

# V-TAC

Meaningful Innovation.



Numero WEEE: 80133970

## MANUALE DI ISTRUZIONI INVERTER IBRIDO MONOFASE A BASSA TENSIONE



**10** ANNI  
DI GARANZIA

### INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto e acquistato un prodotto della V-TAC. La V-TAC vi servirà al meglio. Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare l'installazione e di tenere a portata di mano il presente manuale per future consultazioni. Per qualsiasi altra domanda, contattare il nostro rivenditore o il venditore locale presso il quale è stato acquistato il prodotto. Loro sono qualificati e pronti a servirvi al meglio. La garanzia non è applicabile ai danni causati da un'installazione impropria o da un'usura anomala. L'azienda non fornisce alcuna garanzia contro i danni a qualsiasi superficie dovuti a rimozione e installazione non corretta del prodotto. La garanzia di questo prodotto copre soltanto i difetti di fabbricazione.



#### CODICE QR PER IL MANUALE MULTILINGUE

Si prega di scansionare il codice QR per accedere al manuale multilingue.



FR

Cet appareil,  
ses accessoires  
et cordons  
se recyclent

À DÉPOSER  
EN MAGASIN

À DÉPOSER  
EN DÉCHÈTERIE



OU



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

---

## Sommario

1	Panoramica .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
1.1	Campo di applicazione .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
1.2	Gruppo di destinatari .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
1.3	Simboli utilizzati nel presente manuale .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
2	Precauzioni per la sicurezza.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
2.1	Sicurezza di funzionamento.....	3
2.2	Sicurezza della stringa fotovoltaica.....	3
2.3	Sicurezza della batteria .....	4
2.4	Sicurezza dell'inverter .....	5
2.5	Requisiti per il personale .....	5
2.6	Descrizione dei simboli dell'inverter.....	5
3.	Ispezione e stoccaggio dell'attrezzatura .....	6
3.1	Ispezione prima della firma .....	6
3.2	Elenco dei componenti forniti.....	7
3.3	Stoccaggio dell'attrezzatura.....	10
4.	Introduzione al prodotto .....	11
4.1	Panoramica del prodotto.....	11
4.2	Scenari applicativi.....	11
4.3	Modalità operative .....	12
4.3.1	Modalità di autoconsumo (predefinita).....	12
4.3.2	Modalità di tempo di utilizzo.....	13
4.3.3	Modalità di backup di emergenza .....	13
4.3.4	Modalità autonoma .....	15
4.3.5	Modalità di carica/scarica programmata .....	15
4.4	Stato di funzionamento dell'inverter .....	16
4.5	Descrizione dell'aspetto esteriore .....	18
4.5.1	Introduzione all'aspetto esteriore.....	18
4.5.2	Descrizione delle dimensioni .....	19
5.	Installazione.....	20
5.1	Requisiti per l'installazione.....	20
5.1.1	Luogo di installazione .....	20

---

5.1.2 Staffa di montaggio .....	20
5.1.3 Angolo di installazione .....	22
5.2 Strumenti per l'installazione .....	22
5.3 Spostamento dell'inverter .....	25
5.4 Installazione dell'inverter.....	25
6. Collegamenti elettrici .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
6.1 Schema di collegamento dell'impianto elettrico .....	27
6.2 Istruzioni di cablaggio per le porte esterne .....	28
6.3 Collegamento della messa a terra di protezione (PE).....	30
6.4 Collegamento dei cavi fotovoltaici.....	30
6.5 Collegamento del cavo della batteria.....	32
6.6 Collegamento della porta autonoma (carico CA) e della porta connessa alla rete (rete CA).....	34
6.7 Installazione del modulo Wi-Fi/Bluetooth/modulo 4G .....	35
6.8 Collegamento dei cavi di comunicazione.....	37
6.9 Funzionamento del cablaggio in parallelo.....	40
6.10 Funzionamento e visualizzazione del contatore di energia elettrica .....	41
7. Prova di funzionamento dell'apparecchiatura .....	46
7.1 Controllo prima dell'avviamento.....	46
7.2 Primo avviamento .....	47
8. Messa in esercizio del sistema .....	48
8.1 Descrizione degli indicatori .....	48
8.2 Introduzione all'applicazione.....	49
9. Identificazione e risoluzione dei problemi/guasti e manutenzione .....	50
9.1 Manutenzione ordinaria .....	50
10. Parametri tecnici .....	51

## 1 Panoramica

Il presente manuale introduce principalmente le informazioni sul prodotto, sull'installazione, sul collegamento elettrico, sulla configurazione, sulla messa in esercizio, sull'identificazione e risoluzione dei problemi/guasti e sulla manutenzione e sui parametri tecnici dell'inverter ibrido monofase per l'accumulo residenziale dell'energia. Prima di installare e utilizzare questo prodotto, leggere attentamente questo manuale per comprendere le informazioni sulla sicurezza e acquisire familiarità con le funzioni e le caratteristiche del prodotto. Il Manuale è soggetto ad aggiornamenti. Si prega di ottenere l'ultima versione dal sito Web ufficiale per ottenere ulteriori informazioni sul prodotto.

### 1.1 Campo di applicazione

Il presente documento si applica agli inverter dei seguenti modelli:




Modello	Potenza nominale in uscita	Tensione nominale in uscita
Isuna 3000S	3000 W	220/230 V/240 V, L/N/PE
Isuna 3600S	3600 W	
Isuna 4000S	4000 W	
Isuna 4600S	4600 W	
Isuna 5000S	5000 W	
Isuna 6000S	6000 W	

### 1.2 Gruppo di destinatari

manuale è adatto soltanto a tecnici professionisti che hanno familiarità con le normative, gli standard e gli impianti elettrici locali, hanno ricevuto una formazione professionale e hanno familiarità con i dati rilevanti di questo prodotto.


### 1.3 Simboli utilizzati nel presente manuale

Al fine di garantire la sicurezza personale dell'utente e la sicurezza dei suoi beni durante l'utilizzo dell'inverter fotovoltaico connesso alla rete e per utilizzare il prodotto in modo efficiente, le informazioni rilevanti sul funzionamento in sicurezza del sistema sono fornite in questo manuale ed evidenziate con i simboli corrispondenti. Si prega di comprendere appieno e attenersi rigorosamente alle informazioni sottolineate di seguito per evitare danni alle persone e danni materiali. I simboli utilizzati in questo manuale sono elencati di seguito.


 <b>Pericolo</b>	Indica un pericolo con un alto livello di rischio che, se non evitato, provocherà la morte o lesioni gravi.
 <b>Avvertimento</b>	Indica un pericolo con un livello di rischio medio che, se non evitato, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.
 <b>Attenzione</b>	Indica un pericolo con un basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe causare lesioni lievi o moderate.
 <b>Attenzione</b>	Indica un potenziale pericolo che, se non evitato, potrebbe causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura o danni materiali.
 <b>Nota</b>	Indica l'enfasi e le istruzioni supplementari sul contenuto e può anche fornire suggerimenti per ottimizzare l'utilizzo del prodotto, che possono aiutare a risolvere un determinato problema o risparmiare tempo.

## 2 Precauzioni per la sicurezza


Le informazioni sulle precauzioni per la sicurezza contenute in questo documento devono essere sempre seguite durante l'utilizzo dell'apparecchiatura.


 <p><b>Attenzione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'inverter è stato progettato e testato in stretta conformità con le norme di sicurezza. Tuttavia, trattandosi di un dispositivo elettrico, è necessario seguire le relative istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi operazione. Un funzionamento improprio può causare danni gravi alle persone o danni materiali.</li> </ul>
--	--

### 2.1 Sicurezza di funzionamento


 <p><b>Attenzione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si prega di leggere attentamente questo manuale per comprendere appieno il prodotto e le precauzioni prima di installare l'apparecchiatura.</li> <li>➤ Tutte le operazioni dell'apparecchiatura devono essere eseguite da tecnici elettrici professionisti che devono conoscere gli standard e le norme di sicurezza vigenti nel Paese di installazione.</li> <li>➤ Quando si utilizza l'inverter, utilizzare strumenti isolati e indossare dispositivi di protezione individuale per garantire la propria sicurezza personale. Quando si toccano i dispositivi elettronici, indossare guanti ESD, braccialetti ESD e indumenti ESD per evitare che l'inverter venga danneggiato dall'elettricità statica e causi perdite.</li> <li>➤ Danni alla macchina o danni alle persone causati da installazione, uso e configurazione non conformi ai requisiti di questo manuale non rientrano nell'ambito della responsabilità del produttore dell'apparecchiatura.</li> </ul>
--	---

### 2.2 Sicurezza della stringa fotovoltaica


 <p><b>Pericolo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare i terminali CC forniti con la scatola per collegare i cavi CC dell'inverter. Se vengono utilizzati altri tipi di terminali CC, possono verificarsi gravi conseguenze negative e il produttore non potrà essere tenuto responsabile per i danni alle apparecchiature che ne derivano.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assicurarsi che il telaio del modulo e il sistema di staffe siano collegati correttamente a terra.</li> </ul>

 <p><b>Avvertimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dopo aver collegato il cavo CC, assicurarsi che il collegamento del cavo sia stretto e saldo.</li><li>➤ Utilizzare un multimetro per misurare se i poli positivo e negativo del terminale CC della batteria sono collegati correttamente e se la tensione rientra nell'intervallo consentito.</li><li>➤ Non collegare la stessa stringa fotovoltaica a più inverter, altrimenti gli inverter verranno danneggiati.</li></ul>
--	--


## 2.3 Sicurezza della batteria

 <p><b>Avvertimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Leggere attentamente le informazioni sulla sicurezza della batteria fornite nel manuale prima di iniziare l'installazione dell'apparecchiatura e operare in stretta conformità con i requisiti del manuale.</li><li>➤ Se la batteria è completamente scarica, caricare la batteria rigorosamente in base al tipo di batteria riportato nel manuale.</li><li>➤ La corrente della batteria può essere influenzata dall'ambiente esterno, come la temperatura e l'umidità, che possono causare la limitazione di corrente della batteria e influire sulle prestazioni di carico della batteria.</li><li>➤ Se la batteria non si attiva, contattare il centro di assistenza post-vendita il prima possibile. In caso contrario, la batteria potrebbe danneggiarsi in modo permanente.</li><li>➤ Utilizzare un multimetro per misurare se i poli positivo e negativo del terminale CC della batteria sono collegati correttamente la tensione rientra nell'intervallo consentito.</li><li>➤ Non collegare lo stesso pacco batterie a più inverter, altrimenti l'inverter verrà danneggiato.</li></ul>
--	--

## 2.4 Sicurezza dell'inverter


 <p><b>Avvertimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assicurarsi che la tensione e la frequenza della connessione alla rete soddisfino le specifiche dell'inverter.</li> <li>➤ Si consiglia di aggiungere dispositivi di protezione come interruttori automatici o fusibili sul lato CA dell'inverter. Le specifiche del dispositivo di protezione devono essere superiori a 1,25 volte la corrente massima di uscita CA dell'inverter.</li> <li>➤ Il cavo di messa a terra di protezione dell'inverter deve essere collegato saldamente. Quando più inverter sono collegati in parallelo, assicurarsi che i punti di messa a terra di protezione del telaio di tutti gli inverter siano collegati in modo equipotenziale.</li> <li>➤ Se nell'impianto fotovoltaico non è configurata alcuna batteria, non è consigliabile utilizzare la funzione di backup fuori rete e il conseguente rischio di consumo energetico del sistema non sarà coperto dalla garanzia del produttore dell'apparecchiatura.</li> </ul>
--	---

## 2.5 Requisiti per il personale





 <p><b>Attenzione</b></p>	<p>Quando l'inverter è in funzione, alcuni componenti potrebbero essere sotto tensione o caldi. L'uso improprio, l'installazione o l'utilizzo non corretto possono causare danni gravi alle persone o danni materiali. Le operazioni di trasporto, installazione, smontaggio, messa in esercizio e manutenzione devono essere eseguite da ingegneri elettrici qualificati.</p>
--	--

## 2.6 Descrizione dei simboli dell'inverter

Ci sono alcune etichette relative alla sicurezza sull'inverter ibrido monofase per l'accumulo residenziale dell'energia. Si prega di leggere attentamente e comprendere appieno il contenuto di queste etichette prima di installare il prodotto.

Simbolo	Descrizione	Significato
	Tensione residua nell'inverter	Dopo che l'inverter è stato disattivato per un certo periodo di tempo, il condensatore interno è ancora carico. Attendere più di 5 minuti fino a quando il condensatore non si scarica.



	Alta tensione	Durante il funzionamento dell'inverter è presente alta tensione. Se è necessario operare sull'inverter, assicurarsi che l'inverter sia stato disattivato.
	Attenzione alle superfici calde	La cassa dell'inverter è molto calda durante il funzionamento. Non toccarla, perché potrebbe causare ustioni.
	Terminale di messa a terra	Collegare l'inverter a terra per ottenere la messa a terra di protezione prevista.
	Leggere il manuale	Prima di installare l'inverter, leggere attentamente e comprendere il presente manuale.

### 3. Ispezione e stoccaggio dell'attrezzatura

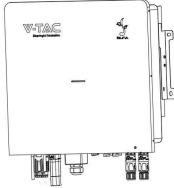

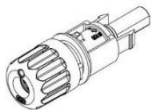
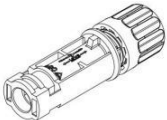


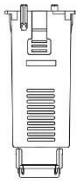
#### 3.1 Ispezione prima della firma

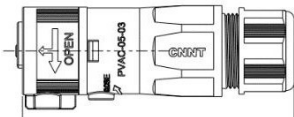

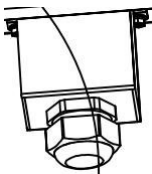






Prima di firmare il documento di consegna del prodotto, si prega di verificare in dettaglio quanto segue:

- Verificare che l'imballo esterno non risulti danneggiato, che non siano presenti fori, deformazioni, strappi o altri segni che possono causare danni all'apparecchiatura nella scatola. In caso di danni, non aprire la confezione e contattare il rivenditore.
- Verificare che il modello dell'inverter sia corretto a quello ordinato; In caso contrario, non aprire la confezione e contattare il rivenditore.
- Verificare che il tipo e la quantità di componenti forniti corrispondono all'ordine e che il loro aspetto non sia danneggiato. In caso di danni, contattare il rivenditore.

## 3.2 Elenco dei componenti forniti

Dopo aver disimballato l'inverter, verificare che la consegna sia completa. In caso di componenti mancanti o incompleti, contattare tempestivamente il rivenditore.

n°	Immagine	Descrizione	Quantità
1		Inverter	1 pz
2		Pannello posteriore per montaggio a parete	1 pz
3		Terminale di ingresso PV+ per cavo in custodia stampato	2 pz
4		Terminale di ingresso PV- per cavo in custodia stampato	2 pz
5		Terminale di ingresso PV+ con nucleo in metallo	2 pz
6		Terminale di ingresso PV- con nucleo in metallo	2 pz
7		Morsettiera della batteria	1 pz

8		Morsettiera CA	2 pz
9		Contatore di energia elettrica monofase (opzionale)	1 pz
10		Copertura impermeabile dell'interfaccia del segnale	1 pz
11		Modulo Wi-Fi (opzionale)	1 pz
12		Linea di comunicazione parallela	1 pz
13		Linea di comunicazione BMS	1 pz
14		Terminale RJ45	2 pz
15		Bullone ad espansione M8*80	4 pz
16		Vite M6 con esagonale interno	4 pz

17		Manuale dell'utente	1 pz
18		Certificato di garanzia	1 pz
19		Deumidificatore	1 pz

### 3.3 Stoccaggio dell'attrezzatura

Se l'inverter non viene utilizzato immediatamente, conservarlo in conformità ai seguenti requisiti:

- Assicurarsi che la scatola di imballaggio esterna non sia stata rimossa e che il deumidificatore contenuto nella scatola non sia andato perso.
- Assicurarsi che il luogo di stoccaggio sia pulito e che la temperatura e l'umidità siano adeguate.
- Assicurarsi che l'altezza e la direzione di impilamento dell'inverter siano conformi alle istruzioni riportate sull'etichetta sulla scatola di imballaggio.
- Assicurarsi che non vi sia alcun rischio di ribaltamento dopo che gli inverter sono stati stoccati.
- Dopo un lungo periodo di inattività, l'inverter deve essere ispezionato e confermato da professionisti prima di poter continuare a essere utilizzato.

## 4. Introduzione al prodotto

### 4.1 Panoramica del prodotto

L'inverter ibrido monofase per l'accumulo residenziale dell'energia integra un inverter fotovoltaico connesso alla rete e una batteria ricaricabile per l'accumulo di energia e dispone di molteplici modalità di funzionamento integrate per soddisfare le diverse esigenze degli utenti. Nel periodo di aumento dei prezzi dei fonti di energia, come il petrolio e il carbone, il calo delle sovvenzioni energetiche dei sistemi fotovoltaici connessi alla rete, le aree montuose senza reti o stazioni base con alimentazione ininterrotta e le esigenze di alimentazione di emergenza, l'inverter ibrido monofase per l'accumulo residenziale dell'energia può fornire una soluzione completa.

### 4.2 Scenari applicativi



#### Avvertimento

- L'impianto fotovoltaico non è adatto per il collegamento di dispositivi che dipendono da un'alimentazione stabile, come apparecchiature mediche di sostegno vitale, ecc. Assicurarsi che non si verifichino danni alle persone se il sistema viene disattivato.
- Nell'impianto fotovoltaico, cercare di evitare l'utilizzo di carichi con corrente di avviamento elevata, altrimenti l'uscita autonoma potrebbe essere danneggiata a causa di un'eccessiva potenza istantanea.
- Quando la protezione da sovraccarico dell'inverter viene attivata una volta, l'inverter può riavviarsi automaticamente; se si verifica più volte, l'inverter si arresterà e potrà essere riavviato tramite l'applicazione dopo la risoluzione del problema.
- Quando la rete è disattivata, se la capacità di carico supera la potenza nominale dell'inverter, la funzione autonoma dell'inverter verrà automaticamente disattivata; Se è necessario avviarlo, il carico di grandi dimensioni deve essere disattivato per garantire che la potenza del carico sia inferiore alla potenza nominale dell'inverter.
- Quando l'inverter è in modalità autonoma, può essere utilizzato dai normali carichi domestici.
- Carico induttivo: supporta condizionatori d'aria senza inverter fino a 1,5 P. Il collegamento di due o più condizionatori d'aria senza inverter può causare una modalità standby instabile.

- |  |   |
|--|---|
|  | ➤ Carico capacitivo: potenza totale < 0,66 x la potenza nominale di uscita dell'inverter. |
|--|---|

## 4.3 Modalità operative

Nota: La funzione anti-inversione è disabilitata per impostazione predefinita.

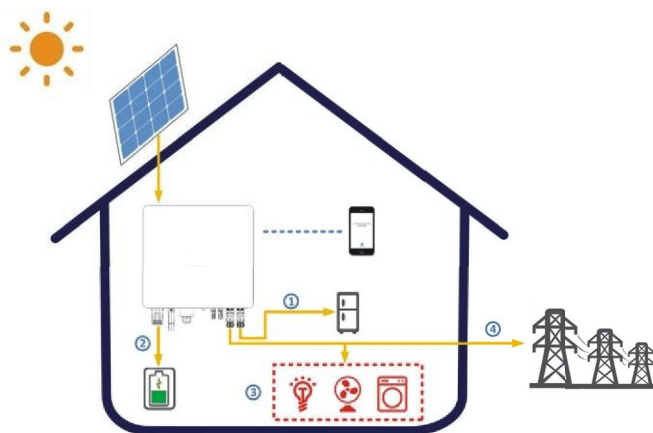
### 4.3.1 Modalità di autoconsumo (predefinita)

Funzione:

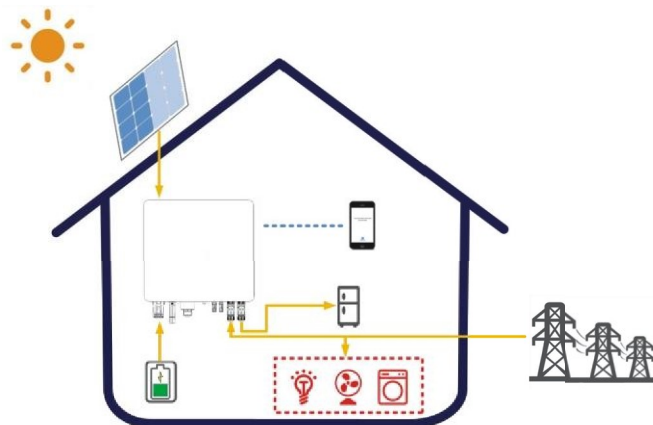
Prioritizzare l'utilizzo dell'energia fotovoltaica e dell'alimentazione a batteria e cercare di non utilizzare l'energia della rete.

Metodo di funzionamento specifico:

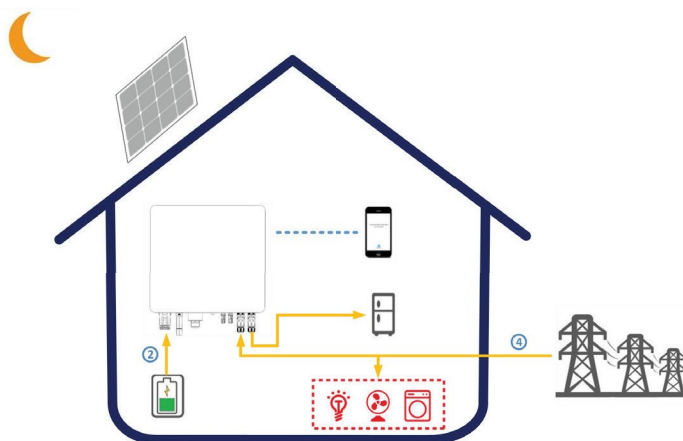
- Quando l'energia fotovoltaica è sufficiente, il fotovoltaico priorizzerà l'alimentazione del carico CA 1 e del carico totale 3, quindi caricherà la batteria 2, e l'energia rimanente potrà essere immessa nella rete 4.



- Quando l'energia fotovoltaica è insufficiente, il modulo fotovoltaico, la batteria e la rete forniscono congiuntamente energia al carico.



- Quando il fotovoltaico non funziona, la batteria 2 e la rete 4 forniscono congiuntamente energia al carico (con priorità alla batteria 2).



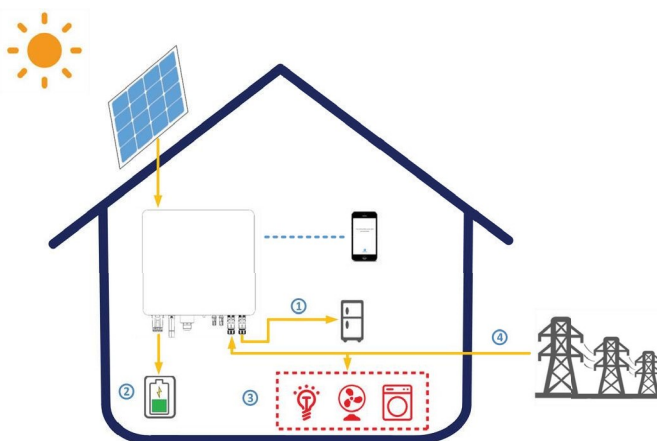
### 4.3.2 Modalità di tempo di utilizzo

Funzione:

In base ai prezzi dell'energia elettrica nei diversi periodi: durante il periodo minimo, la rete e il modulo fotovoltaico danno priorità all'alimentazione del carico CA e l'energia rimanente viene utilizzata per caricare la batteria; durante gli altri periodi, è attiva la modalità di autoconsumo.

Metodo di funzionamento specifico:

- Durante il periodo minimo: la rete elettrica 4 e il modulo fotovoltaico prioritizzano l'alimentazione del carico CA 1, e l'energia rimanente viene utilizzata per caricare la batteria 2.



- Altri periodi: autoconsumo

### 4.3.3 Modalità di backup di emergenza

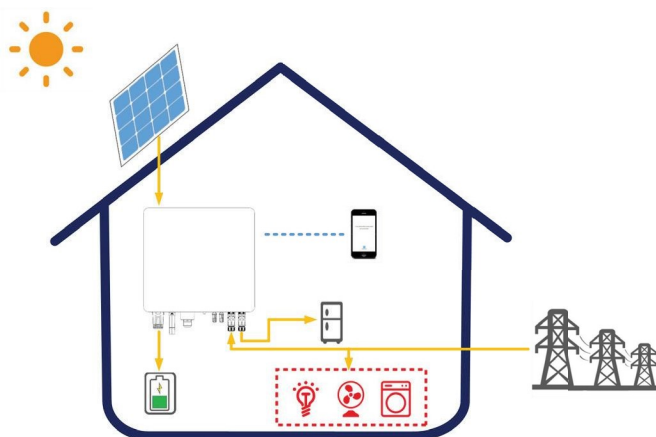
Funzione:



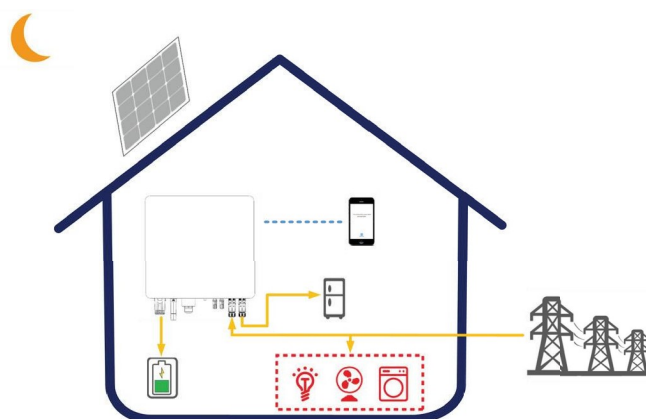
In caso di funzionamento anomalo della rete elettrica, il sistema di accumulo di energia fornirà energia soltanto all'utente. Questa modalità può comunque mantenere l'alimentazione quando l'utente incontra una situazione speciale, come un'anomalia della rete. (La batteria deve essere caricata e scaricata ogni sei mesi, e deve essere impostata manualmente.)

Metodo di funzionamento specifico:

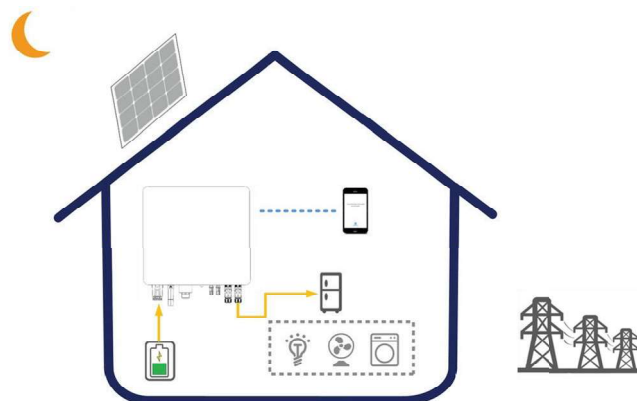
- Il modulo fotovoltaico e la rete forniscono congiuntamente energia alla batteria e al carico (il modulo fotovoltaico ha la priorità alla ricarica della batteria).



- Il SOC della batteria è sempre a un livello completamente carico quando la rete è normale.



- La batteria si scarica soltanto in caso di anomalia della rete elettrica.

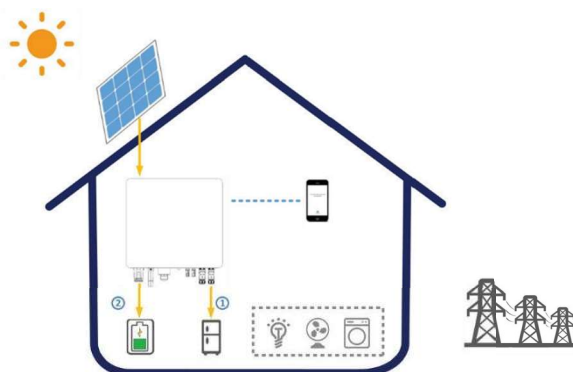


#### 4.3.4 Modalità autonoma

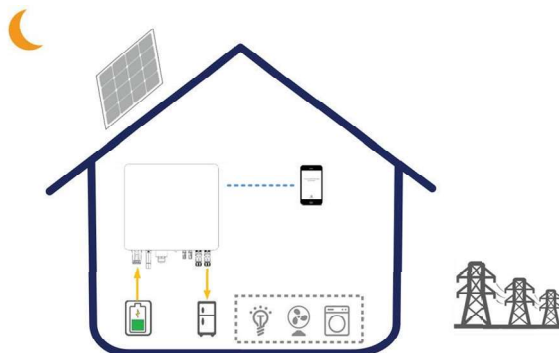
Funzione:

Il modulo fotovoltaico e le batterie formano un sistema autonomo e l'inverter viene utilizzato senza energia dalla rete. Metodo di funzionamento specifico:

- Se l'energia del modulo fotovoltaico è sufficiente, il modulo fotovoltaico darà la priorità alla fornitura di energia al carico CA 1 e l'energia in eccesso viene utilizzata per caricare la batteria 2.



- Se il modulo fotovoltaico non funziona, la batteria fornisce alimentazione al carico CA.



#### 4.3.5 Modalità di carica/scarica programmata

Funzione:

Impostare il tempo di carica e scarica in base alle esigenze dell'utente.

Metodo di funzionamento specifico:

Impostare il programma di carica e scarica della batteria in base alle proprie esigenze.

Se viene fornita in anticipo una notifica di interruzione di corrente, la batteria può essere caricata completamente in anticipo per prepararsi all'uso di carichi domestici durante l'interruzione di corrente.

## 4.4 Stato di funzionamento dell'inverter

Tabella 4-1 Descrizione dello stato di funzionamento dell'inverter

n°	Stato di funzionamento	Descrizione
1	In attesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dopo l'attivazione, il sistema entra in stato di attesa.</li> <li>➤ Quando le condizioni sono soddisfatte, entra in modalità di autocontrollo.</li> <li>➤ In caso di malfunzionamento, l'inverter entra in stato di malfunzionamento.</li> </ul>
2	Autocontrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'autocontrollo e l'inizializzazione vengono eseguiti continuamente prima dell'attivazione dell'inverter.</li> <li>➤ Se le condizioni sono soddisfatte, entra in modalità di connessione alla rete e l'inverter inizia il funzionamento connesso alla rete. Se la rete non viene rilevata, entra in modalità autonoma e l'inverter inizia a funzionare senza connessione alla rete.</li> <li>➤ Se l'autocontrollo fallisce, entra in stato di malfunzionamento.</li> </ul>
3	Collegato alla rete	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'inverter è normalmente collegato alla rete.</li> <li>➤ Se viene rilevato che la rete non esiste, entrerà in modalità autonoma.</li> <li>➤ Se viene rilevato un malfunzionamento, entra in stato di malfunzionamento.</li> <li>➤ Se viene rilevato che le condizioni della rete non soddisfano i requisiti di connessione alla rete e la funzione della modalità autonoma non è abilitata, entrerà in stato di attesa.</li> <li>➤ Se, quando si passa alla modalità autonoma, viene rilevato che le condizioni di rete soddisfano i requisiti di connessione alla rete e la funzione di connessione alla rete è abilitata, entra in stato di connessione alla rete.</li> </ul>
4	Modalità autonoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Quando la rete è disconnessa, l'inverter passa alla modalità autonoma e continua a fornire energia al carico.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Quando la modalità di funzionamento è stata impostata su autonoma prima dell'esecuzione, l'inverter funziona in modalità autonoma.</li><li>➤ Quando la modalità autonoma è stata impostata durante il funzionamento, deve essere disattivato e riattivato affinché la modalità autonoma abbia effetto.</li><li>➤ Se viene rilevato un malfunzionamento, l'inverter entra in stato di malfunzionamento.</li></ul>
5	Malfunzionamento	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Se viene rilevato un malfunzionamento, l'inverter entra in stato di malfunzionamento e, dopo essere stato eliminato il malfunzionamento, riprende la modalità di funzionamento precedente.</li></ul>

## 4.5 Descrizione dell'aspetto esteriore

### 4.5.1 Introduzione all'aspetto esteriore

Si prega di controllare attentamente la confezione del prodotto e gli accessori prima dell'installazione.

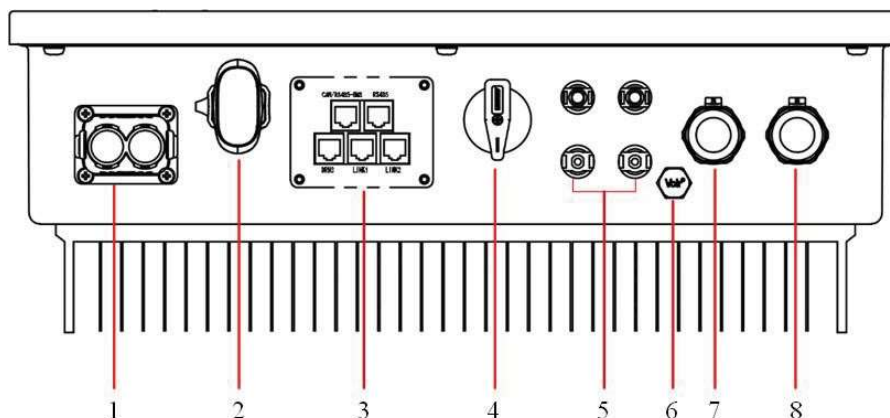
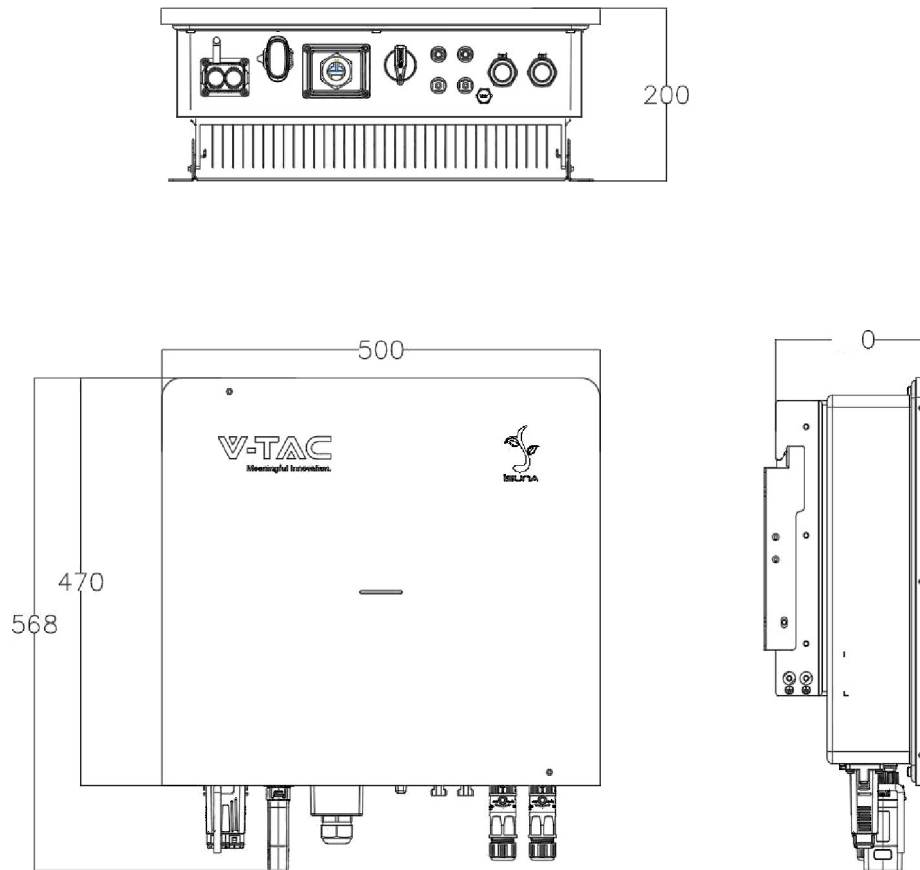


Tabella 4-2 Definizione dei terminali esterni

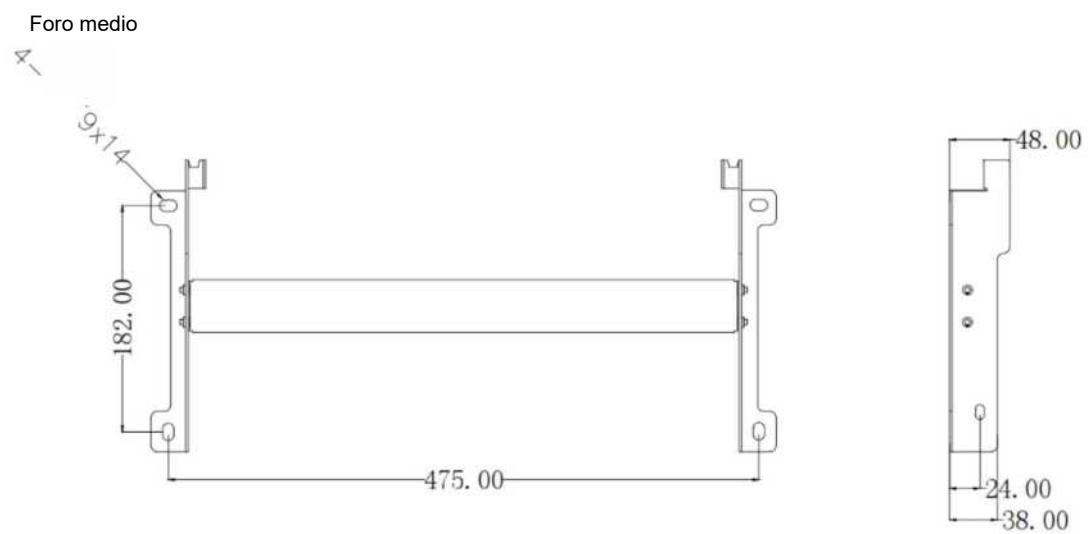
1	Porta di ingresso CC della batteria (BAT+/-)	5	Porta di ingresso CC del modulo fotovoltaico (PV+/-)
2	Wi-Fi/4G/Bluetooth	6	Dispositivo di sovrappressione antideflagrante
3	Interfaccia di comunicazione multifunzionale	7	Porta di cablaggio CA collegata alla rete
4	Interruttore di ingresso CC del modulo fotovoltaico	8	Porta di cablaggio del carico

## 4.5.2 Descrizione delle dimensioni

Dimensioni dell'inverter



Schema delle dimensioni per montaggio a parete



## 5. Installazione

### 5.1 Requisiti per l'installazione

#### 5.1.1 Luogo di installazione

- 1) Non installare l'apparecchiatura in ambienti infiammabili, esplosivi o corrosivi.
- 2) Si prega fare attenzione ai tubi dell'acqua e ai cavi nella parete nel luogo di installazione per evitare pericoli durante la foratura.
- 3) Il luogo di installazione deve essere tenuto fuori dalla portata dei bambini e l'installazione non deve essere effettuata in luoghi facilmente raggiungibili. La superficie può essere calda quando l'apparecchiatura è in funzione. Fare attenzione a prevenire ustioni.
- 4) Nei luoghi di installazione dell'inverter, la luce solare diretta, la pioggia e la neve non dovrebbero essere consentite. Si consiglia di installarlo in un luogo di installazione riparato. Se necessario, è possibile costruire una tettoia.
- 5) Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e dissipazione del calore dell'apparecchiatura e i requisiti di spazio operativo.
- 6) Il livello di protezione dell'apparecchiatura soddisfa i requisiti per l'installazione all'interno e all'esterno e la temperatura e l'umidità del luogo di installazione devono rientrare nell'intervallo appropriato.
- 7) Assicurarsi che le spie luminose e tutte le etichette dell'apparecchiatura siano facilmente visibili e che le morsettiere siano facilmente accessibili.
- 8) L'altitudine di installazione dell'inverter deve essere inferiore all'altitudine massima di lavoro di 4000 m.
- 9) Tenere lontano da luoghi con un forte campo magnetico per evitare interferenze elettromagnetiche. Se vicino al luogo di installazione sono presenti stazioni radio o apparecchiature di comunicazione wireless con una frequenza inferiore a 30 MHz, installare l'apparecchiatura in conformità ai seguenti requisiti:
  - Aggiungere un nucleo di ferrite della bobina multistrato alla linea di ingresso CC o alla linea di uscita CA dell'inverter, oppure aggiungere un filtro EMI di soppressione delle interferenze a bassa frequenza.
  - La distanza tra l'inverter e il dispositivo che genera interferenze elettromagnetiche wireless deve essere maggiore di 30 m.

#### 5.1.2 Staffa di montaggio

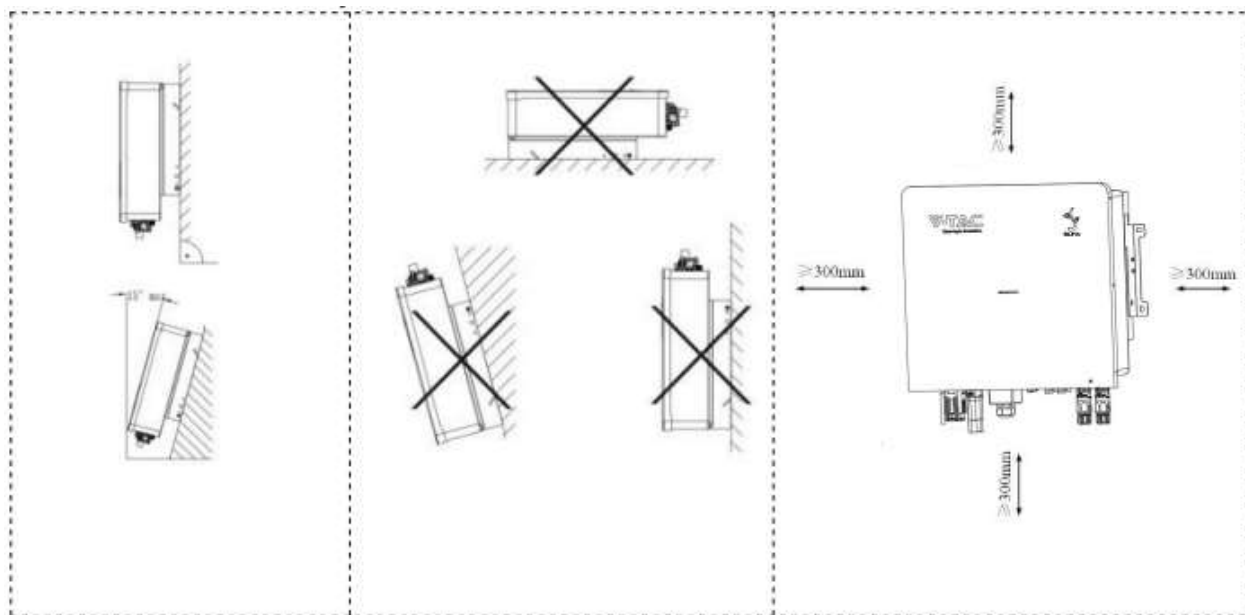
- 1) La staffa di montaggio non deve essere di materiale infiammabile e deve essere resistente al fuoco.

- 2) Assicurarsi che la staffa di montaggio sia stabile e affidabile e possa sopportare il peso dell'inverter.
- 3) Quando l'apparecchiatura è in funzione, emette rumore. Non installarla con una staffa di montaggio con scarso isolamento acustico per evitare il rumore generato dall'apparecchiatura durante il funzionamento provochi disturbi agli abitanti della zona.



### 5.1.3 Angolo di installazione

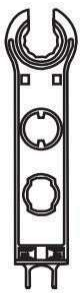

- 1) Angolo di installazione dell'inverter consigliato: verticale o all'indietro  $\leq 15^\circ$ .
- 2) Non installare l'inverter capovolto, inclinarlo in avanti o indietro oltre l'angolo o installarlo orizzontalmente.


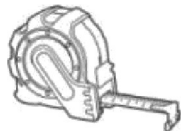



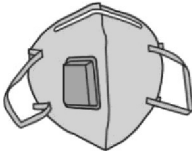


### 5.2 Strumenti per l'installazione

Tabella 5-1 Elenco degli strumenti di installazione


n°	Strumento	Descrizione	Funzione
1		Trapano a percussione. Si consiglia una punta da 8 mm	Per la foratura della parete
2		Cacciavite a croce 6 mm	Per lo smontaggio e l'installazione di viti e cavi
3		Cacciavite a croce 4 mm	Per lo smontaggio e l'installazione delle viti del terminale di carico

4		Strumento di smontaggio	Per lo smontaggio di terminali fotovoltaico
5		Pinza spelafili	Per la spelatura dei fili
6		Pinza crimpatrice	Per la crimpatura dei cavi di alimentazione
7		Pinza crimpatrice	Per la crimpatura dei cavi di rete del segnale
8		Chiave esagonale maschio 6 mm	Per il fissaggio di terminali e cavi di rete
9		Multimetro	Verificare che il collegamento del cavo sia corretto, che i poli positivo e negativo della batteria siano collegati correttamente, che la messa a terra sia affidabile e che la tensione rientra nei limiti


			dell'intervallo specificato.
10		Marker	Per la marcatura per la foratura
11		Metro a nastro	Per la misurazione delle distanze
12		Righello di livello	Per garantire la planarità del pannello posteriore
13		Guanti di protezione	Indossare durante l'installazione della macchina
14		Occhiali di protezione	Indossare durante la foratura
15		Maschera antipolvere	Indossare durante la foratura

## 5.3 Spostamento dell'inverter

Estrarre l'inverter dall'imballaggio e spostarlo orizzontalmente nel luogo di installazione designato. Aprire la scatola di imballaggio esterna, due operatori mettono rispettivamente le mani sotto il dissipatore dell'inverter, estraggono l'inverter fuori dalla scatola di imballaggio esterna e lo spostano nel luogo di installazione designato.

 <p>Attenzione</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durante l'esecuzione delle operazioni come il trasporto, lo spostamento e l'installazione, devono essere rispettate le leggi, i regolamenti e gli standard pertinenti vigenti del paese e nella regione del luogo di installazione.</li><li>➤ Poiché l'inverter è pesante, si prega di mantenere l'equilibrio durante il trasporto, in modo da non ferire gli operatori se la macchina cade.</li><li>➤ L'interfaccia della linea di alimentazione e l'interfaccia della linea di segnale nella parte inferiore dell'inverter non possono sopportare il carico. Evitare che il terminale entri in contatto diretto con il suolo. Si prega di posizionare l'inverter orizzontalmente.</li><li>➤ Quando l'inverter è posizionato a terra, posizionare della schiuma o del cartone sotto di esso per evitare di danneggiare il corpo.</li></ul>
---	---

## 5.4 Installazione dell'inverter

 <p>Attenzione</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durante la foratura, assicurarsi che non vi siano tubi dell'acqua e cavi nel luogo di foratura nella parete per evitare pericoli.</li><li>➤ Durante la foratura, indossare occhiali protettivi e maschera antipolvere per evitare che la polvere penetri nelle vie respiratorie o negli occhi.</li></ul>
---	--

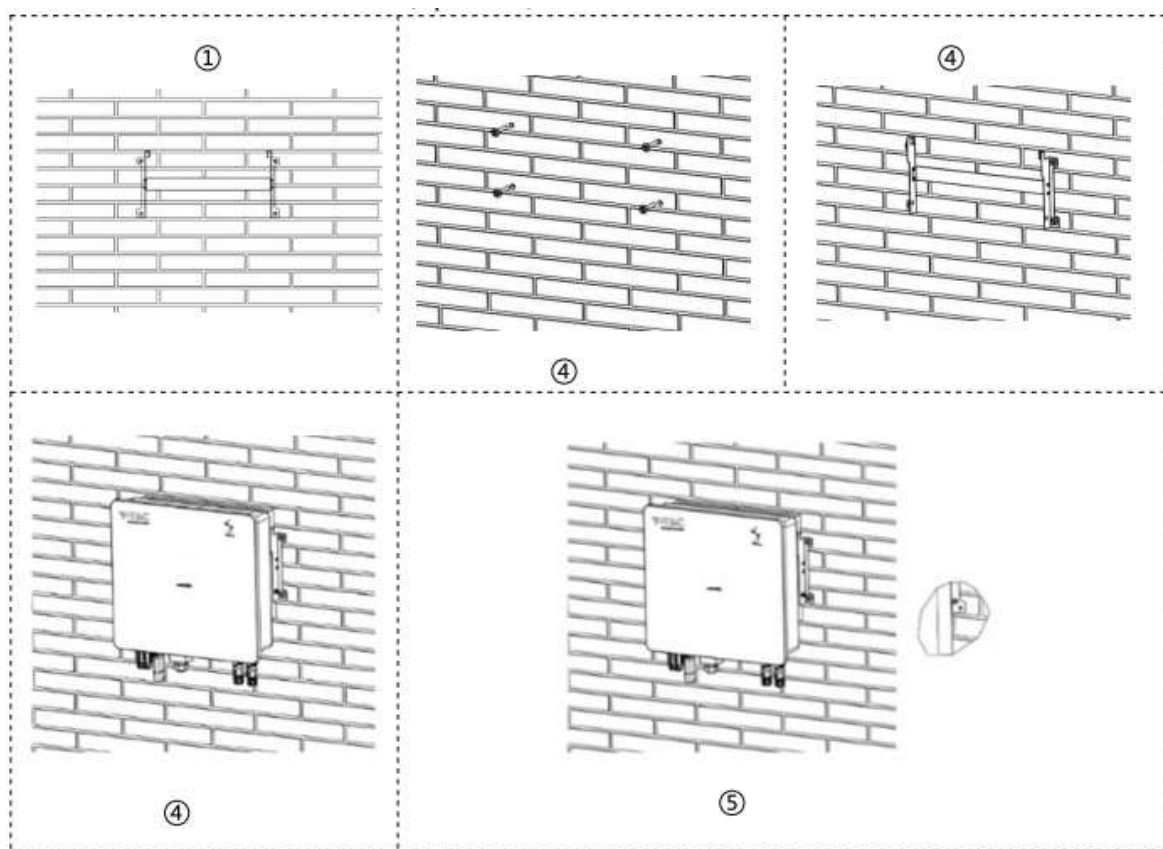
Passo 1: Scegliere una parete con una capacità portante sufficiente, fissare orizzontalmente la staffa di montaggio alla parete di installazione, contrassegnare con uno marker la posizione sulla parete in cui devono essere eseguiti i fori per la staffa di montaggio, quindi utilizzare un trapano a percussione per eseguire i fori nella parete. Durante la foratura, tenere il trapano a percussione perpendicolare alla parete. Non scuoterlo, per non danneggiare il muro. Se l'errore di foratura è grande, è necessario riposizionarlo;

Passo 2: Inserire il bullone ad espansione M8\*80 verticalmente nel foro. La profondità di inserimento del bullone ad espansione non deve essere troppo bassa;

Passo 3: Allineare la posizione del foro della staffa di montaggio a parete e fissare staffa di montaggio a parete alla parete con i dadi;

Passo 4: Appendere l'inverter alla staffa di montaggio a parete, assicurarsi che l'inverter sia inserito correttamente negli slot della staffa di montaggio a parete, quindi fissare l'inverter alla staffa di montaggio a parete utilizzando viti esagonali 2\*M6.


Passo 5: Per evitare furti, l'utente può configurare un piccolo lucchetto adatto per bloccare l'inverter e la staffa di montaggio a parete (opzionale).



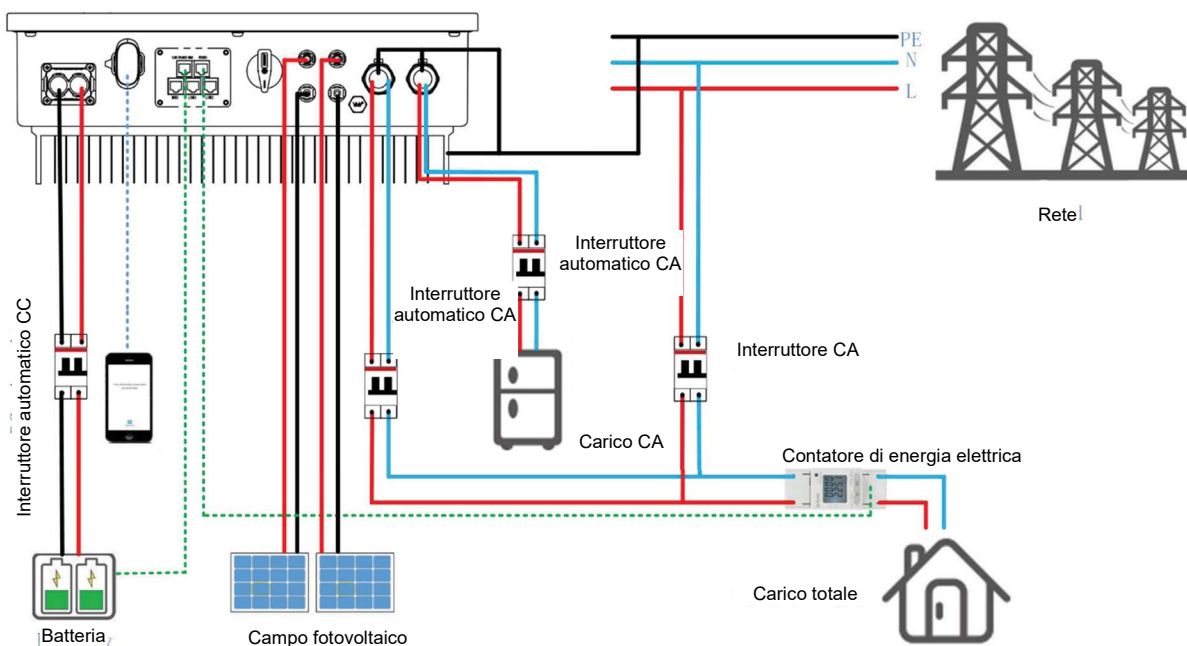
## 6. Collegamenti elettrici

Prima dell'installazione e della manutenzione, assicurarsi che i lati CA e CC siano scollegati. Poiché il condensatore è ancora carico dopo la disattivazione dell'inverter, è necessario attendere almeno 5 minuti per assicurarsi che il condensatore sia completamente scarico. Gli inverter ibridi sono utilizzati nei sistemi di accumulo residenziale dell'energia fotovoltaica alimentati a batteria. Se non viene utilizzato come previsto, l'inverter può danneggiarsi.

### 6.1 Schema di collegamento dell'impianto elettrico

 <b>Attenzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ In conformità ai requisiti normativi delle diverse regioni, i metodi di cablaggio del conduttore neutro N e del conduttore di protezione PE della rete CA e delle porte di carico CA dell'inverter sono diversi. I requisiti specifici delle normative locali hanno la precedenza.</li> <li>➤ Le porte di rete CA e di carico CA dell'inverter sono dotate di relè integrati. Quando l'inverter è in modalità autonoma, il relè di rete CA integrato è in stato disconnesso; quando l'inverter è in modalità connessa alla rete, il relè di rete CA integrato è in stato connesso.</li> <li>➤ Quando l'inverter è attivato, la porta di carico CA è attiva/alimentata. Se è necessario mantenere un carico CA, disattivare l'inverter, altrimenti si potrebbero causare scosse elettriche.</li> </ul>
---	--

Schema di cablaggio dell'inverter ibrido per l'accumulo residenziale dell'energia (struttura schematica, non standard di cablaggio elettrico).

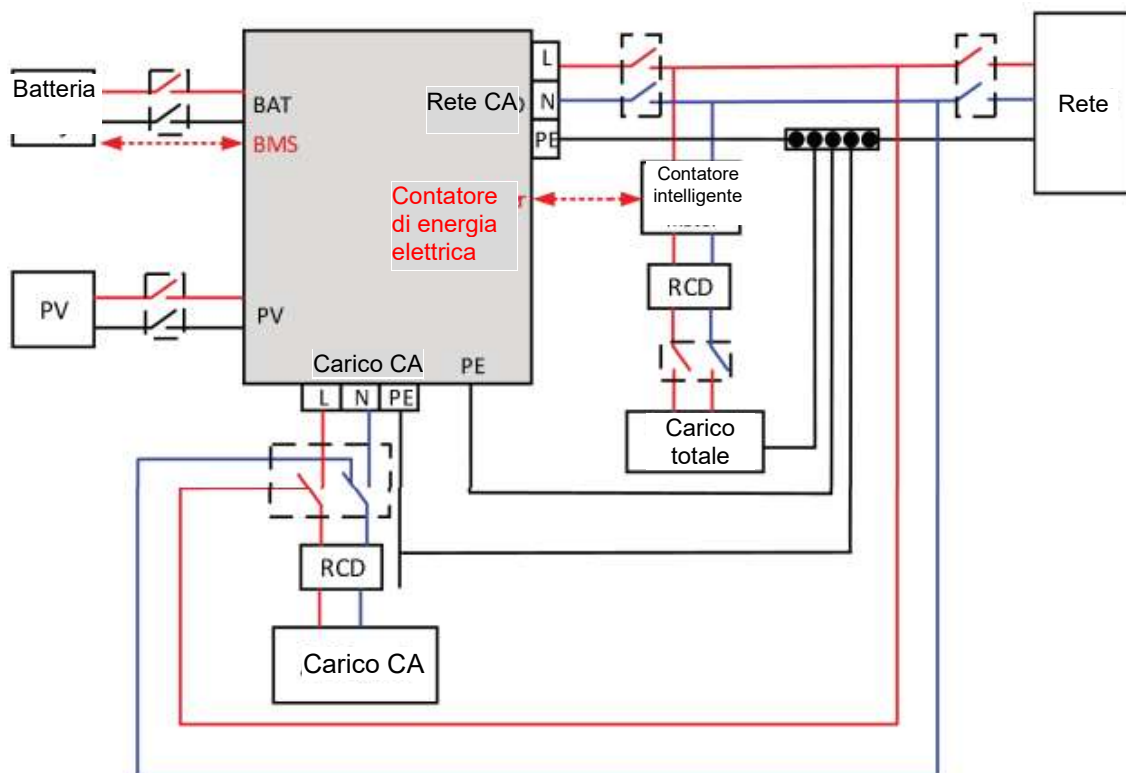


Specifiche consigliate dell'interruttore automatico: Interruttore automatico CC 120 A;  
Interruttore automatico CC: 40 A.

Collegamenti elettrici dell'impianto

**Carico CA**

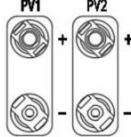
Se un carico CA deve essere collegato alla rete, è necessario un interruttore unipolare a due posizioni, come mostrato nella figura seguente:





Nota: Non è possibile collegare contemporaneamente un carico CA alla rete e all'inverter.

## 6.2 Istruzioni di cablaggio per le porte esterne


Tabella 6-1 Modelli e specifiche dei cavi

Porta	Definizione	Tipo di cavo	Dimensioni del cavo
	+ : Polo positivo della batteria	Cavo multipolare in rame per esterno	Sezione (area trasversale) del conduttore: 16 mm <sup>2</sup> – 25 mm <sup>2</sup>
	- : Polo negativo della batteria		
	+ : Polo positivo del modulo fotovoltaico	Cavo multipolare in rame per esterno	Sezione (area trasversale) del conduttore: 4 mm <sup>2</sup> – 6 mm <sup>2</sup>
	- : Polo negativo del modulo fotovoltaico		

 <p>Carico CA</p>	Carico	L3	Cavo multipolare in rame per esterno	Sezione (area trasversale) del conduttore: 6 mm <sup>2</sup> – 10 mm <sup>2</sup>
N				
PE				
 <p>Rete CA</p>	Rete	L3	Cavo multipolare in rame per esterno	Sezione (area trasversale) del conduttore: 6 mm <sup>2</sup> – 10 mm <sup>2</sup>
N				
PE				



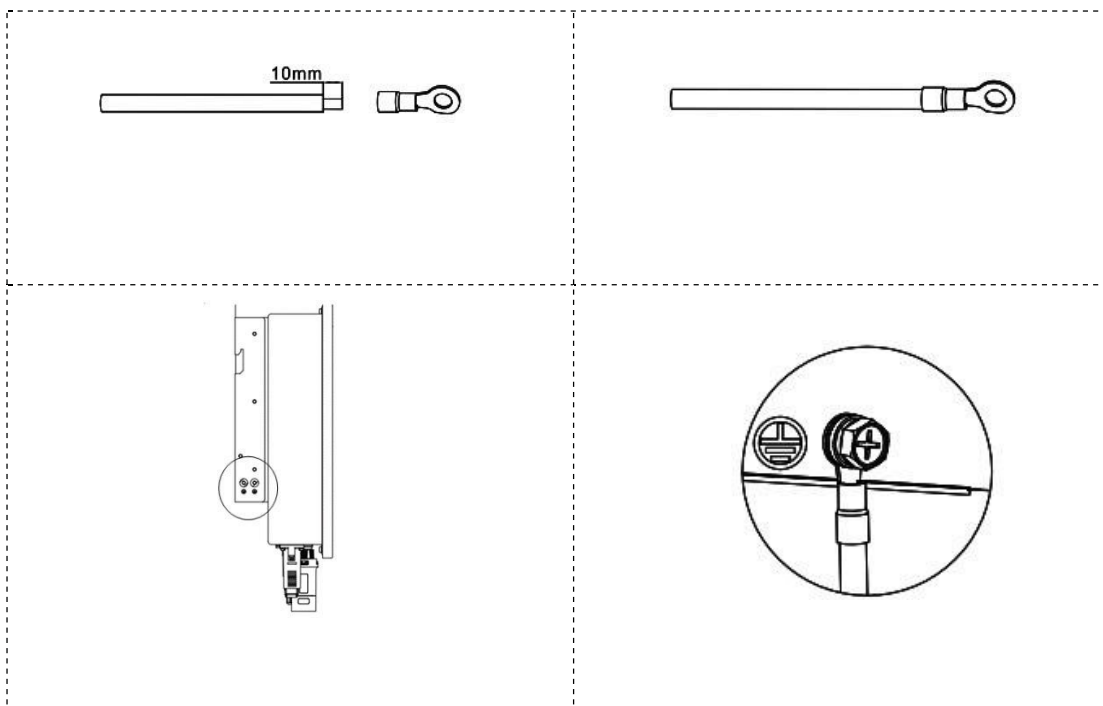
## 6.3 Collegamento della messa a terra di protezione (PE)

 <p><b>Attenzione</b></p>	<p>Poiché l'inverter è del tipo senza trasformatore, è necessario che i poli positivo e negativo del campo fotovoltaico non possano essere messi a terra, altrimenti l'inverter si guasta. Nell'impianto di generazione di energia fotovoltaica, tutte le parti metalliche non conduttive (come staffe, armadio di distribuzione, corpo dell'inverter, ecc.) devono essere collegate a terra.</p>
--	---


Passo 1: Utilizzare un cavo esterno giallo-verde per esterno  $\geq 4 \text{ mm}^2$  e spellare parte dello strato isolante del cavo di messa a terra a una lunghezza appropriata utilizzando la pinza spelafili;


Passo 2: Inserire i fili spellati dello strato isolante nell'area di crimpatura del conduttore del terminale OT e premerlo saldamente con la pinza crimpatrice;

Passo 3: Fissare il terminale OT con viti M6 con esagonale interno, la coppia di serraggio consigliata è di  $5\text{N}\cdot\text{m}$ .



## 6.4 Collegamento del cavo della batteria

 <p><b>Pericolo</b></p>	<p>Non collegare la stessa stringa fotovoltaica a più inverter, altrimenti l'inverter potrebbe danneggiarsi.</p> <p>Prima di collegare le stringhe fotovoltaiche all'inverter, confermare le seguenti informazioni, altrimenti potrebbero essere causati danni permanenti all'inverter, persino un incendio ed essere causati danni alle persone e danni materiali.</p>
--	---

	<p>Assicurarsi che la corrente massima di cortocircuito e la massima tensione in ingresso di ciascun modulo fotovoltaico rientrino nell'intervallo consentito dall'inverter.</p> <p>Assicurarsi che il polo positivo della stringa fotovoltaica sia collegato al PV+ dell'inverter e che il polo negativo della stringa fotovoltaica sia collegato al PV- dell'inverter.</p>
 <p><b>Avvertimento</b></p>	<p>L'uscita della stringa fotovoltaica non supporta la messa a terra. Prima di collegare la stringa fotovoltaica all'inverter, assicurarsi che la resistenza di isolamento minima tra la stringa fotovoltaica e la terra soddisfi i requisiti minimi di resistenza di isolamento.</p>

Passo 1: Controllare e assicurarsi che l'interruttore a pulsante del modulo fotovoltaico sia in posizione "disattivato".

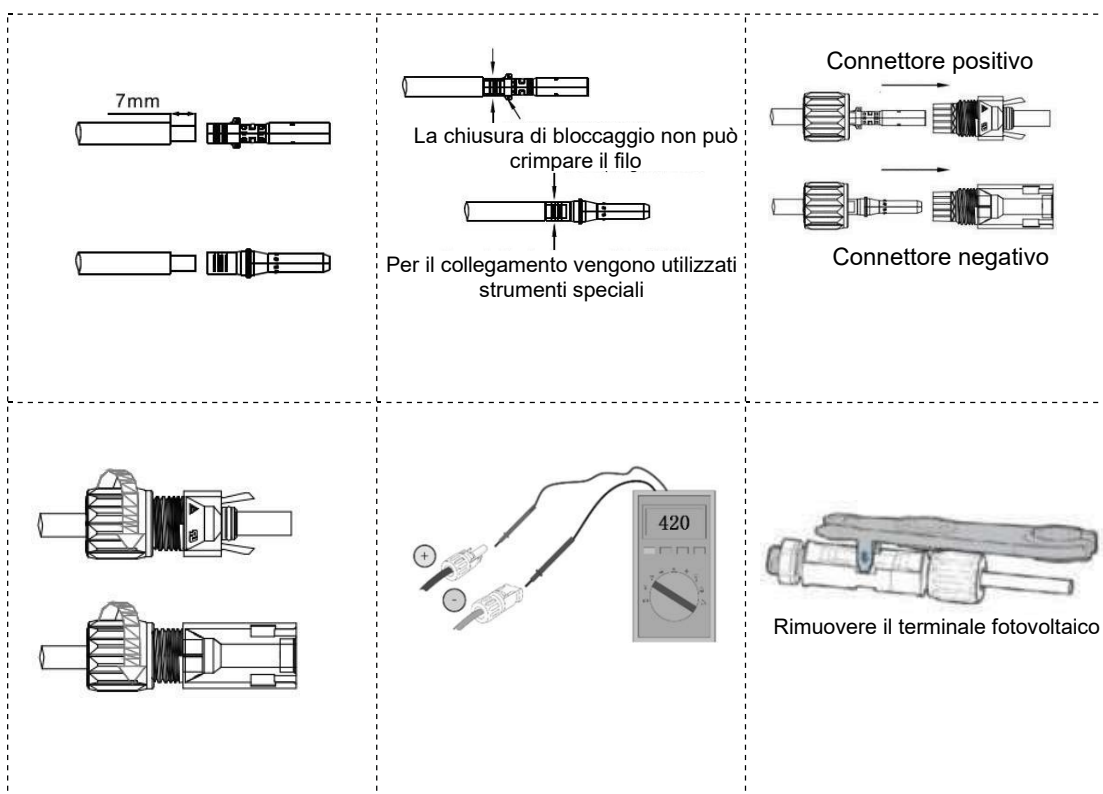
Passo 2: In base ai modelli e alle specifiche dei cavi indicati nella Tabella 6-1, utilizzare un cavo del tipo e delle specifiche appropriati, quindi spellare parte dello strato isolante del cavo. La lunghezza di spellatura specifica è mostrata nella figura seguente.

Passo 3: Inserire i cavi positivo e negativo con parte dello strato isolante spellato rispettivamente nei terminali metallici positivo e negativo e utilizzare una pinza crimpatrice per premere saldamente il cavo e l'anima metallica del terminale e assicurarsi che il cavo e l'anima metallica siano crimpati saldamente.

Passo 4: Far passare i cavi positivo e negativo crimpati attraverso il controdado e inserirli negli alloggiamenti di plastica corrispondenti fino a quando non si sente un "clic". Ciò indica che l'anima metallica è stata inserita in posizione, quindi serrare il controdado.

Passo 5: Controllare i poli positivo e negativo con un multimetro. Dopo aver verificato la correttezza, inserirli nel terminale di ingresso fotovoltaico dell'inverter.

Per rimuovere il connettore fotovoltaico dall'inverter, è possibile utilizzare una chiave di smontaggio da inserire nel fissaggio a baionetta, premere con decisione e rimuovere con cautela il connettore CC.




## 6.5 Collegamento del cavo della batteria



**Pericolo**

- Il cortocircuito della batteria può causare danni alle persone e l'elevata corrente istantanea causata dal cortocircuito può rilasciare una grande quantità di energia, provocando un incendio.
- Prima di collegare il cavo della batteria, assicurarsi che l'inverter e la batteria siano disattivati e che gli interruttori anteriore e posteriore dell'apparecchiatura siano scollegati.
- Quando l'inverter è in funzione, è vietato collegare o scollegare il cavo della batteria, altrimenti l'operazione potrebbe causare scosse elettriche.
- Non collegare lo stesso pacco batterie a più inverter, altrimenti l'inverter potrebbe danneggiarsi.
- Non collegare carichi tra l'inverter e la batteria.
- Quando si collega il cavo della batteria, utilizzare strumenti isolati per evitare scosse elettriche accidentali o cortocircuiti della batteria.
- Assicurarsi che la tensione in un circuito aperto della batteria rientri nell'intervallo consentito dall'inverter.

 <p data-bbox="225 528 411 555"><b>Avvertimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durante il cablaggio, il cavo della batteria deve corrispondere completamente a "BAT+" e "BAT-" del terminale della batteria. Se il cavo è collegato in modo errato, l'apparecchiatura verrà danneggiata.</li><li>➤ Assicurarsi che i fili siano completamente inseriti nel foro di cablaggio del terminale senza essere esposti.</li><li>➤ Assicurarsi che il collegamento del cavo sia ben saldo, altrimenti il terminale potrebbe surriscaldarsi e l'apparecchiatura potrebbe danneggiarsi durante il funzionamento.</li></ul>
--	---

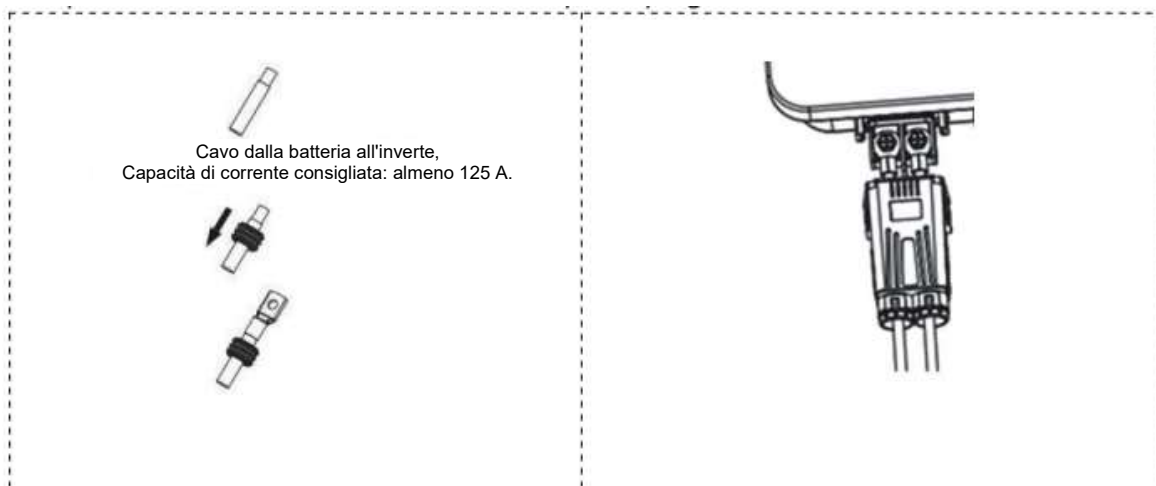
Passo 1: In base ai modelli e alle specifiche dei cavi indicati nella Tabella 6-1, utilizzare un cavo del tipo e delle specifiche appropriati, quindi spellare parte dello strato isolante del cavo;

Passo 2: Inserire i fili con la parte dello strato isolante spellata attraverso la spina impermeabile e la scatola di giunzione della batteria, quindi premere saldamente il terminale OT;


Passo 3: Bloccare rispettivamente i cavi positivo e negativo crimpati nei terminali corrispondenti, la coppia di bloccaggio deve essere di 3.5N•m;

Passo 4: Utilizzare un multimetro per controllare i poli positivo e negativo e assicurarsi che la tensione a circuito aperto sia inferiore a 60 V;

Passo 5: Installare il coperchio posteriore della spina impermeabile.



## 6.6 Collegamento della porta autonoma (carico CA) e della porta connessa alla rete (rete CA)

 <p>Avvertimento</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Durante il cablaggio, il cavo CA deve corrispondere completamente alle porte "L", "N" e alla messa a terra del terminale CA. Se il cavo è collegato in modo errato, potrebbero verificarsi danni all'apparecchiatura.</li><li>➤ Assicurarsi che i fili siano completamente inseriti nel foro di cablaggio del terminale senza essere esposti.</li><li>➤ Assicurarsi che la piastra isolante del terminale CA sia bloccata saldamente senza allentarsi.</li><li>➤ Assicurarsi che il collegamento del cavo sia ben saldo, altrimenti il terminale potrebbe surriscaldarsi e l'apparecchiatura potrebbe danneggiarsi durante il funzionamento.</li></ul>
---	--

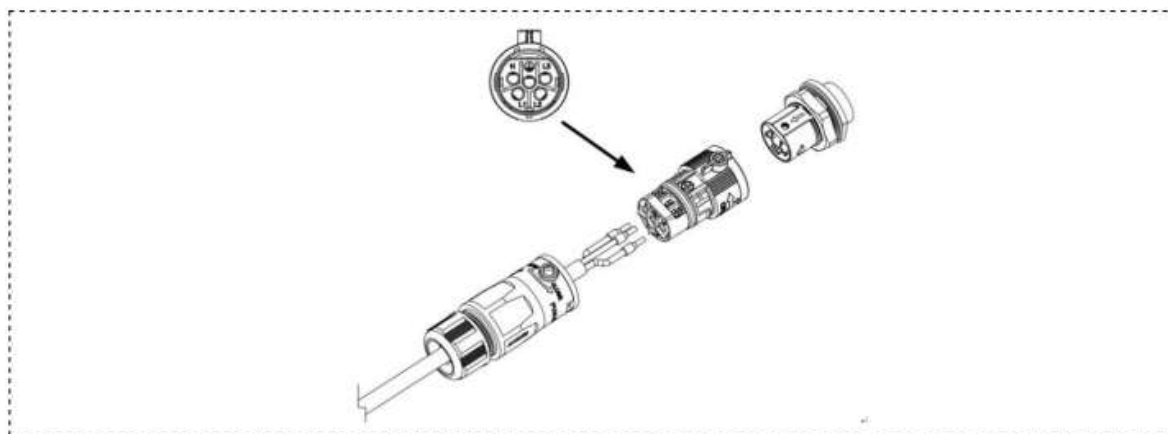
Passo 1: In base ai modelli e alle specifiche dei cavi indicati nella Tabella 6-1, utilizzare un cavo del tipo e delle specifiche appropriati, quindi spellare parte dello strato isolante del cavo. La lunghezza di spellatura specifica è mostrata nella figura seguente;

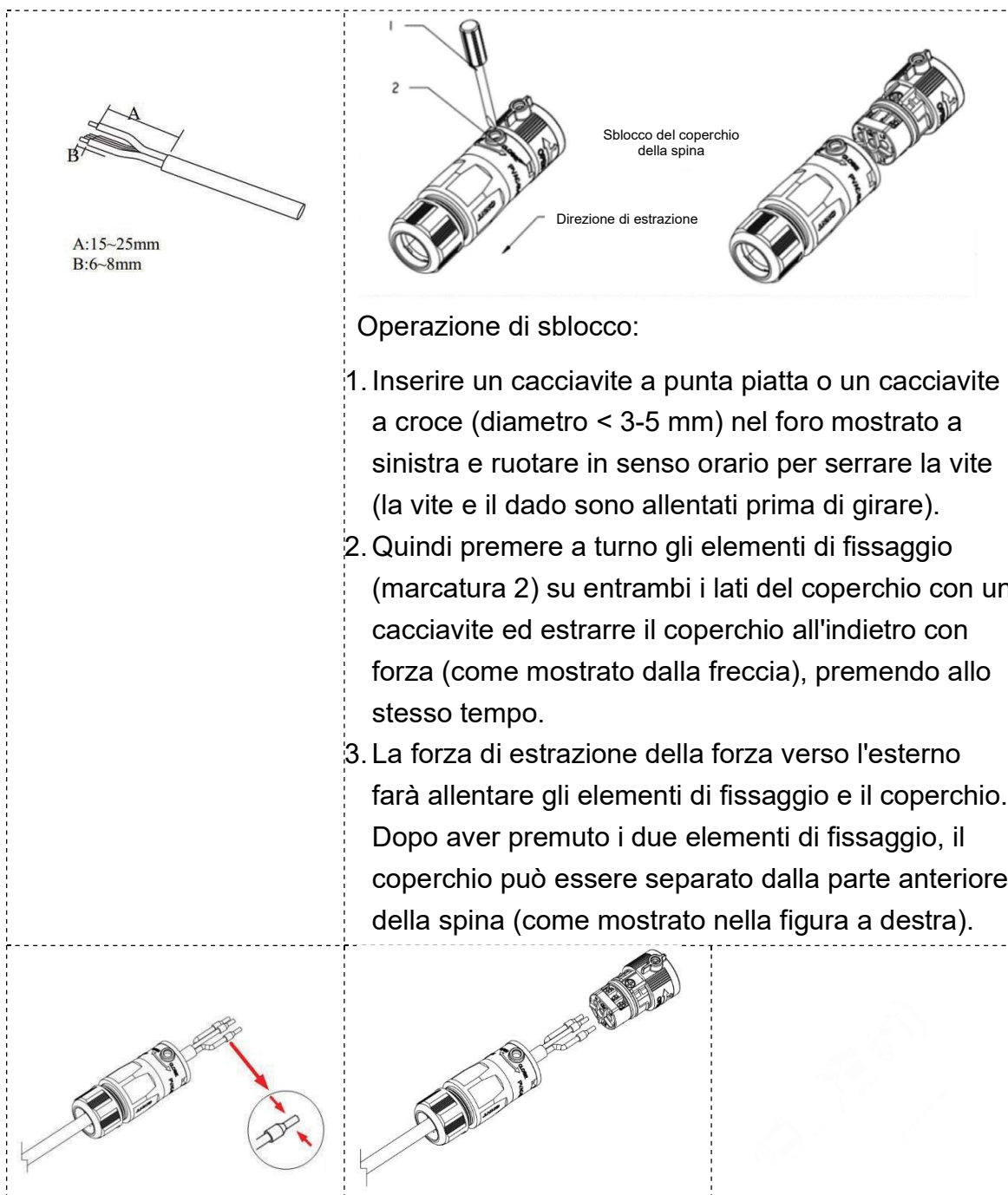
Passo 2: Sbloccare il terminale come mostrato nella figura e far passare il cavo spellato attraverso ogni parte del terminale;

Passo 3: Premere il terminale sui fili della parte spellata dello strato isolante del cavo, bloccare il cavo nel foro di blocco del terminale secondo la marcatura e fissarlo con un cacciavite;

Passo 4: Dopo aver collegato il terminale e aver sentito un "clic", serrare il dado impermeabile in senso orario per assicurarsi che il cavo sia collegato saldamente;

Passo 5: Collegare il terminale di carico collegato alla porta di carico dell'inverter, spingerlo in avanti finché non si sente un "clic", che indica che il terminale di carico e la porta di carico dell'inverter sono ben collegati.





## 6.7 Installazione del modulo Wi-Fi/Bluetooth/modulo 4G

Il collettore è collegato al modulo WIFI/Bluetooth per impostazione predefinita e viene utilizzato per il monitoraggio e il controllo remoto dell'inverter.



## Descrizione delle spie luminose del modulo WI-FI/Bluetooth

n°	Stato	Descrizione
1	RUN	Indica il normale funzionamento, lampeggia ogni secondo.
2	COM	Indica che i dati dell'apparecchiatura possono essere raccolti; È sempre accesa e si spegne per un breve periodo di tempo, si spegne durante l'invio dei dati e si accende dopo aver ricevuto i dati e verificato che siano corretti.
3	NET	Indicatore di stato della rete. Lampeggiante velocemente: ricerca della rete, 20 ms accesa, 180 ms spenta. Sempre accesa: connesso alla rete. Lampeggia lentamente: la piattaforma cloud è stata registrata correttamente, 500 ms accesa e 500 ms spenta.

## 6.8 Collegamento dei cavi di comunicazione

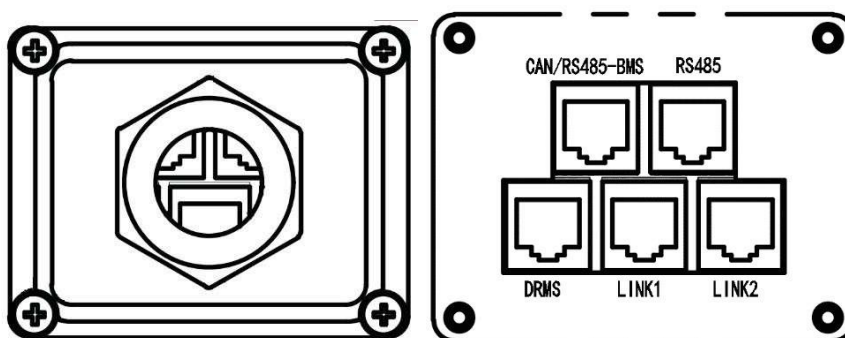
Porta di comunicazione multifunzione, anche per la comunicazione BMS, la comunicazione con il contatore di energia elettrica, DRMS, il segnale di contatto pulito esterno e la comunicazione parallela.

Passo 1: Far passare i cavi attraverso il coperchio impermeabile dell'interfaccia del segnale e le rispettive spine impermeabili e crimpare i terminali RJ45 secondo l'ordine dei pin.

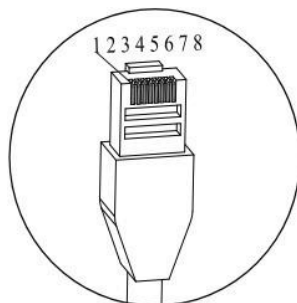
Passo 2: Collegare il cavo alla porta di comunicazione sul lato dell'inverter.

Passo 3: Fissare il coperchio impermeabile con le viti.

Passo 4: Serrare il dado impermeabile.



L'assegnazione dei pin della presa RJ45 del cavo di comunicazione è la seguente:



Le interfacce sono descritte di seguito.

### Interfaccia CAN/RS485-BMS

PIN	Definizione	Funzione	Osservazioni
1	GND_SELV	Comunicazione con la messa a terra	Comunica con il BMS della batteria al litio e può fornire la comunicazione CAN
2	GND_SELV	Comunicazione con la messa a terra	
3	/	Normalmente chiusa (NC)	
4	CAN_A_H	Dati CAN con il bit alto	



5	CAN_A_L	Dati CAN con il bit basso	e RS485 per le batterie al litio in modo adattivo.
6	/	Normalmente chiusa	
7	RS485_A_BMS	Segnale differenziale RS485 A	
8	RS485_B_BMS	Segnale differenziale RS485 B	

- Nota: 1. Quando si comunica con una batteria al litio, è necessario prestare attenzione all'ordine delle porte di comunicazione della batteria e alle definizioni dei pin;
2. È necessario prestare attenzione se esiste un divieto di cablaggio alla porta della batteria;

### Interfaccia DRMS

PIN	Definizione	Funzione	Osservazioni
1	DRM1/5	L'interfaccia DRMS è adatta per lo standard di sicurezza australiano AS-NZS-4777.2 (alcuni requisiti europei)	Interfaccia logica DRMS
2	DRM2/6		
3	DRM3/7		
4	DRM4/8		
5	REF GEN		
6	COM LOAD		
7	OP-	Segnale di contatto pulito normalmente aperto ( $\leq 1A$ )	Interfaccia esterna a contatto pulito
8	OP+		

### Interfaccia LINK 1&2 (comunicazione parallela)

PIN	Definizione del LINK1	Definizione del LINK2	Osservazioni
1	CON2_AO	CON1_AO	Segnale parallelo
2	CON2_BO	CON1_BO	

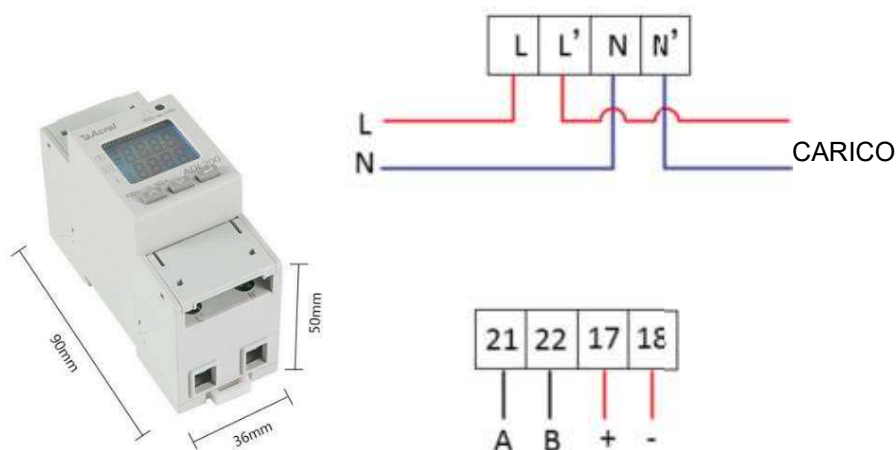
3	CON2_AI	CON1_AI	
4	CON2_BI	CON1_BI	
5-6	/	/	
7	CON_SyncH	CON_SyncH	
8	CON_SyncL	CON_SyncL	

Interfaccia RS485 (comunicazione con il contatore di energia elettrica)

PIN	Definizione	Funzione	Osservazioni
1	GND_SELV	Comunicazione con la messa a terra	
2	GND_SELV	Comunicazione con la messa a terra	
3-6	/	Normalmente chiusa	
7	RS485_A_EEM	Segnale differenziale RS485 A	Comunicazione con il contatore 485
8	RS485_B_EEM	Segnale differenziale RS485 B	

Osservazioni sull'applicazione:

PIN7 e PIN8 sono utilizzati per la comunicazione con il contatore di energia elettrica e devono essere collegati rispettivamente alle porte 21 e 22 del contatore (l'Acrel ADL200 ha un contatore di energia elettrica al kilowattora elettronico monofase integrato). Il L/N del contatore di energia elettrica è il lato della linea in ingresso della rete elettrica e L'/N' è il lato della linea in uscita (lato del carico). Collegare il contatore di energia elettrica come mostrato nella figura seguente.



Potenza attica del contatore di energia elettrica 485

## 6.9 Funzionamento del cablaggio in parallelo

I passi per il cablaggio dei terminali del cavo di comunicazione parallela sono i seguenti:

**Passo 1:** Posizionare la spina del cavo di rete elettrica sul tavolo e assicurarsi che l'elemento di contatto metallico del connettore sia rivolto verso l'alto.

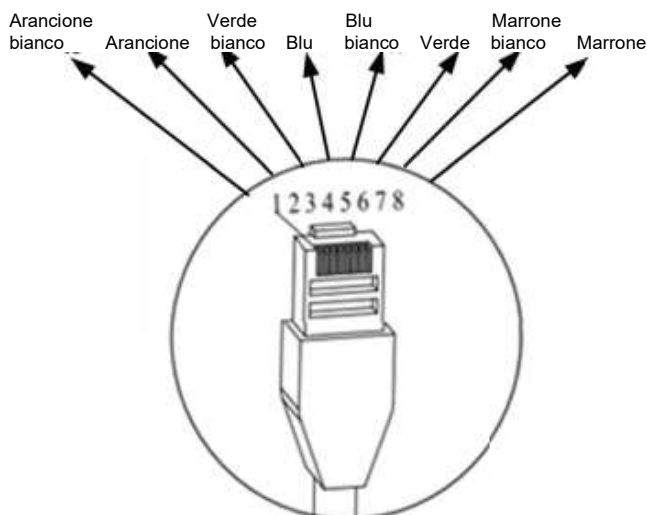
**Passo 2:** Utilizzare la pinza spelafili per spellare il cavo di rete eliminando circa 1,5 cm di strato isolante.

**Passo 3:** Posizionare la porta LINK1 per determinare la sequenza principale dei fili del cavo di rete. L'ordine dei fili del cavo da sinistra a destra è: arancione e bianco-arancione-verde e bianco-blu-blu e bianco-verde-marrone e bianco-marrone. Posizionare la porta LINK2 per determinare la sequenza principale dei fili del cavo di rete. Posizionare i fili del cavo di rete nella porta LINK2 e ordinare i fili nel seguente ordine da sinistra a destra: verde e bianco-blu-arancione e bianco-arancione-blu e bianco-verde-marrone e bianco-marrone. Raddrizzare ogni filo e disponili nell'ordine corretto.

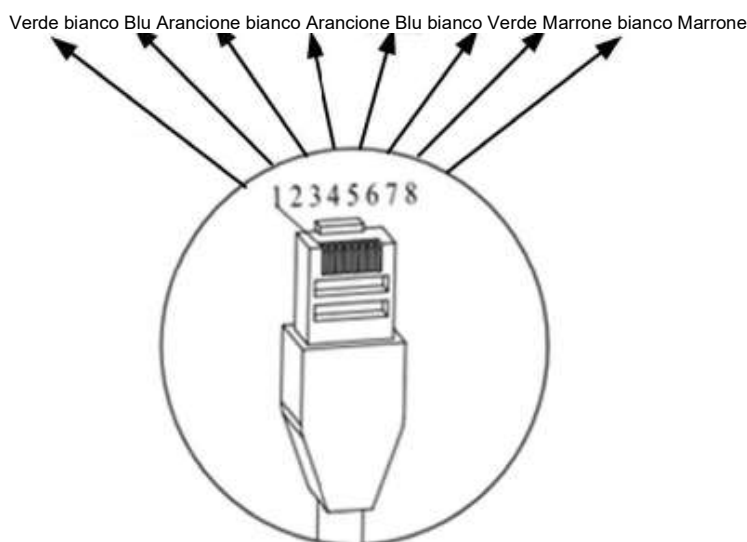
**Passo 4:** Inserire i fili nelle fessure della spina, assicurandosi che ogni filo sia completamente inserito nella fessura senza essere attorcigliato o piegato.

**Passo 5:** Utilizzare una pinza, per fissare la spina sul cavo di rete, assicurarsi che il collegamento tra la spina e il cavo di rete sia saldo.

Modalità di cablaggio della porta LINK1:



Modalità di cablaggio della porta LINK2:





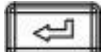
Il cablaggio in parallelo è il seguente:

Osservazioni sull'applicazione:

- 1) Sono supportati fino a 6 inverter in parallelo dello stesso modello, che possono essere impostati in modalità parallela o trifase;
- 2) Assicurarsi che gli inverter siano collegati con cavi paralleli;
- 3) Le specifiche della lunghezza dei cavi che collegano l'estremità del carico dell'inverter all'estremità del carico CA di ciascuna delle apparecchiature devono essere coerenti per garantire che l'impedenza dell'anello sia coerente e che la distribuzione della corrente di carico a ciascun inverter sia approssimativamente la stessa;
- 4) Assicurarsi che la potenza del carico sia inferiore alla potenza massima dell'alimentazione in parallelo.




## 6.10 Funzionamento e visualizzazione del contatore di energia elettrica

**(1) Descrizione delle funzioni chiave**

Icona	Denominazione	Funzione
	Tasto di aumento della tensione e della corrente	Controllare la tensione e la corrente nell'interfaccia di visualizzazione. Scorrere verso l'alto e passare direttamente all'interfaccia di programmazione.
	Tasto di riduzione della potenza	Controllare l'alimentazione nell'interfaccia di visualizzazione. Scorrere verso il basso e modificare il bit lampeggiante nell'interfaccia di programmazione.
	Tasto di conferma durante la programmazione dell'elettricità	Controlla l'elettricità nell'interfaccia di visualizzazione. Tenere premuto per 3 secondi per entrare/uscire dal menu. Premere OK nell'interfaccia di programmazione per memorizzare le Impostazioni.

**(2) Istruzioni per la visualizzazione**

Visualizzazione dell'energia attiva totale dopo l'accensione. Il cambio di pagina può essere realizzato tramite tre tipi di tasti di visualizzazione. La sequenza delle pagine visualizzate sul display è descritta di seguito:

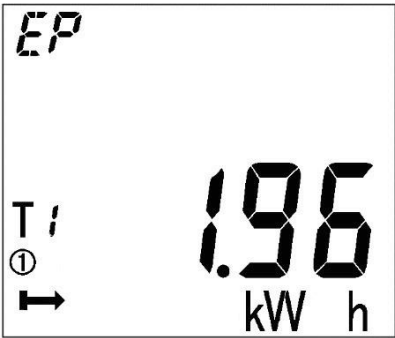
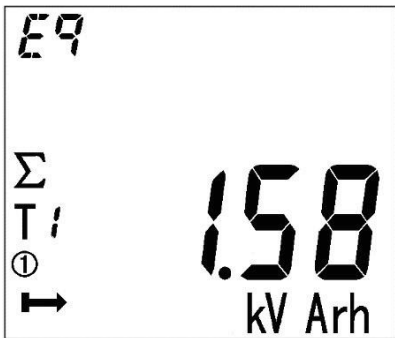
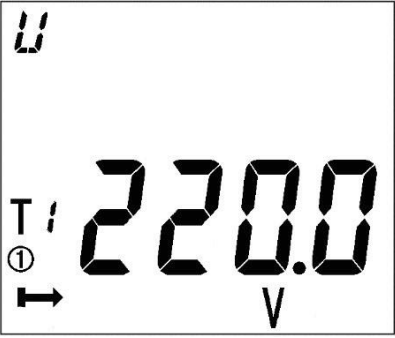
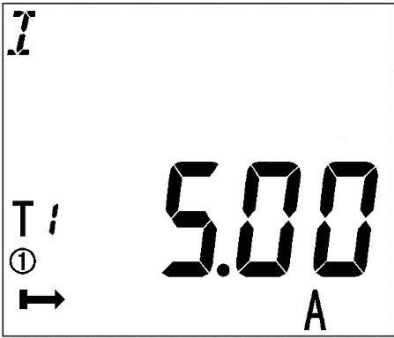
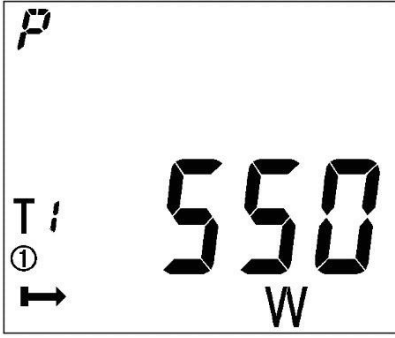
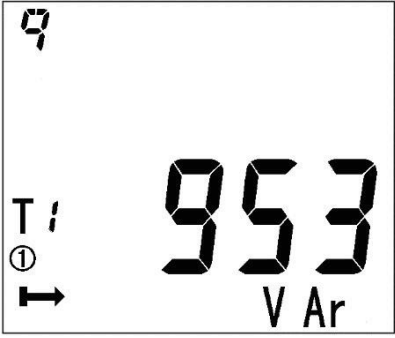
	Tensione, corrente, frequenza, tempo, indirizzo del protocollo MODBUS, velocità di trasmissione, cifra di controllo, indirizzo DL/T645, numero di versione del software, rilevamento del display completo.
	Potenza attiva totale, potenza reattiva totale, potenza apparente totale e fattore di potenza totale.
	Energia attiva totale, energia totale attiva diretta, energia totale attiva inversa, rimbalzo dell'energia attiva totale, energia di picco attiva totale, energia attiva totale a tariffa fissa, energia minima attiva totale, energia reattiva totale, energia totale reattiva diretta, energia totale reattiva inversa, rimbalzo dell'energia reattiva totale, energia di picco reattiva totale, energia reattiva totale a tariffa fissa ed energia minima reattiva totale.

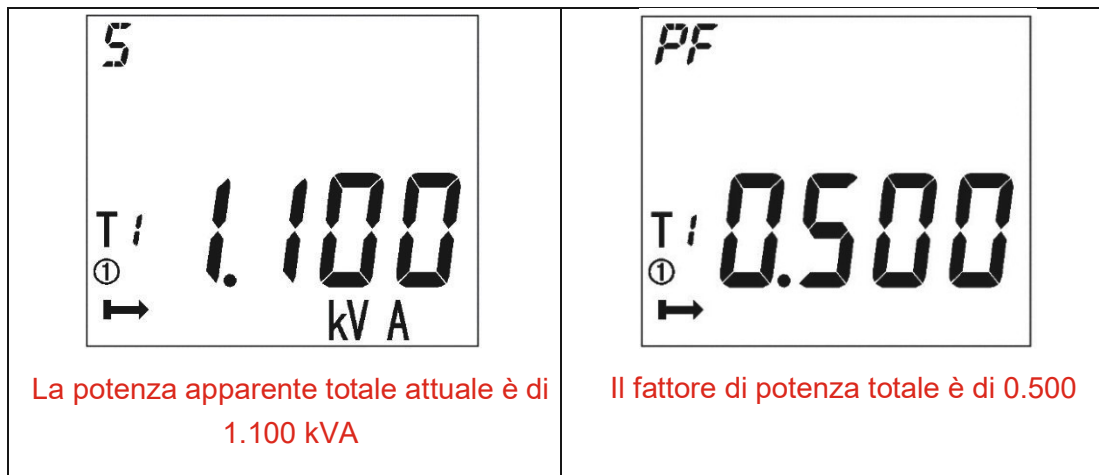
Osservazioni sull'applicazione:

- L'elenco sopra riportato contiene le denominazioni di tutte le interfacce visualizzate sul display del contatore di energia elettrica ADL200 con funzione multi-tariffa. I tre pulsanti possono cambiare diversi tipi di contenuto del display e la sequenza di commutazione è come sopra;

- Per i contatori di energia elettrica ADL200 senza funzione multi-tariffa, la data, l'ora e l'ora di utilizzo dell'energia elettrica (ovvero l'energia elettrica nei quattro periodi – rimbalzo, picco, tariffa fissa e minima) non vengono visualizzati.






## Esempio di interfaccia di visualizzazione

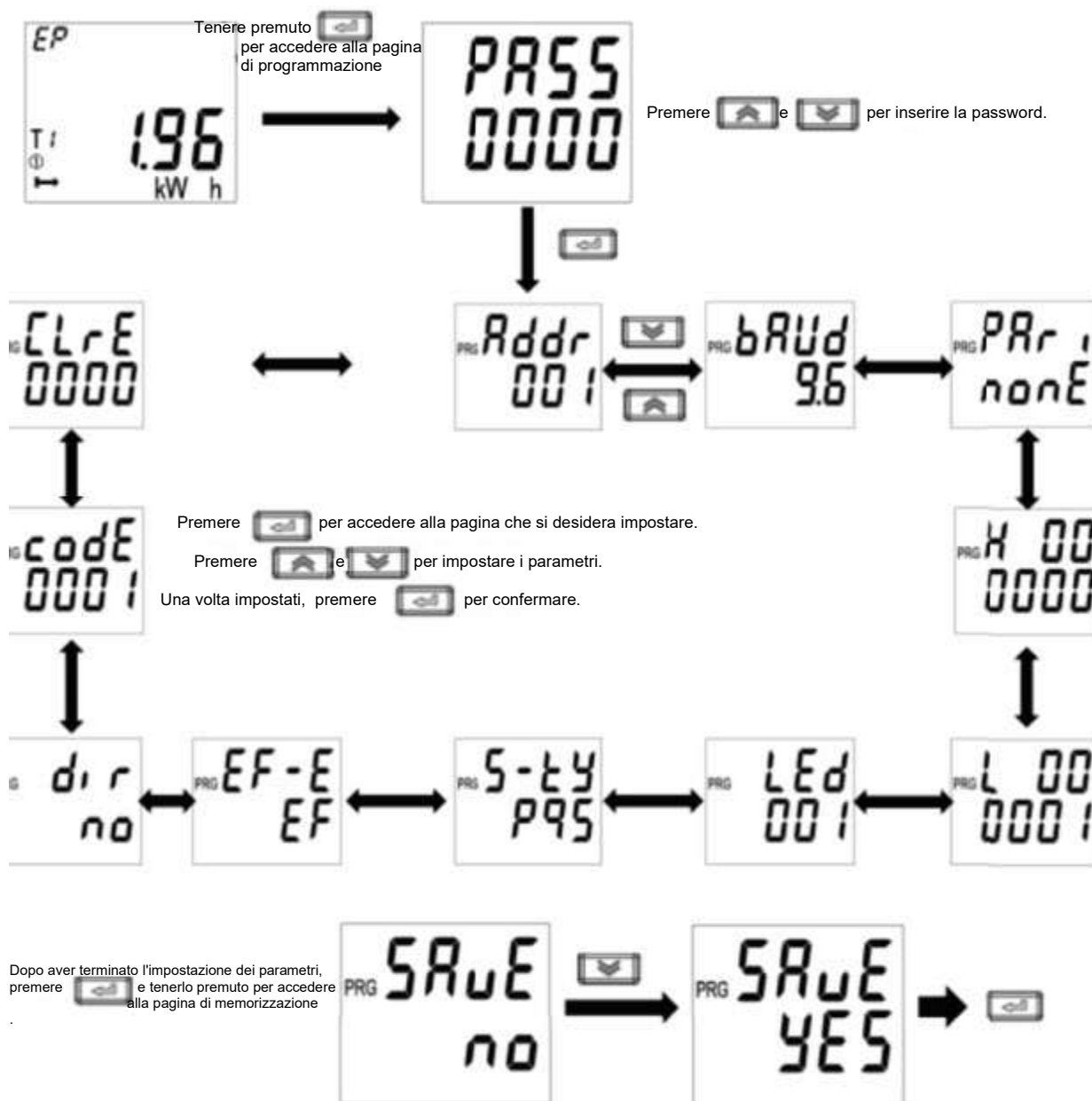
 <p>La potenza attiva totale attuale è di 1.96 kWh</p>	 <p>La potenza reattiva totale attuale è di 1.58 kWh</p>
 <p>La tensione attuale è di 220.0 V</p>	 <p>La corrente attuale è di 5.00 A</p>
 <p>La potenza attiva totale attuale è di 550 W</p>	 <p>La potenza reattiva totale attuale è di 953 VAR</p>



Nota: Sopra è stata mostrata soltanto una parte dell'interfaccia di visualizzazione e le modalità di visualizzazione delle altre interfacce sono simili alla figura sopra. Il significato del display può essere giudicato in base alle informazioni visualizzate nell'interfaccia.

### (3) Interfaccia di programmazione

Sotto qualsiasi voce del display nel menu di visualizzazione della misurazione, tenere premuto  per accedere all'interfaccia della password "PASS", inserire la password, quindi premere ; se la password viene inserita in modo errato, verrà visualizzato "0000", reinserire la password; se la password è corretta, è possibile procedere all'impostazione dei parametri. Dopo l'impostazione, tenere premuto  per accedere all'interfaccia di memorizzazione "SAVE", selezionare "YES" (SI) e premere  per salvare, quindi uscire; selezionare "No" (NO) e premere  per uscire senza salvare le impostazioni. Il processo nell'interfaccia di programmazione è il seguente:



Osservazioni sull'applicazione:

- La password di inizializzazione è 0001.
- L'indirizzo di comunicazione è impostato su 0001.
- La velocità trasmissione è impostata su 38400.

**(4) I dati possono essere impostati**

**Descrizione del menu di impostazione**

n°	Menu secondario		
	Simbolo	Significato	Intervallo
1	ADDR	Impostazione dell'indirizzo di comunicazione	1-254



2	Baud	Selezione della velocità di trasmissione	1200. 2400. 4800. 9600. 19200. 38400
3	Pari	Selezione della parità	Nessuna. Dispari. Pari.
4	HI	Numero di contatore a 6 bit DL/T645 (bit alto)	00000-999999
5	LO	Numero di contatore a 6 bit DL/T645 (bit basso)	000000-999999
6	LED	Impostazione del tempo di retroilluminazione	0-255 minuti, 0 è sempre attivo
7	S-TY	Metodo di calcolo della potenza apparente	PQS,RMS
8	EF-E	Funzione multi-tariffa	EF - con funzione multi-tariffa E - senza funzione multi-tariffa
9	DIR	Direzione attuale	No - Avanti Si - Indietro
10	CoDE	Impostazione di una password	1-9999
11	CLrE	Cancellazione	0-9999

## 7. Prova di funzionamento dell'apparecchiatura

### 7.1 Controllo prima dell'avviamento

n°	Controllare l'articolo
1	L'inverter è fissato saldamente alla staffa di montaggio a parete.
2	Il cablaggio dei cavi soddisfa i requisiti di instradamento, la distribuzione è ragionevole e non ci sono danni.
3	I fili PV+/PV-, BAT+/BAT- sono collegati in modo affidabile, la polarità è corretta e la tensione corrisponde all'intervallo di connessione.
4	L'interruttore CC è collegato correttamente tra la batteria e l'inverter e l'interruttore CC è scollegato.
5	L'interruttore CA è collegato correttamente tra la porta di rete dell'inverter e la rete e l'interruttore automatico è scollegato.
6	L'interruttore CA è collegato correttamente tra la porta di carico dell'inverter e la rete e l'interruttore automatico è scollegato.
7	Per le batterie al litio, assicurarsi che il cavo di comunicazione sia collegato correttamente.

## 7.2 Primo avviamento

Importante: Per attivare l'inverter, seguire la seguente procedura.

- 1) Assicurarsi che l'inverter non sia in funzione;
- 2) Ruotare l'interruttore rotante dell'inverter (se collegato a un modulo fotovoltaico);
- 3) Attivare la batteria e chiudere l'interruttore CC tra la batteria e l'inverter;
- 4) Chiudere l'interruttore automatico CA tra la porta di rete dell'inverter e la rete;
- 5) Chiudere l'interruttore automatico CA tra la porta di carico dell'inverter e il carico;
- 6) L'inverter inizia a funzionare dopo l'esito positivo dell'autoverifica.

## 8. Messa in esercizio del sistema

### 8.1 Descrizione degli indicatori

La spia LED si trova al centro del pannello dell'apparecchiatura e indica lo stato dell'inverter attraverso i tre colori rosso, verde e blu.

Colore della spia luminosa	Stato della spia luminosa	Descrizione corrispondente	Osservazioni
Verde	Sempre accesa	Collegato alla rete	/
	Lampeggiante	Standby (collegato alla rete)	/
Blu	Sempre accesa	Modalità autonoma	/
	Lampeggiante	Standby (modalità autonoma)	/
Rosso	Sempre accesa	Guasto non recuperabile	L'inverter deve essere controllato con l'alimentazione spenta
	Lampeggiante 2 secondi/volta	Allarme	Funzionamento continuo o a potenza ridotta
	Lampeggiante 0.5 secondi/volta	Allarme	L'inverter è spento in attesa che si verifichi la condizione di ripristino.

## 8.2 Introduzione all'applicazione

Quando utilizzano l'applicazione, gli utenti devono selezionare un dispositivo Wi-Fi o 4G.

Per il funzionamento e l'utilizzo di ESS LINK, contattare il produttore e consultare il manuale di funzionamento e utilizzo di ESS LINK.

Versione IOS: scansionare il codice QR qui sotto per ottenerlo o andare sull'App Store per cercare ESS LINK e scaricarlo.

Versione Android: scansionare il codice QR qui sotto per ottenerlo.



Codice QR per Android – nazionale



Codice QR per – per l'estero




Codice QR per IOS – nazionale e per l'estero

## 9. Identificazione e risoluzione dei problemi/guasti e manutenzione

Questa sezione Vi aiuterà a capire le cause dei problemi/guasti/malfunzionamenti durante il funzionamento dell'inverter.

### 9.1 Manutenzione ordinaria

 <b>Avvertimento</b>	<p>Assicurarsi che l'inverter sia disattivato.</p> <p>Quando si utilizza l'inverter, indossare dispositivi di protezione personale.</p>
--	---

Articoli oggetto di manutenzione	Metodi di manutenzione	Ciclo di manutenzione
Pulizia del sistema	Controllare il dissipatore di calore per eventuali corpi estranei e polvere. Se necessario, pulire il dissipatore di calore.	1 volta/metà anno - 1 volta/anno (a seconda del contenuto di polvere nell'ambiente)
Interruttore CC	Attivare e disattivare l'interruttore CC 10 volte senza interruzioni per assicurarsi che l'interruttore CC funzioni.	1 volta/anno
Collegamenti elettrici	Controllare se il collegamento del cavo non sia allentato o scollegato, se il cavo non sia danneggiato o se non vi siano perdite di rame.	1 volta/metà anno - 1 volta/anno
Impermeabilità all'aria	Controllare se la tenuta del foro di ingresso dell'inverter soddisfa i requisiti. Se la fessura è troppo grande o non è sigillata, è necessario sigillarla.	1 volta/anno
Test THDi	Secondo i requisiti australiani, nel test THDi è necessario aggiungere Zref tra l'inverter e la rete. L:0.24 U + j0.15 U; N:0.16 U +j0.10 U L:0.15 U + j0.15 U ; N:0.1 U + j0.1 U	In base all'utilizzo

## 10. Parametri tecnici

Modello di prodotto	Isuna 3000S	Isuna 3600S	Isuna 4000S	Isuna 4600S	Isuna 5000S	Isuna 6000S
<b>Parametri della batteria</b>						
Numero di batterie in ingresso	1					
Tipo di batteria	Batteria al litio					
Tensione nominale della batteria	51.2 V					
Intervallo di tensione della batteria	42 V – 58 V					
Tensione di carica massima	60 V					
Potenza nominale di carica/scarica	3 kW	3.6 kW	4 kW	4.6 kW	5 kW	5 kW
Corrente di carica/scarica continua massima	75 A	85 A	85 A	100 A	100 A	100 A

Porta di comunicazione	RS485/CAN					
Ingresso Fotovoltaico						
Numero di controller MPPT	2					
Potenza di ingresso massima 1	4500 Wp	6000 Wp	6000 Wp	7500 Wp	7500 Wp	9000 Wp
Tensione di ingresso massima	600 V					
Tensione di avviamento	95 V					
Intervallo di tensione del controller MPPT	80-550 V					
Intervallo di tensione del controller MPPT a pieno carico	350- 500 V					
Tensione di ingresso nominale	360 V					
Numero di controller MPPT	2					
Numero massimo di stringhe in ingresso per	1					

controller MPP	
Corrente di ingresso massima	13 A/13 A
Corrente di cortocircuito massima	18 A/18 A

Nota 1: Si consigliano due canali fotovoltaici indipendenti e la potenza massima di un singolo fotovoltaico non deve superare i 4500 W.

Parametri in modalità di rete						
Potenza nominale in uscita	3000 W	3600 W	4000 W	4600 W	5000 W	6000 W
Potenza massima in ingresso dalla rete	3600 W	5000 W	5000 W	6000 W	6000 W	6000 W
Corrente massima in uscita	13.6 A	16.4 A	18.2 A	20.8 A	22.7 A	27.2 A
Corrente di ingresso massima dalla rete	16.4 A	22.7 A	22.7 A	27.2 A	27.2 A	27.2 A
Tensione nominale di rete	230 V					
Intervallo di tensione di rete	184-276 V					



Frequenza nominale di rete	50 Hz					
Intervallo di frequenza	45 Hz-55 Hz/55 Hz-65 Hz					
Fattore di potenza	-1 (0.8 scarica - 0.8 ritardo)					
THDi (a potenza nominale)	< 3%					
Parametri in modalità autonoma						
Potenza nominale in uscita	3 kVA	3.6 kVA	4 kVA	4.6 kVA	5 kVA	6 kVA
Potenza di uscita massima	3 kVA	3.6 kVA	4 kVA	4.6 kVA	5 kVA	6 kVA
Corrente di uscita massima	13.6 A	16.4 A	18.2 A	20.8 A	22.7 A	27.2 A
Tensione nominale	230 V					
Frequenza nominale	50 Hz					
THDu (a carico lineare)	< 2%					
Tempo di commutazione	< 20 ms					
Efficienza						

## Isuna 3000S-6000S      Manuale dell'utente

Efficienza europea	97.2%	97.3%	97.3%	97.4%	97.5%	97.5%
Efficienza massima	97.5%	97.5%	97.8%	97.8%	98%	98%
Efficienza massima di carica/scarica della batteria	95.2%					
Protezione						
Rilevamento della resistenza di isolamento	Integrata					
Monitoraggio della corrente residua	Integrata					
Protezione contro l'inversione di polarità in entrata	Integrata					
Protezione anti-islanding	Integrata					
Protezione contro sovratensioni e sovraccarichi	Integrata					

Protezione contro cortocircuito CA	Integrata
Livello di sovratensione lato CA	III
Livello di sovratensione della batteria e del modulo fotovoltaico	II
Protezione contro le sovratensioni	Integrata
Protezione contro fulmini	Integrata
Parametri generali	
Metodo di installazione	Montaggio a parete
Dimensioni (L*A*P)	500 mm*470 mm*180 mm (senza terminali)
Peso	21 kg
Consumo energetico in modalità standby	s10W

Intervallo di temperatura di esercizio	-5°C - +60°C (>40°C, funzionamento con potenza nominale ridotta)
Intervallo di umidità consentito	0-100%
Rumore	<25 dB (A)
Altitudine consentita	< 4000 m (3000 m a pieno carico, ogni aumento di 100 m, la potenza si riduce del 5%)
Metodo di condensazione	Autoriscaldamento e dissipazione del calore
Grado di protezione contro l'ingresso	IP65
Мониторинг	H5/LED/APP/WI-FI/4G/Bluetooth (opzionale)
Комуникационен порт	RS485/CAN/DRED/contatto pulito/comunicazione in parallelo
Prestazioni e certificazioni	

Funzione parallela	Si
Garanzia standard	10 anni
Standard di sicurezza	IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 62109-1, EN 62109-2
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
Standard di rete	VDE-AR-N 4105, VDE V 0126-1-1, G98/G99, CEI 0-21, EN50549 NRS 097-2-1, AS 4777.2, R25

RoHS



UK  
CA

