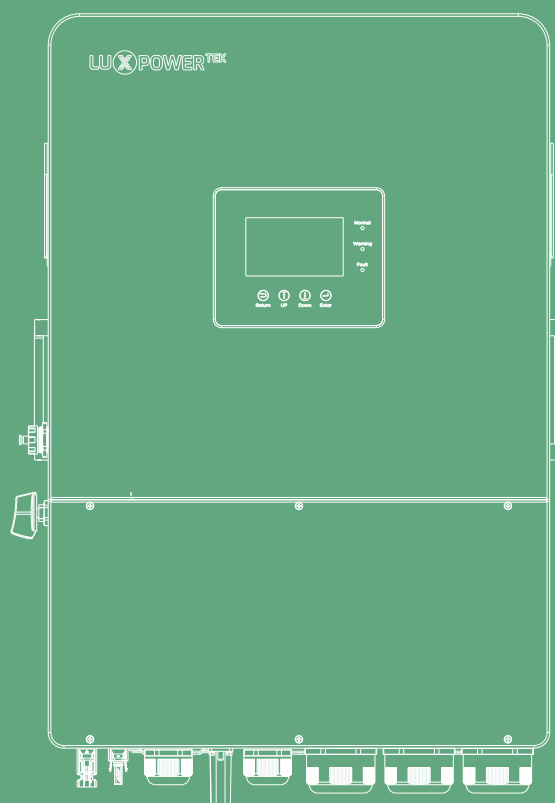


# Inverter Ibrido Manuale D'Uso

Trafase

TriP2-LB-3P 5-20K



**LU X POWER**TEK

Copyright© 2025 Lux Power Technology Co., Ltd. Tutti i diritti riservati. Il presente manuale è protetto dal diritto d'autore e dai diritti di proprietà intellettuale di Lux Power Technology. Nessuna parte di questo documento può essere modificata, copiata o riprodotta senza previa autorizzazione scritta.

Tutti i marchi e i nomi commerciali menzionati appartengono ai rispettivi proprietari.

Si prega di leggere attentamente questo manuale per comprendere l'affidabilità del prodotto e i requisiti di idoneità alla garanzia. Per informazioni dettagliate sulla garanzia, consultare la Garanzia Limitata di Lux Power Technology. Questo manuale è destinato ai tecnici e ai fornitori di servizi professionali. Nulla in questo documento costituisce una garanzia esplicita o implicita.

Le descrizioni possono includere dichiarazioni previsionali; le condizioni effettive possono variare.

Il presente documento è fornito esclusivamente a scopo informativo e può essere soggetto a modifiche senza preavviso da parte di Lux Power Technology Co., Ltd.



Website



YouTube



Facebook

 [www.luxpowertek.com](http://www.luxpowertek.com)



TriP2-LB-3P 5-20K

Scansiona per scaricare  
il manuale

## Indice

<b>Informazioni su questo Manuale</b>	01
Validità	01
Ambito	01
Gruppo di Destinazione	01
<b>1. Istruzioni di Sicurezza</b>	01
1.1 Dichiarazioni di Sicurezza	01
1.2 Convenzioni dei Simboli	01
1.3 Linee Guida di Sicurezza	02
1.4 Avvisi Importanti di Sicurezza	03
<b>2. Introduzione al Prodotto</b>	04
2.1 Panoramica delle Funzioni	04
2.2 Caratteristiche del Prodotto	05
2.3 Interfaccia dell'Inverter	06
2.4 Dimensioni del Prodotto	08
2.5 Lista di Imballaggio	09
<b>3. Movimentazione e Stoccaggio</b>	10
3.1 Movimentazione	10
3.2 Stoccaggio	10
<b>4. Installazione</b>	11
4.1 Precauzioni	11
4.2 Scelta del Luogo di Installazione	12
4.3 Requisiti di Spazio	12
4.4 Requisiti dell'Angolo di Installazione	13
4.5 Strumenti di Installazione	13
4.6 Installazione dell'Inverter	14
<b>5. Collegamenti Elettrici</b>	15
5.1 Precauzioni	15
5.2 Schema di Collegamento del Sistema Elettrico	15
5.3 Preparazione dei Interruttori e dei Cavi	16
5.4 Collegamento della Batteria	17
5.5 Collegamento del Cavo PE	20
5.6 Collegamento AC di Ingresso/Uscita	21
5.7 Collegamento PV	24
5.8 Collegamento CT	26

5.9	Collegamento del Contatore	29
5.10	Collegamento della Porta GEN	31
5.10.1	Collegamento del Generatore	32
5.10.2	Accoppiamento AC	36
5.10.3	Smart Load	39
5.11	Cablaggio dell'Inverter	41
5.12	Installazione del Modulo di Comunicazione	44
<b>6.</b>	<b>Istruzioni di Funzionamento</b>	<b>44</b>
6.1	Introduzione alle Spie Luminose e ai Pulsanti	44
6.2	Collegamento al Sistema di Monitoraggio	45
6.3	Introduzione alle Impostazioni dell'Interfaccia LCD	48
6.4	Impostazioni delle Modalità di Funzionamento	50
6.5	Funzione di Peak Shaving della Rete	58
6.5	Altro	62
<b>7.</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>64</b>
7.1	Avvio e Spegnimento dell'Inverter	64
7.2	Manutenzione Regolare	64
7.3	Aggiornamento Firmware	65
7.4	Rimozione dell'Inverter	66
7.5	Risoluzione dei Problemi	67
7.6	Sostituzione della Ventola	72
<b>8.</b>	<b>Specifiche</b>	<b>73</b>

## Cronografo delle revisioni

Versione	Data	Descrizione
UM-TRIP0203001101	2025.12.04	Primo rilascio ufficiale.

## Informazioni su questo Manuale

### Validità

Questo manuale è valido per i seguenti dispositivi: TriP2-LB-3P 5K/TriP2-LB-3P 6K/TriP2-LB-3P 8K/TriP2-LB-3P 10K/TriP2-LB-3P 12K/TriP2-LB-3P 15K/TriP2-LB-3P 20K.

### Ambito

Questo manuale fornisce informazioni complete sul prodotto e istruzioni di installazione passo-passo per l'inverter ibrido di accumulo di energia trifase TriP2-LB-3P Serie 5-20K (di seguito denominato "l'inverter"). Il prodotto è sviluppato e fabbricato da Shenzhen Luxpower Technology Co., Ltd. (di seguito denominata "LuxpowerTek").

Prima di utilizzare questo prodotto, leggere attentamente il presente manuale e conservarlo in un luogo sicuro per futura consultazione.

### Gruppo di Destinazione

Per persone qualificate e utenti finali. Le persone qualificate e gli utenti finali devono avere le seguenti competenze:

- Comprensione dei principi di funzionamento del dispositivo.
- Formazione in materia di installazione e sicurezza elettrica.
- Esperienza nell'installazione e messa in servizio di apparecchiature e sistemi elettrici.
- Familiarità con le normative e gli standard locali applicabili.

## 1. Istruzioni di Sicurezza

### 1.1 Dichiarazioni di Sicurezza





Questo inverter è progettato in conformità agli standard internazionali di sicurezza. Prima dell'installazione, del funzionamento o della manutenzione, leggere attentamente questo manuale e seguire tutti gli avvisi di sicurezza.

L'installazione e il funzionamento devono rispettare le normative locali e gli standard del settore. Le informazioni di sicurezza fornite in questo manuale costituiscono una guida supplementare e non sostituiscono i requisiti normativi locali.






Il mancato utilizzo di questo apparecchio secondo le condizioni prescritte può comportare lesioni personali, danni all'apparecchiatura o perdite materiali. Tali incidenti non sono coperti dalla garanzia.

### 1.2 Convenzioni dei Simboli

I seguenti simboli utilizzati in questo documento hanno i significati riportati di seguito:

 <b>PERICOLO</b>	 <b>AVVERTENZA</b>	 <b>CAUTELA</b>	 <b>AVVISO</b>
Indica una situazione estremamente pericolosa. La mancata osservanza di questo avviso può causare gravi lesioni o morte.	Indica una situazione potenzialmente pericolosa. La mancata osservanza di questo avviso può causare gravi lesioni o morte.	Indica una situazione che può causare lesioni personali lievi o moderate se non vengono adottate adeguate precauzioni.	Indica una condizione potenzialmente pericolosa che può causare danni all'apparecchiatura o perdite materiali se ignorata.

Simboli presenti sulla targhetta dell'inverter ibrido e loro significato:

	Avvertenza: Superficie calda. L'inverter può generare calore durante il funzionamento. Evitare il contatto.
	Avvertenza: Alta tensione. L'inverter contiene tensioni interne elevate, che rappresentano un pericolo per la vita.
	Avvertenza: Rischio di scossa elettrica.
	Avvertenza: Alta tensione. Prima di qualsiasi intervento, assicurarsi che la tensione residua all'interno dell'inverter sia stata scaricata per almeno 5 minuti.
	Si prega di attenersi alla documentazione allegata.

## 1.3 Linee Guida di Sicurezza

### 1.3.1 Sistema FV

#### PERICOLO

- I moduli FV generano un'elevata tensione in corrente continua quando esposti alla luce solare. Il contatto diretto e simultaneo con i terminali positivo e negativo può causare scosse elettriche fatali.
- Non mettere a terra il terminale positivo (+) o negativo (-) del FV.
- Tutti i cablaggi e i test devono essere eseguiti da personale qualificato.
- Assicurarsi che la tensione FV non superi il limite massimo di ingresso dell'inverter.
- Le porte FV dell'inverter sono dotate di dispositivi di protezione contro le sovratensioni (SPD) integrati. Se sono necessari SPD esterni aggiuntivi, devono essere installati da professionisti qualificati.

### 1.3.2 Inverter

#### PERICOLO

- L'inverter contiene componenti ad alta tensione al suo interno. Non aprire il coperchio senza autorizzazione.
- Il funzionamento deve garantire un collegamento di terra affidabile ed essere effettuato solo da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, spegnere nell'ordine gli interruttori CA e CC e attendere almeno 5 minuti prima di procedere.

#### AVVERTENZA

- Non collegare o scollegare i terminali CA/CC mentre l'inverter è in funzione.
- La superficie dell'inverter può diventare calda durante il funzionamento—evitare il contatto diretto.
- Indossare sempre dispositivi di protezione individuale (DPI) isolati e utilizzare utensili isolati.
- Assicurarsi che il cablaggio della batteria soddisfi i requisiti di compatibilità.
- Non utilizzare batterie al litio LuxpowerTek in modalità al piombo-acido—questo invaliderà la garanzia.

**CAUTELA**

- L'inverter è pesante; maneggiarlo correttamente ed evitare cadute.

**AVVISO**

- Se le normative locali richiedono un dispositivo differenziale esterno (RCD), si raccomanda un 300mA di Tipo A. Un dispositivo di Tipo B può essere utilizzato se specificamente richiesto dagli standard locali.

**1.3.3 Connessione alla Rete****AVVISO**

- Se il sistema è destinato alla generazione in rete o all'esportazione di energia, tutte le normative e i permessi pertinenti della società elettrica locale devono essere rigorosamente rispettati.
- La connessione alla rete e la messa in servizio devono essere eseguite da elettricisti abilitati.

**1.4 Avvisi Importanti di Sicurezza**

Prima, durante e dopo l'installazione, così come durante il funzionamento e la manutenzione successivi, attenersi rigorosamente ai seguenti requisiti generali di sicurezza:

**PERICOLO** Avviso di Alta Tensione e Alta Corrente

- Assicurarsi che i sistemi FV e batteria siano spenti prima del cablaggio.
- Non rimuovere il coperchio né collegare/scollegare i cavi mentre l'alimentazione è applicata.
- Prima del funzionamento, spegnere l'interruttore CA → interruttore della batteria → interruttore FV e verificare che tutte le spie luminose siano spente.
- Dopo lo spegnimento, attendere almeno 5 minuti e confermare l'assenza di tensione residua prima della manutenzione.
- Indossare sempre guanti isolanti e DPI quando si maneggia o si utilizza l'inverter.

**CAUTELA** Prevenzione di Operazioni Errate

- Tutte le operazioni devono essere eseguite da professionisti qualificati.
- Mantenere chiaramente visibili le etichette di avvertimento e sicurezza.
- Installare l'inverter in un luogo che consenta una ventilazione adeguata, una manutenzione agevole e che sia fuori dalla portata dei bambini.
- Durante il funzionamento, sono accessibili solo il display LCD e i pulsanti di controllo.

**AVVISO** Precauzioni per la Salute

- Evitare un'esposizione prolungata entro 20 cm dall'inverter per ridurre i potenziali rischi.

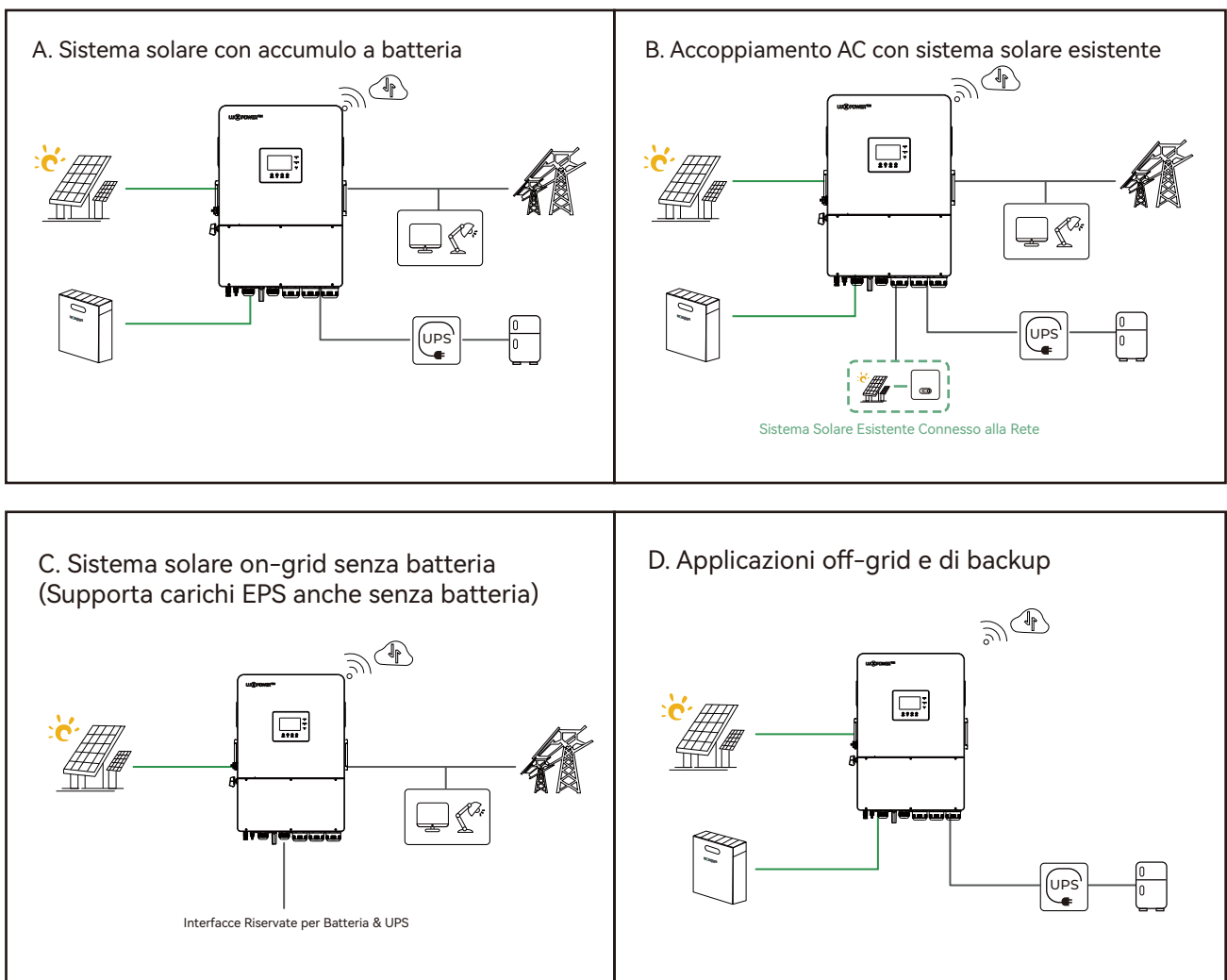
## 2. Introduzione al Prodotto

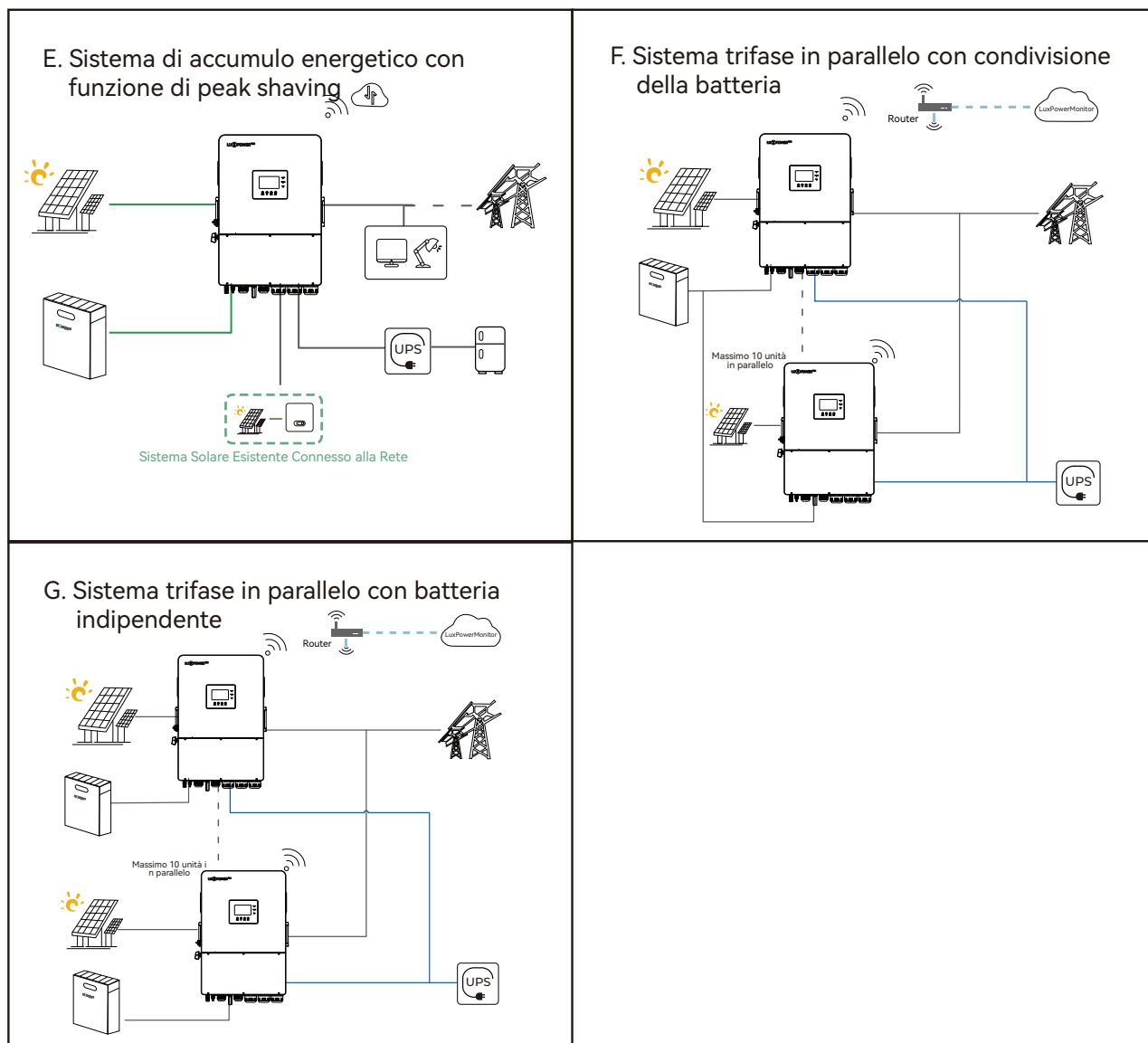
### 2.1 Panoramica delle Funzioni

La serie TriP2-LB-3P 5-20K è un inverter ibrido trifase per sistemi di accumulo energetico progettato per gestire in modo efficiente il flusso di energia tra sistemi fotovoltaici (FV) e sistemi di accumulo a batteria. L'inverter immagazzina l'energia CC generata dai moduli FV nella batteria e può anche convertire l'energia CC proveniente sia dai FV che dalla batteria in energia CA per i seguenti tre modalità di funzionamento:

- Generazione in rete: Immissione dell'energia in eccesso nella rete elettrica.
- Autoconsumo: Alimentazione diretta dei carichi domestici o commerciali.
- Funzionamento off-grid: Alimentazione indipendente dei carichi durante interruzioni della rete.

Lo scenario applicativo tipico è illustrato nel diagramma seguente.

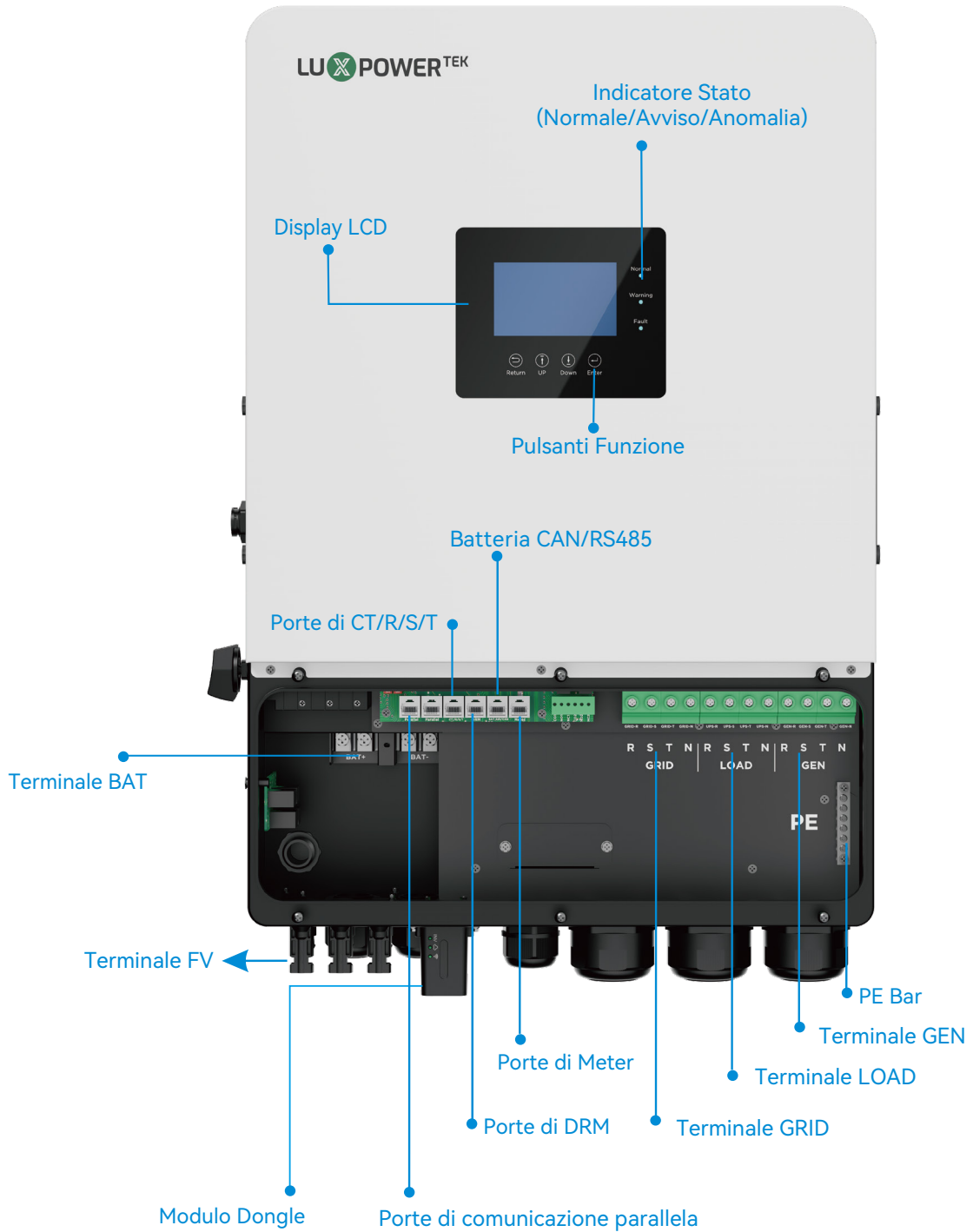




## 2.2 Caratteristiche del Prodotto

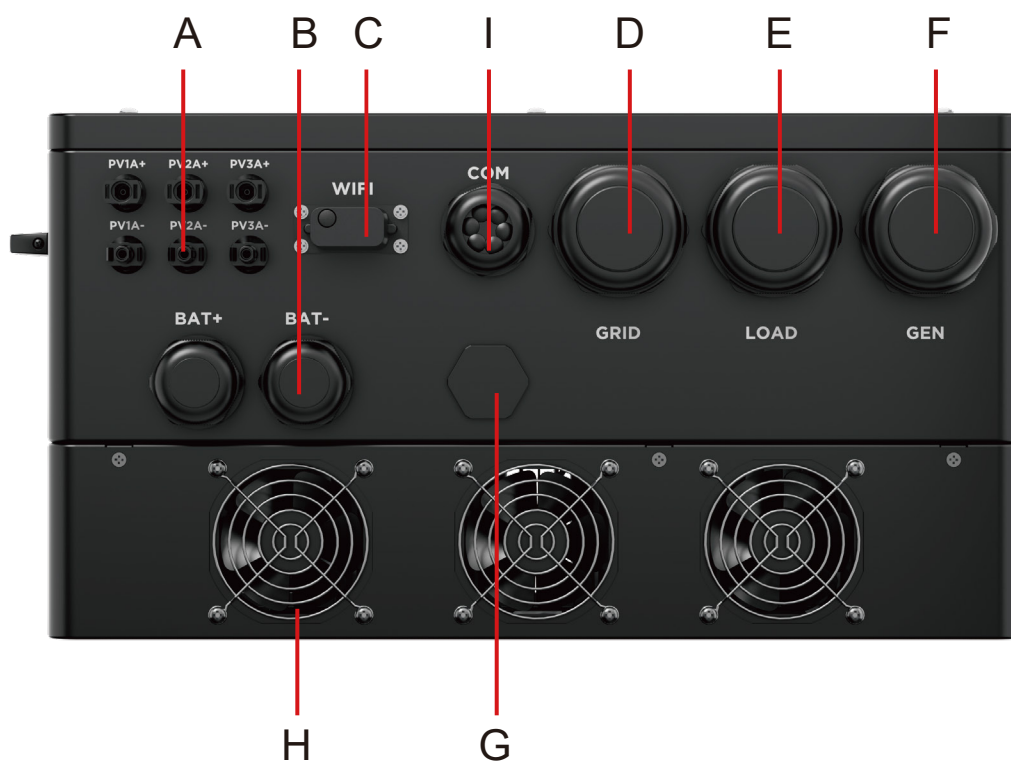
- Inverter trifase 230V/400V a onda sinusoidale pura
- Capacità di autoconsumo e immissione in rete
- Controllo remoto della priorità di alimentazione — selezionabile tra batteria, rete o priorità PV
- Modalità di funzionamento multiple — on-grid, off-grid e funzionamento ibrido
- Corrente e tensione di carica della batteria configurabili tramite display LCD
- Priorità della fonte di ricarica regolabile (AC, solare o generatore) tramite LCD
- Compatibile con rete elettrica e ingresso da generatore
- Protezione completa — sovraccarico, sovratemperatura e cortocircuito
- Caricabatterie intelligente per ottimizzare le prestazioni e la durata della batteria
- Funzione di limitazione dell'immissione in rete per evitare sovrapproduzione
- Supporta monitoraggio WiFi per la gestione remota
- 3 tracker MPPT integrati con 3 stringhe PV indipendenti
- Ricarica intelligente a tre stadi per migliorare le prestazioni della batteria
- Funzione Time-of-Use (TOU) per la programmazione flessibile dell'energia
- Funzione di gestione del carico intelligente per un utilizzo energetico ottimizzato

## 2.3 Interfaccia dell'Inverter



## Introduzione ai Terminali

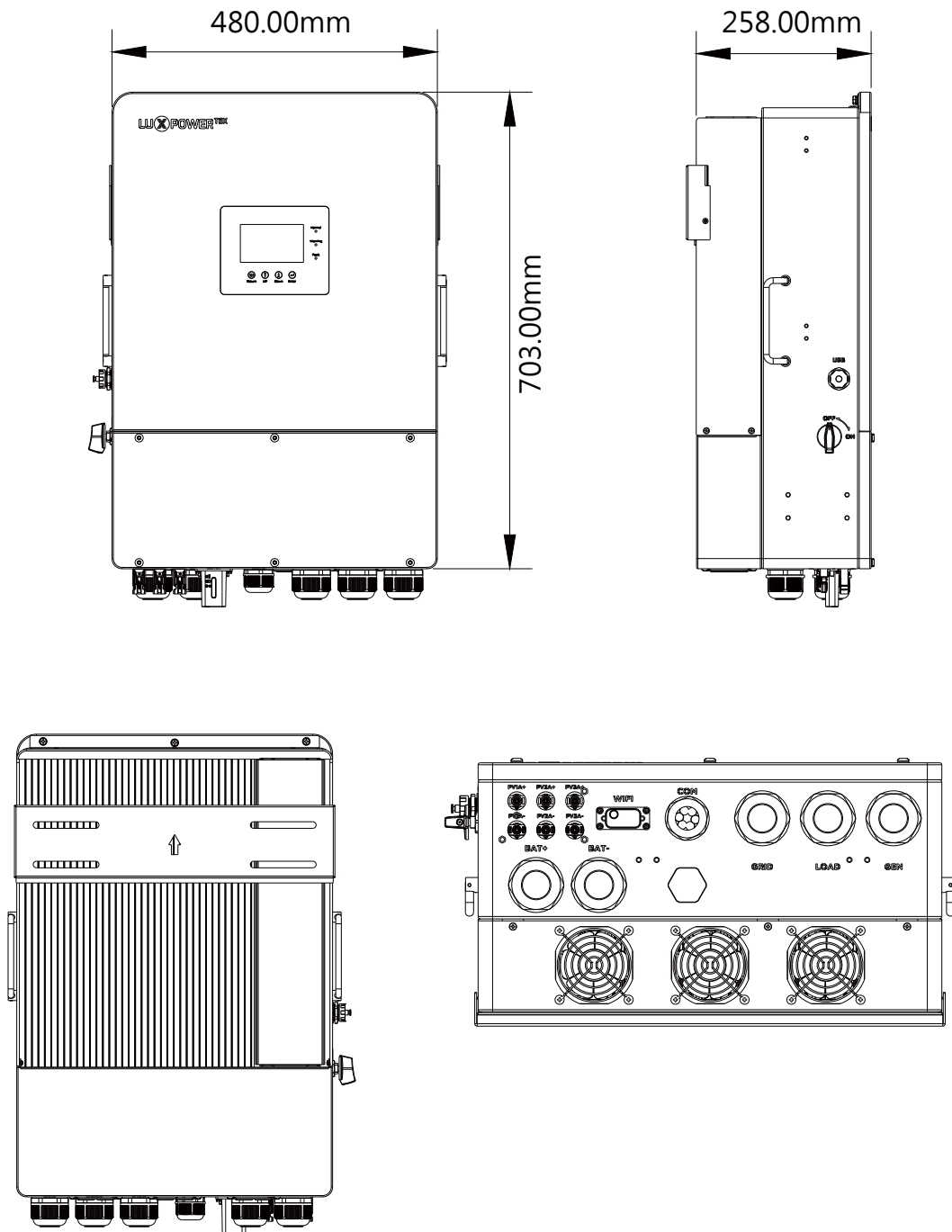
I terminali di cablaggio si trovano nella parte inferiore dell'inverter; fare riferimento al seguente diagramma:



\*Questo diagramma è solo a scopo di riferimento. Fare sempre riferimento al prodotto reale per conferma!

Voce	Nome	Serigrafia	Note
A	Terminali di Ingresso PV	PV1+, PV1-, PV2+, PV2-, PV3+, PV3-	Connettore fotovoltaico MC4
B	Porta di Connessione della Batteria	BAT1+, BAT1-	Porta di Connessione della Batteria
C	Porta di Monitoraggio	WIFI	Per collegare moduli WiFi, GPRS o 4G
D	Porta di Rete	GRID	Installazione dei cavi di alimentazione per la connessione alla rete
E	Porta di Uscita Carico	LOAD	Installazione della linea di uscita di potenza per il carico UPS
F	Porta di cablaggio del generatore	GEN	Installation of power lines for connection to the generator
G	Valvola di sfiato impermeabile	/	/
H	Ventola di raffreddamento	/	/
I	Porta di comunicazione	COM	Interfacce per collegare batteria, contatore, funzionamento in parallelo, ecc.

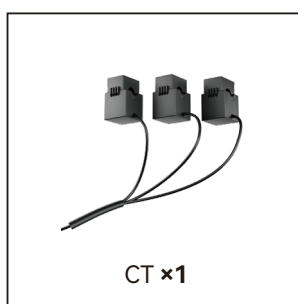
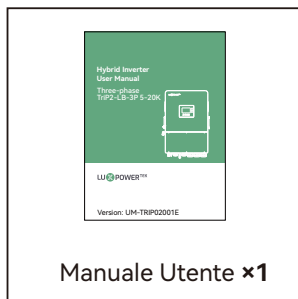
## 2.4 Dimensioni del Prodotto



Modello	Dimensioni (L*A*P)	Peso
TriP2-LB-3P 5/6/8/ 10/12/15/20K	703*480*258mm	53KG

## 2.5 Lista di Imballaggio

All'apertura dell'imballo, ispezionare l'inverter per verificare eventuali danni o parti mancanti. In caso di danni o componenti assenti, si prega di contattare il produttore. L'elenco della confezione è il seguente:



### 3. Movimentazione e Stoccaggio

#### 3.1 Movimentazione

Una movimentazione impropria può causare lesioni personali!

- Prima di movimentare l'inverter, controllare attentamente i simboli e le marcature sulla confezione e seguire la direzione indicata.
- Durante la movimentazione manuale, indossare guanti protettivi per evitare infortuni.
- L'inverter è pesante; sono necessarie almeno due persone per la movimentazione manuale e la capacità di sollevamento deve essere confermata in anticipo.
- Spostare l'inverter nella posizione di installazione designata prima di disimballarlo o installarlo.
- Non posizionare l'inverter direttamente su una superficie dura, poiché ciò potrebbe danneggiare la scocca metallica. Posizionare un tappetino protettivo, come schiuma o spugna, sotto l'inverter.
- Tenere sempre l'inverter dalle maniglie designate durante il trasporto. Non sollevare o trasportare l'inverter dai suoi terminali.

#### 3.2 Stoccaggio

Se l'inverter non deve essere utilizzato immediatamente, conservarlo nella confezione originale in un ambiente ben ventilato e asciutto.

La temperatura di stoccaggio consigliata è compresa tra -25°C e +60°C, con umidità relativa 0%–95%. Quando si impilano più inverter, non superare l'altezza massima di impilamento indicata sulla confezione.

Il cartone non deve essere inclinato né posizionato capovolto. Durante lo stoccaggio a lungo termine, si consiglia di ispezionare la confezione ogni tre mesi. Se si riscontrano segni di danni da parassiti o roditori, o deterioramento della confezione, sostituirla immediatamente.

Ogni inverter è stato sottoposto a test completi e a rigorosi controlli di qualità prima della spedizione.

Tuttavia, durante il trasporto potrebbero verificarsi danni.

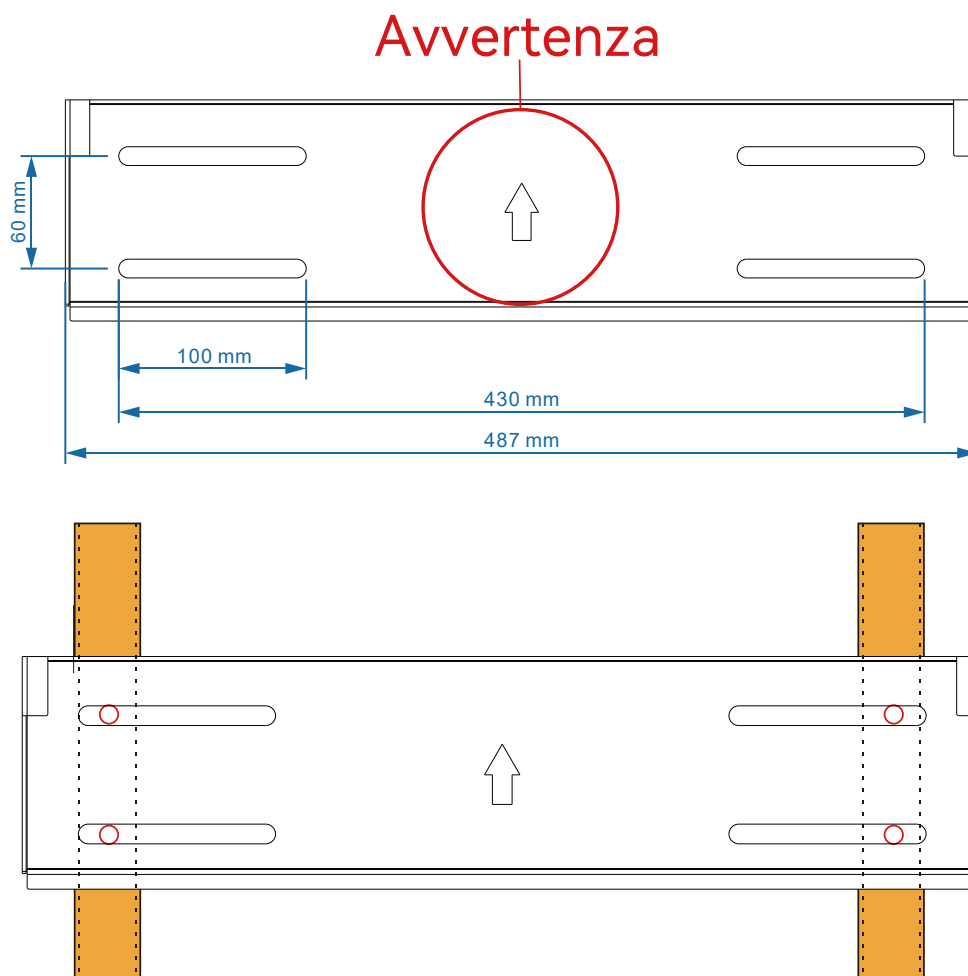
Pertanto, prima di firmare per il prodotto, controllare attentamente l'imballaggio esterno per eventuali danni e verificare che tutte le apparecchiature e gli accessori elencati nell'elenco della confezione siano completi e integri.



## 4. Installazione

### 4.1 Precauzioni

- Questo inverter è progettato per l'installazione a parete e deve essere fissato su una parete verticale e solida, in grado di sostenere il suo peso a lungo termine, come una parete con montanti in legno, una parete in mattoni o una parete in cemento.
- A causa del peso elevato dell'inverter, si raccomanda l'impiego di almeno due persone per l'installazione.
- La posizione di installazione deve rispettare i requisiti di spazio libero e le dimensioni indicate per l'inverter. Evitare di forare aree che potrebbero contenere tubazioni o cavi elettrici nascosti all'interno della parete.
- Non installare l'inverter su superfici realizzate con materiali infiammabili o con scarsa resistenza al calore.
- L'inverter ha grado di protezione IP66, adatto sia per installazioni interne che esterne.
- Il luogo di montaggio deve consentire un facile accesso per i collegamenti elettrici, il funzionamento e la manutenzione.
- Per garantire prestazioni e sicurezza ottimali, installare l'inverter ad almeno 30 metri da dispositivi di comunicazione wireless, aree residenziali o fonti di forte interferenza elettromagnetica.
- Le asole della staffa di montaggio sono progettate per adattarsi a vari interassi dei fori, comprese distanze tra 230 mm (9") e 430 mm (16,9").

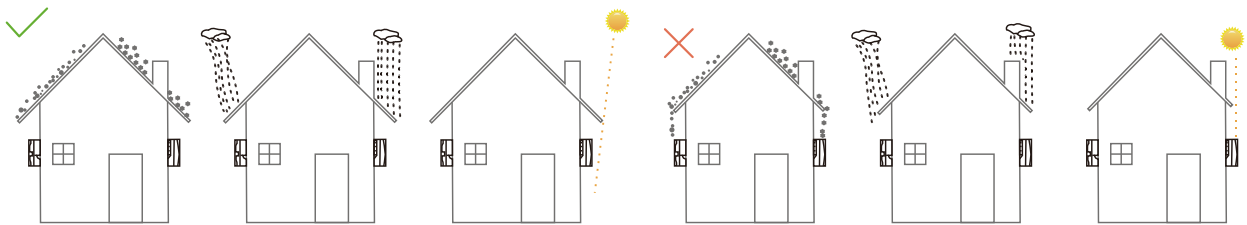


## 4.2 Scelta del Luogo di Installazione

⚠ Non installare l'inverter nei seguenti ambienti:

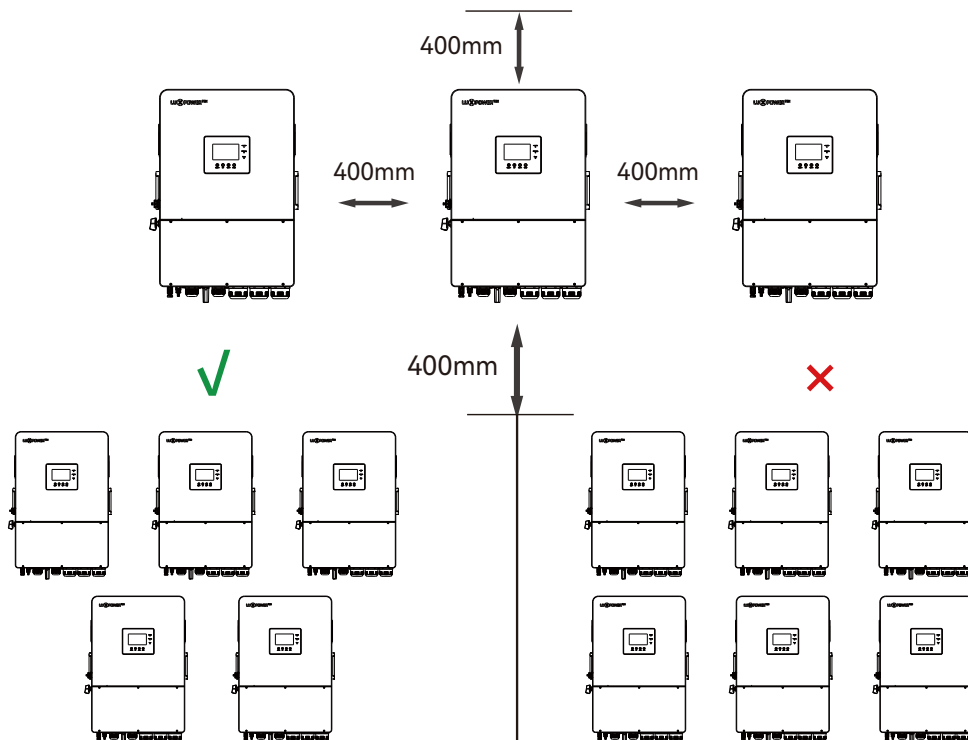
- Sotto la luce solare diretta.
- In aree dove sono immagazzinati materiali infiammabili o esplosivi.
- In atmosfere potenzialmente esplosive.
- In prossimità di bocchette di aria fredda.
- Vicino ad antenne televisive o cavi d'antenna.
- Ad altitudini superiori a 2000 m.
- In aree soggette a pioggia o con umidità superiore al 95%.

Gli inverter sono progettati per installazioni sia interne che esterne (IP66). Per aumentare sicurezza, prestazioni e durata dell'inverter, selezionare con attenzione il luogo di montaggio seguendo i diagrammi forniti:



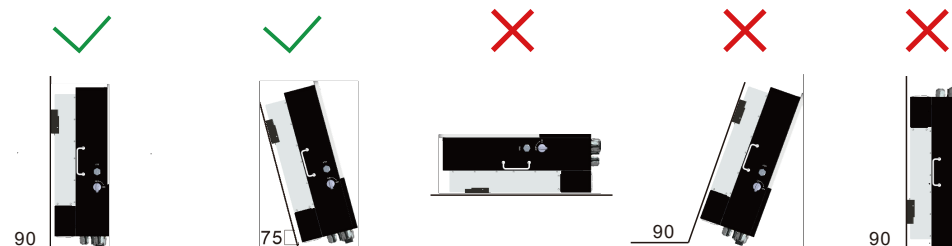
## 4.3 Requisiti di Spazio

Per garantire un funzionamento efficace dell'inverter e agevolare le operazioni del personale, assicurare uno spazio sufficiente attorno al punto di installazione. Fare riferimento al diagramma illustrato. Evitare l'installazione in aree facilmente accessibili ai bambini.





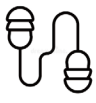










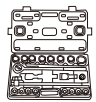






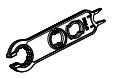



## 4.4 Requisiti dell'Angolo di Installazione

L'inverter deve essere installato in posizione verticale. L'angolo di installazione consentito è di 90° in posizione eretta oppure leggermente inclinato all'indietro fino a 75°. L'inclinazione in avanti o il posizionamento in orizzontale sono severamente vietati.



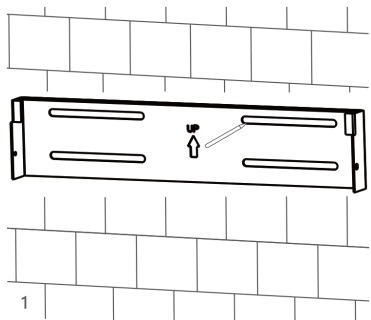
## 4.5 Strumenti di Installazione

Strumenti raccomandati per l'installazione:

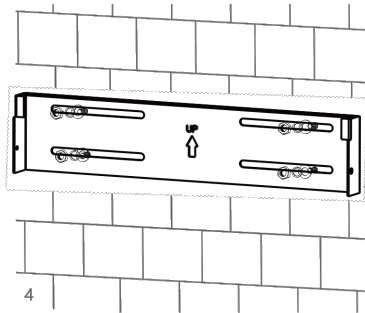
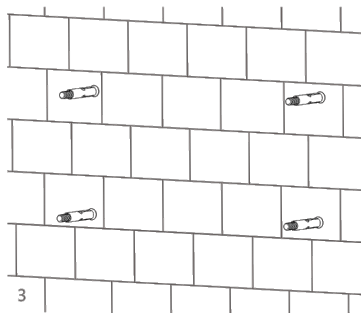
 Occhiali protettivi	 Maschera antipolvere	 Tappi per le orecchie	 Guanti da lavoro
 Scarpe antinfortunistiche	 Coltello multiuso	 Cacciavite a lama piatta	 Cacciavite a crocer
 Trapano a percussione	 Pinze	 Pennarello	 Livella
 Martello di gomma	 Set di chiavi a bussola	 Braccialetto antistatico	 Tronchesi
 Spellafili	 Pinze idrauliche	 Pistola termica	 Attrezzo per crimpare 4-6 mm <sup>2</sup>
 Chiave per connettori solari	 Multimetro ≥1100 VDC	 Pinza crimpatrice RJ45	 Detergente

## 4.6 Installazione dell'Inverter

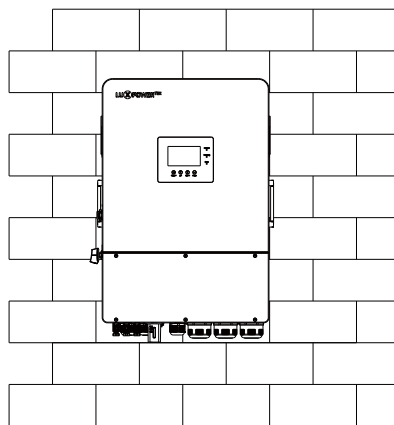
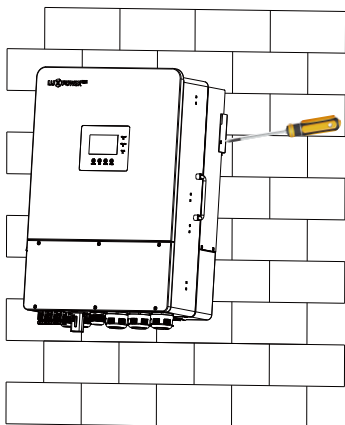
**Passo 1.** Selezionare un luogo idoneo e garantire che la superficie della parete sia piana e solida. Posizionare la staffa a parete nel punto stabilito, verificare l'allineamento con una livella e segnare i punti di foratura. Dopo aver forato, inserire i tasselli ad espansione e fissare saldamente la staffa.



**Passo 2.** Fissare la staffa a parete con le viti.



**Passo 3.** Sollevare l'inverter con due persone e posizionarlo con cura sulla staffa a parete.



**Passo 4.** Verificare che l'inverter sia correttamente fissato e stringere tutte le viti di bloccaggio.

## 5. Collegamenti Elettrici

### 5.1 Precauzioni

Durante le operazioni elettriche, il personale qualificato deve indossare adeguati dispositivi di protezione individuale.

#### ⚠ PERICOLO

- Attenzione: all'interno dell'inverter è presente alta tensione!
- Avvertenza: le stringhe fotovoltaiche esposte alla luce solare possono generare tensioni pericolose.
- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, assicurarsi che l'interruttore PV, il System Switch e l'interruttore AC siano tutti scollegati.
- Prima dei collegamenti, verificare che tutti i cavi siano privi di tensione.

#### ⚠ AVVERTENZA

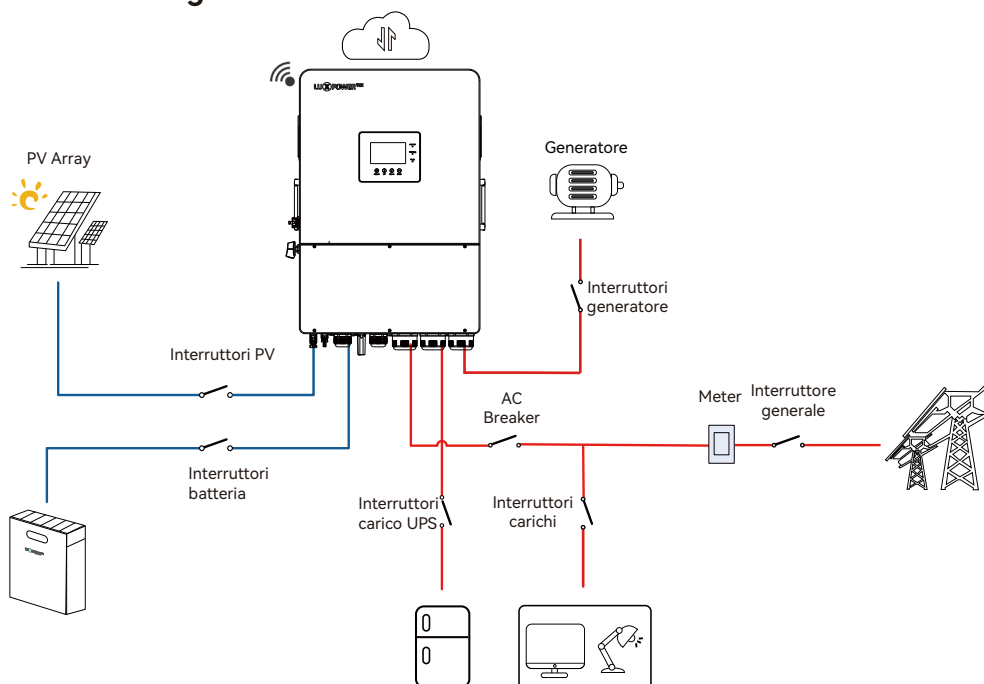
- Operazioni di cablaggio improprie possono causare danni alle apparecchiature o lesioni personali.
- Tutti i collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.
- Durante l'intero processo di cablaggio utilizzare utensili isolati e DPI.
- I cavi utilizzati nel sistema fotovoltaico devono essere ben collegati, in buone condizioni, opportunamente isolati e conformi alle specifiche tecniche.
- Seguire rigorosamente le istruzioni di collegamento fornite in questo manuale o in altri documenti correlati.
- Eventuali danni all'inverter causati da cablaggi non corretti non sono coperti da garanzia.

#### ⚠ CAUTELA

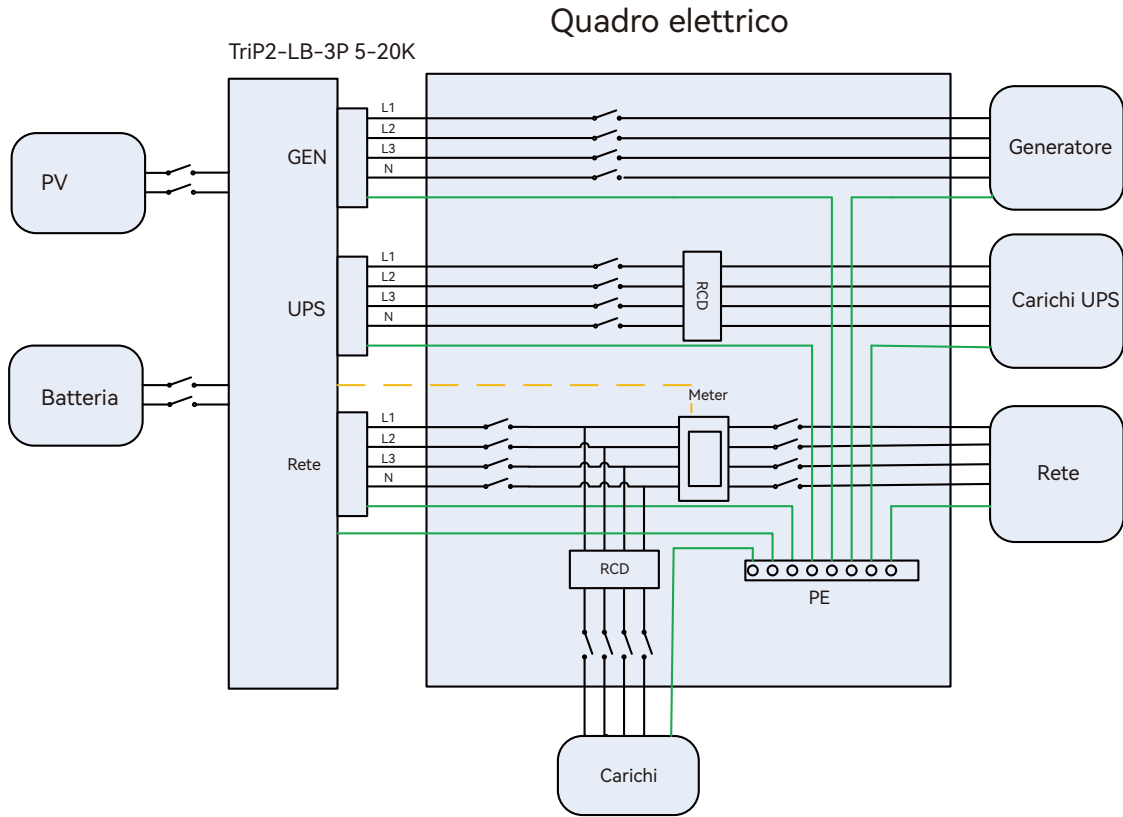
- Il processo di cablaggio deve rispettare le istruzioni di sicurezza dei moduli fotovoltaici.
- Tutte le installazioni elettriche devono rispettare gli standard elettrici nazionali o regionali del luogo di installazione.

## 5.2 Schema di Collegamento del Sistema Elettrico

### 5.2.1 Panoramica del collegamento del sistema



### 5.2.2 Schema elettrico del sistema



### 5.3 Preparazione dei Interruttori e dei Cavi

Users should independently prepare corresponding breakers based on the actual application scenario.

Interruttori PV(2P*6)	MPPT1 string1: 1000V/20A MPPT2 string1: 1000V/20A MPPT3 string1: 1000V/20A
Interruttori batteria(2P)	300A/100V
Interruttore generale(4P)	100A/400V
Interruttori carichi(4P)	63A/400V
Interruttori carico AC(4P)	63A/400V
Interruttori carico UPS(4P)	63A/400V
Interruttori generatore(4P)	63A/400V

Gli utenti devono preparare autonomamente i cavi corrispondenti in base allo scenario applicativo reale.

Numero	Nome elettrico	Tipo	Sezione del conduttore	Dimensione del cavo
1	Cavo di messa a terra	Filo a trefoli, monofilare, giallo-verde	Cavo in rame (5~9mm <sup>2</sup> )	10-8AWG
2	Cavo di ingresso PV	Filo a trefoli, monofilare, in rame	Cavo in rame (5~9mm <sup>2</sup> )	10-8AWG
3	Cavo di uscita AC	Filo a trefoli, monofilare, in rame	Cavo in rame (8-14mm <sup>2</sup> )	8-6AWG
4	Cavo di collegamento batteria	Filo a trefoli, monofilare, in rame	Cavo in rame (67-85mm <sup>2</sup> )	2/0-3/0AWG
5	Cavo di comunicazione batteria	Cavo Ethernet CAT-5 (RJ45), schermato per esterno, coppia ritorta	Rame a trefoli	/
6	Monitoraggio wireless	WiFi/GPRS/4G	/	/

## 5.4 Collegamento della Batteria

Questa sezione del manuale descrive esclusivamente il collegamento della batteria sul lato inverter. Per informazioni più dettagliate sul collegamento lato batteria, fare riferimento al manuale della batteria.

### ● AVVISO

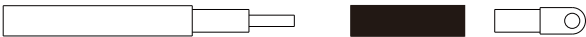
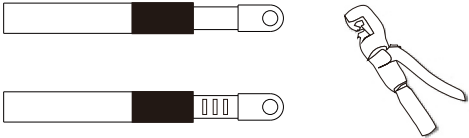
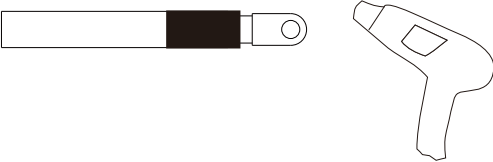
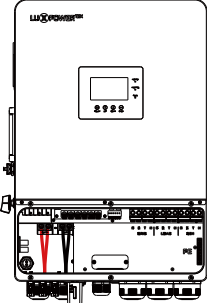
- Tutti i lavori di cablaggio devono essere eseguiti da personale qualificato.
- Prima di effettuare qualsiasi collegamento, assicurarsi che l'inverter sia completamente spento e che non vi sia tensione residua sui terminali della batteria.
- Se i cavi batteria sono già collegati sul lato batteria, assicurarsi che la batteria sia spenta prima di procedere.
- Durante le operazioni di carica/scarica ad alta corrente, le viti dei terminali devono essere ben serrate per garantire un collegamento affidabile.
- Se tra inverter e batteria è installato un interruttore, verificare che sia in posizione OFF prima del collegamento.
- Poiché tra batteria e inverter possono circolare correnti elevate, si raccomanda di mantenere la distanza tra i due dispositivi il più breve possibile.
- Garantire sempre la corretta polarità: non invertire i collegamenti della batteria, poiché ciò potrebbe causare gravi danni all'inverter.
- Utilizzare cavi batteria appropriati e assicurarsi che i connettori corrispondano correttamente ai terminali della batteria.
- Installare un interruttore DC dedicato tra inverter e batteria. Valore consigliato: 300 V / 100 A.

### 5.4.1 Requisiti dei Cavi

Modello di inverter	Sezione del conduttore	Calibro (AWG)	Resistenza alla tensione del cavo	Foro compatibile per il cavo
5K/6K/8K10K/ 12K/15K/20K	67-85mm <sup>2</sup>	3/0-2/0AWG	600V	M6/M8

Se i terminali dei cavi di alimentazione della batteria non sono compatibili con le porte di collegamento della batteria dell'inverter, riconfigurare il cablaggio seguendo i passaggi riportati di seguito.

#### Procedura di cablaggio:

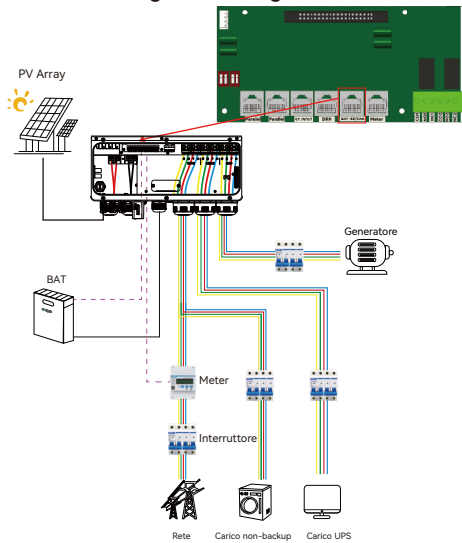
<p>1. Rimuovere l'isolamento dal cavo e installare il terminale a compressione.</p> 	<p>2. Utilizzare una pinza crimpatrice per serrare il terminale, assicurandosi che il cavo sia fissato saldamente e non possa essere estratto.</p> 
<p>3. Utilizzare una pistola termica per fissare il tubo termorestringente</p> 	<p>4. Verificare che la batteria sia in stato spento, quindi inserire il connettore batteria nel terminale corrispondente dell'area di collegamento della batteria dell'inverter.</p> 

### 5.4.2 Collegamento del Cavo di Comunicazione della Batteria

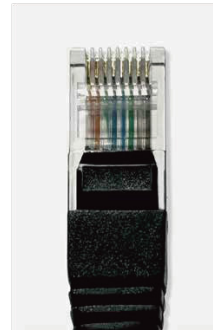
#### ● AVVISO

- La batteria è generalmente fornita con un cavo Ethernet; si consiglia pertanto di utilizzare il cavo in dotazione.
- Se è necessario sostituirlo, utilizzare un cavo CAT5 o superiore, conforme allo standard di cablaggio 568B.

L'interfaccia di comunicazione della batteria è illustrata nel diagramma seguente.



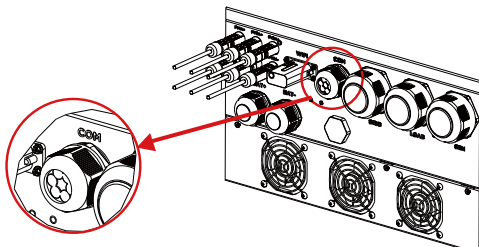
Configurazione dell'interfaccia di comunicazione della batteria:



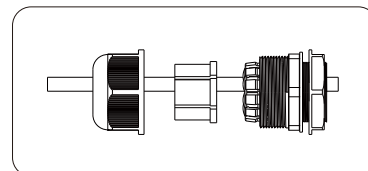
PIN	Descrizione funzione
1	BAT.485B
2	BAT.485A
3	NC
4	CAN-H
5	CAN-L
6	NC
7	NC
8	GND

### Procedura di cablaggio:

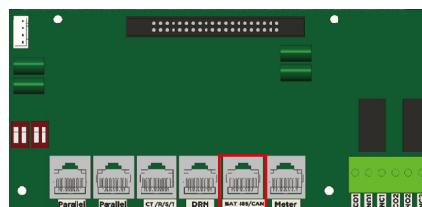
**Passo 1:** Allentare il dado della pressacavo COM sul corpo dell'inverter e rimuovere il tappo di tenuta dal foro di ingresso, se necessario. Non rimuovere i tappi di ingresso inutilizzati.



**Passo 2:** Inserire il cavo di comunicazione della batteria attraverso il dado, la pressacavo e il corpo del connettore.



**Passo 3:** Inserire il connettore RJ45 nella porta interna BAT 485/CAN dell'inverter. Infine, serrare il dado della pressacavo per garantire un collegamento stabile e sigillato.



## 5.5 Collegamento del Cavo PE

Per garantire la sicurezza elettrica e un'affidabile messa a terra del sistema, il collegamento di terra dello chassis dell'inverter deve essere completato prima di qualsiasi altra operazione di cablaggio.

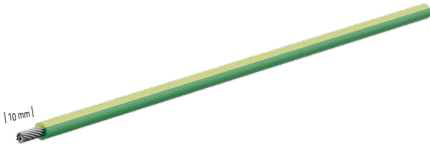
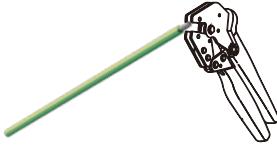


### ⚠ AVVERTENZA

- Tutti i lavori devono essere eseguiti da personale qualificato.
- Questo inverter è di tipo senza trasformatore (transformerless).
- Quando è collegato alla rete senza un trasformatore di isolamento, i terminali positivo (+) e negativo (-) della stringa PV non devono essere messi a terra (PE) per garantire il corretto funzionamento del sistema.
- Prima di collegare stringhe PV, batteria, rete o dispositivi di comunicazione, assicurarsi che il collegamento di terra (PE) sia già stato stabilito correttamente.
- In un sistema FV, tutte le parti metalliche non in tensione e gli involucri delle apparecchiature devono essere messi a terra.
- Il filo PE dell'inverter e il telaio metallico del campo fotovoltaico devono essere collegati allo stesso punto di terra per realizzare un collegamento equipotenziale.
- Assicurarsi che tutti i collegamenti di terra siano protetti dall'umidità e non esposti direttamente all'aria. Durante il serraggio della vite di terra sul corpo dell'inverter, la coppia consigliata è 5 N·m.

### Requisiti del cavo:

Nome elettrico	Tipo	Sezione del conduttore	Dimensione cavo
PE cable	Filo monofilare a trefoli, giallo-verde	Copper Wire (5~9mm <sup>2</sup> )	10-8AWG

### Procedura di cablaggio:

<p><b>Passo 1:</b> Preparare il filo di terra: utilizzare un cavo di rame da 10-8 AWG (5-9 mm<sup>2</sup>) e rimuovere circa 10 mm di isolamento.</p> 	<p><b>Passo 2:</b> Crimpare l'estremità del filo: utilizzare una pinza crimpatrice per compattare saldamente le anime del cavo, evitando fili allentati o sfilacciati.</p> 
<p><b>Passo 3:</b> Collegare al terminale PE: inserire l'estremità crimpata nella barra di terra in alluminio all'interno della scatola di collegamento dell'inverter e serrare la vite per un collegamento affidabile.</p> 	<p><b>Passo 4:</b> Verificare l'integrità del collegamento a terra: assicurarsi che il filo sia ben fissato alla barra PE e correttamente collegato alla rete di terra.</p> 

**AVVERTENZA**

- Un collegamento di messa a terra improprio può causare rischi di scosse elettriche o malfunzionamenti dell'apparecchiatura.
- Rispettare sempre le normative e gli standard elettrici locali.

**AVVISO**

- Quando più inverter sono collegati in parallelo, tutti i fili di messa a terra dello chassis devono essere collegati a un punto di terra comune, per evitare differenze di potenziale tra i dispositivi.
- Ogni interfaccia AC (ad esempio Grid, Load, Gen) deve avere un cavo PE indipendente collegato alla barra di terra.
- È severamente vietato condividere un unico filo PE tra più interfacce AC, poiché ciò potrebbe causare ritorni di corrente di guasto o un'eccessiva impedenza di terra.
- Il filo di terra dello chassis serve esclusivamente come messa a terra di protezione e non può sostituire il filo PE dell'uscita AC.
- Se richiesto dalle normative locali, utilizzare una barra equipotenziale dedicata per interconnettere il telaio di montaggio FV, il corpo dell'inverter e altri componenti metallici.

## 5.6 Collegamento AC di Ingresso/Uscita

**AVVERTENZA**

**La porta di uscita AC non deve essere collegata a nessun tipo di trasformatore !**

- Il collegamento a un trasformatore può causare malfunzionamenti del circuito interno, sovraccarichi o danni, rappresentando un potenziale pericolo per la sicurezza.
- Solo elettrodomestici o carichi entro la potenza nominale possono essere collegati.
- Per applicazioni estese, attenersi rigorosamente alla guida di installazione ufficiale e consultare il supporto tecnico.

**AVVISO**

- Per l'installazione finale, utilizzare interruttori automatici certificati secondo IEC 60947-1 e IEC 60947-2.
- Tutte le operazioni di cablaggio devono essere eseguite da personale qualificato.
- Per garantire sicurezza e corretto funzionamento del sistema, utilizzare cavi AC con specifiche adeguate.
- Assicurarsi che l'alimentazione AC sia completamente scollegata prima del cablaggio.
- L'inverter dispone di tre terminali chiaramente identificati: Grid, Load, e GEN. Non invertire mai i terminali di ingresso e uscita.
- Il cavo di protezione PE deve essere abbastanza lungo da resistere per ultimo in caso di trazione accidentale del cavo AC.

### Requisiti dei cavi AC:

Sezione conduttore	Modello cavo	Resistenza alla tensione
Rame (8-14mm <sup>2</sup> )	8-6AWG	600V

### Colori dei fili:

Fase L (trifase)→R: Giallo

S: Verde

T: Rosso

Neutro (N)→Nero

### 5.6.1 Collegamento della Porta Grid

#### Procedura di cablaggio

**Passo 1:** Prima di iniziare, assicurarsi che tutti gli interruttori AC o sezionatori siano in posizione OFF.

**Passo 2:** Rimuovere circa 10 mm di isolamento da ciascun conduttore.



**Passo 3:** Crimpare saldamente le estremità con uno strumento adeguato.



**Passo 4:** Allentare le viti dei terminali e inserire i fili L e N nei terminali Grid seguendo le etichette di polarità. Verificare la corretta sequenza delle fasi R, S, T, N.



**Passo 5:** Serrare le viti dei terminali con una coppia di 12 N·m.

**Passo 6:** Controllare che tutti i cavi siano ben fissati.

**Passo 7:** Assicurarsi che i cavi siano correttamente posizionati e fissati all'interno della porta Grid.



#### ● AVVISO

L'ingresso AC deve essere collegato alla rete tramite un interruttore automatico.

## 5.6.2 Collegamento della Porta Load

### Procedura di cablaggio

**Passo 1:** Assicurarsi che tutti gli interruttori AC siano in posizione OFF.

**Passo 2:** Rimuovere 10 mm di isolamento da ogni conduttore.



**Passo 3:** Crimpare le estremità con una pinza professionale.

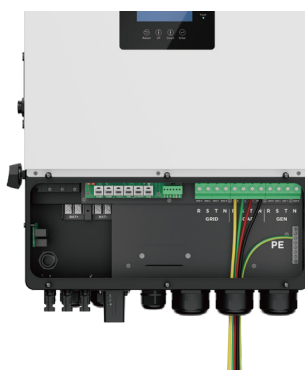


**Passo 4:** Allentare le viti terminali e inserire i fili L e N nei terminali Load seguendo le etichette. Verificare la corretta sequenza R, S, T, N



**Passo 5:** Serrare le viti dei terminali con 12 N·m.

**Passo 6:** Controllare che tutti i collegamenti siano saldi.



#### ● AVVISO

La porta Load (uscita AC) è progettata per carichi domestici EPS / Backup. Distribuire correttamente la potenza del carico per garantire stabilità e sicurezza di messa a terra.

## 5.7 Collegamento PV

### CAUTELE

- Prima del collegamento, assicurarsi che l'interruttore PV e l'interruttore AC siano OFF, e che l'array FV sia isolato da terra.
- I terminali PV+ e PV- non devono essere collegati alla barra di terra del sistema.
- Verificare la polarità dell'array PV rispetto ai terminali DC+ e DC- dell'inverter.
- Assicurarsi che la tensione a vuoto (Voc) dell'array PV non superi 800 V.
- Per ridurre il rischio di incendio, utilizzare solo strumenti di crimpatura specifici per PV.
- Il sistema può essere alimentato da più fonti e può contenere circuiti in tensione: operare con la massima cautela.
- Utilizzare solo cavi solari a doppio isolamento, resistenti ai raggi UV e certificati per applicazioni FV.
- Installare un interruttore DC dedicato tra moduli FV e inverter (consigliato 1000 V / 20 A).

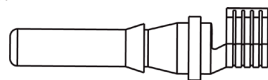
### AVVISO

Prima di collegare i pannelli fotovoltaici, utilizzare un multimetro per misurare la tensione del campo fotovoltaico al fine di verificarne il corretto funzionamento. Se la tensione non rientra nell'intervallo previsto, assicurarsi che il campo fotovoltaico sia in normali condizioni operative prima di effettuare il collegamento.

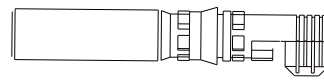
Nel caso in cui la temperatura ambiente dei pannelli fotovoltaici possa essere inferiore a 0 °C, controllare la tensione del campo FV. In caso di dubbi, richiedere ulteriore assistenza al fornitore del sistema o dei pannelli. Temperature estremamente basse possono causare un aumento percentuale della tensione dei pannelli fotovoltaici.

- Collegare ciascuna stringa fotovoltaica separatamente all'inverter TriP2-LB-3P 5-20K ed evitare rigorosamente di combinare tutte le stringhe fotovoltaiche prima di collegarle singolarmente a ciascun ingresso dell'inverter TriP2-LB-3P 5-20K.
- Ogni tracker MPPT dell'inverter TriP2-LB-3P 5-20K può supportare due stringhe fotovoltaiche.
- Inserire tappi impermeabili nei terminali di ingresso PV inutilizzati.

Prestare attenzione a distinguere tra i cavi dei terminali PV e quelli dei terminali della batteria (fare riferimento al diagramma seguente).



Connettore PV maschio

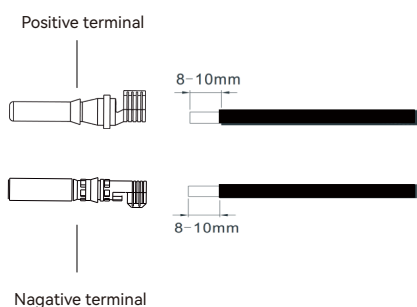


Connettore PV femmina

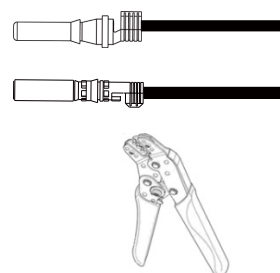
### Requisiti dei cavi AC:

Modello di inverter	Sezione del conduttore	Calibro (AWG)	Resistenza alla tensione del cavo
5K/6K/8K	5 mm <sup>2</sup>	10 AWG	1000V
10K/12K/15K/20K	9 mm <sup>2</sup>	8 AWG	1000V

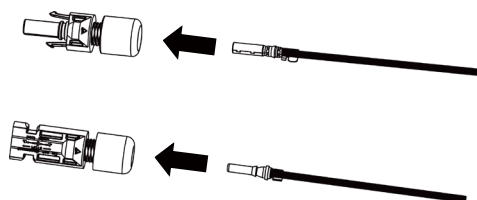
1. Rimuovere l'isolamento e installare il terminale a compressione.



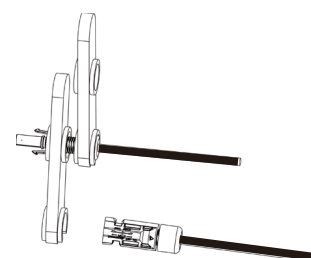
2. Utilizzare una pinza crimpatrice per fissare saldamente il terminale.



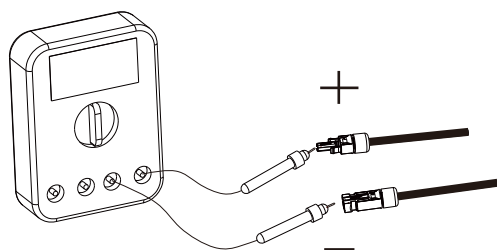
3. Assemblare il terminale nelle rispettive custodie positive e negative.



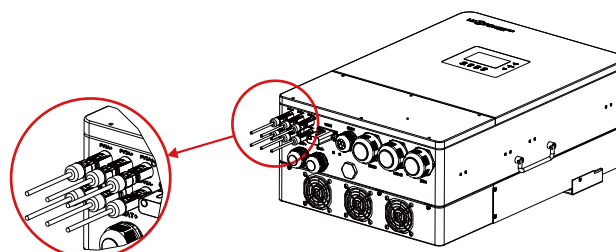
4. Serrare il dado di tenuta.



5. Verificare la polarità della stringa FV e assicurarsi che la tensione non superi 1000V.



6. Con tutti gli interruttori DC in posizione OFF, inserire i connettori PV nei terminali PV dell'inverter.



**AVVERTENZA**

I moduli FV generano tensione quando esposti alla luce solare. Stringhe collegate in serie possono produrre alte tensioni DC, con rischio di scossa elettrica. Coprire i moduli con materiale opaco prima dei collegamenti e assicurarsi che l'interruttore DC sia su OFF.

## 5.8 Collegamento CT

### ⚠ AVVERTENZA

- Prima di collegare cavi AC o trasformatori di corrente (CT), assicurarsi che l'alimentazione AC sia completamente isolata.
- Non installare il CT sul conduttore Neutro (N) o sulla Terra (PE).
- Non installare il CT attorno a L e N contemporaneamente.
- La direzione di installazione del CT deve essere corretta: la freccia deve puntare verso l'inverter.
- Non installare il CT su conduttori non isolati.
- Il cavo del CT fornito è lungo 3 m; per distanze maggiori, usare un misuratore di energia esterno.
- Fissare il CT e il cavo con nastro isolante o fascette.

### 5.8.1 Panoramica

Il CT (Current Transformer) misura la potenza in ingresso/uscita dalla rete. Deve essere installato sul quadro principale o vicino al quadro di distribuzione. Per impostazione predefinita, la funzione CT esterna è disattivata.

Se è necessario il controllo dell'immissione in rete, abilitarla tramite: LCD → Impostazioni Avanzate → External Grid CT.

Un'installazione errata del CT può causare valori di misura non accurati, influenzando le prestazioni dell'inverter

### 5.8.2 Definizione delle Porte

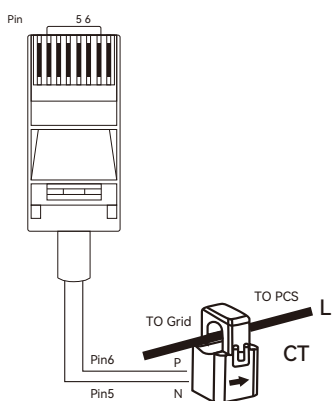


PIN	Descrizione funzioni
1	IR+
2	IR-
3	IS+
4	IS-
5	IT+
6	IT-
7	NC
8	NC

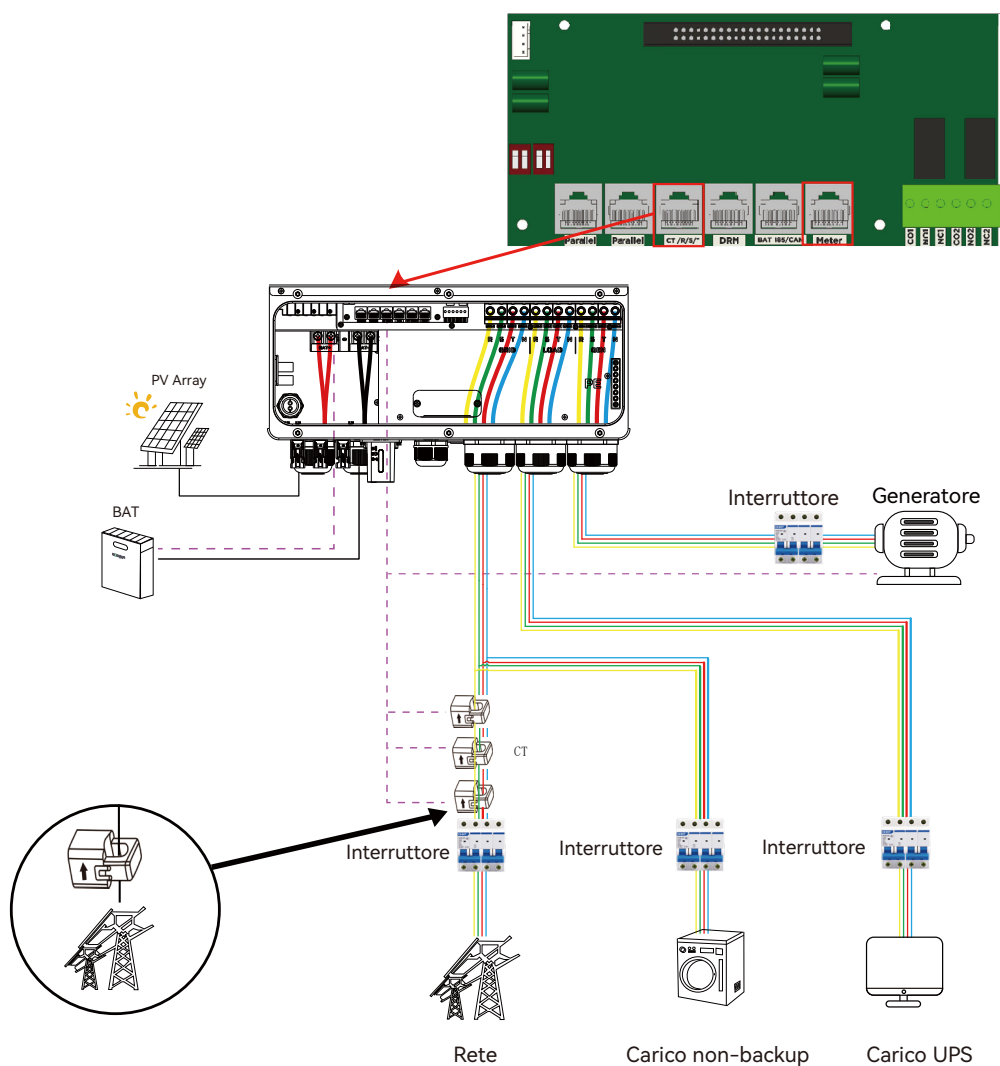
### 5.8.3 Collegamento del CT

**CAUTELA**

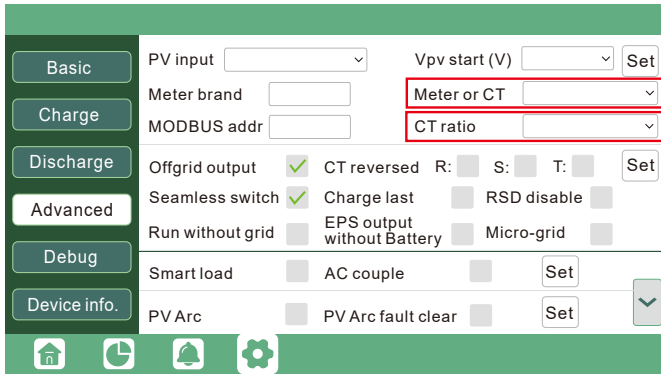
- La freccia sul CT deve puntare verso l'inverter.
- Se la direzione è errata, è possibile correggerla via software: LCD → Impostazioni Avanzate → CT Direction Reverse senza modificare il cablaggio.
- Garantire che il CT sia saldamente fissato al cavo.



Metodo di collegamento:



Impostazioni LCD:

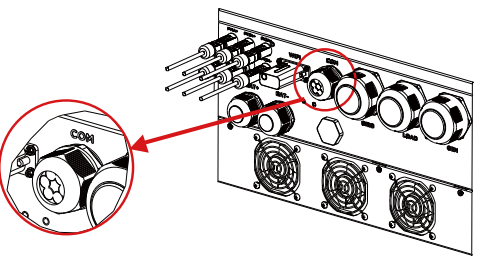
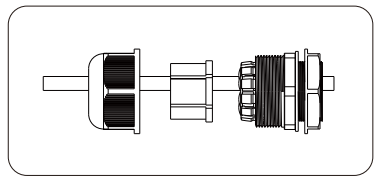
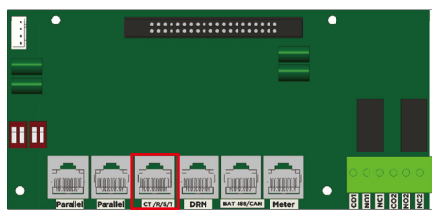
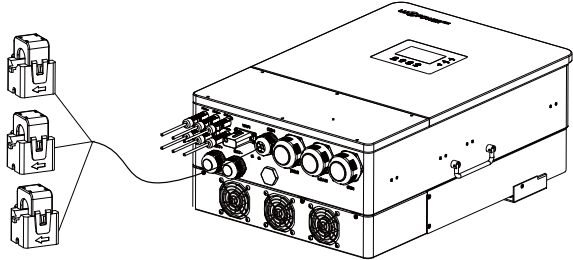


**Rapporto CT**

- Supportati: 1000:1, 2000:1, 3000:1
- Rapporto predefinito: 1000:1
- CT di terze parti: è supportato uno dei rapporti sopra indicati. configurarlo correttamente tramite il menu LCD o sulla piattaforma di monitoraggio.

**Quando la lunghezza del cavo non è sufficiente:**

**Procedura di funzionamento:**

<p><b>Passo 1:</b> Allentare il dado di bloccaggio sulla porta COM e rimuovere il tappo di tenuta del pressacavo secondo le necessità. Non rimuovere i tappi non utilizzati.</p> 	<p><b>Passo 2:</b> Crimpare i connettori RJ45 su entrambe le estremità del cavo di rete preparato. Far passare il cavo attraverso il dado di bloccaggio, il pressacavo e l'alloggiamento del connettore nell'ordine corretto.</p> 
<p><b>Passo 3:</b> Inserire il cavo nella porta interna dell'inverter finché non si sente un "click", indicando che la connessione è avvenuta correttamente. Stringere quindi il dado di bloccaggio.</p> 	<p><b>Passo 4:</b> Inserire il connettore RJ45 del cavo di rete e il connettore RJ45 del CT insieme nell'accoppiatore RJ45.</p> 

## 5.9 Collegamento del Contatore

### CAUTELA

- Quando l'inverter funziona in modalità off-grid, il conduttore di neutro (N) deve essere messo a terra.
- Se il misuratore di energia è dotato di morsetto di messa a terra, assicurarsi che sia collegato correttamente al PE.
- Utilizzare esclusivamente misuratori autorizzati o certificati dal produttore. L'uso di misuratori non autorizzati può causare incompatibilità con l'inverter, danni all'apparecchiatura o anomalie di funzionamento.
- Il produttore declina ogni responsabilità per malfunzionamenti derivanti dall'uso di dispositivi di terze parti non approvati.

### AVVISO

- L'inverter dispone di un'interfaccia dedicata al collegamento del misuratore, utilizzabile per la comunicazione RS485 con il TriP2-LB-3P 5-20K, al fine di acquisire le informazioni di potenza dal lato rete.
- Per il collegamento del misuratore, utilizzare un cavo CAT5 diritto conforme allo standard di cablaggio 568B.
- La comunicazione tra inverter e misuratore avviene tramite RS485. Collegare il pin 1 della porta RJ45 all'ingresso 485-B del misuratore, e il pin 2 all'ingresso 485-A del misuratore.
- Se si utilizza il misuratore fornito in dotazione, non è richiesta alcuna configurazione aggiuntiva: viene fornito con impostazioni predefinite e funziona automaticamente una volta collegato il cavo di comunicazione.
- Se si utilizza un misuratore acquistato separatamente, prestare attenzione al modello. Attualmente, il dispositivo supporta solo i due modelli consigliati elencati di seguito. Durante il collegamento, selezionare il modello corrispondente nel menu LCD. La velocità di comunicazione (baud rate) del misuratore è 9600, e l'indirizzo del misuratore è 01. Per le impostazioni dettagliate, consultare il manuale del misuratore.

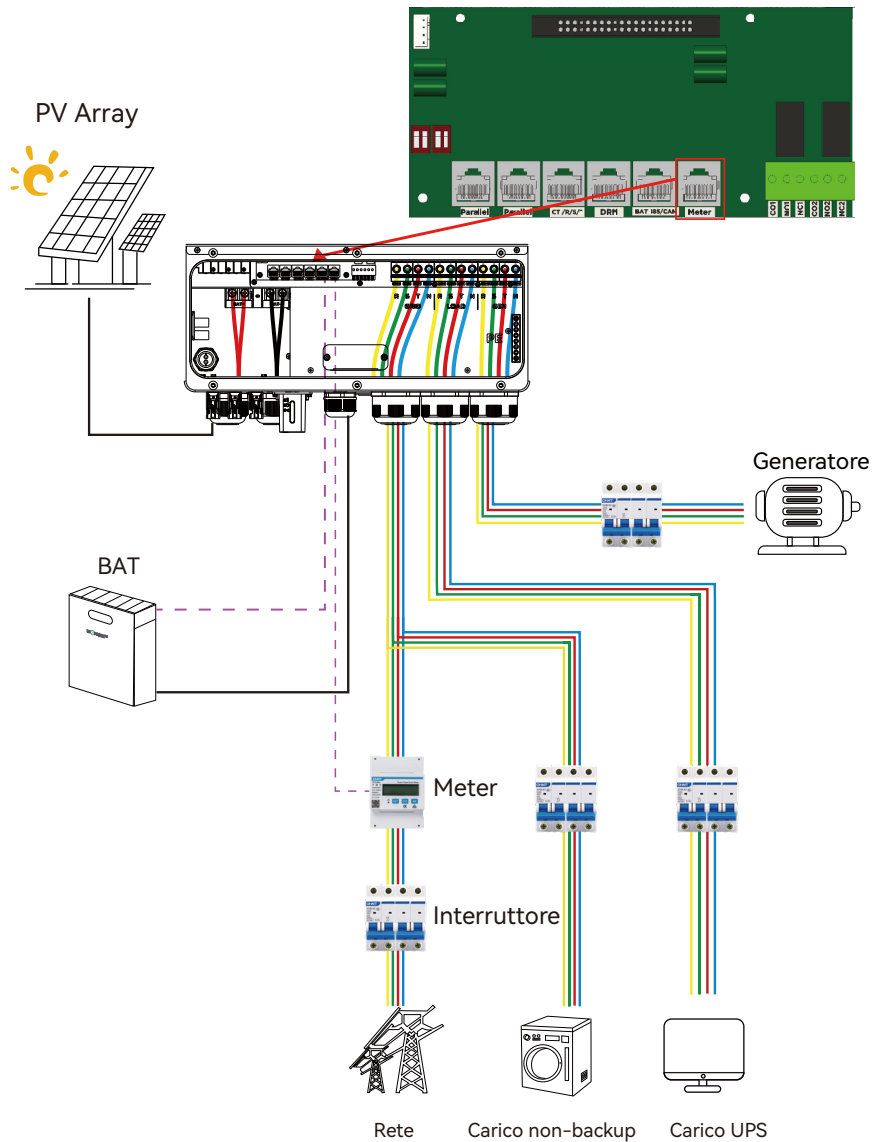
### 5.9.1 Definizione delle Porte

La configurazione dell'interfaccia di comunicazione del misuratore è la seguente:

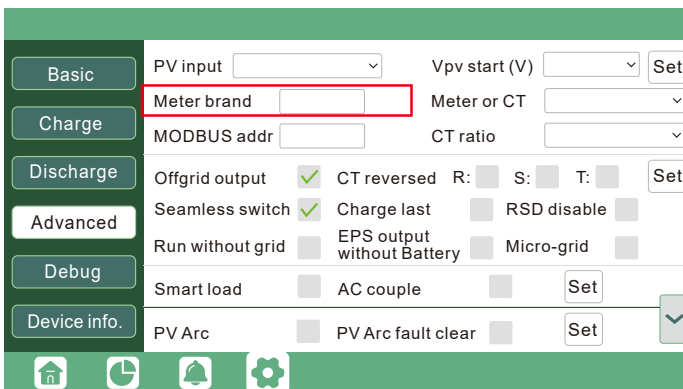


PIN	Descrizione funzione
1	Meter B
2	Meter A
3	NC
4	NC
5	NC
6	NC
7	NC
8	NC

### 5.9.2 Diagramma dell'Interfaccia di Comunicazione



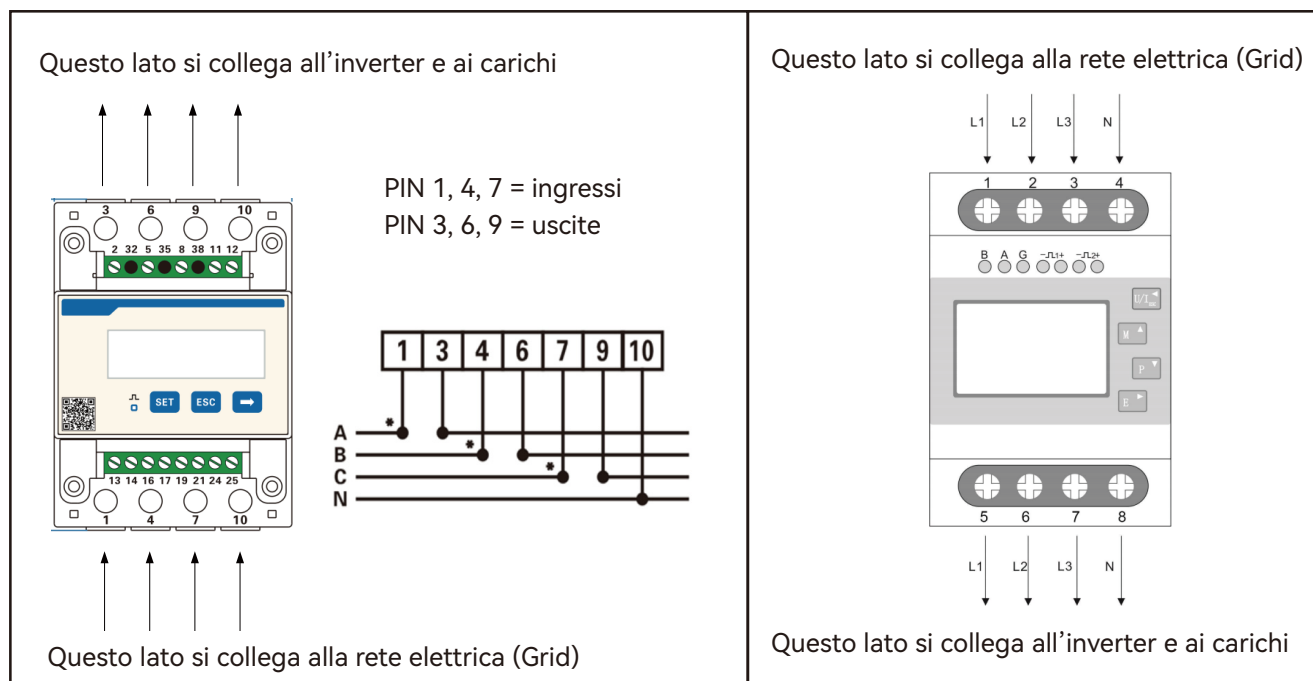
Selezione del misuratore dal menu LCD.



Misuratori consigliati:

Marca	Modello
CHINT	DTSU666
EASTRON	SDM630-Modbus V2

La direzione di collegamento del misuratore è illustrata nello schema seguente: il lato di ingresso del misuratore deve essere collegato alla rete elettrica (Grid), mentre il lato di uscita deve essere collegato all'inverter e ai carichi. Per le definizioni complete dei terminali di ingresso e uscita del misuratore, fare riferimento al manuale di istruzioni del misuratore.



## 5.10 Collegamento della Porta GEN

### ● AVVISO

1. La porta GEN è un'interfaccia multifunzione che può essere configurata per uno dei seguenti tre modi operativi:

- a. Collegamento del generatore
- b. Smart Load
- c. Accoppiamento AC

È possibile selezionare una sola funzione per l'uso effettivo; non possono essere utilizzate contemporaneamente.

2. Il generatore deve essere collegato alla porta GEN tramite un interruttore automatico dedicato per garantire un funzionamento sicuro. Si consiglia di utilizzare un interruttore conforme alle norme IEC 60947-1 / IEC 60947-2, con un valore tipico di 63V / 400A. La dimensione dell'interruttore può essere regolata in base alla potenza nominale del generatore.

### 5.10.1 Collegamento del Generatore

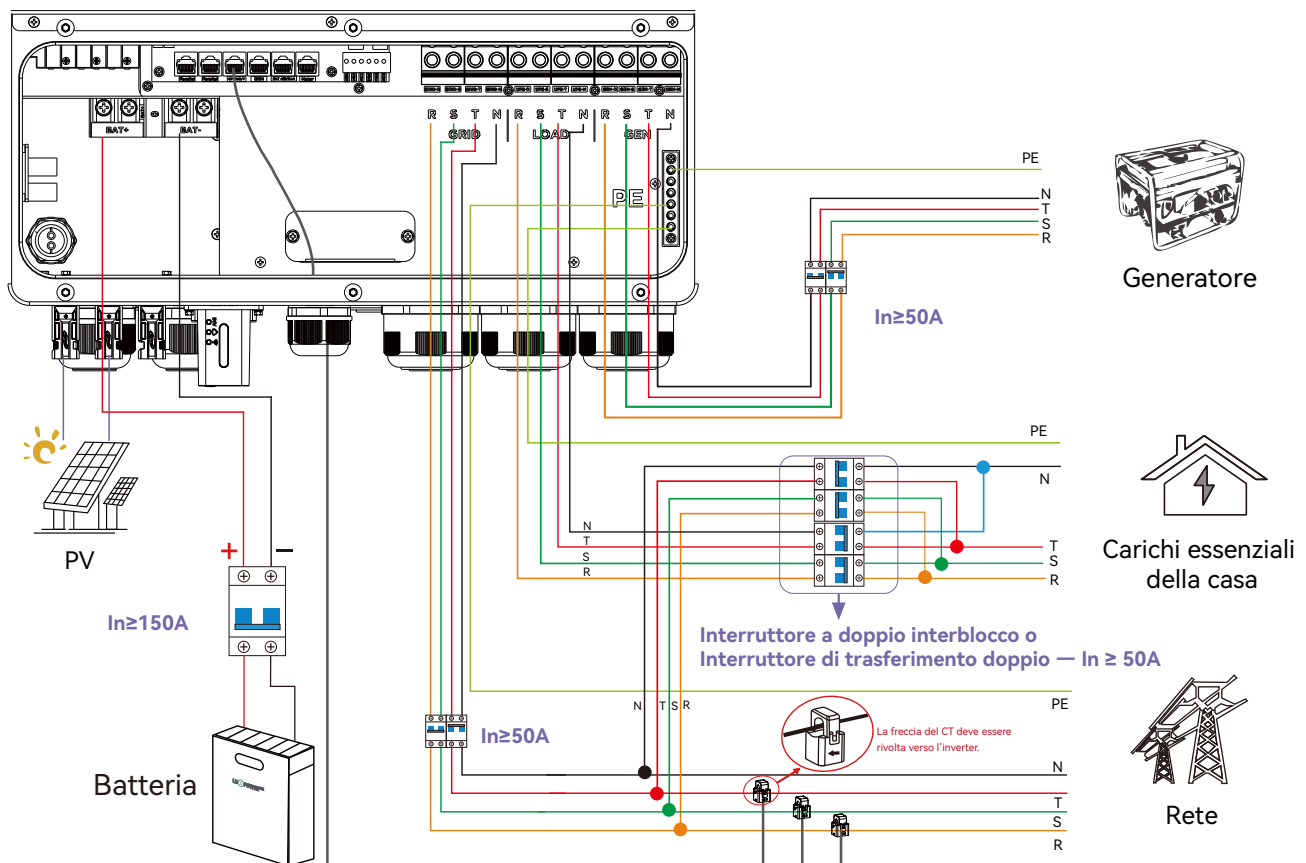
#### 5.10.1.1 Panoramica delle Funzioni

Questo prodotto supporta il collegamento di un generatore tramite la porta GEN, sia per la ricarica della batteria che per l'alimentazione dei carichi domestici. In caso di interruzione della rete, il generatore può fungere da fonte di alimentazione di emergenza, garantendo la continuità del sistema.

- Quando si seleziona un generatore, assicurarsi che abbia una capacità sufficiente e una frequenza stabile (THD – Distorsione Armonica Totale < 3%).
- Si raccomanda che la potenza nominale del generatore sia almeno 1,5 volte la potenza di uscita dell'inverter, in modo da soddisfare sia il carico che la ricarica della batteria.
- Numero di inverter in parallelo / Capacità consigliata del generatore:

Numero inverter in parallelo	Capacità del generatore
1	>10kW
2	>15kW
3	>20kW
4	25kW

#### 5.10.1.2 Istruzioni di Cablaggio



**Procedura di cablaggio:**

**Passo 1:** Assicurarsi che sia l'inverter sia il generatore siano spenti e che tutti gli interruttori automatici siano in posizione OFF.

**Passo 2:** Identificare correttamente i terminali di uscita del generatore:

- a. R (Linea di fase): Giallo
- b. S (Linea di fase): Verde
- c. T (Linea di fase): Rosso
- d. N (Neutro): Nero
- e. PE (Terra): Giallo-verde

**Passo 3:** Collegare il conduttore di terra (PE) del generatore al terminale di terra dell'inverter.

**Passo 4:** Collegare le linee R/S/T ai terminali GEN corrispondenti sull'inverter e collegare il conduttore N al terminale N della porta GEN.

**5.10.1.3 Logica di Avvio/Arresto Automatico del Generatore**

Quando il cablaggio del generatore è completato e il generatore supporta la funzione di avviamento remoto, l'inverter può controllare automaticamente l'avvio e l'arresto in base allo stato della batteria, realizzando una gestione intelligente della ricarica e una commutazione fluida dell'alimentazione.

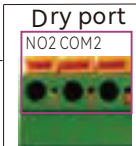
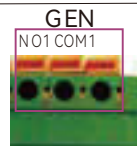
**Logica operativa:**

- Quando la tensione della batteria o lo stato di carica (SOC) scende al di sotto della soglia impostata, oppure quando viene ricevuta una richiesta di ricarica dal BMS, l'inverter avvia automaticamente il generatore.
- Dopo l'avvio del generatore, il sistema darà priorità alla ricarica della batteria; l'energia in eccesso alimenterà automaticamente i carichi.
- Quando la tensione della batteria o lo SOC raggiunge il limite superiore impostato, l'inverter spegnerà automaticamente il generatore.

**5.10.1.4 Controllo Start/Stop a Due Fili**

L'inverter è dotato di un'interfaccia a contatto pulito (NO1/COM1) in grado di inviare i segnali di avvio e arresto a un generatore esterno, consentendo il controllo automatico.

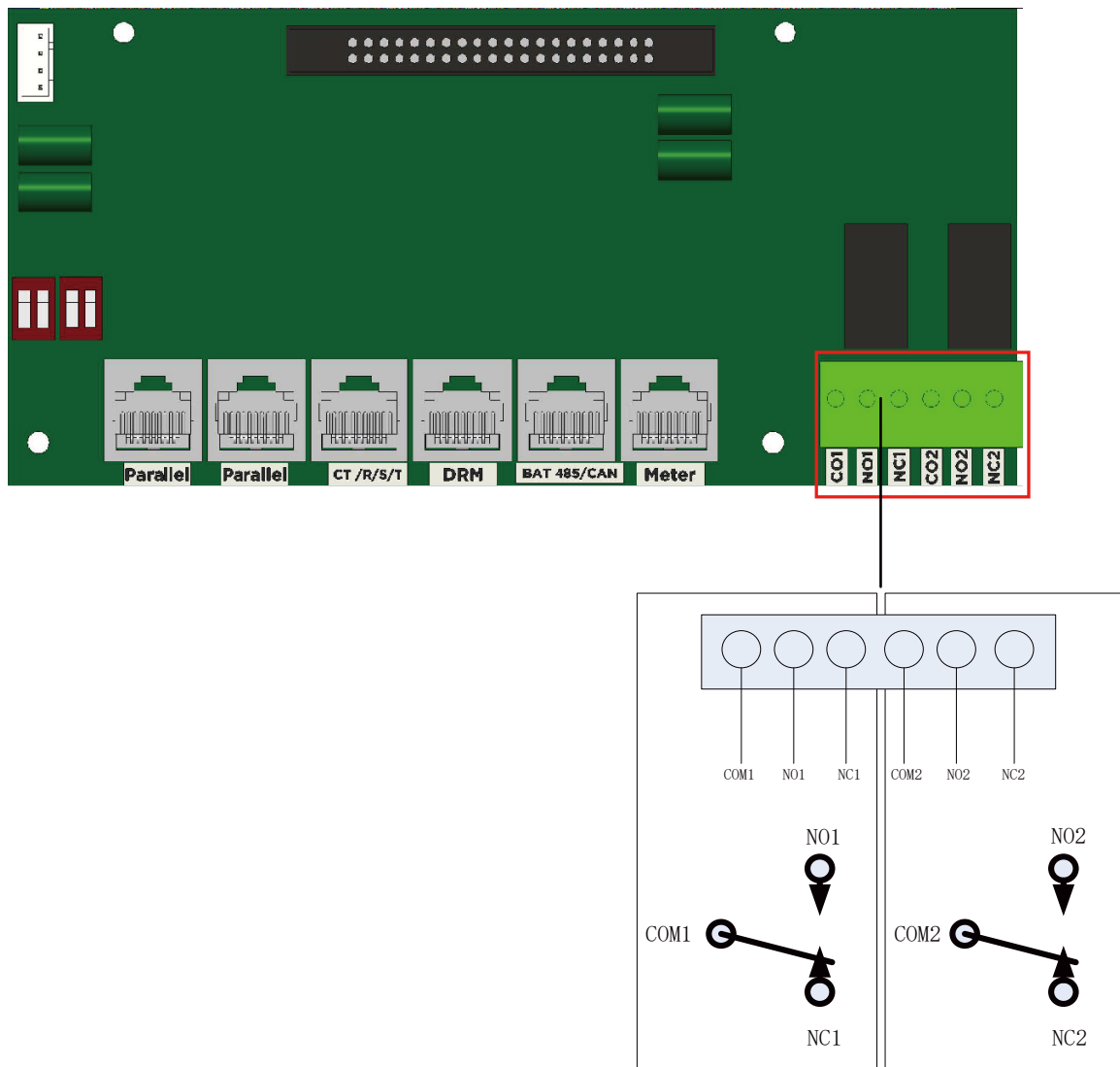
Il circuito di controllo del generatore si aprirà o chiuderà automaticamente in base allo stato operativo dell'inverter e allo stato di carica della batteria — senza richiedere intervento manuale.

Stato Unità	Condizioni			
			NO2 & COM2	NO1 & COM1
Spento	L'inverter è spento e nessuna uscita è alimentata.		Aperto	Aperto
Acceso	Senza Rete	Tensione batteria < tensione di allarme DC bassa	Chiuso	Chiuso
		Tensione batteria > valore impostato o raggiungimento della fase di carica di mantenimento	Aperto	Aperto
	Con Rete	Tensione batteria < tensione di allarme DC bassa	Chiuso	Aperto
		Tensione batteria > valore impostato o raggiungimento della fase di carica di mantenimento	Aperto	Aperto

NO: Normale aperto

Specificazione massima del relè del porto secco: 250VAC 5A

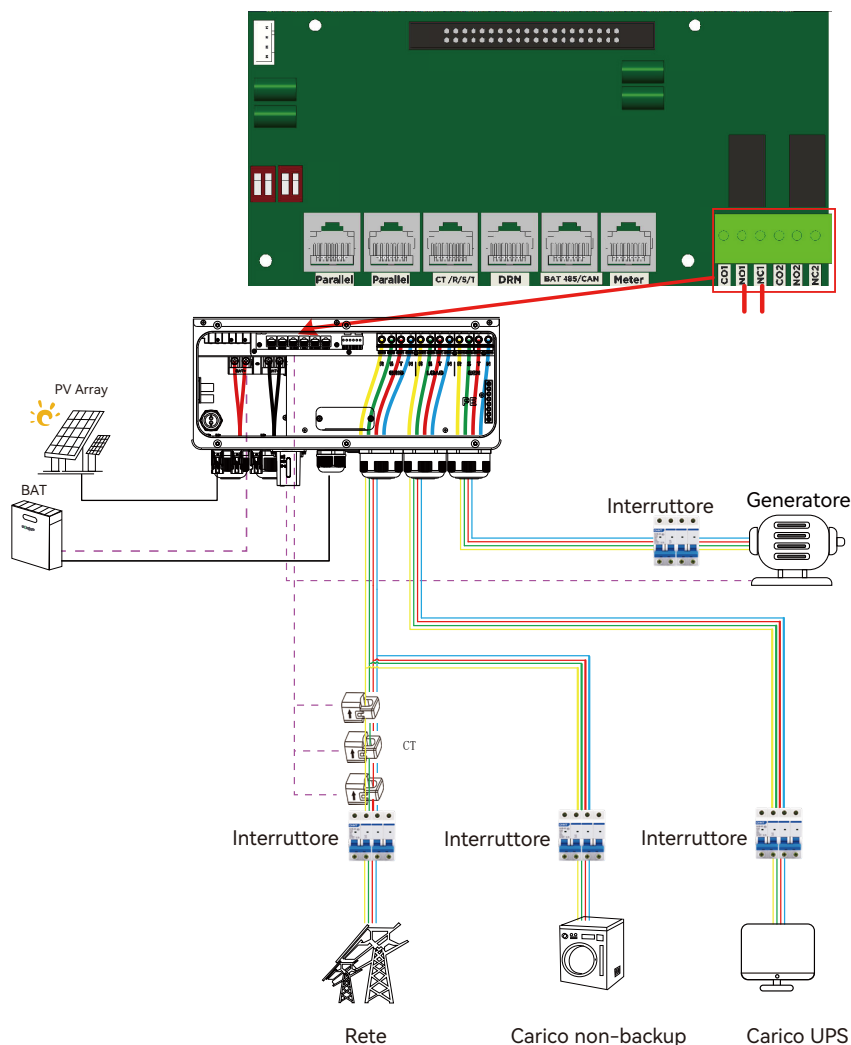
Specificazione massima del relè del porto della generazione: 250VAC 5A



### 5.10.1.5 Funzionamento con un Generatore

- Questo inverter è progettato per funzionare in modo ottimale con un generatore. Dispone di una porta dedicata per il collegamento di un generatore trifase con tensione di ingresso 230/400V.
- Quando il generatore si avvia: il dispositivo si disconnette automaticamente dalla rete; i carichi collegati alla porta EPS vengono alimentati dal generatore; la batteria entra in modalità di ricarica.
- Per gli utenti che desiderano avviare il generatore da remoto tramite il dispositivo, è necessario collegare il segnale di avvio del generatore alla porta COM del dispositivo. Può essere collegato ai terminali COM1 e NO1 (contatto normalmente aperto) oppure COM1 e NC1 (contatto normalmente chiuso).
- Il sistema utilizza in modo intelligente la tensione della batteria o lo stato di carica (SOC) per determinare quando avviare o arrestare il generatore.

Nota: Il relè passante sulla porta del generatore ha una corrente nominale di 60A. All'avvio del generatore, assicurarsi che la somma della corrente di carico e della corrente di ricarica non superi tale valore.



### Impostazioni della Modalità di Ricarica:

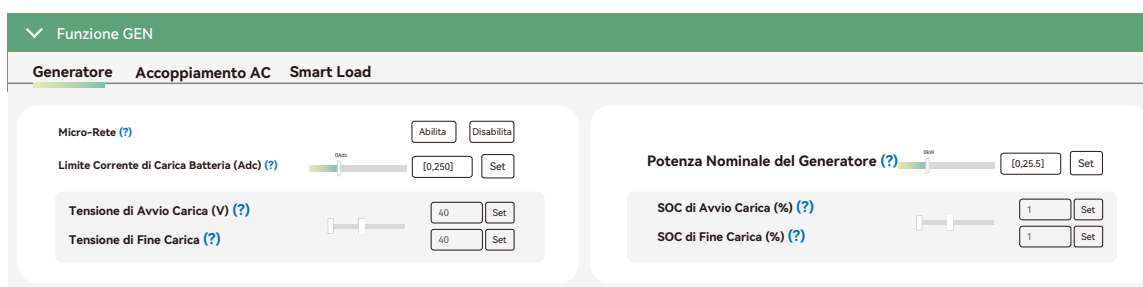
L'utente può scegliere la logica di ricarica tramite la piattaforma di monitoraggio Luxpower o tramite il menu LCD:

Per tensione (By Voltage): Il generatore si avvia e si arresta in base alla tensione della batteria (raccomandato per batterie al piombo).

Per SOC (State of Charge): Il generatore si avvia e si arresta in base allo stato di carica (raccomandato per batterie al litio).

### Raccomandazione:

Selezionare “By SOC” per batterie agli ioni di litio; Selezionare “By Voltage” per batterie al piombo.



## 5.10.2 Accoppiamento AC

### 5.10.2.1 Panoramica della Funzione

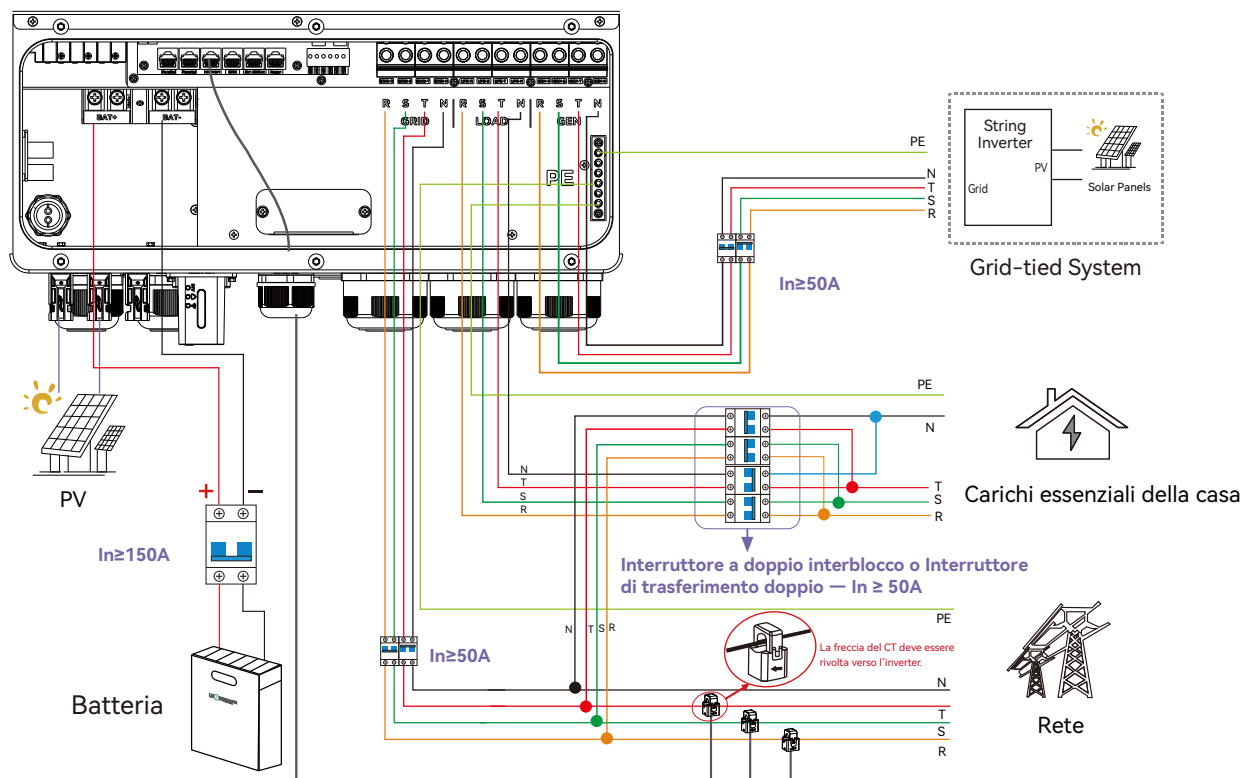
La funzione AC Coupling consente agli utenti di integrare un sistema inverter on-grid esistente tramite l'interfaccia GEN, aggiornando così il sistema in un sistema di accumulo ibrido.

- Quando la rete elettrica è disconnessa, l'inverter passa automaticamente alla modalità off-grid, mantenendo stabile la tensione e la frequenza del sistema e consentendo all'inverter on-grid di continuare a generare energia tramite l'interfaccia GEN.
  - Quando la potenza fotovoltaica è sufficiente, l'inverter dà priorità all'alimentazione dei carichi e utilizza l'energia in eccesso per caricare la batteria.
  - Una volta che la batteria è completamente carica, l'inverter limiterà la potenza di uscita dell'inverter on-grid.
  - Quando la potenza fotovoltaica non è sufficiente, sia la batteria che l'inverter on-grid forniranno energia congiuntamente per garantire il funzionamento ininterrotto dei carichi critici.
- Quando la rete elettrica è disponibile, questo inverter e l'inverter on-grid operano in modo coordinato. L'energia solare può alimentare contemporaneamente i carichi e caricare la batteria. Quando la domanda di carico è bassa o la batteria è completamente carica, l'energia in eccesso può essere esportata alla rete, garantendo un utilizzo ottimale dell'energia

#### ● AVVISO

Quando si utilizza la funzione AC Coupling con la rete disponibile, assicurarsi che il sistema abbia l'autorizzazione per la connessione alla rete e sia pienamente conforme alle normative locali di interconnessione.

### 5.10.2.2 Istruzioni di Cablaggio



#### Procedura di cablaggio

**Step 1:** Assicurarsi che l’inverter, l’inverter connesso alla rete e la rete stessa siano tutti spenti, con tutti gli interruttori aperti.

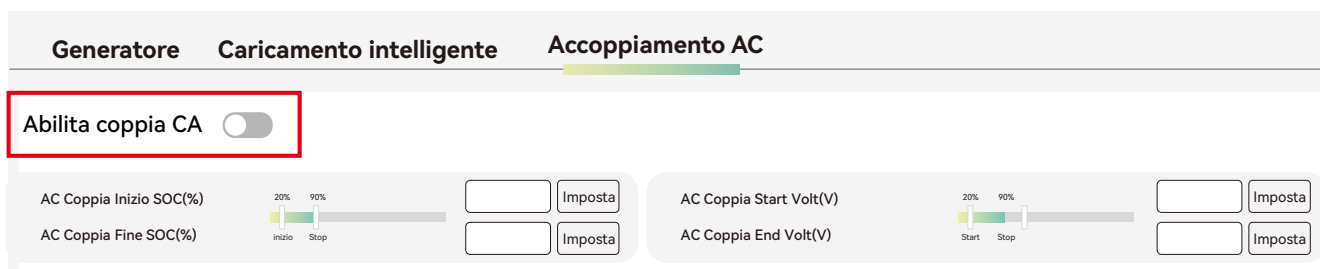
**Step 2:** Collegare i terminali di uscita dell’inverter connesso alla rete (R, S, T, N, PE) ai terminali corrispondenti della porta GEN su questo inverter:

- a. L (Fase) → Porta GEN R/S/T
- b. N (Neutro) → Porta GEN N
- c. PE (Messa a terra protettiva) → Terminale di terra dell’inverter

**Step 3:** Si consiglia di installare un interruttore dedicato nel circuito di AC Coupling per garantire un funzionamento sicuro

### 5.10.2.3 Impostazioni AC Coupling

Abilita AC Coupling



Condizione di avvio: Quando lo SOC della batteria  $\geq$  la soglia prestabilita “AC Coupling Start Threshold”, l’inverter connesso alla rete inizia a funzionare. La sua potenza in uscita può essere utilizzata per caricare la batteria o alimentare il carico.

Condizione di arresto: Quando lo SOC della batteria  $\leq$  la soglia prestabilita “AC Coupling Stop Threshold”, l’inverter connesso alla rete si arresta per prevenire il sovraccarico della batteria.

**Recommended Settings:**

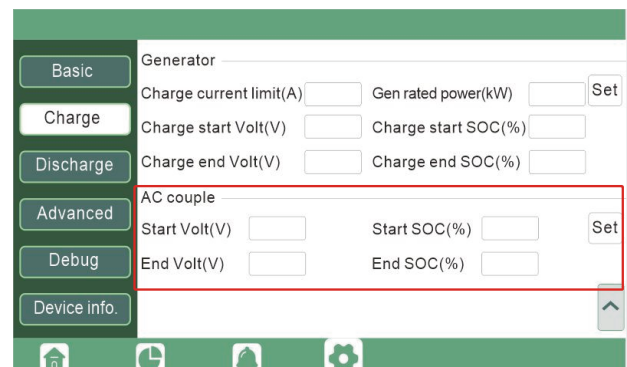
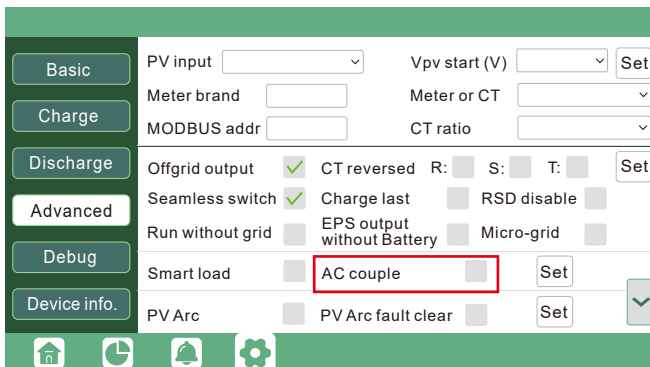
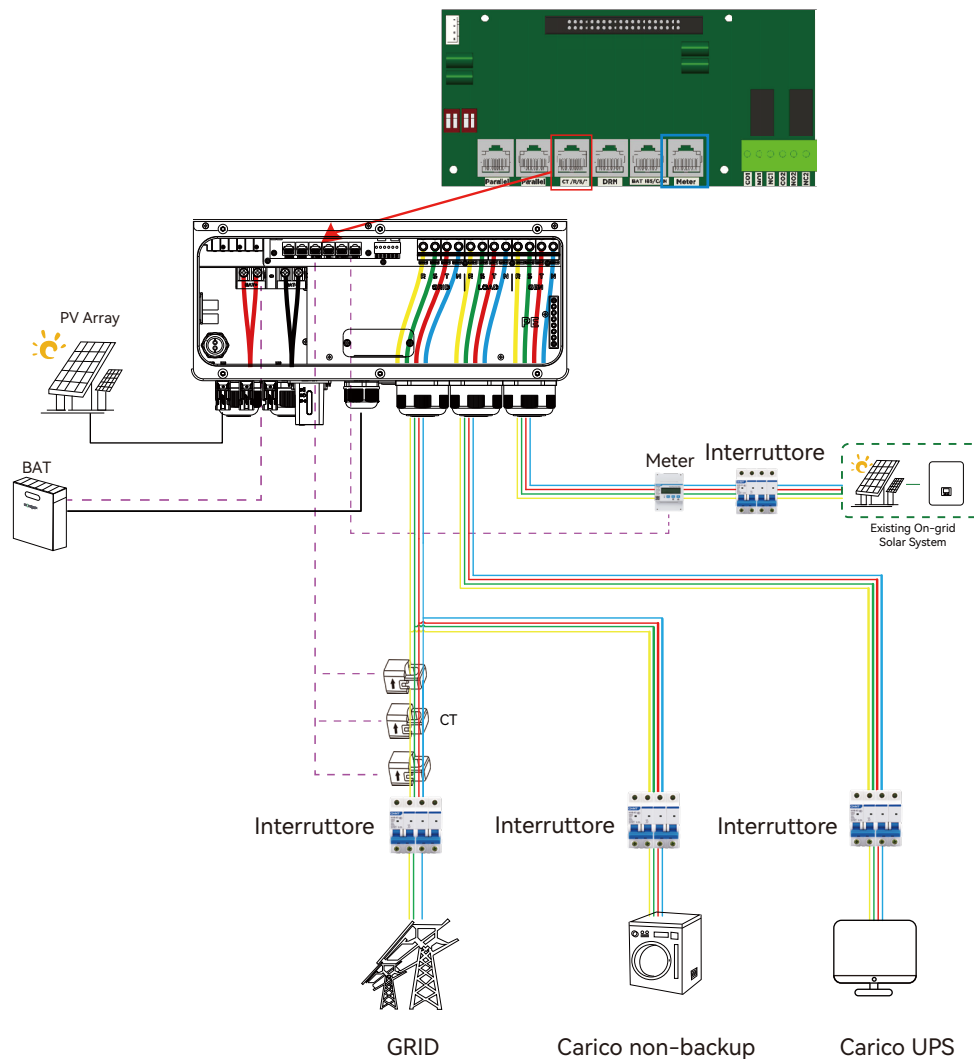
Soglia di avvio (SOC): circa 50%

Soglia di arresto (SOC): circa 90%

Quando entrambe le funzioni “Connessione alla rete” e “Immissione in rete” sono abilitate, l’inverter AC-coupled rimarrà attivo e immetterà l’energia in eccesso nella rete. Assicurarsi che l’immissione in rete sia legalmente consentita nella propria regione prima di abilitare questa funzione.

Quando la funzione “Immissione in rete” è disabilitata, l’inverter AC-coupled rimarrà spento e non fornirà energia alla rete in modalità connessa.

Nota: Durante il collegamento di un sistema AC-coupled, installare il contatore come mostrato nel diagramma sottostante per monitorare accuratamente la potenza dell’AC Coupling.



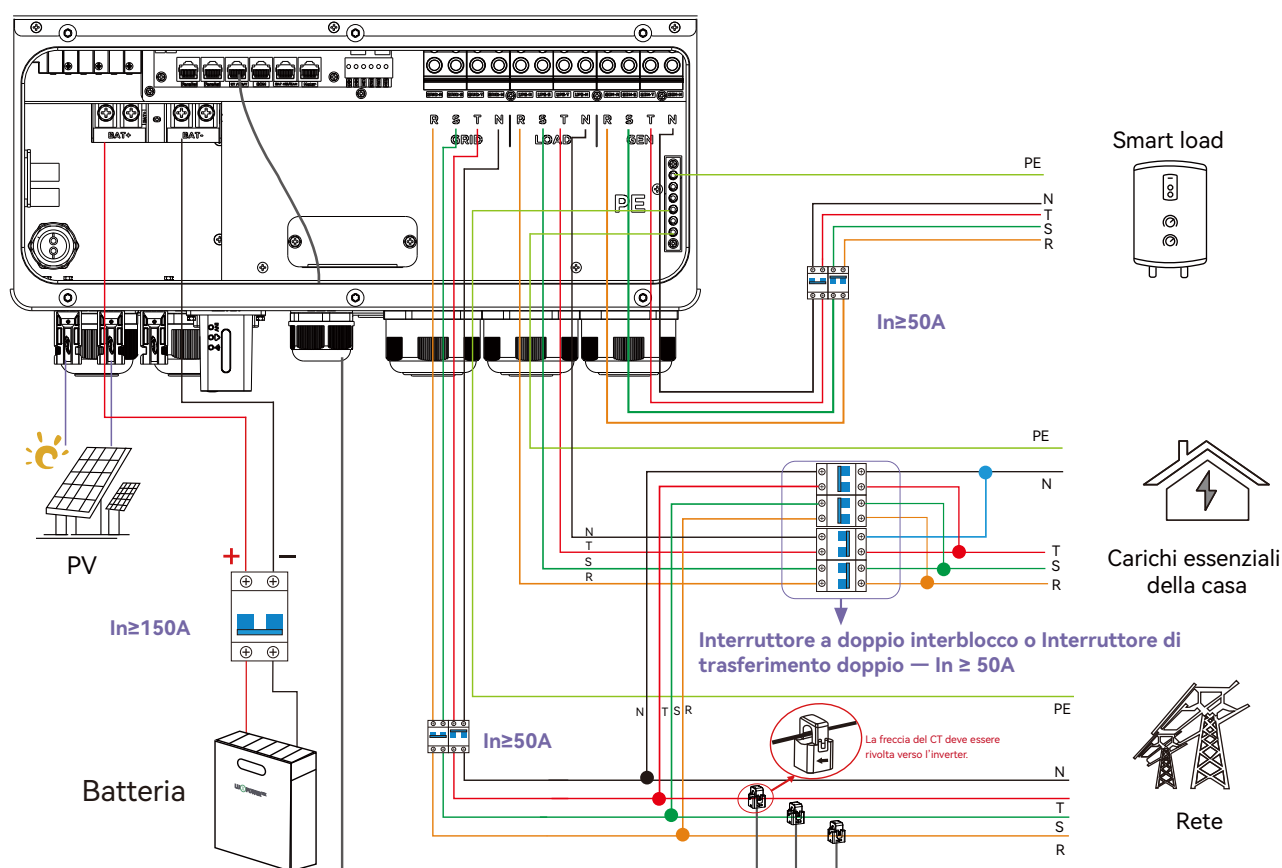
### 5.10.3 Smart Load

#### 5.10.3.1 Panoramica della funzione

La funzione Smart Load attiva automaticamente i carichi designati (come scaldabagni o caricatori EV) quando l'energia della batteria è sufficiente e la generazione PV è in surplus. Questo migliora l'utilizzo dell'energia pulita e previene sprechi di risorse.

Quando l'energia della batteria è bassa o la generazione diminuisce, il sistema disconnette automaticamente il carico smart per dare priorità all'alimentazione continua dei carichi essenziali della casa.

#### 5.10.3.2 Istruzioni di cablaggio



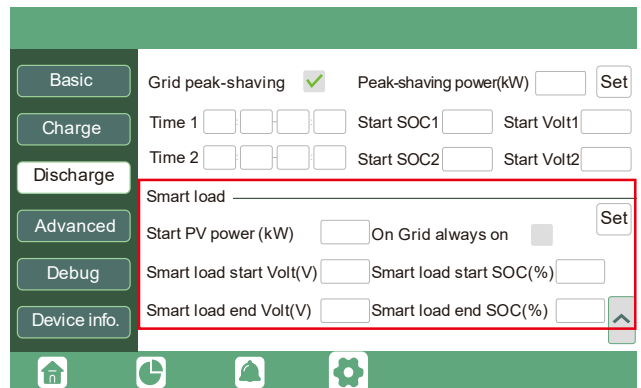
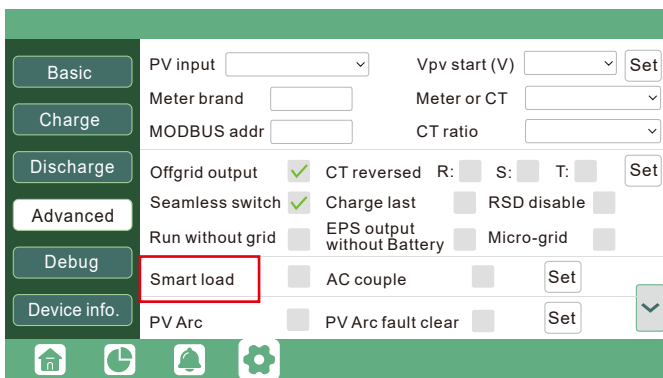
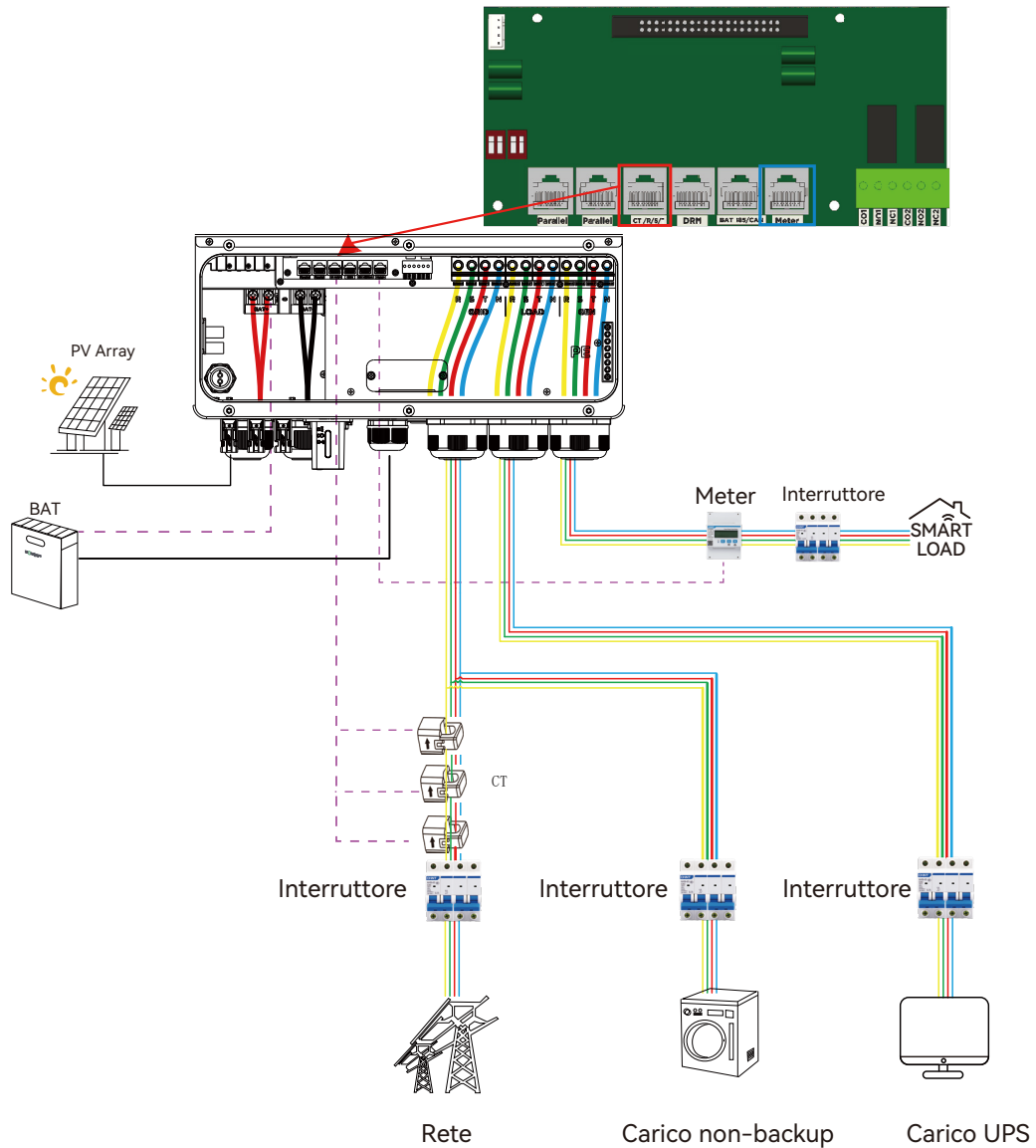
1: Assicurarsi che l'inverter e i carichi esterni siano spenti e tutti gli interruttori siano in posizione OFF.

2: Identificare e collegare i cavi del Smart Load secondo il codice colore standard:

- a. L (Fase): R (Giallo), S (Verde), T (Rosso)
- b. N (Neutro): Nero
- c. PE (Terra): Giallo/verde

3: Collegare i fili L e N del Smart Load ai terminali GEN corrispondenti e collegare il filo PE (terra) al terminale di terra dell'inverter.

4: Si consiglia di installare un interruttore dedicato (es. 50 A / 2P o conforme a IEC 60947) sul circuito del Smart Load per garantire la sicurezza operativa.



**ATTENZIONE**

Quando il carico Smart è acceso, è vietato collegare contemporaneamente il generatore, altrimenti il dispositivo potrebbe danneggiarsi !

### 5.10.3.3 Impostazioni Smart Load

Abilitare Smart Load

Generatore	Smart Load	Accoppiamento CA
Smart Load	<input checked="" type="checkbox"/> Attiva <input type="checkbox"/> Disattiva	Avvio Smart Load SOC(%) off-grid 0% <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="Set"/> on-grid 0% <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="Set"/>
Rete Sempre Attiva	<input type="checkbox"/> Attiva <input type="checkbox"/> Disattiva	Volt Avvio Smart Load(V) off-grid 40V <input type="text" value="40"/> <input type="button" value="Set"/> on-grid 40V <input type="text" value="40"/> <input type="button" value="Set"/>
Potenza FV iniziale (kW)	<input type="text" value="0,25.5"/> <input type="button" value="Set"/>	Volt Fine Smart Load(V) off-grid 40V <input type="text" value="40"/> <input type="button" value="Set"/> on-grid 40V <input type="text" value="40"/> <input type="button" value="Set"/>

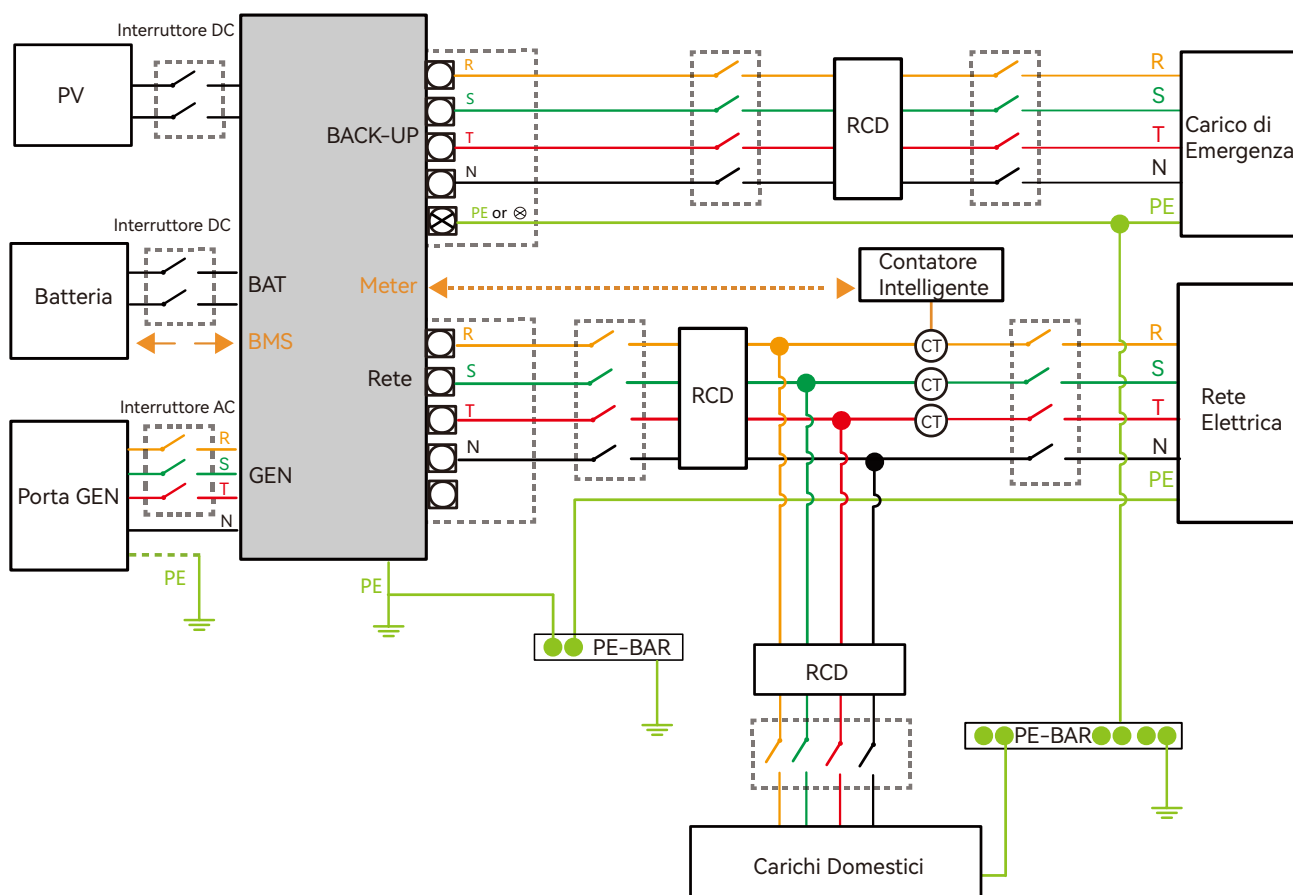
Attivare “Rete sempre attiva”: Quando è collegato alla rete, lo smart load rimane sempre connesso. Potenza FV di avvio: inserire la soglia di potenza FV alla quale si desidera avviare lo smart load. È anche possibile inserire il SOC o il voltaggio della batteria per selezionare quando avviare e arrestare lo smart load.

### 5.10.3.4 Esempi di Applicazione

- Avvio automatico di uno scaldacqua quando la produzione fotovoltaica è sufficiente.
- Abilitazione della ricarica di veicoli elettrici (EV) dopo la completa carica della batteria.
- Utilizzo dell’energia residua per alimentare elettrodomestici ad alta potenza durante le ore non di punta.

## 5.11 Cablaggio dell’Inverter

### 5.11.1 Diagramma di cablaggio

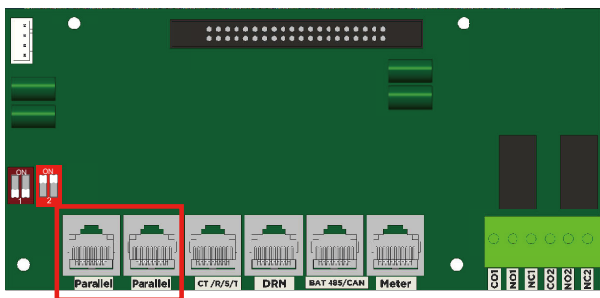


### 5.11.2 Cablaggio in Parallelo

**AVVISO**

- L'inverter TriP2-LB-3P 5-20K dispone di un'interfaccia di comunicazione parallela dedicata, che può essere collegata ad altri inverter TriP2-LB-3P 5-20K utilizzando il protocollo CAN. Questo consente all'inverter di raccogliere informazioni dalle macchine parallele, ad esempio più inverter che condividono la stessa batteria.
- Per il collegamento della comunicazione parallela, utilizzare un cavo di rete CAT5 o superiore a coppie intrecciate con configurazione 568B per collegarsi all'inverter.
- Se è necessaria la comunicazione parallela, contattare Luxpower per confermare le informazioni e aggiornare il programma.

L'interfaccia di comunicazione parallela è mostrata nel diagramma sottostante:

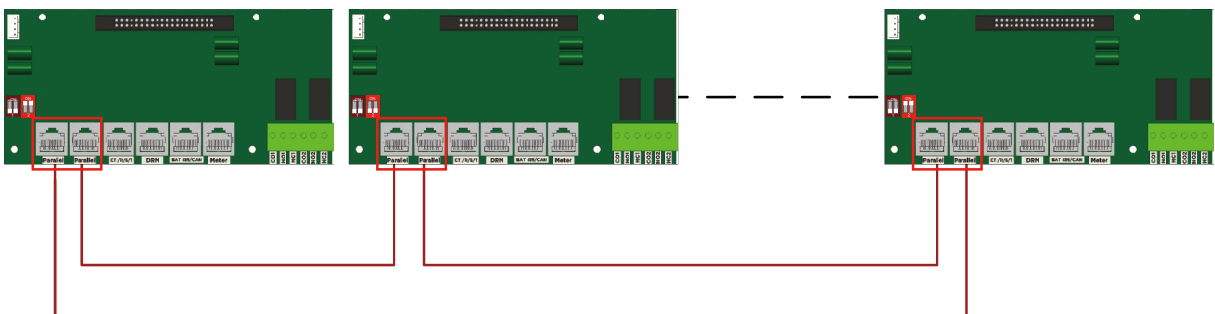


Definizione dei pin dell'interfaccia di comunicazione parallela:



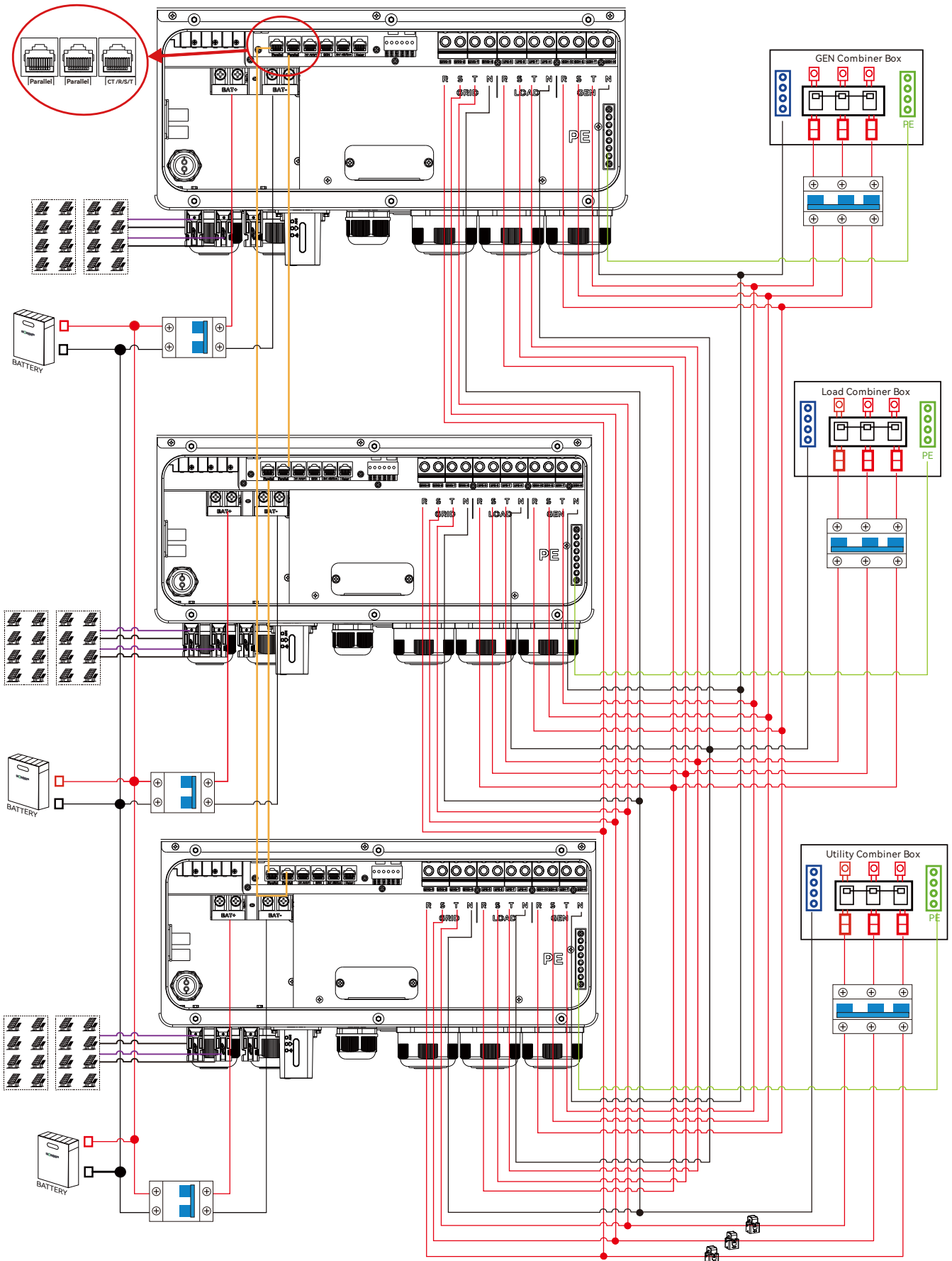
PIN	Descrizione Funzione
1	NC
2	GND
3	NC
4	CAN-H
5	CAN-L
6	Parallel A
7	Parallel B
8	Parallel C

Impostare il pin di comunicazione CAN su ON per il primo e l'ultimo inverter. Accendere l'interruttore DIP sul lato destro all'interno della prima e dell'ultima macchina.



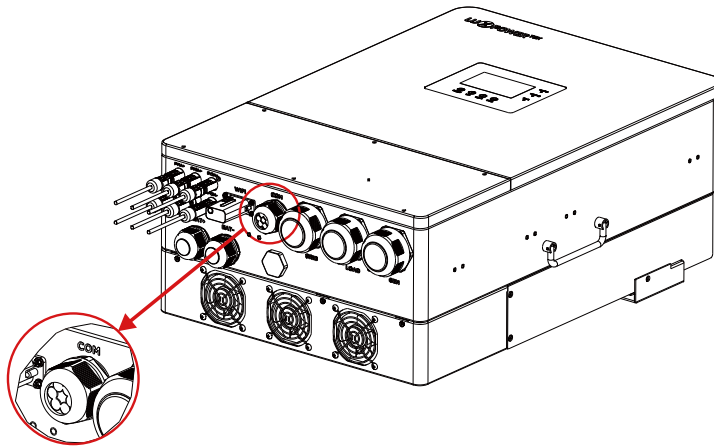
Se il cavo parallelo non è sufficiente o troppo corto, realizzare un cavo diretto pin-to-pin.

Diagramma di collegamento parallelo trifase:



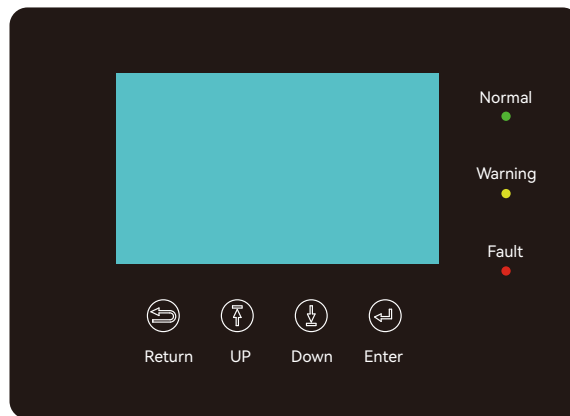
### 5.12 Installazione del Modulo di Comunicazione

Installare il modulo di comunicazione nell'interfaccia designata come mostrato nel diagramma e fissarlo con le viti fornite.

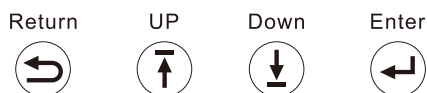


## 6. Istruzioni di Funzionamento

### 6.1 Introduzione alle Spie Luminose e ai Pulsanti



Normale	LED Verde		Funzionamento normale	
			Aggiornamento firmware	Attendere il completamento dell'aggiornamento
Avviso	LED Giallo		Avviso, inverter in funzione	Richiede intervento di troubleshooting
Anomalia	LED Rosso		Anomalia, inverter fermo	Richiede intervento di troubleshooting



Pulsante	Funzione
Indietro (Return)	Uscita
Invio (Enter)	Conferma, Apri Menu
Sopra (UP)	Passo Precedente o Destra
Sotto (Down)	Passo Successivo o Sinistra

## 6.2 Collegamento al Sistema di Monitoraggio

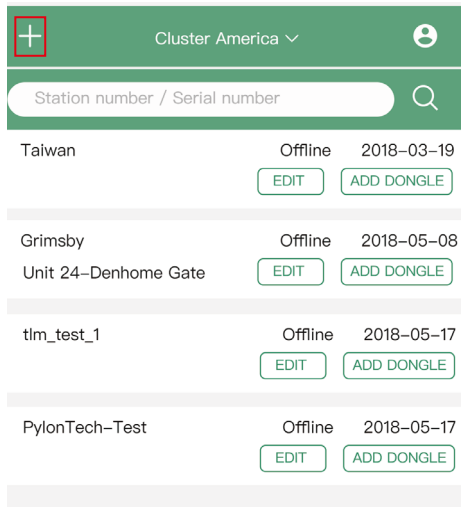
Gli utenti possono monitorare l'inverter tramite dispositivi WiFi/WLAN/4G/2G, permettendo la visualizzazione dei dati di monitoraggio su computer o, in remoto, su smartphone. Per avviare questa operazione, scaricare l'app LuxPower da Google Play o dall'Apple App Store e accedere con il proprio account utente.

### 6.2.1 Registrazione di un account sull'app mobile o sul sito web

Il "codice cliente" è un codice univoco assegnato dal distributore o dall'installatore. Per ottenere questo codice, contattare il distributore o l'installatore.

### 6.2.2 Creazione della stazione e del dongle WiFi

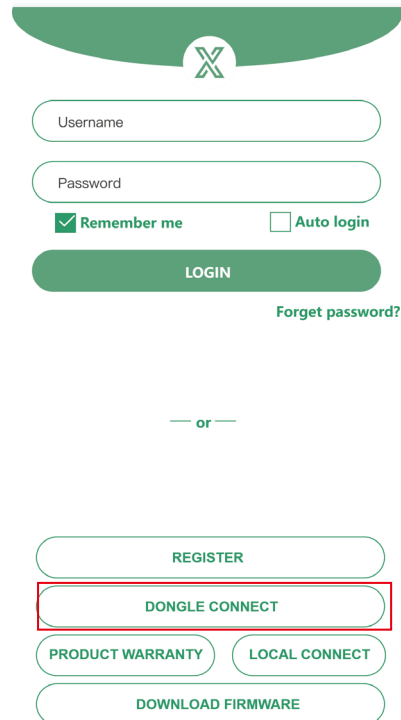
Dopo la registrazione, la stazione e il dongle WiFi saranno generati automaticamente. Se è necessario creare ulteriori stazioni, seguire i passaggi indicati di seguito.

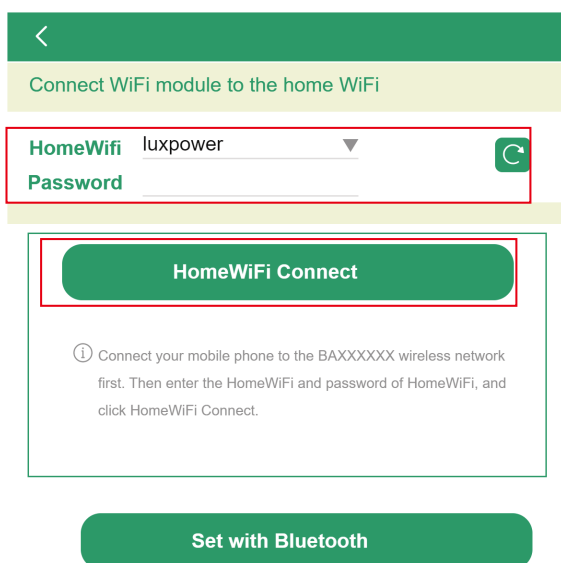


### 6.2.3 Impostazione della password del WiFi domestico sul dongle

Segui questi passaggi per impostare la password del WiFi domestico sul dongle.

1. Collegare lo smartphone alla rete wireless “BAxxxxxxx”, dove “BAxxxxxxx” è il numero di serie del dongle WiFi.
2. Cliccare sul pulsante “DONGLE CONNECT” nell’app.
3. Selezionare la rete WiFi domestica a cui collegare il dongle e inserire la password del WiFi. Quindi cliccare su “HomeWifi Connect”. Il dongle WiFi si riavvierà e tenterà automaticamente di connettersi al server.
4. Verificare lo stato dei LED sul dongle WiFi. La luce centrale deve essere fissa quando il dongle WiFi si connette correttamente al server.





5. Scollegare lo smartphone dalla rete wireless “BAXxxxxxxx”. Accedere all’app con il proprio account e troverai già visibili le informazioni dell’inverter. Ora sarà possibile monitorare e controllare l’inverter da remoto tramite qualsiasi smartphone o computer con connessione a Internet.

#### Riferimenti dei documenti per la configurazione:

##### 1. Guida Rapida WiFi

Breve guida per la configurazione della connessione del modulo WiFi alla rete domestica.

Una versione stampata è inoltre inclusa nella confezione del modulo WiFi.

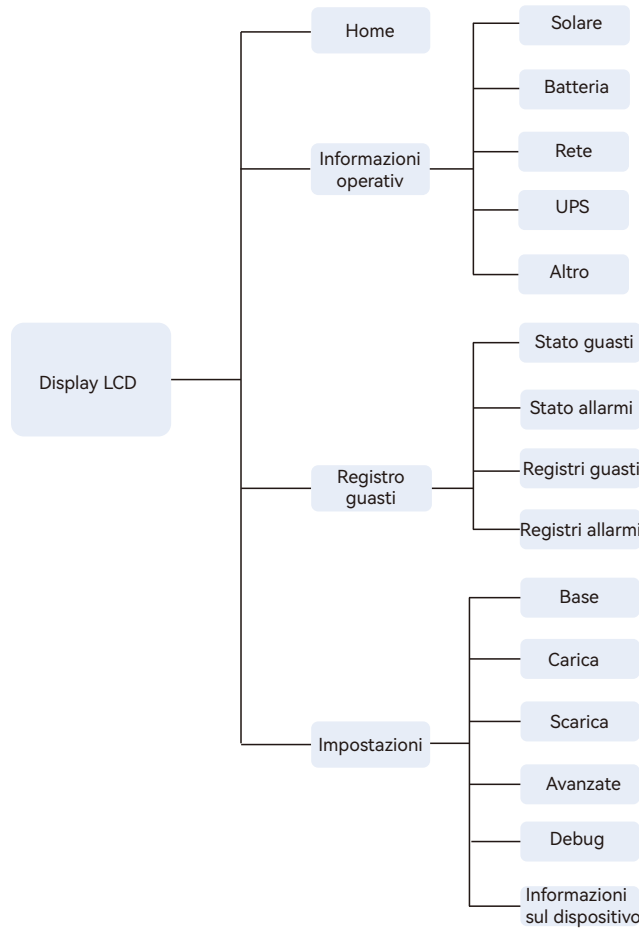
##### 2. Configurazione del sistema di monitoraggio per Distributori e Utenti finali

Registrazione dell’account, descrizione di ciascun elemento e parametro, impostazioni dei parametri.

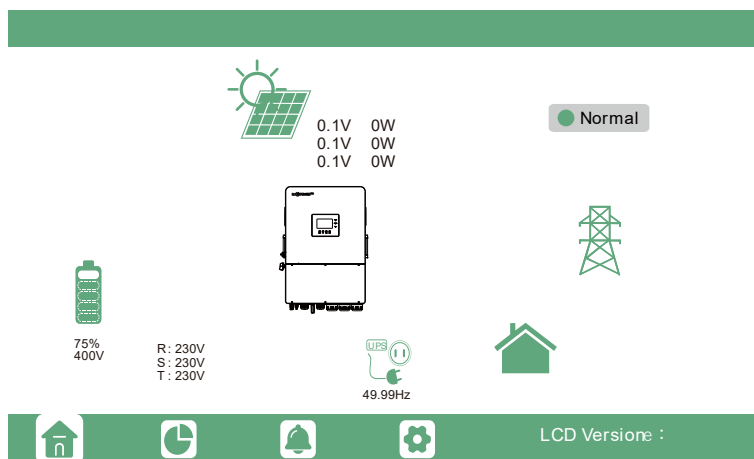
##### 3. Introduzione all’interfaccia di monitoraggio

Presentazione dell’interfaccia utente del sistema di monitoraggio.

### 6.3 Introduzione alle Impostazioni dell'Interfaccia LCD

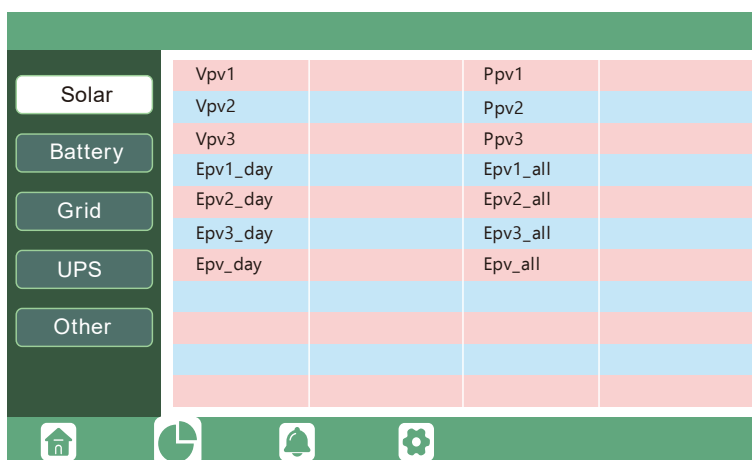


Sul display LCD sono presenti quattro interfacce principali: Home, Consultazione informazioni operative, Allarmi e Registro guasti, e Impostazioni, come mostrato nel diagramma sottostante.

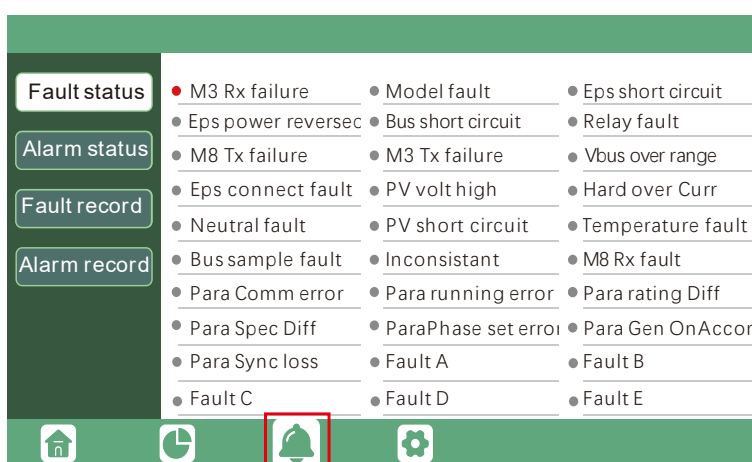


Se il LCD è in modalità standby, basta toccare lo schermo per riattivarlo. All'attivazione, verrà visualizzata l'interfaccia Home, che fornisce agli utenti una panoramica completa del sistema, inclusa l'informazione in tempo reale di ciascun componente. Metriche chiave come lo Stato di Carica (SOC) della batteria, potenza di carica/scarica della batteria, potenza importata/esportata dalla rete, potenza del carico, ecc., saranno immediatamente accessibili.

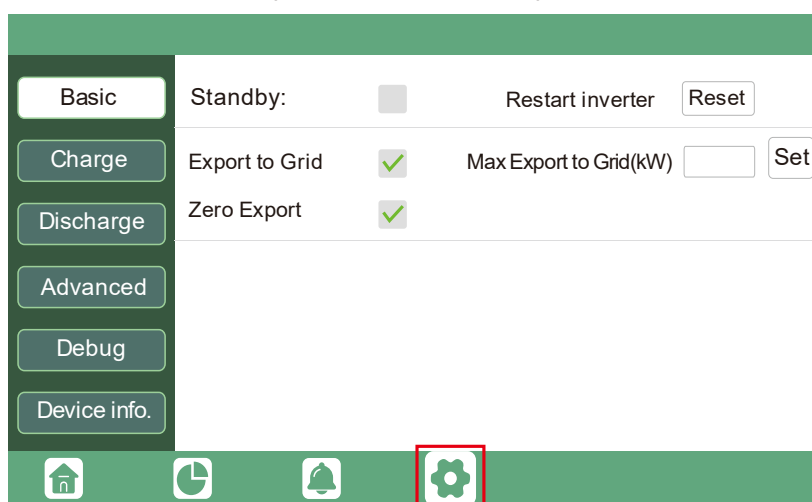
Toccando l'icona delle informazioni operative sul LCD, gli utenti possono visualizzare i dati operativi in tempo reale dei vari componenti, inclusi Solare, Batteria, Rete, UPS, ecc. Questa funzione permette una comprensione dettagliata e aggiornata delle prestazioni del sistema e delle metriche dei singoli componenti.



Toccando l'icona del registro guasti nella parte inferiore dello schermo, viene visualizzata la sezione dedicata ai guasti e agli allarmi correnti e storici. Questo strumento è prezioso per monitorare e gestire eventuali problemi verificatisi durante il funzionamento del sistema.



Toccando l'icona delle impostazioni nella parte inferiore dello schermo, gli utenti possono accedere a tutte le impostazioni della macchina disponibili in quella pagina. Questa sezione consente di effettuare regolazioni e personalizzazioni dei vari parametri. Per i dettagli sulle impostazioni delle modalità operative, fare riferimento al capitolo successivo sulle Impostazioni modalità operative.



## 6.4 Impostazioni delle Modalità di Funzionamento

### 6.4.1 Modalità Auto-consumo

In questa modalità, l'ordine di priorità delle fonti di alimentazione del carico è: Solare > Batteria > Rete.  
L'ordine di utilizzo della potenza solare è: Carico > Batteria > Rete.

Quando la potenza solare è sufficiente, alimenterà prima il carico, poi caricherà la batteria e, infine, immetterà l'energia in eccesso nella rete (se la funzione di immissione in rete è abilitata).

Se la sola potenza solare non è sufficiente per il carico, contribuiranno sia il solare sia la batteria. Se la batteria è scarica, verrà utilizzata la rete per alimentare il carico.

Quando la batteria non può fornire energia, la priorità passa all'utilizzo della sola energia solare per il carico.

Se il solare non è sufficiente, il carico verrà alimentato dalla rete.

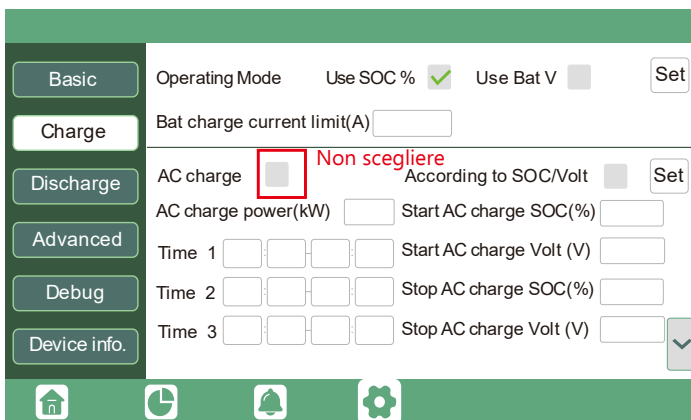
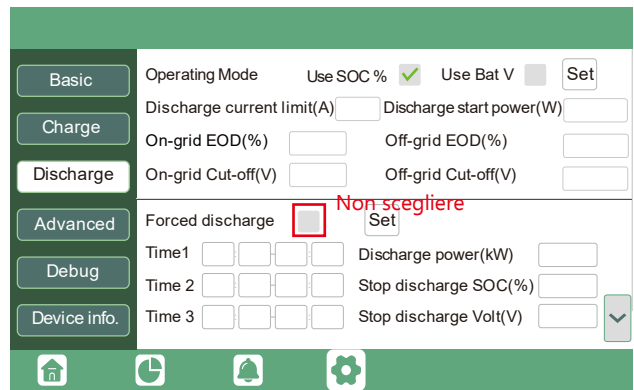
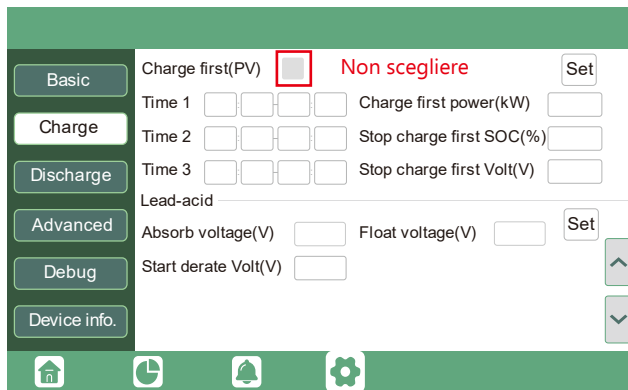
Se né la potenza solare né la batteria possono fornire energia, il carico sarà alimentato dalla rete.

#### Scenari di applicazione

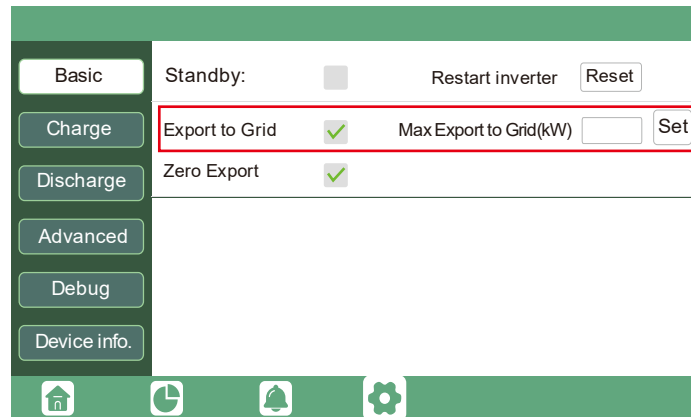
La modalità auto-consumo aumenta il tasso di autoconsumo dell'energia solare e riduce significativamente la bolletta energetica.

#### Impostazioni correlate

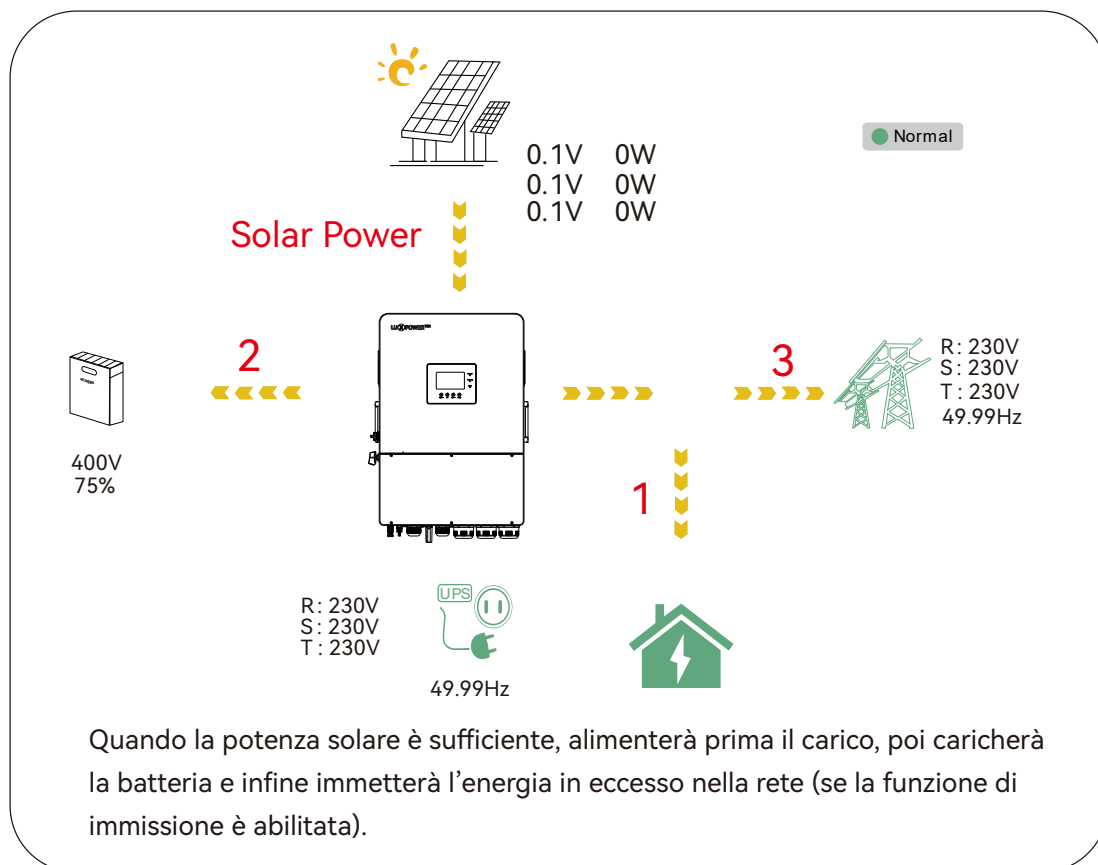
Questa modalità è impostata come modalità predefinita ed è attiva quando le funzioni Priorità Carica, Carica AC e Scarica forzata sono disabilitate.

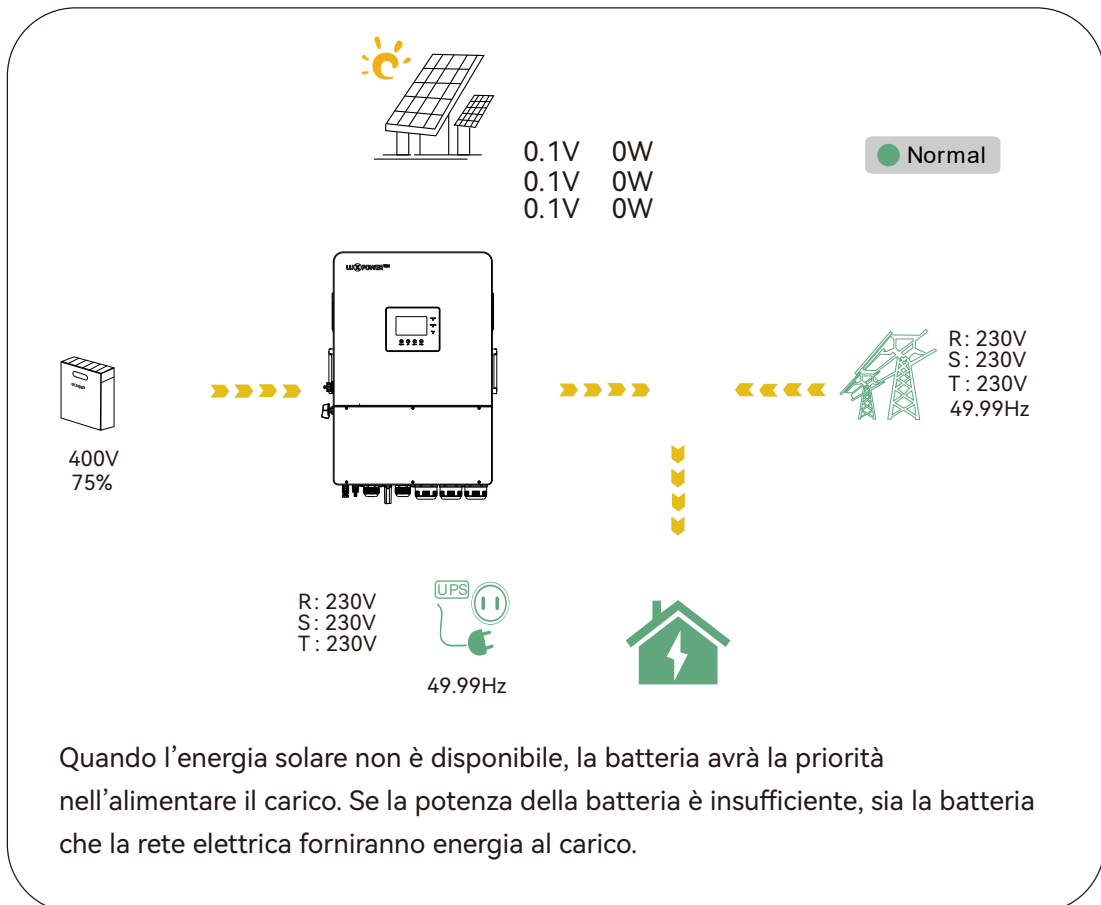
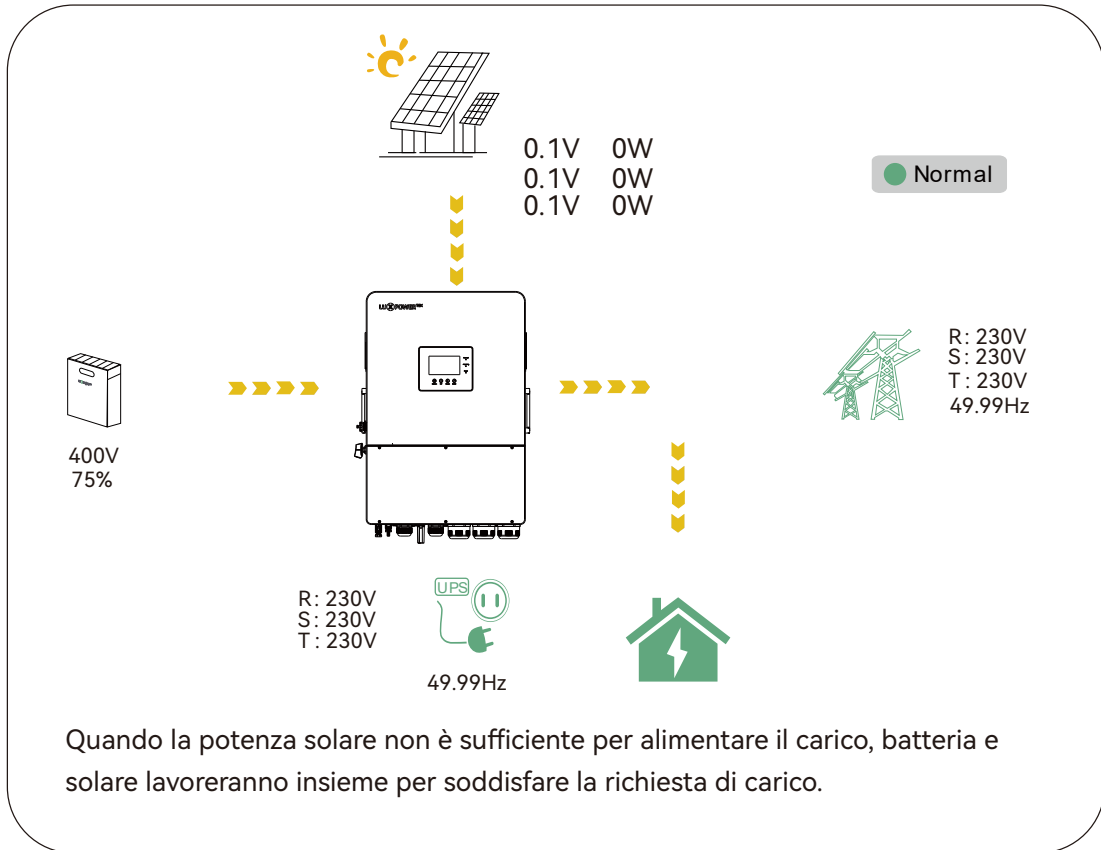


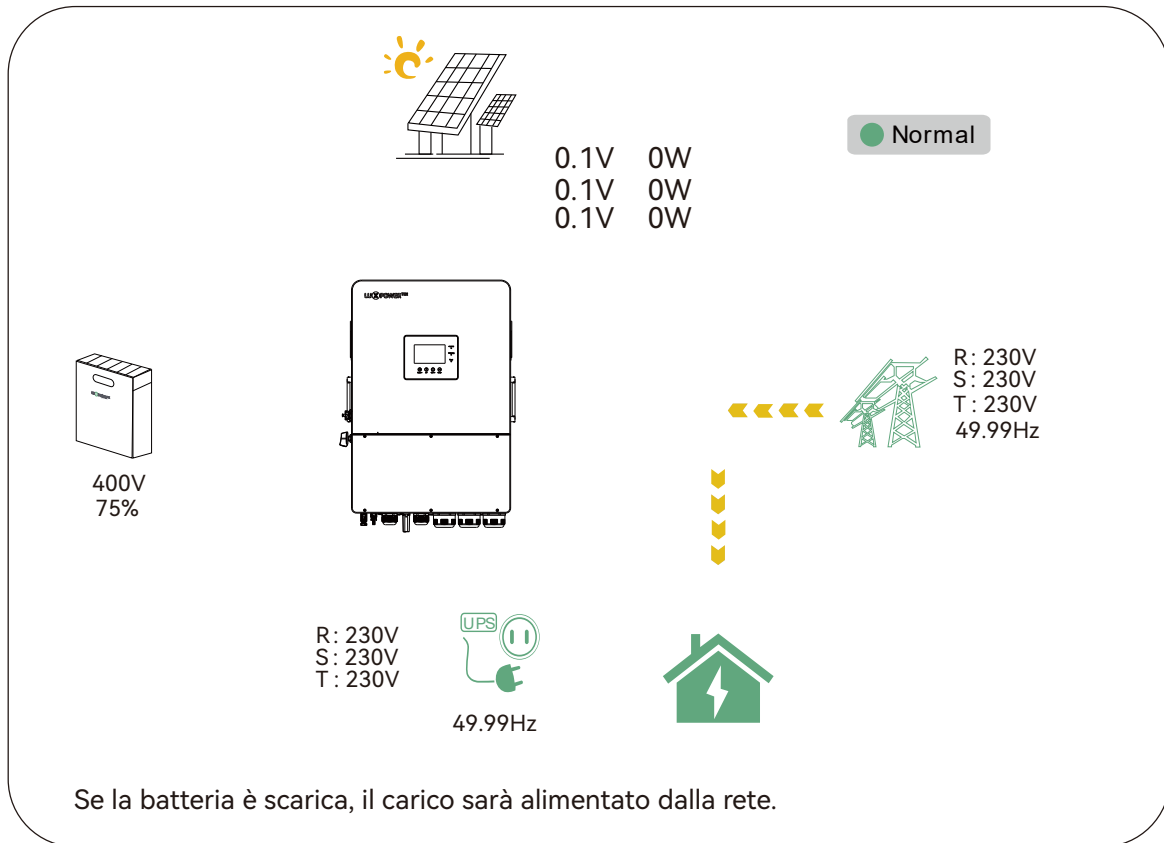
Per immettere energia nella rete, abilitare l'opzione "Export to Grid", assicurandosi di rispettare le normative locali sulla rete elettrica.



**Esempio:**







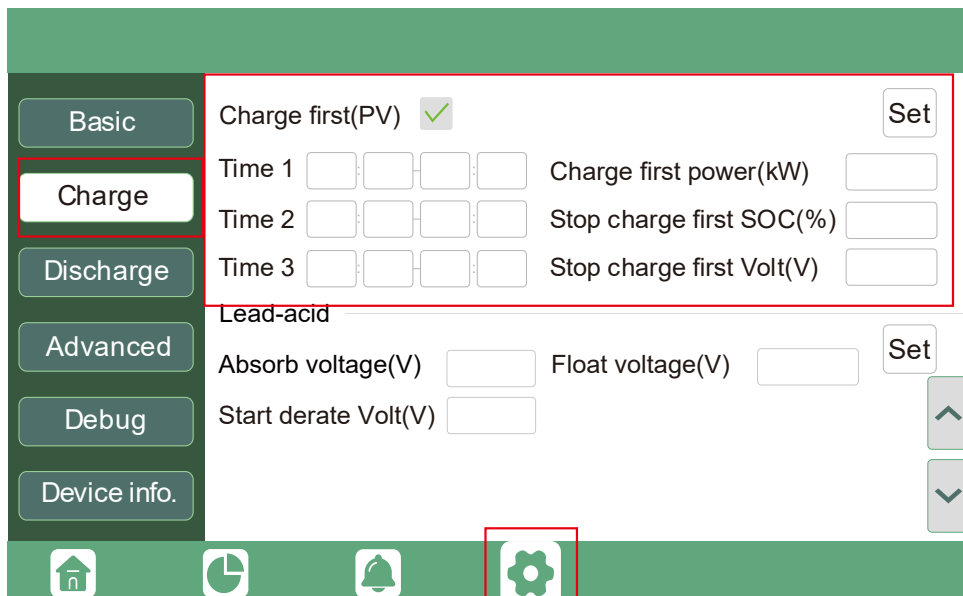
### 6.4.2 Modalità Priorità Carica (Charge First Mode)

In questa modalità, l'ordine di utilizzo della potenza solare è: Batteria > Carico > Rete.

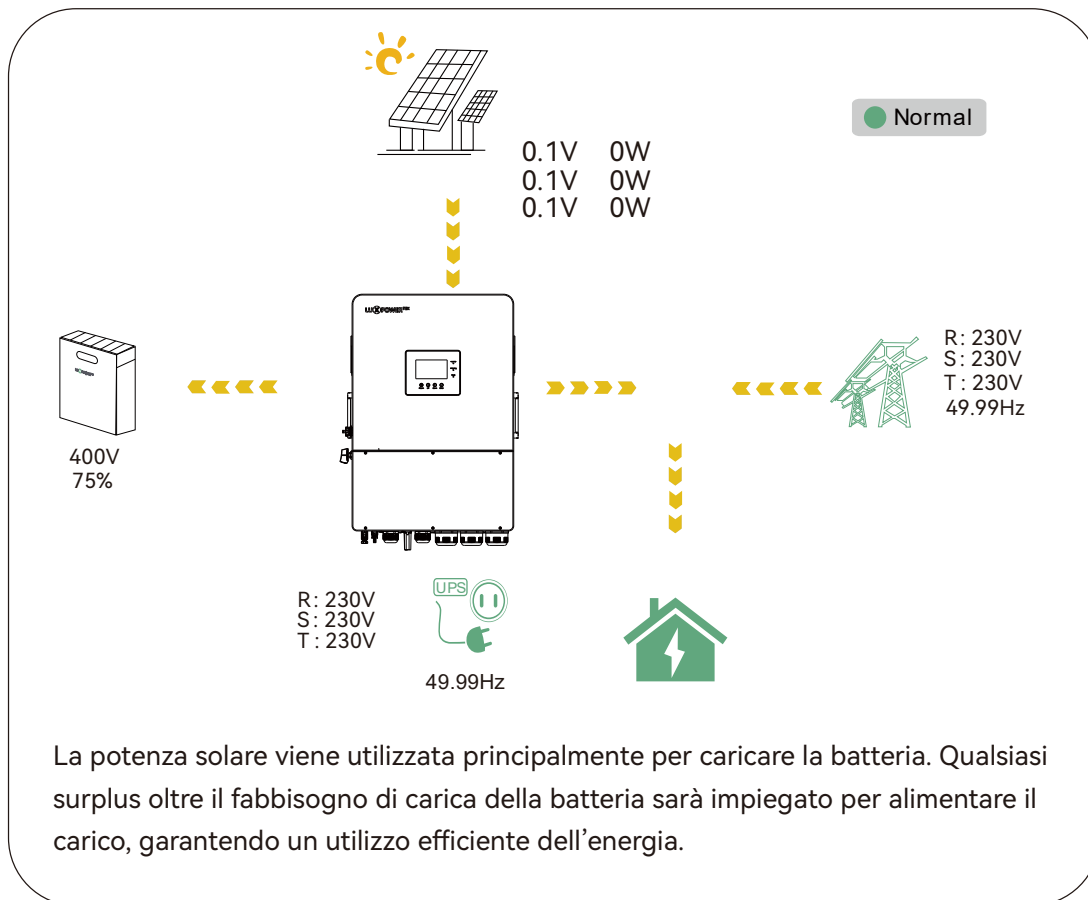
Durante il periodo di Charge Priority, la rete elettrica fornisce priorità all'alimentazione del carico. Se, dopo la carica della batteria, rimane potenza solare in eccesso, questa verrà utilizzata insieme alla rete per alimentare il carico.

#### Scenari di applicazione:

Questa modalità è adatta quando si desidera utilizzare principalmente la potenza solare per caricare la batteria, mentre la rete alimenta il carico.



**Esempio:**



**6.4.3 Modalità Carica Forzata (Forced Charge Mode)**

In questa modalità, gli utenti possono configurare la carica AC per caricare la batteria dalla rete durante i periodi di basso costo dell'energia. Inoltre, è possibile impostare la scarica della batteria per alimentare i carichi o immettere energia in eccesso nella rete durante i periodi di alto costo dell'energia.

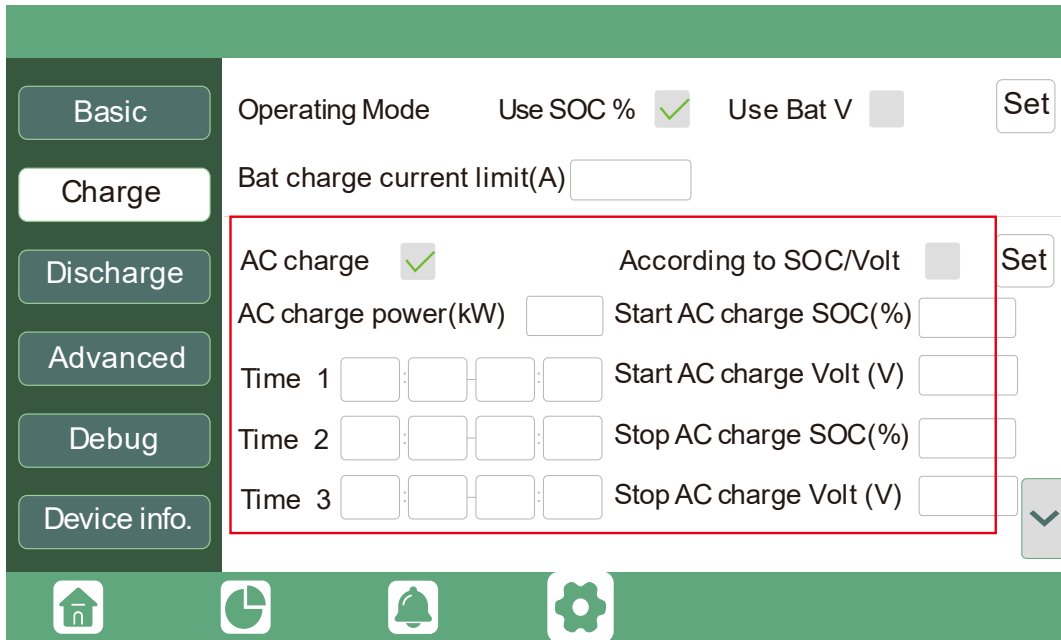
**Scenari di applicazione**

Questa modalità è ideale per aree con notevoli differenze tra tariffe elettriche di punta e fuori punta.

**Esempio:**

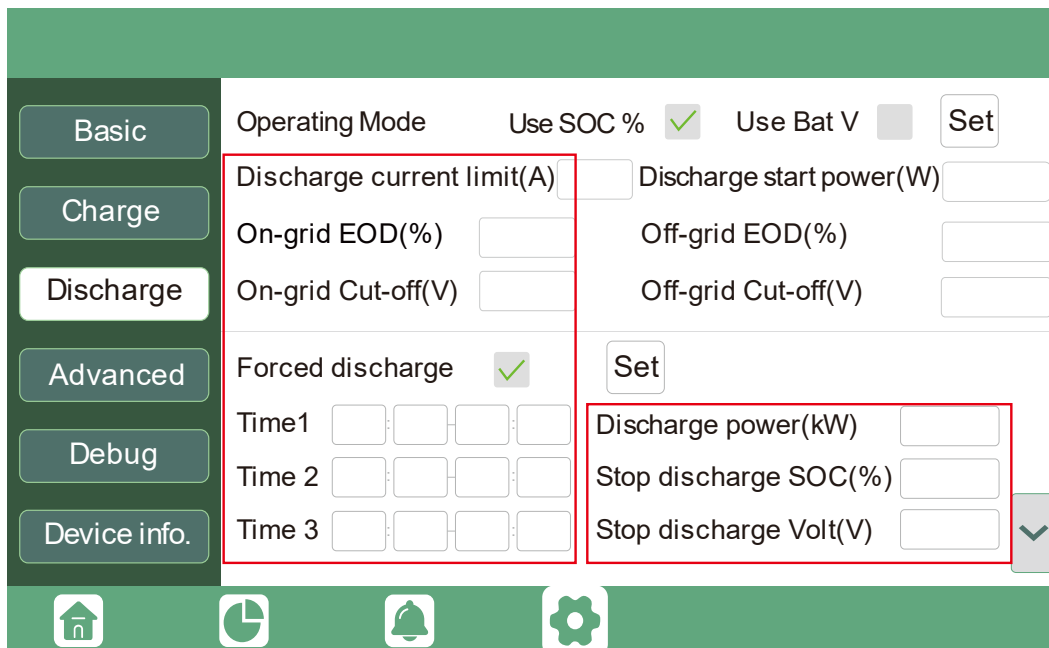
**AC Charge Mode (Modalità di Carica AC)**

Gli utenti possono configurare l'inverter per una carica diretta o una carica basata sullo Stato di Carica (SOC) della batteria e sulla tensione per un determinato intervallo di tempo.



**Discharge Mode (Modalità di Scarica)**

Opzioni di impostazione della scarica.



Limite corrente di scarica (A): Corrente massima di scarica dalla batteria.

Potenza di inizio scarica (W): Valore predefinito = 0.

Quando l'inverter rileva che la potenza importata è superiore a questo valore, la batteria inizia a scaricare; altrimenti, rimane in standby.

On-grid Cut-off (%) e Off-grid Cut-off (%): SOC di fine scarica / tensione di taglio rispettivamente in condizioni on-grid e off-grid.

On-grid Cut-off (V) e Off-grid Cut-off (V): Tensione di fine scarica in condizioni on-grid e off-grid.

Scarica forzata: Impostazioni per la scarica forzata della batteria in un determinato intervallo di tempo. Durante il periodo prestabilito, l'inverter scaricherà la batteria alla potenza impostata come "Discharge Power", fino a raggiungere il SOC o la tensione della batteria impostati come "Stop Discharge".

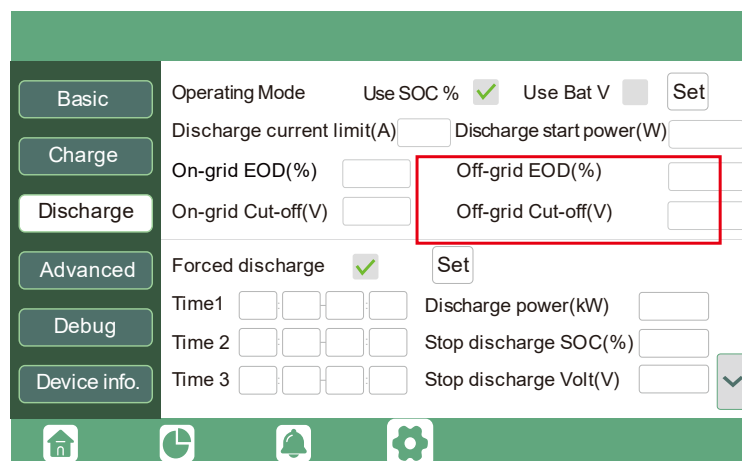
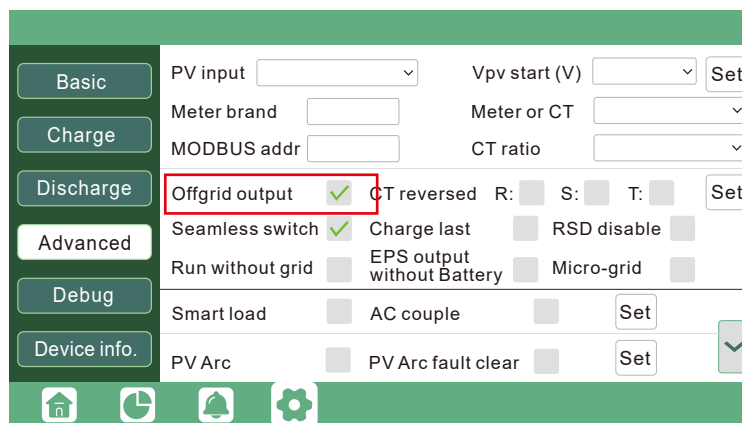
#### 6.4.4 Modalità Off-grid (Off-grid Mode)

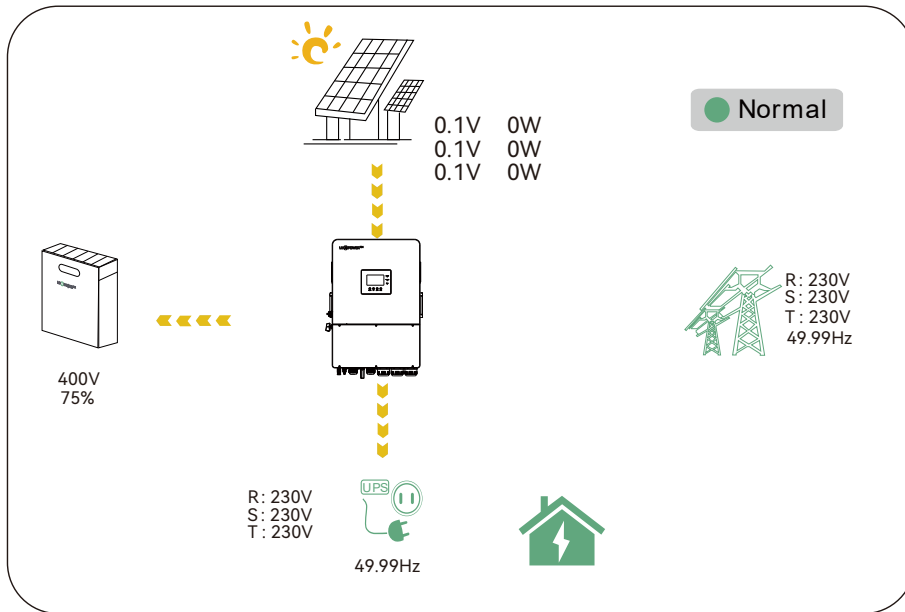
Quando la rete elettrica è interrotta, l'inverter passa alla Modalità Off-grid per alimentare i carichi critici; quando la rete viene ripristinata, l'inverter torna alla Modalità On-grid.

(Applicabile principalmente a reti instabili e carichi critici)

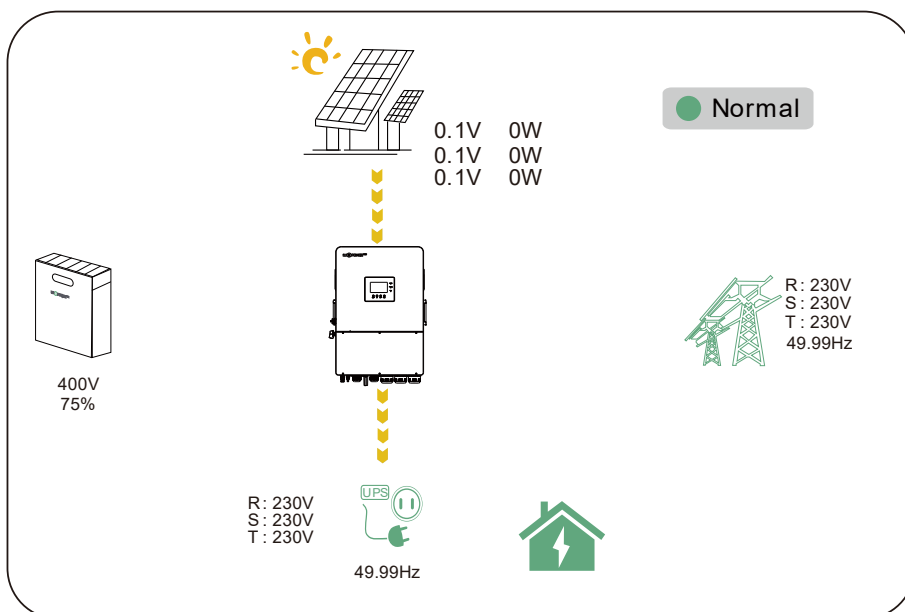
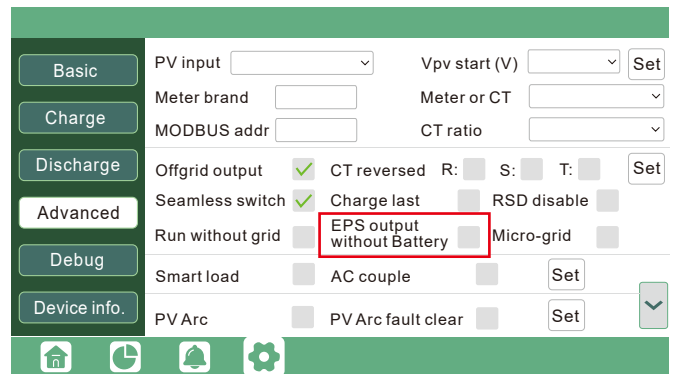
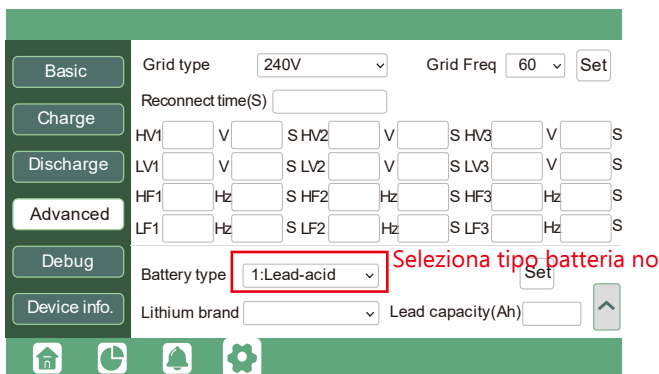
Opzioni di impostazione Off-grid

È possibile abilitare l'uscita Off-grid e impostare il SOC di stop scarica e la tensione di taglio della batteria in modalità Off-grid.



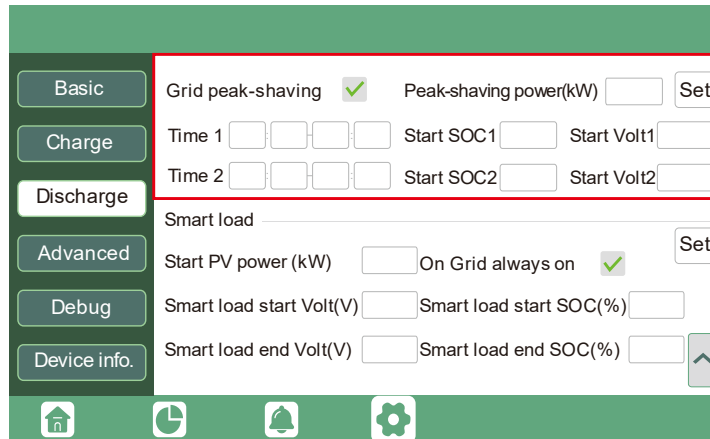


In assenza di batteria, gli utenti possono abilitare la funzionalità Off-grid per il sistema fotovoltaico selezionando il tipo “No battery” e successivamente scegliendo l’uscita EPS senza batteria.



## 6.5 Funzione di Peak Shaving della Rete

La funzione Grid Peak-shaving e Grid Peak-shaving Power (kW) consente di impostare la potenza massima che l'inverter preleverà dalla rete elettrica.



### 6.5.1 Impostazione Parametri

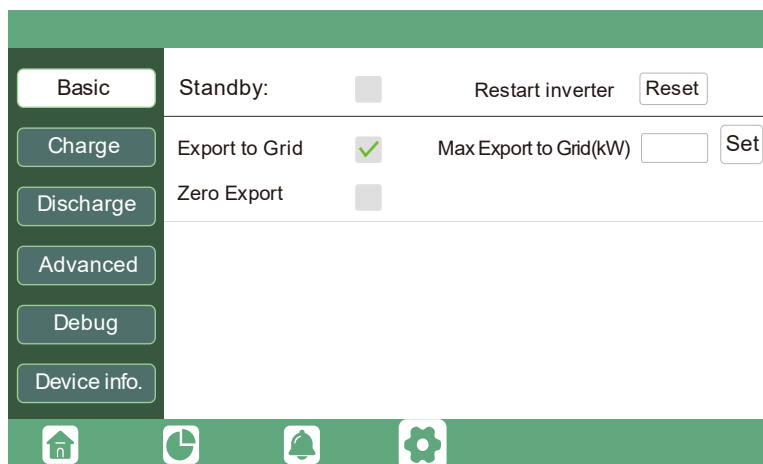
Toccando l'icona a forma di ingranaggio nella parte inferiore dello schermo, si accede alla pagina delle impostazioni dei parametri dell'inverter.

#### (1). Impostazioni di base

**Restart inverter (Riavvia Inverter):** Consente di riavviare il sistema. Durante il riavvio, l'alimentazione può essere interrotta.

**Export to Grid (Esportazione in Rete):** Abilita o disabilita la funzione di zero esportazione. Se non è consentita l'immissione di energia solare nella rete, disabilitare l'opzione "Export to Grid". Abilitando "Zero export", il sistema verifica ed effettua regolazioni ogni 20 millisecondi per prevenire l'esportazione di energia solare. Se è consentita l'immissione, abilitare "Export to Grid" e impostare un limite massimo in "Max. Export to Grid (kW)".

**Standby:** Consente di passare tra stato normale e standby. In standby, l'inverter interrompe carica, scarica e immissione solare nella rete.



## 6.5.2 Impostazioni Carica

**Operating Mode (Modalità di Funzionamento):** Gli utenti possono scegliere di utilizzare SOC o BatV per controllare la logica di carica e scarica in base al tipo di batteria.

**Bat charge current limit(A) (Limite corrente di carica batteria (A)):** Imposta la corrente massima di carica della batteria.

**AC Charge (Carica AC):** Abilitare “AC Charge”, impostare i periodi in cui è consentita la carica da rete, la potenza massima di carica AC (AC Charge Power (kW)), il SOC target per la carica AC (Stop AC Charge SOC (%)) e la tensione target (Stop AC Volt (V))

**Charge first (Priorità di Carica):** Abilitando Charge First, l'energia solare carica la batteria come priorità. Impostare i periodi di carica PV, la potenza massima PV (Charge First Power (kW)), il SOC target (Charge First SOC (%)) e la tensione target (Charge First Volt (V)).

Batteria al piombo: Seguire le raccomandazioni del produttore della batteria per i parametri specifici.

### Generatore

**Bat charge current limit(A) (Limite corrente di carica batteria (A)):** Imposta la corrente massima di carica dalla rete del generatore.

Il generatore avvia la carica secondo la tensione/SOC di inizio carica e si ferma quando il SOC/tensione di fine carica viene raggiunto.

**Gen rated power (Potenza nominale del Generatore):** L'inverter supporta la funzione di peak-shaving. Se necessario, è possibile abilitarla e impostare la Gen Peak Shaving Power (W).

### 6.5.3 Impostazioni di Scarica

#### Modalità Operativa

È possibile scegliere “Usa SOC %” o “Usa Bat V” per controllare lo stato di scarica della batteria.

**Discharge current limit(A) (Limite corrente di scarica (A)):** Corrente massima di scarica dalla batteria.

**Discharge start power(W) (Potenza di avvio della scarica (W)):** Il valore minimo può essere impostato a 50 W.

Quando l’inverter rileva che la potenza importata è superiore a questo valore, la batteria inizia a scaricare; altrimenti, la batteria resta in standby.

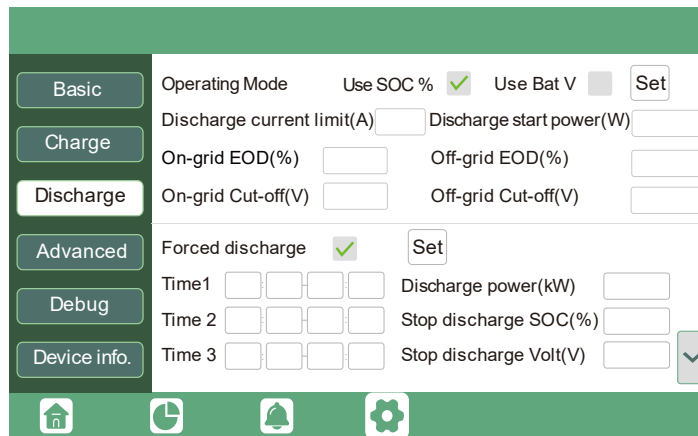
On-grid Cut-off (%) e Off-grid Cut-off (%):

SOC di fine scarica / tensione di taglio rispettivamente in condizioni on-grid e off-grid.

On-grid Cut-off (V) e Off-grid Cut-off (V):

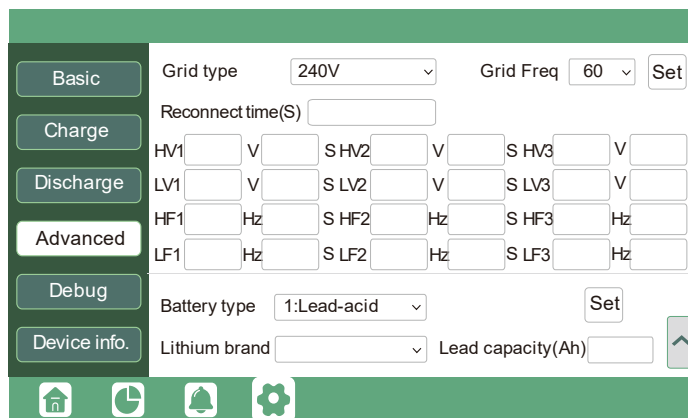
Tensione di fine scarica in condizioni on-grid e off-grid.

**Forced discharge (Scarica forzata):** Impostazioni per la scarica forzata della batteria in un determinato intervallo di tempo. Durante il periodo prestabilito, l’inverter scaricherà la batteria alla potenza impostata in “Discharge Power” fino a raggiungere il SOC o la tensione impostati come “Stop Discharge”.



### 6.5.4 Impostazioni Avanzate

Le impostazioni avanzate vengono principalmente effettuate dall’installatore dopo l’installazione.



**Grid type (Tipo di Rete):** Selezionabile tra 220V, 230V o 240V.

**Battery type (Tipo di Batteria):** Nessuna batteria, piombo-acido o litio. Se si seleziona batteria al piombo-acido, inserire la capacità corretta della batteria. Se si seleziona batteria al litio, scegliere la marca della batteria nel menu a tendina Lithium Brand.

Basic	PV input	<input type="text"/>	Vpv start (V)	<input type="text"/>	Set
Charge	Meter brand	<input type="text"/>	Meter or CT	<input type="text"/>	
Discharge	MODBUS addr	<input type="text"/>	CT ratio	<input type="text"/>	
Advanced	Offgrid output	<input checked="" type="checkbox"/>	CT reversed R:	<input type="checkbox"/>	S: <input type="checkbox"/> T: <input type="checkbox"/> Set
Debug	Seamless switch	<input checked="" type="checkbox"/>	Charge last	<input type="checkbox"/>	RSD disable <input type="checkbox"/>
Device info.	Run without grid	<input type="checkbox"/>	EPS output without Battery	<input type="checkbox"/>	Micro-grid <input type="checkbox"/>
	Smart load	<input type="checkbox"/>	AC couple	<input type="checkbox"/>	Set
	PV Arc	<input type="checkbox"/>	PV Arc fault clear	<input type="checkbox"/>	Set

**Meter type (Tipo di Contatore):** Selezionare in base al contatore installato.

**Charge last (Carica Finale):** Consente di usare l'energia solare secondo l'ordine: carichi → esportazione rete → carica batteria.

**Offgrid output (Uscita Off-grid):** Impostazione per decidere se l'inverter fornisce energia di backup in caso di assenza rete. Per trasferire il carico senza interruzioni alla potenza di backup dell'inverter, abilitare "Seamless Switch". Se non è presente una batteria, ma si desidera comunque il backup con solo i pannelli solari, abilitare "PV Grid Off" per alimentare i carichi in caso di blackout o load-shedding.

**Micro-grid (Microrete):** Da impostare solo se un generatore è collegato alla porta di rete dell'inverter. Con questa opzione abilitata, l'inverter utilizzerà l'energia AC per caricare la batteria e non immetterà energia tramite la porta di rete se è presente alimentazione AC.

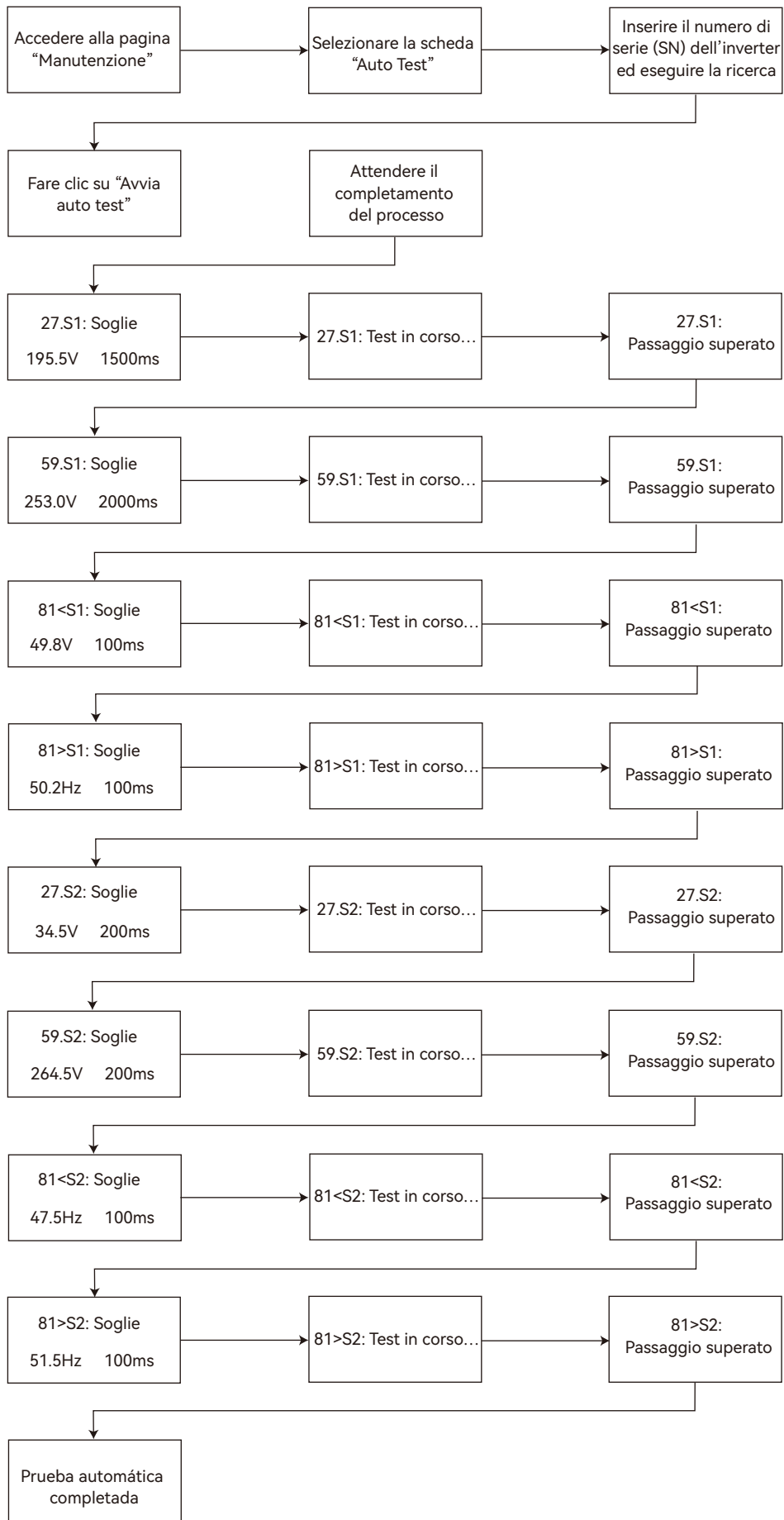
**Role (Ruolo):** Impostazione del ruolo nel sistema parallelo. Solo un inverter può essere impostato come Primary, gli altri devono essere Subordinate.

**Phase (Fase):** Codice di fase per l'uscita EPS. Il sistema rileva automaticamente la sequenza di fase dell'inverter (coerente con la sequenza della rete) e la visualizza dopo la connessione alla rete.

#### Avvertenze:

- (1). Tutte le impostazioni degli inverter paralleli devono essere effettuate in modalità Standby o Fault.
- (2). Se il sistema è collegato a una batteria al litio, il dispositivo principale della batteria deve comunicare con l'inverter impostato come Primary nel sistema parallelo.
- (3). Assicurarsi che tutte le impostazioni siano identiche per ciascun inverter del sistema parallelo, sia sul display LCD sia sul monitor web.

6.6 Altro



## Procedura di Auto-Test dell'Inverter (Italia CEI 0-21)

### 1. Condizioni preliminari

(La configurazione di rete non influisce sul processo di test)

Prima di avviare l'auto-test dell'inverter, assicurarsi che siano soddisfatte le seguenti condizioni:

**1.1 Versione della piattaforma di monitoraggio:** 2.5.5.6 o superior

**1.2 Versione firmware dell'inverter:** GBA0505 o superior

**1.3 Conformità di sicurezza dell'inverter:**

L'inverter deve essere configurato secondo gli standard della rete italiana CEI 0-21, inclusi i seguenti profili:

- CE10-21 A
- CE10-21\_Areti\_A
- CE10-21\_B
- CE10-21 Areti B

**1.4 Requisiti di connessione alla rete:**

L'uscita AC dell'inverter deve essere abilitata dopo l'accensione dell'ingresso PV.

**1.5 Accesso al report post-test:**

Il report dell'auto-test può essere scaricato dopo il completamento con successo del test.

### 2. Procedura di auto-test

Seguire i passaggi seguenti per eseguire l'auto-test dell'inverter per l'Italia (CEI 0-21):

1. Aprire la piattaforma di monitoraggio: <https://server.luxpowertek.com/WManage/web/login>  
Accedere con il proprio account di monitoraggio. Dopo l'accesso, fare clic sull'icona **Manutenzione** in alto a destra e selezionare **Autotest (Italia)**.
2. Inserire il numero di serie dell'inverter da testare, quindi fare clic su **Avvia Auto Test**.
3. Monitorare l'avanzamento del test e attendere il completamento del processo di auto-test.
4. Una volta completato il test, i risultati verranno visualizzati sullo schermo.
5. Fare clic su **Esporta** per scaricare e salvare il report dell'auto-test.

Serial number	Start Time	Stop Time	Status	Remarks	
1	51702E0025	2025-12-09 20:44:40	2025-12-09 20:44:45	Done	Fail to start
2	51702E0025	2025-12-09 20:55:28	2025-12-09 21:07:30	Done	Test timeout
3	51702E0025	2025-12-09 21:09:22	2025-12-09 21:09:24	Done	Test pass
4	51702E0025	2025-12-09 21:10:20	2025-12-09 21:10:22	Done	Test pass
5	51702E0025	2025-12-09 21:10:14	2025-12-09 21:10:16	Done	Test pass
6	51702E0025	2025-12-09 21:07:18	2025-12-09 21:07:20	Done	Test pass
7	51702E0025	2025-12-10 11:59:42	2025-12-10 12:00:00	Done	Test timeout
8	51702E0025	2025-12-10 12:29:40	2025-12-10 12:29:42	Done	Test pass
9	51702E0025	2025-12-10 14:57:20	2025-12-10 14:59:21	Done	Test fail
10	51702E0025	2025-12-10 15:00:18	2025-12-10 15:10:19	Done	Test pass
11	51702E0025	2025-12-10 15:11:24	2025-12-10 15:11:30	Done	Test pass
12	51702E0025	2025-12-10 16:29:31	2025-12-10 16:29:33	Done	Fail to start
13	51702E0025	2025-12-10 16:37:41	2025-12-10 16:50:00	Done	Test timeout
14	51702E0025	2025-12-10 16:55:14	2025-12-10 17:12:40	Done	Test timeout
15	51702E0025	2025-12-10 17:12:49	2025-12-10 17:12:51	Done	Fail to start
16	51702E0025	2025-12-10 17:15:22	2025-12-10 17:29:06	Done	Test pass
17	51702E0025	2025-12-10 17:33:21	2025-12-10 17:44:26	Done	Test pass
18	51702E0025	2025-12-10 17:53:52	2025-12-10 17:53:57	Done	Fail to start
19	51702E0025	2025-12-10 17:59:42	2025-12-10 18:09:09	Done	Test pass
20	51702E0025	2025-12-10 20:43:42	2025-12-10 20:43:44	Done	Fail to start
21	51702E0025	2025-12-10 20:43:53	2025-12-10 20:43:59	Done	Fail to start
22	51702E0025	2025-12-10 20:48:16	2025-12-11 06:57:25	Done	Test fail
23	51702E0025	2025-12-10 20:56:59	2025-12-11 09:19:48	Done	Test pass
24	51702E0025	2025-12-11 10:38:41	2025-12-11 10:46:18	Done	Test pass

Test Step	Required Value	Required Time	Trip Value	Trip Time	Result		
1	27.5% Threshold	100.5 V	1300 ms	1342 V	1300 ms	Pass	
2	5% S1 Threshold	253 V	200 ms	253.2 V	200 ms	Pass	
3	81-5% Threshold	49.8 Hz	100 ms	49.79 Hz	100 ms	Pass	
4	81-5% Threshold	50.2 Hz	100 ms	50.21 Hz	100 ms	Pass	
5	27.5% Threshold	34.5 V	200 ms	32.2 V	200 ms	Pass	
6	5% S2 Threshold	264.5 V	200 ms	266.9 V	200 ms	Pass	
7	81-5% Threshold	47.5 Hz	100 ms	47.48 Hz	100 ms	Pass	
8	81-5% Threshold	51.5 Hz	100 ms	51.51 Hz	100 ms	Pass	
9						Result	Test pass

### 3. Note

- Durante il processo di auto-test, assicurarsi che l'inverter rimanga alimentato e collegato secondo le condizioni richieste di rete e PV.
- Non interrompere il test fino al suo completo completamento.
- Il report di test esportato può essere utilizzato per la verifica della conformità alla rete e per la documentazione di installazione.

## 7. Manutenzione

### 7.1 Avvio e Spegnimento dell'Inverter

#### Avvio dell'inverter

##### Procedure operative

**Passo 1.** Assicurarsi che l'inverter sia correttamente collegato a batterie, pannelli, rete elettrica, ecc. (vedere lo schema di collegamento del sistema).

**Passo 2.** Accendere prima il sistema batteria, quindi il fusibile/breaker interno della batteria.

**Passo 3.** Accendere l'interruttore di disconnessione PV DC, verificare che la tensione dei string PV sia superiore a 120 V e controllare se l'inverter funziona in modalità PV Charge o PV Charge Backup.

**Passo 4.** Assicurarsi che i passaggi da 1 a 3 siano eseguiti correttamente prima di accendere il fusibile/breaker della rete o del generatore.

**Passo 5.** Accendere il fusibile/breaker interno del carico prima di fornire energia al carico EPS.

**Passo 6.** Accendere il fusibile/breaker interno della rete o del generatore e verificare che l'inverter possa funzionare normalmente in modalità bypass e modalità on-grid.

#### Arresto dell'inverter

##### **PERICOLO**

Non scollegare la batteria, i pannelli PV o l'alimentazione AC durante il carico.

In caso di emergenza, per arrestare l'inverter seguire i passaggi indicati di seguito.

##### **ATTENZIONE**

Dopo lo spegnimento dell'inverter, può rimanere elettricità residua e calore nel contenitore, con rischio di scosse elettriche o ustioni. Si raccomanda di indossare guanti isolanti e attendere almeno 5 minuti prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter

##### Procedure operative

**Passo 1.** Spegner il fusibile/breaker della rete o del generatore.

**Passo 2.** Spegner il fusibile/breaker del carico.

**Passo 3.** Spegner il fusibile PV e successivamente il fusibile della batteria, attendendo che il display LCD si spenga.

### 7.2 Manutenzione Regolare

Per garantire un funzionamento corretto e duraturo dell'inverter, si consiglia di effettuare una manutenzione periodica come descritto in questa sezione.

##### **CAUTELA**

- Non toccare l'inverter durante il funzionamento. Alcune parti possono diventare calde e causare ustioni al contatto.
- Prima di eseguire qualsiasi manutenzione (pulizia del sistema, verifica dei collegamenti elettrici, controllo della messa a terra), assicurarsi che il sistema sia completamente spento e che l'inverter si sia completamente raffreddato.  
Se il display o i LED diventano difficili da leggere a causa della polvere, pulirli delicatamente con un panno morbido e asciutto.
- Non usare solventi, abrasivi o materiali corrosivi per pulire l'inverter.

Pulizia del sistema (ogni 6 mesi – 1 anno)

- Controllare periodicamente il dissipatore di calore per eventuali ostruzioni o accumulo di polvere.

Controllo operativo del sistema (ogni 6 mesi)

- Verificare l'aspetto dell'inverter per eventuali danni o deformazioni.
- Controllare la presenza di rumori anomali durante il funzionamento dell'inverter.
- Verificare che i parametri dell'inverter siano impostati correttamente durante il funzionamento.

Controllo dei collegamenti elettrici (6 mesi dopo la prima messa in servizio, poi ogni 6 mesi – 1 anno)

- Controllare che i collegamenti dei cavi non siano staccati o allentati.
- Verificare eventuali danni ai cavi, prestando particolare attenzione all'isolamento dei cavi a contatto con superfici metalliche per eventuali tagli o abrasioni.

Affidabilità della messa a terra (6 mesi dopo la prima messa in servizio, poi ogni 6 mesi – 1 anno)

- Verificare che il cavo di terra sia saldamente collegato

Controllo delle guarnizioni (ogni 6 mesi)

- Verificare che tutti i terminali e le interfacce siano correttamente sigillati.

### 7.3 Aggiornamento Firmware

#### **PERICOLO**

- Assicurarsi che il tipo e il formato del file firmware siano corretti. Non rinominare il file firmware, poiché ciò potrebbe causare malfunzionamenti dell'inverter.
- Non modificare il nome della cartella o il percorso del file firmware, altrimenti l'aggiornamento potrebbe fallire.
- Prima di aggiornare il firmware, assicurarsi che almeno una delle seguenti condizioni sia soddisfatta:
  - La tensione di ingresso PV sia superiore a 150 V (si consiglia di eseguire l'aggiornamento in una giornata soleggiata);
  - Lo Stato di Carica (SOC) della batteria sia superiore al 20%;
  - La tensione di ingresso della batteria sia superiore a 150 V.Il mancato rispetto di queste condizioni può causare un aggiornamento non riuscito.

## Gestione del Fallimento dell'Aggiornamento

### ⚠ CAUTELA

- Se l'aggiornamento del firmware ARM fallisce o viene interrotto, non rimuovere il dispositivo USB. Spegnerne l'inverter, riavviarlo e ripetere la procedura di aggiornamento.
- Se l'aggiornamento del firmware DSP fallisce o viene interrotto, seguire i passaggi seguenti:
  - Verificare se l'interruttore PV è spento. Se lo è, riaccenderlo.
  - (Consigliato) Se l'interruttore PV è già acceso, verificare che i parametri della batteria e del PV soddisfino i requisiti di aggiornamento (tensione di ingresso PV o batteria > 150 V, o SOC batteria > 20%).
- Se lo schermo LCD si blocca o diventa non reattivo dopo l'aggiornamento, spegnere l'interruttore PV e riavviare l'inverter.
- Verificare se l'inverter riprende il normale funzionamento. Se il problema persiste, contattare il servizio assistenza post-vendita.

## 7.4 Rimozione dell'Inverter

### ⚠ PERICOLO

- Prima di rimuovere l'inverter, assicurarsi che tutte le fonti di alimentazione siano completamente disconnesse per evitare scosse elettriche o cortocircuiti.
- Questa operazione deve essere eseguita da un elettricista qualificato.

### Procedure di funzionamento

#### Passo 1: Spegnere il sistema

- Seguire i passaggi descritti in 7.1 Spegnimento dell'Inverter per garantire la completa disconnessione dell'alimentazione.
- Verificare che tutte le spie siano spente.

#### Passo 2: Scollegare i cavi

- Utilizzare un cacciavite per rimuovere i cavi di collegamento PV.
- Scollegare con cura i cavi della batteria e di comunicazione.
- Allentare e rimuovere i cavi di ingresso e uscita AC.
- Etichettare ciascun cavo per facilitare la reinstallazione.

#### Passo 3: Rimuovere l'inverter

- Tenere saldamente il fondo dell'inverter con entrambe le mani e utilizzare un cacciavite a croce per rimuovere le due viti di montaggio superiori e le due inferiori.
- Sollevare e rimuovere con attenzione l'inverter dalla staffa di montaggio.

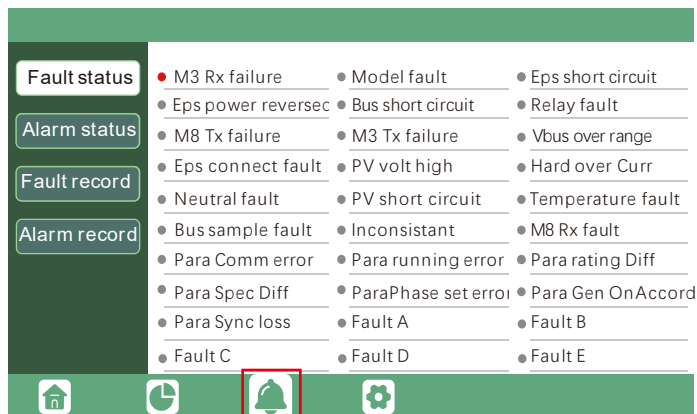
#### Passo 4: Imballaggio e stoccaggio

- Riporre l'inverter nel suo imballaggio originale, se disponibile.
- Conservare il dispositivo in un ambiente asciutto, ventilato e privo di polvere.
- Non posizionare oggetti pesanti sopra l'inverter per evitare deformazioni o danni.

## 7.5 Risoluzione dei Problemi

### 7.5.1 Guasti sul display LCD

Se il punto a sinistra dell'elemento guasto è rosso, significa che il guasto è attivo. Se il punto è grigio, significa che il guasto è difettoso/non attivo.



### 7.5.2 Messaggi di guasto e procedure di risoluzione:

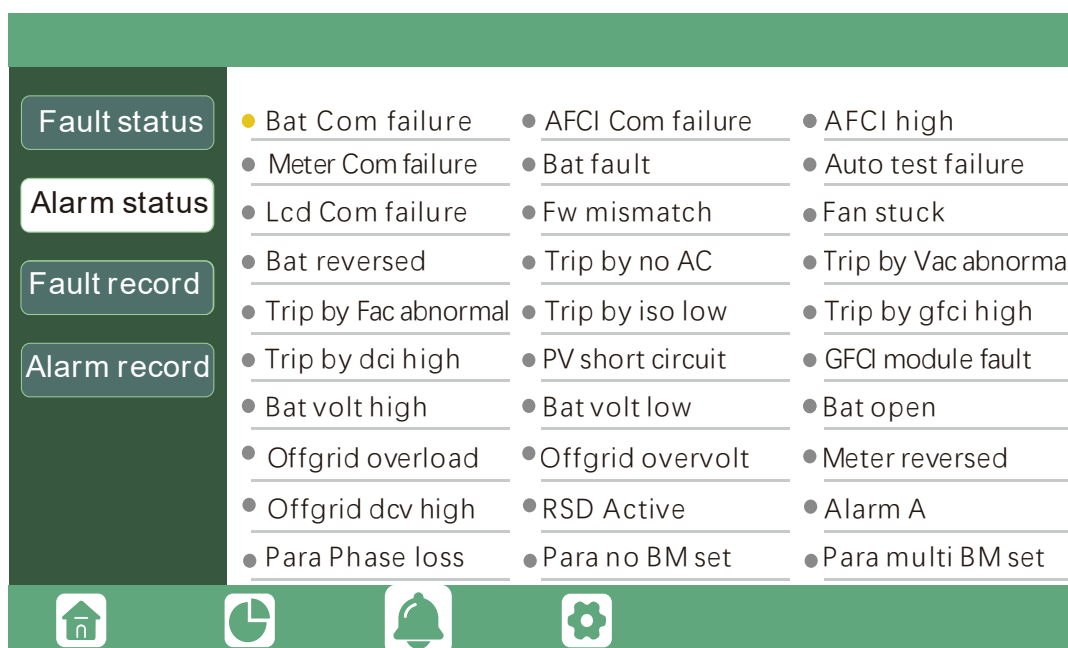
Anomalia	Significato	Procedura di risoluzione
M3 Rx failure	Il microprocessore M3 non riceve dati dal DSP	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Model fault	Valore del modello non corretto	
EPS short circuit	L'inverter rileva un cortocircuito ai terminali di uscita del carico EPS	1. Controllare che le linee R, S, T e N siano collegate correttamente al terminale EPS dell'inverter. 2. Disconnettere l'interruttore del carico EPS e verificare se il guasto scompare. Se persiste, contattare il fornitore.
EPS power reversed	L'inverter ha rilevato un flusso di potenza in ingresso verso la porta di carico EPS.	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Bus short circuit	Il bus DC è in cortocircuito	
Relay fault	Anomalia del relè	
M8 Tx failure	Il DSP non riceve dati dal microprocessore M8	
M3 Tx failure	Il DSP non riceve dati dal microprocessore M3	
Vbus over range	Tensione della barra DC troppo alta	Verificare che la tensione dei string PV sia entro i limiti dell'inverter; se corretta e il guasto persiste, contattare il fornitore.
EPS connect fault	La porta di carico EPS e la porta di rete sono collegate in modo errato	Controllare i collegamenti dei terminali EPS e rete; se il guasto persiste, contattare il fornitore.
PV volt high	La tensione PV è troppo alta	Verificare che la tensione dei string PV sia entro i limiti dell'inverter; se corretta e il guasto persiste, contattare il fornitore.

Hard over current	Protezione da sovracorrente a livello hardware attivata	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Neutral fault	Tensione tra N e PE > 30V	Controllare il corretto collegamento del filo neutro.
PV short circuit	Cortocircuito sull'ingresso PV	Disconnettere tutti i string PV dall'inverter; se il guasto persiste, contattare il fornitore.
Temperature fault	Temperatura dissipatore troppo alta	Installare l'inverter in luogo ventilato e senza luce solare diretta; se l'ambiente è corretto, verificare il connettore NTC interno.
Bus sample fault	L'inverter ha rilevato una tensione del bus DC inferiore alla tensione di ingresso PV	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Inconsistent	I valori campionati della tensione di rete del DSP e del microprocessore M8 sono incoerenti	
M8 Rx fault	Il microprocessore M8 non riceve dati dal DSP	
Para Comm error	Comunicazione parallela anomala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il cavo di comunicazione parallelo; se allentato, collegarlo correttamente.</li> <li>2. Verificare che i PIN del cavo CAN dalla prima all'ultima unità siano corretti.</li> </ol>
Para primary loss	Assenza del dispositivo primario nel sistema parallelo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se un master è configurato, il guasto si annulla automaticamente al ritorno alla normalità.</li> <li>2. Se nessun master è configurato, impostare un inverter come master.</li> </ol>
Para rating Diff	La potenza nominale degli inverter in parallelo è incoerente	Potenza nominale inverter parallelo diversa. Verificare che tutti gli inverter paralleli abbiano potenza nominale identica o contattare il fornitore.

Para Phase set error	Impostazione errata della fase nel sistema parallelo	Verificare che il cablaggio parallelo sia corretto; il sistema rileverà automaticamente la sequenza di fase e cancellerà il guasto.
Para sync loss	Connessione del generatore in parallelo incoerente	Alcuni inverter sono collegati al generatore, altri no; assicurarsi che tutti siano collegati o non collegati uniformemente.
Para Gen un Accord	Guasto dell'inverter in parallelo	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.

### 7.5.3 Allarmi sul display LCD

Se il punto a sinistra dell'elemento allarme è giallo, significa che l'allarme è attivo. Se il punto è grigio, significa che l'allarme è difettoso/non attivo.



**7.5.4 Messaggi di allarme e procedure di risoluzione:**

Allarme	Significato	Procedura di risoluzione
Bat com failure	L'inverter non riesce a comunicare con la batteria	Controllare che il cavo di comunicazione sia corretto e che il marchio della batteria sia selezionato correttamente sul display LCD dell'inverter. Se tutto è corretto e l'errore persiste, contattare il fornitore.
AFCI com failure	L'inverter non riesce a comunicare con il modulo AFCI	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
AFCI high	Rilevato arco elettrico sul lato PV	Controllare tensione a vuoto e corrente di cortocircuito di ogni modulo PV. Se i string PV sono normali, cancellare l'allarme sul display LCD dell'inverter.
Meter com failure	L'inverter non riesce a comunicare con il contatore	1. Controllare che il cavo di comunicazione sia collegato correttamente e in buono stato. 2. Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Bat Fault	La batteria non può caricare né scaricare	1. Controllare i pin del cavo di comunicazione tra inverter e batteria. 2. Verificare che sia selezionato il corretto marchio di batteria. 3. Controllare eventuali LED di guasto della batteria. Se presente guasto, contattare il fornitore della batteria.
Auto test failure	Auto-test fallito	Solo modelli italiani.
LCD com failure	Il display LCD non riesce a comunicare con i microprocessori M3	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Fwm mismatch	Versioni firmware non corrispondenti tra i microprocessori	
Fan stuck	La di raffreddamento sono bloccate	
Trip by gfci high	L'inverter ha rilevato una corrente di dispersione sul lato AC	1. Controllare eventuali guasti a terra lato rete o carico. 2. Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.

Trip by dci high	L'inverter ha rilevato una corrente di iniezione DC elevata sulla porta di rete	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
PV short circuit	L'inverter ha rilevato un cortocircuito sull'ingresso PV	1. Controllare connessione corretta di ogni string PV. 2. Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
GFCI module fault	Anomalia del modulo GFCI	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Bat volt high	Tensione batteria troppo alta	Controllare che la tensione batteria non superi 59,9 V e sia entro i limiti dell'inverter.
Bat volt low	Tensione batteria troppo bassa	Controllare che la tensione batteria non scenda sotto 40 V e sia entro i limiti dell'inverter.
Bat open	La batteria è scollegata dall'inverter	Controllare l'interruttore o il fusibile della batteria.
Offgrid overload	Sovraccarico sulla porta EPS	Verificare che il carico sull'uscita EPS sia entro i limiti dell'inverter.
Offgrid overvolt	La tensione EPS è troppo alta	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Meter reversed	Il contatore è collegato in modo inverso	Verificare il corretto collegamento del cavo di comunicazione tra inverter e contatore.
Offgrid dcv high	Componente di tensione DC elevata sull'uscita EPS in modalità off-grid	Riavviare l'inverter; se l'errore persiste, contattare il fornitore.
Para no BM set	Il dispositivo primario non è impostato nel sistema parallelo	Impostare uno degli inverter del sistema parallelo come master.
Para multi BM set	Sono stati impostati più dispositivi primari nel sistema parallelo	Assicurarsi che un solo inverter sia impostato come master, gli altri come subordinati.

## 7.6 Sostituzione della Ventola

Si consiglia di ispezionare e pulire regolarmente le ventole di raffreddamento dell'inverter — intervallo consigliato: ogni 6 mesi.

Se una ventola risulta malfunzionante o danneggiata, seguire i passaggi indicati di seguito per la sostituzione.

### CAUTELA

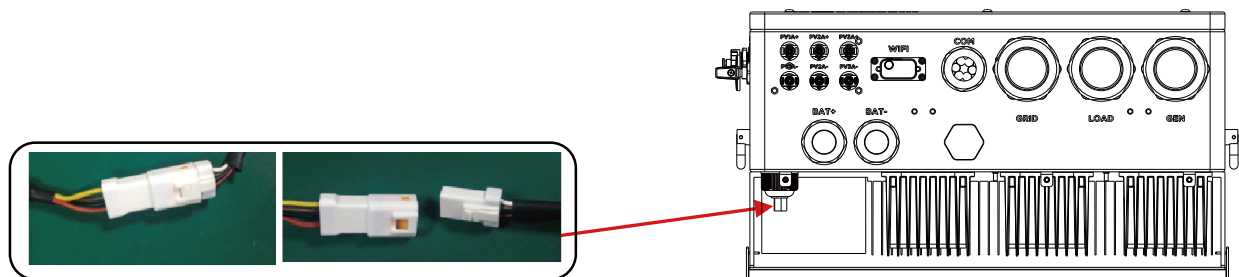
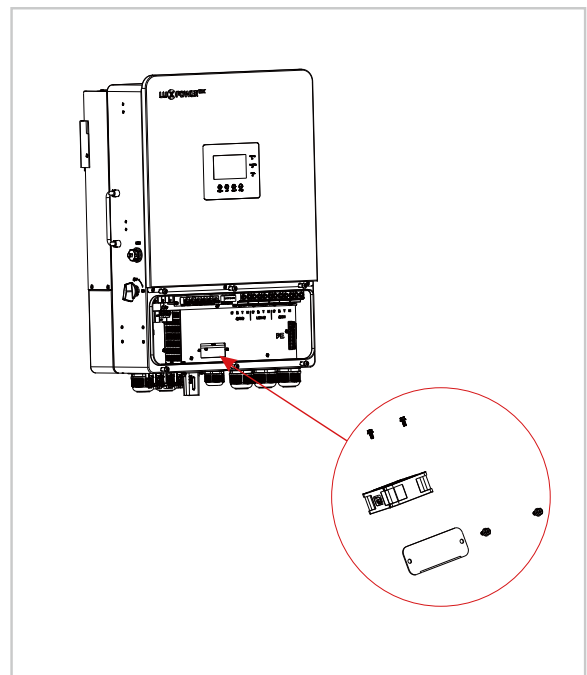
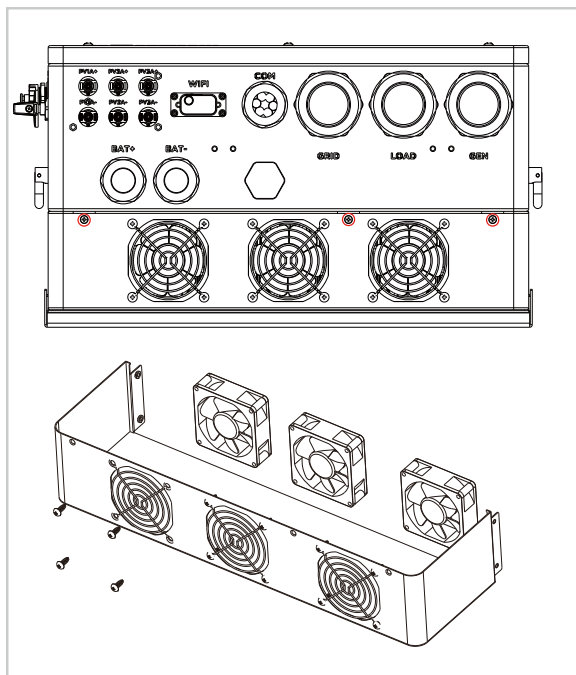
- Prima di smontare l'apparecchiatura, spegnere il sistema e attendere almeno 5 minuti per garantire che i condensatori ad alta tensione interni siano completamente scarichi.
- Durante la sostituzione della ventola, utilizzare sempre strumenti isolati e indossare adeguati DPI (Dispositivi di Protezione Individuale).

### Procedure di funzionamento

**Passo 1.** Allentare le viti di montaggio e rimuovere la copertura della ventola (o l'insieme ventola).

**Passo 2.** Scollegare il connettore del cavo della ventola, estrarre completamente il supporto della ventola (o l'insieme ventola), rimuovere la ventola difettosa e installare quella nuova.

**Passo 3.** Dopo l'installazione, rimontare i componenti nell'ordine inverso rispetto allo smontaggio.



## 8. Specifiche

Modello	TriP2-LB-3P 5K	TriP2-LB-3P 6K	TriP2-LB-3P 8K	TriP2-LB-3P 10K	TriP2-LB-3P 12K	TriP2-LB-3P 15K	TriP2-LB-3P 20K
Potenza massima di ingresso (W)	7500	9000	12000	15000	18000	22500	30000
Tensione massima di ingresso (V)	1000						
Intervallo di tensione MPPT (V)	200-900						
Tensione di avvio (V)	100						
Tensione nominale di ingresso (V)	690						
Corrente massima di ingresso per MPPT (A)	20						
Corrente massima di cortocircuito per MPPT(A)	25						
Numero di inseguitori MPPT	3						
Numero di stringhe PV per inseguitore MPPT	1						
<b>Dati di ingresso batteria</b>							
Tipo di batteria	Litio-Ione / PbAcido						
Interfaccia di comunicazione	CAN/RS485						
Intervallo di tensione della batteria (V)	40-60						
Corrente massima di carica/scarica (A)	125	150	200	220	250	250	250
Potenza massima di carica/scarica (W)	5000	6000	8000	10000	12000	12000	12000
<b>Dati della rete AC</b>							
Tensione nominale AC (V)	3L/N/PE, 230/400Vac						
Frequenza nominale AC (Hz)	50/60						
Corrente nominale di uscita AC (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	17.4	21.7	29.0
Potenza nominale di uscita AC (W)	5000	6000	8000	10000	12000	15000	20000
Corrente massima di ingresso AC (A)	9.0	10.9	14.5	18.1	21.8	27.1	36.25

Corrente massima continua di bypass AC (A)	30			50			70
Corrente massima di carica AC (A)	7.2	8.7	11.6	14.5	17.4	21.7	29
Fattore di potenza regolabile	Regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo						
THDI	< 3%						
<b>Dati uscita Off-grid</b>							
Potenza apparente nominale in uscita (VA)	5000	6000	8000	10000	12000	15000 (PV+Battery)	20000 (PV+Battery)
Nominal output voltage(V)	3L/N/PE, 230/400Vac						
Nominal output current(A)	7.2	8.7	11.6	14.5	17.4	21.7	29.0
Frequenza nominale di uscita (Hz)	50/60						
THDV	≤3%						
Tempo di commutazione	≤10ms						
Potenza di picco, durata	1,5 × potenza nominale per 5 min						
Forma d'onda	Onda sinusoidale						
<b>Efficienza</b>							
Efficienza massima	97%						
Efficienza massima di carica / scarica	96%						
<b>Protezione e monitoraggio</b>							
Interruttore DC	Sì						
Monitoraggio resistenza d'isolamento	Sì						
Protezione polarità inversa DC	Sì						
Protezione contro sovratensione DC	Sì						

Protezione contro sovratensione AC	Sì
Protezione contro isola	Sì
AC over current protection	Sì
AC over voltage protection	Sì
<b>Generale</b>	
Intervallo di temperatura ambiente di funzionamento (°C)	-25 °C ~ +60 °C
Altitudine(m)	2000m
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento intelligente
Topologia	Senza trasformatore
Comunicazione contatore	RS485
Monitoraggio	WiFi+2G/4G(opzionale)
Grado di protezione	IP66
Installazione	Montaggio a parete
Dimensioni(L/A/P) mm	480*703*258mm
Peso(Kg)	53kg
Terminale DC	MC4
Terminale AC	Pressacavi + terminali
Parallelo	YES
Garanzia	5 years/10 years

# ■ IL TUO PARTNER AFFIDABILE PER LE SOLUZIONI ENERGETICHE



Lux Power Technology Co., Ltd  
Headquarter: +86 755 8520 9056  
www.luxpowertek.com  
Contact us: info@luxpowertek.com



092.20153AA