



MANUALE DI INSTALLAZIONE  
E MANUTENZIONE

***BluE8KT BluE10KT BluE12KT***  
***BluE-Pack 5.1 kWh Batteria***



## Norme di sicurezza e smaltimento

Si prega di conservare con cura questo manuale e di operare in stretta conformità con tutte le istruzioni di sicurezza e di funzionamento in esso contenute.

Si prega di non installare e utilizzare il sistema prima di aver letto attentamente questo manuale.

Non disperdere il prodotto nell'ambiente per evitare potenziali danni per l'ambiente stesso e la salute umana e per facilitare il riciclaggio dei componenti/materiali contenuti in esso.

Chi disperde il prodotto nell'ambiente o lo getta insieme ai rifiuti comuni è sanzionabile secondo legislazione vigente.

L'importatore istituisce un sistema di recupero dei RAEE del prodotto oggetto di raccolta separata e sistemi di trattamento avvalendosi di impianti conformi alle disposizioni vigenti in materia

Portare il prodotto non più utilizzabile (ed eventuali suoi accessori, comprese le batterie) presso un centro di raccolta autorizzato a gestire rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche in quanto non può essere unito ai rifiuti comuni.





# Sommario

<b>Norme di sicurezza e smaltimento</b> .....	3
<b>1 Introduzione</b> .....	<b>7</b>
1.1 Configurazioni del sistema .....	7
1.2 Modi operativi .....	8
1.3 Informazioni sulla sicurezza .....	10
1.3.1 Conservazione del manuale dopo l'installazione .....	10
1.3.2 Prerequisiti tecnici degli operatori sul sistema .....	10
1.3.3 Interpretazione dei simboli di avvertimento .....	10
1.3.4. Applicazione dei simboli di avvertimento .....	11
1.3.5. Equipaggiamento di misura .....	11
1.3.6. Protezione dall'umidità .....	12
1.3.7. Operazioni dopo una interruzione di energia .....	12
1.3.8. Informazioni sull'ambiente e riciclo .....	12
1.4 Informazioni di sicurezza per la batteria .....	12
1.4.1. Rischi connessi all'uso della batteria .....	12
1.4.2 Schede di sicurezza della batteria .....	13
1.5 Precauzioni generali .....	13
1.6 Lista dei componenti del sistema .....	15
1.7 Panoramica del sistema .....	20
1.7.1 Scatola delle connessioni .....	21
1.8. Assunzione di responsabilità .....	23
<b>2 Installazione</b> .....	<b>24</b>
2.1 Luogo di installazione e condizioni ambientali .....	24
2.1.1 Generalità .....	24
2.1.2 Restrizioni sui luoghi di installazione .....	25
2.1.3 Restrizioni su spazi abitativi .....	25
2.2 Installazione .....	26
2.2.1 Installazione della batteria .....	26
2.2.2 Installazione dell'inverter .....	28
2.3 Connessioni esterne CT .....	36
2.4 Connessioni DRED (solo per DRM) .....	37
2.5 Porte di connessione COMM .....	38
2.5 Schemi di connessione singoli .....	39
<b>3. Operazioni sul sistema</b> .....	<b>41</b>
3.1 Accensione del sistema .....	41
3.2 Spegnimento dell'inverter .....	42
3.3.1 Piano di gestione delle emergenze .....	43
3.3.2 Rischi connessi .....	43
3.3.3 Situazione di incendio .....	44
<b>4 Configurazione e uso del display</b> .....	<b>45</b>
4.1 Panoramica delle funzioni .....	45

4.2 Configurazione nel display .....	48
4.2.1 Impostazioni iniziali .....	48
4.3 Configurazione delle impostazioni del sistema.....	51
<b>5 Stoccaggio e ricarica della batteria.....</b>	<b>60</b>
5.1 Requisiti per il stoccaggio delle batterie .....	60
5.2 Durata dello stoccaggio delle batterie.....	60
5.3 Ispezione della batteria prima della ricarica.....	61
<b>6 Guida rapida per lo Stick Logger .....</b>	<b>62</b>
6.1 Download APP.....	62
6.2 Installazione dello Stick Logger.....	62
6.3 Stato di funzionamento.....	63
6.3.1 Indicazione del led dello stick logger .....	63
6.4 Gestione delle anomalie.....	63
6.5 Note d'utilizzo per il pulsante di riavvio.....	65
<b>7 SOLARMAN Smart APP .....</b>	<b>66</b>
7.1 Registrazione .....	66
7.2 Creare un impianto.....	66
7.3 Registrare lo Stick Logger .....	67
7.4 Configurazione di rete .....	67
<b>8 Codici degli allarmi e degli errori.....</b>	<b>71</b>
8.1 Codici di allarmi .....	71
8.2 Codici di errore .....	72
<b>9 Soluzione e diagnosi .....</b>	<b>73</b>
<b>10. Specifiche del prodotto .....</b>	<b>76</b>
<b>11 Gestione della manutenzione .....</b>	<b>80</b>
11.1 Piano di manutenzione .....	80
11.1.1 Ambiente operativo.....	80
11.1.2 Pulizia dell'inverter.....	80
11.1.3 Ispezione dei cavi, terminali e dispositivi.....	80
11.2 Annotazioni.....	81
<b>12 Garanzia del produttore .....</b>	<b>82</b>

# 1 Introduzione

## 1.1 Configurazioni del sistema

Gli inverter BluE 8KT, BluE 10KT, BluE 12KT possono essere installati in tre configurazioni differenti secondo gli schemi di seguito rappresentati:

- come un sistema accoppiato in corrente continua DC (per la maggior parte delle nuove installazioni),
- come un sistema accoppiato in corrente alternata AC (per l'aggiornamento di sistemi retrofit senza accumulo),
- come sistema ibridi accoppiato (per sistemi retrofit senza accumulo con aumento della potenza PV).

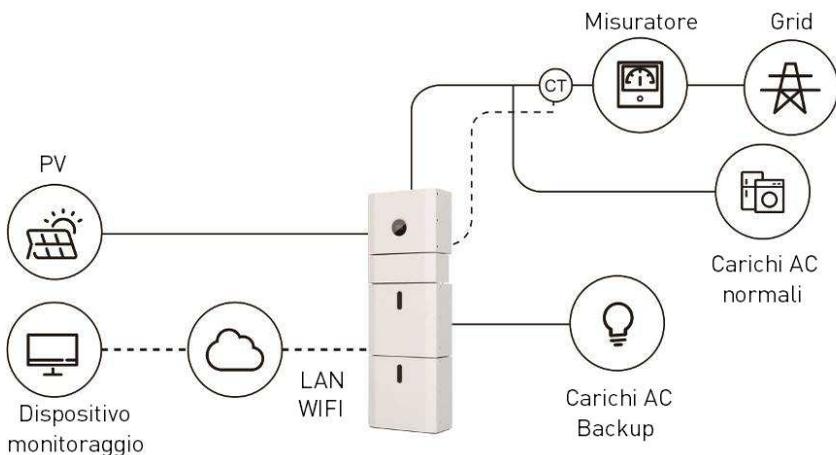


Figura 1 Schema di installazione di un sistema accoppiato in continua DC

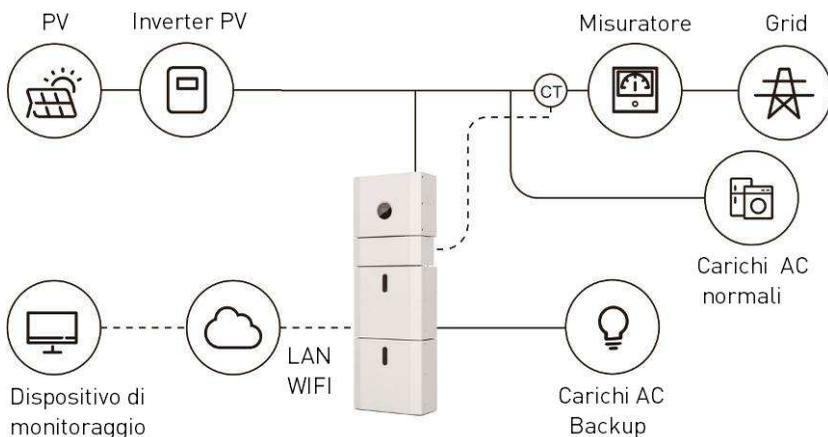


Figura2 Schema di installazione di un sistema accoppiato in alternata AC

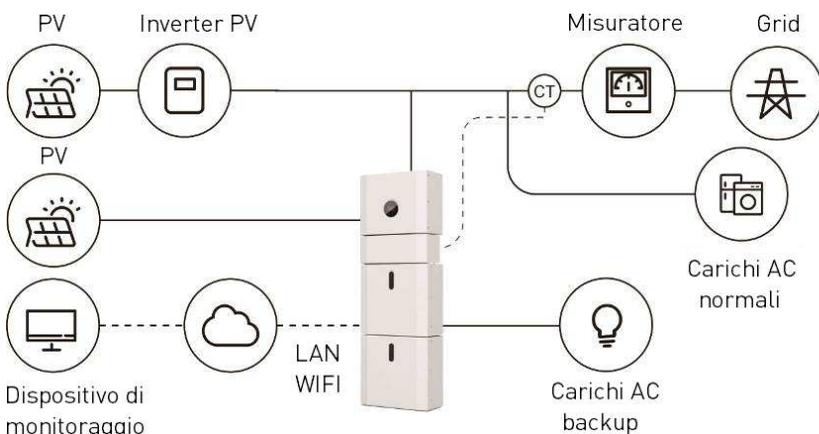


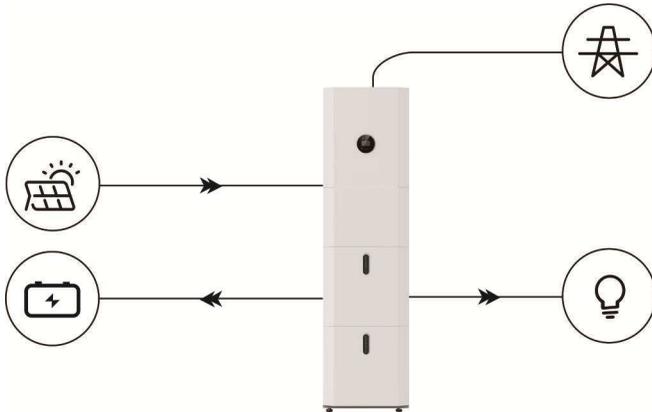
Figura 3 Schema di installazione di un sistema di accumulo accoppiato ibrido

## 1.2 Modi operativi

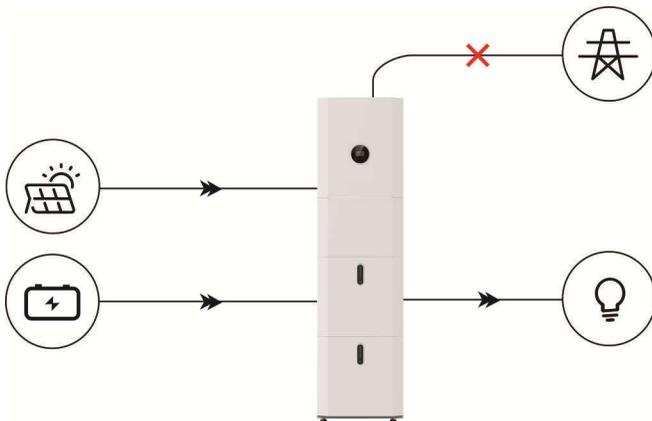
L'inverter può funzionare tre modalità operative programmabili da display e app software:

**AUTO CONSUMO:** l'energia che viene generata dai pannelli solari viene usata nel seguente ordine: prima per alimentare i carichi presenti nella rete AC dell'utente, poi per caricare le batterie, e infine inviata alla rete esterna

connessa (grid). Quando non proviene più energia dai pannelli solari i carichi domestici AC vengono alimentati dalle batterie per migliorare il consumo energetico domestico. Quando le batterie non sono più sufficienti, l'energia proveniente dalla rete di distribuzione (grid) supporterà la domanda dei carichi domestici.

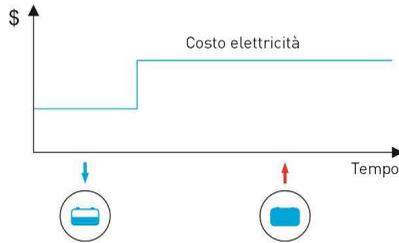


**PRIORITA' ALLA BATTERIA:** In questo modo la batteria viene usata come un UPS ed interviene solo in assenza dell'energia dalla rete esterna. La batteria sarà caricata dai pannelli solari e dall'energia esterna se disponibile.



**PEAK SHIFT:** Questa modalità avanzata è progettata per l'uso da parte dell'utente in modo manuale secondo l'intervallo orario. Il cliente può impostare

I tempi di scarica e carica della batteria e la potenza attraverso il display dell'inverter o l'app software.



## 1.3 Informazioni sulla sicurezza

### 1.3.1 Conservazione del manuale dopo l'installazione

Il manuale contiene importanti informazioni relative all'uso del sistema.

Prima di utilizzare il sistema leggere attentamente il manuale. Il sistema dovrebbe essere utilizzato in stretta conformità alle istruzioni contenute in questo manuale, altresì potrebbe causare danni o perdite di equipaggiamenti, personale e proprietà. Il manuale dovrà essere conservato in un luogo sicuro vicino al sistema stesso per la manutenzione e la riparazione.

### 1.3.2 Prerequisiti tecnici degli operatori sul sistema

Chi opera sul sistema deve essere un operatore in possesso di una adeguata qualifica professionale per la mansione, ed opportunamente formato. Gli operatori devono essere familiari con l'intero sistema, includendo la sua composizione e i principi di funzionamento. Gli operatori devono aver precedentemente acquisito tutte le istruzioni relative al prodotto.

Durante la manutenzione l'operatore non deve lavorare sull'intero sistema fino a che questo non è spento e totalmente scaricato.

### 1.3.3 Interpretazione dei simboli di avvertimento

I simboli di avvertimento danno importanti informazioni per poter operare con sicurezza sul sistema, ed è strettamente proibito strapparli o danneggiarli.

Assicurarsi che i simboli siano sempre integri e presenti sul sistema, o prevedere in tal caso l'immediata sostituzione.



Questo simbolo indica una situazione di rischio che, se non evitata, potrebbe risultare mortale o causare un grave danno!



Il sistema non deve essere toccato o messo in servizio per 5 minuti dopo che è stato spento o sconnesso per prevenire il rischio di shock elettrico o di ferimento anche grave.



Il simbolo indica una superficie molto calda!



Riferirsi al manuale operativo.

---

#### 1.3.4. Applicazione dei simboli di avvertimento

Durante la configurazione, manutenzione, riparazione, leggere le seguenti istruzioni in modo da impedire che del personale non specializzato causi incidenti o malfunzionamenti:

- I simboli opportuni dovrebbero essere apposti nell'interruttore frontale e nell'interruttore posteriore per prevenire incidente causati da una errata posizione dell'interruttore.
- Simboli di avvertimento e dei nastri di confinamento devono essere messi vicino alle aree operative.
- Il sistema deve essere reinstallato dopo la manutenzione o ogni operazione.

#### 1.3.5. Equipaggiamento di misura

Per assicurarsi che i parametri elettrici rispettino i requisiti di conformità sono richiesti degli equipaggiamenti di misura idonei quando il sistema deve essere connesso o misurato. Assicurarsi che la connessione e l'uso siano corretti per evitare archi elettrici o situazioni di possibile rischio da shock elettrico.

### 1.3.6. Protezione dall'umidità

E' molto probabile che l'umidità possa causare danni al sistema. Svolgere attività o manutenzione in ambienti umidi dovrebbe essere evitato o limitato.

### 1.3.7. Operazioni dopo una interruzione di energia

La batteria è una parte del sistema di accumulo che presenta una alta tensione pericolosa al contatto per la vita umana anche quando la tensione continua è scollegata attraverso l'interruttore DC presente nel sistema. Toccare i connettori della batteria o il contenitore esterno è strettamente proibito.

Anche quando l'inverter è scollegato sia sul lato della corrente continua DC che alternata AC questo potrebbe avere una tensione pericolosa sui contatti.

Per queste ragioni al fine di garantire la sicurezza è necessario provare con un tester calibrato prima che un installatore possa lavorare sul sistema intero.

### 1.3.8. Informazioni sull'ambiente e riciclo

Questo simbolo indica che il dispositivo su cui è apposto non deve essere smaltito come se fosse un comune rifiuto domestico. Questo deve essere smaltito in un apposito centro di raccolta per le apparecchiature elettriche ed elettroniche.



## 1.4 Informazioni di sicurezza per la batteria

### 1.4.1. Rischi connessi all'uso della batteria

Il prodotto è una batteria al Litio Ferro-Fosfato con certificato di compatibilità sotto la: UN Recommendations Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3.

Per la cella della batteria, I materiali chimici sono contenuti in un contenitore metallico ermeticamente sigillato, progettato per le temperature e pressioni che si incontrano durante l'uso normale. Di conseguenza, durante l'uso normale, non c'è pericolo di ignizione, di esplosioni, di pericolo chimico, di fuoriuscita di

sostanze pericolose. Tuttavia, se il prodotto è esposto: al fuoco, a un shock meccanico, scomposto o a uno stress elettrico da uso improprio, la valvola di rilascio del gas sarà aperta o il contenitore della batteria esploderà nel caso più estremo. In tal caso ci sarà una fuoriuscita di sostanze pericolose. Inoltre, se riscaldate dal fuoco del fumo acre e dannoso potrebbe essere generato.

## 1.4.2 Schede di sicurezza della batteria

Per le informazioni dettagliate riferirsi alle schede di sicurezza della batteria.

# 1.5 Precauzioni generali



## PERICOLO

Il pericolo per la vita umana è dovuto alla presenza di alte tensioni nel campo fotovoltaico PV, batteria e nelle connessioni AC. Quando esposto alla luce del Sole l'array PV genera pericolose tensioni DC che sono presenti nei conduttori della corrente continua e nei componenti dell'inverter. Toccare i conduttori DC o i componenti nel lato DC potrebbe portare al rischio di shock elettrico. Se si disconnettono i connettori DC si rischia di creare un arco elettrico che potrebbe condurre a shock elettrico e incendio.

- ◆ Non toccare i terminali dei cavi e i conduttori DC non isolati.
- ◆ Non aprire l'inverter o la batteria. Non spolverare il sistema con un panno umido.
- ◆ Far installare e commissionare il sistema da personale qualificato ad operare su esso con adeguate capacità e certificazione professionale.
- ◆ Prima di eseguire ogni lavoro sull'inverter e sulla batteria disconnettere l'inverter da tutte le sorgenti di tensione come descritto in questo manuale.



## AVVERTENZE

C'è rischio di incendio delle sostanze nella batteria. Durante le operazioni normali nessun elettrolita dovrebbe fuoriuscire dal pacco batteria e nessun gas tossico dovrebbe formarsi. Sebbene la costruzione attenta, se il pacco batteria è

danneggiato o c'è un problema possono fuoriuscire gas tossici e sostanze pericolose.

- ◆ Non installare il sistema in ambienti con temperature sotto  $-25^{\circ}\text{C}$  o sopra  $60^{\circ}\text{C}$  e in quelli in cui l'umidità è sopra il 95%. Non installare l'inverter e la batteria in aree contenenti materiale infiammabile o gas.
- ◆ Non toccare il sistema con le mani bagnate o installare in aree con atmosfere potenzialmente esplosive o con alta umidità.
- ◆ Non danneggiare con oggetti taglienti il sistema o mettere oggetti sopra al sistema.
- ◆ Se l'umidità è entrata nel sistema (per esempio per danneggiamento della chiusura) non installare e operare su di esso.
- ◆ Non muovere il sistema se è connesso il modulo batteria. Assicurare che il sistema sia correttamente imballato, reggiato e bloccato con dei nastri dentro al veicolo per prevenire movimenti. Per uno scambio di un modulo batteria è necessario reperire l'imballo certificato per il trasporto di merce pericolosa dal fornitore.
- ◆ Il trasporto del sistema deve essere fatto dal produttore o da personale qualificato incaricato per l'operazione. All'interno del veicolo dovrà essere presente un estintore ABC di capacità almeno 2Kg durante il trasporto.
- ◆ E' vietato fumare all'interno e nelle vicinanze del veicolo durante l'operazione di caricamento e lo scaricamento.
- ◆ In caso di contatto con l'elettrolito, sciacquare immediatamente le zone interessate con acqua e consultare immediatamente un medico.



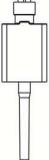
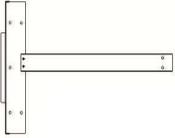
#### CAUTELA

L'inverter e la batteria sono pesanti. C'è un rischio di lesioni se l'inverter e la batteria sono sollevati scorrettamente o di caduta durante il trasporto, o quando si installa o si rimuove il sistema dal muro.

- ◆ Il sollevamento e il trasporto dell'inverter e batteria deve essere eseguito da due persone minimo.

# 1.6 Lista dei componenti del sistema

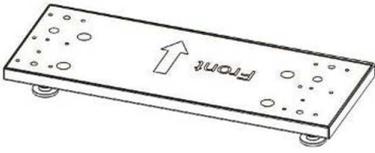
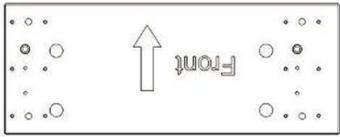
Verificare se la lista delle singole parti del sistema è completo prima di iniziare l'installazione. Un sistema può essere composto dalle seguenti parti:

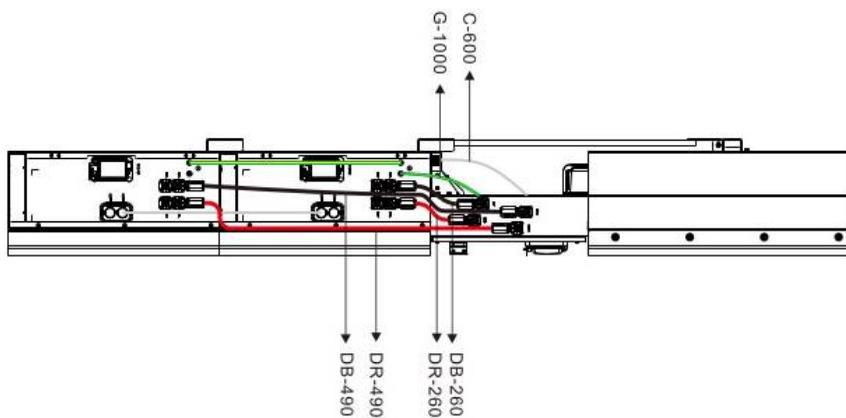
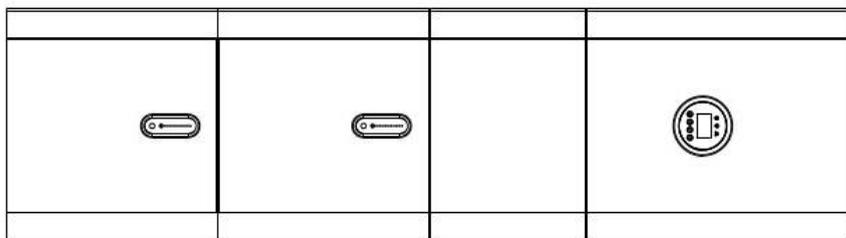
BluE 8KT    BluE 10KT    BluE12KT					
					
6xM5*12	5xST6.3*50	5x 10*50mm	2x CT Connettori	3x Pinze CT e cavi COM	2x Connettori AC
					
4x MC4 per PV	1x Dispositivo Monitoraggio	1x Staffa di montaggio	1xCOM Connettore	1xManuale	

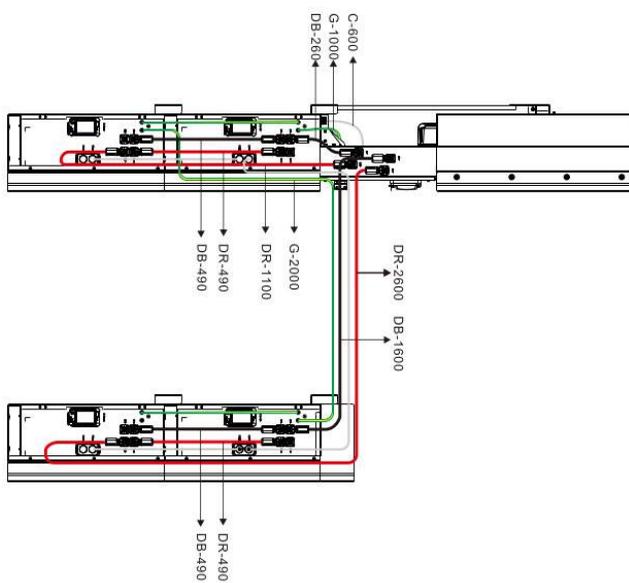
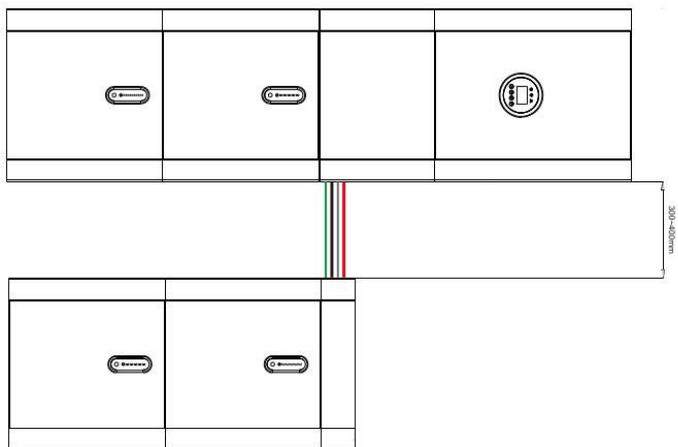
## Accessori -Coperchio meccanico superiore

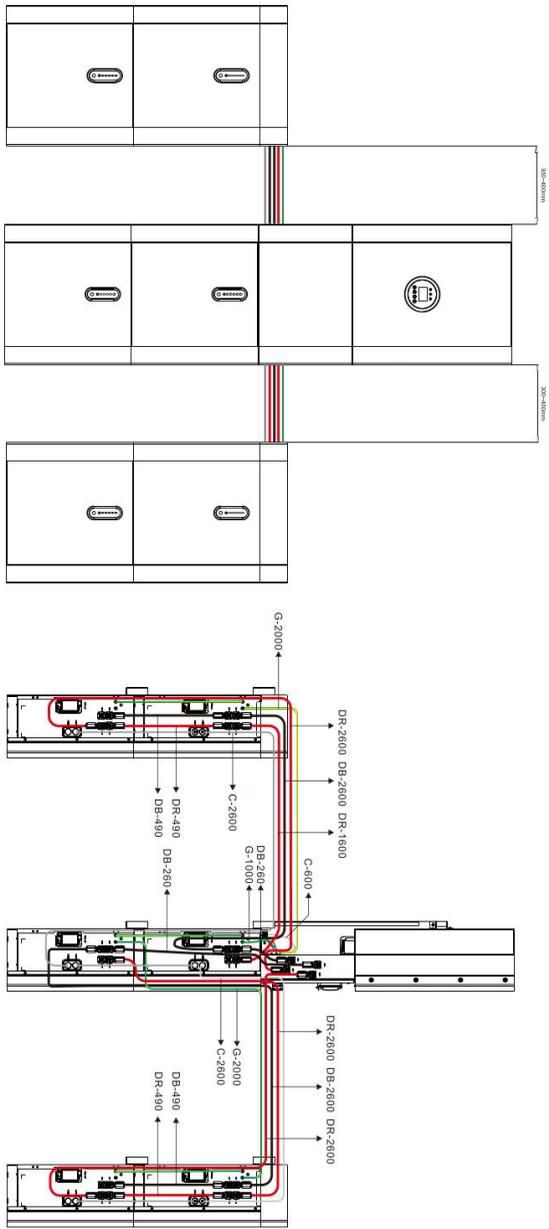


## Accessori -Coperchio meccanico inferiore











## 1.7 Panoramica del sistema

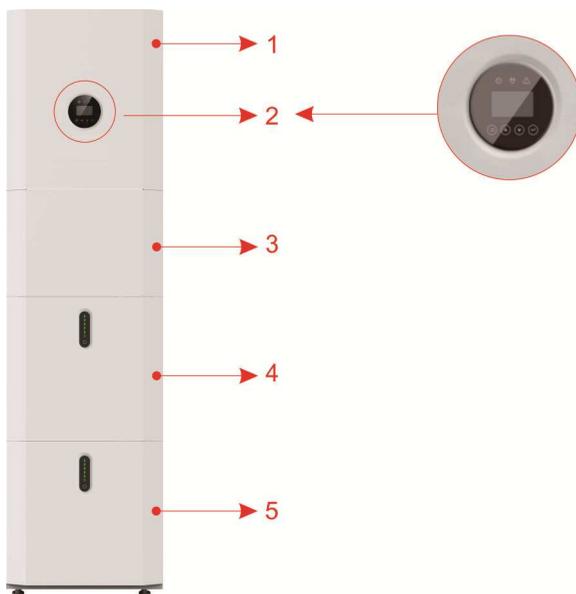


Figura 4 – BluE-8KT BluE-10KT BluE-12KT

Oggetto	Descrizione
1	Inverter ibrido
2	EMS Display
3	Scatola cavi di connessione (connesso all'inverter)
4	PACK5.1 (Batteria 1)
5	PACK5.1 (Batteria 2)

## 1.7.1 Scatola delle connessioni

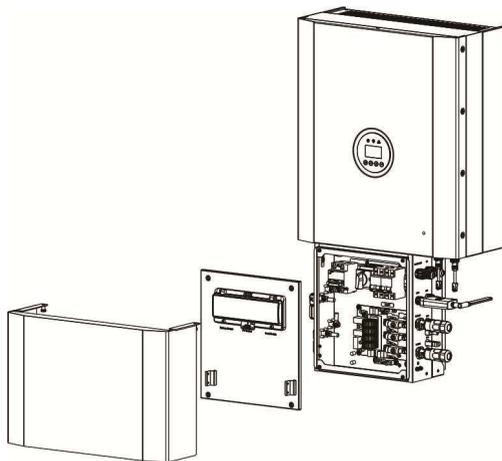


Figura 5 L'inverter senza il coperchio frontale della scatola delle connessioni

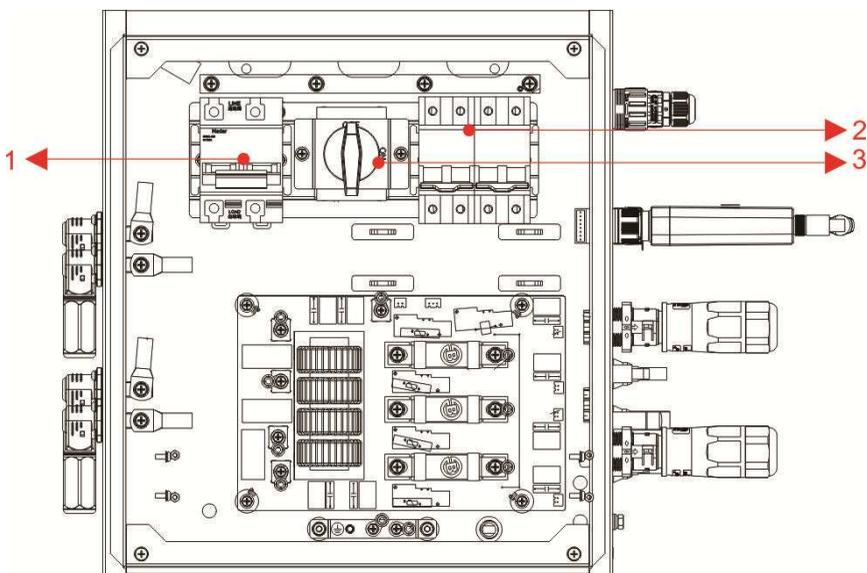


Figura 6 Scatola delle connessioni senza il coperchio frontale

Oggetto	Descrizione
1	Interruttore del circuito della batteria
2	Interruttore del gruppo di backup AC
3	Interruttore del gruppo fotovoltaico DC

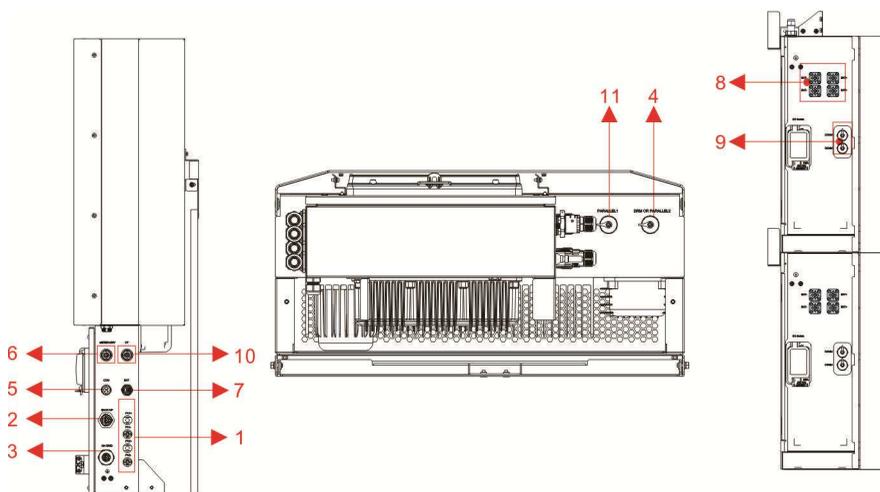


Figura 7 Scatola delle connessioni senza coperchio

Oggetto	Descrizione	Classe DVC*	Oggetto	Descrizione	Classe DVC*
1	PV1, PV2	DVC C	2	BACKUP	DVC C
3	ON GRID	DVC C	4	DRM OR PARALLEL2	DVC A
5	COM	DVC A	6	METER+DRY	DVC A
7	BAT	DVC A	8	BAT+,BAT-	DVC A
9	COMM	DVC A	10	CT	DVC A
11	PARALLEL1	DVC A			

**Nota: La sigla DVC indica il minimo livello richiesto per la protezione del circuito.**

Decisive voltage classification DVC	Limiti della tensione operativa (V)		
	Tensione AC r.m.s UACL	Tensione AC picco UACPL	Tensione DC media UDCL
A*	<=25 [16]	<=35.4 [22.6]	
B	50 [33]	71 [46.7]	
C	>50 [>33]	>71 [>46.7]	

I valori della tabella fra parentesi sono da usare per PCE o porzioni di PCE adatti per installazioni in ambienti umidi secondo le raccomandazioni della sezione 6.1 per le categorie ambientali e condizioni ambientali minime. \* I circuiti DVC possono avere in condizioni di guasto possono avere tensioni fino ai limiti DVC-B per massimo 0.2 secondi.

## 1.8. Assunzione di responsabilità

Per ogni danno al prodotto stesso o alla proprietà privata causato dalle seguenti condizioni non si assume alcuna responsabilità diretta:

- il prodotto è stato modificato o è stato cambiato a livello progettuale, o delle parti sostituite o rimpiazzate senza nessuna autorizzazione;
- sono state effettuate modifiche, tentativi di riparazione o di cancellazione del numero seriale o dei sigilli da parte di un tecnico esterno;
- il progetto del sistema e l'installazione non sono in regola con gli standards e i regolamenti;
- il prodotto non risulta conforme ai regolamenti per la sicurezza locali (CEI per l'Italia, VDE per la Germania, etc.);
- ha subito dei danni durante il trasporto (inclusi i graffi sulla vernice causati dallo sfregamento all'interno dell'imballaggio durante la spedizione). In questo caso, un reclamo deve essere presentato direttamente alla compagnia di trasporto o di assicurazione non appena il contenitore/l'imballaggio viene scaricato e tale danno viene identificato;
- non sono state seguite le indicazioni presenti nel/in una parte del manuale d'uso, la guida di installazione o i regolamenti nazionali in vigore;
- è stato effettuato un uso improprio del dispositivo;
- c'è insufficiente ventilazione del dispositivo;
- le procedure di manutenzione relative al prodotto non sono state seguite ad un livello qualitativo accettabile;
- c'è stata una situazione di forza maggiore (temporale ad alta intensità, tempesta, fulminazione, sovratensione di rete, incendio, allagamento, etc.);
- danni causati da fattori esterni (manifestazione, guerra, etc.).

## 2 Installazione

In questa sezione riportiamo i passi base per installare e configurare il sistema.

### NOTA



Disimballare con attenzione la batteria, potrebbe essere danneggiata.

## 2.1 Luogo di installazione e condizioni ambientali

### 2.1.1 Generalità

I sistemi di accumulo BluE-8KT/Blu-E10KT/BluE-12KT sono per interni ed esterni. Quando i sistemi sono installati in una stanza all'interno di una abitazione, questi non devono essere ostacolati dalla struttura dell'edificio, dagli arredi e dalle dotazioni del locale.

I sistemi di accumulo sono ventilati in modo naturale. Il locale di installazione dovrebbe essere pulito, secco e adeguatamente ventilato. La postazione di installazione deve avere accesso libero per raggiungere il sistema per scopi di installazione e manutenzione, e la scatola di connessione del sistema non deve essere bloccata. Le seguenti locazioni non sono ammesse per l'installazione:

- stanze abitabili;
- vani sul soffitto o sulla parete; su coperture non ritenuti idonei; in zone di accesso/uscita o nel vano sottoscala/nelle passerelle di accesso;
- dove il punto di congelamento può essere raggiunto, come ad esempio in garages o carpots freddi, o in stanze umide (categoria ambientale 2);
- locali con condensa e umidità sopra il 95%;
- locali dove i sali o l'aria umida potrebbe penetrare;
- aree sismiche dove non siano state adottate adeguate misure di sicurezza;
- siti con altitudine sopra a 2000m;
- locali con luce solare diretta o con grandi variazioni nelle temperature;
- locali con materiali infiammabili, gas, con una atmosfera esplosiva.

## 2.1.2 Restrizioni sui luoghi di installazione

I sistemi di accumulo BluE-8KT / BluE-10KT / BluE-12KT non dovrebbero essere installati nei seguenti luoghi:

1. entro 600mm da ogni sorgente di calore, così come una caldaia a gas, una stufa, un condizionatore d'aria o ogni altro dispositivo che genera calore.
2. entro 600mm da ogni uscita;
3. entro 600mm da ogni finestra o apertura di ventilazione;
4. entro 600mm dal lato di ogni altro dispositivo.

Un sistema di accumulo installato in qualsiasi corridoio, atrio o simile, e che conduce a un'uscita di emergenza deve garantire uno spazio sufficiente per garantire una via di fuga di almeno 1 metro.

Inoltre, il sistema non deve essere installato in atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di bombole di gas più pesanti dei gas dell'aria e dotate di un morsetto di sfiato (esempio: deposito bombole GPL).

## 2.1.3 Restrizioni su spazi abitativi

Per impedire la propagazione del fuoco all'interno o sulle superfici, pareti o strutture di un locale abitativo ove è presente su di un lato il sistema di accumulo BluE 8KT/ BluE 10KT/ BluE 12KT, dovrà essere realizzata una adeguata barriera non combustibile. Se la superficie di montaggio dell'inverter stessa è costituita da un materiale combustibile è obbligatorio posizionare un pannello non combustibile fra il sistema di accumulo e la superficie della parete o struttura sottostante.

Se l'inverter viene montato in una parete le distanze da altre strutture od oggetti presenti nell'ambiente devono essere aumentate. Le seguenti distanze devono rimanere libere: 600 mm accanto ai lati del sistema; 500 mm sopra al sistema; 600mm davanti al sistema. La distanza libera dal soffitto o qualsiasi oggetto di trovi sopra al sistema minima deve essere aumentata a 600mm se il materiale è combustibile. L'inverter deve essere montato assicurandosi che il suo punto più alto sia inferiore a 2.2mt dal piano sopra al quale è installato.

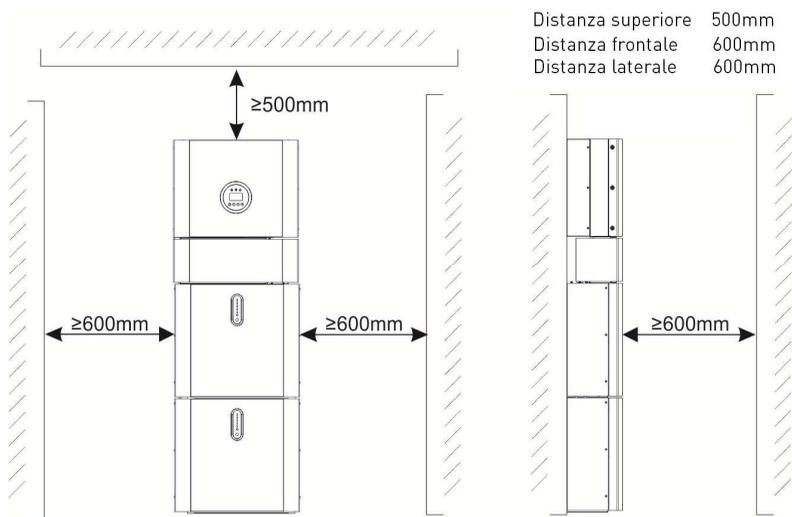


Figura 8 Distanze limite dell'installazione dagli oggetti circostanti

## 2.2 Installazione

Passo 1 - Rimuovere la batteria e l'inverter dagli imballi.

### 2.2.1 Installazione della batteria

Passo 2- Assemblare il pannello di montaggio della batteria sulla batteria.

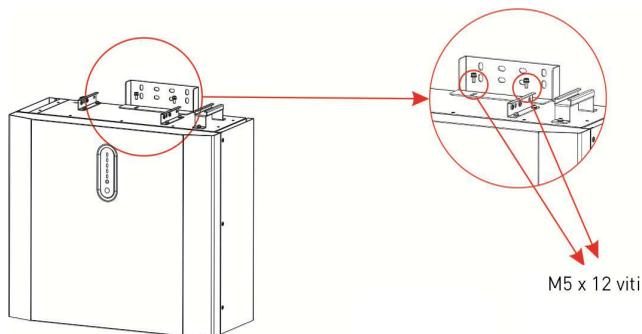


Figura 9 Assemblaggio del pannello di montaggio della batteria

Passo 3 - Posizionare parallelamente al muro il pacco batteria e, usando un trapano con punta  $\Phi 8\text{mm}$ , una volta segnati i punti di fissaggio forare il muro per almeno 70mm asportando i detriti.

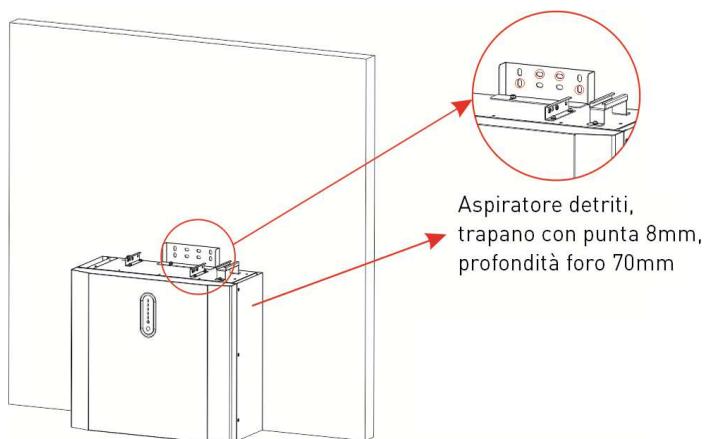


Figura 10 Installazione della batteria – fori a parete



NOTA: Un sezionatore RCD tipo B deve essere installato sulla porta AC di backup in accordo ai regolamenti vigenti.

Passo 4 – Rimuovere l'aspiratore di detriti e assicurare la batteria al muro con le viti e i rivetti.

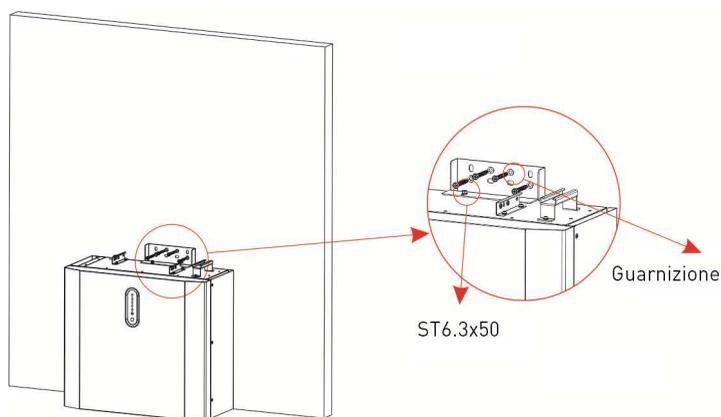


Figura 11 Installazione della batteria sul muro

Passo 5 - Assemblare la seconda batteria e le restanti ripetendo i passaggi dal passo 2 a 4.

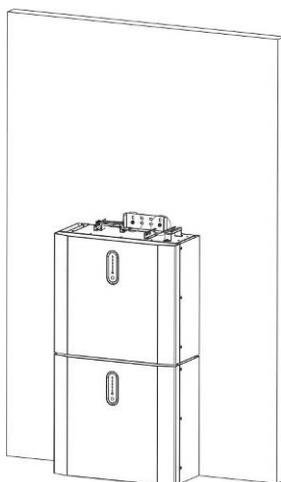


Figura 12 – Installazione della seconda batteria.

## 2.2.2 Installazione dell'inverter

Passo 6 - -Montare la staffa di fissaggio dell'inverter a parete.

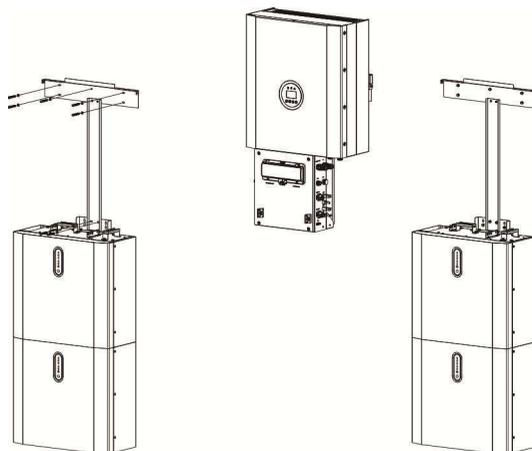


Figura 13 Installazione dell'inverter

Passo 7 – Appendere l'inverter sulla staffa di fissaggio, allineando l'intero sistema e assicurarsi che inverter e batteria sono fissati saldamente alle staffe.

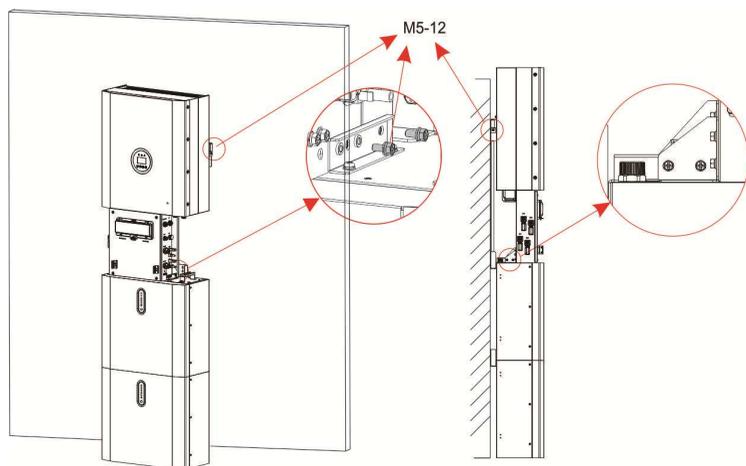


Figura 14 Installazione dell'inverter sul muro

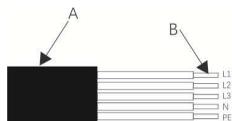
Passo 8 – Portare le connessioni in corrente alternata AC all'inverter.

Passo 8.1 – Per la connessione di backup AC usando cavi 12AWG o 4mm<sup>2</sup>. Per la connessione alla rete utente AC connessa alla rete di distribuzione (grid) usare cavi 10AWG o 6mm<sup>2</sup>. Assicurarsi che ogni cavo abbia una resistenza inferiore a 1 Ohm. Se il cavo è più lungo di 20m è raccomandato usare cavi 10AWG o 6mm<sup>2</sup> per la rete AC di backup e cavi 8AWG o 8mm<sup>2</sup> per la rete AC grid.

### ATTENZIONE



Ci sono i simboli "L1,L2,L3" "N" "PE" impressi nel connettore, le fasi AC vanno connesse ai terminali "L1,L2,L3"; il neutro della rete utente grid va connesso al terminale "N"; la messa a terra della rete utente va connessa a "PE".



Oggetto	Descrizione	Valore
A	Diametro esterno	10mm
B	Sezione del conduttore in rame	6mm <sup>2</sup>

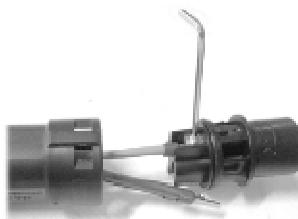
1. Inserire i connettori nelle bocche DIN 46228-4 e crimpare i contatti.



2. Svitare il dado girevole dalla bussola filettata e passare il dado girevole e la bussola filettata sul cavo AC.



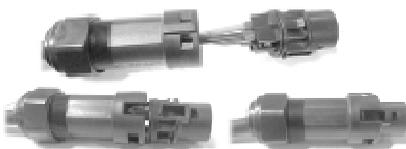
3. Inserire i conduttori crimpati L, N, PE dentro ai corrispondenti terminali e avvitare le viti con una chiave esagonale (dimensione: 2.5, 1.2~2.0 N.M ). Assicurarsi che tutti i conduttori sono connessi perfettamente nell'inserto.



4. Avvitare il dado girevole sulla bussola filettata sigillando così il connettore AC e scaricando la trazione per il cavo. Durante questa operazione, tenere saldamente l'inserto della boccola per il tappo di chiusura. Ciò garantisce che il dado girevole possa essere avvitato saldamente sulla bussola filettata.



5. Assemblare il guscio della spina e l'adattatore come sotto nell'immagine, spingendo l'adattatore e il guscio fino a che non si sente o si sente un click.



6. Inserire manualmente il cavo crimpato al connettore AC dell'inverter fino a che si sente un click.

7. Avvitare il dado per bloccare il terminale di cablaggio AC da collegare all'inverter e il connettore assemblato con il cavo AC senza chiuderlo. Assicurarsi che il cavo passi attraverso i componenti impermeabili. Sarò possibile fissare il dado una volta connesso il terminale all'ingresso dell'inverter.

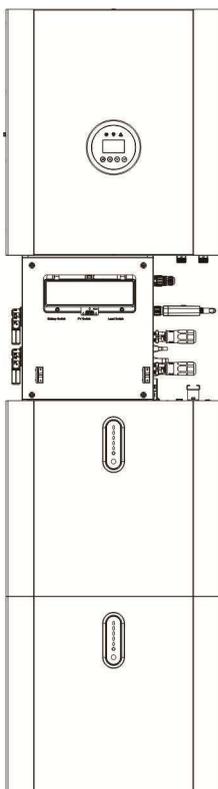


Figura 15

8. Collegare il terminale del connettore di cablaggio AC all'ingresso corrispondente dell'inverter e bloccarlo con un cacciavite manuale o elettrico (suggerimento: usare un cacciavite con diametro 4mm e una coppia di serraggio nell'intervallo 8 ~ 12 kgf.cm).

9. Avvitare definitivamente il dado di chiusura.

10. E' raccomandato l'uso di interruttori AC con le seguenti caratteristiche:

*Rete elettrica AC di Back-up*

*25A/400Vac 6KA*

*Rete elettrica AC utente connessa esternamente (grid)*

*32A/400Vac 6KA*

Passo 8.2 – Assemblare entrambi i cavi AC di Back-up e della rete utente connessa esternamente (grid) nel modo precedentemente indicato per i connettori, e poi alle porte di ingresso BACK UP e ON GRID dell'inverter.

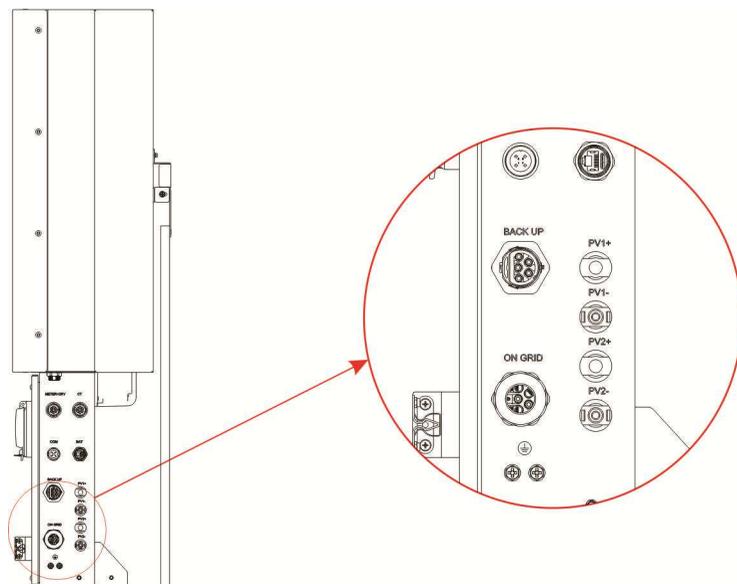


Figura 16 Ingressi BACK UP e ON GRID dell'inverter per i cavi AC.

Passo 9 – Collegare il cavo di comunicazione della batteria fornito con il prodotto dal connettore BAT presente sul lato destro della scatola delle connessioni dell'inverter alla medesima porta della batteria più alta. Quindi utilizzare i cavi di comunicazione forniti con le batterie per collegare le batterie tra loro tramite i rispettivi connettori sul lato sinistro.

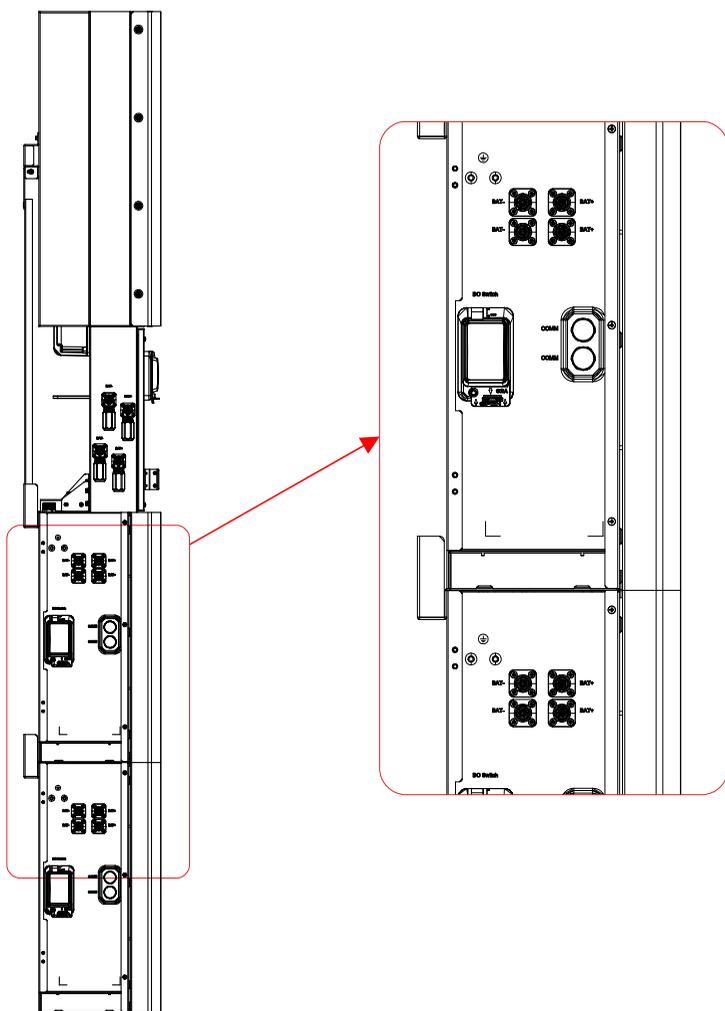


Figura 17 Collegare i cavi di comunicazione dati delle batterie

Passo 10 - Connettere i cavi di potenza DC dai connettori BAT+ e BAT- presenti sul lato della scatola delle connessioni dell'inverter alle batterie. Fare riferimento agli schemi riportati nella sezione 1.6 a seconda di quante batterie vanno collegate (qui sotto è presente lo schema per due batterie). Collegare inoltre il cavo di messa a terra.

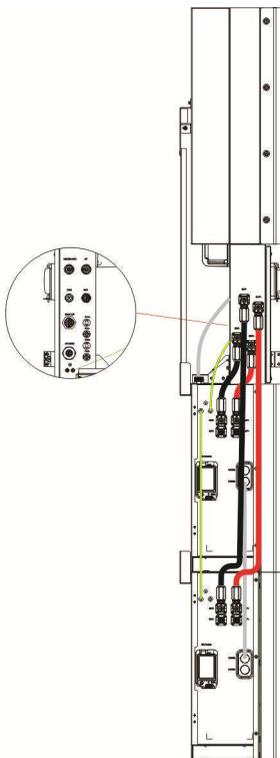


Figura 18 Connessione dei cavi di potenza delle batterie

Passo 11 - Chiudere i coperchi delle batterie e connettere i connettori PV-MC4 al sistema (connessione su entrambi i lati). Inoltre, connettere tutti i cavi AC alla rete utente e di backup all'altro lato, il misuratore di energia elettrica METER, e i cavi Ethernet LAN. Infine chiudere il coperchio della scatola delle connessioni. L'installazione è ora completa.

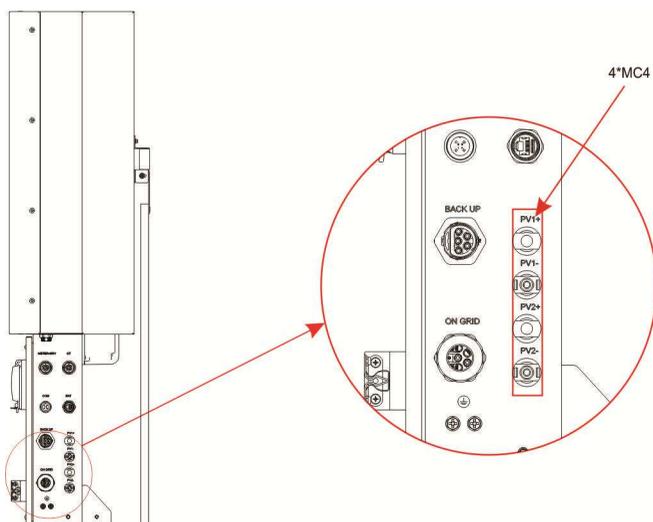


Figura 19 Connessione del fotovoltaico PV

Passo12 Chiudere il coperchio e serrare la vite.

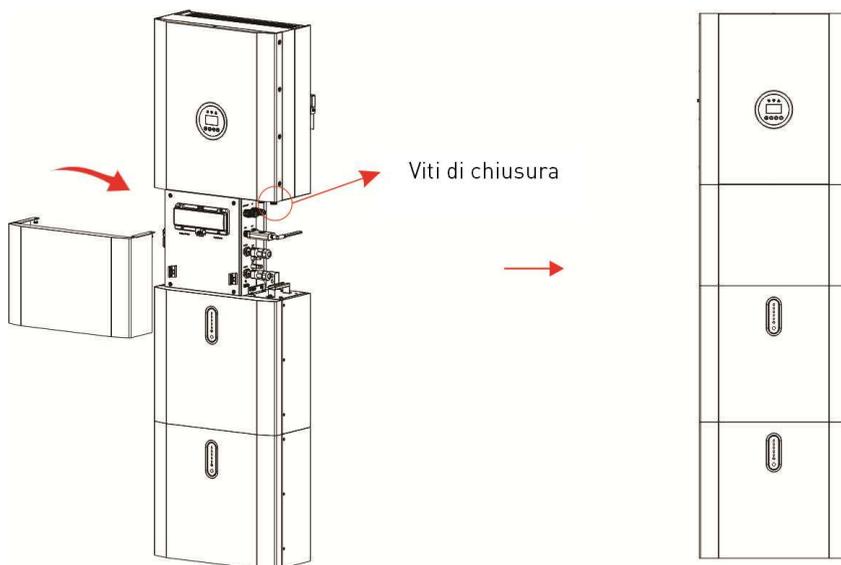


Figura 20

**ATTENZIONE:**

L'interruttore AC per rete utente grid è di 32A minimo, 25A per la rete AC backup.

**ATTENZIONE:**

E' necessario disconnettere la linea di potenza, i cavi di comunicazioni fra le batterie e l'inverter per fermare manualmente tutti I pacchi batteria.

**SPECIFICHE:**

Il metodo di protezione anti-islanding è per variazione di potenza.

## 2.3 Connessioni esterne CT

Il misuratore di energia deve essere montato e connesso alla rete esterna connessa dell'utente (grid) nel punto di ingresso della rete del distributore in modo che possa misurare il riferimento di rete e la potenza di immissione.

1. Allentare il dado ed eseguire le connessioni sull'anello di tenuta come sotto indicato.

Pin	Descrizione	Pin	Descrizione
1	Fase R elettrodo positivo CT (bianco)	2	Fase R elettrodo negativo CT (nero)
3	Fase S elettrodo positivo CT (bianco)	4	Fase S elettrodo negativo CT (nero)
5	Fase T elettrodo positivo CT (bianco)	6	Fase T elettrodo negativo CT (nero)

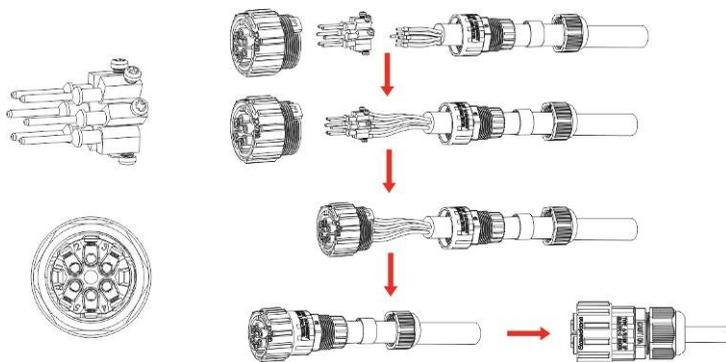
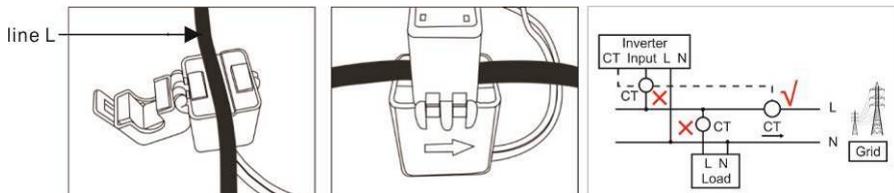


Figura 21

2. Chiudere il connettore impermeabile e avvitare il dado di chiusura.
3. Aprire la pinza amperometrica di connessione CT, inserire il cavo delle fasi dove le frecce devono essere direzionate verso la rete del distributore di energia. Chiudere la pinza amperometrica.



### IMPORTANTE:

La pinza CT va piazzata nel punto di ingresso dalla rete di distribuzione.



Se il test di funzionamento della pinza CT è superato ma l'inverter non riesce ancora a raggiungere la potenza di esportazione (la potenza non è controllabile o la potenza è sempre pari a 0) verificare la posizione di installazione della pinza.

## 2.4 Connessioni DRED (solo per DRM)

Il connettore DRM è supportato solo per il mercato australiano.

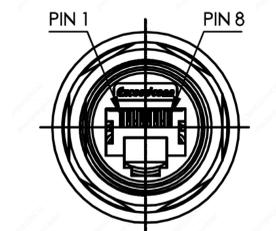
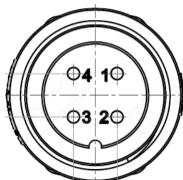


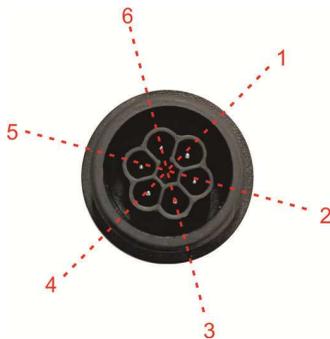
Figura 22 Connettore DRM

## 2.5 Porte di connessione COMM



PIN	Descrizione
1	+5V
2	GND
3	RS485-B
4	RS485-A

## 2.6 Connessione del METER+DRY



PIN	Descrizione
1	Contatto DRY
2	Contatto DRY
3	GND
4	I/O
5	RS485-B
6	RS485-A

## 2.5 Schemi di connessione singoli

I tre differenti schemi di connessione sono sotto raffigurati:

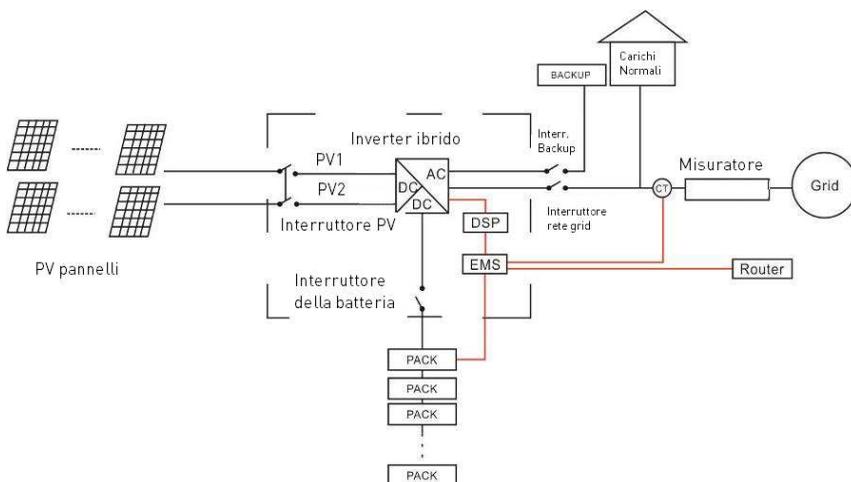


Figura 26 Schema di installazione di un sistema accoppiato in continua DC

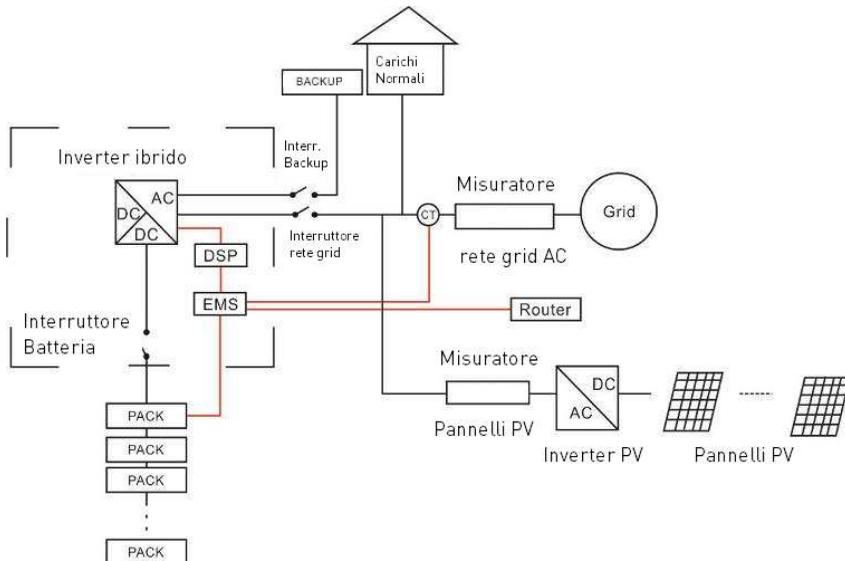


Figura 27 Schema di installazione di un sistema accoppiato in alternata AC

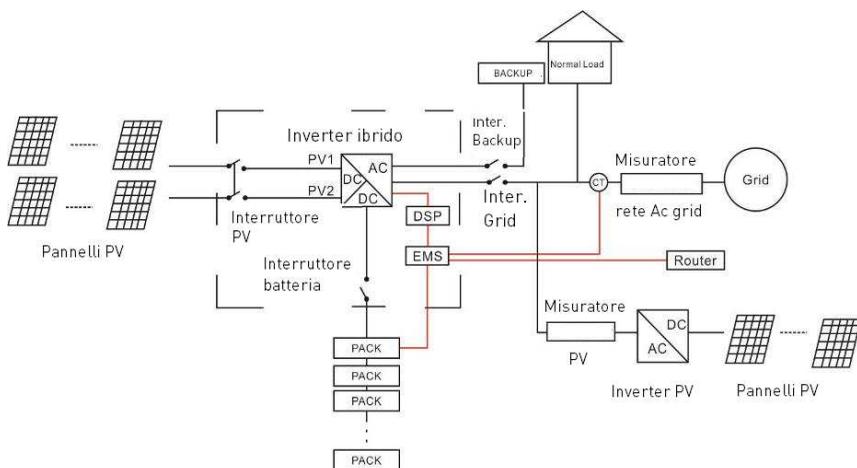
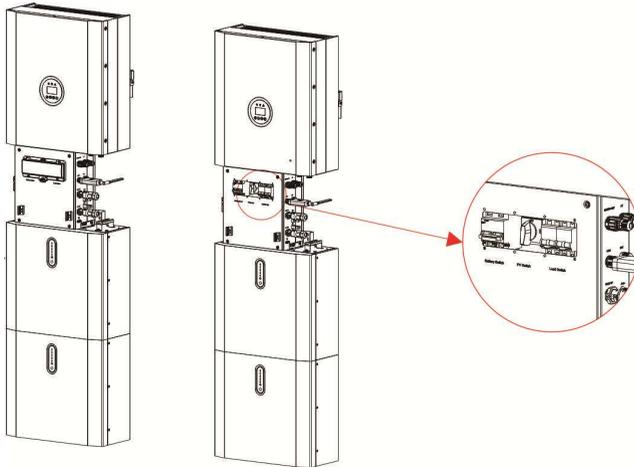


Figura 28 Schema di installazione di un sistema ibrido

## 3. Operazioni sul sistema

### 3.1 Accensione del sistema

Quando si accende il sistema, è molto importante seguire i seguenti passaggi per evitare danni al sistema. **ATTENZIONE:** Verificare per una seconda volta che le connessioni siano corrette prima di accendere il sistema.



Passo 1 – Accendere l'interruttore della batteria sulla scatola delle connessioni.

Passo 2 – Premere l'interruttore delle batterie che è presente su ogni modulo fino a che la luce è accesa.

Passo 3 – Accendere l'interruttore di ingresso del campo fotovoltaico PV.

Passo 4 – Accendere gli interruttori della rete utente AC connessa esterna.

Passo 5 - Se i carichi di backup AC sono connessi accendere l'interruttore.



#### **ATTENZIONE:**

L'interruttore di Backup va acceso solo se i carichi sono presenti.

Passo 6 – Accendere l'interruttore generale per le batterie sulla scatola delle connessioni dell'inverter.

Passo 7 – Chiudere la scatola connessioni.

### **ATTENZIONE:**



Se PV=0V, come ad esempio dopo il tramonto, verificare se il campo fotovoltaico è connesso e se funziona.



### **ATTENZIONE:**

Dispositivi come i condizionatori richiederanno almeno 2-3 minuti per ripartire. Se avviene un'interruzione di energia seguita da recupero immediato si possono causare danni ai dispositivi. Per evitare questo tipo di danno controllare che il condizionatore abbia la funzione di ripartenza ritardata. In caso contrario, l'inverter darà un errore di sovraccarico e bloccherà l'uscita per proteggere l'apparecchio, ma è comunque probabile che siano danni interni al condizionatore.

## 3.2 Spegnimento dell'inverter

Passo 1 - Aprire il coperchio della scatola delle connessioni sull'inverter e il coperchietto dell'interruttore delle batterie e spegnerlo.

Passo 2 – Spegnerne gli interruttori della rete utente AC connessa (grid).

Passo 3 – Se presenti carichi di backup AC spegnere anche l'interruttore backup.

Passo 4 – Spegnerne l'interruttore del lato PV sulla scatola delle connessioni.

Passo 5 –Aprire i coperchi esterni a fianco dei pacchi batteria, e l'eventuale coperchio di protezione degli interruttori delle batterie.

Passo 6 – Premere tutti gli interruttori di potenza della batteria fino a che le luci sono tutte spente.

Passo 7 – Chiudere il coperchio della batteria e della scatola delle connessioni.

## 3.3 Procedura di emergenza

Quando il sistema di accumulo della batteria BluE 8KT/BluE 10KT/BluE 12KT non funziona normalmente, si possono spegnere tutti gli interruttori della rete di energia AC connessa e sull'inverter stesso, e l'interruttore della batteria allo stesso tempo. Per evitare lesioni personali potenzialmente letali, se si desidera

riparare o aprire il sistema dopo che l'alimentazione è stata interrotta misurare la tensione ai terminali di ingresso con un tester opportunamente tarato. Prima di lavorare sull'apparecchiatura, verificare che non vi sia alimentazione elettrica di rete al sistema di accumulo! Il coperchio superiore non può essere aperto fino a che la capacità del circuito intermedio all'interno dei moduli batteria non si scarica completamente dopo circa 15 minuti.

### 3.3.1 Piano di gestione delle emergenze

1. Disconnettere tutti gli interruttori del lato AC in modo da isolare l'inverter.
2. Controllare se la rete di alimentazione AC è funzionante senza inverter. Se la rete è funzionante connetterla lasciando scollegato l'inverter.
3. Registrare ogni dettaglio relativo al problema, così che il Produttore possa analizzare e correggere il problema. Qualsiasi operazione sul sistema di accumulo durante un guasto è severamente vietata, contattare il prima possibile il Produttore.
4. Le celle della batteria contengono un po' di ossigeno all'interno e tutte le celle sono dotate di valvole antideflagranti, l'esplosione non si verifica quasi mai.
5. Quando l'indicatore luminoso sulla batteria mostra un guasto rosso, verificare il tipo di guasto tramite il protocollo di comunicazione e contattare il personale di assistenza post-vendita per capire come procedere.

### 3.3.2 Rischi connessi

Se la batteria perde dell'elettrolita, evitare contatti fisici con liquidi e gas. Se si viene in contatto con le sostanze chimiche eseguire subito le seguenti azioni:

**Inalazione:** evacuare l'area e recarsi subito presso un medico.

**Contatto con occhi:** Sciacquare immediatamente sotto acqua corrente e pulita e recarsi quanto prima presso un medico.

**Contatto con la pelle:** Lavare accuratamente l'area interessata con acqua e recarsi quanto prima presso un medico.

**Ingestione:** Indurre il vomito e recarsi quanto prima presso un medico.

### 3.3.3 Situazione di incendio

In caso di incendio nel luogo in cui è installato il pacco batteria adottare le seguenti contromisure:

#### **Mezzi di estinzione del fuoco**

Durante il normale funzionamento non è richiesto alcun respiratore. Le batterie in fiamme non possono essere spente con un normale estintore. Si richiede estintori speciali come il Noves 1230, l'FM-200 o un estintore alla diossina. Se l'incendio non proviene da una batteria, per l'estinzione è possibile utilizzare i normali estintori ABC.

#### **Manovre in caso di incendio**

1. Se si verifica un incendio durante la ricarica delle batterie scollegare l'interruttore automatico del pacco batteria per interrompere l'alimentazione della ricarica, ma solo se si è in condizioni di sicurezza per farlo.
2. Se la batteria non è ancora in fiamme, spegnere l'incendio prima che anche la batteria prenda fuoco.
3. Se la batteria ha già preso fuoco evacuare il locale e non provare a spegnere l'incendio, e chiamare i Vigli del Fuoco immediatamente.



E' molto probabile una esplosione della batteria sopra i 150 °C. Se la batteria è in fiamme rilascia gas tossici, non avvicinarsi.

#### **Modi efficaci per gestire gli incidenti**

- Batteria in ambiente asciutto: collocare la batteria danneggiata in un luogo separato il tecnico dell'assistenza.
- Batteria in ambiente umido: tenersi lontano dall'acqua e non toccare nessuna parte della batteria, dell'inverter o del cablaggio che è in contatto con l'acqua.
- Non riutilizzare una batteria che è stata bagnata in precedenza e contattare il più presto il servizio assistenza.

# 4 Configurazione e uso del display

## 4.1 Panoramica delle funzioni

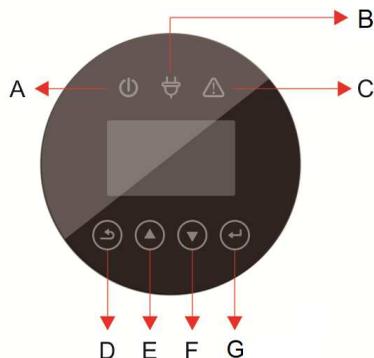


Figura 30 E8KT/E10KT/E12KT display



Figura 31 Interfaccia della batteria

Oggetto	Nome	Descrizione
A	Indicatori LED	Connessione alla rete utente AC (grid)
B		La rete esterna dell'utente (grid) è spenta
C		Rosso. L'inverter è in errore
D	Pulsanti	Pulsante di uscita ESC: esce dall'interfaccia o funzione corrente.
E		Pulsante UP: muove il cursore nel menu verso l'alto o incrementa il valore
F		Pulsante UP: muove il cursore nel menu verso giù o decrementa il valore
G		Pulsante ENTER: conferma la selezione.

## Descrizione dell'indicatore LED

Tabella 4.1 Indicazione dello stato dei LED (On = LED acceso, Off= LED Spento).

Stato	Normale/ Allarme/ Protezione	ON/ OFF	RUN	ALM	Indicatori LED di potenza						Istruzioni	
		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Spento	Dormiente	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Tutto spento
Stand by	Normale	On	Flash una volta	Off	In accordo all'indicatore della batteria						Standby mode	
	Allarme	On	Flash una volta	Flash tre volte							Bassa tensione nel modulo	
Carica	Normale	On	On	Off	In accordo all'indicatore della batteria (L'indicatore LED di potenza più alto esegue due lampeggi)						Quando c'è un allarme di sovraccarico l'indicatore LED esegue due lampeggi massimo e ALM è acceso	
	Allarme	On	On	Flash tre volte								
	Protezione da sovraccarico	On	On	Off	On	On	On	On	On	On	On	Se non c'è elettricità in rete l'indicatore va in standby
	Protezione da sovra corrente, guasto, temperatura	On	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Fine caricamento

Scarica	Normale	On	Flash tre volte	Off	In accordo all'indicatore della batteria						
	Allarme	On	Flash tre volte	Flash tre volte							
	Protezione da sotto voltage	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Stop della scarica
	Protezione da sovra corrente, corto circuito, temperatura, connessione inversa, guasto	On	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Stop della scarica
Guasto		Off	Off	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Stop della carica e scarica

## 4.2 Configurazione nel display

### 4.2.1 Impostazioni iniziali

Dopo che il sistema di accumulo è stato installato e acceso può essere configurato da menu. Sotto è riportata la tabella dei menu di interesse generale che permettono la configurazione di partenza del sistema (l'intero menu completo delle impostazioni di sistema è nella sezione 4.3). Premere ESC per entrare nell'interfaccia di configurazione e la password di default è 00000.

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Menu Livello 7	Menu Livello 8	Stato di default	Commenti								
--Utente-- Impostazioni	Password (Default 00000)	Impost. sistema	Mod. Applic.	1: Auto consumo	Carica da grid	Abilita	Tempo di carica	00:00- 23:59	L'energia PV alimenta i carichi di rete, poi la batteria e infine viene inviata verso la rete esterna. Senza energia PV i carichi vengono alimentati dalle batterie fino alla scarica e poi dalla rete esterna connessa AC.								
							Max SOC (0%-100 %)	100% (il valore a cui si ferma la carica)									
						Disabilita (default)		Disabilita									
				2: Spost. Picco	Imposta Orario	Da impostare	Disabilita	Inizio car.1	Inizio scar. 1	Fine scar. 1	Inizio car. 2	Fine car. 2	Inizio scar. 2	Fine scar. 2	Il modo è progettato per impostare i tempi di scarica e carica della batteria e la potenza secondo tabella oraria.		
								Carica								Manualmente forza il sistema a caricare le batterie dalla rete.	
								DISCHG									Forza manualmente il sistema a scaricarsi sul carico collegato.
				3: Prior. Bat.				Disabilita	Come un UPS finché la rete AC funziona, le batterie non vengono utilizzate per alimentare i carichi.  La batteria viene caricata con l'energia generata dall'impianto fotovoltaico o dalla rete..								

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Menu Livello 7	Menu Livello 8	Stato di default	Commenti		
			Esport. Zero	Abilita	Disabilita			Disabilita	Consente all'utente di interrompere l'esportazione del sistema nella griglia. Oppure, se abilitato, per impostare il limite di potenza di esportazione.		
					Abilita						
			Potenz.	0-Tensione AC di uscita	Imposta il limite di potenza AC per l'esportazione				Se viene impostato Abilita viene richiesto di inserire il limite di potenza esportata.		
			CT o METER	CT				CT	Seleziona la pinza CT.		
				Meter					Seleziona il misuratore di energia esterno.		
			Accoppia AC	Disabilita				Disabilita	Consente all'utente di collegare un inverter esterno al sistema (al posto del fotovoltaico o in aggiunta - modalità ibrida).		
				Abilita							
		Grid STD	1.China						Locale	Permette di selezionare all'utente lo standard di rete da usare per la nazione di installazione. L'Italia ha due possibili configurazioni, una nazionale e una per un uno specifico gestore.	
			.....								
			4. Italy	CEI0-21							
					CEI0-21 ACEA						
			5. Spain								
			.....								
			22. Locale								
			23. 60Hz								
		Lingua	3. Italiano						English	Selezionare nell'opzione 3 la lingua italiana	
		Data/Ora	Impostare la data e l'ora locale								
		CT self-check	Eliminare tutti i carichi AC escluse le batterie e la rete immessa dall'esterno tramite il contatore AC.							Questa azione deve essere eseguita quando l'inverter è stato collegato esternamente al CT. Richiede circa 1-5 minuti e prima l'inverter deve essere collegato alla rete elettrica e alla batteria. L'interruttore automatico di backup e il normale interruttore di carico devono essere scollegati.	

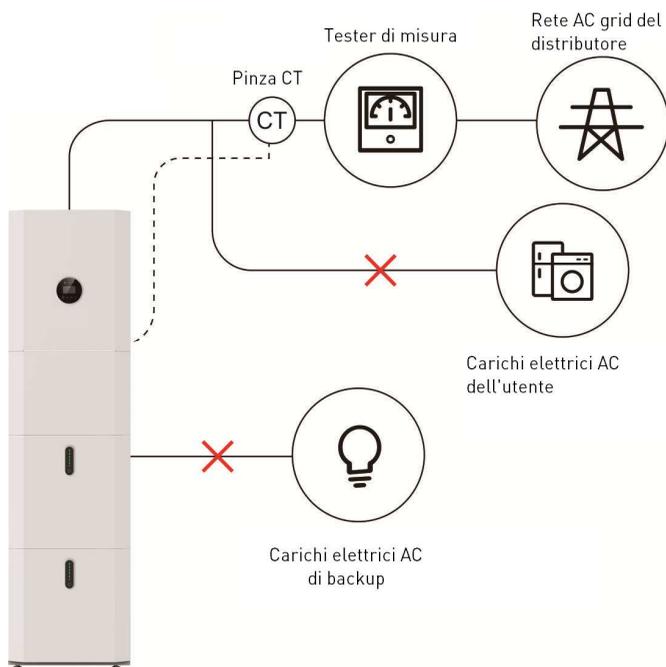
### Auto test CT (self-check CT):

Passo 1 - Aprire le pinze amperometriche CT esterne, inserire i fili nello slot e richiuderli. Le frecce indicano la direzione verso la rete elettrica del distributore.

Passo 2 - Sconnettere i carichi di backup e la rete AC dell'utente connessa (grid).

Passo 3 - Connettere la sola rete esterna AC del distributore e la batteria.

Passo 4 - Eseguire il test CT self-check dal display dell'inverter.



## 4.3 Configurazione delle impostazioni del sistema

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti
--Utente-- Impostazioni	Enter Password (Default 00000)	Impost. Sistema	Mod. Applic.	Auto consumo	Carica da grid Abilita Disabilita	Abilita	L'energia PV alimenta i carichi di rete, poi le batterie e infine viene inviata verso la rete esterna. Senza energia PV i carichi vengono alimentati dalle batterie fino alla scarica e poi dalla rete esterna connessa AC.
				Spost.Pi cco	Impost. Ora	Disabilitata	Il modo è progettato per impostare i tempi di scarica e carica della batteria e la potenza secondo tabella oraria.
					Carica		Manualmente forza il sistema a caricare le batterie dalla rete.
					DISCHG		Forza manualmente il sistema a scaricarsi sul carico collegato.
			Prior.Bat.		Disabilitata	Come un UPS finché la rete AC funziona, le batterie non vengono utilizzate per alimentare i carichi. La batteria viene caricata con l'energia generata dall'impianto fotovoltaico o dalla rete.	
			Tipo. Ingr. FV	Indipendente		Indipendente	Consente all'utente di modificare la configurazione dell'array fotovoltaico (si applicherebbero anche le modifiche al cablaggio). Quando l'ingresso parallelo è impostato sulla modalità indipendente, la potenza fotovoltaica sarà sbilanciata.
				Parallelo			
				Tens. Costante			
			Esport. Zero	Abilita	Disabilita	Disabilitata	Consente all'utente di interrompere l'esportazione del sistema nella griglia. Oppure, se abilitato, per impostare il limite di potenza di esportazione.
				Potenz.	Imposta il limite di potenza		Se si seleziona Abilita si deve impostare la potenza massima di esportazione.
Abil DRM	Disabilita		Disabilitata	Solo Australia e Nuova Zelanda .			

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti	
			Abilt. EPS	Disabilita		Abilita	Abilita l'uscita di backup AC (funziona con l'interruttore backup acceso)	
				Abilita				
			Abil. CTRL	Disabilita		Disabilita	Permette il controllo via RS485 (un sistema Scada esterno per esempio).	
				Abilita				
			Ritardo avv.	20...300 Secondi		30 Secondi	E' il tempo di ritardo di partenza dell'inverter quando viene connesso.	
			Ctrl CEI SPI	Disabilita		Disabilita	Solo Australia e Nuova Zelanda	
			Abilita GFCI	Disabilita		Abilita	Monitoraggio errore messa a terra sulla connessione AC connessa (grid)	
				Abilita				
			Abilita prof scarica	Disabilita		Abilita	Profondità di scarica. Questo dovrebbe essere sempre abilitato. La disattivazione comporterà lo scaricamento della batteria allo 0%.	
				Abilita				
			Abil. Generatore	Disabilita		Disabilita	Questa opzione consente all'utente di installare un mezzo di generazione secondario. Ad esempio, generatore eolico o generatore diesel.	
				Abilita				
			CT o METER	CT		CT	Seleziona la pinza CT.	
				Meter			Seleziona il misuratore di energia esterno.	
			Accoppia AC	Disabilita		Disabilita	Consente all'utente di collegare un inverter esterno al sistema (al posto del fotovoltaico o in aggiunta modalità ibrida).	
				Abilita				
			Isola	Disabilita		Abilita	Se abilitato, l'inverter continuerà a esportare potenza tramite la porta BACKUP in caso di disconnessione dalla rete (interruzione di corrente).	
				Abilita				
		Param. Batt.	Tipo batteria	Lead-Acid	FLOAT-VOLT		LFP	Il tipo di batteria da usare (dovrebbe essere LFP)
					EQCHAR VOLT			
					BAT CAP			
					BAT OVP			
				LFP				

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti
			Profscar On+G		10%-90%	90%	Seleziona la massima profondità di scarica quando la griglia è connessa
			Profscar On-G		0%-100%	90%	Seleziona la minima profondità di scarica quando la griglia è spenta
			Corrente Car.		1-160A	160A	Imposta la massima corrente di carica.
			Potenza Scar		0%-100%	100%	Imposta la massima potenza di scarica - % della potenza nominale.
			Potenza Car.		1%-100%	100%	Imposta la potenza di carica massima - % della potenza nominale.
			Tensione fine carica		40-48V	43.2V	Imposta la tensione che viene vista come 0% rimanente.
			Risveglio Bat	Disabilita	Abilita	Abilita	Se abilitato la batteria monitorerà costantemente lo stato di carica e la profondità di scarica. Se è selezionata l'opzione tempo, la batteria si riattiverà e controllerà lo stato di carica e la profondità di scarica all'intervallo impostato.
				Abilita			
				Ora	Imposta l'orario		Se viene selezionato il tempo, all'utente verrà richiesto di inserire un valore compreso tra 0 e 300 minuti.
			Riscaldatore	Automatico	Automatico	Automatico	Consente all'utente di abilitare o disabilitare la pellicola riscaldante installata all'interno dei moduli batteria. Automatico significa che il sistema misura la temperatura esterna e accende il film secondo necessità. Applicabile solo se la pellicola riscaldante viene richiesta al momento dell'ordine.
				ON			
				OFF			
			BMS DOD	Disabilita	Abilita	Disabilita	Lasciare disabilitata L'inverter monitorerà la profondità di scarica.
				Abilita			
			Min.Mant SOC	Disabilita	Abilita	Abilita	Disabilita: il SOC minimo non verrà mantenuto.
				Abilita			Abilita: viene mantenuto il SOC minimo 2%. Quando il SOC della batteria è inferiore al 2%, la rete

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti
							carica il pacco batterie al 5% attraverso l'inverter.
			Risveglio forz.	Disabilita		Disabilita	Abilitare questa opzione significa che la batteria rimarrà sempre online e non andrà a dormire
				Abilita			
		Grid STD	1.China				Permette di selezionare all'utente lo standard di rete da usare per la nazione di installazione. L'Italia ha due possibili configurazioni, una nazionale e una per un uno specifico gestore.
			....				
			4. Italy	CEI0-21		Locale	
				CEI0-21 ACEA			
			....				
			22. Locale				
			23. 60Hz				
		Param. Funz.	Potenza reatt.	Fatt poten	L0.00-L1.00 C0.00-C1.00	Abilita- PF1.0	L'inverter può monitorare la potenza reattiva in diversi modi. Questa impostazione è definita in base allo standard di rete selezionato <b>e non deve essere modificata.</b>
				Potenza reatt	L00%-L60% C00%-C60%		
				Curva QU		Disabilita	
				Curva QP			
			Potenza On-G	0...100%	100%	Limita o aumentare la potenza esportata dall'impianto alla rete.	
			Max tens Grid	VOLT (S1)	Imposta il limite di tensione superiore	280Vac	
		Imposta il tempo di protezione			1000ms		
		VOLT (S2)		Imposta il limite di tensione superiore	285Vac		
				Imposta il tempo di protezione	400ms		

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti	
			Mintens Grid	VOLT (S1)	Imposta il limite di tensione inferiore	150Vac		
						Imposta il tempo di protezione		1000ms
				VOLT (S2)	Imposta il limite di tensione inferiore	120Vac		
						Imposta il tempo di protezione		400ms
				Max Freq Grid	FREQ (S1)	Imposta il limite di frequenza superiore		55Hz
								Imposta il tempo di protezione
			FREQ (S2)		Imposta il limite di frequenza superiore	55Hz		
						Imposta il tempo di protezione		500ms
			Min Freq Grid	FREQ (S1)	Imposta il limite di frequenza inferiore	45Hz		
						Imposta il tempo di protezione		500ms
				FREQ (S2)	Imposta il limite di frequenza inferiore	45Hz		
						Imposta il tempo di protezione		500ms
			Sovratens		Imposta la massima tensione sulla rete Grid	280Vac		

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti
			Sovratens.	Abilita	Disabilita	Disabilita	
			VOLT	Imposta la sovratensione (se Abilita, superato il valore AC la Potenza di uscita comincia a decrescere.)	270V		
			Sottotens.	Imposta la minima tensione sulla rete Grid	130Vac		
			Sottotens.	Abilita	Disabilita	Disabilita	
			VOLT	Imposta la sottotensione (se Abilita, scesi al di sotto del valore AC la Potenza di uscita comincia a crescere.)	200V		
			Sovrafrequenz	Imposta la massima frequenza sulla Grid	55Hz		
			Sovrafrequenz.	Abilita	Disabilita	Disabilita	
			FREQ	Imposta la sovralfrequenza (se Abilita, superato il valore la frequenza comincia a decrescere.)	52Hz		
			Sottofrequenz.	Imposta la minima frequenza sulla Grid	45Hz		
			Sottofrequenz.	Abilita	Disabilita	Disabilita	
							Abilita

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti
				FREQ	Imposta la sottofrequenza (se Abilita, al di sotto del valore la frequenza comincia a decrescere.)	48Hz	
			Potenza reatt.	6...60 Secondi		10 Secondi	E' il tempo che impiega per la potenza reattiva esportata per la raggiungere il livello standard previsto nella rete Grid. <b>Non dovrebbe essere cambiato viene impostato durante il test.</b>
			Abil. VRT	Disabilita		Abilita	<b>Questa impostazione non deve essere modificata</b> e viene impostata automaticamente in base allo standard di rete.
				Abilita			
			Rampa potenza	0...300%		100%	Questo è il tasso di variazione dell'output. <b>Questa impostazione non deve essere modificata</b> ed è impostata in base allo standard di rete. 100% significa che l'uscita raggiungerà la massima potenza entro 1 minuto.
		Indirizzo 485		1...32		1	Permette di selezionare l'indirizzo RS485 per la porta COM
		Baud Rate		1. 2400bps 2. 4800bps 3. 9600bps		9600bps	Permette di selezionare il baud rate RS485 per la porta COM port.
		Lingua		1. 中文 2. English 3. Italian		English	Permette di selezionare la lingua in uso nel sistema.
		Durata Retroill.		20...120 secondi		20 secondi	Permette all'utente di selezionare quanto a lungo la retroilluminazione rimane accesa.
		Data/Ora		Imposta ora e data			Permette di impostare ora e data.
		Caric. Registr.		Cancella		Cancella	Cancella tutte le registrazioni memorizzate nell'inverter.
				Conferma			

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti
		Password	Vecchia password.			00000	Permette all'utente di cambiare la password.
			Nuova password				
			Conferma nuova password				
		Manutenzione	Non accessibile per l'utente.				Non accessibile per l'utente.
		Impost. Fabbr.	Cancella			Cancella	Imposta il sistema in condizioni di fabbrica.
			Conferma				
		Auto Test	Auto test CEI 0.21 richiesto per inverter.				Auto test CEI 0.21
		CT self-check	Escludere tutti i carichi AC e lasciare connessa la rete AC esterna del distributore e le batterie.				Questa azione deve essere eseguita quando l'inverter è stato collegato esternamente al CT. Richiede circa 1-5 minuti e prima l'inverter deve essere collegato alla rete elettrica e alla batteria. L'interruttore automatico di backup e il normale interruttore di carico devono essere scollegati.
Informazioni	Modello						Mostra all'utente il modello dell'inverter in uso.
	Matricola						Mostra il numero seriale dell'inverter
	Ver.Firmware						Mostra le versione firmware.
	Registro funz.						Mostra all'utente gli errori attivi.
	BMS Info						Mostra il modulo batterie connesso e lo stato della connessione.
Statistiche	Stat. Temp.	Funzion:					Mostra all'utente le ore funzionanti dell'inverter e le connessioni della rete utente connessa (grid)
		On Grid:					
		Unità: Ora					
	Stato conn.	Times:					Mostra il numero di volte che l'inverter è connesso alla rete esterna dell'utente (grid).
		Picco-Kr	Storici				
	Picco:						
Unità:							
E-Giorno	PV: xx kWh						Mostra all'utente cosa è stato

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Menu Livello 6	Default	Commenti
		Met: xx kWh					generato nel giorno odierno.
		Grid: xx kWh					
		Uten: xx kWh					
		Car: xx kWh					
		Scar: xx kWh					
	E-Mese	PV: xx kWh					Mostra all'utente cosa è stato generato nel mese odierno.
		Meter: xx kWh					
		Grid: xx kWh					
		Uten: xx kWh					
	E-Anno	PV: xx kWh					Mostra all'utente cosa è stato generato nell'anno odierno.
		Meter: xx kWh					
		Grid: xx kWh					
		Uten: xx kWh					
	Energia Tot.	PV: xx kWh					Mostra all'utente cosa è stato generato da quando il sistema è stato installato
		Meter: xx kWh					
		Grid: xx kWh					
		Uten: xx kWh					
		Car: xx kWh					
		Scar: xx kWh					

# 5 Stoccaggio e ricarica della batteria

## 5.1 Requisiti per il stoccaggio delle batterie

1. Prerequisiti ambientali per lo stoccaggio:

- temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ , temperatura raccomandata:  $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ;
- umidità relativa:  $0\%\text{RH}\sim 90\%\text{RH}$ ;
- in un posto secco, ventilato e pulito;
- non usare solventi organici corrosive, spray o altre sostanze;
- non esporre alla luce diretta del Sole;
- a meno di 2 metri da altre fonti di calore.

## 5.2 Durata dello stoccaggio delle batterie

In linea di principio non è consigliabile stoccare la batteria per molto tempo. Utilizzare le batterie quanto prima possibile. Le batterie immagazzinate devono essere stoccate secondo i requisiti qui descritti.

Tabella 5.2 Intervallo di ricarica delle batterie al litio

Temperatura richiesta di stoccaggio	Intervallo di temperatura in uso a magazzino	Intervallo di ricarica
$0^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$	$0^{\circ}\text{C} \leq T \leq 30^{\circ}\text{C}$	12 mesi
	$30^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$	8 mesi

1. Se una batteria è deformata, rotta o con perdite non utilizzarla indipendentemente dal tempo di stoccaggio.

2. Il periodo massimo permesso per lo stoccaggio è di 3 anni e il, numero massimo di volte che si può ricaricare durante questo periodo è di 3 volte. Per essere più chiari, se la ricarica della batteria è eseguita ogni 8 mesi il numero massimo di ricariche permesso è di tre volte, se la ricarica della batteria permessa è eseguita ogni 12 mesi il massimo numero di volte che si può

ricaricare è 3 volte. Se si eccede il tempo di stoccaggio è necessario smaltire la batteria.

3. Una batteria al litio che è stata stoccata per un tempo lungo diminuisce la sua capacità. Tipicamente in un periodo lungo 12 mesi la diminuzione è irreversibile ed arriva al 3%–10%. Se il cliente conduce un test di scarica e accettazione in accordo a questa specifica dopo questo periodo, c'è un rischio che una batteria abbia una capacità inferiore al 100%.

## 5.3 Ispezione della batteria prima della ricarica

Prima di ricaricare una batteria verificare accuratamente l'aspetto esterno, in particolare: deformazioni, danni all'involucro, fuoriuscite di sostanze.

# 6 Guida rapida per lo Stick Logger

## 6.1 Download APP

Passo 1: Eseguire la scansione del QR Code sotto riportato. La versione **SOLARMAN Business** è per uso professionale destinata all'installatore, mentre la versione **SOLARMAN Smart** è per l'utente finale.



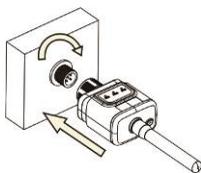
Scaricare le APP per il telefonino:

iPhone: Ricercare “ SOLARMAN Smart” in Apple Store.

Android: Ricercare “ SOLARMAN Smart” in Google Play.

## 6.2 Installazione dello Stick Logger

Passo 1: Collegare lo Stick logger all'inverter come mostrato nella figura.

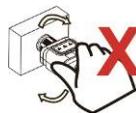


### ATTENZIONE



Usare il connettore per la rotazione.

Si prega di non tenere il corpo del logger per effettuare ruotare durante l'installazione o la rimozione.



## 6.3 Stato di funzionamento

### 6.3.1 Indicazione del led dello stick logger

LED	Operatività	Descrizione
	Comunicazione in corso con il router	LED spento OFF: connessione mancante con il router. LED acceso ON: connessione presente con il router LED con lampeggio lento da acceso 1s a spento 1s: scambio di informazioni con il router a velocità bassa. LED con lampeggio lento da acceso 100ms a spento 100ms: scambio di informazioni con il router a velocità alta.
	Comunicazione in corso con l'inverter	LED spento OFF: connessione mancante con il router. LED acceso ON: comunicazione presente con l'inverter. LED con lampeggio lento da acceso 1s a spento 1s: scambio di informazioni con l'inverter.
	Stato operativo Stick logger	LED spento OFF: funzionamento anormale. LED con lampeggio lento da acceso 1s a spento 1s: Funzionamento normale. LED con lampeggio rapido da acceso 100ms a spento 100ms: Ripristino dei valori di fabbrica.

Questo è lo stato dei LED nelle normali operazioni dello Stick logger quando il router e l'inverter sono connessi normalmente con l'applicazione collegata:

1. se la connessione è normale con il server il LED NET è acceso all'accensione,
2. se lo Stick logger sta funzionando senza errori il LED READY lampeggia lentamente.
3. se la connessione è normale con l'inverter il LED COM è acceso.

## 6.4 Gestione delle anomalie

Se in funzionamento dello Stick logger non è normale, per cortesia fare riferimento alla tabella seguente e analizzare il problema a seconda della condizione dei LED.

Se ancora il problema non viene risolto contattare il servizio di assistenza.

**Usare la tabella seguente dopo che lo Stick logger è stato acceso da almeno 2 minuti.**

Tabella – Gestione delle anomalie dello sticker logger

NET ● NET	COM ● COM	READY ● READY	Descrizione dell'errore	Cause dell'errore	Soluzione
Ogni stato	OFF	Flash lento	Connessione con l'inverter non è normale	1. Connessione persa fra stick logger e inverter. 2. Baud rate non corretto fra inverter e Stick logger	1. Verificare la connessione fra Stick logger e inverter. Rimuovere lo Stick logger e reinstallarlo. 2. Verifica il baud rate impostato sull'inverter. 3. Premere il pulsante di reset per 5s facendolo ripartire.
OFF	ON	Flash lento	Connessione con il router non è normale	1. Lo Stick logger non riceve la rete 2. Antenna non montata o male 3. Il segnale del router WiFi è debole o assente.	1. Verifica la connessione WIFI se presente. 2. Verifica se l'antenna è connessa e non danneggiata. 3. Migliora prima il segnale Wi-Fi Esegui il reset di fabbrica e riconfigura la rete.
Flash lento	ON	Flash lento	Connessione verso il server anormale ma non verso router	1. Configurazione del router non corretta. 2. Il server di connessione dello Stick logger è modificato 3. Blocco di connettività da firewall o rete esterna	1. Verifica se il router ha accesso alla rete esterna e interna. 2. Verificare l'impostazione del router e se la connessione è limitata. 3. Il problema è sulla connessione verso il server esternamente al router.
OFF	OFF	OFF	Mancanza di corrente	1. La connessione fra Stick logger ed inverter non è corretta. 2. Alimentazione dall'inverter anormale. 3. Stick Logger difettoso	1. Verifica la connessione fra lo Stick logger e l'inverter. 2. Verifica se l'inverter funziona. 3. Controlla se lo Stick logger è difettoso.
Flash rapido	Ogni stato	Ogni stato	SMARTLINK stato networking	Normale	1. Il reset finisce dopo 1 minuto. 2. Premere il pulsante di reset per 5s, per il riavvio. 3. Premere il pulsante di reset per 10s per le condizioni di fabbrica.

Ogni stato	Ogni stato	Flash rapido	Ripristino condizioni di fabbrica	Normale	1. Il reset finisce dopo 1 minuto. 2. Premere il pulsante di reset per 5s, per il riavvio. 3. Premere il pulsante di reset per 10s per le condizioni di fabbrica.
------------	------------	--------------	-----------------------------------	---------	--

## 6.5 Note d'utilizzo per il pulsante di riavvio

	Funzione sul	Descrizione	Stato LED
	tasto		
	Pressione per 1s	SMARTLINK aggancio rapido al WIFI.	LED NET in lampeggio rapido per 100ms.
	Pressione per 5s	Riavvia lo Stick logger.	I LED sono spenti tutti subito.
Pressione per 10s	Esegue il reset di fabbrica.	1. LED spenti dopo 4s. 2. READY lampeggia veloce per 100ms.	



### AVVERTENZE

Non rimuovere il cappuccio di protezione del pulsante di reset.



# 7 SOLARMAN Smart APP

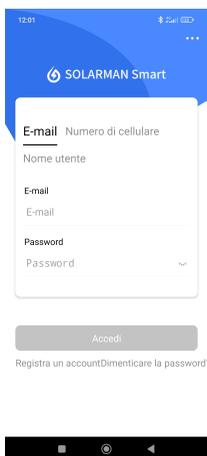
## 7.1 Registrazione

Dopo aver scaricato l'app **SOLARMAN Smart** si prega di registrarsi per garantire il corretto funzionamento. Clicca su "Registra" per continuare.

Il sistema supporta attualmente la registrazione via e-mail o telefono. Si prega di seguire:

1. Imposta l'account di accesso. (numero di telefono o e-mail)
2. Impostare la password. (Lunghezza password: 6-50 caratteri)

Per motivi di sicurezza, password con numeri consecutivi (p.e 123456) o stessi caratteri (p.e AAAAA123) non saranno accettati.



## 7.2 Creare un impianto

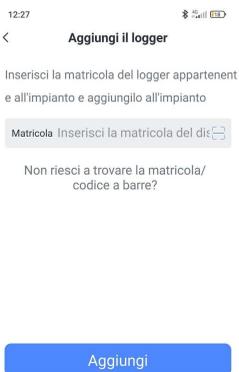
Dall'intero dell'APP cliccare su "Aggiungi ora" per creare il proprio impianto. Per cortesia compilare le informazioni di base dell'impianto e altre poche informazioni qui.



## 7.3 Registrare lo Stick Logger

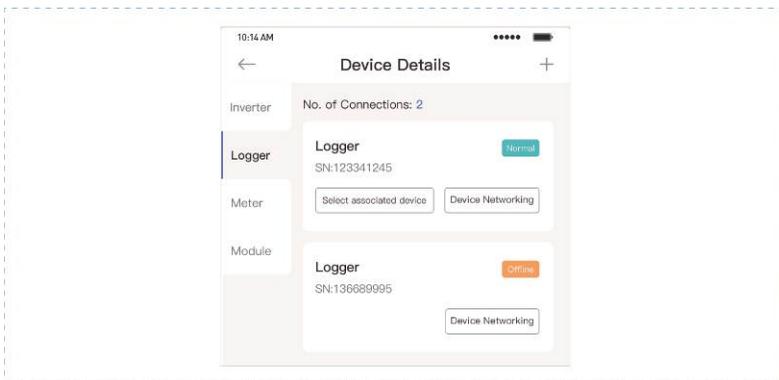
**Metodo 1:** Digitare nell'APP manualmente il seriale SN Barcode del dispositivo.

**Metodo 2:** Cliccare sulla icona dell'APP alla destra ed eseguire una scansione per leggere il numero seriale SN dal telefono. Il numero seriale può essere trovato sia sul dispositivo stesso che sulla confezione.

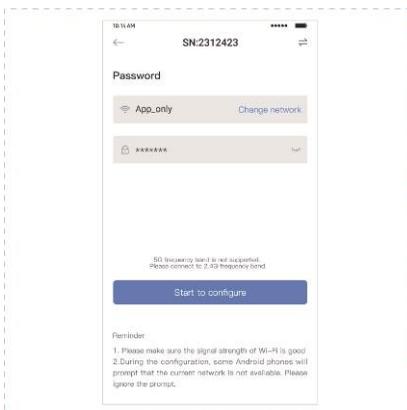


## 7.4 Configurazione di rete

Dopo che lo Stick logger è stato aggiunto nell'applicazione, per cortesia accedere alla sua rete di accesso locale WIFI. Andare in: "Dettagli dispositivo"- "Lista dispositivi", trovare il dispositivo SN e cliccare "Device Networking".



Passo 1 : Inserire le credenziali Wi-Fi Internet locali. Una volta connessi con il telefono alla rete WiFi locale cliccare su "Start to Configure".

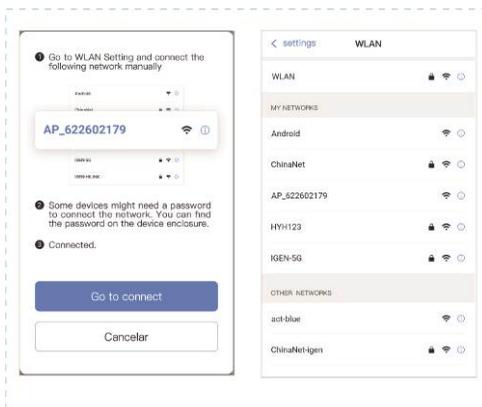


### AVVERTENZE

5G WIFI non è supportato. I caratteri speciali (e.g. , ; " = " " ` ) nel nome del router e nella password non sono supportate.

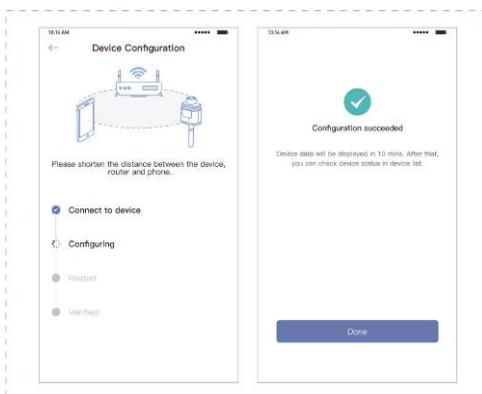
Passo 2 : Connettersi alla rete WIFI generata dal router Access Point AP presente nel dispositivo Stick Logger. Cliccare su "Go to connect" e trovare la rete corretta "AP\_XXXXX" (XXXXX si riferisce al seriale SN).

Se la password viene richiesta si può leggere sul corpo dello Stick logger stesso o nella confezione. Entrare nell'APP SOLARMAN Smart una volta che si è connessi alla rete AP.



### Passo 3 : Auto Configurazione

Per cortesia aspettare un attimo per completare la configurazione. Poi il sistema dovrebbe caricare la seguente pagina. Cliccare su "Done" per verificare i dati di impianto. Normalmente i dati si aggiornano in 10 minuti.



Se la configurazione fallisce verificare le seguenti ragioni e provare ancora:

- (1) Assicurarsi che la WLAN è ON.
- (2) Assicurarsi che il WIFI è connesso.
- (3) Assicurarsi che il router wireless non implementi un meccanismo di blocco delle porte o filtraggio firewall.

- (4) Rimuovere i caratteri speciali nei nomi usati nella rete Wi-Fi.
- (5) Accorciare la distanza fra il telefono e il dispositivo.
- (6) Provare a connettersi a un altro dispositivo Wi-Fi.

Sono disponibili i seguenti video tutorials on-line:

### **iOS System**

Utilizzare il link qui sotto (connessione del logger alla rete WiFi).

[https://www.solarman.cn/download/video/iOS\\_DemoVideo\\_AP\\_EN.MP4](https://www.solarman.cn/download/video/iOS_DemoVideo_AP_EN.MP4)

### **Android System**

Utilizzare il link qui sotto (connessione del logger alla rete WiFi).

[https://www.solarman.cn/download/video/Android\\_DemoVideo\\_AP\\_EN.mp4](https://www.solarman.cn/download/video/Android_DemoVideo_AP_EN.mp4)

# 8 Codici degli allarmi e degli errori

## 8.1 Codici di allarmi

Codice	Descrizione codice
W00	Tensione in rete AC dell'utente connessa (grid) bassa
W01	Tensione in rete AC dell'utente connessa (grid) alta
W02	Frequenza in rete AC dell'utente connessa (grid) bassa
W03	Frequenza in rete AC dell'utente connessa (grid) alta
W04	Perdite nel circuito fotovoltaico PV
W05	Perdite nella batteria
W06	Batteria sotto tensione
W07	Tensione della batteria bassa
W08	Tensione della batteria alta
W09	Sovraccarico
W10	Disattivazione GFCI
W11	Inversione LN della fase e neutro AC
W12	Difetto sulla ventola
W13	BAT Spenta
W14	BMS Sovracorrente di scarica
W15	BMS Sovracorrente di carica
W16	BMS Sovratensione
W17	BMS Sovratemperatura
W18	BMS Temperatura di scarica bassa
W19	BMS Sbilanciamento di tensione
W20	BMS Errore di comunicazione
W21	BMS Sotto tensione
W22	BMS Tensione di carica bassa
W23	BMS Sovratensione critica
W24	BMS Surriscaldamento critico
W25	BMS Aggiornamento

W26	BMS Errore sulla versione del programma
W27	BMS Errore sull'aggiornamento del programma
W28	CT in direzione inversa
W29	Errore tensione di blocco sulla rete esterna connessa (grid)
W30	Campo fotovoltaico spento
W31	Impostazioni di fabbrica

## 8.2 Codici di errore

Codice	Descrizione codice
F00	Timeout soft
F01	Tensione di corto circuito inverter
F02	Errore sul sensore GFCI
F04	Tensione sul bus bassa
F05	Tensione sul bus alta
F06	Corto circuito sul bus
F07	PV ISO in errore
F08	PV Corto circuito di ingresso
F09	Errore del relay di bypass
F10	INV Sovracorrente
F11	INV Sovratensione DC
F12	Sovratemperatura ambiente
F13	Sovratemperatura di raffreddamento
F14	Errore del relay della rete esterna connessa (grid)
F15	Sovracorrente Scarica
F16	Sovracorrente Carica
F17	Errore del sensore di corrente
F18	Inverter non normale
F19	Errore del relay EPS
F20	Sovraccarico costante
F32	Errore SCI

# 9 Soluzione e diagnosi

L'inverter è facile da mantenere. Quando si incontrano i seguenti problemi riferirsi alla soluzione sotto e contattare un distributore locale se il problema rimane irrisolto.

La seguente tabella lista alcuni dei problemi base che potrebbero occorrere durante l'operazione normale così come la loro corrispondente soluzione base.

**Tabella di analisi degli errori**

Tipi	Codici	Soluzioni
Tempo Soft Out	F00	(1) Riavviare l'inverter e aspettare che questo funzioni formalmente; (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore di avvertimento continua a essere segnalato.
Tensione di cortocircuito nell'inverter	F01	(1) Togliere la tensione e spegnere l'inverter; disconnettere i carichi e riattivare il sistema per controllare se il problema è scomparso; (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
GFCI Errore sul sensore	F02	(1) Togliere la tensione, riattivare l'inverter e aspettare fino a che la tensione diviene normale. (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Tensione sul bus bassa o alta	F04 F05	(1) Verificare se l'impostazione del modo di ingresso è corretta. (2) Riavviare l'inverter e aspettare fino a che funziona normalmente. (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore di avvertimento continua a essere segnalato.
Tensione di corto circuito sul bus	F06	(1) Far ripartire l'inverter e aspettare che la funzione ritorni normale. (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Connessione di terra del fotovoltaico fuori valore ISO	F07	(1) Verificare se la connessione di terra è ottimale; (2) Verificare se la resistenza di terra del PV+ e PV- è più grande che 2MΩ; (3) Se è inferiore a 2MΩ verificare la stringa PV per un errore o un cattivo isolamento di terra; se è più grande che 2MΩ, per cortesia contattare il customer service una volta che il problema è risolto.
Ingresso in corto circuito sul fotovoltaico	F08	(1) Verificare se la connessione di ingresso dai moduli PV è normale. (2) Disconnettere l'ingresso PV, riavviare l'inverter e controllare che funzioni normalmente. (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Errore sul relay	F09 F14 F19	(1) Disconnettere l'ingresso PV, riavviare l'inverter e aspettare che funzioni normalmente. (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Sovraccorrente AC nell'inverter	F10	(1) Aspettare cinque minuti per l'inverter affinché automaticamente riparta. (2) Verificare se il carico è in conformità con i requisiti. (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.

Sovracorrente DC nell'inverter	F11	(1) Riavviare l'inverter e aspettare fino a che le funzioni sono normali. (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato..
Temperatura alta nel termistore NTC	F12 F13	(1) Riavviare l'inverter, riavviare il sistema dopo qualche minuto di raffreddamento e osservare se il sistema torna alla normalità. (2) Verifica se la temperatura ambientale è al di fuori della temperatura operativa normale del sistema. (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Sovracorrente in scarica	F15	(1) Aspettare un minuto per il riavvio dell'inverter; (2) Verifica se il carico è conforme alla specifica; (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Sovracorrente in carica	F16	(1) Verificare se la porta di collegamento è in corto circuito; (2) Verificare se la corrente di carica è in linea con la il valore preimpostato; (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Errore nel sensore di corrente	F17	(1) Riavviare l'inverter e aspettare che la funzione torni normale. (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Inverter non normale	F18	(1) Per cortesia contattare il distributore.
Errore di comunicazione	F32	(1) Riavviare l'inverter e aspettare che la funzione torni normale. (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Errore sulla rete grid	W00 W01 W02 W03	(1) Verificare se la tensione e frequenza nella rete grid AC è conforme alle specifiche del sistema; (2) Se la tensione e frequenza sono normali aspettare 2 minuti che l'inverter torni alla funzione normale; ma se non avviene nessun recupero oppure il guasto si ripete, contattare il servizio assistenza; (3) Contattare il fornitore di energia elettrica se la tensione e frequenza sono al di fuori dell'intervallo operativo o instabili.
Perdite dal fotovoltaico	W04	(1) Il fotovoltaico PV non è connesso; (2) Verificare le connessioni DC; (3) Verificare la disponibilità del fotovoltaico PV.
Perdite nella batteria	W05	(1) La batteria non è connessa; (2) Verificare se la porta di collegamento della batteria è corto circuitata; (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Batteria bassa	W06 W07	(1) Verificare la disponibilità della batteria; (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Batteria alta	W08	(1) Verificare se la batteria non è in linea con il valore preimpostato; (2) Se così, spegnere, aspettare qualche minute, e ripartire; (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.

Avvertimento di sovraccarico	W09	(1) Aspettare un minute prima di riavviare l'inverter; (2) Verificare se il carico è conforme alla specifica;
CFCI Over	W10	(1) Verificare la stringa PV per fenomeni diretti e indiretti di protezione a terra; (2) Verificare le periferiche del sistema per le perdite di corrente; (3) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Inversione LN	W11	(1) Verificare se l'installazione segue le istruzioni; (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Errore nella ventola	W12	(1) Riavviare l'inverter e aspettare che le funzioni tornino normali. (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua a essere segnalato.
Errore nel battery management system BMS	W14~W27	(1) Contattare il servizio assistenza.
CT invertita	W28	(1) Eseguire il CT self-check; (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua.
Tensione di blocco sulla rete esterna (grid)	W29	(1) Far ripartire l'inverter e aspettare che la funzioni torni normale; (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua.
Il segnale PV è spento	W30	(1) Far ripartire l'inverter e aspettare che la funzioni torni normale; (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua.
Reset del sistema	W31	(1) Far ripartire l'inverter e aspettare che la funzioni torni normale; (2) Contattare il servizio assistenza se l'errore continua.

## 10. Specifiche del prodotto

<b>Blue-PACK 5.1</b>	
<b>Specifiche Elettriche</b>	
Capacità di energia	5.1kWh
Tipo batteria	LFP (LiFePO4)
Profondità di scarica (DoD)	90%
Tensione nominale	51.2V
Intervallo tensione operativa	44.8~56.5Vdc
<b>Operatività delle batterie</b>	
Massima corrente di carica	50A (0.5C)
Massima corrente di scarica	80A (0.8C)
Intervallo temperatura operativo	0°C~+50°C -10°C~+50°C (film riscaldante incorporato)
Intervallo temperatura stoccaggio	-20°C~+50°C
Umidità	0~95% (senza condensazione)
<b>Specifiche del BMS</b>	
Connessione dei moduli	Max.8 batterie in parallelo
Parametri monitoraggio	Tensione e corrente di sistema, tensione di cella
Comunicazione	Compatibile CAN e RS-485
Tipo di ventilazione	Raffreddamento passive e attivo
<b>Parametri fisici</b>	
Peso (Kg)	54
Dimensioni (W× H× D)mm	540* 530*240
Protezione IP	IP65
<b>Certificati</b>	
EMC	EN 61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12
Sicurezza	IEC 62619, IEC 62040-1, IEC 63056, UN 38.3

		E 8KT	E 10KT	E 12KT
<b>Specifiche di ingresso PV</b>				
Tensione massima Vmax. PV	1100Vd.c.			
Tensione nominale	720Vd.c.			
Intervallo di tensione MPPT	140~1000Vd.c.			
Intervallo di tensione MPPT a pieno carico	380~850Vd.c.	420~850Vd.c.	480~850Vd.c.	
MPPT Tracker / Stringhe	2			
Max. corrente di ingresso istantanea PV	15Ad.c.× 2			
Isc PV	20Ad.c.× 2			
Massima corrente di ritorno PV	0Ad.c.			
Max. continuous PV input	16000W	20000W	20000W	
<b>Terminale della batteria</b>				
Tipo della batteria	Batteria Litio o piombo-acido			
Intervallo di tensione	44~58Vd.c.			
Tensione nominale	51.2Vd.c.			
Massima carica/scarica	160Ad.c./160Ad.	160Ad.c./200Ad.c.		
Massima potenza di carica e scarica	8000W/8000W	8000W/10000W		
<b>Parametri della rete utente connessa (grid)</b>				
Tensione nominale	230/400Va.c.			
Frequenza nominale	50Hz/60Hz			
Massima corrente istantanea di ingresso	25Aa.c.			
Massima potenza istantanea di ingresso	16000W	17800W	17800W	
Protezione da sovracorrente nella rete grid	32A			
Corrente di spunto in rete AC	Minore che 22Apeak			

Corrente nominale di uscita	11.6Aa.c.	14.5Aa.c.	17.4Aa.c.
Corrente istantanea di uscita	12.8Aa.c.	16Aa.c.	19.2Aa.c.
Power factor (Cos phi), regolabile	0.8 prima ~0.8 in ritardo (0.95 prima ~0.95 in ritardo per la Germania)		
Massima potenza istantanea apparente	8800VA	11000VA	13200VA
Max. corrente di errore in uscita	102Apeak		
<b>Parametri della rete EPS</b>			
Tensione nominale	230/400Vac		
Frequenza nominale	50/60Hz (Intervallo fluttuazione $\pm$ 0.2%)		
Corrente nominale di uscita	10.7Aa.c.	13.3Aa.c.	13.3Aa.c.
Massima corrente istantanea di uscita	11.6Aa.c.	14.5Aa.c.	14.5Aa.c.
Massima potenza istantanea di uscita	7360W	9200W	9200W
Massima potenza apparente di uscita	8000VA	10000VA	10000VA
Corrente di errore massima	99Apeak		
Sovracorrente carico backup	25A		
<b>Parametri generali</b>			
Temperatura	-25 °C to +60 °C, disallineamento sopra 40 °C		
Classe di protezione	Class I		
Categoria di sovratensione	II (lato DC), III (lato AC)		
Protezione di ingresso	IP65		
Altitudine	$\leq$ 2000m		
Dimensioni (W× H× D)mm	540*980*240		
Peso (Kg)	47		
Umidità	0~95% (nessuna condensazione)		
Topologia	Isolamento di alta frequenza		

Raffreddamento	Natural Convection
Display	LCD/APP
Interfaccia di comunicazione	RS485/CAN2.0/WIFI
Efficienza massima di Conversione dalla batteria	94.0%
Efficienza massima di conversione dall'inverter	97.6%
Efficienza Euro	97.0%
Efficienza MPPT	99.5%
Funzione di protezione	protezione da corto circuito, protezione dai guasti di dispersione AC, protezione dai guasti di messa a terra, protezione anti-island, protezione da sovraccarico, protezione da sovratensioni, protezione da polarità DC 、 Protezione da scariche, Protezione da polarità DC
<b>Certificazioni</b>	
Regolamento Grid	CEI 0-21
Sicurezza	IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62040-1
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18,

Tabella 9.1 Specifiche di connessione alla rete in bassa tensione (per fase)

Specifiche di connessione on grid	Intervallo di tensione di uscita [Vac]	Intervallo di frequenza di uscita (Hz)	Ritardo di avvio (S)
Italia (CEI0-21)	195-264	49.8-50.2	60
Italia (CEI0-21 ACEA)	195-264	49.8-50.2	60

# 11 Gestione della manutenzione

## 11.1 Piano di manutenzione

- Verificare se le terminazioni dei cavi sono allentate.
- Verificare se i cavi sono danneggiati o obsoleti.
- Controllare se il nastro isolante del cavo è danneggiato.
- Verificare se ci sono segni di surriscaldamento nei cavi..
- Testare se la messa a terra è buona.

### 11.1.1 Ambiente operativo

#### **Ogni sei mesi**

Osservare attentamente se il sistema di accumulo è inefficiente o danneggiato;  
Quando il sistema è funzionante, interrogare tutte le parti del sistema per un rumore non normale;

Verifica se la tensione, la temperatura e altri parametri della batteria e gli altri parametri di sistema sono normali durante le operazioni di sistema;

### 11.1.2 Pulizia dell'inverter

#### **ogni sei mesi a un anno a seconda dell'ambiente di installazione**

Ripetere la pulizia ogni sei mesi o un anno, a seconda dell'ambiente del sito e del contenuto di polvere, etc, Assicurarsi che il pavimento sia pulito e ordinato, mantenere sbloccato il percorso di accesso per la manutenzione e assicurarsi che i segnali di avvertimento e guida siano chiari e intatti.

Monitorare la temperatura del modulo batteria e pulirlo se necessario.

### 11.1.3 Ispezione dei cavi, terminali e dispositivi

#### **ogni sei mesi a un anno**

1. Verificare se i cavi di connessione sono allentati.
2. Verificare se i cavi hanno segni di invecchiamento o sono danneggiati.
3. Verificare se l'isolamento dei cavi è degradato.
4. Verificare se i connettori dei cavi hanno segni di bruciatura o sono allentati.
5. Verificare se il sistema di gestione dell'apparecchiatura di sistema, il sistema di monitoraggio e altre apparecchiature correlate non sono

funzionanti normalmente o danneggiati.

6. Verificare se la connessione di terra è buona e la resistenza di terra è minore di 10 Ohm.

## 11.2 Annotazioni

Dopo che l'apparecchiatura è stata messa fuori servizio prestare attenzione alle seguenti disposizioni.

- Gli standard e le specifiche di sicurezza correlati devono essere applicati durante il funzionamento e la manutenzione.
- Scollegare tutti i collegamenti elettrici in modo che l'apparecchiatura non sia alimentata.
- Attendere almeno 5 minuti dopo la disconnessione, in modo che la tensione residua dei condensatori scenda a una tensione di sicurezza. Utilizzare un multimetro per assicurarsi che l'apparecchiatura sia completamente scarica.
- L'apparecchiatura deve essere riparata solo da personale professionale ed è severamente vietato al personale addetto alla manutenzione aprire da solo i moduli dell'apparecchiatura.
- Durante la manutenzione devono essere adottate adeguate misure di protezione, come guanti isolanti, scarpe e tappi per le orecchie antirumore.
- La vita non ha prezzo. Assicurati che nessuno si faccia male prima.
- In caso di scarica completa, la batteria deve essere caricata a un tasso SOC dal 30% al 50%, se l'intero sistema è statico (cioè la batteria non è stata caricata per due settimane o più).

Vi preghiamo di contattarci in tempo se ci sono condizioni che non possono essere spiegate nel manuale.

## 12 Garanzia del produttore

Questo prodotto è stato fabbricato e testato secondo i più alti standard di qualità da Kstar. La Garanzia Limitata copre i difetti di materiale o di lavorazione del prodotto. Questa garanzia si estende solo all'acquirente originale e non è trasferibile. Solo i consumatori che acquistano i prodotti Kstar da distributori, rivenditori o rivenditori autorizzati possono ottenere la copertura della nostra garanzia limitata.

### Cosa è coperto dalla garanzia?

Kstar garantisce questo prodotto contro i difetti di materiale o di fabbricazione. Kstar sostituirà gratuitamente solo le parti o sostituirà qualsiasi prodotto o parte del prodotto che si riveli difettoso a causa di lavorazione e/o materiale improprio, in condizioni di normale installazione, uso, assistenza e manutenzione.

### Quanto è la durata della garanzia ?

I periodi di garanzia KSTAR sono di 5 anni dalla data di acquisto documentata, a seconda del tipo di prodotto e di dove è stato acquistato.

### Cosa non è coperto dalla garanzia?

Le nostre garanzie non coprono alcun problema causato da:

1. condizioni, malfunzionamenti o danni non derivanti da difetti di materiale o di fabbricazione,
2. condizioni, malfunzionamenti o danni derivanti da installazione, messa in servizio o manutenzione impropria, uso improprio, ventilazione insufficiente, mancato rispetto delle norme di sicurezza applicabili,
3. forza maggiore, ad es. fulmini, sovratensioni, tempeste, incendi, inondazioni o carenze estetiche.

Le nostre garanzie limitate decadono se il prodotto viene restituito con le etichette rimosse, danneggiate o manomesse o con qualsiasi variazione (compresa la rimozione di qualsiasi componente o copertura esterna).

## Come avvalersi della garanzia ?

Kstar non fornirà alcuna copertura di garanzia a meno che i reclami non siano presentati in conformità con tutti i termini della dichiarazione di garanzia di controllo. Per richiedere il servizio di garanzia, dovrai fornire:

- lo scontrino fiscale o altra prova della data e del luogo di acquisto,
- il numero seriale e il numero di modello di questo prodotto,
- una descrizione del problema.

Fare riferimento al foglio di garanzia originale KSTAR in lingua inglese con il seriale che è presente nella confezione dell'inverter.

