



## Batterie EP

---

EP6 Plus/ EP6 Plus (w)  
EP12 Plus/ EP12 Plus (w)

Per evitare un uso improprio prima dell'utilizzo, leggere attentamente il presente manuale.

# Indice

1. Introduzione .....	1
2. Simbologia .....	1
3. Sicurezza .....	2
3.1 Gestione .....	2
3.2 Installazione .....	2
3.3 Montaggio .....	2
4. Comportamento in situazioni di emergenza .....	1
5. Riscaldamento .....	2
5.1 Riscaldamento completo .....	2
5.2 Riscaldamento PV .....	2
5.3 Intervallo di tempo di riscaldamento .....	2
6. Informazioni sul prodotto .....	3
6.1 Specifiche EP6 Plus .....	3
6.2 Specifiche EP6 Plus (w) .....	3
6.3 Specifiche EP12 Plus .....	4
6.4 Specifiche EP12 Plus (w) .....	4
7. Caratteristiche del prodotto .....	5
7.1 Caratteristiche della batteria .....	5
7.2 Metodi di monitoraggio .....	7
8. Installazione .....	8
8.1 Strumenti .....	8
8.2 EP6 Plus /Plus (w) .....	9
8.2.1 Articoli presenti nella scatola .....	9
8.2.2 Distanza di sicurezza .....	10
8.2.3 Passi installativi .....	10
8.3 EP12 Plus /Plus (w) .....	17
8.3.2 Distanza di sicurezza .....	17
8.3.1 Articoli presenti nella scatola .....	18
8.3.3 Passi installativi .....	19
8.4 Funzionamento del sistema .....	25
9. Messa in esercizio .....	26
10. Esclusioni .....	28
11. Manutenzione e ricerca guasti .....	29
11.1 Manutenzione .....	29
11.2 Requisiti aumento capacita .....	29
11.3 Conservazione con SOC basso .....	29
11.4 Risoluzione dei problemi .....	30

# 1. Introduzione

Il presente documento descrive l'installazione, commissioning, manutenzione e ricerca guasti del seguente modello di batteria:

- EP batteria

La composizione chimica della batteria di questo prodotto è litio ferro fosfato. Questo manuale è destinato esclusivamente a personale qualificato. Le attività descritte in questo documento devono essere eseguite solo da tecnici autorizzati e qualificati.

Dopo l'installazione, l'installatore, deve illustrare il seguente manuale all'utente finale.

## 2. Simbologia

	Marchio CE. Il prodotto e' conforme ai requisiti applicabili dalle linee guida CE.
	Pericolo, rischio folgoramento.
	Non installare in presenza di fiamme libere o materiale infiammabile.
	Installare il prodotto fuori dalla portata dei bambini.
	Leggere attentamente il manual di installazione.
	Il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto domestico.
	E' proibito gettare acqua in caso di incendio.
	E' proibita la manutenzione da privati.
	E' proibita l' inversione dei connettori.
	Disconnettere prima dello smontaggio o riparazioni.
	Osservare le precauzioni per cariche elettrostatiche.



Terminale di terra

## 3. Sicurezza

Qualsiasi intervento sulle batterie deve essere gestito da tecnici autorizzati e pertanto resta inteso che i tecnici devono familiarizzare con il contenuto di questo manuale prima di eseguire qualsiasi manutenzione o installazione sul sistema.

### 3.1 Gestione

- Non installare le batterie a fonti di calore dirette e fiamme
- Non installare le batterie direttamente alla luce solare .
- Non installare il prodotto vicino a materiale infiammabile. In caso di incidenti potrebbero verificarsi incendi ed esplosioni
- Conservare in luogo fresco ,asciutto e ventilato.
- Non installare il prodotto vicino a sorgenti d' acqua.
- Installare/conservare il prodotto su superfici piane.
- Installare/conservare il prodotto lontano dalla portata dei bambini e animali.
- Non danneggiare l' unita' attraverso, lanci, deformazioni, impatti, tagli o penetrando con oggetti affilati. Cio' potrebbe causare la fuoriuscita della soluzione elettrolitica e incendi.
- Non toccare alcuna sostanza liquida proveniente fuori dalla batteria. Rischio di ustione cutanea o folgorazione.
- Maneggiare la batteria indossando sempre dei guanti isolati.
- Non calpestare il prodotto o appoggiarvi oggetti estranei. Cio' puo' causare danni.
- Non caricare/scaricare batterie danneggiate.

### 3.2 Installazione

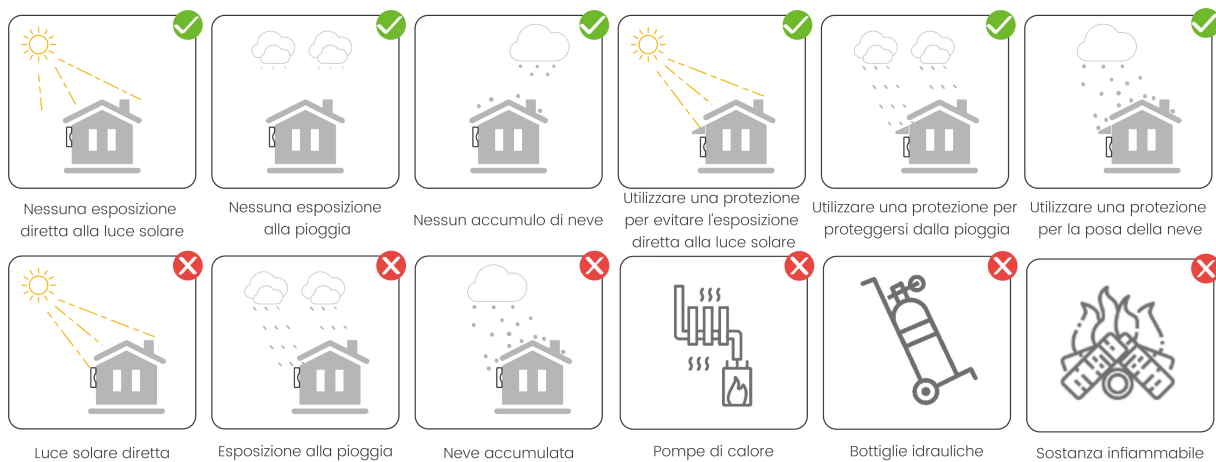
- Non collegare la batteria direttamente ai connettori fotovoltaici. Ciò danneggerebbe la batteria e potrebbe provocare un'esplosione.
- Dopo aver disimballato, controllare il prodotto per eventuali danni e parti mancanti.
- Assicurarsi che l'inverter e la batteria siano completamente spenti prima di iniziare l'installazione.
- Non invertire i terminali positivo e negativo della batteria.
- Assicurarsi che non ci siano cortocircuiti tra i terminali o con qualsiasi dispositivo esterno.
- Non superare la tensione nominale della batteria dell'inverter.
- Non collegare la batteria ad inverter incompatibili.
- Non collegare insieme tipi diversi di batterie.
- Assicurarsi che tutte le batterie siano adeguatamente collegate a terra.
- Non aprire la batteria per eseguire riparazioni o sostituzione di componenti. Solo il produttore è autorizzato a effettuare tali operazioni.
- In caso di incendio utilizzare solo estintori a polvere. Non devono essere utilizzati estintori liquidi.
- Non installare la batteria vicino a fonti d'acqua o luoghi in cui la batteria può bagnarsi.
- Non utilizzare la batteria in ambienti ad alta elettricità statica dove il dispositivo di protezione potrebbe essere danneggiato.
- Non installare con altre batterie o celle.
- Assicurarsi che le nuove batterie montate in loco siano conformi all'ambito della garanzia o che siano state ricaricate entro 6 mesi; inoltre, assicurarsi che il SOC dell'attuale sistema di batterie in loco sia del 50%±5%.
- **Non installare la batteria in posizione inclinata in avanti, all'indietro, laterale, orizzontale o capovolta.**

### 3.3 Montaggio

Assicurarsi che il luogo di installazione soddisfi le seguenti condizioni:

- Assicurarsi che l'area di installazione sia protetta dalla luce solare diretta, dalla pioggia e dall'accumulo di neve; si consiglia di utilizzare una copertura (ad es. una tettoia).
- Tenere l'area di installazione lontana da fonti di calore, materiali infiammabili o esplosivi e altri potenziali pericoli di esplosione come valvole del gas, bombole di GPL, pompe di calore, cataste di legna da ardere, ecc.
- L'area di installazione deve essere completamente impermeabile, con un pavimento duro e livellato, e la parete non deve presentare un angolo di inclinazione evidente.

- Mantenere un'umidità bassa e stabile con una buona ventilazione; la polvere e lo sporco all'interno dell'area di installazione devono essere ridotti al minimo.
- Posizionare l'area di installazione lontano da antenne televisive o cavi d'antenna per evitare fulmini e interferenze elettromagnetiche.
- Evitare la presenza di detriti infiammabili intorno alla batteria, come cotone, tessuti, paglia, ecc., che potrebbero essere incendiati da scintille e quindi causare un incendio della batteria.
- Evitare la presenza di oggetti caldi o infiammabili intorno alla batteria, come bombole idrauliche (gas naturale, ossigeno, ecc.), pompe di calore e così via.



## 4. Comportamento in situazioni di emergenza

La batteria può essere utilizzata in modalità singola o in parallelo. È progettata per prevenire pericoli o guasti. Tuttavia, il produttore non può garantire la loro assoluta sicurezza.

In caso di esposizione ai materiali interni della batteria, l'utente deve seguire le seguenti raccomandazioni.

- In caso di inalazione, abbandonare immediatamente l'area contaminata e consultare un medico.
- In caso di contatto con gli occhi, sciacquare gli occhi con acqua corrente per 15 minuti e consultare immediatamente un medico.
- In caso di contatto con la pelle, lavare accuratamente l'area contaminata con sapone e consultare immediatamente un medico.
- In caso di ingestione, indurre il vomito e consultare un medico.

### **Incendio**

In situazioni in cui la batteria è in fiamme, se è sicuro farlo, scollegare il pacco batteria ruotando l'interruttore per spegnere l'alimentazione al sistema (esterna, se presente). Utilizzare un estintore FM-200 o Co2 per la batteria ed un estintore ABC per le altre parti del sistema.

In qualsiasi situazione di incendio, si prega di evacuare immediatamente le persone dall'edificio prima di tentare di estinguerlo.

### **Nota:**

Le batterie ESS Fox incorporano un dispositivo di estinzione incendi a aerosol termico. Questo dispositivo si attiva al rilevamento di un surriscaldamento e è in grado di sopprimere e limitare la propagazione del fuoco.

### **Allagamento**

I moduli batteria non sono resistenti ad allagamenti. Nel caso in cui la batteria sia parzialmente o completamente immersa nell'acqua non bisogna aprirla. Contattare immediatamente il produttore o il personale autorizzato per ricevere assistenza ed ulteriori istruzioni.

## 5. Riscaldamento

In climi con temperature basse ad altitudini o latitudini elevate, in particolare durante l'inverno, le prestazioni di carica e scarica delle batterie possono diminuire significativamente a causa delle basse temperature. Per ovviare a questo problema, Fox ESS ha introdotto una funzione di "riscaldamento della batteria" che consente al sistema di batterie di funzionare efficacemente a temperature estremamente basse. Questa funzione è disponibile esclusivamente nelle versioni riscaldate.

### 5.1 Riscaldamento completo

Quando la temperatura della batteria è compresa tra -25 °C e 0 °C, il sistema riscalda la batteria fino a 10 °C. Il riscaldamento si interrompe una volta raggiunta questa temperatura, ma se la temperatura della batteria scende nuovamente al di sotto di 1 °C, il sistema di riscaldamento si riattiva.

Il sistema di riscaldamento dà la priorità all'energia proveniente dall'impianto fotovoltaico (PV). Se l'energia fotovoltaica è insufficiente, preleverà energia dalla batteria o dalla rete, a seconda dello stato di carica (SOC) della batteria.

- Se il SOC della batteria è > 40%, l'energia verrà prelevata dalla batteria, seguendo l'ordine di priorità. PV > Batteria > Rete.

- Se il SOC della batteria è < 40%, l'energia verrà prelevata dalla rete, con il seguente ordine di priorità. PV > Rete > Batteria.

### 5.2 Riscaldamento PV

Se non c'è più energia nel sistema fotovoltaico, il riscaldamento della batteria può essere impostato sul display LCD dell'inverter.

### 5.3 Intervallo di tempo di riscaldamento

Pagina principale→Impostazioni→Batteria→Riscaldamento batteria→Controllo (Abilita o Disabilita)

- Tempo 1: Ora di inizio 0:00, Ora di fine 0:00

- Tempo 2: Ora di inizio 0:00, Ora di fine 0:00

- Tempo 3: Ora di inizio 0:00, Ora di fine 0:00

#### Note importanti

1. La batteria può scaricarsi solo quando la sua temperatura è superiore a -10°C. Può ricaricarsi solo quando la sua temperatura è superiore a 0°C.

2. Assicurarsi che il cablaggio sia collegato correttamente e che tutte le batterie siano della versione riscaldata; in caso contrario, la funzione di riscaldamento non funzionerà.

3. Il controllo del riscaldamento si basa sulla temperatura interna delle celle della batteria, piuttosto che sulla temperatura ambiente. In genere, la temperatura delle celle sarà superiore alla temperatura ambiente in condizioni operative normali.

Per ulteriore assistenza, contattare il personale autorizzato o Fox ESS per ulteriori istruzioni.

**Nota:** i tre segmenti di tempo possono sovrapporsi ma non possono essere mutuamente esclusivi. In qualsiasi momento al di fuori di questi segmenti, l'energia fotovoltaica verrà utilizzata solo per il riscaldamento.

## 6. Informazioni sul prodotto

Il sistema di accumulo di energia fotovoltaica EP6 è una batteria/e alta tensione basata su tecnologia e composizione al fosfato ferroso agli ioni di litio. È dotato di un sistema di gestione della batteria (BMS) personalizzato, progettato per applicazioni di accumulo di energia per utenti domestici da fonti di produzione di energia fotovoltaica. Durante il giorno, la potenza in eccesso della produzione fotovoltaica può essere immagazzinata nella batteria. Di notte o quando necessario, l'energia immagazzinata può essere fornita alle apparecchiature elettriche per migliorare l'efficienza della generazione di energia fotovoltaica, lo spostamento dei carichi di punta e fornire energia di riserva di emergenza.

### 6.1 Specifiche EP6 Plus

Specifiche della batteria	
Modulo batteria	EP6 Plus
Capacità nominale (Ah)	30
Tensione nominale (Vdc)	192.0
Capacità nominale (kWh)	5.18
Range tensione batteria (Vdc)	174.0~219.0
Massima corrente di carica e scarica (A)	30/30
Corrente di cortocircuito (kA)	2.3
Corrente di carica raccomandata (CC-CV) (A)	15
Cut off corrente di carica (corrente e tensione costante) (A)	2
Picco corrente di carica (5s) (A)	36
Picco corrente di scarica (30s) (A)	65
Temperatura stoccaggio (°C)	0~35
Range di temperatura operativa (°C)	0~55/-10~55
Grado di protezione	IP65
Comunicazione	CAN
Cicli (m)	≤3000
Peso (kg)	51±2
Dimensioni (L×W×H) (mm)	380×185×640
Protective class	Class I
Standard	IEC 62477-1; IEC 62619

### 6.2 Specifiche EP6 Plus (w)

Specifiche della batteria	
Modulo batteria	EP6 Plus (w)
Capacità nominale (Ah)	30
Tensione nominale (Vdc)	192.0
Capacità nominale (kWh)	5.18
Range tensione batteria (Vdc)	174.0~219.0
Massima corrente di carica e scarica (A)	30/30
Corrente di cortocircuito (kA)	2.3
Corrente di carica raccomandata (CC-CV) (A)	15
Cut off corrente di carica (corrente e tensione costante) (A)	2
Picco corrente di carica (5s) (A)	36
Picco corrente di scarica (30s) (A)	65
Temperatura stoccaggio (°C)	0~35
Range di temperatura operativa (°C)	0~55/-10~55*1 -25~55/-25~55*2
Grado di protezione	IP65
Comunicazione	CAN
Cicli (m)	≤3000
Peso (kg)	51±2
Dimensioni (L×W×H) (mm)	380×185×640
Protective class	Class I
Standard	IEC 62477-1; IEC 62619
*1 funzione di riscaldamento disattivata	*2 funzione di riscaldamento attivata

### 6.3 Specifiche EP12 Plus

Specifiche della batteria	
Modulo batteria	EP12 Plus
Capacità nominale (Ah)	30
Tensione nominale (Vdc)	384.0
Capacità nominale (kWh)	11.52
Range tensione batteria (Vdc)	348.0~438.0
Massima corrente di carica e scarica (A)	30/30
Corrente di cortocircuito (kA)	3.0
Corrente di carica raccomandata (CC-CV) (A)	15
Cut off corrente di carica (corrente e tensione costante) (A)	2
Picco corrente di carica (5s) (A)	36
Picco corrente di scarica (30s) (A)	65
Temperatura stoccaggio (°C)	0~35
Range di temperatura operativa (°C)	0~55/-10~55
Grado di protezione	IP65
Comunicazione	CAN
Cicli (m)	≤3000
Peso (kg)	98±2
Dimensioni (L×W×H) (mm)	710×185×640
Protective class	Class I
Standard	IEC 62477-1;IEC 62619

### 6.4 Specifiche EP12 Plus (w)

Specifiche della batteria	
Modulo batteria	EP12 Plus (w)
Capacità nominale (Ah)	30
Tensione nominale (Vdc)	384.0
Capacità nominale (kWh)	11.52
Range tensione batteria (Vdc)	348.0~438.0
Massima corrente di carica e scarica (A)	30/30
Corrente di cortocircuito (kA)	3.0
Corrente di carica raccomandata (CC-CV) (A)	15
Cut off corrente di carica (corrente e tensione costante) (A)	2
Picco corrente di carica (5s) (A)	36
Picco corrente di scarica (30s) (A)	65
Temperatura stoccaggio (°C)	0~35
Range di temperatura operativa (°C)	0~55/-10~55*1 -25~55/-25~55*2
Grado di protezione	IP65
Comunicazione	CAN
Cicli (m)	≤3000
Peso (kg)	98±2
Dimensioni (L×W×H) (mm)	710×185×640
Protective class	Class I
Standard	IEC 62477-1;IEC 62619
*1 funzione di riscaldamento disattivata      *2 funzione di riscaldamento attivata	

## 7. Caratteristiche del prodotto

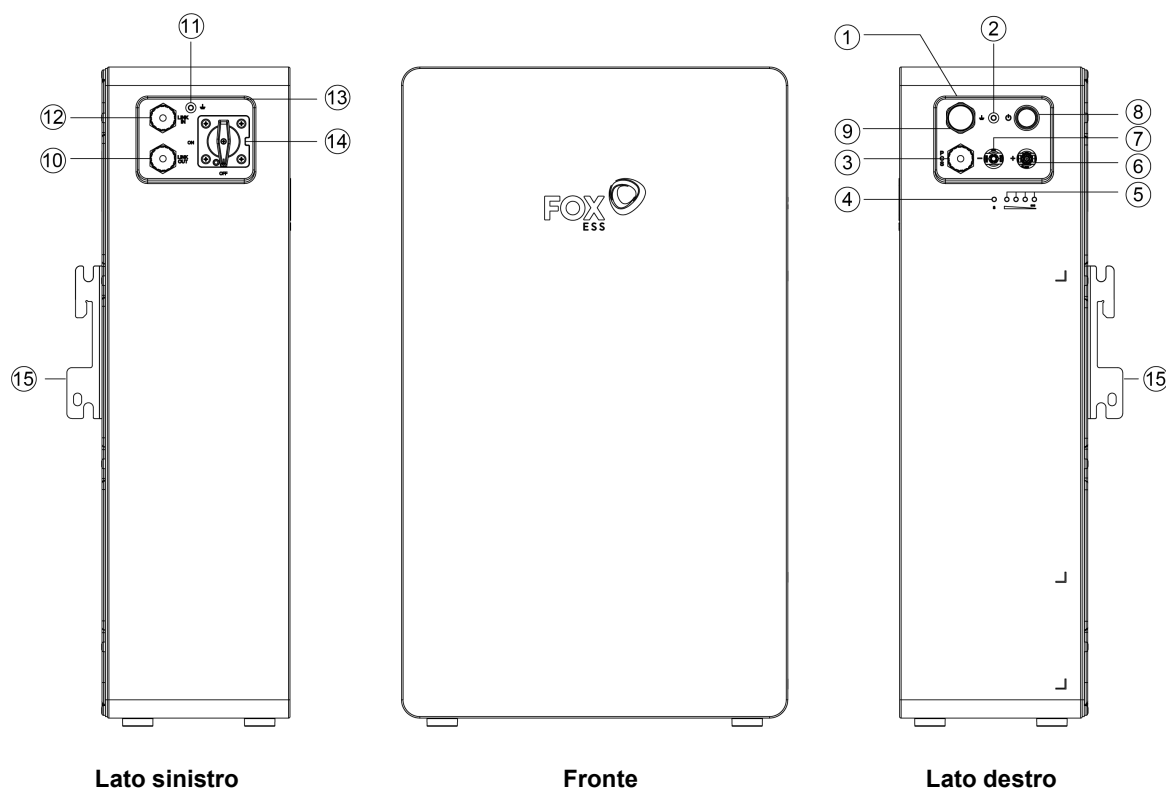
### 7.1 Caratteristiche della batteria

Le batterie sono state dotate di molteplici sistemi di protezione per garantire il funzionamento sicuro del sistema. Alcuni dei sistemi di protezione includono:

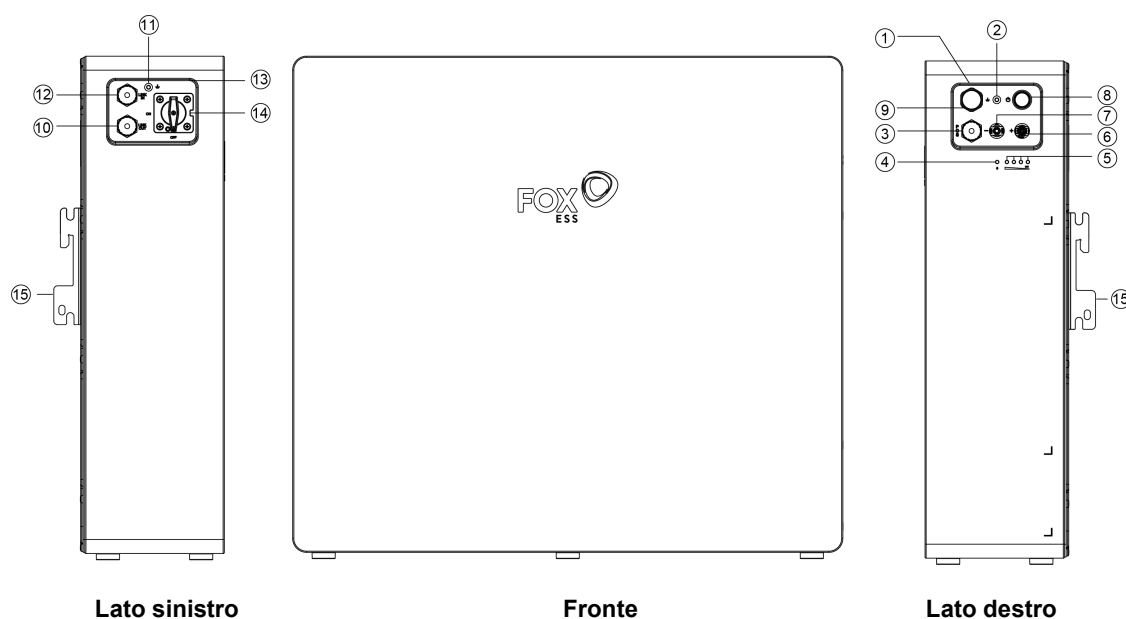
- Protezione interfaccia inverter: sovratensione, sovracorrente, cortocircuito esterno, inversione di polarità, guasto verso terra, sovratemperatura, corrente di spunto.
- Protezione della batteria: cortocircuito interno, sovratensione, sovracorrente, sovratemperatura, sottotensione. Il sistema batteria contiene la seguente interfaccia per consentirne la connessione e il funzionamento efficiente.

Il sistema batteria contiene la seguente interfaccia che ne consente il collegamento e il funzionamento efficiente.

**Interfaccia batteria: [ EP6 Plus /Plus (w) ]:**



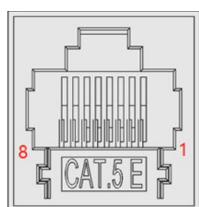
**Interfaccia batteria: [ EP12 Plus /Plus (w) ] :**



Oggetto	Descrizione	Oggetto	Descrizione	Oggetto	Descrizione
①	Maniglia	⑥	DC+	⑪	Terminale di terra
②	Terminale di terra	⑦	DC-	⑫	LINK IN
③	PCS COM	⑧	Bottone Power	⑬	Maniglia
④	BMS Status LED	⑨	Valvole	⑭	DC Switch
⑤	SOC LED	⑩	LINK OUT	⑮	Bracket

**Interfaccia comunicazione parallela (LINK IN, LINK OUT) e interfaccia comunicazione inverter(CAN)**

Descrizione dell'interfaccia di rete: LINK IN e' connesso nella parte superiore della batteria, LINK OUT e' collegato nella parte inferiore della batteria. PCS e' l'interfaccia di comunicazione con l'inverter. L'interfaccia e' definite come di seguito:



Di seguito le pedinature:

**- LINK IN**

Pin	Funzione definita	Funzione
1	Main_SL	Main_SL
2	RACK_CANL	CANL
3	N/A	N/A
4	N/A	N/A
5	RACK_CANH	CANH
6	ISO_GND	GND
7	Sync_WKEOUT	WakeupIn
8	Encode_IN	Encode_IN

**- LINK OUT**

Pin	Funzione definita	Funzione
1	Last_SL	Last_SL
2	RACK_CANL	CANL
3	N/A	N/A
4	N/A	N/A
5	RACK_CANH	CANH
6	ISO_GND	GND
7	Sync_WKEOUT	WakeupOut
8	Encode_OUT	Encode_OUT

**- PCS**

Pin	Funzione definita	Funzione
1	PCS_Wake+	Wakeup+
2	PCS_Wake-	Wakeup-
3	N/A	N/A
4	PCS_CANL	CANL
5	PCS_CANH	CANH
6	PCS_CANH	CANH
7	PCS_CANL	CANL
8	N/A	N/A

#### **Terminale di terra**

Questo terminale serve per collegare la batteria a terra per ragioni di sicurezza. In modalita' parallela, questo terminale puo' essere usato per collegare in parallel la batteria.

#### **Maniglia**

La maniglia serve per spostare e sollevare la batteria.

#### **DC Switch**

Interruttore che da il consenso all' utilizzo della batteria per caricare e scaricare.

#### **DC+**

Connette bat + all' inverter.

#### **DC -**

Connette bat - all' inverter.

#### **Bottone Power**

Interruttore di accensione del sistema: tenere premuto l'interruttore per 3 secondi, quindi rilasciarlo e il sistema inizierà a funzionare. È inoltre dotato di una funzione Black Start. Quando il sistema è in funzione, ripetere il passaggio precedente: premere il pulsante "Power Switch" tre volte consecutive entro 4 secondi per accedere alla modalità Black Start. Completare l'operazione entro 30 secondi.

#### **BMS Status LED and SOC LED**

LED per segnalare allarmim specifici e informazioni sulla batteria.

### **7.2 Metodi di monitoraggio**

Monitoraggio remoto tramite App con connessione internet.

## 8. Installazione

### 8.1 Strumenti

Per installare la batteria saranno necessari i seguenti strumenti.



Cacciavite 6 mm(A1)



Crimpatrice(B1)



Scarpe antinfortunistiche(C1)



Guanti (D1)



Occhiali di protezione(E1)



Mazza di gomma(F1)



Pennarello(G1)



Chiave 8mm  
esagonale(H1)



Fascette di plastica(I1)



Trapano e punta da  
@φ8mm(J1)



Livella (K1)

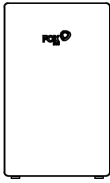


Multimetro  
(Vdc>500)(L1)

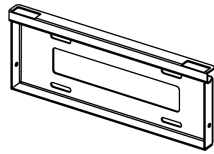
## 8.2 EP6 Plus /Plus (w)

### 8.2.1 Articoli presenti nella scatola

Per favore controllare che I seguenti articoli siano presenti all'interno della scatola:



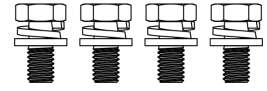
Batteria x1(A2)



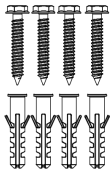
Bracket(muro) x1(B2)



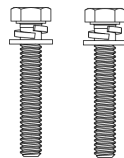
Bracket(batteria)x2(C2)



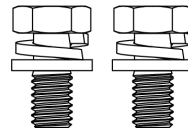
Viti M6x12 x4(D2)



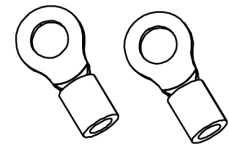
D8 Tassellix4(E2)



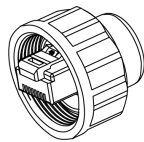
Viti M5x30 x2(F2)



Viti M5x10 x1(G2)



OT Terminalx2(H2)



Plug parallelo x2(I2)



Cavo comunicazione  
PCS(3m)x1(J2)



Cavo Terra (3m)x1(K2)



Cavo potenza (3m)x1(L2)



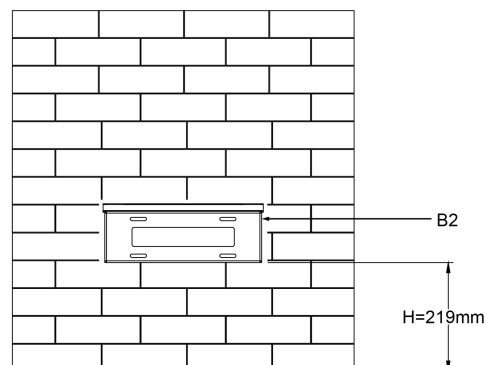
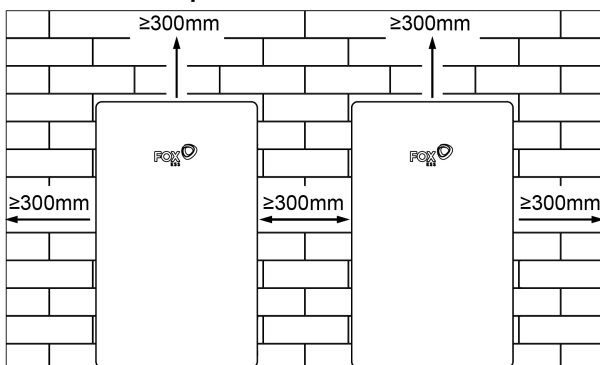
Estrattore per connettori  
di alimentazione x1(M2)



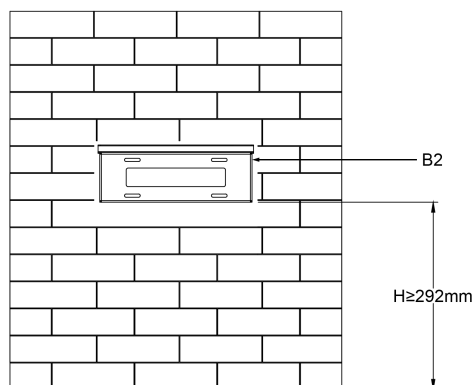
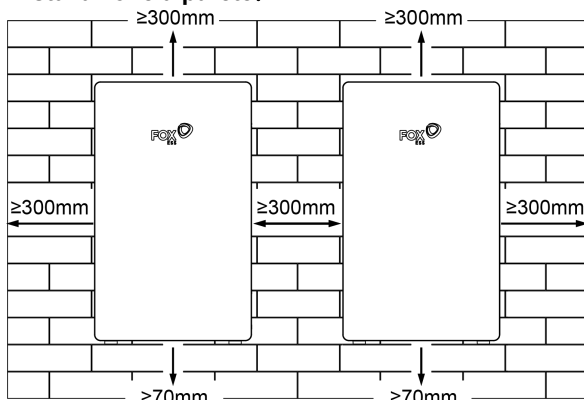
Guida installazione  
rapida x1(N2)

## 8.2.2 Distanza di sicurezza

### Installazione in piedi:



### Installazione a parete:



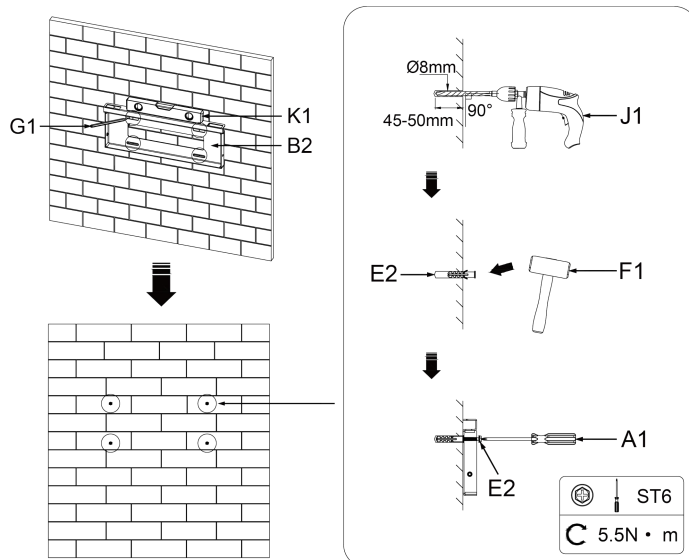
Assicurarsi di lasciare uno spazio di almeno 300 mm. Attorno al pacco batteria è necessario lasciare uno spazio libero di almeno 300 mm per un corretto raffreddamento.

**Nota:** Assicurarsi che la batteria sia sempre ben ventilata. Il pacco batteria viene raffreddato per convezione naturale. Se il pacco batteria è interamente o parzialmente coperto o schermato, potrebbe smettere di funzionare.

## 8.2.3 Passi installativi

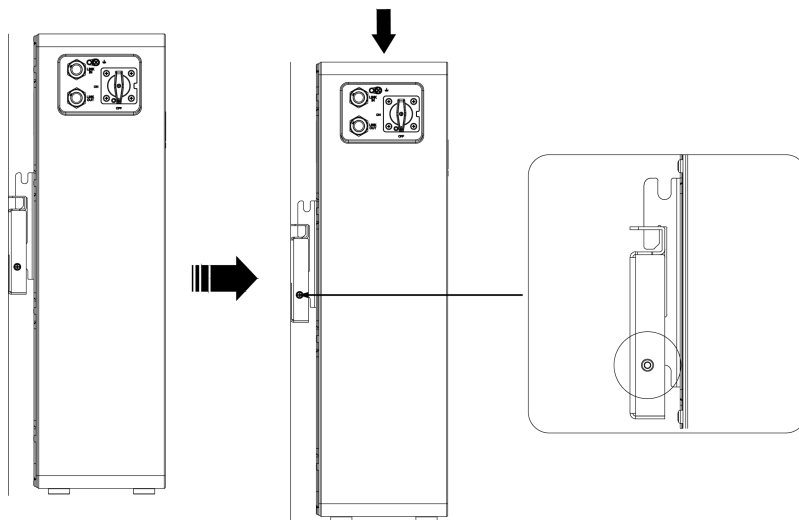
Passo 1: I passi per l'installazione dei bracket sono i seguenti:

- Posizionare il bracket sul muro, aggustare la posizione utilizzando la livella (K1) e marchiare i 4 fori.
- Rimuovere il bracket e fare dei fori con il trapano utilizzando una punta da 8mm con profondità tra 45-50mm) e inserire i tasselli.
- Installare i bracket al muro avvitando le viti ST6\*40(E2) facendo attenzione a posizionare il tutto a livello.

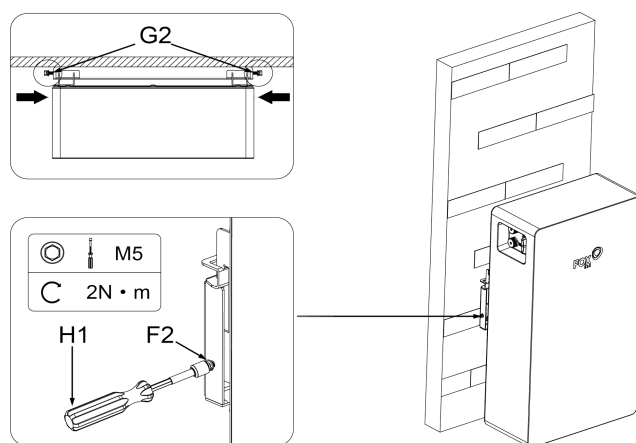


Passo 2: I passi per installare le batterie a muro sono i seguenti:

- a. Allineare la fibbia della staffa della batteria con i fori del bracket sul muro o sulla parete, successivamente piazzare la batteria dall'alto verso il basso.
- b. Osservare il lato destro e sinistro del bracket per assicurarsi che tutto sia allineato.

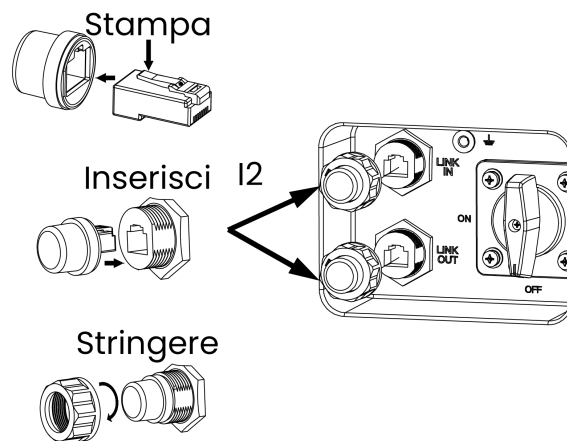


Passo 3: Inserire le due viti M5\*30 screws (F2) all'interno dei fori a destra e sinistra del bracket e stringere le viti.

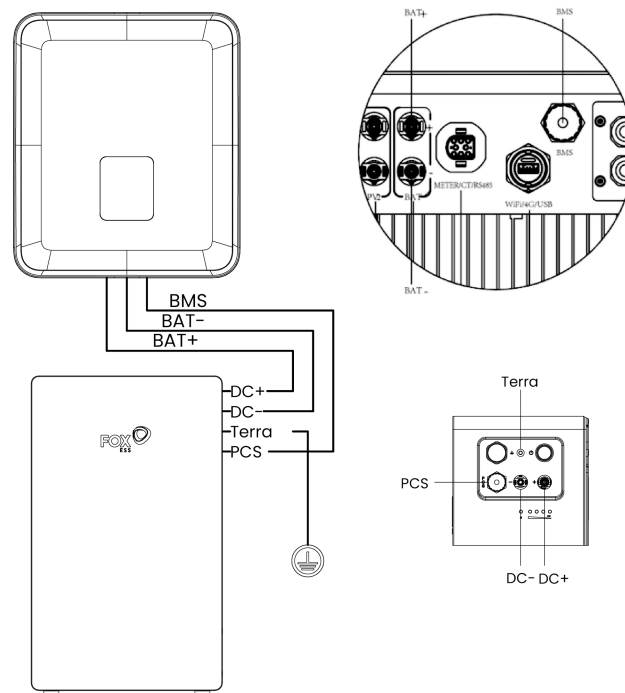


### Installazione singolo modulo:

Passo 1: Inserire i 2 plug parallelo (I2) all'interno delle porte LINK IN e LINK OUT.

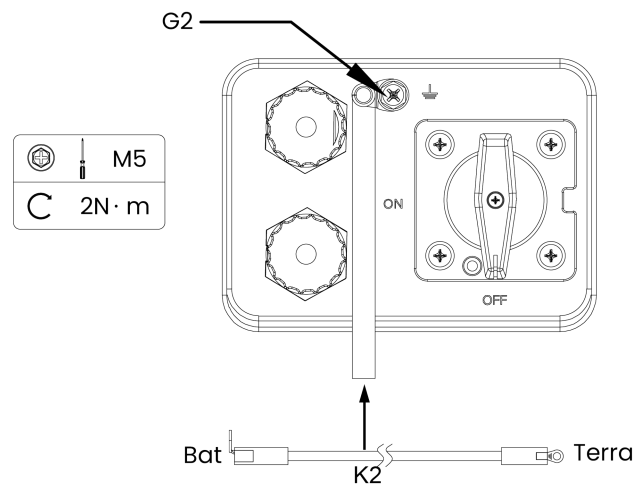


Passo 2: Connettere I cavi all'inverter:

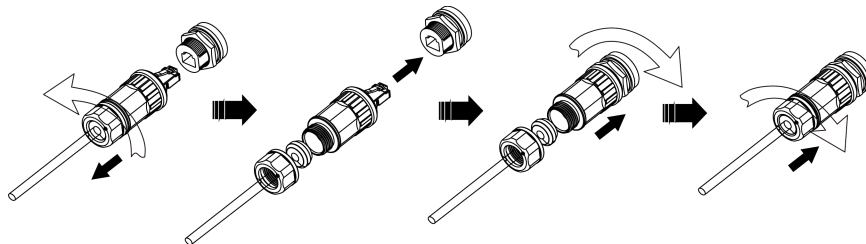


**Nota:** Il cavo di alimentazione (L2) deve essere tirato direttamente dalla batteria DC+/- per più di 80 mm prima di piegarlo. Assicurarsi che il cavo di alimentazione collegato all'inverter sia collegato verticalmente e che la lunghezza verticale sia superiore a 30 cm. Se il cavo è piegato vicino ai terminali, ciò potrebbe causare uno scarso contatto della linea e provocare la bruciatura dei terminali

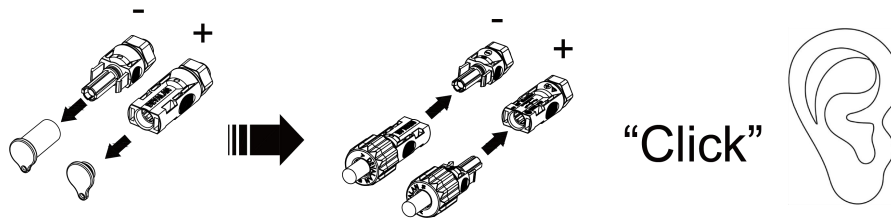
a. Connettere il filo J2 a terra.



b. Connettere il cavo di comunicazione PCS (J2) nella porta BMS dell' inverter.

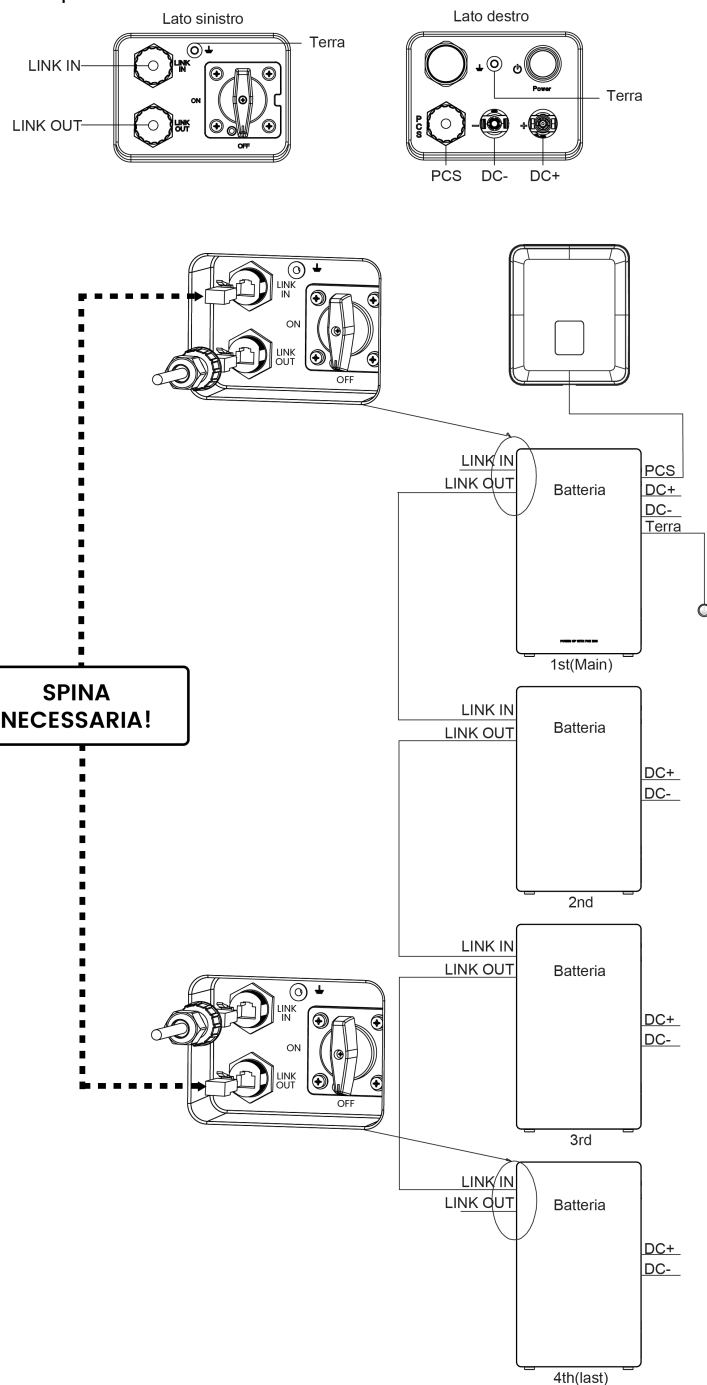


c. Rimuovere la copertura stagna DC+ and DC-, ed inserire il cavo (L2) su DC+ and DC-.



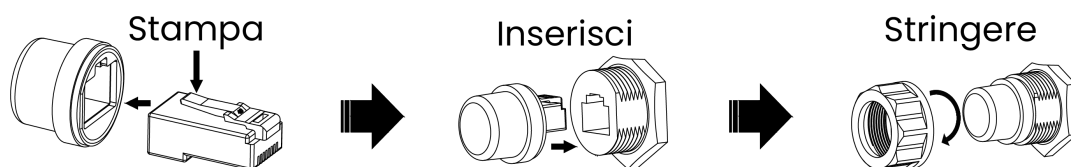
**Modalita' parallela:**

Passo 1: Connettere I cavi paralleli:

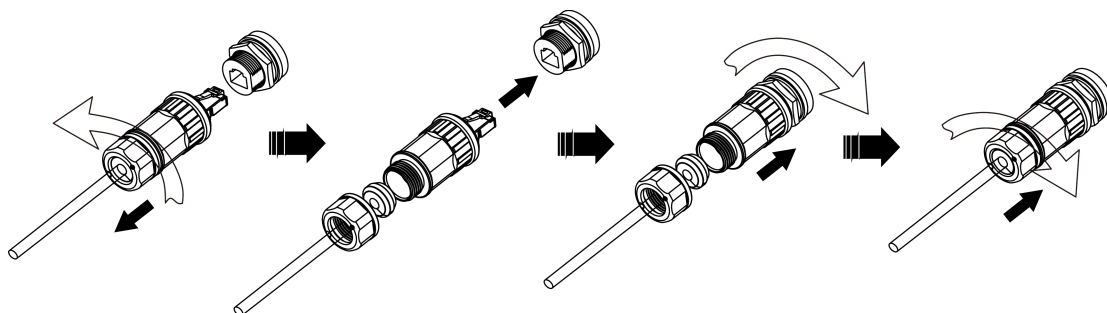


I passi per la connessione parallela delle batterie sono i seguenti:

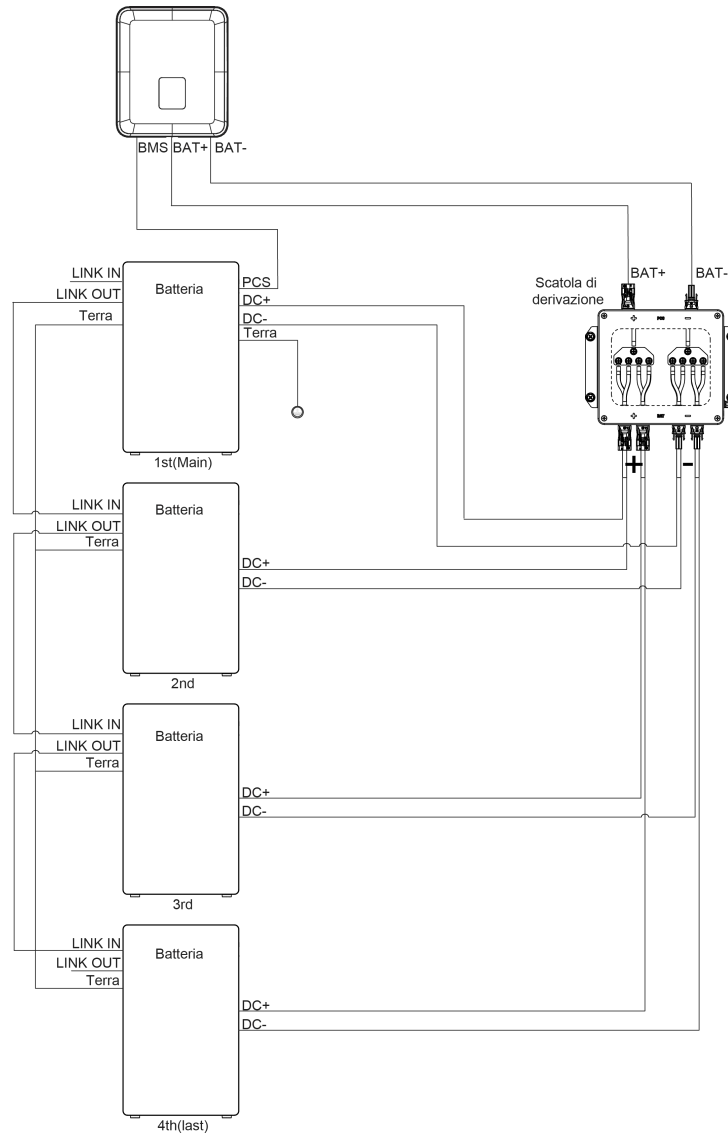
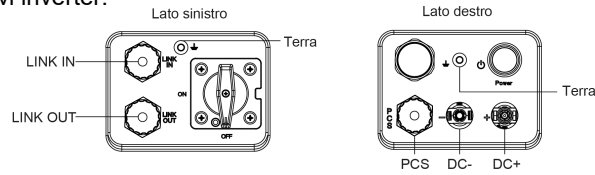
- a. Inserire il plug parallelo (I2) nella porta LINK IN, questa batteria e' definita come **batteria principale** (qualsiasi batteria puo' essere impostata come **principale**).
  - b. Connettere il filo di terra (K2) dal connettore di terra della **batteria principale** (lato sinistro della batteria) al terminale di terra della batteria accanto (lato destro della batteria), continuando la stessa sequenza per le restanti batterie (lato sinistro della batteria).
  - c. Usare il cavo di comunicazione (J2) per collegare ad incrocio la porta LINK OUT della precedente batteria con la porta LINK IN della batteria successiva. Partendo dalla porta LINK OUT della batteria **principale** e continuare sino alla porta LINK IN dell' ultima batteria.
  - d. Inserire il plug parallelo (I2) all' interno della porta LINK OUT dell' ultima batteria installata.
- Nota 1:** I passi dell' installazione del plug parallelo (I2) sono i seguenti:



**Nota 2:** I passi dell' installazione del cavo di comunicazione sono i seguenti:



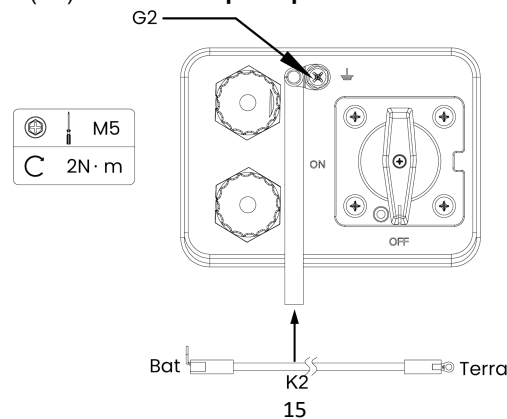
Passo 2: Collegare I cavi inverter:



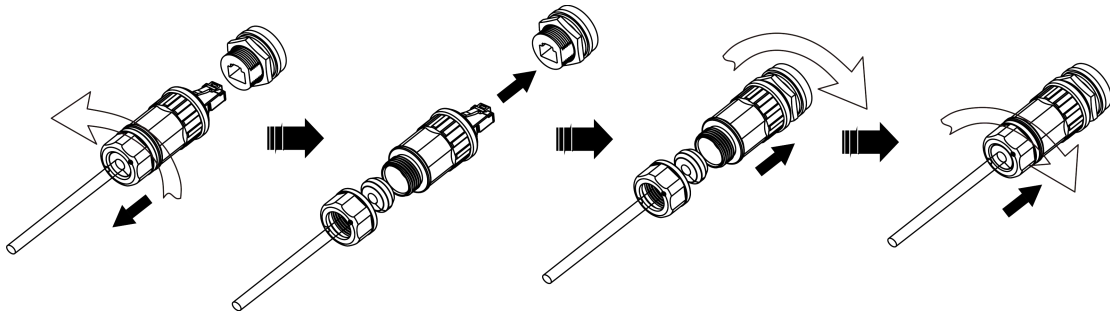
**Nota:**

Mantenere una distanza di 300-600 mm dalla batteria alla Junction Box. Il cavo di alimentazione (L2) deve essere tirato direttamente dalla batteria DC+/- per più di 80 mm prima di piegarlo. Assicurarsi che il cavo di alimentazione collegato all'inverter sia collegato verticalmente e che la lunghezza sia superiore a 30 cm. Se il cavo è piegato vicino ai terminali, potrebbe verificarsi uno scarso contatto della linea con il rischio di far sciogliere e bruciare i terminali.

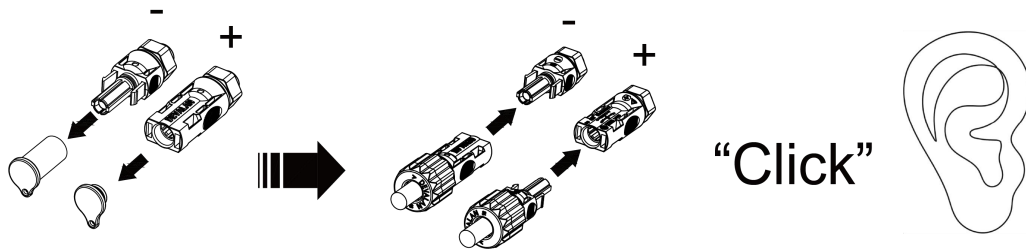
a. Connettere il filo di terra (K2) della batteria **principale** a terra.



**b.** Collegare il cavo di comunicazione PCS (I2) della batteria principale alla porta BMS dell' inverter.



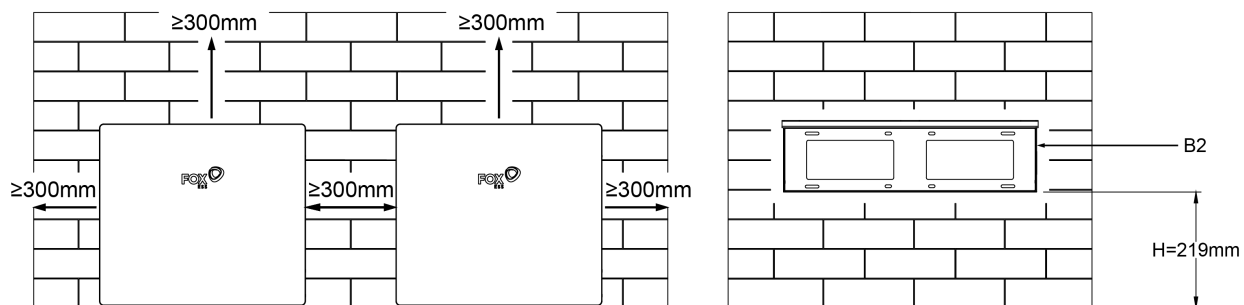
**c.** Collegare il cavo di potenza (L2) di ogni batteria alla Junction Box (va prevista a parte). Collegare i cavi di potenza dalla Junction Box alla porta BAT dell' inverter.



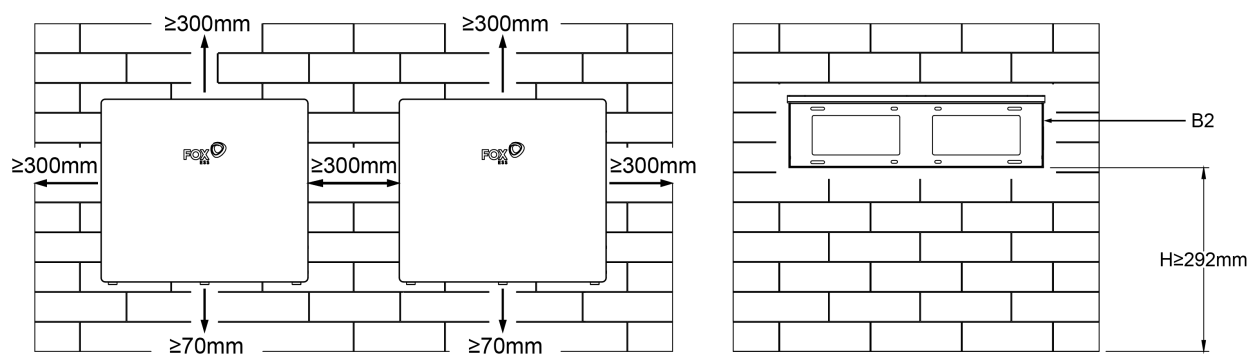
### 8.3 EP12 Plus /Plus (w)

#### 8.3.2 Distanza di sicurezza

##### Installazione in piedi:



##### Installazione a parete:

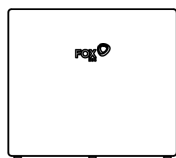


Assicurarsi di lasciare uno spazio di almeno 300 mm. Attorno al pacco batteria è necessario lasciare uno spazio libero di almeno 300 mm per un corretto raffreddamento.

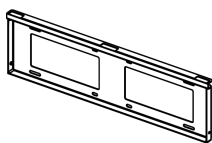
**Nota:** Assicurarsi che la batteria sia sempre ben ventilata. Il pacco batteria viene raffreddato per convezione naturale. Se il pacco batteria è interamente o parzialmente coperto o schermato, potrebbe smettere di funzionare.

### 8.3.1 Articoli presenti nella scatola

Per favore controllare che i seguenti articoli siano presenti all'interno della scatola:



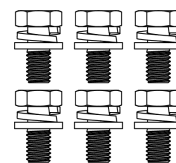
Batteria ×1(A2)



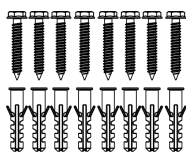
Bracket(muro) ×1(B2)



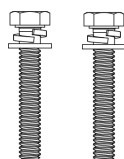
Bracket(batteria) ×3(C2)



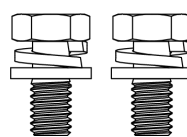
Viti M6×12 ×4 (D2)



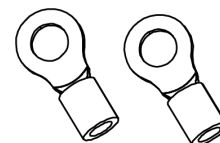
D8 Tasselli×8(E2)



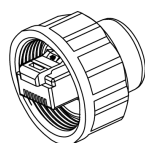
Viti M5×30×2(F2)



Viti M5×10×1(G2)



OT Terminal×2(H2)



Plug parallelo×2(I2)



Cavo comunicazione  
PCS (3m)×1(J2)



Cavo Terra (3m)×1(K2)



Cavo potenza (3m)×1(L2)



Estrattore per connettori  
di alimentazione×1(M2)

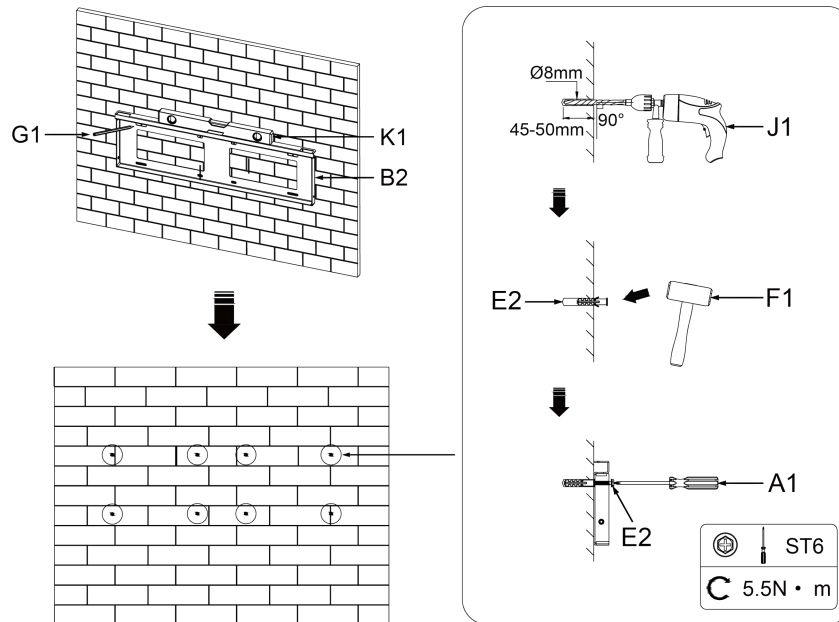


Guida installazione  
rapida×1(N2)

### 8.3.3 Passi installativi

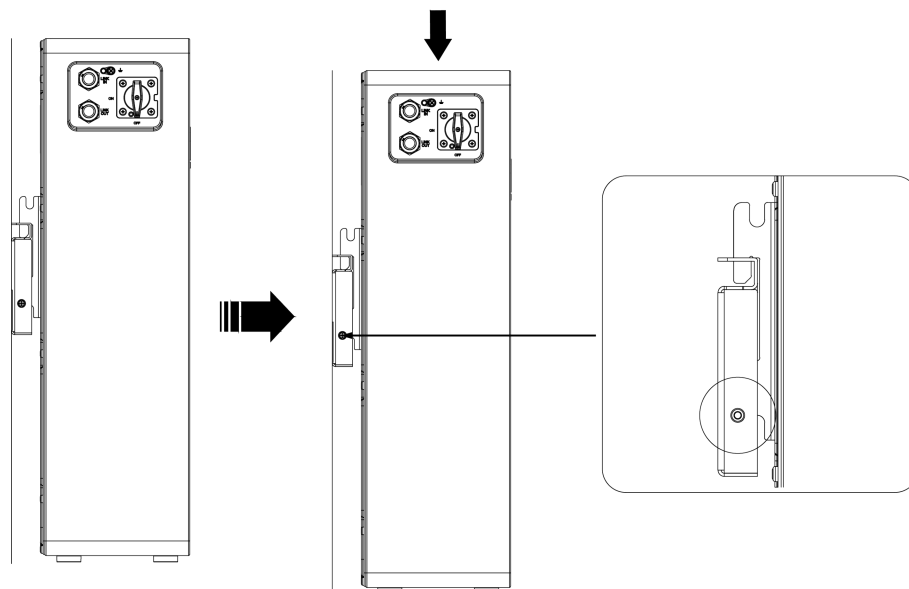
Passo 1: I passi per l'installazione dei bracket sono i seguenti:

- a. Posizionare il bracket sul muro, aggustare la posizione utilizzando la livella (K1) e marchiare i 4 fori.
- b. Rimuovere il bracket e fare dei fori con il trapano utilizzando una punta da 8mm con profondità tra 45-50mm) e inserire i tasselli.
- c. Installare il bracket al muro avvitando le viti ST6\*40(E2) facendo attenzione a posizionare il tutto a livello.

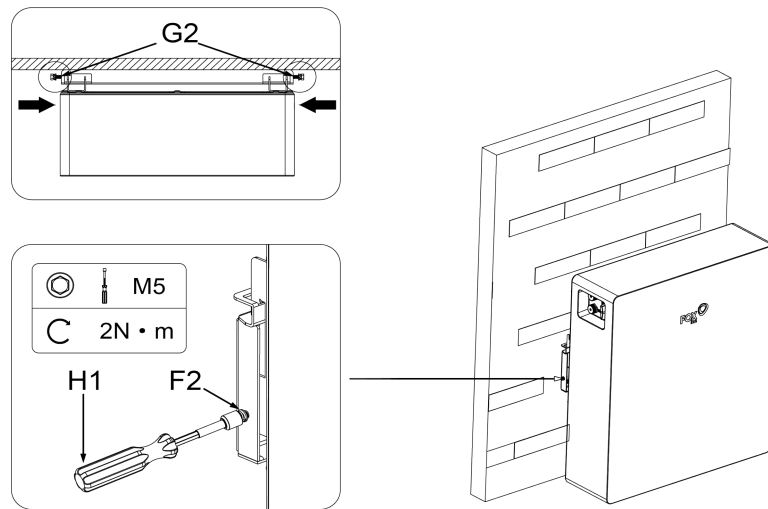


Passo 2: I passi per installare le batterie a muro sono i seguenti:

- a. Allineare la fibbia della staffa della batteria con i fori del bracket sul muro on the wall, successivamente piazzare la batteria dall'alto verso il basso.
- b. Osservare il lato destro e sinistro del bracket per assicurarsi che il tutto sia allineato

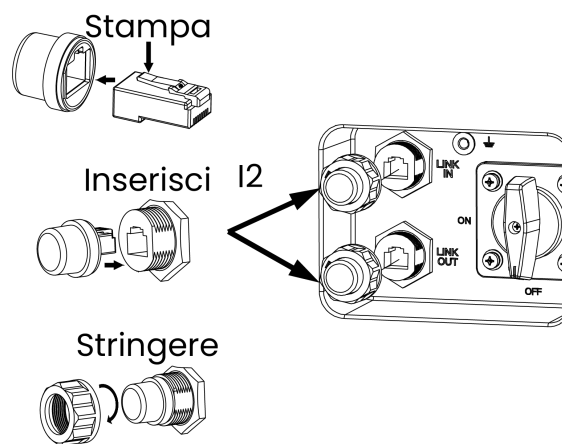


Passo 3: Inserire le due viti M5\*30 screws (F2) all' interno dei fori a destra e sinistra del bracket e sgringere le viti.

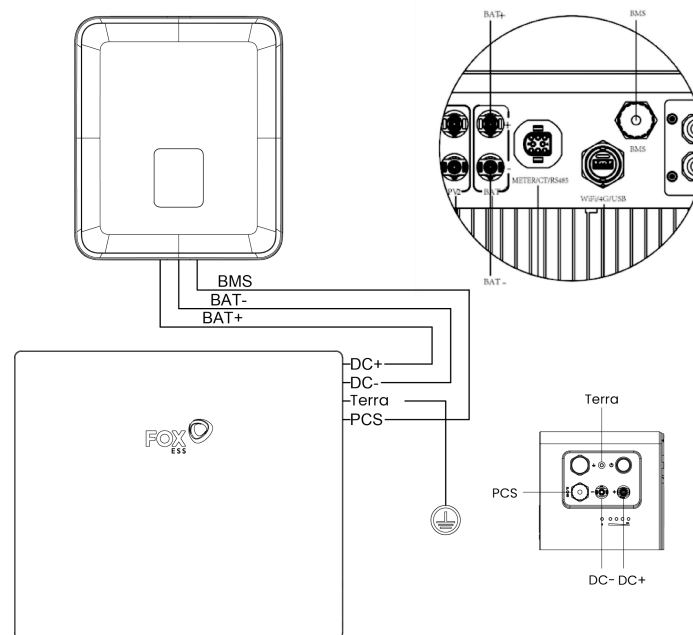


### Installazione singolo modulo:

Passo 1: Inserire I 2 plug parallelo (I2) all' interno delle porte LINK IN e LINK OUT.



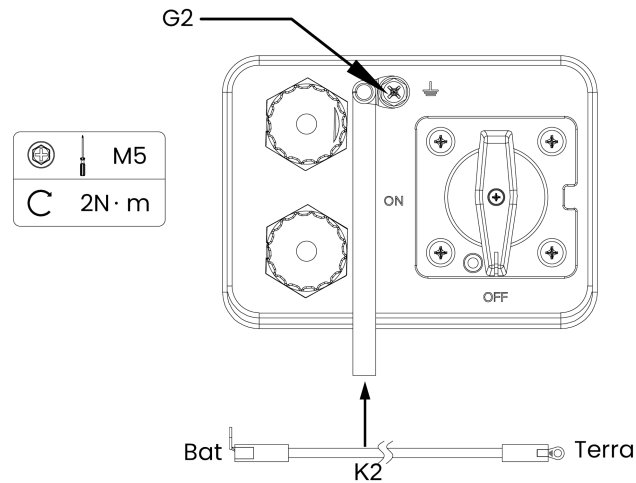
Passo 2: Connettere I cavi all' inverter:



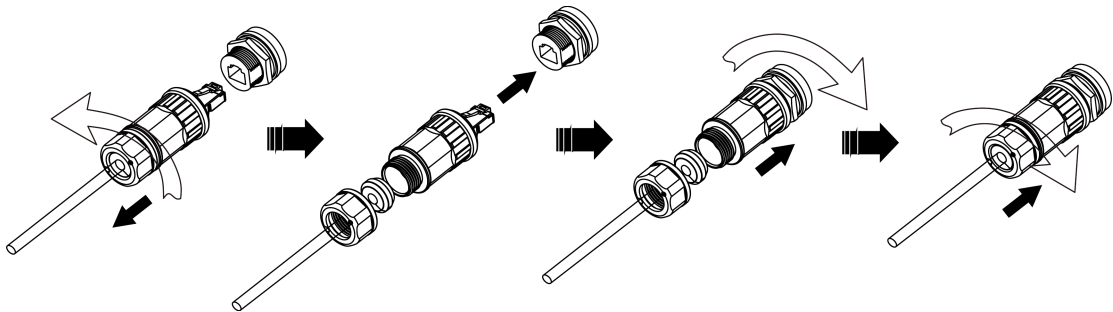
**Nota:**

Il cavo di alimentazione (L2) deve essere tirato direttamente dalla batteria DC+/- per più di 80 mm prima di piegarlo. Assicurarsi che il cavo di alimentazione collegato all'inverter sia collegato verticalmente e che la lunghezza verticale sia superiore a 30 cm. Se il cavo è piegato vicino ai terminali, ciò potrebbe causare uno scarso contatto della linea e provocare la bruciatura dei terminali

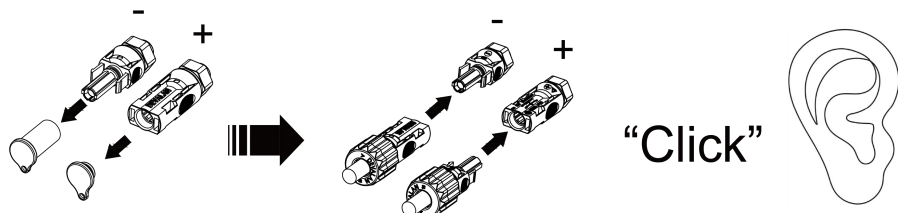
a. Connettere il filo J2 a terra.



b. Connettere il cavo di comunicazione PCS (J2) nella porta BMS dell' inverter.

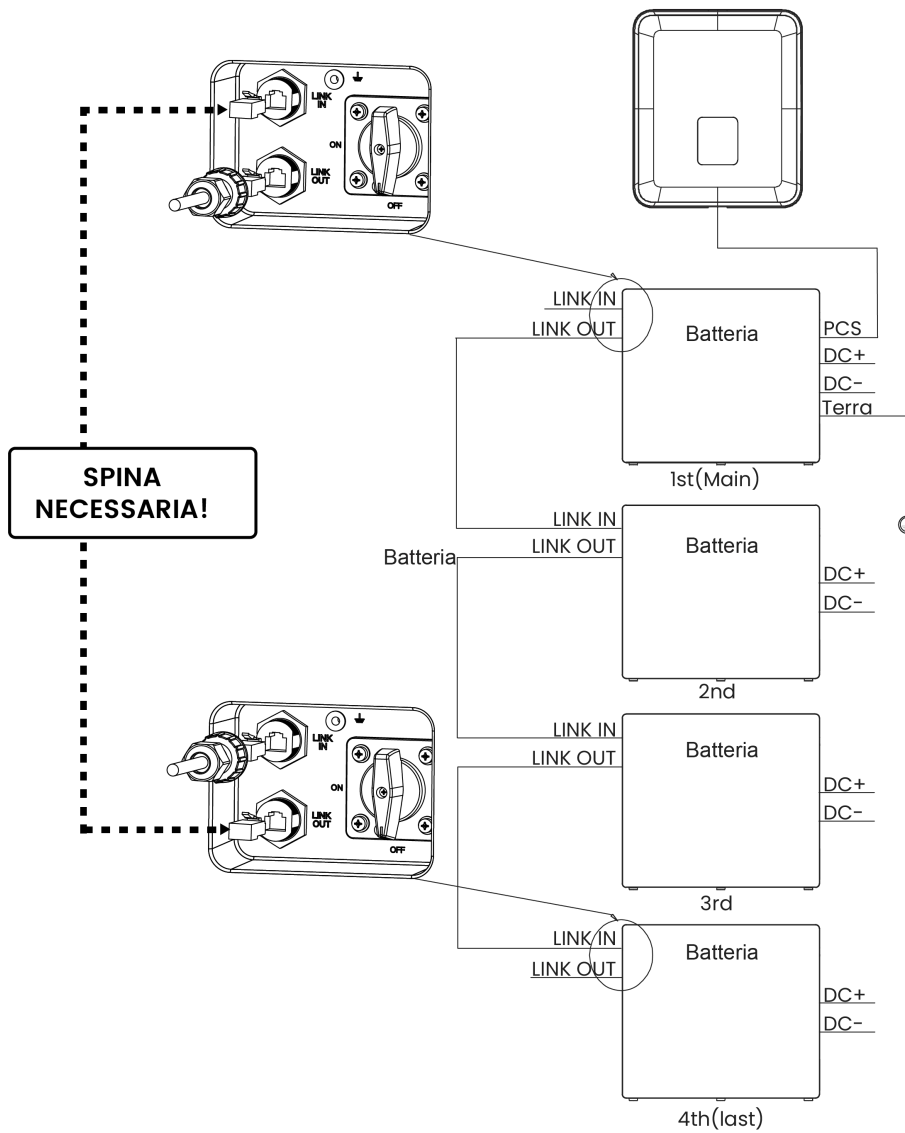
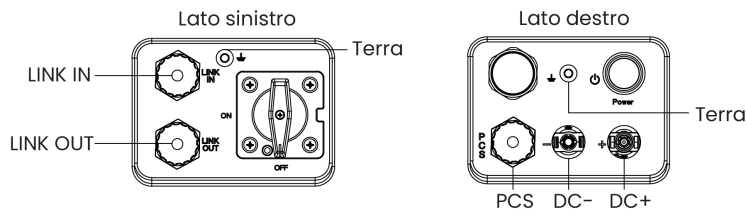


c. Rimuovere la copertura stagna DC+ and DC-, ed inserire il cavo (L2) su DC+ and DC-.



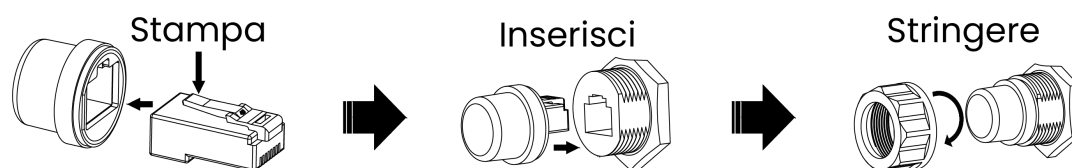
**Modalita' parallela:**

Passo 1: Connettere I cavi paralleli:

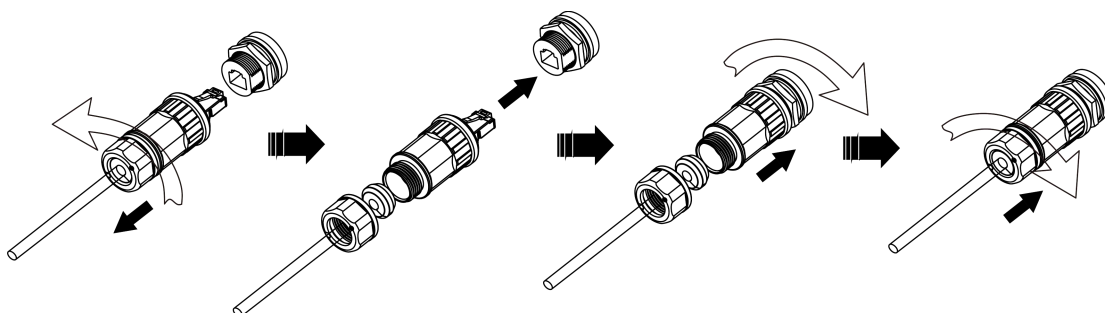


I passi per la connessione parallela delle batterie sono i seguenti:

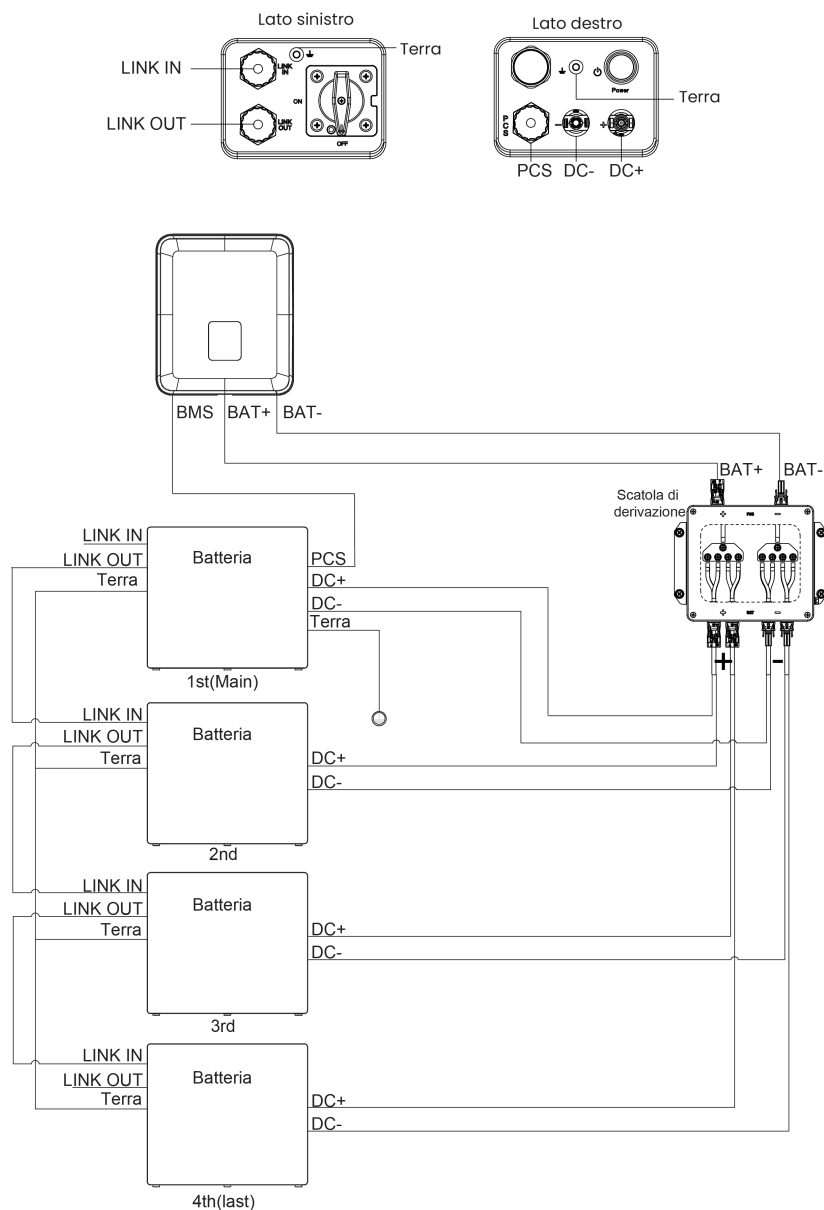
- a. Inserire il plug parallelo (I2) nella porta LINK IN, questa batteria e' definita come **batteria principale** (qualsiasi batteria puo' essere impostata come **principale**).
  - b. Connettere il filo di terra (K2) dal connettore di terra della **batteria principale** (lato sinistro della batteria) al terminale di terra della batteria accanto (lato destro della batteria), continuando la stessa sequenza per le restanti batterie (lato sinistro della batteria).
  - c. Usare il cavo di comunicazione (J2) per collegare ad incrocio la porta LINK OUT della precedente batteria con la porta LINK IN della batteria successiva. Partendo dalla porta LINK OUT della batteria **principale** e continuare sino alla porta LINK IN dell' ultima batteria.
  - d. Inserire il plug parallelo (I2) all' interno della porta LINK OUT dell' ultima batteria installata.
- Nota 1:** I passi dell' installazione del plug parallelo (I2) sono i seguenti:



**Nota 2:** I passi dell' installazione del cavo di comunicazione sono i seguenti:



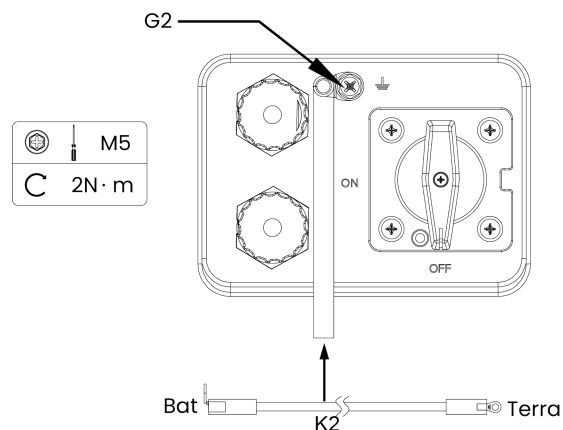
Passo 2: Collegare I cavi inverter:



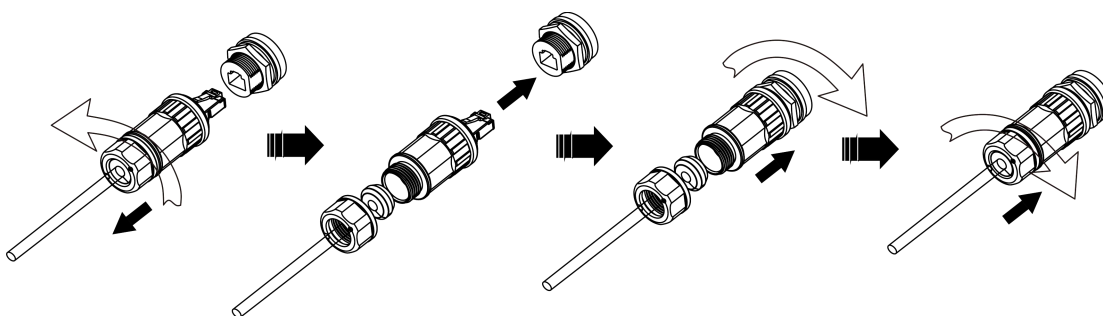
**Nota:**

Mantenere una distanza di 300-600 mm dalla batteria alla Junction Box. Il cavo di alimentazione (L2) deve essere tirato direttamente dalla batteria DC+/- per più di 80 mm prima di piegarlo. Assicurarsi che il cavo di alimentazione collegato all'inverter sia collegato verticalmente e che la lunghezza sia superiore a 30 cm. Se il cavo è piegato vicino ai terminali, potrebbe verificarsi uno scarso contatto della linea con il rischio di far sciogliere e bruciare i terminali.

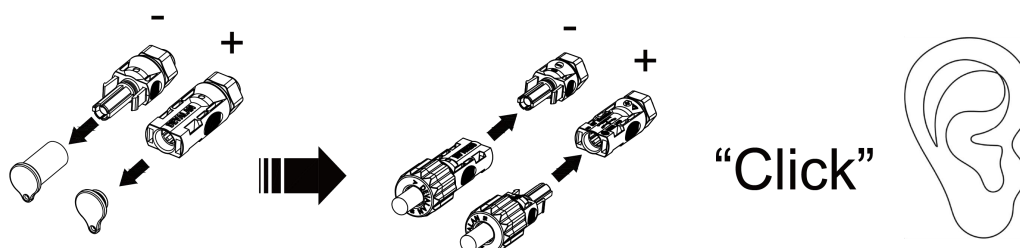
a. Connettere il filo di terra (K2) della batteria **principale** a terra.



b. Collegare il cavo di comunicazione PCS (I2) della batteria **principale** alla porta BMS dell' inverter.



c. Collegare il cavo di potenza (L2) di ogni batteria alla Junction Box (va prevista a parte). Collegare i cavi di potenza dalla Junction Box alla porta BAT dell' inverter.



#### 8.4 Funzionamento del sistema

- Una volta collegato all'inverter accendere per prima le batterie per essere sicuri che la tensione in uscita sia normale, successivamente accendere l'inverter.
- Installazione ed operazioni devono rispettare le normative locali vigenti.
- Controllare tutti i cavi di potenza e di comunicazione.

##### Avvio del sistema:

Quando l'inverter è collegato al sistema fotovoltaico e alla rete elettrica ed entrambi funzionano correttamente, accendere l'interruttore CC della batteria.

Premere l'interruttore POWER e tenerlo premuto per 3 secondi, quindi rilasciarlo. Il LED di stato di ciascuna batteria lampeggia in verde e indica che il sistema funziona correttamente.

##### Desligar o sistema:

Tenere premuto l'interruttore POWER per almeno 5 secondi fino a quando tutti i LED della batteria (LED di stato BMS e LED SOC) iniziano a lampeggiare. Una volta che iniziano a lampeggiare, rilasciare l'interruttore. Le luci si spegneranno automaticamente dopo 5 secondi. Quindi, spegnere l'interruttore DC.

##### Sistema Black Start:

In circostanze particolari, quando sia l'energia fotovoltaica che quella di rete sono fuori servizio, è possibile attivare la batteria tramite la funzione "Black Start". Ciò significa che il nostro inverter di accumulo energetico e la batteria possono continuare a funzionare. I passaggi per l'avvio della funzione Black Start sono i seguenti:

Accendere l'interruttore CC, tenere premuto il pulsante di accensione per 3 secondi, quindi rilasciarlo.

Premere il pulsante "Power Switch" tre volte di seguito entro 4 secondi (completare l'operazione entro 30 secondi dall'avvio del sistema di batterie).

Almeno un LED di stato della batteria rimane verde fisso, indicando l'attivazione corretta della modalità Black Start.

##### Nota:

Assicurarsi che il collegamento tra batteria e inverter sia corretto prima dell'avvio a freddo. Non apportare modifiche al cablaggio durante l'avvio a freddo.

##### Arresto del sistema:

Se l'utente ha bisogno di spegnere la batteria, può tenere premuto l'interruttore di accensione per più di 5 secondi finché tutti i LED non lampeggiano e rilasciarlo. Quando tutti i LED si spengono, indica che il sistema ha smesso di funzionare.

**Nota:** non arrestare la batteria durante la carica e la scarica.

## 9. Messa in esercizio

Ci sono 5 indicatori LED che mostrano il funzionamento della batteria.  
Simboli differenti indicano differenti flash, descritti di seguito:

Simbolo	Stato
■	LED flash display (on: 0.5S, off: 0.5S )
/	LED off display
●	LED on display

### SOC mostrato dall' indicatore:

SOC	Stato	S	SOC(LED4-1)				
100% ≥ SOC > 75%	Standby	■	●	●	●	●	
75% ≥ SOC > 50%		■	/	●	●	●	
50% ≥ SOC > 25%		■	/	/	●	●	
25% ≥ SOC ≥ 0%		■	/	/	/	●	
=100%	Charge	●	●	●	●	●	
100% > SOC ≥ 75%		●	■	■	■	■	
75% > SOC ≥ 50%		●	/	■	■	■	
50% > SOC ≥ 25%		●	/	/	■	■	
25% > SOC ≥ 0%		●	/	/	/	■	
100% ≥ SOC > 75%	Discharge	●	●	●	●	●	
75% ≥ SOC > 50%		●	/	●	●	●	
50% ≥ SOC > 25%		●	/	/	●	●	
25% ≥ SOC ≥ 0%		●	/	/	/	●	

**Allarmi ed errori indicati:**

Fault	S	SOC(LED4-1)			
Errore bassa tensione	■	/	/	/	●
Errore sovratensione	■	/	/	●	/
Errore sovratemperatura	■	/	/	●	●
Errore bassa temperatura	■	/	●	/	/
Sovracorrente di scarica	■	/	●	/	●
Sovracorrente di carica	■	/	●	●	/
Riserva	■	/	●	●	●
Errore indirizzamento parallelo	■	●	/	/	/
Errore Pre-Carica	■	●	/	/	●
Protezione cortocircuito	■	●	/	●	/
Errore comunicazione AFE	■	●	/	●	●
Errore indirizzamento modulo	■	●	●	/	/
Errore comunicazione interna	■	●	●	/	●
Errore Potenza parallelo	■	●	●	●	/
Errore comunicazione PCS	■	●	●	●	●
Errore HVB FUSE	●	/	/	/	●
Errore Current sampling	●	/	/	●	/
Il modulo non corrisponde	●	/	/	●	●
Errore tensione totale interna	●	/	●	/	/
Errore temperatura	●	/	●	/	●
Errore rele'	●	/	●	●	/
Rele' non chiuso	●	/	●	●	●
Errore rele' drive	●	●	/	/	/
Errore cella "0V"	●	●	/	/	●
Errore alta temperatura permanente	●	●	/	●	/
Errore tensione singolo modulo	●	●	/	●	●
SOH bassa protezione	●	●	●	/	/
Errore AFE (UV/OV/UT/OT)	●	●	●	/	●
Sovratensione caricatore	●	●	●	●	/
Altri errori	●	●	●	●	●

## 10. Esclusioni

La garanzia non copre i difetti causati da normale usura, manutenzione inadeguata, manipolazione, conservazione, riparazione difettosa, modifiche alla batteria o al pacco da parte di terzi diversi dal produttore o agente del produttore, mancata osservanza delle specifiche del prodotto qui fornite o uso improprio uso errata installazione, incluso ma non limitato a quanto segue.

- Danni durante il trasporto o lo stoccaggio.
- Installazione errata della batteria o manutenzione errata.
- Utilizzo della batteria in un ambiente inappropriato.
- Cicli di carica, scarica impropri, inadeguati o errati diversi da quanto stabilito nel presente documento.
- Uso errato o inappropriato.
- Ventilazione insufficiente.
- Il non rispetto delle avvertenze e le istruzioni di sicurezza applicabili.
- Alterazione o tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato.
- In caso di forza maggiore (es: fulmini, temporali, alluvioni, incendi, terremoti, ecc.).
- Non esistono garanzie, implicite o esplicite, diverse da quelle stipulate nel presente documento. Il produttore non sarà responsabile per eventuali danni consequenziali o indiretti derivanti o in connessione con le specifiche del prodotto, la batteria o il sistema di accumulo.

# 11. Manutenzione e ricerca guasti

## 11.1 Manutenzione

- 1) Si raccomanda di non tenere la batteria inutilizzata per più di 6 mesi.
- 2) Per la prima installazione, l'intervallo tra le date di produzione dei moduli batteria non deve superare i 3 mesi.
- 3) Controllare regolarmente che il luogo di installazione soddisfi tutti i requisiti e che il luogo scelto sia distante da fonti di calore.
- 4) Il modulo batteria deve essere conservato in un ambiente con un range di temperature tra  $-20^{\circ}\text{C}$ ~ $55^{\circ}\text{C}$  e ricaricato regolarmente seguendo la tabella qui sotto con non più di 0.5 C (il valore C e' la misura della velocità con cui una batteria viene scaricata rispetto alla sua capacità massima.) sino ad un SOC del 50% dopo un lungo periodo di fermo.

Temperatura stoccaggio	Tasso di umidità (%)	Tempo trascorso	SOC
Sotto $-20^{\circ}\text{C}$	/	Non ammesso	/
$-20^{\circ}\text{C}$ ~ $0^{\circ}\text{C}$	10%~90%	$\leq 1$ mesi	$20\% \leq \text{SOC} \leq 50\%$
$0^{\circ}\text{C}$ ~ $35^{\circ}\text{C}$	10%~90%	$\leq 6$ mesi	$20\% \leq \text{SOC} \leq 50\%$
$35^{\circ}\text{C}$ ~ $55^{\circ}\text{C}$	10%~90%	$\leq 1$ mesi	$20\% \leq \text{SOC} \leq 50\%$
Sopra i $55^{\circ}\text{C}$	/	Non ammesso	/

### AVVISO

- Se la batteria viene conservata per più di un anno, potrebbe perdere irreversibilmente dal 5% all'8% della sua capacità.

- 5) Ogni anno dopo l'installazione si consiglia di controllare il collegamento del connettore di alimentazione, del punto di messa a terra e del cavo di alimentazione. Assicurarsi che non vi siano parti allentate, rotte o corrose nel punto di connessione. Controllare l'ambiente di installazione e pulire le superfici da polvere, acqua, insetti, ecc.

## 11.2 Requisiti aumento capacità

Se gli utenti desiderano aumentare la capacità del proprio sistema di batterie, assicurarsi che la data di produzione della nuova batteria non superi i 12 mesi; in caso contrario, caricare la nuova batteria fino a circa il 50%.

## 11.3 Conservazione con SOC basso

Dopo lo spegnimento del prodotto, nei moduli interni potrebbero verificarsi consumi energetici statici e perdite dovute all'autoscarica. Pertanto, ricaricare le batterie tempestivamente e non conservare il prodotto con un SOC basso. In caso contrario, il prodotto potrebbe danneggiarsi a causa di una scarica eccessiva e i moduli batteria dovrebbero essere sostituiti.

La conservazione a SOC basso può verificarsi nei seguenti scenari:

- L'interruttore CC sul modulo di controllo dell'alimentazione è spento.
- I cavi di alimentazione o i cavi di segnale non sono collegati.
- Le batterie non possono essere caricate a causa di un guasto del sistema dopo la scarica.
- Le batterie non possono essere caricate a causa di configurazioni errate nel sistema.
- Le batterie non possono essere caricate a causa dell'assenza di ingresso FV e di un'interruzione prolungata dell'alimentazione di rete.
- I cavi di interfaccia Link In e Link Out non sono collegati saldamente. Assicurarsi che entrambi i connettori siano collegati correttamente durante il funzionamento in parallelo.

I cavi di interfaccia Link In e Link Out non sono collegati saldamente. Assicurarsi che entrambi i connettori siano collegati correttamente durante il funzionamento in parallelo.

Indipendentemente dagli scenari, le batterie devono essere caricate entro l'intervallo più lungo corrispondente al SOC quando le batterie sono spente. Se le batterie non vengono caricate entro l'intervallo specificato, potrebbero danneggiarsi a causa di una scarica eccessiva.

Temperatura stoccaggio	Spegnimento SOC prima dello stoccaggio	Intervallo di carica massimo
$0^{\circ}\text{C}$ ~ $35^{\circ}\text{C}$	$0\% \leq \text{SOC} < 5\%$	7 giorni

**Nota:** quando lo stato di carica della batteria scende allo 0%, ricaricare le batterie entro sette giorni. I guasti permanenti alla batteria causati da un ritardo nella ricarica dovuto a motivi imputabili al cliente non sono coperti dalla garanzia.

#### **11.4 Risoluzione dei problemi**

Quando il LED S sul pannello lampeggia o è normalmente acceso, ciò non significa che la batteria sia difettosa, ma potrebbe trattarsi semplicemente di un allarme o di una protezione. Prima di procedere con qualsiasi operazione di risoluzione dei problemi, consultare la sezione "Stato di guasto indicato dall'indicatore" nel capitolo 9 per una definizione dettagliata dei guasti. In generale, l'indicazione di allarme è normale senza intervento manuale. Quando lo stato di attivazione dell'allarme viene rimosso, la batteria tornerà automaticamente al normale utilizzo.

##### **- Determinazione del problema in base ai seguenti punti:**

- 1) se la luce verde sull' interruttore di alimentazione e' accesa
- 2) se il gruppo batteria puo' comunicare con l' inverter
- 3) se la batteria puo' avere tensione in uscita o meno

##### **- Fasi preliminari di determinazione**

Il sistema di accumulo non funziona. Quando l'interruttore CC è acceso e viene premuto l'interruttore di alimentazione, il LED non si accende o lampeggia contattare il distributore locale.

- 1) Il display LED del BMS è normale, ma non può caricarsi e scaricarsi. Osservando Il display dell'inverter non è presente alcun SOC. Verificare se la comunicazione tra BMS e inverter è ben collegata. Se la connessione è buona, sostituire il cavo di comunicazione. Se l' SOC continua a non essere visibile sul display dell'inverter, contattare il distributore locale.
- 2) Dopo aver acceso il sistema di accumulo, se è possibile visualizzare contemporaneamente le informazioni di allarme sul LED e sullo schermo dell'inverter, contattare il distributore locale.

The copyright of this manual belongs to FOXESS CO., LTD. Any corporation or individual should not plagiarize, partially or fully copy (including software, etc.), and no reproduction or distribution of it in any form or by any means is permitted. All rights reserved.

**FOXESS CO., LTD.**

Add: No.939, Jinhai Third Road, New Airport Industry Area, Longwan District,  
Wenzhou, Zhejiang, China

Tel: 0510- 68092998

Web: [WWW.FOX-ESS.COM](http://WWW.FOX-ESS.COM)