



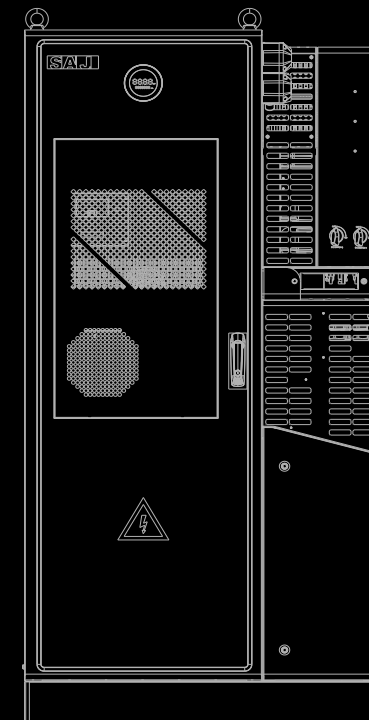
GUANGZHOU SANJING ELECTRIC CO., LTD



Tel: (86)20 66608588 Fax: (86)20 66608589 Web: www.saj-electric.com

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

V1.0



Serie CHS2

SISTEMA DI ACCUMULO DI ENERGIA C&I

CHS2-(29.9K-50K)-(T4, T5, T6)-X

(X=204,8 V/280 Ah/51,5 kWh, 256,0 V/280 Ah/64,4 kWh, 307,2 V/280 Ah/77,3 kWh, 358,4 V/280 Ah/90,2 kWh)

Prefazione

Grazie per aver scelto i prodotti SAJ.Siamo lieti di fornirvi prodotti di prima classe e un servizio eccezionale.

Questo manuale fornisce informazioni su installazione, funzionamento, manutenzione, risoluzione dei problemi e sicurezza.Vi preghiamo di seguire le istruzioni contenute in questo manuale, in modo da potervi garantire una guida professionale e un servizio di assistenza completo.

L'orientamento al cliente è il nostro impegno costante.Ci auguriamo che questo documento sia di grande aiuto nel vostro viaggio verso un mondo più pulito e più verde.

I prodotti e la relativa documentazione vengono costantemente migliorati.Il presente manuale è soggetto a modifiche senza preavviso; tali modifiche saranno incorporate nelle nuove edizioni della pubblicazione.Per accedere alla documentazione più aggiornata, visitare il sito Web di SAJ all'indirizzo <https://www.saj-electric.com/>.

Guangzhou Sanjing Electric Co., Ltd.



INDICE

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA	1
1.1 Ambito di applicazione	2
1.2 Istruzioni di sicurezza	2
1.3 Gruppo di destinazione	2
 2. PREPARAZIONE.....	3
2.1 Istruzioni di sicurezza	4
2.2 Spiegazione dei simboli.....	5
2.3 Uso della batteria	6
2.4 Situazione di emergenza.....	6
 3. INFORMAZIONI SUL PRODOTTO	9
3.1 Ambito di applicazione	10
3.2 Specifiche del modello del prodotto	10
3.3 Panoramica dei prodotti.....	11
3.4 Descrizione dei terminali	11
3.5 Scheda tecnica	14
 4. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE.....	17
4.1 Disimballaggio e ispezione	18
4.1.1 Controllo dell'imballaggio	18
4.1.2 Ambito di consegna	18
4.2 Metodo e posizione di installazione	19
4.2.1 Posizione e spazio di installazione	19
4.2.2 Metodo di montaggio	21

4.3 Procedura di montaggio	22
4.3.1 Strumenti di installazione	22
4.3.2 Procedure di montaggio	23
 5. COLLEGAMENTO ELETTRICO	27
5.1 Collegamento della messa a terra	28
5.2 Preparazione prima dell'installazione	29
5.3 Collegamento del cavo CA.....	30
5.3.1 Allarme guasto di messa a terra.....	32
5.3.2 Interruttore automatico CA esterno e dispositivo di corrente residua	32
5.4 Connessione lato FV	32
5.4.1 Montaggio del connettore FV	33
5.5 Collegamento del cavo di comunicazione.....	36
5.5.1 Impostazione del limite di esportazione.....	36
5.5.2 Collegamento del contatto pulito.....	39
5.5.3 Collegamento RCR.....	39
5.5.4 Uscita di alimentazione a 12 V.....	40
5.5.5 Contatto pulito per l'arresto di emergenza.....	40
5.5.6 Interruttore DIP	41
5.5.7 Definizione della porta con pin RJ45.....	41
5.5.8 Collegamento dei cavi di comunicazione	42
5.6 Installazione del modulo di comunicazione.....	44
5.7 Installazione dei pannelli decorativi	45
5.8 Collegamento al sistema.....	46
5.9 Schema di cablaggio	48
5.10 AFCI	50

6. MESSA IN SERVIZIO	51
6.1 Avvio e spegnimento del sistema di accumulo di energia	52
6.1.1 Avvio	52
6.1.2 Spegnimento.....	52
6.2 Introduzione dell'interfaccia uomo-macchina.....	53
6.3 Installazione dell'app	55
6.4 Accesso all'app ed esecuzione delle impostazioni di inizializzazione.....	55
6.5 Revisione delle impostazioni dell'inverter	58
6.6 Monitoraggio da remoto	58
6.7 Modalità di funzionamento	59
6.7.1 Selezione delle modalità di funzionamento	59
6.7.2 Introduzione alle modalità di funzionamento	59
6.8 Impostazione del limite di esportazione	60
6.9 Autotest (per l'Italia).....	61
6.10 Configurazione del controllo della potenza reattiva.....	63
6.10.1 Impostazione della modalità Fattore di potenza fisso e della modalità Potenza reattiva fissa	63
6.10.2 Impostazione delle modalità V-Watt e Volt-Var	64
 7. MANUTENZIONE	67
7.1 Trasporto	68
7.2 Conservazione	68
 8. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI E GARANZIA	69
 9. MANUTENZIONE ORDINARIA	73

1.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA



1.1 Ambito di applicazione

Il presente manuale utente descrive le istruzioni e le procedure dettagliate per l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi dei seguenti prodotti SAJ:
CHS2-29.9K-T4-X; CHS2-30K-T4-X; CHS2-40K-T5-X; CHS2-50K-T6-X;

1.2 Istruzioni di sicurezza

**PERICOLO**

· Il termine PERICOLO indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può causare morte o gravi lesioni.

**AVVERTENZA**

· Il termine AVVERTENZA indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può causare morte o gravi lesioni o moderate.

**ATTENZIONE**

· Il termine ATTENZIONE indica una condizione di pericolo che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.

**AVVISO**

· Il termine AVVISO indica una situazione che, se non evitata, può causare potenziali danni.

1.3 Gruppo di destinazione

L'installazione, la manutenzione e la riparazione del dispositivo possono essere eseguite solo da elettricisti qualificati che abbiano letto e compreso tutte le norme di sicurezza contenute nel presente manuale. Gli operatori devono essere consapevoli del dispositivo ad alta tensione.

2.

PREPARAZIONE



2.1 Istruzioni di sicurezza

Per motivi di sicurezza, leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza prima di eseguire qualsiasi lavoro e rispettare le norme e i regolamenti del Paese o dell'area geografica in cui è stato installato il sistema di accumulo di energia C&I.

**PERICOLO**

- Esiste la possibilità di morire a causa di scosse elettriche e alta tensione.
- Non toccare i componenti operativi dell'inverter per non rischiare di bruciarsi o morire.
- Per evitare il rischio di scosse elettriche durante l'installazione e la manutenzione, assicurarsi che tutti i terminali CA e CC siano scollegati.
- Non toccare la superficie dell'apparecchiatura quando l'involucro è bagnato, altrimenti si potrebbero verificare scosse elettriche.
- Non rimanere nelle vicinanze dell'apparecchiatura in presenza di condizioni meteorologiche avverse, quali tempeste, fulmini, ecc.
- Prima di aprire l'involucro, l'inverter SAJ deve essere scollegato dalla rete e dal generatore fotovoltaico; è necessario attendere almeno cinque minuti per consentire ai condensatori di accumulo di energia di scaricarsi completamente dopo la disconnessione dalla fonte di alimentazione.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione, spegnere il dispositivo.
- Non esporre la batteria a temperature superiori a 50 °C.
- Non sottoporre la batteria a forti sollecitazioni.
- Tenere lontano dalla batteria oggetti pericolosi infiammabili ed esplosivi o fiamme.
- Non immergere la batteria in acqua e non esporla a umidità o liquidi.
- Non utilizzare la batteria in aree in cui il contenuto di ammoniaca nell'aria supera i 20 ppm.

**AVVERTENZA**

- L'installazione, la manutenzione, il recupero e la lavorazione di questo prodotto possono essere eseguiti solo da personale qualificato che sia a conoscenza delle norme di sicurezza e degli standard locali in materia di batterie.
- SAJ electric non sarà responsabile di eventuali perdite o richieste di garanzia derivanti da modifiche non autorizzate del prodotto che potrebbero causare lesioni fatali all'operatore, a terzi o alle prestazioni dell'apparecchiatura.
- Per la sicurezza personale e delle cose, non cortocircuitare i terminali degli elettrodi positivi (+) e negativi (-).

**ATTENZIONE**

- Rischio di danni dovuti a modifiche improprie
- Per l'utilizzo dei prodotti, utilizzare strumenti professionali.
- L'inverter si surriscalda durante il funzionamento. Non toccare il dissipatore di calore o la superficie periferica durante o subito dopo il funzionamento.

**AVVISO**

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

2.2 Spiegazione dei simboli

Simbolo	Descrizione
	Tensione elettrica pericolosa Questo dispositivo è collegato direttamente alla rete pubblica, pertanto tutti gli interventi sulla batteria devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
	No fiamme libere Non collocare o installare il dispositivo in prossimità di materiali infiammabili o esplosivi.
	Pericolo di superficie calda I componenti all'interno della batteria rilasciano molto calore durante il funzionamento. Non toccare l'alloggiamento della piastra metallica durante il funzionamento.
	Attenzione Installare il prodotto fuori dalla portata dei bambini
	Si è verificato un errore Per risolvere l'errore, consultare il capitolo 7 "Risoluzione dei problemi".
	Questo dispositivo NON deve essere smaltito nei rifiuti domestici.
	Questo modulo batteria NON deve essere smaltito nei rifiuti domestici.
	Marchio CE I dispositivi con il marchio CE soddisfano i requisiti della Direttiva sulla Bassa Tensione e sulla Compatibilità Elettromagnetica.
	Riciclabile



Pericolo di morte a causa dell'alta tensione elettrica!
Nell'inverter potrebbero essere presenti correnti residue a causa dei condensatori di grandi dimensioni. Attendere 5 MINUTI prima di rimuovere il coperchio anteriore.

2.3 Uso della batteria

Utilizzare la batteria in modo corretto, come indicato nel manuale utente. 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 adatto con una ventilazione sufficiente.
- Non utilizzare la batteria se è difettosa, danneggiata o rotta.
- Utilizzare la batteria solo con un inverter compatibile.
- Non utilizzare la batteria con altri tipi di batterie.
- Assicurarsi che la batteria sia collegata a terra prima dell'uso.
- Non estrarre i cavi e non aprire l'involucro della batteria quando questa è accesa.
- Utilizzare la batteria solo nel modo previsto e progettato.

2.4 Situazione di emergenza

Nonostante l'attenta e professionale progettazione della protezione contro ogni pericolo, è possibile che la batteria si danneggi. Se una piccola quantità di elettrolita della batteria viene rilasciata a causa di un grave danneggiamento dell'involucro esterno, o se la batteria esplode perché non trattata tempestivamente dopo un incendio scoppiato nelle vicinanze, e fuoriescono gas velenosi come monossido di carbonio, anidride carbonica e così via, si raccomanda di adottare le seguenti misure:

- 1) Contatto con gli occhi: sciacquare gli occhi con abbondante acqua corrente e consultare un medico.
- 2) Contatto con la pelle: lavare accuratamente con sapone l'area interessata e consultare un medico.
- 3) Inalazione: in caso di malessere, vertigini o vomito, consultare immediatamente un medico.
- 4) In caso di incendio nell'area in cui è installato il pacco batteria, utilizzare un estintore FM-200 o diossido di carbonio (CO2) per spegnere l'incendio. Indossare una maschera antigas ed evitare di inalare i gas tossici e le sostanze nocive prodotte dall'incendio.
- 5) 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, provare a scollegare l'interruttore automatico della batteria e ad interrompere l'alimentazione, ma solo se è possibile farlo senza mettere in pericolo se stessi.
- Se la batteria è in fiamme, non tentate di spegnere l'incendio ma evacuare immediatamente la folla.

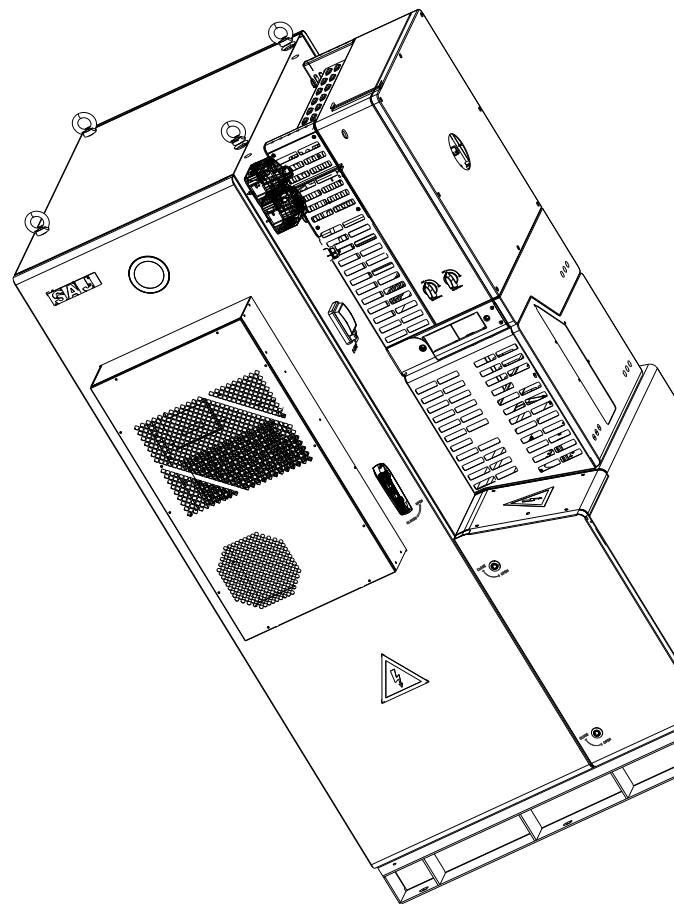
Potenziale pericolo di batteria danneggiata:

Pericolo chimico: nonostante l'attenta e professionale progettazione della protezione contro qualsiasi rischio, la rottura della batteria può ancora verificarsi a causa di danni meccanici, pressione interna, ecc. e può provocare una perdita di elettrolita della batteria. L'elettrolita è corrosivo e infiammabile. In caso di incendio, i gas tossici prodotti causano irritazioni alla pelle e agli occhi e disturbi in seguito all'inalazione. Pertanto:

- 1) Non aprire le batterie danneggiate;
- 2) Non danneggiare nuovamente la batteria (urti, cadute, calpestio, ecc.);
- 3) Tenere le batterie danneggiate lontano dall'acqua (tranne che per evitare che un sistema di accumulo di energia prenda fuoco);
- 4) Non esporre la batteria danneggiata al sole per evitare il riscaldamento interno della batteria.

Pericolo elettrico: la causa di incendi ed esplosioni accidentali nelle batterie al litio è l'esplosione della batteria. Ecco i principali fattori di esplosione della batteria:

- 1) Cortocircuito della batteria. Il cortocircuito genera un elevato calore all'interno della batteria, con conseguente gassificazione parziale dell'elettrolita e conseguente espansione dell'involucro della batteria. La temperatura che raggiunge il punto di accensione del materiale interno porterà alla combustione esplosiva.
- 2) Sovraccarico della batteria. Il sovraccarico della batteria può far precipitare il litio metallico. Se il guscio si rompe, entra in contatto diretto con l'aria, provocando la combustione. L'elettrolita si incendia allo stesso tempo, provocando una forte fiamma, una rapida espansione del gas e un'esplosione.



3.

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO



3.1 Ambito di applicazione

Il prodotto è un sistema di accumulo di energia commerciale e industriale con batteria ed è adatto a scenari residenziali di grandi dimensioni, scenari commerciali e scenari industriali di piccole dimensioni. Il sistema di accumulo di energia è in grado di immagazzinare l'energia per un uso futuro. È costruito internamente con un sistema di gestione della batteria (BMS), che serve a garantire l'efficienza della batteria e a proteggere la batteria dal funzionamento al di fuori dei limiti specificati.

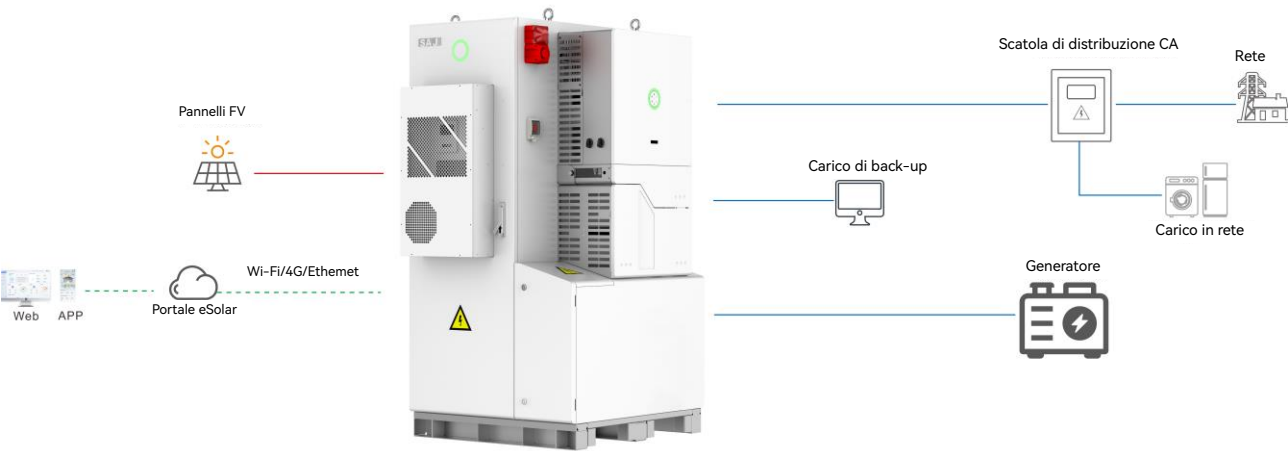


Figura 3.1
Panoramica del sistema

3.2 Specifiche del modello del prodotto

CHS2 - XK - T4 - X
① ② ③ ④

- ① CHS2 indica il nome del prodotto.
- ② XK indica l'energia nominale XkW del sistema di accumulo, ad esempio 30K indica 30 kW.
- ③ T indica tre fasi, T4 indica tre fasi con 4 MPPT.
- ④ X indica la tensione nominale/capacità nominale/energia utilizzabile della batteria.

3.3 Panoramica dei prodotti

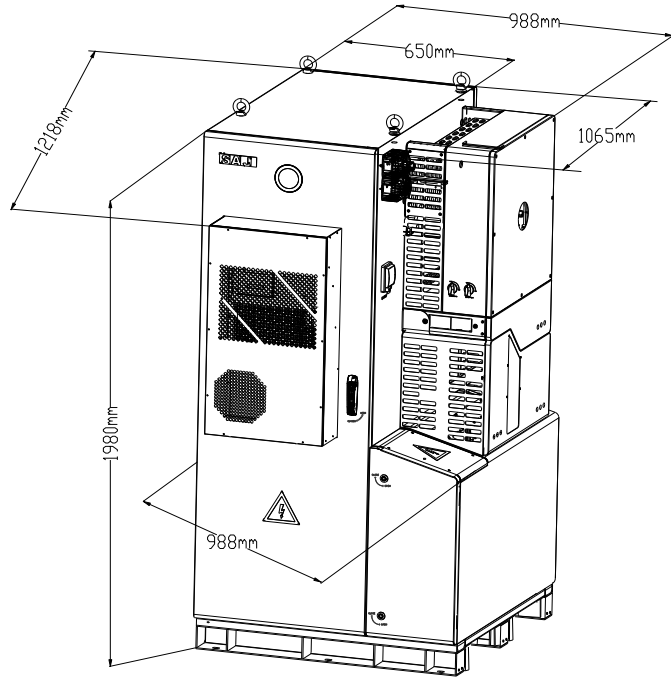


Figura 3.2
Dimensioni dell'inverter

3.4 Descrizione dei terminali

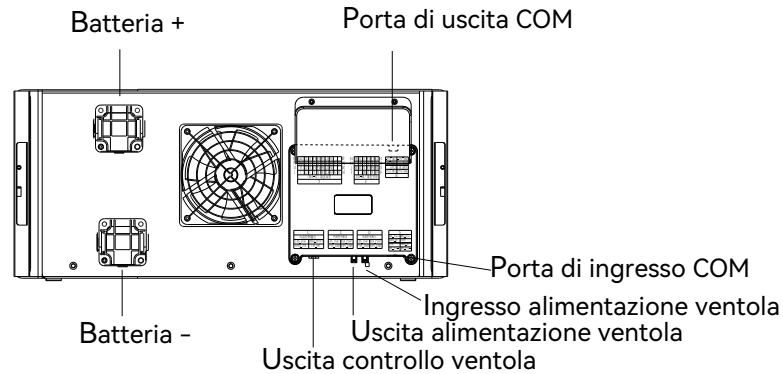


Figura 3.3
Interfaccia del modulo batteria

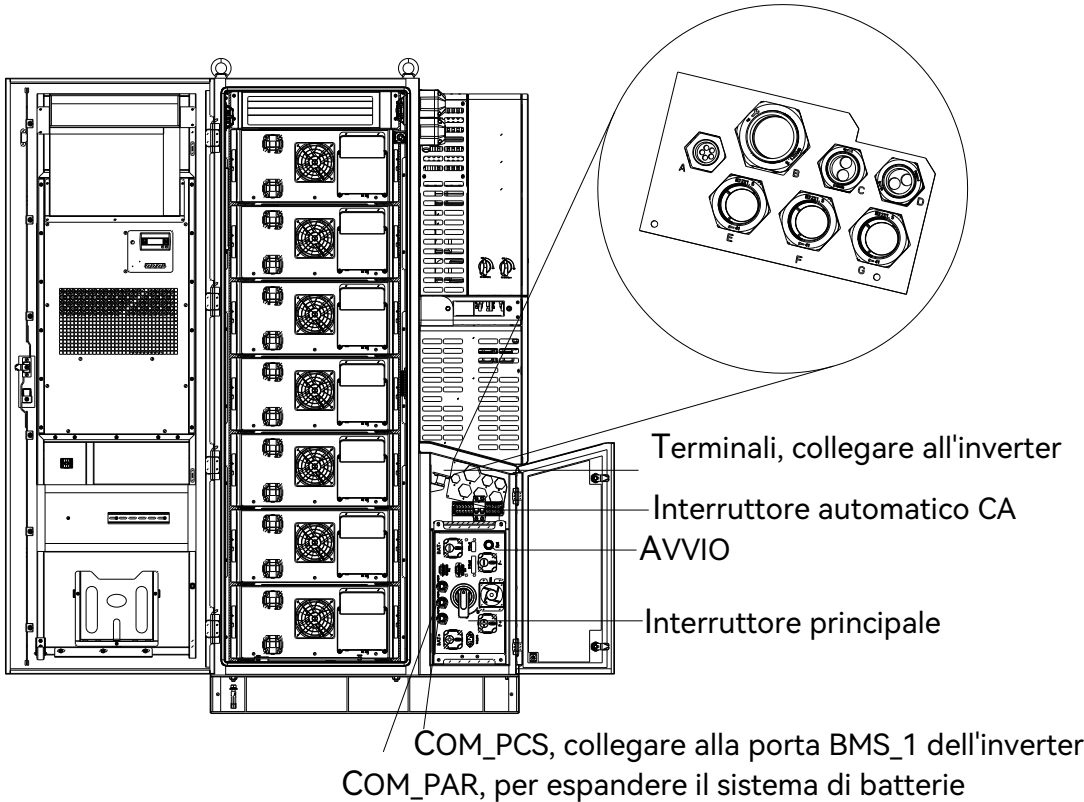


Figura 3.4
Interfaccia dell'unità di controllo della batteria

A	Ingresso 220 V dal CH2
B	Scatola di distribuzione dell'alta tensione e linea di alimentazione del CH2
C	Comunicazione CAN con CH2 e macchina parallela
D	Uscita 220 V CA in parallelo
E	Ingresso positivo CC in parallelo
F	Ingresso negativo CC in parallelo
G	Uscita negativa CC in parallelo

Tabella 3.1
Identificazione del cablaggio del connettore impermeabile

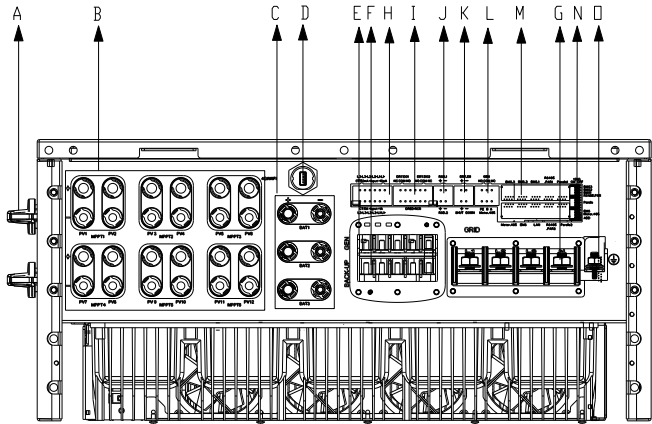


Figura 3.5
Interfaccia elettrica dell'inverter

Codice	Nome
A	Interruttore CC
B	Ingresso fotovoltaico
C	Porta per batteria
D	4G/Wi-Fi
E	Generatore
F	Backup
G	Rete
H	CT
I	DRY/DRED/RCR
J	RSD
K	DRY/SPEGNIMENTO
L	Generatore/Contatore
M	BMS/LAN/EMS/METER/PARELLE
N	Resistenza da 120 Ω
O	Collegamento a terra

Tabella 3.2
Descrizione dei terminali

3.5 Scheda tecnica

Modello	CHS2-29.9K-T4-X	CHS2-30K-T4-X	CHS2-40K-T5-X	CHS2-50K-T6-X
Ingresso CC				
Potenza max. dell'impianto FV [Wp] @ STC	59998	60000	80000	100000
Tensione CC max. [V]	1000			
Intervallo di tensione MPPT [V]	180 - 850			
Tensione nominale CC [V]	600			
Tensione di avvio [V]	200			
Corrente in ingresso CC max. [A]	4*45	5*45	6*45	
Corrente in ingresso CC max. di una singola stringa [A]	22,5			
Corrente di cortocircuito CC max. [A]	4*55	5*55	6*55	
Numero di stringhe per MPPT	2			
Parametri della batteria				
Tipo di batteria	LiFePO4			
Energia nominale [kWh]	57,3 - 100,3			
Intervallo di tensione della batteria [V]	179,2 - 403,2			
Corrente di carica/scarica max. [A]	140			
Uscita CA [in rete]				
Potenza nominale CA [W]	29999	30000	40000	50000
Potenza apparente max. [VA]	29999	33000	44000	55000
Corrente in uscita nominale [A] @ 230 Vac	43,3	43,5	58,0	72,5
Corrente in uscita CA max. verso la rete elettrica [A]	43,3	47,9	63,8	79,8
Corrente di spunto [A]	192			
Corrente di guasto CA max. [A]	182,6			
Protezione da sovracorrente CA max. [A]	86,6	87	116	145
Tensione nominale CA [V]	3+N+PE, 380/400			
Frequenza in uscita nominale/intervallo [Hz]	50,60/45 - 55,55 - 65			
Fattore di potenza [cos φ]	0i - 1 - 0c			
Distorsione armonica totale [THDi]	<3%			
Ingresso CA [in rete]				
Tensione nominale CA [V]	3+N+PE, 380/400			
Frequenza in ingresso nominale [Hz]	50,60			
Corrente in ingresso max. [A]	150			
Ingresso CA [Generatore]				
Potenza in ingresso max. [W]	29999	30000	40000	50000
Corrente in ingresso max. [A] @ 230 V	43,3	43,5	58,0	72,5
Tensione nominale in ingresso [V]	3+N+PE, 380/400			
Frequenza in ingresso nominale/intervallo [Hz]	50,60/45 - 55,55 - 65			
Uscita CA [Back-up]				
Potenza apparente max. [VA]	29999	33000	44000	55000

Modello	CHS2-29.9K-T4-X	CHS2-30K-T4-X	CHS2-40K-T5-X	CHS2-50K-T6-X
Potenza apparente di picco [VA]	29999	45000,5 s	60000,5 s	75000,5 s
Tensione nominale CA [V]	3+N+PE, 380/400			
Frequenza in uscita nominale/intervallo [Hz]	50,60/45 – 55,55 – 65			
THDv in uscita (@ carico lineare)	<3%			
Efficienza				
Efficienza max.	≥98,0%			
Efficienza Euro	97,3%			
Efficienza da batteria a CA max.	96,0%			
Protezione				
Monitoraggio corrente stringa FV	Integrato			
Rilevamento resistenza di isolamento FV	Integrato			
Monitoraggio della corrente residua	Integrato			
Protezione dall'inversione di polarità FV	Integrato			
Protezione anti-islanding	AFD			
Protezione da sovracorrente CA	Integrato			
Protezione da cortocircuito CA	Integrato			
Protezione da sovratensione CA	Integrato			
Interruttore CC	Integrato			
Protezione dalla sovraccarico CC	II			
Protezione dalla sovraccarico CA	II			
AFCI	Integrato			
RSD	Opzionale			
Parametri generali				
Comunicazione	Wi-Fi/Ethernet/CAN/RS485			
Topologia	Non isolato			
Intervallo di temperatura di esercizio	da -30 °C a +50 °C (da 45 °C a 50 °C con declassamento)			
Metodo di raffreddamento	Condizionatore d'aria			
Umidità ambientale	0-100% senza condensazione			
Altitudine	2000 m			
Protezione dell'ingresso	IP55, IP66 (Inverter)			
Dimensioni [AxLxP] [mm]	1980*988*1065			
Peso [kg]	1050 (57,3 kWh)/1150 (71,6 kWh)/1250 (85,9 kWh)/1350 (100,3 kWh)			
Garanzia [Anno]	5/10			
Standard	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21,EN50549-1,G98,G99,C10-11,UNE217002,NBR16149/NBR16150 IEC62109-1/-2, NB/T32004-2018, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4			

Nota: X=204,8 V/280 Ah/51,5 kWh,256,0 V/280 Ah/64,4 kWh,307,2 V/280 Ah/77,3 kWh,358,4 V/280 Ah/90,2 kWh

Batteria

Modello	CB2-57.3-HV5	CB2-71.6-HV5	CB2-85.9-HV5	CB2-100.3-HV5
Energia nominale [kWh]	57,3	71,6	85,9	100,3
Energia utilizzabile [kWh]	51,5	64,4	77,3	90,2
Capacità nominale [Ah]	280	280	280	280
Numero di moduli	4	5	6	7
Tensione nominale [V]	204,8	256	307,2	358,4
Intervallo di tensione [V]	179,2 - 230,4	224 - 288	268,8 - 345,6	313,6 - 403,2
Corrente di carica/scarica [A]	140	140	140	140
Potenza nominale [kW]	28,6	35,6	42,9	50,1
Peso [kg]	960	1060	1160	1260
Dimensioni [mm]	1980*988*1065			
Comunicazione	CAN			
Intervallo di temperatura di esercizio [°C]	-30 - 50			
Metodo di raffreddamento	Condizionatore d'aria			
Umidità relativa	5% - 95% (senza condensazione)			
Altitudine [m]	2000			
Protezione dell'ingresso	IP55			
Montaggio	Installazione a terra			
Modulo di controllo	CBC2-HV5			
Dimensioni (AxLxP) [mm]	225*483*610			
Peso [kg]	28			
Modulo batteria	CBU2-14.33-HV5			
Energia nominale [kWh]	14,33			
Peso [kg]	115			
Dimensioni [mm]	231*523*805			
Standard applicabile	IEC62619-2017, UN38.3, IEC61000-6-2/4, IEC62477			

4.

ISTRUZIONI PER
L'INSTALLAZIONE



4.1 Disimballaggio e ispezione

4.1.1 Controllo dell'imballaggio

Sebbene i prodotti SAJ siano stati accuratamente testati e controllati prima della consegna, è possibile che il prodotto subisca danni durante il trasporto. Si prega di controllare l'imballaggio per verificare che non vi siano segni evidenti di danni e, in caso di tali segni, di non aprire l'imballaggio e di contattare il rivenditore il prima possibile.

4.1.2 Ambito di consegna

In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare il servizio post-vendita.

Imballaggio inverter

Inverter CHS2 x1	Spina RJ45 x10	Spina 2 pin x4	Spina 3 pin x2	Spina 6 pin x4	Terminale FV T4*8 x2 T5*10 x2 T6*12 x2
Terminali (RNBS 38-8) x2 (RNB70-10) x4	Terminali (SQNBS22-5) x10	M4*10 a testa piatta Vite x4	Vite M8*16 x2 Vite M6*12 x1	Vite a espansione M12*80 x6	Strumento di rimozione x1
Chiave 1 x2	Chiave 2 x2	Chiave a bussola x1	Cartone x1	Comunicazione Modulo x1 (Opzionale)	Documenti
Staffa di montaggio x4					

I documenti comprendono il manuale utente, la guida all' installazione rapida e l'elenco del contenuto della confezione.

4.2 Metodo e posizione di installazione

4.2.1 Posizione e spazio di installazione

Questo dispositivo adotta un condizionatore d'aria a convezione. Si consiglia di installarlo all'interno o in un luogo riparato per evitare l'esposizione alla luce solare diretta, alla pioggia e all'erosione della neve.

Riservare uno spazio sufficiente intorno al prodotto per garantire una buona circolazione dell'aria nell'area di installazione. Una scarsa ventilazione dell'aria compromette le prestazioni dei componenti elettronici interni e riduce la durata del sistema.

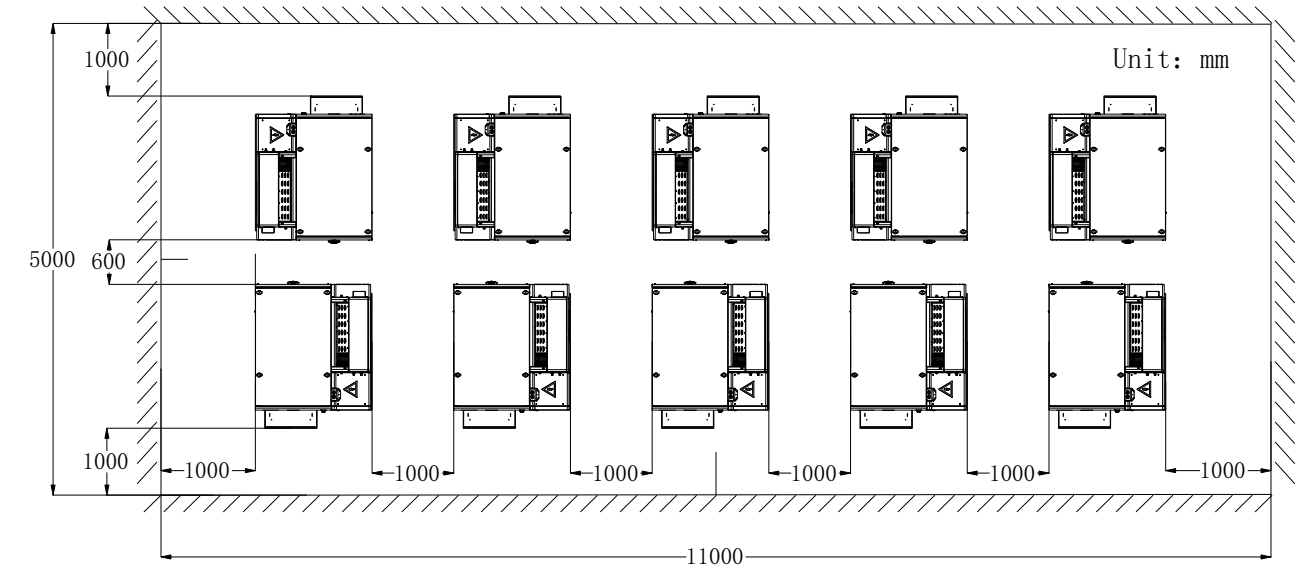
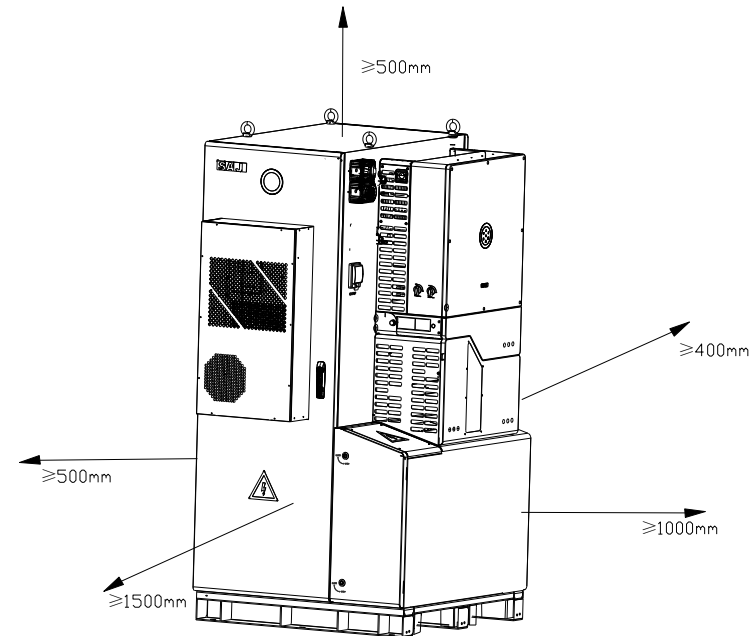


Figura 4.1
Spazio di installazione

4.2.2 Metodo di montaggio

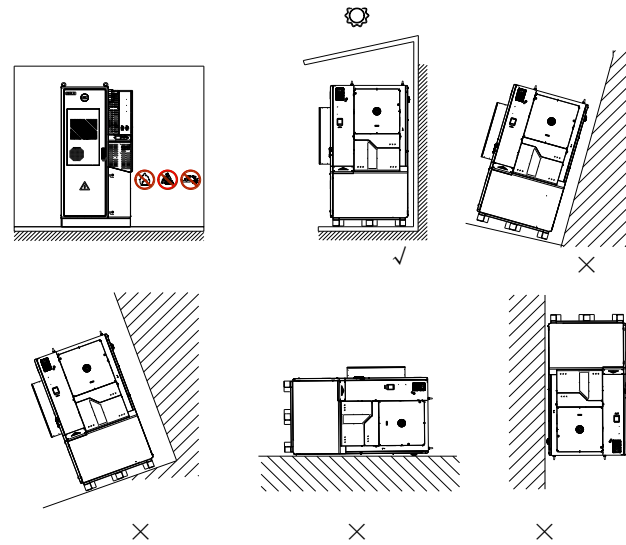


Figura 4.2
Metodo di montaggio

- L'apparecchiatura utilizza un condizionatore d'aria a convezione e può essere installata all'interno o all'esterno.
- Montare in verticale. Non installare mai il dispositivo inclinato in avanti, lateralmente, orizzontalmente o capovolto.
- Il terreno deve essere pianeggiante e senza inclinazioni. La capacità di carico del terreno deve raggiungere 1,5 tonnellate.

Requisiti dell'ambiente di installazione

- L'ambiente di installazione deve essere privo di materiali infiammabili o esplosivi.
- Installare il dispositivo lontano da fonti di calore.
- Non installare il dispositivo in un luogo in cui la temperatura varia notevolmente.
- Tenere il dispositivo lontano dai bambini.
- Non installare il dispositivo in aree di lavoro o di vita quotidiana, incluse, ma non solo, le seguenti aree: camera da letto, salotto, soggiorno, studio, toilette, bagno, teatro e soffitta.

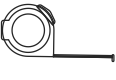
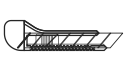
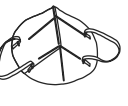
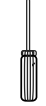
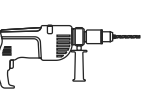
- Quando si installa il dispositivo nel garage, tenerlo lontano dalla strada.
- Tenere il dispositivo lontano da fonti d'acqua come rubinetti, tubi di scarico e irrigatori per evitare infiltrazioni d'acqua.

Nota: a seconda dell'ambiente del sito, quando il dispositivo viene installato all'aperto, è necessario tenere conto della distanza tra il dispositivo e il terreno per evitare che il dispositivo si bagni nell'acqua.

4.3 Procedura di montaggio

4.3.1 Strumenti di installazione

Gli strumenti per l'installazione comprendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i seguenti strumenti consigliati. Se necessario, utilizzare altri strumenti ausiliari in loco.

 Pennarello	 Nastro di misurazione	 Coltello multiuso	 Intervallo di misurazione del multimetro: ≥ 1100 Vdc	 Scarpe isolate
 Guanti di protezione	 Maschera antipolvere	 Tappi per le orecchie	 Occhiali di protezione	 Cacciavite a croce
 Chiave inglese	 Tubo termorestringente	 Pistola termica	 Trapano a percussione	 Mazzuolo in gomma
 Chiave a bussola	 Strumento di rimozione	 Livella		

4.3.2 Procedure di montaggio

Montaggio a terra 1

Il terreno deve essere piano e senza inclinazioni.

Fase 1: posizionare il cartone sul pavimento, segnare la posizione dei fori con un pennarello, quindi rimuovere il cartone. Praticare i fori con un trapano elettrico (18 mm di diametro, 80-90 mm di profondità). Smontare le viti a espansione M12*80 e inserire i manicotti delle viti nei fori.

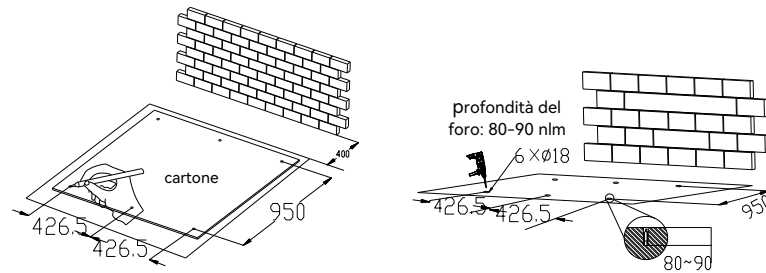


Figura 4.3
Esecuzione dei fori

Fase 2: installare la macchina nella posizione designata

Utilizzando una gru:

Come mostrato nella figura seguente, sollevare la macchina, allineare i fori sul fondo della macchina con i fori praticati e posizionarla sul pavimento. Per spostare questo dispositivo è necessaria una forza superiore a 2 t; l'altezza tra l'imbracatura e la superficie superiore deve essere maggiore o uguale a 1,5 metri.

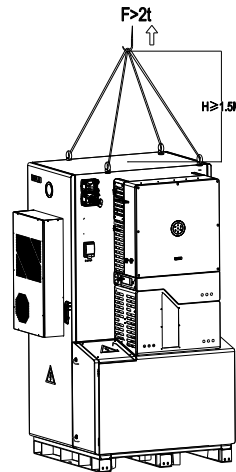


Figura 4.4
Posizionamento della macchina

Utilizzando un carrello elevatore:

Come mostrato nella figura seguente, spostare la macchina, allineare i fori sul fondo della macchina con i fori praticati e posizionarla sul pavimento.

Per scegliere un carrello elevatore adatto, fare riferimento ai seguenti requisiti:

- La capacità di carico deve essere superiore a 2 tonnellate.
- La lunghezza delle forche metalliche deve essere superiore a 1,2 metri. Se necessario, utilizzare prolunghe per le forche.
- Le forche possono scorrere sotto il fondo della macchina senza danneggiarla.

Per utilizzare il carrello elevatore, accertarsi che:

- Le forche siano estese fuori dalla macchina.
- Regolare la distanza tra le due forche per garantire la stabilità del carico.

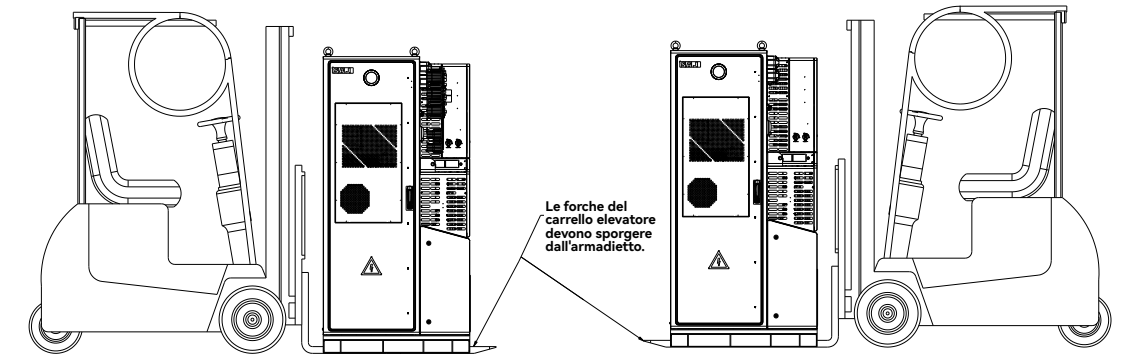


Figura 4.5
Trasporto con carrello elevatore

Fase 3: installare i bulloni M12*80 nella parte inferiore della macchina e fissarli con una chiave.

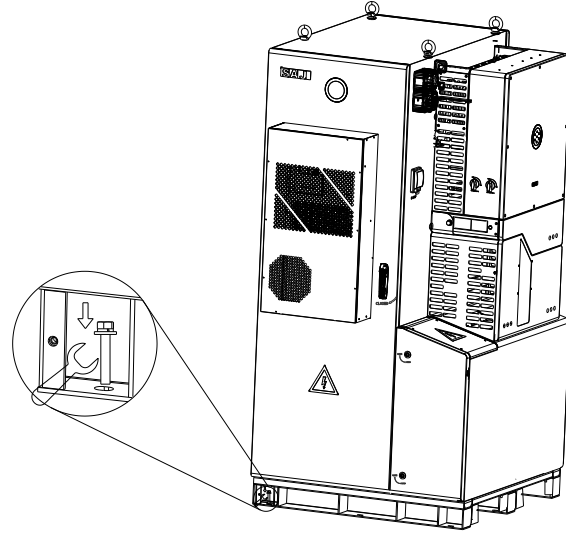


Figura 4.6
Fissaggio della base

Montaggio a terra 2

Fase 1: come per la fase 2 del montaggio a terra 1, posizionare la macchina in modo stabile sul terreno.

Fase 2: estrarre gli accessori come mostrato nell'immagine, segnare i quattro angoli della macchina, quindi praticare i fori in base alle posizioni segnate con una profondità di 80-90 mm.

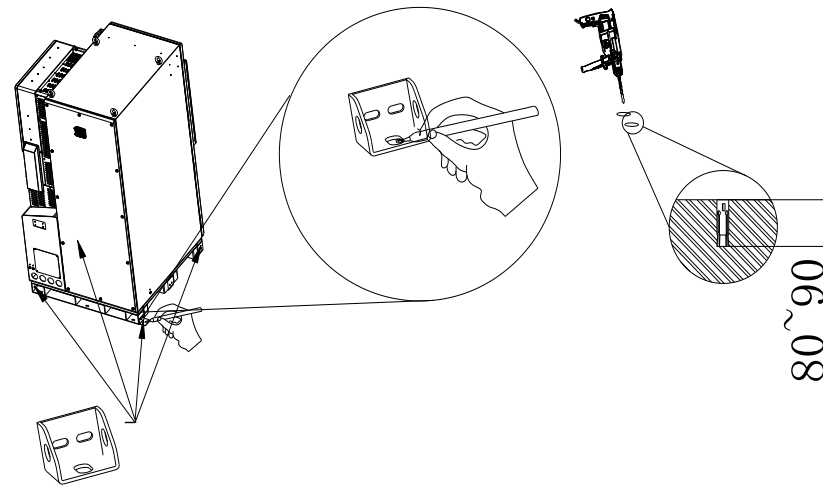


Figura 4.7
Esecuzione dei fori

Fase 3: individuare tra gli accessori le 4 staffe di montaggio mostrate nell'immagine e installarle rispettivamente sui 4 angoli della macchina.

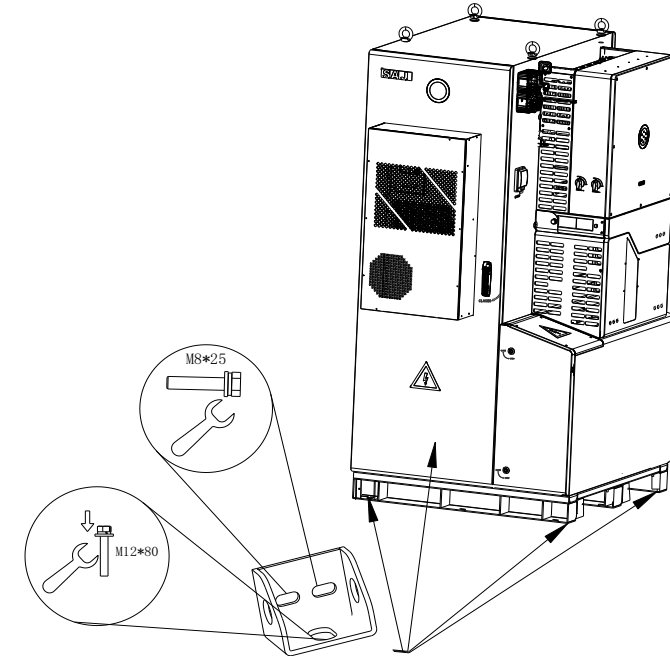


Figura 4.8
Fissaggio della base

5.

COLLEGAMENTO
ELETTRICO



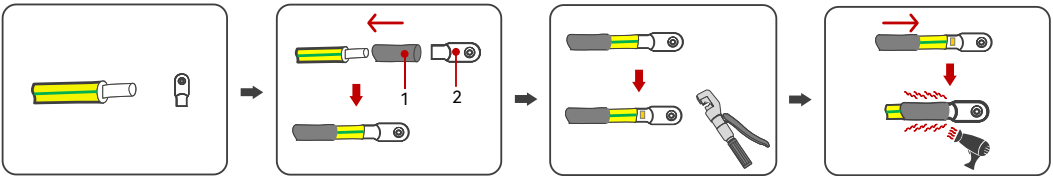
5.1 Collegamento della messa a terra

Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da tecnici professionisti. Prima del collegamento, i tecnici devono utilizzare i necessari dispositivi di protezione, tra cui guanti isolanti, scarpe isolanti e casco di sicurezza.

 **AVVERTENZA**

· Collegare questo cavo di messa a terra supplementare prima di effettuare altri collegamenti elettrici.

Figura 5.1
Preparazione del cavo di messa a terra aggiuntivo



1. Tubo termorestringente 2. Terminale OT/DT

Rimuovere la vite del terminale di messa a terra e fissare il cavo di messa a terra aggiuntivo inserendo una vite nel foro del terminale OT/DT. Collegare i cavi di messa a terra come indicato nella figura seguente.

Nota: per il cavo di messa a terra aggiuntivo si raccomanda un cavo con sezione trasversale di 6 mm².

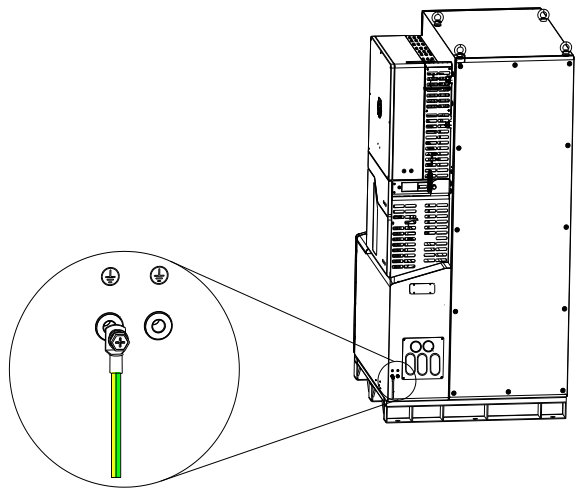


Figura 5.2
Collegamento del cavo di messa a terra aggiuntivo

5.2 Preparazione prima dell'installazione

Nota: quando la macchina è cablata all'esterno, i cavi devono passare attraverso il foro nell'angolo inferiore destro della macchina.

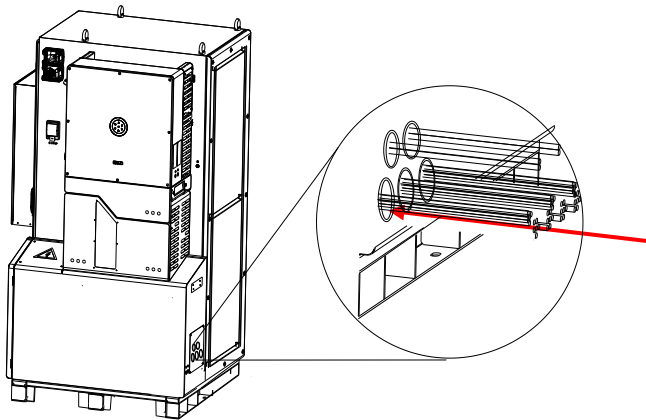


Figura 5.3
Posizione del foro di uscita della macchina

1. Smontare la piastra metallica in corrispondenza dell'uscita per facilitare le operazioni di cablaggio.
2. Tagliare con un coltello l'estremità della guaina del cavo in corrispondenza del foro di uscita del cavo.
3. Rimuovere il pannello decorativo dell'inverter.
4. Rimuovere il coperchio CA.
5. Allentare la trave sospesa al centro dell'inverter.
6. Rimuovere il pannello di protezione sotto l'inverter.

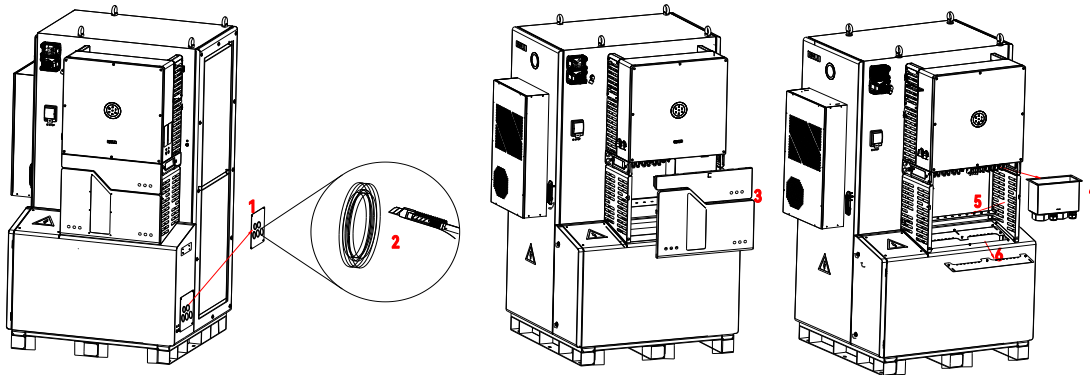


Figura 5.4
Preparazione prima dell'installazione

5.3 Collegamento del cavo CA

Tipo	Area della sezione trasversale del cavo (mm²)		Materiale del conduttore
	Gamma	Consigliata	
CHS2-(29.9K-50K)-(T4, T5, T6)-X	35 - 70	50	Rame
Area della sezione trasversale del cavo di messa a terra (mm2): 25			

Tabella 5.1
Specifiche consigliate dei cavi GRID

Nota: se la distanza di connessione alla rete è eccessiva, selezionare un cavo CA di diametro maggiore in base alle condizioni effettive.

Tipo	Area della sezione trasversale del cavo (mm²)		Materiale del conduttore
	Gamma	Consigliata	
CHS2-(29.9K-50K)-(T4, T5, T6)-X	16 - 25	25	Rame
Area della sezione trasversale del cavo di messa a terra (mm²): 25			

Tabella 5.2
Specifiche tecniche raccomandate dei cavi GEN e Back-up

Procedura:
Fase 1: far passare i cavi da collegare attraverso i fori impermeabili corrispondenti.

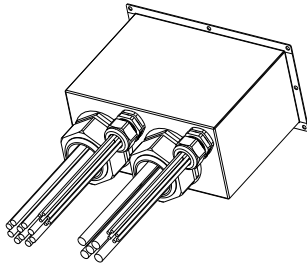


Figura 5.5
Infilare i cavi

Fase 2: fissare i fili interni dei cavi GRID, GEN e backup ai terminali contrassegnati da L1, L2, L3, N e PE sulla macchina.

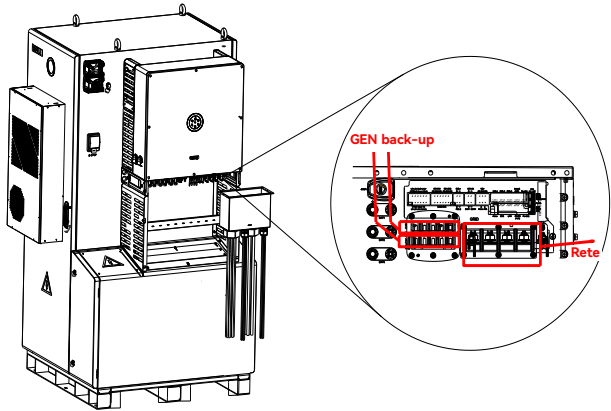


Figura 5.6
Collegare i cavi

5.3.1 Allarme guasto di messa a terra

Questo inverter è conforme alla clausola 13.9 della norma IEC 62109-2 per il monitoraggio degli allarmi di guasto di messa a terra.Se si verifica un allarme di guasto di messa a terra, la luce anulare sul pannello LED dell'inverter si accende in rosso e un codice di errore < 31> può essere visualizzato sull'app Elekeeper (precedentemente chiamata eSAJ Home).

Nota: l'inverter non può essere utilizzato con impianti fotovoltaici funzionalmente collegati a terra.

5.3.2 Interruttore automatico CA esterno e dispositivo di corrente residua

Installare un interruttore automatico per garantire che l'inverter sia in grado di scollegarsi dalla rete in modo sicuro.Il rilevatore di corrente di dispersione integrato nell'inverter è in grado di rilevare in tempo reale la dispersione di corrente esterna. Quando la corrente di dispersione rilevata supera il limite, l'inverter si scollega rapidamente dalla rete.

L'inverter non richiede un dispositivo di corrente residua esterno, poiché è integrato con una RCMU.Se le normative locali richiedono l'applicazione di un dispositivo di corrente residua esterno, l'inverter è compatibile con un RCD di tipo A o B. La corrente di azione del dispositivo di corrente residua esterno deve essere di 300 mA.

Tipo di inverter	Specifiche tecniche degli interruttori automatici consigliati
CHS2-(29.9K-50K)-(T4, T5, T6)-X	200 A
Avviso: non collegare più inverter a un unico interruttore automatico CA.	

Tabella 5.3
Specifiche tecniche degli interruttori automatici consigliati

5.4 Connessione lato FV

 AVVERTENZA	
· Assicurarsi che l'impianto fotovoltaico sia ben isolato da terra prima di collegarlo all'inverter.	

Area della sezione trasversale del conduttore dei cavi (mm²)		Materiale del conduttore
Portata	Valore consigliato	
4,0 - 6,0	4,0	Cavo a filo di rame, conforme a 1000 Vdc

Tabella 5.4
Specifiche consigliate del cavo CC

Nota: quando gli inverter sono utilizzati in parallelo, è necessario garantire che la potenza fotovoltaica di tutti gli inverter sia il più possibile uniforme.

5.4.1 Montaggio del connettore FV

 AVVERTENZA
Pericolo di morte per scosse elettriche in caso di contatto con componenti sotto tensione o cavi CC. · Quando l'impianto fotovoltaico è esposto alla luce, fornisce una tensione continua al PCE. Il contatto con i cavi CC sotto tensione può causare la morte o lesioni letali. · NON toccare parti o cavi non isolati · Scollegare l'inverter dalle fonti di tensione. · NON scollegare i connettori CC sotto carico. · Indossare un dispositivo di protezione personale adeguato per tutti i lavori.

Il connettore CC è composto da un connettore positivo e da un connettore negativo.

Figura 5.7
Connettore positivo e connettore negativo



 AVVISO
· Dopo il disimballaggio, collocare il connettore separatamente per evitare di confondere i cavi. · Collegare il connettore positivo al lato positivo dei pannelli solari e il connettore negativo al lato negativo dei pannelli solari. Assicurarsi di collegarli nella giusta posizione.

Procedure di collegamento:

1. Allentare le viti di bloccaggio del connettore positivo e negativo.
2. Utilizzare un cacciavite a lama larga da 3 mm per rimuovere lo strato isolante di circa 8-10 mm da un'estremità di ciascun cavo.

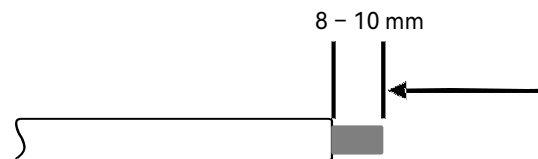


Figura 5.8
Spelatura dell'isolamento dei cavi

3. Inserire le estremità del cavo nei manicotti. Utilizzare una pinza per crimpare per assemblare le estremità dei cavi.

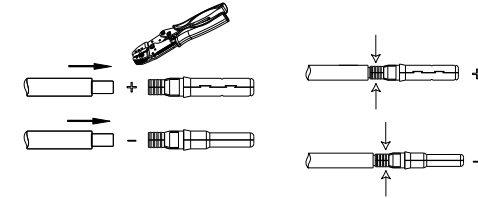


Figura 5.9
Inserimento dei cavi nelle viti di bloccaggio

4. Inserire le estremità dei cavi assemblati nei connettori positivo e negativo. Tirare delicatamente i cavi all'indietro per garantire un collegamento saldo.

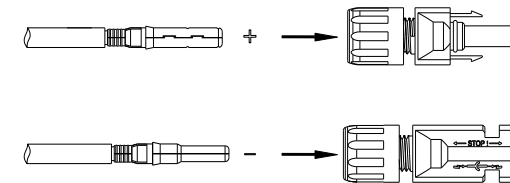


Figura 5.10
Inserimento dei cavi crimpati nei connettori

5. Fissare le viti di bloccaggio sui connettori positivo e negativo del cavo.

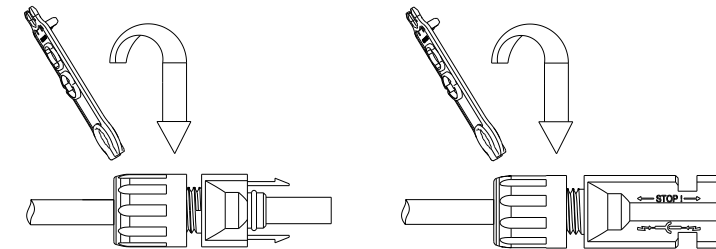


Figura 5.11
Fissare i connettori

6. Assicurarsi che l'interruttore CC sia in posizione SPENTO.

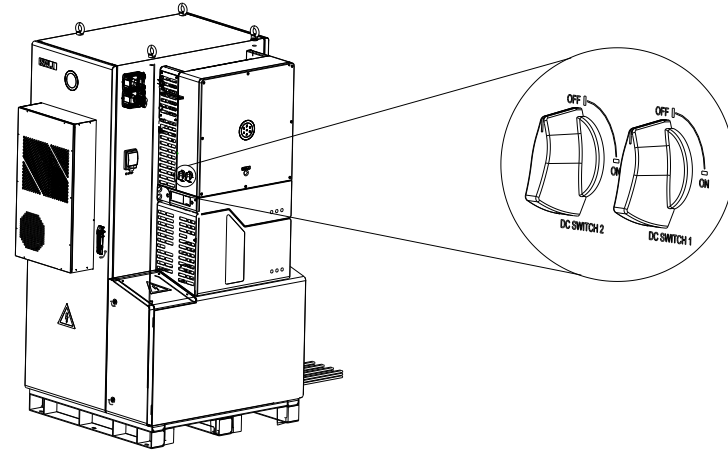


Figura 5.12
Interruttore CC

7. Inserire i connettori del cavo positivo e negativo nelle porte positive e negative del FV sull'inverter fino a quando non si sente un "clic" per garantire un collegamento stabile.

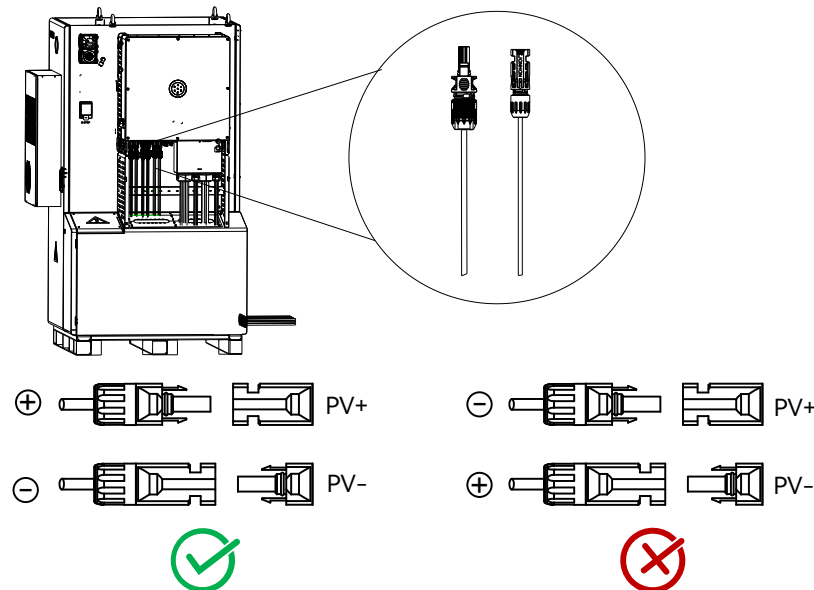


Figura 5.13
Inserire i connettori FV

5.5 Collegamento del cavo di comunicazione

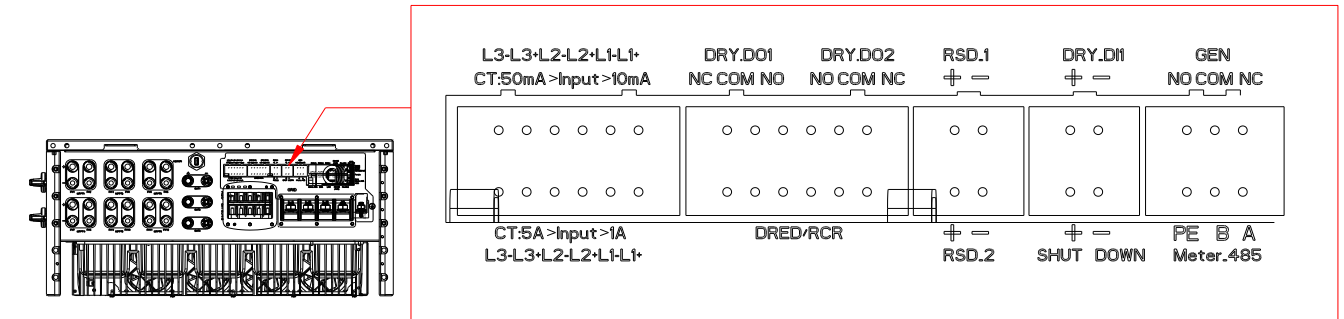
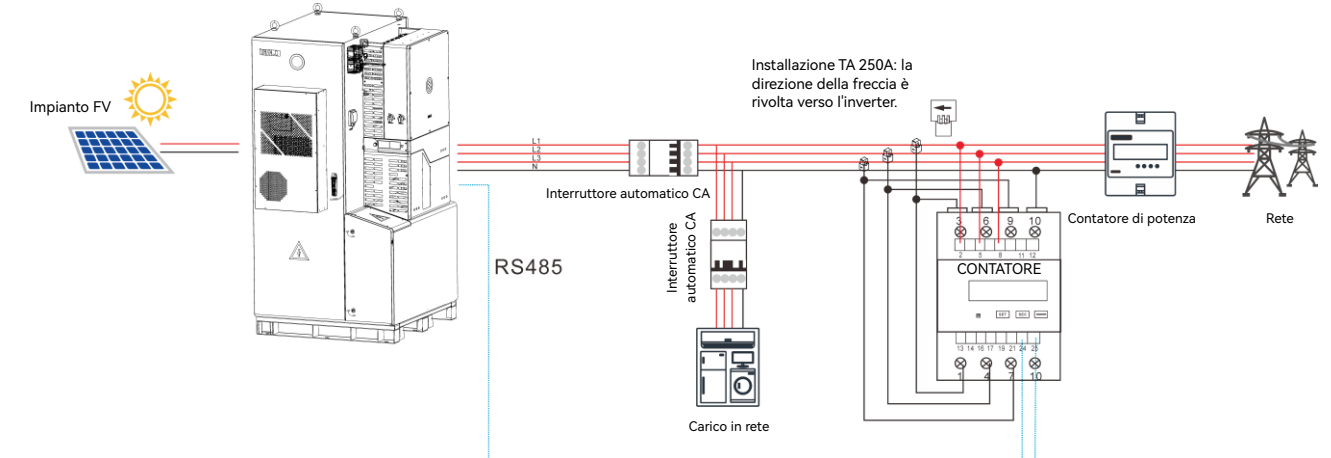


Figura 5.14
Definizione delle porte

5.5.1 Impostazione del limite di esportazione

Il cavo di comunicazione del contatore può essere collegato al Meter_485 del terminale Phoenix dell'inverter e all'interfaccia CONTATORE dell'RS485.

Nota: il contatore elettrico deve essere il contatore elettrico DTSU666 di CHINT.



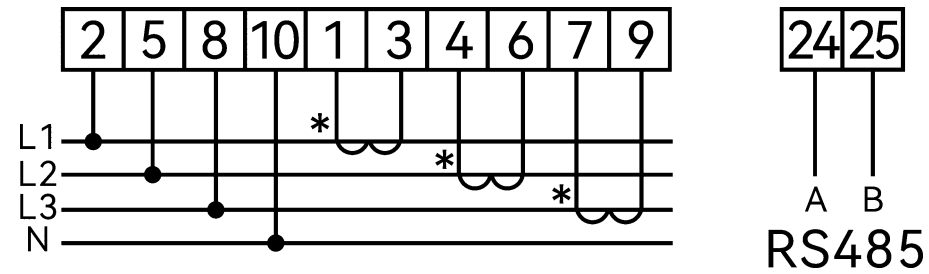
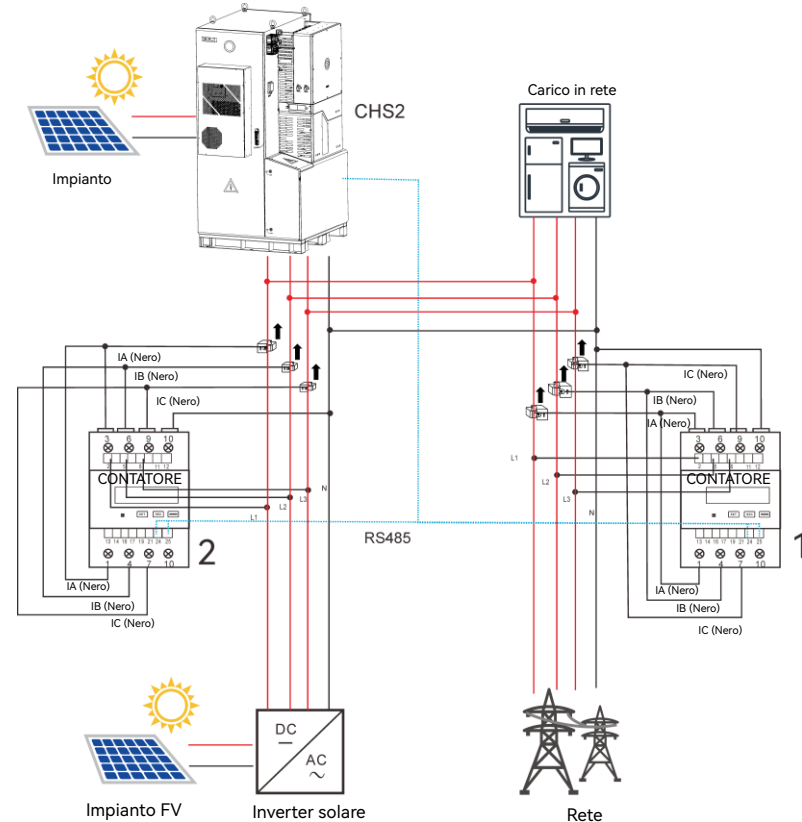


Figura 5.15

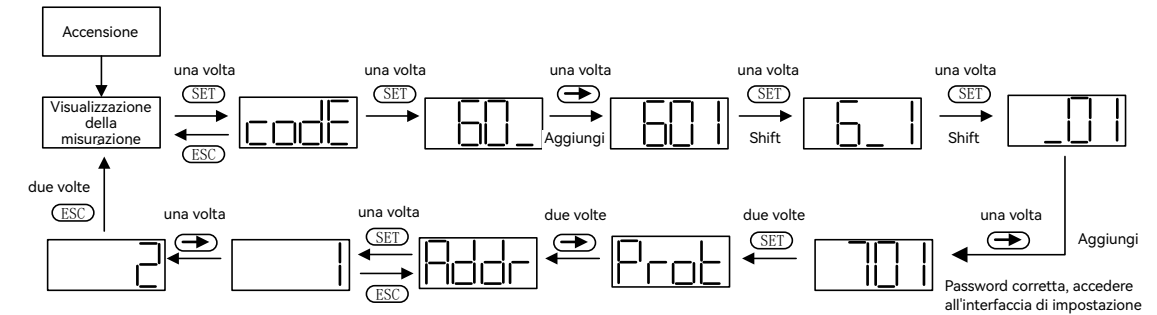
Impostazione del limite di esportazione

Se si utilizzano due contatori, impostare l'indirizzo del contatore sul lato inverter su 2. NON modificare l'indirizzo predefinito 1 del contatore lato rete. La direzione della freccia CT indica l'inverter CHS2.



DTSU666		
	Pulsante	Descrizione
	SET	Conferma o muovi cursore (quando si inseriscono cifre)
	ESC	Esci
	→	Aggiungi

Per impostare un contatore trifase, eseguire le seguenti operazioni:



- Accendere lo strumento e accedere all'interfaccia "Visualizza misurazioni", quindi premere **SET** due volte per inserire la password 701.
- Premere **→** una volta per regolare il valore della prima cifra. Un incremento per ogni pressione del pulsante.
- Premere **SET** una volta per passare alla seconda cifra e regolare la terza cifra allo stesso modo. Impostare la password predefinita su 701.
- Quando la password è stata inserita correttamente, premere **SET** due volte per entrare nell'interfaccia della porta e premere **→** per tre volte per entrare nella pagina dell'indirizzo. Quindi, premere **SET** una volta per iniziare a impostare l'indirizzo del contatore.
- Premere **→** per regolare il valore dell'indirizzo. Un incremento per ogni pressione del pulsante.
- Dopo che l'indirizzo è stato impostato correttamente, premere **ESC** due volte per uscire dall'interfaccia di Visualizza misurazioni e far funzionare il contatore.

5.5.2 Collegamento del contatto pulito

Contatto pulito di uscita riservato

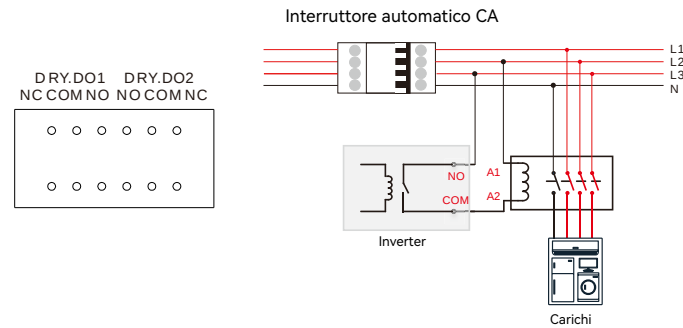


Figura 5.17

Collegare il contatto pulito dell'uscita riservata

Segnale di controllo di avvio e arresto del generatore

Nota: quando gli inverter sono utilizzati in parallelo, il generatore deve essere collegato all'interfaccia DO4 del dispositivo EMS.

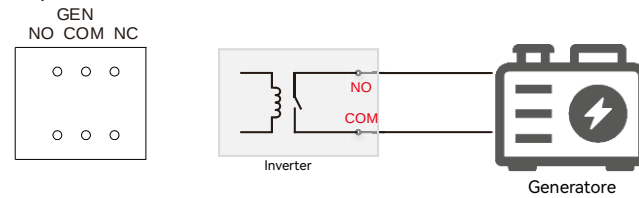


Figura 5.18

Collegamento del generatore

5.5.3 Collegamento RCR

RCR fornisce porte di controllo dei segnali RCR per soddisfare i requisiti di dispacciamento della rete elettrica in Germania e in altre aree geografiche.

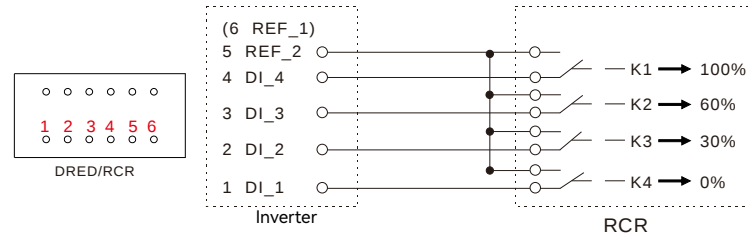


Figura 5.19

Collegamento dell'RCR

5.5.4 Uscita di alimentazione a 12 V

RSD_1, RSD_2 alimentano il modulo fotovoltaico esterno a spegnimento rapido e ne controllano l'accensione e lo spegnimento mediante il controllo dell'alimentazione del modulo.

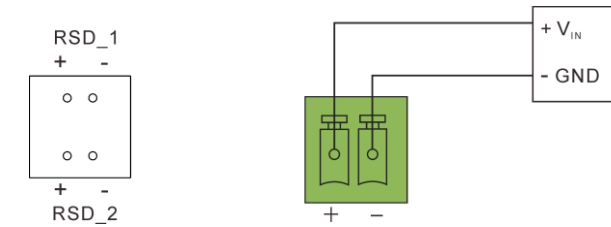


Figura 5.20

Collegamento dell'uscita di alimentazione

RSD_1, RSD_2 alimentano l'EMS esterno.

Nota: le macchine in parallelo alimentano l'EMS contemporaneamente e le apparecchiature di alimentazione devono essere almeno due inverter. RSD_1, RSD_2 La lunghezza del cavo che alimenta l'apparecchiatura EMS è limitata a 6 metri.

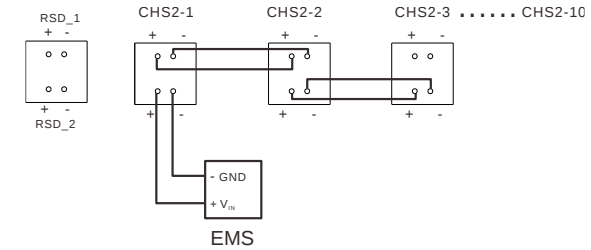


Figura 5.21

Collegamento dell'uscita di alimentazione

5.5.5 Contatto pulito per l'arresto di emergenza

Quando il contatto + e il contatto - vengono cortocircuitati da un interruttore esterno controllato, l'inverter si arresta immediatamente.

DRY_DI1: contatto pulito di ingresso riservato.

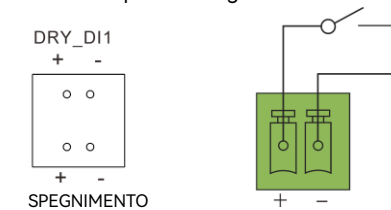


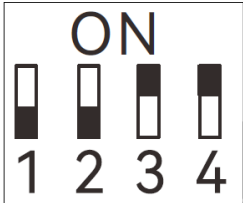
Figura 5.22

Collegamento del contatto pulito di arresto di emergenza

5.5.6 Interruttore DIP

L'interruttore DIP è un interruttore che determina se selezionare la resistenza terminale da 120 Ω.

Quando gli inverter sono utilizzati in parallelo, i due inverter fisicamente più distanti devono selezionare le resistenze dei terminali da 120 Ω, quindi gli interruttori DIP SW2 3 e 4 dei due inverter devono essere portati in posizione ACCESO.



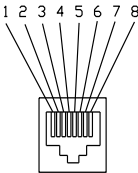
Parallelo

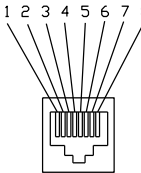
Figura 5.23
Interruttore DIP

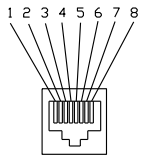
5.5.7 Definizione della porta con pin RJ45

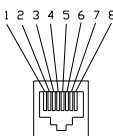


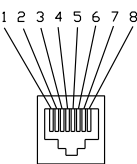
Figura 5.24
Piedinatura dell' RJ45

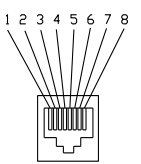
EMS		
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	NC	
6	NC	
7	RS485-A	
8	RS485-B	

RS485_PAR1/RS485_PAR2		
1	NC	
2	NC	
3	NC	
4	NC	
5	NC	
6	NC	
7	RS485-A	
8	RS485-B	

CONTATORE		
1	RS485-1B	
2	RS485-1A	
3	NC	
4	RS485-2B	
5	RS485-2A	
6	NC	
7	RS485-3A	
8	RS485-3B	

BMS_1/BMS_2/BMS_3		
1	Spegnimento— BMS	
2	GND_S	
3	NC	
4	CANH	
5	CANL	
6	NC	
7	NC	
8	NC	

Parelle1/Parelle2		
1	SYN B	
2	SYN A	
3	SYN B	
4	SYN B	
5	SYN A	
6	SYN A	
7	CANL	
8	CANH	

LAN		
1	TX_D1+	
2	TX_D1-	
3	RX_D2+	
4	BI_D3+	
5	BI_D3-	
6	RX_D2-	
7	BI_D4+	
8	BI_D4-	

5.5.8 Collegamento dei cavi di comunicazione

1. Collegare i cavi di comunicazione alle porte appropriate.
- Interfaccia di comunicazione**

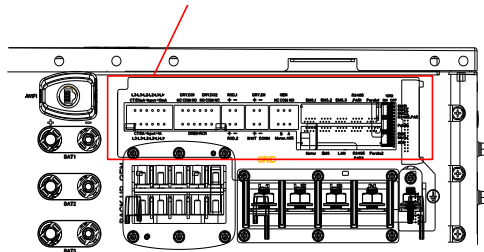


Figura 5.25
Collegare i cavi

2. Installare la traversa sospesa al centro dell'inverter e il pannello di protezione sotto l'inverter nelle loro posizioni originali.
3. Fissare saldamente tutte le parti della rete e del connettore di backup.

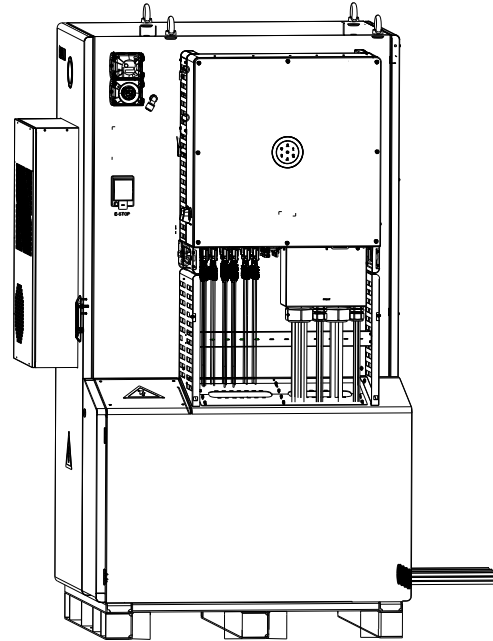


Figura 5.26
Avvitare il connettore

5.6 Installazione del modulo di comunicazione

Collegare il modulo di comunicazione alla porta 4G/Wi-Fi e fissare il modulo ruotando il dado.

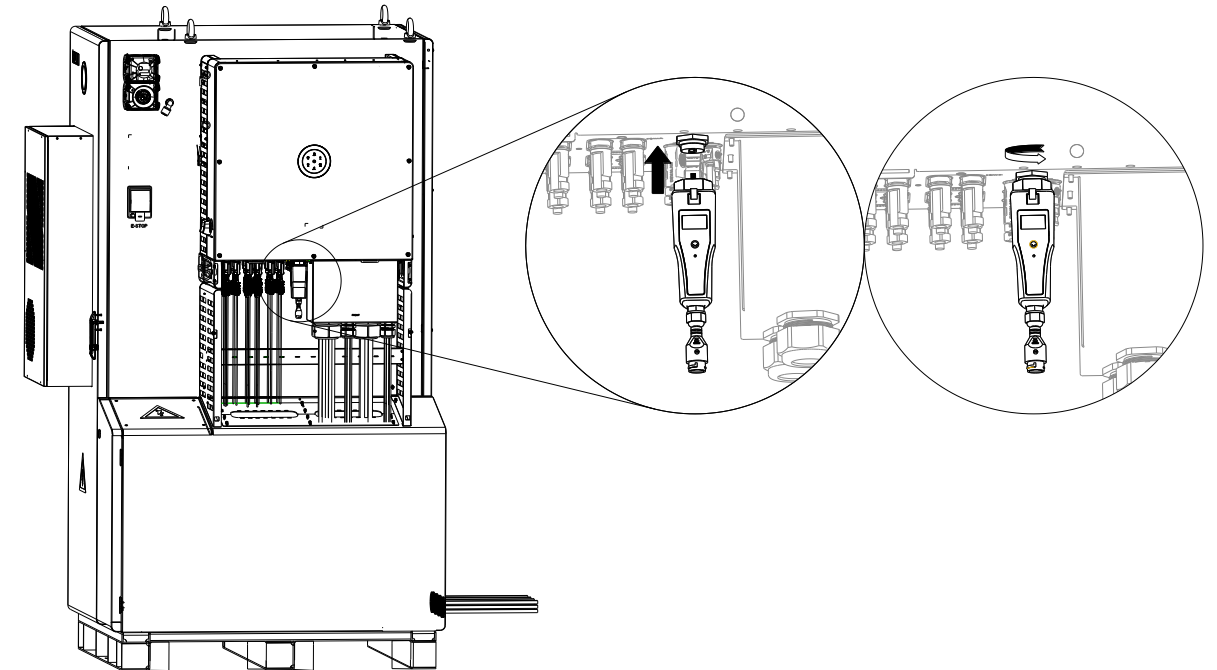


Figura 5.27
Porta 4G/Wi-Fi

1. Alla porta 4G/Wi-Fi è possibile collegare un modulo eSolar 4G, un modulo eSolar Wi-Fi o un modulo eSolar AIO3. Per i dettagli sul funzionamento, consultare la documentazione fornita nella confezione del modulo o visitare il sito <https://www.saj-electric.com/per> i download.
2. Quando gli inverter vengono utilizzati in parallelo, è necessario collegarli al dispositivo EMS per la comunicazione. Per i dettagli sul funzionamento, consultare il manuale utente fornito con il prodotto EMS Pro.

5.7 Installazione dei pannelli decorativi

Reinstallare il pannello rimosso sulla macchina.

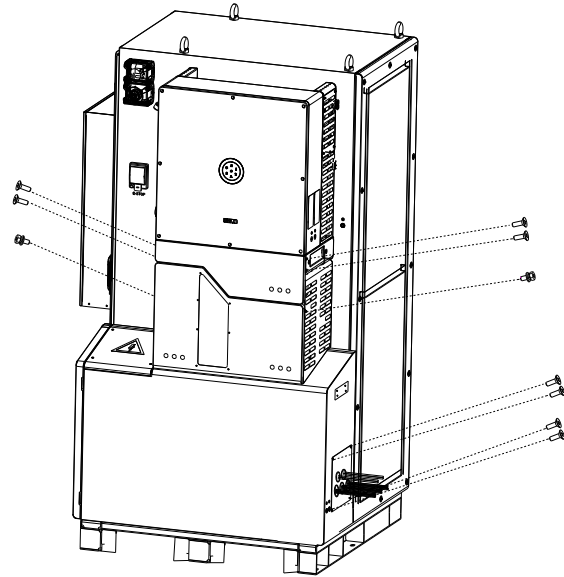
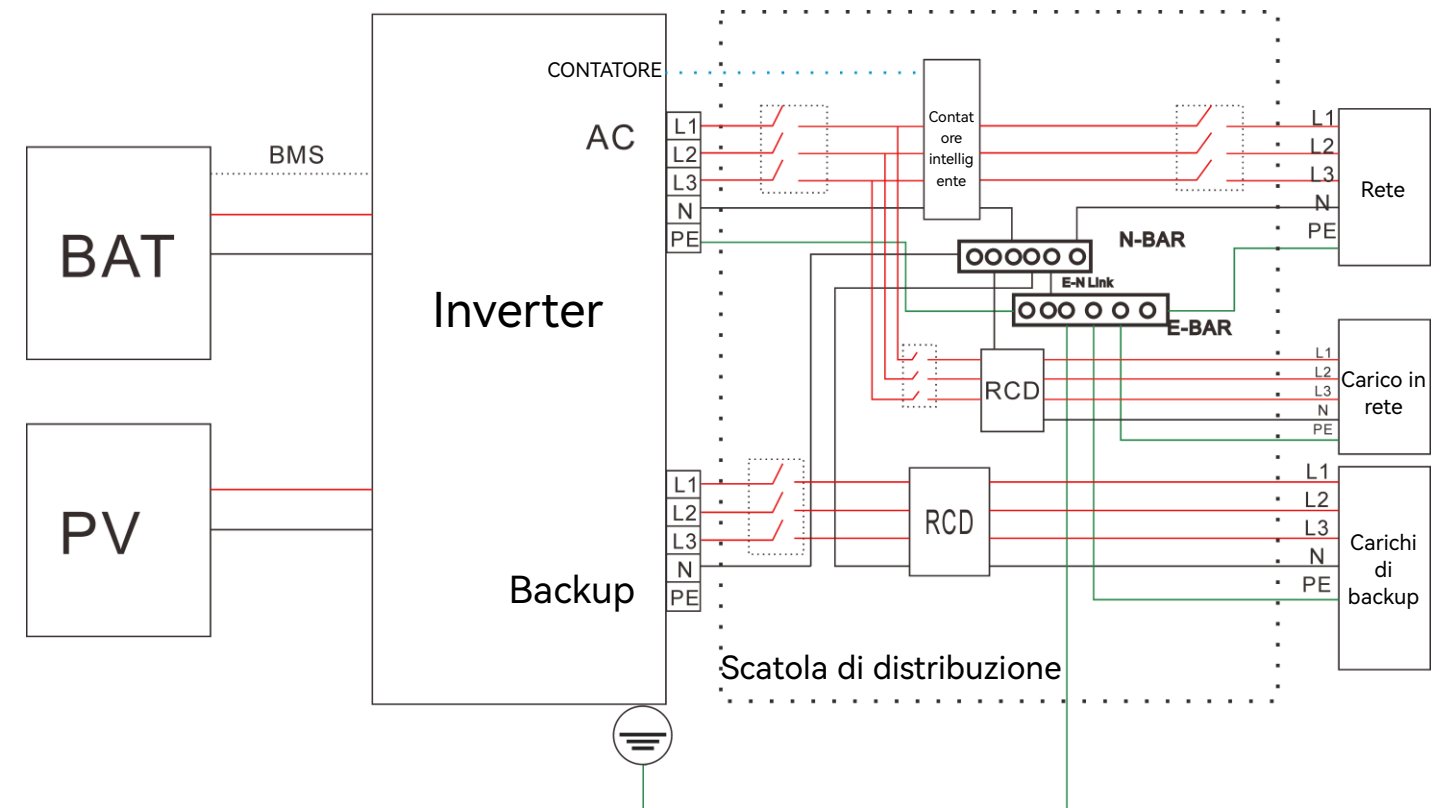


Figura 5.28
Installazione dei pannelli decorativi

5.8 Collegamento al sistema

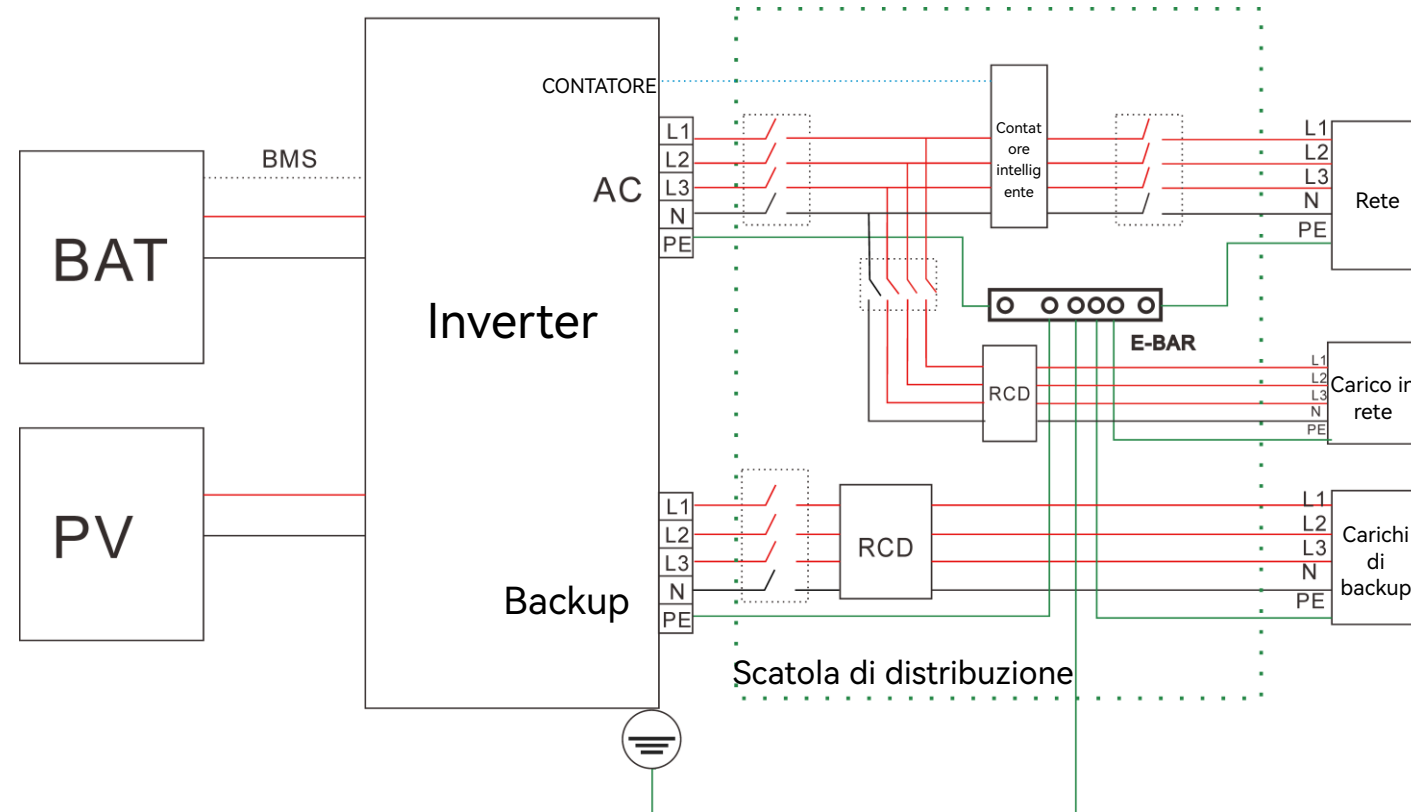
Il collegamento del sistema in Australia e Nuova Zelanda è descritto di seguito.

- Per motivi di sicurezza, i cavi neutri (N) del lato rete e del lato carico di backup devono essere collegati insieme.
- Il terminale PE della porta BACK-UP non è collegato.
- La E-BAR e la N-BAR devono essere messe in cortocircuito.



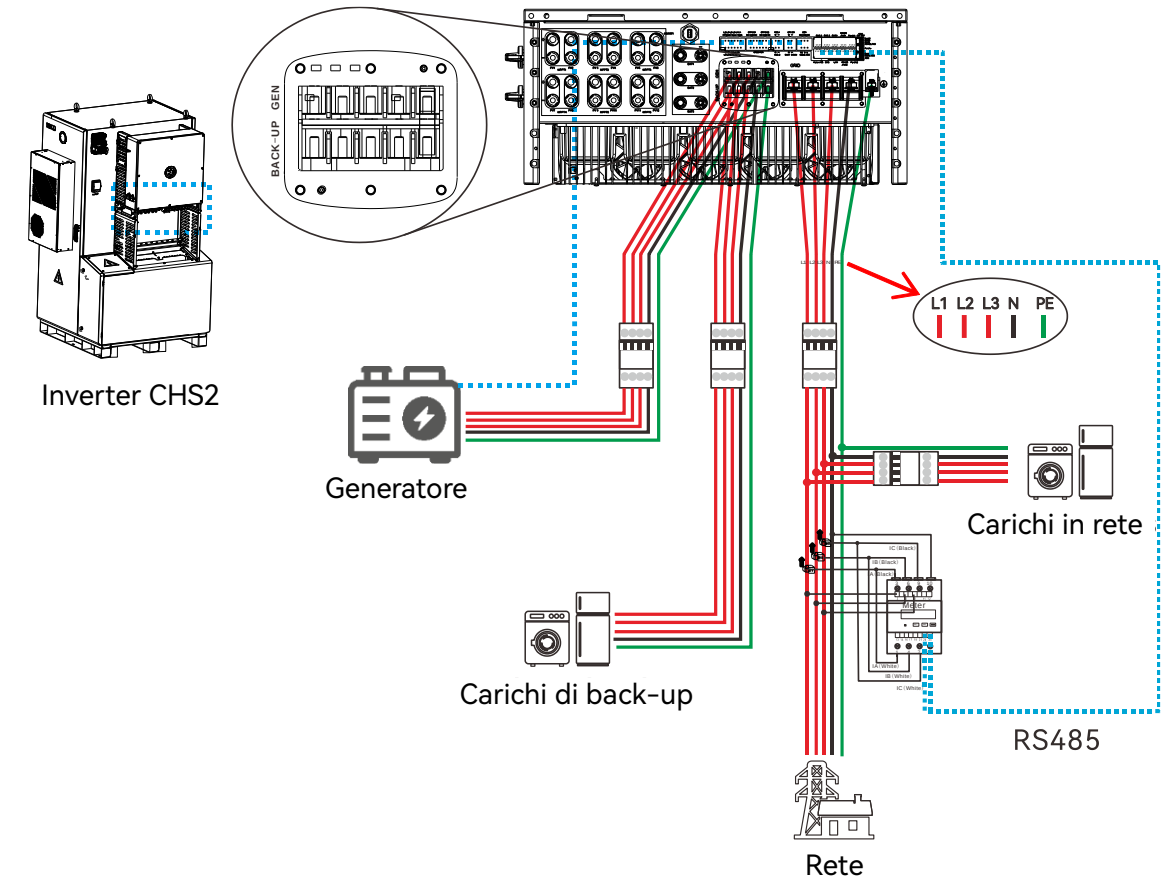
Il collegamento dell'impianto per il sistema di rete senza requisiti speciali è il seguente.

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 essere inattiva durante il blackout.

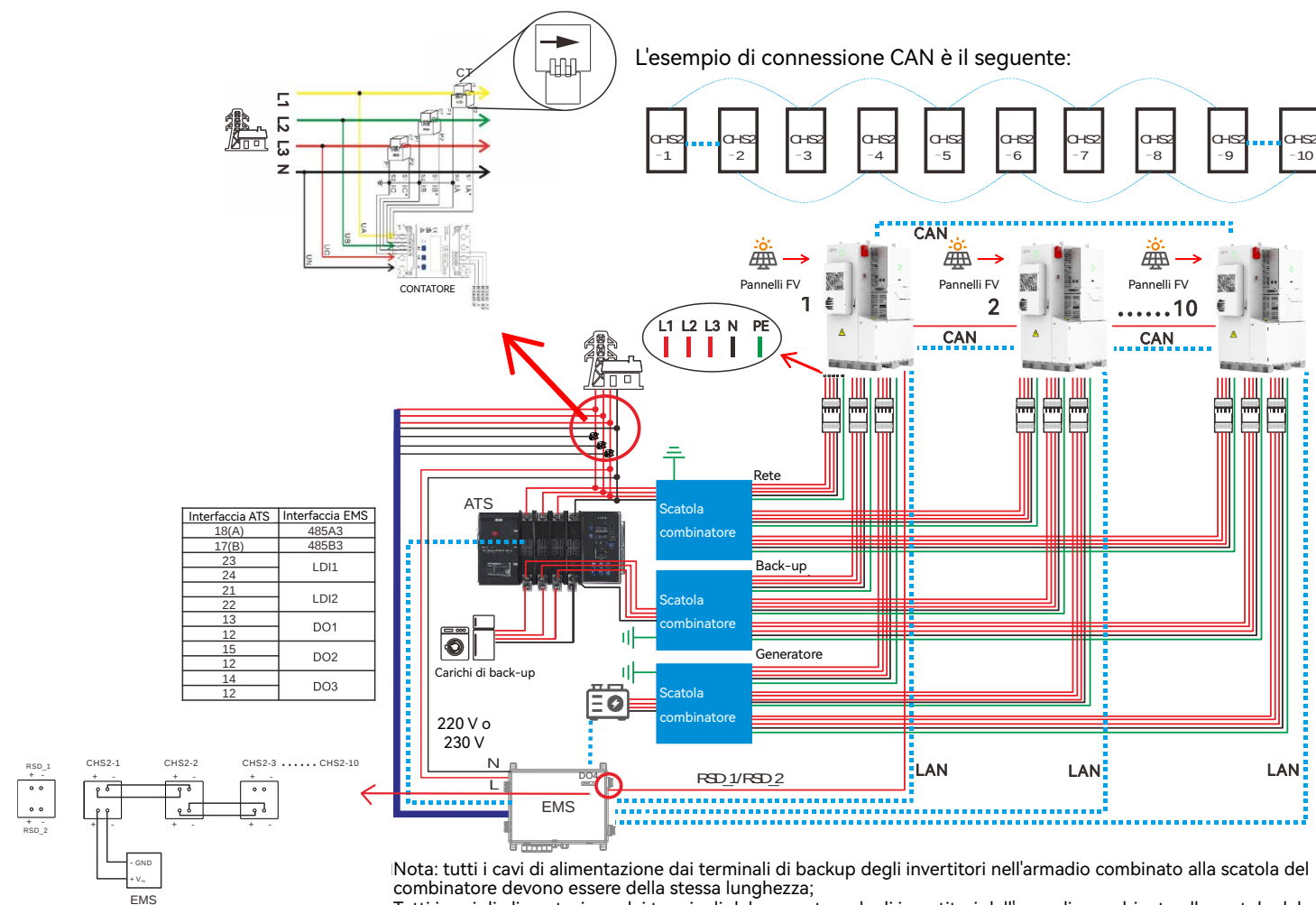


5.9 Schema di cablaggio

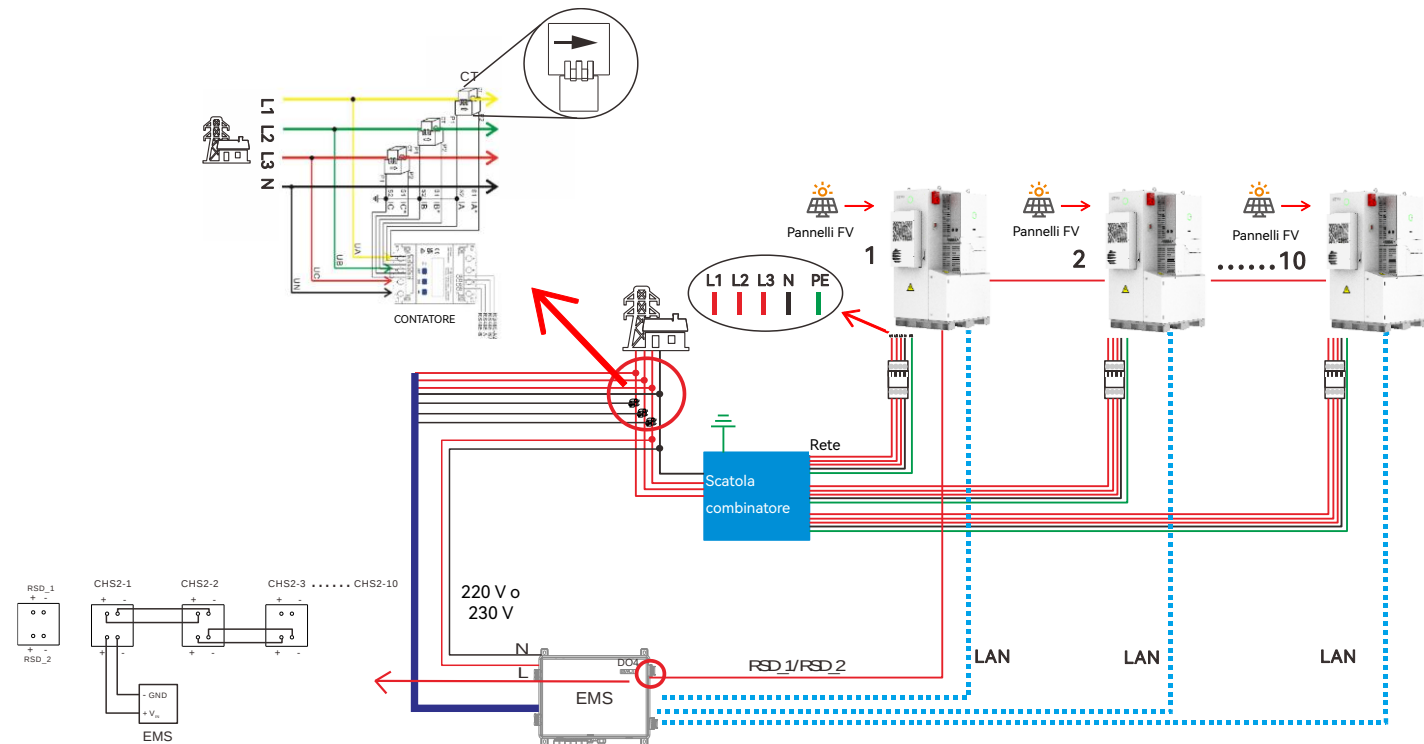
Cablaggio di una macchina singola



Cablaggio in parallelo di backup:



Cablaggio in parallelo in rete:



L'inverter è dotato di un interruttore di circuito a prova di arco elettrico (AFCI). Grazie alla protezione AFCI, quando si verifica un segnale d'arco sul lato CC a causa dell'invecchiamento del cavo o di un contatto allentato, l'inverter è in grado di rilevare e interrompere rapidamente l'alimentazione per evitare incendi, rendendo più sicuro il funzionamento dell'impianto fotovoltaico.

6.

MESSA IN SERVIZIO



6.1 Avvio e spegnimento del sistema di accumulo di energia

6.1.1 Avvio

- Fase 1: accendere l'interruttore CC dell'inverter.
 - Fase 2: attivare l'interruttore automatico CA.
 - Fase 3: ruotare l'interruttore principale in posizione ACCESO.
 - Fase 4: tenere premuto l'interruttore AVVIO per 3 secondi finché la luce LED non lampeggia.
- Nota:** se l'interruttore principale scatta improvvisamente mentre la macchina è in funzione, è necessario resettare l'interruttore principale e ruotarlo nuovamente in posizione ACCESO.

6.1.2 Spegnimento

- Fase 1: disattivare l'interruttore automatico CA.
 - Fase 2: ruotare l'interruttore principale in posizione SPENTO.
 - Fase 3: spegnere l'interruttore CC dell'inverter.
- Nota:** quando si chiude lo sportello del telaio, è necessario bloccare entrambe le serrature sulla maniglia dello sportello.

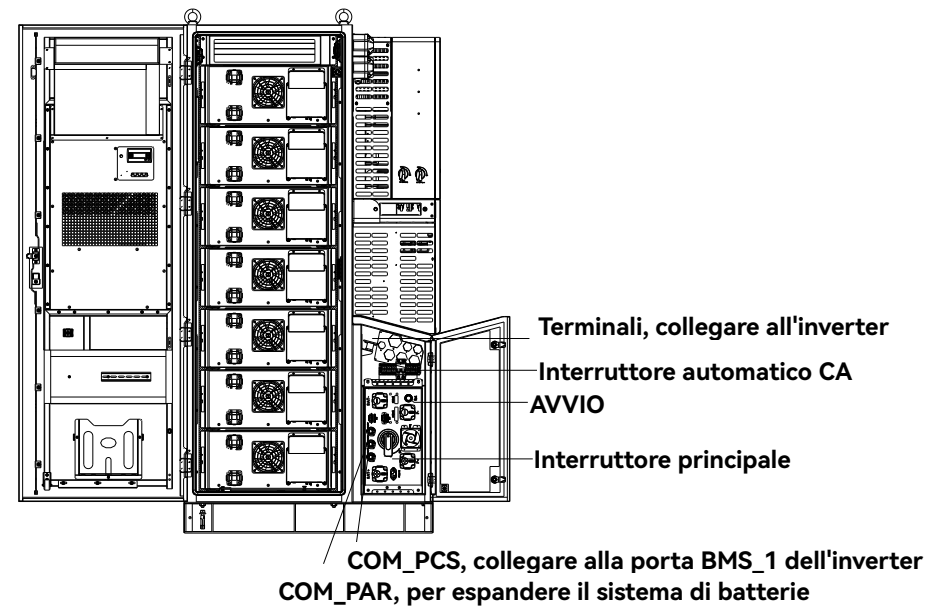


Figura 6.1
Interruttore automatico dell'inverter

6.2 Introduzione dell'interfaccia uomo-macchina

Messa in servizio del sistema

Dopo aver completato il cablaggio, fare riferimento al manuale dell'inverter per la messa in servizio e il funzionamento del sistema.

Nota: quando si utilizza la batteria, accendere l'interruttore automatico e l'interruttore principale.

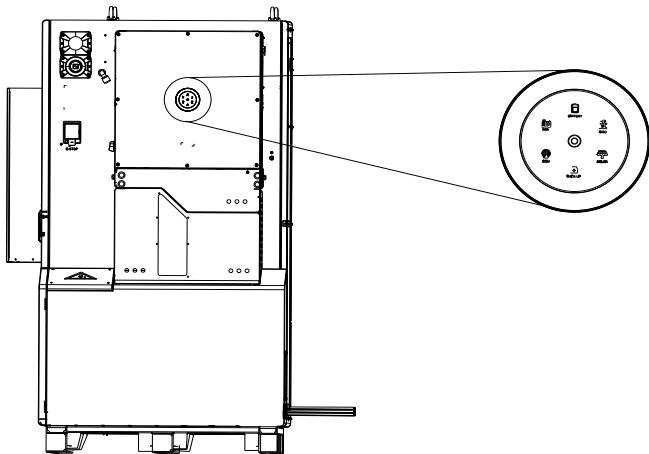


Figura 6.2
Interfaccia uomo-macchina

Tabella 6.1
Descrizione dell'interfaccia

Indicatore LED	Stato	Descrizione
	LED spento	Inverter spento
	Lampeggiante	L'inverter è in stato iniziale o di standby
	Fisso	L'inverter funziona correttamente
	Lampeggiante	L'inverter si sta aggiornando

Indicatore LED	Stato	Descrizione
	Fisso	L'inverter non funziona correttamente
 Sistema	Fisso	Importazione di elettricità dalla rete
	Acceso 1 s, spento 1 s	Esportazione di elettricità verso la rete
	Acceso 1 s, spento 3 s	Nessuna importazione ed esportazione
	Spento	Fuori rete
 Batteria	Fisso	La batteria si sta scaricando
	Acceso 1 s, spento 1 s	La batteria è in carica
	Acceso 1 s, spento 3 s	SOC basso
	Spento	La batteria è scollegata o inattiva
 Rete	Fisso	Connesso alla rete
	Acceso 1 s, spento 1 s	Conto alla rovescia per la disconnessione dalla rete
	Acceso 1 s, spento 3 s	La rete è difettosa
	Spento	Assenza di rete
 FV	Fisso	L'impianto FV funziona correttamente
	Acceso 1 s, spento 1 s	L'impianto FV è difettoso
	Spento	L'impianto FV non è in funzione
 Backup	Fisso	Il carico lato CA funziona correttamente
	Acceso 1 s, spento 1 s	Sovraccarico dal carico lato CA
	Spento	Il lato CA è spento
 Comunicazione	Fisso	La comunicazione con il BMS e con il contatore è buona
	Acceso 1 s, spento 1 s	La comunicazione con contatore è buona, la comunicazione con il BMS è persa
	Acceso 1 s, spento 3 s	La comunicazione con contatore è persa, la comunicazione con il BMS è buona
	Spento	La comunicazione con contatore e con il BMS è persa
 GEN	Fisso	Alimentazione in ingresso connessa
	Acceso 1 s, spento 1 s	Alimentazione in uscita connessa
	Spento	Disconnesso

Nota: un ciclo di lampeggiamento è di 6 secondi.

6.3 Installazione dell'app

L'app Elekeeper (precedentemente chiamata eSAJ Home) può essere utilizzata sia per il monitoraggio in prossimità che per quello da remoto. Supporta Bluetooth/4G o Bluetooth/Wi-Fi per comunicare con il dispositivo.

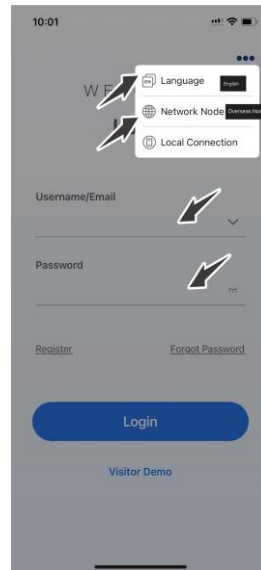
Sul cellulare, cercare "Elekeeper" nell'App Store e scaricare l'app.

6.4 Accesso all'app ed esecuzione delle impostazioni di inizializzazione

1. Accedere all'app utilizzando una delle seguenti modalità:

- **Accesso all'account**

- Aprire l'applicazione e toccare l'icona con i tre puntini  nell'angolo in alto a destra. Impostare la lingua su **Inglese/Italiano** e il **Nodo di rete** su **Nodo europeo** o **Nodo internazionale**. Quindi, utilizzare il proprio account per accedere all'app. Se non si dispone di un account, registrarsi prima.

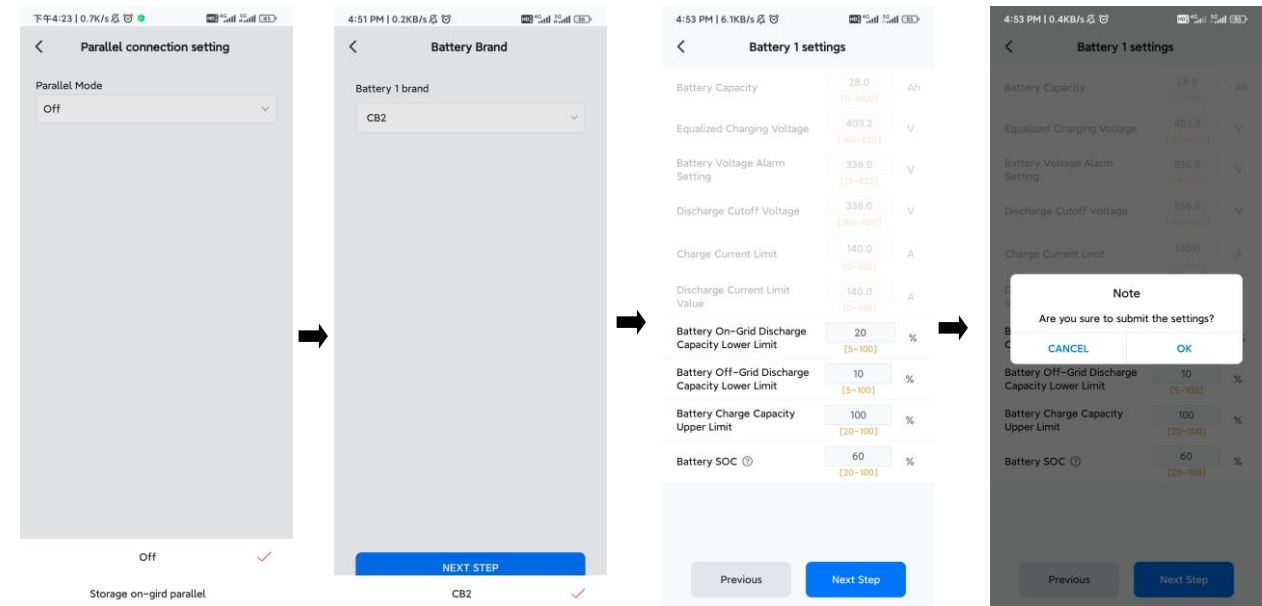


- Accedere all'interfaccia Assistenza e **selezionare Configurazione remota**. Toccare **Bluetooth** e attivare la funzione Bluetooth sul telefono cellulare. Quindi, toccare **Avanti**.

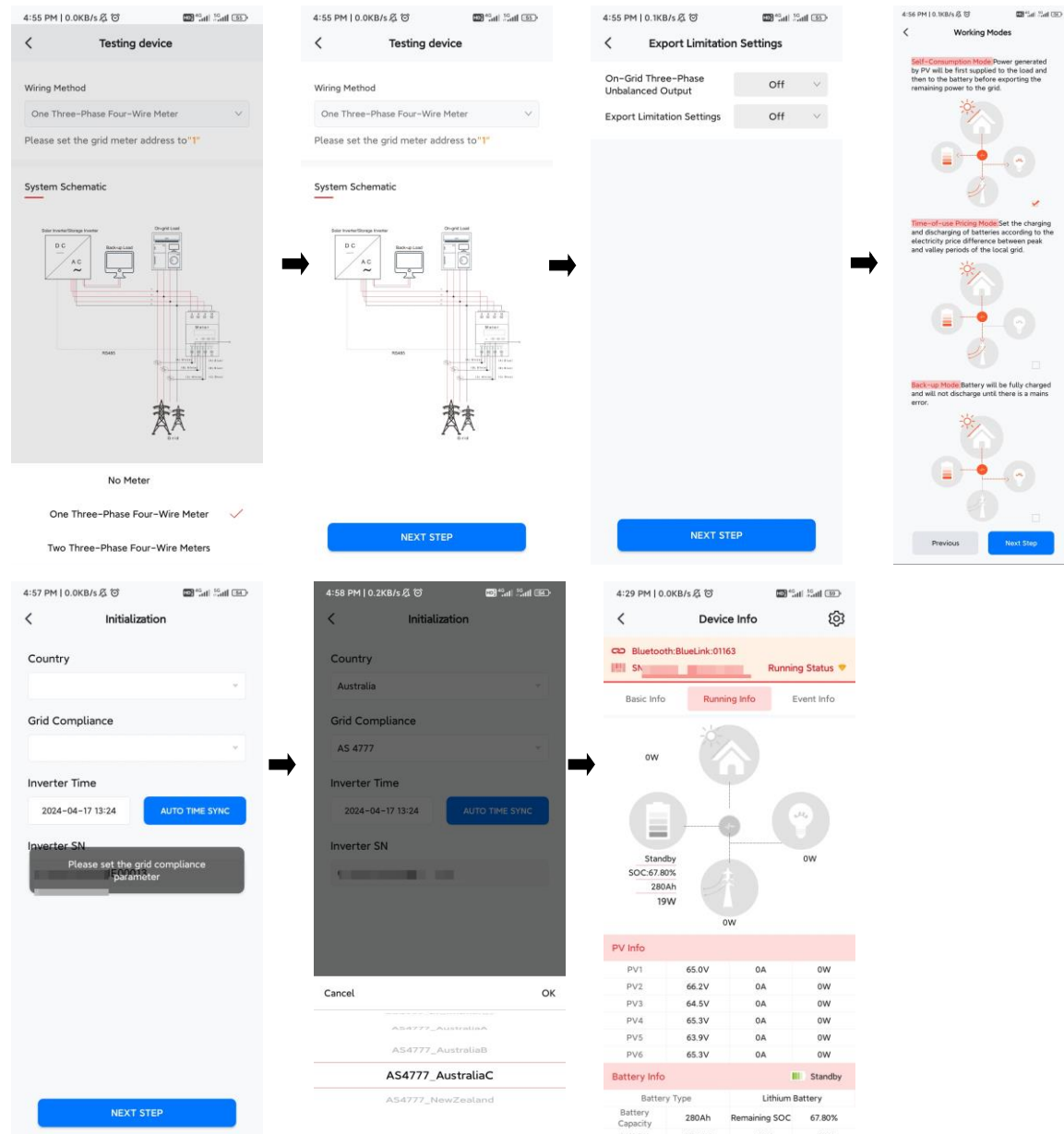
2. Scegliere l'inverter in base al proprio numero di serie. Toccare l'inverter per accedere alle impostazioni dell'inverter.

3. Completare le impostazioni dell'inverter seguendo le istruzioni sullo schermo.

Esempio:

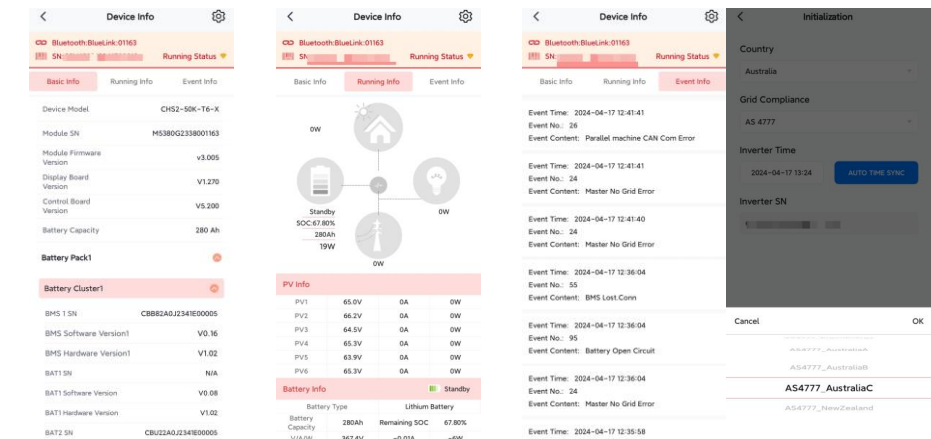


Nota: quando gli inverter sono utilizzati in parallelo, è necessario selezionare **Accumulo in rete in parallelo**. Per ulteriori istruzioni sul funzionamento dell'app in parallelo, consultare il manuale utente fornito con il prodotto EMS.



6.5 Revisione delle impostazioni dell'inverter

Dopo la messa in servizio, è possibile visualizzare le informazioni sul dispositivo, comprese le informazioni di base, le informazioni sul funzionamento e le informazioni sugli eventi. Il Paese e il codice di rete possono essere visualizzati dall'impostazione iniziale.



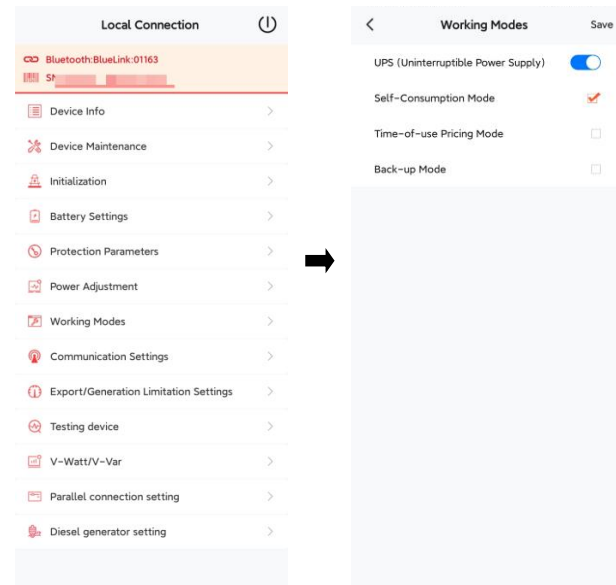
6.6 Monitoraggio da remoto

Collegandosi a Internet tramite il modulo eSolar AIO3 e caricando i dati dell'inverter sul server, i clienti possono monitorare le informazioni di funzionamento dell'inverter da remoto tramite il portale web eSolar o i loro terminali mobili.

Per maggiori dettagli, consultare il manuale utente del modulo di comunicazione.

6.7 Modalità di funzionamento

6.7.1 Selezione delle modalità di funzionamento



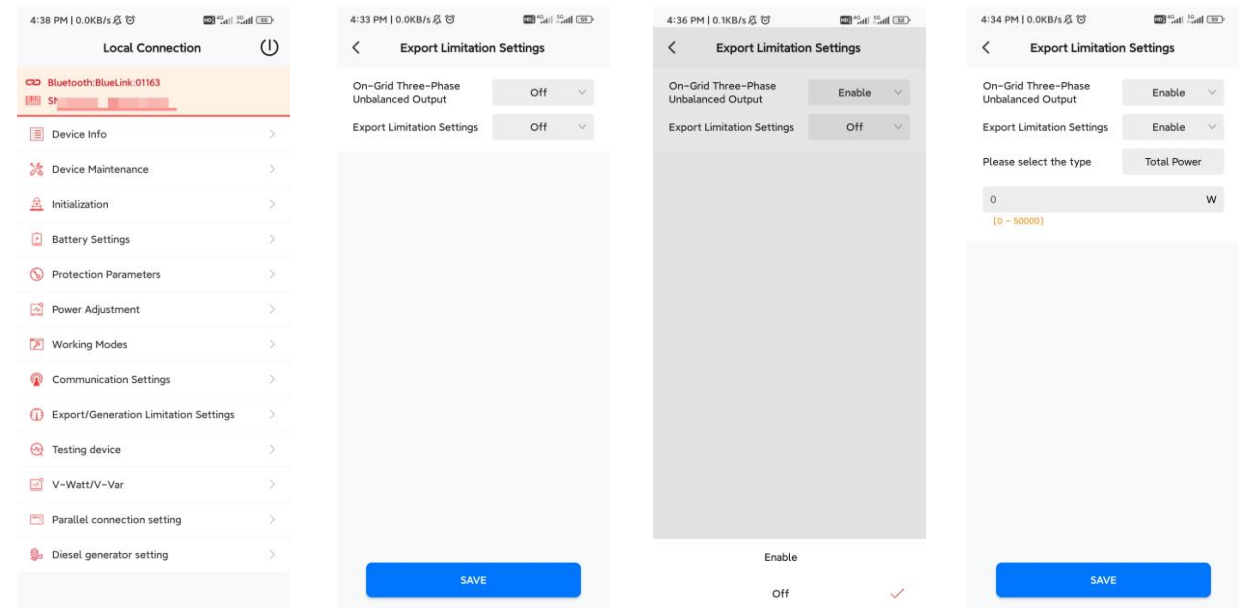
6.7.2 Introduzione alle modalità di funzionamento

Modalità di autoconsumo: quando l'energia solare è sufficiente, l'elettricità generata dal sistema fotovoltaico viene fornita prima al carico, l'energia in eccesso viene immagazzinata nella batteria, quindi l'elettricità in eccesso viene esportata alla rete. Quando l'energia solare è insufficiente, la batteria rilascia l'elettricità per alimentare il carico.

Modalità di backup: è possibile regolare il valore di impostazione del SOC di backup riservato; quando il SOC della batteria è inferiore al valore di SOC riservato, la batteria può essere solo caricata, finché il SOC non raggiunge il valore riservato, la batteria smetterà di caricarsi; quando il SOC è superiore al valore di impostazione del SOC, la batteria si comporterà in modalità di autoconsumo.

Modalità a tempo di utilizzo: è possibile impostare il periodo di carica e il periodo di scarica della batteria; durante il periodo di carica, la batteria può essere solo caricata, mentre nel periodo di scarica, la batteria può essere solo scaricata; per il resto del periodo, la batteria si comporterà come modalità di auto-utilizzo.

6.8 Impostazione del limite di esportazione



Nella pagina Connessione locale, toccare **Impostazione limite di esportazione/generazione** e inserire la password "201561".

Esistono due metodi per controllare il limite di esportazione, alternativi l'uno all'altro.

Metodo 1: L'impostazione della limitazione dell'esportazione serve a controllare l'elettricità esportata verso la rete.

Metodo 2: L'uscita trifase sbilanciata in rete serve a controllare l'elettricità generata dall'inverter.

6.9 Autotest (per l'Italia)

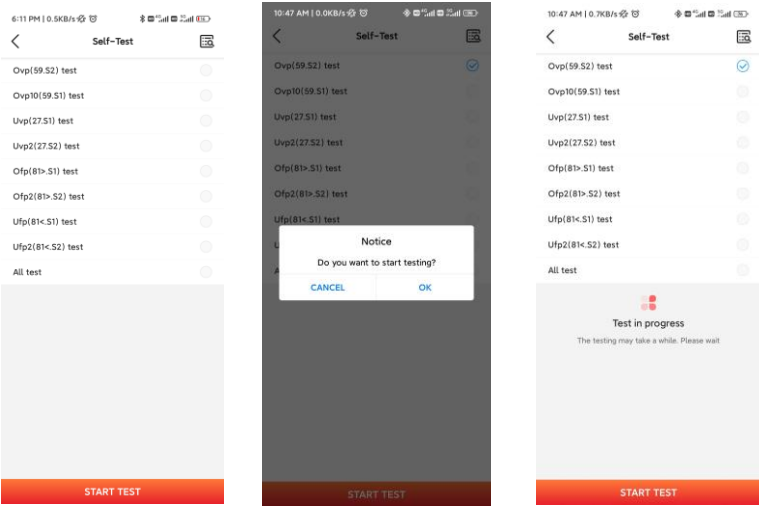
La norma italiana CEI0-21 richiede una funzione di autotest per tutti gli inverter collegati alla rete elettrica.Durante l'autotest, l'inverter verifica il tempo di reazione alla sovrافrequenza, alla sottofrequenza, alla sovratensione e alla sottotensione.Questo autotest serve a garantire che l'inverter sia in grado di scollegarsi dalla rete quando necessario.Se l'autotest fallisce, l'inverter non sarà in grado di immettere in rete.

Le fasi di esecuzione dell'autotest sono le seguenti:

- Fase 1: collegare un modulo di comunicazione (Wi-Fi/4G/Ethernet) all'inverter (per la procedura di connessione consultare il Manuale di installazione rapida dei moduli eSolar).
- Fase 2: selezionare l'Italia come Paese e scegliere il codice di rete corrispondente dalle Impostazioni iniziali.

	device maintenance	>
	Initial Setting	>
	InvWaveCheck Set	>
	Protection data	>
	Feature data	>
	Power adjustment	>
	Communication	>
	Export limitation setting	>
	Self-test	>

Fase 3: è possibile scegliere l'autotest richiesto.La durata dell'autotest individuale è di circa 5 minuti.La durata di tutti gli autotest è di circa 40 minuti.Al termine dell'autotest, è possibile salvare il rapporto del test.Se l'autotest non riesce, contattare SAJ o il fornitore dell'inverter.



6.10 Configurazione del controllo della potenza reattiva (Per l'Australia)

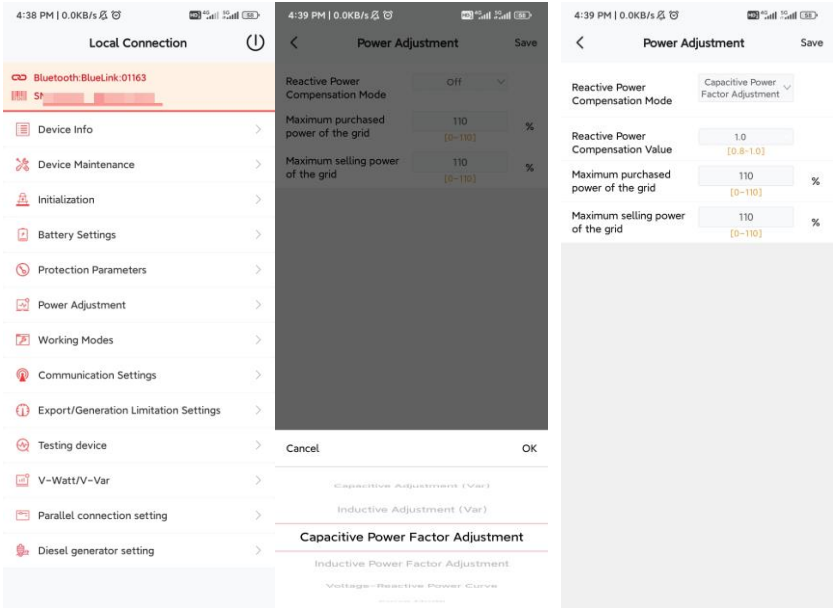
6.10.1 Impostazione della modalità Fattore di potenza fisso e della modalità Potenza reattiva fissa

Selezionare **Regolazione induttiva (Var)** o **Var capacitiva** in base alle normative locali.

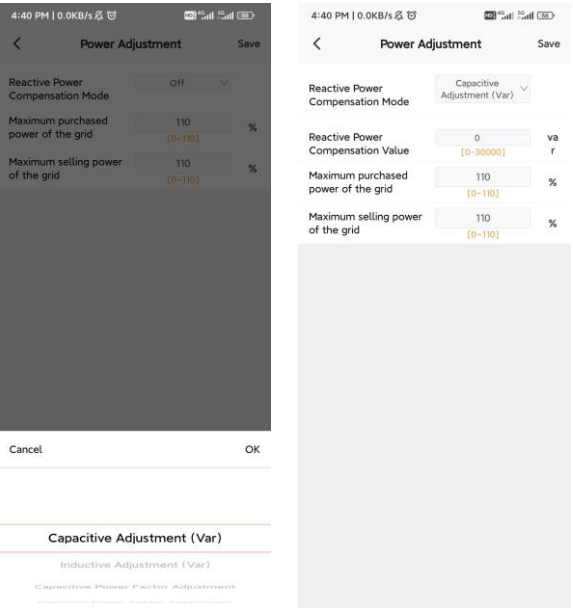
La potenza varia da -60% Pn a 60% Pn.

Modalità fattore di potenza fisso.

Selezionare **Regolazione della potenza** e inserire la password "201561".



Modalità potenza reattiva fissa



6.10.2 Impostazione delle modalità V-Watt e Volt-Var

Questo inverter è conforme alla norma AS/NZS 4777.2:2020 per le modalità di risposta alla qualità dell'energia.L'inverter soddisfa i requisiti delle norme di connessione alla rete di diverse regioni dei DNSP per le impostazioni di Volt-Watt e Volt-Var. Ad esempio: impostazione della serie AS4777 come mostrato di seguito.

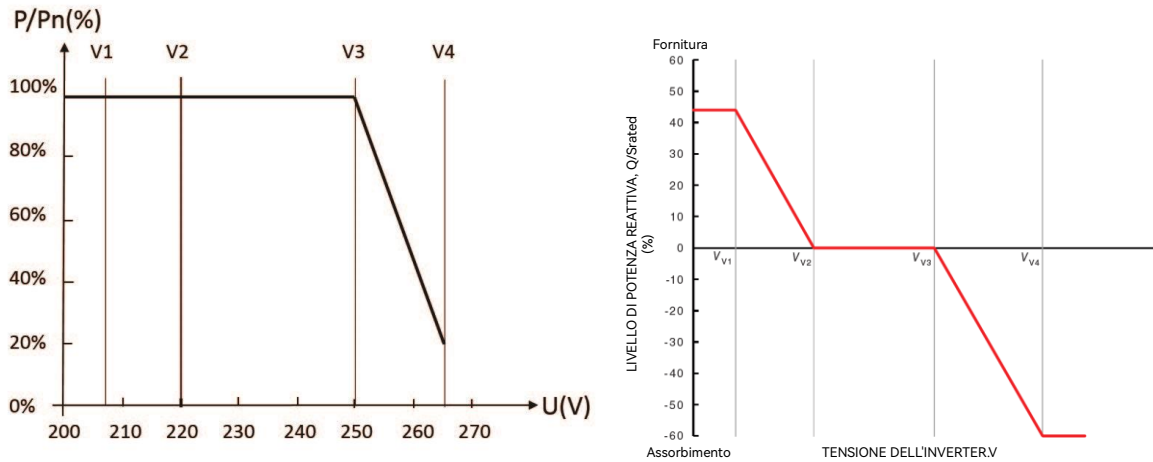
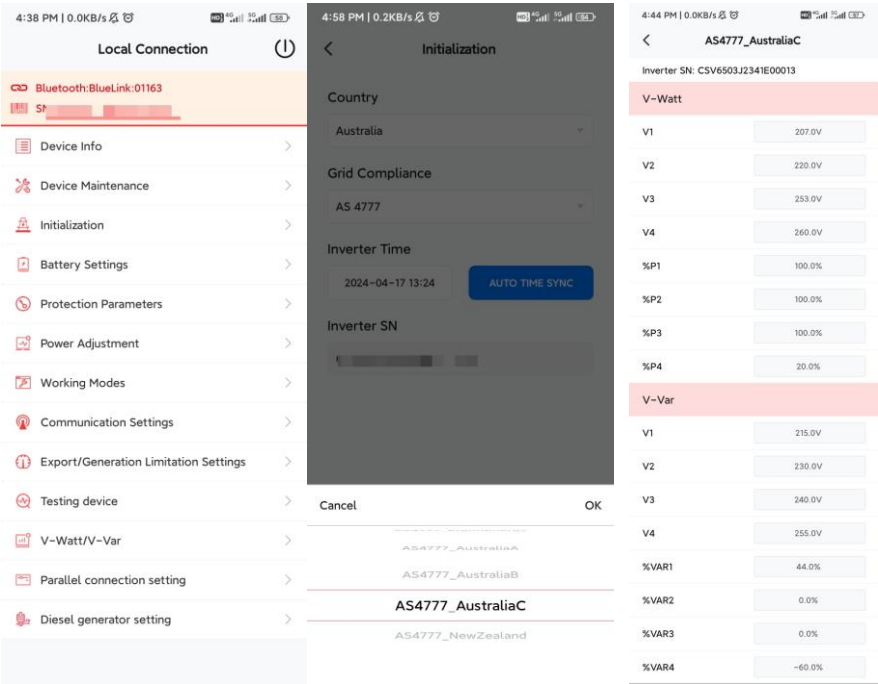


Figura 6.3
Curva per una modalità di risposta Volt-Watt (serie AS4777)

Figura 6.4
Curva per una modalità di controllo Volt-Var (serie AS4777)

Procedura di impostazione:

1. La conformità alla rete AS4777 è stata impostata durante la produzione; durante l'installazione, selezionare la conformità alla rete corrispondente in base alla normativa statale. È possibile scegliere la conformità alla normativa statale della propria rete locale tramite Elekeeper.
2. Accedere a Elekeeper. Per la procedura di connessione, consultare il capitolo 6.4 Accesso all'app ed esecuzione delle impostazioni di inizializzazione.
3. Fare clic su "V-Watt/V-Var" per accedere alle impostazioni dei DNSP, scegliendo una regolazione di stato adeguata dall'elenco a discesa.



Nota:

Per quanto riguarda la modalità di limitazione del tasso di potenza, SAJ imposta il prodotto WGr_a su 16,67% P_n per impostazione predefinita nei seguenti casi, in base ai requisiti di 3.3.5.2 come 4777.2:2020.

1. Avvio graduale dopo la connessione.
2. Ricollegamento o avvio/spegnimento graduale in seguito a una risposta a un disturbo di frequenza.

7.

MANUTENZIONE



7.1 Trasporto

Le batterie al litio sono merci pericolose. Superato il test UN38.3, questo prodotto soddisfa i requisiti di trasporto delle merci pericolose per le batterie al litio. Dopo l'installazione della batteria in loco, è necessario conservare l'imballaggio originale (contenente l'identificazione della batteria al litio). Quando la batteria deve essere restituita alla fabbrica per la riparazione, si prega di imballarla con l'imballaggio originale per evitare inutili problemi.

Fare attenzione al prodotto durante il trasporto e la conservazione. Non è consentito impilare i prodotti.

7.2 Conservazione

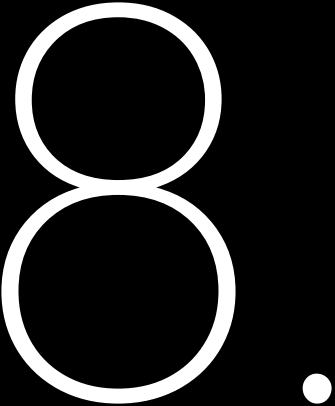
Dopo aver acquistato la batteria, conservarla seguendo le seguenti istruzioni:

- 1) Conservarla in un ambiente asciutto e ventilato e tenerla lontana da fonti di calore;
- 2) Conservarla in un ambiente con temperatura di conservazione compresa tra -20 °C e 40 °C e umidità < 85% UR;
- 3) Per la conservazione a lungo termine (>3 mesi), collocarla in un ambiente con una temperatura compresa tra -20 °C e 25 °C e un'umidità < 85% UR;
- 4) La batteria deve essere conservata in conformità ai requisiti di conservazione sopra menzionati e deve essere installata entro 6 mesi dalla consegna dalla fabbrica e utilizzata con inverter compatibili;

! AVVISO

- La batteria ha una potenza del 50% quando viene consegnata dalla fabbrica.
- Quanto più a lungo la batteria viene conservata, tanto più basso è il suo SOC. Quando la tensione residua della batteria non raggiunge il requisito di tensione di avvio, la batteria potrebbe danneggiarsi.
- Condizione di giudizio: chiudere l'interruttore automatico della batteria e premere l'interruttore principale. A questo punto, se la luce LED è verde fissa, il funzionamento è normale. Se la luce LED è rossa o spenta, la batteria è guasta.

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 la stazione di riciclaggio delle batterie al litio di scarto speciale della zona.



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI E GARANZIA



Risoluzione dei problemi

Codice	Informazioni sul guasto
1	Errore relè master
2	Errore EEPROM master
3	Errore temperatura master alta
4	Errore temperatura master bassa
5	Comunicazione M< ->S persa
6	Errore dispositivo GFCI
7	Errore del dispositivo DCI
8	Errore del sensore di corrente
9	Tensione master fase1 alta
10	Tensione master fase1 bassa
11	Tensione master fase2 alta
12	Tensione master fase2 bassa
13	Tensione master fase3 alta
14	Tensione master fase3 bassa
15	Tensione di rete 10min alta
16	Tensione in uscita fuori rete bassa
17	Cortocircuito uscita fuori rete
18	Frequenza rete master alta
19	Frequenza rete master bassa
20	Errore modalità ingresso BAT
21	Fase1 DCV alta
22	Fase2 DCV alta
23	Fase3 DCV alta
24	Errore assenza di rete master
25	Errore collegamento inverso CC
26	Errore CAN Com macchina parallela
27	Errore GFCI
28	Errore DCI fase1
29	Errore DCI fase2
30	Errore DCI fase3
31	Errore ISO
32	Errore di bilanciamento della tensione del bus
33	Tensione bus master alta
34	Tensione bus master bassa
35	Fase rete master persa
36	Tensione FV master alta

Codice	Informazioni sul guasto
37	Errore di isolamento del master
38	Tensione bus HW master alta
39	Corrente FV HW master alta
40	Autotest master fallito
41	Corrente Inv HW master alta
42	Errore SPD master CA
43	Errore SPD master CC
44	Errore voltaggio NE rete master
45	Errore ventola master1
46	Errore ventola master2
47	Errore ventola master3
48	Errore ventola master4
49	Comunicazione tra Master e Contatore persa
50	Comunicazione tra M< ->S persa
51	Comunicazione tra inverter e Contatore di rete persa
52	Errore EEPROM HMI
53	Errore RTC HMI
54	Errore dispositivo BMS
55	BMS conn. persa
56	Errore dispositivo CT
57	Errore AFCI perso
58	Errore Com.H< ->S persa
59	Comunicazione tra inverter e Contatore FV persa
61	Tensione slave fase1 alta
62	Tensione slave fase1 bassa
63	Tensione slave fase2 alta
64	Tensione slave fase2 bassa
65	Tensione slave fase3 alta
66	Tensione slave fase3 bassa
67	Frequenza slave alta
68	Frequenza slave bassa
73	Errore slave assenza di rete
74	Errore modalità ingresso FV slave
75	Errore modalità ingresso FV slave
76	Tensione FV slave alta
77	Volt HW Bus slave alta

Codice	Informazioni sul guasto
81	Comunicazione D< ->C persa
83	Errore dispositivo ad arco master
84	Errore modalità FV master
85	Scadenza dell'autorità
86	Errore DRM0
87	Errore arco master
88	Corrente FV master SW alta
89	Tensione batteria alta
90	Corrente della batteria alta
91	Tensione di carica della batteria alta
92	Sovraccarico batteria
93	Tempo di connessione graduale batteria scaduto
94	Sovraccarico in uscita
95	Errore di circuito aperto della batteria
96	Tensione di scarica della batteria bassa
97	Errore comunicazione interna BMS
98	Errore sequenza modulo batteria
99	Protezione da sovracorrente di scarica
100	Protezione da sovracorrente di carica
101	Protezione da sottotensione del modulo
102	Protezione da sovratensione del modulo
103	Protezione da sottotensione per singola cella
104	Protezione da sovratensione per singola cella
105	Errore hardware BMS
106	Protezione da temperatura di carica bassa
107	Protezione da temperatura di carica alta
108	Protezione da temperatura di scarica bassa
109	Protezione da temperatura di scarica alta
110	Errore relè BMS
111	Errore di precarica
112	Errore di isolamento del BMS
113	Incompatibilità del fornitore del BMS
114	Imparzialità del fornitore di celle della batteria
115	Incompatibilità delle celle della batteria
116	Il modello del pacco batteria non corrisponde
117	Interruttore automatico aperto
118	Differenza di temperatura troppo alta

Codice	Informazioni sul guasto
119	Differenza di tensione eccessiva (Classe II)
120	Differenza di tensione eccessiva (Classe I)
121	Protezione BMS da sovratemperatura
122	Protezione da cortocircuito
123	Corrispondenza di tensione totale fallita
124	Il sistema è bloccato
125	Protezione da errori FUSIBILE
126	Protezione da tensione elevata sulla porta di ricarica
129	Sensore CO attivato
130	Interruttore di corsa attivato
131	Sensore di temperatura attivato
132	Sensore di fumo attivato
133	Sensore di acqua attivato
134	Aerosol attivato
135	Arresto di emergenza
136	Perdita di comunicazione del sensore T/H
137	Comunicazione con il condizionatore d'aria persa
138	Temperatura interna della macchina troppo alta
139	Temperatura interna della macchina troppo bassa
140	Umidità troppo alta
141	Umidità troppo bassa
142	Antigelo della serpentina
143	Errore sonda di sbrinamento
144	Errore del fusibile
145	Errore sonda temperatura di condensazione
146	Errore della sonda di temperatura all'interno della macchina
147	Errore sonda temperatura aria in uscita
148	Errore della sonda di umidità
149	Errore della ventola interna
150	Errore del compressore
151	Allarme alta tensione
152	Allarme bassa tensione
153	Blocco allarme alta tensione
154	Allarme sequenza di fase

Codice	Informazioni sul guasto
155	Comunicazione del sensore CO interrotta
156	La temperatura del sensore T/H è troppo alta
162	Guasto avvio o arresto generatore
163	Comunicazione Generatore Contatore persa
165	Il generatore è sovraccarico

Contattare il proprio fornitore per la risoluzione dei problemi e i rimedi.

Garanzia

Per le condizioni e i termini di garanzia, consultare il sito web SAJ <https://www.saj-electric.com/>



MANUTENZIONE ORDINARIA



Consigli per la manutenzione

Categoria	Operazione	Standard	Intervallo di manutenzione	Spegnimento o meno
Macchina	Ispezione visiva: • Ruggine • Serrature delle porte • Prese d'aria	Nessun deterioramento o graffio evidente del rivestimento. Nessun evidente scolorimento della vernice o ruggine. La serratura della porta non è danneggiata. Nessun accumulo di polvere nel condotto. Non sono presenti insetti, ratti, serpenti o altri animali.	Una volta al trimestre	No
Condizionatore d'aria	Ispezione visiva: • Controllare l'aspetto • Ruggine • Ventola • Filtro	Nessun danno evidente. Nessun evidente scolorimento della vernice o ruggine. Nessuna vite allentata e che cade. La ventola ruota normalmente, non è bloccata o non emette suoni anomali. La superficie del filtro è pulita e non è ostruita.	Una volta al trimestre	No
EMS	Visualizzazione dello stato dell'indicatore	L'indicatore è verde fisso.	Una volta al trimestre	No
Scatola di distribuzione	Ispezione visiva: • Controllare l'aspetto • Ruggine • Qualsiasi cosa di insolito nella macchina	Nessun deterioramento o graffio evidente del rivestimento. Nessun evidente scolorimento della vernice o ruggine. La macchina è pulita e priva di oggetti insoliti.	Una volta al trimestre	No
Etichetta di garanzia	Esame visivo	Chiaramente visibile e non deturpata.	Una volta al trimestre	No
Ventola esterna del condizionatore d'aria	Pulire il filtro della ventola esterna	La superficie del filtro è pulita e priva di intasamenti.	Metà anno	No
Pacco batteria	Ispezione visiva: • Controllare l'aspetto • Ruggine • Viti • Ventola • Condotti di ventilazione pannello frontale	Nessun danno evidente. Nessun evidente scolorimento della vernice o ruggine. Le viti non sono allentate o cadono. La ventola ruota normalmente, non è bloccata o non emette suoni anomali. La superficie dei condotti di ventilazione del pannello anteriore è pulita e non ostruita.	Un anno	Sì
Punto di giunzione tra messa a terra ed equipotenziale	• Filo di terra • Equipotenziale interno	La resistenza di messa a terra non deve essere superiore a 4 Ω. I collegamenti equipotenziali all'interno della macchina sono corretti.	Un anno	Sì
Funzione di sicurezza	Pulsante di emergenza	Controllare la funzione di arresto del pulsante di emergenza spegnimento simulato.	Un anno	Sì