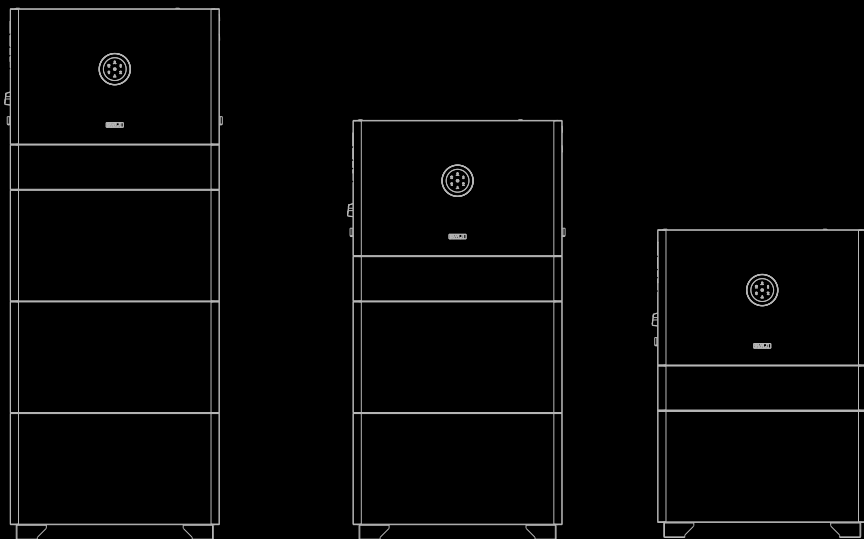




Serie HS3

**SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA TRIFASE ALL-IN-ONE
MANUALE D'USO**

HS3-(5K-13K)-T2-(W, G)-(B, P)X

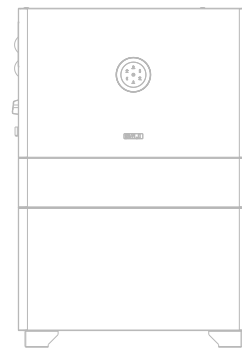
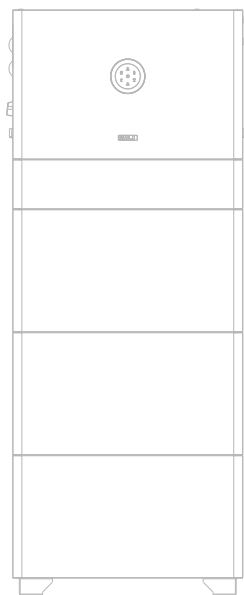
INDICE

CONTENUTI

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....	2
1.1. Informazioni sul presente documento	2
1.1.1. Panoramica.....	2
1.1.2. Destinatari	3
1.2. Sicurezza	3
1.2.1. Livelli di sicurezza.....	3
1.2.2. Spiegazione dei simboli	3
1.2.3. Istruzioni di sicurezza	5
1.3. Manipolazione sicura.....	6
1.3.1. Inverter.....	6
1.3.2. Batteria.....	6
1.4. Emergenza	7
2. Informazioni sul prodotto	10
2.1. Introduzione generale	10
2.2. Modelli	10
2.2.1. Modelli di prodotto	11
2.2.2. Descrizione del modello	12
2.3. Dimensioni.....	12
2.3.1. Inverter HS3.....	12
2.3.2. Pacco batterie BU3	13
2.3.3. BC3 Scatola combinatore batteria	15
2.3.4. CU2 Caricabatterie.....	16
2.4. Porte, interruttori e LED sull'inverter HS3.....	16

2.5.	Indicatori LED sull'inverter HS3	18
2.6.	Scheda tecnica	19
2.6.1.	Sistema	19
2.6.2.	Pacchetto batteria	23
2.6.3.	Scatola di combinazione batterie	24
2.6.4.	Caricabatterie	24
3.	Trasporto e stoccaggio	27
3.1.	Trasporto	28
3.2.	Conservazione	28
4.	Installazione	31
4.1.	Precauzioni	31
4.2.	Determinazione del luogo di installazione	32
4.2.1.	Requisiti ambientali per l'installazione	32
4.2.2.	Requisiti del luogo di installazione	33
4.3.	Preparazione degli strumenti di installazione	34
4.4.	Disimballaggio	35
4.4.1.	Controllo dell'imballaggio esterno	35
4.4.2.	Controllo del contenuto della confezione	36
4.5.	Installazione	39
4.5.1.	Pacco batterie tipo A: montaggio a terra	40
4.5.2.	Pacco batterie tipo B: montaggio a terra	51
4.5.3.	Pacco batterie tipo B: montaggio a parete	62
4.5.4.	Installazione di più pacchi batteria (opzionale)	75
5.	Collegamento elettrico	81
5.1.	Istruzioni di sicurezza	81
5.2.	Assemblaggio del collegamento lato CA	82
5.2.1.	Apertura del coperchio lato CA	82
5.2.2.	Collegamento del cavo di messa a terra	83
5.2.3.	(Opzionale) Installazione della scheda SIM	84
5.2.4.	(Opzionale) Assemblaggio del collegamento elettrico LAN	85

5.2.5.	Assemblaggio del collegamento elettrico EMS	86
5.2.6.	Installazione di un interruttore automatico	87
5.2.7.	Installazione di un interruttore differenziale (RCD) (opzionale)	88
5.2.8.	Collegamento del contatore intelligente.....	88
5.2.9.	Collegamento della rete e dei carichi di backup	88
5.2.10.	Assemblaggio del collegamento di comunicazione	92
5.2.11.	Chiusura del coperchio lato CA.....	96
5.3.	Assemblaggio del collegamento lato CC	97
5.3.1.	Apertura del coperchio lato CC.....	97
5.3.2.	Collegamento dei cavi fotovoltaici	98
5.3.3.	(Opzionale) Collegamento dei cavi della batteria tra più stack	102
5.3.4.	Chiusura del coperchio lato CC	104
5.4.	Allarme guasto a terra	105
5.5.	Collegamento del sistema.....	105
5.6.	Schema di collegamento del sistema.....	107
6.	Avvio e spegnimento	111
6.1.	Avvio.....	111
6.2.	Spegnimento	112
7.	Messa in servizio	113
7.1.	Informazioni sull'app Elekeeper	113
7.2.	Scaricare l'app	113
7.3.	Utilizzo dell'app	114
8.	Risoluzione dei problemi	115
9.	Appendice	123
9.1.	Riciclaggio e smaltimento	123
9.2.	Garanzia.....	123
9.3.	Contattare l'assistenza	124
9.4.	Marchi	124



PRECAUZIONI DI SICUREZZA

1.1. Informazioni su questo documento

1.1.1. Panoramica

2.2.1 presente *Manuale d'uso* fornisce informazioni introduttive e istruzioni relative all'installazione, al funzionamento, alla manutenzione e alla risoluzione dei problemi del sistema SAJ HS3-(5K-12K)-T2-(W, G)-(B, P)X. Si tratta di un sistema di accumulo di energia trifase all-in-one che include i prodotti SAJ elencati nella sezione "Modelli di prodotto".



Leggere attentamente il manuale d'uso prima di qualsiasi installazione, funzionamento e manutenzione e seguire le istruzioni durante l'installazione e il funzionamento. Conservare questo manuale sempre a portata di mano in caso di emergenza.

1.1.2. Destinatari

Il presente documento è applicabile a:

- Installatori
- Utenti

1.2. Sicurezza

ATTENZIONE:

SOLO elettricisti qualificati e addestrati che hanno letto e compreso appieno tutte le norme di sicurezza contenute nel presente manuale possono installare, mantenere e riparare l'apparecchiatura. L'accesso all'apparecchiatura è consentito tramite l'uso di un attrezzo, una serratura e una chiave o altri mezzi di sicurezza.

1.2.1. Livelli di sicurezza

 PERICOLO
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare la morte o lesioni gravi.

 AVVERTENZA
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare la morte o lesioni gravi o moderate.

 ATTENZIONE
Indica una condizione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.

 AVVISO
Indica una situazione che può causare danni potenziali se non evitata.

1.2.2. Spiegazione dei simboli

Simbolo	Descrizione
	Pericolo: rischio di scossa elettrica Questo dispositivo è collegato direttamente alla rete elettrica pubblica e pertanto tutti gli interventi sulla batteria devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

	AVVERTENZA: Non avvicinare fiamme libere Non collocare o installare in prossimità di materiali infiammabili o esplosivi.
	Pericolo: superficie calda I componenti all'interno della batteria rilasciano molto calore durante il funzionamento. Non toccare l'alloggiamento in metallo durante il funzionamento.
	Attenzione: installare il prodotto fuori dalla portata dei bambini.
	Attenzione: consultare il manuale d'uso prima di procedere alla manutenzione. Se si verifica un errore, consultare il capitolo relativo alla risoluzione dei problemi per porvi rimedio.
	Attenzione: questo dispositivo NON deve essere smaltito nei rifiuti domestici.
	Attenzione: questo modulo batteria NON deve essere smaltito nei rifiuti domestici.
	ATTENZIONE: Rischio di scossa elettrica dovuta all'energia immagazzinata nel condensatore. Non rimuovere il coperchio prima che siano trascorsi 5 minuti dopo aver scollegato tutte le fonti di alimentazione.
	Marchio CE Le apparecchiature con il marchio CE sono conformi ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione e della Direttiva Compatibilità Elettromagnetica.
	Marchio di conformità RoHS Le apparecchiature con il marchio RoHS non superano i livelli consentiti delle sostanze soggette a restrizione definiti nella direttiva sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
	Marchio di conformità RCM Le apparecchiature con il marchio RCM sono conformi alle norme AS/NZS 4417.1 e 2 e all'EES.
	Riciclabile

1.2.3. Istruzioni di sicurezza

Per motivi di sicurezza, leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi intervento e rispettare le norme e i regolamenti vigenti nel Paese o nella regione in cui è stato installato il sistema di accumulo energetico all-in-one.



PERICOLO

- Esiste il rischio di lesioni personali mortali a causa di scosse elettriche e alta tensione.
- Non toccare la superficie dell'apparecchiatura quando l'alloggiamento è bagnato, altrimenti si potrebbero verificare scosse elettriche.
- Non toccare i componenti operativi del dispositivo, poiché potrebbero causare ustioni o morte.
- Per evitare il rischio di scosse elettriche durante l'installazione e la manutenzione, assicurarsi che tutti i terminali CA e CC siano scollegati.
- Non sostare in prossimità dell'apparecchiatura in caso di condizioni meteorologiche avverse, quali tempeste, fulmini, ecc.
- Prima di aprire l'alloggiamento, l'inverter SAJ deve essere scollegato dalla rete e dal generatore fotovoltaico; attendere almeno cinque minuti per consentire ai condensatori di accumulo di energia di scaricarsi completamente dopo aver scollegato l'alimentazione.
- Tenere spento l'apparecchio prima di qualsiasi operazione.
- Non utilizzare la batteria o l'unità di controllo della batteria se difettosa, rotta o danneggiata.
- Non sottoporre la batteria a forze eccessive.
- Non collocare la batteria vicino a fonti di calore, come la luce solare diretta o un caminetto.
- Non esporre la batteria a temperature superiori a 50 °C.
- Tenere lontani dalla batteria oggetti infiammabili ed esplosivi o fiamme libere.
- Non immergere la batteria in acqua né esporla all'umidità o a liquidi.
- Non utilizzare la batteria nei veicoli.
- Non utilizzare la batteria in aree in cui il contenuto di ammoniaca nell'aria supera i 20 ppm.



AVVERTENZA

- Qualsiasi azione non autorizzata, compresa la modifica delle funzionalità del prodotto in qualsiasi forma, può causare pericoli mortali per l'operatore, terzi, le unità o la loro proprietà. SAJ non è responsabile per la perdita e per tali richieste di garanzia.
- Non toccare parti o cavi non isolati.
- Per la sicurezza personale e dei beni, non cortocircuitare i terminali dell'elettrodo positivo (+) e negativo (-).
- Scollegare il generatore fotovoltaico dall'inverter utilizzando un dispositivo di scollegamento esterno. Se non è disponibile un dispositivo di scollegamento esterno, attendere che l'inverter non sia più alimentato in

corrente continua.

- Scollegare l'interruttore automatico CA o mantenerlo scollegato se è scattato e impedirne la riconnessione.
- L'inverter SAJ deve essere utilizzato esclusivamente con il generatore fotovoltaico. Non collegare altre fonti di energia all'inverter SAJ.
- Assicurarsi che il generatore fotovoltaico e l'inverter siano ben collegati a terra per proteggere le persone e gli oggetti.

**ATTENZIONE**

- Solo personale qualificato che conosce perfettamente le norme di sicurezza locali e gli standard locali relativi alle batterie può installare, mantenere, recuperare e trattare questo prodotto.
- Utilizzare la batteria solo per l'uso previsto e previsto. Non modificare alcun componente della batteria.
- Rischio di danni dovuti a modifiche improprie
- Utilizzare strumenti professionali durante il funzionamento dei prodotti.
- L'inverter si surriscalda durante il funzionamento. Non toccare il dissipatore di calore o le superfici circostanti durante il funzionamento o subito dopo.

**AVVISO**

- Durante l'installazione della batteria, l'interruttore automatico deve essere scollegato dal cablaggio del pacco batteria.

1.3. Manipolazione sicura

1.3.1. Inverter

- Solo elettricisti qualificati che hanno letto e compreso appieno tutte le norme di sicurezza contenute nel presente manuale possono installare, mantenere e riparare l'inverter.
- Quando l'inverter è in funzione, non toccare i componenti interni o i cavi per evitare scosse elettriche.
- Quando l'inverter è in funzione, non collegare o scollegare i cavi.
- Assicurarsi che la tensione e la corrente in ingresso CA siano compatibili con la tensione e la corrente nominali dell'inverter; in caso contrario, i componenti potrebbero danneggiarsi o il dispositivo potrebbe non funzionare correttamente.

1.3.2. Batteria

- Utilizzare e maneggiare la batteria in modo corretto secondo il manuale d'uso. Qualsiasi tentativo di modificare la batteria senza l'autorizzazione di SAJ invaliderà la garanzia limitata della batteria.

- La batteria deve essere installata in un luogo adeguato con ventilazione sufficiente.
- Non utilizzare la batteria se è difettosa, danneggiata o rotta.
- Utilizzare la batteria solo con un inverter compatibile.
- Utilizzare batterie dello stesso tipo in un ESS. Non mescolare batterie di tipi diversi.
- Assicurarsi che la batteria sia collegata a terra prima dell'uso.
- NON estrarre alcun cavo né aprire l'involucro della batteria quando questa è accesa.
- Utilizzare la batteria solo per l'uso previsto e previsto. Non modificare alcun componente della batteria.
- Si consiglia di non mescolare moduli batteria vecchi e nuovi, poiché ciò non solo causerebbe una discrepanza di capacità, ma influirebbe anche sulle prestazioni e sulla durata della batteria.
- Si consiglia di non mescolare batterie con stati SOC diversi e di utilizzare batterie dello stesso lotto di produzione, poiché ciò può ridurre il rischio di anomalie.
- Se l'utente desidera espandere la capacità in un secondo momento, si consiglia di aggiungere un gruppo di batterie con la stessa configurazione e di utilizzarle in parallelo con le batterie originali.

1.4. Emergenza

Nonostante il design accurato e professionale della protezione contro eventuali pericoli, è comunque possibile che la batteria subisca danni. Se una piccola quantità di elettrolita della batteria fuoriesce a causa di un grave danno all'involucro esterno, o se la batteria esplode perché non è stata trattata tempestivamente dopo lo scoppio di un incendio nelle vicinanze e fuoriescono gas tossici come monossido di carbonio, anidride carbonica e simili, si raccomanda di adottare le seguenti misure:

- Contatto con gli occhi: sciacquare gli occhi con abbondante acqua corrente e consultare un medico.
- Contatto con la pelle: lavare accuratamente la zona interessata con sapone e consultare un medico.
- Inalazione: in caso di malessere, vertigini o vomito, consultare immediatamente un medico.
- Utilizzare estintori FM-200 o ad anidride carbonica (CO₂) per spegnere l'incendio se si verifica un incendio nell'area dell' e in cui è installato il pacco batterie. Indossare una maschera antigas ed evitare di inalare gas tossici e sostanze nocive prodotte dall'incendio.
- Utilizzare un estintore ABC se l'incendio non è causato dalla batteria e non si è ancora propagato ad essa.



AVVERTENZA

- Se si è appena verificato un incendio, cercare di scollegare l'interruttore automatico della batteria e interrompere l'alimentazione elettrica, ma solo se è possibile farlo senza mettersi in pericolo.
- Se la batteria è in fiamme, non tentare di spegnere l'incendio, ma evacuare immediatamente le

persone presenti.

Potenziale pericolo di batteria danneggiata:

- **Pericolo chimico:**

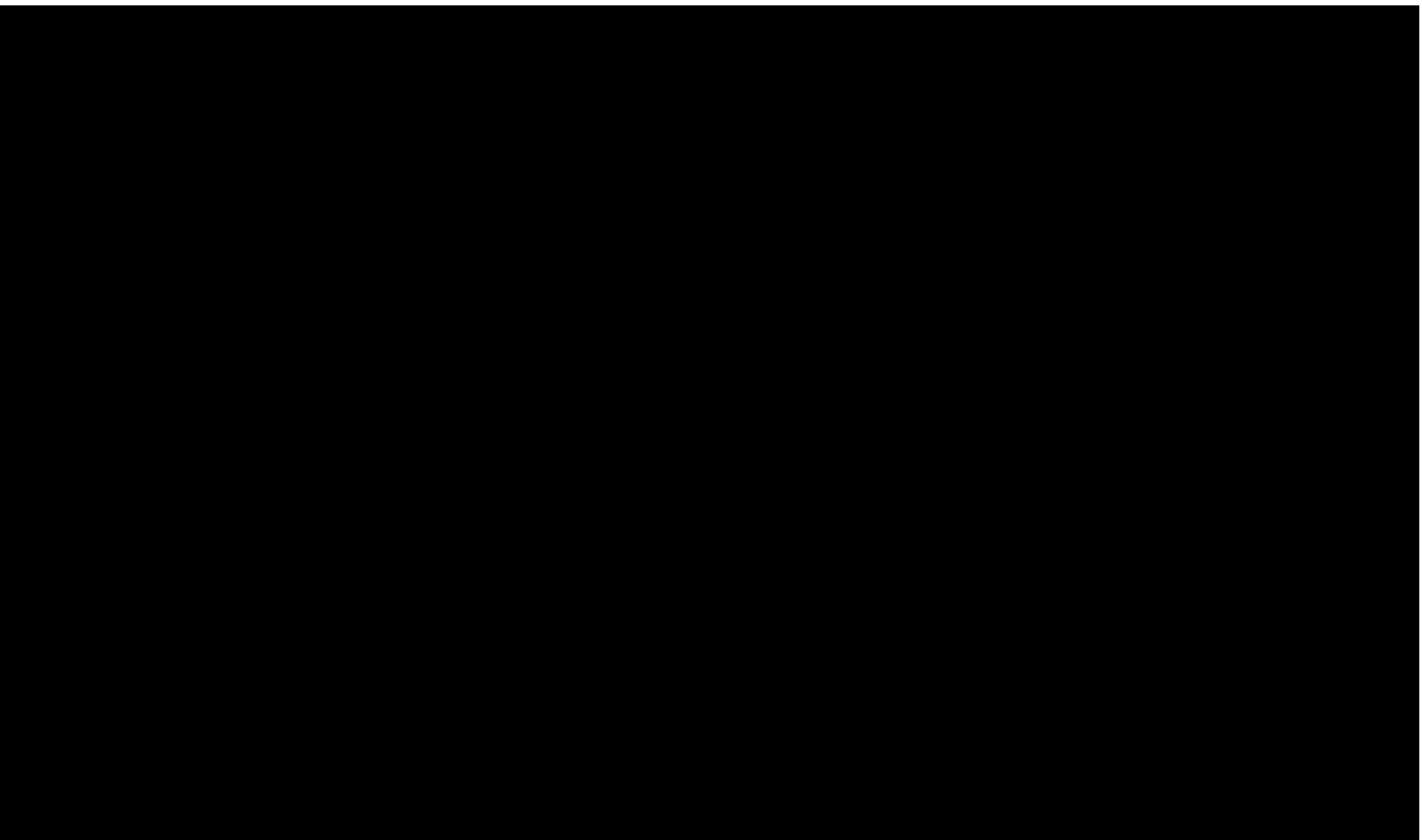
Nonostante l'accurato e professionale design di protezione contro qualsiasi rischio, la rottura della batteria può comunque verificarsi a causa di danni meccanici, pressione interna, ecc. e può provocare una fuoriuscita dell'elettrolito della batteria. L'elettrolito è corrosivo e infiammabile. In caso di incendio, i gas tossici prodotti causano irritazione alla pelle e agli occhi e fastidio dopo l'inalazione. Pertanto:

- Non aprire le batterie danneggiate.
- Non danneggiare ulteriormente la batteria (urti, cadute, calpestio, ecc.).
- Tenere le batterie danneggiate lontano dall'acqua (tranne che per impedire l'incendio di un sistema di accumulo di energia).
- Non esporre la batteria danneggiata al sole per evitare il riscaldamento interno della batteria.

- **Pericolo elettrico:**

La causa degli incidenti con incendio ed esplosione delle batterie al litio è l'esplosione della batteria. Di seguito sono riportati i principali fattori che causano l'esplosione della batteria:

- Cortocircuito della batteria. Il cortocircuito genera un calore elevato all'interno della batteria, con conseguente parziale gassificazione dell'elettrolita, che dilata l'involucro della batteria. Il raggiungimento della temperatura di accensione del materiale interno provoca una combustione esplosiva.
- Sovraccarico della batteria. Il sovraccarico della batteria può provocare la precipitazione del litio metallico. Se l'involucro è rotto, il litio entrerà in contatto diretto con l'aria, provocando la combustione. L'elettrolita si incendierà contemporaneamente, provocando una forte fiamma, una rapida espansione del gas e un'esplosione.



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

2.1. Introduzione generale

Il sistema SAJ HS3-(5K-12K)-T2-(W, G)-(B, P)X contiene almeno un inverter HS3 e un pacco batterie BU3. Si tratta di un sistema di accumulo di energia monofase all-in-one che viene applicato al sistema di accumulo di energia fotovoltaica residenziale che immagazzina l'elettricità per il futuro utilizzo domestico.

L'inverter HS3 è dotato di un sistema di gestione della batteria (BMS) integrato, che garantisce l'efficienza della batteria e la protegge dal funzionamento al di fuori dei limiti specificati. In combinazione con una scatola di giunzione per batterie BC3 opzionale, è possibile utilizzare fino a 8 pacchi batteria per espandere la capacità di accumulo. In combinazione con un caricabatterie CU2 opzionale, fornisce alimentazione al caricabatterie per veicoli elettrici.

Nota: X è la quantità di moduli batteria, che va da 1 a 8.

2.2. Modelli

2.2.1. Modelli di prodotto

Le tabelle seguenti elencano i modelli di dispositivi del sistema HS3-(5K-12K)-T2-(W, G)-(B, P)X con una scatola di giunzione batteria opzionale o un caricabatterie.

- **Inverter**

Tipo di modello Comunicazione	Modello base	Modello professionale
Con modulo AIO3 integrato	● HS3-5K-T2-W-B ● HS3-6K-T2-W-B ● HS3-8K-T2-W-B ● HS3-10K-T2-W-B ● HS3-10K-T2-W-B-BE* ● HS3-12K-T2-W-B ● HS3-12K-T2-W-B-IE*	● HS3-5K-T2-W-P ● HS3-6K-T2-W-P ● HS3-8K-T2-W-P ● HS3-10K-T2-W-P ● HS3-10K-T2-W-P-BE* ● HS3-12K-T2-W-P ● HS3-12K-T2-W-P-IE*
Con modulo 4G integrato	● HS3-5K-T2-G-B ● HS3-6K-T2-G-B ● HS3-8K-T2-G-B ● HS3-10K-T2-G-B ● HS3-10K-T2-G-B-BE* ● HS3-12K-T2-G-B ● HS3-12K-T2-G-B-IE*	● HS3-5K-T2-G-P ● HS3-6K-T2-G-P ● HS3-8K-T2-G-P ● HS3-10K-T2-G-P ● HS3-10K-T2-G-P-BE* ● HS3-12K-T2-G-P ● HS3-12K-T2-G-P-IE*

* BE indica che questo modello è disponibile solo in Belgio.

* IE indica che questo modello è disponibile solo in Irlanda.

- **Batteria**

Dotazione	Modello base	Modello professionale
Batteria	● BU3-5.0-TV1 ● BU3-5.0-TV2	● BU3-5.0-TV1-PRO ● BU3-5.0-TV2-PRO
Batteria con base	● BU3-5.0-TV1-BASE ● BU3-5.0-TV2-BASE	● BU3-5.0-TV1-PRO-BASE ● BU3-5.0-TV2-PRO-BASE

- **Scatola combinatore batterie:** BC3-TV

- **Caricabatterie:** CU2-11K-T-I

2.2.2. Descrizione del modello

HS3 - xK - T2 - W - B X - IE
HS3 - xK - T2 - G - P X - BE

HS3: Serie di modelli di inverter

xK: Potenza nominale. Ad esempio, 6K indica che la potenza nominale dell'inverter è 6 kW.

T2: Tre fasi con 2 MPPT

W: Questo modello utilizza un modulo AIO3 integrato

G: Questo modello utilizza un modulo 4G integrato

B: Modello base

P: Modello professionale

X: Quantità dei moduli batteria, da 1 a 8.

IE: Questo modello è applicabile SOLO in Irlanda.

BE: Questo modello è applicabile SOLO al Belgio.

BU3 - 5.0 - TVx - PRO - BASE

BU3: Serie di modelli di batteria

5.0: L'energia nominale della batteria è 5,0 kWh.

TVx: **TV** indica un ottimizzatore a livello di pacco. **x** indica il produttore della cella della batteria.

PRO: Modello professionale

BASE: Con base

2.3. Dimensioni

2.3.1. Inverter HS3

Dimensioni (mm): 450*695*170

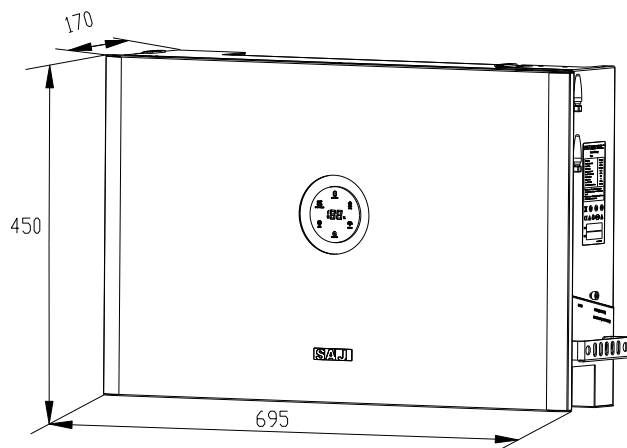


Figure 2.1. Dimensioni inverter HS3

2.3.2. Pacco batterie BU3

■ Pacco batterie tipo A

Pacco batterie con base

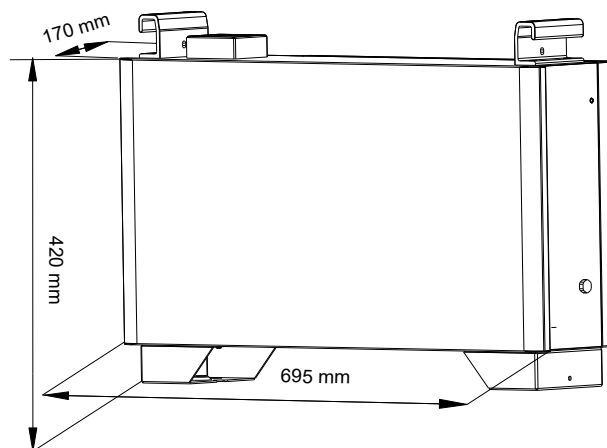


Figure 2.2. Dimensioni del pacco batterie BU3 tipo A con base

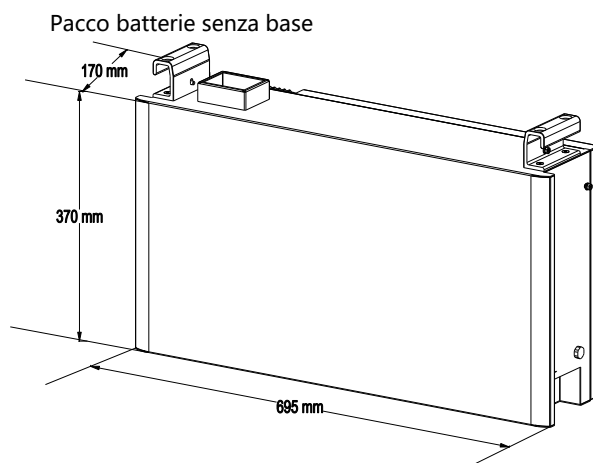


Figure 2.3. Dimensioni del pacco batterie BU3 tipo A senza base

■ **Pacco batterie tipo B**

Pacco batterie con base

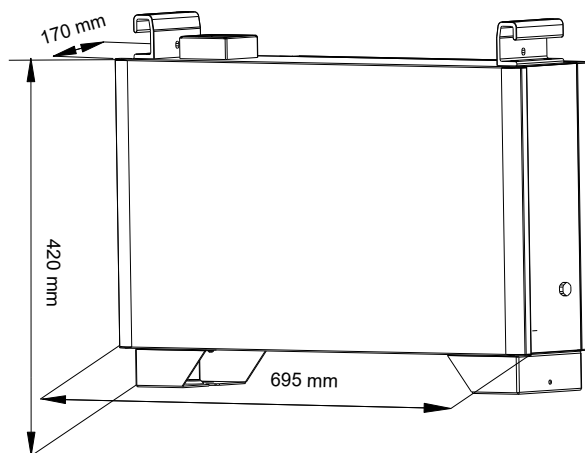


Figure 2.4. Dimensioni del pacco batterie BU3 di tipo B con base

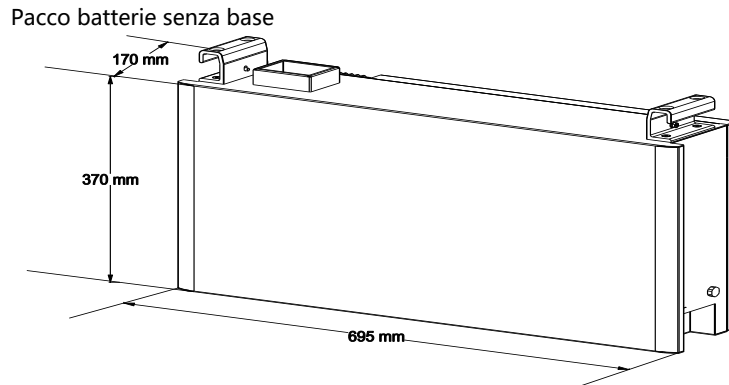


Figure 2.5. Dimensioni del pacco batterie BU3 tipo B senza base

2.3.3. Scatola combinatrice per batterie BC3

Dimensioni (mm): 150*695*170

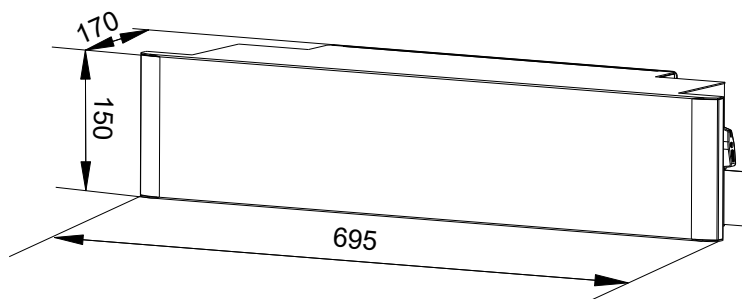


Figure 2.6. Dimensioni del combinatorio di batterie BC3

2.3.4. Caricabatterie CU2

Dimensioni (mm): 160*695*170

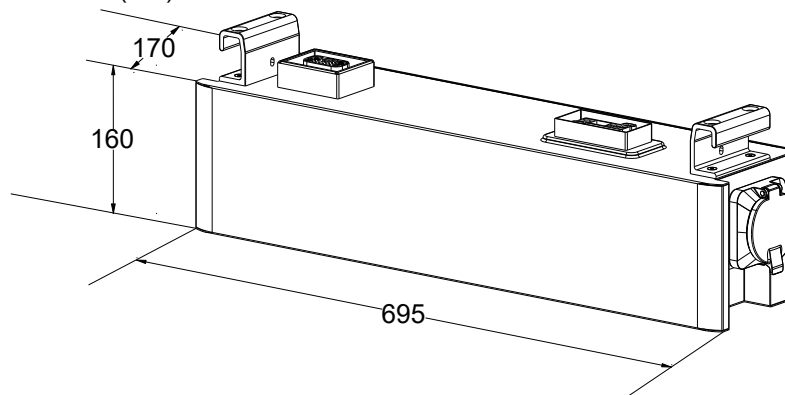


Figure 2.7. Dimensioni caricabatterie CU2

2.4. Porte, interruttori e LED sull'inverter HS3

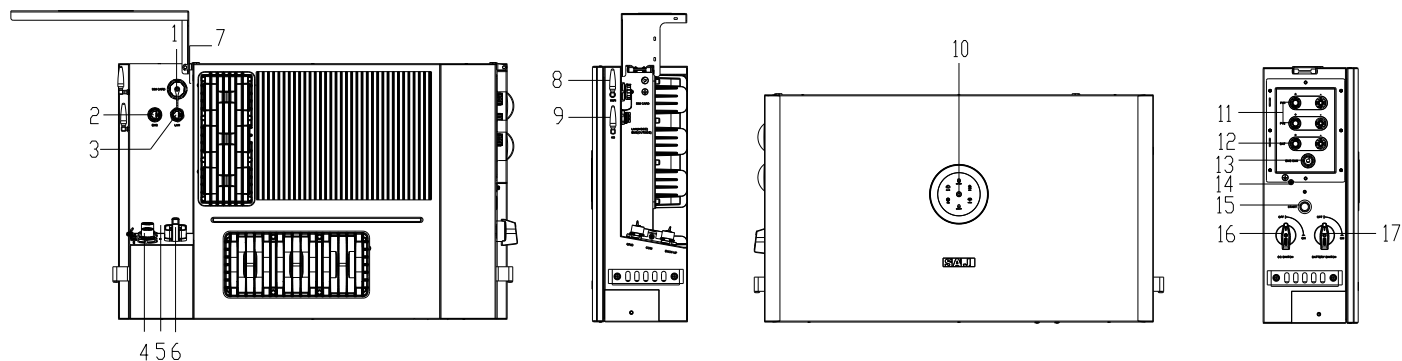


Figure 2.8. Porte, interruttori e LED sull'inverter HS3

Didascalia	Serigrafia	Descrizione
1	SCHEDA SIM	Slot per scheda SIM Disponibile solo se nell'inverter è integrato un modulo 4G.
2	EMS	Porta EMS Utilizzata in caso di collegamento in parallelo.
3	LAN	Porta LAN Disponibile solo quando un modulo AIO3 è integrato nell'inverter. Viene utilizzata dal modulo AIO3 per la comunicazione.
4	BACK-UP	Porta di carico di backup
5	COM	Porta di comunicazione
6	GRIGLIA	Porta di rete
7	/	Porta di messa a terra
8	WIFI	Antenna Wi-Fi
9	4G	Antenna 4G. Disponibile solo se nell'inverter è integrato un modulo 4G.
10	/	Pannello LED
11	PV1 (+, -), PV2 (+, -)	Porte di ingresso PV
12	BAT (+, -)	Porte BAT+ e BAT- Utilizzate per il collegamento in parallelo

13	BMS CAN	Porta di comunicazione della batteria
14	/	Porta di messa a terra
15	START	Pulsante di avvio
16	INTERRUTTORE CC	Interruttore per il controllo dell'ingresso CC
17	INTERRUTTORE BATTERIA	Interruttore per il controllo dell'alimentazione e dell'uscita della batteria

Table 2.1. Descrizione delle porte, degli interruttori e dei LED dell'HS3

2.5. Indicatori LED sull' e dell'inverter HS3

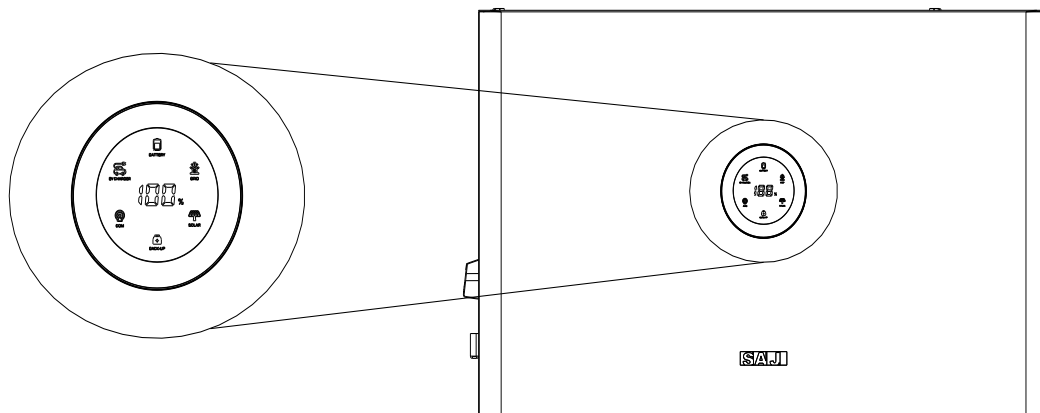


Figure 2.9. LED dell'inverter HS3

Indicatore LED	Stato	Descrizione
	Spento	L'inverter è spento.
	Respirazione 6 s	L'inverter è in fase di inizializzazione o in standby.
	Acceso fisso	L'inverter funziona correttamente.
	Respirazione 3 s	L'inverter è in fase di aggiornamento.
	Fisso	L'inverter non funziona correttamente.
	<i>Numero intero</i> (ad esempio, 50)	SOC medio della batteria (ad esempio, 50%)

	--	La comunicazione con la batteria è interrotta.
 BATTERIA	Acceso fisso	La batteria funziona correttamente.
	Accesa per 1 secondo, spenta per 1 secondo	La batteria non funziona correttamente.
	Spenta	La batteria è scollegata o inattiva.
 GRID	Accesa fissa	La rete è collegata e funziona correttamente.
	Accesa per 1 secondo, spenta per 1 secondo	La rete non funziona correttamente.
	Spento	Non viene rilevata alcuna rete.
 SOLARE	Acceso fisso	L'impianto fotovoltaico funziona correttamente.
	Acceso per 1 secondo, spento per 1 secondo	L'impianto fotovoltaico non funziona correttamente.
	Spento	Il generatore fotovoltaico non funziona.
 BACK-UP	Acceso fisso	Il carico sul lato CA funziona correttamente.
	Acceso per 1 secondo, spento per 1 secondo	Il carico sul lato CA è sovraccarico.
	Spento	Il carico lato CA è scollegato o spento.
 COM	Acceso fisso	Comunicazione corretta con il contatore, il BMS e il cloud.
	Acceso per 1 secondo, spento per 1 secondo	Comunicazione persa con il contatore, il BMS o il cloud.
	Spento	Comunicazione persa con tutti i contatori, il BMS e il cloud.
 CARICABATTERIE EV	Acceso fisso	Il caricatore EV è in modalità standby e funziona correttamente.
	Acceso 1 secondo, spento 1 secondo	Il caricatore EV sta caricando.
	Acceso per 1 secondo, spento per 3 secondi	Il caricabatterie EV non funziona correttamente.
	Spento	Il caricabatterie EV è scollegato.

Tabella 2.2. Descrizione LED

2.6. Scheda tecnica

2.6.1. Sistema

Note:

W=Wi-Fi

B=Modello base

P=Modello professionale

IE=Irlanda (Questo modello è applicabile SOLO in Irlanda.)

BE= Belgio (Questo modello è applicabile SOLO al Belgio.)

Modello	Parametro	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
Ingresso CC						
Potenza massima dell'array fotovoltaico [Wp]@STC		● Base: 7500 ● Professionale: 10000	● Base: 9000 ● Professionale: 12000	● Base: 12000 ● Professionale: 12000	● Base: 15000 ● Professionale: 15000	● Base: 15000 ● Professionale: 15000
Tensione massima in ingresso [V]		1000				
Tensione di avvio/Tensione minima in ingresso [V]		90				
Tensione di ingresso nominale [V]		600				
Intervallo di tensione MPPT [V]		110–900				
Corrente massima in ingresso [A]		● Base: 16/16 ● Professionale: 20/20				
Corrente massima di cortocircuito [A]		● Base: 20/20 ● Professionale: 25/25				
Quantità MPPT		2				
Connessione porta batteria						
Tipo di batteria		LiFePO4				
Intervallo di tensione della batteria [V]		380–500				
Corrente massima di carica [A]		30				
Corrente di scarica massima [A]		15,8	18,4	25	30	30
Scalabilità		Quantità di batterie collegabili a un inverter: da 1 a 8 Nota: è possibile installare un massimo di 3 batterie in uno stack.				
Uscita CA [On-grid]						
Potenza CA nominale [W]		5000	6000	8000	10000	● 12000 ● 11000 (modello IE)
Potenza apparente massima [VA]		5500	6600	8800	● 11000 ● 10000 (modello BE)	● 12000 ● 11000 (modello IE)
Corrente nominale di uscita [A] a 230 V CA		7,2	8,7	11,6	14,5	● 17,4 ● 15,9 (modello IE)
Corrente massima continua [A]		8,0	9,6	12,8	● 15,9 ● 14,5 (modello BE)	● 17,4 ● 15,9 (modello IE)

Modello Parametro	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
Corrente di spunto [A]	52				
Corrente di guasto CA max. [A]	45				
Protezione da sovracorrente CA max. [A]	20,8	25	33,3	41,8	41,8
Modalità di connessione	3+N+PE				
Tensione CA nominale / Intervallo [V CA]	220/380, 230/400, 240/415 180-280/312-485				
Frequenza e gamma di uscita nominale [Hz]	50 Hz: 45 – 55 60 Hz: 55 – 65				
Fattore di potenza [cos ϕ]	0,8 in anticipo su 0,8 in ritardo				
Distorsione armonica totale [THDi]	< 3%				
Ingresso CA [su rete]					
Modalità di connessione	3+N+PE				
Tensione CA nominale / Intervallo [V CA]	230/400				
Frequenza nominale di ingresso [Hz]	50/60				
Corrente massima in ingresso [A]	29				
Corrente massima in ingresso (corrente di spunto) [A]	52				
Corrente massima di retroalimentazione dell'inverter all'array [A]	0				
Uscita CA [Back-up]					
Potenza apparente massima [VA]	5500	6600	8800	11000 10000 (modello BE)	12000 11000 (modello IE)
Corrente massima continua [A]	8,0	9,6	12,8	15,9 14,5 (modello BE)	17,4 15,9 (modello IE)
Potenza apparente di picco [VA]	10000, 60 s	12000, 60 s	16000, 60 s	16500, 60 s	16500, 60 s
Modalità di connessione	3+N+PE				
Tensione CA nominale / Intervallo [V CA]	220, 230, 240 180–280				
Frequenza di uscita nominale/intervallo [Hz]	50 Hz: 45 – 55 60 Hz: 55 – 65				
THDv in uscita (con carico lineare)	< 3%				

Modello	Parametro	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
Efficienza						
Efficienza massima		98,0%				
Efficienza Euro		97,6%				
Protezione						
Protezione da inversione di polarità dell'ingresso batteria		Integrata				
Protezione da sovraccarico		Integrata				
Protezione da cortocircuito CA		Integrata				
Protezione da sovratensione CC		Integrata				
Protezione da sovratensioni CA		Integrata				
Protezione anti-islanding		Integrata (AFD)				
Protezione AFCI		Integrata				
Protezione RSD		Opzionale, compatibile con un dispositivo di protezione esterno				
Connessione e comunicazione						
Connessione PV		D4; MC4 (opzionale)				
Connessione CA		Connettore a innesto				
Connessione batteria		Connettore rapido				
Display		LED + App				
Comunicazione		● Bluetooth (Bluetooth a basso consumo energetico, BLE) ● Wi-Fi ed Ethernet (modelli W che utilizzano il modulo AIO3) ● 4G (modelli 4G che utilizzano il modulo 4G)				
Porta di comunicazione		● LAN ● CAN ● RS485 ● Contatto a secco				
Parametri generali						
Topologia		Senza trasformatore				
Intervallo di temperatura di esercizio		● Base: Carica: da 0 °C a 50 °C Scarica: da -10 °C a +50 °C				

Modello	Parametro	HS3-5K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-6K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-8K-T2-(W, G)-(B, P)X	HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-10K-T2-(W, G)-(B, P)X-BE	HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X, HS3-12K-T2-(W, G)-(B, P)X-IE
		● Professionale: da -30 °C a 50 °C >45 °C declassamento				
	Intervallo di temperatura di stoccaggio	Da -10 °C a 40 °C				
	Metodo di raffreddamento	Convezione naturale				
	Umidità ambiente	5–95% senza condensa				
	Altitudine massima di esercizio [m]	3000				
	Rumorosità [dBA]	<35				
	Sovratensione	II (CC), III (CA)				
	Classe di protezione	I				
	Protezione dall'ingresso	IP65				
	Dimensioni [A*L*P] [mm]	450*695*170				
	Peso [kg]	34				
	Garanzia [anni]	Fare riferimento alla politica di garanzia.				

2.6.2. Batteria

Modello	Parametri	BU3-5.0-(TV1, TV2), BU3-5.0-(TV1, TV2)-BASE	BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO, BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO-BASE
	Capacità nominale [Ah]	100	
	Energia nominale [kWh]	5,0	
	Energia utilizzabile [kWh]	4,5	
	Dimensioni (A*L*P) [mm]	● Con base: 420*695*170 ● Senza base: 370*695*170	
	Peso [kg]	● Con base: 53 ● Senza base: 52	
	Tensione nominale [V]	450	
	Tensione di esercizio [V]	380 – 500	
	Corrente massima di carica [A]	7,9	
	Corrente massima di scarica [A]	7,9	
	Designazione batteria	IFpP170/695/370/(1P16S)M/-10+50/90	
	Grado di protezione	IP65	
	Montaggio	● Montaggio a terra ● Montaggio a parete	

Intervallo di temperatura di funzionamento	● Ricarica: da 0 °C a 50 °C ● Scarica: da -10 °C a +50 °C	Da -30 °C a 50 °C
Intervallo di temperatura di conservazione	Da -10 °C a 40 °C	
Umidità ambientale	5 – 95% senza condensa	
Altitudine	<3000 m	
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale	
Comunicazione	CAN	
Garanzia [Anni]	Fare riferimento alla politica di garanzia.	

2.6.3. Scatola combinatore batterie

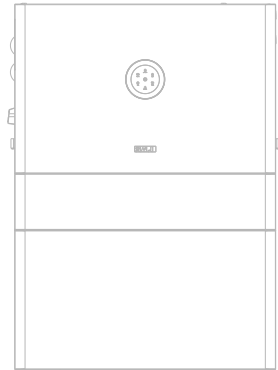
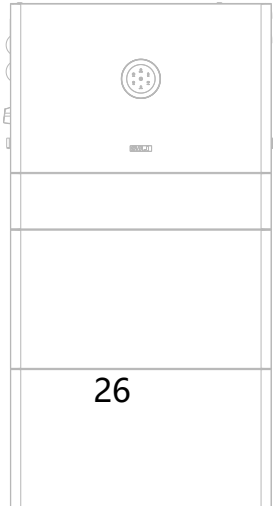
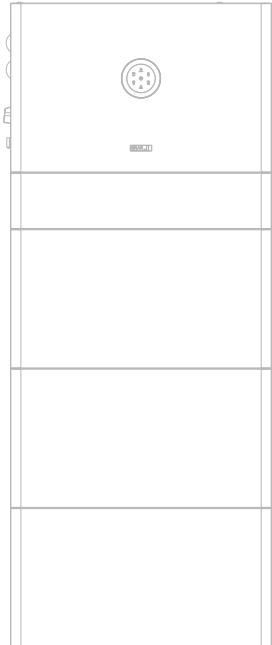
Parametri	Modello	BC3-TV
Porta di comunicazione		CAN
Dimensioni [mm] (A*L*P)		150*695*170
Peso [kg]		5,3

2.6.4. Caricatore

Parametri	Modello	CU2-11K-T-I
Ingresso		
Alimentazione		3+N+PE
Tensione nominale [V CA]		230/400, ± 20%
Corrente nominale [A]		16
Frequenza [Hz]		50/60
Uscita		
Tensione di uscita [V CA]		400, ± 20%
Corrente massima [A]		16
Potenza di uscita [kW]		11
Consumo energetico (standby) [W]		5

Efficienza	
Efficienza Euro	≥99%
Misurazione della potenza	
Precisione	2
Interfaccia utente	
Presa di ricarica	Tipo 2
Materiale dell'alloggiamento	● Telaio: SGCC (T= 1,2 mm) ● Coperchio: SGCC (T = 2 mm)
Modalità di avvio	Plug and Play (PnP) + App
Comunicazione	
Comunicazione	Solo Wi-Fi 2,4G
Potenza massima di uscita RF	<20 dBm (~10 dBW)
Sicurezza	
Protezione dall'ingresso	IP54
Protezione elettrica	● Protezione da sovracorrente ● Protezione da corrente residua ● Protezione contro le sovratensioni ● Protezione da sovratensione/sottotensione ● Protezione da sovra/sottofrequenza ● Protezione da sovratemperatura
Certificazione	● EN IEC 61851-1: 2019 ● IEC 62955: 2018 ● EN IEC 61851-21-2: 2021 ● EN 61000-6-1: 2019 ● EN 61000-6-3: 2021 ● EN 300 328 V2.2.2:2019 ● EN 301 489-1 V2.2.3:2019 ● EN 301 489-3 V2.1.1:2019 ● EN 301 489-17 V3.2.0:2017
Garanzia	Fare riferimento alla politica di garanzia.
Ambiente	
Temperatura di esercizio	Da -30 °C a + 50 °C
Temperatura di conservazione	Da -40 °C a +60 °C

Umidità	5 – 95% senza condensa
Altitudine massima di esercizio [m]	2000
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale
Confezione	
Dimensioni del prodotto [mm] (A*L*P)	160*695*170
Peso [kg]	9



3.

TRASPORTO E STOCCAGGIO

3.1. Trasporto

**PERICOLO**

Caricare e scaricare le batterie con cautela. In caso contrario, le batterie potrebbero andare in cortocircuito o danneggiarsi (ad esempio con perdite o crepe), incendiarsi o esplodere.

- Le batterie hanno superato il test UN38.3. Questo prodotto soddisfa i requisiti di trasporto per le merci pericolose per le batterie al litio.
- Il fornitore del servizio di trasporto deve essere qualificato per il trasporto di merci pericolose.
- Prima del trasporto, verificare che l'imballaggio della batteria sia integro e che non vi siano odori anomali, perdite, fumo o segni di combustione. In caso contrario, le batterie non devono essere trasportate.
- Tenere meno di 4 cartoni di inverter in una pila e meno di 4 cartoni di batterie in una pila.
- Dopo l'installazione della batteria in loco, conservare l'imballaggio originale (contenente l'identificazione della batteria al litio). Quando la batteria deve essere restituita alla fabbrica per la riparazione, utilizzare l'imballaggio originale per il trasporto della batteria.

3.2. Conservazione

- Conservare in un ambiente asciutto e ventilato e tenere lontano da fonti di calore.

Specifiche dell'inverter:

- Conservare l'inverter in un ambiente con temperatura di stoccaggio compresa tra -40 °C e +60 °C, umidità relativa compresa tra 5% e 95%.

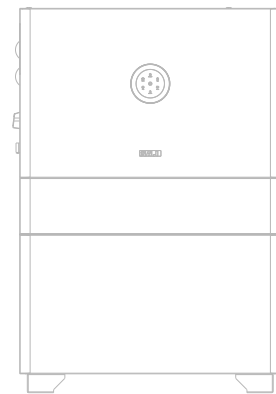
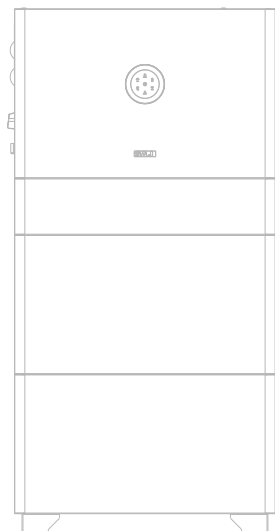
Specifiche della batteria:

- Conservare la batteria in un ambiente con temperatura di conservazione compresa tra -10 °C e +40 °C e umidità relativa compresa tra il 5% e il 95%.

- Per lo stoccaggio a lungo termine (>3 mesi), collocare la batteria in un ambiente con temperatura compresa tra -25 °C e 25 °C e umidità < 85% RH.
- La batteria deve essere installata entro 6 mesi dalla consegna dalla fabbrica e utilizzata con inverter compatibili.

**AVVISO**

- La batteria mantiene il 50% della sua potenza quando viene spedita dalla fabbrica.
 - Più a lungo la batteria viene conservata, più basso è il SOC. Quando la tensione residua della batteria non raggiunge il valore richiesto per l'avvio, la batteria potrebbe essere danneggiata.
 - Chiudere l'interruttore della batteria e premere l'interruttore principale. Se la spia LED è verde fissa, il funzionamento è normale. Se la spia LED è rossa fissa o spenta, la batteria non funziona correttamente.
- La batteria non può essere smaltita come rifiuto domestico. Quando la durata della batteria raggiunge il limite, non è necessario restituirla al rivenditore o a SAJ, ma deve essere riciclata presso un centro di riciclaggio speciale per batterie al litio nella propria zona.



4.

INSTALLAZIONE

4.1. Precauzioni



Per motivi di sicurezza, leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza prima di eseguire qualsiasi operazione e osservare le norme e i regolamenti vigenti nel paese o nella regione in cui è stato installato il sistema di accumulo di energia.

 PERICOLO
• Pericolo di morte a causa di potenziali incendi o scosse elettriche. • Non installare l'inverter in prossimità di oggetti infiammabili o esplosivi.
 AVVISO
• Questo apparecchio è conforme al grado di inquinamento. • Un ambiente di installazione inadeguato o non conforme alle norme armonizzate può compromettere la durata dell'inverter. • Si sconsiglia l'installazione in luoghi esposti direttamente alla luce solare intensa. • Il luogo di installazione deve essere ben ventilato.

4.2. Determinare il sito di installazione dell'e

Leggere le sezioni seguenti per determinare con attenzione il sito di installazione.

Le norme di sicurezza variano a seconda dei paesi e delle regioni. Attenersi alle norme di sicurezza locali.

4.2.1. Requisiti dell'ambiente di installazione

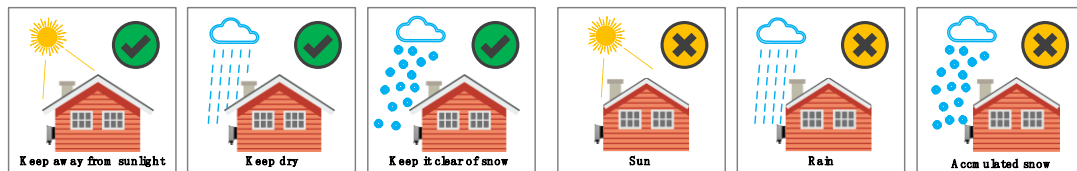


Figure 4.1. Posizione di installazione

- Non esporre il dispositivo alla luce solare diretta, poiché ciò potrebbe causare una riduzione della potenza a causa del surriscaldamento.
- L'ambiente di installazione deve essere privo di materiali infiammabili o esplosivi.
- Il dispositivo deve essere installato in un luogo lontano da qualsiasi fonte di calore.
- Non installare il dispositivo in luoghi soggetti a sbalzi di temperatura.
- Tenere il dispositivo lontano dalla portata dei bambini.
- Non installare il dispositivo in aree di lavoro o di soggiorno, incluse, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, le seguenti aree: camera da letto, salotto, soggiorno, studio, bagno, bagno con vasca, sala cinema e soffitta.
- Quando si installa il dispositivo in garage, tenerlo lontano dal vialetto.
- Tenere il dispositivo lontano da fonti d'acqua quali rubinetti, tubi di scarico e irrigatori per evitare infiltrazioni di acqua o umidità.

- Il prodotto deve essere installato in un'area molto trafficata dove è facile individuare eventuali guasti.

4.2.2. Requisiti relativi al luogo di installazione

- Il dispositivo utilizza il raffreddamento a convezione naturale e può essere installato all'interno o all'esterno.
 - Requisiti per l'installazione in ambienti interni: la batteria NON può essere installata in locali abitabili.
 - Requisiti per l'installazione all'esterno: considerare l'altezza del dispositivo dal suolo per evitare che si bagni. L'altezza specifica è determinata dall'ambiente in cui viene installato.
- Installare il dispositivo in posizione verticale. Non installarlo inclinato in avanti, orizzontalmente o capovolto.

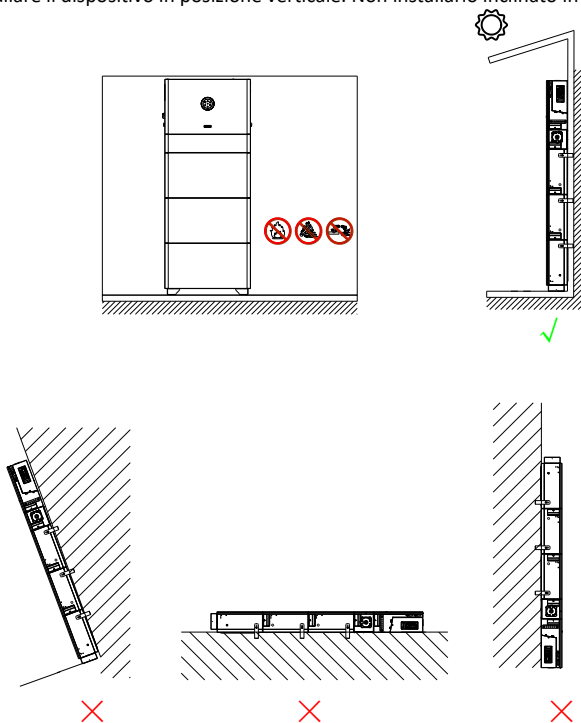


Figure 4.2. Limiti di installazione

In alcune condizioni particolari, l'angolo di inclinazione all'indietro consentito non deve essere superiore a 3 gradi e l'angolo di inclinazione laterale consentito non deve essere superiore a 2 gradi.

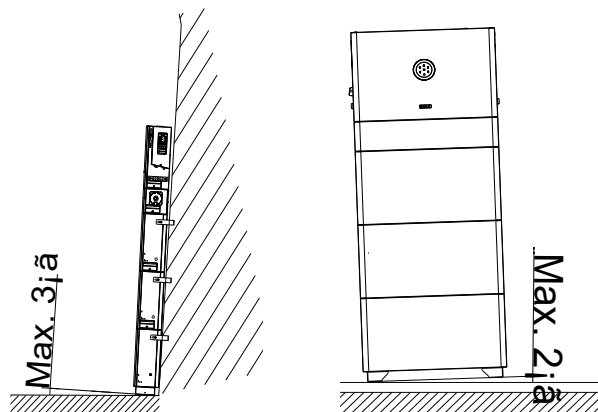


Figure 4.3. Angolo di installazione

- Scegliere una parete solida e liscia per garantire che l'inverter possa essere installato in modo sicuro sulla parete. Assicurarsi che la parete sia in grado di sostenere il peso dell'inverter e degli accessori.
- Lasciare uno spazio libero sufficiente intorno all'inverter per garantire una buona circolazione dell'aria nell'area di installazione, soprattutto quando è necessario installare più inverter nella stessa area.

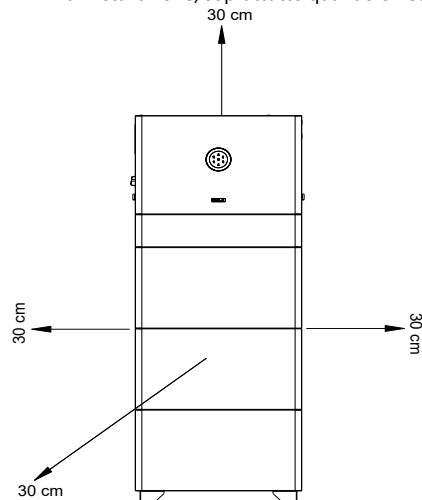


Figure 4.4. Spazio libero per l'installazione

4.3. Preparazione degli strumenti di installazione

Le illustrazioni degli strumenti sono fornite a titolo di riferimento. Gli strumenti di installazione includono, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, quelli consigliati di seguito. Utilizzare altri strumenti ausiliari in base alle esigenze del

sito.



Figure 4.5. Strumenti di installazione consigliati

4.4. Disimballaggio

4.4.1. Controllare l'imballaggio esterno ing

Sebbene i prodotti SAJ siano stati accuratamente testati e controllati prima della consegna, è possibile che subiscano danni durante il trasporto.

1. Controllare l'imballaggio esterno per verificare che non presenti danni, come fori o crepe.
2. Controllare il modello dell'apparecchiatura.

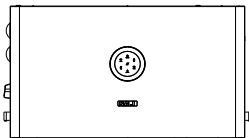
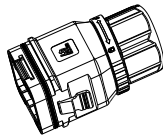
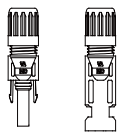
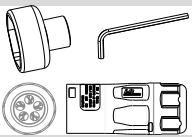
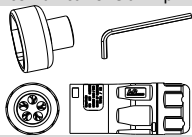
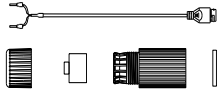
Se si riscontrano danni gravi o il modello non corrisponde a quello richiesto, non disimballare il prodotto e contattare il rivenditore il prima possibile all'indirizzo .

4.4.2. Controllare il contenuto della confezione

1. Verificare che la spedizione contenga tutto ciò che ci si aspettava di ricevere. Contattare il servizio post-vendita in caso di componenti mancanti o danneggiati.
2. Dopo aver disimballato il prodotto, riporre gli accessori separatamente per evitare confusione nel collegamento dei cavi.

Il contenuto della spedizione varia a seconda dell'ordine. Non tutti i pacchetti elencati di seguito potrebbero essere presenti nella spedizione.

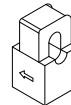
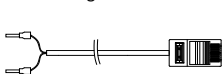
■ Confezione dell'inverter

			
Inverter HS3	Connettore cavo di comunicazione a 24 pin	Terminali isolati x22	Connettore PV x4
			
¹ Kit connettore carico di backup (grigio)	¹ Kit connettore di rete (nero)	Kit cavo di comunicazione	Tappo in gomma x2
			
² Documenti stampati	³ Kit contatore		

¹ La copertura impermeabile è disponibile solo in alcune configurazioni.

² I documenti stampati includono una scheda di garanzia, una *Guida rapida* e le *Istruzioni di configurazione*.

³ Il kit contatore contiene i seguenti articoli:



Cavo di comunicazione con connettore RJ45

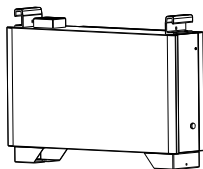
Trasformatore di corrente

Contatore intelligente

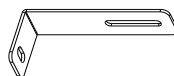
■ Confezione di batterie BU3 di tipo A

La batteria di tipo A presenta due fori sui lati sinistro e destro.

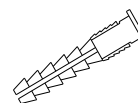
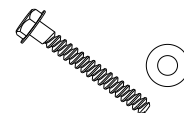
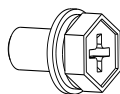
- Pacco batterie con base (BU3-5.0-(TV1, TV2)-BASE o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO-BASE)



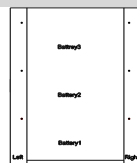
Modulo batteria



Staffa di bloccaggio x2

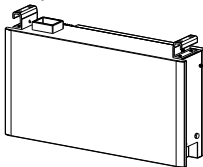
Bullone ad espansione
M6*80 x2Vite M6*50 x2
Guarnizione x2

Vite M5*14 x4

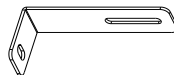


Cartone

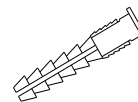
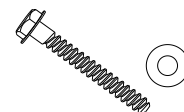
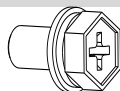
- (Opzionale) Batteria senza base (BU3-5.0-(TV1, TV2) o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO)



Modulo batteria



Staffa di bloccaggio x2

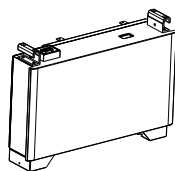
Bullone di espansione
M6*80 x2Vite M6*50 x2
Guarnizione x2

Vite M5*14 x4

■ Confezione di batterie tipo B BU3

Il pacco batterie di tipo B è dotato di due alette di montaggio sul coperchio posteriore.

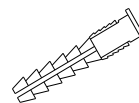
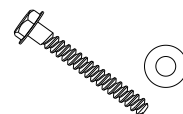
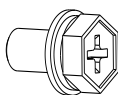
- Pacchetto batteria con base (BU3-5.0-(TV1, TV2)-BASE o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO-BASE)



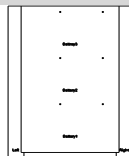
Modulo batteria



Staffa di bloccaggio x2

Bullone di espansione
M6*80 x2Vite M6*50 x2
Guarnizione x2

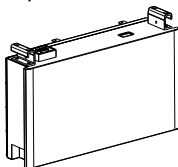
Vite M5*14 x4



Cartone

Vite M4*12
(Per l'Australia)Piastra di messa a terra
(Per l'Australia)

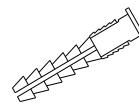
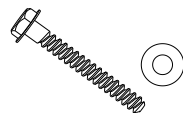
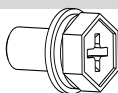
- (Opzionale) Batteria senza base (BU3-5.0-(TV1, TV2) o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO)



Modulo batteria



Staffa di bloccaggio x2

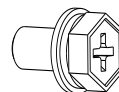
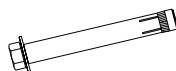
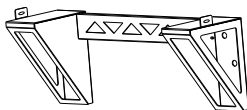
Bullone di espansione
M6*80 x2Vite M6*50 x2
Guarnizione x2

Vite M5*14 x4

Vite M4*12 x2
(Per l'Australia)Piastra di messa a terra
(Per l'Australia)

■ Staffa per montaggio a parete

Si tratta di un pacchetto opzionale, a seconda della configurazione del sistema.



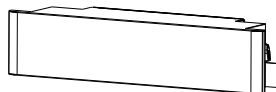
Staffa di montaggio

Bullone di espansione
M12*100 x6

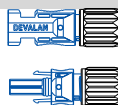
Vite M5*14 x2

■ Pacchetto scatola di giunzione batteria BC3

Si tratta di un pacchetto opzionale, a seconda della configurazione del sistema.

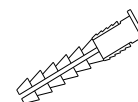
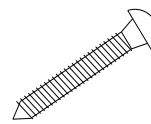
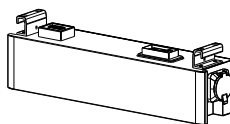
Scatola di giunzione
batteria

Cavo di comunicazione

Cavo positivo
Cavo negativo
(Per l'Europa)Cavo positivo
Cavo negativo
(Per l'Australia)Connettore positivo
Connettore negativo
(Per l'Australia)Vite M4*12
(Per l'Australia)

■ Pacchetto caricatore CU2

Si tratta di un pacchetto opzionale, a seconda della configurazione del sistema.

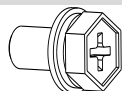


Caricatore

Fondina

Vite M4*32 x4

Bullone di espansione x4

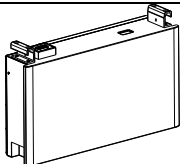
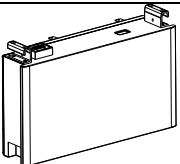


Viti M5*14 x2

Vite M4*12 x2
(Per l'Australia)Piastra di messa a terra
(Per l'Australia)

4.5. Installazione

A seconda dell'ordine, riceverete un pacco batterie di tipo A o di tipo B.

	
Tipo A: con due fori sui lati sinistro e destro	Tipo B: con due alette di montaggio sul coperchio posteriore

A seconda del tipo di pacco batterie e della modalità di montaggio, scegliere la seguente procedura di installazione:

- Sezione 4.5.1 "Pacco batterie di tipo A: modalità di montaggio a terra " a pagina 40
- Sezione 4.5.2 "Pacco batterie di tipo B: modalità di montaggio a terra " a pagina 51
- Sezione 4.5.3 "Pacco batterie di tipo B: modalità di montaggio a parete " a pagina 62

4.5.1. Pacco batterie di tipo A: modalità di montaggio a terra

Prima di iniziare

Assicurarsi che il terreno sia piano e privo di inclinazioni.

Procedura

Step 1. Installare la batteria di base (BU3-5.0- (TV1, TV2) -BASE o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO-BASE).

- Prendere il cartone dalla confezione della batteria di base. Posizionare il cartone sulla parete. Praticare sei fori (di 8 mm di diametro e 55 mm di profondità) nelle posizioni contrassegnate sul cartone. Installare i bulloni di espansione in dotazione nei fori praticati.

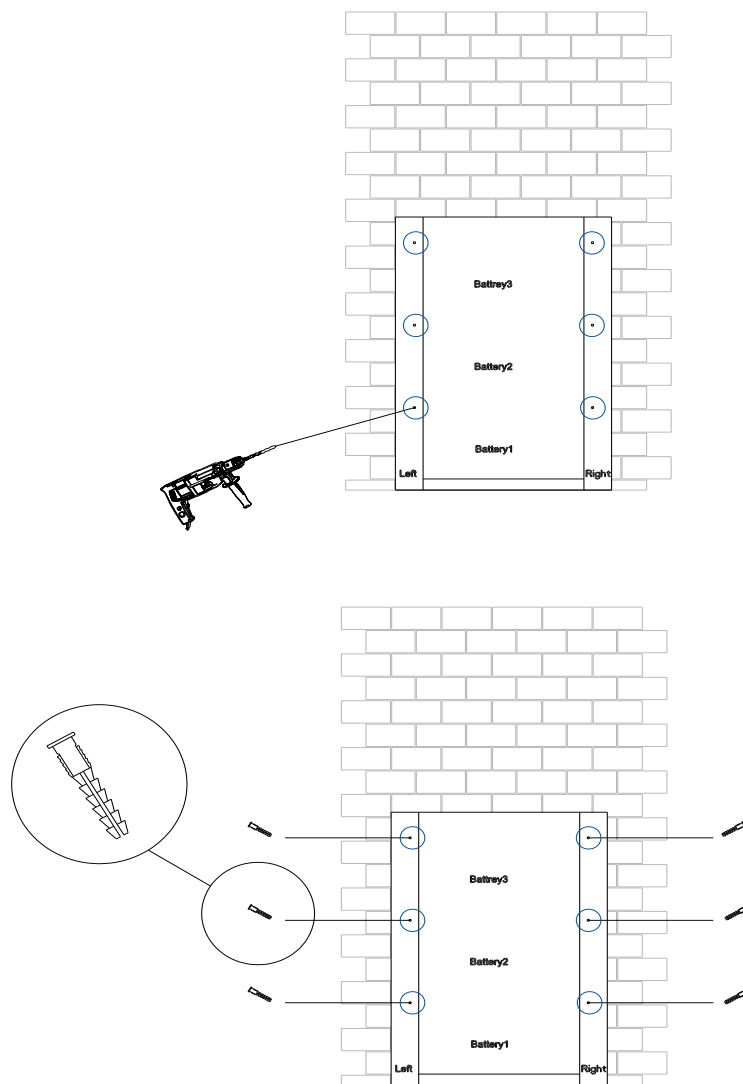


Figure 4.6. Marcatura e foratura dei fori sulla parete

- b. Utilizzare due viti M5*14 per installare due staffe di bloccaggio sui lati sinistro e destro del pacco batterie. Nel punto di installazione desiderato, posizionare la batteria base sul pavimento. Assicurarsi che:
- Le basi sinistra e destra della batteria siano allineate con le linee nere verticali sul cartone.
 - Il pacco batterie sia posizionato orizzontalmente. (Si consiglia di utilizzare un livella a bolla).
 - Lo spazio tra il retro della batteria e la superficie della parete sia di 50-65 mm.

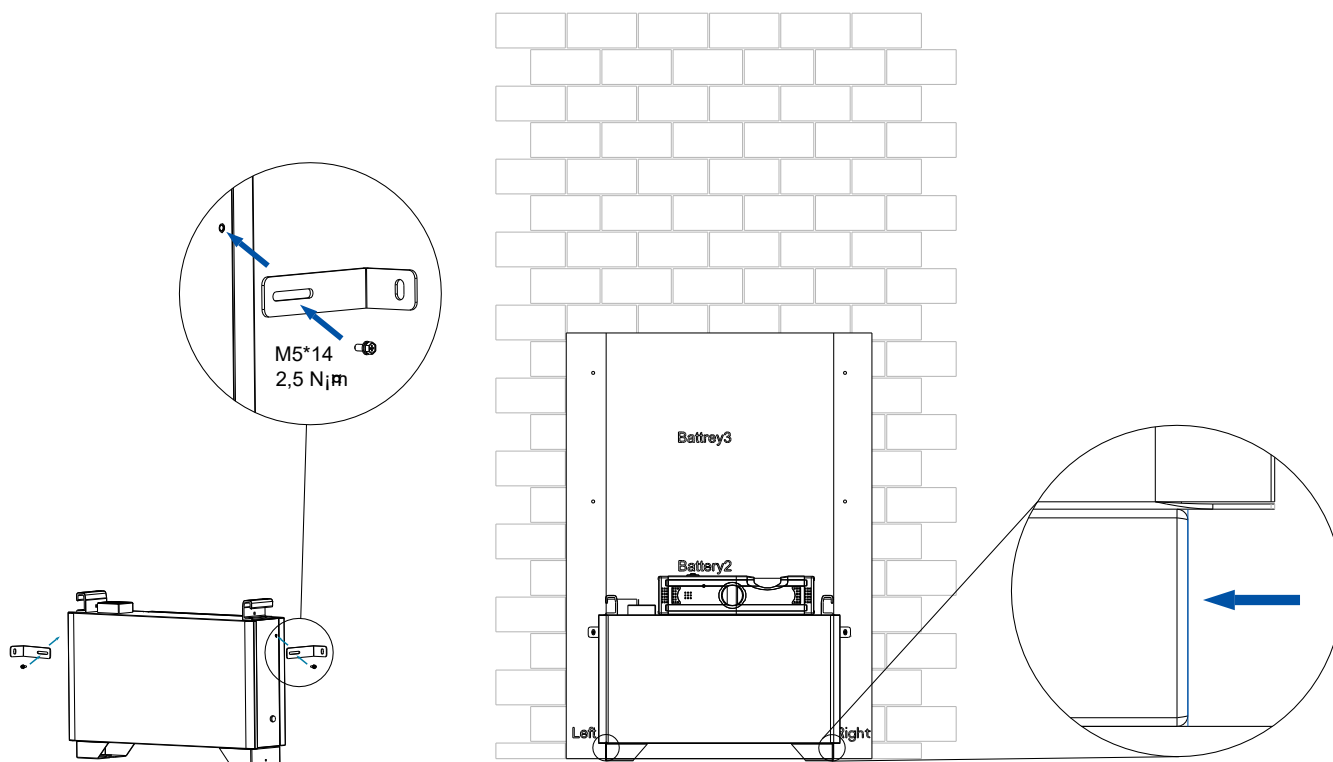


Figure 4.7. Installazione della batteria con la base

- c. Sui lati superiore sinistro e destro del pacco batterie, allineare le staffe di bloccaggio ai fori e installare le viti M6*50 per fissare le staffe di bloccaggio alla parete.

Nota: se la batteria viene installata all'aperto, si consiglia di rimuovere il cartone che non è impermeabile.

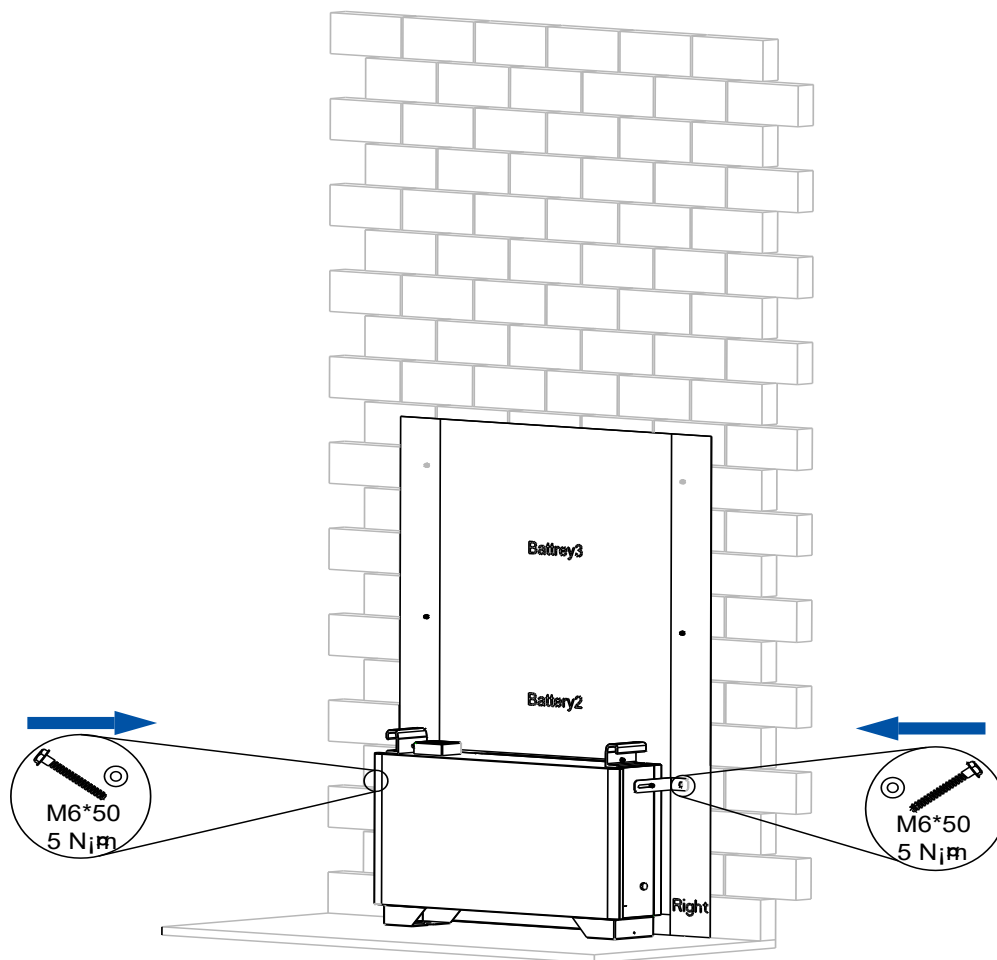


Figure 4.8. Fissaggio della batteria alla parete

Step 2. (Opzionale) Installare altre batterie (BU3-5.0-(TV1, TV2) o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO).

Nota: in una pila sono supportate fino a tre batterie.

- a. Utilizzare due viti M5*14 per installare due staffe di bloccaggio sui lati sinistro e destro del pacco batterie. Posizionare questa batteria sulla batteria di base e spingerla verso il basso.

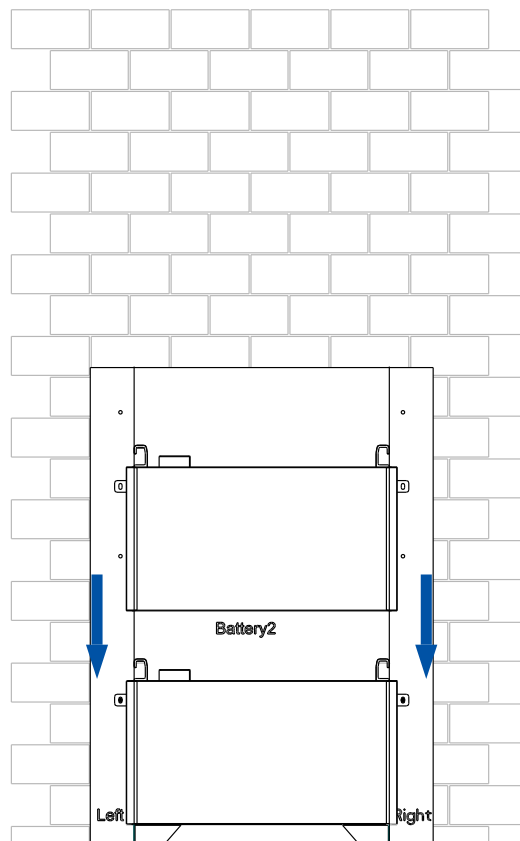
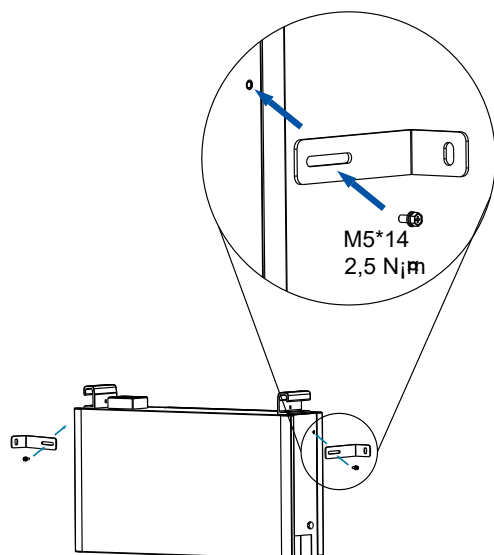


Figure 4.9. Installazione della seconda batteria

- b. Sui lati superiore sinistro e destro del pacco batterie, allineare le staffe di bloccaggio ai fori praticati e installare le guarnizioni e le viti M6*50 per fissare il pacco batterie alla parete.
Sui lati inferiore sinistro e destro del pacco batterie: installare due viti M5*14 per fissare due batterie.

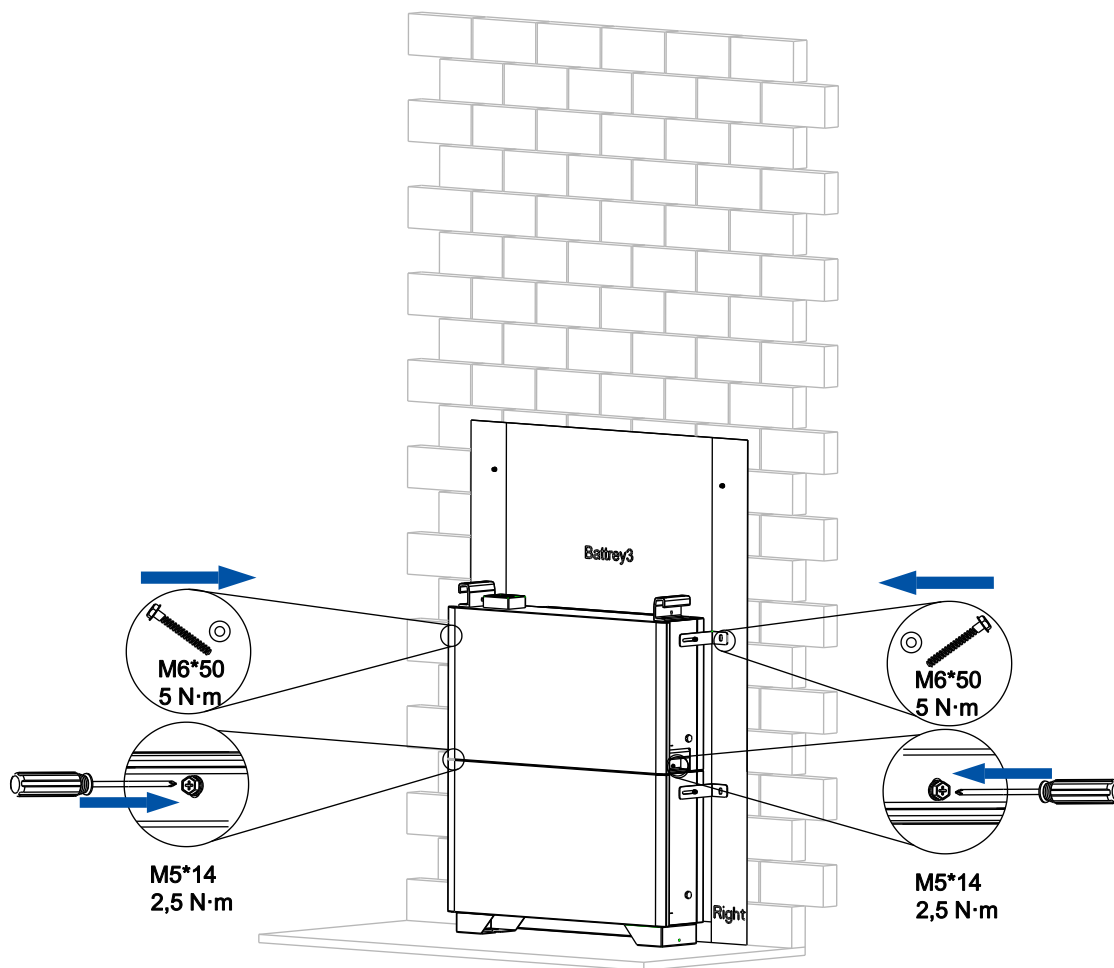


Figure 4.10. Fissaggio delle batterie

- a. (Facoltativo) Se necessario, ripetere i passaggi eb per installare la terza batteria.

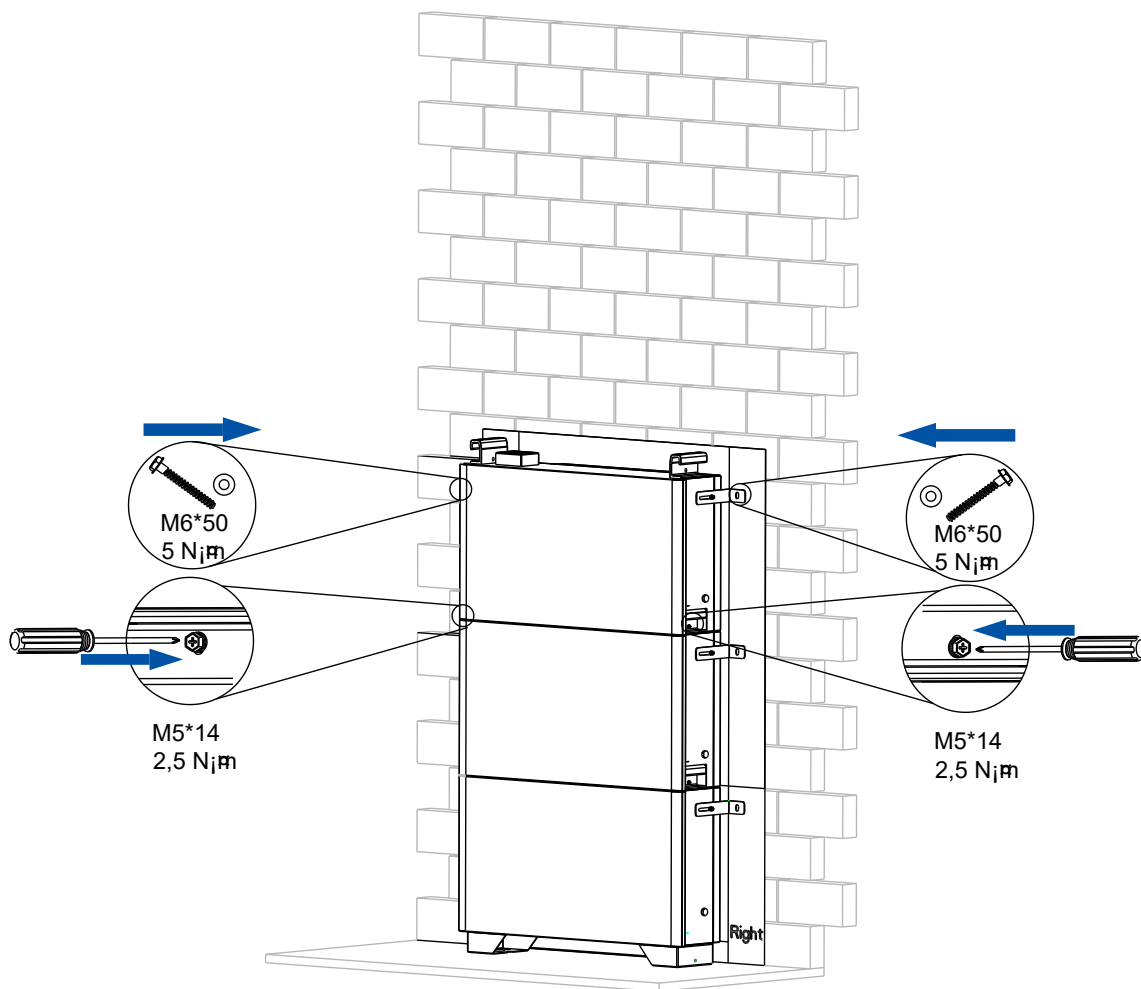


Figure 4.11. Installazione della terza batteria

Step 3. (Facoltativo) Installare il caricabatterie (CU2-7.4K-S-I).

- a. Prendere la custodia dalla confezione del caricabatterie. Installare la custodia sul lato destro del caricabatterie.
- b. Posizionare il caricabatterie sulla batteria. Spingerlo verso il basso.
- c. Installare le viti M5*14 su entrambi i lati inferiori del caricabatterie per fissarlo alla batteria.

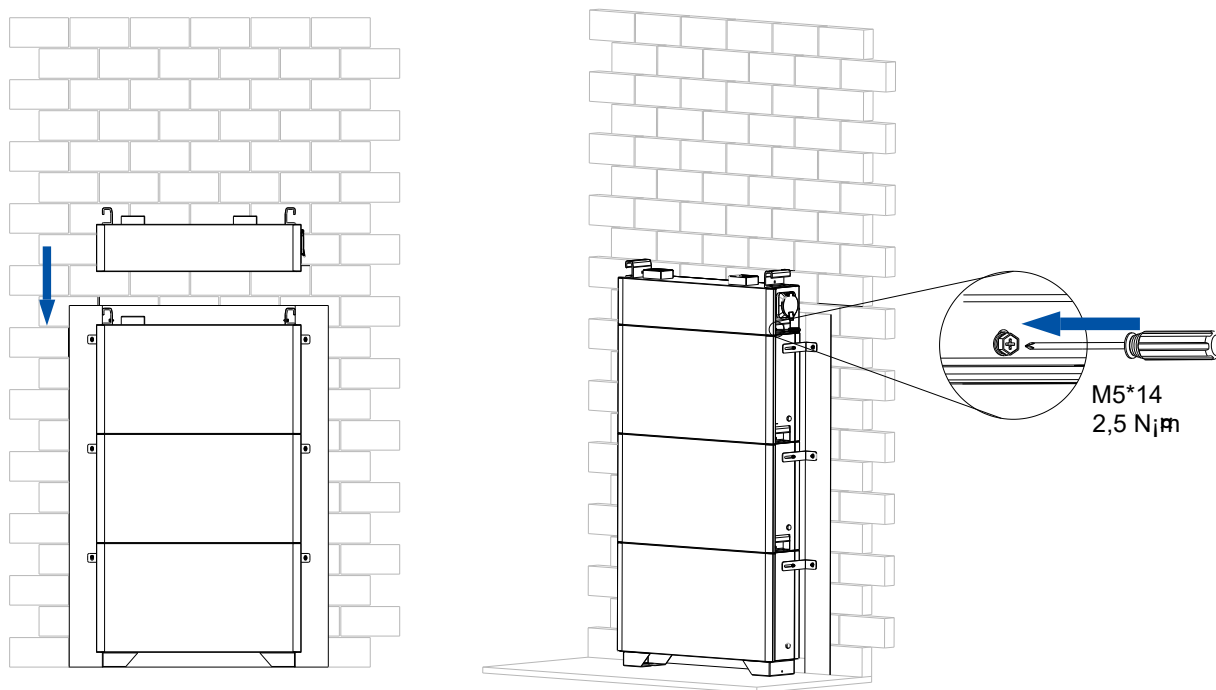


Figure 4.12. Installazione del caricabatterie

- d. Installare la custodia sulla parete utilizzando tre viti M4*32.

Nota: la custodia serve a fissare il cavo del caricatore. È possibile collegare il cavo dopo aver completato

l'installazione. Si consiglia di acquistare il cavo da SAJ.

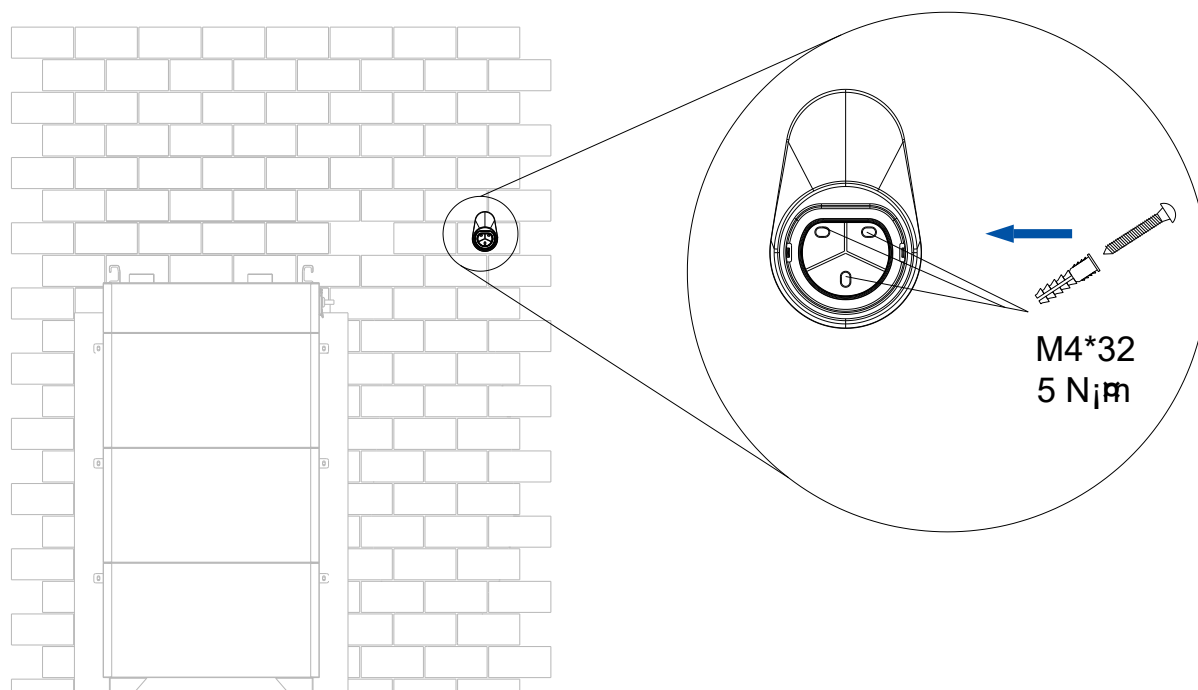


Figure 4.13. Installazione della custodia del cavo del caricatore

e. (Opzionale) Collegare il cavo del caricatore.

Note:

- Si consiglia di collegare il cavo dopo aver completato l'installazione di tutti i dispositivi.
- Si consiglia di acquistare il cavo da SAJ.
- Se il cavo è lungo, è possibile avvolgerlo sulla custodia.

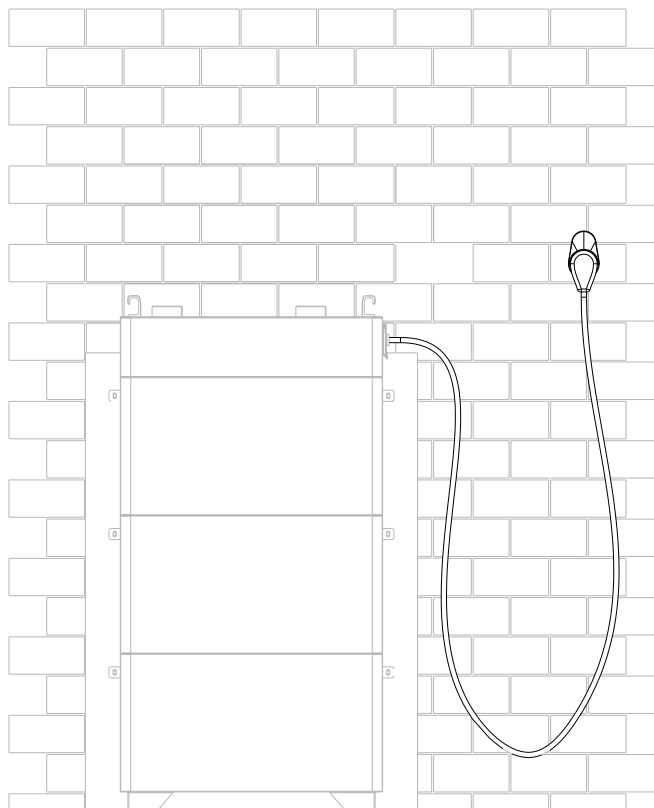
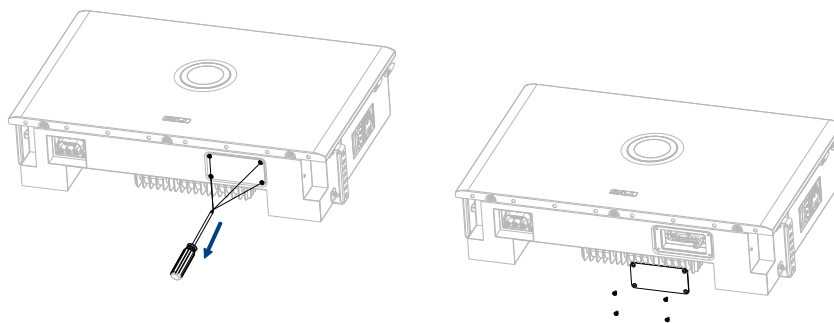


Figure 4.14. Collegamento del cavo del caricabatterie

Step 4. Installare l'inverter (HS3-xk-T2-W-B, HS3-xk-T2-W-P, HS3-xk-T2-G-B o HS3-xk-T2-G-P).

- (Opzionale) Se è stato installato un caricabatterie, allentare le viti sull'inverter e rimuovere il coperchio della porta, come mostrato di seguito:



- b. Posizionare l'inverter sulla batteria o sul caricabatterie (se disponibile) e spingerlo verso il basso. Installare le viti su entrambi i lati inferiori dell'inverter per fissarlo al dispositivo sottostante (batteria o caricabatterie; qui si prende come esempio un caricabatterie).

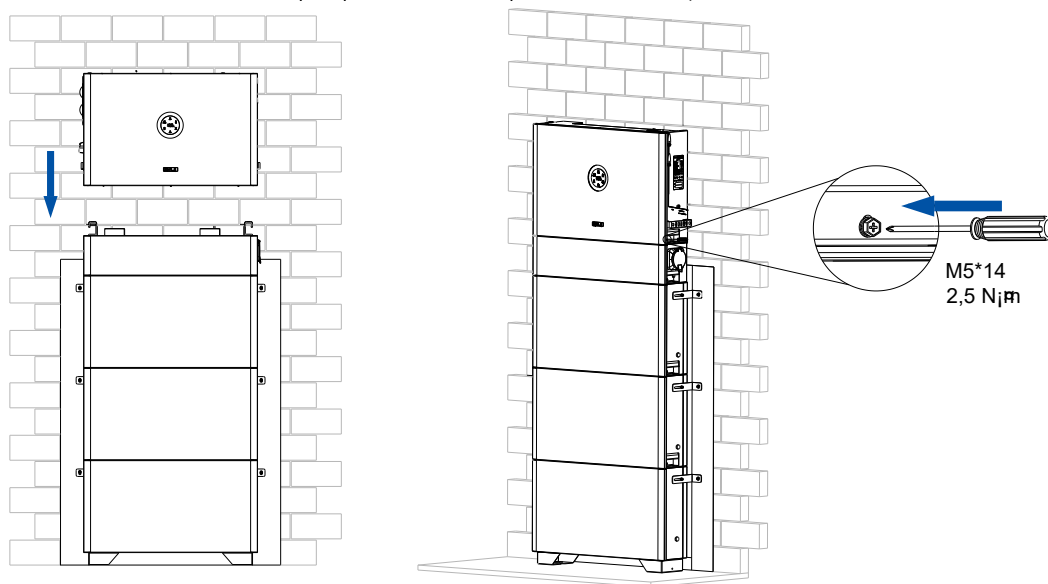


Figure 4.15. Installazione dell'inverter

Vista del completamento dell'installazione

Singola pila: supporta da 1 a 3 batterie

Esempio con 3 batterie:

Inverter + caricabatterie + batterie

Inverter + batterie

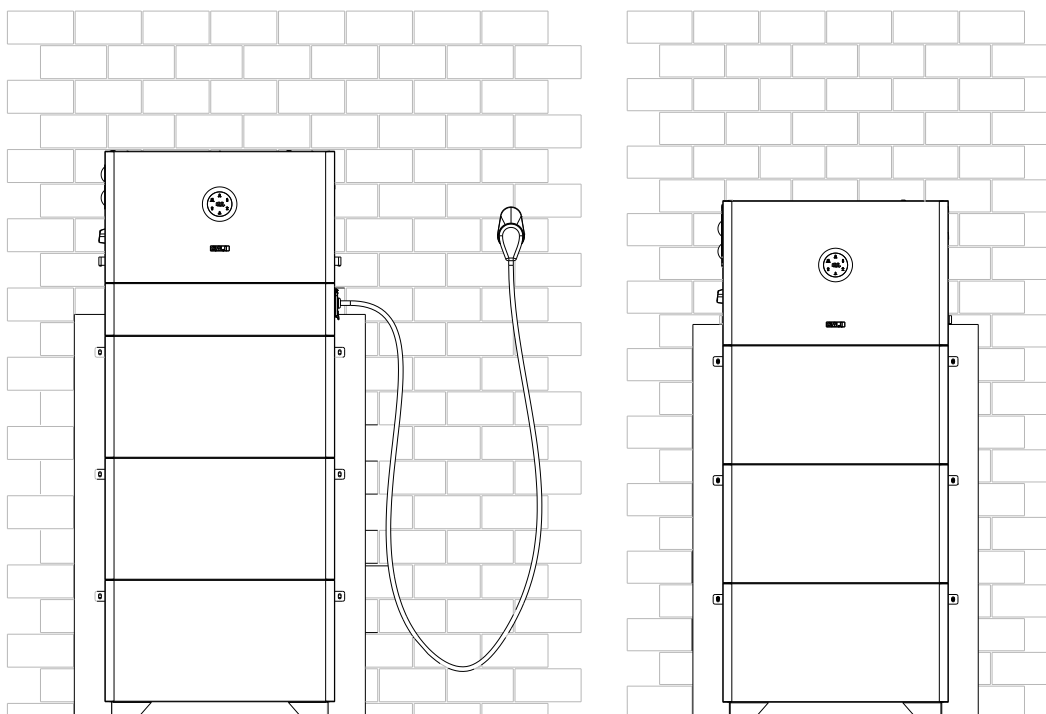


Figure 4.16. Vista completa di una pila singola

4.5.2. Pacco batterie di tipo B: modalità di montaggio a terra

Prima di iniziare

Assicurarsi che il terreno sia piano e privo di inclinazioni.

Procedura

- Step 1. Installare la batteria di base (BU3-5.0-(TV1, TV2)-BASE o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO-BASE).
- Prelevare il cartone dalla confezione della batteria base. Posizionare il cartone sulla parete. Praticare sei fori (di 8 mm di diametro e 55 mm di profondità) nelle posizioni contrassegnate sul cartone. Installare i bulloni di espansione in dotazione nei fori praticati.

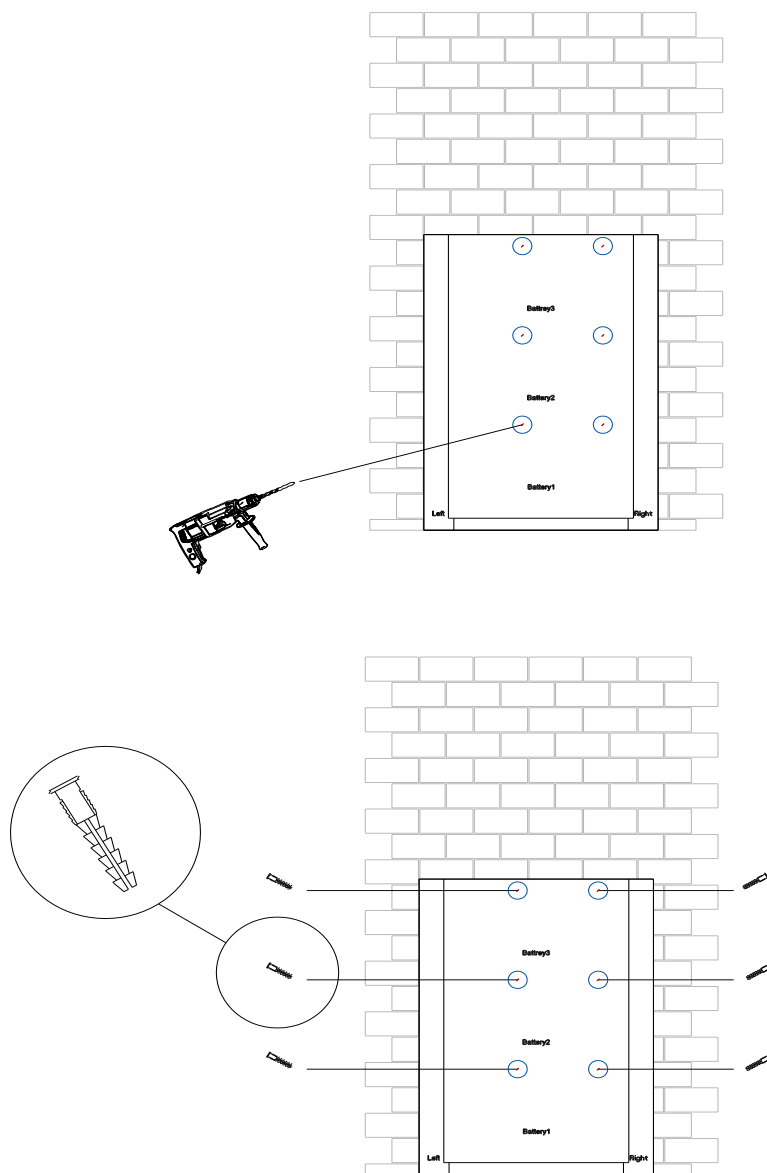


Figure 4.17. Marcatura e foratura dei fori sulla parete

- b. Utilizzare due viti M5*14 per installare due staffe di bloccaggio alle alette di montaggio sulla parte superiore

del pacco batterie. Nel punto di installazione desiderato, posizionare la batteria base sul pavimento. Assicurarsi che:

- Le basi sinistra e destra della batteria siano allineate con le linee nere verticali sul cartone.
- Il pacco batterie sia posizionato orizzontalmente. (Si consiglia di utilizzare un livella a bolla).
- Lo spazio tra il retro della batteria e la superficie della parete sia di 50-65 mm.

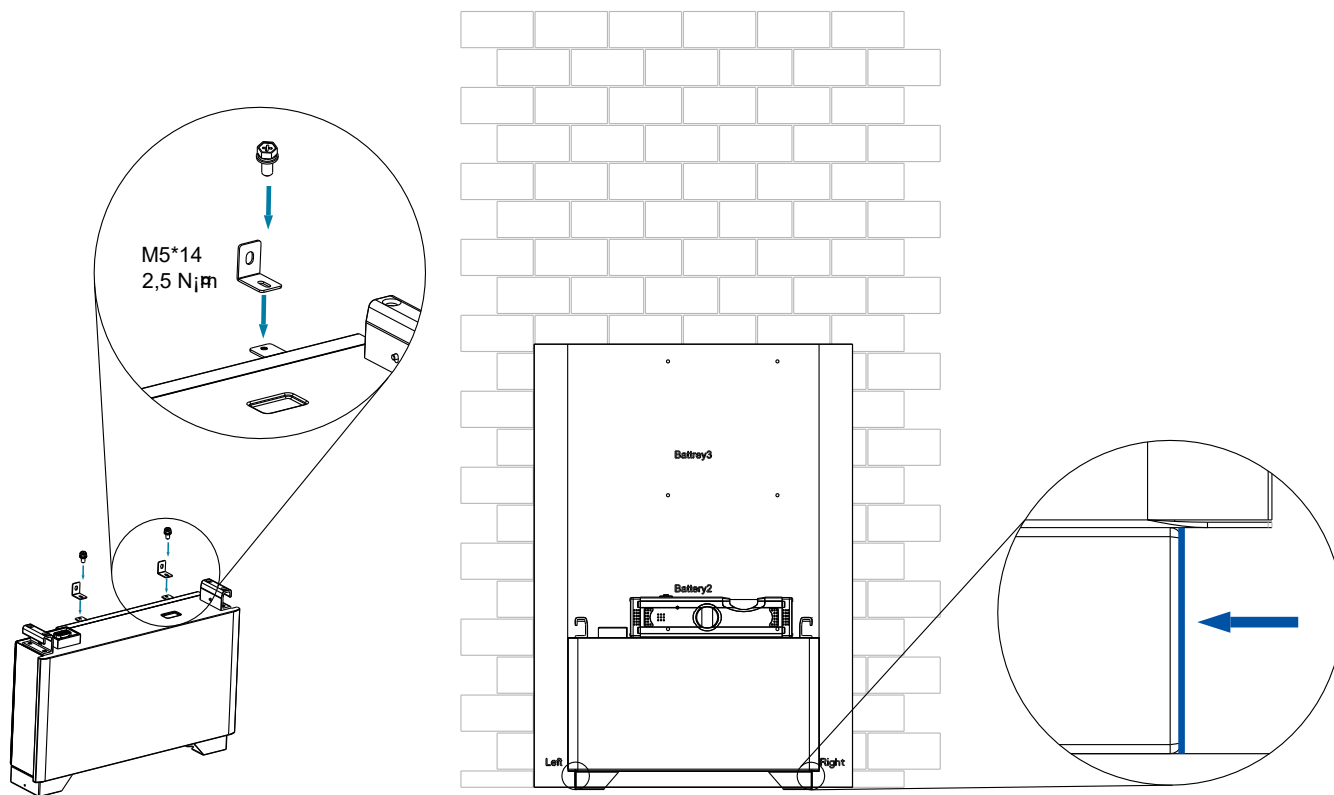


Figure 4.18. Installazione della batteria con la base

- c. Sulla parte superiore del pacco batterie, allineare le staffe di bloccaggio ai fori praticati e installare viti M6*50 () per fissare le staffe di bloccaggio alla parete.

Nota: se la batteria viene installata all'aperto, si consiglia di rimuovere il cartone che non è impermeabile.

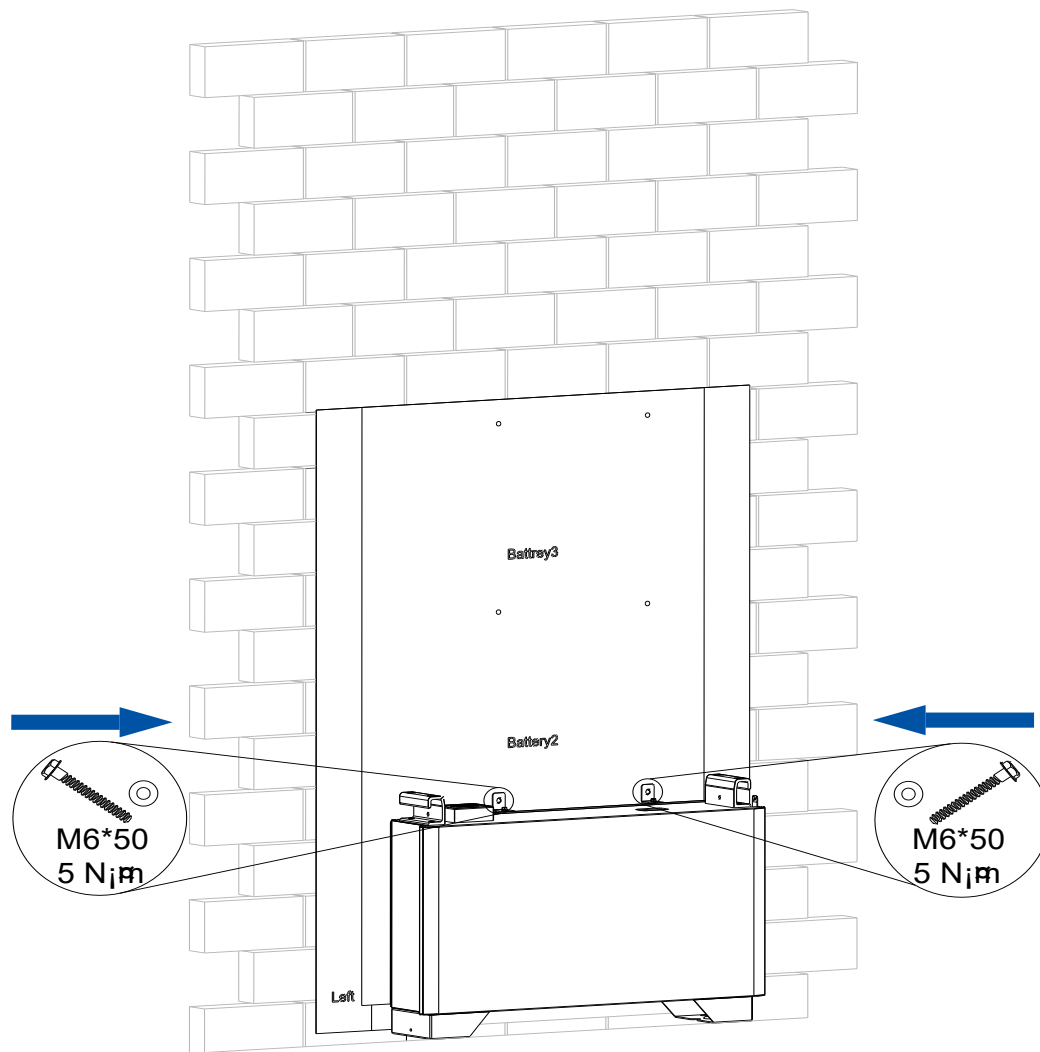


Figure 4.19. Fissaggio della batteria alla parete

Step 2. (Opzionale) Installare altre batterie (BU3-5.0-(TV1, TV2) o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO).

Nota: in una pila sono supportate fino a tre batterie.

- a. Utilizzare due viti M5*14 per installare due staffe di bloccaggio alle alette di montaggio sulla parte superiore del pacco batterie. Posizionare questa batteria sulla batteria di base e spingerla verso il basso.

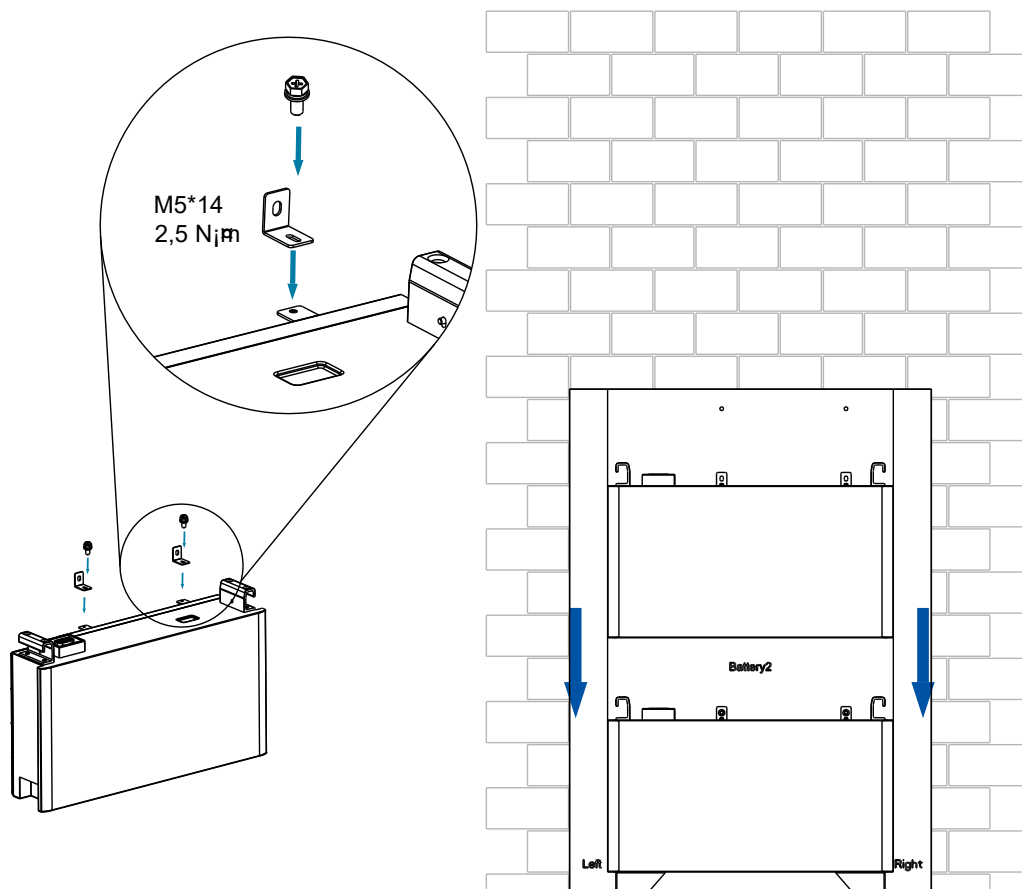


Figure 4.20. Installazione della seconda batteria

- b. Sulla parte superiore del pacco batterie, allineare le staffe di bloccaggio ai fori praticati e installare le guarnizioni e le viti M6*50 per fissare il pacco batterie alla parete.

Sui lati inferiore sinistro e destro del pacco batterie, installare le viti M5*14 per fissare le due batterie.

Solo per l'Australia: come mostrato nella figura a destra, installare la piastra di messa a terra in metallo e fissarla con due viti M4*12.

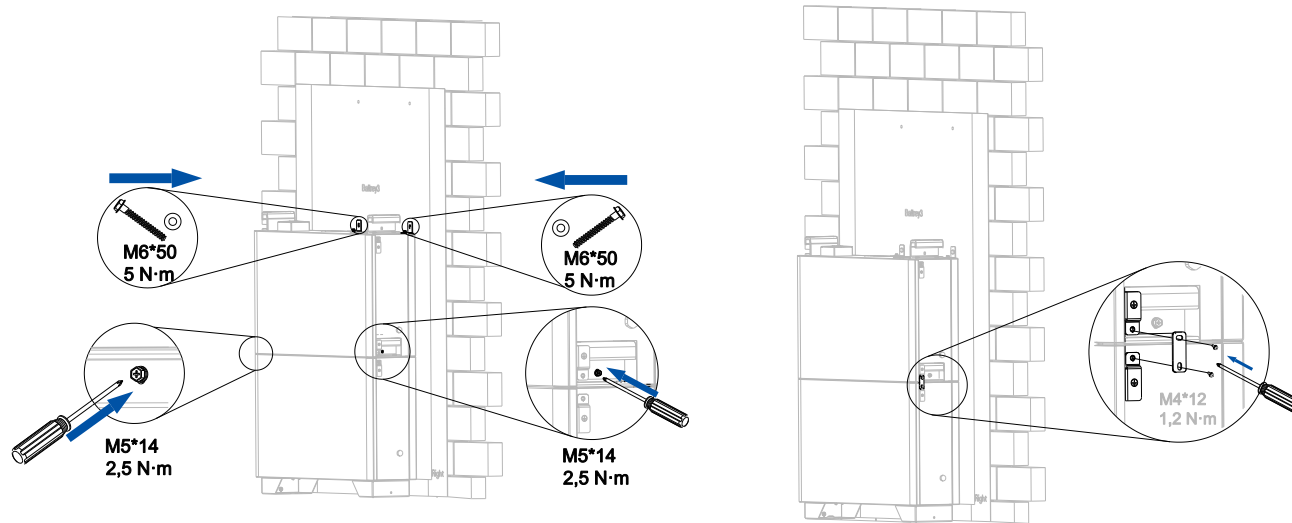


Figure 4.21. Fissaggio delle batterie

- c. (Facoltativo) Se necessario, ripetere i passaggi eb per installare la terza batteria.

Solo per l'Australia: installare la piastra di messa a terra in metallo e fissarla con due viti M4*12.

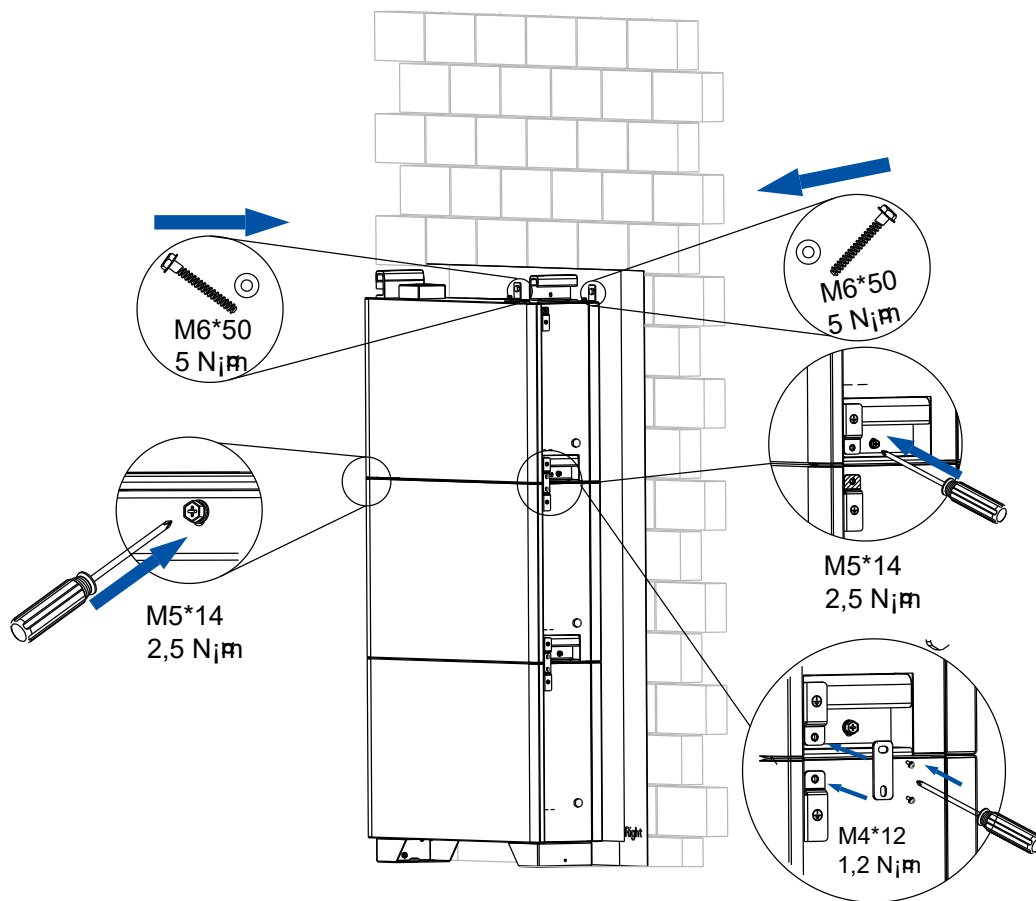


Figure 4.22. Installazione della terza batteria

Step 3. (Facoltativo) Installare il caricabatterie (CU2-7.4K-S-I).

- Prendere la custodia dalla confezione del caricabatterie. Installare la custodia sul lato destro del caricabatterie.
- Posizionare il caricabatterie sulla batteria. Spingerlo verso il basso.

- c. Sui lati inferiore sinistro e destro, installare le viti M5*14 per fissare il caricabatterie alla batteria.

Solo per l'Australia: come mostrato nella figura a destra, installare la piastra di messa a terra in metallo e fissarla con due viti M4*12.

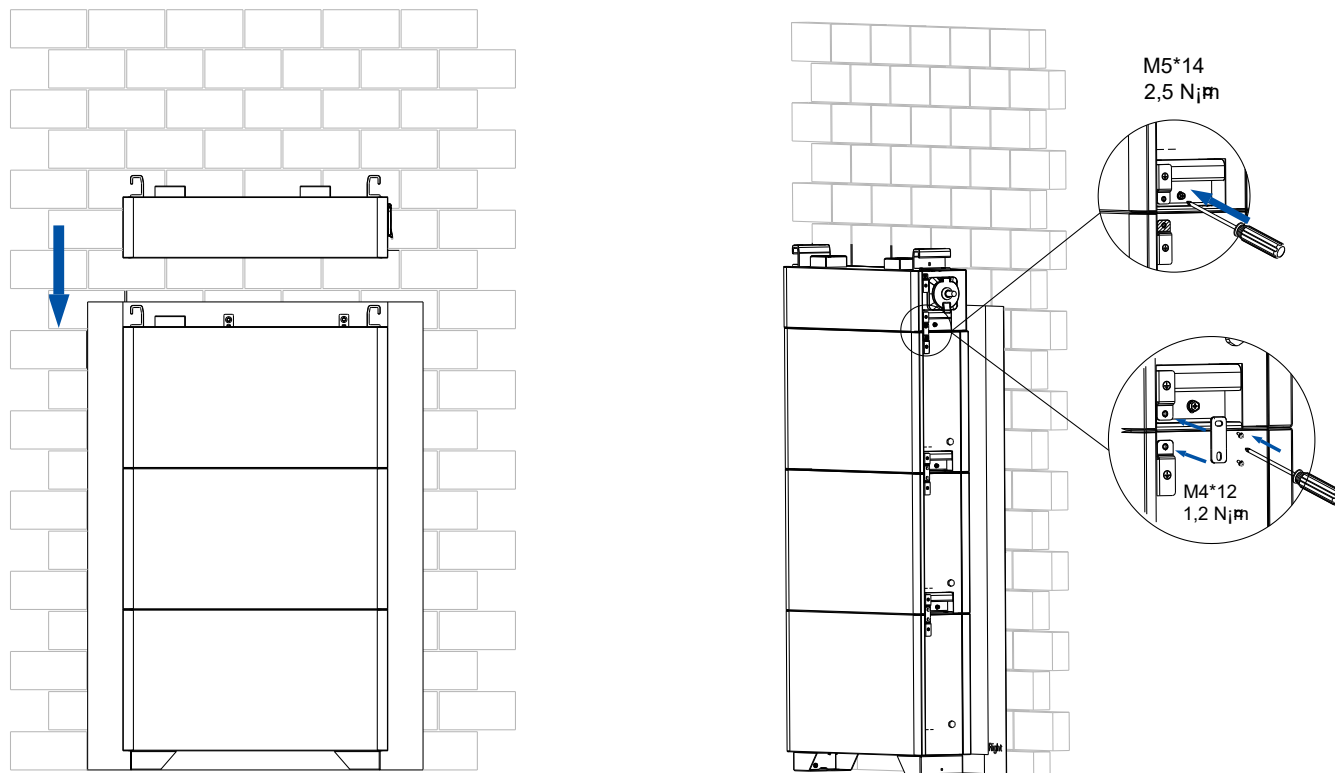


Figure 4.23. Installazione del caricabatterie

- d. Installare la custodia sulla parete utilizzando tre viti M4*32.

Nota: la custodia serve per il cavo del caricatore. È possibile collegare il cavo dopo aver completato l'installazione. Si consiglia di acquistare il cavo da SAJ.

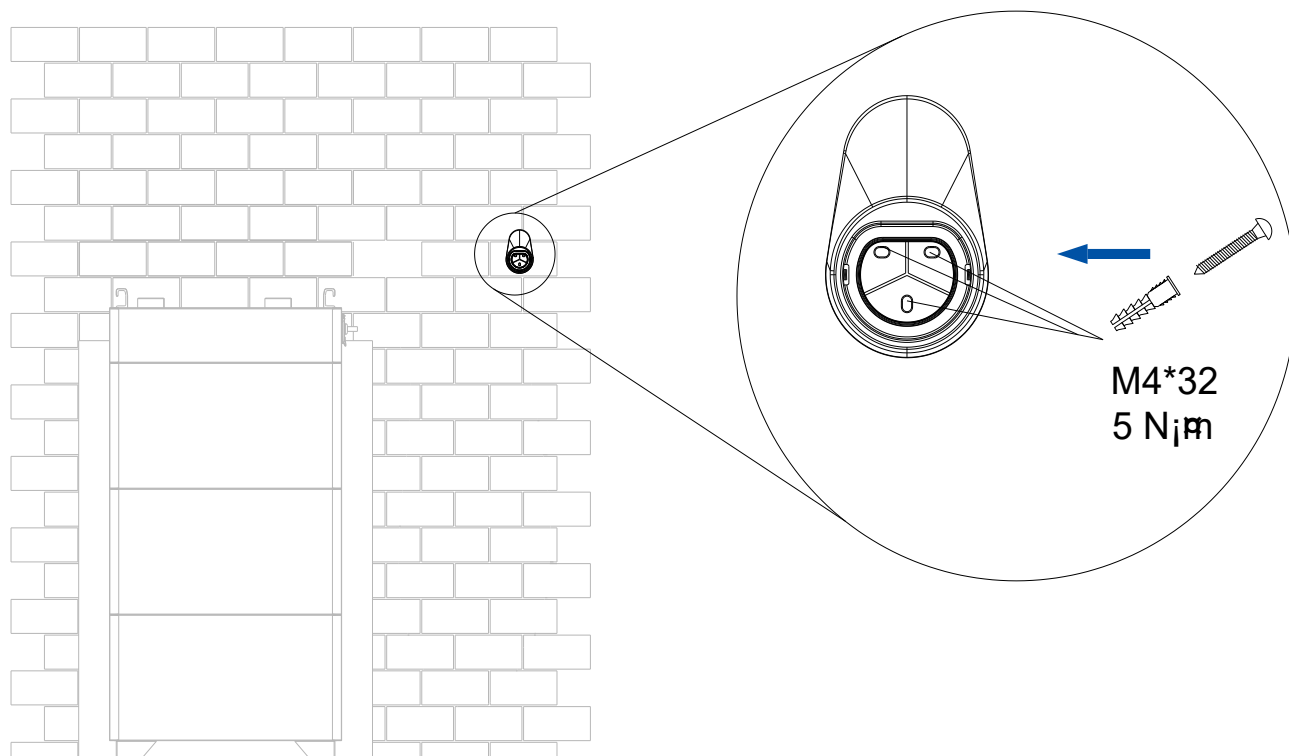


Figure 4.24. Installazione della custodia del cavo del caricabatterie

- f. (Opzionale) Collegare il cavo del caricatore.

Note:

- Si consiglia di collegare il cavo dopo aver completato l'installazione di tutti i dispositivi.
- Si consiglia di acquistare il cavo da SAJ.
- Se il cavo è lungo, è possibile avvolgerlo sulla custodia.

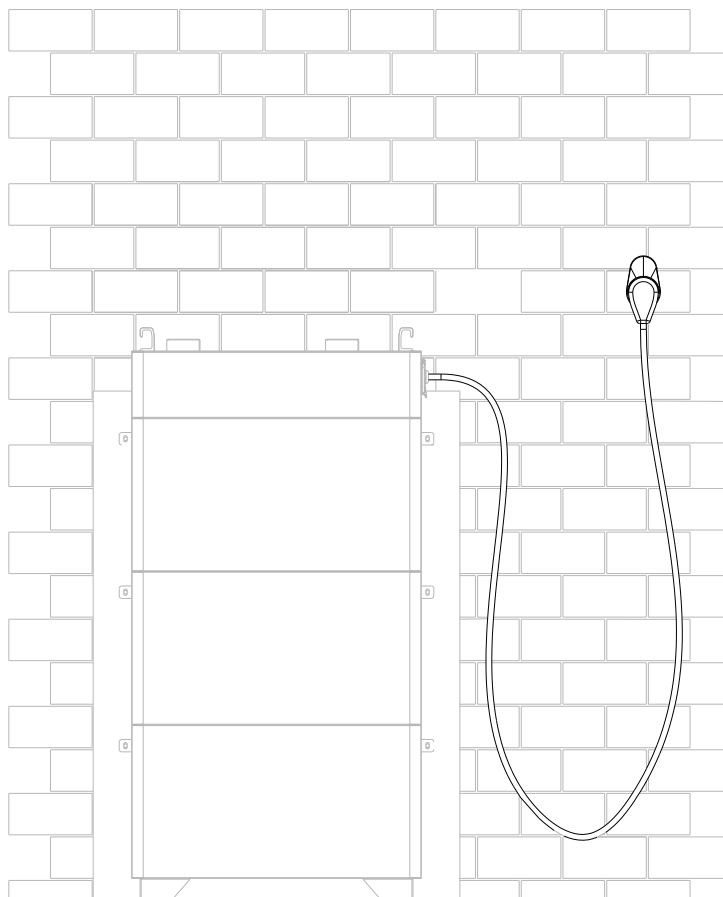
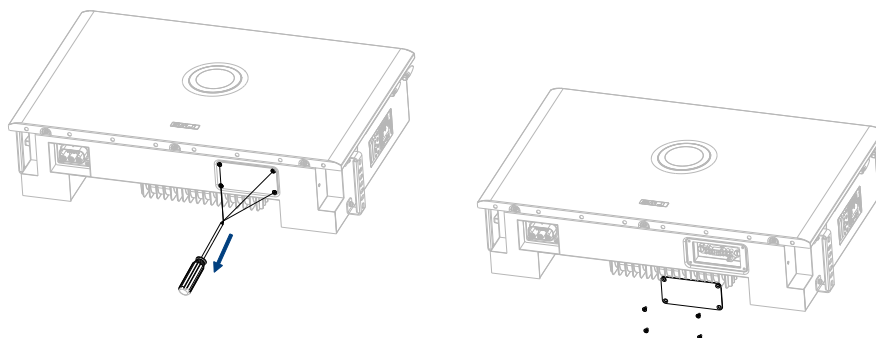


Figure 4.25. Collegamento del cavo del caricabatterie

Step 4. Installare l'inverter (HS3-xk-T2-W-B, HS3-xK-T2-W-P, HS3-xk-T2-G-B o HS3-xK-T2-G-P).

- c. (Opzionale) Se è stato installato un caricabatterie, allentare le viti sull'inverter e rimuovere il coperchio della porta, come mostrato di seguito:



- d. Posizionare l'inverter sulla batteria o sul caricabatterie (se disponibile) e spingerlo verso il basso. Sui lati inferiore sinistro e destro dell'inverter, installare viti M5*14 per fissare l'inverter al dispositivo sottostante.

Solo per l'Australia: installare la piastra di messa a terra in metallo e fissarla con due viti M4*12.

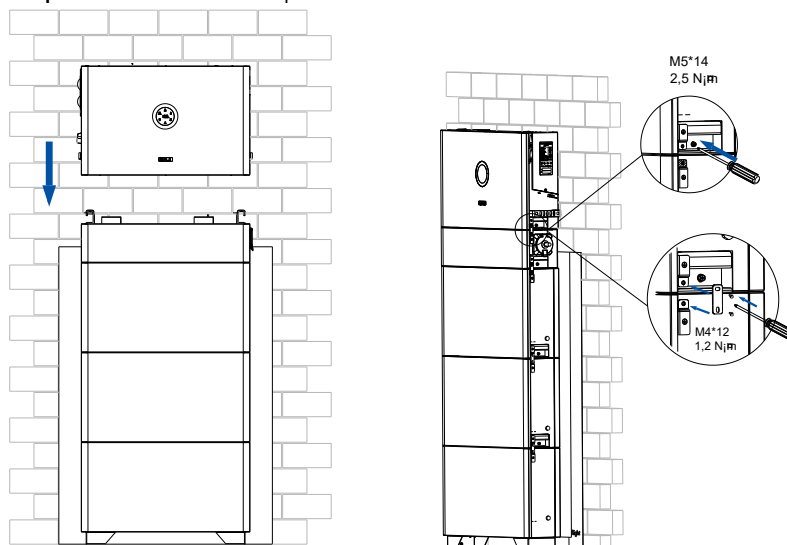


Figure 4.26. Installazione dell'inverter
vista del completamento dell'installazione

Singola pila: supporta da 1 a 3 batterie

Esempio con 3 batterie:

Inverter + caricabatterie + batterie

Inverter + batterie

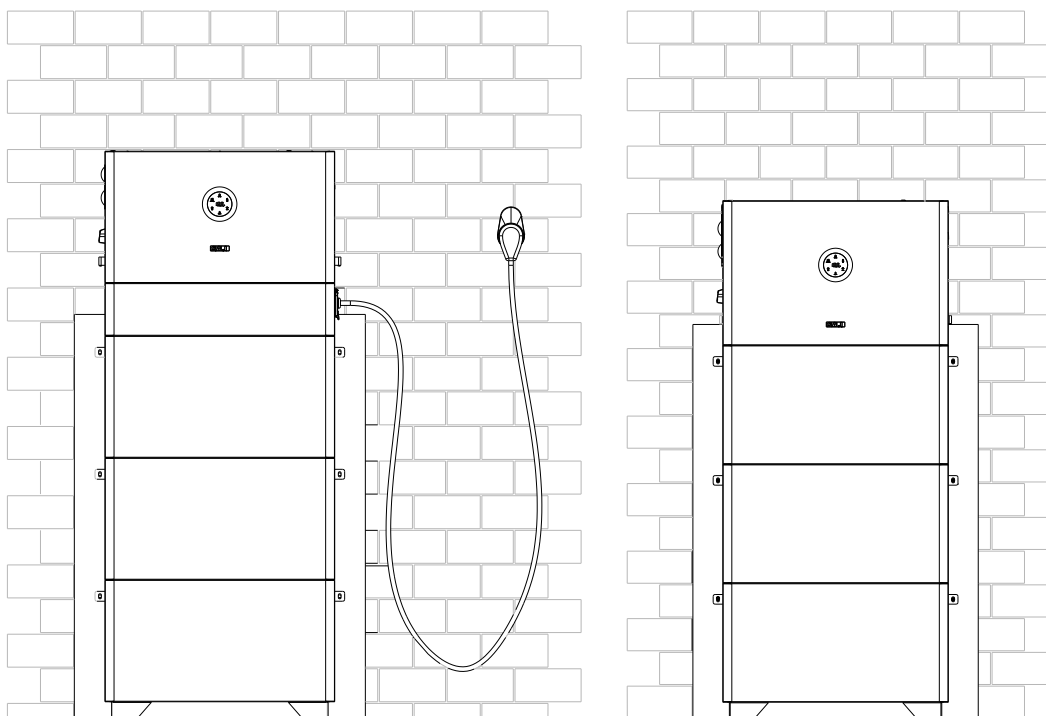


Figure 4.27. Vista del completamento di una singola pila

4.5.3. Pacco batterie di tipo B: modalità di montaggio a parete

Prima di iniziare

Assicurarsi che la parete sia in grado di sostenere il peso dell'inverter e degli accessori.

Procedura

Step 1. Installare la staffa di montaggio a parete.

- a. Posizionare la staffa di montaggio sulla parete. Segnare sei fori. Rimuovere la staffa.

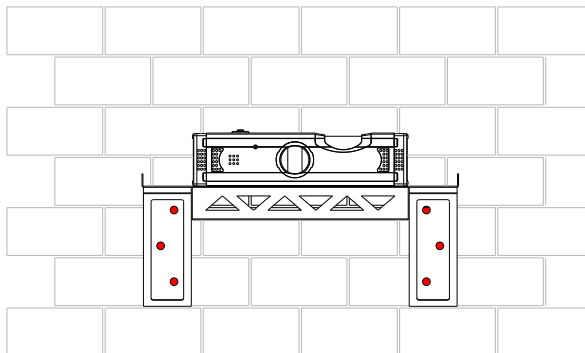


Figure 4.28. Contrassegnare la posizione dei fori

- b. Praticare sei fori in corrispondenza dei segni tracciati sulla parete.

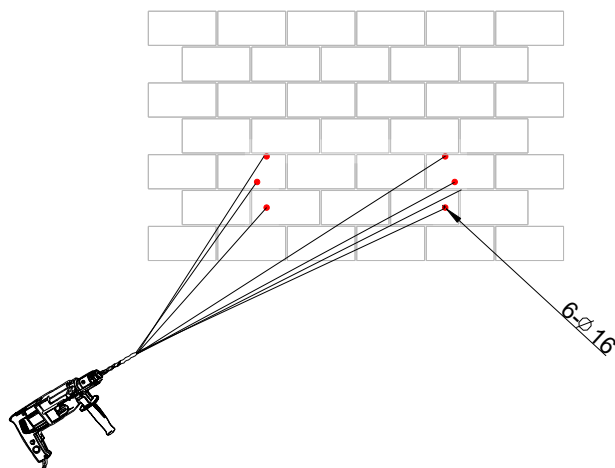


Figure 4.29. Foratura

- c. Installare la staffa di montaggio sulla parete.

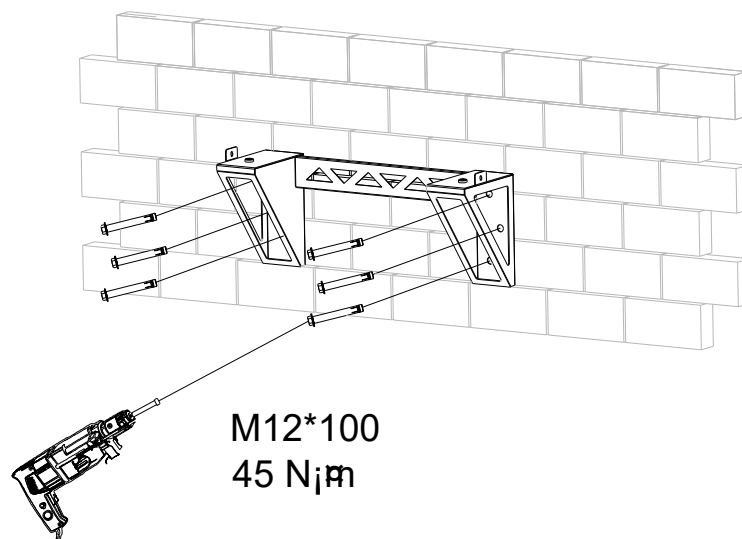


Figure 4.30. Installazione della staffa di montaggio

Step 1. Installare la batteria di base (BU3-5.0-(TV1, TV2)-BASE o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO-BASE).

- a. Prendere il cartone dalla confezione della batteria di base. Posizionare il cartone sulla parete e allineare le linee verticali sul cartone con i bordi della staffa.

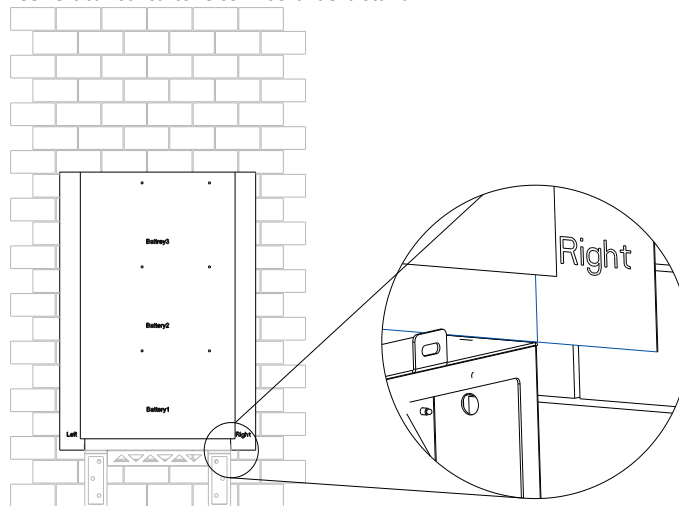


Figure 4.31. Allineamento del cartone con la staffa

- b. Praticare sei fori (di 8 mm di diametro e 55 mm di profondità) nelle posizioni contrassegnate sul cartone. Installare i bulloni di espansione in dotazione nei fori praticati.

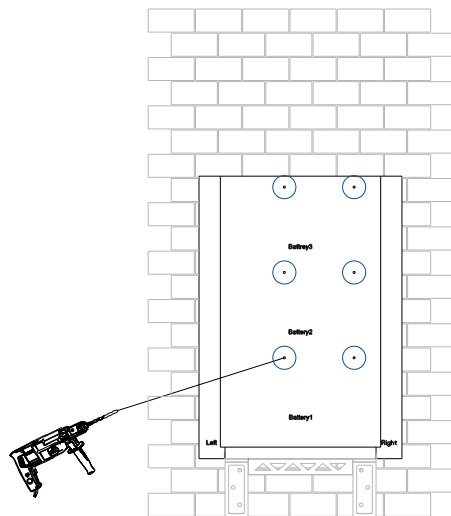


Figure 4.32. Foratura dei fori

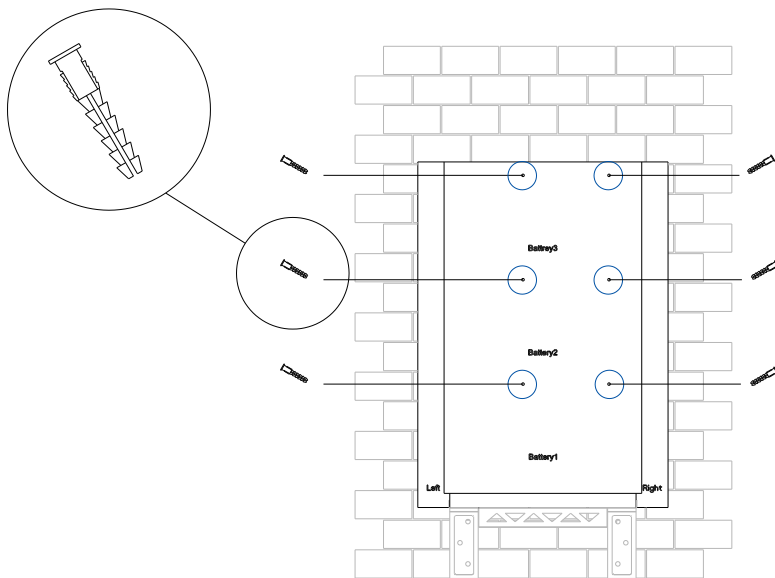


Figure 4.33. Installazione dei bulloni di espansione

- c. Utilizzare due viti M5*14 per installare due staffe di bloccaggio alle alette di montaggio sulla parte superiore del pacco batterie. Posizionare la batteria di base sul pavimento. Assicurarsi che:
- I piedini della batteria siano allineati con la linea nera verticale sul cartone.

- Il pacco batterie sia posizionato orizzontalmente. (Si consiglia di utilizzare un livella).
- Lo spazio tra il retro della batteria e la superficie della parete sia compreso tra 50 e 65 mm.

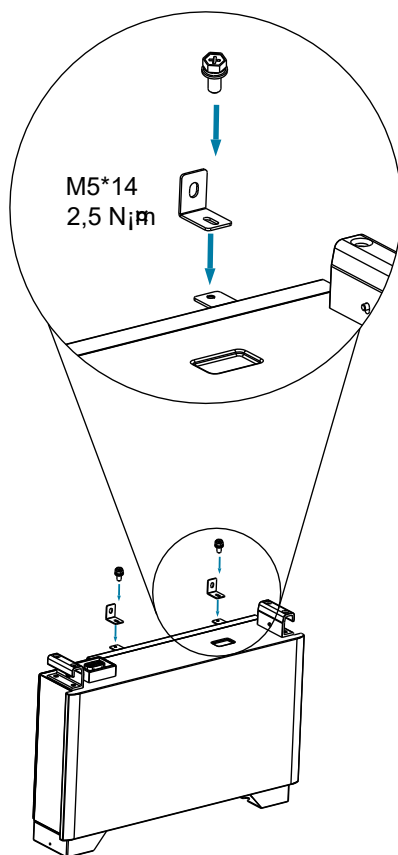
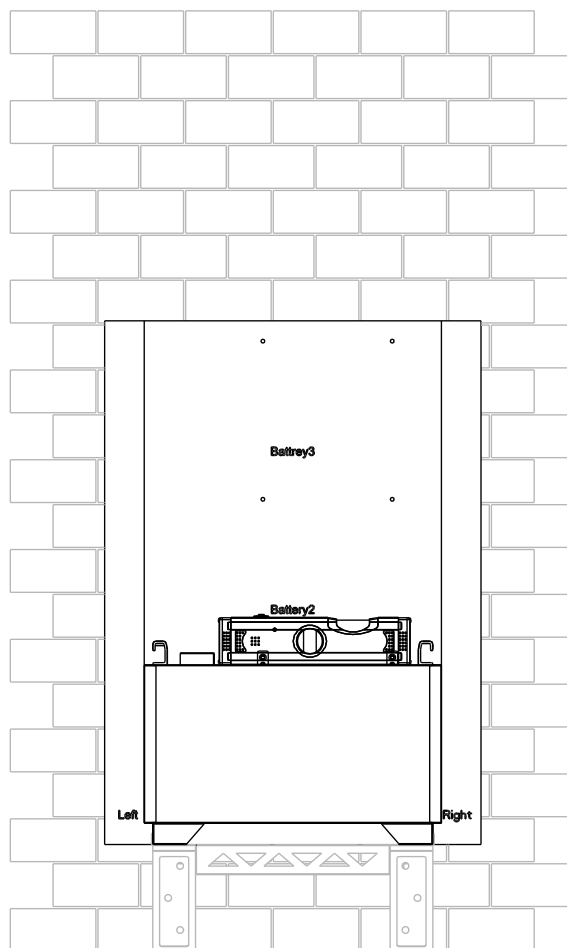


Figure 4.34. Installazione della batteria con la base



- d. Sulla parte superiore del pacco batterie, allineare le staffe di bloccaggio ai fori praticati e installare le viti M6*50 per fissare le staffe di bloccaggio alla parete. Fissare la batteria alla staffa serrando due viti M6*14.
Nota: se la batteria viene installata all'aperto, si consiglia di rimuovere il cartone che non è impermeabile.

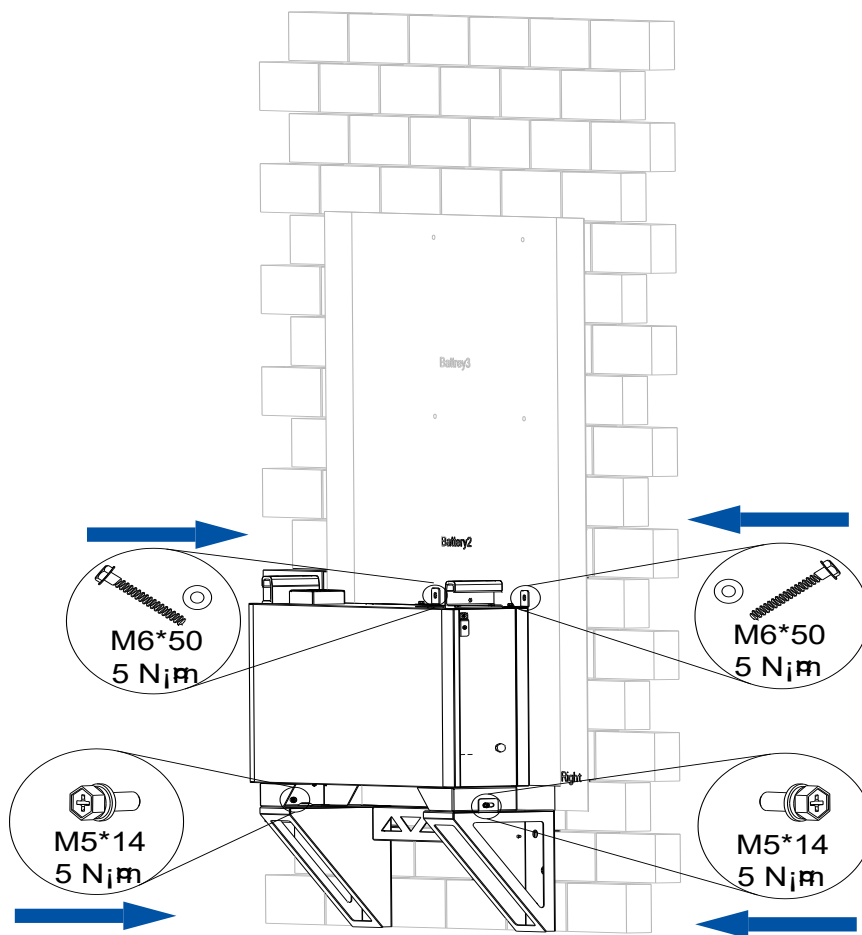


Figure 4.35. Fissaggio della batteria alla parete

Step 2. Installare le altre batterie (BU3-5.0-(TV1, TV2) o BU3-5.0-(TV1, TV2)-PRO).

Nota: in una pila sono supportate fino a tre batterie.

- a. Utilizzare due viti M5*14 per installare due staffe di bloccaggio alle alette di montaggio sulla parte superiore del pacco batterie. Posizionare questa batteria sulla batteria di base. Spingerla verso il basso.

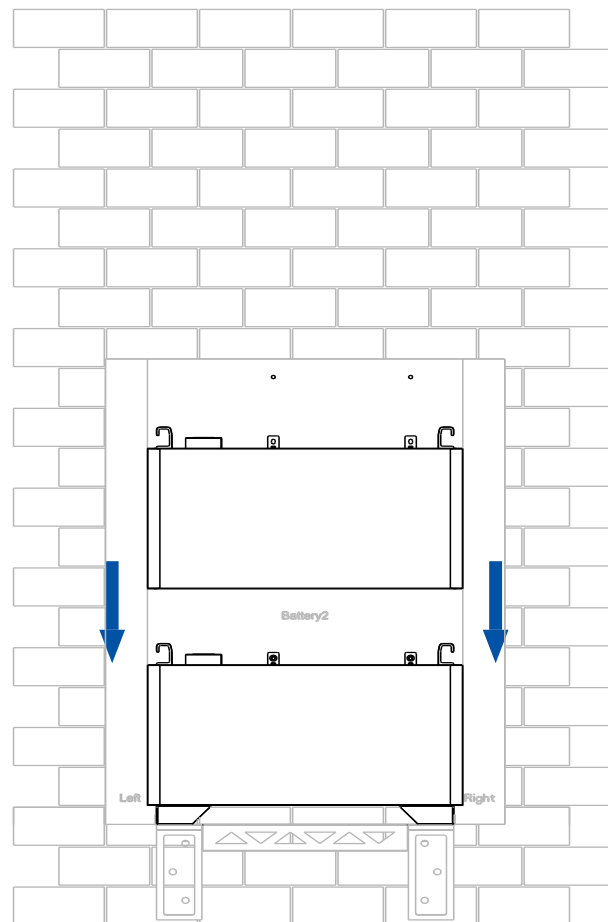
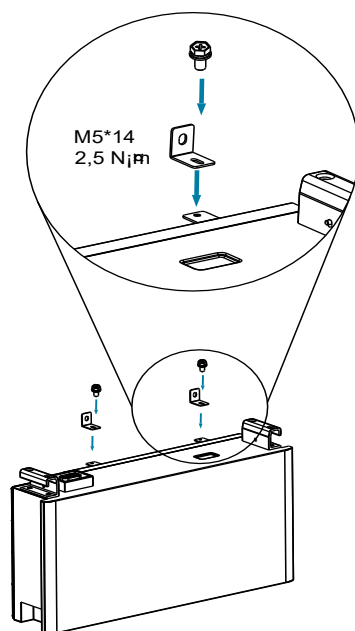


Figure 4.36. Installazione della seconda batteria senza

- b. Sulla parte superiore del pacco batterie, allineare le staffe di bloccaggio ai fori praticati e installare le guarnizioni e le viti M6*50 per fissare il pacco batterie alla parete.

Sui lati inferiore sinistro e destro del pacco batterie, installare le viti M5*14 per fissare le due batterie.

Solo per l'Australia: come mostrato nella figura a destra, installare la piastra di messa a terra in metallo

e fissarla con due viti M4*12.

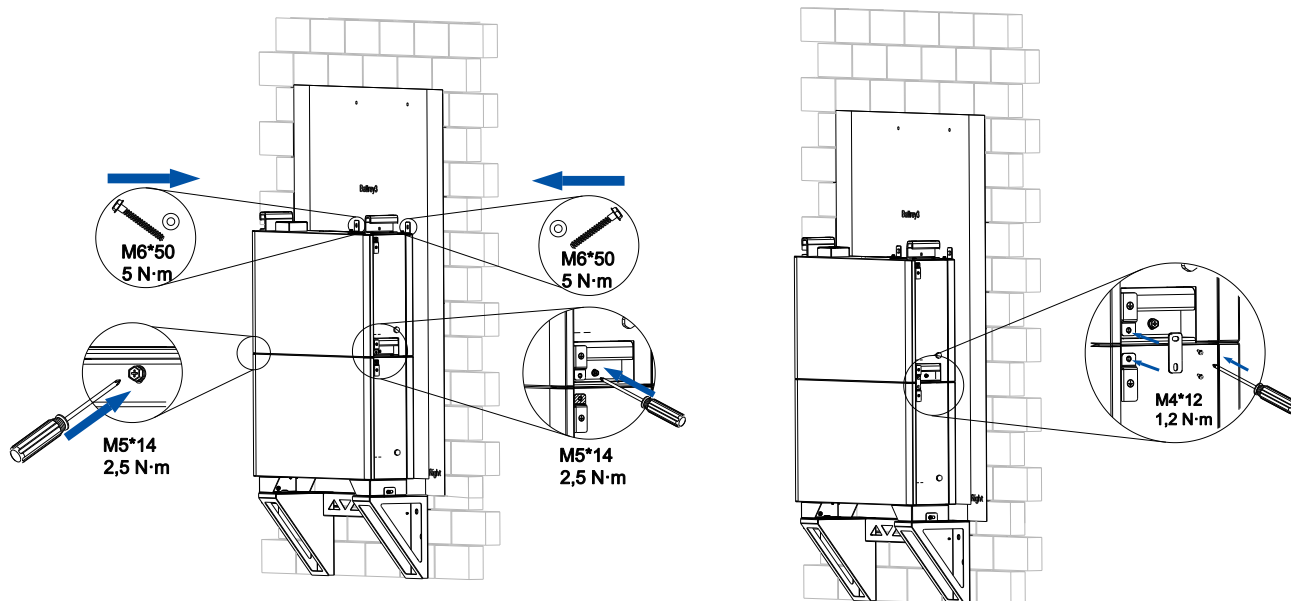


Figure 4.37. Fissaggio delle batterie

- c. (Opzionale) Se necessario, ripetere i passaggi a e b per installare la terza batteria.

Solo per l'Australia: installare la piastra di messa a terra in metallo e fissarla con due viti M4*12.

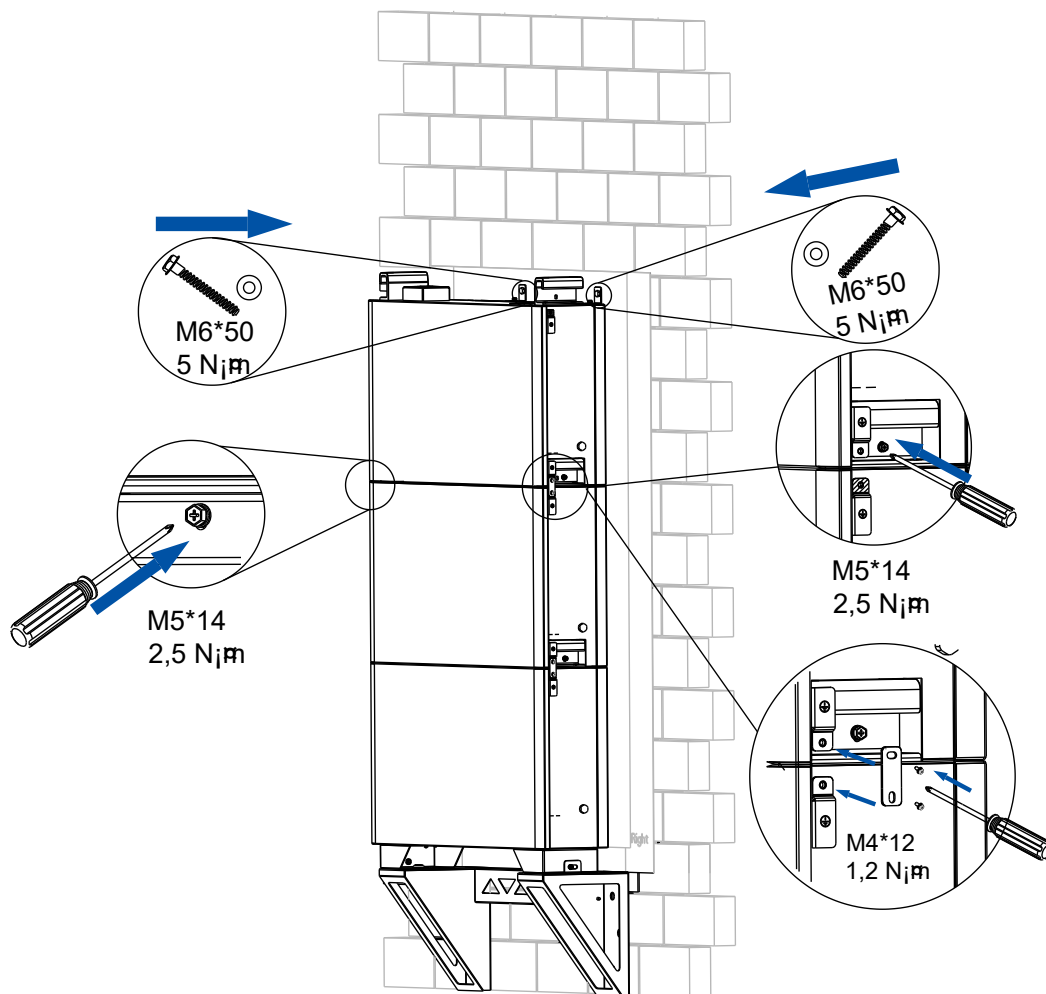


Figure 4.38. Installazione della terza batteria

Step 3. (Opzionale) Installare il caricabatterie (CU2-7.4K-S-I).

- a. Prendere la custodia dalla confezione del caricabatterie. Installare la custodia sul lato destro del caricabatterie.
- b. Posizionare il caricabatterie sulla batteria. Spingerlo verso il basso.
- c. Sui lati inferiore sinistro e destro del pacco batterie, installare le viti M5*14 per fissare il caricabatterie alla batteria.

Solo per l'Australia: installare la piastra di messa a terra in metallo e fissarla con due viti M4*12

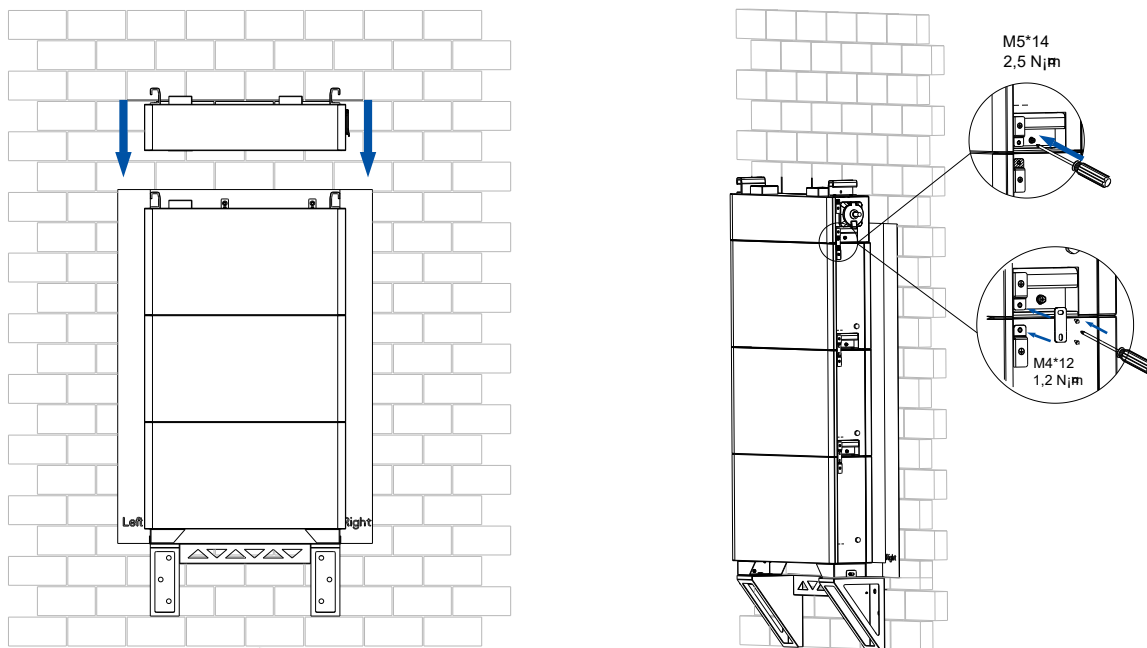


Figure 4.39. Installazione del caricatore

- e. Installare la custodia a parete utilizzando tre viti M4*32.

Nota: la custodia serve a fissare il cavo del caricatore. Si consiglia di acquistare il cavo da SAJ e di collegarlo dopo aver installato tutti i dispositivi.

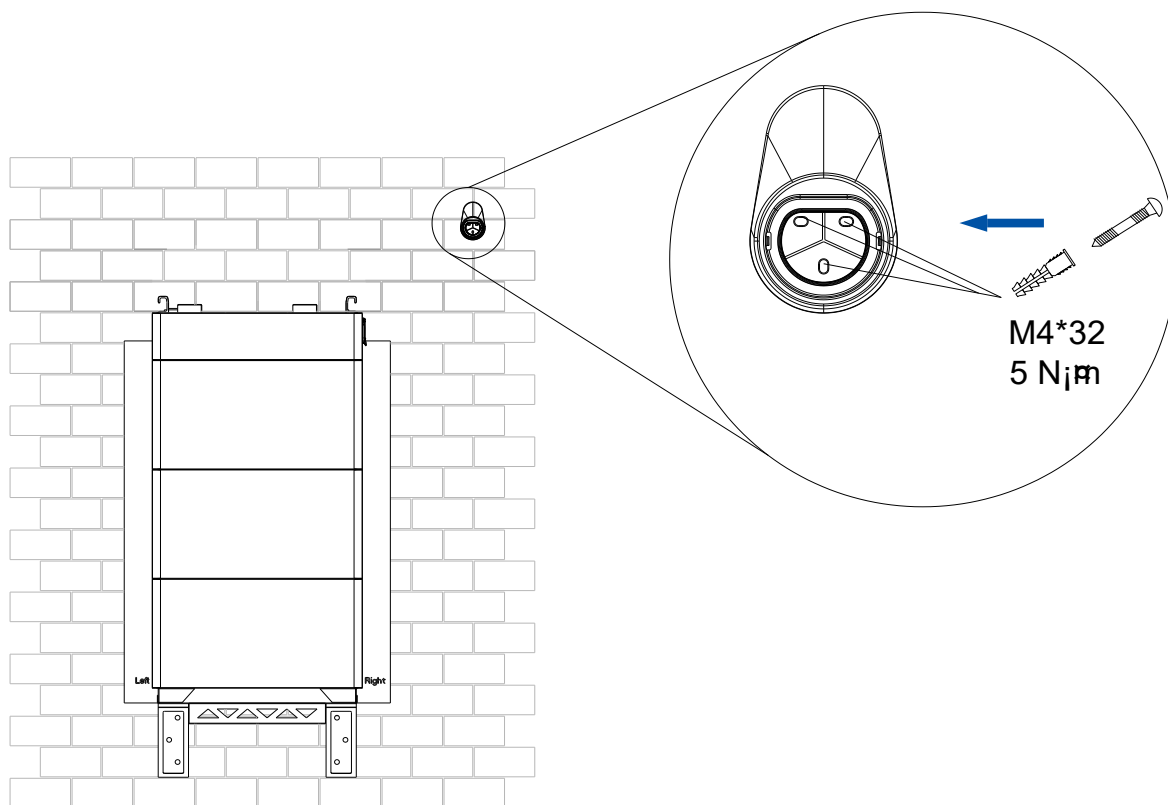


Figure 4.40. Installazione della fondina del cavo del caricatore

- f. (Opzionale) Collegare il cavo del caricatore.

Note:

- Si consiglia di collegare il cavo dopo aver completato l'installazione di tutti i dispositivi.
- Si consiglia di acquistare il cavo da SAJ.
- Se il cavo è lungo, è possibile avvolgerlo sulla custodia.

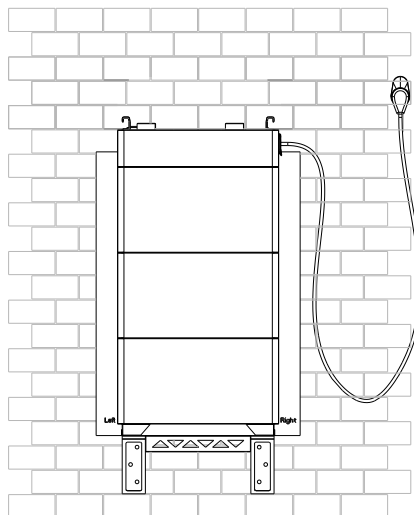


Figure 4.41. Collegamento del cavo del caricabatterie

- Step 4. Installare l'inverter (HS3-xk-T2-W-B, HS3-xk-T2-W-P, HS3-xk-T2-G-B o HS3-xk-T2-G-P).
- Posizionare l'inverter sulla batteria o sul caricabatterie (se disponibile) e spingerlo verso il basso.
 - Sui lati inferiore sinistro e destro del pacco batteria, installare le viti M5*14 per fissare l'inverter al dispositivo sottostante (batteria o caricabatterie; qui si prende come esempio un caricabatterie).

Solo per l'Australia: installare la piastra di messa a terra in metallo e fissarla con due viti M4*12 .

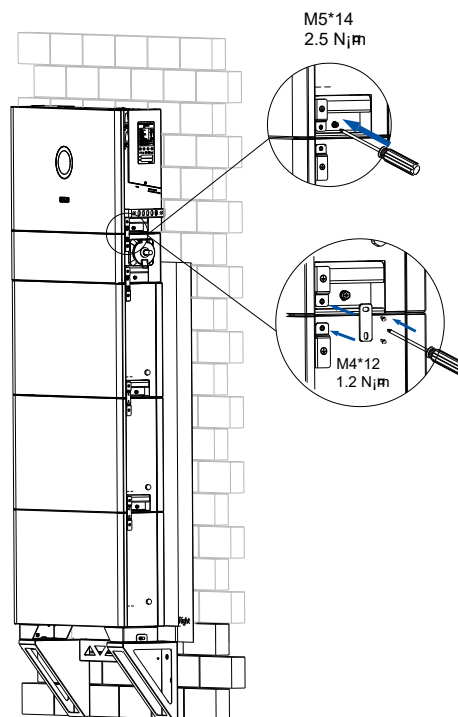
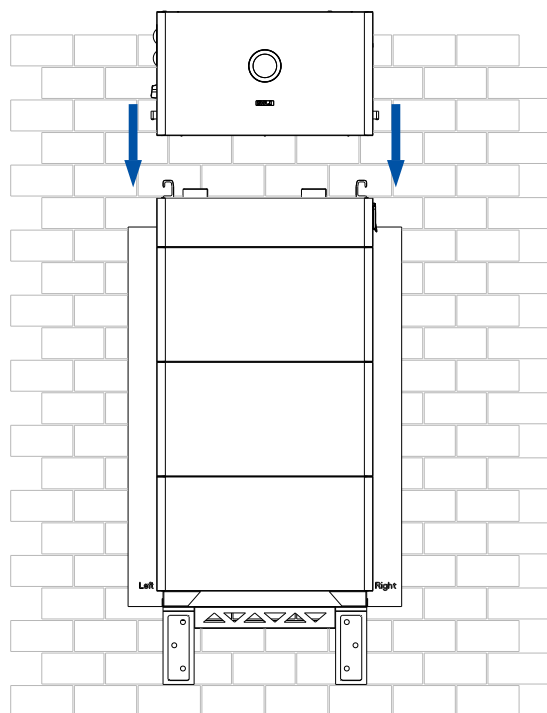


Figure 4.42. Installazione dell'inverter

Vista dell'installazione completata

Singola pila: supporta da 1 a 3 batterie

Esempio con 3 batterie:

Inverter + caricabatterie + batterie

Inverter + batterie

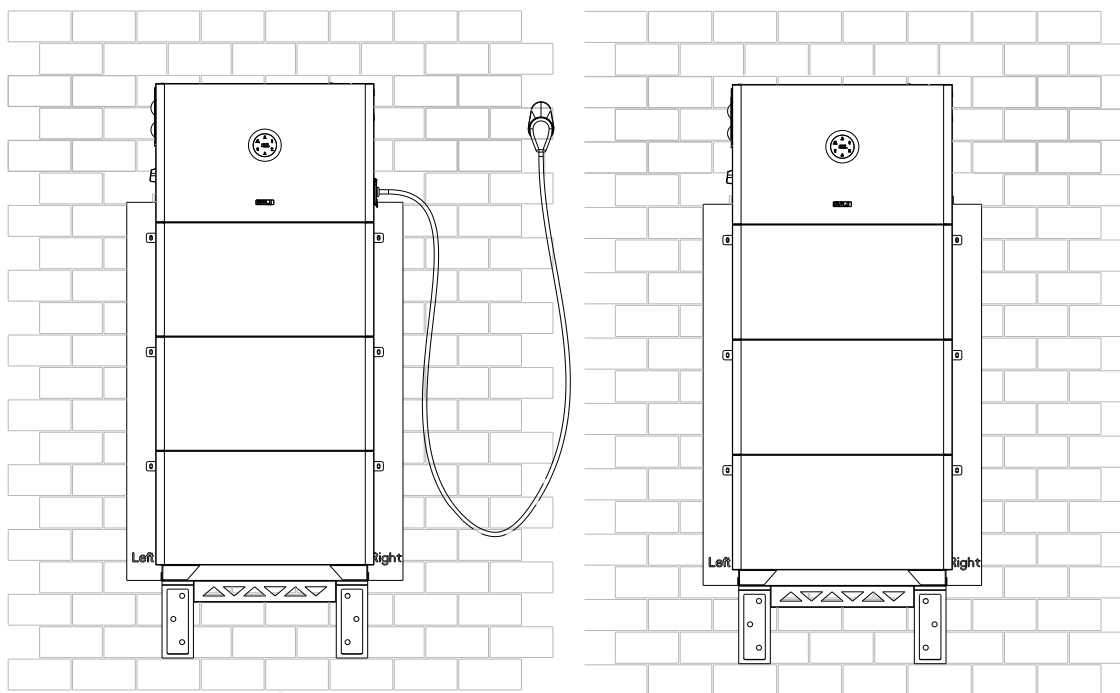


Figure 4.43. Vista del completamento di una singola pila

4.5.4. Installazione di stack multipli (opzionale)

Informazioni su questa attività

Un inverter può supportare fino a otto batterie; tuttavia, per motivi di sicurezza, è possibile installare verticalmente fino a tre batterie in un unico stack. Le batterie aggiuntive devono essere installate in altri stack e lo stack aggiuntivo

deve essere installato con una scatola di combinazione batterie (BC3-TV). La distanza tra ogni stack di batterie è di 0,5 metri.

Le procedure per il montaggio a terra e il montaggio a parete sono le stesse.

Procedura

Step 1. Posizionare la scatola di giunzione sulla batteria. Spingerla verso il basso.

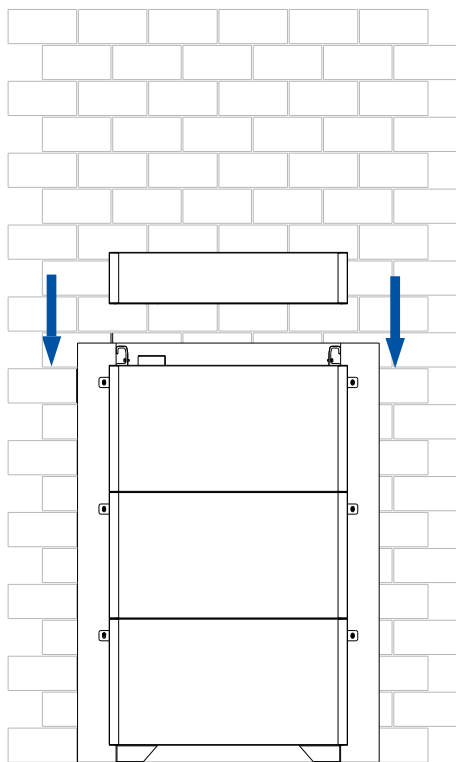


Figure 4.44. Installazione di una scatola di giunzione della batteria

Step 2. A seconda del tipo di batteria, procedere come segue:

- Batteria di tipo A: installare le viti su entrambi i lati inferiori della scatola di giunzione per fissarla alla batteria sottostante.

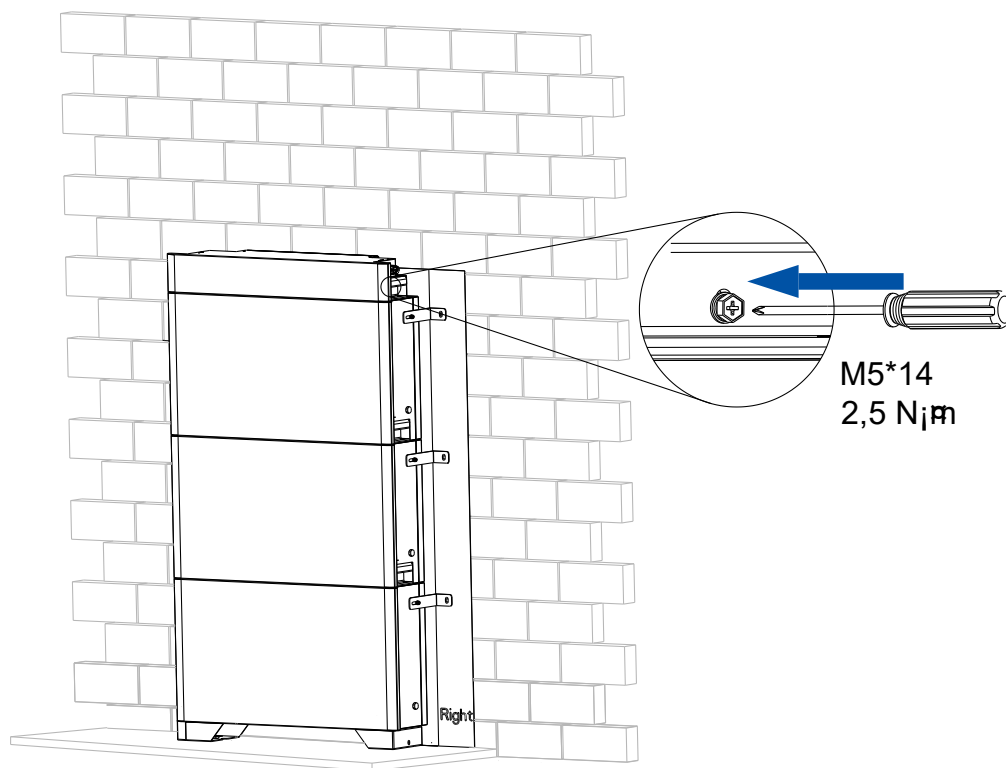
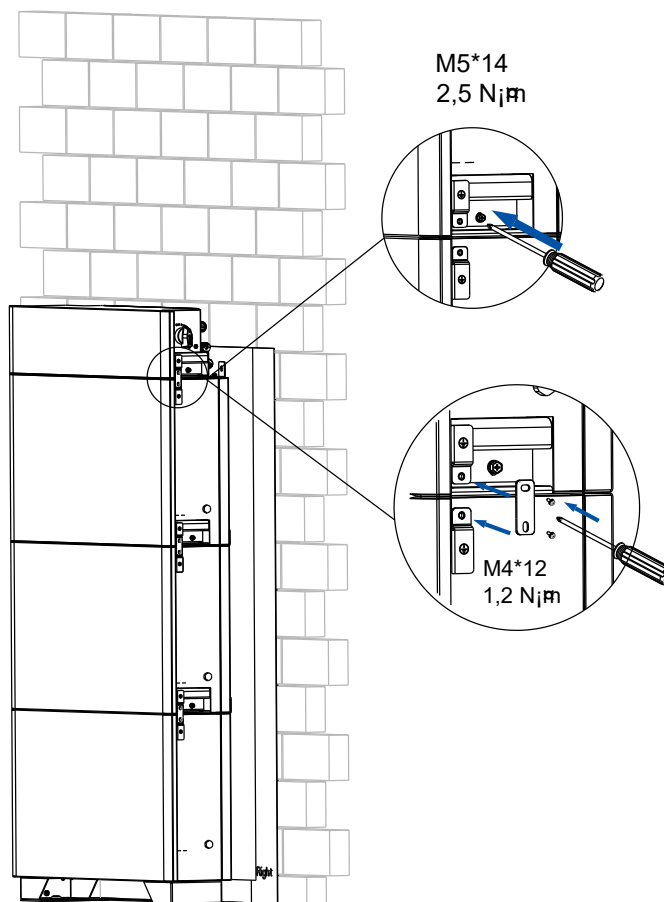


Figure 4.45. Installazione di una scatola di giunzione della batteria

- Pacco batterie di tipo B: Pacco batterie di tipo B: installare le viti su entrambi i lati inferiori della scatola di giunzione per fissarla alla batteria sottostante.

Solo per l'Australia: installare la piastra di messa a terra in metallo e fissarla con due viti M4*12



Vista dell'installazione completata

Pile multiple di batterie: supporto da 4 a 8 batterie

Prendiamo come esempio otto batterie. Il numero di batterie nelle diverse pile è 2, 3 e 3, come mostrato di seguito. La distanza tra ciascuna pila è di 0,5 metri.

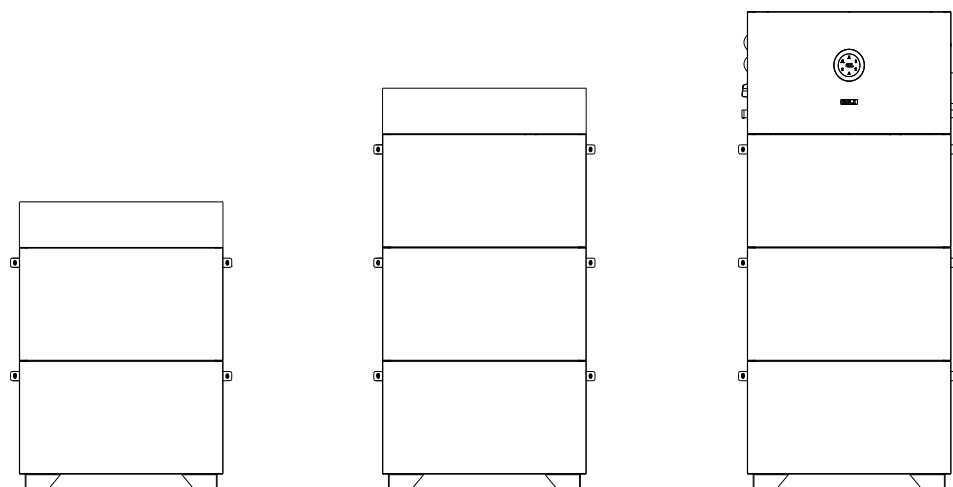
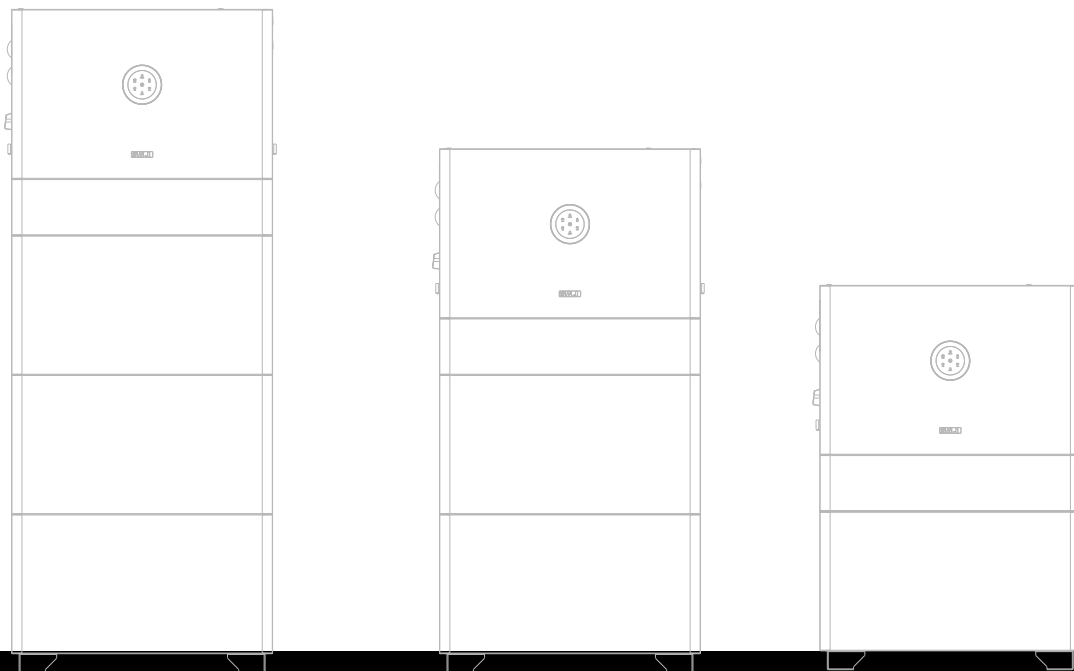


Figure 4.46. Vista del completamento di tre pile di batterie



COLLEGAMENTO ELETTRICO

5.1. Istruzioni di sicurezza

Il collegamento elettrico deve essere effettuato esclusivamente da tecnici professionisti. Gli operatori devono essere consapevoli che l'inverter è un'apparecchiatura a doppia alimentazione. Prima del collegamento, i tecnici devono indossare i dispositivi di protezione necessari, tra cui guanti isolanti, scarpe isolanti e casco di sicurezza.



- Pericolo di morte a causa di potenziale incendio o scossa elettrica.
- Non installare l'inverter in prossimità di oggetti infiammabili o esplosivi.
- Pericolo di morte a causa di potenziale incendio o scossa elettrica.
- Quando è acceso, l'apparecchio deve essere conforme alle norme e ai regolamenti nazionali.
- Il collegamento diretto tra l'inverter e i sistemi di alimentazione ad alta tensione deve essere effettuato da tecnici qualificati in conformità con le norme e i regolamenti locali e nazionali relativi alla rete elettrica.
- Gli impianti fotovoltaici producono alta tensione letale se esposti alla luce solare.

**AVVISO**

Qualsiasi operazione impropria durante il collegamento dei cavi può causare danni al dispositivo o lesioni personali.

5.2. Assemblare il collegamento lato CA

5.2.1. Aprire il coperchio lato CA

Allentare la vite che blocca il coperchio. Quindi, sollevare il coperchio verso l'alto.

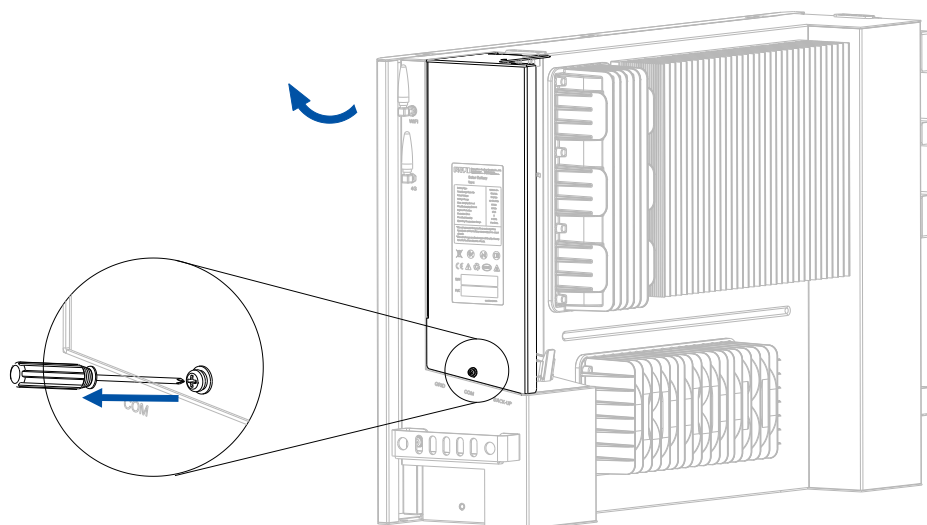


Figure 5.1. Apertura del coperchio lato CA

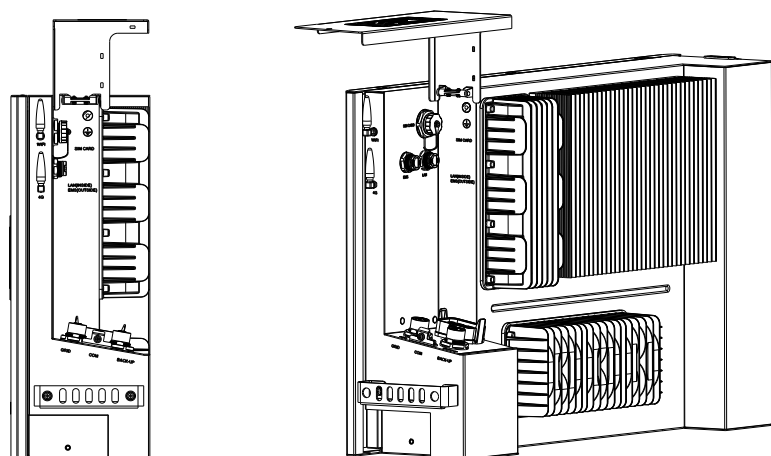


Figure 5.2. Dopo aver aperto il coperchio lato CA

5.2.2. Collegare il cavo di messa a terra dell' e

Informazioni su questa operazione

Questo cavo di messa a terra aggiuntivo deve essere collegato prima di qualsiasi altro collegamento elettrico. È possibile

collegare il cavo di messa a terra al punto di messa a terra sul lato CA o sul lato CC. Qui viene preso come esempio il punto di messa a terra sul lato CA.

Il cavo deve essere preparato dall'utente. Si consiglia di utilizzare un cavo con sezione trasversale del conduttore di 6 mm².

Procedura

Step 1. Assemblare il cavo e il terminale OT/DT.

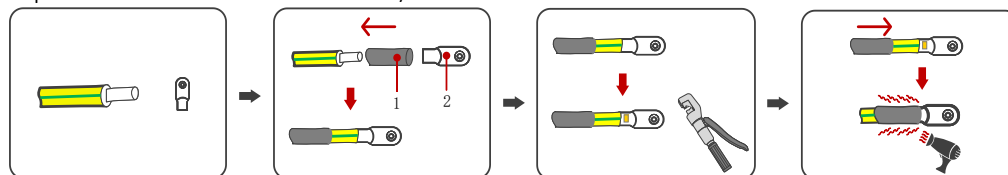


Figure 5.3. Preparazione del cavo di messa a terra

1	Tubo termorestringente	2	Terminale OT/DT
---	------------------------	---	-----------------

Step 2. Rimuovere la vite M4*10 dalla porta di messa a terra. Collegare e fissare il cavo di messa a terra, come mostrato di seguito:

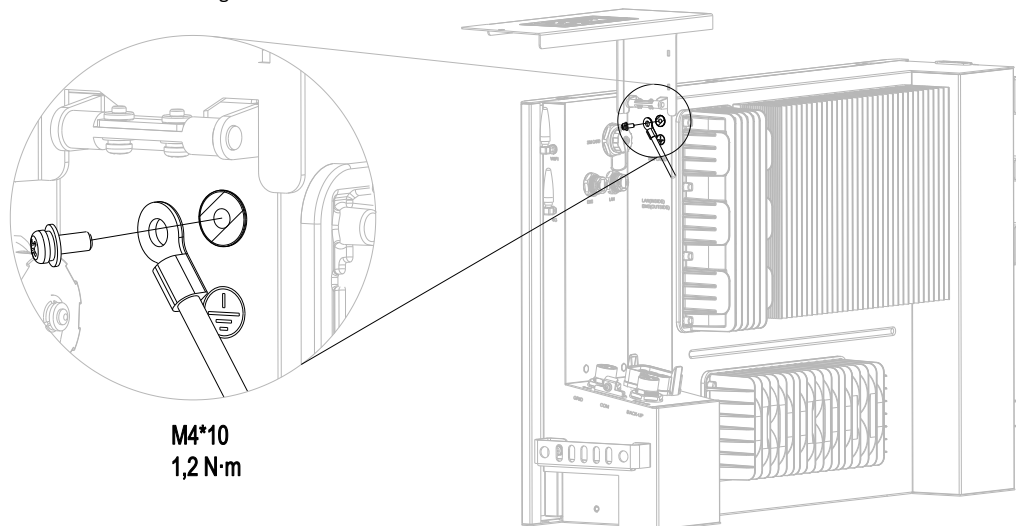


Figure 5.4. Collegamento del cavo di messa a terra aggiuntivo

5.2.3. Installare la scheda SIM (opzionale)

Solo il modello 4G dispone dello slot per la scheda SIM.

Allentare il coperchio dello slot della scheda SIM. Quindi, inserire la scheda SIM nello slot.

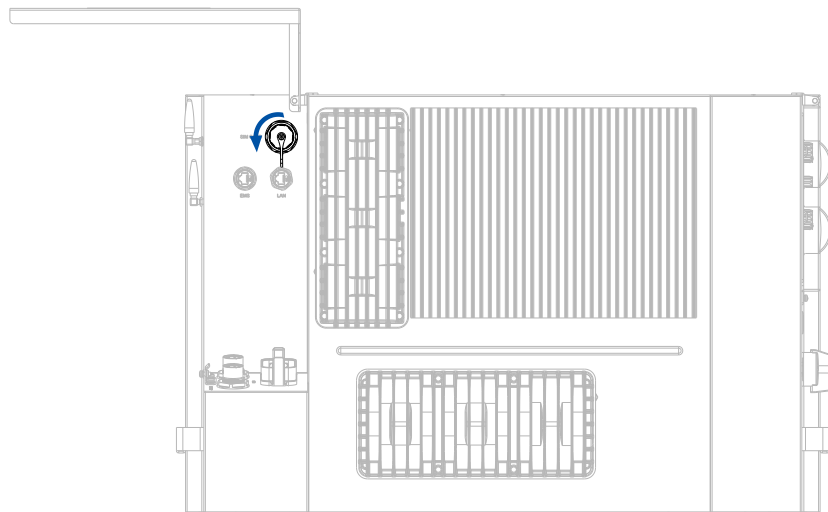


Figure 5.5. Allentamento del coperchio dello slot della scheda SIM

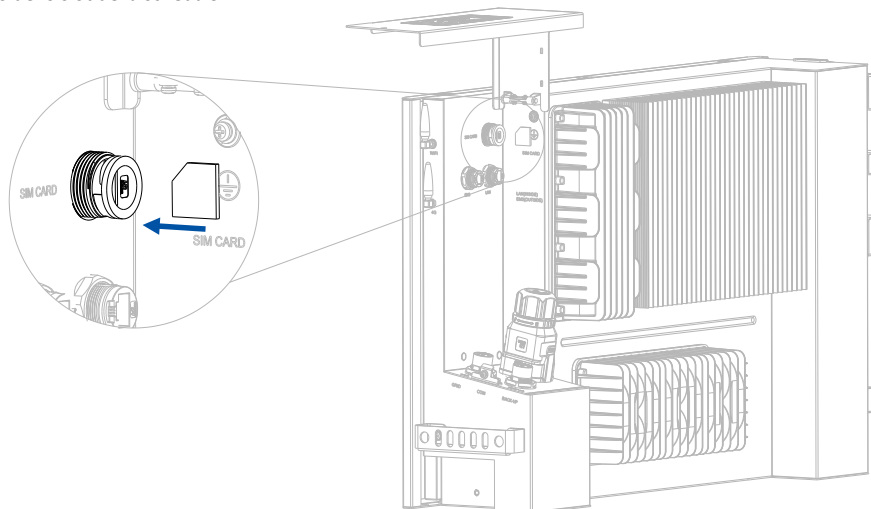


Figure 5.6. Inserimento della scheda SIM

5.2.4. Assembla il collegamento elettrico LAN (opzionale)

Informazioni su questa operazione

Solo il modello W (Wi-Fi) è dotato di porta LAN.

Se si sceglie di utilizzare la connessione Wi-Fi o se è collegato un EMS nell'ESS, non è necessario collegare il cavo LAN.

Se si sceglie per utilizzare la connessione Ethernet, procedere come segue:

Procedura

Step 1. Rimuovere il fermo del cavo RJ45 dalla porta LAN.

Step 2. Utilizzare un cavo RJ45 standard. Inserire il cavo attraverso il fermo del cavo come mostrato di seguito.

Assemblare il fermo del cavo.

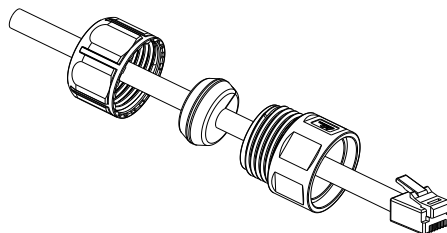


Figure 5.7. Preparazione del cavo LAN

Step 3. Collegare il cavo LAN dalla porta LAN dell'inverter al router.

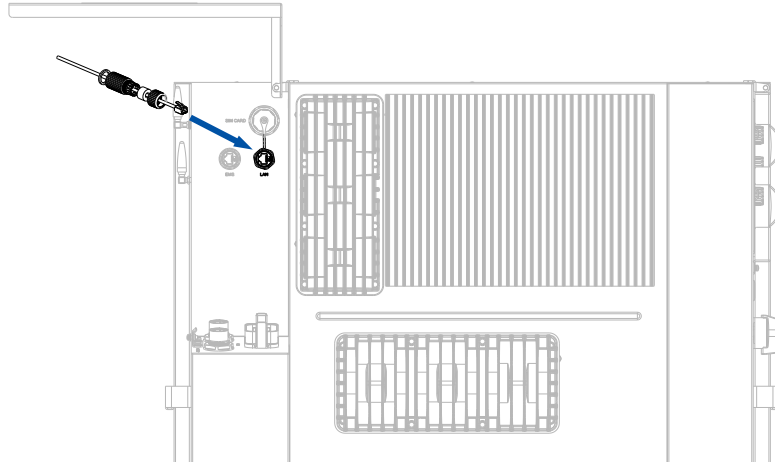


Figure 5.8. Collegamento del cavo LAN

5.2.5. Assemblare il collegamento elettrico EMS

Per collegare un EMS all'inverter, procedere come segue:

Step 1. Rimuovere il fermacavo RJ45 dalla porta EMS.

Step 2. Utilizzare un cavo RJ45 standard. Inserire il cavo attraverso il fermacavo come mostrato di seguito.

Assemblare il fermacavo.

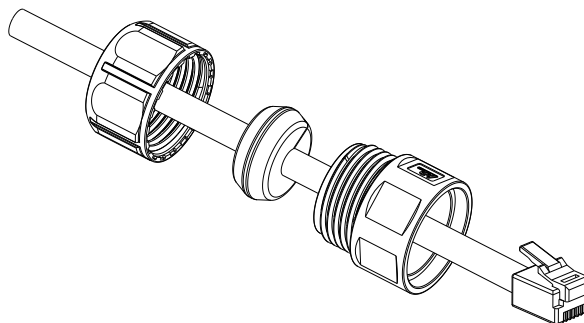


Figure 5.9. Preparazione del cavo EMS

Step 3. Collegare il cavo dalla porta EMS sull'inverter alla porta LAN su SAJ eManager (EMS).

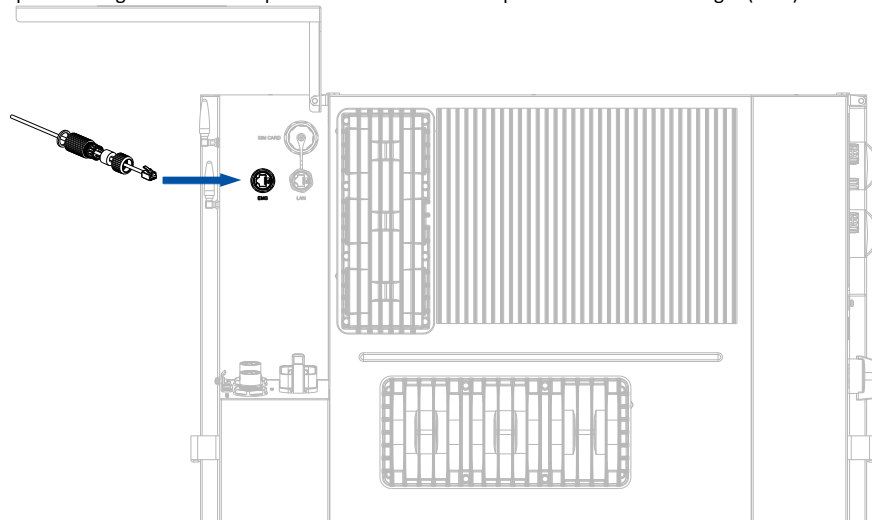


Figure 5.10. Collegamento del cavo EMS

5.2.6. Installare un interruttore automatico

Per garantire la sicurezza del funzionamento e la conformità alle normative, installare un interruttore automatico da 63 A o superiore tra la rete e l'inverter.

Installando un interruttore automatico, è possibile scollegare rapidamente e in modo sicuro l'inverter dalla rete quando

il rilevatore di corrente di dispersione integrato nell'inverter rileva che la corrente di dispersione supera il limite.
Avviso: in caso di collegamento in parallelo, NON collegare più inverter a un unico interruttore automatico CA.

5.2.7. Installare un interruttore differenziale (RCD) (opzionale)

Non è obbligatorio installare un dispositivo di corrente residuale esterno (RCD), poiché l'inverter è integrato con un'unità di monitoraggio della corrente residuale (RCMU). Tuttavia, se è necessario installare un RCD esterno in base alle normative locali, è possibile installare un RCD di tipo A o B con corrente di intervento pari o superiore a 300 mA.

5.2.8. Collegare il contatore intelligente

Per acquistare un contatore intelligente, contattare SAJ per ulteriori dettagli.
Utilizzando un contatore intelligente consigliato da SAJ, è possibile implementare molte funzioni, come la funzione di limitazione dell' e in esportazione.
5.6 Collegare il contatore intelligente come illustrato nella sezione "Schema di collegamento del sistema " .

5.2.9. Collegare la rete e i carichi di backup

Informazioni su questa operazione

Per impostazione predefinita, il connettore della rete o del carico di backup contiene un tappo di gomma a foro singolo all'interno per il collegamento di un cavo a tre fili. Di seguito viene preso come esempio un cavo a tre fili.

Tuttavia, se si sceglie di utilizzare tre cavi separati per il collegamento alla rete o al carico di riserva, per garantire la sicurezza della tenuta, rimuovere il tappo di gomma a foro singolo nel connettore e utilizzare invece il tappo di gomma a tre fori fornito nella confezione degli accessori.

Prima di iniziare

Selezionare i cavi in base alle specifiche riportate di seguito.

Specifiche consigliate per i cavi:

Sezione trasversale del conduttore dei cavi		Materiale del conduttore
Ambito	Valore consigliato	Rame
4 – 6 mm ² o 12 – 10 AWG	6 mm ² o 10 AWG	

Tenere presente il diametro del cavo richiesto per i diversi tappi in gomma.

Tappo in gomma	Diametro del foro
Tappo a foro singolo (nel connettore)	14 – 17,5 mm

Tappo a cinque fori (nella confezione degli accessori)	4,0–5,5 mm
--	------------

Tabella 5.1 Specifiche consigliate per il cavo CA

Procedura

Step 1. Spellare l'isolamento (lunghezza 13 mm) dai cavi.

Step 2. Infilare i cavi nei pressacavi dei connettori e fissarli con una chiave inglese.

Note:

- Il connettore nero è per il collegamento alla rete elettrica, mentre quello grigio è per il collegamento del carico di riserva.
- A seconda delle configurazioni, il dado impermeabile del pressacavo dell' e (riferimento **4** nella figura seguente) potrebbe non essere fornito.

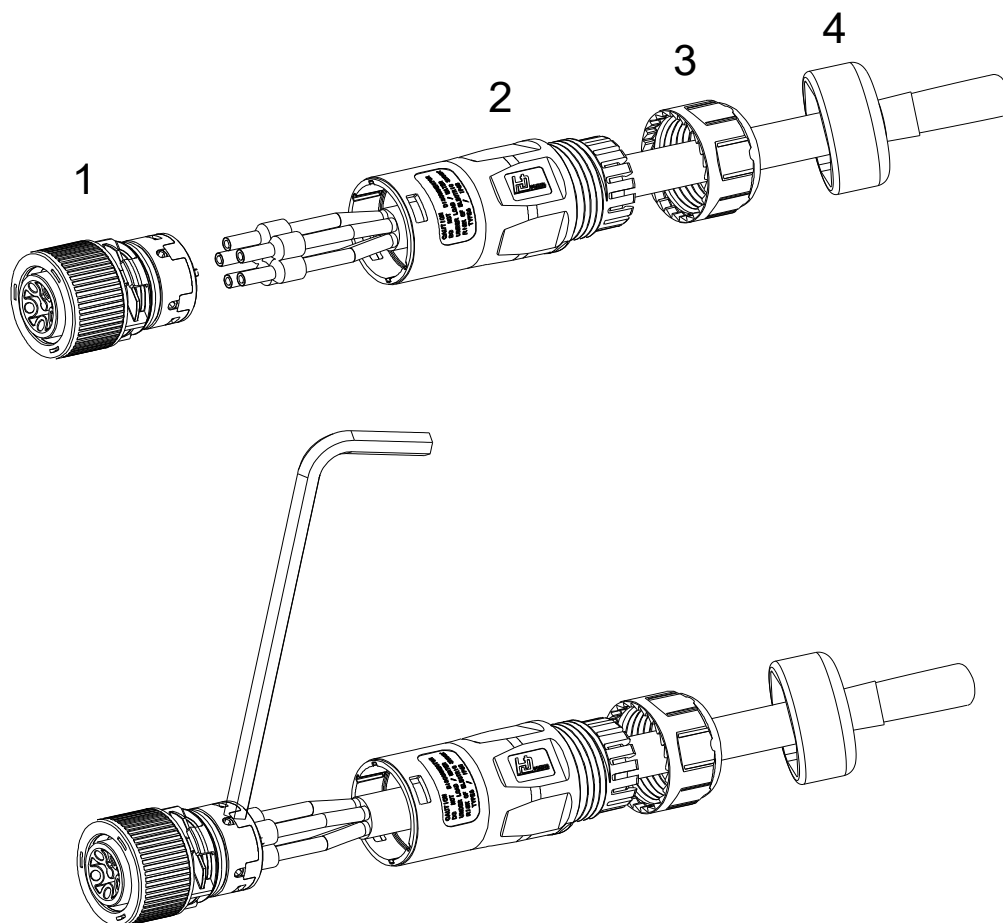
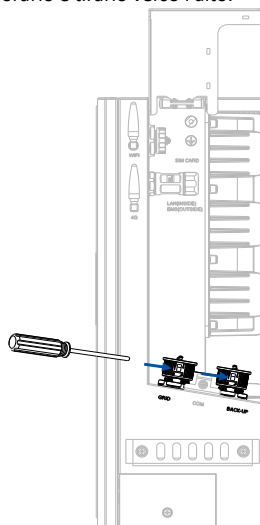


Figure 5.11. Preparazione del cavo

Step 3. Rimuovere i coperchi antipolvere dalle porte GRID e BACK-UP.

Utilizzare un cacciavite a testa piatta per premere la linguetta nel coperchio.
Ruotare il coperchio in senso antiorario e tirarlo verso l'alto.



Step 4. Collegare il cavo di rete alle porte GRID e BACKUP sull'inverter.

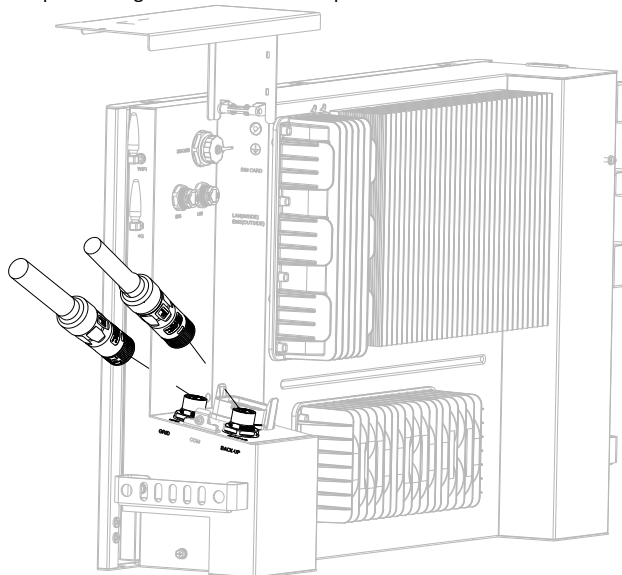


Figure 5.12. Collegamento del cavo di rete

5.2.10. Assemblare il collegamento di comunicazione

Step 1. Smontare il connettore del cavo di comunicazione.

- ① Premere con una mano le linguette su entrambi i lati del connettore e con l'altra mano premere le estremità anteriori del terminale. Estrarre il blocco terminale di connessione verso l'esterno.
- ② Ruotare il dado in senso antiorario e rimuoverlo dal corpo del connettore.
- ③ Rimuovere i tappi di gomma dalle guarnizioni.

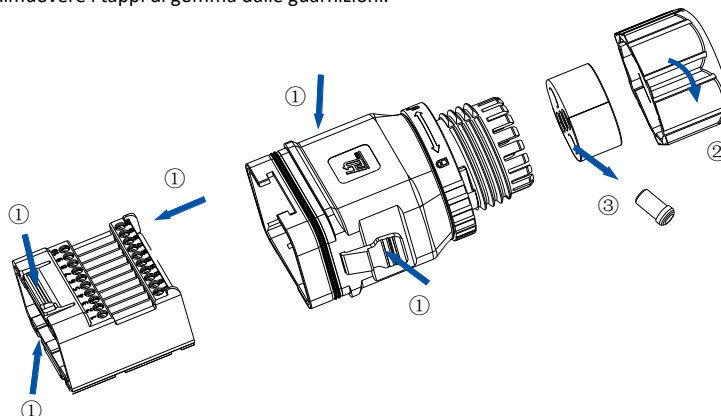
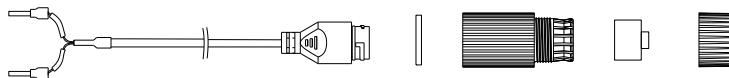


Figure 5.13. Smontaggio del connettore del cavo di comunicazione a 24 pin

Step 2. Preparare i cavi.

- Comunicazione del misuratore: utilizzare il kit cavo di comunicazione in dotazione. Contiene un cavo di comunicazione con una porta RJ45 e due terminali assemblati e parti di fissaggio del cavo.



- Altro collegamento terminale: preparare i cavi in base alle esigenze. Spellare l'isolamento di circa 7,5 mm alle estremità dei cavi e, se necessario, utilizzare i terminali a crimpare isolati in dotazione alle estremità dei cavi.

Specifiche consigliate per i cavi:

- DO: 0,5-0,75 mm²
- Altri: 0,2-0,5 mm²

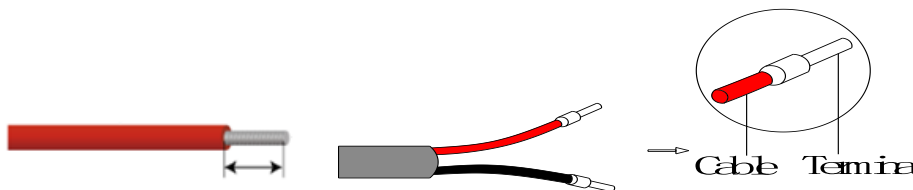


Figure 5.14. Installazione dei terminali a crimpare isolati alle estremità del cavo

Step 3. Inserire tutti i cavi di comunicazione attraverso il dado, le guarnizioni e il corpo del connettore.

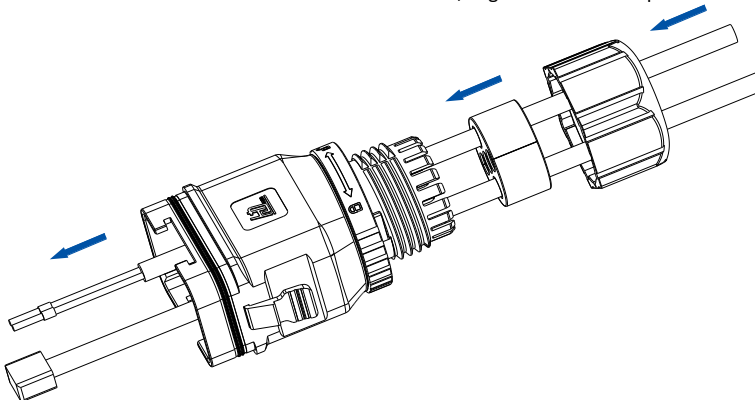


Figure 5.15. Inserimento dei cavi attraverso il connettore

Step 4. Individuare le porte e i terminali sul blocco terminale di connessione in base alle serigrafie. Collegare tutti i cavi di comunicazione al connettore del cavo di comunicazione.

Nome	Numero	Definizione dei pin	Descrizione
PORTA (porta RJ45)	/	1: CAN-H (con un resistore da 120 Ω)	Per collegamento in parallelo
		2: CAN-L	
		3: GND_W	
		4: SYN	
		5: GND_W	
		6: HOST	
		7: GND_W	
		8: TRF	
DRM (porta RJ45)	/	1: DRM1/5	Per RCR
		2: DRM2/6	Per RCR
		3: DRM3/7	Per RCR
		4: DRM4/8	Per RCR

Terminali		5: REF D/0	/
		6: COM D/0	/
		7: NC	/
		8: NC	/
	4	DO1+	Uscita a secco 1
	5	DO1-	Uscita a secco 1
	6	DO2+	Uscita a secco 2
	7	DO2-	Uscita a secco 2
	11	RS485-A (con resistenza da 120 Ω)	Per comunicazione RS485 esterna
	12	RS485-B	
	13	MET-A (con resistenza da 120 Ω)	Per la comunicazione del contatore
	14	MET-B	
	15	DI1+	
	16	DI1-	Ingresso secco 1
	17	DI2+	Ingresso secco 2
	18	DI2-	Ingresso secco 2
	19	CAN_H (con un resistore da 120 Ω)	Per comunicazione CAN esterna
	20	CAN_L	

Table 5.1. Porte e terminali sul blocco terminale di connessione

Step 5. Collegare e fissare i cavi al blocco terminale di connessione. Quindi, assemblare il connettore del cavo di comunicazione.

- Collegare i cavi ai terminali corrispondenti e alle porte RJ45 in base alle proprie esigenze.
- Utilizzare un cacciavite per fissare i cavi collegati ai terminali.

Nota: se un terminale dotato di un resistore da 120 Ω , come METER-A, deve essere collegato con un cavo di lunghezza superiore a 20 metri, portare il resistore in posizione ON.

- Reinserire il blocco terminale di connessione nel corpo del connettore fino a sentire un clic.
- Reinserire le guarnizioni e il dado nel corpo del connettore.
- Ruotare il dado in senso orario fino a fissarlo al corpo del connettore.

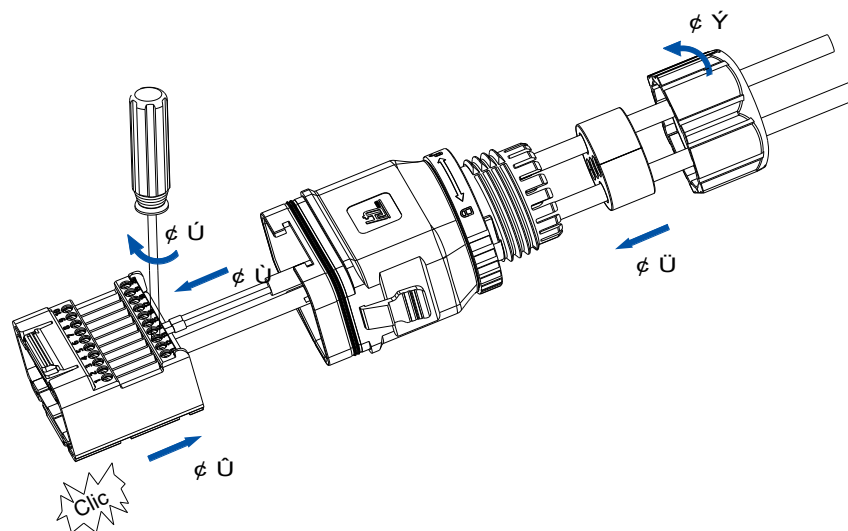


Figure 5.16. Assemblaggio del connettore

Step 6. Collegare il connettore del terminale di comunicazione assemblato alla porta COMM sull'inverter.

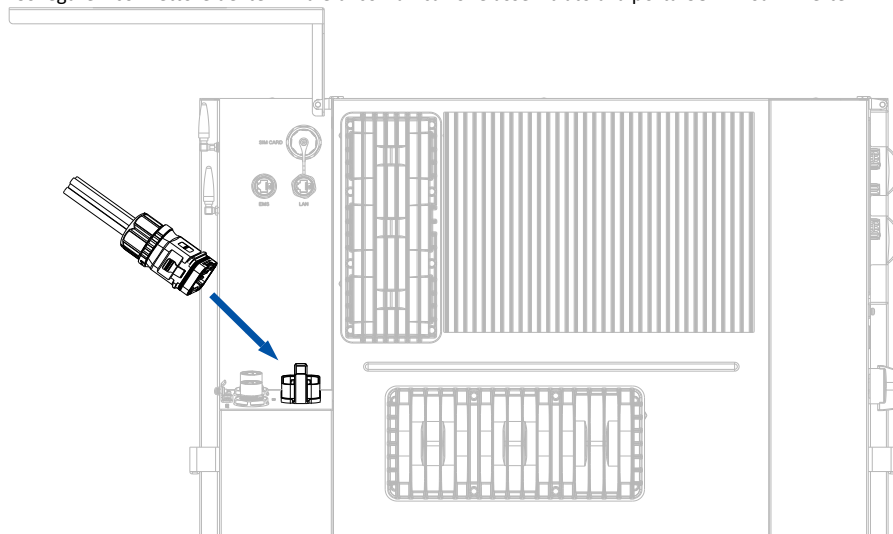


Figure 5.17. Collegamento del connettore all'inverter

Step 7. Collegare l'altra estremità dei cavi a dispositivi esterni, come il contatore.

Nota: per il collegamento del contatore, utilizzare il cavo di comunicazione (A) fornito nella confezione del kit del contatore. Collegare il connettore RJ45 su un'estremità alla porta RJ45 del cavo di comunicazione del contatore (B) appena collegato a MET_A e MET_B sul connettore del terminale di comunicazione. Collegare le due estremità del cavo crimpato sull'altra estremità alle porte 24 e 25 del contatore. Per informazioni dettagliate sul collegamento del misuratore, consultare la sezione "Schema di collegamento del sistema " all'indirizzo 5.6 .

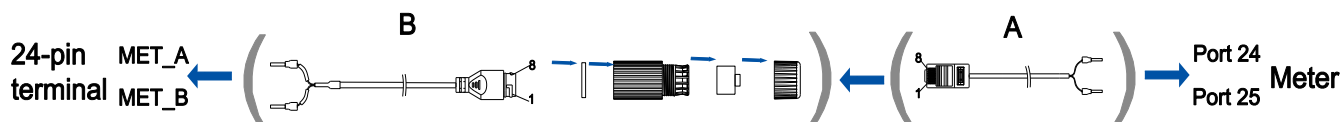


Figure 5.18. Assemblaggio del collegamento del misuratore

Riferimento	Descrizione	Definizione dei pin RJ45
A	Cavo di comunicazione con connettore RJ45	● Pin 1: A1 ● Pin 2: B1 ● Pin da 3 a 8: NC
B	Kit cavo di comunicazione	● Pin 1: Per MET-A ● Pin 2: Per MET-B ● Pin da 3 a 8: NC

Table 5.2. Cavi e componenti utilizzati nel collegamento del misuratore

5.2.11. Chiudere il coperchio lato CA

Spingere il coperchio verso il basso. Utilizzare un cacciavite per serrare la vite e bloccare saldamente il coperchio.

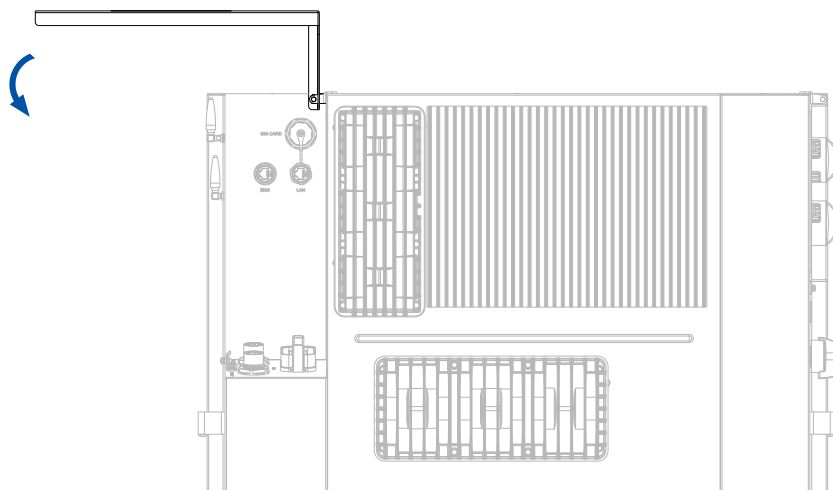


Figure 5.19. Chiusura del coperchio lato CA

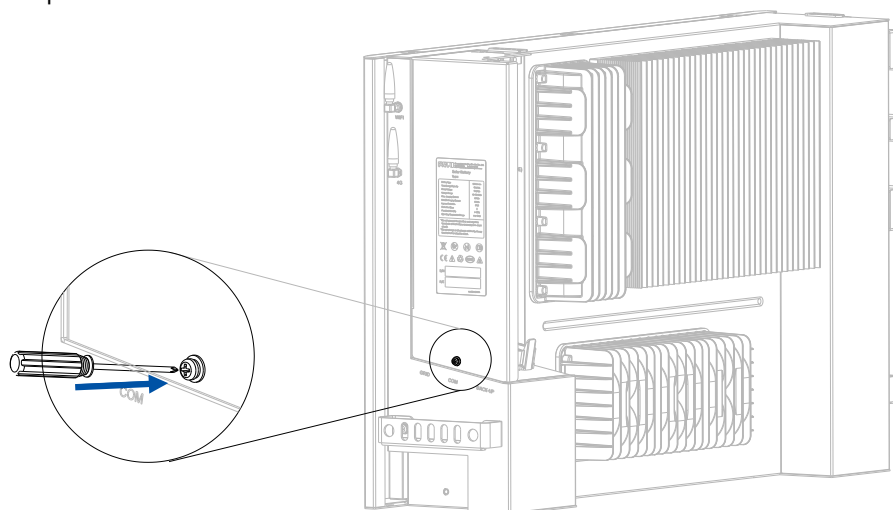


Figure 5.20. Fissaggio della vite

5.3. Assemblare il collegamento lato CC

5.3.1. Aprire il coperchio sul lato CC

Allentare la vite che blocca il coperchio. Quindi, sollevare il coperchio verso l'alto.

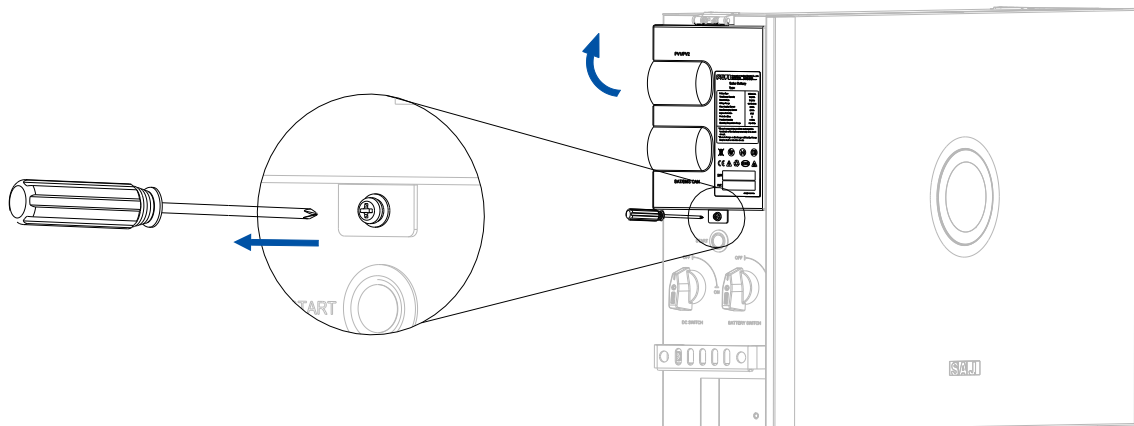


Figure 5.21. Apertura del coperchio lato CC

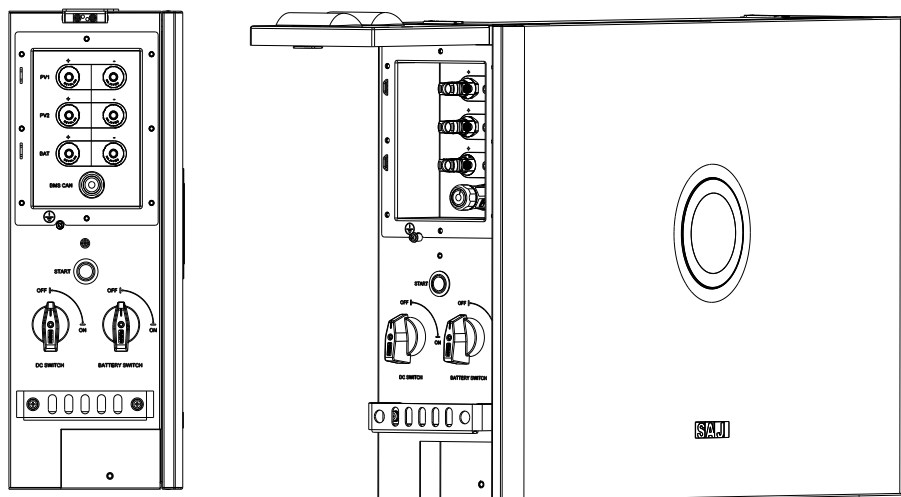


Figure 5.22. Dopo aver aperto il coperchio sul lato CC

5.3.2. Collegare i cavi fotovoltaici

Informazioni su questa operazione

- Leggere le istruzioni di sicurezza prima di procedere.

**PERICOLO**

- Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con componenti sotto tensione o cavi CC.
- La stringa del pannello fotovoltaico produce tensioni elevate letali se esposta alla luce solare. Il contatto con cavi CC sotto tensione provoca la morte o lesioni mortali.
- **NON** toccare parti o cavi non isolati.

**AVVERTENZA**

- Scollegare l'inverter dalle fonti di tensione.
- **NON** scollegare i connettori CC sotto carico.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati per tutti i lavori.

- L'inverter non può essere utilizzato con impianti fotovoltaici con messa a terra funzionale .

Prima di iniziare

- Verificare che il campo fotovoltaico sia correttamente isolato a terra prima di collegarlo all'inverter.
- Selezionare i cavi in base alle specifiche riportate di seguito.

Sezione trasversale dei conduttori dei cavi (mm ²)		Materiale del conduttore
Campo	Valore consigliato	
5,0 – 6,0	6,0	

Cavo in rame per esterni, conforme a 600 V CC

Table 5.3. Specifiche raccomandate per cavi CC

- Verificare che un'estremità del cavo positivo e un'estremità del cavo negativo siano collegate correttamente ai lati positivo e negativo dei pannelli solari.
- Utilizzare i connettori fotovoltaici positivo e negativo forniti nella confezione degli accessori.

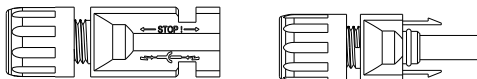


Figure 5.23. Connettori PV positivo e negativo

- Verificare che l'interruttore CC sull'inverter sia in posizione OFF per evitare cortocircuiti causati da malfunzionamenti.

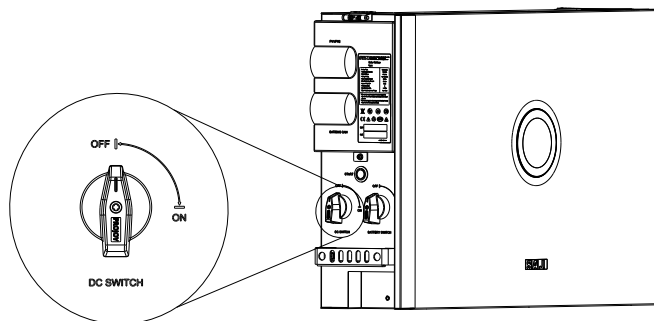


Figure 5.24. Interruttore CC in posizione OFF

(Per l'Australia) Per ottemperare alle normative locali e per ulteriori considerazioni di sicurezza, utilizzare uno strumento affidabile (ad esempio un lucchetto con chiave) per bloccare l'interruttore, in modo che altri non possano sbloccarlo facilmente.

Procedura

Step 1. Utilizzare un cacciavite a lama larga da 3 mm per rimuovere lo strato isolante su una lunghezza di circa 8-10 mm da un'estremità di ciascun cavo.

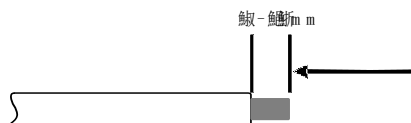


Figure 5.25. Spellatura dell'isolamento

Step 2. Inserire le estremità dei cavi nei manicotti. Utilizzare una pinza a crimpare per assemblare le estremità dei cavi.

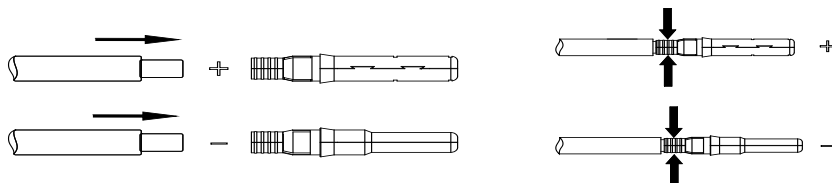


Figure 5.26. Assemblaggio delle estremità dei cavi

Step 3. Inserire le estremità dei cavi assemblate nei connettori blu positivo e negativo. Tirare delicatamente i cavi all'indietro per assicurarsi che siano ben collegati.

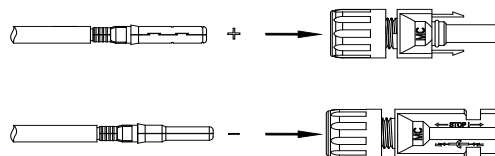


Figure 5.27. Assemblaggio dei cavi positivo e negativo

Step 4. Serrare le viti di bloccaggio sui connettori dei cavi positivo e negativo.

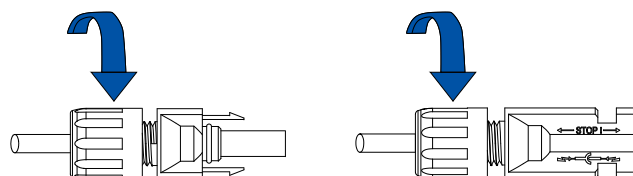
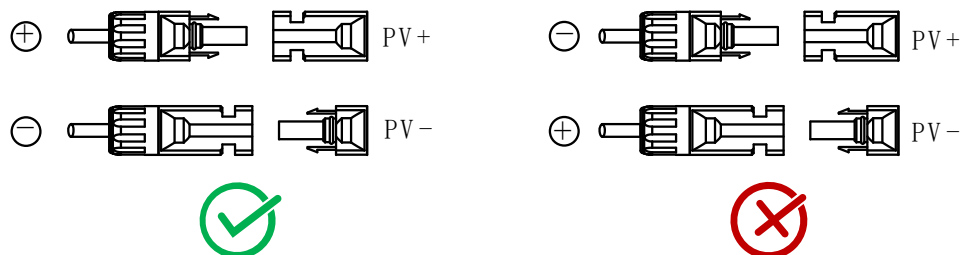


Figure 5.28. Fissaggio dei cavi positivo e negativo

Step 5. Inserire i connettori dei cavi positivo e negativo nelle porte PV positiva e negativa dell'inverter fino a sentire un clic che indica il corretto collegamento.



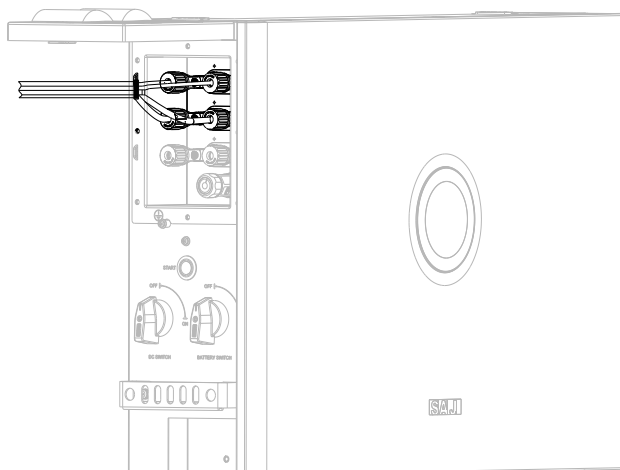


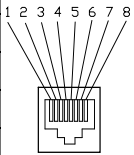
Figure 5.29. Collegamento dei cavi PV

5.3.3. Collegamento dei cavi della batteria tra più stack (opzionale)

Informazioni su questa operazione

Questa attività è applicabile solo allo scenario in cui sono collegate da quattro a otto batterie a un inverter. Sopra il primo stack è installato un inverter, mentre nella parte superiore degli altri stack è installata una scatola di combinazione delle batterie. Per ulteriori dettagli, consultare 4.5.4 "Installazione di stack multipli (opzionale)".

Le definizioni dei pin della porta CAN del BMS sono le seguenti:

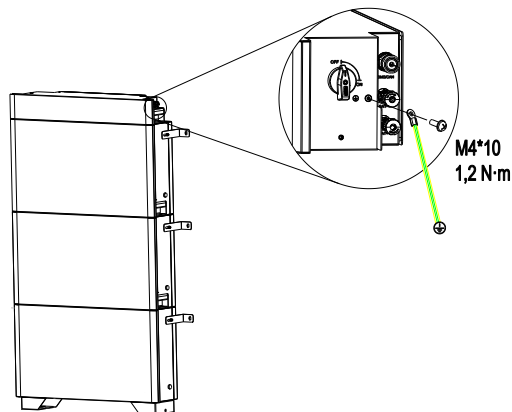
BMS CAN		
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	CANH	
5	CANL	
6	NC	
7	NC	
8	NC	

Prerequisiti

Per lo stack di batterie senza inverter, è stato installato un box combinatore di batterie (BC3-TV) sulla parte superiore dello stack.

Procedura

Step 1. Preparare e collegare il cavo di messa a terra alla scatola di combinazione della batteria.



Step 2. Utilizzare i cavi di alimentazione positivo e negativo in dotazione e il cavo di comunicazione. Collegare i cavi dalla scatola combinatrice all'inverter, come indicato di seguito:

Cavo	Dal combinatore	All'inverter
Cavi di alimentazione positivo e negativo	Porte BAT+ e BAT-	Porte BAT+ e BAT-
Cavo di comunicazione	Porta BMS/CAN	Porta BMS CAN

Table 5.4. Collegamento via cavo tra più stack

Note:

- La porta BMS/CAN sull'inverter è stata installata con un connettore RJ45. In questo caso, rimuovere questo connettore e inserirlo nella porta BMS/CAN sulla scatola di combinazione delle batterie sullo stack sinistro.
- I cavi in dotazione sono stati assemblati con connettori. In alcuni casi particolari, se è necessario utilizzare cavi propri, contattare SAJ per assistenza tecnica.

Prendendo come esempio otto batterie collegate a un inverter:

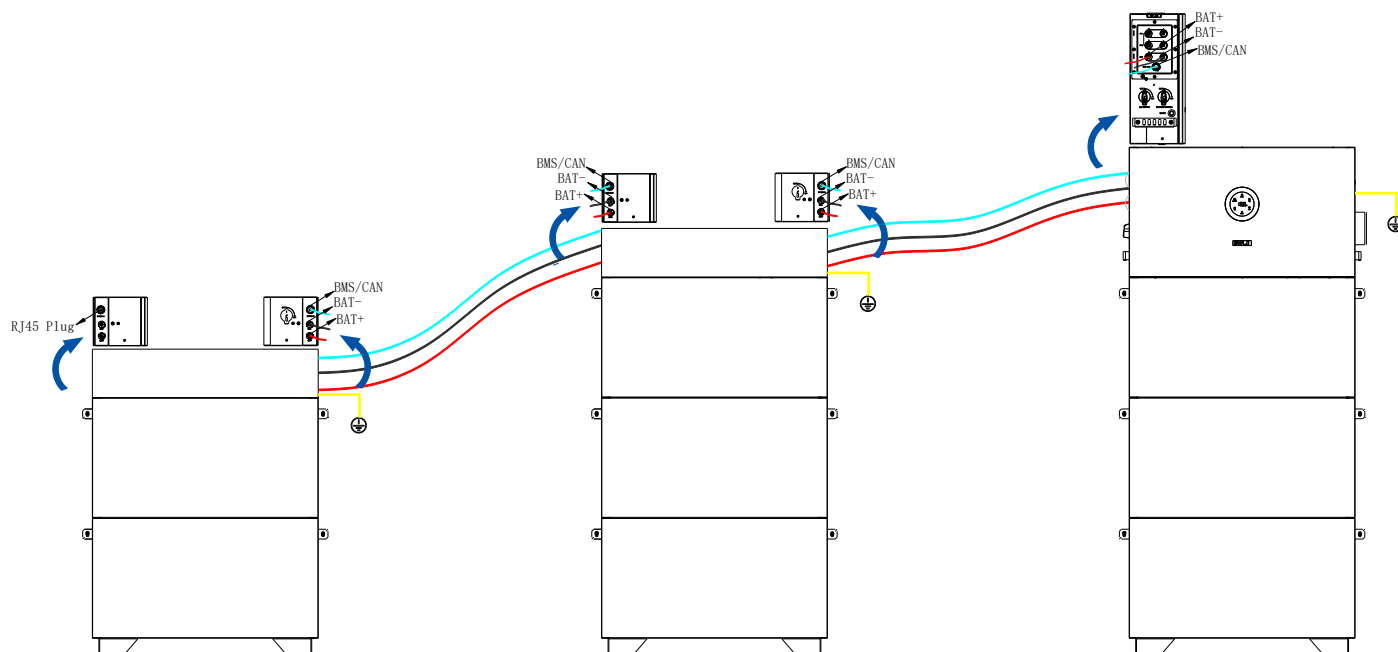


Figure 5.30. Collegamento di otto batterie in tre stack

5.3.4. Chiudere il coperchio sul lato CC

Spingere il coperchio verso il basso. Utilizzare un cacciavite per serrare la vite e bloccare saldamente il coperchio.

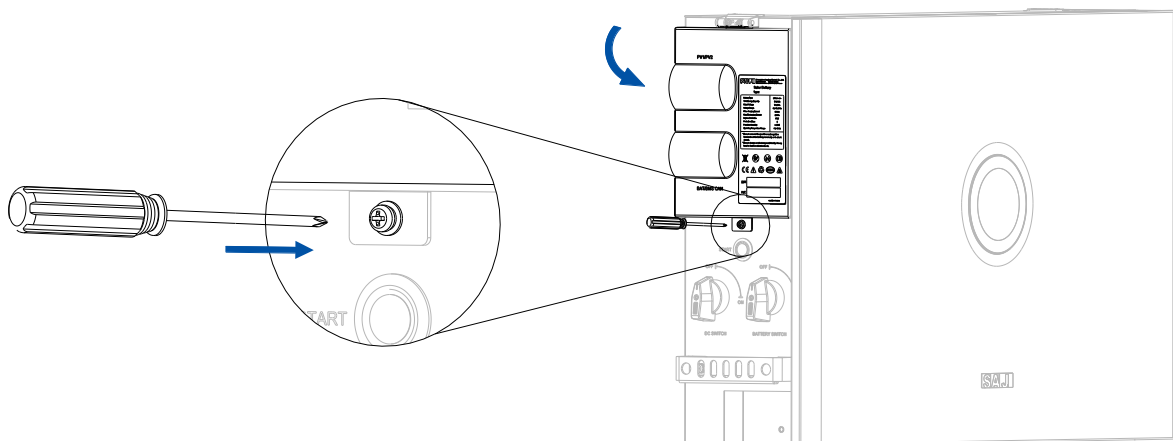


Figure 5.31. Chiusura del coperchio lato CC

5.4. Allarme guasto a terra

Questo inverter è conforme alla norma IEC 62109-2, clausola 13.9, relativa al monitoraggio dell'allarme di guasto a terra. Se si verifica un allarme di guasto a terra, la spia sul pannello LED dell'inverter si accende di rosso e sull'app eSAJ Home viene visualizzato un codice di errore <31>.

Nota: l'inverter non può essere utilizzato con impianti fotovoltaici con messa a terra funzionale.

5.5. Collegamento al sistema

Per l'Australia e la Nuova Zelanda, il collegamento al sistema è il seguente:

Note:

- Per motivi di sicurezza, il cavo neutro del lato CA e quello del lato di backup devono essere collegati tra loro.
- NON collegare il terminale PE del lato BACKUP.
- L'E-BAR e l'N-BAR devono essere cortocircuitati.

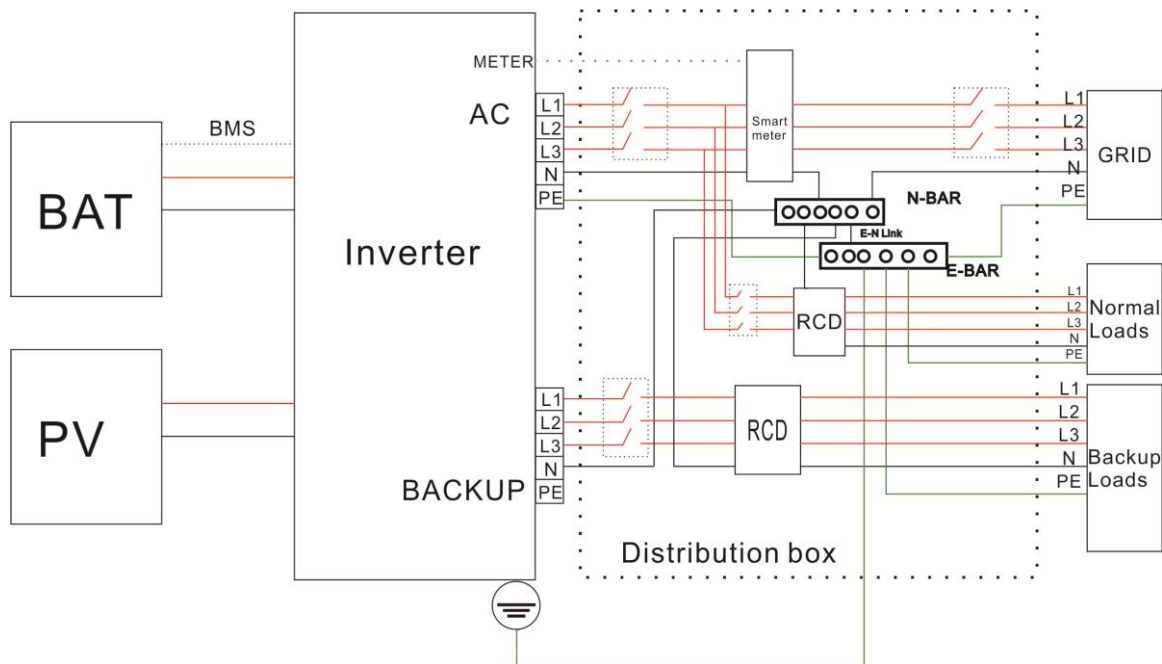


Figure 5.32. Collegamento del sistema in Australia e Nuova Zelanda

Il collegamento del sistema per il sistema di rete senza requisiti speciali è il seguente:

Nota: la linea PE di backup e la barra di messa a terra devono essere collegate correttamente a terra. In caso contrario, la funzione di backup potrebbe non funzionare in caso di blackout.

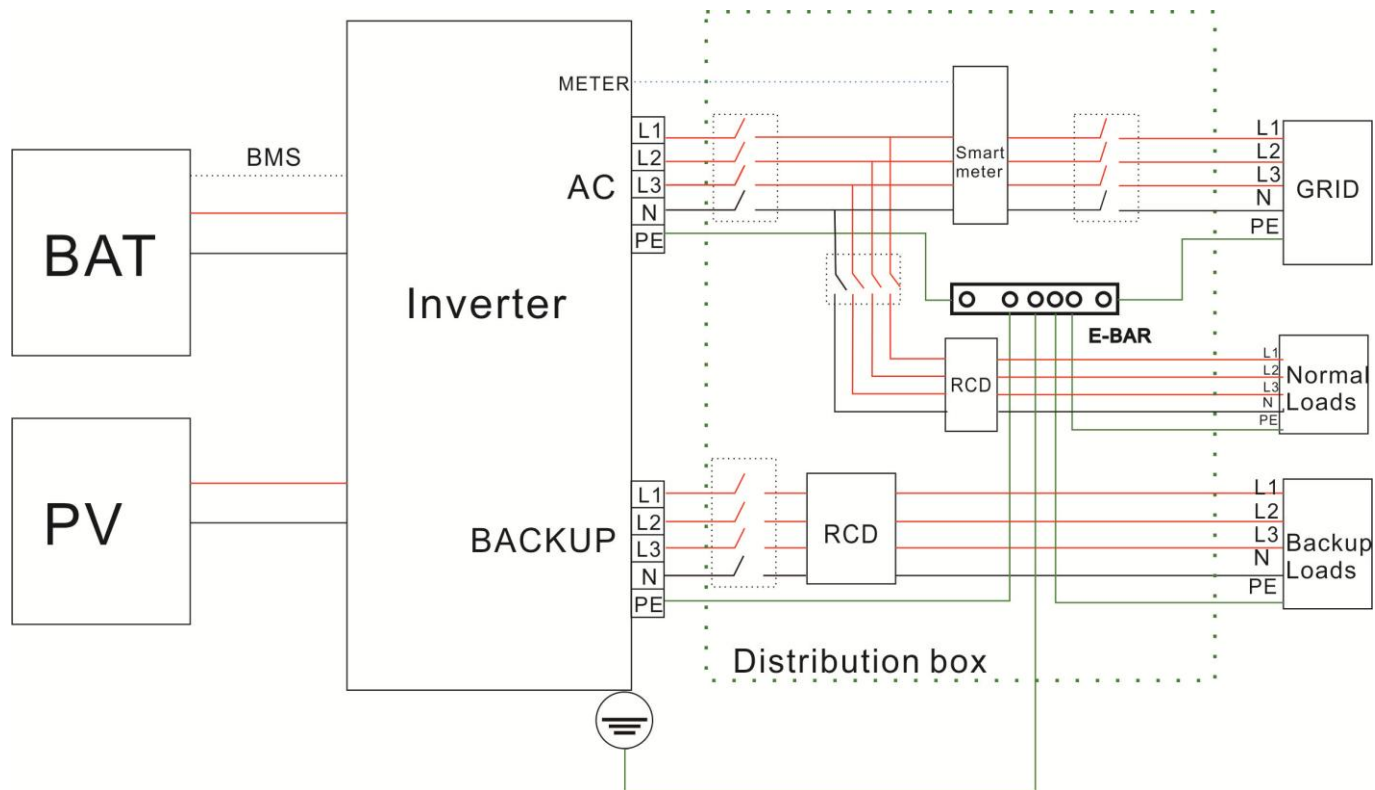


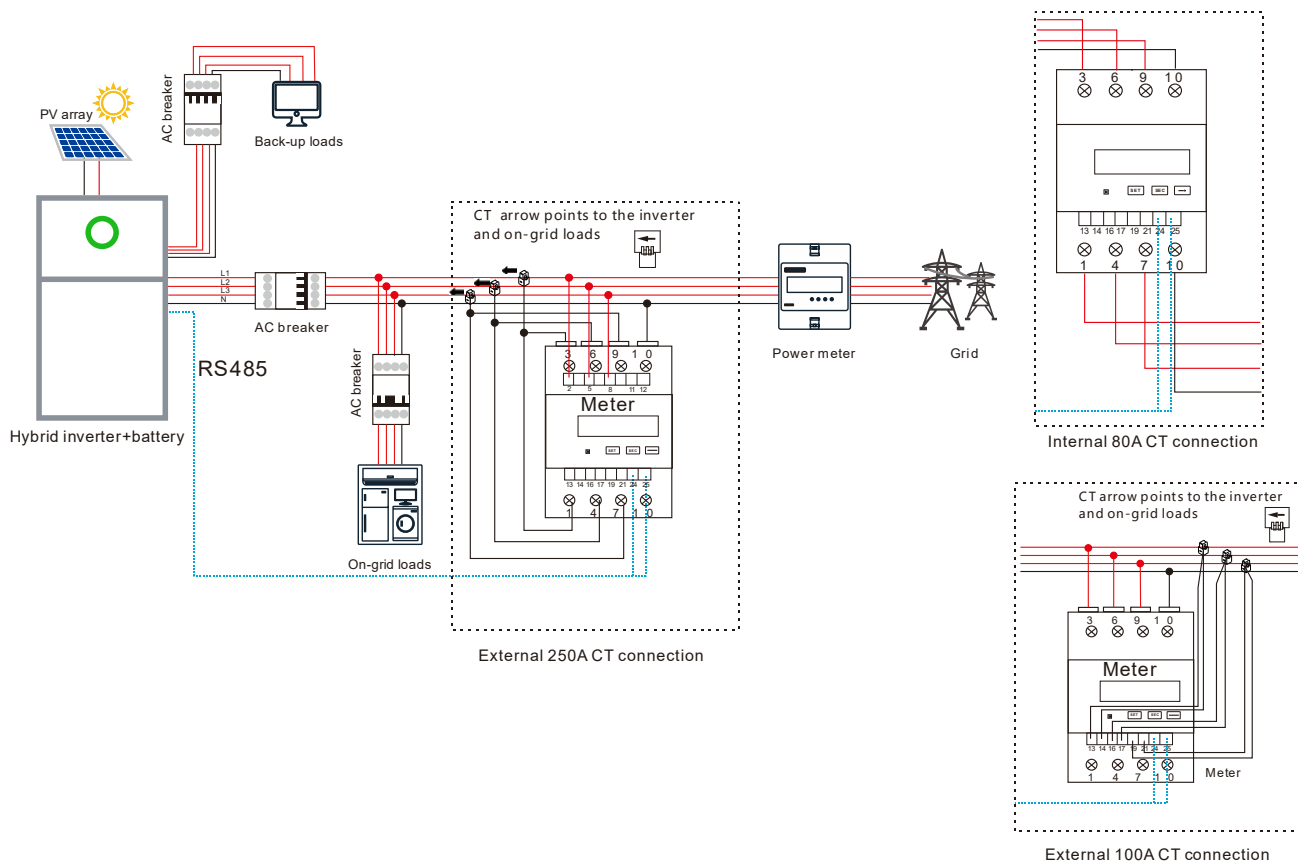
Figure 5.33. Collegamento del sistema in altri paesi e regioni

5.6. Schema di collegamento del sistema

Se la lunghezza del cavo RS485 tra l'inverter e il contatore supera i 20 metri, collegare un resistore da 120 Ω alle porte 24 e 25 del contatore.

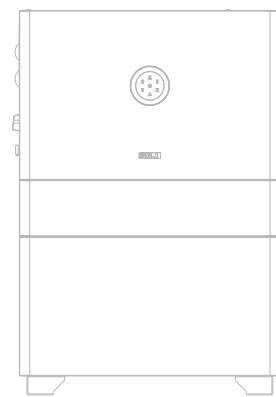
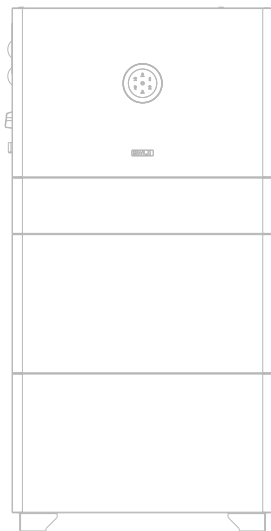
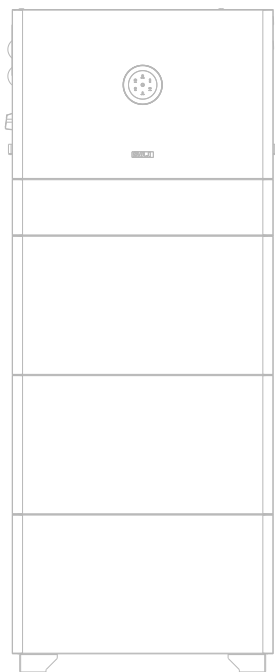
- Un cavo HS3

Filo CT	Contatore 250A		Misuratore 100A
CT-A	1/3		13/14
CT-B	4/6		16/17
CT-C	7/9		19/21



- Per altri scenari, consultare il capitolo 4 "Collegamento al sistema: inverter ibrido trifase" nelle *istruzioni di configurazione*.
 - HS3 multipli (scenario in parallelo)

- Un HS3 funzionante con un inverter solare (scenario con accoppiamento CA)
- Più HS3 che funzionano con un inverter solare (scenario con accoppiamento CA + collegamento in parallelo)



AVVIO E SPEGNIMENTO

6.1. Avvio

Step 1. (Opzionale) Se sono presenti più stack di batterie, accendere l'interruttore della batteria sul lato destro della scatola di combinazione delle batterie.

Step 2. Sul lato sinistro dell'inverter, procedere come segue:

- a. Accendere l'INTERRUTTORE DELLA BATTERIA.
- b. Accendere l'INTERRUTTORE CC.
- c. Tenere premuto il pulsante START per circa tre secondi fino a quando l'indicatore LED sul pannello frontale si illumina con il messaggio .

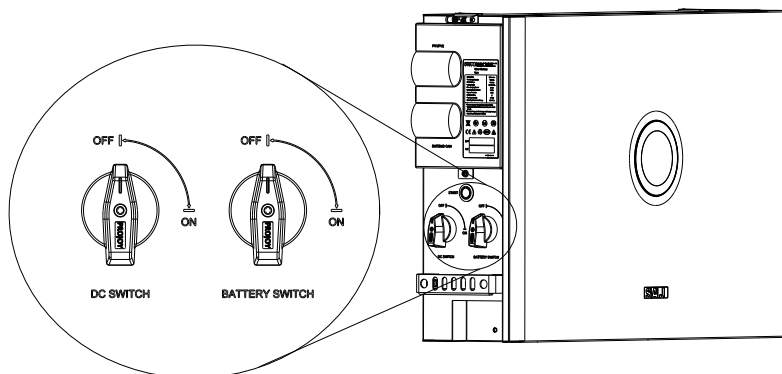


Figure 6.1. Interruttori sul lato sinistro dell'inverter

Step 3. Controllare lo stato dell'indicatore LED sul pannello dell'inverter per assicurarsi che l'inverter funzioni correttamente.

Per ulteriori dettagli, consultare la sezione "Indicatori LED sull' e dell'inverter HS3 ".

6.2. Spegnimento

Sul lato sinistro dell'inverter, procedere come segue:



MESSA IN SERVIZIO

7.1. Informazioni sull'app Elekeeper

L'app Elekeeper può essere utilizzata sia per il monitoraggio locale che remoto.

A seconda del modulo di comunicazione utilizzato, supporta Bluetooth/4G o Bluetooth/Wi-Fi per comunicare con il sistema di accumulo di energia (ESS).



7.2. Scarica l'app

Sul tuo cellulare, cerca "Elekeeper" nell'App Store e scarica l'app.

In alternativa, puoi scansionare il codice QR qui sotto per scaricare l'app.

Android



iOS



7.3. Utilizza l'app

Per eseguire le operazioni di messa in servizio sull'app, consulta la *Guida alla configurazione SAJ*.

Nota: le operazioni dettagliate sull'app potrebbero variare a seconda della versione in uso.

RISOLUZIONE



Per qualsiasi errore segnalato di seguito, contattare l'assistenza post-vendita per ricevere supporto. Le operazioni e la manutenzione devono essere eseguite da tecnici autorizzati.

Codice errore	Messaggio di errore
1	Errore relè master
2	Errore EEPROM master
3	Errore temperatura master alta
4	Errore temperatura master bassa
5	Comunicazione master persa M<->S
6	Errore dispositivo GFCI master

Codice errore	Messaggio di errore
7	Errore dispositivo DCI master
8	Errore sensore corrente master
9	Tensione fase 1 master alta
10	Tensione fase 1 master bassa
11	Tensione fase master 2 alta
12	Tensione fase master 2 bassa
13	Tensione fase master 3 alta
14	Tensione fase master 3 bassa
15	Tensione master alta per 10 minuti
16	Tensione Master OffGrid bassa
17	Uscita master_più breve
18	Frequenza rete master alta
19	Frequenza rete master bassa
20	Errore modalità ingresso BAT
21	Errore DCV fase 1 master
22	Errore DCV fase 2 master
23	Errore DCV fase 3 master
24	Errore master nessuna rete
25	Errore connessione inversa CC
26	Errore CAN macchina parallela
27	Errore GFCI master
28	Errore DCI fase 1 master
29	Errore DCI fase 2 master
30	Errore DCI fase master 3
31	Errore ISO master
32	Errore di bilanciamento tensione bus master
33	Tensione bus master alta
34	Tensione bus master bassa
35	Errore fase rete master
36	Errore di tensione master PV elevato
37	Errore isolamento master

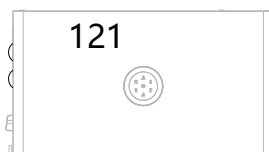
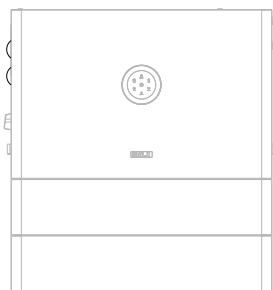
Codice errore	Messaggio di errore
38	Tensione bus HW master alta
39	Corrente PV hardware master alta
40	Autotest master non riuscito
41	Hardware master inv. corrente alta
44	Errore tensione NE rete master
45	Errore ventola master 1
46	Errore ventola principale 2
47	Errore ventola master 3
48	Errore ventola principale 4
49	Comunicazione persa tra DSP e PowerMeter
50	Comunicazione persa tra M<->S
51	Comunicazione persa tra l'inverter e il contatore di rete
52	Errore EEPROM HMI
53	Errore HMI RTC
55	BMS connessione persa. Avviso
57	Errore comunicazione AFCI persa
59	Comunicazione persa tra inverter e contatore fotovoltaico
60	EV_Conn persa. Avviso
69	DCDC_Conn persa. Avviso
70	DCDC_ Errore dispositivo
81	Comunicazione persa D<->C
83	Errore dispositivo Master Arc
84	Errore ingresso PV master
85	Autorità scaduta
86	Errore DRMO
87	Errore arco principale
88	Corrente PV SW master alta
89	Tensione batteria master alta
90	Corrente batteria master alta
91	Tensione di carica batteria principale alta
92	Sovraccarico batteria principale

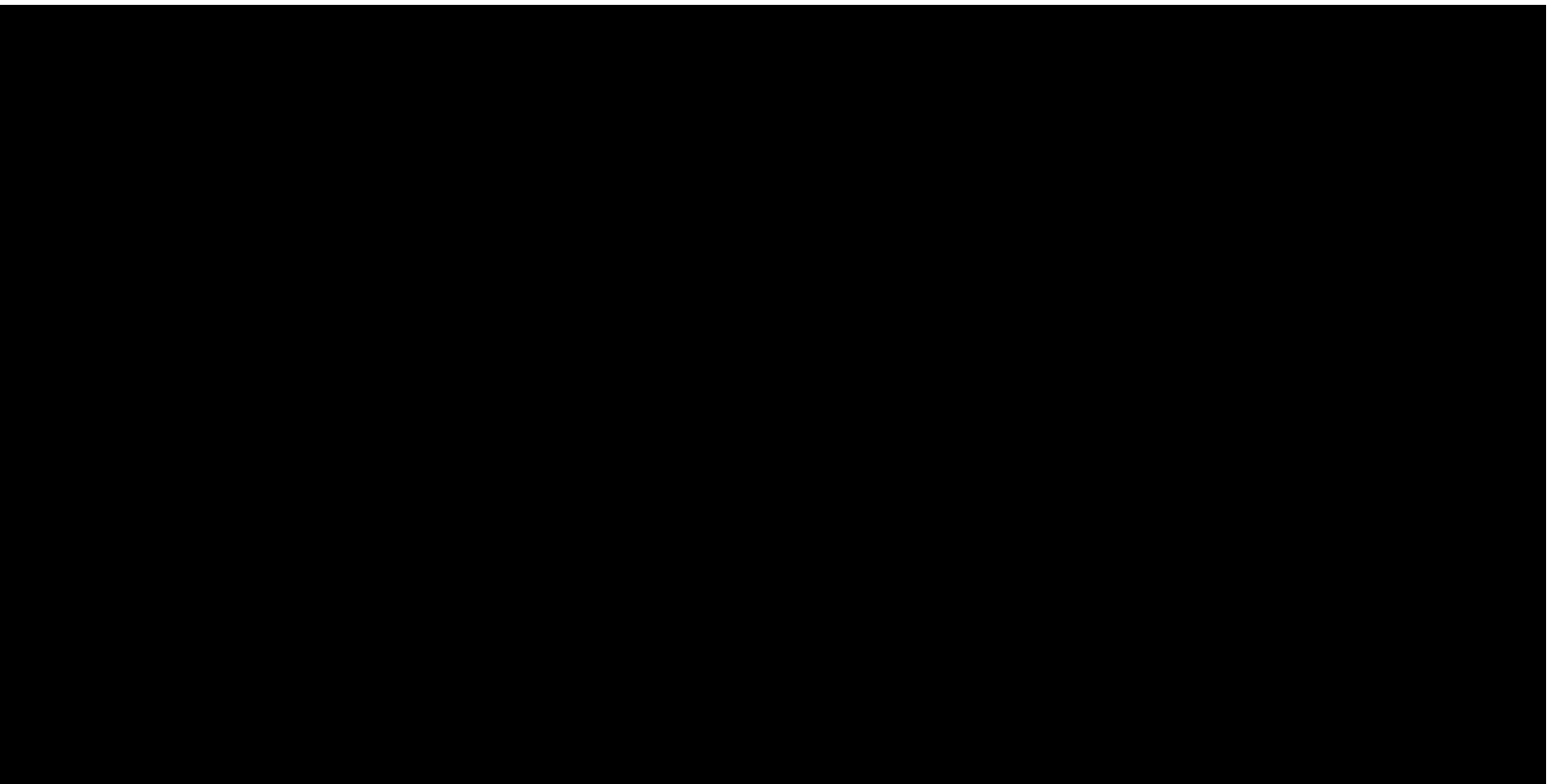
Codice errore	Messaggio di errore
93	Timeout connessione soft batteria principale
94	Sovraccarico uscita principale
95	Errore circuito aperto batteria master
96	Tensione di scarica batteria principale bassa
97	Errore di comunicazione interna BMS
98	Errore sequenza batteria
99	Protezione da sovracorrente in scarica
100	Protezione da sovracorrente in carica
101	Protezione da sottotensione del modulo
102	Protezione da sovratensione del modulo
103	Protezione da sottotensione singola cella
104	Protezione da sovratensione singola cella
105	Errore hardware BMS
106	Protezione da temperatura insufficiente della cella di carica
107	Protezione per surriscaldamento della cella di carica
108	Protezione da temperatura insufficiente della cella di scarica
109	Protezione da surriscaldamento della cella di scarica
110	Errore relè
111	Errore di precarica
112	Errore isolamento
113	Incompatibilità del fornitore BMS
114	Incompatibilità del fornitore delle celle della batteria
115	Incompatibilità delle celle della batteria
116	I modelli o i gradi dei pacchi batteria non sono coerenti
117	Interruttore automatico aperto
118	La differenza di temperatura è eccessiva
119	Differenza di tensione troppo ampia
120	Differenza di tensione troppo ampia
121	Protezione BMS per sovratemperatura
122	Protezione da cortocircuito
123	Corrispondenza tensione totale non riuscita

Codice errore	Messaggio di errore
124	Il sistema è bloccato
125	Protezione da errore FUSE
126	Protezione da tensione elevata sulla porta di ricarica
127	Protezione da surriscaldamento della pellicola riscaldante
128	Aumento anomalo della temperatura
225	Guasto da sovratensione del software della batteria
226	Guasto da sottotensione del software della batteria
227	Guasto software batteria per sovracorrente di scarica
228	Guasto software per sovracorrente batteria in carica
229	Guasto per sovraccarico della batteria in scarica
230	Guasto sovraccarico batteria
233	Guasto sovratensione hardware batteria
234	Guasto per sovracorrente hardware della batteria
237	Tensione della batteria superiore al limite massimo del BMS. Guasto.
238	Tensione della batteria supera il limite inferiore del BMS Guasto
239	Errore di precarica lato batteria
241	Guasto sovratensione tensione bus
242	Guasto sottotensione del bus
243	Guasto da sovracorrente di scarica del bus
244	Guasto da sovracorrente di carica del bus
245	Guasto per sovraccarico di scarica del bus
246	Guasto sovraccarico bus di carica
247	Guasto sovratensione hardware bus
248	Guasto per sovracorrente hardware bus
250	Guasto alla fonte di alimentazione ausiliaria
251	Guasto del segnale di protezione hardware
252	Guasto differenziale tensione bus
253	Guasto del segnale di protezione BMS
254	Guasto da sovracorrente della camera di risonanza del software
255	Guasto anomalo dell'avvio graduale
257	Guasto alta temperatura dissipatore di calore

Codice errore	Messaggio di errore
258	Guasto bassa temperatura dissipatore di calore
259	Guasto alta temperatura PCB
260	Guasto PCB a bassa temperatura
261	Guasto ventola
262	Guasto film riscaldante
274	Errore di comunicazione CAN dell'inverter
275	Errore di comunicazione CAN interna del pacco batterie
276	Errore di memoria
278	Guasto del pulsante
289	Relè surriscaldato
290	Sovraccarico
291	Sovratensione CA
292	Sottotensione CA
293	Sovracorrente CA
294	Sovraccarico CA
295	Sottotensione CA
296	Eccezione corrente residua CC A
297	Arresto di emergenza
298	Temperatura insufficiente
299	Corrente residua CA
300	Temperatura eccessiva terminale di ingresso
301	Guasto Bluetooth
302	Eccezione corrente residua CC B
303	Eccezione relè
304	Errore di messa a terra
305	Fase invertita
306	Eccezione circuito RCD
307	Timeout RS485 Com
308	Eccezione elettrica
311	Guasto contatore
312	Eccezione cp, cp inferiore a 2 V

Codice errore	Messaggio di errore
318	Eccezione blocco connettore
319	Eccezione corrente connettore
320	Eccezione corrente residua CC C





APPENDICE



9.1. Riciclaggio e smaltimento

Questo dispositivo non deve essere smaltito come rifiuto domestico.

Un inverter che ha raggiunto la fine della sua vita utile non deve essere restituito al rivenditore, ma deve essere smaltito da un centro di raccolta e riciclaggio autorizzato nella propria zona.

9.2. Garanzia

Verificare le condizioni e i termini della garanzia del prodotto sul sito web SAJ: <https://www.saj-electric.com/>

9.3. Contattare l'assistenza

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.

Indirizzo: SAJ Innovation Park, No.9, Lizhishan Road, Guangzhou Science City, Guangdong, P.R.China.

Codice postale: 510663

Sito web: <https://www.saj-electric.com/>

Assistenza tecnica e assistenza

Tel: +86 20 6660 8588

Fax: +86 206660 8589

E-mail: service@saj-electric.com

Vendite internazionali

Tel: 86-20-66608618/66608619/66608588/66600086

Fax: 020-66608589

E-mail: info@saj-electric.com

Vendite in Cina

Tel: 020-66600058/66608588

Fax: 020-66608589

9.4. Marchio

SAJ è il marchio commerciale di Sanjing.



GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO.,LTD



Tel: (86)20 66608588 Fax: (86)20 66608589 Web: www.saj-electric.com
Indirizzo: SAJ Innovation Park, n. 9, Lizhishan Road, Science City, Guangzhou High-tech Zone, Guangdong, Repubblica
Popolare Cinese

V1