Utilizzare uno strumento di livellamento per livellare il supporto da pavimento.

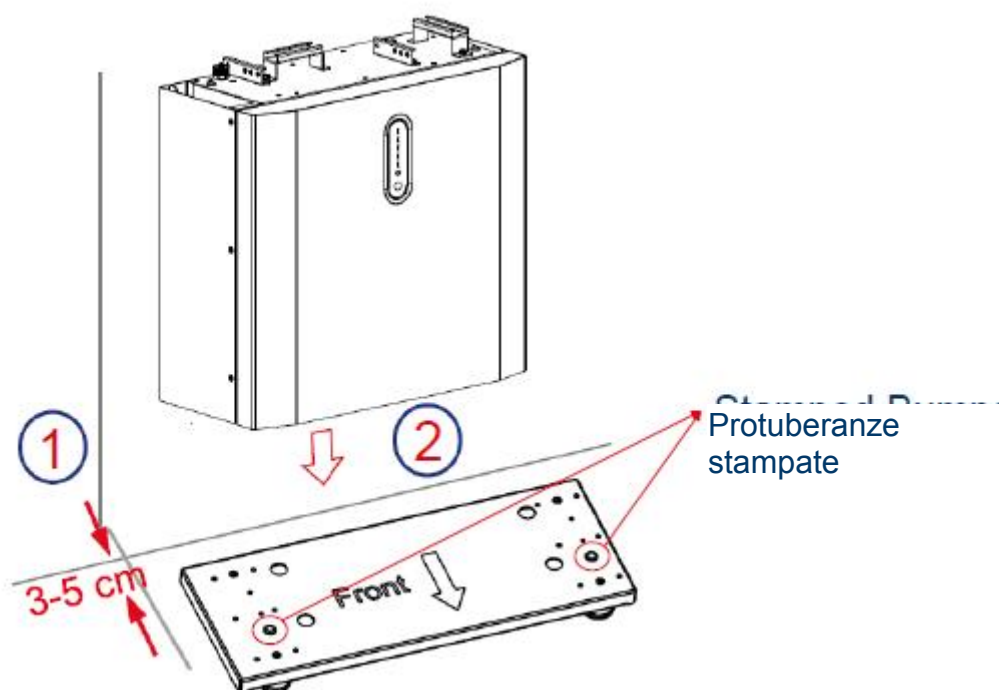


Passaggio 2. Allineare il primo pacco batteria con la parete. Utilizzare uno strumento di livellamento per il livellamento.

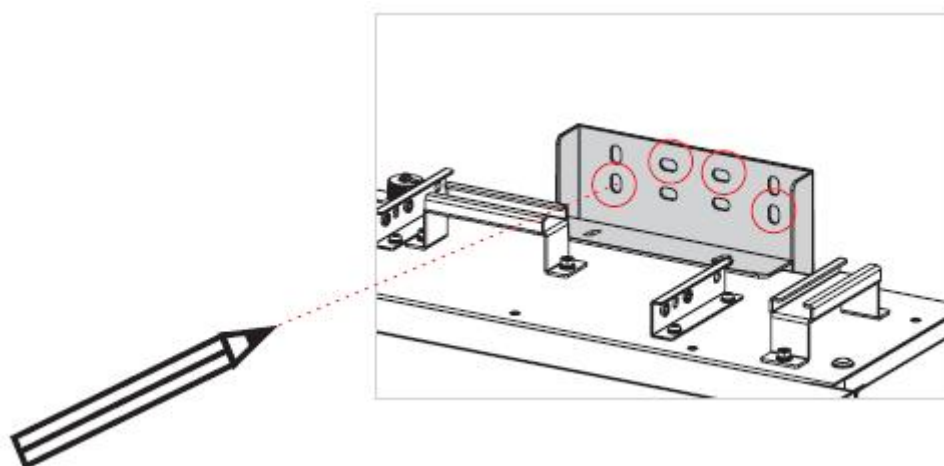
Allineare un supporto da pavimento eventualmente utilizzato al muro, assicurarsi che sia a 3–5 cm di distanza dal muro, quindi posizionare su di esso il primo pacco batteria. Utilizzare le protuberanze stampate sul supporto da pavimento per allineare il primo pacco batteria.

### AVVERTENZA

Assicurarsi che la superficie della parete su cui sia montata la batteria sia stabile.



Passaggio 3. Posizionare il kit di montaggio sulla batteria, allinearlo al muro, identificare i quattro punti in cui verranno praticati i fori e contrassegnarli con un pennarello.

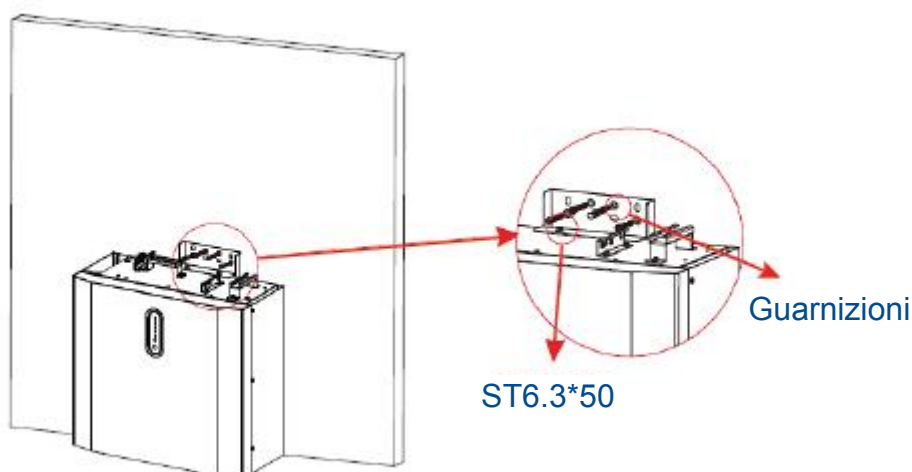


### PERICOLO

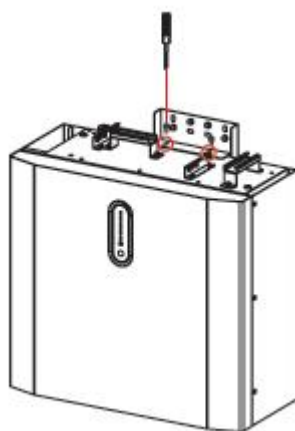
Assicurarsi che all'interno della parete su cui verrà montato il pacco batteria non siano presenti tubi dell'acqua per evitare potenziali pericoli.

**Passaggio 4.** Utilizzare un trapano elettrico per praticare i fori. Il diametro del foro è di circa 10 mm e la profondità è di circa 70 mm.

**Passaggio 5.** Utilizzare un martello di gomma per inserire ST6.3\*50 nei fori, quindi utilizzare le guarnizioni e le viti ad espansione D10\*50 per fissare il kit di montaggio alla parete.



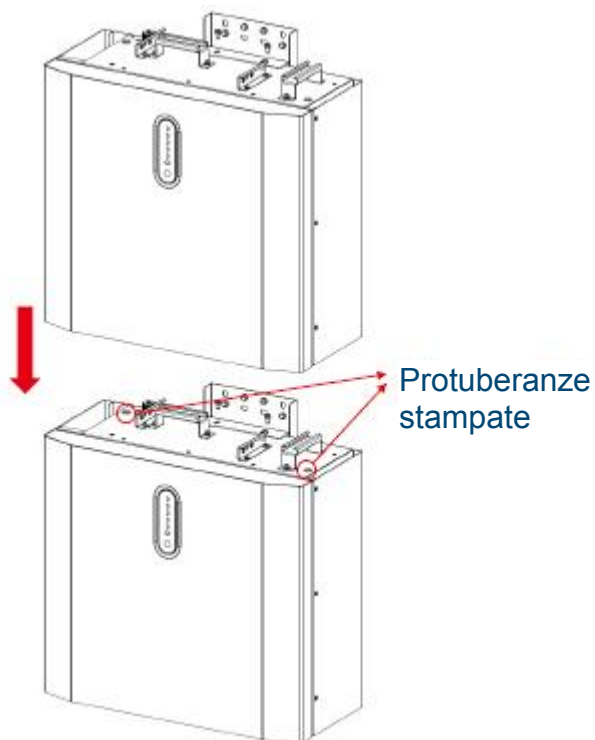
**Passaggio 6.** Utilizzare le viti M5\*12 per fissare il kit di montaggio al primo pacco batteria.



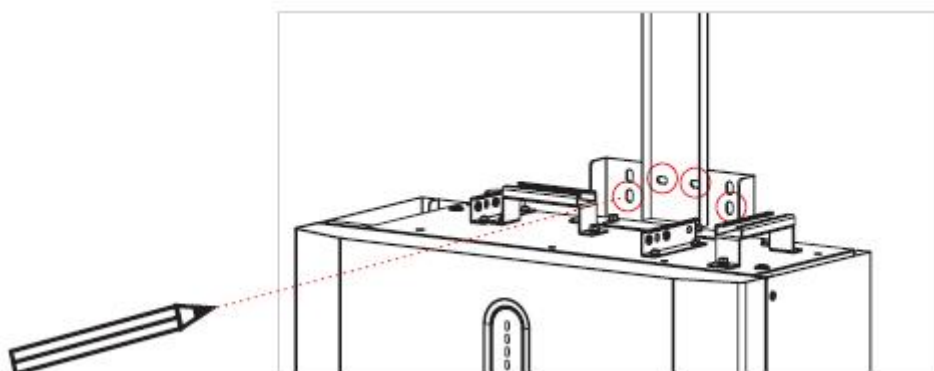
**Passaggio 7.** Allineare i due pacchi batteria utilizzando le protuberanze stampate sulla parte superiore del primo pacco batteria.



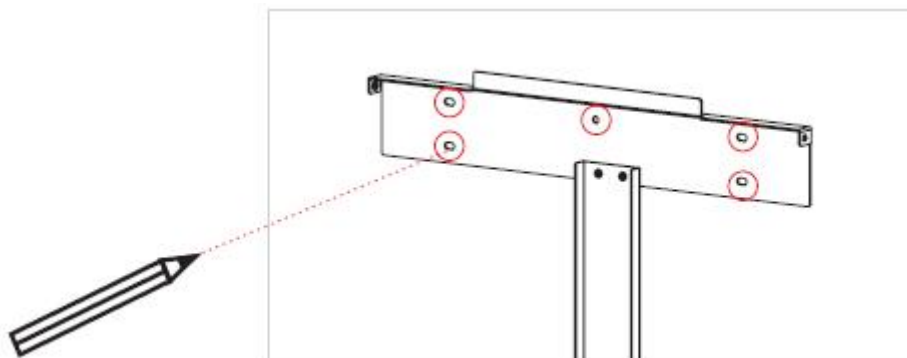
Prima di sovrapporre un pacco batteria ad un altro, assicurarsi che l'inclinazione massima della parete sia dell'1,5%.



**Passaggio 8.** Impilare il pannello di montaggio davanti al kit di montaggio, identificare le quattro posizioni in cui verranno praticati i fori, quindi contrassegnarle con un pennarello.



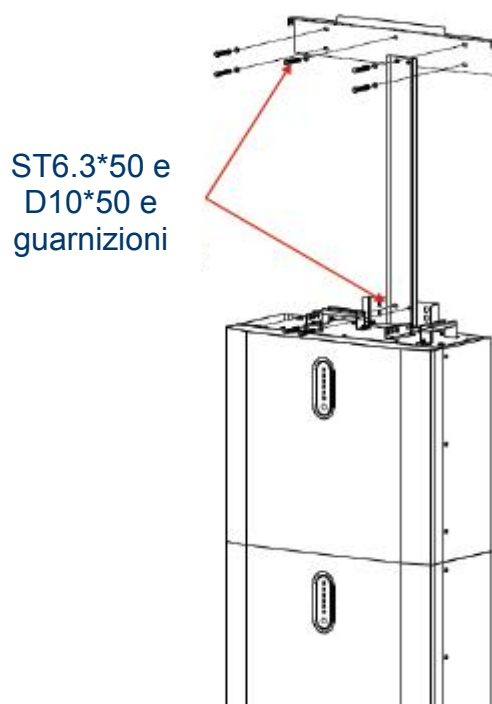
**Passaggio 9.** Identificare le posizioni dei cinque fori per fissare il pannello di montaggio alla parete e contrassegnarle con un pennarello.



**AVVISO**

Assicurarsi che il pannello di montaggio e il pacco batteria siano perpendicolari tra di loro.

- Passaggio 10.** Utilizzare un trapano elettrico per praticare i fori. Il diametro del foro è di circa 10 mm e la profondità è di circa 70 mm.
- Passaggio 11.** Utilizzare il martello di gomma per inserire ST6.3\*50 nei fori, utilizzare le guarnizioni e le viti di espansione D10\*50 per fissare il kit di montaggio insieme al pannello di montaggio alla parete, quindi utilizzare le viti M5\*12 per fissare il kit di montaggio sul secondo pacco batteria.
- Passaggio 12.** Utilizzare un martello di gomma per inserire ST6.3\*50 nei fori, quindi utilizzare le guarnizioni e le viti ad espansione D10\*50 per fissare il pannello di montaggio alla parete.

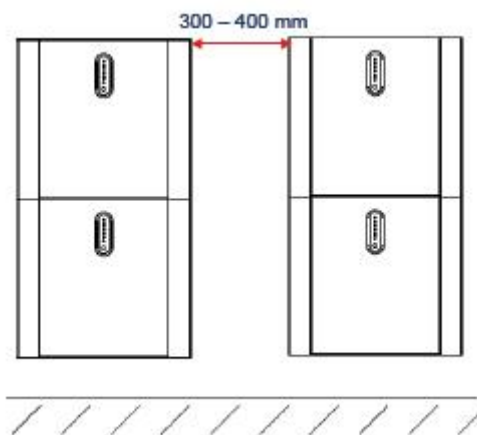


- Passaggio 13.** Al fine di montare quattro, sei o otto pacchi batteria, si consiglia di montare e impilarli come mostrato in queste figure.

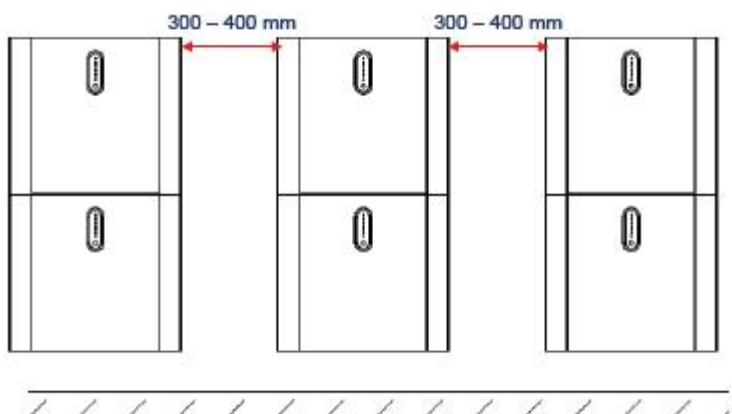


## ATTENZIONE

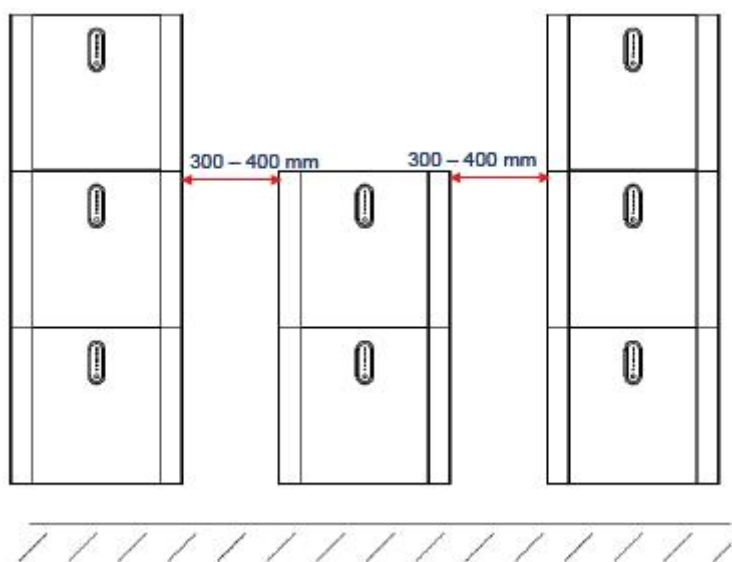
La distanza tra due pile di pacchi batteria deve essere di 300–400 mm.



**Figure 4-3 Montaggio di quattro pacchi batteria**



**Figure 4-4 Montaggio di sei pacchi batteria**



**Figure 4-5 Montaggio di otto pacchi batteria**

**4.4.2 Montaggio dell'inverter**

**NOTE**

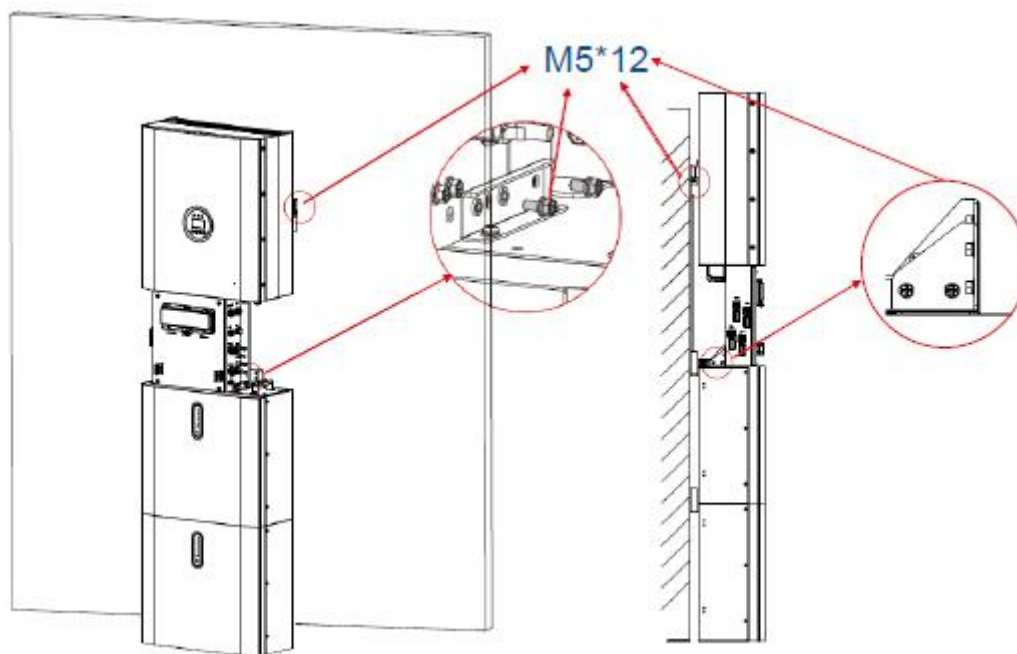
L'inverter deve essere spostato da tre persone. Un inverter pesa circa 50 kg.

#### 4 Installazione

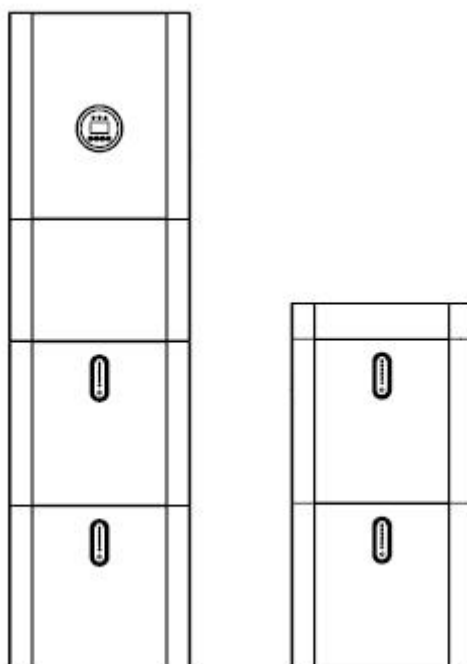
Indossare occhiali e maschera protettivi per proteggere le vie respiratorie o gli occhi dalla penetrazione della polvere creata durante la perforazione.

#### PROCEDURA

**Passaggio 1.** Agganciare l'inverter al pannello di montaggio e utilizzare le viti M5\*12 per fissare l'inverter al pacco batteria superiore e al pannello di montaggio.



**Passaggio 2.** Se sono stati montati quattro, sei o otto pacchi batteria, seguire il passaggio 1 per montare l'inverter sulla pila di pacchi batteria come mostrato in queste figure.



**Figure 4-6** Montaggio di un inverter per quattro pacchi batteria

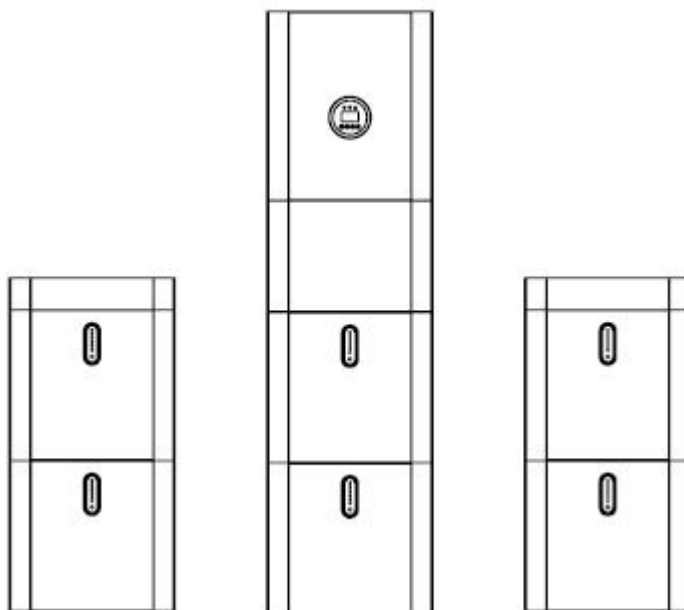


Figure 4-7 Montaggio di un inverter per sei pacchi batteria

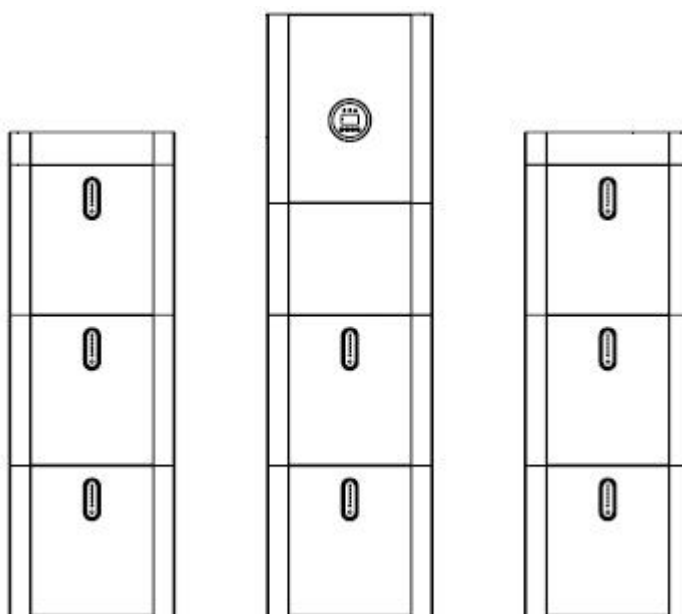


Figure 4-8 Montaggio di un inverter per otto pacchi batteria

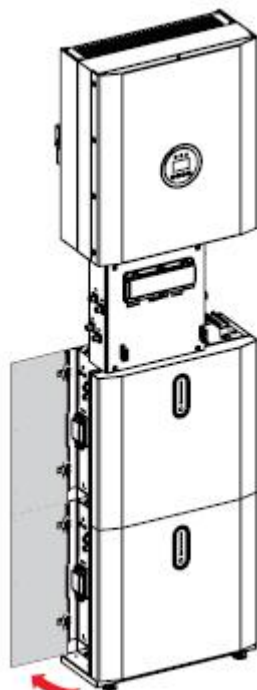
#### 4.4.3 Collegamento dei pacchi batteria (BluE-PACK-5.1-16S-100A-F)

##### NOTE

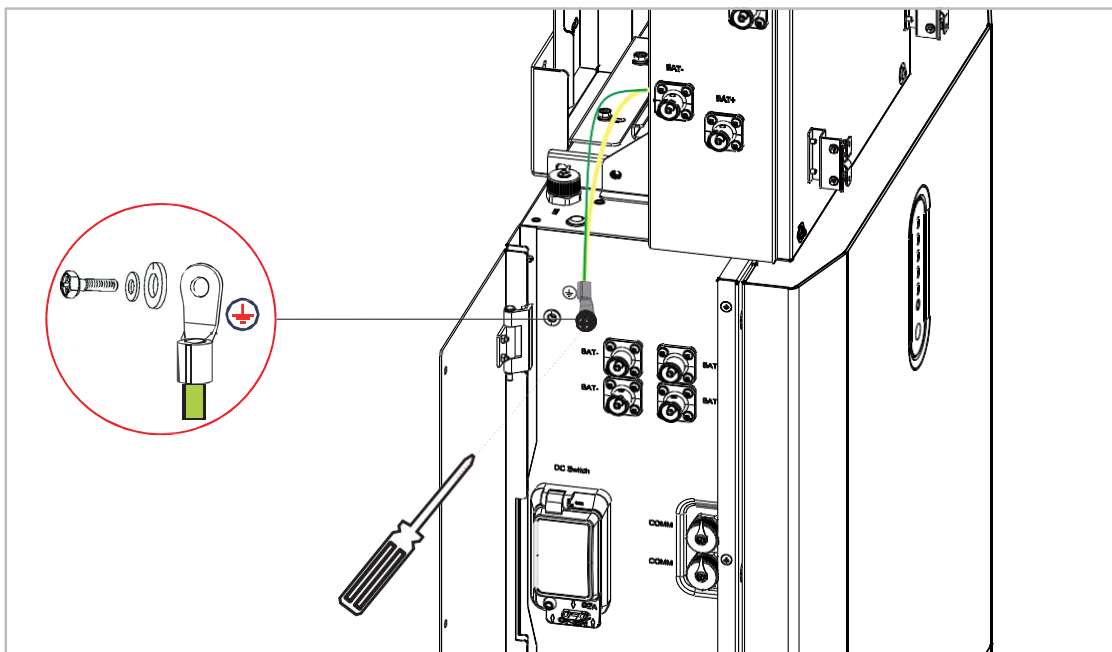
- Assicurarsi che le tensioni delle batterie siano corrette prima del collegamento.
- Assicurarsi che sia l'interruttore della batteria all'interno del decoder che l'interruttore CC all'interno del coperchio laterale del pacco batteria siano in stato OFF. Per ulteriori informazioni, vedere [Interruttori](#) dell'inverter.

**PROCEDURA**

**Passaggio 1.** Sui pacchi batteria, rimuovere le viti dai coperchi laterali e aprire i coperchi.

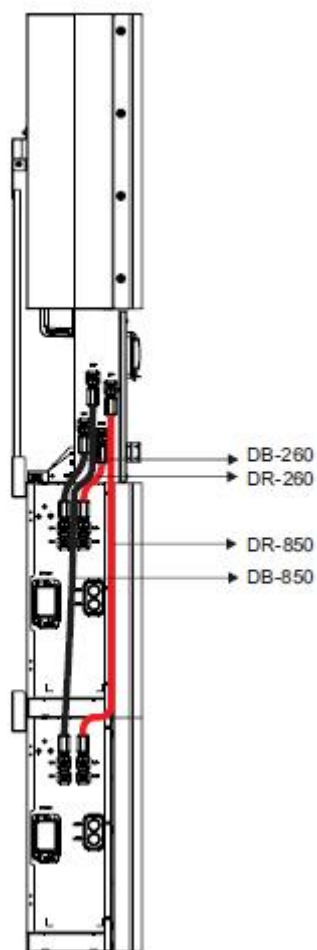


**Passaggio 2.** Rimuovere le viti dalla porta PE all'interno del decoder e dalla porta PE1 sul lato del pacco batteria superiore. Utilizzare il cavo PE da 1000 mm (G-1000) per collegare le porte e quindi sostituire le viti.



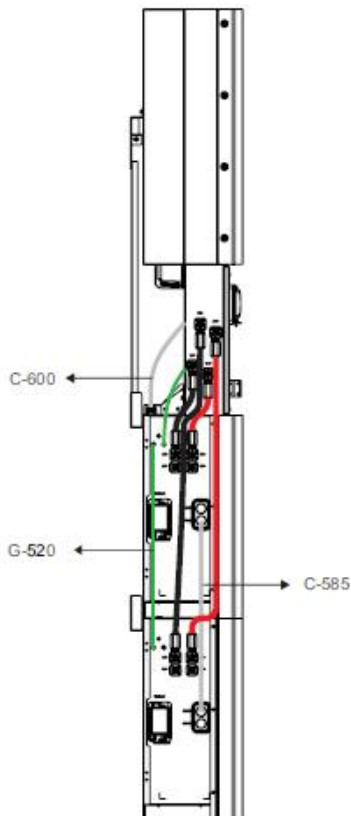
**Passaggio 3.**

Utilizzare i cavi BAT da 260 mm (DR-260 e DB-260) per collegare le porte BAT+ e BAT- all'interno del decoder e sul lato del secondo pacco batteria. Utilizzare i cavi BAT da 850 mm (DR-850 e DB-850) per collegare le porte BAT+ e BAT- all'interno del decoder e sul lato del primo pacco batteria.

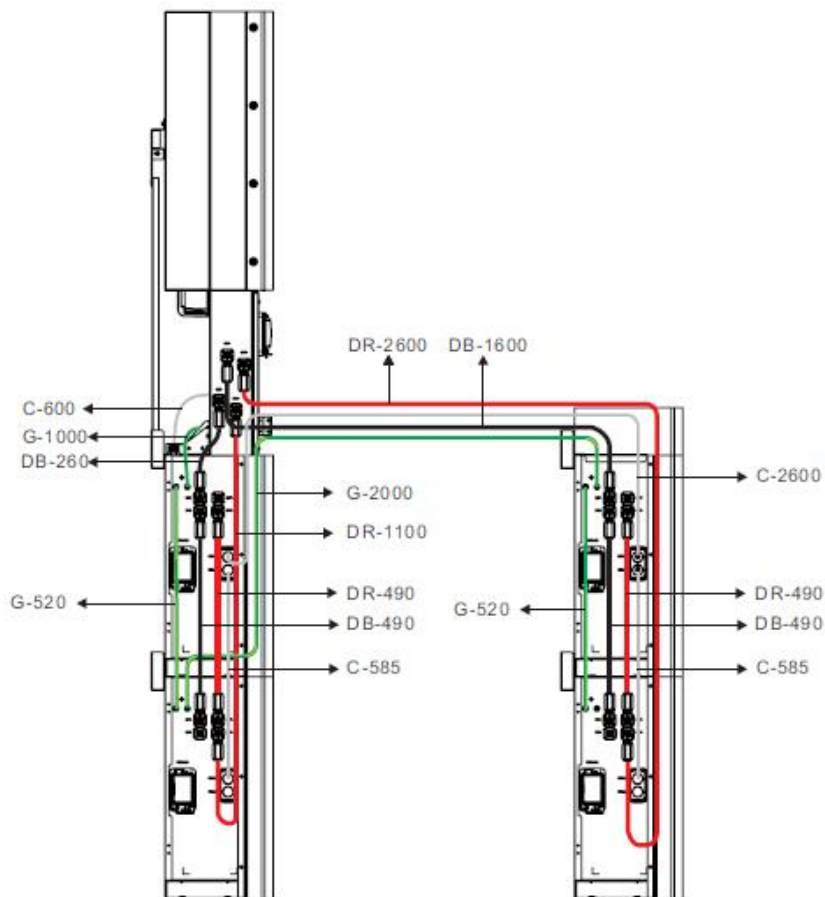


**Passaggio 4.** Seguire questo schema per effettuare i collegamenti:

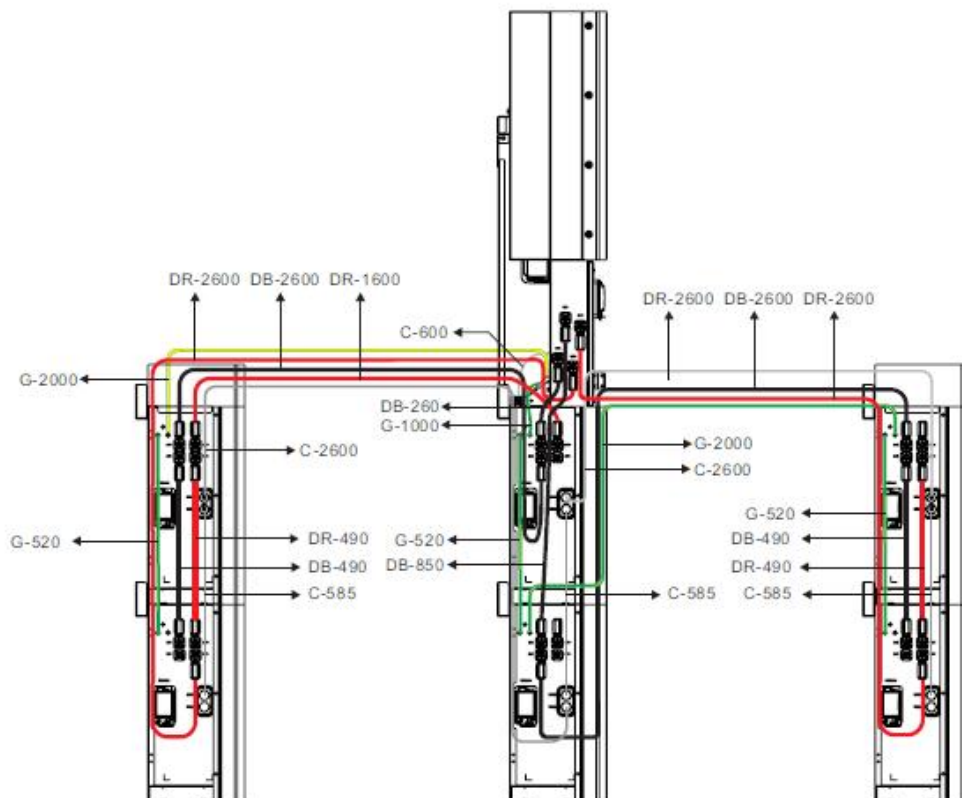
- Utilizzare il cavo COM da 600 mm (C-600) per collegare la porta BAT all'interno del decoder e la porta INV sul pacco batteria.
- Utilizzare il cavo COM da 585 mm (C-585) per collegare la porta COMM inferiore del secondo pacco batteria e la porta COMM superiore del primo pacco batteria.
- Rimuovere le viti dalle porte PE dei pacchi batteria, utilizzare un cavo PE da 520 mm (G-520) per collegare le porte PE2, quindi sostituire le viti.



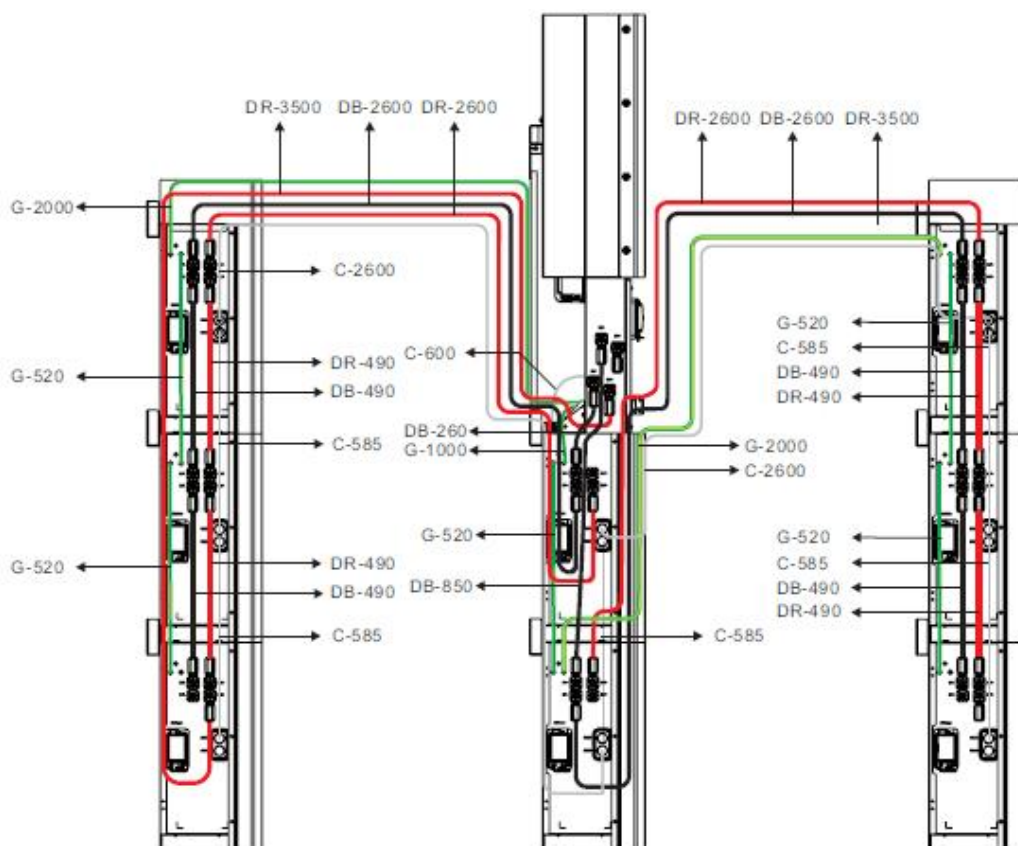
**Passaggio 5.** Se sono stati montati quattro, sei o otto pacchi batteria, collegarli come mostrato in questi schemi.



**Figura 4-9 Collegamento di quattro BluE-PACK-5.1-16S-100A-F**



**Figura 4-10 Collegamento di sei BluE-PACK-5.1-16S-100A-F**

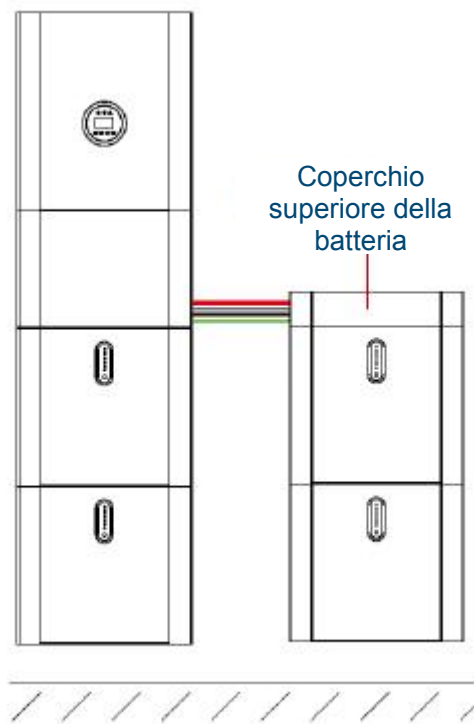


**Figura 4-11 Collegamento di otto BluE-PACK-5.1-16S-100A-F**

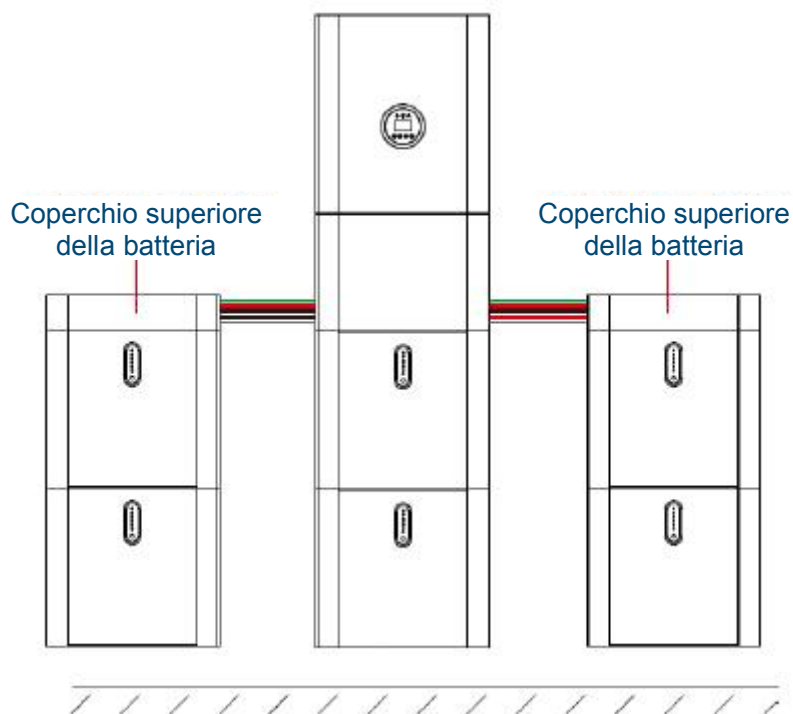
## 4 Installazione

**Passaggio 6.** Chiudere i coperchi laterali di tutti i pacchi batteria e sostituire le viti.

**Passaggio 7.** Mettere i coperchi superiori sui pacchi batteria e serrare le viti come mostrato in queste figure.



**Figura 4-12 Sistema con quattro BluE-PACK-5.1-16S-100A-F (con coperchi superiori)**



**Figura 4-13 Sistema con sei BluE-PACK-5.1-16S-100A-F (con coperchi superiori)**

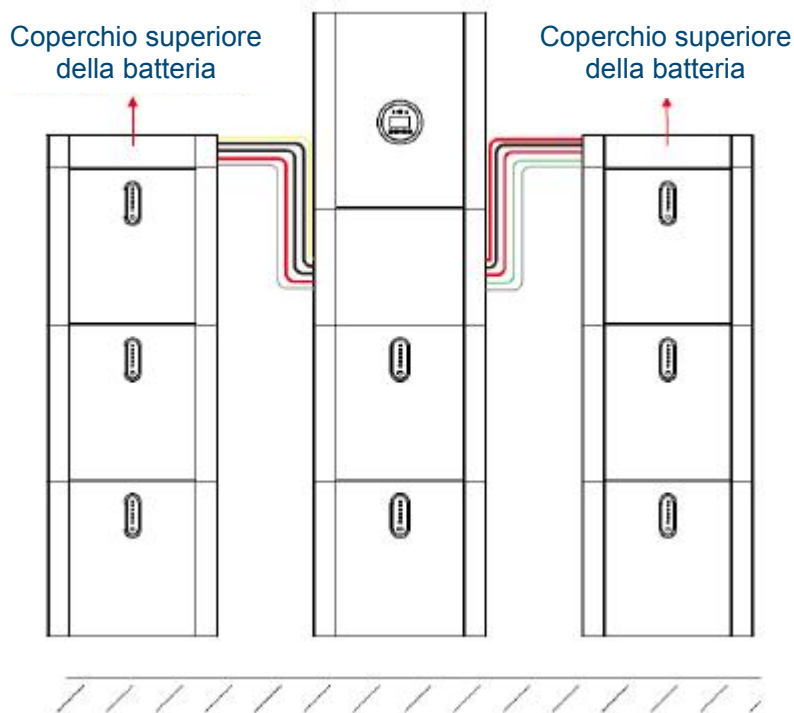


Figura 4-14 Sistema con otto BluE-PACK-5.1-16S-100A-F (con coperchi superiori)

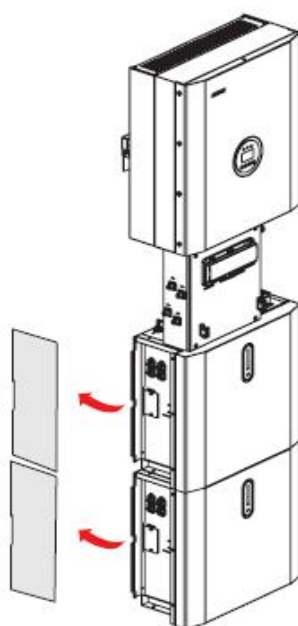
#### 4.4.4 Collegamento dei pacchi batteria (BluE-PACK5.1)

##### NOTE

- Assicurarsi che le tensioni delle batterie siano corrette prima del collegamento.
- Assicurarsi che sia l'interruttore della batteria all'interno del decoder che l'interruttore CC all'interno del coperchio laterale del pacco batteria siano in stato OFF. Per ulteriori informazioni, vedere [Interruttori](#) dell'inverter.

##### PROCEDURA

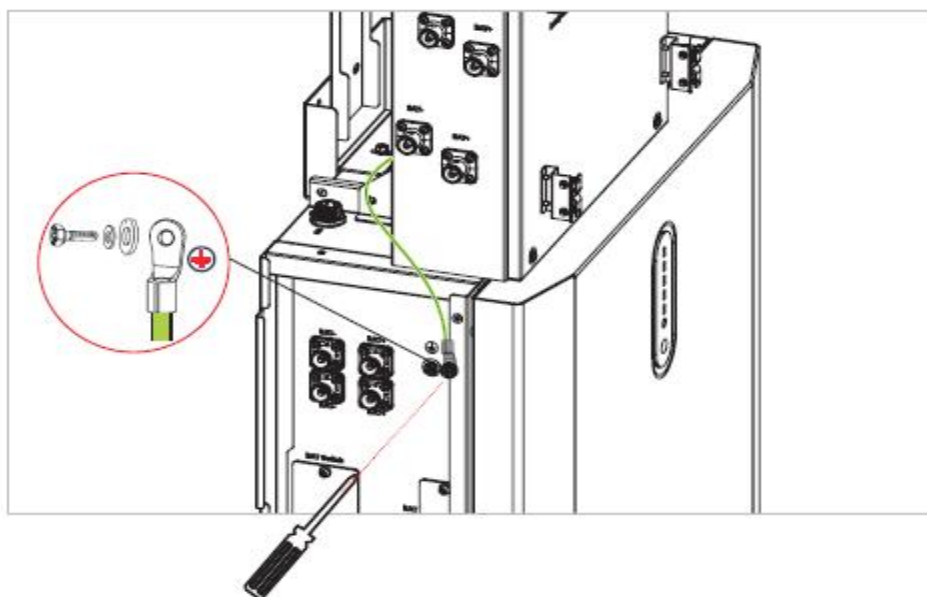
**Passaggio 1.** Sui pacchi batteria, allentare le viti sul lato destro dei coperchi laterali e rimuovere il coperchio.



**Passaggio 2.** Rimuovere le viti dalla porta PE all'interno del decoder e dalla porta PE1 sul lato del

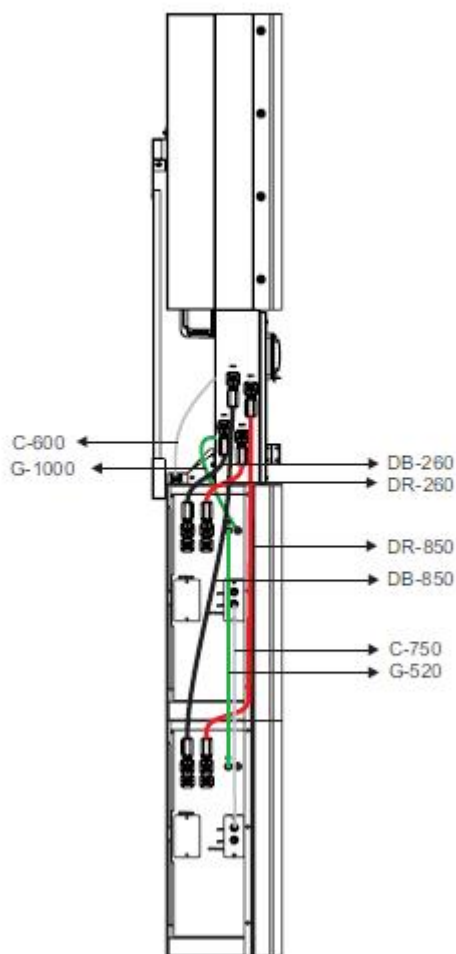
#### 4 Installazione

secondo pacco batteria. Utilizzare il cavo PE da 1000 mm (G-1000) per collegare le porte e quindi sostituire le viti.



**Passaggio 3.** Seguire questo schema per effettuare i collegamenti:

- Utilizzare i cavi BAT da 260 mm (DR-260 e DB-260) per collegare le porte BAT+ e BAT- all'interno del decoder e sul lato del secondo pacco batteria.
- Utilizzare i cavi BAT da 850 mm (DR-850 e DB-850) per collegare le porte BAT+ e BAT- all'interno del decoder e sul lato del primo pacco batteria.
- Utilizzare il cavo COM da 600 mm (C-600) per collegare la porta BAT all'interno del decoder e la porta INV sul pacco batteria.
- Utilizzare il cavo COM da 750 mm (C-750) per collegare la porta BAT inferiore del secondo pacco batteria e la porta BAT superiore del primo pacco batteria.
- Rimuovere le viti dalle porte PE2 dei pacchi batteria, utilizzare un cavo PE da 520 mm (G-520) per collegare le porte PE2, quindi sostituire le viti.



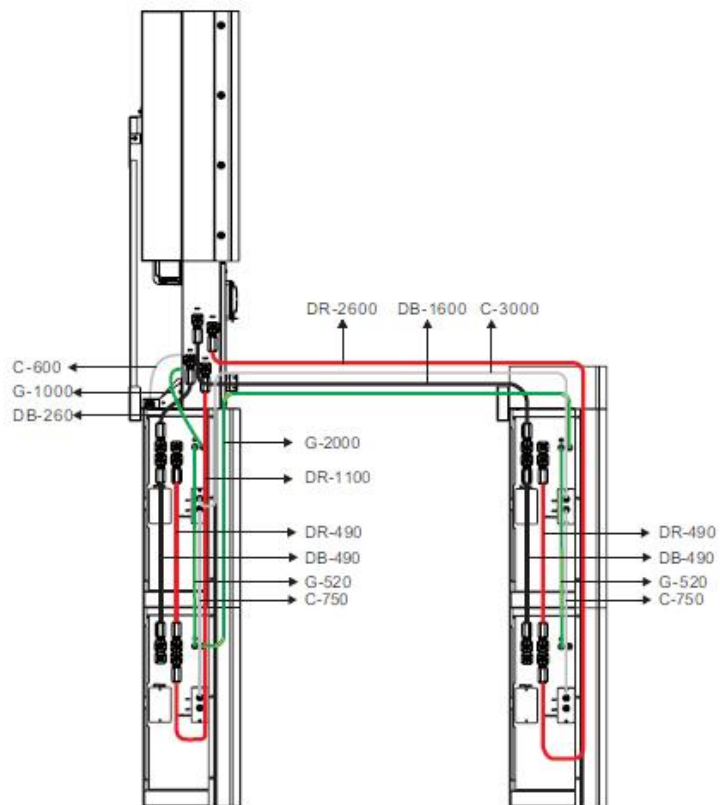
**Passaggio 4.** Assegnare l'indirizzo al secondo pacco batteria: Ruotare l'interruttore Dip n. 1 in posizione ON e assicurarsi che gli interruttori Dip numerati 2, 3 e 4 siano nello stato OFF. Per ulteriori informazioni, vedere la [Tabella 3-1](#).



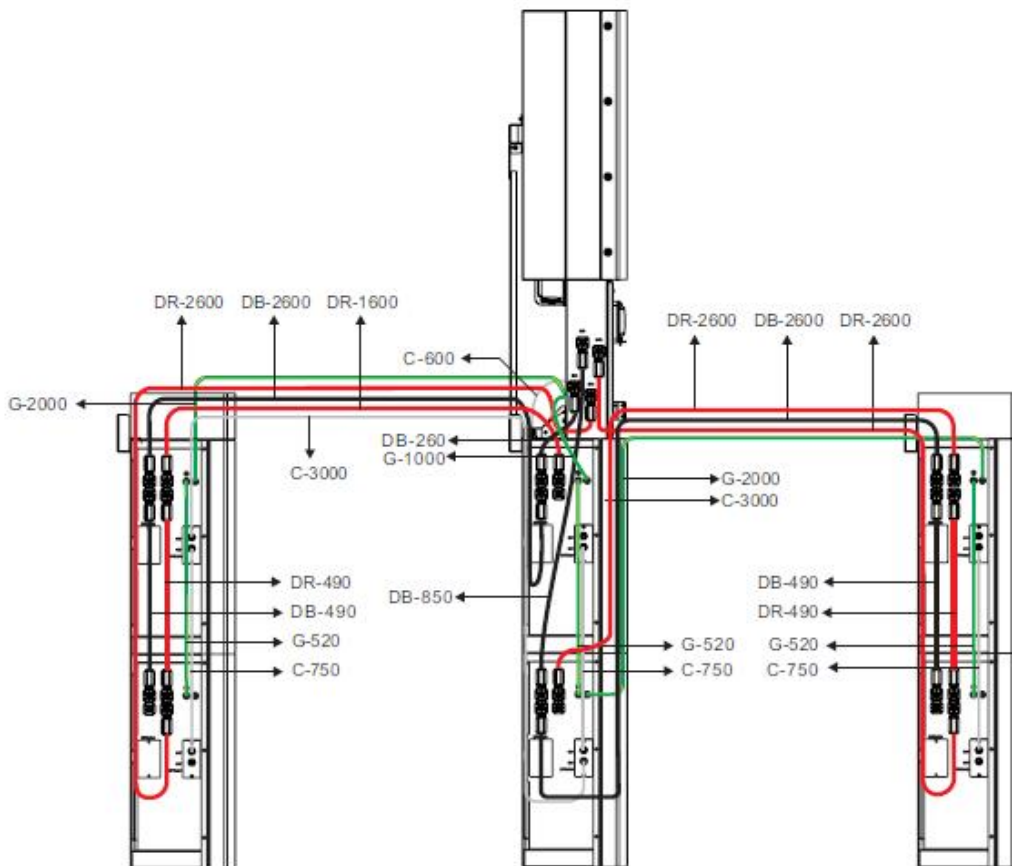
L'indirizzo del pacco batterie direttamente collegato all'inverter deve essere 1.  
NON modificare lo stato dell'interruttore Dip 5.

**Passaggio 5.** Sul primo pacco batteria, modificare le impostazioni degli interruttori Dip per assegnarne l'indirizzo diverso da 1. Per ulteriori informazioni, vedere la [Tabella 3-1](#).

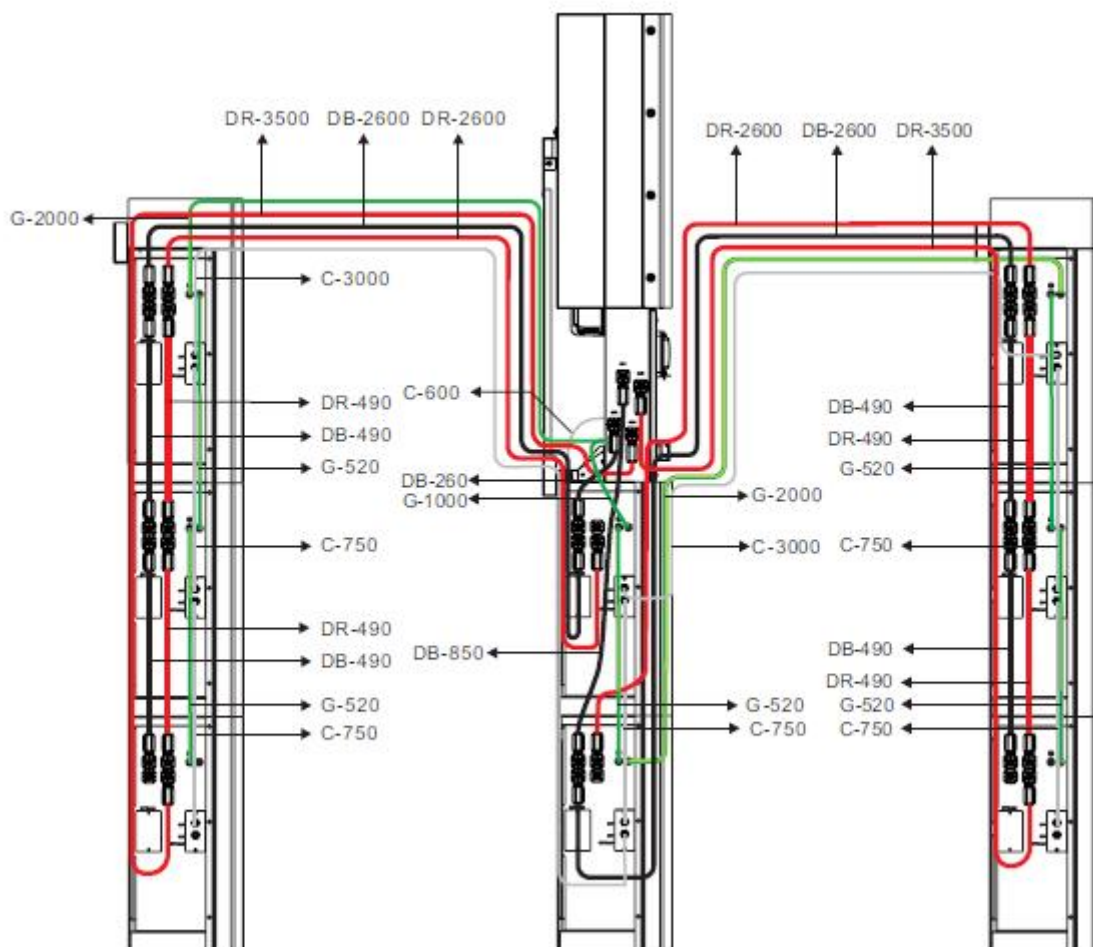
**Passaggio 6.** Se sono stati montati quattro, sei o otto pacchi batteria, collegarli come mostrato in questi schemi.



**Figura 4-15 Collegamento di quattro BluE-PACK5.1.**



**Figura 4-16 Collegamento di sei BluE-PACK5.1.**



**Figura 4-17 Collegamento di otto BluE-PACK5.1**

**Passaggio 7.** Modificare le impostazioni degli interruttori Dip per assegnare gli indirizzi di altri pacchi batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [la Tabella 3-1](#).



È possibile assegnare gli indirizzi a questi pacchi batteria in qualsiasi sequenza, a condizione che gli indirizzi non siano duplicati.

NON modificare lo stato dell'interruttore Dip 5.

**Passaggio 8.** Sul lato del pacco batteria, fare clic sul lato sinistro del coperchio laterale in posizione, quindi riposizionare le viti sul lato destro per fissare il coperchio laterale al pacco batteria.

**Passaggio 9.** Mettere i coperchi superiori sui pacchi batteria e serrare le viti come mostrato in queste figure.

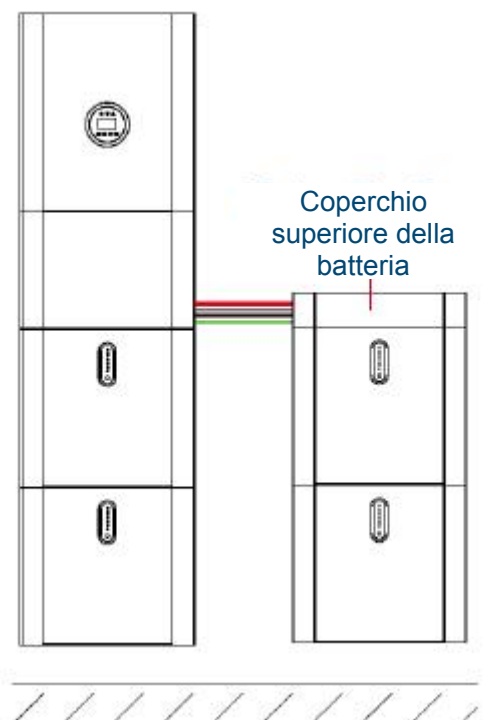


Figura 4-18 Sistema con quattro BluE-PACK5.1 (con coperchi superiori)

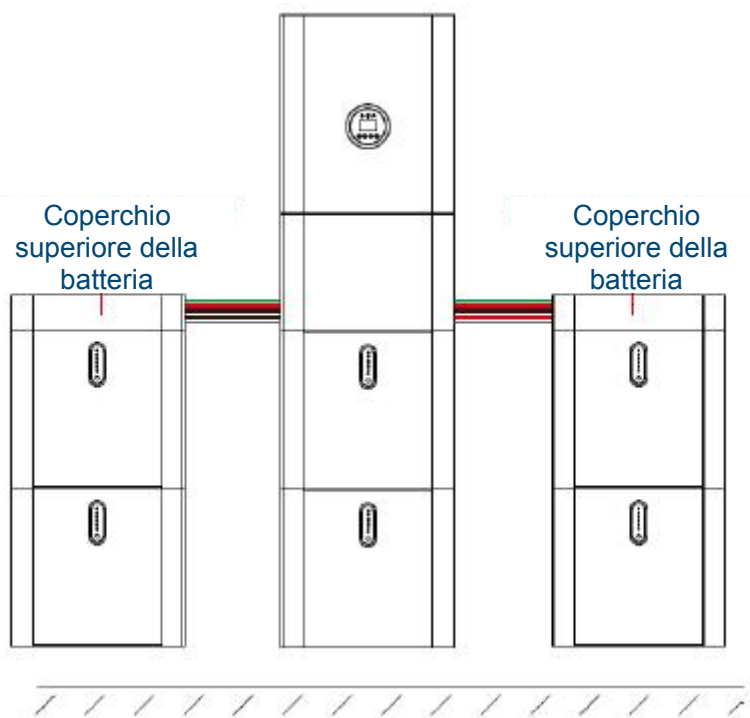
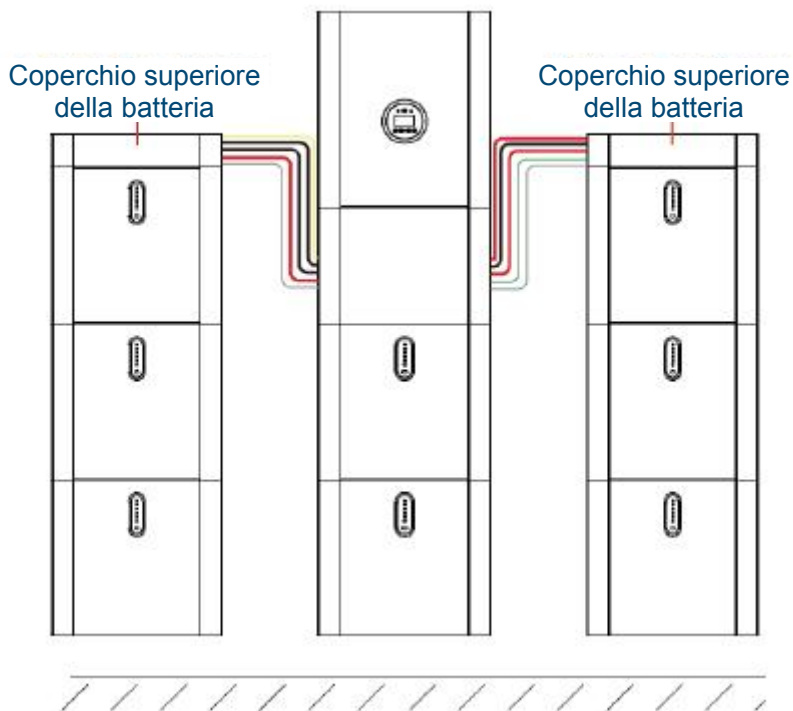


Figura 4-19 Sistema con sei BluE-PACK5.1 (con coperchi superiori)



**Figura 4-20 Sistema con otto BluE-PACK5.1 (con coperchi superiori)**

**4.4.5 Collegamento dell'inverter e dei pannelli solari fotovoltaici**

**NOTE**

- Per il collegamento, si consigliano cavi FV da 12 AWG o 4 mm<sup>2</sup>.
- Distinguere le polarità FV e NON invertire il collegamento.
- Assicurarsi che la tensione di ingresso del FV rientri nell'intervallo di tensione di ingresso accettabile dell'inverter, non superiori 1.000 V.

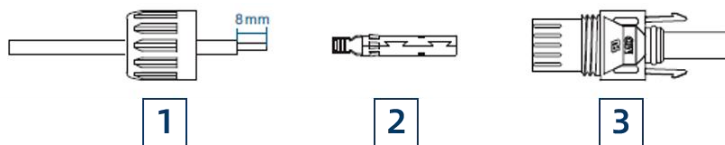
**⚠ PERICOLO**

- Assicurarsi che sia l'interruttore FV nel decoder che l'interruttore sul pannello FV sono in posizione OFF.

**PROCEDURA**

**Passaggio 1.** Utilizzare uno spelafili per rimuovere una lunghezza di circa 8 mm di strato isolante del cavo FV.

**Passaggio 2.** Infilare la parte spelata del cavo FV nella custodia, utilizzare una pinza per cavi per crimpare la custodia, inserire il cavo nel connettore MC4 prima di serrarlo.

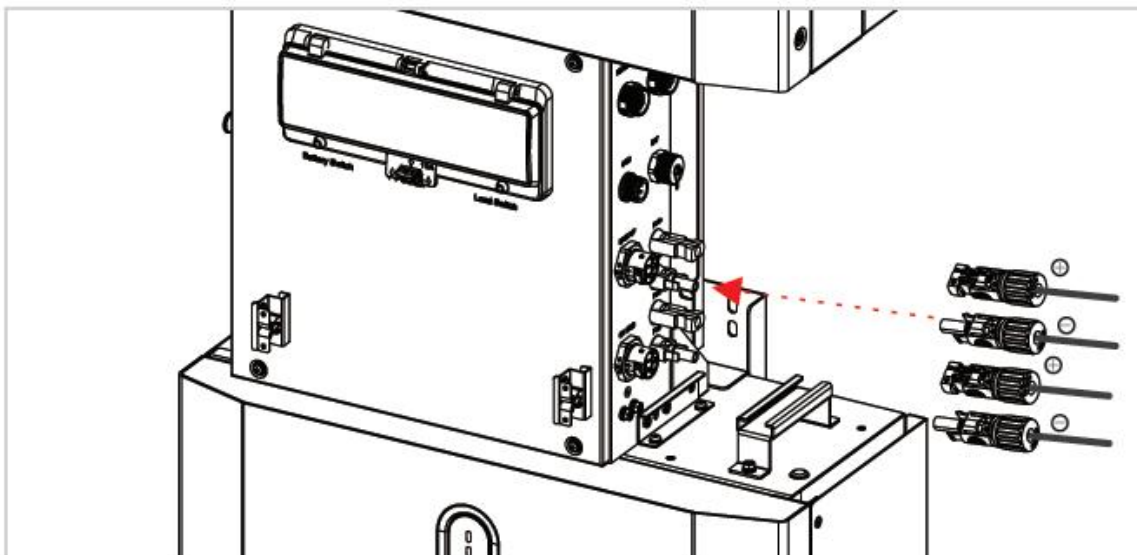


- 1** Filo FV                      **2** Custodia                      **3** Connettore MC4

**Passaggio 3.** Utilizzare un multimetro per misurare la tensione del cavo FV. Assicurarsi che la tensione sia inferiore a 1.000 V.

**Passaggio 4.** Seguire i passaggi da 1 a 3 per preparare altri tre cavi FV adibiti ai collegamenti negativo e positivo.

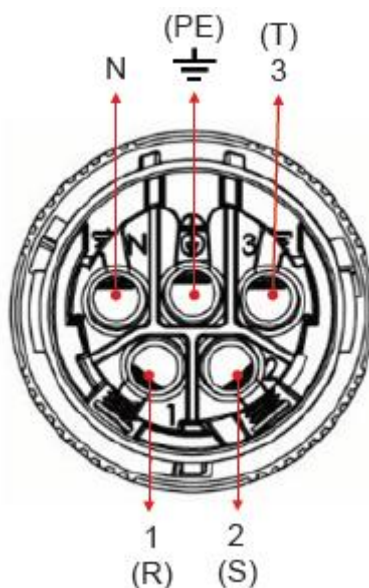
**Passaggio 5.** Inserire i cavi FV nelle porte PV1+, PV1-, PV2+ e PV2- nel decoder e farli scattare.



#### 4.4.6 Collegamento alla rete e ai carichi

##### NOTE

Il collegamento richiede un connettore CA. Come mostrato nella [Figura 4-21](#), i pin all'interno del connettore CA sono contrassegnati 1, 2, 3, N e  $\perp$ . I pin 1, 2 e 3 devono essere collegati ai fili sotto tensione contrassegnati con R, S e T. Il pin N deve essere collegato al filo neutro. Il pin  $\perp$  deve essere messo a terra.

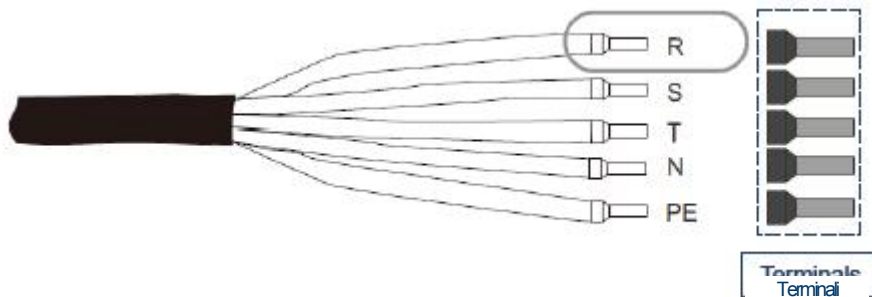


**Figura 4-21 Pin del connettore CA**

Per il collegamento ON GRID e il collegamento BACK UP dell'inverter, si richiedono due cavi CA a cinque fili.

**AVVISO**

- Cavi consigliati: un cavo da 12 AWG o 4 mm<sup>2</sup> per la connessione BACK UP e un cavo da 10 AWG o 6 mm<sup>2</sup> per la connessione ON GRID.
- Assicurarsi che la resistenza dei cavi è minore di 1 Ω.
- Assicurarsi che la resistenza di terra misurata tra la custodia dell'inverter e il terminale di terra della scatola di distribuzione sia inferiore a 10 Ω.



**Figura 4-22 Cavo CA a cinque fili**

|                                                                                        |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>R:</b> Da collegare al pin 1 del connettore CA per fungere da filo della fase R.    | <b>S:</b> Da collegare al pin 2 del connettore CA per fungere da filo della fase S. |
| <b>T:</b> Da collegare al pin 3 del connettore CA per fungere da filo della fase T.    | <b>N:</b> Da collegare al pin N del connettore CA per fungere da filo neutro.       |
| <b>PE:</b> Da collegare al pin $\perp$ del connettore CA per fungere da filo di terra, | <b>Terminali:</b> Per crimpatura.                                                   |

**PERICOLO**

Prima del collegamento, assicurarsi che gli interruttori di corrente CA nella scatola di distribuzione e l'interruttore LOAD all'interno del decoder siano in stato OFF.

**ATTENZIONE**

Quando si collegano i fili al connettore, assicurarsi che i fili di fase, il filo neutro e il filo di terra siano collegati correttamente.

## ATTENZIONE

Gli apparecchi come i condizionatori d'aria richiedono tempo sufficiente per equalizzare i gas refrigeranti all'interno del circuito, quindi ci vogliono almeno due o tre minuti per riavviarsi. Se l'alimentazione viene cortocircuitata e ripristinata in un breve periodo, saranno possibili i danni agli apparecchi collegati all'alimentazione. Prima di installare tali apparecchi, assicurarsi che il condizionatore d'aria sia munito di una funzione di ritardo per prevenire tali danni. In assenza di una funzione di ritardo, l'inverter attiva un guasto da sovraccarico e interrompe l'uscita per proteggere i propri apparecchi, ma i danni interni agli apparecchi possono verificarsi occasionalmente.



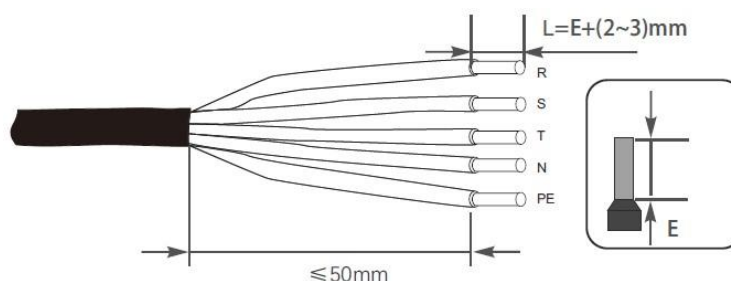
L'RCD di tipo A o B ( $\geq 300$  mA) deve essere installato sulla porta BACK UP del sistema secondo le normative locali.

Si consiglia un interruttore automatico CA con queste specifiche:

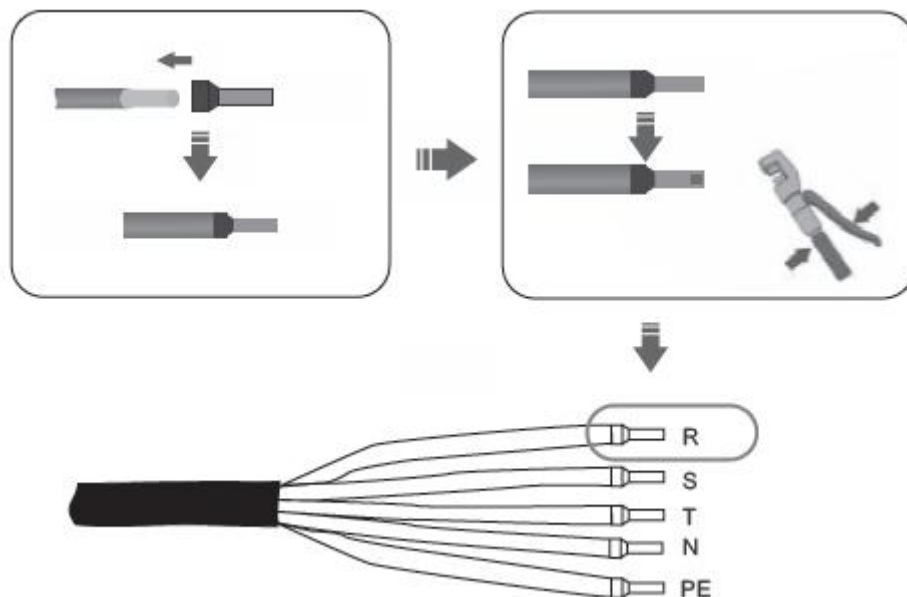
- Per collegamento ON-GRID: 32 A/400 VCA 6 KA
- Per collegamento BACK UP: 25 A/400 VCA 6 KA

## PROCEDURA

**Passaggio 1.** Utilizzare uno spelafili per rimuovere una lunghezza adeguata della guaina e dello strato isolante da un filo del cavo CA. La lunghezza può essere calcolata in base alla lunghezza del terminale di crimpatura.

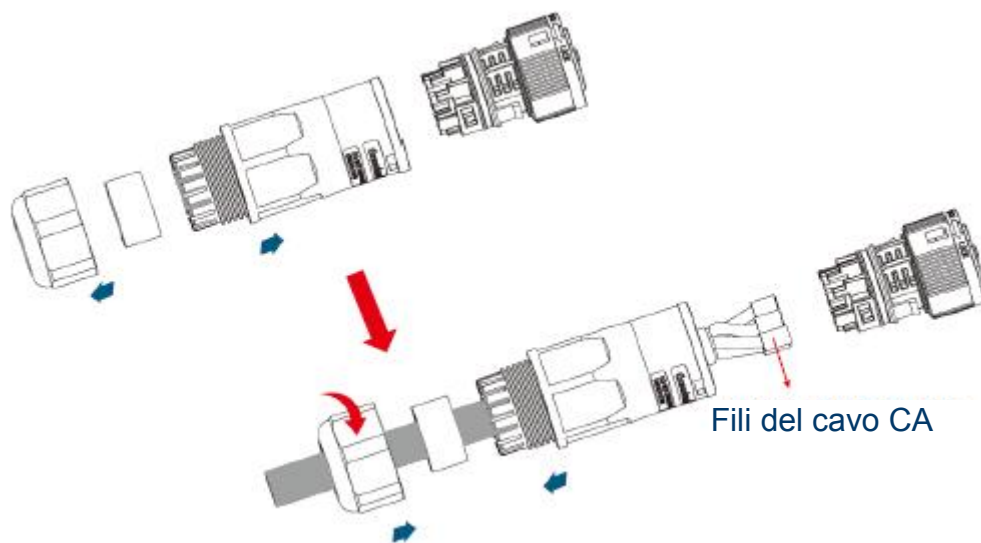


**Passaggio 2.** Inserire un filo nel terminale e quindi utilizzare una pinza per cavi per crimpare il terminale.

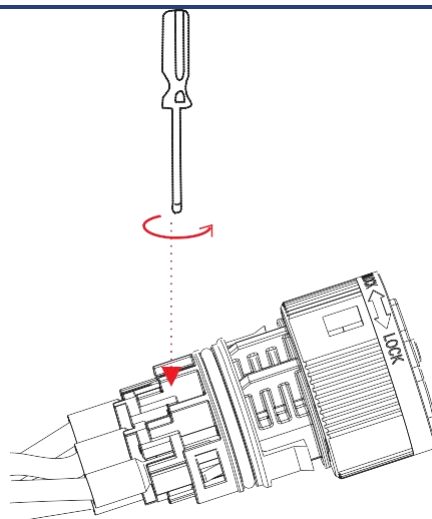


**Passaggio 3.** Seguire i passaggi 1 e 2 per preparare gli altri quattro fili del cavo CA adibiti al collegamento.

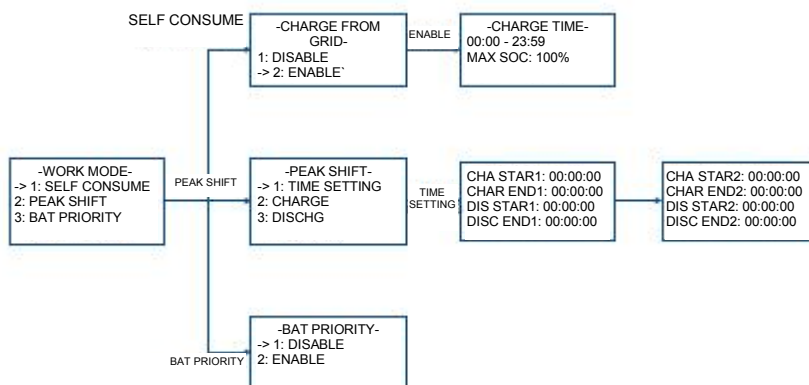
**Passaggio 4.** Svitare il dado girevole dal manicotto filettato del connettore CA, avvitare il dado girevole e il manicotto filettato sui fili del cavo CA.



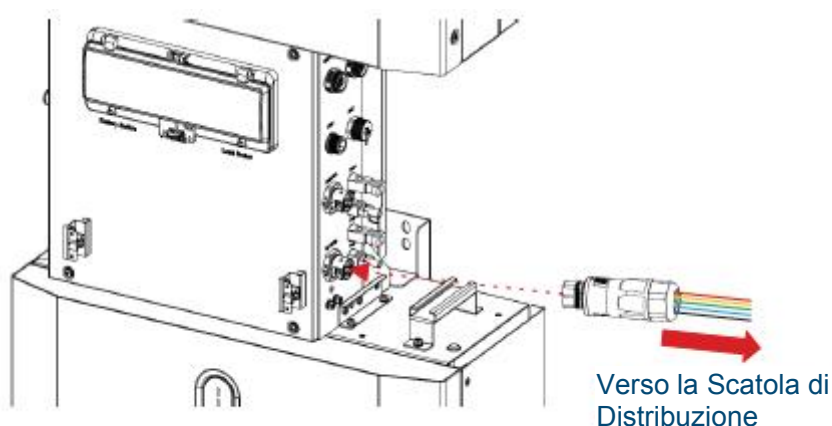
**Passaggio 5.** Inserire i terminali crimpati nei pin corrispondenti del connettore CA e utilizzare un cacciavite a chiave esagonale (dimensione: 2,5, 1,2–2,0 N.M) per serrare le viti.



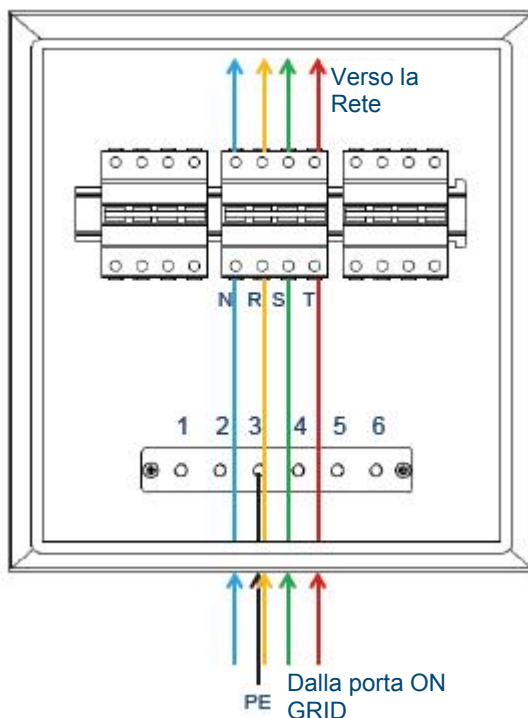
**Passaggio 6.** Avvitare il dado girevole sul manicotto filettato per sigillare il connettore CA, proteggendo il cavo CA dalle sollecitazioni. Ai fini di serraggio, avvitare saldamente il manicotto con il cappuccio di chiusura perché il dado girevole sia avvitato saldamente sul manicotto filettato.



**Passaggio 7.** Inserire il connettore CA nella porta ON GRID all'interno del decoder e serrare il connettore.



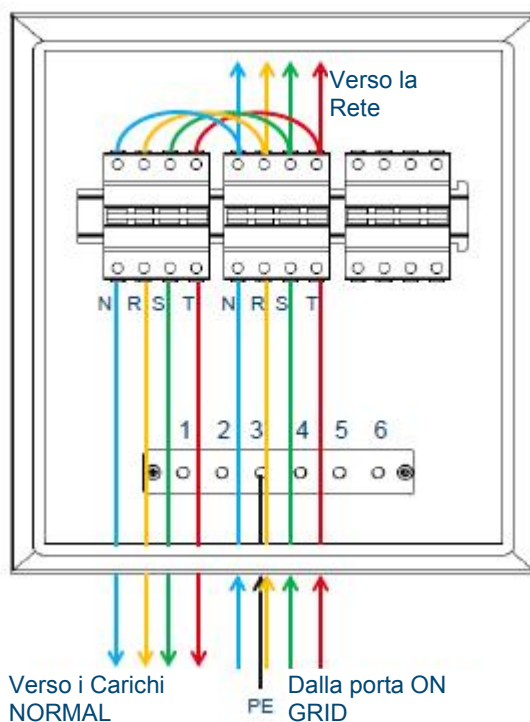
**Passaggio 8.** Infilare l'altra estremità del cavo CA nella scatola di distribuzione. Mettere a terra il filo PE e collegare gli altri quattro fili del cavo CA all'interruttore CA medio. Seguire questa figura per il cablaggio.



**AVVISO**

È necessario contrassegnare i fili R, S e T quando il cavo della rete elettrica è bloccato nel connettore della rete elettrica esterna, in modo da facilitare i collegamenti CT.

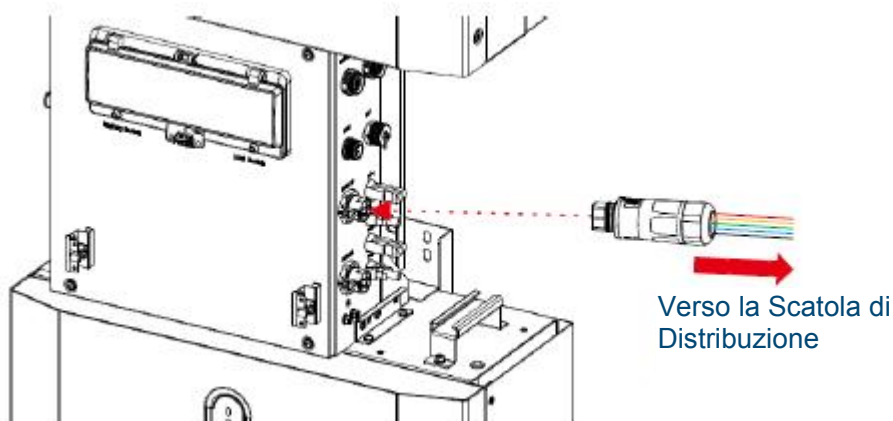
**Passaggio 9.** Utilizzare quattro fili per collegare gli interruttori CA medio e sinistro e collegare l'interruttore CA sinistro ai carichi normali. Seguire questa figura per il cablaggio.



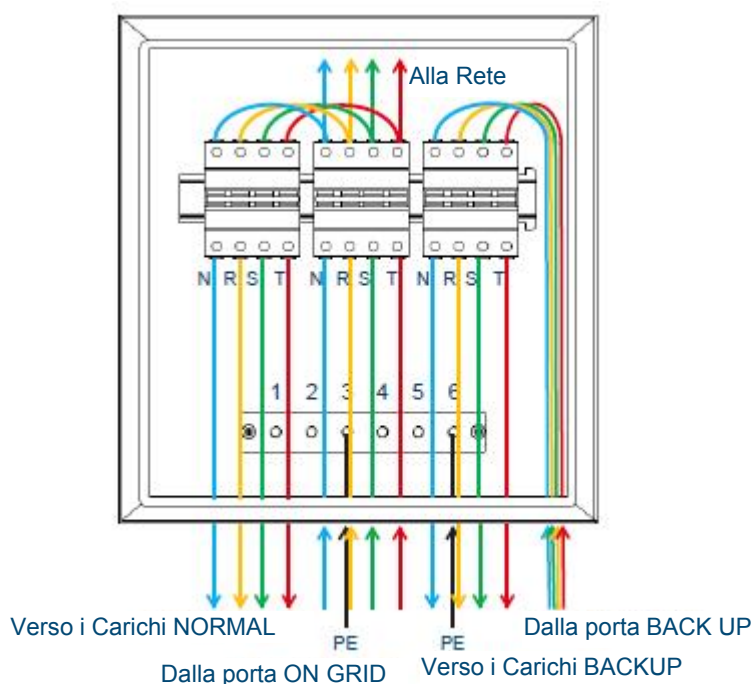
## 4 Installazione

**Passaggio 10.** Seguire i passaggi 1 e 6 per preparare l'altro connettore CA ed il cavo CA.

**Passaggio 11.** Inserire il connettore CA nella porta BACK UP all'interno del decoder e serrare il connettore.



**Passaggio 12.** Infilare l'altra estremità del cavo CA nella scatola di distribuzione. Mettere a terra il filo PE e collegare gli altri quattro fili del cavo CA all'interruttore CA destro. Collegare l'interruttore CA corretto ai carichi di backup. Seguire questa figura per il cablaggio.



### 4.4.7 Collegamento di uno Registratore a barra

#### NOTE

Per ulteriori informazioni, vedere Guida rapida del Registratore a Barra.

**AVVERTENZA**

NON tenere il corpo del registratore per farlo ruotare durante l'installazione o la rimozione del registratore.



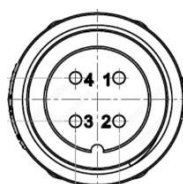
### AVVISO

NON rimuovere il tappo impermeabile.



### PROCEDURA

**Passaggio 1.** Inserire il registratore a barra nella porta COM all'interno del decoder via cavo.



Pin 1: +5V  
 Pin 2: GND  
 Pin 3: RS485-A  
 polo 4: RS485-B

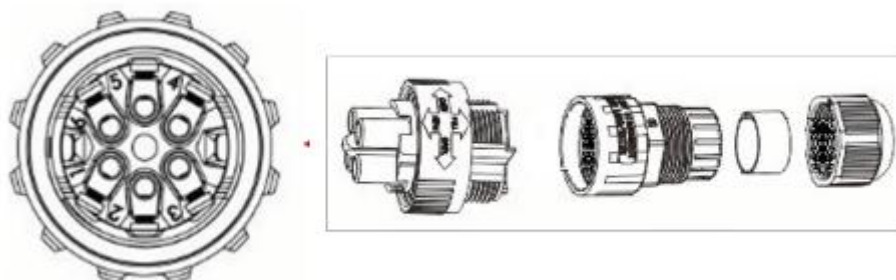
**Figura 4-23 Pin della porta COM**

#### 4.4.8 Collegamento ai CT esterni

È necessario collegare i CT esterni o un contatore intelligente della rete tra l'inverter e la rete elettrica.

Al fine di connettere un contatore intelligente, vedere [Connessione del contatore intelligente](#).

Al fine di collegare i CT esterni, ci vogliono tre CT e un connettore CT&Meter. Il connettore è munito di sei pin, come mostrato in [Figura 4-24](#). Per ulteriori informazioni, vedere il passaggio 2 della procedura.



**Figura 4-24 Pin del connettore CT&Meter**

### NOTE

È possibile collegare al sistema solo i CT forniti dal produttore.

#### 4 Installazione

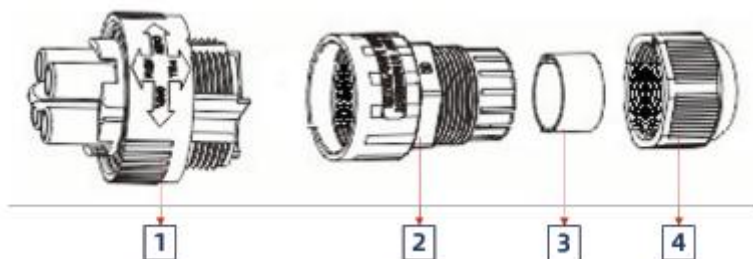
È necessario contrassegnare i CT come R, S e T.

I CT esterni devono essere montati vicino al lato della rete elettrica. Controllare la posizione in cui sono montati i CT se il test dei CT viene superato ma la potenza in uscita dell'inverter non è accettabile, ad esempio, la potenza è incontrollabile o la potenza in uscita rimane 0 W.

È possibile eseguire un autocontrollo CT. Per ulteriori informazioni, vedere [CT SELF CHK](#).

#### PROCEDURA

**Passaggio 1.** Svitare il dado, la guarnizione, il corpo e l'alloggiamento del connettore CT.



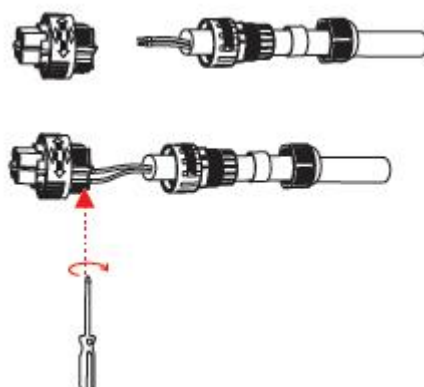
**1** Alloggiamento

**2** Corpo

**3** Guarnizione

**4** Dado

**Passaggio 2.** Infilare i fili dei CT attraverso il dado, la guarnizione e il corpo, inserirli nei pin del connettore CT&Meter, quindi serrare le viti.

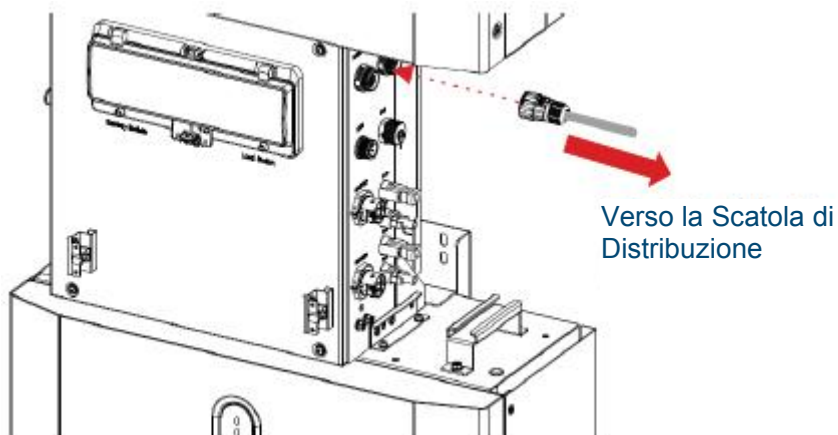


| Pin      | Per collegamento            | Pin      | Per collegamento           |
|----------|-----------------------------|----------|----------------------------|
| <b>1</b> | Anodo CT di fase R (Bianco) | <b>2</b> | Catodo CT di fase R (Nero) |
| <b>3</b> | Anodo CT di fase S (Bianco) | <b>4</b> | Catodo CT di fase S (Nero) |
| <b>5</b> | Anodo CT di fase T (Bianco) | <b>6</b> | Catodo CT di fase T (Nero) |

**Passaggio 3.** Avvitare il dado, la guarnizione, il corpo e l'alloggiamento del connettore CT&Meter.



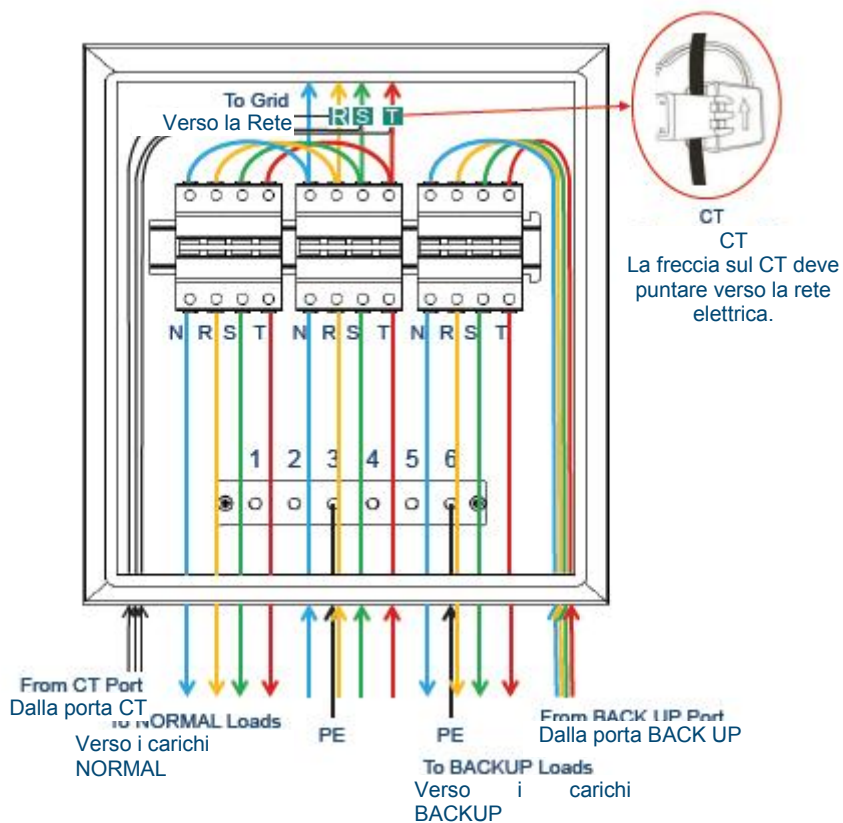
**Passaggio 4.** Inserire il connettore CT-Misuratore nella porta CT all'interno del decoder e stringerlo.



**Passaggio 5.** Aprire i terminali dei TA, inserire i fili R, S e T del cavo CA per i carichi normali negli slot dei CT di fase R, S e T e infine fissare i fermagli. Seguire questa figura per il cablaggio.

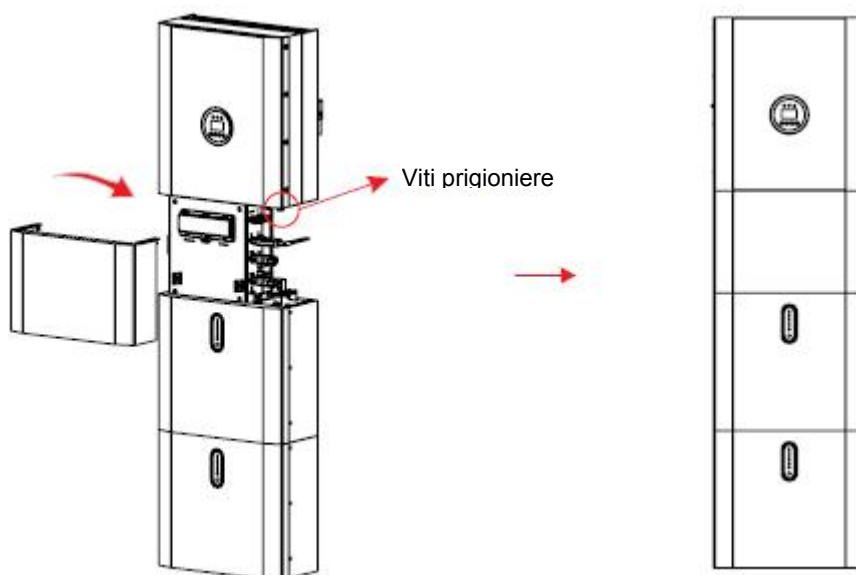


Le frecce sui CT devono puntare verso la rete elettrica.



4 Installazione

**Passaggio 6.** Se non si richiedono ulteriori collegamenti elettrici, chiudere il coperchio del decoder, serrare le viti e quindi passare alla Messa in servizio.



**4.4.9 Collegamento del contatore intelligente**

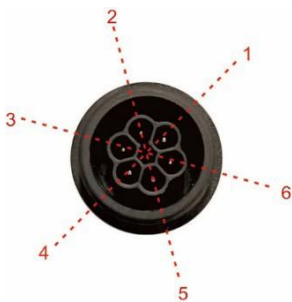
È necessario collegare CT esterni o un contatore intelligente della rete tra l'inverter e la rete elettrica.

Al fine di collegare CT esterni, vedere [Connecting External CTs](#).

Al fine di collegare un contatore intelligente, tenere presente la necessità di soltanto un solo contatore per ciascun inverter. Montare e collegare il contatore nel punto di transizione della rete (punto di immissione) in modo che possa misurare il riferimento di rete e la potenza di immissione.

Per collegare un contatore intelligente, è necessario un connettore CT&Meter da collegare alla porta METER+DRY all'interno del decoder.

**Tabella 4-3 Descrizione dei pin della porta METER+DRY**

|                                                                                     | PIN | Descrizione         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------|
|  | 1   | Contatto DRY        |
|                                                                                     | 2   | Contatto DRY        |
|                                                                                     | 3   | GND                 |
|                                                                                     | 4   | Segnale di ingresso |
|                                                                                     | 5   | RS485-B             |
|                                                                                     | 6   | RS485-A             |

**NOTE**

**AVVISO**

Attualmente, sono sostenuti solo questi marchi di contatori intelligenti: Eastron, Acrel, Rayleigh, YaDa e CHNT. È possibile impostare il marchio dei contatori intelligenti tramite l'EMS integrato. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione **CT OR METER** in **SYS SETTING**.

Si raccomanda Eastron SDM630MCT-40mA. Il contatore intelligente con CT è già configurato. **NON** modificare alcuna impostazione sul contatore intelligente.

**PROCEDURA**

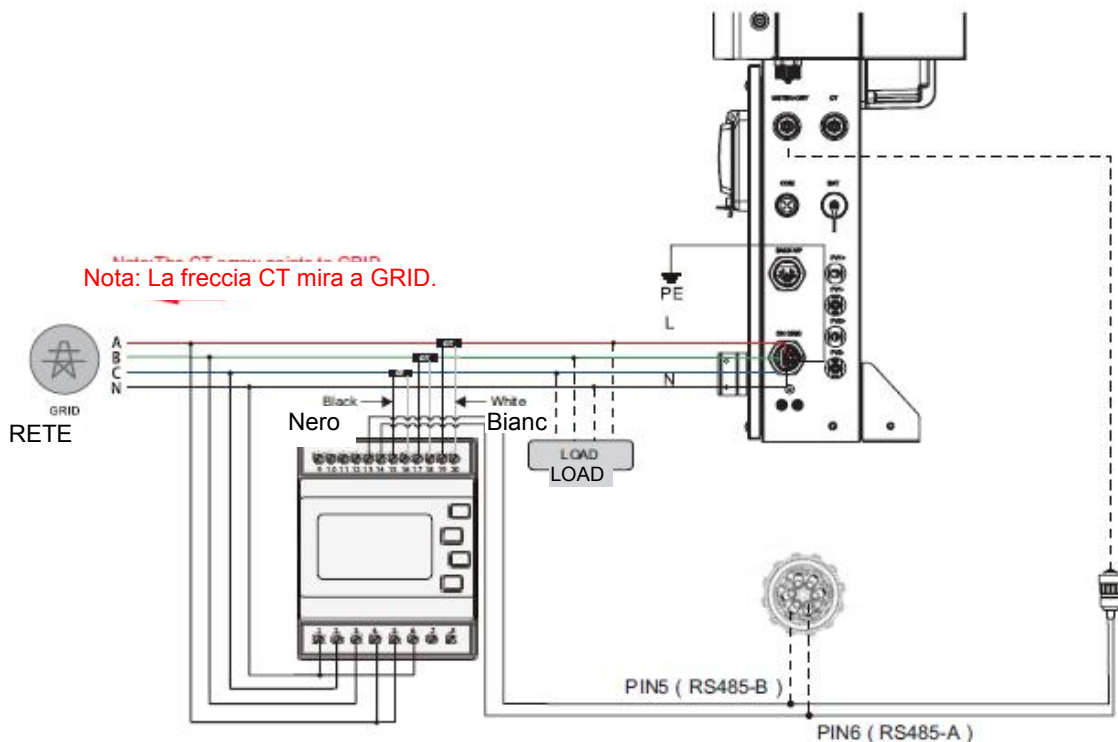
**Passaggio 1.** Preparare i fili di comunicazione, il cavo di alimentazione e gli utensili per il collegamento del contatore.

**Passaggio 2.** Seguire il manuale di installazione del contatore ai fini dell'installazione.



Le frecce sui CT devono puntare verso la rete elettrica.

Per un contatore intelligente, ci vogliono tre CT da collegare alla stessa fase con il cavo di alimentazione del contatore intelligente.

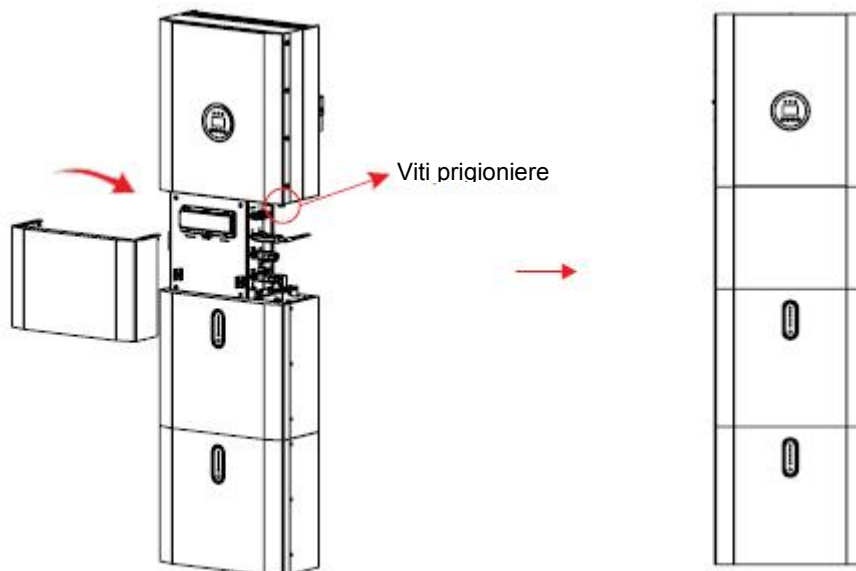


**Figura 4-25** Cablaggio del contatore intelligente (come SDM630MCT-40mA)

#### 4 Installazione

**Passaggio 3.** Sul lato dell'inverter, seguire i passaggi da 1 a 3 di Collegamento di CT esterni per elaborare il cavo di comunicazione, collegare il connettore alla porta METER+DRY all'interno del decoder prima di serrarlo.

**Passaggio 4.** Se non si richiedono ulteriori collegamenti elettrici, chiudere il coperchio del decoder, serrare le viti e quindi passare alla Messa in servizio.



#### 4.4.10 (Opzionale) Collegamento di DRED o di RRCR

##### NOTE

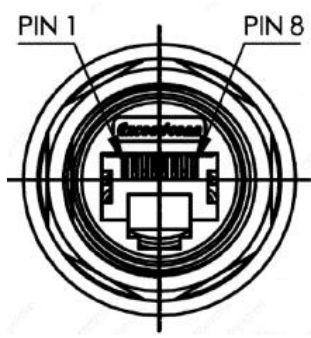
L'E8KT/E10KT/E12KT è conforme allo standard AS/NZS 4777.2:2015. La propria porta DRM può essere collegata a un dispositivo di abilitazione della risposta alla domanda (DRED) in Australia o Nuova Zelanda o a un ricevitore radio di controllo ondulato (RRCR) in altre regioni o paesi.



Quando è selezionato lo standard di rete dell'Australia o della Nuova Zelanda, la porta DRM può essere abilitata per connettere un DRED. Quando vengono selezionati altri standard di rete, questa porta può essere abilitata per connettere un RRCR. Per ulteriori informazioni sugli standard di rete, vedere [GRID STD](#).

Il collegamento richiede un connettore DRM. La [Tabella 4-4](#) mostra le descrizioni dei pin del connettore DRM.

**Tabella 4-4 Descrizione dei pin del connettore DRM**

|  | Pin    | Nome del pin |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
|                                                                                   | 1      | REF GEN/0    |
|                                                                                   | 2      | 5Vcc         |
|                                                                                   | 3      | COM LOAD/0   |
|                                                                                   | 4      | 5Vcc         |
|                                                                                   | 5      | DRM1/5       |
|                                                                                   | 6      | DRM2/6       |
|                                                                                   | 7      | DRM3/7       |
| 8                                                                                 | DRM4/8 |              |

L'E8KT/E10KT/E12KT è preconfigurato per i seguenti livelli di potenza del Ricevitore di controllo dell'ondulazione radio (RRCR), come mostrato nella [Tabella 4-5](#).



Nelle colonne "PINx", "0" significa la chiusura del relè corrispondente e "1" significa l'apertura del relè corrispondente.

**Tabella 4-5 Livello di potenza RRCR**

| PIN8 | PIN7 | PIN6 | PIN5 | PIN3 | Potenza Attiva | Cos(Q) |
|------|------|------|------|------|----------------|--------|
| 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0%             | 1      |
| 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 30%            | 1      |
| 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 60%            | 1      |
| 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 100%           | 1      |
| 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 100%           | 1      |
| 0    | X    | X    | X    | X    | Standby        | 1      |

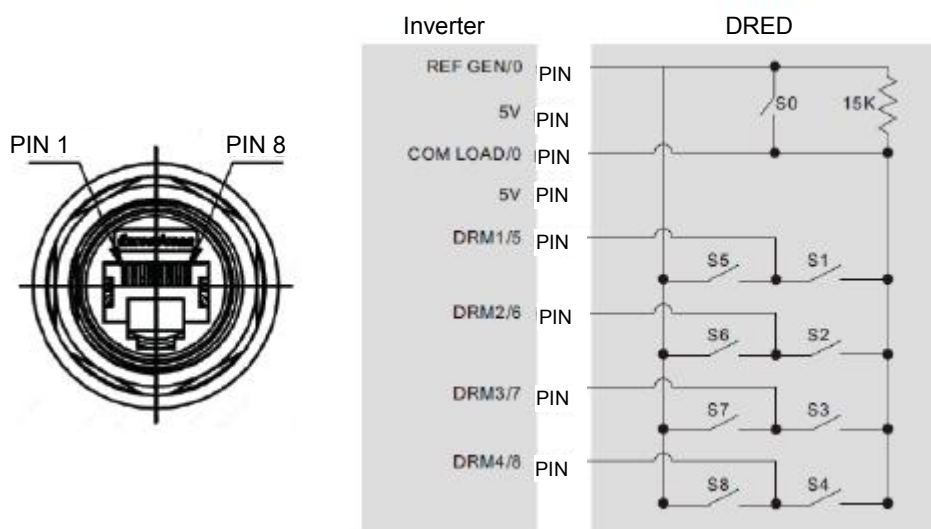
**PROCEDURA**

4 Installazione

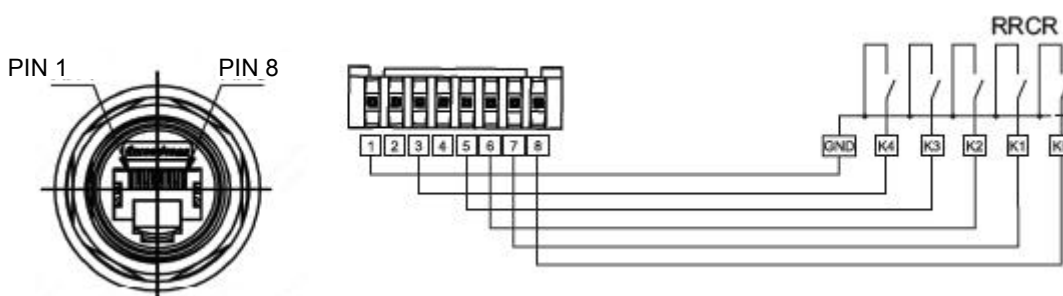
**Passaggio 1.** Assicurarsi che DRM sia abilitato nell'EMS integrato. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione [DRM ENABLE](#) in [SYS SETTING](#).

**Passaggio 2.** Utilizzare il connettore DRM per collegare la porta DRM all'interno del decoder al dispositivo esterno.

Per collegare un DRED, seguire questa figura per il cablaggio.

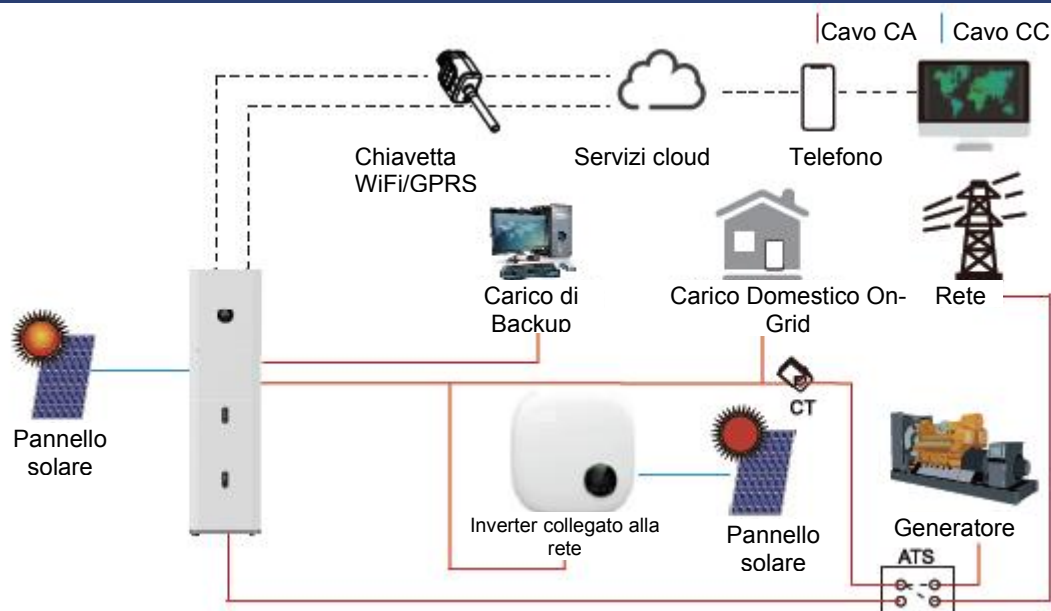


Per collegare un RRCR, seguire questa figura per il cablaggio.



**4.4.11 (Opzionale) Collegamento del generatore**

Se si utilizza un generatore, è possibile collegare il generatore al sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT.



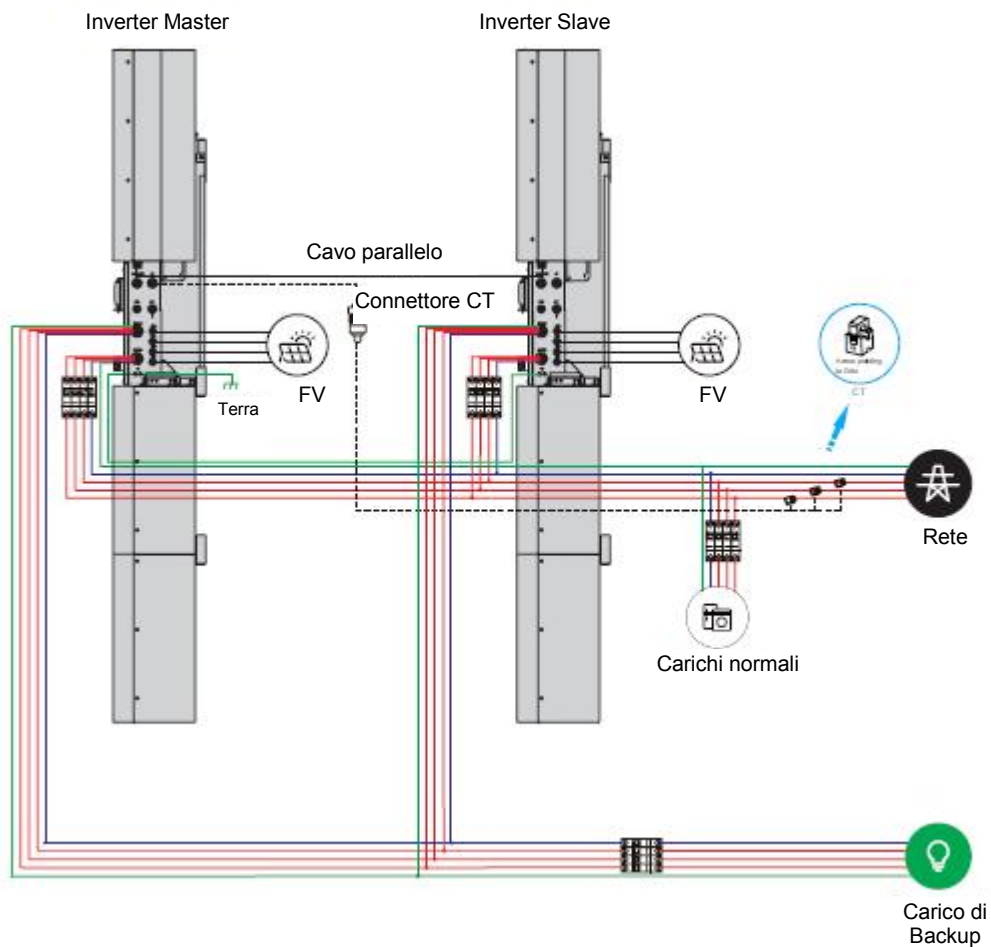
**Figura 4-26 Collegamento di un generatore**

## 4.5 Installazione del sistema in parallelo

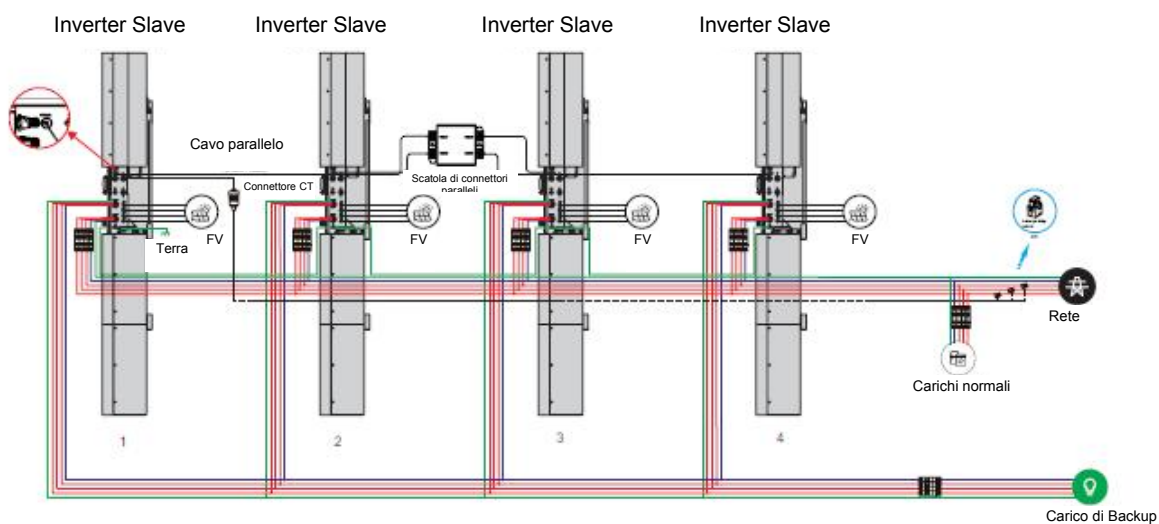
L'E8KT/E10KT/E12KT supporta l'installazione di un sistema in parallelo con oltre un inverter. È possibile collegare in parallelo un massimo di quattro inverter. Per ulteriori informazioni, vedere [Sistema in parallelo](#).

### 4.5.1 Cablaggio del sistema in parallelo

Seguire queste figure per il cablaggio di un sistema in parallelo con due, tre o quattro inverter.



**Figura 4-27 Cablaggio di un sistema in parallelo con due inverter**



**Figura 4-28 Cablaggio di un sistema in parallelo con quattro inverter**

### 4.5.2 Prerequisiti d'installazione

Assicurarsi che tutti gli inverter siano montati e collegati ai pannelli FV. Per ulteriori informazioni, vedere [Montaggio dell'inverter](#) e [Collegamento dei pacchi batteria \(BluE-PACK5.1\)](#)

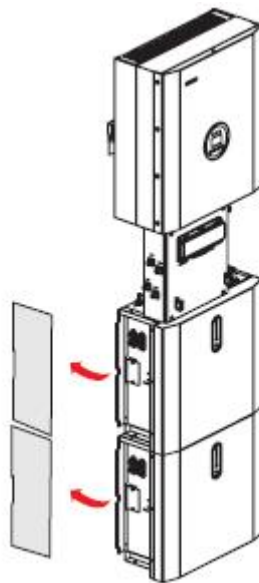
#### NOTE

Assicurarsi che le tensioni delle batterie siano corrette prima del collegamento.

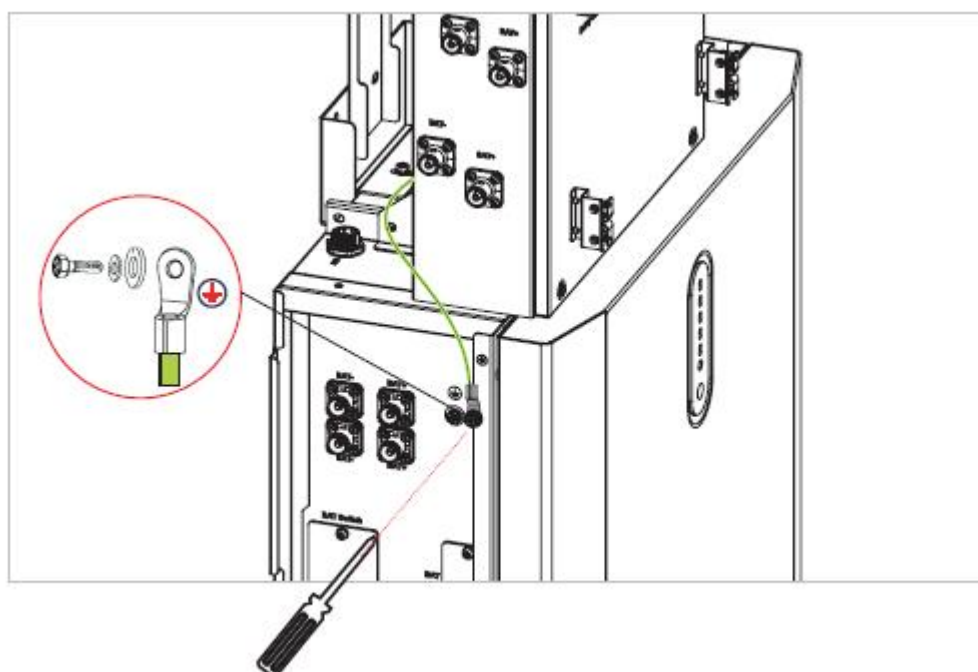
Assicurarsi che sia l'interruttore della batteria all'interno del decoder che l'interruttore CC all'interno del coperchio laterale del pacco batteria siano in stato OFF. Per ulteriori informazioni, vedere [Interruttori dell'inverter](#).

#### PROCEDURA

**Passaggio 1.** Sui pacchi batteria, allentare le viti sul lato destro dei coperchi laterali e rimuovere il coperchio.



**Passaggio 2.** Rimuovere le viti dalla porta PE all'interno del decoder e dalla porta PE1 sul lato del secondo pacco batteria. Utilizzare il cavo PE da 1000 mm (G-1000) per collegare le porte e quindi sostituire le

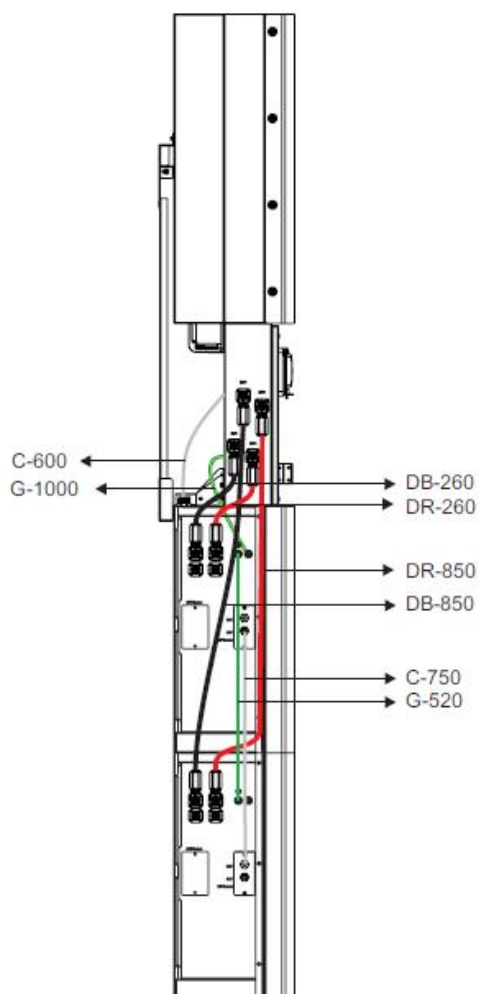


viti.

#### 4 Installazione

**Passaggio 3.** Seguire questo schema per effettuare i collegamenti:

- Utilizzare i cavi BAT da 260 mm (DR-260 e DB-260) per collegare le porte BAT+ e BAT- all'interno del decoder e sul lato del secondo pacco batteria.
- Utilizzare i cavi BAT da 850 mm (DR-850 e DB-850) per collegare le porte BAT+ e BAT- all'interno del decoder e sul lato del primo pacco batteria.
- Utilizzare il cavo COM da 600 mm (C-600) per collegare la porta BAT all'interno del decoder e la porta INV sul pacco batteria.
- Utilizzare il cavo COM da 750 mm (C-750) per collegare la porta BAT inferiore del secondo pacco batteria e la porta BAT superiore del primo pacco batteria.
- Rimuovere le viti dalle porte PE2 dei pacchi batteria, utilizzare un cavo PE da 520 mm (G-520) per collegare le porte PE2, quindi sostituire le viti.



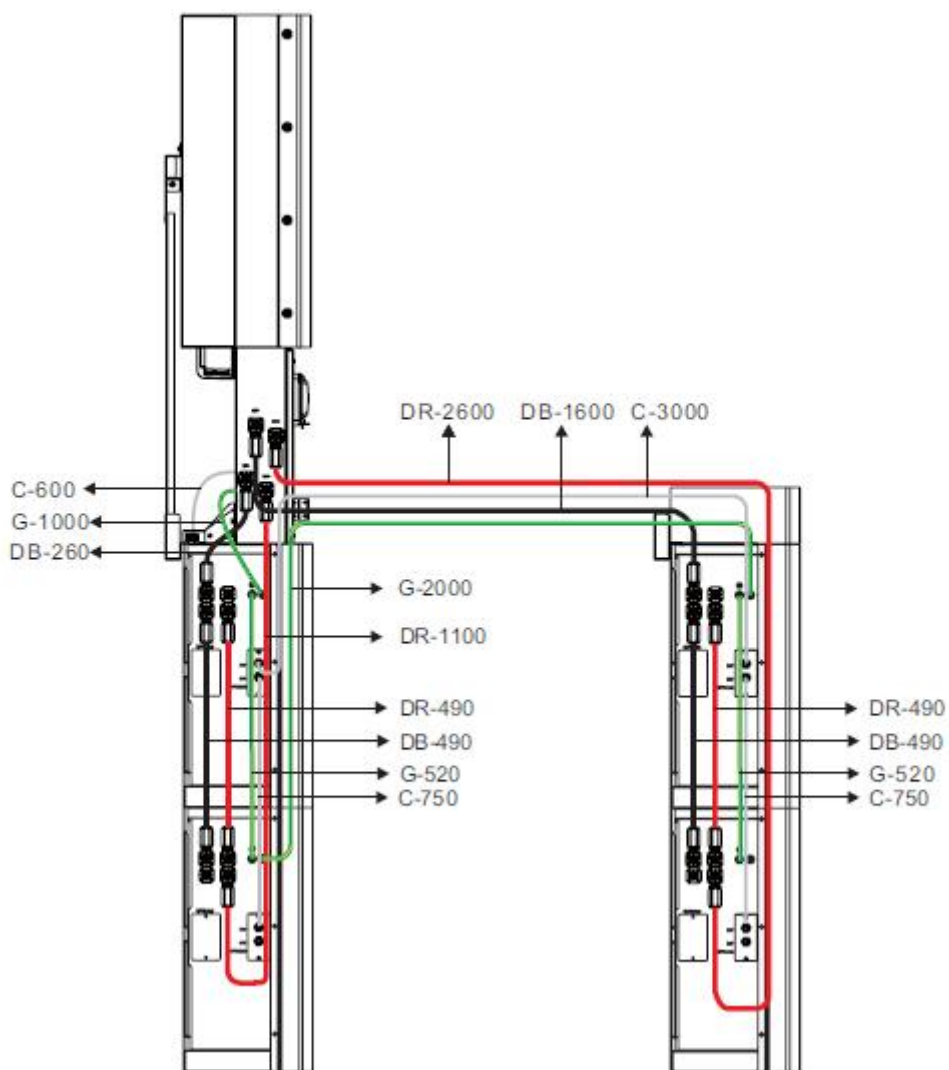
**Passaggio 4.** Assegnare l'indirizzo al secondo pacco batteria: Ruotare l'interruttore Dip n. 1 in posizione ON e assicurarsi che gli interruttori Dip numerati 2, 3 e 4 siano nello stato OFF. Per ulteriori informazioni, vedere la [Tabella 3-1](#).



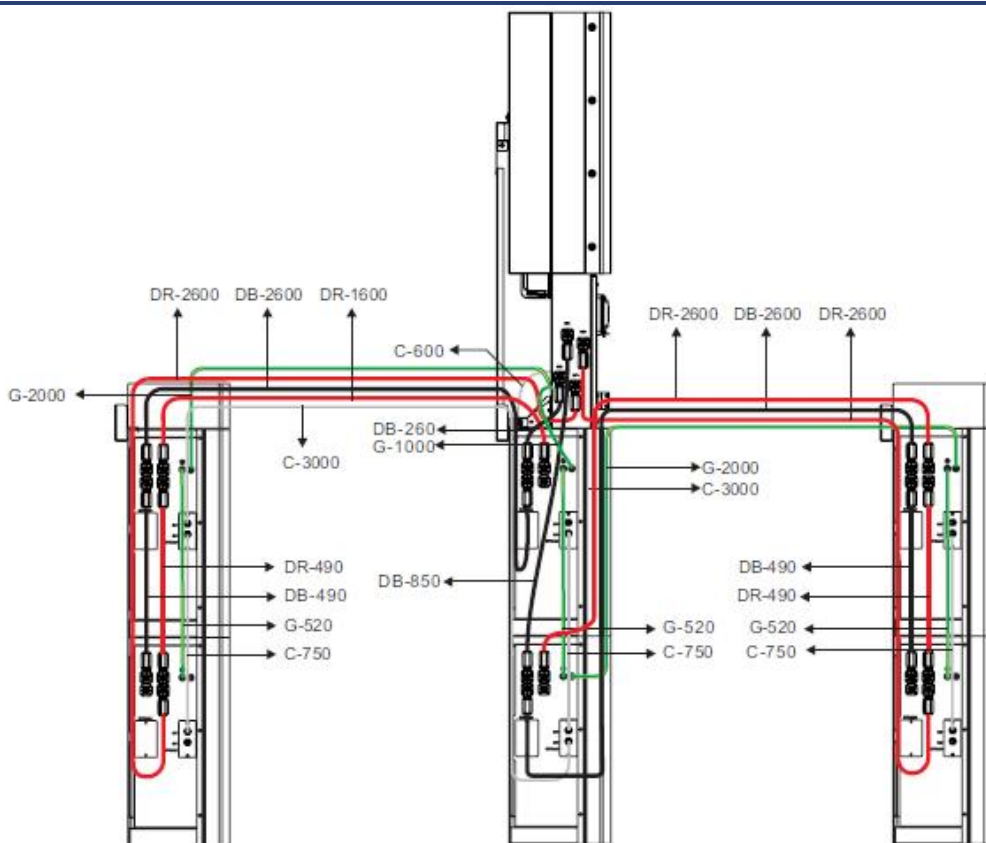
L'indirizzo del pacco batterie direttamente collegato all'inverter deve essere 1.  
 NON modificare lo stato dell'interruttore Dip 5.

**Passaggio 5.** Sul primo pacco batteria, modificare le impostazioni degli interruttori Dip per assegnarne l'indirizzo diverso da 1. Per ulteriori informazioni, vedere la [Tabella 3-1](#).

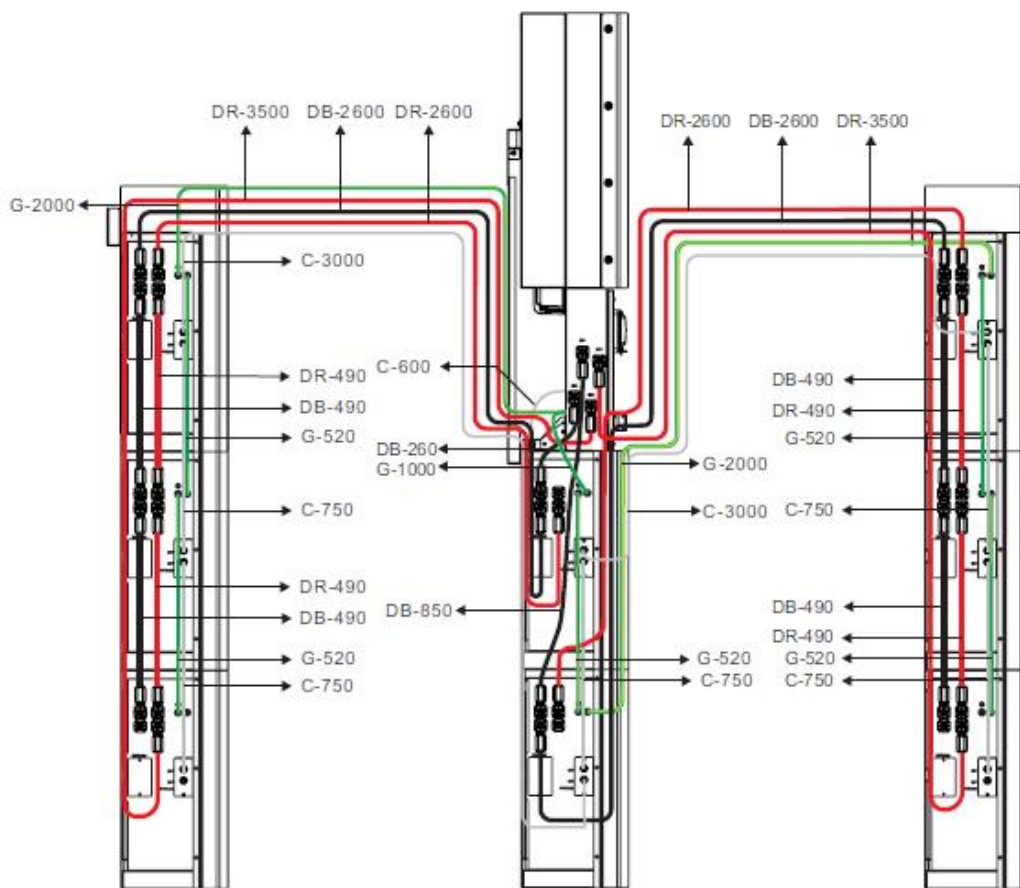
**Passaggio 6.** Se sono stati montati quattro, sei o otto pacchi batteria, collegarli come mostrato in questi schemi.



**Figura 4-29 Collegamento di quattro BluE-PACK5.1.**



**Figura 4-30 Collegamento di sei BLUE-PACK5.1.**



**Figura 4-31 Collegamento di otto BLUE-PACK5.1**

**Passaggio 7.** Modificare le impostazioni degli interruttori Dip per assegnare gli indirizzi di altri pacchi batteria. Per ulteriori informazioni, vedere la [Tabella 3-1](#).

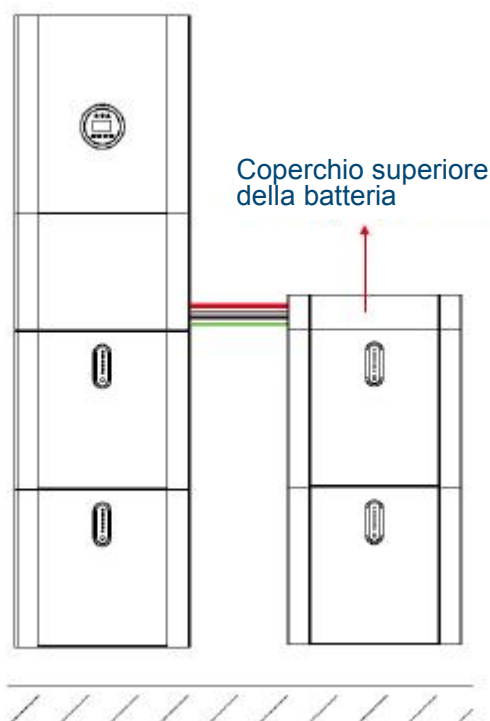


È possibile assegnare gli indirizzi a questi pacchi batteria in qualsiasi sequenza, a condizione che gli indirizzi non siano duplicati.

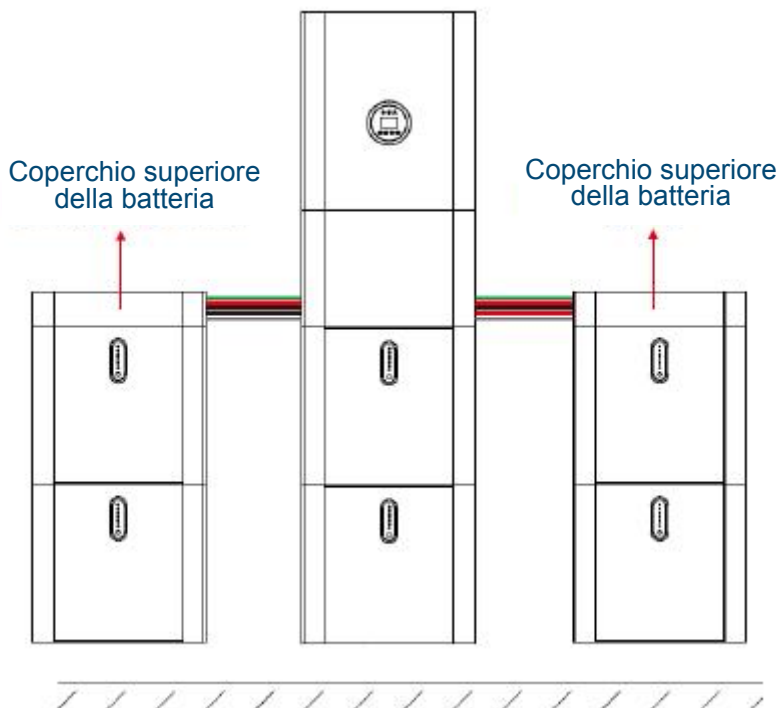
**NON** modificare lo stato dell'interruttore Dip 5.

**Passaggio 8.** Sul lato del pacco batteria, fare clic sul lato sinistro del coperchio laterale in posizione, quindi riposizionare le viti sul lato destro per fissare il coperchio laterale al pacco batteria.

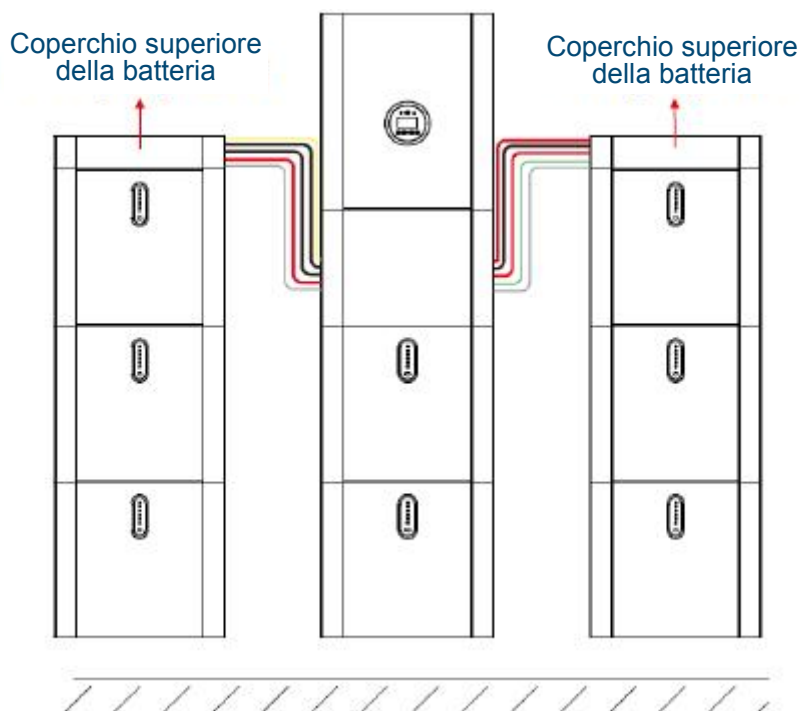
**Passaggio 9.** Mettere i coperchi superiori sui pacchi batteria e serrare le viti come mostrato in queste figure.



**Figura 4-32** Sistema con quattro BluE-PACK5.1 (con coperchi superiori)



**Figura 4-33 Sistema con sei BluE-PACK5.1 (con coperchi superiori)**



**Figura 4-34 Sistema con otto BluE-PACK5.1 (con coperchi superiori)**

- Collegamento dell'inverter e dei pannelli solari fotovoltaici.
- Assicurarsi che tutti i pacchi batteria siano montati e collegati. Per ulteriori informazioni, vedere [Montaggio dei pacchi batteria](#) e [Collegamento dei pacchi batteria \(BluE-PACK-5.1-16S-100A-F\)](#).
- Assicurarsi che i collegamenti alla rete e al carico di ciascun inverter siano corretti. Per ulteriori informazioni, vedere [Collegamento alla rete e ai carichi](#).
- Scegliere l'inverter come inverter primario.



Assicurarsi che solo l'inverter primario colleghi un set di CT o un contatore elettrico. NON collegare CT o un contatore elettrico agli inverter subordinati. Per ulteriori informazioni, vedere [Collegamento di CT esterni](#) o [Collegamento di uno contatore intelligente](#).

- Assicurarsi che gli interruttori automatici CA nella scatola di distribuzione siano in stato OFF.
- Preparare i connettori paralleli e la scatola di connettori paralleli per il collegamento parallelo.



Se si devono collegare più di due inverter in parallelo, è necessaria una scatola di connettori paralleli. La scatola di connettori paralleli è ordinata separatamente.

- Preparare un cavo di categoria 6 a 8 nuclei. La lunghezza consigliata non è superiore a 10 m.

**Tabella 4-6 QUANTITÀ di cavi e scatole di connessione parallela per un sistema in parallelo**

| Inverter | Cavo | Scatola di connettori paralleli |
|----------|------|---------------------------------|
| 2        | 1    | 0                               |
| 3        | 3    | 1                               |
| 4        | 4    | 1                               |

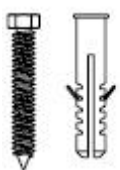
- Controllare la confezione della scatola di connessione parallelo.



1 × Scatola di connettori paralleli



5 × Connettore parallelo

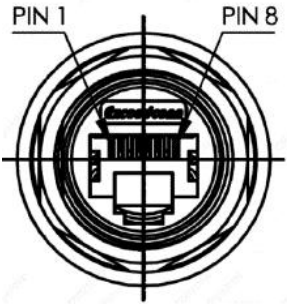


2 × ST6,3\*50 e 2 × D10\*50



2 × Guarnizione M6

Tabella 4-7 Descrizione dei pin delle porte parallele della scatola di connettori paralleli

|                                                                                   | Pin     | Descrizione    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
|  | 1       | CAN_H          |
|                                                                                   | 2       | CAN_L          |
|                                                                                   | 3       | INV_STATUS_BC  |
|                                                                                   | 4       | BPSIDE_HOLD_BC |
|                                                                                   | 5       | MASTER_SYN_BC  |
|                                                                                   | 6, 7, 8 | GND            |

#### 4.5.3 Procedura d'installazione

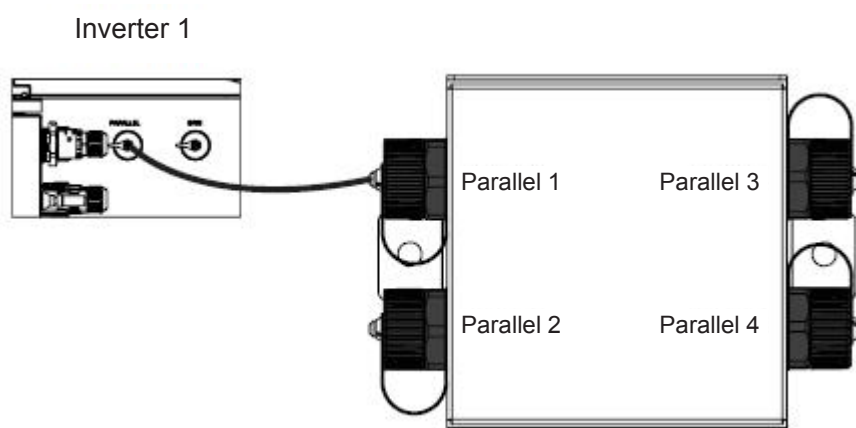
**Passaggio 1.** Allineare la scatola di connettori paralleli con il muro. Utilizzare uno strumento di livellamento per il livellamento.

**Passaggio 2.** Praticare due fori, utilizzare un martello di gomma per inserire ST6.3\*50 nei fori, quindi utilizzare le guarnizioni e le viti ad espansione D10\*50 per fissare la scatola di connettori alla parete.

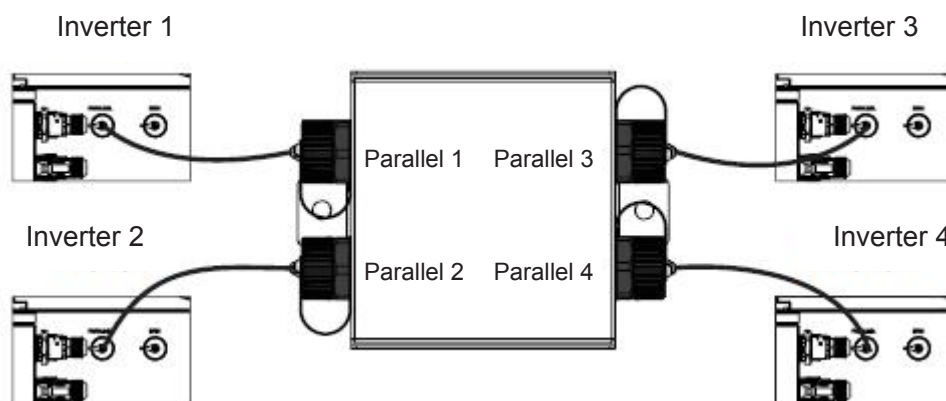
**Passaggio 3.** Sulla porta PARALLEL di un inverter, svitare il connettore parallelo, infilare un'estremità di un cavo nel connettore e stringerlo, quindi avvitare il connettore nella porta PARALLEL.

**Passaggio 4.** Se sono collegati in parallelo solo due inverter, ripetere il passaggio 3 sull'altro inverter.

Se devono essere collegati tre o quattro inverter, svitare il connettore parallelo dalla porta Parallel 1 della scatola i connettori paralleli, infilare l'altra estremità del primo cavo attraverso la porta parallela della scatola e avvitarlo.



**Passaggio 5.** Se sono collegati tre o quattro inverter, ripetere il passaggio 4 per collegare tutti gli inverter tramite le porte Parallel 2, Parallel 3 e Parallel 4 della scatola di connettori paralleli.



NOTA

Si verifica un errore F22 in caso di errata connessione del cavo parallelo. Per ulteriori informazioni sull'errore, vedere [Codici d'Errore del Sistema](#).

**Passaggio 6.** Controllare le connessioni.



### ATTENZIONE

Per proteggere l'inverter da bruciature, effettuare correttamente la connessione R, S, T e N per la connessione ON-GRID e la connessione BACK UP.

**Passaggio 7.** Accendere tutti gli inverter del sistema parallelo. Per ulteriori informazioni, vedere [Accensione](#).

**Passaggio 8.** sullo schermo LCD dell'inverter primario, abilitare la funzione parallela e impostare l'indirizzo su 1. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione [PARALLEL](#) in [SYS SETTING](#).

**Passaggio 9.** Sulle schermate LCD degli altri inverter, abilitare la funzione parallela e impostare l'indirizzo su 2.3 o 4. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione [PARALLEL](#) in [SYS SETTING](#).



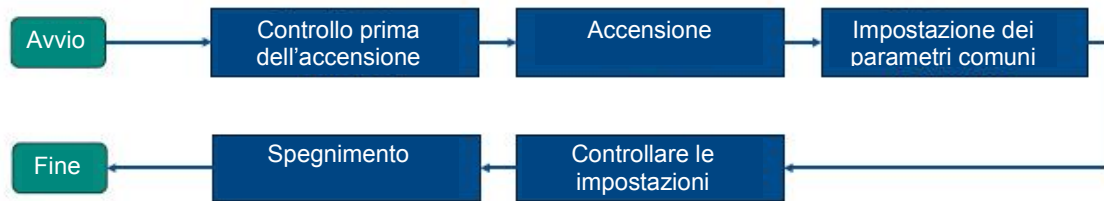
NOTA

Si verifica un errore F22 in caso di impostazione scorretta dell'indirizzo. Per ulteriori informazioni sull'errore, vedere [Codici d'Errore del Sistema](#).

**Passaggio 10.** Se i CT esterni sono collegati all'inverter primario, scollegare tutti gli inverter subordinati ed eseguire un CT SELF-CHECK. Per ulteriori informazioni, vedere [CT SELF CHK](#).

## 5 Messa in servizio

Seguire i passaggi nella [Figura 5-1](#) per mettere in servizio il sistema.



**Figura 5-1 Procedura di messa in servizio**

### 5.1 Controllo prima dell'accensione

Prima di accendere il sistema, controllare attentamente l'installazione.

**Passaggio 1.** Assicurarsi che E8KT/E10KT/E12KT sia fissato saldamente al pannello di montaggio sulla parete.

**Passaggio 2.** Controllare il collegamento elettrico all'interno del decoder. Assicurarsi che:

- I cavi PV+ e PV- siano collegati saldamente, la polarità e la tensione siano corrette.
- I cavi ON GRID e Back Up siano collegati saldamente e correttamente.

**Passaggio 3.** Controllare il collegamento elettrico nella scatola di distribuzione. Assicurarsi che:

- Gli interruttori automatici CA per i carichi normali siano collegati correttamente.
- Gli interruttori automatici CA per i carichi di backup siano collegati correttamente.
- Entrambi gli interruttori sono nello stato OFF.

**Passaggio 4.** Aprire i coperchi laterali dei pacchi batteria e assicurarsi che le connessioni COMM siano corrette.

### 5.2 Accensione

#### AVVISO

Controllare il collegamento FV se la tensione di uscita FV è 0 V al sole. Verificare la connessione FV del circuito per eventuale inversione.

**Passaggio 1.** Accendere l'interruttore FV esterno.

**Passaggio 2.** Aprire il coperchio del decoder.

**Passaggio 3.** Nella scatola di distribuzione, accendere l'interruttore di corrente CA tra la porta ON GRID e la rete.

**Passaggio 4.** Accendere l'interruttore FV nel decoder.

**Passaggio 5.** Accendere il pacco batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [Accensione del pacco batteria](#).

**Passaggio 6.** Aprire il coperchio laterale del pacco batteria ed accendere l'interruttore CC.

Ripetere i passaggi 5 e 6 se è installato più di un pacco batteria.

**Passaggio 7.** Accendere l'interruttore della batteria nel decoder.

**Passaggio 8.** Nella scatola di distribuzione, accendere l'interruttore CA tra la porta ON GRID ed i carichi di backup.

**Passaggio 9.** Se vengono applicati i carichi di backup, accendere l'interruttore LOAD nel decoder.



L'interruttore LOAD è richiesto solo quando è collegato un carico di backup.

**Passaggio 10.** Chiudere i coperchi laterali dei pacchi batteria e il coperchio del decoder.

### 5.3 Impostazione dei parametri comuni per il sistema



In un sistema in parallelo, tutte le impostazioni devono essere identiche per tutti gli inverter ad eccezione degli indirizzi degli inverter.

Quando il sistema di accumulo di energia è acceso, accedere alla pagina **SETUP** sullo schermo LCD dell'inverter e impostare questi parametri comuni:

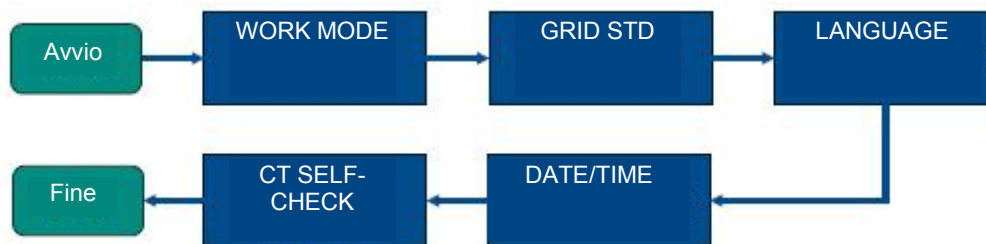
**Passaggio 1.** Impostare la modalità del sistema. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione [WORK MODE](#) in [SYS SETTING](#).

**Passaggio 2.** Selezionare lo standard di rete. Per ulteriori informazioni, vedere [GRID STD](#).

**Passaggio 3.** Impostare la lingua dell'EMS integrato. Per ulteriori informazioni, vedere [LANGUAGE](#).

**Passaggio 4.** Impostare la data e l'ora del sistema; Per ulteriori informazioni, vedere [DATE/TIME](#).

**Passaggio 5.** Eseguire l'autoverifica dei CT quando sono collegati i CT esterni. Per ulteriori informazioni, vedere [CT SELF CHK](#).



**Figura 5-2** Impostazione parametri comuni

Al fine di impostare più parametri per il sistema, vedere [Impostazione del sistema](#).

## 5.4 Controllo delle impostazioni

Quando il sistema di accumulo dell'energia è acceso, controllare le impostazioni del pacco batteria, del FV e della rete per assicurarsi che il sistema funzioni correttamente.



Per calibrare il SOC della batteria, ricaricare le batterie addirittura al 100% SOC dopo l'installazione del sistema.

**Passaggio 1.** Seguire questi passaggi per verificare le informazioni sulla batteria:

1.1 Accensione dei pacchi batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [Accensione del pacco batteria](#).



Assicurarsi che nessuna spia rossa sia accesa.

1.2 Aprire il coperchio laterale del pacco batteria ed accendere l'interruttore CC.

1.3 Accendere l'interruttore della batteria nel decoder.

1.4 Trascorsi 5–10 secondi dall'accensione della schermata LCD dell'inverter, controllare le informazioni sulla pagina **BATTERY** e sulla pagina **BMS PARAM**. Per ulteriori informazioni, vedere [Visione delle informazioni del sistema corrente](#).

- Temperatura: Dipende dalla temperatura ambiente intorno al sistema.
- Tensione: Deve essere compreso nell'intervallo  $50\text{ V} \pm 3\text{ V}$ .
- Capacità: La capacità della batteria è di 100 AH. Quando più pacchi batteria sono collegati in parallelo, la capacità del sistema è 100 AH moltiplicata per il numero di pacchi batteria.

Passaggio 2. Collegato l'ingresso FV e acceso l'interruttore FV all'interno del decoder, controllare le informazioni sulla pagina **PV1 INPUT** e **PV2 INPUT**. Per ulteriori informazioni, vedere [Visione delle informazioni del sistema corrente](#).

**Passaggio 3.** Una volta effettuata la connessione ON GRID, controllare le informazioni sulla pagina **GRID VOLT**. Per ulteriori informazioni, vedere [Visione delle informazioni del sistema corrente](#).

## 5.5 Spegnimento



### AVVERTENZA

Per evitare danni o lesioni personali, NON iniziare i lavori di manutenzione prima che siano trascorsi 5 minuti dallo spegnimento dell'apparecchiatura.

**Passaggio 1.** Se vengono applicati carichi di backup, spegnere l'interruttore LOAD all'interno del decoder e l'interruttore di corrente CA tra la porta LOAD e il carico critico.

**Passaggio 2.** All'interno del decoder, spegnere l'interruttore FV e l'interruttore batteria.

**Passaggio 3.** Aprire il coperchio laterale del pacco batteria e spegnere l'interruttore CC.

**Passaggio 4.** Spegnere i pacchi batteria. Per ulteriori informazioni, vedere Spegnimento della batteria.

**Passaggio 5.** Nella scatola di distribuzione, spegnere l'interruttore di corrente CA tra la porta ON GRID e la rete.

**Passaggio 6.** Chiudere i coperchi laterali dei pacchi batteria e il coperchio del decoder.

## 6 Funzionamento del sistema

### 6.1 Riavvio del sistema

Se necessario, procedere come segue per riavviare il sistema:

**Passaggio 1.** Spegnere il sistema. Per ulteriori informazioni, vedere [Spegnimento](#).

**Passaggio 2.** Accendere il sistema. Per ulteriori informazioni, vedere [Accensione](#).

### 6.2 Visione delle informazioni sul sistema corrente



Alcuni parametri mostrati nella pagina EMS integrata sono espressi con sigle per adattarsi alle dimensioni della schermata LCD.

Le informazioni visualizzate sullo schermo sono meramente indicative. Può variare a seconda della versione del software.

Quando l'inverter è acceso, la schermata LCD dell'inverter mostra automaticamente queste pagine una dopo l'altra:

- **DC VOLTAGE:** Mostra la tensione del bus.
- **BATTERY:** Mostra la tensione, la corrente e la capacità della batteria.
- **BMS PARAM:** Mostra il tipo di batteria, la temperatura, il SOC, la tensione di carica, la corrente di carica e la corrente di scarica.
- **GRID VOLT, GRID CURR, GRID FREQ, INV VOLT, INV CURR, INV FREQ, BACKUP VOLT, e BACKUP CURR:** Mostra la tensione delle fasi R, S e T.
- **POWER:** Mostra la potenza degli inverter, della rete, dei carichi normali, del FV, dei carichi di backup e della batteria.
- **TEMPERATURE:** Mostra la temperatura dell'inverter, del convertitore CC-CC (CC/CC) all'interno dell'inverter, dell'ambiente, del fotovoltaico e del modulo del circuito LLC.
- **STATE:** Mostra lo stato del sistema, il circuito dell'inverter all'interno dell'inverter e il convertitore CC-CC.

| Nome del parametro | Valore      | Descrizione                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SIS                | INIT        | Significa che il sistema è in fase di inizializzazione. Questo stato si verifica quando il sistema viene acceso e il chip ARM non comunica con il chip DSP. |
|                    | Standby     | Significa che il circuito di alimentazione principale non è acceso.                                                                                         |
|                    | Hybrid-G    | Significa che il sistema è connesso alla rete.                                                                                                              |
|                    | Off-rete    | Significa che il sistema è off-grid.                                                                                                                        |
|                    | G-charge    | Significa che il sistema è ricaricato dalla rete.                                                                                                           |
|                    | P-charge    | Significa che il sistema è ricaricato dai pannelli FV.                                                                                                      |
|                    | G-bypass    | Significa che la rete elettrica viene bypassata.                                                                                                            |
|                    | Error       | Significa il verificarsi di un errore.                                                                                                                      |
| INV                | Standby     | Significa che il circuito dell'inverter è in standby.                                                                                                       |
|                    | Off-rete    | Significa che il circuito dell'inverter è off-grid.                                                                                                         |
|                    | Para        | Significa che l'inverter è connesso alla rete.                                                                                                              |
|                    | Off to para | Significa che l'inverter è in transizione da off-grid a on-grid.                                                                                            |
|                    | Para to off | Significa che l'inverter è in transizione da on-grid a off-grid.                                                                                            |
| DCDC               | Standby     | Significa che il convertitore CC-CC è in standby.                                                                                                           |
|                    | Soft star   | Significa che il convertitore CC-CC è avvio graduale.                                                                                                       |
|                    | Charge      | Significa che il convertitore CC-CC è in modalità di ricarica.                                                                                              |
|                    | Discharge   | Significa che il convertitore CC-CC è in modalità di scarica.                                                                                               |

- **ERROR NO.:** Mostra il codice di avviso e il codice di errore.
- **SYSTEM:** Mostra la modalità di lavoro selezionata, lo standard di rete selezionato e la modalità di ingresso FV.
- **PV1 INPUT:** Mostra la tensione, la corrente e la potenza d'ingresso sulle porte PV1.
- **PV2 INPUT:** Mostra la tensione, la corrente e la potenza d'ingresso sulle porte PV2.

### 6.3 Impostazione del sistema

L'inverter incorpora un sistema di gestione dell'energia (EMS). È possibile utilizzare lo schermo LCD sull'inverter per agire all'EMS integrato e impostare i parametri. Per ulteriori informazioni sui pulsanti sull'inverter, vedere lo [schermo LCD](#).



Le informazioni visualizzate sullo schermo sono meramente indicative. Può variare a seconda della versione del software.

### 6.3.1 SETUP

Procedere come segue per andare alla pagina **SETUP** per impostare o visualizzare i parametri:

**Passaggio 1.** Quando la schermata LCD dell'inverter mostra diverse informazioni una dopo l'altra, premere per andare alla pagina **UTENTE**.


**Passaggio 2.** Nella pagina **USER**, premere  o  per spostare il cursore su **SETUP** e premere .

**Passaggio 3.** Nella pagina **PASSWORD**, premere le cifre inserire la password.




Per il primo accesso, utilizzare la password predefinita 00000. Per modificare la password, vedere [PASSWORD](#).

**Passaggio 4.** Nella pagina **SETUP**, premere  o  per spostare il cursore, quindi premere  per selezionare un gruppo di parametri da impostare:

- **SYS SETTING:** Per impostare la configurazione del sistema. Vedere [SYS SETTING](#).
- **BAT SETTING:** Per impostare la configurazione delle batterie. Vedere [BAT SETTING](#).
- **GRID STD:** Per selezionare lo standard di rete. Vedere [GRID STD](#).
- **RUN SETTING:** Per impostare la configurazione per far funzionare il sistema. Vedere [RUN SETTING](#).
- **485 ADDRESS:** Per impostare i parametri per la comunicazione RS485. Vedere [RS485 ADDRESS](#).
- **BAUD RATE:** Per impostare la velocità di trasmissione dei dati. Vedere [BAUD RATE](#).
- **LANGUAGE:** Per impostare la lingua dell'EMS integrato. Vedere [LANGUAGE](#).
- **BACK LIGHT:** Per impostare la durata prima che la retroilluminazione dello schermo si disattivi automaticamente. Vedere [BACK LIGHT](#).
- **DATE/TIME:** Per impostare la data e l'ora mostrate nel sistema; Vedere [DATE/ TIME](#).
- **CLEAR REC:** Per cancellare i registri. Vedere [CLEAR REC](#).
- **PASSWORD:** Per cambiare la password. Vedere [PASSWORD](#).
- **MAINTENANCE:** Per personale manutentivo solo Vedere [MAINTENANCE](#).
- **AUTO TEST:** Per eseguire un test automatico. Applicabile solo in Italia. Vedere [AUTO TEST](#).
- **OPERAT MODE:** Applicabile solo in Italia. Vedere [OPERAT MODE](#).
- **CT SELF CHK:** Per eseguire un autocontrollo CT. Vedere [CT SELF CHK](#).
- **AFCI TEST:** Per eseguire un test AFCI forzato. Vedere [AFCI TEST](#).

Una volta completate le impostazioni, è possibile premere  per uscire dalla pagina delle impostazioni correnti.

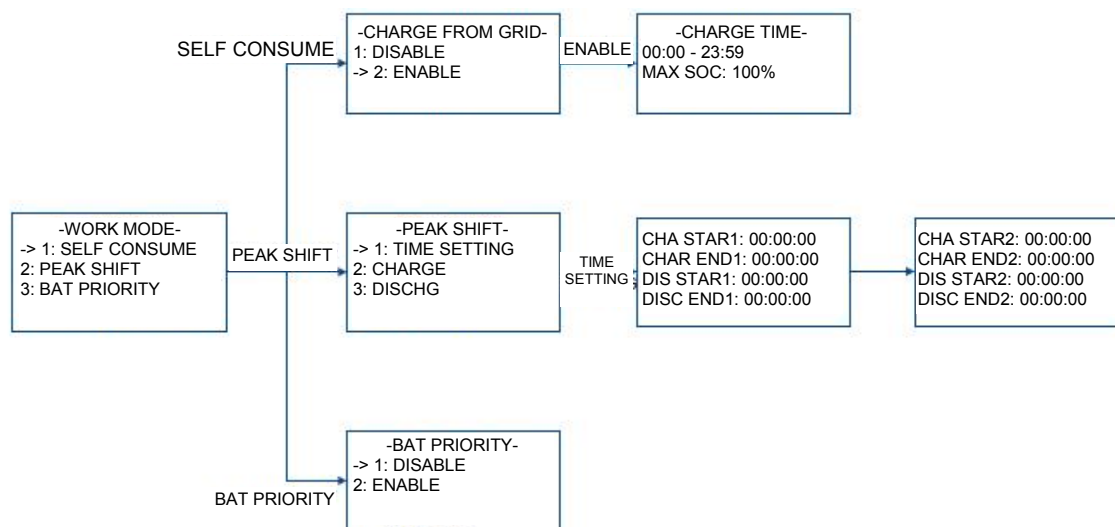
## 6.3.2 SYS SETTING

Nella pagina **SETUP**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **SYS SETTING**, quindi premere  per visionare e impostare i parametri del sistema.

**WORK MODE**









Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **WORK MODE**, quindi premere  per impostare la modalità di lavoro.

E8KT/E10KT/E12KT supporta tre modalità di funzionamento: SELF CONSUME, PEAK SHIFT e BAT PRIORITY. Per ulteriori informazioni, vedere [Modalità](#).



- **SELF CONSUME:** Si tratta della modalità di lavoro predefinita. In questa modalità, le batterie vengono ricaricate dal pannello FV per impostazione predefinita.

Nella pagina **WORK MODE**, premere  o  per spostare il cursore su **SELF CONSUME** e premere . Nella pagina **CHARGE FROM GRID** è possibile abilitare la ricarica delle batterie tramite rete. Quando **CHARGE FROM GRID** è abilitato, è possibile impostare l'ora e il SOC massimo per la ricarica. La ricarica si interromperà automaticamente quando viene raggiunto il tempo impostato o il **MAX SOC**.

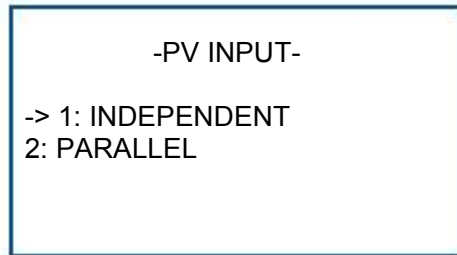
- **PEAK SHIFT:** Nella pagina **WORK MODE**, premere  o  per spostare il cursore su **PEAK SHIFT** e premere . Nella pagina **PEAK SHIFT** è possibile impostare i tempi di ricarica e scarica (fino a due per ciascuno), quindi premere  o  per spostare il cursore e selezionare **CHARGE** o **DISCHR** per ricaricare o scaricare la batteria. Durante il tempo di ricarica, le batterie vengono ricaricate dalla rete e/o dai pannelli FV. Durante il tempo di scarica, le batterie vengono scaricate sul carico collegato.
- **BAT PRIORITY:** Per abilitare questa modalità, accedere alla pagina **WORK MODE**, premere  o  per spostare il cursore su **BAT PRIORITY** e premere .

**PV INPUT**

Ci sono due modalità per gli ingressi FV: indipendente e parallela. Adeguare la modalità di ingresso FV alla connessione effettiva delle stringhe FV.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  cursore per selezionare **PV INPUT**, quindi premere  per impostazione.

L'impostazione predefinita è **INDIPENDENT**. Se viene selezionata la modalità indipendente quando le stringhe FV sono effettivamente collegate in parallelo, ci sarà una distribuzione sbilanciata della potenza nelle stringhe FV.

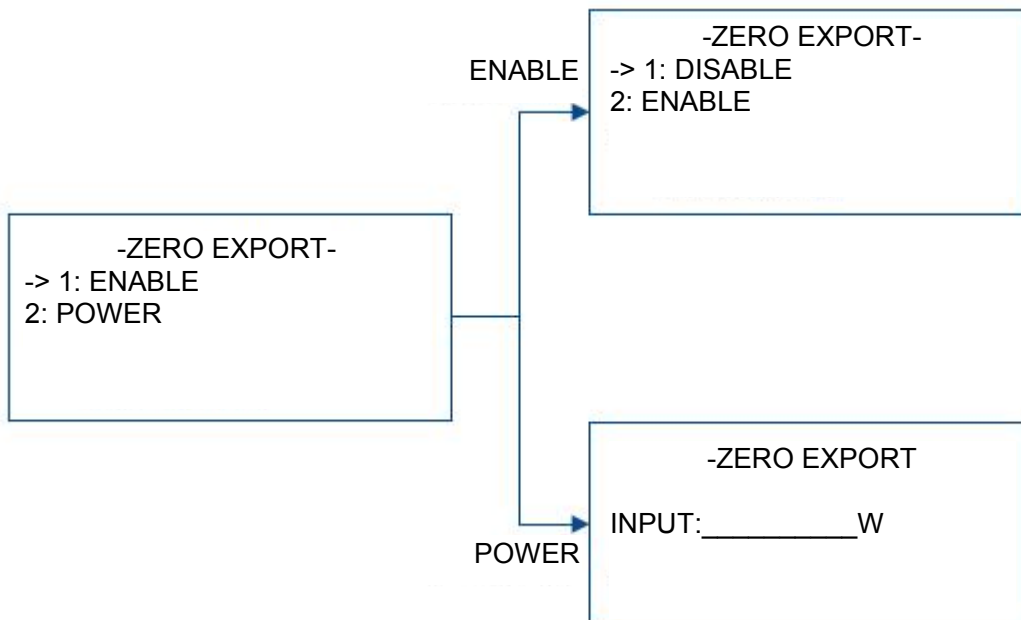


**ZERO EXPORT**

L'E8KT/E10KT/E12KT può erogare energia alla rete.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **ZERO EXPORT**, quindi premere  .

Questa funzionale è disabilitata per impostazione predefinita. Quando la funzione è abilitata, il sistema alimenta la rete ed è possibile impostare il limite di potenza nell'intervallo da 10 W alla potenza nominale del sistema.

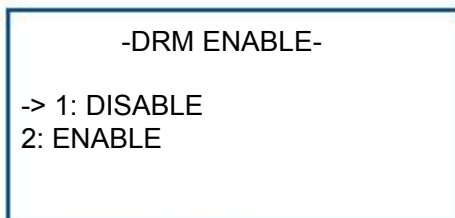


**DRM ENABLE**

L'E8KT/E10KT/E12KT supporta DRM.

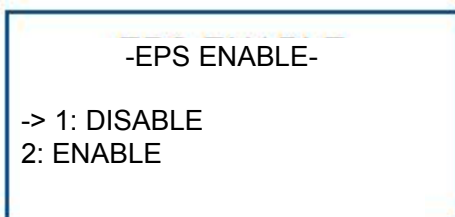
Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare DRM ENABLE, quindi premere  .

Questa funzione è disabilitata per impostazione predefinita. Abilitare la funzione DRM nei paesi o regioni in cui il DRM è obbligatorio. Una volta completata la connessione DRM, è necessario impostare **DRM ENABLE** su **ENABLE**. Per ulteriori informazioni sulla connessione DRED, vedere [Connessione di DRED o RRCR \(Opzionale\)](#).

**EPS ENABLE**

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **EPS ENABLE**, quindi premere  .

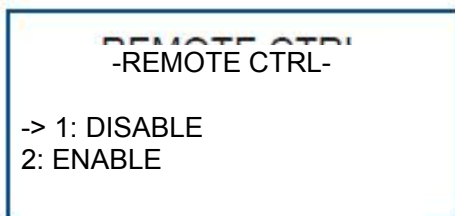
Per impostazione predefinita, l'E8KT/E10KT/E12KT può passare automaticamente all'alimentazione di backup quando si verifica un'interruzione dell'alimentazione di rete.

**REMOTE CTRL**

È possibile controllare il sistema tramite la comunicazione RS485.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare REMOTE CTRL, quindi premere  .



Questa funzione è disabilitata per impostazione predefinita.

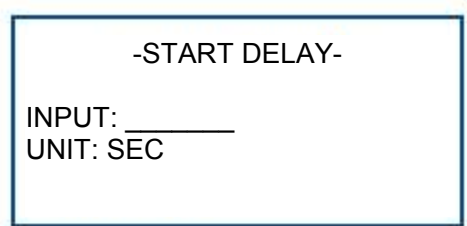


**START DELAY**

Per impostazione predefinita, quando viene erogata alimentazione all'inverter, ci sarà un ritardo di 30 secondi prima dell'avvio dell'inverter.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **START DELAY**, quindi premere  per modificare il tempo di ritardo.

È possibile premere  o  per aumentare o diminuire il tempo di ritardo nell'intervallo da 20 a 300 secondi. Vedere **GRID STD** per il tempo di ritardo dell'avvio per lo standard di rete selezionato.

**CEI SPI CTRL**

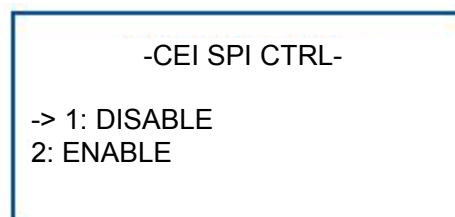
L'E8KT/E10KT/E12KT supporta lo standard CEI 0:21. Attualmente, questa funzione è applicabile solo in Italia.

Quando viene selezionata l'Italia come standard di rete, è possibile selezionare OPERAT MODE attraverso l'impostazione di CEI SPI CTRL e gli stati di PIN1 e PIN7 della porta DRM:




- Quando PIN1 e PIN7 non sono cortocircuitati e CEI SPI CTRL è disabilitato, **Transient** è abilitato per OPERAT MODE.
- Quando PIN1 e PIN7 sono cortocircuitati e CEI SPI CTRL è disabilitato, **Final** è abilitato per OPERAT MODE.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **CEI SPI CTRL**, quindi premere .

Questa funzione è disabilitata per impostazione predefinita.

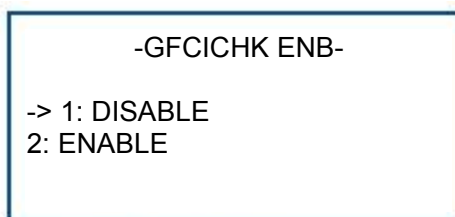
**GFCICHK ENB**

L'E8KT/E10KT/E12KT supporta il collegamento di un interruttore automatico per guasto a terra al fine di monitorare la connessione alla rete CA.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **GFCICHK ENB**, quindi premere .

## 6 Funzionamento del sistema

Questa funzione è abilitata per impostazione predefinita.

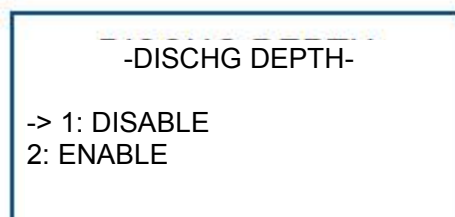


### DOD ENABLE

DOD significa Profondità di Scarica. L'abilitazione del DOD può impedire la scarica della batteria allo 0%.




Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **DOD ENABLE**, quindi premere  .

DOD è abilitato per impostazione predefinita.

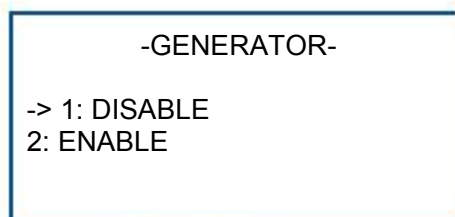


### GENERATOR

È possibile utilizzare un generatore eolico o a diesel, come alimentazione di riserva al sistema di accumulo dell'energia E8KT/E10KT/E12KT.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **GENERATOR**, quindi premerlo  per abilitare la modalità del generatore.

Questa funzione è disabilitata per impostazione predefinita. Quando l'alimentazione di rete non è disponibile, è possibile abilitare manualmente la modalità generatore e collegare il carico al generatore.

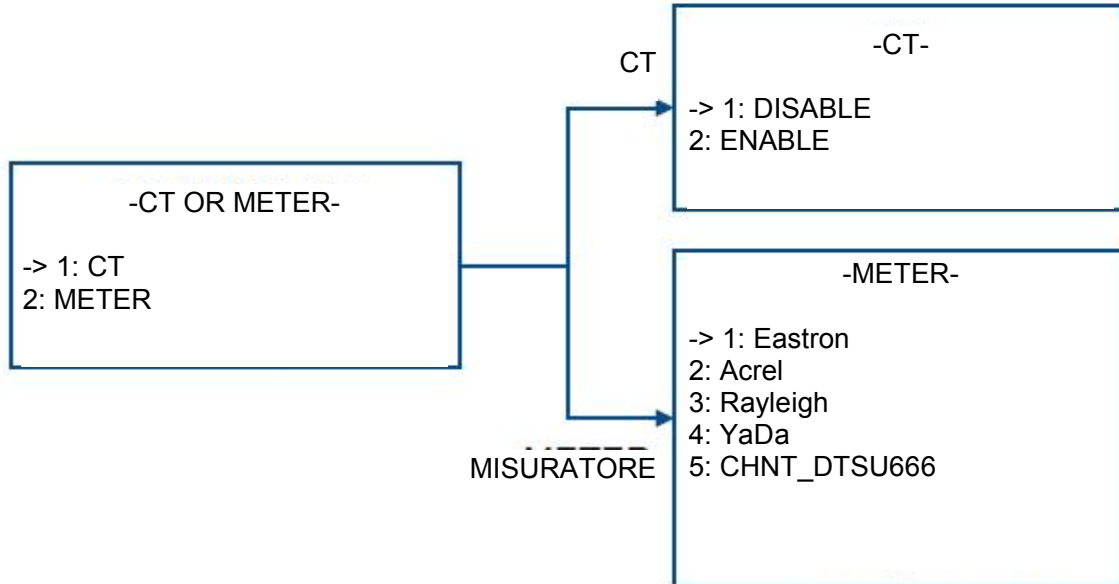


### CT OR METER

L'E8KT/E10KT/E12KT supporta il collegamento di CT esterni o di un contatore intelligente per misurare il consumo energetico.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **CT OR METER**, quindi premere .

CT è selezionato per impostazione predefinita. Al fine di connettere un contatore intelligente, sono sostenuti attualmente cinque marchi. Si consiglia Eastron SDM630MCT-40mA.

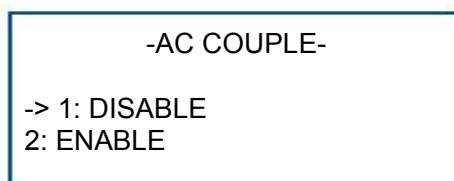


**AC COUPLE**

Abilitare AC COUPLE al fine di collegare un inverter ai pannelli FV per realizzare un sistema di accoppiamento AC.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **AC COUPLE**, quindi premere .

Questa funzione è disabilitata per impostazione predefinita. Per ulteriori informazioni, vedere [Sistema di accoppiamento CA](#).



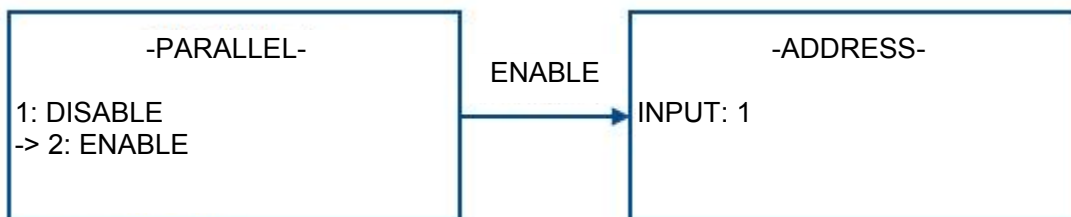
**PARALLEL**

Quando sono installati più inverter in parallelo, è necessario abilitare **PARALLEL** e impostare gli indirizzi degli inverter.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **PARALLEL**, quindi premere .

Quando è installato un sistema in parallelo ed è abilitato **PARALLEL**, assegnare un indirizzo (un valore da 1 a 4) a ciascun inverter. L'indirizzo dell'inverter primario deve essere impostato su 1. Sono supportati quattro inverter al massimo. Per ulteriori informazioni, vedere [Installazione di un sistema in parallelo](#).

Questa funzione è disabilitata per impostazione predefinita.

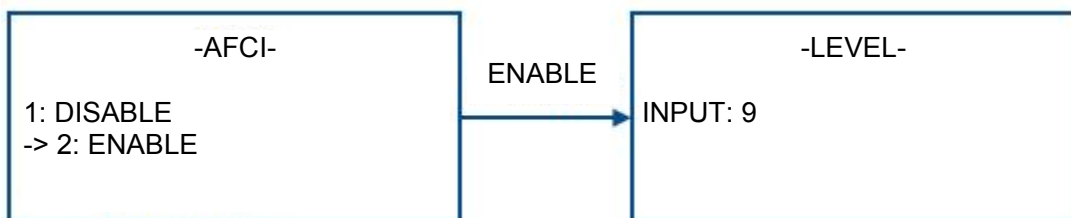


### AFCI

L'E8KT/E10KT/E12KT vanta una funzione di protezione AFCI.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere o per spostare il cursore e selezionare AFCI, quindi premere .

Questa funzione è disabilitata per impostazione predefinita. A seguito dell'abilitazione, possono essere rilevati pericolosi archi elettrici sui pannelli fotovoltaici. È possibile impostare il livello di rilevamento per la protezione AFCI su un valore compreso tra **1** e **9**. Più basso è il valore, più bassa sarà la soglia AFCI.

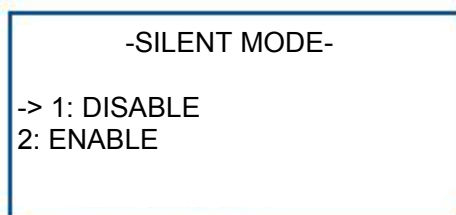


### SILENT MODE

L'E8KT/E10KT/E12KT può essere impostata nella modalità muta. In modalità muta, la velocità della ventola viene ridotta e l'inverter è meno rumoroso.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere o per spostare il cursore e selezionare **SILENT MODE**, quindi premere .

Questa modalità è abilitata per impostazione predefinita.



### CYBERSAFETY



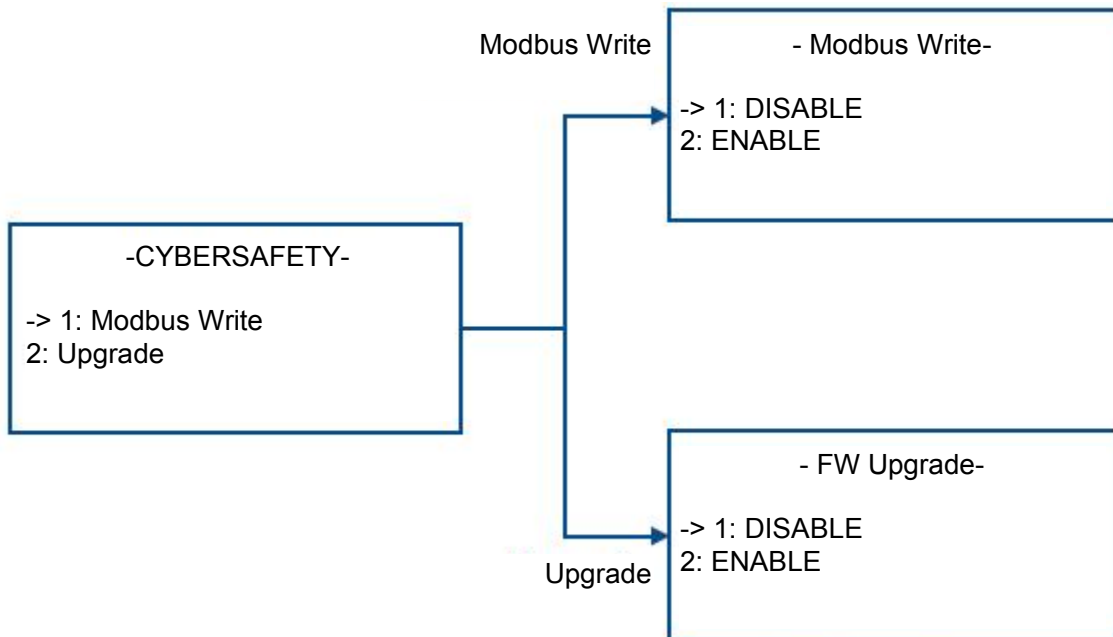
Attualmente, questa funzione è applicabile solo in Gran Bretagna.

L'E8KT/E10KT/E12KT supporta il controllo remoto dell'inverter.

Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **CYBERSAFETY**, quindi premere .

Nella pagina **CYBERSAFETY**, sono presenti due opzioni:




- **Modbus Write:** Per abilitare o disabilitare il controllo remoto dell'inverter. Quando questa funzione è abilitata, è possibile controllare l'inverter nella pagina di monitoraggio dei dati.
- **Upgrade:** Quando questa funzione è abilitata, è possibile aggiornare il firmware dell'inverter o dei pacchi batteria da remoto.

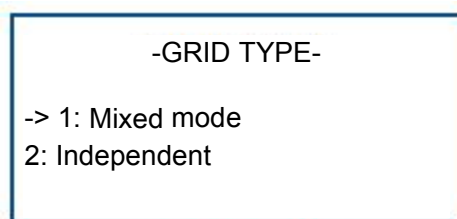


## GRID TYPE




L'E8KT/E10KT/E12KT fornisce due modalità di uscita della potenza connessa alla rete:

- **Mixed Mode:** Quando l'inverter è connesso alla rete, le tre fasi esportano la stessa potenza.
- **Independent:** Quando l'inverter è connesso alla rete, le tre fasi possono esportare diverse potenze.

È possibile selezionare la modalità di produzione di potenza connessa alla rete appropriata nell'EMS integrato: Nella pagina **SYS SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **GRID TYPE**, quindi premere .



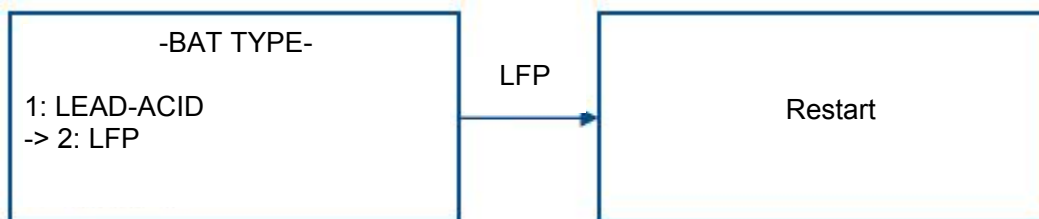
### 6.3.3 BAT SETTING

Nella pagina **SETUP**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **BAT SETTING**, quindi premere  per visionare e impostare le configurazioni delle batterie.

#### BAT TYPE

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **BAT TYPE**, quindi premere  .

Attualmente sono supportate solo le batterie **LFP**. È necessario riavviare il sistema dopo aver selezionato **LFP**. Per ulteriori informazioni, vedere [Riavvio del sistema](#).



#### DISC DEPTH

Quando il sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT è collegato alla rete elettrica, è possibile impostare la profondità massima di scarica delle batterie.

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **DISC DEPTH**, quindi premere  .

L'intervallo di questo parametro è compreso tra 10 e 95%, mentre il valore predefinito è 90%.

-DISC DEPTH-

INPUT: \_\_\_\_\_

UNIT: %

#### CHG CURR

È possibile impostare la corrente massima di ricarica della batteria.

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e **CHG CURR**, quindi premere  .

L'intervallo di questo parametro è compreso tra 1 e **160A**, mentre il valore predefinito è 160A.




-CHG CURR-

INPUT: \_\_\_\_\_

UNIT: A

**DISC POWER**

È possibile impostare una potenza di scarica massima, espressa in percentuale della potenza di uscita nominale.

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **DISC POWER**, quindi premere .

L'intervallo di questo parametro è 0–100%. Il valore predefinito è **100%**.

-DISC PERCENT-

INPUT: \_\_\_\_%

**CHG POWER**

È possibile impostare una potenza di ricarica massima, espressa in percentuale della potenza di uscita nominale.

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **CHG POWER**, quindi premere .

L'intervallo di questo parametro è 1–100%. Il valore predefinito è **100%**.

-CHAR PERCENT-

INPUT: \_\_\_\_%

**BAT END VOLT**

È possibile impostare una tensione come valore di fine scarica. Durante la scarica, quando viene raggiunta la tensione di fine scarica impostata, lo 0% della tensione è raggiunto, la scarica viene interrotta.

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **BAT END VOLT**, quindi premere .

L'intervallo di questo parametro è compreso tra 40 e 48V, mentre il valore predefinito è **43,2V**.

-BAT END VOLT-

INPUT: \_\_\_\_\_

UNIT: V




**BAT WAKE-UP**

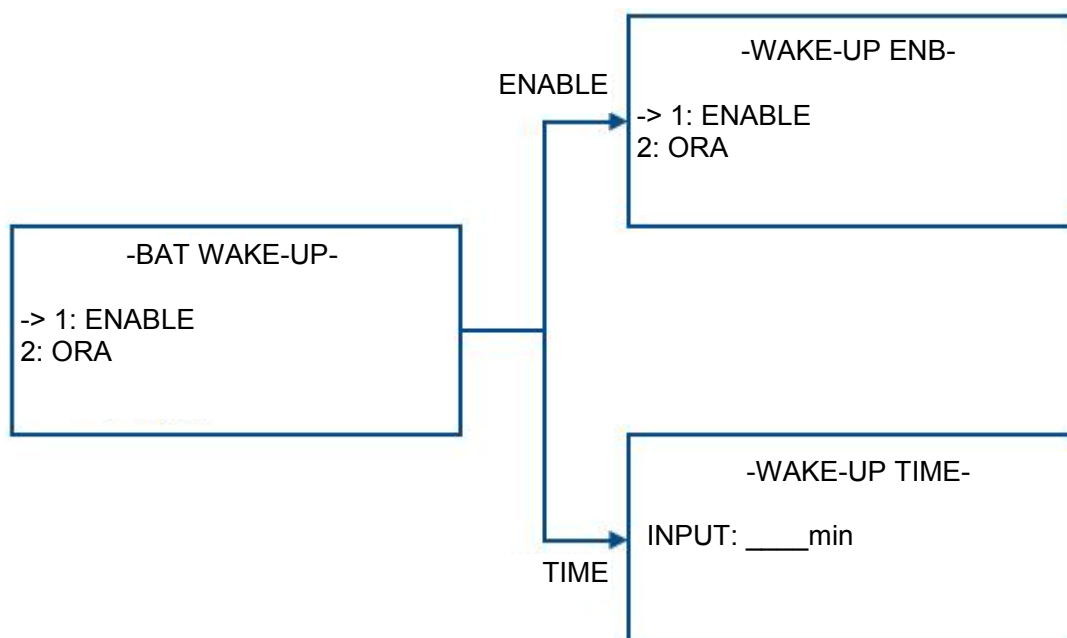
La batteria andrà in modalità di sonno in questi stati:

- Protezione da scarica eccessiva.
- Nessuna comunicazione tra la batteria e l'esterno e nessuna corrente di carica o scarica per un periodo.

Per impostazione predefinita, il sistema monitora SOC e DOD delle batterie. È possibile impostare il sistema per riattivare le batterie e controllare SOC e DOD a un intervallo impostato.

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **BAT WAKE-UP**, quindi premere  .

Quando la funzione di riattivazione è abilitata, nella pagina **BAT WAKE-UP**, premere o spostare il cursore e selezionare **TIME**, quindi premere  e quindi  o  per modificare l'intervallo. L'intervallo di questo parametro è 0–300 minuti. È possibile disattivare la funzione di riattivazione.

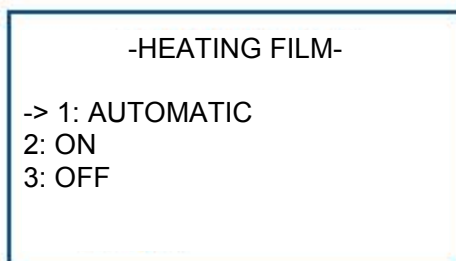
**HEATING FILM**

Applicabile solo alle batterie con pellicole riscaldanti.  
Questa funzione non è applicabile a BluE-PACK5.1.

Quando è ordinata e installata una pellicola riscaldante per il pacco batteria, è possibile decidere di abilitare o meno la pellicola riscaldante.

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **HEATING FILM**, quindi premere .

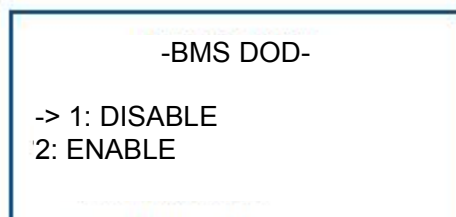
Per impostazione predefinita, l'impostazione è **AUTOMATIC**. Significa che la pellicola si accende o si spegne automaticamente in base alla temperatura ambiente.



### DOD BMS

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **BMS DOD**, quindi premere .

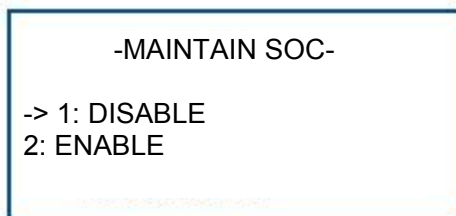
Per impostazione predefinita, la profondità di scarica del BMS è disabilitata, l'inverter monitora la profondità di scarica della batteria. In generale, NON abilitare BMS DOD.



### MAINTAIN SOC

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **MAINTAIN**, quindi premere .

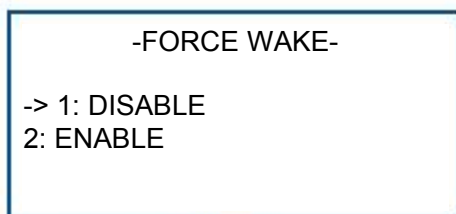
Quando MAINTAIN SOC è abilitato, è mantenuto il SOC minimo della batteria. Il SOC minimo della batteria è 2%. Quando il SOC della batteria è inferiore al 2%, la rete ricarica la batteria al 5% tramite l'inverter.





**FORCE WAKE**

Per impostazione predefinita, la batteria va in modalità di sonno e viene riattivata a un intervallo prestabilito. Tuttavia, con la funzione **FORCE WAKE** abilitata, la batteria rimarrà online e non andrà in modalità di sonno.

Nella pagina **BAT SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **FORCE WAKE**, quindi premere .

**6.3.4 GRID STD**

Nella pagina **SETUP**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **GRID STD** e lo standard di rete applicabile al proprio sistema di accumulo di energia. Il valore predefinito è Local.



Local è uno standard di rete personalizzato che specifica l'intervallo di tensione di uscita e l'intervallo di frequenza di uscita più ampi. È applicabile alla maggior parte dei sistemi di accumulo dell'energia.

La Tabella 6-1 elenca le specifiche dei diversi standard di rete.




**Tabella 6-1 Specifiche della rete**

| Rete               |               | Intervallo di tensione di uscita (Vca) | Intervallo di frequenza di uscita (Hz) | Ritardo dell'avvio (s) |
|--------------------|---------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| <b>1</b>           | Cina          | 187–252                                | 49,5–50,2                              | 30                     |
| <b>2</b>           | Germania      | 184–264                                | 47,5–51,5                              | 60                     |
| <b>3 Australia</b> | AUS-A         | 180–265                                | 47–52                                  | 60                     |
|                    | AUS-B         | 180–265                                | 47–52                                  | 60                     |
|                    | AUS-C         | 180–265                                | 45–55                                  | 60                     |
| <b>4 Italia</b>    | CEI0-21       | 195–264                                | 49,8–50,2                              | 60                     |
|                    | CEI0-21 ACEA  | 195–264                                | 49,8–50,2                              | 60                     |
| <b>5</b>           | Spagna        | 196–253                                | 48–50,5                                | 180                    |
| <b>6</b>           | Regno Unito   | 184–264                                | 47–52                                  | 180                    |
| <b>7</b>           | Ungheria      | 196–253                                | 49–51                                  | 300                    |
| <b>8</b>           | Belgio        | 184–264                                | 47,5–51,5                              | 60                     |
| <b>9</b>           | Nuova Zelanda | 180–260                                | 45–52                                  | 60                     |
| <b>10</b>          | Grecia        | 184–264                                | 49,5–50,5                              | 180                    |
| <b>11</b>          | Francia       | 184–264                                | 47,5–50,4                              | 60                     |
| <b>12</b>          | Bangkok       | 198–242                                | 49–51                                  | 150                    |
| <b>13</b>          | Thailandia    | 198–242                                | 47–52                                  | 60                     |
| <b>14</b>          | Sud Africa    | 180–260                                | 47,0–52                                | 60                     |
| <b>15</b>          | 50549         | 184–264                                | 47,5–51,5                              | 60                     |
| <b>16</b>          | Brasile       | 184–264                                | 59,5–60,5                              | 60                     |
| <b>17</b>          | 0126          | 184–264                                | 47,5–51,5                              | 60                     |
| <b>18</b>          | Irlanda       | 184–264                                | 47–52                                  | 180                    |
| <b>19</b>          | Israele       | 195,5–253                              | 47,0–51,5                              | 60                     |
| <b>20</b>          | Polonia       | 195,5–253                              | 49,00–50,05                            | 60                     |

## 6 Funzionamento del sistema

|                |           |             |           |     |
|----------------|-----------|-------------|-----------|-----|
| <b>21 Cile</b> | Cile-BT   | 176,0–242   | 47,5–51,5 | 60  |
|                | Cile-HD   | 198,0–242   | 49–51     | 300 |
|                | Cile-LD   | 198,0–242   | 49–51     | 300 |
| <b>22</b>      | Locale    | 150–280     | 45,0–55   | 30  |
| <b>23</b>      | 60 Hz     | 184–264     | 59,5–60,5 | 60  |
| <b>24</b>      | Danimarca | 195,5–253,0 | 47,5–51,5 | 60  |
| <b>25</b>      | Svezia    | 195,5–253,0 | 47,5–51,5 | 60  |
| <b>26</b>      | Austria   | 184–264,5   | 47,5–51,5 | 300 |

### 6.3.5 RUN SETTING

Nella pagina **SETUP**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **RUN SETTING**, quindi premere  per visionare e impostare i parametri, le configurazioni per avviare il sistema.

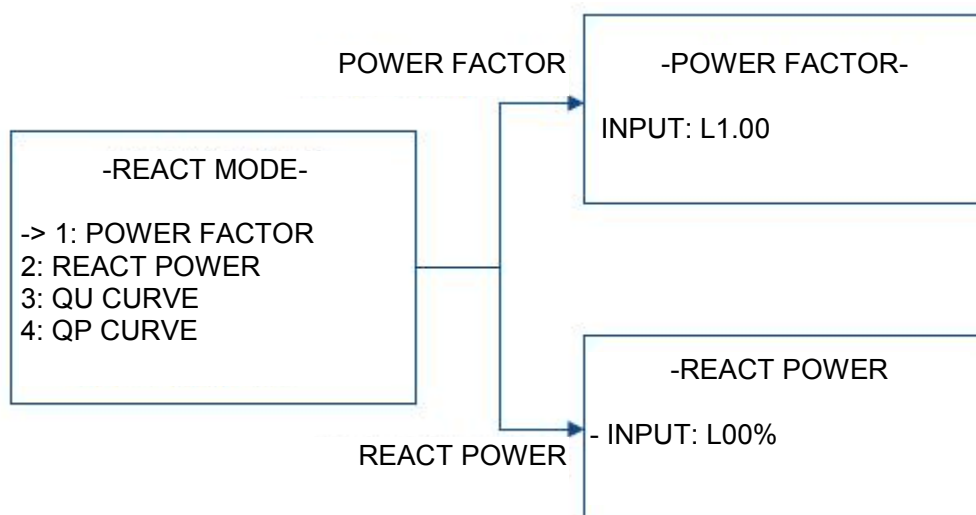
#### REACT MODE

L'E8KT/E10KT/E12KT fornisce alcuni modi per monitorare la potenza reattiva. Queste impostazioni sono determinate dallo standard di rete selezionato. Non è necessario modificare queste impostazioni durante il funzionamento del sistema.

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **REACT MODE**, quindi premere .




Ecco le impostazioni:

- **POWER FACTOR:** L'intervallo accettabile è L0,8–L1,00 e C0,8–C1,00. L'impostazione predefinita è PF1.0.
- **REACT POWER:** L'intervallo accettabile è L00%–L60% e C00%–C60%.
- **QU CURVE e QP CURVE:** Entrambi sono disabilitati per impostazione predefinita.

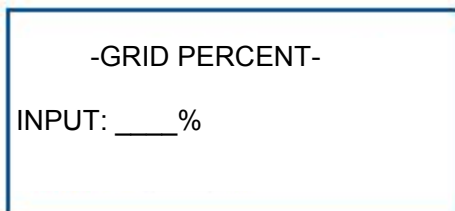


### GRID POWER

È possibile limitare o aumentare la potenza erogata dal sistema alla rete.

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **GRID POWER**, quindi premere .

Il valore impostato è espresso in percentuale della potenza nominale del sistema. Può essere impostato da 0% a 100% ed è **100%** per impostazione predefinita.



### GRID U e GRID F

La [Tabella 6-2](#) elenca i parametri dell'inverter per **RUN SETTING**.

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **GRID U MAX**, **GRID U MIN**, **GRID F MAX**, o **GRID F MIN**, quindi premere .

Quando si seleziona lo standard di rete in GRID STD, questi parametri vengono impostati automaticamente. Durante il funzionamento, quando l'inverter rileva il raggiungimento o superamento di queste impostazioni, l'inverter smetterà di generare energia.



Si consiglia di modificare l'impostazione di questi parametri.

Dopo aver regolato uno o più parametri, seguire le istruzioni visualizzate sulla schermata e riavviare il sistema. Per ulteriori informazioni, vedere Riavvio del sistema.

**Tabella 6-2 Parametri GRID per l'impostazione del funzionamento**

| Parametro         |           | Descrizione                     | Default |
|-------------------|-----------|---------------------------------|---------|
| <b>GRID U MAX</b> | VOLT (S1) | Limite superiore della tensione | 280 VCA |
|                   |           | Tempo di protezione             | 1000ms  |
|                   | VOLT (S2) | Limite superiore della tensione | 285 VCA |
|                   |           | Tempo di protezione             | 400ms   |
| <b>GRID U MIN</b> | VOLT (S1) | Limite inferiore della tensione | 150 VCA |
|                   |           | Tempo di protezione             | 1000ms  |
|                   | VOLT      | Limite inferiore della tensione | 120 VCA |

## 6 Funzionamento del sistema

|                   |              |                                  |       |
|-------------------|--------------|----------------------------------|-------|
|                   | (S2)         | Tempo di protezione              | 400ms |
| <b>GRID F MAX</b> | FREQ<br>(S1) | Limite superiore della frequenza | 55 Hz |
|                   |              | Tempo di protezione              | 500ms |
|                   | FREQ<br>(S2) | Limite superiore della frequenza | 55 Hz |
|                   |              | Tempo di protezione              | 500ms |
| <b>GRID F MIN</b> | FREQ<br>(S1) | Limite inferiore della frequenza | 45 Hz |
|                   |              | Tempo di protezione              | 500ms |
|                   | FREQ<br>(S2) | Limite inferiore della frequenza | 45 Hz |
|                   |              | Tempo di protezione              | 500ms |

### BYPASS U e BYPASS F

La Tabella 6-3 elenca i parametri di bypass della rete per **RUN SETTING**.

Nella pagina **RUN SETTING**, premere o per spostare il cursore e selezionare **BYPASS U MAX**, **BYPASS U MIN**, **BYPASS F MAX**, o **BYPASS F MIN**, quindi premere .

Quando l'inverter è nello stato di uscita di bypass della rete:

- Quando la tensione di rete è compresa tra **BYPASS U MIN** e **BYPASS U MAX**, o la frequenza di rete è compresa tra **BYPASS F MIN** e **BYPASS F MAX**, la tensione di backup è uguale alla tensione di rete.
- Quando la tensione di rete è superiore a **BYPASS U MAX** o inferiore a **BYPASS U MIN**, o la frequenza di rete è superiore a **BYPASS F MAX** o inferiore a **BYPASS F MIN**, il carico di backup disattiva l'uscita. Ciò significa che la tensione di backup è 0 V.

Quando si seleziona lo standard di rete in **GRID STD**, questi parametri vengono impostati automaticamente. Durante il funzionamento, quando l'inverter rileva il raggiungimento o superamento di queste impostazioni, l'inverter smetterà di generare energia.



Si sconsiglia di modificare l'impostazione di questi parametri.

Dopo aver regolato uno o più parametri, seguire le istruzioni visualizzate sulla schermata e riavviare il sistema. Per ulteriori informazioni, vedere [Riavvio del sistema](#).

**Tabella 6-3 Parametri BYPASS per l'impostazione del funzionamento**

| Parametro           | Descrizione                 | Default |
|---------------------|-----------------------------|---------|
| <b>BYPASS U MAX</b> | Tensione massima della rete | 280 VCA |

|                     |                              |         |
|---------------------|------------------------------|---------|
| <b>BYPASS U MIN</b> | Tensione minima della rete   | 130 VCA |
| <b>BYPASS F MAX</b> | Frequenza massima della rete | 55 Hz   |
| <b>BYPASS F MIN</b> | Frequenza minima della rete  | 45 Hz   |

### OVER VOLT e UNDER VOLT

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **OVER VOLT** o **UNDER VOLT**, quindi premere  .





Quando si seleziona lo standard di rete in **GRID STD**, questi parametri vengono impostati automaticamente.



Si sconsiglia di modificare l'impostazione di questi parametri.

Dopo aver regolato uno o più parametri, è necessario riavviare il sistema. Per ulteriori informazioni, vedere [Riavvio del sistema](#).

Per impostazione predefinita, **OVER VOLT** e **UNDER VOLT** sono disabilitati. È possibile abilitarli e impostare le tensioni:

- **OVER VOLT**: Quando è abilitato, è possibile impostare **VOLT**. Se la tensione di uscita CA è superiore al valore impostato, la potenza di uscita diminuirà. Il valore predefinito di VOLT è 270 V. È possibile premere  per aumentare o  per diminuire il valore.
- **UNDER VOLT**: Quando è abilitato, è possibile impostare **VOLT**. Se la tensione di uscita CA è inferiore al valore impostato, la potenza di uscita diminuirà. Il valore predefinito di VOLT è 200 V. È possibile premere  per aumentare o  per diminuire il valore.

### OVER FREQ e UNDER FREQ

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **OVER FREQ** o **UNDER FREQ**, quindi premere  .

Quando si seleziona lo standard di rete in **GRID STD**, questi parametri vengono impostati automaticamente.







Si sconsiglia di modificare l'impostazione di questi parametri.

Dopo aver regolato uno o più parametri, è necessario riavviare il sistema. Per ulteriori informazioni, vedere [Riavvio del sistema](#).

## 6 Funzionamento del sistema

Per impostazione predefinita, **OVER FREQ** e **UNDER FREQ** sono disabilitati. È possibile abilitarli e impostare le frequenze:

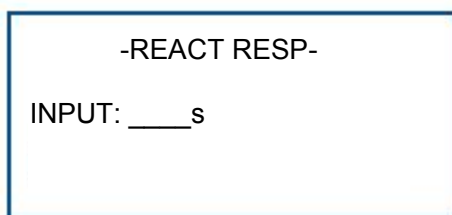
- **OVER FREQ:** Quando è abilitato, è possibile impostare **FREQ**. Se la frequenza di uscita CA è superiore al valore impostato, la potenza di uscita diminuirà. Il valore predefinito di **FREQ** è 52 Hz. È possibile premere  per aumentare o  per diminuire il valore.
- **UNDER FREQ:** Quando è abilitato, è possibile impostare **FREQ**. Se la frequenza di uscita CA è inferiore al valore impostato, la potenza di uscita diminuirà. Il valore predefinito di **FREQ** è 48 Hz. È possibile premere  per aumentare o  per diminuire il valore.

### REACT RESP

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **REACT RESP**, quindi premere .

**REACT RESP** consente di impostare il tempo necessario affinché la potenza reattiva in uscita raggiunga il livello standard della rete. Il tempo viene determinato dallo standard di rete selezionato e NON viene modificato se la rete non viene modificata. Il valore predefinito è 10 secondi.

È possibile premere  per aumentare o  per diminuire il valore nell'intervallo da 6 a 60 secondi.



### VRT ENABLE

**VRT ENABLE** serve per abilitare o disabilitare il ride-through della tensione.

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **VRT ENABLE**, quindi premere .

Quando si seleziona lo standard di rete in **GRID STD**, **VRT ENABLE** è impostato automaticamente.



Si sconsiglia di modificare l'impostazione di **VRT ENABLE**.

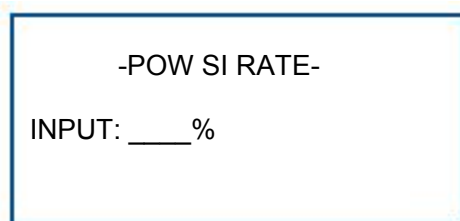
### POW SI RATE

**POW SI RATE** indica la variazione della potenza di uscita al minuto.

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **POW SI RATE**, quindi premere .

Il tasso viene determinato dallo standard di rete selezionato e NON viene modificato se la rete non viene modificata. Il valore del 100% significa che la potenza in uscita può raggiungere la potenza

nominale fra un minuto. L'intervallo di questo parametro è compreso tra 0 e 300%, mentre il valore predefinito è **100%**.





### PV START

È possibile impostare la tensione iniziale FV.

Nella pagina **RUN SETTING**, premere  o  per spostare il cursore e selezionare **PV START**, quindi premere  .

Il valore predefinito è 350 V, è possibile premere  per aumentare o  per diminuire il valore nell'intervallo tra 200 V e 350 V.



### 6.3.6 RS485 ADDRESS

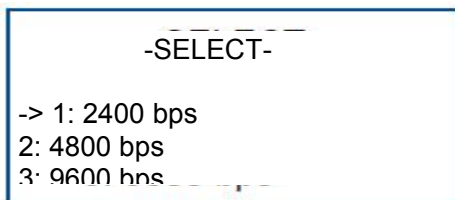
Nella pagina **SETUP**, premere  o  per selezionare **RS485 ADDRESS** e impostare l'indirizzo RS485 per la porta COM. L'indirizzo è 1 per impostazione predefinita. È possibile impostarlo su qualsiasi valore compreso tra 1 e 32.





### 6.3.7 BAUD RATE

Ottenere il baud rate della porta COM del computer superiore e applicarlo stesso baud rate alla porta COM dell'inverter.

Nella pagina **SETUP**, premere  o  per selezionare **BAUD RATE** ed impostare il baud rate della comunicazione RS485 per la porta COM. Può impostarlo 2400 bps, 4800 bps, o 9600 bps. Il valore predefinito è 9600 bps.





### 6.3.8 LANGUAGE

Nella pagina **SETUP**, premere  e  per selezionare **LANGUAGE** e impostare la lingua della visualizzazione. Per impostazione predefinita, la lingua è l'inglese e modificabile in 中文 (cinese) o italiano.

-LANGUAGE-

-> 1: 中文  
2: English  
3: Italiano

### 6.3.9 BACK LIGHT



Nella pagina **SETUP**, premere  o  per selezionare **BACK LIGHT** e impostare la durata della retroilluminazione alla volta. Per impostazione predefinita, la retroilluminazione dura 20 secondi alla volta. L'intervallo di questo parametro è 20–120 secondi.

Quando la retroilluminazione è disattivata, premere qualsiasi pulsante per accenderla.

-LIGHT TIME-

INPUT: \_\_\_\_\_  
UNIT: SEC



### 6.3.10 DATE/TIME

Nella pagina **SETUP**, premere  o  per selezionare **DATE/TIME** e impostare la data, l'ora ed il giorno della settimana per il sistema.

-DATE/TIME-

DATA: YYYY-MM-DD  
TIME: hh:mm:ss  
WEEK: SUNDAY

### 6.3.11 CLEAR REC

Nella pagina **SETUP**, premere  o  per selezionare **CLEAR REC** e annullare tutti i registri. Una volta cancellati i registri, non è possibile trovare alcuna informazione in **INQUIRE**. Per ulteriori informazioni sui record, vedere [Visione di INQUIRE](#).

-DEL REC-

-> 1: CANCEL  
2: CONFIRM

### 6.3.12 PASSWORD



Si consiglia di modificare la password subito dopo l'installazione.



Nella pagina **SETUP**, premere  o  per selezionare **PASSWORD** e modificare la password.

Procedere come segue:

**Passaggio 1.** Nella pagina **SETUP**, premere   per selezionare **PASSWORD**.

**Passaggio 2.** Nella riga **OLD** della pagina **PASSWORD**, premere  o  per modificare le cifre nella vecchia password. La password predefinita è **00000**.

**Passaggio 3.** Nella riga **NEW** della pagina **PASSWORD**, premere  o  per modificare le cifre nella nuova password.

**Passaggio 4.** Nella riga **CONFIRM** della pagina **PASSWORD**, premere  o  per modificare nuovamente le cifre nella vecchia password e confermare la modifica.

-PASSWORD-




OLD:    \_\_\_\_\_

NEW:    \_\_\_\_\_

CONFIRM: \_\_\_\_\_

### 6.3.13 MAINTENANCE

**MAINTENANCE** compete esclusivamente al personale addetto alla manutenzione.

Nella pagina **SETUP**, premere   per selezionare **MAINTENANCE** e premere .

Nella pagina **MAINTENANCE** sono disponibili tre opzioni:

- **CLEAR ENERGY:** Per eliminare i dati.
- **AGEING:** Questa funzione è inaccessibile.
- **ISLAND:** Per abilitare la protezione anti-isola. Serve esclusivamente il personale addetto alla manutenzione.

### 6.3.14 AUTO TEST

In Italia, un sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT eventualmente installato deve superare l'**AUTO TEST** nella modalità operativa specificata prima di essere collegato alla rete locale. Per ulteriori informazioni sulla modalità operativa, vedere [OPERAT MODE](#).



NOTA

L'AUTO TEST è applicabile solo in Italia.

Quando viene specificata una modalità operativa, attenersi alla seguente procedura per eseguire l'AUTO TEST:

**Passaggio 1.** Nella pagina **SETUP**, premere   per selezionare **AUTO TEST**.

**Passaggio 2.** Usare  o  per inserire la password. La password predefinita è **00000**.

Usare la nuova password in caso di modifica.

Se la password è corretta, sullo schermo viene visualizzata una pagina di conto alla rovescia. Il test automatico inizia al termine del conto alla rovescia. Viene visualizzato il messaggio OK o KO al termine del test automatico. Eseguire nuovamente il test automatico se il risultato è KO. In caso di ripetizione del test più volte e la conclusione KO, contattare KSTAR New Energy.



### 6.3.15 OPERAT MODE



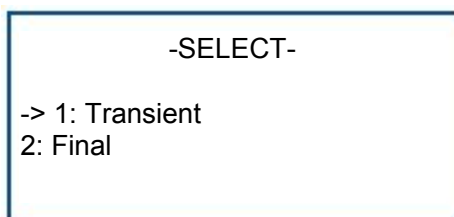
NOTA

La funzione è applicabile solo in Italia.

Sono disponibili due opzioni modali: Transient e Final. Queste modalità differiscono nelle durate della protezione di sottofrequenza e sovralfrequenza del secondo stadio. La modalità Final ha una maggiore durata di protezione.

La selezione della modalità è determinata dagli stati di PIN1 e PIN7 della porta DRM e dall'impostazione di **CEI SPI CTRL**. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione **CEI SPI CTRL** in **SYS SETTING**.

Nella pagina **SETUP**, premere   **OPERAT MODE**.



## 6.3.16 CT SELF CHK

Quando tre CT esterni sono collegati all'inverter, è possibile eseguire un autocontrollo dei CT. Un autocontrollo CT dura 1-5 minuti.

Prima di eseguire un autocontrollo CT, assicurarsi di aver completato tutte queste operazioni:

**Passaggio 1.** Collegare i CT esterni. Per ulteriori informazioni, vedere [Collegamento di CT esterni](#).

**Passaggio 2.** Collegare l'inverter ai pacchi batteria e alla rete elettrica.

Nella pagina **SETUP**, premere   per selezionare **CT SELF CHK** e premere .



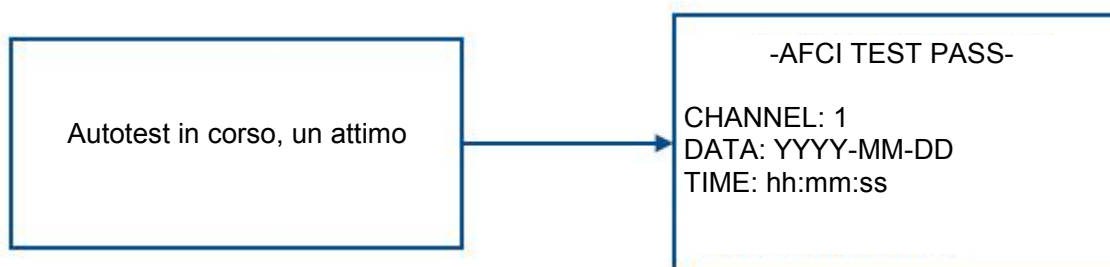
Questi errori possono verificarsi durante un autocontrollo CT:

- **perdita della batteria, controllo impossibile:** Nessun pacco batteria è collegato al sistema, è impossibile l'autocontrollo del CT. È necessario collegare i pacchi batteria e riprovare l'autocontrollo CT.
- **perdita della rete, controllo impossibile:** Il sistema non è collegato alla rete, è impossibile l'autocontrollo del CT. È necessario collegare il sistema alla rete e riprovare l'autocontrollo CT.
- **Perdita CT, controllo impossibile:** Nessun CT esterno è collegato al sistema, è impossibile l'autocontrollo del CT. È necessario collegare i CT esterni alla rete e riprovare l'autocontrollo CT.
- **Time-out, controllo impossibile:** Scade l'autocontrollo CT. Assicurarsi che non siano stati posti limiti alla potenza di ricarica e scarica, in quanto la potenza su ciascuna fase della rete deve essere maggiore di 1 kW durante l'autocontrollo del CT. A tal fine, **DISC POWER**, **CHG POWER** e **GRID POWER** devono essere impostati su **100%** e **CHG CURR** deve essere impostato su 160 A. Per ulteriori informazioni, vedere le sottosezioni [DISC POWER](#), [CHG POWER](#) e [CHG CURR](#) in [BAT SETTING](#) e la sottosezione [GRID POWER](#) in [RUN SETTING](#).

## 6.3.17 AFCI TEST



L'E8KT/E10KT/E12KT può condurre un test AFCI.

Nella pagina **SETUP**, premere   per selezionare **AFCI TEST** e premere . L'autotest si avvia automaticamente.

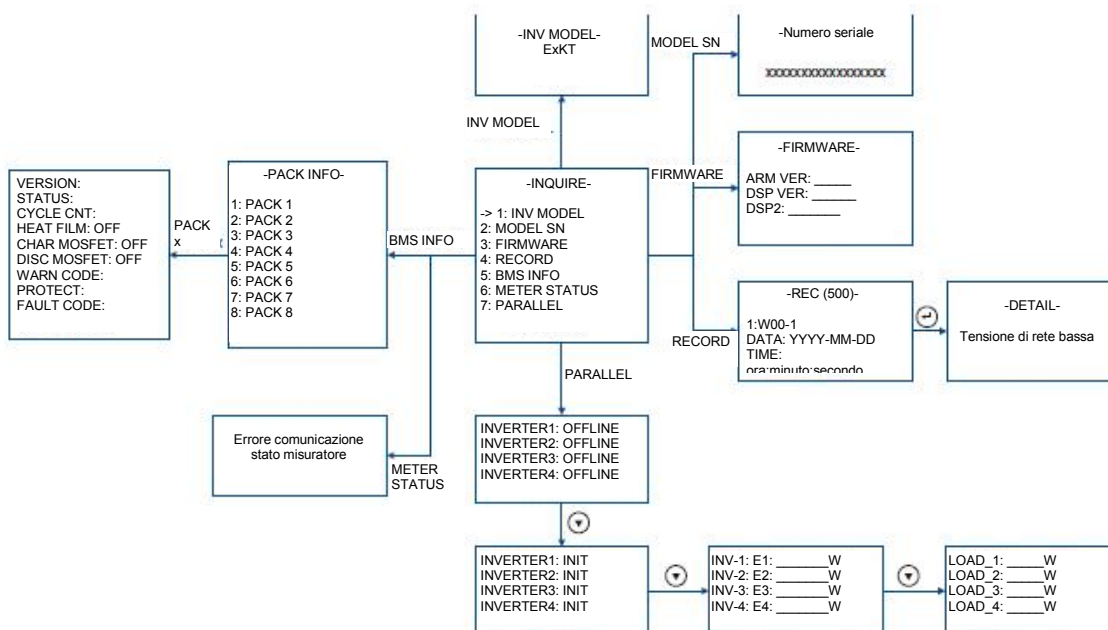


**6.4.0 Visione INQUIRE**

È possibile visionare le informazioni del sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT.

Nella pagina **USER**, premere  o  per selezionare **INQUIRE** e visionare l'informazione.



- **INV MODEL:** Il modello dell'inverter ibrido in uso.
- **MODEL SN:** Il numero seriale dell'inverter ibrido in uso.
- **FIRMWARE:** La versione del firmware in ARM, DSP e DSP2.
- **RECORD:** Gli errori del sistema. È possibile visualizzare gli ultimi 500 errori. I primi errori vengono sovrascritti automaticamente quando si verificano più di 500 errori.
- **BMS INFO:** Le informazioni e gli stati dei pacchi batteria collegati, tra cui:
  - **VERSION:** La versione del BMS.
  - **CYCLE CNT:** Il numero di cicli della batteria.
  - **PROTECT, WARN CODE e FAULT CODE:** I codici inviati dal BMS all'inverter. Occorre contattare l'Assistenza clientela per ulteriori informazioni su questi codici.
  - **METER STATUS:** Lo stato di comunicazione del contatore di energia.
  - **PARALLEL:** Gli stati degli inverter e dei carichi in un sistema in parallelo, tra cui:
    - **INVERTERx: OFFLINE o ONLINE.** L'inverter è **ONLINE** quando un inverter è collegato in un sistema in parallelo con la funzione PARALLEL abilitata. In caso contrario, l'inverter è **OFFLINE**. Per ulteriori informazioni, vedere [Installazione di un sistema in parallelo](#).
    - **INVERTERx: INIT, Standby, Hybrid-G, Off-grid, G-charge, P-charge, G-bypass o Error.** Mostra i valori del parametro SYS visualizzati nella pagina **STATE** sullo schermo LCD dell'inverter con indirizzo x. Per ulteriori informazioni, vedere [Visione delle informazioni sul sistema corrente](#).
    - **INV-x:Ex:** La potenza invertita dell'inverter con indirizzo x.
    - **Load-x:** La potenza di carico dell'inverter con indirizzo x.



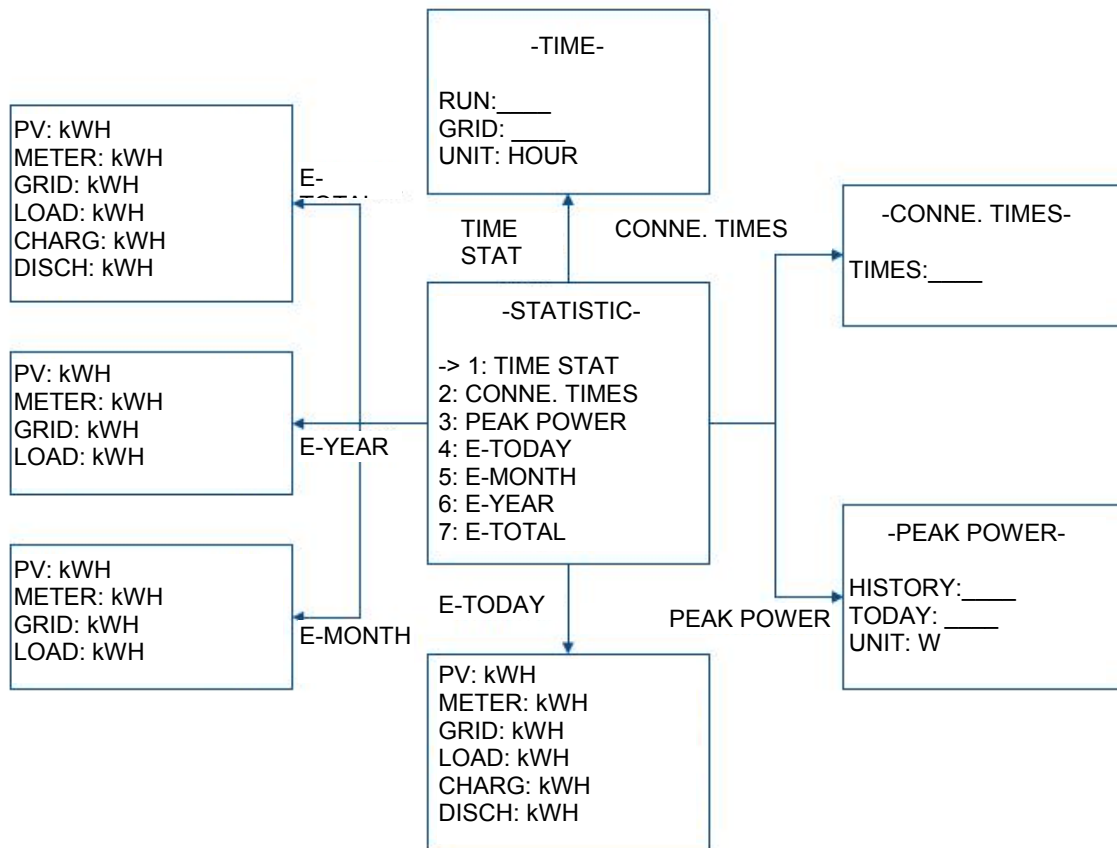
**Figura 6-1 INQUIRE**

**6.5.0 Visione STATISTIC**

È possibile visionare alcuni dati del sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT.

Nella pagina **USER**, premere   per selezionare **STATISTIC** e visionare l'informazione.

- **TIME STAT:** Ore di funzionamento dell'inverter e della sua connessione alla rete.
- **CONNE. TIMES:** Numero di connessioni dell'inverter alla rete.
- **PEAK POWER:** Generazione totale di watt e generazione di watt odierna.
- **E-TODAY, E-MONTH, E-YEAR, e E-TOTAL:** La produzione di elettricità per il giorno, per il mese, per l'anno corrente del calendario solare a partire dall'installazione del sistema, compresa l'elettricità generata dai pannelli FV, l'elettricità venduta alla rete, l'elettricità acquistata dalla rete e l'elettricità consumo dei carichi.



**Figura 6-2 Statistiche del sistema**



**6.6 Ripristino delle impostazioni di fabbrica (FCTRY RESET)**






## 6 Funzionamento del sistema

È possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica predefinite dell'inverter.

**Passaggio 1.** Nella pagina **USER**, premere   per selezionare **FCTRY RESET**.

**Passaggio 2.** Nella pagina **PASSWORD**, utilizzare  o  per inserire la password.

**Passaggio 3.** Premere  o  per selezionare **CONFIRM** e premere .

## 6.7 Funzionamento pacchi batteria

### 6.7.1 Spie e stati



Le descrizioni degli indicatori luminosi e degli stati del pacco batteria in questa sezione sono applicabili solo alla versione firmware BMS 1.1257 e successive.

Un pacco batteria può trovarsi in cinque stati: **OFF**, **NORMAL**, **ALARM**, **FAULT**, e **PROTECTION**. In ciascuno stato, la batteria può funzionare in diverse modalità.

In una modalità operativa, le spie hanno diverse modalità di lampeggio: **UNA VOLTA**, **DUE VOLTE** e **TRE**, come definito nella [Tabella 6-4](#).

**Tabella 6-4 Modalità di lampeggio delle spie**

| Modalità di lampeggio |                                               | Lampeggio            | OFF    |
|-----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|--------|
| <b>ONCE</b>           | Un lampeggio per ogni 4 secondi               | 0,25                 | 3,75 s |
| <b>TWICE</b>          | Due lampeggi per ogni 2 secondi               | 2 volte di 0,25/0,25 | 1 s    |
| <b>THREE</b>          | Tre lampeggi ad intervallo per ogni 3 secondi | 3 volte di 0,25/0,25 | 1,5 s  |

#### Stato OFF

Quando un pacco batteria è nello stato OFF, tutte le spie sul pacco batteria sono spente. Per accendere la batteria, vedere [Accensione del pacco batteria](#).

#### Stato NORMAL

Quando un pacco batteria è nello stato NORMAL, può trovarsi in una delle tre modalità operative: IDLE, CHARGE, e DISCHARGE.

Quando la spia di **OPERATION** lampeggia ONCE e la spia di **FAULT** è OFF, il pacco batteria è in modalità IDLE. Nella modalità IDLE, non scorre corrente nel circuito di ricarica o scarica, le spie SOC indicano il livello della carica, come mostrato nella [Tabella 6-5](#).

**Tabella 6-5 Spie SOC in modalità IDLE**

| Livello SOC | Spie SOC (dal basso verso l'alto) |       |                              |            |
|-------------|-----------------------------------|-------|------------------------------|------------|
|             | OPERAZIONE                        | FAULT | SOC (dal basso verso l'alto) | OPERAZIONE |
| 0–25%       | ON                                | OFF   | OFF                          | OFF        |
| 26–50%      | ON                                | ON    | OFF                          | OFF        |
| 51–75%      | ON                                | ON    | ON                           | OFF        |
| 76–100%     | ON                                | ON    | ON                           | ON         |

Quando la spia di **OPERATION** è ON, un pacco batteria può funzionare in modalità CHARGE o DISCHARGE. La modalità CHARGE genera la corrente di ricarica (corrente > 0) e la modalità DISCHARGE genera la corrente di scarica (corrente < 0). La [Tabella 6-6](#) elenca il funzionamento delle spie quando un pacco batteria funziona nelle modalità CHARGE o DISCHARGE.

**Tabella 6-6 Spie nelle modalità CHARGE e DISCHARGE**

| Modalità operativa  | Spie       |       |                              |       |       |       |
|---------------------|------------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|
|                     | OPERAZIONE | FAULT | SOC (dal basso verso l'alto) |       |       |       |
| CHARGE a 0–25%      | ON         | OFF   | TWICE                        | OFF   | OFF   | OFF   |
| CHARGE a 26–50%     | ON         | OFF   | ON                           | TWICE | OFF   | OFF   |
| CHARGE a 51–75%     | ON         | OFF   | ON                           | ON    | TWICE | OFF   |
| CHARGE a 76–100%    | ON         | OFF   | ON                           | ON    | ON    | TWICE |
| DISCHARGE a 0–25%   | ON         | ONCE  | ON                           | OFF   | OFF   | OFF   |
| DISCHARGE a 26–50%  | ON         | ONCE  | ON                           | ON    | OFF   | OFF   |
| DISCHARGE a 51–75%  | ON         | ONCE  | ON                           | ON    | ON    | OFF   |
| DISCHARGE a 76–100% | ON         | ONCE  | ON                           | ON    | ON    | ON    |

### Stati ALARM, FAULT e PROTECTION

Un pacco batteria può essere nello stato di ALARM, FAULT, o PROTECTION. Le avvertenze vengono comunicate tramite le spie SOC e/o i codici visualizzati sullo schermo LCD dell'inverter. Per ulteriori informazioni, vedere [le avvertenze BMS ALARM](#), [BMS FAULT](#) e [BMS PROTECTION](#).

## 6 Funzionamento del sistema

---

- **ALARM:**

Quando la spia di **OPERATION** lampeggia ONCE, la spia di **FAULT** lampeggia due volte, la spia di SOC in basso lampeggia TWICE o è ON, le altre spie di SOC sono spente, questo indica LOW SOC. Questa avvertenza indica che il livello SOC della batteria è inferiore al 5%. Quando si verifica questa avvertenza, è necessario ricaricare la batteria. Per ulteriori informazioni, vedere [Ricarica della batteria](#).

- Quando la spia di **OPERATION** lampeggia THREE volte e la spia di **FAULT** è spenta, ciò può indicare cose diverse a seconda degli stati delle spie SOC. Per ulteriori informazioni, vedere le avvertenze [BMS ALARM](#).
- **FAULT:** Quando la spia di **OPERATION** lampeggia THREE volte e la spia di **FAULT** è OFF, il pacco batteria è in modalità FAULT.

È possibile determinare un avviso di FAULT dagli stati delle spie SOC. Per ulteriori informazioni, vedere le avvertenze [BMS FAULT](#).

Quando si verifica un avviso di FAULT, è necessario contattare l'Assistenza Clientela.

- **PROTECTION:** Quando la spia di OPERATION lampeggia THREE volte e la spia di **FAULT** è ON, il pacco batteria è in modalità IDLE.

Nello stato PROTECTION possono verificarsi diverse avvertenze di PROTECTION. È possibile determinare un avviso di PROTECTION dagli stati delle spie SOC. Per ulteriori informazioni, vedere le avvertenze [BMS PROTECTION](#).

### 6.7.2 Accensione del pacco batteria

Quando la batteria è nello stato OFF, tenere premuto il pulsante sulla batteria per più di tre secondi prima di rilasciarlo ai fini dell'accensione.

### 6.7.3 Spegnimento del pacco batteria

Quando la batteria è nello stato NORMAL, ALARM o PROTECTION, tenere premuto il pulsante sul pacco batteria per più di tre secondi prima di rilasciarlo ai fini dell'accensione.

### 6.7.4 Ripristino del pacco batteria

Quando un pacco batteria è nello stato NORMAL, ALARM, FAULT o PROTECTION, procedere come segue per ripristino:

**Passaggio 1.** All'interno del decoder, impostare l'interruttore della batteria in posizione OFF.

**Passaggio 2.** Premere il pulsante sul pacco batteria, tenerlo premuto per più di sei secondi prima di rilasciarlo.

### 6.7.5 Espansione della capacità della batteria

Si consiglia di espandere la capacità aggiungendo batterie fra un anno dall'installazione del sistema.

## 7 Manutenzione

Sia gli utenti che i professionisti certificati devono effettuare la manutenzione del sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT per garantire il funzionamento sano e sicuro del sistema.

In questa sezione sono disponibili:

- La lista di controllo per gli utenti del sistema di accumulo dell'energia.
- La lista di controllo per i professionisti.
- Codici di errore, codici di allarme e possibili soluzioni del sistema e del BMS.

### 7.1 Lista di controllo per gli utenti

| Attività di ispezione                                                                                                                                                                                 | Intervallo              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Verificare la presenza di danni visibili su qualsiasi parte del sistema.                                                                                                                              | Sei mesi                |
| Controllare l'inverter e i pacchi batteria per eventuali usure, danni dovuti al calore, scolorimento e odori insoliti.                                                                                | Sei mesi                |
| Controllare le segnaletiche di avvertenza e di guida sull'inverter e sul pacco batteria per individuare eventuali usure o danni e assicurarsi che tutte le segnaletiche sia state rimosse o oscurate. | Sei mesi                |
| Controllare se qualche parte del sistema produce un rumore anomalo quando il sistema è in funzione.                                                                                                   | Sei mesi                |
| Monitorare la temperatura della batteria e pulirla se necessario.                                                                                                                                     | Tra sei mesi ed un anno |
| Assicurarsi che il terreno attorno al sistema sia pulito e ordinato.                                                                                                                                  | Tra sei mesi ed un anno |
| Controllare l'accesso per la manutenzione perché sia libero e non ostruito.                                                                                                                           | Tra sei mesi ed un anno |
| Quando il sistema è in funzione, controllare la tensione, la temperatura e altri parametri dei pacchi batteria.                                                                                       | Sei mesi                |
| Verificare i parametri degli inverter quando il sistema è in funzione.                                                                                                                                | Sei mesi                |
| Controllare se i pacchi batteria sono inefficaci o danneggiati.                                                                                                                                       | Sei mesi                |

## 7.2 Lista di controllo per professionisti



### AVVERTENZA

- L'apparecchiatura deve essere aperta solo dai professionisti certificati da KSTAR New Energy.
- Durante l'ispezione e la manutenzione, indossare dispositivi di protezione personale, compresi guanti isolanti, scarpe protettive e tappi per le orecchie antirumore.
- Seguire gli standard, le normative e le specifiche di sicurezza locali e internazionali per eseguire la manutenzione.
- Contattare tempestivamente KSTAR New Energy se si riscontra qualcosa non coperto dal presente manuale.



### ATTENZIONE

Prima della manutenzione, scollegare tutti i collegamenti elettrici. Attendere almeno cinque minuti dopo la disconnessione, in modo che la tensione residua dei condensatori scenda ad un valore di sicurezza. Utilizzare un multimetro per assicurarsi che l'apparecchiatura sia completamente scarica.

| Attività di ispezione                                                                             | Intervallo              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Controllare i collegamenti elettrici per allentamenti.                                            | Tra sei mesi ed un anno |
| Controllare i cavi per deterioramento o danni.                                                    | Tra sei mesi ed un anno |
| Controllare le viti dei terminali del cavo per allentamenti.                                      | Tra sei mesi ed un anno |
| Controllare i terminali dei cavi per eventuali segni di surriscaldamento .                        | Tra sei mesi ed un anno |
| Controllare il collegamento della terra.                                                          | Tra sei mesi ed un anno |
| Controllare se la fascetta è fissata al cavo.                                                     | Tra sei mesi ed un anno |
| Controllare l'EMS, l'app SOLARMAN e altre apparecchiature correlate per eventuali danni o guasti. | Tra sei mesi ed un anno |

## 7.3 Ricerca guasti

Quando è presente un codice di errore o un codice di allarme sullo schermo LCD dell'inverter, individuare le possibili soluzioni in questa sezione. Se il problema persiste dopo l'effettuazione di queste soluzioni, contattare KSTAR New Energy o un distributore autorizzato.

Quando un problema viene risolto con successo, il codice di errore o il codice di allarme sullo schermo

LCD scompare automaticamente dopo un certo ritardo, ma è sempre reperibile nei registri degli errori. Per ulteriori informazioni, vedere [Visione di INQUIRE](#).

### 7.3.1 Codici di errore del sistema

| Codice     | Descrizione                                                                                                | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F00</b> | Soft Time Out: Scadenza dell'avvio graduale.                                                               | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F01</b> | INV Volt Short: L'uscita dell'inverter è cortocircuitata.                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare tutte le fonti di alimentazione e spegnere gli inverter e i pacchi batteria.</li> <li>2. Scollegare il carico.</li> <li>3. Alimentare e riavviare tutti gli inverter e i pacchi batteria.</li> <li>4. Il carico è cortocircuitato se non viene segnalato alcun errore. Controllare il carico.</li> </ol> Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>F02</b> | GFCI Sensor Fault:<br>Si verifica un guasto al sensore dell'interruttore automatico guasto a terra (GFCI). | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare tutte le fonti di alimentazione.</li> <li>2. Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.</li> </ol> Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F04</b> | Bus Volt Low: La tensione del bus è bassa.                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare le impostazioni della modalità di input.</li> <li>2. Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.</li> </ol> Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>F05</b> | Bus Volt High: La tensione del bus è alta.                                                                 | Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>F06</b> | Cortocircuito del bus Il bus è cortocircuitato.                                                            | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>F07</b> | PV ISO Under Fault: La resistenza di isolamento di un pannello FV è bassa.                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il collegamento della terra.</li> <li>2. Controllare la resistenza di terra di PV+ e PV-:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se la resistenza è inferiore a 2 MΩ, controllare la stringa FV per guasti a terra o scarso isolamento da terra.</li> </ul>                             Contattare l'assistenza clientela se necessario.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contattare l'assistenza clientela se la resistenza è maggiore di 2 MΩ e il codice di errore viene ancora visualizzato.</li> </ul> </li> </ol> |

| Codice     | Descrizione                                                                            | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F08</b> | PV Input Short Circuit: L'ingresso FV è in corto.                                      | 1. Controllare le impostazioni della modalità di input.<br>2. Scollegare l'ingresso FV.<br>3. Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                     |
| <b>F09</b> | Bypass Relay Fault: Si è verificato un guasto al relè di bypass.                       | 1. Scollegare l'ingresso FV.<br>2. Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.                                                                                                                                                                              |
| <b>F19</b> | EPS Relay Fault: Si è verificato un guasto al relè di backup.                          | Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>F10</b> | INV Curr Over: La corrente in uscita sull'inverter supera la soglia.                   | 1. Attendere cinque minuti affinché l'inverter si riavvii automaticamente.<br>2. Controllare i carichi di backup. Scollegare qualche carico che supera la potenza di uscita nominale dell'inverter.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela. |
| <b>F11</b> | INV DC Over: La componente CC della corrente di uscita dell'inverter è troppo elevata. | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                   |
| <b>F12</b> | Ambient Over Temp: La temperatura ambientale è troppa alta.                            | 1. Riavviare l'inverter.<br>2. Far raffreddare l'inverter per alcuni minuti prima di riavviarlo.                                                                                                                                                                                  |
| <b>F13</b> | Sink Over Temp: La temperatura del dissipatore di calore è troppo alta.                | 3. Osservare se l'inverter funziona correttamente.<br>4. Assicurarsi che la temperatura ambiente è compresa tra -25°C e 60°C.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                       |
| <b>F15</b> | DisChg Curr Over: La batteria è scarica a causa della sovracorrente.                   | 1. Attendere cinque minuti affinché l'inverter si riavvii automaticamente.<br>2. Controllare i carichi di backup. Scollegare qualche carico che supera la potenza di uscita nominale dell'inverter.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela. |

| Codice     | Descrizione                                                                                                                             | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F16</b> | Chg Curr Over: La batteria è ricaricata con la sovracorrente.                                                                           | Controllare se la porta di cablaggio della batteria per corto circuito.<br>Riavviare l'inverter ed i pacchi batteria. Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>F17</b> | Current Sensor Fault: Si è verificato un guasto al sensore di corrente.                                                                 | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F18</b> | INV Abnormal: Tensione di uscita o frequenza di uscita anomala dell'inverter.                                                           | Contattare l'Assistenza Clientela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>F20</b> | Always Over Load: Il carico di backup rimane superiore alla potenza di uscita nominale del sistema.                                     | Controllare i carichi di backup. Contattare l'assistenza clientela se il carico è inferiore alla potenza di uscita nominale dell'inverter e l'errore viene ancora visualizzato.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>F21</b> | SPI Fault Between DSP: Si è verificato un guasto alla comunicazione tra i DSP.                                                          | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>F22</b> | Parallel Communicate Fault: Si è verificata un'interruzione nella comunicazione tra gli inverter in un sistema in parallelo.            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il cavo parallelo per connessione.</li> <li>2. Controllare le impostazioni dell'indirizzo dell'inverter. In un sistema in parallelo, l'indirizzo dell'inverter primario deve essere impostato su 1, mentre gli indirizzi degli altri inverter devono essere impostati su 2, 3 o 4.</li> </ol> Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela. |
| <b>F23</b> | Parallel Grid Abnormal: In un sistema parallelo, alcune connessioni non sono corrette.                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il cablaggio all'estremità della rete.</li> <li>2. Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.</li> </ol> Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                               |
| <b>F24</b> | Backup Air Switch Abnormal: Si è verificato un errore nell'attivazione dell'interruttore dell'aria sull'estremità del carico di backup. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spegnerne tutti gli interruttori all'estremità del carico di backup.</li> <li>2. Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>F25</b> | Parallel Power Imbalance: Si verifica uno squilibrio di potenza nel sistema in parallelo.                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spegnerne tutti gli interruttori all'estremità del carico di backup.</li> <li>2. Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                        |

## 7 Manutenzione

| Codice     | Descrizione                                                                    | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F26</b> | Sequenza di fase della rete dell'inverter parallelo anomala                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assicurarsi che la sequenza delle fasi sul lato rete dell'inverter sia coerente.</li> <li>2. Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.</li> </ol> |
| <b>F32</b> | DSP ARM SCI Fault:<br>Si verifica un errore nella comunicazione tra DSP e ARM. | <p>Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.</p> <p>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.</p>                                                                   |

### 7.3.2 Codici di allarme del sistema

| Codice     | Descrizione                                                                                                                                            | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>W00</b> | Tensione di rete bassa                                                                                                                                 | <p>Verificare che la tensione e la frequenza locali siano conformi alle specifiche dell'inverter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la tensione e la frequenza rientrano nell'intervallo accettabile, attendere due minuti affinché l'inverter funzioni correttamente. Contattare l'assistenza clientela se il ripristino non è possibile o il guasto si ripete.</li> <li>• Se la tensione e la frequenza sono fuori range o instabili, contattare la compagnia elettrica locale.</li> </ul> |
| <b>W01</b> | Tensione della rete alta                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>W02</b> | Frequenza della rete bassa                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>W03</b> | Frequenza della rete alta                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>W04</b> | Solar Loss: Nessun pannello solare fotovoltaico è collegato al sistema oppure la tensione in ingresso dai pannelli solari fotovoltaici è troppo bassa. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la connessione FV.</li> <li>2. Controllare la disponibilità FV.</li> </ol> <p>Contattare l'assistenza clientela se le connessioni sono corrette ed il codice dell'allarme rimane presente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>W05</b> | Bat Loss: Nessun pacco batteria è collegato al sistema oppure la tensione della batteria è troppo bassa.                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la connessione della batteria.</li> <li>2. Controllare se la porta di cablaggio della batteria per corto circuito.</li> </ol> <p>Contattare l'assistenza clientela se le connessioni sono corrette ed il codice dell'allarme rimane presente.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>W06</b> | Bat Under Volt: Si è verificata una sottotensione nella batteria.                                                                                      | <p>Controllare i pacchi batteria per la disponibilità. Se la tensione della batteria è inferiore alla tensione di ingresso del terminale della batteria minima accettabile per l'inverter, ricaricare la batteria fino alla tensione di ingresso della batteria accettabile dell'inverter.</p> <p>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.</p>                                                                                                                           |
| <b>W07</b> | Bat Volt Low: La tensione della batteria è troppo bassa.                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Codice                                                     | Descrizione                                                                                                          | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>W08</b>                                                 | Bat Volt High: La tensione della batteria è superiore a 57,5 V e la batteria si è spenta a causa dell'alta tensione. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la batteria per la conformità alle preimpostazioni.</li> <li>2. Riavviare la batteria se è conforme alle preimpostazioni.</li> </ol> Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                        |
| <b>W09</b>                                                 | Over Load: Si è verificato un sovraccarico perché il carico collegato supera la potenza nominale dell'inverter.      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attendere cinque minuti fino al riavvio dell'inverter.</li> <li>2. Scollegare qualche carico di backup che supera la potenza di uscita nominale dell'inverter.</li> </ol>                                                                                                                                                                                          |
| <b>W10</b>                                                 | GFCI Over: Si è verificata un'elevata dispersione di corrente.                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la stringa FV per messa a terra diretta od indiretta. Collegare tale messa a terra eventualmente scoperta.</li> <li>2. Controllare le periferiche dell'inverter per eventuali dispersioni di corrente. Risolvere dispersione di corrente eventualmente rilevata.</li> </ol> Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela. |
| <b>W12</b>                                                 | Fan Fault: La ventola funziona male.                                                                                 | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>W13</b>                                                 | BAT Power Down: La batteria si è spenta per il SOC basso.                                                            | Controllare il SOC. Assicurarsi che il SOC non sia inferiore alla differenza tra 100% e il DOD impostato. Ricaricare la batteria se è inferiore alla differenza.                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>W14<br/>W15<br/>W16<br/>W17<br/>W18<br/>W21<br/>W22</b> | Allarmi BMS.                                                                                                         | Per ulteriori informazioni, vedere le avvertenze <b>BMS ALARM</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>W19</b>                                                 | BMS Volt Imbalance: Si è verificato uno squilibrio di tensione nella batteria del BMS.                               | Contattare l'Assistenza Clientela.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>W20</b>                                                 | BMS Communicate Fault: La comunicazione tra il BMS e l'inverter è fallita.                                           | Assicurarsi che il cavo COM tra l'inverter e il pacco batteria sia in buone condizioni e collegato correttamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>W23 W24</b>                                             | Avvertenza di protezione BMS.                                                                                        | Per ulteriori informazioni, vedere le avvertenze <b>BMS PROTECTION</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Codice     | Descrizione                                                                  | Soluzioni possibili                                                                                                                             |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>W25</b> | BMS Updating: Il BMS si sta aggiornando.                                     | L'allarme è trascurabile. Non è richiesta nessuna azione.                                                                                       |
| <b>W26</b> | BMS Program Version Err: La versione del programma BMS non è corretta.       | Contattare l'Assistenza Clientela.                                                                                                              |
| <b>W27</b> | BMS Program Update Fail: Il programma BMS non è riuscito ad aggiornarsi.     | Controllare la rete e tentare di aggiornare nuovamente il programma.                                                                            |
| <b>W29</b> | Grid Volt Lock Fail: L'inverter non è riuscito a sincronizzarsi con la rete. | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela. |
| <b>W30</b> | PV Off: La stringa FV ha richiesto uno spegnimento.                          | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela. |
| <b>W31</b> | System Reset: Il sistema viene ripristinato.                                 | Riavviare l'inverter e attendere finché non funziona normalmente.<br>Se il codice viene ancora visualizzato, contattare l'assistenza clientela. |

### 7.3.3 Avvertenze ALLARME BMS

Quando un pacco batteria è nello stato di ALARM, possono verificarsi una avvertenza di LOW SOC e altre avvertenze di ALARM.

Per ulteriori informazioni sull'avvertenza LOW SOC, vedere la [sottosezione Stato di ALLARM, Stato di FAULT e Stato di PROTECTION](#) in [Indicatori luminosi e stati](#).

Quando la spia di OPERATION lampeggia THREE volte e la spia di FAULT è spenta, è possibile conoscere le altre avvertenze di ALARM attraverso gli stati delle spie SOC e i codici di allarme visualizzati sullo schermo LCD dell'inverter. La [Tabella 7-1](#) elenca queste avvertenze di ALLARM. In questa tabella, "MODULE" indica un pacco batteria e "CELL" indica una cella della batteria.



È inoltre possibile controllare i codici di allarme tramite **INQUIRE -> BMS INFO** nell'EMS integrato. Per ulteriori informazioni, vedere [Visione di INQUIRE](#).

"N/A" (Non applicabile) nella colonna "Codice" della [Tabella 7-1](#) significa che all'allarme non è assegnato alcun codice.

**Tabella 7-1 Stato ALARM: Spie, codici e possibili soluzioni**

| Codice                                      | Avvertenza ALARM       | SOC (dal basso verso l'alto) |     |     |     | Descrizione                                                                                                                | Soluzioni possibili                                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                        |                              |     |     |     |                                                                                                                            |                                                                                                      |
| <b>W16</b>                                  | MODULE OVER VOLTAGE    | ON                           | ON  | ON  | ON  | La batteria è quasi ricaricata appieno.                                                                                    | L'allarme è trascurabile. Non è richiesta nessuna azione.                                            |
| <b>W21</b>                                  | MODULE UNDER VOLTAGE   | OFF                          | ON  | ON  | ON  | La batteria è quasi esaurita.                                                                                              | L'allarme è trascurabile. Non è richiesta nessuna azione.                                            |
| <b>W16</b>                                  | CELL OVER VOLTAGE      | ON                           | OFF | ON  | ON  | La batteria è quasi ricaricata appieno.                                                                                    | L'allarme è trascurabile. Non è richiesta nessuna azione.                                            |
| <b>W21</b>                                  | CELL UNDER VOLTAGE     | OFF                          | OFF | ON  | ON  | La batteria è quasi esaurita.                                                                                              | L'allarme è trascurabile. Non è richiesta nessuna azione.                                            |
| <b>W17</b>                                  | CELL OVER TEMPERATURE  | ON                           | OFF | OFF | ON  | La temperatura della cella è troppa alta.                                                                                  | L'allarme è trascurabile. Non è richiesta nessuna azione.                                            |
| <b>Ricarica: W18</b><br><b>Scarica: W22</b> | CELL UNDER TEMPERATURE | OFF                          | OFF | OFF | ON  | La temperatura della cella è troppa bassa.                                                                                 | L'allarme è trascurabile. Non è richiesta nessuna azione.                                            |
| <b>W15</b>                                  | CHARGING OVER CURRENT  | ON                           | ON  | ON  | OFF | La corrente di ricarica è troppa alta.                                                                                     | Ridurre la corrente di ricarica.                                                                     |
| <b>W14</b>                                  | DISCHARGE OVER CURRENT | OFF                          | ON  | ON  | OFF | La corrente di scarica è troppa alta.                                                                                      | Ridurre la corrente di scarica.                                                                      |
| <b>N.D</b>                                  | LOW SOC ALARM          | ON                           | ON  | OFF | OFF | Quando la batteria funziona in modalità IDLE o DISCHARGE, può verificarsi un allarme LOW SOC quando il SOC è troppo basso. | Ricaricare la batteria. Per ulteriori informazioni, vedere <a href="#">Ricarica della batteria</a> . |

### 7.3.4 Avvertenza ERRORE BMS

Quando la spia di **OPERATION** lampeggia THREE volte e la spia di **FAULT** è OFF, il pacco batteria è in modalità FAULT. È possibile conoscere le avvertenze FAULT attraverso le spie luminose del SOC e i codici di allarme visualizzati sullo schermo LCD dell'inverter.

## 7 Manutenzione

Quando si verifica un avviso di FAULT, è necessario contattare l'Assistenza Clientela.

La [Tabella 7-2](#) elenca queste avvertenze di FAULT. In questa tabella, "MODULE" indica un pacco batteria e "CELL" indica una cella della batteria.



È inoltre possibile conoscere i codici di allarme tramite **INQUIRE -> BMS INFO** nell'EMS integrato. Per ulteriori informazioni, vedere [Visione di INQUIRE](#).

"N/A" (Non applicabile) nella colonna "Codice" della [Tabella 7-2](#) significa che all'allarme non è assegnato alcun codice.

**Tabella 7-2 Stato FAULT: Spie, codici e possibili soluzioni**

| Codice | Avvertenza FAULT    | SOC (dal basso verso l'alto) |     |     |     | Descrizione                                                              | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N.D    | CHARGE MOS FAULT    | ON                           | ON  | OFF | ON  | Quando il MOSFET di ricarica è OFF, la corrente sul circuito è positiva. | Scollegare il rilascio per disabilitare il pacco batteria e contattare l'assistenza clientela\ per verificare la presenza di cortocircuiti nel MOSFET di ricarica sulla scheda BMS.               |
| N.D    | DISCHARGE MOS FAULT | OFF                          | ON  | OFF | ON  | Quando il MOSFET di scarica è OFF, la corrente sul circuito è negativa.  | Scollegare il rilascio per disabilitare il pacco batteria e contattare l'assistenza clientela\ per verificare la presenza di cortocircuiti nel MOSFET di scarica sulla scheda BMS.                |
| N.D    | CELL SAMPLING FAULT | ON                           | OFF | ON  | OFF | Guasto BMS.                                                              | Contattare l'assistenza clientela per controllare i cavi di campionamento delle celle e il cablaggio della scheda BMS.<br>Assicurarsi che la scheda elettronica BMS sia alimentata correttamente. |

| Codice | Avvertenza<br>FAULT                          | SOC (dal basso verso l'alto) |     |     |     | Descrizione                                            | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                              | OFF                          | OFF | ON  | OFF |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| N.D    | HEATING<br>FAULT                             | OFF                          | OFF | ON  | OFF | Guasto BMS.                                            | Contattare l'Assistenza Clientela per verificare il circuito della pellicola riscaldante. Assicurarsi che il fusibile a tre terminali non sia bruciato e che il circuito funzioni correttamente.  |
| N.D    | TEMPERAT<br>URE<br>SENSOR<br>MALFUNCTI<br>ON | OFF                          | ON  | OFF | OFF | Guasto BMS.                                            | Contattare l'Assistenza clientela per verificare il collegamento del sensore di temperatura e il cablaggio della scheda BMS.<br>Assicurarsi che il sensore di temperatura funzioni correttamente. |
| N.D    | BATTERY<br>CELL<br>MALFUNCTI<br>ON           | ON                           | OFF | OFF | OFF | La tensione differenziale tra le celle supera 1 V.     | Contattare l'assistenza clientela per controllare i cavi di campionamento delle celle e il cablaggio della scheda BMS.<br>Assicurarsi che la scheda elettronica BMS sia alimentata correttamente. |
| N.D    | COMMUNIC<br>ATION<br>FAILURE                 | OFF                          | OFF | OFF | OFF | La comunicazione interna del pacco batteria è fallita. | Contattare l'Assistenza Clientela per controllare il circuito stampato.                                                                                                                           |

### 7.3.5 Avvertenze PROTEZIONE BMS

Quando la spia di **OPERATION** lampeggia THREE volte e la spia di **FAULT** è ON, il pacco batteria è in modalità IDLE.

In una condizione che provoca lo stato di PROTECTION, il sistema di gestione della batteria (BMS) protegge automaticamente la batteria e mettere la batteria nello stato di PROTECTION. Quando la condizione viene meno,

l'avvertenza di PROTECTION viene cancellata automaticamente e la batteria esce automaticamente dallo stato di PROTECTION. Contattare l'Assistenza Clientela se una avvertenza di PROTEZIONE non può essere cancellata automaticamente.

È possibile conoscere le avvertenze PROTECTION attraverso le spie luminose del SOC e i codici di allarme visualizzati sullo schermo LCD dell'inverter. La [Tabella 7-3](#) elenca queste avvertenze di PROTECTION. In questa tabella, "MODULE" indica il pacco batteria e "CELL" indica la cella della batteria.



È inoltre possibile conoscere i codici di allarme tramite **INQUIRE -> BMS INFO** nell'EMS integrato. Per ulteriori informazioni, vedere [Visione di INQUIRE](#).

"N/A" (Non applicabile) nella colonna "Codice" della [Tabella 7-3](#) significa che all'avvertenza protettiva non è assegnato alcun codice.

**Tabella 7-3 Stato PROTECTION: Spie, codici e possibili soluzioni**

| Codice | Avvertenza PROTECTION                 | SOC (dal basso verso l'alto) |     |    |    | Descrizione                                    | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------|------------------------------|-----|----|----|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                       |                              |     |    |    |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| N.D    | SHORT CIRCUIT PROTECTION              | ON                           | ON  | ON | ON | La corrente di scarica è troppa alta.          | Quando si verifica questo avviso, il BMS scollegherà il circuito di scarica per 30 secondi.<br>Durante la disconnessione, è necessario rimuovere i carichi esterni del pacco batteria. Trascorsi 30 secondi, l'avvertenza di SHORT CIRCUIT PROTECTION verrà automaticamente cancellata. |
| N.D    | CHARGE PROTECTION MODULE OVER VOLTAGE | OFF                          | ON  | ON | ON | La batteria è ricaricata appieno.              | Il BMS scollegherà automaticamente il circuito di ricarica. NON ricaricare di più il pacco batteria.                                                                                                                                                                                    |
| N.D    | PROTECTION MODULE OVER CURRENT        | ON                           | OFF | ON | ON | La corrente è superiore alla soglia impostata. | Il BMS scollegherà automaticamente il circuito.<br>La connessione verrà ripristinata un minuto dopo. Occorre limitare la corrente.                                                                                                                                                      |

| Codice     | Avvertenza<br>PROTECTIO<br>N              | SOC (dal basso verso l'alto) |     |     |    | Descrizione                                                               | Soluzioni possibili                                                                                                                                                          |
|------------|-------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|----|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                           | OFF                          | OFF | ON  | ON |                                                                           |                                                                                                                                                                              |
| <b>W23</b> | PROTECTIO<br>N MODULE<br>OVER<br>VOLTAGE  | OFF                          | OFF | ON  | ON | La tensione totale della batteria è stata ricaricata al limite superiore. | Il BMS scollegherà automaticamente il circuito di ricarica. NON ricaricare di più la batteria.                                                                               |
| <b>N.D</b> | PROTECTIO<br>N MODULE<br>UNDER<br>VOLTAGE | ON                           | ON  | OFF | ON | La tensione totale della batteria è stata scaricata al limite inferiore.  | Il BMS scollegherà automaticamente il circuito di ricarica. È necessario ricaricare la batteria. Per ulteriori informazioni, vedere <a href="#">Riavvio della batteria</a> . |
| <b>N.D</b> | PROTECTIO<br>N REVERSE<br>POLARITY        | OFF                          | ON  | OFF | ON | L'anodo ed il catodo sono invertiti.                                      | Controllare il collegamento dell'alimentazione del pacco batteria per l'inversione.                                                                                          |
| <b>N.D</b> | CELL OVER<br>VOLTAGE                      | ON                           | OFF | OFF | ON | La cella della batteria è stata ricaricata al limite superiore.           | Il BMS scollegherà automaticamente il circuito di ricarica. NON ricaricare di più il pacco batteria.                                                                         |
| <b>N.D</b> | CELL UNDER<br>VOLTAGE                     | OFF                          | OFF | OFF | ON | La cella della batteria è stata scaricata al limite inferiore.            | Il BMS scollegherà automaticamente il circuito di scarica. È necessario ricaricare la batteria. Per ulteriori informazioni, vedere <a href="#">Riavvio della batteria</a> .  |

## 7 Manutenzione

| Codice     | Avvertenza<br>PROTECTION                          | SOC (dal basso verso l'alto) |     |     |     | Descrizione                                                                 | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                   |                              |     |     |     |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>W24</b> | CELL OVER<br>TEMPERATURE<br>CHARGE/<br>DISCHARGE  | ON                           | ON  | ON  | OFF | La temperatura della cella della batteria ha raggiunto il limite superiore. | Controllare la temperatura ambiente attorno al pacco batteria. Assicurarsi che la temperatura non è troppo alta. Assicurarsi che la batteria non sia completamente ricaricata e scaricata per un lungo periodo. |
| <b>N.D</b> | CELL UNDER<br>TEMPERATURE<br>CHARGE/<br>DISCHARGE | OFF                          | ON  | ON  | OFF | La temperatura della cella della batteria ha raggiunto il limite inferiore. | Controllare la temperatura ambiente attorno al pacco batteria. Assicurarsi che la temperatura non è troppo bassa.                                                                                               |
| <b>N.D</b> | AMBIENT OVER<br>TEMPERATURE                       | ON                           | OFF | ON  | OFF | La temperatura ambiente ha raggiunto il limite superiore                    | Controllare la temperatura ambiente attorno al pacco batteria. Assicurarsi che la temperatura non è troppo alta.                                                                                                |
| <b>N.D</b> | AMBIENT<br>UNDER<br>TEMPERATURE                   | OFF                          | OFF | ON  | OFF | La temperatura ambiente ha raggiunto il limite inferiore                    | Controllare la temperatura ambiente attorno al pacco batteria. Assicurarsi che la temperatura non è troppo bassa.                                                                                               |
| <b>N.D</b> | MOSFET OVER<br>TEMPERATURE                        | ON                           | ON  | OFF | OFF | La temperatura del MOSFET ha raggiunto il limite superiore.                 | Controllare la temperatura ambiente attorno al pacco batteria. Assicurarsi che la corrente non è troppo alta. Assicurarsi che la batteria non sia completamente ricaricata e scaricata per un lungo periodo.    |

| Codice     | Avvertenza<br>PROTECTION | SOC (dal basso verso l'alto) |     |     |     | Descrizione                                                                                                                                                                                              | Soluzioni possibili                                                                                                                                                                             |
|------------|--------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                          |                              |     |     |     |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>N.D</b> | LOCKED                   | OFF                          | OFF | OFF | OFF | Il pacco batteria è bloccato perché la tensione o la temperatura supera i limiti superiori o scende al di sotto del limite inferiore.<br>É impossibile ricarica o scarica quando la batteria è bloccata. | Assicurarsi che non vi siano avvertenze di protezione da sovratensione, sottotensione, sovratemperatura o sottotemperatura, tenere premuto il pulsane per 20 secondi per sbloccare la batteria. |

## 8 Conservazione e ricarica delle batterie

### 8.1.1 Requisiti ambientali per conservazione

Si consiglia di utilizzare la batteria subito dopo la consegna anziché conservarla per un lungo periodo. La durata massima di conservazione di una batteria è di tre anni.

L'ambiente di conservazione previsto per la batteria deve soddisfare questi requisiti:

- Temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $45^{\circ}\text{C}$ .
- Temperatura di conservazione consigliata:  $20^{\circ}\text{C}$  a  $30^{\circ}\text{C}$ .
- Umidità relativa: 0~95% (Senza condensa).
- Area asciutta, ventilata e pulita.
- Nessun contatto con solventi organici corrosivi, gas e altre sostanze.
- Al riparo dal sole diretto
- A più di due metri da qualsiasi fonte di calore.

## AVVERTENZA

Quando si conserva una batteria nel suo imballaggio, assicurarsi che la scatola di imballaggio sia intatta e che la batteria sia posizionata e impilata in modo appropriato e che siano soddisfatti i requisiti sopra menzionati.

### 8.2 Intervallo per ricarica delle batterie

Durante la conservazione, ricaricare le batterie a intervalli specificati.

**Tabella 8-1 Ricarica delle batterie a intervalli specificati durante la conservazione**

| Effettiva temperatura di conservazione               | Intervallo |
|------------------------------------------------------|------------|
| $-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq 30^{\circ}\text{C}$ | 12 mesi    |
| $30^{\circ}\text{C} < T \leq 45^{\circ}\text{C}$     | 8 mesi     |

I pacchi batteria devono essere ricaricati per tre volte al massimo nell'arco di 3 anni. Ad esempio, indipendentemente dal fatto che la batteria venga ricaricata per ogni 8 mesi o ogni 12 mesi, potrà essere ricaricata per tre volte al massimo in tre anni. Si consiglia di scartare il pacco batteria se la batteria non è stata ricaricata entro tre anni, o se è stata ricaricata per più di tre volte nell'arco di tre anni.

Le batterie agli ioni di litio perdono capacità durante la conservazione. Dopo 12 mesi di conservazione alla temperatura prevista, la capacità diminuisce generalmente in modo irreversibile del 3–10%. Le batterie con una capacità inferiore al 100% dopo la conservazione non possono superare i test di scarica e di accettazione.

### 8.3 Ricarica della batteria

Se una batteria non è stata ricaricata per due settimane o più dopo una scarica completa, o se il SOC di una batteria è inferiore al 50% dopo un lungo periodo di conservazione, la batteria deve essere ricaricata al 50%.



#### AVVERTENZA

Prima di ricaricare la batteria, controllarla per eventuali deformazioni, danni alla custodia o perdite e non ricaricarla in presenza di tali errori.



Se il SOC di un pacco batteria non è inferiore al 50% dopo più di 12 mesi di conservazione, non è necessario ricaricare la batteria.

#### NOTE

Preparare un cacciavite a croce e guanti di gomma isolanti.



#### ATTENZIONE

Quando si collegano i cavi di alimentazione, indossare guanti di gomma isolanti.

#### PROCEDURA

**Passaggio 1.** Se il pacco batteria è stato conservato per un lungo periodo, disimballare e collegarlo al sistema.

**Passaggio 2.** Sull'EMS integrato, impostare **DISC DEPTH** sul **95%**. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione **DISC DEPTH** in **BAT SETTING**.

**Passaggio 3.** Sull'EMS integrato, impostare **WORK MODE** su **PEAK SHIFT** e l'inverter su **DISCHG**. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione **WORK MODE** in **SYS SETTING**.

Premere il pulsante sul pacco batteria. Controllare le spie. La batteria è in buone condizioni se solo una o due spie SOC inferiori sono accese e la spia **FAULT** è spenta.



Contattare l'Assistenza Clientela se la batteria è in buone condizioni.

**Passaggio 4.** Aprire il coperchio laterale del pacco batteria e controllare gli interruttori Dip.

Per BluE-PACK-5.1-16S-100A-F: Non sono presenti gli interruttori Dip. Andare al Passaggio 5:

Per BluE-PACK5.1: Ruotare l'interruttore Dip n. 1 in posizione ON e assicurarsi che gli altri interruttori Dip siano nello stato OFF. Per ulteriori informazioni, vedere la [Tabella 3-1](#).

**Passaggio 5.** Utilizzare il cavo COM per collegare la porta BAT all'interno del decoder e la porta INV sul pacco batteria, quindi utilizzare i cavi BAT per collegare le porte BAT+ e BAT- all'interno del decoder e del pacco batteria.

**Passaggio 6.** Impostare l'interruttore CC o l'interruttore della batteria su ON sul lato del pacco batteria, impostare l'interruttore della batteria su ON all'interno del decoder.



Quando un solo pacco batteria è collegato a un inverter trifase, l'avvertenza **PROTECTION MODULE OVER CURRENT** può verificarsi dopo aver attivato l'interruttore batteria all'interno del decoder. Procedere come segue per risolverlo:

- 1 Impostare l'interruttore della batteria all'interno del decoder e l'interruttore CC o l'interruttore della batteria sul lato del pacco batteria in posizione OFF.
- 2 Tenere premuto il pulsante sul pacco batteria per sei secondi per riavviare il pacco batteria.

**Passaggio 7.** Tenere premuto il pulsante sul pacco batteria per tre secondi per accendere il pacco batteria.

**Passaggio 8.** Sullo schermo LCD, visualizzare le informazioni su **BATTERY** e **BMS PARAM**.

Per ulteriori informazioni, vedere [Visione delle informazioni sul sistema corrente](#).

La corrente nominale di ricarica e scarica della batteria è 50 A e **80 A**.

**Passaggio 9.** Attendere che l'inverter scarichi la batteria.

Nella pagina **BATTERY**, la corrente di scarica è compresa tra 70 A e 80 A.

**Passaggio 10.** Controllare il SOC nella pagina **BMS PARAM**.

Quando la batteria è scarica meno del 4%, l'inverter segnala **W07** e **W13**, come mostrato nella pagina **ERROR NO..**

**Passaggio 11.** Nella pagina **WORK MODE** dell'EMS integrato, abilitare **SELF CONSUME**, impostare **CHARGE TIME** su **00:00–23:59** e impostare MAX SOC su **50%**. Per ulteriori informazioni, vedere la sottosezione [WORK MODE](#) in [SYS SETTING](#).

**Passaggio 12.** Attendere che l'inverter ricarichi la batteria.

Nella pagina **BATTERY**, la corrente di ricarica è compresa tra 40 A e 50 A.

**Passaggio 13.** Quando viene raggiunto il **MAX SOC** (50%), come mostrato nella pagina **BMS PARAM**, spegnere il pacco batteria, impostare l'interruttore batteria o l'interruttore batteria all'interno del decoder su OFF, impostare l'interruttore CC sul lato del pacco batteria su OFF e scollegare il cavo COM e i cavi BAT tra BAT+ e BAT-.

Per BluE-PACK5.1: Sul lato del pacco batteria, ruotare l'interruttore Dip n. 1 in posizione OFF e assicurarsi che gli altri interruttori Dip siano nello stato OFF. Per ulteriori informazioni, vedere Passaggio 4.

**Passaggio 14.** Chiudere il coperchio laterale del pacco batteria.

**Passaggio 15.** Rimettere il pacco batteria nella scatola dell'imballaggio per conservazione.

**Passaggio 16.** Seguire i passi da 1 a 15 se è necessario ricaricare più pacchi batteria.

**Passaggio 17.** Dopo aver ricaricato tutti i pacchi batteria, ripristinare le impostazioni predefinite dell'inverter. Per ulteriori informazioni, vedere [Reset di fabbrica \(FCTRY RESET\)](#).

## Garanzia Limitata

Se l'apparecchiatura si guasta durante il periodo di garanzia, KSTAR New Energy e i suoi partner autorizzati presteranno l'assistenza gratuita o sostituiranno l'unità o la parte con una nuova.

### 9.1 Inizio e fine del periodo di garanzia

A partire dalla data in cui acquisti l'apparecchiatura, avrete diritto ai seguenti servizi di garanzia:

- Servizio di garanzia del prodotto di 5 anni per l'inverter ibrido e i pacchi batteria.
- Servizio di garanzia delle prestazioni di 10 anni per i pacchi batteria.

### 9.2 Copertura della garanzia

Durante il servizio di garanzia, i professionisti certificati da KSTAR New Energy o dai suoi partner autorizzati individueranno il problema in base allo stato attuale dell'apparecchiatura, confermerà il tempo necessario per la riparazione o la sostituzione e la effettuerà nel tempo previsto.

L'unità o la parte da sostituire verrà riciclata e smaltita da KSTAR New Energy o dai suoi partner autorizzati.

L'unità o le parti di ricambio fornite da KSTAR New Energy sono determinate dall'inventario e potrebbero non essere nuove di zecca, ma sono sicuramente in buone condizioni di funzionamento e almeno equivalenti a un'unità o parte nuova di zecca in termini di funzionalità. L'unità o la parte di ricambio sarà garantita per il rimanente periodo di garanzia originale dell'apparecchiatura.

### 9.3 Come godere di servizi di garanzia

Se l'apparecchiatura non funziona come garantito durante il periodo di garanzia, è possibile contattare KSTAR New Energy o i suoi partner autorizzati per ottenere il servizio di garanzia.

### 9.4 Responsabilità del cliente per i servizi di garanzia

Per ottenere il servizio di garanzia, è necessario procedere come segue:

**Passaggio 1.** Fornire la fattura di acquisto per dimostrare che l'intera unità o le parti sono ancora in garanzia.

**Passaggio 2.** Assicurarsi che la targhetta dati sull'apparecchiatura sia integra e leggibile.

**Passaggio 3.** Assicurarsi che l'installazione, la modifica, la sostituzione o la rimozione dell'intera unità o parte dell'apparecchiatura sia stata eseguita dal professionista certificato da KSTAR New Energy o dai suoi partner autorizzati.

**Passaggio 4.** Assicurarsi che l'apparecchiatura sia stata utilizzata nell'ambiente previsto descritto in questo manuale o in altri documenti forniti da KSTAR New Energy.

**Passaggio 5.** Assicurarsi che nell'apparecchiatura non vengano utilizzate parti non standard o diverse da quelle fornite da KSTAR New Energy.

In caso di mancato rispetto di una qualsiasi delle informazioni di cui sopra, KSTAR New Energy o i suoi partner autorizzati hanno il diritto di rifiutare di prestare il servizio di garanzia.

## 9.5 Limitazione della responsabilità

KSTAR New Energy ha il diritto di rifiutarsi di onorare la garanzia di qualità per uno dei seguenti motivi:

- Danni durante il trasporto, inclusi graffi sulla verniciatura causati dall'attrito all'interno del pacco durante il trasporto e danni subiti durante il trasporto da parte tua o di terzi da te incaricati.
- Funzionamento dell'apparecchiatura in un ambiente diverso da quello previsto descritto in questo manuale o in altri documenti forniti da KSTAR New Energy.
- Guasti o danni causati da installazione, riparazione, modifica o smontaggio effettuati dai soggetti diversi dai professionisti certificati da KSTAR New Energy o dai suoi partner autorizzati.
- Guasti o danni causati dall'uso di componenti non standard o componenti diversi da quelli forniti da KSTAR New Energy.

KSTAR New Energy può addebitare un costo per il servizio di riparazione se la riparazione dell'apparecchiatura è richiesta in una delle seguenti circostanze:

- Installazione e utilizzo oltre l'ambito delle norme pertinenti.
- Danni causati dai fattori naturali imprevedibili.

## 10 Procedura d'Emergenza

Un'emergenza è una situazione che comporta un incidente grave o la possibilità di un incidente grave che non può essere gestito secondo le normali procedure e richiede un'azione immediata per limitare o affrontare le conseguenze.

In questa sezione si descrivono le emergenze che potrebbero verificarsi durante l'utilizzo del sistema di accumulo di energia E8KT/E10KT/E12KT e come gestire tali emergenze.

### 10.1 Movimentazione generale

In caso di emergenza, ricordare quanto segue:

- Spegnerne l'interruttore principale della rete che fornisce corrente direttamente al BESS.
- Spegnerne tutti gli interruttori di carico nel BESS.
- Spegnerne l'interruttore della batteria.
- Al fine di aprire l'inverter o il pacco batteria dopo aver spento l'alimentazione, per evitare possibili lesioni personali mortali, utilizzare un voltmetro adeguatamente calibrato per misurare la tensione sui terminali di ingresso, attendere circa 15 minuti finché i condensatori del collegamento CC all'interno della batteria è completamente scarica, quindi aprire il coperchio superiore per ripararla.



## AVVERTENZA

Prima di utilizzare l'apparecchiatura, assicurarsi che il BESS non sia alimentato dalla rete elettrica.

## 10.2 Emergenze potenziali

### 10.2.1 Fuga della batteria

Se il pacco batterie perde elettroliti, evitare il contatto con il liquido o il gas fuoriuscito. In caso di contatto con la sostanza fuoriuscita, adottare immediatamente le misure elencate nella [Tabella 10-1](#).

**Tabella 10-1 Misure per affrontare l'emergenza relativa alle perdite della batteria**

| Esposizione      | Misure                                                                                  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Inalazione       | Evacuare l'area contaminata e poi consultare un medico.                                 |
| Contatto oculare | Sciacquare gli occhi con acqua corrente per cinque minuti, quindi consultare un medico. |
| Contatto cutaneo | Lavare accuratamente l'area interessata con acqua e sapone e consultare un medico       |
| Ingestione       | Indurre il vomito e consultare un medico                                                |

### 10.2.2 Incendio od esplosione

Adottare le misure seguenti se si verifica un incendio nell'area in cui è installata la batteria.



## AVVERTENZA

Le batterie possono esplodere se riscaldate a temperature superiori a 150°C. La bruciatura del pacco batteria può far uscire i gas tossici. NON avvicinarsi. Tuttavia, dato che le batterie contengono solo una piccola quantità di ossigeno e sono tutte dotate di valvole antideflagranti, è improbabile il verificarsi di esplosioni.

**Tabella 10-2 Gestione dell'incendio**

| Gestione dell'incendio           | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agente estinguente dell'incendio | <p>Non ci vuole solitamente un respiratore.</p> <p>Se l'incendio è causato da una batteria, utilizzare un estintore specializzato come Noves 1230, FM-200 o un estintore alla diossina.</p> <p>Se l'incendio non è causato da una batteria, utilizzare un normale estintore ABC.</p> |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Istruzioni per l'estinzione        | <p>Se si verifica un incendio durante la ricarica di una batteria, spegnere l'interruttore automatico del pacco batteria e disattivare l'alimentazione di ricarica alla premessa di sicurezza.</p> <p>Se la batteria non è in fiamme, estinguere l'incendio prima che la batteria sia incendiato.</p> <p>Se il pacco batteria è in fiamme, non tentare di estinguere l'incendio. Evacuare invece immediatamente il personale.</p> |
| Metodi di gestione degli incidenti | <p>Se la batteria guasta si trova in un ambiente asciutto, spostarla in un'area isolata e chiamare i vigili del fuoco locali o il tecnico dell'assistenza.</p> <p>Se la batteria si trova in un ambiente umido, NON toccare nulla se qualsiasi parte della batteria, come l'inverter o i cavi, è immersa. NON usare la batteria immersa. Contattare un ingegnere manutentivo.</p>                                                 |

### 10.3 Piano di gestione dell'emergenza

Se si verifica un'emergenza, seguire questo piano di gestione delle emergenze:

**Passaggio 1.** Spegnere gli interruttori del circuito CA.

**Passaggio 2.** Controllare l'alimentatore di controllo. In assenza di problemi, fornire nuovamente alimentazione all'inverter per individuare la causa.

**Passaggio 3.** Registrare i dettagli relativi al guasto in modo che KSTAR New Energy possa analizzare e correggere il guasto. NON utilizzare l'apparecchiatura prima che il guasto sia riparato. Si prega di contattare KSTAR New Energy il prima possibile.



## ATTENZIONE

Quando la spia FAULT sulla batteria è ON, effettuare un controllo e contattare la nostra Assistenza Clientela.

## 11 Smaltimento

Quando il sistema raggiunge la fine della sua vita utile, attenersi alla seguente procedura per smaltire l'apparecchiatura:

**Passaggio 1.** Smontaggio del sistema:

1.1 Scollegare tutte le fonti di alimentazione.

1.2 Smontare tutte le parti del sistema dall'alto verso il basso.

**Passaggio 2.** Smaltire tutte le parti. NON smaltire gli inverter, i pacchi batteria e i registratori a barra come normali rifiuti domestici.



Questo simbolo significa che l'apparecchiatura etichettata non deve essere smaltita come normali rifiuti domestici. Lo smaltimento viene effettuato presso un centro di riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

## AVVISO

Se è necessario sostituire un pacco batteria, si prega di richiedere un nuovo imballaggio per merci pericolose, imballare il pacco batteria e poi farlo ritirare dal fornitore.

KSTAR New Energy non ricicla le batterie. Si prega di contattare l'organizzazione di riciclaggio locale per lo smaltimento. In assenza di un'organizzazione di riciclaggio locale, è necessario contattare l'organizzazione di riciclaggio locale.

## 12 Specifiche

### 12.1 Inverter ibrido

|                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Dimensioni (Lar × Alt × Pro, mm)</b>                  | 540 × 980 × 240                           |
| <b>Peso Netto (kg)</b>                                   | 49                                        |
| <b>Temperatura Operativa</b>                             | Da -25°C a +60°C, declassato oltre i 40°C |
| <b>Umidità relativa operativa</b>                        | 0~95% (Senza condensa).                   |
| <b>Altitudine operativa</b>                              | ≤ 2000 m                                  |
| <b>Classe di protezione</b>                              | Classe I                                  |
| <b>Categoria di sovratensione</b>                        | II (lato CC), III (lato CA)               |
| <b>Tipologia</b>                                         | Isolamento di Alta Frequenza              |
| <b>Raffreddamento</b>                                    | Convezione naturale                       |
| <b>Display</b>                                           | LCD/APP                                   |
| <b>Interfaccia di comunicazione</b>                      | RS485, CAN2.0, Wi-Fi e 4G                 |
| <b>Protezione d'ingresso</b>                             | IP65                                      |
| <b>Efficacia di conversione massima (dalla batteria)</b> | 94.0%                                     |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Efficacia di conversione massima (dal FV)</b> | 97.6%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Efficacia Euro</b>                            | 97.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Efficacia MPPT</b>                            | 99.5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Funzione protettiva</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione da cortocircuito</li> <li>• Protezione da guasti dovuti alle perdite CA</li> <li>• Protezione da guasti dalla messa a terra</li> <li>• Protezione anti-isola</li> <li>• Protezione da sovraccarico</li> <li>• Protezione da sovratensioni</li> <li>• Protezione da polarità CC</li> </ul> |
| <b>Regolazione della rete</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN50549-1</li> <li>• VDE-AR-N4105</li> <li>• VDE0126-1-1</li> </ul> <p>Saranno disponibili ulteriori certificazioni sulla regolamentazione della rete. Si prega di contattare KSTAR New Energy le ultime informazioni.</p>                                                                           |
| <b>Normative di sicurezza</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC/EN 62109-1 e 2</li> <li>• IEC62040-1</li> <li>• IEC62619</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |

|            |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMC</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61000-6-1</li> <li>• EN61000-6-2</li> <li>• EN61000-6-3</li> <li>• EN61000-6-4</li> <li>• EN61000-3-2</li> <li>• EN61000-3-3</li> <li>• EN61000-3-11</li> <li>• EN61000-3-12</li> </ul> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 12.2 Ingresso/uscita terminale batteria

|                               | <b>E8KT</b>                          | <b>E10KT</b> | <b>E12KT</b> |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Tipo Batteria</b>          | Batterie agli ioni di litio o piombo |              |              |
| <b>Intervallo di tensione</b> | 44–58 VCC                            |              |              |

|                                          |          |                 |                  |                  |
|------------------------------------------|----------|-----------------|------------------|------------------|
| <b>Tensione nominale</b>                 | 51,2 VCC |                 |                  |                  |
| <b>Corrente Ricarica/Scarica Massima</b> | di       | 160 ADC/160 ADC | 160 ADC/200 ADC  | 160 ADC/200 ADC  |
| <b>Potenza Ricarica/Scarica Massima</b>  | di       | 8.000 W/8.000 W | 8.000 W/10.000 W | 8.000 W/10.000 W |

### 12.3 Ingresso FV

|                                              | <b>E8KT</b>                                 | <b>E10KT</b> | <b>E12KT</b> |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Vmax. FV</b>                              | 1.100 VCC                                   |              |              |
| <b>Tensione nominale</b>                     | 720 VCC                                     |              |              |
| <b>Tensione iniziale FV</b>                  | 350 VCC (intervallo regolabile 200–350 VCC) |              |              |
| <b>Intervallo di tensione MPPT</b>           | 140–1.000 VCC                               |              |              |
| <b>Intervallo MPPT (piena carica)</b>        | 380–850 VCC                                 | 420–850 VCC  | 480–850 VCC  |
| <b>Tracker/stringhe MPPT</b>                 | 2                                           |              |              |
| <b>Corrente ingresso continua massima FV</b> | 15 ADC × 2                                  |              |              |
| <b>Isc FV</b>                                | 20 ADC × 2                                  |              |              |
| <b>Corrente backfeed massima</b>             | 0 ADC                                       |              |              |
| <b>Potenza ingresso FV continua massima</b>  | 16.000W                                     | 20.000W      | 20.000W      |

**12.4 Ingresso/uscita terminale rete**

|                                                        | <b>E8KT</b>                     | <b>E10KT</b> | <b>E12KT</b> |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Tensione nominale</b>                               | 230/400 VCA                     |              |              |
| <b>Frequenza Nominale</b>                              | 50 Hz /60 Hz                    |              |              |
| <b>Corrente d'ingresso continua massima</b>            | 25 AAC                          |              |              |
| <b>Potenza d'ingresso continua massima</b>             | 16.000W                         | 17.800W      | 17.800W      |
| <b>Corrente d'uscita nominale</b>                      | 11,6 AAC                        | 14,5 AAC     | 17,4 AAC     |
| <b>Corrente d'uscita continua massima</b>              | 12,8 AAC                        | 16 AAC       | 19,2 AAC     |
| <b>Fattore di potenza (Cos phi), regolabile</b>        | 0,8 in anticipo- 0,8 in ritardo |              |              |
| <b>Potenza d'uscita nominale</b>                       | 8.000W                          | 10.000W      | 12.000W      |
| <b>Potenza apparente d'uscita continua massima</b>     | 8.800 VA                        | 11.000 VA    | 13.200 VA    |
| <b>Protezione da sovracorrente della porta di rete</b> | 32A                             |              |              |

**12.5 Uscita del terminale di carico di backup**

|                                           | <b>E8KT</b> | <b>E10KT</b> | <b>E12KT</b> |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>Tensione nominale</b>                  | 230/400 VCA |              |              |
| <b>Frequenza nominale</b>                 | 50 Hz/60 Hz |              |              |
| <b>Corrente d'uscita nominale</b>         | 10,7 AAC    | 13,3 AAC     | 13,3 AAC     |
| <b>Corrente d'uscita continua massima</b> | 11,6 AAC    | 14,5 AAC     | 14,5 AAC     |
| <b>Potenza d'uscita continua nominale</b> | 7.360W      | 9.200W       | 9.200W       |
| <b>Potenza apparente d'uscita massima</b> | 8.000 VA    | 10.000 VA    | 10.000 VA    |
| <b>Protezione da sovracorrente</b>        | 25A         |              |              |

|                      |  |
|----------------------|--|
| del carico di backup |  |
|----------------------|--|

## 12.6 Pacco batteria (PACK5.1)

|                                         |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| <b>Dimensioni (Lar × Alt × Pro, mm)</b> | 540 × 530 × 240 |
| <b>Peso Netto (kg)</b>                  | 54              |
| <b>Tipo Batteria</b>                    | LFP (LiFePO4)   |
| <b>Protezione IP</b>                    | IP65            |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sicurezza (cella)</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 62619</li> <li>• UL 1973</li> <li>• UN 38,3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Garanzia</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garanzia per il prodotto di 5 anni</li> <li>• Garanzia per le prestazioni di 10 anni</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
| <b>Intervallo di temperatura di funzionamento</b> | <p>Non nella pellicola riscaldante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricarica: da 0°C a +50°C</li> <li>• Scarica: -10°C a +50°C</li> </ul> <p>Nella pellicola riscaldante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricarica: -10°C a +50°C</li> <li>• Scarica: -10°C a +50°C</li> </ul> |
| <b>Umidità relativa operativa</b>                 | 0~95% (Senza condensa).                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Capacità energetica</b>                        | 5,12 kwh                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tensione nominale</b>                          | 51,2V                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Profondità di scarica (DOD)</b>                | 90%                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Intervallo di tensione operativa</b>           | 44,8–56,5 VCC                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Corrente di carica massima</b>                 | 50 A (0,5 C)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Corrente massima di scarica</b>                | 80 A (0,8 C)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Collegamento dei moduli BMS</b>                | Un massimo di 8 batterie in parallelo                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Parametri di monitoraggio BMS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensione del sistema</li> <li>• Corrente del sistema</li> <li>• Voltaggio della cella</li> <li>• Temperatura della cella</li> <li>• Misurazione della temperatura PCBA</li> </ul> |
| <b>Comunicazione</b>                 | CAN e RS-485 compatibili                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tipo di ventilazione</b>          | Raffreddamento passivo                                                                                                                                                                                                     |

## 12.7 Scatola di connettori paralleli

|                                         |                    |
|-----------------------------------------|--------------------|
| <b>Dimensioni (Lar × Alt × Pro, mm)</b> | 105 × 51,5 × 140,4 |
| <b>Peso Netto (kg)</b>                  | 0.45               |
| <b>Protezione IP</b>                    | IP65               |

## 13 Sigle

### A

|      |                                           |
|------|-------------------------------------------|
| CA   | Corrente alternativa                      |
| AFCI | Interruttore automatico per guasti d'arco |
| App  | Applicazione                              |
| AWG  | Calibro di filo americano                 |

### B

|      |                                                   |
|------|---------------------------------------------------|
| BESS | Sistema di Conservazione d'Energia della Batteria |
| BMS  | Sistema Gestionale delle Batterie                 |

### C

|    |                           |
|----|---------------------------|
| CT | Trasformatore di corrente |
|----|---------------------------|

### D

|    |                   |
|----|-------------------|
| CC | Corrente costante |
|----|-------------------|

|      |                                                         |
|------|---------------------------------------------------------|
| DOD  | Profondità di scarico                                   |
| DRED | Dispositivo di abilitazione della risposta alla domanda |
| DRM  | Modalità di risposta alla domanda                       |
| DSP  | Processore di segnale digitale                          |

**E**

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| EMI    | Interferenza elettromagnetica    |
| EMS    | Sistema di Gestione dell'Energia |
| Uscita | Alimentatore d'Emergenza         |

**G**

|      |                                             |
|------|---------------------------------------------|
| GFCI | Interruttore automatico per guasti di terra |
|------|---------------------------------------------|

**I**

|     |            |
|-----|------------|
| ISO | Isolamento |
|-----|------------|

**M**

|      |                                           |
|------|-------------------------------------------|
| MPPT | Monitoraggio del punto di massima potenza |
|------|-------------------------------------------|

**P**

|    |              |
|----|--------------|
| FV | Fotovoltaico |
|----|--------------|

**R**

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| RCD  | Dispositivo per corrente residua |
| RESP | Risposta                         |
| RRCR | Ricevitore radiocomandato        |

**S**

|     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| SCI | Interfaccia di comunicazione seriale |
| SOC | Stato di Carica                      |

## 14 Allegato: Definizione di DVC

| Classificazione della tensione decisiva (DVC) | Limiti della tensione di lavoro V |                                |                            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|                                               | r.m.s tensione c.a<br>UACL        | Tensione di picco c.a<br>UACPL | Tensione media c.c<br>UDCL |
| A*                                            | 25<br>(16)                        | 35.4<br>(22.6)                 | 60<br>(35)                 |
| B                                             | 50<br>(33)                        | 71<br>(46.7)                   | 120<br>(70)                |
| C                                             | > 50<br>(> 33)                    | > 71<br>(> 46,7)               | > 120<br>(> 70)            |

I valori della tabella tra parentesi devono essere utilizzati per PCE o porzioni di PCE classificate per l'installazione in luoghi umidi come indicato in 6.1 per le categorie ambientali e le condizioni ambientali minime.

\*In condizioni di guasto, i circuiti DVC-A possono avere tensioni fino ai limiti DVC-B, per un massimo di 0,2 s.

