



Sistema di accumulo di energia  
serie iStoragE3

# Manuale d'uso



**Copyright © Xiamen Kehua Digital Energy Tech Co., Ltd. 2022. Tutti i diritti sono riservati.**

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza previo consenso scritto di Xiamen Kehua Digital Energy Tech Co., Ltd.

### **Marchi commerciali e autorizzazioni**



KEHUA TECH e altri marchi commerciali Kehua sono i marchi con licenza di Xiamen Kehua Digital Energy Tech Co., Ltd.

Tutti gli altri marchi e nomi commerciali citati in questo documento sono di proprietà dei rispettivi titolari.

### **Avviso**

Le condizioni, i servizi e i prodotti acquistati sono enunciati nel contratto stipulato tra Kehua e il cliente. Tutti o parte dei prodotti, servizi e condizioni descritti in questo documento potrebbero non essere nell'ambito previsto specificatamente per l'acquisto o per l'uso. Se non diversamente specificato nel contratto, tutte le dichiarazioni, informazioni e raccomandazioni di questo documento sono fornite "COSÌ COME SONO" senza garanzie, obblighi o dichiarazioni di qualsiasi genere, né espresse né implicite.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Si è adoperata la massima cura nella redazione di questo documento per garantire l'accuratezza del suo contenuto, ma nessuna delle dichiarazioni, informazioni e raccomandazioni di questo documento costituisce un'obbligazione di qualsiasi genere, né espressa né implicita.

## **XIAMEN KEHUA DIGITAL ENERGY TECH CO., LTD.**

Indirizzo:	Room 208-38, Hengye Building, No. 100 Xiangxing Road, Torch High-tech Zone (Xiang'an) Industrial Zone, Xiamen, China
Sito web:	<a href="http://www.kehua.com">www.kehua.com</a>
E-mail:	<a href="mailto:service@kehua.com">service@kehua.com</a>
Numero assistenza clienti:	400-808-9986
Tel:	0592-5160516
Fax:	0592-5162166

# Introduzione

## Sommario

Grazie per avere scelto il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 (di seguito denominato iStoragE3).

Questo documento descrive il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3, comprese le caratteristiche, le prestazioni, l'aspetto, la struttura, i principi di funzionamento, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione, ecc...

Conservare il manuale dopo la lettura per riferimenti futuri.

 **NOTA**

Le figure riprodotte in questo manuale sono solo di riferimento, per i dettagli vedere il prodotto reale.

## Modello indicato

- Inverter
  - iStoragE3 5K
  - iStoragE3 6K
  - iStoragE3 8K
  - iStoragE3 10K
  - iStoragE3 12K
- Pacco batterie
  - iStoragE B5-S2

 **NOTA**

Il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 è costituito da un inverter e pacchi batterie.

## Convenzione sui simboli

Il manuale riporta i simboli di sicurezza, questi sono usati per invitare gli utenti a rispettare gli aspetti della sicurezza durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Significato dei simboli di sicurezza.

Simbolo	Descrizione
 <b>PERICOLO</b>	Segnala un pericolo potenziale di livello alto che, se non evitato, può essere causa di lesioni fisiche gravi o anche letali.
 <b>AVVERTENZA</b>	Segnala un pericolo potenziale di livello medio-basso che, se non evitato, può essere causa di lesioni fisiche minori o moderate.
 <b>ATTENZIONE</b>	Segnala un pericolo potenziale di livello basso che, se non evitato, può essere causa di lesioni fisiche minori.
	Sollecitazione antistatica.
	Porre la massima attenzione per evitare le scosse elettriche.
 <b>CONSIGLIO</b>	Fornisce un consiglio che può essere utile per risolvere un problema o risparmiare tempo.
 <b>NOTA</b>	Fornisce informazioni ulteriori per evidenziare o integrare punti importanti nel testo principale.

# Contenuto

<b>1 Descrizione di sicurezza .....</b>	<b>1</b>
1.1 Comunicazioni sulla sicurezza .....	1
1.1.1 Comunicazioni sull'uso .....	1
1.1.2 Illustrazione dei simboli dell'inverter .....	2
1.1.3 Protezione del generatore fotovoltaico .....	3
1.1.4 Protezione ESD (scariche elettrostatiche) .....	4
1.1.5 Requisiti di messa a terra .....	4
1.1.6 Protezione a prova di umidità .....	4
1.1.7 Targhette di segnalazioni di sicurezza .....	4
1.1.8 Collegamento elettrico .....	5
1.1.9 Misurazione durante il funzionamento .....	5
1.2 Misure di sicurezza per il pacco batterie .....	6
1.2.1 Misure di sicurezza generali .....	6
1.2.2 Risposta alle situazioni di emergenza .....	6
1.3 Disposizioni per l'operatore .....	7
<b>2 Panoramica .....</b>	<b>8</b>
2.1 Introduzione al prodotto .....	8
2.1.1 Descrizione del modello .....	9
2.1.2 Modalità di funzionamento .....	10
2.2 Aspetto .....	14
2.2.1 Inverter .....	14
2.2.2 Pacco Batterie .....	15
2.3 Layout della struttura .....	16
2.3.1 Inverter .....	16

2.3.2 Pacco Batterie .....	19
2.4 Dimensioni .....	19
2.5 Descrizione del processo di dissipazione del calore.....	20
2.6 Campi di applicazione.....	21
<b>3 Installazione .....</b>	<b>23</b>
3.1 Processo d'installazione.....	23
3.2 Operazioni preliminari all'installazione.....	24
3.2.1 Strumenti.....	24
3.2.2 Ambiente di installazione.....	25
3.2.3 Spazio d'installazione.....	26
3.3 Trasporto e disimballo.....	27
3.3.1 Trasporto .....	27
3.3.2 Disimballo e collaudo .....	27
3.4 Installazione meccanica.....	29
3.5 Collegamento elettrico .....	40
3.5.1 Specifiche dei cavi .....	40
3.5.2 Collegamento di messa a terra esterno.....	40
3.5.3 Collegamento ingresso CC (fotovoltaico).....	42
3.5.4 Connessione alla rete .....	45
3.5.5 Collegamento del carico.....	47
3.5.6 Collegamento WI-FI/4G .....	49
3.5.7 Collegamento dei fili di comunicazione.....	50
3.6 Installazione pannelli di copertura laterali .....	53
3.7 Controllare l'installazione.....	54
<b>4 Funzionamento dell'app .....</b>	<b>55</b>
4.1 Primo avvio .....	55
4.2 Richiesta di informazioni sull'inverter .....	61
4.2.1 Informazioni per un corretto funzionamento .....	62
4.2.2 Informazioni sullo stato .....	66
4.2.3 Altre informazioni .....	67

---

4.3 Impostazione del dispositivo .....	68
4.3.1 Impostazioni di base .....	68
4.3.2 Impostazioni relative all'invio .....	75
<b>5 Avvio e arresto .....</b>	<b>81</b>
5.1 Avvio .....	81
5.2 Autocontrollo CEI .....	81
5.3 Arresto .....	85
<b>6 Manutenzione e risoluzione dei problemi.....</b>	<b>86</b>
6.1 Manutenzione .....	86
6.2 Risoluzione dei problemi .....	87
<b>7 Confezionamento, Trasporto e Conservazione .....</b>	<b>101</b>
7.1 Confezionamento .....	101
7.2 Trasporto .....	101
7.3 Conservazione .....	101
<b>A Caratteristiche tecniche.....</b>	<b>103</b>
<b>B Acronimi e abbreviazioni .....</b>	<b>109</b>

# 1 Descrizione di sicurezza

Questo capitolo si occupa principalmente delle comunicazioni sulla sicurezza. Preventivamente all'esecuzione di qualsiasi intervento sul dispositivo, consultare attentamente il manuale utente, seguire le istruzioni di funzionamento e installazione e rispettare tutte le informazioni di sicurezza, avvertenza e pericolo.

## 1.1 Comunicazioni sulla sicurezza

---

### **ATTENZIONE**

Prima dell'utilizzo, leggere attentamente le comunicazioni e le istruzioni sul funzionamento in questo paragrafo per evitare incidenti.

Le notifiche nel manuale utente, come "Pericolo (Danger)", "Avvertenza (Warning)", "Attenzione (Caution)", ecc... non comprendono tutte le comunicazioni sulla sicurezza. Rappresentano solo l'integrazione delle comunicazioni sulla sicurezza quando in uso.

---

### **NOTA**

Qualsiasi danno ai dispositivi causato dalla violazione dei requisiti generali di sicurezza per l'utilizzo o delle disposizioni di sicurezza in materia di design, produzione e utilizzo sarà escluso dall'ambito della garanzia di Kehua.

### 1.1.1 Comunicazioni sull'uso

---

#### **PERICOLO**

L'inverter non contiene alcuna parte operativa. Non aprire l'involucro dell'inverter da soli, potrebbero originarsi scosse elettriche. Danni all'inverter causati da utilizzo illecito saranno esclusi dall'ambito della garanzia.

---

#### **PERICOLO**

Non toccare i terminali o i conduttori connessi alla rete per evitare infortuni letali!

---

## **PERICOLO**

Un dispositivo danneggiato o un guasto del dispositivo possono causare scosse elettriche o incendio!

- Prima della messa in funzione, verificare se l'inverter è danneggiato o presenta altri pericoli.
- Controllare la sicurezza di dispositivi esterni o connessioni di circuito.

## **PERICOLO**

Prima del controllo o della manutenzione, se il lato CC e il lato CA si sono appena spenti, è necessario attendere 5 minuti per garantire che il dispositivo interno sia completamente scarico, quindi l'intervento può essere eseguito.

## **PERICOLO**

La temperatura sulla superficie dell'inverter può raggiungere i 80 °C. Durante il funzionamento, non toccare la superficie per evitare scottature.

## **ATTENZIONE**

Non introdurre liquidi o altri oggetti nell'inverter, poiché in caso contrario potrebbero verificarsi danni al sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3.

## **ATTENZIONE**

In caso di incendio, utilizzare un estintore a polvere secca. L'uso di un estintore a liquido può causare elettrocuzione.

### 1.1.2 Illustrazione dei simboli dell'inverter

Tabella 1-1 Illustrazione dei simboli dell'inverter

Simbolo	Immagine
	<p>Prestare attenzione a una zona di pericolo</p> <p>Questo simbolo indica che il prodotto deve essere ulteriormente messo a terra se sul luogo di installazione sono richiesti la messa a terra aggiuntiva o il collegamento equipotenziale.</p>

Simbolo	Immagine
	<p>Prestare attenzione alla tensione elettrica</p> <p>Il prodotto funziona con corrente ad alta tensione.</p>
	<p>Denominazione RAEE</p> <p>Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici, ma procedere in conformità con le norme di smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione.</p>
	<p>Attenersi alla documentazione.</p>
	<p>Marcatura CE</p> <p>Il prodotto è conforme ai requisiti delle direttive UE vigenti.</p>
	<p>Pericolo di morte per alta tensione nell'inverter, rispettare un tempo di attesa di 5 minuti.</p> <p>L'alta tensione presente nei componenti sotto tensione dell'inverter può causare scosse elettriche letali.</p> <p>Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'inverter, scollegarlo da tutte le fonti di corrente come descritto in questo documento.</p>
	<p>Prestare attenzione alla superficie calda</p> <p>Il prodotto può diventare molto caldo durante il funzionamento.</p>

### 1.1.3 Protezione del generatore fotovoltaico

Se il generatore fotovoltaico viene installato di giorno, è necessario coprire il generatore fotovoltaico stesso con materiale a prova di luce o genererà alta tensione quando esposto al sole. Toccare accidentalmente il generatore fotovoltaico può causare elettrocuzione o lesioni fisiche!



È presente una tensione pericolosa tra il positivo e il negativo del generatore fotovoltaico!

Durante l'installazione del dispositivo, assicurarsi che la connessione tra l'inverter e il generatore fotovoltaico sia stata interrotta completamente. Collocare un segnale di avvertimento nella posizione disconnessa per evitare possibili riconessioni.

### 1.1.4 Protezione ESD (scariche elettrostatiche)

---



Per scongiurare lesioni fisiche da scariche elettrostatiche dei componenti sensibili (come i circuiti stampati), assicurarsi di indossare un braccialetto antistatico prima di toccare i componenti sensibili e che l'altra estremità sia isolata a terra.

---

### 1.1.5 Requisiti di messa a terra

---



Alto rischio di perdite! L'inverter deve essere messo a terra prima del cablaggio. Il terminale di messa a terra deve essere collegato a terra o potrebbe insorgere il rischio di scosse elettriche toccando l'inverter.

---

- Durante l'installazione, l'inverter deve essere preventivamente messo a terra. Durante lo smontaggio, il filo di messa a terra deve essere rimosso per ultimo.
- Non danneggiare il conduttore di terra.
- Il dispositivo deve essere connesso stabilmente alla messa a terra della protezione.
- Prima dell'utilizzo, controllare il collegamento elettrico per verificare che l'inverter sia solidamente messo a terra.

### 1.1.6 Protezione a prova di umidità

---



La presenza di umidità può causare danni all'inverter!

---

Ispezionare gli elementi che seguono per assicurarsi che l'inverter funzioni normalmente.

- Non aprire lo sportello dell'inverter con un tasso di umidità superiore al 95%.
- In caso di tempo umido o bagnato, non aprire la porta dell'inverter per interventi di manutenzione o riparazione.

### 1.1.7 Targhette di segnalazioni di sicurezza

Per prevenire infortuni di persone non autorizzate che si avvicinano all'inverter o lo utilizzano in maniera impropria, rispettare le seguenti disposizioni durante l'installazione, la manutenzione o la riparazione.

---

- Collocare dei segnali di avvertimento in prossimità degli interruttori per evitare il loro azionamento improprio.
- Collocare dei segnali di avvertimento o un nastro di avvertenza di sicurezza nell'area operativa, per evitare infortuni o danni alle persone e cose.
- Quando la porta del pacco batterie e l'inverter non sono utilizzati, non rimuovere la relativa copertura impermeabile.

### 1.1.8 Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico deve essere eseguito conformemente alla descrizione riportata nel manuale d'uso e nello schema elettrico.



Le configurazioni della stringa fotovoltaica, del livello di rete, della frequenza di rete, ecc... devono rispettare i requisiti tecnici dell'inverter.

La generazione connessa alla rete dovrà essere autorizzata dal gestore elettrico locale e il relativo funzionamento dovrà essere gestito da professionisti.

Tutti i collegamenti elettrici devono soddisfare la normativa locale del rispettivo Paese e regione.

---

### 1.1.9 Misurazione durante il funzionamento



Il dispositivo è sottoposto ad alta tensione. Toccare accidentalmente il dispositivo può causare elettrocuzione. Pertanto, se si esegue una misurazione durante il funzionamento, è necessario adottare misure di protezione (come indossare guanti isolanti, ecc...).

---

Il dispositivo di misurazione deve rispettare i seguenti requisiti:

- L'intervallo e i requisiti di funzionamento del dispositivo di misurazione rispettano le normative del luogo;
- I collegamenti del dispositivo di misurazione devono essere corretti per evitare la formazione di archi elettrici.

## 1.2 Misure di sicurezza per il pacco batterie

### 1.2.1 Misure di sicurezza generali

- Sovratensione o cablaggi errati possono danneggiare il pacco batterie e causare un'esplosione, evento estremamente pericoloso.
- Qualsiasi tipo di guasto delle batterie pu ̀provocare una perdita di elettrolita o gas infiammabile.
- Il pacco batterie non ̀riparabile dall'utente. Nel dispositivo ̀presente alta tensione.
- Leggere l'etichetta Precauzioni e Simboli di avvertenza, sul lato destro del pacco batterie.
- Non collegare nessun conduttore CA o fotovoltaico, che deve essere collegato unicamente all'inverter, direttamente al pacco batterie.
- Non caricare o scaricare una batteria danneggiata.
- Non danneggiare il pacco batterie per esempio facendolo cadere, deformandolo, urtandolo, tagliandolo o penetrandolo con un oggetto appuntito. Ci ̀potrebbe provocare una perdita di elettrolita o un incendio.
- Tenere la batteria lontana da fonti di accensione.

### 1.2.2 Risposta alle situazioni di emergenza

Il pacco batterie ̀costituito da pi ̀ batterie per formare un sistema ad alta tensione, in caso di guasto esiste il rischio di alta tensione. L'azienda Kehua non pu ̀ garantire l'assoluta sicurezza del pacco batterie, quindi ̀necessario prestare attenzione alle seguenti questioni:

- Se si verifica l'esposizione di un utente al materiale interno delle celle delle batterie a causa di un danno all'involucro esterno, si consiglia di procedere come segue.
  - In caso di inalazione: Abbandonare immediatamente l'area contaminata e consultare un medico.
  - In caso di contatto con gli occhi: Risciacquare gli occhi con abbondante acqua corrente per 15 minuti e consultare un medico.
  - In caso di contatto con la pelle: Lavare accuratamente con acqua e sapone l'area sottoposta a contatto e consultare un medico.
  - In caso di ingestione: Indurre il vomito e consultare un medico.
- In caso di scoppio di un incendio nel luogo di installazione del pacco batterie, eseguire le seguenti contromisure.
  - Mezzi di estinzione e antincendio

Il respiratore non è necessario durante il normale utilizzo. Utilizzare estintori a FM-200 o CO<sub>2</sub> per l'incendio delle batterie. Utilizzare un estintore ABC, se l'incendio non ha origine nelle batterie e non è ancora diffuso a queste.

– Istruzioni antincendio

Se si verifica un incendio durante la ricarica delle batterie, scollegare l'interruttore di circuito del pacco batterie per interrompere l'alimentazione alla ricarica.

Se il pacco batterie non è ancora in fiamme, estinguere l'incendio prima che il pacco batterie prenda fuoco.

Se il pacco batterie è in fiamme, non cercare di estinguere l'incendio ma evacuare immediatamente le persone.

– Metodi efficaci per affrontare gli incidenti

Sulla terraferma: Collocare le batterie danneggiate in un luogo chiuso e contattare i vigili del fuoco locali o un tecnico dell'assistenza.

Nell'acqua: Stare fuori dall'acqua e non toccare niente se una qualsiasi parte delle batterie, dell'inverter o del cablaggio sono sommersi. Non riutilizzare le batterie immerse nell'acqua e contattare un tecnico dell'assistenza.

## 1.3 Disposizioni per l'operatore

---



Il funzionamento e il cablaggio per il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 devono essere eseguiti da personale qualificato per assicurare che il collegamento elettrico rispetti i relativi standard.

---

Un tecnico qualificato deve possedere i seguenti requisiti:

- Essere addestrato in modo rigoroso e comprendere tutte le comunicazioni sulla sicurezza, nonché padroneggiare il funzionamento corretto.
- Essere perfettamente informato sulla struttura e sul principio operativo dell'intero sistema.
- Conoscere in maniera approfondita la normativa locale del rispettivo Paese e regione.

## 2 Panoramica

Questo capitolo descrive essenzialmente le caratteristiche, l'aspetto, la modalità di funzionamento, ecc... del dispositivo.

### 2.1 Introduzione al prodotto

Grazie al sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3, è possibile gestire efficacemente l'energia delle abitazioni degli utenti di giorno e di notte. Questo sistema di accumulo di energia fornirà una soluzione energetica completa con multiple modalità di esercizio che soddisfano diversi campi di applicazione. Offrirà autonomia e risparmio energetico.

L'inverter della serie iStoragE3 deve essere utilizzato con i pacchi batterie abbinati. In base alle esigenze effettive, 1 inverter può essere utilizzato con 1~8 pacchi batterie contemporaneamente, come indicato in Figura 2-2.

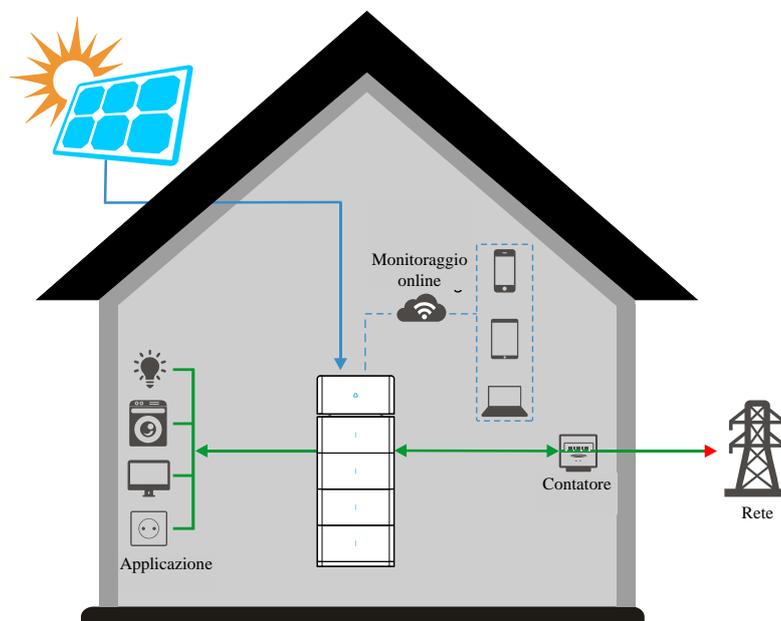


Figura 2-1 Sistema di accumulo di energia

**NOTA**

Maggiore è il numero di pacchi batterie configurati, maggiore è l'energia immagazzinata e maggiore è il tempo di autonomia di riserva.

Se i pacchi batterie abbinati sono più di 4, questi pacchi batterie devono essere installati in 2 pile.

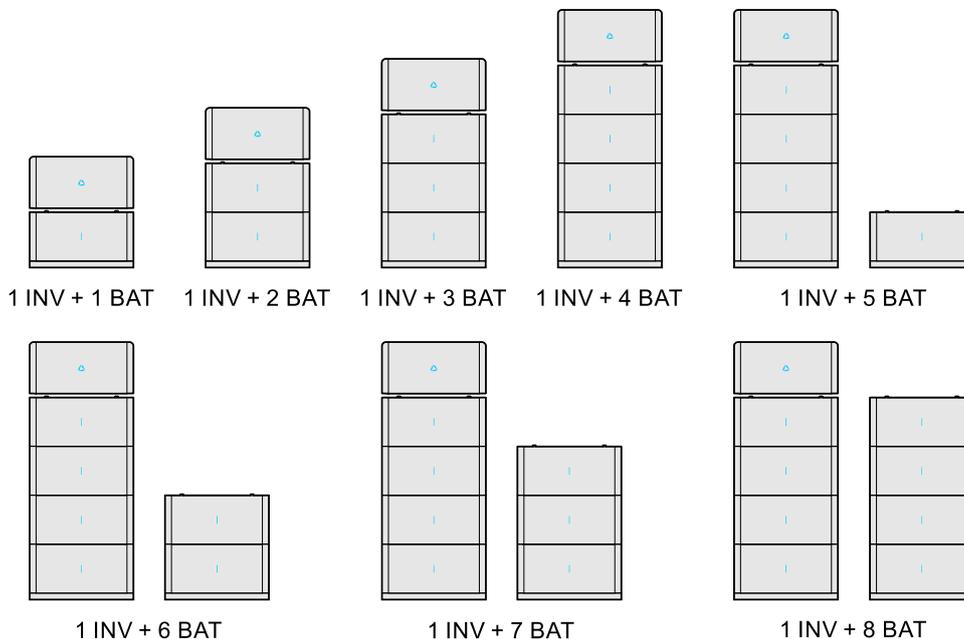


Figura 2-2 Diagramma di configurazione

### 2.1.1 Descrizione del modello

#### Inverter

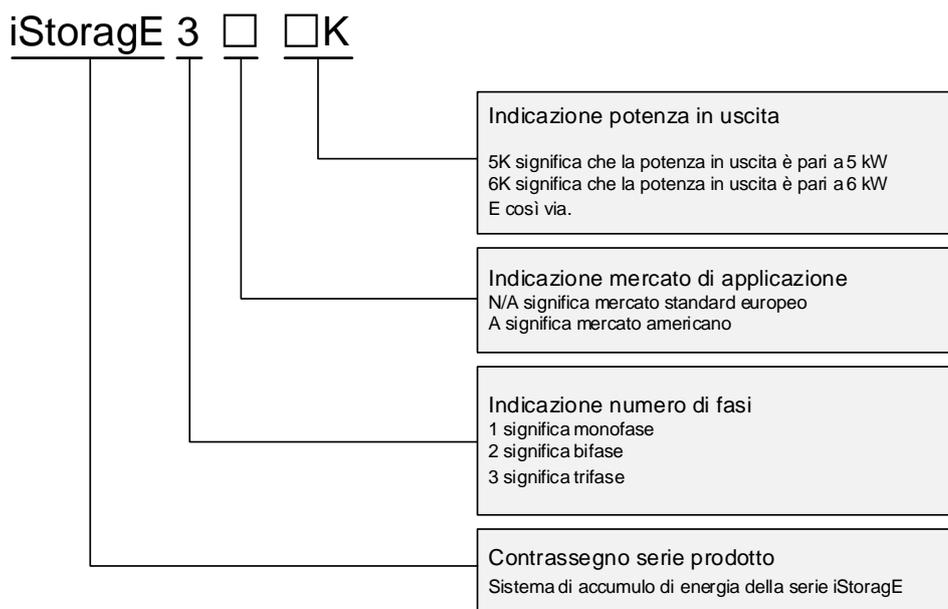


Figura 2-3 Descrizione del modello dell'inverter

## Pacco batterie

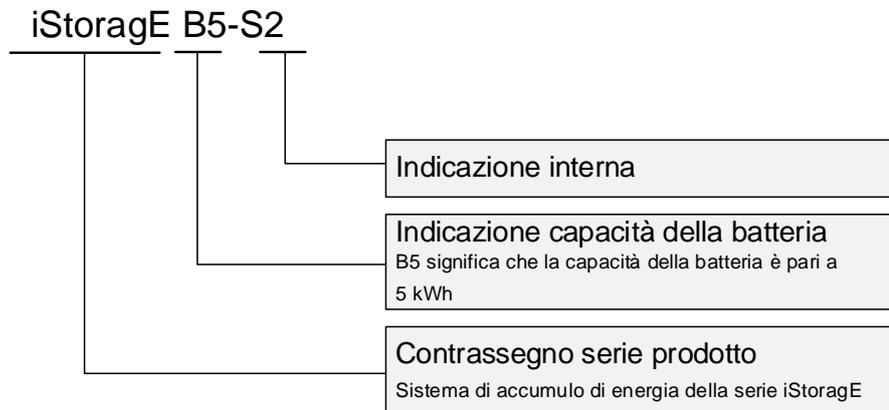


Figura 2-4 Descrizione del modello del pacco batterie

## 2.1.2 Modalità di funzionamento

### Modalità backup

Il prodotto iStoragE3 può funzionare come unità di riserva di energia elettrica per fornire una protezione continua contro il backout quando la rete non funziona.

- La rete è disponibile

	La batteria è carica	La batteria non è completamente carica	La batteria è scarica
Sistema fotovoltaico > carico	Energia fotovoltaica rimanente alla rete.	Il sistema fotovoltaico carica la batteria alla massima potenza.	
Sistema fotovoltaico < carico	Il sistema fotovoltaico + la rete alimentano il carico.	Il sistema fotovoltaico e la rete alimentano il carico e caricano la batteria alla massima potenza.	
Il sistema fotovoltaico non è disponibile	Alimentazione di rete per il carico.	La rete alimenta il carico e carica la batteria alla massima potenza.	

- La rete non è disponibile, passare alla modalità fuori rete

## Modalità autoconsumo

Il prodotto iStoragE3 fornisce energia elettrica ai carichi prioritari, poi distribuisce l'energia fotovoltaica in eccesso alle batterie. Se l'energia del fotovoltaico è insufficiente o non presente, le batterie scaricano il carico.

- La rete è disponibile

	La batteria è carica	La batteria non è completamente carica	La batteria è scarica
Sistema fotovoltaico > carico	Energia fotovoltaica rimanente alla rete.	Il sistema fotovoltaico carica la batteria.	
Sistema fotovoltaico < carico o sistema fotovoltaico non disponibile.	Batteria scarica. Quando l'energia della batteria non è sufficiente, la rete alimenta il carico.		Il sistema fotovoltaico + la rete o la rete alimentano il carico, la batteria è in stand-by.

- La rete non è disponibile, passare alla modalità fuori rete

## Modalità tempo di utilizzo

Il prodotto iStoragE3 può soddisfare il livello di utilizzo massimo di energia e il risparmio economico per gli utenti. In base ai prezzi dell'energia elettrica di picco e alla richiesta di elettricità degli utenti.

- La rete è disponibile

	La batteria è carica	La batteria non è completamente carica	La batteria è scarica
Nel tempo di picco			
Sistema fotovoltaico > carico	Energia fotovoltaica rimanente alla rete.	Il sistema fotovoltaico carica la batteria e l'energia fotovoltaica rimanente viene distribuita alla rete.	
Sistema fotovoltaico < carico o sistema fotovoltaico non disponibile.	Batteria scarica. Quando l'energia della batteria non è sufficiente, la rete alimenta il carico.		Il sistema fotovoltaico + la rete o la rete alimentano il carico, la batteria è in stand-by.

Nel tempo di valle		
Sistema fotovoltaico > carico	Energia fotovoltaica rimanente alla rete.	Il sistema fotovoltaico e la rete caricano la batteria alla massima potenza.
Sistema fotovoltaico < carico o sistema fotovoltaico non disponibile.	Il sistema fotovoltaico + la rete o la rete alimentano il carico.	Il sistema fotovoltaico + la rete o la rete caricano la batteria alla massima potenza.

- La rete non è disponibile, passare alla modalità fuori rete

### Modalità di pianificazione energetica

Il prodotto iStoragE3 offre impostazioni di tempo di carica e scarica per i clienti, così è possibile una precarica quando il prezzo dell'energia è basso e risparmiare energia da utilizzare quando i prezzi dell'energia della rete sono alti.

- La rete è disponibile

	La batteria è carica	La batteria non è completamente carica	La batteria è scarica
Nel tempo di carica			
Sistema fotovoltaico > carico	Energia fotovoltaica rimanente alla rete.	Il sistema fotovoltaico carica la batteria.	
Sistema fotovoltaico < carico o sistema fotovoltaico non disponibile.	Batteria scarica.		Il sistema fotovoltaico + la rete o la rete alimentano il carico, la batteria è in stand-by.
Nel tempo di scarica			
Sistema fotovoltaico > carico	La batteria si scarica a piena potenza, il sistema fotovoltaico alimenta il carico e la rete.	La batteria si scarica a piena potenza, il sistema fotovoltaico alimenta il carico e la rete.	

Sistema fotovoltaico < carico o sistema fotovoltaico non disponibile.	Il sistema fotovoltaico + la batteria + la rete scaricano verso il carico o la batteria + la rete alimentano il carico	Il sistema fotovoltaico + la rete scaricano verso il carico o la rete alimenta il carico
---	--	--

- La rete non è disponibile, passare alla modalità fuori rete

### Modalità controllo esterno

Il prodotto iStoragE3 può eseguire la programmazione a distanza del controllo dell'inverter e l'ottimizzazione della gestione dell'energia attraverso l'interfaccia API.

È possibile selezionare contemporaneamente la modalità di controllo esterno e le altre modalità di cui sopra. Le altre modalità funzioneranno al di fuori dell'orario di programmazione.

### Modalità a isola

Il prodotto iStoragE3 può essere utilizzato completamente in modalità fuori rete quando non è disponibile l'alimentazione tramite la rete.

	La batteria è carica	La batteria non è completamente carica	La batteria è scarica
Sistema fotovoltaico > carico	Alimentazione fotovoltaica limitata al carico.	Il sistema fotovoltaico alimenta il carico e carica la batteria.	
Sistema fotovoltaico < carico o sistema fotovoltaico non disponibile.	Batteria scarica.		Spegnimento automatico dell'apparecchiatura.

#### **NOTA**

Le suddette modalità sono definizioni funzionali e le voci di impostazione possono non avere voci corrispondenti.

## 2.2 Aspetto

### 2.2.1 Inverter

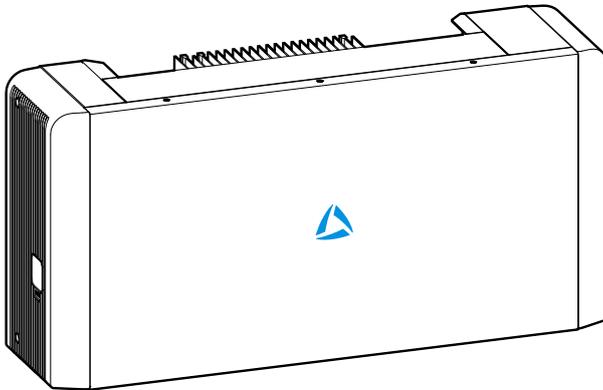


Figura 2-5 Aspetto dell'inverter

Tabella 2-1 Descrizione degli indicatori LED dell'inverter

Display LED	Stato	Immagine
	Indicatore blu acceso	L'inverter funziona normalmente.
	Lampeggiante di blu e di rosso alternati	Inverter con allarme secondario.
	Lampeggiante blu	Inverter in stand-by o spento.
	Lampeggiante rosso	Inverter in stand-by o spento, con allarme secondario.
	Indicatore rosso acceso	Guasto inverter.
	Spento	Inverter spento.

## 2.2.2 Pacco Batterie

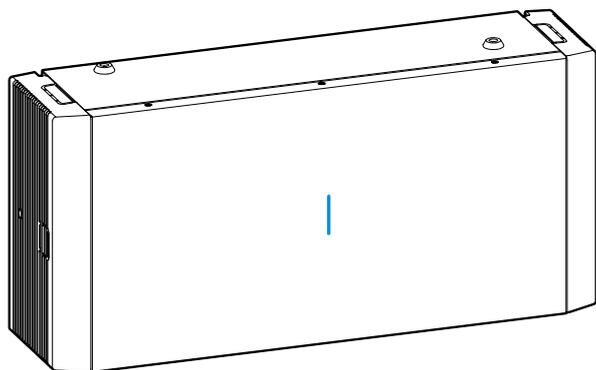


Figura 2-6 Aspetto del pacco batterie

Tabella 2-2 Descrizione degli indicatori LED del pacco batterie

Display LED	Stato	Immagine
	Indicatore blu acceso	La batteria funziona normalmente.
	Lampeggiante di blu e di rosso alternati	Batteria con allarme secondario.
	Lampeggiante blu	Batteria in stand-by o spenta.
	Lampeggiante rosso	Batteria in stand-by o spenta, con allarme secondario.
	Indicatore rosso acceso	Guasto pacco batterie.
	Spento	Pacco batterie spento.

## 2.3 Layout della struttura

### 2.3.1 Inverter

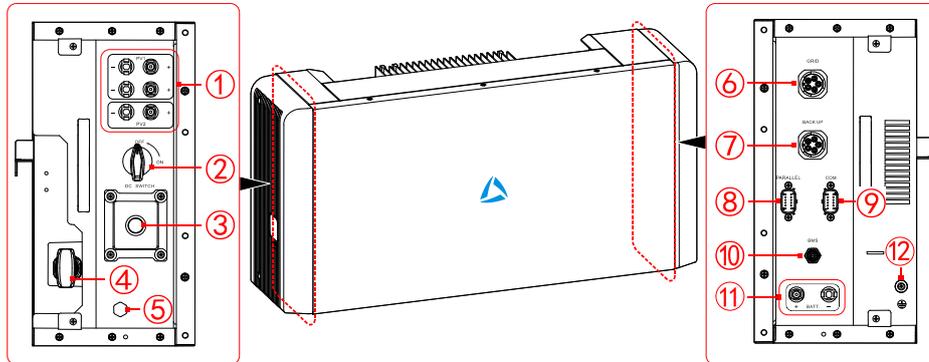


Figura 2-7 Layout della struttura dell'inverter

Tabella 2-3 Illustrazione del layout della struttura dell'inverter

N.	Indicazione	Nome	N.	Indicazione	Nome
①	PV +/-	Porta di ingresso sistema fotovoltaico	⑦	BACK UP	Porta di collegamento del carico
②	INTERRUTTORE CC	Interruttore CC	⑧	PARALLELO	Porta parallela
③	RSD	Pulsante RSD	⑨	COM	Porta di comunicazione esterna
④	WI-FI/4G	Porta WI-FI/4G	⑩	BMS	Porte di comunicazione della batteria
⑤	-	Valvola di sfiato	⑪	BAT +/-	Porta di collegamento del pacco batterie
⑥	RETE	Porta di collegamento della rete	⑫	⊕	Terminale di messa a terra esterno

#### Interruttore CC

L'interruttore CC (come illustrato in Figura 2-7 ②) è l'interruttore di connessione tra l'inverter e il generatore fotovoltaico.

- Durante l'installazione, l'interruttore CC deve essere spento.
- Prima della manutenzione, l'interruttore CC deve essere spento e dopo 5 minuti dallo spegnimento si pu ò procedere con la manutenzione.



Durante la manutenzione o il cablaggio, l'interruttore CC deve essere scollegato.

## Porta di comunicazione COM

La definizione dei pin della porta di comunicazione COM (come illustrato in Figura 2-8) è riportata in Tabella 2-4.

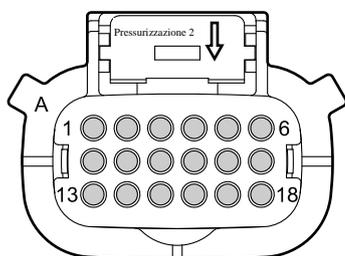


Figura 2-8 Schema della porta di comunicazione COM

Tabella 2-4 Definizione dei pin della porta di comunicazione COM

Pin	Definizione	Pin	Definizione
1	RSD RS485-B	10	Computer superiore RS485-A
2	RSD RS485-A	11	Computer superiore RS485-B
3	Contatore RS485-A	12	DRM IN1-5 (solo per l'Australia)
4	Contatore RS485-B	13	DRM IN2-6 (solo per l'Australia)
5	Riservato 1_IN	14	DRM IN3-7 (solo per l'Australia)
6	0V_ISO	15	DRM IN4-8 (solo per l'Australia)
7	Riservato 1_RLY_1	16	DRM RIF. GEN. 0 (solo per l'Australia)
8	Riservato 1_RLY_2	17	DRM COM/CARICO (solo per l'Australia)
9	Riservato	18	DRM MC (solo per l'Australia)

## Porta parallela

La definizione dei pin della porta parallela (come illustrato in Figura 2-9) è riportata in Tabella 2-5.

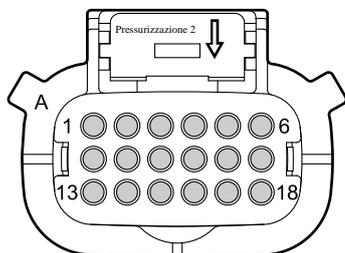


Figura 2-9 Schema della porta parallela

Tabella 2-5 Definizione dei pin della porta parallela

Pin	Definizione	Pin	Definizione
1	12 V_ISO	10	0V_ISO
2	CAN 1-L parallelo	11	Alimentatore RSD 12 V_ISO
3	CAN 1-H parallelo	12	Alimentatore RSD 0 V_ISO
4	CAN 2-L parallelo	13	Riservato
5	CAN 2-H parallelo	14	Riservato
6	CAN 1-H distribuzione	15	Riservato
7	CAN 1-L distribuzione	16	Riservato
8	CAN 2-H distribuzione	17	WI-FI A
9	CAN 2-L distribuzione	18	WI-FI B

### **NOTA**

L'RSD è una funzione opzionale dell'iStoragE3. Quando viene selezionata la funzione RSD, non è necessario eseguire altri collegamenti per alimentare la scheda di comunicazione RSD interna. Se la funzione RSD non viene selezionata, ma l'utente deve utilizzare una scheda RSD esterna, è necessario collegare i pin 11 e 12 per alimentare la scheda di comunicazione RSD esterna.

### 2.3.2 Pacco Batterie

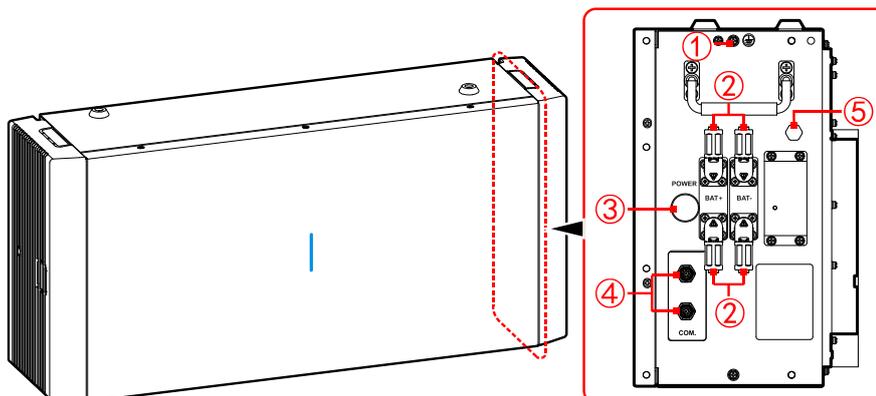


Figura 2-10 Layout della struttura del pacco batterie

Tabella 2-6 Illustrazione del layout della struttura del pacco batterie

N.	Indicazione	Nome	N.	Indicazione	Nome
①	⊕	Terminale di messa a terra	④	COM.	Porte di comunicazione della batteria
②	BAT +/-	Porta di collegamento della batteria	⑤	-	Valvola di sfiato
③	ALIMENTAZIONE	Pulsante di accensione/spagnimento della batteria	-	-	-

### 2.4 Dimensioni

Le dimensioni dell'inverter e del pacco batterie sono riportate in Figura 2-11 e Figura 2-12.

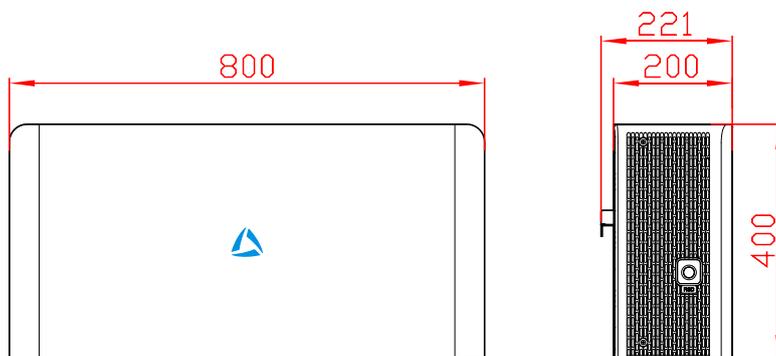


Figura 2-11 Dimensioni inverter (unit à mm)

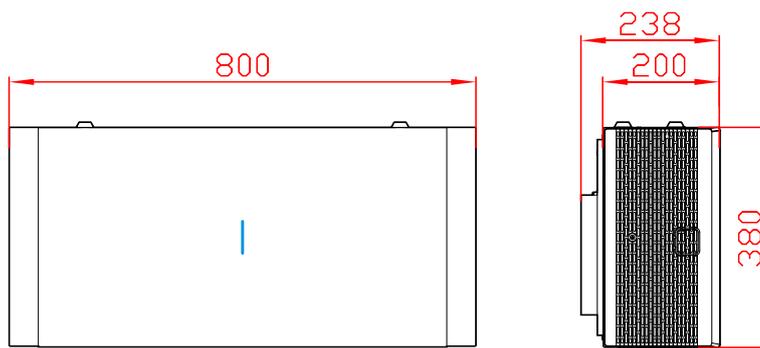


Figura 2-12 Dimensioni del pacco batterie (unit à mm)

## 2.5 Descrizione del processo di dissipazione del calore

L'inverter adotta il sistema di ingresso dell'aria dal basso e di uscita dell'aria dall'alto, come illustrato in Figura 2-13. Il pacco batterie adotta il sistema di ingresso dell'aria dal basso e da sinistra e di uscita dell'aria dall'alto, come illustrato in Figura 2-14. Per un uso normale del dispositivo, evitare di ostruire i fori di ingresso e uscita dell'aria con qualsiasi oggetto.

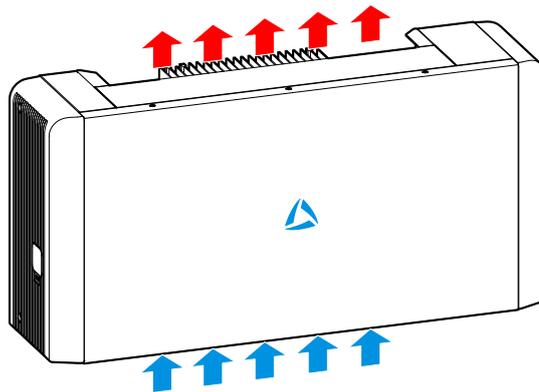


Figura 2-13 Schema di dissipazione del calore dell'inverter

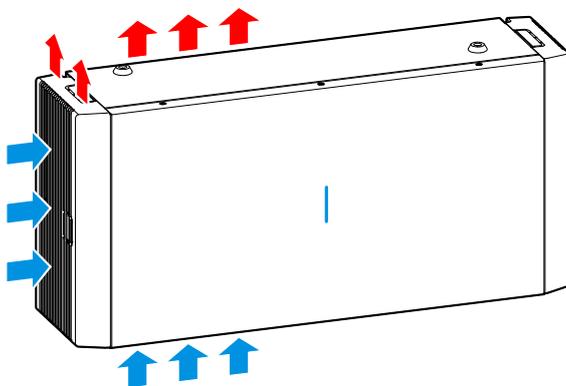


Figura 2-14 Schema di dissipazione del calore del pacco batterie

## 2.6 Campi di applicazione

Il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 può essere utilizzato con un sistema accoppiato in CC, un sistema accoppiato in CA e un sistema completamente fuori rete o isolato, come illustrato in Figura 2-15, Figura 2-16 e Figura 2-17.

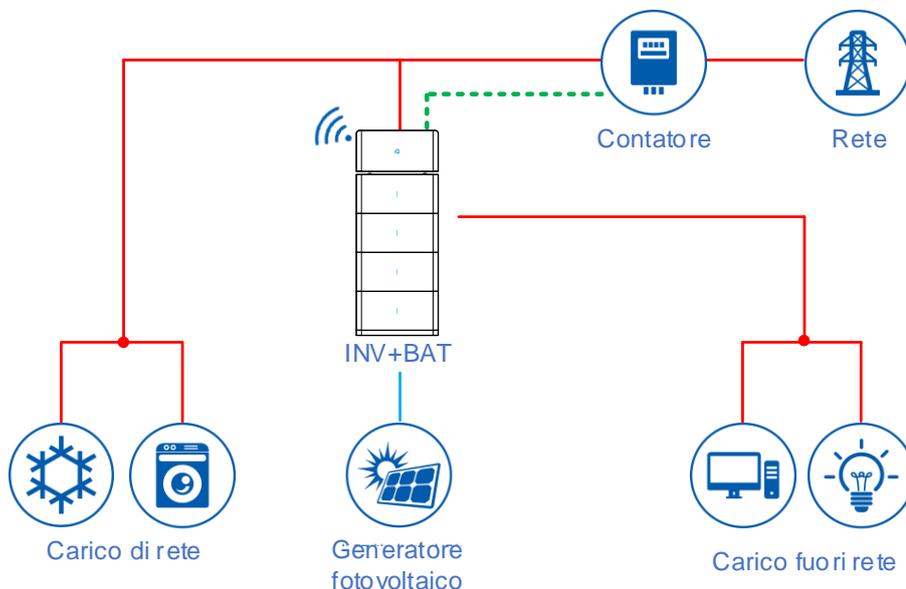


Figura 2-15 Sistema accoppiato in CC

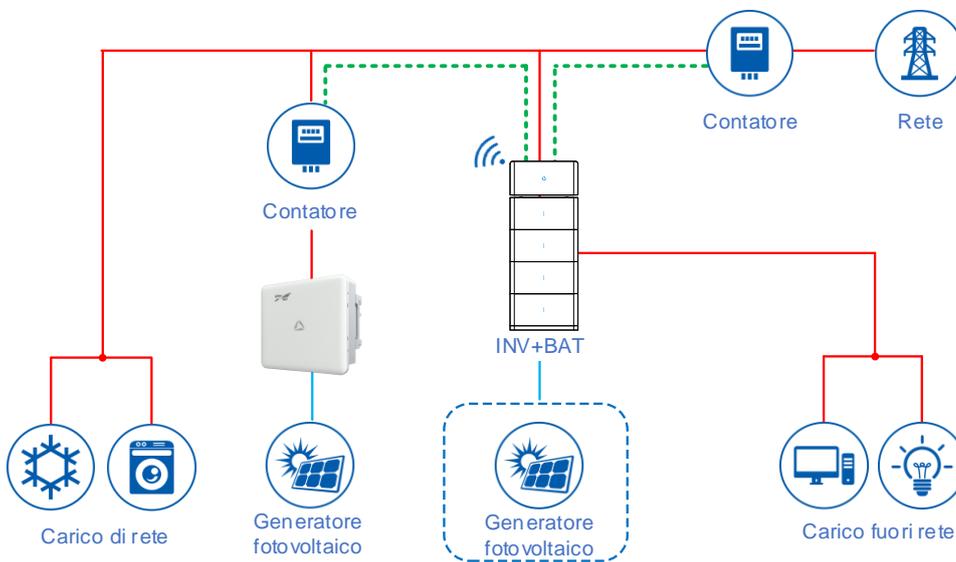


Figura 2-16 Sistema accoppiato in CA

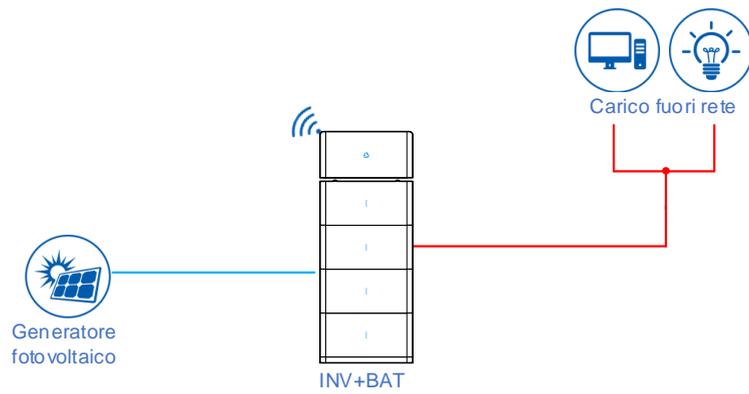


Figura 2-17 Sistema completamente fuori rete

## 3 Installazione

Questo capitolo descrive l'installazione del dispositivo, compresi il processo d'installazione, le operazioni preliminari, il trasporto e il disimballo, la procedura d'installazione, il collegamento elettrico e il collaudo, ecc...

### 3.1 Processo d'installazione

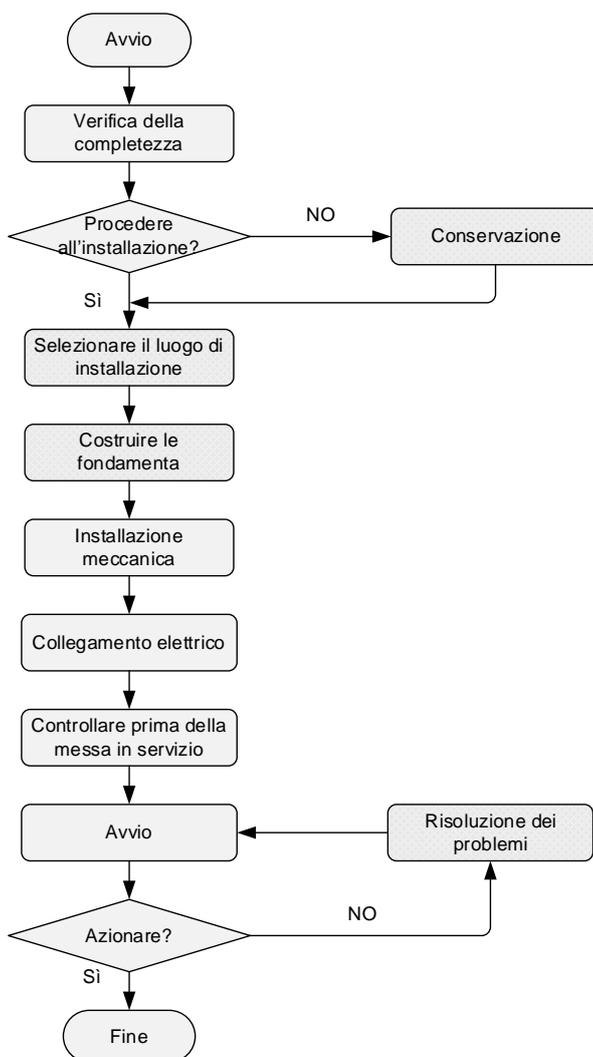
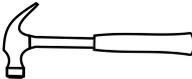
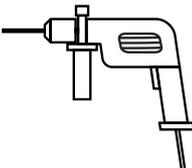
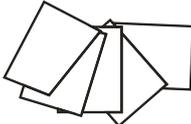
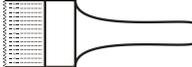
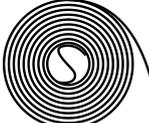
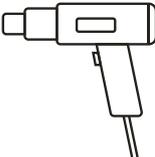
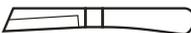
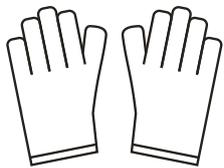
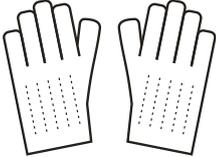
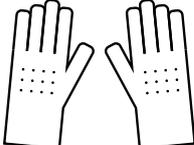
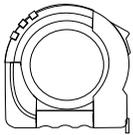


Figura 3-1 Processo d'installazione

## 3.2 Operazioni preliminari all'installazione

### 3.2.1 Strumenti

Strumenti			
 Pinza amperometrica	 Multimetro	 Carta per etichette	 Cacciavite a croce
 Pinza crimpatrice coassiale	 Pinze diagonali	 Spellafili	 Martello a granchio
 Trapano a percussione	 Nastro isolante	 Panno in cotone	 Spazzola
 Tubazioni termorestringenti	 Pistola a caldo	 Coltello da elettricista	 Guanti protettivi
 Guanti contro le scariche elettrostatiche	 Guanti isolanti	 Pinze idrauliche	 Fascetta ferma-cavo
 Nastro	 Livella	 Occhiali di protezione	 Chiave dinamometrica

### **ATTENZIONE**

- Gli utensili riportati nella tabella precedente servono solo come riferimento; gli utensili effettivi possono essere regolati in base alle condizioni del sito di installazione.

- Gli utensili di montaggio devono essere isolati per evitare le scosse elettriche.

### 3.2.2 Ambiente di installazione

L'ambiente di utilizzo può influire sulla vite utile e sull'affidabilità del dispositivo. Pertanto, l'ambiente di lavoro deve avere i seguenti requisiti.

- Il luogo di installazione deve soddisfare le specifiche tecniche (temperatura di esercizio: da -20 °C a 50 °C, umidità relativa: compresa tra 0 e 100%).
- Il luogo di installazione deve essere privo di vibrazioni o esente dal rischio di facili impatti.
- Il luogo di installazione deve essere privo di polvere, materiale corrosivo, gas infiammabili e non deve essere un ambiente salino.
- Il luogo di installazione deve essere privo di materiali infiammabili o esplosivi.
- Non installare l'iStoragE3 in ambienti chiusi o con una scarsa ventilazione. Assicurarsi che vi sia sufficiente aria fresca attorno al dispositivo.
- La parete o il supporto di installazione devono avere una capacità di carico sufficiente.

#### **NOTA**

Per garantire un funzionamento stabile e una lunga durata, si raccomanda di installare il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 in un luogo che non sia esposto alla luce diretta del sole, alla pioggia o alla neve. Verificare che il luogo di installazione sia dotato di un riparo, come illustrato in Figura 3-2.

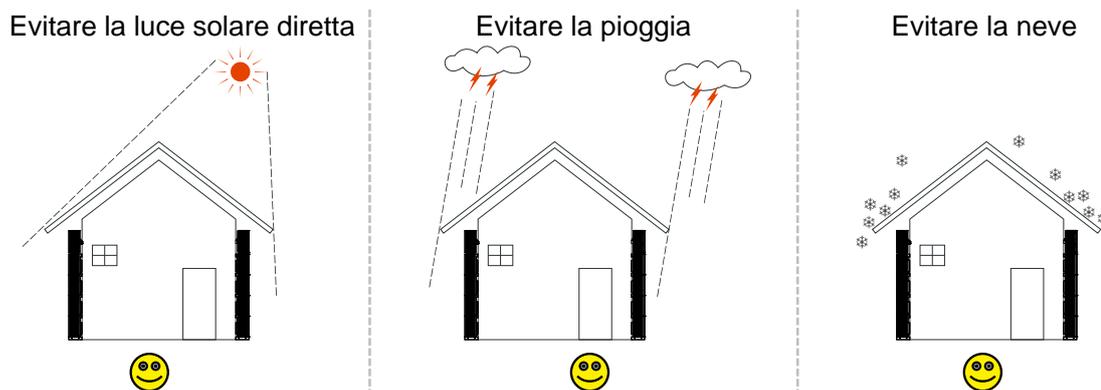


Figura 3-2 Ambiente di installazione raccomandato

#### **ATTENZIONE**

- L'installazione e il funzionamento dell'iStoragE3 devono essere conformi alle leggi e alle normative locali.

- L'iStoragE3 deve essere installato in un luogo fuori dalla portata dei bambini e lontano dalle aree trafficate e di lavoro.
- Se l'iStoragE3 viene utilizzato in un'area in cui si verificano frequentemente calamità naturali (come ad esempio inondazioni, terremoti, ecc.), si prega di adottare le misure di rafforzamento necessarie in base alla situazione reale.
- Tenere l'iStoragE3 lontano da fonti di calore.
- Durante il funzionamento, la temperatura attorno al dissipatore di calore iStoragE3 è molto alta; fare attenzione poich évi è il rischio di scottature.
- Inoltre, verificare che i fori di ingresso e uscita dell'aria non siano ostruiti da oggetti, per evitare di compromettere la capacità di dissipazione del calore del dispositivo.

### 3.2.3 Spazio d'installazione

Mantenere una distanza di almeno 500 mm dal lato destro e sinistro del dispositivo agli altri oggetti, mantenere una distanza di almeno 300 mm dalla parte superiore del dispositivo al soffitto e almeno 300 mm dalla parte anteriore del dispositivo a altri oggetti, raccomandabile per la dispersione del calore o la manutenzione, come illustrato in Figura 3-3.

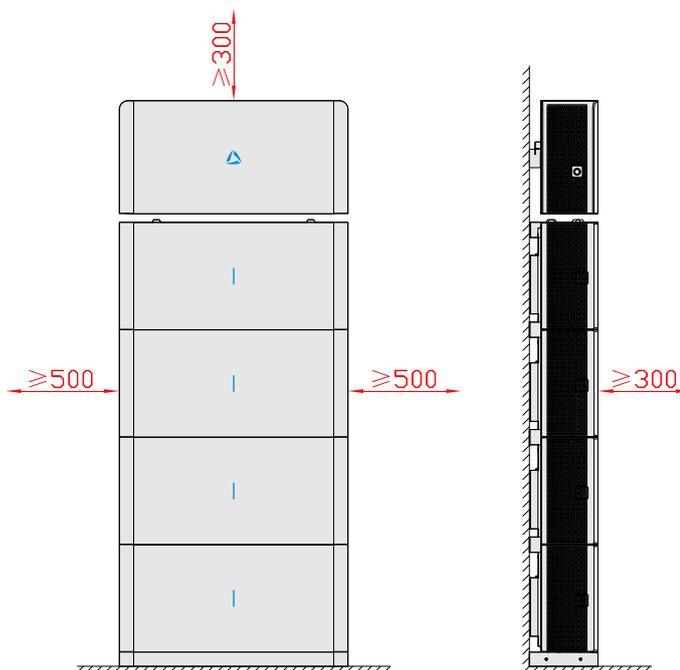


Figura 3-3 Spazio d'installazione (unità in mm)

#### **NOTA**

- Lo spazio di installazione del sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 è lo stesso. Nella figura precedente, abbiamo preso come esempio 1 inverter + 4 batterie.

- Se i pacchi batterie sono installati in 2 pile, lo spazio di installazione tra i due pacchi batterie deve essere conforme ai requisiti riportati in Figura 3-3.

## 3.3 Trasporto e disimballo

### 3.3.1 Trasporto

Il dispositivo deve essere trasportato da personale qualificato.



Durante il trasporto, maneggiare con cura ed evitare urti o cadute.

NON invertire la posizione dei pacchi batterie.

---

### 3.3.2 Disimballo e collaudo



Selezionare in anticipo il luogo per il disimballo. In linea di massima, il luogo di disimballo deve essere il più vicino possibile al luogo d'installazione.

Il dispositivo è stato collaudato e controllato accuratamente, tuttavia potrebbe essere stato danneggiato durante il trasporto, pertanto controllarlo con attenzione.

- Ispezionare l'aspetto esteriore del dispositivo, se si rilevano danni dovuti al trasporto, riferirli allo spedizioniere e contattare immediatamente il proprio rivenditore.
- Controllare se gli accessori sono tutti presenti e corretti. In caso di discrepanze, prendere nota e contattare immediatamente l'azienda Kehua o l'assistenza locale.

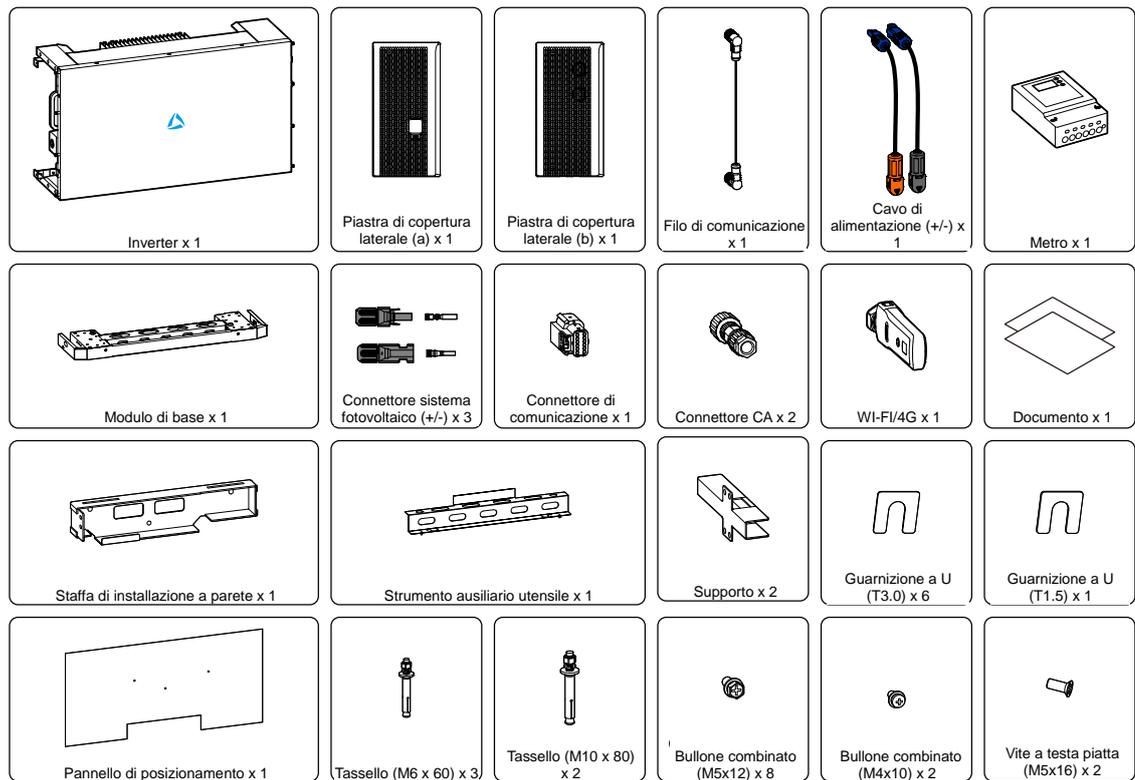


Figura 3-4 Contenuto della confezione dell'inverter

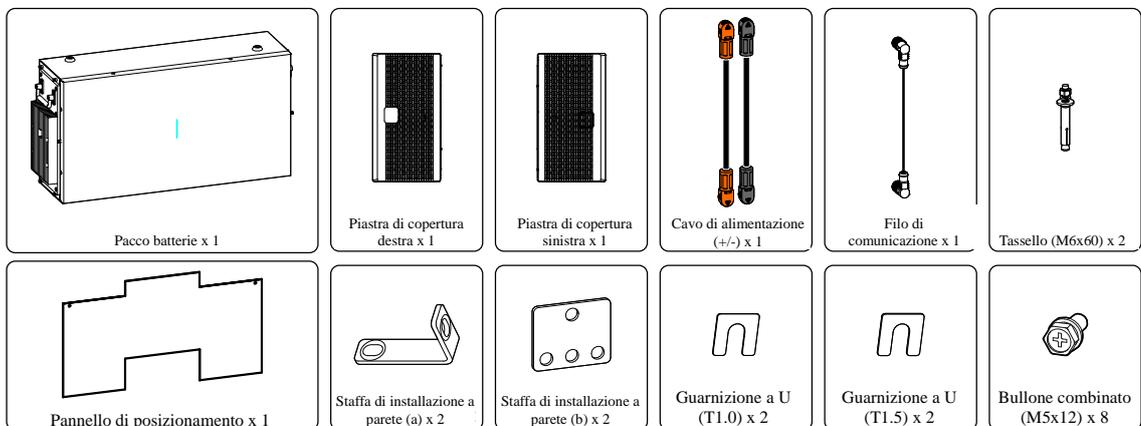


Figura 3-5 Contenuto della confezione dei pacchi batterie

**NOTA**

Il contatore è opzionale e viene fornito in dotazione in base al tipo di contratto stipulato.

**⚠ ATTENZIONE**

Se il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 deve essere conservato a lungo dopo il disimballo, è necessario proteggere il dispositivo nella confezione originale e riporlo con cura.

Se il pacco batterie deve essere conservato a lungo, è necessario ricaricarlo ogni sei mesi.

### 3.4 Installazione meccanica

Il supporto di installazione dell'iStoragE3 deve avere una certa resistenza strutturale, come ad esempio pareti in cemento armato gettato in opera o pareti in muratura, ecc. Per l'installazione su pareti speciali di diverso tipo, è necessario adottare le misure di rinforzo corrispondenti in base alla situazione reale.

**⚠ AVVERTENZA**

Il pacco batterie è molto pesante e deve necessariamente essere trasportato e installato utilizzando gli adeguati di strumenti ausiliari. Se il pacco batterie non viene maneggiato correttamente durante il trasporto, vi è il rischio di lesioni.

**⚠ ATTENZIONE**

Assicurarsi che il luogo di installazione sia lontano dal tubo di alimentazione dell'acqua, dell'elettricità o del gas.

Durante l'installazione, indossare guanti protettivi e calzature antinfortunistiche.

**📖 NOTA**

La procedura di installazione del pacco batterie è la stessa; in questa sezione prendiamo come esempio 2 pacchi batterie.

Fase 1 Montare lo strumento ausiliario sul modulo base, quindi spingere la base assemblata contro la parete per definire il luogo di installazione, come illustrato in Figura 3-6, Figura 3-7.

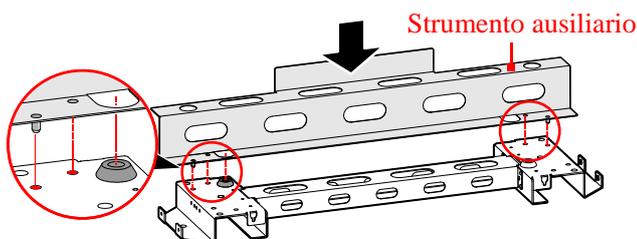


Figura 3-6 Assemblare lo strumento ausiliario

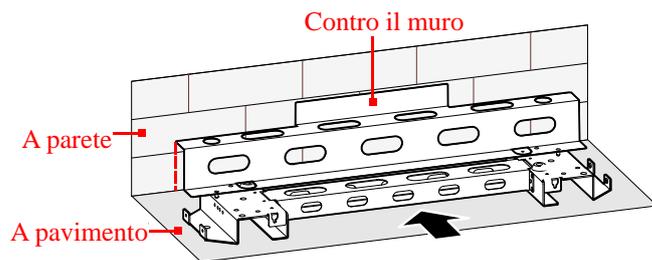


Figura 3-7 Spingere la base assemblata contro la parete

Fase 2 Rimuovere la parte adesiva posteriore dei pannelli di posizionamento e contrassegnare i fori di montaggio del modulo base, dei pacchi batterie e dell'inverter, come illustrato in Figura 3-8, Figura 3-9.

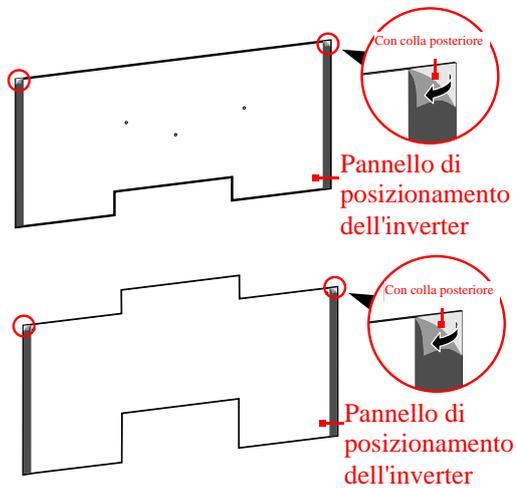


Figura 3-8 Rimuovere la parte adesiva posteriore

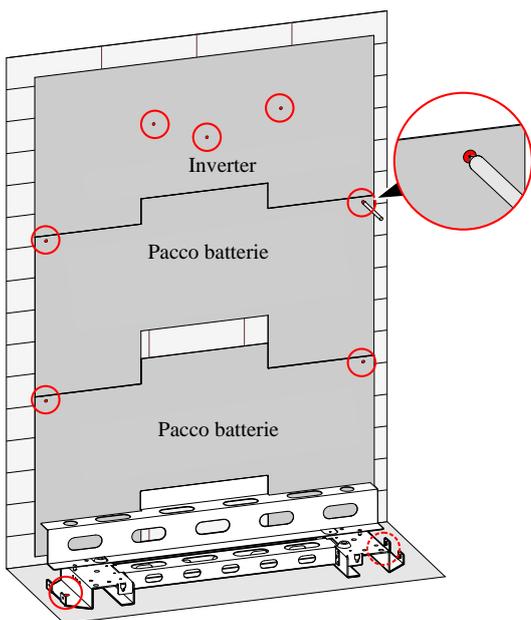


Figura 3-9 Contrassegnare i fori di montaggio

Fase 3 Rimuovere i pannelli di posizionamento e lo strumento ausiliario.

Fase 4 Praticare i fori e inserire i tasselli in base alla posizione precedentemente contrassegnata, come illustrato in Figura 3-11; per le dimensioni corrispondenti vedere Tabella 3-1.

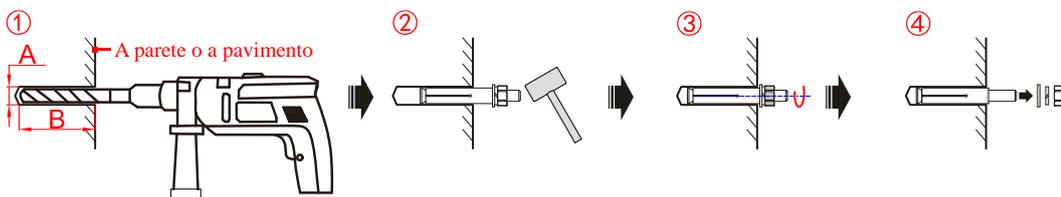


Figura 3-10 Praticare i fori e inserire i tasselli

Tabella 3-1 Illustrazione delle dimensioni del foro

Voce	Base	Pacco batterie	Inverter
Tassello	M10	M6	M6
A	Φ12,5 mm	Φ8 mm	Φ8 mm
B	55 mm~60 mm	40 mm~45 mm	40 mm~45 mm

## ATTENZIONE

Durante la realizzazione dei fori, indossare occhiali protettivi e una maschera antipolvere per evitare che la polvere entri negli occhi.

Una volta realizzati i fori, rimuovere eventuali detriti nei fori stessi e procedere all'installazione.

Fase 5 Fissare il modulo di base, come illustrato in Figura 3-11.

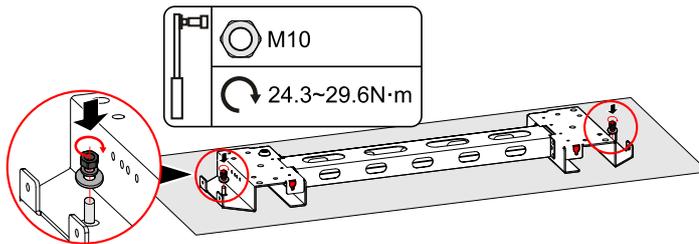


Figura 3-11 Inserire il tasselli (unit à mm)

## ATTENZIONE

Assicurarsi che il pavimento di installazione sia piano e orizzontale (planarità massima di 4 mm) e che l'angolo orizzontale dello stesso pavimento sia di 0°. In caso contrario, utilizzare una guarnizione per regolare la superficie di installazione.

Fase 6 Inserire la piastra di copertura nel modulo di base e fissarla con le viti, come illustrato in Figura 3-12.

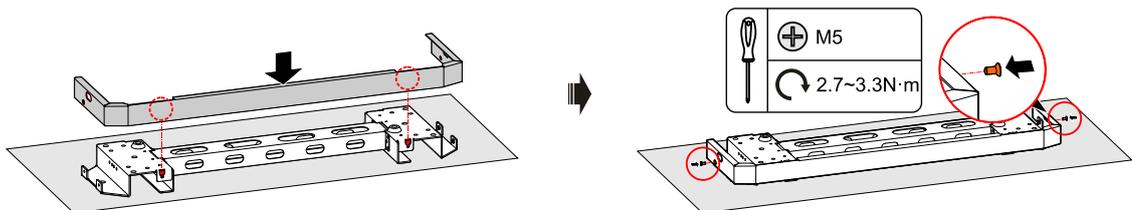


Figura 3-12 Installare la piastra di copertura del modulo di base

### NOTA

Se il dispositivo è installato in una posizione bassa e vi è il rischio che possa bagnarsi in caso di pioggia, si raccomanda di utilizzare il supporto per alzare il dispositivo ed evitare di danneggiarlo. Installare il supporto procedendo come segue.

1. Rimuovere la parte adesiva posteriore del pannello di posizionamento del supporto, come illustrato in Figura 3-13.

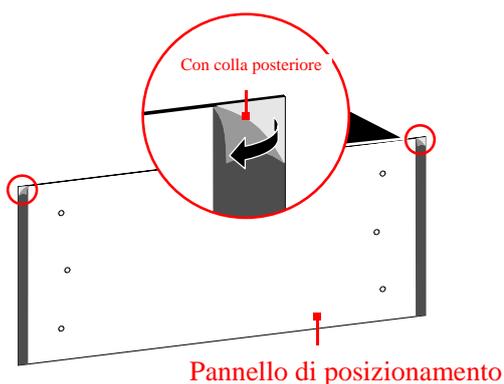


Figura 3-13 Rimuovere la parte adesiva posteriore

2. Contrassegnare i fori di montaggio del supporto, come illustrato in Figura 3-14.

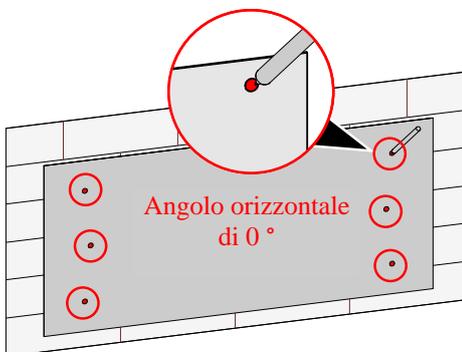


Figura 3-14 Contrassegnare i fori di montaggio

3. Realizzare i fori e inserire i tasselli M10, come illustrato in Figura 3-15.

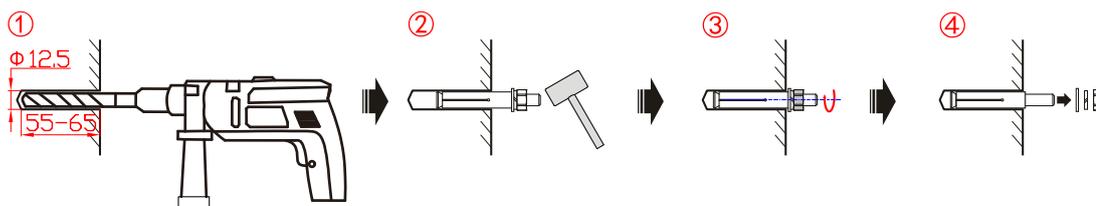


Figura 3-15 Praticare i fori e inserire i tasselli

**⚠ ATTENZIONE**

Durante la realizzazione dei fori, indossare occhiali protettivi e una maschera antipolvere per evitare che la polvere entri negli occhi.

Una volta realizzati i fori, rimuovere eventuali detriti nei fori stessi e procedere all'installazione.

4. Fissare i supporti come illustrato in Figura 3-16.

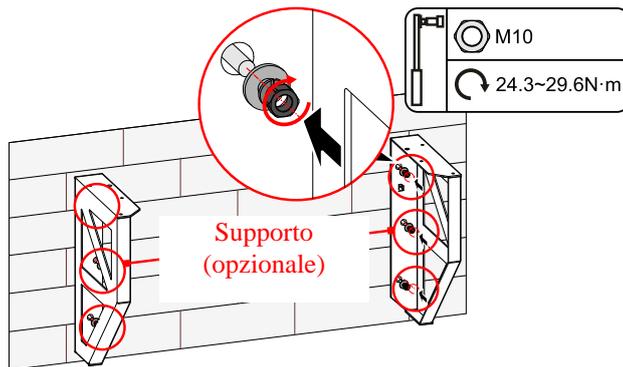


Figura 3-16 Fissare i supporti

5. Assemblare il modulo di base con viti M5, come illustrato in Figura 3-17.

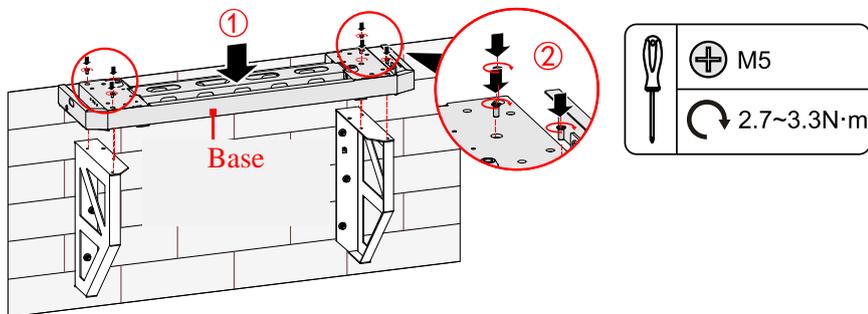


Figura 3-17 Assemblare il supporto e la base

#### Fase 7 Installare i pacchi batterie

1. Fissare il pacco batterie inferiore con il modulo di base, utilizzando la staffa di installazione a parete (b), come illustrato in Figura 3-18.

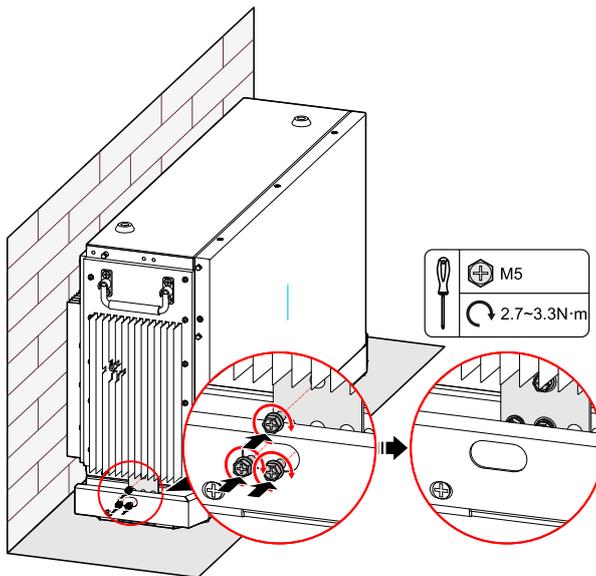


Figura 3-18 Fissare il pacco batterie inferiore con la base

2. Fissare la staffa di installazione a parete(a) del pacco batterie inferiore, come illustrato in Figura 3-19.

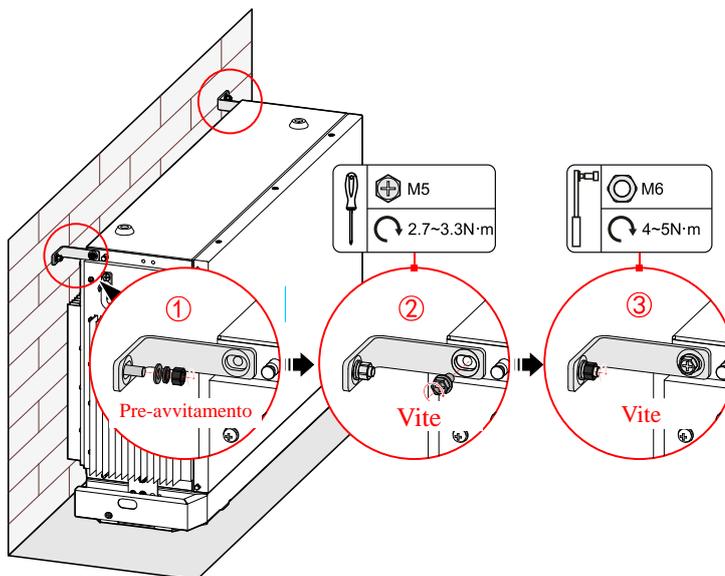


Figura 3-19 Fissare la staffa di installazione a parete (a)

3. Posizionare il pacco batterie superiore sul pacco batterie inferiore, come illustrato in Figura 3-20.

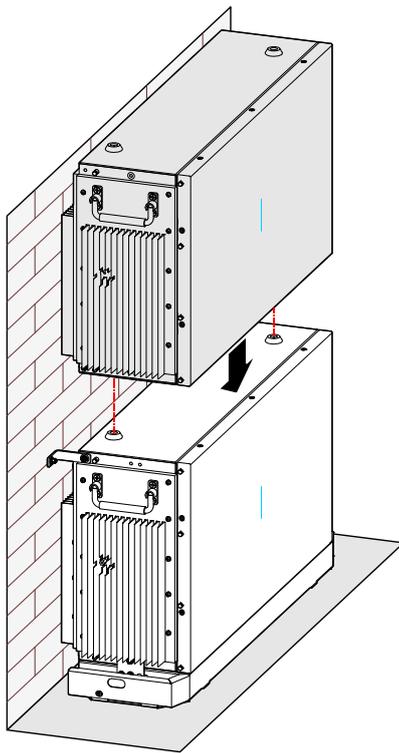


Figura 3-20 Posizionare il pacco batterie

**⚠ ATTENZIONE**

Durante il posizionamento del pacco batterie, i fori del limite inferiore del pacco batterie superiore devono corrispondere alla vite sulla parte superiore del pacco batterie inferiore.

4. Fissare il pacco batterie, come illustrato in Figura 3-21.

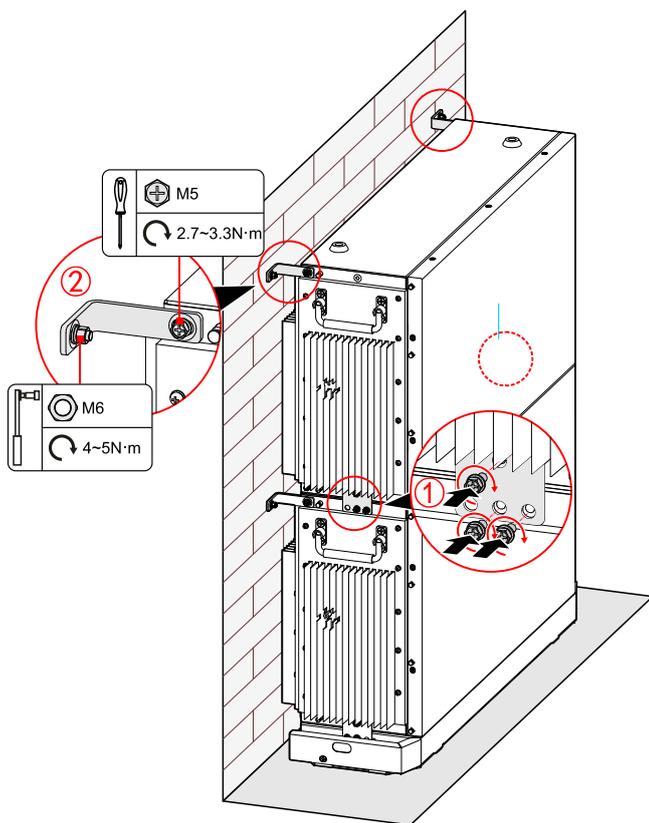


Figura 3-21 Fissare il pacco batterie

**NOTA**

Se la quantità di pacchi batterie è >4, è necessario installarli in due pile; la seconda pila di pacchi batterie deve essere collocata a destra dell'inverter. Il metodo di installazione è lo stesso.

Fase 8 Installare l'inverter.

**NOTA**

Prima di installare l'inverter, si raccomanda di inserire il modulo WI-FI/4G, i cui dettagli sono riportati in **3.5.6 Collegamento WI-FI/4G**.

1. Fissare la staffa di installazione a parete, come illustrato in Figura 3-22.

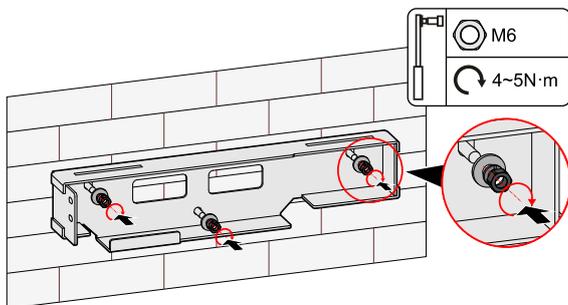


Figura 3-22 Fissare la staffa di installazione a parete

2. Appendere l'inverter alla staffa di installazione a parete, come illustrato in Figura 3-23.

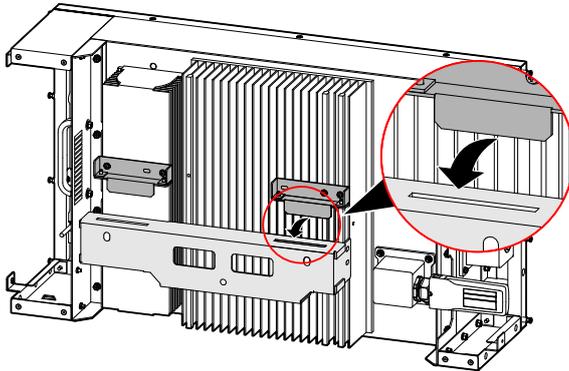


Figura 3-23 Appendere l'inverter alla staffa di installazione a parete

3. Fissare l'inverter, come illustrato in Figura 3-24.

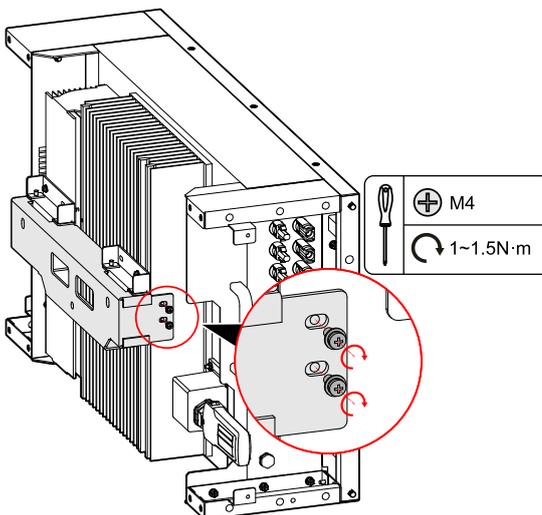


Figura 3-24 Fissare l'inverter

- Fase 9 Fissare i supporti tra l'inverter e il pacco batterie superiore, come illustrato in Figura 3-25.

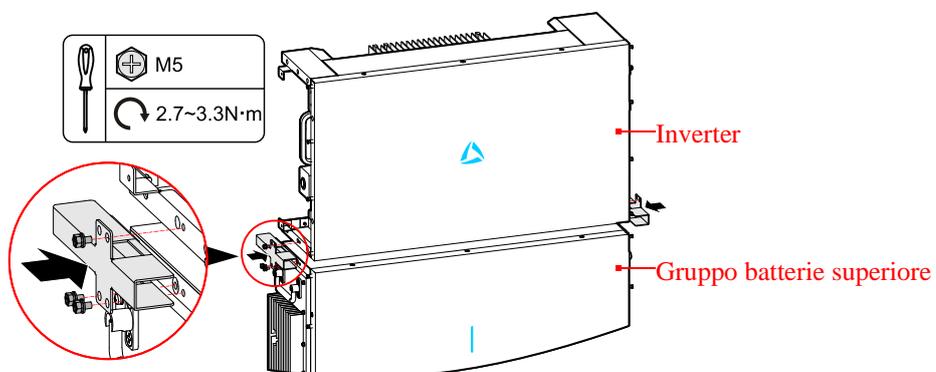


Figura 3-25 Fissare i supporti

Fase 10 Collegare i cavi dell'inverter e del pacco batterie, come illustrato in Figura 3-26.

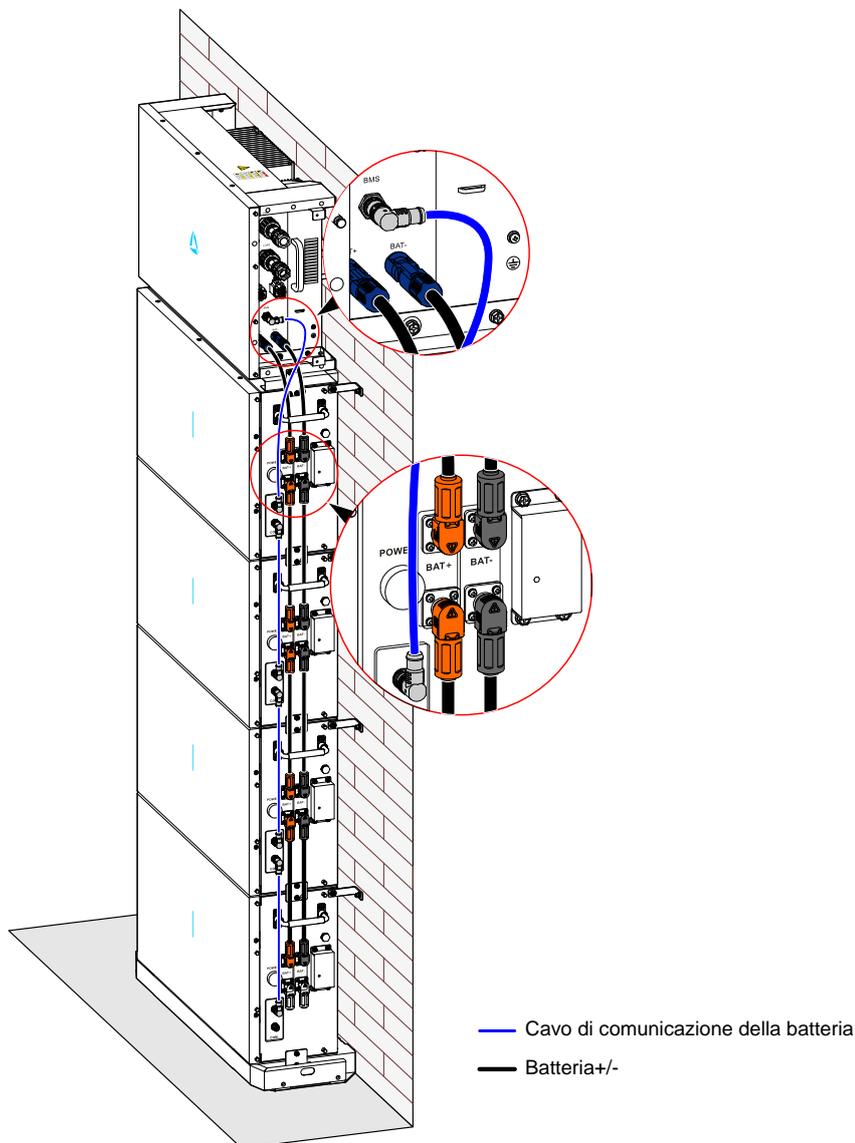


Figura 3-26 Schema di collegamento interno

### **! ATTENZIONE**

- Durante il collegamento dei cavi interni del sistema, è necessario che la maniglia del pacco batterie sia verticale rispetto al lato, e che i cavi di comunicazione della batteria +/- e del BMS passino attraverso la maniglia, in modo da poterli collegare.
- Per il cablaggio interno del sistema, utilizzare i cavi della batteria configurati.
- Durante il cablaggio, accertarsi che i collegamenti della batteria +/- siano corretti.
- I cavi +/- della batteria e della messa a terra devono essere separati dal filo di comunicazione.

 **NOTA**

- Solo il filo di messa a terra del pacco batterie superiore deve essere collegato al terminale di messa a terra dell'inverter, mentre la messa a terra degli altri pacchi batterie viene collegata mediante la staffa di installazione a parete (b).
- Nella figura precedente, abbiamo preso come esempio 1 inverter + 4 pacchi batterie. Il cablaggio dell'altra configurazione deve essere eseguito allo stesso modo.

 **ATTENZIONE**

I terminali della batteria non collegati devono essere chiusi con i coperchi originali.

----Fine

## 3.5 Collegamento elettrico

### 3.5.1 Specifiche dei cavi

Le specifiche raccomandate per i cavi sono riportate in Tabella 3-2.

Tabella 3-2 Specifiche raccomandate per i cavi

Voce	Area trasversale (mm <sup>2</sup> )
Cavo di alimentazione batteria	6~10
Cavo di comunicazione batteria	0,12~ 0,2
Cavo di alimentazione impianto fotovoltaico	4
Cavo di segnale	0,12~0,2
Cavo di alimentazione CA	4~6
Cavo PE	4~10

### 3.5.2 Collegamento di messa a terra esterno

Il terminale di messa a terra esterno dell'inverter è illustrato in ① di Figura 2-7.

 **AVVERTENZA**

Il filo di messa a terra esterno non può sostituire il filo PE del terminale CA e deve essere collegato a terra in modo affidabile.

Fase 1 Collegare i cavi dell'inverter come illustrato in Figura 3-27.

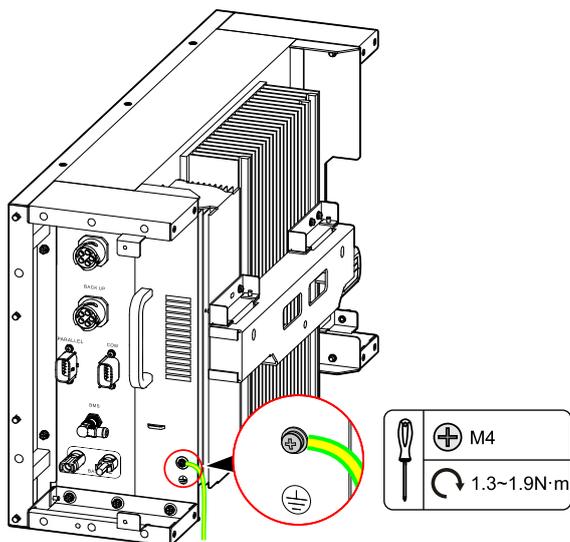


Figura 3-27 Collegamento della messa a terra esterno dell'inverter

### **! ATTENZIONE**

- La messa a terra dell'inverter e il parafulmine dell'edificio in cui è installato l'inverter non possono essere gli stessi; i due devono essere separati (come mostrato in figura Figura 3-28), altrimenti i fulmini danneggeranno l'inverter.
- La messa a terra dell'inverter deve essere collegata direttamente all'impianto di messa a terra, e l'impedenza deve essere inferiore a 20 mΩ.

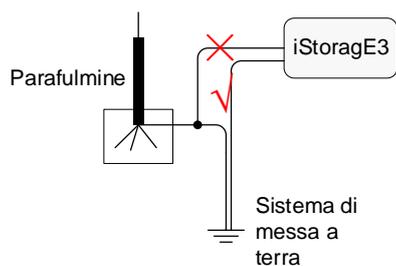


Figura 3-28 Schema di messa a terra dell'inverter

----Fine

### 3.5.3 Collegamento ingresso CC (fotovoltaico)

#### **ATTENZIONE**

- Al momento dell'installazione, si raccomanda di utilizzare i terminali CC forniti in dotazione per evitare di danneggiare l'inverter.
- Si raccomanda di utilizzare un interruttore autonomo per ogni ingresso fotovoltaico e prima del collegamento gli interruttori devono essere spenti. Sugeriamo di utilizzare l'interruttore CC speciale (tensione nominale da 1000 V, con corrente nominale superiore a 20 A).
- Spegnere l'interruttore CC e gli interruttori CC esterni dell'inverter prima di connettere la serie di pannelli del sistema fotovoltaico.
- Garantire che la connessione tra i poli positivi e i poli negativi della serie dei pannelli del fotovoltaico e l'inverter sia corretta.
- La tensione di ingresso CC dovrebbe essere inferiore alla tensione di ingresso max. dell'inverter.
- È proibito collegare il filo di messa a terra con il polo positivo o il polo negativo della serie dei pannelli del fotovoltaico per evitare danni all'inverter.

Utilizzare il connettore fotovoltaico in dotazione e il terminale in metallo per collegare l'ingresso del sistema fotovoltaico. Il connettore fotovoltaico comprende il connettore positivo e il connettore negativo, che corrispondono ai relativi terminali in metallo positivo e negativo, di cui segue la relativa procedura.

Fase 1 Assicurarsi che gli interruttori CC e gli interruttori CC esterni dell'inverter siano tutti scollegati.

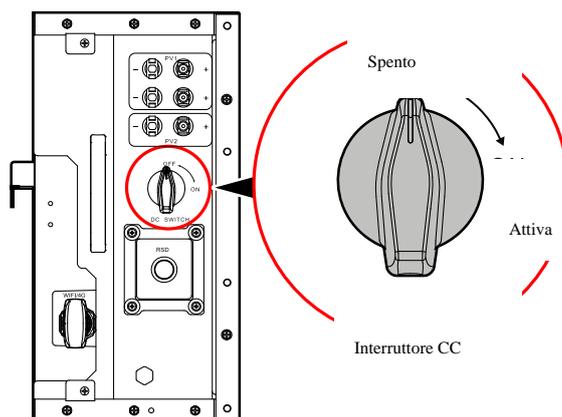


Figura 3-29 Stato di spegnimento dell'interruttore CC dell'inverter

Fase 2 Spegnere il filo positivo e negativo rimuovendo lo strato isolante per circa 7 mm, come illustrato in Figura 3-30.



Figura 3-30 Schema di strippaggio dell'ingresso CC (unit à mm)

 **NOTA**

Si consiglia di utilizzare colori diversi per il cavo positivo e il cavo negativo di ingresso del sistema fotovoltaico. Si raccomanda di utilizzare il filo rosso come filo positivo e il filo nero come filo negativo per evitare un collegamento errato. Nel caso di utilizzo di fili di colore diverso, confermare la corrispondente relazione di collegamento.

- Fase 3 Svitare il dado di bloccaggio del collegamento positivo e negativo, condurre i fili positivo e negativo attraverso il dado di bloccaggio corrispondente, quindi inserire il filo positivo e negativo rispettivamente nei terminali in metallo positivo e negativo. Crimpare i terminali di metallo saldamente con le pinze per capicorda, come illustrato in Figura 3-31.

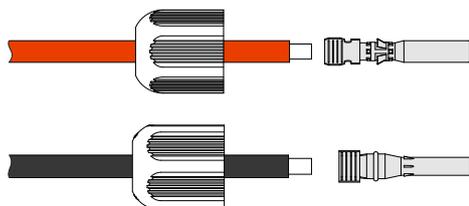


Figura 3-31 Crimpare il terminale in metallo

- Fase 4 Inserire i fili positivo e negativo rispettivamente nella corrispondente base di isolamento. Quando si sente un clic, significa che il filo è stato inserito correttamente, come illustrato in Figura 3-32.

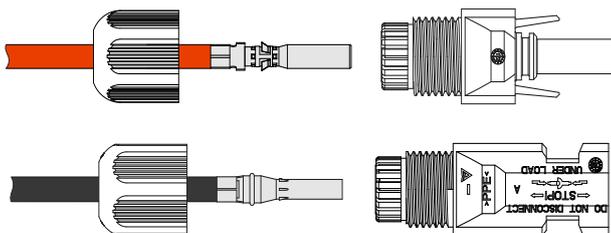


Figura 3-32 Fissare il terminale in metallo

- Fase 5 Stringere i dadi di tenuta dei connettori positivo e negativo rispettivamente alla corrispondente base di isolamento, come illustrato in Figura 3-33.

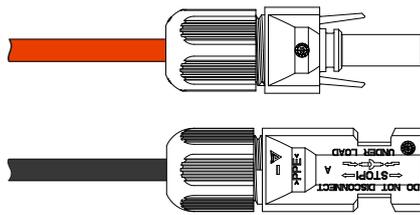
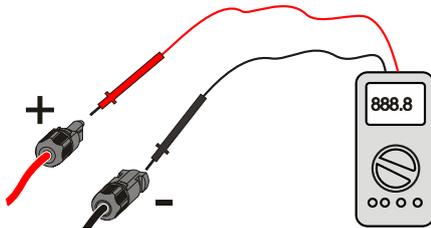


Figura 3-33 Stringere i dadi di tenuta

Fase 6 Misurare la tensione e controllare che il polo positivo e negativo siano collegati correttamente e che la tensione sia nell'intervallo di ingresso dell'inverter.



Misurare la tensione della stringa fotovoltaica  $< 1000\text{ V}$

Figura 3-34 Misurazione della tensione del sistema fotovoltaico

Fase 7 Inserire i connettori positivo e negativo nei terminali + e - del sistema fotovoltaico (come illustrato in Figura 3-35) e stringerli. Quando si sente un clic, significa che il connettore è stato inserito correttamente.

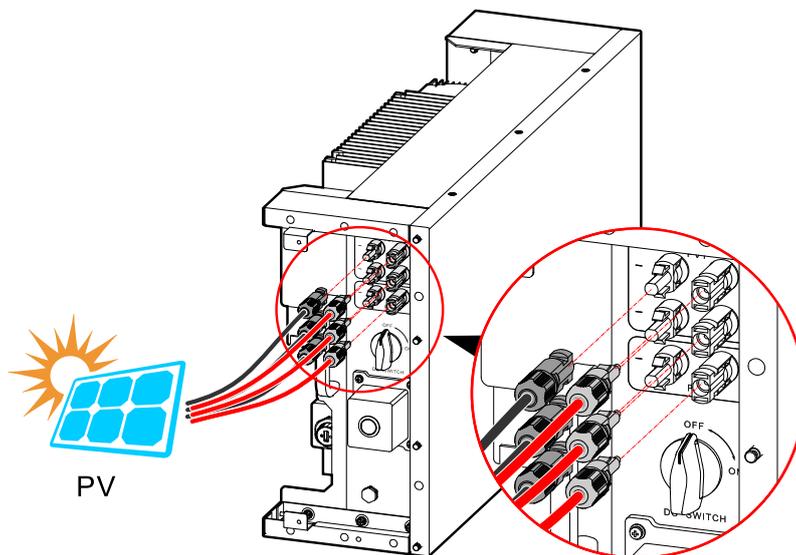


Figura 3-35 Collegare il connettore del fotovoltaico

### **ATTENZIONE**

Se ci sono 2 percorsi di ingresso del sistema fotovoltaico, collegare il primo e il terzo gruppo di connettori del sistema fotovoltaico per aumentare il tasso di utilizzo dell'energia generata dal sistema fotovoltaico.

---Fine

## 3.5.4 Connessione alla rete

### **ATTENZIONE**

È proibito condividere un interruttore CA tra diversi inverter.

È proibito collegare l'inverter e la rete sotto carico.

Per garantire la possibilità di scollegare in sicurezza l'inverter sotto carico, suggeriamo un interruttore bipolare indipendente per ogni inverter per proteggere l'inverter.

Tabella 3-3 Specifiche consigliate per l'interruttore CA

Modello	Specifiche di ingresso CA (RETE)	Specifiche di uscita CA (CARICO)
iStoragE3 5K	16 A	16 A
iStoragE3 6K	20 A	20 A
iStoragE3 8K	25 A	25 A
iStoragE3 10K	32 A	32 A
iStoragE3 12K	32 A	32 A

### **ATTENZIONE**

Durante il cablaggio, prestare attenzione a distinguere il filo sotto tensione, il filo neutro e il filo di messa a terra di rete.

Fase 1 Assicurarsi che l'interruttore esterno di rete sia spento.

 **NOTA**

- Se per il collegamento alla rete si utilizzano cavi multipolari, il cablaggio deve passare attraverso il pannello laterale. Pertanto, è necessario escludere il foro di cablaggio di rete sul pannello centrale, come illustrato in Figura 3-36.
- Se per il collegamento alla rete si utilizzano cavi unipolari, il cablaggio deve essere eseguito partendo dal retro dell'inverter.



Figura 3-36 Escludere il foro di RETE

Fase 2 Preparare il connettore di collegamento alla rete, come illustrato in Figura 3-37.

 **NOTA**

- Se si adotta il cablaggio laterale, è necessario fare passare il cavo di rete attraverso il foro di cablaggio laterale e poi crimpare i fili.
- Nella figura seguente, viene preso come esempio il cavo multipolare.

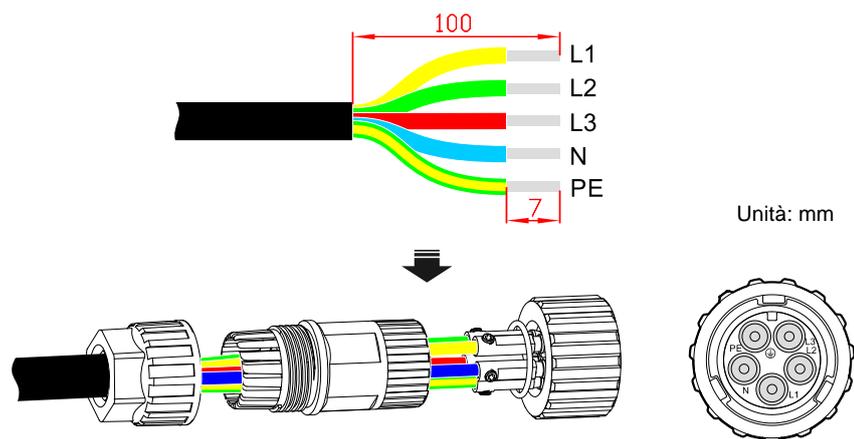


Figura 3-37 Collegare il connettore CA

 **NOTA**

È consigliabile utilizzare colori diversi per i cavi di rete. Durante il collegamento, confermare il rapporto dei collegamenti corrispondenti.

Fase 3 Inserire il connettore CA nella porta di RETE, come illustrato in Figura 3-38.

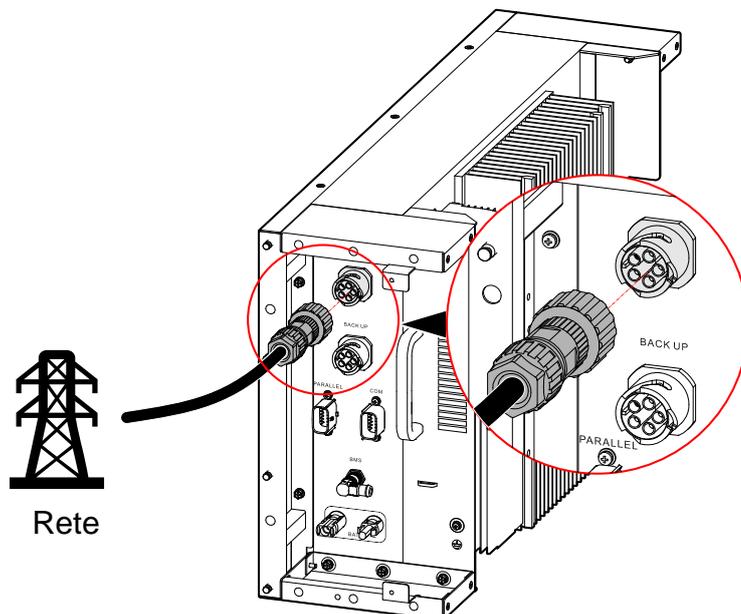


Figura 3-38 Collegare la rete

----Fine

### 3.5.5 Collegamento del carico



Durante il cablaggio, prestare attenzione a distinguere il filo sotto tensione, il filo neutro e il filo di messa a terra sul lato di carico.

Fase 1 Assicurarsi che l'interruttore del carico esterno sia spento.

 **NOTA**

- Se per il collegamento alla rete si utilizzano cavi multipolari, il cablaggio deve passare attraverso il pannello laterale. Pertanto, è necessario escludere il foro di cablaggio di rete sul pannello centrale, come illustrato in Figura 3-39.
- Se per il collegamento alla rete si utilizzano cavi unipolari, il cablaggio deve essere eseguito partendo dal retro dell'inverter.



Figura 3-39 Escludere il foro del CARICO

Fase 2 Preparare il connettore di collegamento del carico, come illustrato in Figura 3-40.

 **NOTA**

- Se si adotta il cablaggio laterale, è necessario fare passare il cavo di rete attraverso il foro di cablaggio laterale e poi crimpare i fili.
- Nella figura seguente, viene preso come esempio il cavo multipolare.

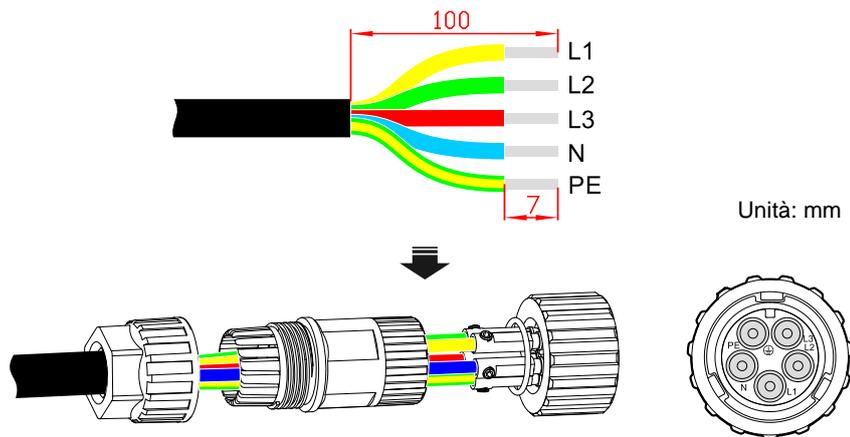


Figura 3-40 Collegare il connettore CA

 **NOTA**

È consigliabile utilizzare colori diversi per i cavi di rete. Durante il collegamento, confermare il rapporto dei collegamenti corrispondenti.

Fase 3 Inserire il connettore CA nella porta di BACK-UP, come illustrato in Figura 3-41.

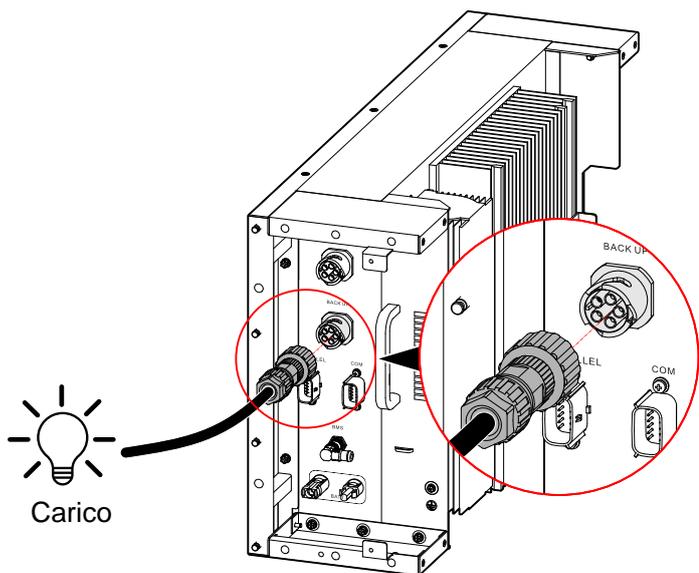


Figura 3-41 Collegare il carico

----Fine

### 3.5.6 Collegamento WI-FI/4G

**NOTA**

Il collegamento alla rete WI-FI e 4G costituisce un'alternativa ed è configurato in base alle esigenze effettive dell'utente.

Se l'inverter è dotato di Wi-Fi/4G, collegarlo alla porta Wi-Fi/4G (come illustrato in Figura 3-42) in modo da poterlo controllare tramite Internet. Il monitoraggio è come illustrato in Figura 3-42.

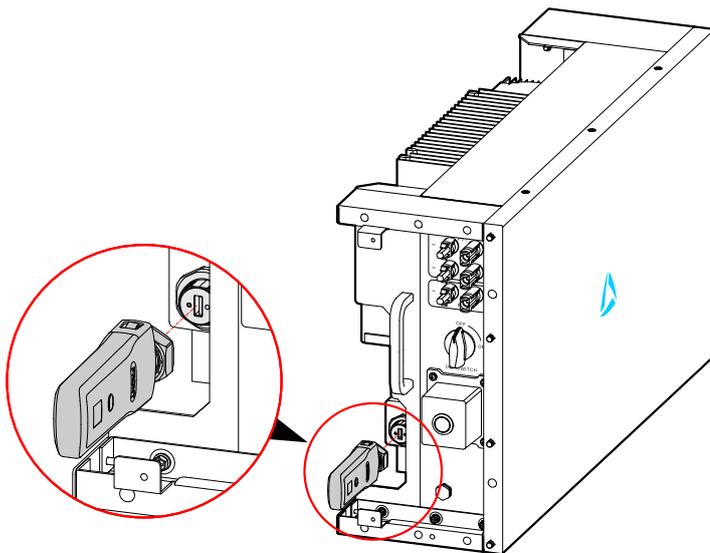


Figura 3-42 Collegamento di comunicazione WiFi

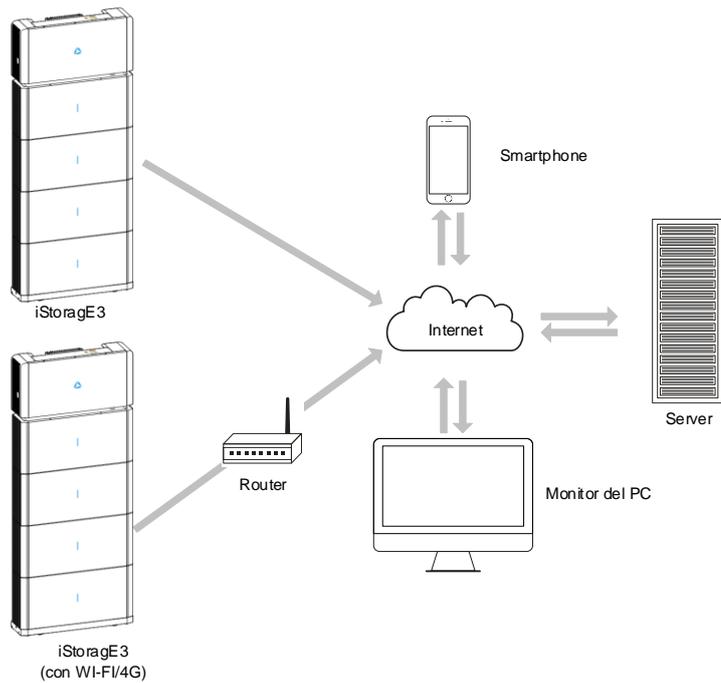


Figura 3-43 Modo di comunicazione

 **NOTA**

Per l'uso del WIFI/4G, consultare il manuale utente incluso nella confezione del WiFi.

### 3.5.7 Collegamento dei fili di comunicazione

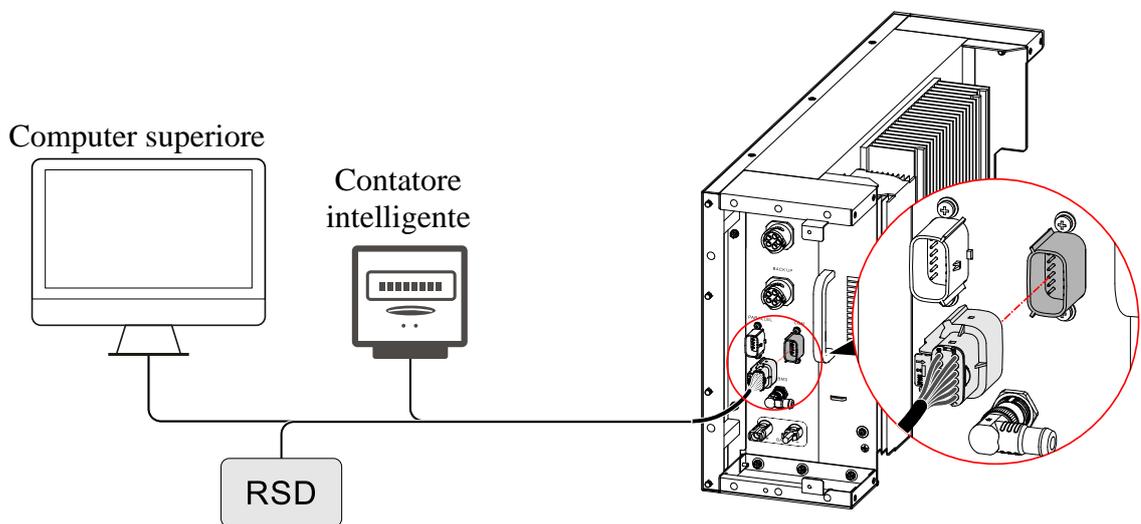


Figura 3-44 Collegamento alla porta di comunicazione COM

#### Porta del contatore

La porta di comunicazione del contatore viene usata per comunicare con il contatore intelligente per ottenere una cessione pari a zero. Lo schema di collegamento del contatore è illustrato in Figura 3-45.

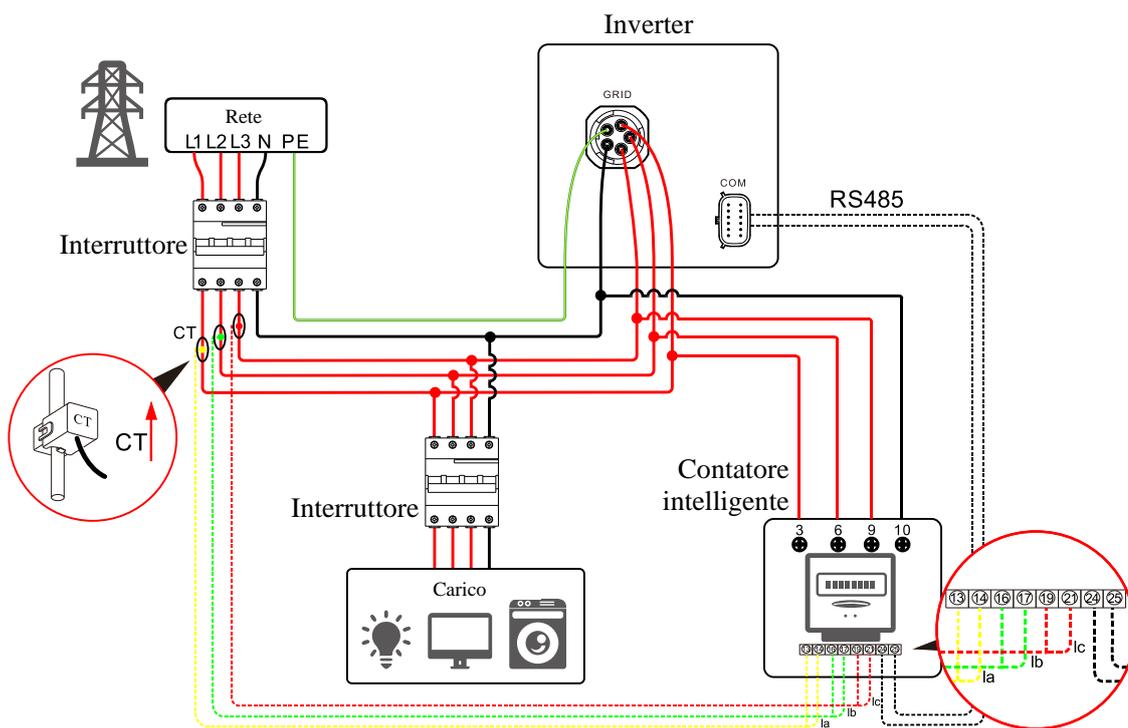


Figura 3-45 Schema di collegamento del contatore

**NOTA**

Per il cablaggio effettivo del contatore intelligente, vedere lo schema sul lato destro del contatore.

**ATTENZIONE**

Direzione CT: inverter → rete, collegare correttamente!

Configurazione del contatore intelligente

**ATTENZIONE**

- Se il contatore è usato dal lato rete del prodotto iStoragE3, impostare l'indirizzo su A-001.
- Se il contatore è usato dal lato rete dell'inverter fotovoltaico, impostare l'indirizzo su A-002.
- In presenza di un inverter fotovoltaico nell'abitazione dell'utente, si consiglia di installare il contatore intelligente sul lato di uscita rete dell'inverter fotovoltaico per garantire la precisione delle statistiche di elettricità della rete e che l'indirizzo sia impostato su A-002. Come illustrato in Figura 3-46.

Durante l'uso della funzione zero immissioni in rete, sono obbligatorie le seguenti impostazioni:

1. Abilitare la "Funzione Zero immissioni in rete (Zero-export function)" in "Configurazione dei parametri di base (Basic parameter setting)".
2. Impostare il "Controllo delle immissioni in rete pari a zero (Zero-export control power)" in "Configurazione dei parametri di base (Basic parameter setting)" in base all'utilizzo reale (il valore dell'impostazione del controllo delle immissioni in rete pari a zero è una percentuale, corretta dalla potenza nominale).

L'illustrazione del pin del contatore intelligente è riportata in Tabella 3-4.

Tabella 3-4 Illustrazione del pin del contatore intelligente (trifase)

Pin	Immagine
3	Collegare alla fase-L della porta della RETE nell'inverter e a L1 dell'uscita della rete.
6	Collegare a L2 dell'uscita della rete.
9	Collegare a L3 dell'uscita della rete.
10	Collegare alla fase-N della porta della RETE nell'inverter e a N dell'uscita della rete.
13	Collegare alla porta I+ del trasformatore di corrente dell'uscita della rete L1.
14	Collegare alla porta I- del trasformatore di corrente dell'uscita della rete L1.
16	Collegare alla porta I+ del trasformatore di corrente dell'uscita della rete L2.
17	Collegare alla porta I- del trasformatore di corrente dell'uscita della rete L2.
19	Collegare alla porta I+ del trasformatore di corrente dell'uscita della rete L3.
21	Collegare alla porta I- del trasformatore di corrente dell'uscita della rete L3.
24	RS485: A. Collegare al pin6 della RJ45 della porta di comunicazione nell'inverter.
25	RS485: B. Collegare al pin5 della RJ45 della porta di comunicazione nell'inverter.

La configurazione dell'indirizzo del contatore intelligente è quella illustrata in Figura 3-46.

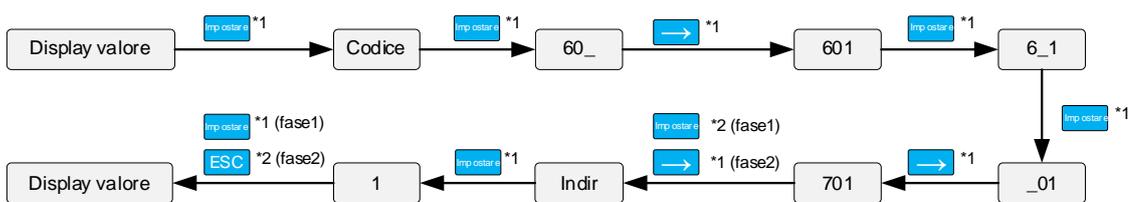


Figura 3-46 Configurazione dell'indirizzo del contatore intelligente (trifase)

### 3.6 Installazione pannelli di copertura laterali

Fase 1 Fissare i pannelli di copertura laterali, come illustrato in Figura 3-47.



Durante il fissaggio dei pannelli di copertura, è necessario fare passare i fili corrispondenti attraverso la scanalatura nei pannelli di copertura e fissarli, in modo da evitare l'estrusione e il danneggiamento dei fili, compromettendo il normale utilizzo.

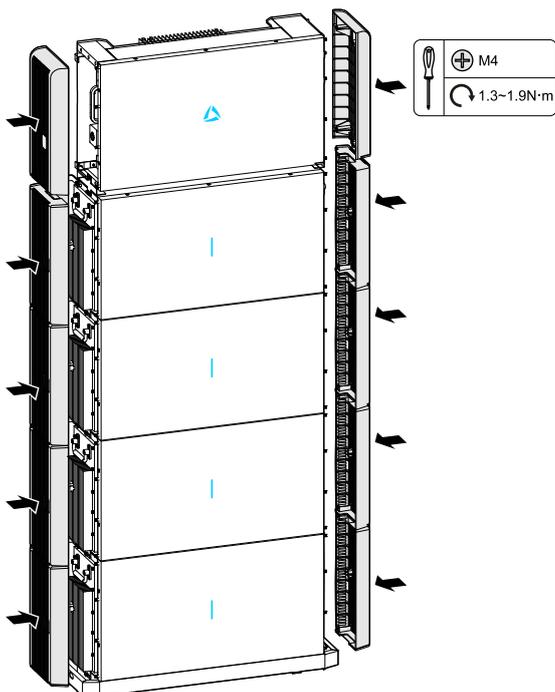


Figura 3-47 Fissare la piastra di copertura dei fili

**NOTA**

Nella figura precedente, abbiamo preso come esempio 1 inverter + 4 pacchi batterie. Per l'altra configurazione, procedere allo stesso modo.

----Fine

## 3.7 Controllare l'installazione

Terminata l'installazione, controllare i seguenti elementi:

- Controllare la regolarità del collegamento dell'ingresso CC, uscita CA e filo di comunicazione.
- Controllare che l'iStoragE3 sia installato saldamente.
- Controllare che tutti i fili siano ben fissati,

## 4 Funzionamento dell'app

Questo capitolo si occupa principalmente del funzionamento dell'app.

### 4.1 Primo avvio

Fase 1 Accedere al seguente sito web o scansionare il codice QR per scaricare l'app.

- APP STORE: <https://apps.apple.com/cn/app/wisesolar-plus/id1510470362>



- GOOGLE PLAY: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kehua.wisesolarpro>



 **NOTA**

Per la guida rapida dell'app, scansionare il seguente codice QR o accedere al nostro sito web per ottenerlo: <https://energy.kehua.com/quickStart>



Fase 2 Effettuare la registrazione, procedendo come segue.

1. Aprire l'app.

2. Cliccare sul pulsante **Effettua registrazione(Register)**.
3. Selezionare **Tramite telefono cellulare(By mobile phone)** o **Tramite e-mail(By Email)** in base alle condizioni applicabili.
4. Immettere le informazioni corrispondenti, come richiesto.

**NOTA**

Il codice di accesso può essere inserito scansionando il codice QR del Wi-Fi sul dispositivo.

Fase 3 Dopo la registrazione, effettuare il login in base al **telefono cellulare/all'e-mail(mobile phone/Email)** registrati e alla **password**, come illustrato in Figura 4-1.

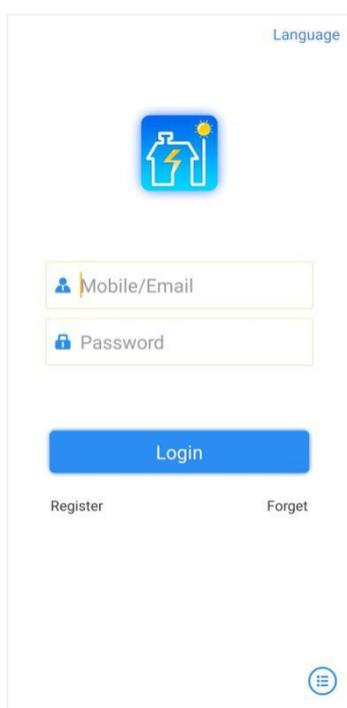


Figura 4-1 Pagina di accesso

Fase 4 Una volta effettuato l'accesso alla pagina principale, apparirà il messaggio **Inizia a costruire la tua prima centrale(Start building your first power station,)**; cliccar su **+Nuova centrale(New power station)** per costruire una nuova centrale, come illustrato in Figura 4-2.

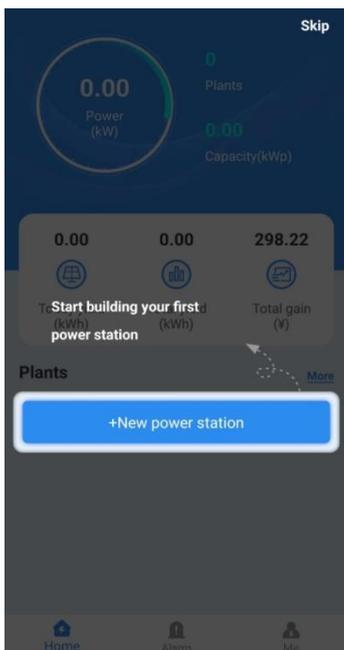


Figura 4-2 Pagina principale

Fase 5 Dopo avere inserito le informazioni corrispondenti, selezionare il pulsante **Salva ed esci(Save and exit)**, come illustrato in Figura 4-3.

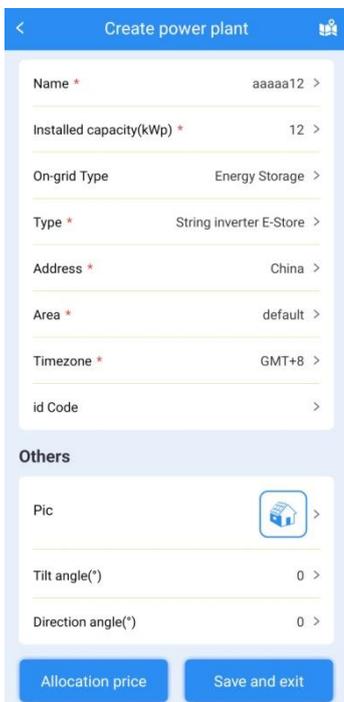


Figura 4-3 Creare la pagina dell'impianto

 **NOTA**

Le voci contrassegnate con "\*" sono obbligatorie.

**ATTENZIONE**

Una volta terminata la compilazione, fare clic sul pulsante **Prezzo di assegnazione(Allocation price)** nell'angolo in basso a sinistra nella pagina per configurare il prezzo dell'elettricit  in modo da calcolare il prezzo corrispondente n futuro.

Fase 6 Tornare alla pagina principale e fare clic sulla centrale costruita, come illustrato in Figura 4-4.

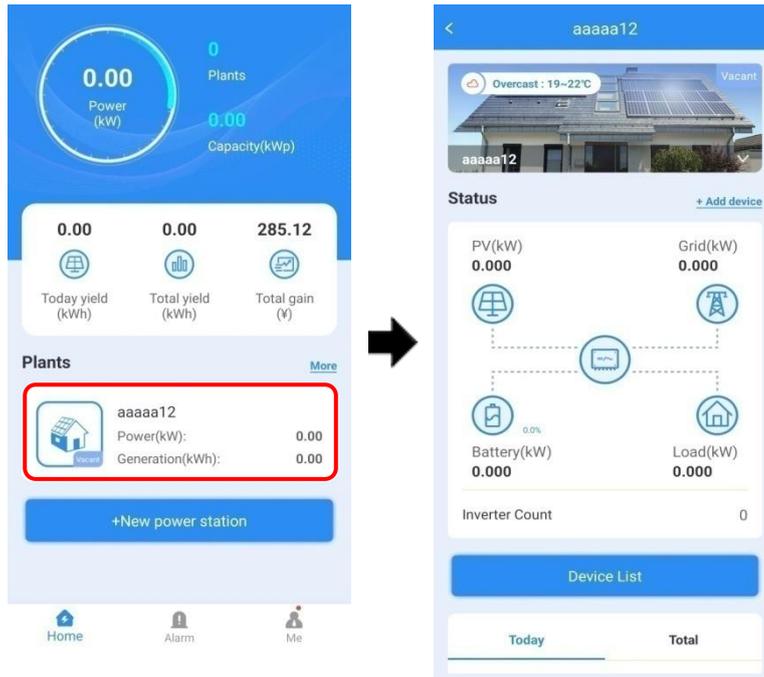


Figura 4-4 Interfaccia dei dettagli della centrale

Fase 7 Selezionare **+Aggiungi dispositivo(Add device)** per scansionare il codice QR del collettore e il dispositivo verr  aggiunto alla centrale costruita, come illustrato in Figura 4-5.

**NOTA**

Se l'ambiente circostante   buio, fare clic sul pulsante **Accensione luce(Light Up)** nell'angolo in basso a destra per avviare la torcia e aumentare la luminosit .

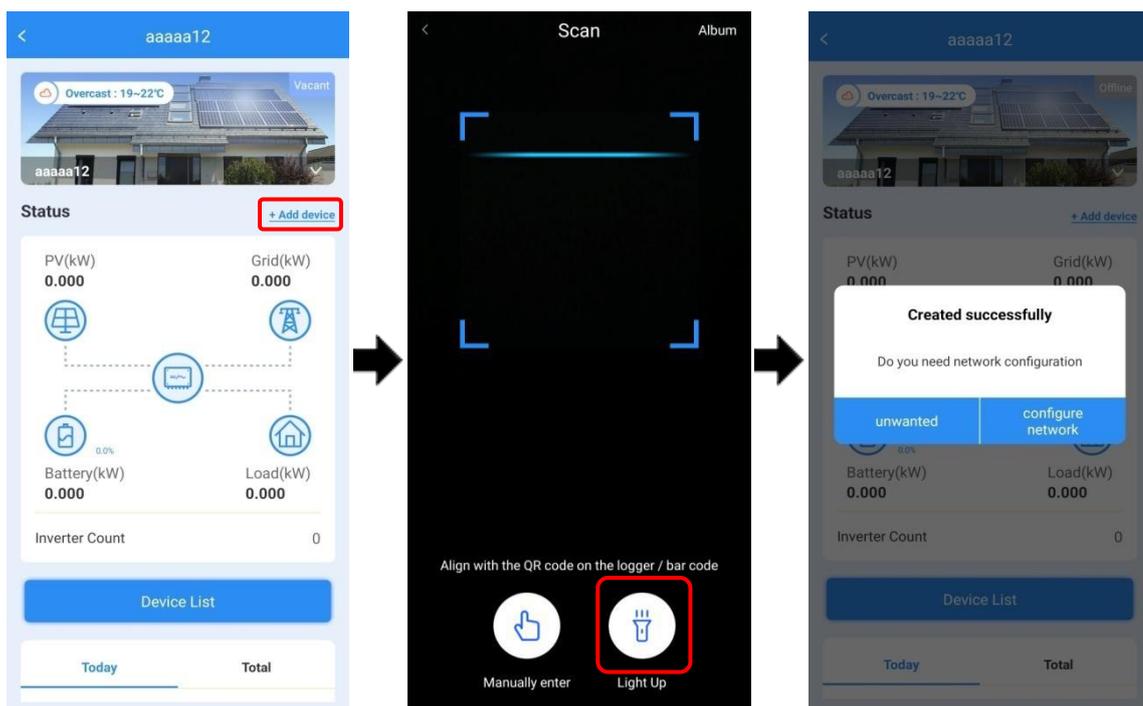


Figura 4-5 Aggiungi nuovo dispositivo

Fase 8 Fare clic sull'icona **Il mio dispositivo(Me)** nella pagina principale, quindi fare clic su **Connetti al dispositivo(Connect to device)** e su **Connetti(Connect)** in alto nella pagina, per visualizzare l'elenco delle reti Wi-Fi. Selezionare la rete Wi-Fi il cui nome è uguale a quello del modulo Wi-Fi, quindi immettere la password predefinita admin12345678; il modulo Wi-Fi si connetterà come illustrato in Figura 4-6.

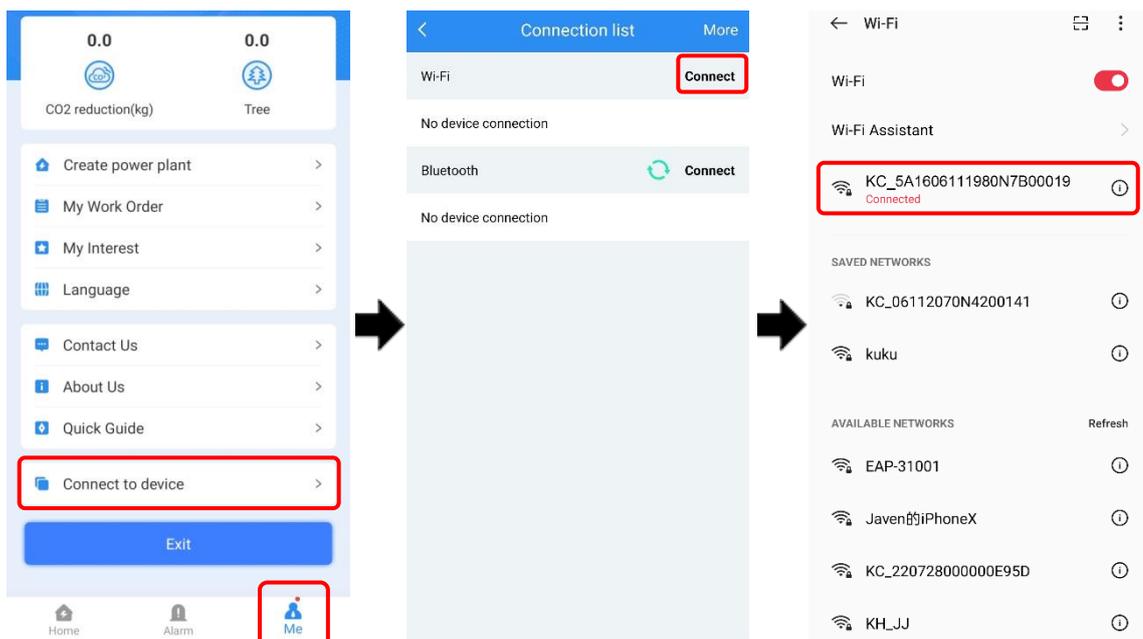


Figura 4-6 Connetti dispositivo

- Fase 9 Fare clic sul numero di serie del dispositivo per accedere alla pagina, come illustrato in Figura 4-7. Fare clic su **Dispositivo di accesso Wi-Fi(Logger WiFi)**, selezionare una rete Wi-Fi disponibile nell'**elenco degli hotspot(Hotpot list)**, quando richiesto. **Una volta effettuata la connessione alla rete Wi-Fi(WiFi connecting successful)**, fare clic su OK. A questo punto, la rete Wi-Fi attualmente connessa dovrebbe esser visualizzata come **Connessa(Connected)**.

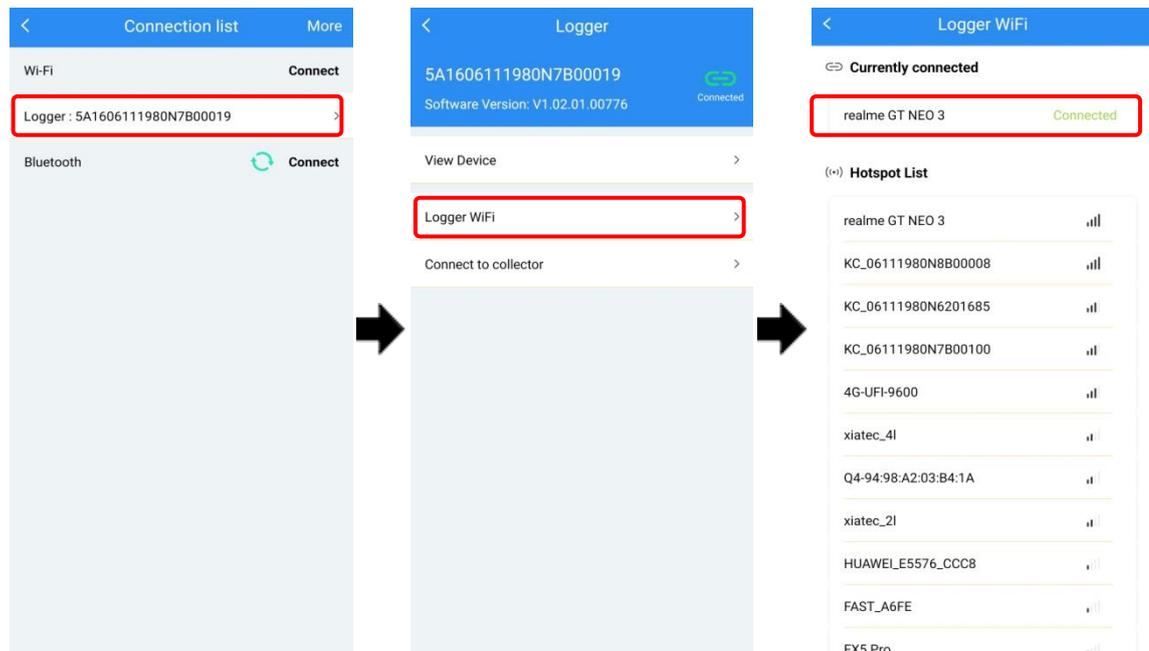


Figura 4-7 Configurare la rete Wi-Fi

- Fase 10 Tornando alla pagina principale, lo stato del dispositivo passa da **Sconnesso(Online)** a **Connesso(Offline)**, come illustrato in Figura 4-8.

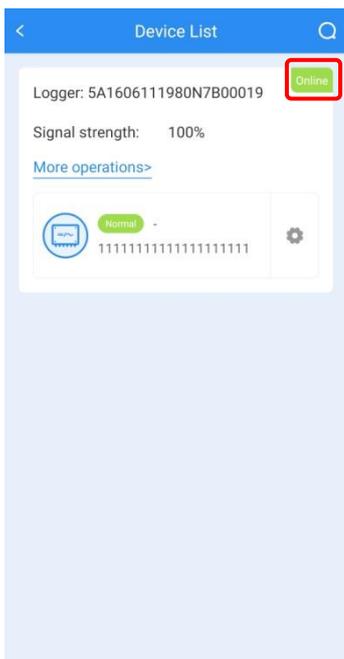


Figura 4-8 Elenco dispositivi

----Fine

## 4.2 Richiesta di informazioni sull'inverter

Fase 1 Nella pagina principale, fare clic su **Centrale - Elenco dispositivi**(Station - Device List) per accedere alla pagina dell'elenco dei dispositivi, come illustrato in Figura 4-9.



Figura 4-9 Elenco dispositivi

Fase 2 Fare clic sul numero di serie corrispondente del dispositivo per visualizzare le informazioni sul dispositivo stesso, come illustrato in Figura 4-10.

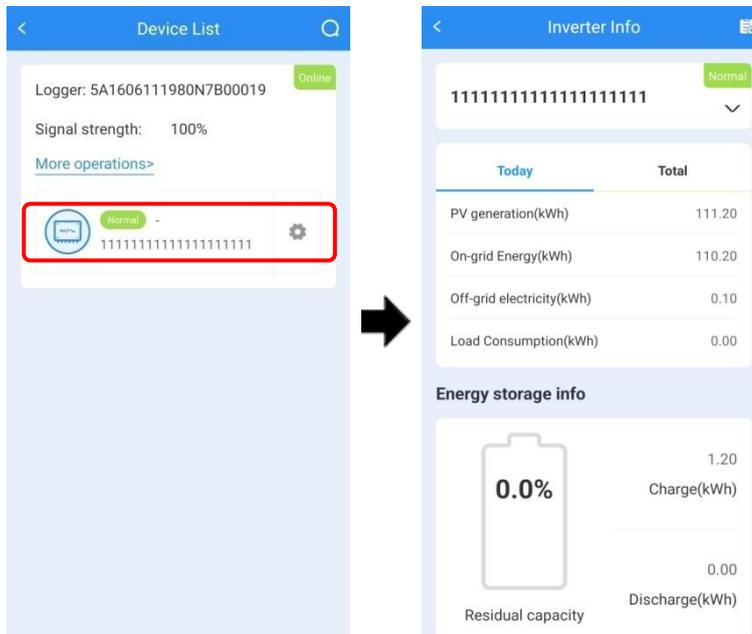


Figura 4-10 Dettagli del dispositivo

Fase 3 Scorrere la pagina verso il basso e fare clic sul pulsante **Altro(More)** per ottenere ulteriori informazioni, quali ad esempio informazioni sul sistema fotovoltaico, sul carico e sulla rete.

---**Fine**

## 4.2.1 Informazioni per un corretto funzionamento

### Informazioni sulla rete

Nella pagina **Informazioni sulla rete(Grid Info)**, è possibile visualizzare la tensione e la corrente L1/L2/L3, la potenza e la frequenza di rete, ecc. come illustrato in Figura 4-11.



Figura 4-11 Pagina Informazioni sulla rete

### Informazioni sulla batteria

Nella pagina **Informazioni sulla batteria (Battery Info)**, è possibile visualizzare la potenza della batteria e i giorni di scarica e caria, come illustrato in Figura 4-12.



Figura 4-12 Pagina informativa sulla batteria

### Informazioni sul carico

Nella pagina **Informazioni sul carico (Load Info)**, è possibile visualizzare la tensione di carico L1/L2/L3, la potenza e la frequenza di carico, ecc. come illustrato in Figura 4-13.

Load Info	
L1 phase load voltage (V)	1.1
L2 phase load voltage (V)	1.4
L3 phase load voltage (V)	0
Load apparent power (kVA)	0
Load active power (kW)	0
Load reactive power (kVar)	0
Load frequency (Hz)	0
L1 phase inverter voltage DC component (mV)	0
L2 phase inverter voltage DC component (mV)	0
L3 phase inverter voltage DC component (mV)	0

Figura 4-13 Pagina delle Informazioni sul carico

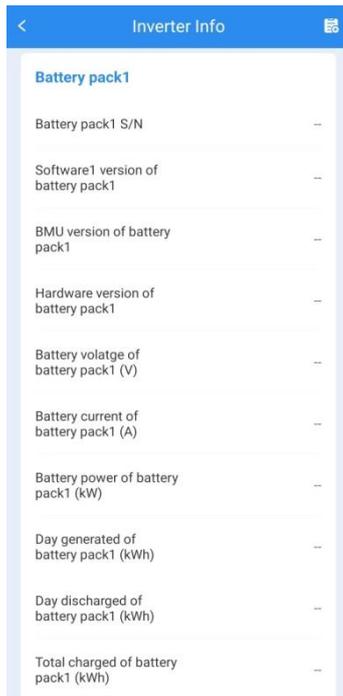
### Informazioni sul sistema fotovoltaico

Nella pagina **Informazioni sul sistema fotovoltaico(PV Info)**, è possibile visualizzare la tensione, la corrente, la potenza PV1/PV2/PV3 e l'energia giornaliera del sistema fotovoltaico, ecc. come illustrato in Figura 4-14.

PV info	
Day PV energy (kWh)	--
Total PV energy (kWh)	--
Total PV power (kW)	--
PV1 voltage (V)	--
PV1 current (A)	--
PV1 power (kW)	--
PV2 voltage (V)	--
PV2 current (A)	--
PV2 power (kW)	--
PV3 voltage (V)	--
PV3 current (A)	--
PV3 power (kW)	--

Figura 4-14 Pagina delle Informazioni sul sistema fotovoltaico





Battery pack1	
Battery pack1 S/N	--
Software1 version of battery pack1	--
BMU version of battery pack1	--
Hardware version of battery pack1	--
Battery volatge of battery pack1 (V)	--
Battery current of battery pack1 (A)	--
Battery power of battery pack1 (kW)	--
Day generated of battery pack1 (kWh)	--
Day discharged of battery pack1 (kWh)	--
Total charged of battery pack1 (kWh)	--

Figura 4-16 Pagina delle informazioni sul pacco batterie

## Stato del dispositivo

Nella pagina **Stato del dispositivo(Device status)**, è possibile visualizzare la temperatura del dispositivo, ecc. come illustrato in Figura 4-17.



Device status	
Inner temperature (°C)	41.8
Heat sink temperature (PV)(°C)	46.5
AC residual current (mA)	0
Insulation impedance (kΩ)	0

Figura 4-17 Pagina delle informazioni sul dispositivo

## 4.2.2 Informazioni sullo stato

Nella pagina dello **Stato(Status)** vengono visualizzati il tipo di dispositivo, lo stato di funzionamento, lo stato di carica e di scarica del pacco batterie 1/2/3/4, come illustrato in Figura 4-18.



Figura 4-18 Informazioni sullo stato

### 4.2.3 Altre informazioni

Nella pagina **Altre informazioni (Other info)**, è possibile visualizzare le altre informazioni del dispositivo, quali la modalità di alimentazione prioritaria Watt-Var, la modalità di lavoro, lo stato di accensione/spegnimento, ecc. Figura 4-19

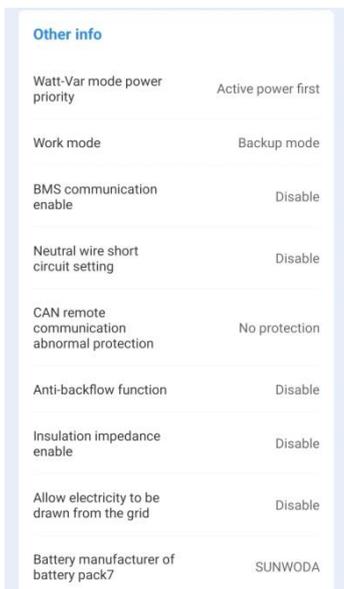


Figura 4-19 Pagina delle informazioni aggiuntive

## 4.3 Impostazione del dispositivo

### 4.3.1 Impostazioni di base

Tornare alla pagina precedente dalla pagina **Altre informazioni (Other info)**, fare clic sull'icona a destra  per accedere alla pagina delle impostazioni di base del dispositivo.



#### NOTA

Per effettuare l'impostazione, è richiesta la password di accesso.

### Impostazioni di rete

Nella pagina delle **Impostazioni di rete (Grid setting)**, è possibile visualizzare e impostare il valore e il tempo di protezione da sovrافrequenza, sottofrequenza, sovratensione e sottotensione della rete e selezionare la modalità di funzionamento (P-V, P-F, Q-V, SPF), come illustrato in Figura 4-20.



Figura 4-20 Pagina delle Impostazioni di rete

### Impostazioni di base

Nella pagina delle **Impostazioni di base (Basic setting)**, è possibile impostare l'accensione e lo spegnimento del dispositivo, nonché la modalità di controllo esterno, l'avvio automatico all'accensione ecc., come illustrato in Figura 4-21.

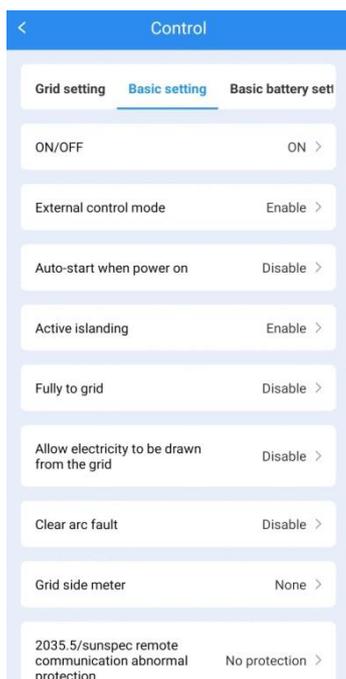


Figura 4-21 Pagina delle impostazioni di base

- Modalità di controllo esterno

Questa voce consente di attivare o disattivare la modalità di controllo esterno.

- Avvio automatico all'accensione

Questa voce consente di selezionare se avviare automaticamente il sistema all'accensione.

Quando questa funzione è attivata, una volta che il dispositivo viene alimentato (tramite il sistema fotovoltaico o la rete), si avvia automaticamente.

- Isolamento attivo

Questa voce consente di selezionare se attivare la funzione di isolamento attivo. Quando questa funzione è attivata, se il dispositivo rimane in stato di isolamento, la connessione con la rete si disconnette automaticamente.

- Potenza massima di rete

Questa voce consente di selezionare se attivare la connessione alla rete con potenza massima nel tempo di picco. Quando questa funzione è attivata, se il dispositivo rimane in modalità di utilizzo e nel tempo di picco, sarà in grado di sopportare l'energia generata dalla massima alimentazione del carico e della rete.

- Consentire il prelievo di elettricità dalla rete

Questa voce consente di selezionare se attivare la funzione di prelievo di energia dalla rete. Quando la funzione è abilitata, se il dispositivo rimane in tempo di picco, è autorizzato a prelevare energia dalla rete.

## Impostazioni di base della batteria

Nella pagina delle **Impostazioni di base della batteria (Basic battery settings)**, è possibile impostare la potenza di carica e scarica della batteria, come illustrato in Figura 4-22.

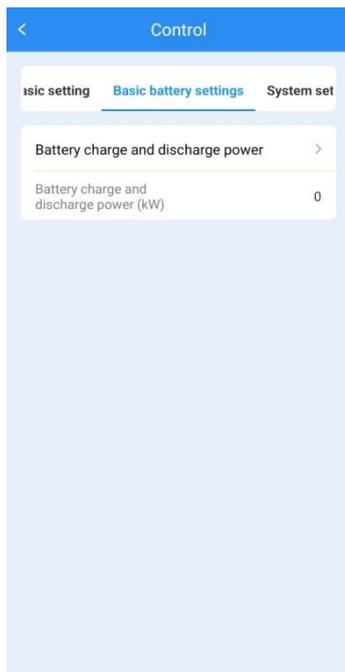


Figura 4-22 Pagina delle impostazioni di base della batteria

## Impostazioni di sistema

Nella pagina delle **Impostazioni di sistema (System setting)**, è possibile impostare la velocità di comunicazione e l'ora del sistema, come illustrato in Figura 4-23.



Figura 4-23 Impostazioni di sistema

### Impostazione dei programmi

Nella pagina di **Impostazione dei programmi(Schedule setting)**, è possibile impostare la modalità di controllo dell'alimentazione, la modalità di lavoro, la modalità di potenza attiva, ecc. come illustrato in

Figura 4-24.

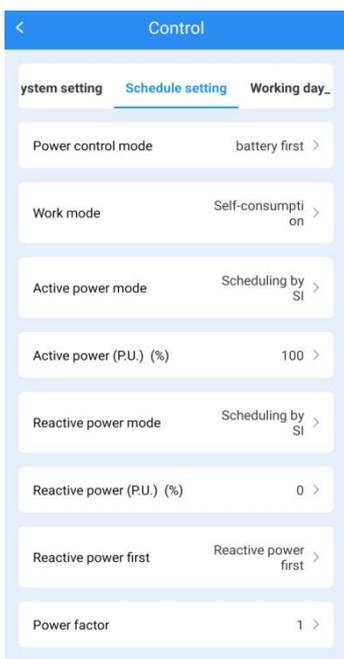


Figura 4-24 Pagina di impostazione dei programmi

- Modalità di controllo dell'alimentazione

Questa voce consente di selezionare la modalità di alimentazione a batteria o di rete, a seconda di quale delle due si desidera utilizzare per prima. Questa voce è disponibile solo per la modalità di controllo esterno, mentre per le altre modalità non è applicabile.

- Modalità lavoro

Questa voce consente di selezionare la modalità di funzionamento del dispositivo. Al termine dell'impostazione, quando il dispositivo rimane acceso nel tempo corrispondente ad un programma, eseguirà l'azione indicata.

- Modalità potenza attiva

Questa consente di selezionare la potenza di uscita programmata da SI o P.U.

- Potenza reattiva come prioritaria

Questa voce consente di selezionare la potenza di uscita dell'inverter, impostando come prioritaria la potenza reattiva o la potenza attiva.

- Funzione antiritorno

Questa funzione consente di attivare la funzione antiritorno. Quando le leggi e le normative locali non consentono di scaricare l'energia per la rete, questa funzione può essere attivata. Quando è impostata su 0%, significa che la scarica dell'energia per la rete è completamente vietata.

- Impostazione della velocità di preavvio all'accensione/allo spegnimento.

Questa funzione consente di impostare la velocità di aumento della tensione all'avvio. Quando è impostata su 100, il dispositivo è in grado di aumentare la tensione in 1 secondo.

## Giorno lavorativo\_Controllo esterno

Per impostare l'ora per questa modalità, procedere nel modo seguente: fare clic su **Aggiungi periodo(Add Period)**, immettere l'ora corrispondente di avvio di questa modalità quindi fare clic sul pulsante **Salva(Save)** per salvare l'impostazione.

Nella pagina Giorno lavorativo\_Controllo esterno è possibile impostare l'ora per la modalità di controllo esterno. Al termine dell'impostazione, la modalità di controllo esterno avrà effetto solo nel tempo di impostazione, come illustrato in Figura 4-25.

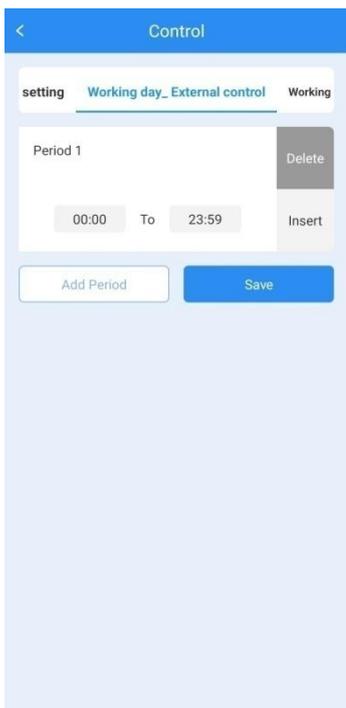


Figura 4-25 Giorno lavorativo\_Controllo esterno

### Giorno lavorativo\_Interruzione nel tempo di picco e riempimento nel tempo di valle

Per impostare l'ora per questa modalità, procedere nel modo seguente: fare clic su **Aggiungi periodo(Add Period)**, impostare il tempo di picco, quindi fare clic sul pulsante **Salva(Save)** ( per salvare l'impostazione. Successivamente, fare clic su **Aggiungi periodo(Add Period)**, impostare il tempo di valle, quindi fare clic sul pulsante **Salva(Save)** per salvare l'impostazione.

Nella pagina Giorno lavorativo\_Interruzione nel tempo di picco e riempimento nel tempo di valle, è possibile impostare il tempo di picco e il tempo di valle, come illustrato in Figura 4-26.

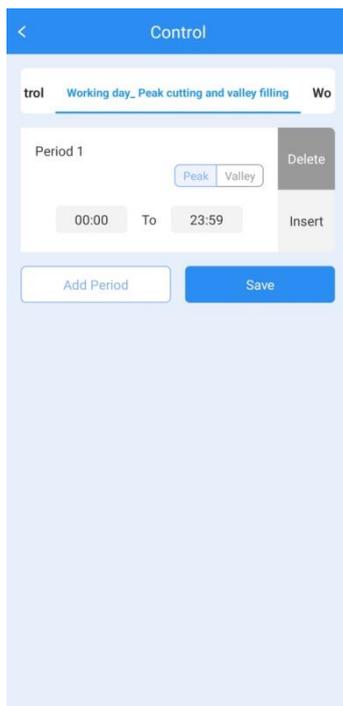


Figura 4-26 Giorno lavorativo\_Interruzione nel tempo di picco e riempimento nel tempo di valle

### Giorno lavorativo\_Impostazione periodo

Per impostare l'ora per questa modalità, procedere nel modo seguente: fare clic su **Aggiungi periodo(Add Period)**, immettere l'ora corrispondente di avvio di questa modalità, selezionare il carico o lo scarico e, infine, fare clic sul pulsante **Salva(Save)** per salvare l'impostazione.

Nella pagina Giorno lavorativo\_Impostazione Periodo, è possibile impostare l'orario di lavoro anche per le altre modalità, come illustrato in Figura 4-27.

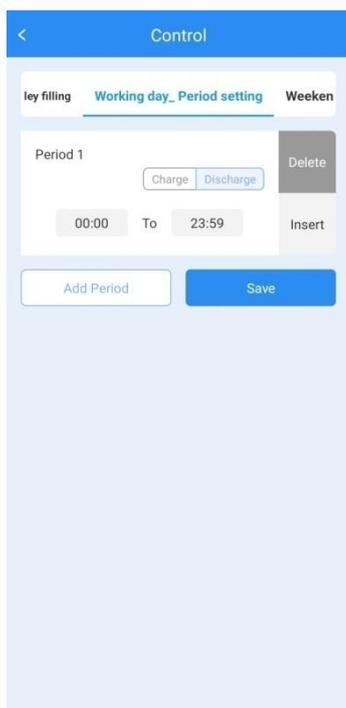


Figura 4-27 Giorno lavorativo\_Impostazione periodo

### 4.3.2 Impostazioni relative all'invio

La modalità può essere impostata su: tempo di utilizzo, modalità backup, modalità autoconsumo, modalità programmazione energetica e modalità controllo esterno.

#### Tempo di utilizzo

- Fase 1 Scegliere "Disabilita(Disable)" nella "Modalità controllo esterno(External control mode)".
- Fase 2 Scegliere "Tempo di utilizzo(Time of use)" nella "Modalità lavoro(Work mode)".
- Fase 3 Impostare il periodo di tempo corrispondente.

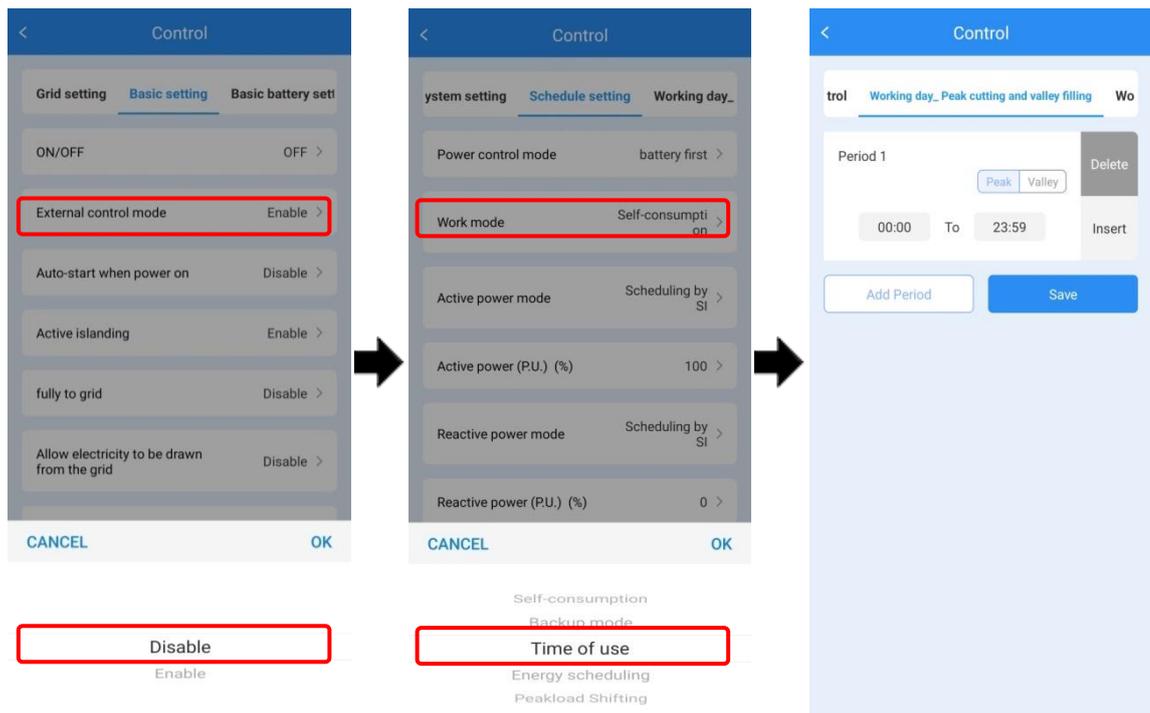


Figura 4-28 Spostamento del carico di picco

----Fine

## Modalità backup

Fase 1 Scegliere "Disabilita(Disable)" nella "Modalità controllo esterno(External control mode)".

Fase 2 Scegliere "Modalità backup(Backup mode)" nella "Modalità lavoro(Work mode)".

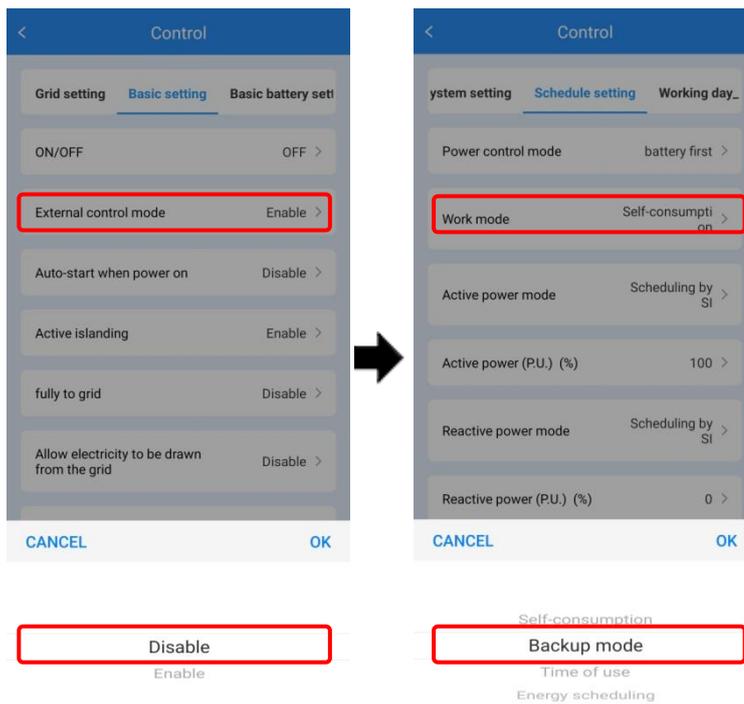


Figura 4-29 Modalità backup

----Fine

### Modalità autoconsumo

Fase 1 Scegliere "Disabilita(Disable )" nella "Modalità controllo esterno(External control mode)".

Fase 2 Scegliere "Autoconsumo(Self –consumption)" nella "Modalità lavoro(Work mode)".

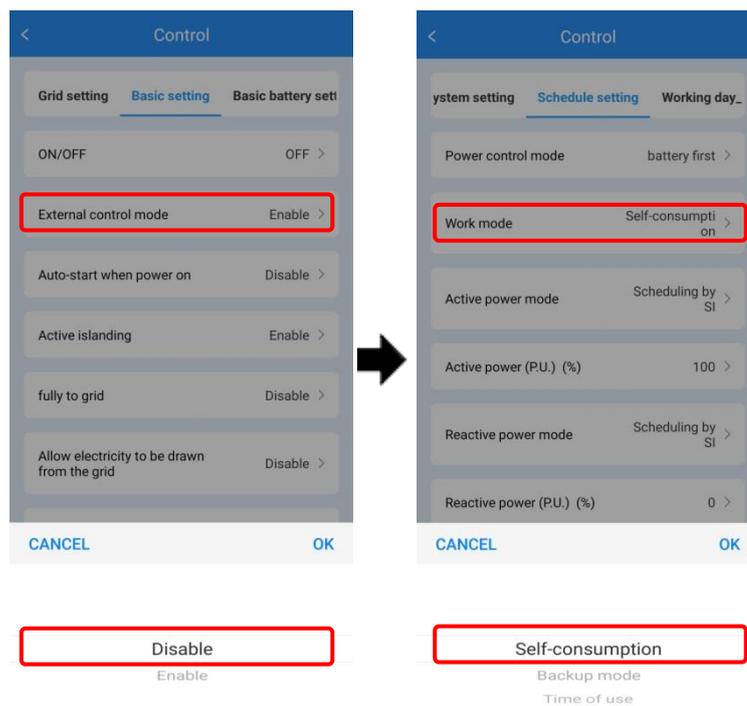


Figura 4-30 Modalità autoconsumo

----Fine

### Modalità di pianificazione energetica

- Fase 1 Scegliere "Disabilita(Disable)" nella "Modalità controllo esterno(External control mode)".
- Fase 2 Scegliere "Programmazione energetica(Energy scheduling)" nella "Modalità lavoro(Work mode)".
- Fase 3 Impostare il periodo di tempo corrispondente.

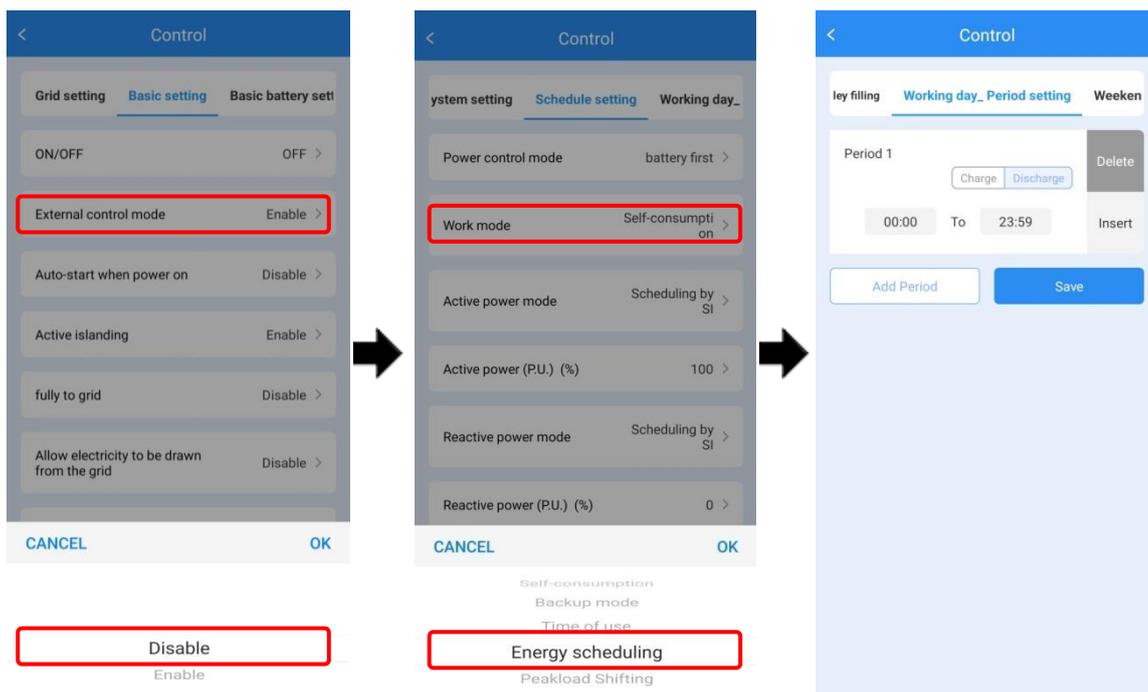


Figura 4-31 Modalità di pianificazione energetica

----Fine

### Modalità di controllo esterno

- Fase 1 Scegliere "Abilita(Enable )" nella "Modalità di controllo esterno(External control mode)".
- Fase 2 Scegliere "Prima alimentazione batteria(Battery control first)" o "Prima alimentazione rete(Grid control first)".
- Fase 3 Impostare il periodo di tempo corrispondente.

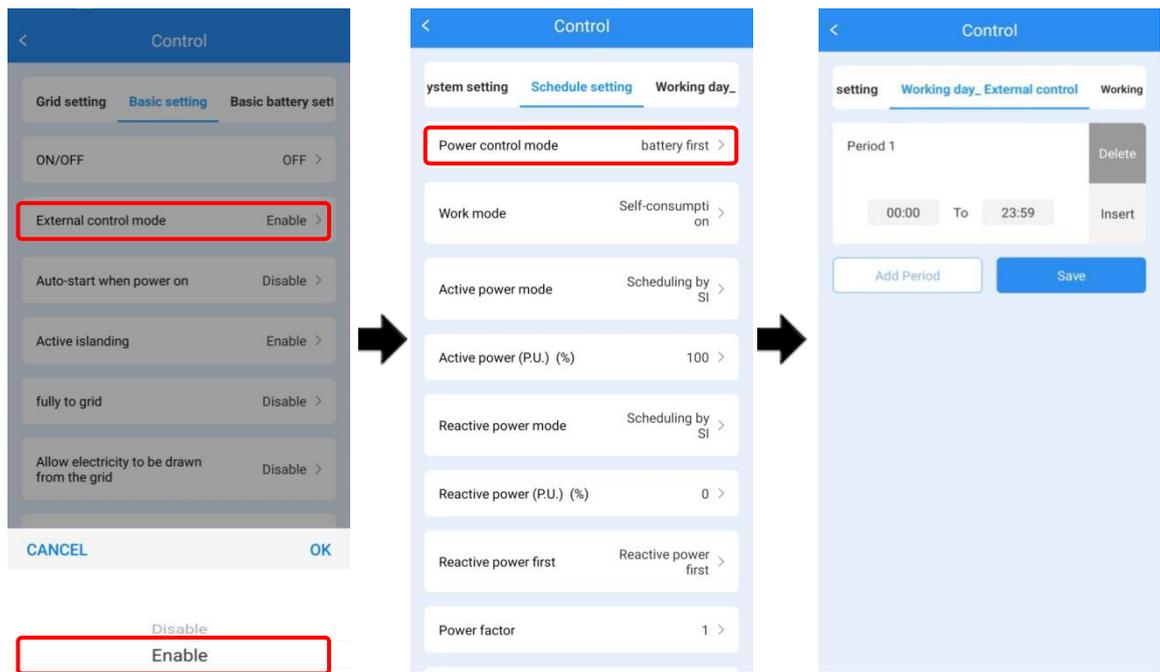


Figura 4-32 Modalità controllo esterno

----**Fine**

Dopo avere impostato la modalità in base alla procedura sopra descritta, è possibile tornare alla pagina di impostazione dei parametri di base e selezionare ATTIVA.

## 5 Avvio e arresto

Questo capitolo descrive come avviare e arrestare il dispositivo.

### 5.1 Avvio

Fase 1 Attivare l'interruttore del carico esterno.

Fase 2 Attivare l'interruttore esterno di rete.



Dopo l'accensione dell'interruttore di rete, il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 si avvia automaticamente.

---

Fase 3 Accendere l'interruttore CC dell'inverter e l'interruttore esterno del sistema fotovoltaico.

Fase 4 Fare clic sul pulsante **ATTIVA** dell'app; per i dettagli vedere **Impostazioni di base (Basic setting)** in **4.3.1 Impostazioni di base**.

----Fine



Per la prima installazione, le batterie devono avere una carica completa e poi essere scaricate al 60% del SOC almeno una volta.

### 5.2 Autocontrollo CEI



L'iStoragE3 è dotato della funzione di autocontrollo CEI, richiesta solo in Italia. Altri paesi non ne richiedono l'utilizzo.

La funzione di autocontrollo può essere utilizzata solo tramite l'app locale. La procedura di utilizzo è la seguente.

Fase 1 Aprire l'app e, se viene visualizzata l'interfaccia di accesso, uscire e procedere come indicato di seguito.

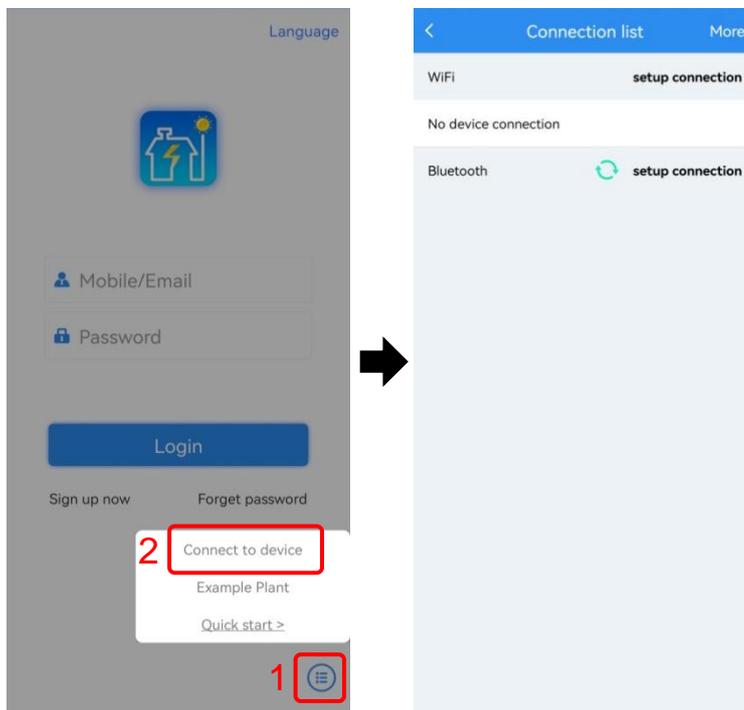


Figura 5-1 Collega al dispositivo

Fase 2 Il telefono cellulare deve essere connesso alla stessa rete Wi-Fi del dispositivo (la figura seguente è un esempio, in cui la password del Wi-Fi è 12345678). Eseguire un aggiornamento per visualizzare il dispositivo.

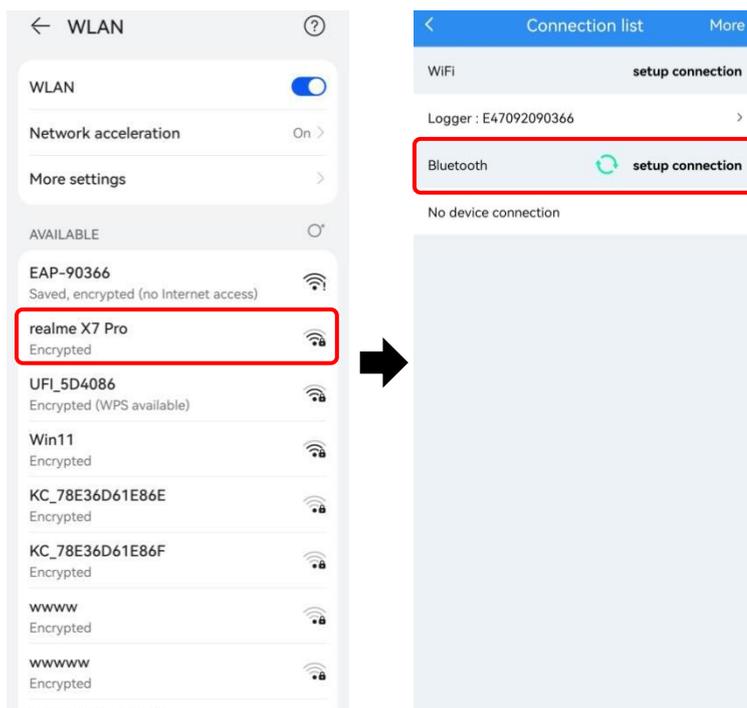


Figura 5-2 Collegamento alla rete WLAN

Fase 3 Cliccare su "Vedi dispositivo(View device )" nell'interfaccia di accesso e poi cliccare su "Cliente(Customer)".

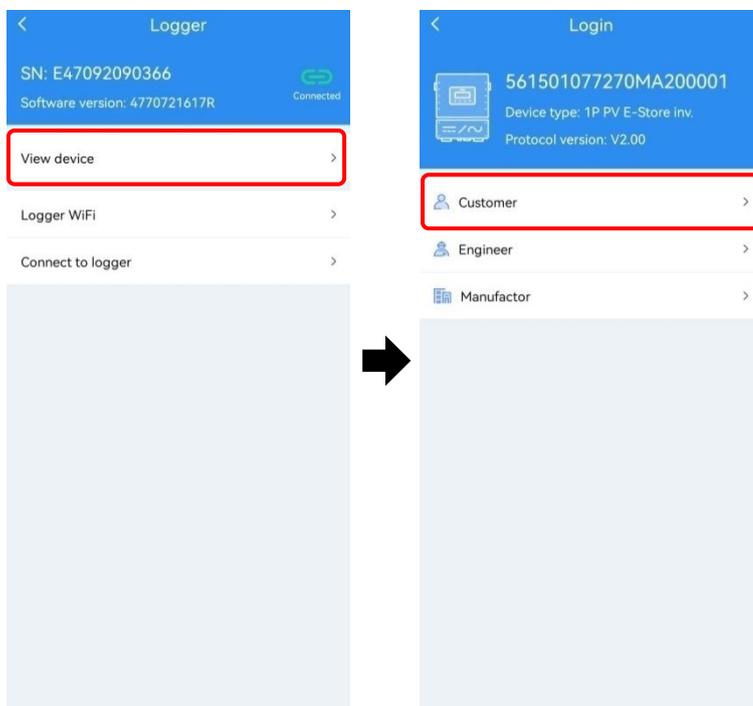


Figura 5-3 Accesso all'interfaccia cliente

Fase 4 Fare clic su “Avvio(Start)” nell’interfaccia di monitoraggio e cliccare su “Fatto(Done)” nella finestra pop-up. A questo punto il dispositivo avvia l'autocontrollo.

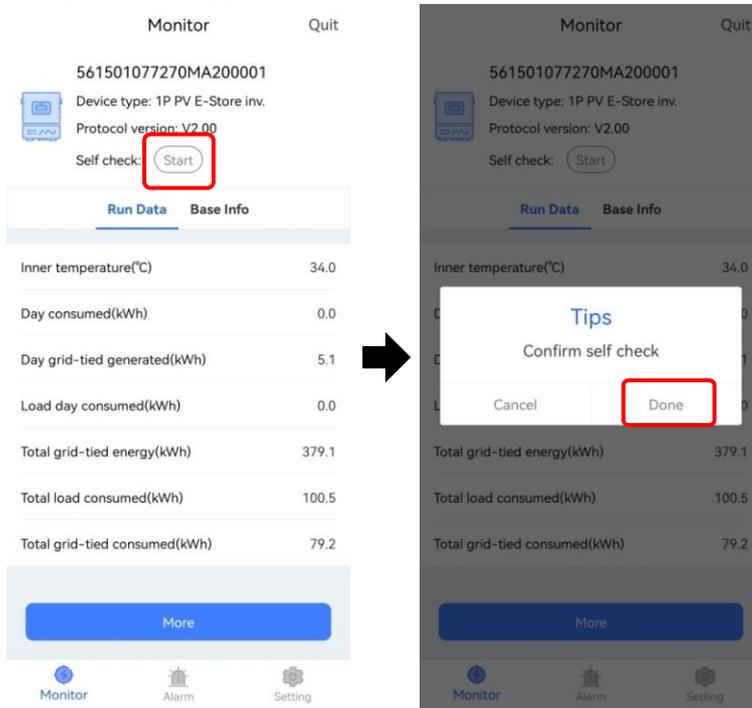


Figura 5-4 Avvio della funzione di autocontrollo

Fase 5 Fare clic su “Altro(More)” nell’interfaccia “Monitor” per visualizzare le informazioni di autocontrollo.

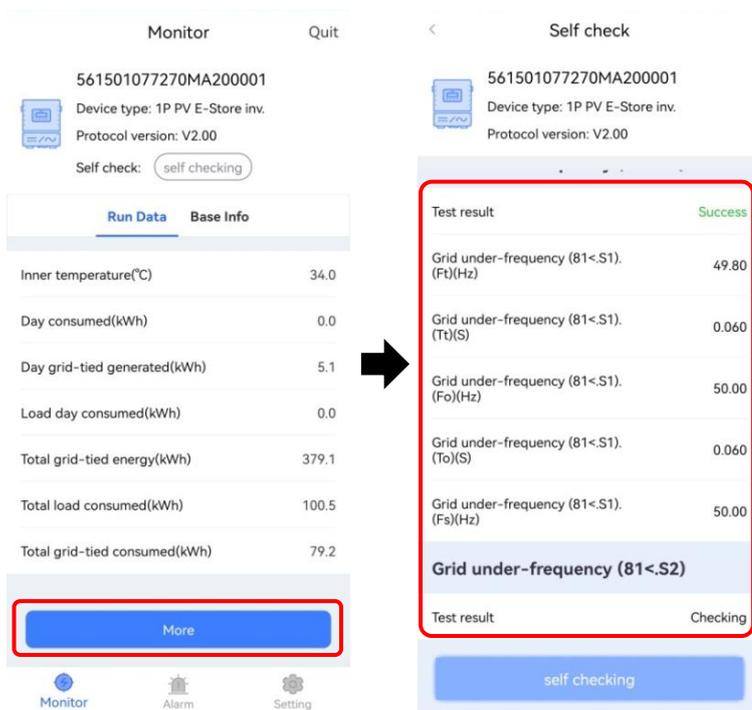


Figura 5-5 Visualizzazione dei risultati del test

----**Fine**

## 5.3 Arresto

Fase 1 Spegnimento dell'inverter nell'app.

Fase 2 Spegner l'interruttore esterno del sistema fotovoltaico e della rete, e attendere fino a quando l'indicatore dell'inverter non si spegne.

Fase 3 Se l'iStoragE3 deve rimanere a lungo senza corrente, premere a lungo il pulsante di accensione della modalità di alimentazione a batterie, finché l'indicatore della batteria non si spegne.

----**Fine**

## 6 Manutenzione e risoluzione dei problemi

Questo capitolo si occupa principalmente della manutenzione e risoluzione dei problemi per il dispositivo.

### 6.1 Manutenzione

Il sistema di accumulo di energia della serie iStoragE3 non ha bisogno di manutenzione regolare, ma la siccità o la polvere possono influire sulle prestazioni di dissipazione del calore, quindi utilizzare un pennello morbido per pulire l'inverter. Se l'indicatore LED è troppo sporco per consentire una buona visualizzazione, utilizzare un panno umido per pulirlo.

---

** AVVERTENZA**

Durante il funzionamento, non toccare l'inverter. La temperatura di alcune parti dell'inverter è molto alta e può causare lesioni da scottatura. Dopo l'arresto dell'inverter, aspettare fino al suo raffreddamento, quindi eseguire la manutenzione e la pulizia.

---

** ATTENZIONE**

Non pulire l'inverter con solventi, materiale abrasivo o materiale corrosivo.

Normalmente, l'inverter e il pacco batterie non necessitano di manutenzione o taratura. Tuttavia, per mantenere la precisione del SOC, si consiglia di eseguire una taratura a piena carica per il SOC (ricarica delle batterie fino a quando la potenza di carica è pari a 0) sulla batteria a intervalli regolari (tipo ogni due settimane).

Scollegare l'inverter e il pacco batterie da tutte le fonti di alimentazione prima della pulizia. Pulire la copertura e il display con un panno morbido.

Per garantire il funzionamento ottimale dell'inverter e dei pacchi batterie per lungo tempo, si raccomanda di eseguire le operazioni di ordinaria manutenzione come descritto in questo capitolo.

Tabella 6-1 Elenco di controllo per la manutenzione

Elemento da controllare	Criteri di accettazione	Intervallo di manutenzione
Pulizia del prodotto	Il dissipatore di calore dell'inverter deve essere privo di ostacoli o polvere.	Ogni sei mesi o una volta all'anno
Danno visibile al prodotto	L'inverter e il pacco batterie non sono danneggiati o deformati.	Ogni sei mesi
Stato di funzionamento del prodotto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'inverter e il pacco batterie funzionano senza rumori anomali.</li> <li>2. Tutti i parametri dell'inverter e del pacco batterie sono impostati correttamente. Eseguire il controllo quando l'inverter e il pacco batterie sono in funzione.</li> </ol>	Ogni sei mesi
Collegamento elettrico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I cavi sono collegati correttamente.</li> <li>2. I cavi sono integri e, in particolare, le guaine dei cavi a contatto con la superficie metallica non sono graffiati.</li> <li>3. I terminali inutilizzati di ingresso del fotovoltaico, le porte di comunicazione inutilizzate dell'inverter, i terminali di alimentazione e COM del pacco batterie sono bloccati da tappi di protezione a tenuta stagna se il prodotto è montato all'esterno.</li> </ol>	La prima manutenzione si richiede 6 mesi dopo la messa in funzione iniziale. E successivamente ogni sei mesi o una volta all'anno.

## 6.2 Risoluzione dei problemi

L'iStoragE3 è stato progettato sulla base degli standard di funzionamento in modalità di collegamento alla rete e soddisfa i requisiti di sicurezza e compatibilità elettromagnetica (CEM). Prima di essere consegnato al cliente, l'inverter è stato sottoposto a molteplici test rigorosi per garantirne l'affidabilità e il funzionamento ottimale.

Se si verificano dei guasti, gli indicatori visualizzeranno il guasto corrispondente. In determinate circostanze, l'inverter può interrompere la produzione di energia elettrica. Per la risoluzione dei problemi vedere Tabella 6-2, Tabella 6-3.

Tabella 6-2 Risoluzione dei problemi dell'inverter

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Sovratensione rete	La tensione di rete supera l'intervallo consentito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la rete sia in normali condizioni.</li> <li>2. Controllare se il cablaggio della rete è normale.</li> <li>3. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sottotensione di rete	La tensione di rete supera l'intervallo consentito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la rete sia in normali condizioni.</li> <li>2. Controllare se il cablaggio della rete è normale.</li> <li>3. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sovrafrequenza di rete	La frequenza di rete supera l'intervallo consentito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la rete sia in normali condizioni.</li> <li>2. Controllare se il cablaggio della rete è normale.</li> <li>3. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sottofrequenza di rete	La frequenza di rete supera l'intervallo consentito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la rete sia in normali condizioni.</li> <li>2. Controllare se il cablaggio della rete è normale.</li> <li>3. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Fase di sincronizzazione anomala	Blocco di fase anomalo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la rete sia in normali condizioni.</li> <li>2. Controllare se il cablaggio della rete è normale.</li> <li>3. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Protezione da cortocircuito	Se fuori rete, il lato di uscita è cortocircuitato	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Misurare l'impedenza del lato di uscita con un multimetro. Se l'impedenza è ridotta, verificare se il cablaggio della rete è stato eseguito correttamente.</li> <li>2. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Protezione dai sovraccarichi	Il carico è troppo pesante.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se il carico supera la potenza nominale.</li> <li>2. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sovracorrente inverter	La corrente del software dell'inverter supera il valore consentito	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se l'uscita della rete è sovraccarica, cortocircuitata o se vi è un carico di impatto.</li> <li>2. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Tensione inverter anomala	Tensione di uscita anomala	Controllare se la tensione e il carico della rete sono anomali.
Tensione inverter componente CC anomala	Se fuori rete, tensione componente CC anomala.	Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.
Corrente inverter componente CC anomala	Se collegato alla rete, corrente componente CC anomala.	Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Allarme di sovraccarico	Il carico è troppo grande.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se il carico supera la potenza nominale.</li> <li>2. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sovratensione bus	La tensione del bus è troppo elevata.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la tensione di ingresso dei sistemi PV1, PV2, PV3 non superi i 930 V.</li> <li>2. Se il parametro descritto alla voce 1 è normale, riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se persiste, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Impedenza di isolamento anomala	L'impedenza del lato CC verso terra è troppo bassa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se il guasto si verifica durante il funzionamento di mattina, ci potrebbe essere dovuto all'umidità.</li> <li>2. Utilizzare un multimetro per testare l'impedenza del terreno all'alloggiamento. Se l'impedenza non è prossima allo 0, vi è un problema di collegamento tra il cavo di messa a terra e l'alloggiamento.</li> <li>3. Misurare l'impedenza di terra verso i sistemi PV1+/PV2+/ PV3+/PV- utilizzando un multimetro. Se l'impedenza è inferiore a 36 K<math>\Omega</math>, controllare se il collegamento a ogni porta è corretto.</li> <li>4. Attenersi alle istruzioni del manuale utente per l'installazione del dispositivo.</li> <li>5. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.</li> </ol>
Anomalia corrente residua	La corrente residua supera l'intervallo consentito.	Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Surriscaldamento interno	La temperatura ambiente è troppo elevata.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cercare di abbassare la temperatura ambiente.</li> <li>2. Assicurarsi che l'inverter sia installato in conformità con le istruzioni contenute nel manuale dell'utente e che non ci siano blocchi attorno all'inverter.</li> <li>3. Dopo lo spegnimento dell'inverter, attendere 30 minuti, quindi riavviarlo. Se l'anomalia persiste ancora, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sovratemperatura inverter IGBT	La temperatura del dissipatore di calore dell'inverter è troppo elevata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cercare di abbassare la temperatura ambiente.</li> <li>2. Assicurarsi che l'inverter sia installato in conformità con le istruzioni contenute nel manuale dell'utente e che non ci siano blocchi attorno all'inverter.</li> <li>3. Dopo lo spegnimento dell'inverter, attendere 30 minuti, quindi riavviarlo. Se l'anomalia persiste ancora, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sovratemperatura sistema fotovoltaico IGBT	La temperatura sul lato del sistema fotovoltaico è troppo alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cercare di abbassare la temperatura ambiente.</li> <li>2. Assicurarsi che l'inverter sia installato in conformità con le istruzioni contenute nel manuale dell'utente e che non ci siano blocchi attorno all'inverter.</li> <li>3. Dopo lo spegnimento dell'inverter, attendere 30 minuti, quindi riavviarlo. Se l'anomalia persiste ancora, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Allarme di surriscaldamento del dissipatore di calore	La temperatura è troppo alta e raggiungere il punto di gocciolamento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la temperatura ambiente è troppo elevata, cercare di abbassare la temperatura ambiente.</li> <li>2. Assicurarsi che l'inverter sia installato in conformità con le istruzioni contenute nel manuale e che non ci siano blocchi attorno all'inverter.</li> </ol>

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
		3. Dopo lo spegnimento dell'inverter, attendere 30 minuti, quindi riavviarlo. Se l'anomalia persiste ancora, contattare l'assistenza.
Ventola anomala	Ventola anomala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la ventola è bloccata.</li> <li>2. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.</li> </ol>
Anomalia RSD	Anomalia RSD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confermare se il pulsante dell'RSD è stato premuto.</li> <li>2. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.</li> </ol>
Anomalia comunicazione a distanza	Impossibile comunicare con il computer superiore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la velocità di trasmissione e l'indirizzo siano corretti.</li> <li>2. Confermare che il filo dal dispositivo al PC sia normale.</li> </ol>
Anomalia sistema interno	Il sistema interno dell'inverter è in condizioni anomale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare se il sistema interno dell'inverter è in condizioni anomale, sulla base delle relative informazioni sui guasti.</li> <li>2. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.</li> </ol>
Comunicazione anomala pacco batterie n (CAN)	La comunicazione CAN con il pacco batterie n è anomala	Controllare se il cavo di comunicazione tra l'inverter e il pacco batterie n è allentato o scollegato.
Comunicazione anomala pacco batterie n (RS485)	La comunicazione RS485 con il pacco batterie n è anomala	Controllare se il cavo di comunicazione tra l'inverter e il pacco batterie n è allentato o scollegato.

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Anomalia comunicazione HMI (CAN)	Anomalia comunicazione interna CAN	Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.
Anomalia comunicazione HMI (RS485)	Anomalia comunicazione interna RS485	Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.
Anomalia comunicazione interna pacco batterie n (CAN)	La comunicazione CAN con il pacco batterie n è anomala	Controllare se il cavo di comunicazione tra l'inverter e il pacco batterie n è allentato o scollegato.
Inversione di polarità del sistema PVn collegato	Il terminale positivo e negativo di ingresso del sistema PVn sono stati invertiti.	Controllare se i cavi del sistema PVn sono stati invertiti.
Sovratensione PVn	La tensione del sistema PVn supera il valore consentito.	Controllare la tensione del sistema Pvn e, se supera i 1030 V CC, diminuire la quantità di file del sistema fotovoltaico.
Sovracorrente PVn	La corrente del sistema PVn supera il valore consentito.	1. Cercare di ridurre l'alimentazione del sistema fotovoltaico. 2. Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.
Anomalia arco PVn	L'arco del sistema PVn è anomalo.	Riavviare l'inverter per vedere se l'anomalia persiste. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti.

Tabella 6-3 Descrizione errore delle batterie

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Sovratensione batteria	Sovratensione batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batteria scarica.</li> <li>2. Verificare l'errore e, se il problema non è stato risolto, contattare il centro assistenza.</li> </ol>
Sovratensione della cella	Sovratensione della batteria della cella di carico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batteria scarica.</li> <li>2. Verificare l'errore e, se il problema non è stato risolto, contattare il centro assistenza.</li> </ol>
Sottotensione batteria	Sottotensione batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricaricare la batteria.</li> <li>2. Verificare l'errore e, se il problema non è stato risolto, contattare il centro assistenza.</li> </ol>
Sottotensione della cella	Sottotensione della cella	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricaricare la batteria.</li> <li>2. Verificare l'errore e, se il problema non è stato risolto, contattare il centro assistenza.</li> </ol>
Batterie scollegate	Batterie scollegate	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il cablaggio della batteria.</li> <li>2. Verificare l'errore e, se il problema non è stato risolto, contattare il centro assistenza.</li> </ol>
La differenza di temperatura della cella è troppo elevata	La differenza di temperatura della batteria della cella di carico è eccessiva	Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.
La differenza di tensione della cella è eccessiva	La differenza di tensione della batteria della cella è eccessiva	Chiamare immediatamente l'assistenza.
Sovratemperatura di carica della cella	La temperatura di carica della batteria della cella di carico è eccessiva	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la temperatura ambiente è troppo elevata e cercare di ridurla, se necessario.</li> <li>2. Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Sottotemperatura di carica della cella	La temperatura di carica della batteria della cella è troppo bassa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la temperatura ambiente è troppo bassa e cercare di aumentarla, se necessario.</li> <li>2. Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sovratemperatura di scarico della cella	La temperatura di scarico della batteria della cella è troppo alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la temperatura ambiente è troppo alta e cercare di ridurla, se necessario.</li> <li>2. Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Sottotemperatura di scarico della cella	La temperatura di scarico della batteria della cella è troppo bassa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la temperatura ambiente è troppo bassa e cercare di aumentarla, se necessario.</li> <li>2. Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Allarme aumento rapido temperatura batteria	La temperatura della batteria aumenta troppo rapidamente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la temperatura ambiente è troppo alta e cercare di ridurla, se necessario.</li> <li>2. Verificare che non vi siano ostruzioni intorno alla batteria.</li> <li>3. Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
SOC troppo basso	SOC troppo basso	Ricaricare la batteria.
SOH è troppo basso	SOH è troppo basso	Ricaricare la batteria.
Sovratensione del bus intermedio	Sovratensione del bus intermedio	Contattare l'assistenza

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Sottotensione bus intermedio	Sottotensione bus intermedio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il cablaggio della batteria.</li> <li>2. Ricaricare la batteria.</li> <li>3. Verificare l'errore e, se il problema non è stato risolto, contattare il centro assistenza.</li> </ol>
Sottotensione di uscita	Sottotensione di uscita	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la tensione di ingresso del componente fotovoltaico dell'inverter è troppo alta;</li> <li>2. Controllare se il problema si risolve dopo lo spegnimento;</li> <li>3. Verificare l'errore dopo avere riavviato l'inverter e, se il problema non è stato risolto, contattare il centro assistenza.</li> </ol>
Sovracorrente delle batterie	Sovracorrente delle batterie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la tensione della batteria è normale;</li> <li>2. Scollegare il carico di uscita della batteria e verificare se il problema è stato risolto;</li> <li>3. Verificare l'errore dopo avere riavviato l'inverter e, se il problema non è stato risolto, contattare il centro assistenza.</li> </ol>
Sovracorrente di uscita	Sovracorrente di uscita	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attendere un istante e verificare se il guasto è stato risolto.</li> <li>2. Verificare il guasto e, se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Differenza di campionamento della batteria	Differenza di campionamento della batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attendere un istante e verificare se il guasto è stato risolto.</li> <li>2. Verificare il guasto e, se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Allarme impedenza isolamento batteria	Allarme impedenza isolamento batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se il guasto si verifica quando il dispositivo è in funzione di mattina, ci è potrebbe essere dovuto all'umidità.</li> <li>2. Verificare l'impedenza della messa a terra del dispositivo utilizzando un multimetro; se l'impedenza non è prossima allo 0, vi è un problema di cablaggio del dispositivo e del cavo di messa a terra.</li> <li>3. Testare l'impedenza da terra ai terminali BAT+/BAT- utilizzando un multimetro. Se l'impedenza è inferiore al valore di protezione dell'impedenza di isolamento, verificare che il cablaggio di ciascuna porta sia corretto.</li> <li>4. Installare il dispositivo secondo le indicazioni fornite nel manuale.</li> <li>5. Verificare il guasto e, se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Protezione impedenza isolamento batteria	Protezione impedenza isolamento batteria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se il guasto si verifica quando il dispositivo è in funzione di mattina, ci è potrebbe essere dovuto all'umidità.</li> <li>2. Verificare l'impedenza della messa a terra del dispositivo utilizzando un multimetro; se l'impedenza non è prossima allo 0, vi è un problema di cablaggio del dispositivo e del cavo di messa a terra.</li> <li>3. Con un multimetro, verificare l'impedenza di terra tra i terminali BAT+/BAT-; se l'impedenza è inferiore al valore di protezione dell'impedenza di isolamento, verificare che il cablaggio di ciascuna porta sia corretto.</li> <li>4. Installare il dispositivo secondo le indicazioni fornite nel manuale.</li> </ol>

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
		5. Verificare il guasto dopo avere riavviato la batteria e, se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.
Pulsante di spegnimento di emergenza	Spegnimento di emergenza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Confermare lo stato del pulsante di spegnimento di emergenza.</li> <li>2. Riavviare la batteria e, se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Allarme ventola	Ventola anomala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se la ventola è bloccata.</li> <li>2. Verificare il guasto e, se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Temperatura anomala del trasformatore	La temperatura del trasformatore è troppo alta	Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.
Sovraccarico in uscita	Sovraccarico in uscita	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la presenza di un sovraccarico.</li> <li>2. Verificare il guasto e, se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Allarme sovratemperatura dissipatore di calore	Sovratemperatura del dissipatore, raggiungimento del punto di declassamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la temperatura e, se la temperatura ambiente è troppo elevata, cercare di ridurla.</li> <li>2. Assicurarsi di installare il dispositivo nel rispetto delle istruzioni contenute nel manuale e verificare che non vi siano ostacoli intorno al dispositivo.</li> <li>3. Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento del sistema e riavviare il dispositivo; se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>

Elemento da controllare	Descrizione dell'anomalia	Soluzione
Sovratemperatura ambiente	Sovratemperatura ambiente, raggiungimento del punto di declassamento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la temperatura e, se la temperatura ambiente è troppo elevata, cercare di ridurla.</li> <li>2. Assicurarsi di installare il dispositivo nel rispetto delle istruzioni contenute nel manuale e verificare che non vi siano ostacoli intorno al dispositivo.</li> <li>3. Attendere 30 minuti dopo lo spegnimento del sistema e riavviare il dispositivo; se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Anomalia interna	Anomalia interna host	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se il modulo interno della batteria presenta condizioni anomale in base alle informazioni fornite.</li> <li>2. Riavviare l'inverter e, se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Monitoraggio errore di comunicazione CAN	Monitoraggio errore di comunicazione CAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se il cablaggio è stato eseguito correttamente.</li> <li>2. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Monitoraggio errore di comunicazione 485	Monitoraggio errore di comunicazione 485	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se il cablaggio è stato eseguito correttamente.</li> <li>2. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>
Conflitto indirizzo IP	Indirizzo dispositivo ripetuto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare se l'indirizzo è ripetuto.</li> <li>2. Impostare l'indirizzo facendo riferimento al numero di serie.</li> <li>3. Se il problema non è stato risolto, contattare l'assistenza.</li> </ol>

 **ATTENZIONE**

Se l'inverter riporta le informazioni di allarme indicate in Tabella 6-2, spegnere l'inverter (fare riferimento alla sezione 5. 3 Spegnimento); dopo 5 minuti riavviare l'inverter (fare riferimento alla sezione 5. 1 Avvio). Se lo stato di allarme non è rimosso, contattare il proprio concessionario locale o il centro di assistenza. Prima di contattarci, preparare le seguenti informazioni.

1. Inverter S/N.
  2. Distributore/concessionario dell'inverter (se presente).
  3. La data della produzione di elettricità connessa in rete.
  4. Descrizione del problema.
  5. Informazioni di contatto dettagliate.
-

## 7 Confezionamento, Trasporto e Conservazione

Questo capitolo si occupa del confezionamento, del trasporto e della conservazione del dispositivo.

### 7.1 Confezionamento

Il dispositivo è imballato in cartone. Durante il confezionamento, prestare attenzione ai requisiti di orientamento della posizione. Su un lato del cartone, sono presenti icone di avvertenza, incluse: mantenere asciutto, conservare con cura, verso l'alto, limite dello strato di impilamento, ecc... Sull'altro lato del cartone, viene riportato il modello del dispositivo, ecc... Sul lato anteriore del cartone, è presente il logo dell'azienda Kehua e il nome del dispositivo.

### 7.2 Trasporto

Durante il trasporto, prestare attenzione alle avvertenze sul cartone. NON colpire o urtare il dispositivo in modo grave. Per evitare di danneggiare il dispositivo, collocare il dispositivo seguendo rigorosamente l'orientamento della posizione. NON trasportare il dispositivo con oggetti infiammabili, esplosivi o corrosivi. NON lasciare il dispositivo all'aperto durante il trasferimento. Danni meccanici o dilavamento con acqua, pioggia, neve o altri liquidi sono vietati.

### 7.3 Conservazione

Durante la conservazione, collocare il dispositivo seguendo rigorosamente l'orientamento mostrato sul cartone. Mantenere una distanza di almeno 20 cm dal fondo del cartone al pavimento e almeno 50 cm dal cartone alla parete, fonti di calore, fonti di freddo, finestre o ingresso aria. Sono proibiti gas velenosi, sostanze e oggetti chimici infiammabili, esplosivi o corrosivi. Inoltre, sono proibiti anche forti scuotimenti meccanici, colpi, urti o potenti campi magnetici. La temperatura di conservazione dell'inverter è compresa tra -40 °C e 70 °C.

Per la conservazione delle batterie, attenersi ai quattro punti che seguono:

1. Avvolgere il connettore positivo e negativo con materiale isolante per garantire che nessuna parte metallica sia esposta all'esterno al fine di evitare corto circuiti.
2. Requisiti della temperatura di conservazione delle batterie: a breve termine (entro un mese) conservazione in ambiente pulito e ventilato da -20 °C a 45 °C, a lungo termine (entro un anno) conservazione in ambiente pulito e ventilato da 0 °C a 35 °C con umidità relativa dell'ambiente di  $55 \pm 20\%$ .
3. Durante la conservazione delle batterie, (lo stato di carica SOC) deve essere mantenuto sopra al 30%. Per evitare una scarica eccessiva durante la conservazione a lungo termine (oltre tre mesi), devono essere caricate regolarmente per garantire che il SOC sia compreso tra il 30% e il 50%. Si raccomanda di non superare i sei mesi per il tempo di conservazione dopo la ricezione della merce.
4. Una batteria inutilizzata per lungo tempo deve essere caricata e scaricata regolarmente. Si raccomanda di eseguire un ciclo di carica e scarica standard ogni 3 mesi nella fase iniziale. In caso di conservazione o trasporto del dispositivo oltre la temperatura di esercizio, fare in modo che la temperatura del dispositivo rientri nell'intervallo normale, attendendo almeno 4 ore prima della sua installazione.

# A Caratteristiche tecniche

## A.1 Inverter

Voce \ Modello	iStoragE3 5K	iStoragE3 6K	iStoragE3 8K	iStoragE3 10K	iStoragE3 12K
Ingresso fotovoltaico					
Potenza di ingresso max. (W)	23000	23000	29000	29000	29000
Tensione di ingresso max. (V CC)	1000				
Intervallo di tensione del punto di massima potenza (MPPT) (Vcc)	150~900				
Corrente di ingresso fotovoltaico max. (A CC)	16/16		27/16		
Intervallo di tensione a pieno carico MPPT (V CC)	450~720				
Tensione di avvio (V CC)	180				
Numero del punto di massima potenza (MPPT)	2				
Numero della stringa di massima potenza (MPPT)	1/1		2/1		
Corrente di corto circuito fotovoltaico max. (A CC)	20/20		34/20		

Voce \ Modello	iStoragE3 5K	iStoragE3 6K	iStoragE3 8K	iStoragE3 10K	iStoragE3 12K
Ingresso rete					
Potenza nominale di ingresso (VA)	10.000	12.000	16.000	18.000	18.000
Potenza apparente max. (VA)	10.000	12.000	16.000	18.000	18.000
Tensione nominale (V CA)	380/400, 3 W+N+PE				
Corrente nominale di ingresso (A CA)	14,4	17,4	23,2	26	26
Corrente continua di ingresso max. (A CA)	15,2	18,3	24,3	26	26
Frequenza nominale di rete (Hz)	50/60				
Uscita rete					
Potenza nominale di uscita (VA)	5K	6K	8K	10K	12K
Potenza apparente max. (VA)	5,5K	6,6K	8,8K	11K	12K
Tensione nominale di rete (V CA)	380/400, 3 W+N+PE				
Intervallo di tensione di rete (V CA)	323~418/340~440				
Tipo rete	Trifase				
Corrente nominale di uscita (A CA)	7,2	8,7	11,6	14,5	17,4
Corrente continua di uscita max. (A CA)	7,9	9,6	12,8	16	17,4
Protezione da sovracorrente di uscita max. (A CA)	42				

Voce \ Modello	iStoragE3 5K	iStoragE3 6K	iStoragE3 8K	iStoragE3 10K	iStoragE3 12K
Corrente di guasto di uscita max. (A CA)	42				
Frequenza nominale di rete (Hz)	50/60				
Gamma di frequenza di rete (Hz)	45~55/55~65				
Fattore di potenza (potenza nominale)	> 0.99				
Intervallo del fattore di potenza	0.8 da 8 davanti a 0.8 ritardo (0,8* potenza nominale)				
THDi	< 3% (potenza nominale)				
Uscita di riserva					
Potenza nominale di uscita (VA)	5K	6K	8K	10K	12K
Potenza apparente max. (VA)	10K	12K	16K	20K	20K
Tensione nominale (V CA)	380/400, 3 W+N+PE				
Corrente nominale di uscita (A CA)	7,2	8,7	11,6	14,5	17,4
Corrente continua di uscita max. (A CA)	7,9	9,6	12,7	15,9	17,4
Protezione da sovracorrente di uscita max. (A CA)	42				
Protezione e sicurezza					
Protezione d'inversione del collegamento CC	Sì				
Anti-isola	Sì				
Cessione pari a zero	Sì				

Voce	Modello	iStoragE3	iStoragE3	iStoragE3	iStoragE3	iStoragE3
		5K	6K	8K	10K	12K
Protezione da cortocircuito CA	Sì					
Protezione da corrente di dispersione (RCD)	Sì					
Interruttore CC	Standard					
Rilevata anomalia nel sistema fotovoltaico	Sì					
Monitor impedenza ingresso CC	Sì					
Protezione da sovratensioni	TIPO II					
Parametri di base						
Dimensioni (L × A × D) (mm)	800×400×200					
Peso (kg)	27					
Installazione	Montaggio a parete					
Isolamento	Senza trasformatore					
Protezione ingresso	IP65					
Grado di sovratensione	CA: III; CC: II					
Autoconsumo di notte	< 10 W					
Intervallo temperatura di esercizio ( °C)	-20~50 (declassamento automatico sopra i 35 °C)					
Umidità relativa	compresa tra 0 e 100%					
Raffreddamento	Naturale					
Altitudine di esercizio (m)	2000 (declassamento > 2000 m)					
Livello di rumore (tipico) (db (A))	< 30 a 1 m					

Voce \ Modello	iStoragE3 5K	iStoragE3 6K	iStoragE3 8K	iStoragE3 10K	iStoragE3 12K
Visualizzazione	LED+APP				
Comunicazione	RS485/Wi-Fi/4G/DRM (Australia)				
Terminale CA	OT: Rete (max. 10 mm $\varnothing$ ) Backup (max. 6 mm $\varnothing$ )				
Terminale CC del fotovoltaico	MC4 (max. 6 mm $\varnothing$ )				
Terminale batteria	MC4 (max. 10 mm $\varnothing$ )				

- Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.
- Il circuito di comunicazione esterno del pacco batterie ricaricabile agli ioni di litio deve essere considerato a isolamento rinforzato con il circuito di alimentazione, l'isolamento rinforzato di spazio e dispersione deve essere considerato con la tensione di sistema e impulso nel sistema.

## A.2 Pacco Batterie

Voce \ Modello	iStoragEB5-S2
Ingresso batteria	
Potenza nominale CC (VA)	4000
Tensione di ingresso max. (V CC)	1000
Intervallo di tensione ingresso (V CC)	650~900
Intervallo di tensione a pieno carico (V CC)	650-800
Corrente di carica max. (A CC)	6,15
Corrente di scarica max. (A CC)	6,15/ 7,38 (10 s)
Capacità del pacco batterie (kWh)	5~40
Parametri di base	
Dimensioni (L × A × D) (mm)	800 x 380 x 238

Voce \ Modello	iStoragEB5-S2
Peso (kg)	52 kg
Installazione	Montaggio a parete
Protezione ingresso	IP65
Intervallo temperatura di esercizio (°C)	-20~50 (declassamento automatico sopra i 30 °C)
Umidità relativa	compresa tra 0 e 100%
Raffreddamento	Naturale
Altitudine di esercizio (m)	2000 (declassamento >2000 m)
Livello di rumore (tipico) (db (A))	< 30 a 1 m
Visualizzazione	LED
Comunicazione	RS485, CAN
Terminale batteria	MC4 (max. 10 mm $\varnothing$ )

- Le caratteristiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

# B Acronimi e abbreviazioni

## A

**CA** Corrente alternata

**AWG** Sistema di misura dei conduttori

## C

**CE** Conformità europea

## D

**CC** Corrente continua

## I

**IEC** Commissione Elettrotecnica Internazionale

## L

**LED** Diodo a emissione luminosa

## M

**MPPT** Tracciamento del punto massimo di potenza

**P****PE** Messa a terra di protezione**PV** Fotovoltaico**R****RS485** Standard raccomandato 485**T****THDi** Distorsione totale della forma d'onda della corrente in ingresso



---

## **XIAMEN KEHUA DIGITAL ENERGY TECH CO., LTD.**

Indirizzo: Room 208-38, Hengye Building, No. 100 Xiangxing Road, Torch  
High-tech Zone (Xiang'an) Industrial Zone, Xiamen, China (361000)  
TEL: 0592-5160516 (8 lines)  
FAX: 0592-5162166  
[Http://www.kehua.com](http://www.kehua.com)



Assistenza tecnica

4402-04560 001