

Manuale d'uso e installazione

Inverter/caricabatterie KEPH



Serie UPower-H



Modello Alpha	Modello EPEVER
-	UP2000-HM6021
-	UP2000-HM6022
-	UP3000-HM5041
KEPH030-48	UP3000-HM5042
-	UP3000-HM8041
-	UP3000-HM10021
KEPH030-24	UP3000-HM10022
KEPH050-48	UP5000-HM8042

Sommario

1	Informazioni Generali	5
1.1	Panoramica prodotto	5
1.2	Identificazione delle parti	6
1.3	Tipologie di funzionamento e connessione	9
2	Istruzioni per l'installazione	10
2.1	Note generali di installazione	10
2.2	Prima dell'installazione	10
2.2.1	Verifica del contenuto della confezione	10
2.2.2	Preparazione dei collegamenti	10
2.3	Definizione della posizione di installazione	13
2.4	Installazione dell'inverter / caricabatteria	13
2.5	Cablaggio	14
2.6	Funzionamento dell'inverter/caricabatteria	20
3	Interfaccia	21
3.1	Indicatori	21
3.2	Pulsanti	21
3.3	LCD	22
3.4	Modalità operative	24
3.4.1	Abbreviazioni	24
3.4.2	Modalità batteria	24
3.4.3	Modalità senza batteria	30
3.5	Settaggi	31
3.5.1	Personalizzazione delle tensioni di batteria	38
3.5.2	Logica di controllo della batteria	39
3.6	Limite di corrente di scarica della batteria	41
4	Protezioni	42
5	Risoluzione dei problemi	43
5.1	Indicazioni di stato dell'interfaccia	43
5.2	Soluzioni	46
6	Manutenzione	46
7	Specifiche tecniche	47
8	Appendice 1	48
8.1	Tensione di circuito aperto pannelli vs Potenza di ingresso pannelli	48
8.2	Lista accessori	49
8.3	Istruzione BMS per batterie al litio	50
9	Termini e condizioni	52

Istruzioni di sicurezza






Conservare il manuale per future manutenzioni.

Questo manuale contiene le istruzioni di installazione, sicurezza ed uso degli inverter della serie KEPH (di seguito denominati Inverter/ caricabatterie)




Legenda dei simboli utilizzati

Si prega di leggere attentamente la definizione dei simboli riportati di seguito al fine di consentire agli utenti di installare ed utilizzare in modo corretto il prodotto, nel rispetto dei parametri di sicurezza per l'installatore e l'utente finale.

Il sistema deve essere installato da personale tecnico professionale.

Simbolo	Definizione
TIP	Indica consigli pratici di esempio.
	IMPORTANTE: Indica operazioni critiche in fase di installazione e operatività del prodotto; se ignorate possono causare errori nel funzionamento del prodotto
	ATTENZIONE: Indica potenziali pericoli che se ignorati possono causare danni al dispositivo.
	AVVERTENZA: Indica il rischio di shock elettrico, se ignorato può causare danni e vittime.
	AVVERTENZA SUPERFICI CALDE: Indica il rischio di temperature elevate, se ignorato può essere causa di scottature/bruciature.
	Leggere attentamente il manuale d'uso prima di qualsiasi operazione.

Simboli dell'inverter

	Questo simbolo indica di aspettare, dopo la disconnessione della rete elettrica e della batteria, 10 minuti prima di toccare connessioni circuiti interni.
	Leggere le istruzioni prima di qualsiasi operazione sull'inverter..
	AVVERTENZA: Indica pericolo di scosse elettriche. Componenti sotto tensione. Solo personale specializzato può accedervi.

Requisiti per il personale professionale e tecnico

- Formazione professionale;
- Personale qualificato per svolgere in sicurezza lavori e interventi di tipo elettrico
- Leggere attentamente il manuale e le relative regole di sicurezza.

Il personale professionale e tecnico è autorizzato a svolgere le seguenti operazioni:

- Installazione dell'inverter / caricabatterie in un locale specifico;
- Eseguire operazioni di prova e messa in servizio dell'inverter/ caricabatterie;
- Attivare ed effettuare manutenzioni sull'inverter/caricabatterie.

Precauzioni di sicurezza prima dell'installazione

- Quando si riceve l'inverter / caricabatterie, verificare se vi sono danni occorsi durante il trasporto. Contattare l'azienda di

trasporto o la nostra azienda prima di installare il prodotto.

- Durante lo stoccaggio e lo spostamento dell'inverter/ caricabatterie, seguire le istruzioni presenti nel manuale.
- Durante l'installazione verificare che nell'area di installazione non ci sia il rischio di arco elettrico.
- Non installare l'inverter / caricabatteria in luoghi dove i bambini possono toccarlo.
- L'inverter/caricabatteria è di tipo off-grid "stand alone". Pertanto è severamente vietato collegare l'uscita AC dell'inverter alla rete. In caso contrario l'inverter /caricabatteria viene danneggiato (guasto non in garanzia)
- L'inverter/caricabatteria è utilizzabile solo per applicazioni "stand alone". Il collegamento dell'uscita di più inverter in parallelo o in serie danneggia l'inverter/caricabatteria.

Precauzioni di sicurezza per i collegamenti meccanici del prodotto

- Prima dell'installazione verificare che l'inverter/caricabatterie non abbia collegamenti elettrici attivi.
- Assicurarsi durante l'installazione che l'inverter abbia sufficiente spazio per la dissipazione del calore. Non installare l'inverter / caricabatteria in ambienti umidi, con presenza di oli/grassi, infiammabili, esplosivi, con accumulo di polvere o altri ambienti critici.

Precauzioni di Sicurezza per i collegamenti elettrici

- Controllare i serraggi di tutti i collegamenti dei cavi al fine di evitare surriscaldamenti dovuti a contatti allentati.
- La messa a terra di protezione deve essere collegata a terra. La sezione del cavo non deve essere inferiore a 4mm².
- E' necessario installare un interruttore automatico tra la batteria e l'inverter/ caricabatteria: il potere di interruzione dell'interruttore deve essere il doppio della corrente di ingresso nominale dell'inverter/ caricabatteria.
- NON INSTALLARE l'inverter/caricabatteria vicino a batterie al piombo ad acido libero perchè eventuali scintille sui terminali potrebbero incendiare l'idrogeno rilasciato dalla batteria.
- Sulla porta di uscita AC deve essere collegato solo il carico. Pertanto è severamente vietato collegare altre fonti di alimentazione (generatori) o rete elettrica su tale uscita. Diversamente si causeranno danni all'inverter/caricabatteria. Prima di qualsiasi operazione di installazione spegnere l'inverter /caricabatteria.
- Sia l'ingresso rete che l'uscita AC sono ad alta tensione. Non toccare i cavi di collegamento e punti morsetti di cablaggio in quanto il contatto potrebbe causare shock elettrico.

Precauzioni di sicurezza per il funzionamento dell'inverter/caricabatteria:

- Quando l'inverter/caricabatteria è in funzione, il suo dissipatore di calore e l'involucro del prodotto possono raggiungere temperature molto elevate. NON toccarlo.
- Quando l'inverter/caricabatteria è in funzione non aprire l'involucro/cassa dell'inverter mentre questo è in funzione.
- Dopo aver eliminato eventuali errori/ guasti, si scollega l'ingresso DC, si spegnere l'interruttore dell'inverter/caricabatterie e si deve attendere il completo spegnimento dello schermo LCD prima di eseguire altre operazioni.

Operazioni pericolose che potrebbero causare arco elettrico, incendio o esplosione:

- Toccare terminali dei cavi che non sono stati adeguatamente isolati, potrebbero essere elettrificati.
- Toccare i fili di rame del cablaggio o parti interne del dispositivo potrebbero essere elettrificate.
- La connessione del cavo di alimentazione è allentata
- Viti o altri pezzi di ricambio che cadono inavvertitamente nell'inverter/caricabatterie.
- Svolgimento di operazioni non corrette da parte di personale non formato o non tecnico.



In caso di guasto/ incidente le operazioni devono essere svolte da personale tecnico e professionale. Operazioni improprie possono causare incidenti gravi.

Precauzioni di sicurezza per l'arresto-spegnimento dell'inverter/caricabatteria

- Per prima cosa spegnere gli interruttori della linea di ingresso rete/generatore, successivamente spegnere gli interruttori sul lato di uscita CA e infine l'interruttore DC verso la batteria.
- E' possibile toccare gli elementi conduttivi del prodotto solo dopo 10minuti dallo spegnimento completo del prodotto.
- L'inverter/caricabatterie può essere riavviato dopo aver rimosso i guasti che potevano influire sulle prestazioni di sicurezza.
- Non sono presenti parti soggette a manutenzione. Se è necessaria una manutenzione del prodotto contattare il nostro personale del servizio post-vendita.



NON toccare o aprire l'inverter prima di 10 min dal suo completo spegnimento.

Precauzioni di sicurezza per la manutenzione dell'inverter/caricabatteria

- Si consiglia di utilizzare strumenti di misura per verificare che non ci sia tensione o corrente sull'inverter.
- Durante l'esecuzione dei lavori di collegamento è necessario utilizzare appositi segnali/ cartellonistica di avvertimento per il personale presente nell'area al fine di impedire ed evitare che possano essere alimentate linee in modo non corretto mentre gli operatori stanno realizzando i collegamenti.
- Operazioni improprie di manutenzione possono causare lesioni personale e danni alle apparecchiature.
- Indossare cinturino da polso antistatico al fine di evitare scariche elettrostatiche sui componenti elettronici.



I segnali di sicurezza, l'etichetta e i dati di targa dell'inverter/ caricabatteria devono essere visibili e non possono essere rimossi o coperti.

1 Informazioni Generali

1.1 Panoramica prodotto

Gli inverter della serie KEPH (in seguito chiamati inverter) supportano la ricarica delle batterie ① tramite generatore, tramite rete e pannelli solari fotovoltaici. La tensione di uscita può essere fornita dalla rete elettrica in by-pass oppure dall'inverter tramite le batterie. Il chip DSP all'interno del prodotto grazie ad un algoritmo di controllo avanzato offre affidabilità e rendimento.

L'ottimizzazione mediante il sistema MPPT permette di tracciare il punto di massima potenza in ogni situazione di funzionamento dei pannelli solari ed ottenere il massimo dell'energia prodotta.

Il processo di ricarica AC-DC adotta un algoritmo di controllo avanzato tramite PFC digitale con un doppio controllo ad anello chiuso di corrente e tensione. Di conseguenza la tensione e la corrente di carica in uscita DC sono continuamente regolabili entro un intervallo specifico.

Il processo di conversione da DC ad AC è basato su smart digital design, adotta una tecnologia SPWM avanzata per ottenere un'uscita sinusoidale pura. Il processo di generazione converte la potenza DC in potenza AC adatta per elettrodomestici, utensili elettrici, apparecchiature industriali, sistemi audio e altri dispositivi elettronici. Il display LCD da 4,2 pollici mostra lo stato operativo e tutti i parametri.

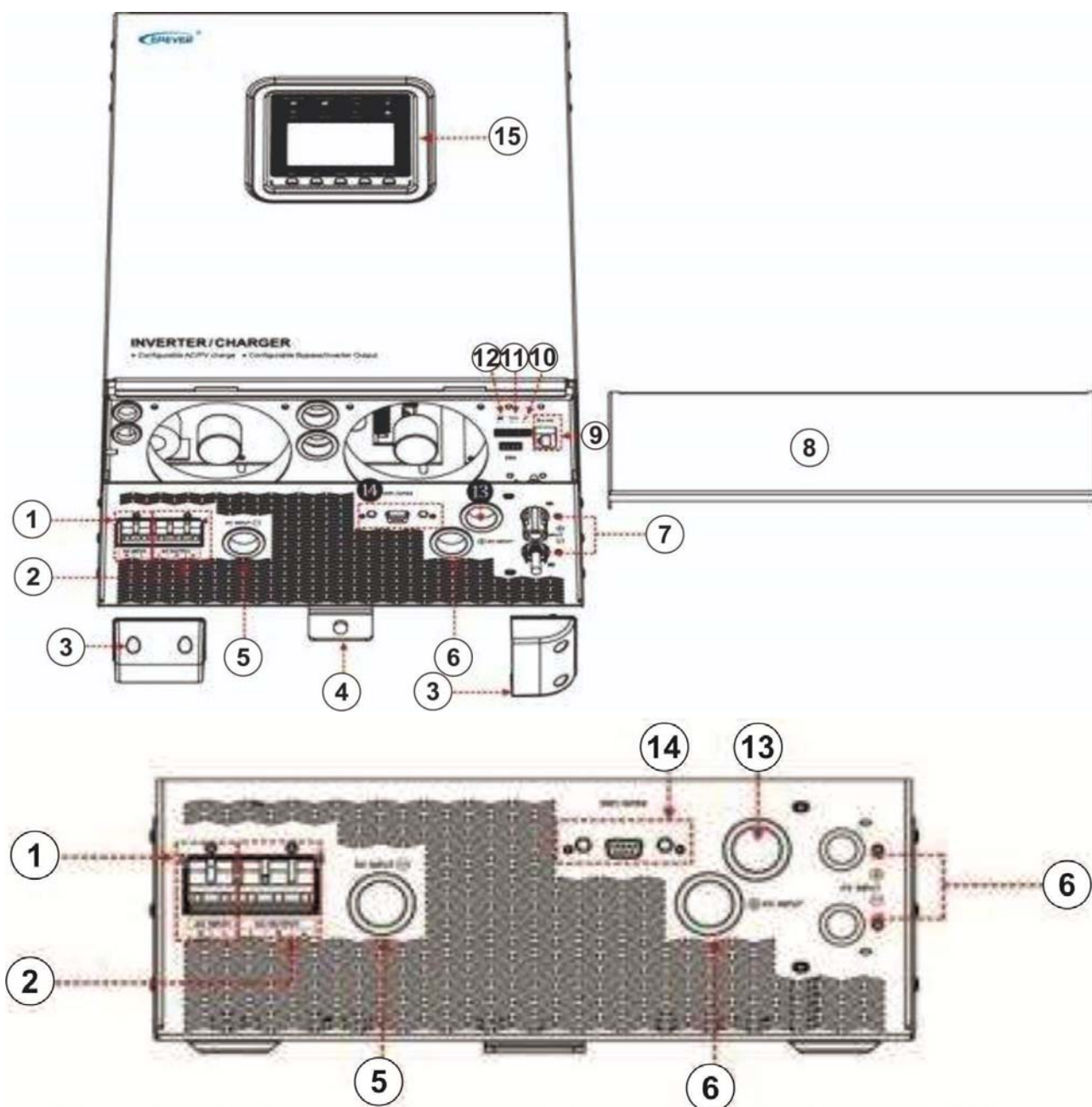
Al fine di massimizzare l'utilizzo dell'energia solare, l'utente può scegliere la sorgente d'energia in base alle impostazioni del prodotto in modo flessibile e utilizzare la rete come integrazione.

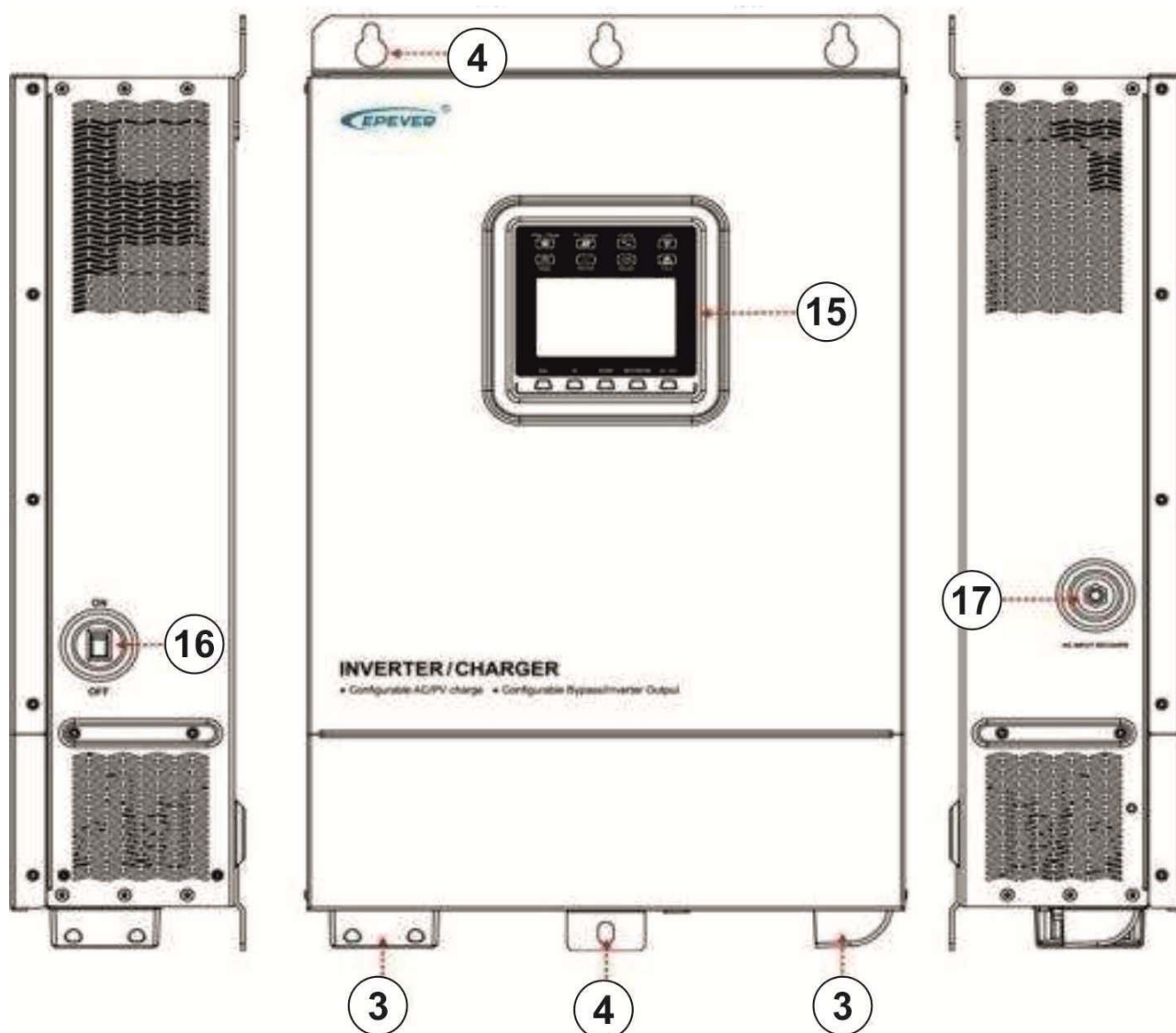
Caratteristiche

- Supporta la modalità batteria o la modalità senza batteria.
- Modalità senza batteria: ricarica contemporaneamente con solare (principale) e tramite rete (secondaria).
- (Opzionale) Protezioni di connessione contro le sovratensioni e le inversioni per supportare perfettamente il sistema di batterie al litio.
- Tecnologia SPWM avanzata e uscita a onda sinusoidale pura.
- La tecnologia PFC permette di raggiungere un elevato fattore di potenza di carica da AC a DC e riduce l'utilizzo della capacità della rete.
- Doppio controllo completamente digitale a circuito chiuso.
- Alta efficienza di tracciamento di MPPT non inferiore al 99,5%.
- Tre modalità di ricarica: solo solare, priorità solare, rete e solare.
- Due modalità di uscita AC: priorità rete e priorità inverter.
- Lettura dello SOC tramite display.
- Indicatori LED multipli per visualizzare dinamicamente lo stato del sistema.
- Pulsante AC OUT per controllare direttamente l'uscita in corrente alternata.
- LCD da 4,2 pollici per monitorare e modificare i parametri di sistema.
- Gestione del controllo remoto della temperatura delle batterie.
- Telecomando WiFi o GPRS opzionale tramite RS485 porta COM isolata.
- Porta BMS-Link opzionale, che prende il controllo di carica e scarica da BMS.
- Corrente di carica impostabile e limite di scarica regolabile.
- Supporta cold start e soft start.
- Funzioni di protezione elettronica.

① Il generatore, collegato al terminale di ingresso dell'inverter, deve essere un generatore ad inverter digitale; in caso contrario, la ricarica AC e i carichi non funzioneranno correttamente.

1.2 Identificazione delle parti





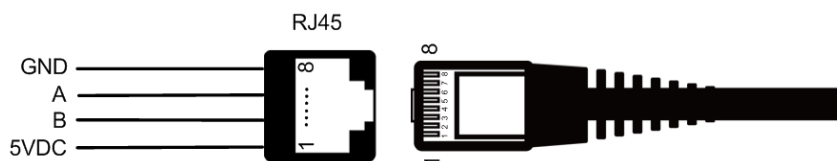
①	Terminali di ingresso rete	⑩	Interfaccia RTS
②	Terminali di uscita AC	⑪	Interfaccia a contatto pulito ②
③	Terminali di chiusura	⑫	Interfaccia RVBS
④	Fori di montaggio (4 totali)	⑬	Foro Passacavi
⑤	Terminale di ingresso polo negativo batteria	⑭	Interfaccia RS485 (DB9 femmina senza isolamento) ③ 5VDC/200mA
⑥	Terminale di ingresso polo positivo batteria		
⑦	Terminali di ingresso stringa fotovoltaica (MC4)	⑮	Schermo LCD
⑧	Cover esterna	⑯	Interruttore di alimentazione
⑨	Porta di collegamento BMS-Link (RJ45 - senza schermatura) ① 5VDC/200mA	⑰	Protezione da sovracorrente da rete

① Porta di connessione BMS-Link (RJ45)

✦ Funzione :

Attraverso un convertitore BMS-Link, i protocolli BMS di diversi produttori di batterie al litio possono essere convertiti nel protocollo BMS standard della nostra azienda. Inoltre realizza la comunicazione tra l'inverter / caricabatteria e il BMS.

✦ Definizione pin RJ45 :

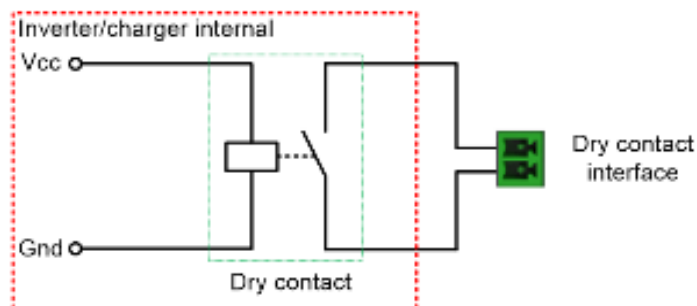


Pin	Definition	Pin	Definition
1	+5VDC	5	RS485-A
2	+5VDC	6	RS485-A
3	RS485-B	7	GND
4	RS485-B	8	GND



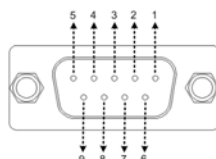
Fare riferimento a "UPower-Hi-Attachment" o contattare il nostro supporto tecnico per conoscere i produttori BMS attualmente supportati e i parametri BMS.

② Interfaccia contatto pulito



- ✦ **Principio di funzionamento:** Quando la tensione di batteria raggiunge la tensione di attivazione del contatto pulito (dry contact ON Voltage DON), il contatto pulito è collegato. Il contatto pulito può pilotare carichi resistivi non superiori a 125VAC/1A, 30VDC/1A. A seconda dei diversi tipi di batteria del caricabatterie dell'inverter, i valori di default della tensione di contatto pulito ON (DON) e della tensione di contatto pulito OFF (DOF) sono diversi. Fare riferimento al capitolo **3.5 Impostazioni** > voce **19 DON** e voce **20 DOF** per i dettagli.

③ Interfaccia RS485 (DB9 femmina)



Definizione pin DB9 per serie UP-Hi di tipo RTU

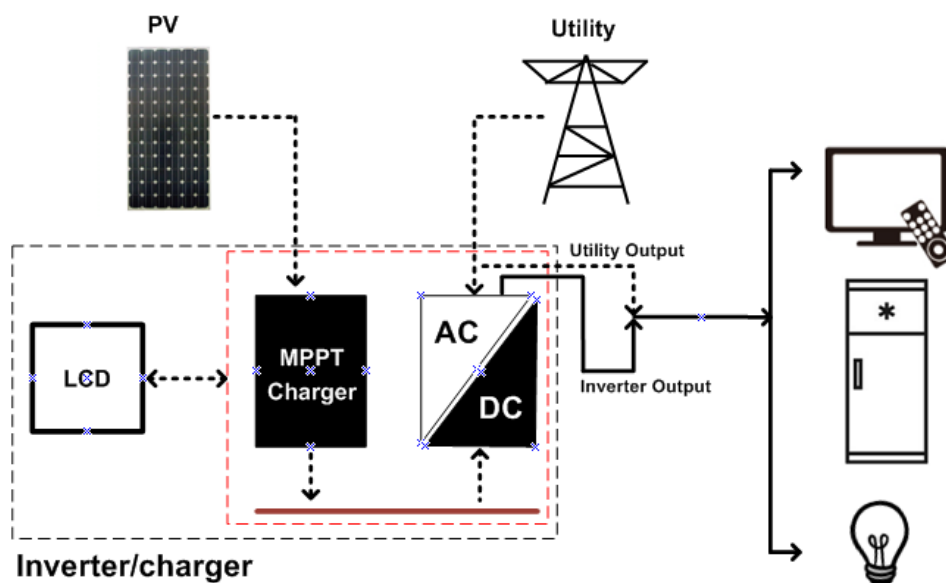
Pin	Definizione	Pin	Definizione
1-2	NC	6	NC
3	+12VDC	7	RS485-A
4	GND2(+12VDC power ground)	8	RS485-B
5	GND1(+5VDC power ground)	9	+5VDC

Definizione pin DB9 per serie UP-Hi di altro tipo:

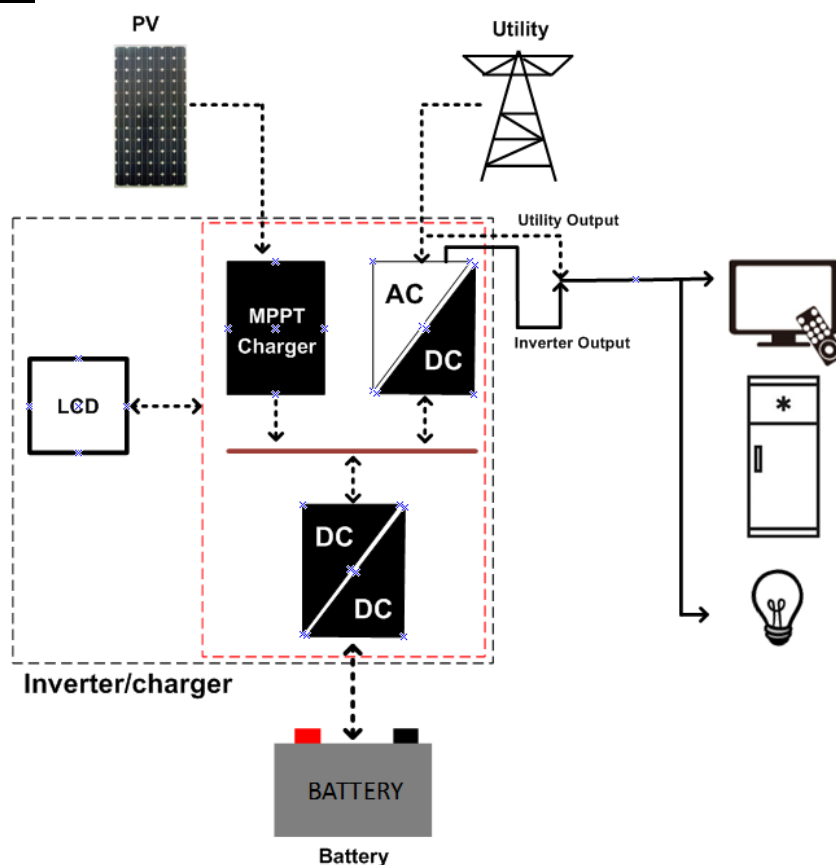
Pin	Definizione	Pin	Definizione
1-4	NC	7	RS485-A
5	GND	8	RS485-B
6	NC	9	+5VDC

1.3 Tipologie di funzionamento e connessione



• Modalità senza batteria



• Modalità con batteria



Tipologia di batterie supportate: AGM, GEL, FLD, LFP8/LFP15/LFP16, LNCM7/LNCM14

 AVVERTENZA	<p>I carichi CA devono essere determinati in base alla potenza di uscita dell'inverter/caricabatterie. Il carico che supera la potenza massima in uscita può danneggiare l'inverter/caricabatterie.</p>
 ATTENZIONE	<p>Per tipologie di batteria diverse, confermare i parametri rilevanti prima dell'accensione dell'inverter/caricabatteria</p>

2 Istruzioni per l'installazione

2.1 Note generali di installazione

- Leggere attentamente le istruzioni del manuale prima dell'installazione
- Stare molto attenti quando si installano batterie. Quando si installano batterie al piombo libero indossare adeguate protezioni per gli occhi e risciacquare tempestivamente in caso di contatto con l'acido della batteria.
- Tenere la batteria lontana da oggetti metallici che possono causare corto circuito della batteria.
- In fase di carica della batteria possono essere generati dei gas acidi. Assicurarsi che l'ambiente circostante sia ben ventilato.
- L'inverter/caricabatterie richiede uno spazio libero sufficiente sopra e sotto per un flusso d'aria adeguato. Non installare l'inverter/caricabatterie e la batteria al piombo liquido nello stesso armadio per evitare che il gas acido delle batterie corroda l'inverter/caricabatterie.
- Caricare le batterie solo all'interno del campo di controllo di questo inverter/caricatore.
- Collegamenti di alimentazione allentati e fili corrosi possono provocare un calore elevato che può fondere l'isolamento del filo, bruciare i materiali circostanti o persino provocare un incendio. Assicurare il serraggio dei cavi con i morsetti per evitare che si possano sfilare durante lo spostamento dell'inverter/caricabatterie.
- Selezionare i cavi in base alla densità di corrente non superiore a $3,5\text{A}/\text{mm}^2$ (according to the National Electrical Code Article 690 NFPA70.)
- Evitare la luce solare diretta e ambienti soggetti a pioggia in caso di installazione all'esterno.
- Dopo aver spento l'interruttore di alimentazione, c'è ancora alta tensione all'interno dell'inverter/caricabatterie. Pertanto, non aprire o toccare i componenti interni ed eseguire le relative operazioni dopo la scarica totale dei condensatori interni. Attendere dieci minuti prima di accedere alle parti interne.
- Non installare l'inverter/caricabatterie in ambienti gravosi ad esempio: ambienti umidi, grassi, infiammabili, esplosivi o accumuli di polvere.
- Il terminale di ingresso DC è dotato di protezione da inversione di polarità. Pertanto, in caso di inversione di polarità del collegamento del terminale di ingresso DC non causerà danni irreversibili al prodotto. Tuttavia, si consiglia vivamente di collegare l'inverter/caricabatterie al campo fotovoltaico fotovoltaico e alla rete dopo l'accensione tramite le batterie.
- Sia l'ingresso di rete che l'uscita AC sono ad alta tensione, non toccare il collegamento del cablaggio per evitare scosse elettriche.
- Per evitare lesioni, non toccare la ventola mentre è in funzione

2.2 Prima dell'installazione

2.2.1 Verifica del contenuto della confezione

- Inverter/caricabatteria 1pz
- Manuale utente 1pz
- Accessori inclusi (Vedi lista accessori)

2.2.2 Preparazione dei collegamenti

1) Batteria

- Sezione dei cavi e interruttore raccomandata come da elenco sottostante

Modello Alpha	Modello EPEVER	Sezione minima cavo batteria	Interruttore	Terminale ad anello
-	UP2000-HM6021	$20\text{mm}^2/4\text{AWG}$	2P—125A	RNB38-8S
-	UP2000-HM6022	$20\text{mm}^2/4\text{AWG}$	2P—125A	RNB38-8S
-	UP3000-HM5041	$16\text{mm}^2/5\text{AWG}$	2P—100A	RNB22-8
KEPH030-48	UP3000-HM5042	$16\text{mm}^2/5\text{AWG}$	2P—100A	RNB22-8
-	UP3000-HM8041	$16\text{mm}^2/5\text{AWG}$	2P—100A	RNB22-8
-	UP3000-HM10021	$35\text{mm}^2/1\text{AWG}$	2P—200A	RNB38-8S
KEPH030-24	UP3000-HM10022	$35\text{mm}^2/1\text{AWG}$	2P—200A	RNB38-8S
KEPH050-48	UP5000-HM8042	$35\text{mm}^2/1\text{AWG}$	2P—200A	RNB38-8S



La sezione del cavo della batteria non deve essere inferiore alla sezione del cavo consigliata! Se la sezione del cavo della batteria è inferiore alla dimensione del cavo consigliata, è necessario installare sul lato batteria un interruttore magnetotermico o fusibile a protezione del cavo. Non siamo responsabili per eventuali danni causati dalla scelta di cavi di sezione non idonea e dall'assenza di interruttore di protezione o fusibili esterni.

• Realizzazione del cavo di collegamento della batteria

Step 1: Terminale ad anello 2 pz

Step 2: Cavi di collegamento positivo e negativo della batteria 2 pezzi (rosso +, nero -). La lunghezza del filo è determinata in base alle effettive esigenze del cliente.

Step 3: Spelare un'estremità del cavo di collegamento della batteria per circa 4 mm.

Step 4: Passare il filo spelato attraverso il terminale ad anello e crimparlo.



2) Carico AC


• Sezione raccomandata del cavo AC e l'interruttore di protezione come da tabella

Modello Alpha	Modello	Sezione minima cavo alimentazione carico	Interruttore	Serraggio
-	UP2000-HM6021	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
-	UP2000-HM6022	3.4mm ² /12AWG	2P—16A	1.2N.M
-	UP3000-HM5041	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
KEPH030-48	UP3000-HM5042	4mm ² /11AWG	2P—25A	1.2N.M
-	UP3000-HM8041	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
-	UP3000-HM10021	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
KEPH030-24	UP3000-HM10022	4mm ² /11AWG	2P—25A	1.2N.M
KEPH050-48	UP5000-HM8042	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M

• Realizzazione del cavo di collegamento del carico AC

Spelare i fili del cavo di connessione AC (3pz) per 10mm.



Simboli	Abbreviazione	Nome	Colore
L	Fase	Conduttore di Fase	Marrone/ nero
N	Neutro	Conduttore Neutro	Blu
	—	Conduttore di terra	Giallo Verde

3) Moduli Fotovoltaici PV

• Sezione raccomandata dei cavi di stringa fotovoltaica PV e interruttori di protezione come da tabella

Poiché la corrente di uscita della stringa fotovoltaica varia in base al tipo, al metodo di connessione o all'angolo di luce solare, la sua dimensione minima del filo può essere calcolata dalla corrente di cortocircuito (Isc). Fare riferimento al valore Isc nelle specifiche del modulo fotovoltaico. Quando i moduli FV sono collegati in serie, l'Isc totale è uguale all'Isc di qualsiasi modulo FV. Quando i moduli FV sono collegati in parallelo, l'Isc totale è uguale all'Isc di tutti i moduli FV. Si prega di fare riferimento alla tabella seguente:

Modello Alpha	Modello	Sezione cavo PV	Interruttore
-	UP2000-HM6021	6mm ² /9AWG	2P—40A
-	UP2000-HM6022	4mm ² /11AWG	2P—25A
-	UP3000-HM5041	6mm ² /9AWG	2P—40A
KEPH030-48	UP3000-HM5042	6mm ² /9AWG	2P—40A
-	UP3000-HM8041	10mm ² /7AWG	2P—50A
-	UP3000-HM10021	6mm ² /9AWG	2P—40A
KEPH030-24	UP3000-HM10022	6mm ² /9AWG	2P—40A
KEPH050-48	UP5000-HM8042	6mm ² /9AWG	2P—40A

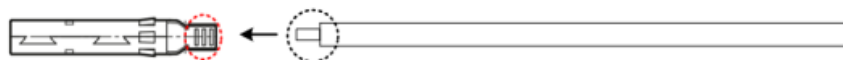
Assemblare i connettori con una pinza crimpatrice e assicurarsi che le connessioni siano sicure.

• Realizzazione del cavo di collegamento dei moduli fotovoltaici

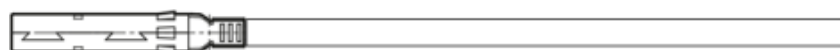
Step1: Preparare i connettori MC4 maschio e femmina 1pz (accessori inclusi)

Step2: Cavi di collegamento positivo e negativo del modulo fotovoltaico 2 pezzi (rosso +, nero -). La lunghezza del filo è determinata in base alle effettive esigenze del cliente.

Step3: Spelare un'estremità del cavo positivo del modulo fotovoltaico per circa 5 mm e premere il cavo spelato sul nucleo interno del terminale maschio dell'MC4, come mostrato di seguito:



Step4: Premere saldamente il filo di rame e il nucleo interno del terminale maschio MC4 con una pinza e assicurarsi che la connessione sia sicura.



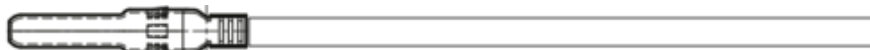
Step5: Svitare il dado del terminale maschio MC4, inserire il nucleo interno nel terminale MC4 e avvitare il dado.



Step6: Spelare un'estremità del filo negativo del modulo fotovoltaico per circa 5 mm e premere il filo spelato sul nucleo interno della testa femmina MC4, come mostrato di seguito:



Step7: Premere saldamente il filo di rame e il nucleo interno della testina femmina MC4 con una pinza e assicurarsi che la connessione sia sicura.



Step8: Svitare il dado del terminale femmina MC4, inserire il nucleo interno nel terminale MC4 e avvitare il dado



4) Ingresso Rete

• Sezione consigliata cavo collegamento rete e interruttore di protezione

Modello Alpha	Modello	Sezione consigliata cavo collegamento rete	Interruttore	Serraggio
-	UP2000-HM6021	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
-	UP2000-HM6022	3.4mm ² /12AWG	2P—16A	1.2N.M
-	UP3000-HM5041	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
KEPH030-48	UP3000-HM5042	4mm ² /11AWG	2P—25A	1.2N.M
-	UP3000-HM8041	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
-	UP3000-HM10021	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M
KEPH030-24	UP3000-HM10022	4mm ² /11AWG	2P—25A	1.2N.M
KEPH050-48	UP5000-HM8042	6mm ² /9AWG	2P—40A	1.2N.M

• Preparazione del cavo di ingresso

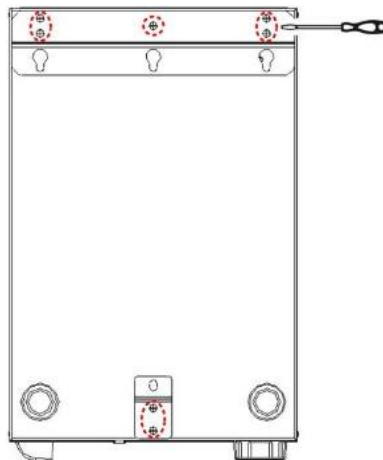
Spelare due cavi con indicato in figura.



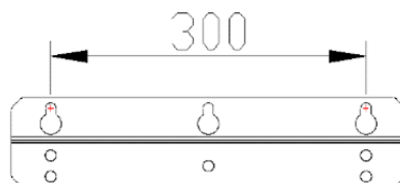
Simbolo	Abbreviazione	Nome	Colore
L	FASE	Cavo di fase	Marrone / Nero
N	Neutol	Linea del neutro	Blu

2.3 Definizione della posizione di installazione

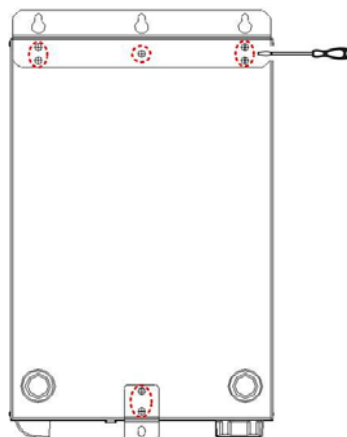
Step1: Rimuovere la piastra di montaggio 1 e la piastra di montaggio 2 dietro l'inverter/caricabatterie con un cacciavite.





Step2: Contrassegnare la posizione di installazione con la piastra di montaggio 1. La distanza tra i due fori di montaggio è di 300 mm.



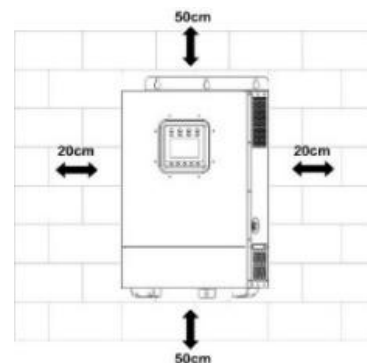
Step3: Ruotare la direzione della piastra di montaggio 1 e della piastra 2, installarle di nuovo.



2.4 Installazione dell'inverter / caricabatteria

 AVVERTENZA	<p>Rischio di esplosione! Non installare mai l'inverter in un contenitore sigillato con batterie ad acido libero! Non installare l'inverter/ caricabatteria in un'area ristretta in cui il gas della batteria può accumularsi.</p>
 ATTENZIONE	<p>L'inverter/caricabatterie può essere fissato alle pareti in calcestruzzo e mattoni pieni e non può essere fissato alla parete in mattoni forati. L'inverter/caricabatterie richiede almeno 20 cm di spazio libero a destra e a sinistra e 50 cm di spazio libero sopra e sotto.</p>

Step1: Definire il luogo di installazione e lo spazio di dissipazione del calore. L'inverter/caricabatterie richiede almeno 20 cm di spazio libero a destra e a sinistra e 50 cm di spazio libero sopra e sotto.



Step2: In base alla posizione di installazione contrassegnata con la piastra di montaggio 1, praticare due fori M10 con un trapano elettrico..

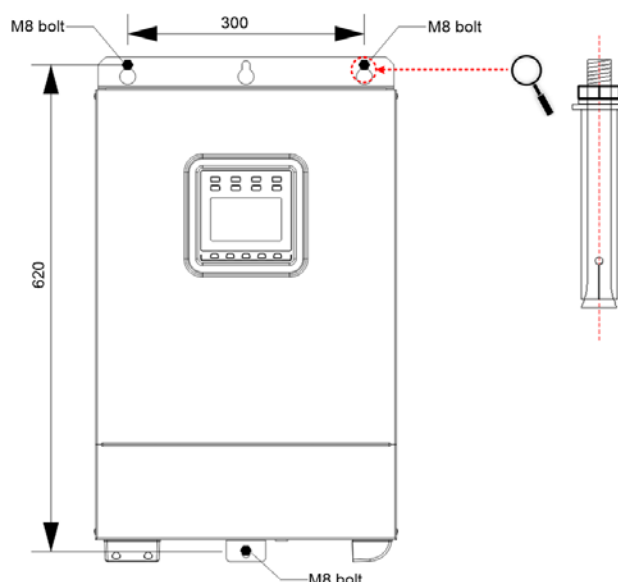
Step3: Inserire le viti dei bulloni M8 e dei tubi in acciaio nei due fori M10.

Step4: Installare l'inverter/caricabatteria e definire la posizione di installazione del foro M10 (situato nella parte inferiore dell'inverter/carica batterie

Step5: Rimuovere l'inverter/caricabatterie e praticare un foro M10 nella posizione determinata nello **step4**.

Step6: Inserire la vite del bullone M8 e il tubo in acciaio nel foro M10

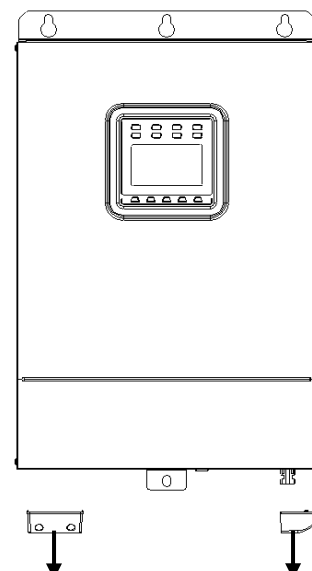
Step7: Installare l'inverter/caricabatterie e fissare i dadi con una chiave



2.5 Cablaggio

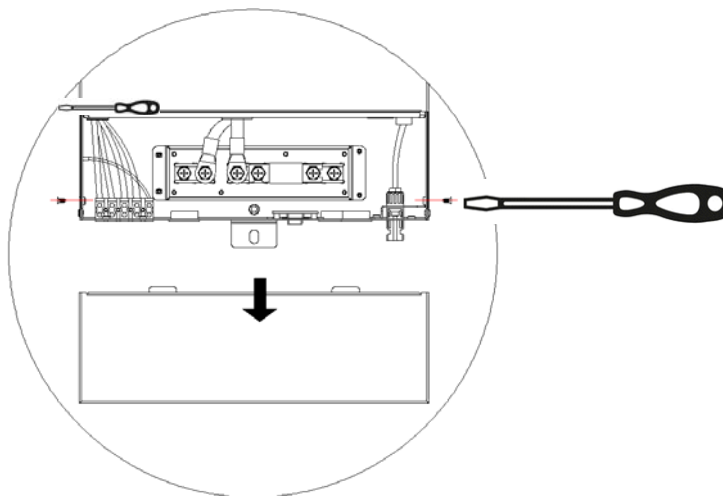
1) Rimuovere il coperchio dei terminali

Rimuovere i coperchi del terminale di uscita AC/ingresso, AC/ingresso rete con un cacciavite, come mostrato di seguito:





2) Rimuovere il coperchio dell'inverter/caricabatterie

Rimuovere le viti accanto all'inverter/caricabatterie con un cacciavite, come mostrato di seguito:



3) Collegamento della batteria

 AVVERTENZA	<p>E' necessario installare un interruttore sulla linea della batteria. Per la scelta dell'interruttore fare riferimento alla sezione "2.2.2. Preparazione dei collegamenti".</p>
 ATTENZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Durante il cablaggio della batteria, non chiudere l'interruttore e assicurarsi che i cavi dei poli "+" e "-" siano collegati correttamente • Sulla linea di connessione della batteria deve essere installato un interruttore con capacità nominale da 1,25 a 2 volte la corrente nominale ad una distanza non superiore a 200mm

• Sequenza di collegamento delle batterie

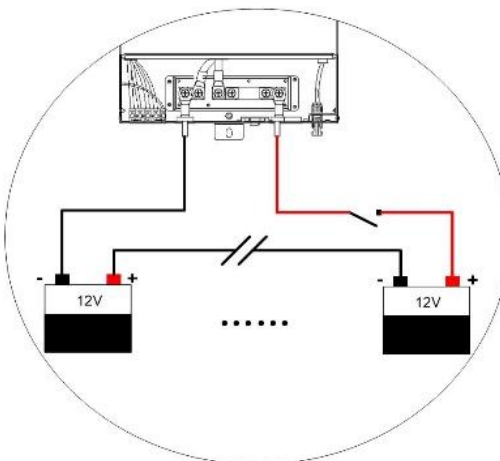
Step1: Rimuovere la vite del polo positivo dell'inverter/caricabatterie con una chiave, la cui coppia è 3,5 N.M.

Step2: Collegare il terminale ad anello del cavo di collegamento della batteria al terminale positivo dell'inverter/caricabatterie


Step3: Inserire la vite e fissarla con la chiave


Step 4: Effettuare il collegamento della serie delle batterie (in base alla tensione di lavoro dell'inverter 24Vdc oppure 48Vdc)

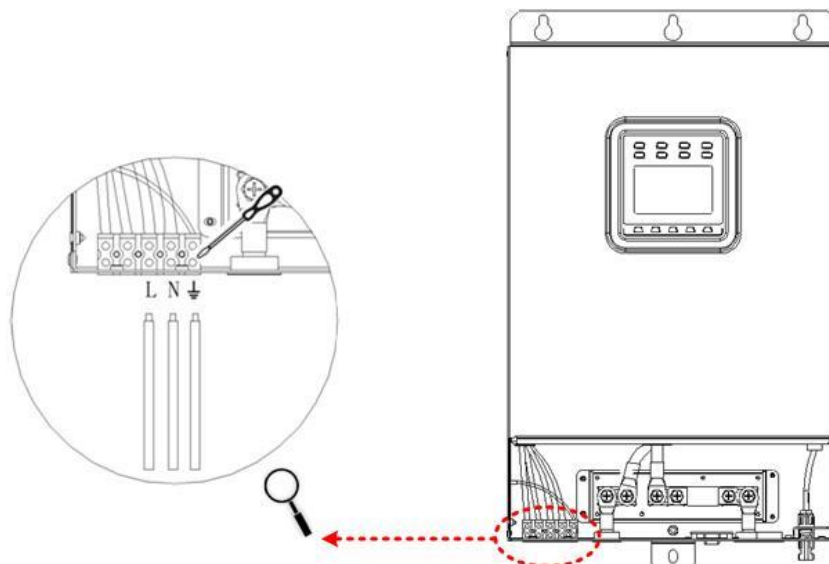
Step5: Collegare e fissare il terminale negativo dell'inverter/caricabatterie al polo negativo dell'ultima batteria connessa..



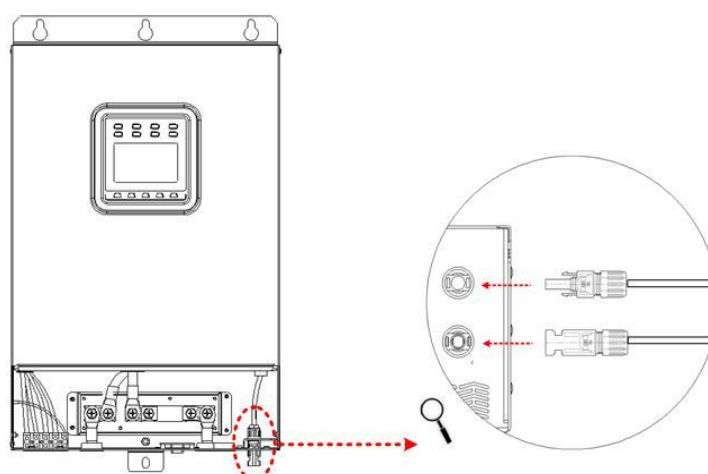
4) Connessione dei carichi AC



 AVVERTENZA	<ul style="list-style-type: none"> • Rischio di scossa elettrica! Non chiudere l'interruttore automatico durante il cablaggio del carico AC e assicurarsi che i cavi dei poli siano collegati correttamente. • Se esiste un ingresso di rete, l'inverter/caricabatterie deve essere collegato al terminale di terra. • Non ci assumiamo responsabilità per rischi connessi al mancato o non corretto collegamento del terminale di terra
--	---

Simbolo	Abbreviazione	Nome	Colore
L	Fase	Conduttore di Fase	Marrone / nero
N	Neutro	Linea di Neutro	Blu
	—	Linea di Terra	Giallo Verde




5) Connessione dei moduli PV

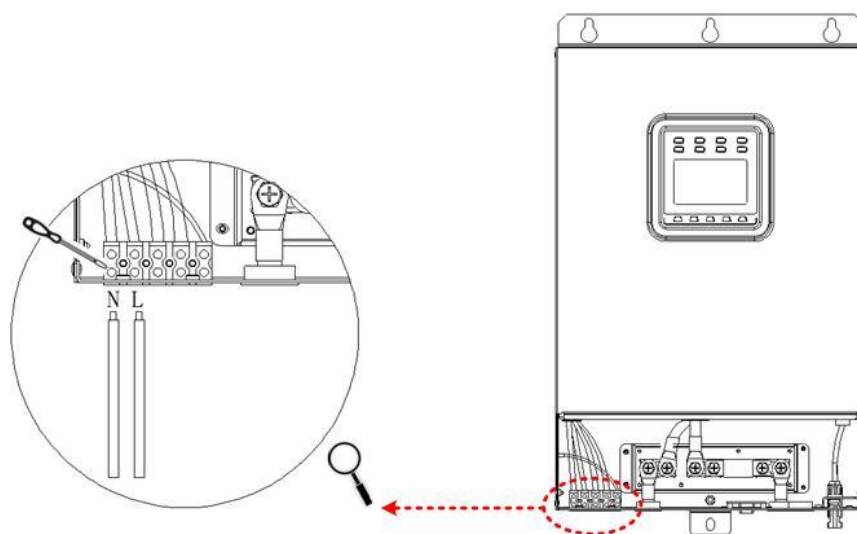


 AVVERTENZA	Rischio di scossa elettrica! Non chiudere l'interruttore automatico durante il cablaggio dei moduli PV e assicurarsi che i cavi dei poli "+" e "-" siano cablati correttamente
 ATTENZIONE	Se l'inverter/caricabatterie viene utilizzato in un'area soggetta a frequenti fulmini, si consiglia di installare uno scaricatore di sovratensione esterno.

6) Collegamento ingresso Rete

 AVVERTENZA	<ul style="list-style-type: none"> Rischio di scossa elettrica! Durante il cablaggio dell'ingresso di rete, non chiudere l'interruttore e assicurarsi che i cavi dei poli siano collegati correttamente. Quando la rete è collegata, è vietato collegare a terra i terminali FV e batteria, mentre l'involucro dell'inverter deve essere connesso a terra in modo affidabile. Può schermare efficacemente l'interferenza elettromagnetica esterna e impedire al guscio di trasmettere scosse elettriche al corpo umano
--	---

Simbolo	Abbreviazione	Nome	Colore
L	Fase	Conduttore di Fase	Marrone / Nero
N	Neutro	Linea di Neutro	Blu



7) Accessori di collegamento

A. Interfaccia RBVS

- Funzione :**

Questa interfaccia può essere collegata al cavo di campionamento della tensione della batteria per rilevare con precisione la tensione della batteria. La distanza di campionamento non supera i 20 metri.

- Utilizzo:**

Terminale 3.81-2P 1 pz

Filo positivo e negativo (rosso+, nero-) 1 pz ciascuno (la lunghezza e la dimensione del filo del filo di collegamento devono essere determinate in base alle effettive esigenze del cliente.)

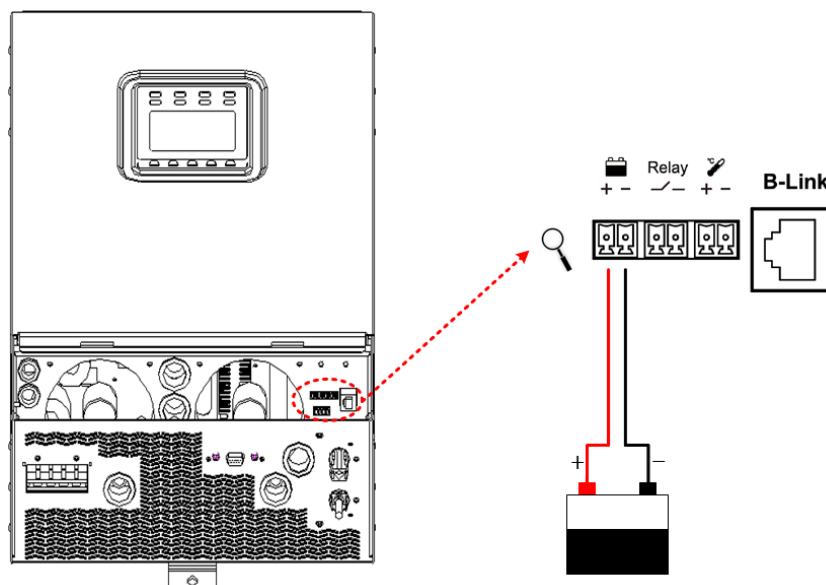
- Realizzazione del filo RBVS:**

Un'estremità del filo positivo e negativo è collegata al terminale 3.81-2P. L'altra estremità è collegata ai terminali positivo e negativo della batteria.



ATTENZIONE

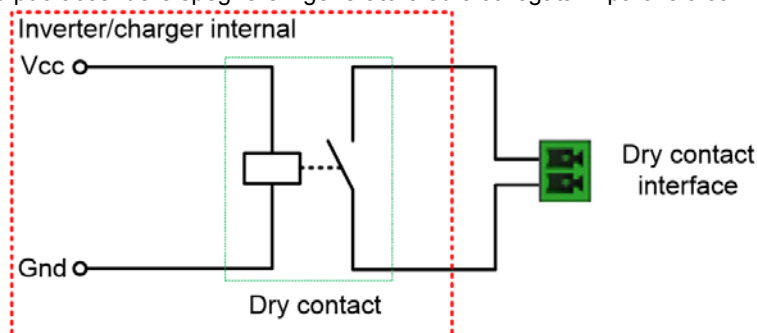
Quando si collega il filo RBVS, assicurarsi dei collegamenti dei poli positivo e negativo (rosso +, nero -).



B. Interfaccia a contatto pulito

❖ Funzione :



L'interfaccia del contatto pulito può accendere/spegnere il generatore ed è collegata in parallelo con l'interruttore del generatore.



❖ Principio di funzionamento:

Quando la tensione di batteria raggiunge la tensione di accensione del contatto pulito dry contact ON voltage(DON); il contatto pulito viene chiuso/collegato. La bobina è eccitata e il contatto chiuso. Il contatto pulito può pilotare carichi non superiori a 125 VAC/1A, 30V DC/1 A. A seconda dei diversi tipi di batteria del caricabatterie dell'inverter, i valori predefiniti della tensione di contatto a pulito ON (DON) e della tensione di contatto a pulito OFF (DOF) sono diversi. Fare riferimento ai valori indicati nella sezione **3.5 Settings** > item **19 DON** and item **20 DOF**.

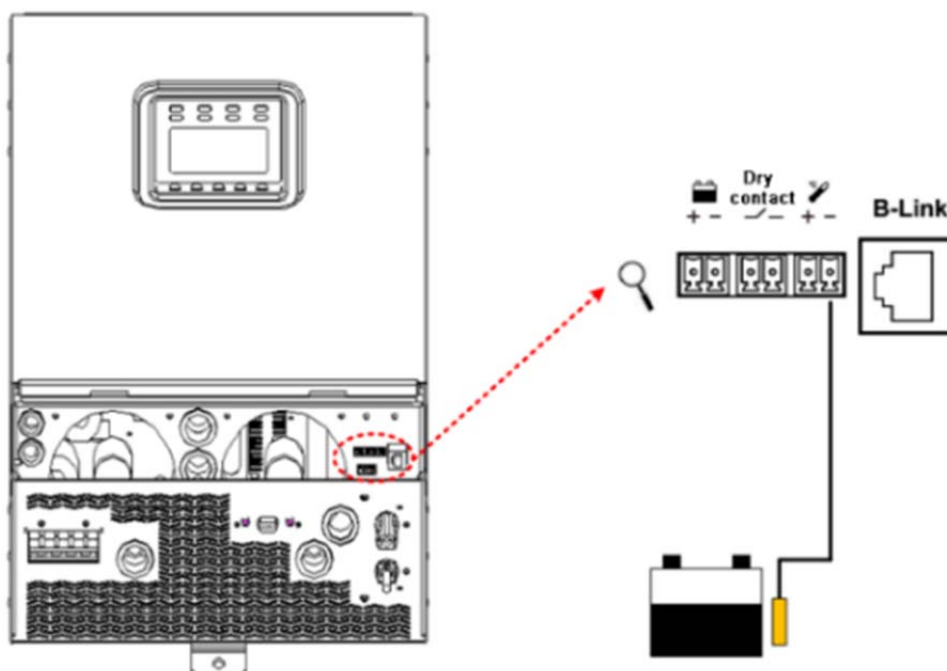
C. Connessione dell'interfaccia RTS

Categoria	Nome	Modello	Figura
Accessori inclusi	Sensore della temperatura esterna	RT-MF58R47K3.81A	
Accessori Opzionali	Sensore remoto della temperatura	KRTS300 RTS300R47K3.81A	

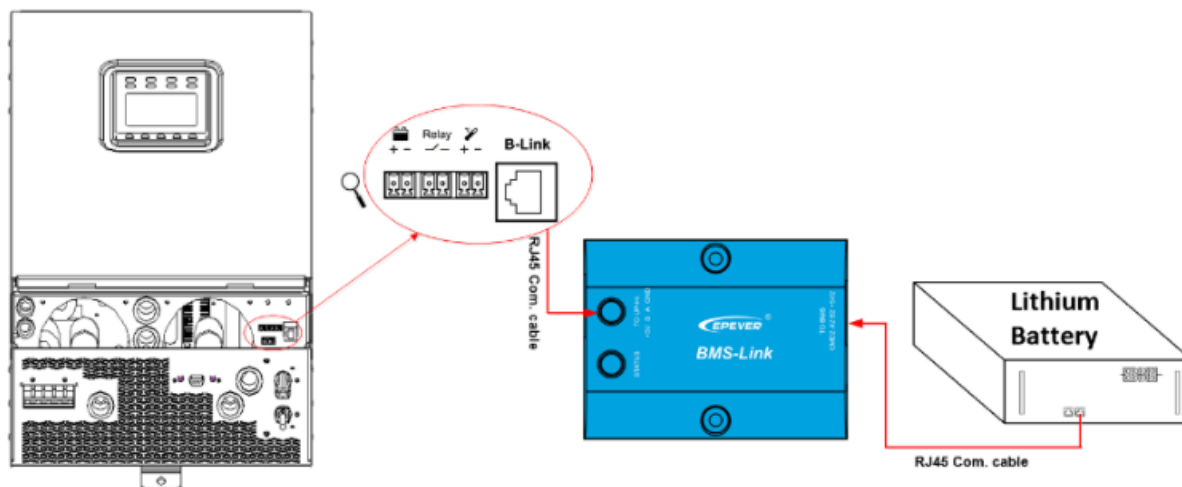


ATTENZIONE

Qualora il sensore di temperatura remoto non sia collegato al controller. L'impostazione predefinita per la temperatura di carica o scarica della batteria è 25 °C senza compensazione della temperatura.



D. Connessione porta BMS-Link (RJ45)



Funzione :

Attraverso un convertitore BMS-Link, possono essere convertiti nel protocollo BMS standard della nostra azienda i protocolli BMS di diversi produttori di batterie al litio. La porta BMS-Link, realizza la comunicazione tra l'inverter/caricabatterie e il BMS.

Materiali necessari:

(Incluso) CC-RS485-RS485-350mm (per la connessione dell'inverter/ caricabatterie al BMS- Link converter)

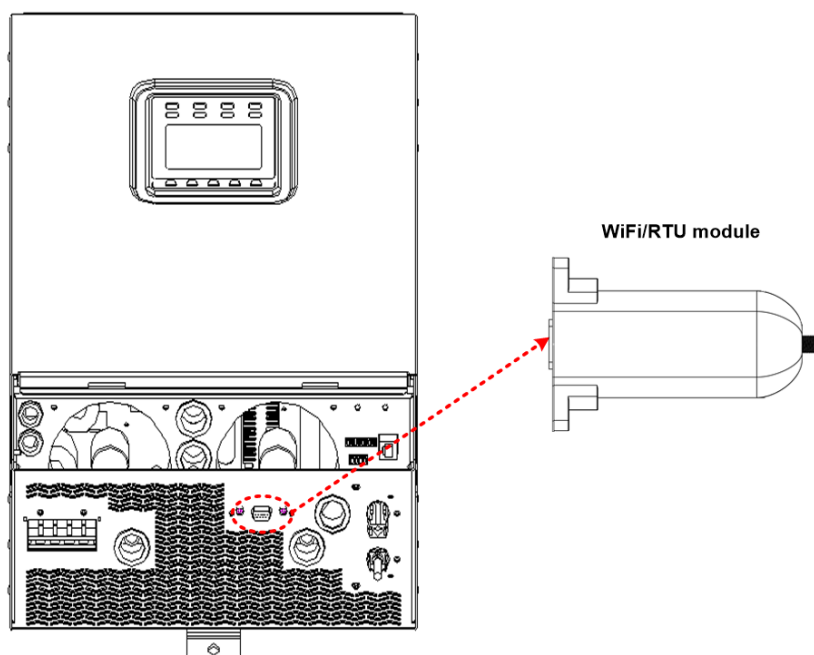
(Opzionale) cavo di comunicazione RS485 (Connette la batteria al litio al convertitore BMS-Link converter.. Il cavo deve essere cablato in base alla sequenza delle linee del BMS della batteria al litio)



ATTENZIONE

Questa porta di connessione viene utilizzata solo per collegare il convertitore BMS-Link. Per dettagli su BMS-Link, fare riferimento al manuale BMS-LINK.

E. Interfaccia RS485 (DB9 connector)

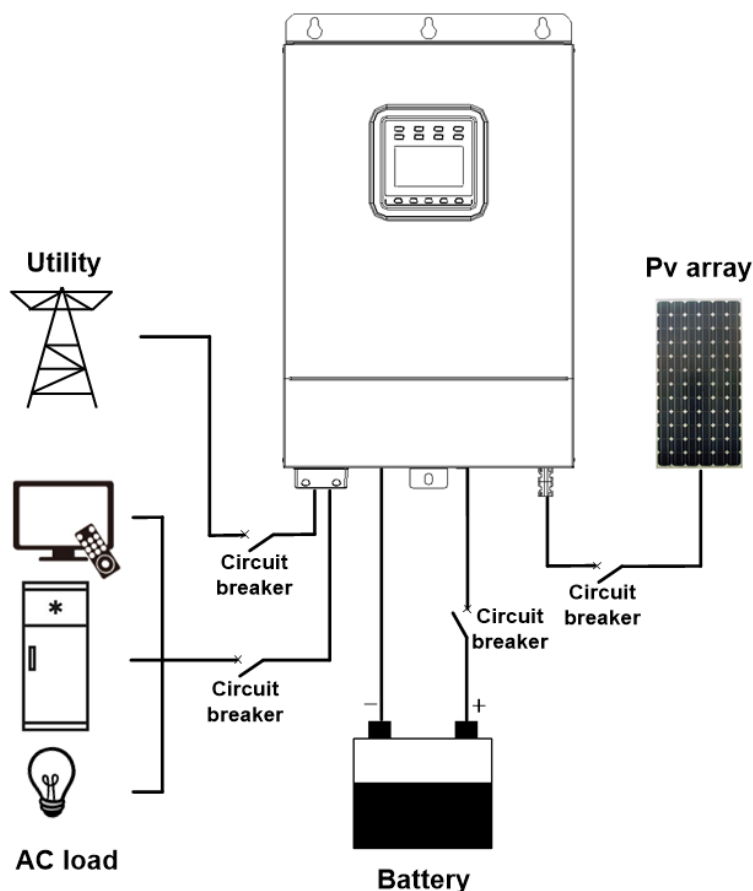


Funzione :

Per i prodotti UPower-Hi di base, la sua interfaccia DB9 fornisce un'alimentazione di 0,2 A/5 V e può essere collegata a un modulo WiFi o a un PC.


Per i prodotti UPower-Hi di tipo RTU, la sua interfaccia DB9 fornisce un'alimentazione da 0,2 A/12 V e può essere collegata a RTU, modulo WiFi o PC.

8) Installazione del coperchio e fissaggio delle viti.




2.6 Funzionamento dell'inverter/caricabatteria

- 1) Chiudere l'interruttore del lato batteria.
- 2) Portare l'interruttore a bilanciere sul lato dell'inverter/caricabatterie in posizione ON. L'inverter/caricabatterie funziona quando l'indicatore è acceso fisso









 AVVERTENZA	<p>Assicurarsi che il collegamento della batteria sia corretto e che l'interruttore automatico della batteria sia attivato per primo. Successivamente chiudere l'array fotovoltaico e dopo che l'inverter/caricabatterie funziona chiudere gli interruttori della linea rete. Anche in questo caso, non ci assumiamo alcuna responsabilità per il mancato rispetto dell'operazione</p>
--	--

- 3) Chiudere l'interruttore del campo fotovoltaico
- 4) Chiudere l'interruttore dell'ingresso della rete.
- 5) Dopo che l'uscita AC è attiva, accendere i carichi AC uno per volta. L'inverter/caricabatterie funziona normalmente secondo la modalità impostata. Non accendere tutti i carichi contemporaneamente per evitare che l'inverter caricabatterie possa andare in protezione dovuta a un impulso di corrente (protezione per sovracorrente).


 ATTENZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Quando si fornisce alimentazione a diversi carichi AC, si consiglia di accendere il carico con impulso di corrente maggiore. Successivamente accendere i carichi con una corrente di impulso minore dopo che l'uscita del carico è stabile. Se l'inverter/caricabatterie non funziona correttamente o l'LCD o l'indicatore mostra un'anomalia, fare riferimento a "Risoluzione dei problemi" o contattarci.
--	--




3 Interfaccia

3.1 Indicatori

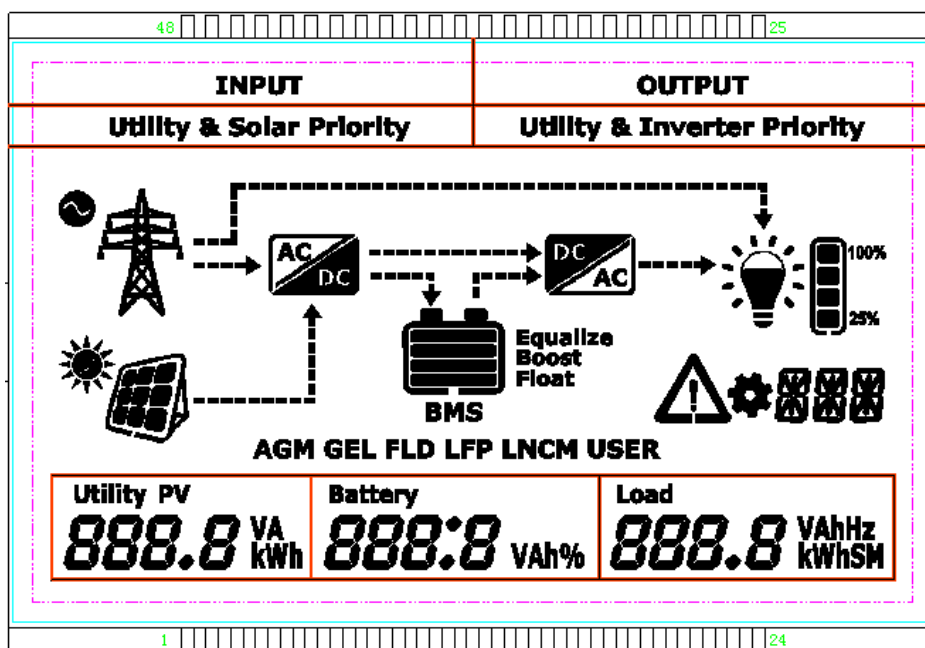
Indicatore	Colore	Stato	Definizione
	Verde	Off	Nessun ingresso di rete No utility input
		On fisso	Ingresso rete elettrica connesso ma senza ricarica
		Lampeggio lento (0.5Hz)	Ricarica delle batterie tramite ingresso rete Utility is charging
		Lampeggio veloce (2.5Hz)	Ricarica tramite ingresso di rete in errore Utility charging fault
	Verde	Off	Nessun ingresso PV No PV input
		On fisso	PV connesso ma non ricarica PV connected, but not charging
		Lampeggio lento (0.5Hz)	PV sta caricando PV is charging
		Lampeggio veloce (2.5Hz)	Ricarica tramite PV in errore PV charging fault
	Verde	Off	Inverter spento Inverter is off
		On fisso	Inverter in standby o bypass
		Lampeggio lento (0.5Hz)	L'inverter fornisce alimentazione Inverter supplies power
		Lampeggio veloce (2.5Hz)	Inverter in errore Inverter fault
	Verde	Off	Carico spento Load off
		On fisso	Carico acceso Load on
	Verde	Off	Relay disconnesso Relay disconnected
		On fisso	Relay connesso Relay connected
	Verde	On fisso	Controllo remoto del carico ON attraverso piattaforma cloud o applicazione APP
		Lampeggio lento (0.5Hz)	Controllo remoto carico OFF attraverso piattaforma cloud o applicazione APP
		Off	Nessun controllo remoto No remote control
	Verde	Off	L'inverter fornisce alimentazione Inverter supplies power
		Lampeggio lento (0.5Hz)	La rete fornisce alimentazione
	Rosso	Off	Dispositivo normale
		On fisso	Dispositivo in errore / guasto

3.2 Pulsanti











Pulsante	Operazione	Istruzione
	Click (< 50ms)	Uscire dalla funzione corrente
	Premere a lungo (> 2.5s)	Cancella gli errori


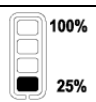
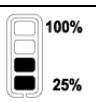

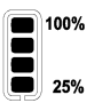
	Click (< 50ms)	1. Interfaccia Sfoglia/Impostazione: "SU" per pagina su; "Giù" per pagina giù 2. Modificare i valori dei parametri: "UP" per aumentare il valore; "DOWN" per diminuire il valore
	Click (< 50ms)	1. Cambia pagina sull'interfaccia di monitoraggio in tempo reale 2. Conferma le impostazioni
	Premere a lungo (> 2.5s)	1. Passa da "Interfaccia di monitoraggio in tempo reale", "Interfaccia impostazioni", "Interfaccia parametri". 2. Conferma le impostazioni
	Premere a lungo (> 2.5s)	Attiva/disattiva l'uscita AC

3.3 LCD




Definizione dei simboli

Simbolo	Definizione	Simbolo	Definizione
	Ingresso rete connesso in ricarica Utility connected and charging		PV connesso e in ricarica
	1. Ingresso rete disconnesso 2. Ingresso rete connesso ma senza ricarica		1. PV disconnesso 2. PV connesso, con tensione bassa / sottosoglia
	Carico ON		Carico OFF
	Capacità batteria ① inferiore al 15%		Capacità batteria ① 15%~40%
	Capacità batteria ① 40%~60%		Capacità batteria ① 60%~80%


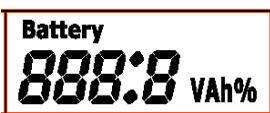
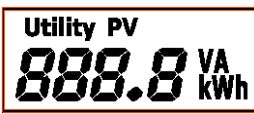
Simbolo	Definizione	Simbolo	Definizione
	Capacità batteria ① 80%~100%	BMS	Simbolo ON: Batteria con BMS Simbolo OFF: Batteria senza BMS Attenzione: Seguire la logica di controllo BMS per settare i parametri delle batterie con BMS.
	Potenza del carico 8~25%		Potenza del carico 25~50%
	Potenza del carico 50~75%		Potenza del carico 75~100%

① Quando l'inverter/caricabatterie viene acceso per la prima volta, la capacità della batteria visualizzata sul display LCD potrebbe essere imprecisa. Per visualizzare accuratamente la capacità della batteria disponibile, è necessario il processo di autocalibrazione e autoapprendimento descritto di seguito.

- Quando la tensione della batteria raggiunge la tensione di disconnessione a bassa tensione o raggiunge la tensione di carica di mantenimento, l'inverter/caricabatteria calibra la capacità della batteria per la prima volta.
- Quando la batteria passa dallo stato di scarica eccessiva allo stato di carica completa, l'inverter/caricabatterie calibra nuovamente la capacità della batteria

 ATTENZIONE	Quando la batteria al litio collegata (con BMS) è dotata di un display della capacità della batteria, la capacità della batteria al litio verrà visualizzata come per il BMS.
--	---

Definizione dell'interfaccia

Elemento	Settaggio	Indicazione	Descrizione
INPUT Solar Priority	INPUT Ingresso	Solar priority Utility & solar Solar	Ricarica priorità solare Ricarica tramite rete e solare Ricarica solo tramite solare
OUTPUT Inverter Priority	OUTPUT Uscita	Utility priority Inverter priority	Priorità uscita rete /generatore Priorità uscita inverter
	Load Carico	AC output voltage AC output current AC output power AC output frequency	Tensione uscita AC Corrente uscita AC Potenza uscita AC Frequenza uscita AC
	Battery Batteria	Battery voltage Max. charging current(PV charging current+ utility charging current) Battery temperature Battery SOC	Tensione batteria Corrente massima di carica (Corrente di carica solare + corrente di carica da rete) TYemperatura di batteria Stato di carica (SOC)della batteria
	PV	PV input voltage PV input current PV input power PV input capacity	Tensione ingresso PV Corrente ingresso PV Potenza ingresso PV Capacità ingresso PV
	Utility Rete/generatore	Utility input voltage Utility charging input current Utility charging input power Utility input capacity	Tensione ingresso rete Corrente di carica tramite ingresso rete Potenza di carica tramite ingresso rete capacità ingresso rete
AGM GEL FLD LFP LNCM USER	Battery Type Tipologia batteria	AGM GEL FLD LFP8/LFP15/LFP16 LNCM7/LNCM14 AGM/GEL/FLD/LFP/LNCM+US ER	

3.4 Modalità operative


3.4.1 Abbreviazioni

Abbreviazioni	Descrizione
P _{PV}	PV power / Potenza Fotovoltaico
P _{LOAD}	Load power / Potenza del carico
V _{BAT}	Battery voltage / Tensione di batteria
LVR	Low voltage reconnect voltage Tensione minima di riconnessione
LVD	Low voltage disconnect voltage Tensione minima di disconnessione
AOF	Auxiliary module OFF voltage Tensione dei moduli ausiliari OFF
AON	Auxiliary module ON voltage Tensione dei moduli ausiliari ON
MCC	Max charging current Corrente massima di carica

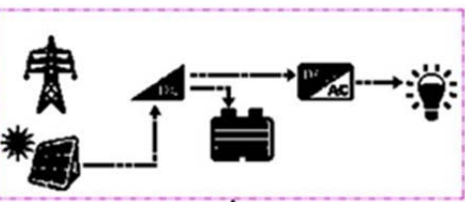
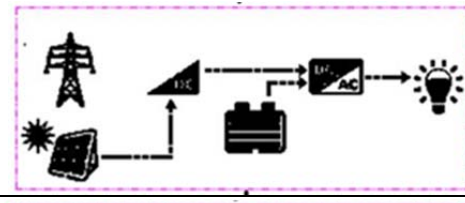
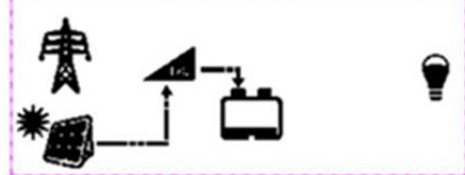
3.4.2 Modalità batteria

INPUT	Solar	Solo l'energia solare può caricare la batteria, indipendentemente dalla disponibilità o meno dalla presenza della rete.
	Solar Priority	<p>Quanto l'energia prodotta dal fotovoltaico è sufficiente la batteria viene caricata dal fotovoltaico.</p> <p>Quando la tensione di batteria è inferiore ad AON, la rete integra la carica della batteria; quando la tensione della batteria è superiore a AOF la rete interrompe la carica della batteria.</p> <p>Nota: L'impostazione di AOF e AON si riferisce alla voce 17/18 dell'interfaccia avanzata per tecnici professionisti.</p>
	Utility & Solar	<p>Fotovoltaico e rete ricaricano la batteria contemporaneamente. Quando la generazione del fotovoltaico è sufficiente, la potenza generata dal fotovoltaico è utilizzata come fonte primaria</p> <p>Nota: Dopo aver selezionato questa modalità di lavoro, l'uscita non è controllata liberamente ma deve essere impostata. Le istruzioni riportate di seguito forniscono i dettagli per l'impostazione dell'uscita.</p>
OUTPUT	Inverter Priority	<p>Quando l'energia fotovoltaica è sufficiente (vale a dire, esiste energia extra oltre che per caricare la batteria), il fotovoltaico alimenta il carico in modo prioritario. Quando la potenza FV è insufficiente, la batteria fornisce l'alimentazione supplementare per il carico.</p> <p>Quando la tensione della batteria è inferiore a LVD, la rete fornisce l'alimentazione supplementare per il carico.</p> <p>Nota: le impostazioni LVD e LVR fanno riferimento alla voce 7 dell'interfaccia standard per l'utente.</p>
	Utility Priority	<p>La rete fornisce alimentazione al carico in modo prioritario.</p> <p>Quando la rete è anomala o mancante, il fotovoltaico fornisce l'energia supplementare.</p> <p>Quando la potenza del fotovoltaico è insufficiente, la batteria fornisce l'energia supplementare per il carico.</p>

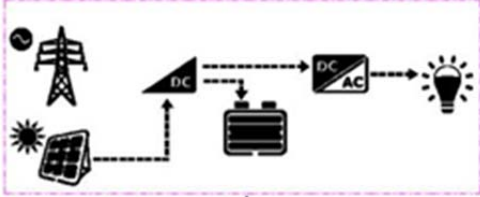
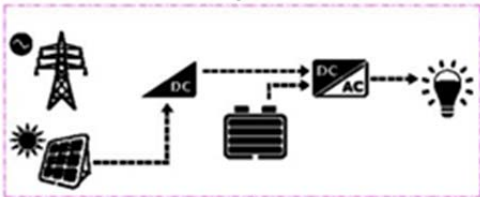
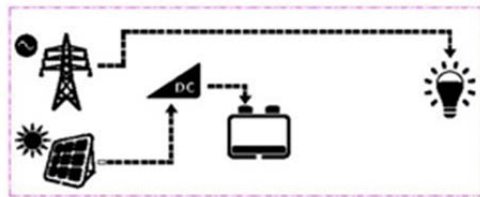
Scenario A: Fotovoltaico e rete sono entrambi non disponibili

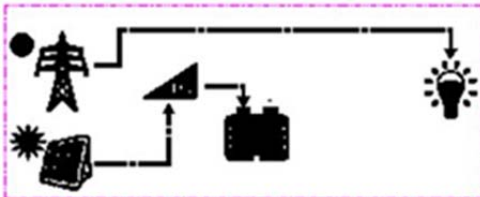
<p>(A)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Utility <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Indipendentemente dalle sorgenti di input e output, la modalità di lavoro è la seguente.</p> <div data-bbox="387 398 826 577">  </div> <p>Prima che la tensione di batteria scenda al di sotto del LVD, la batteria alimenta il carico.</p>
---	---

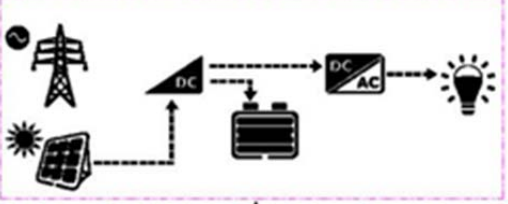
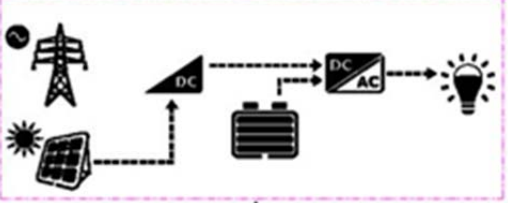

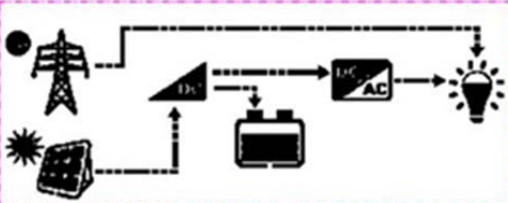
Scenario B: Fotovoltaico disponibile, mentre la rete non è disponibile.

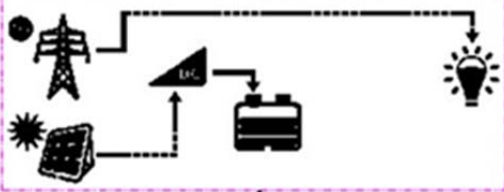

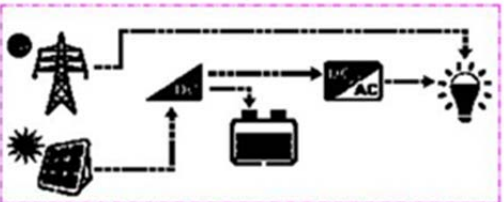
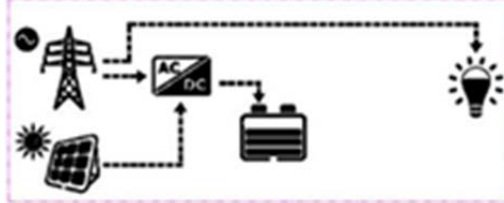
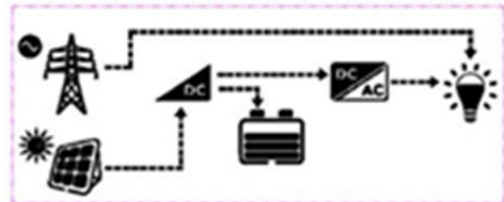
<p>(B)</p> <p>PV <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Utility <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Indipendentemente dalle sorgenti di input e output, la modalità di lavoro è la seguente.</p>	
	<div data-bbox="359 824 826 1025">  </div>	<p>① Quando $P_{PV} > P_{load}$ il fotovoltaico carica la batteria e fornisce la potenza extra al carico.</p>
	<div data-bbox="359 1037 826 1238">  </div>	<p>② Quando $P_{PV} \leq P_{load}$ il fotovoltaico interrompe la carica della batteria. Il fotovoltaico alimenta in carico insieme alla batteria</p>
<div data-bbox="359 1249 826 1422">  </div>	<p>③ Quando $V_{Battery} \leq V_{LVD}$ la batteria viene caricata solo dal fotovoltaico.</p>	

Scenario C: Sia il Fotovoltaico che la rete sono disponibili.

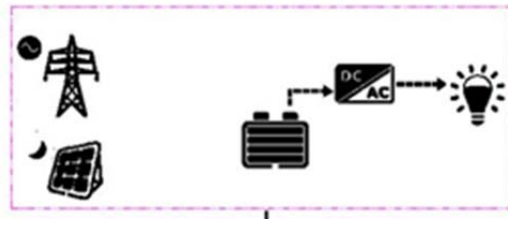



(C-1) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: <u>Solar only</u>	Output: <u>Inverter Priority</u>
		① Quando $P_{PV} > P_{load}$ il fotovoltaico carica la batteria e fornisce la potenza extra al carico.
		② Quando $P_{PV} \leq P_{load}$ il fotovoltaico interrompe la carica della batteria. Il fotovoltaico alimenta il carico insieme alla batteria
		③ Batteria scarica Quando $V_{Battery} \leq V_{LVD}$ la rete fornisce energia al carico, il fotovoltaico ricarica la batteria.


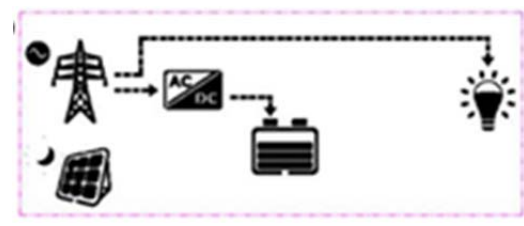
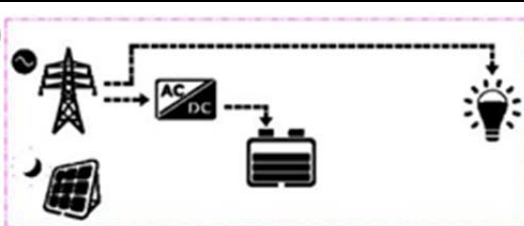
(C-2) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: <u>Solar only</u>	Output: <u>Utility Priority</u>
		La rete fornisce energia al carico e il fotovoltaico carica la batteria.

(C-3) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: <u>Solar Priority</u>	Output: <u>Inverter Priority</u>
		① Quando $P_{PV} > P_{load}$ il fotovoltaico carica la batteria e fornisce la potenza extra al carico.
		② Quando $P_{PV} \leq P_{load}$ il fotovoltaico interrompe la carica della batteria. Il fotovoltaico alimenta in carico insieme alla batteria
	③ Quando la tensione di batteria è inferiore o uguale ad AON e non è stata caricata su AOF, le interfacce mostrano le seguenti condizioni:	
		Quando $P_{PV} \leq MCC * V_{BAT}$, La rete alimenta le utenze da sola e carica la batteria insieme al fotovoltaico.
		Quando $P_{PV} > MCC * V_{BAT}$, il fotovoltaico carica la batteria da solo e fornisce alimentazione al carico insieme alla rete

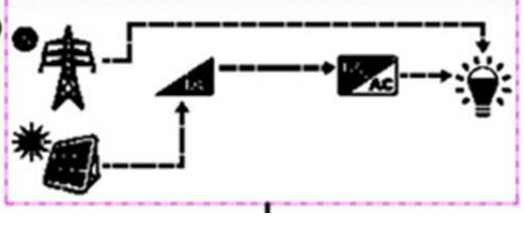
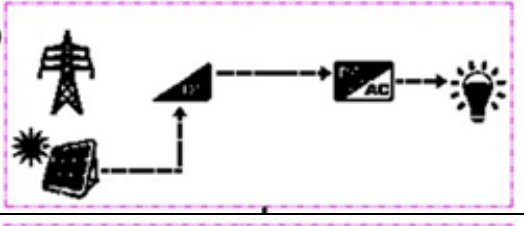

(C-4) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: <u>Solar Priority</u>	Output: <u>Utility Priority</u>
		① Il fotovoltaico carica la batteria e la rete alimenta le utenze
	② Quando la tensione di batteria è inferiore o uguale a AON e non è stato caricato AOF, l'interfaccia mostra le seguenti condizioni:	
		Quando $P_{PV} \leq MCC \cdot V_{BAT}$ la rete fornisce energia alle utenze e carica la batteria insieme al fotovoltaico.
		Quando $P_{PV} > MCC \cdot V_{BAT}$, il fotovoltaico carica la batteria da solo e fornisce energia alle utenze insieme alla rete.
(C-5) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: <u>Utility & Solar</u>	Output: <u>Un-programmable</u>
		① Quando $P_{PV} \leq MCC \cdot V_{BAT}$ la rete fornisce energia alle utenze e carica la batteria insieme al fotovoltaico.
		② Quando $P_{PV} > MCC \cdot V_{BAT}$, il fotovoltaico carica la batteria da solo e fornisce energia alle utenze insieme alla rete.

Scenario D: Il fotovoltaico non è disponibile, e la rete è disponibile.

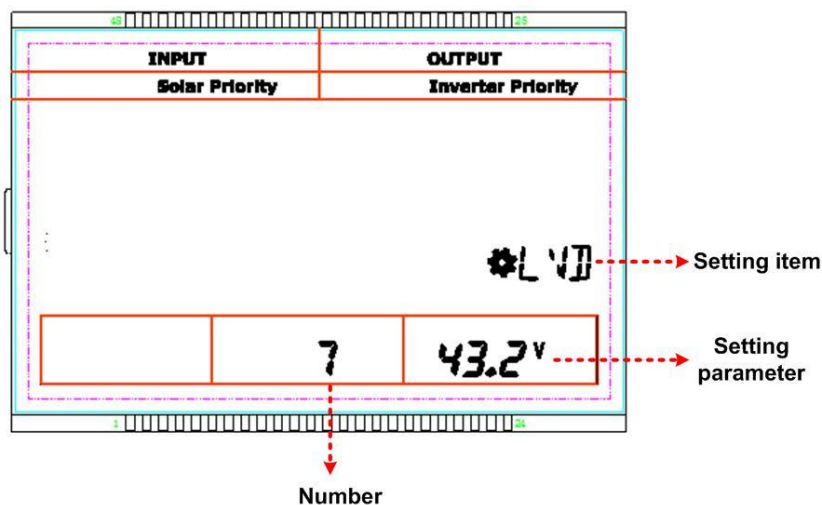
(D-1) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: Solar only	Output: Inverter Priority
		① La batteria fornisce da sola energia alle utenze .
(D-2) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: Solar only	Output: Utility Priority
		La rete fornisce energia alle utenze.
(D-3) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: Solar Priority	Output: Inverter Priority
		① La batteria alimenta il carico da sola.
(D-3) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: Solar Priority	Output: Inverter Priority
		② Quando $V_{Battery} \leq V_{AON}$, Simultaneamente non è stato definito AOF La rete alimenta insieme il carico e la batteria.

(D-4) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: <u>Solar Priority</u>	Output: <u>Utility Priority</u>
		① La rete alimenta il carico da sola.
		② Quando $V_{Battery} \leq V_{AON}$, simultaneamente, non è stato definito AOF La rete alimenta insieme il carico e la batteria.
(D-5) PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>	Input: <u>Utility & Solar</u>	Output: <u>Un-programmable</u>
		La rete fornisce energia al carico e alla batteria.

3.4.3 Modalità senza batteria

PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>		Il fotovoltaico fornisce alimentazione alle utenze insieme alla rete.
PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>		Il fotovoltaico fornisce alimentazione al carico da solo
PV <input checked="" type="checkbox"/> Utility <input checked="" type="checkbox"/>		La rete fornisce alimentazione al carico da sola.

3.5 Settaggi







































1) Interfaccia standard per l'utente

Operazioni :

1. nell'interfaccia in tempo reale, premere a lungo il pulsante SET/ENTER per accedere all'interfaccia standard
2. Premere il pulsante UP/DOWN per selezionare la voce di che si vuole impostare.
3. Effettuare una pressione prolungata sul pulsante SET/ENTER per accedere all'interfaccia di impostazione del parametri.
4. Premere il pulsante UP/ DOWN per modificare il parametro di interesse. the UP/DOWN button to change the parameters.
5. Premere il pulsante SET/ENTER per confermare l'impostazione.
6. Premere il pulsante ESC per uscire.

Settaggio impostazioni:

NO.	Indicazioni	Impostazioni	
0	No battery mode or battery mode / Modalità senza batteria o modalità batteria	BTS 0 YES	Modalità batteria (Default) Battery mode(Default)
		BTS 0 NO	Modalità senza batteria No battery mode /
1	Battery type / Tipologia di batteria	AGM BTP 1	AGM(Default)
		GEL BTP 1	GEL
		FLD BTP 1	FLD
		LFP BTP 1 8	LFP8
		LFP BTP 1 15	LFP15
		LFP BTP 1 16	LFP16
		LNCM BTP 1 7	LNCM7
		LNCM BTP 1 14	LNCM14
		AGM BTP 1 USER	AGM/GEL/FLD/LFP/LNCM+USER Importante: il tipo di batteria UTENTE può essere combinato con altri tipi di batteria, impostare i parametri corrispondenti.

NO.	Indicazioni	Impostazioni	
2	Charge mode / Modalità di carica	 CSP 	Solar priority (Prioritario)
		 CSP 	Utility & solar
		 CSP 	Solar
3	Output mode / Modalità di controllo uscita	 OSP 	Tensione di rete (Prioritario)
		 OSP 	Inverter priority
4	Temperature unit / Unità di misura temperatura	 TMU  C	°C (Prioritario)
		 TMU  F	°F
5	LCD backlight time / Tempo accensione display	 BLT  30.0 s	30s (Prioritario)
		 BLT  60.0 s	60s
		 BLT  100.0 s	100s (acceso fisso)
6	Buzzer alarm switch Allarme acustico di interruzione	 BA5  ON	ON (Prioritario)
		 BA5  OFF	OFF
7	Low voltage disconnect voltage Tensione di disconnessione per bassa tensione	 LVD  21.6V AGM AGM (Default)/GEL/FLD: 21.6V LFP8: 25.5V LCNM7: 25.5V	Definito dall'utente per il sistema 24Vdc: 21.6~32.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V premere brevemente per 0,1 V
		 LVD  43.2V AGM AGM (Default) /GEL/FLD: 43.2V LFP15: 47.8V LFP16: 51.0V LCNM14: 51.0V	Definito dall'utente per il sistema 48V: 43.2~64.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V premere brevemente per 0,1 V
		 LVR  25.0V AGM AGM(Default)/GEL/FLD: 25.0V LFP8: 26.0V LCNM7: 26.0V	Definito dall'utente per il sistema 24Vdc: 21,6~32,0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1V, premere brevemente per 0,1V
		 LVR  50.0V AGM AGM(Default)/GEL/FLD: 50.0V LFP15: 48.8V LFP16: 52.0V LCNM14: 52.0V	Definito dall'utente per il sistema 48V: 43.2~64.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1V premere brevemente per 0,1V
8	Low voltage reconnect voltage Tensione di riconnessione per bassa tensione	 LVR  25.0V AGM AGM(Default)/GEL/FLD: 25.0V LFP8: 26.0V LCNM7: 26.0V	Definito dall'utente per il sistema 24Vdc: 21,6~32,0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1V, premere brevemente per 0,1V
		 LVR  50.0V AGM AGM(Default)/GEL/FLD: 50.0V LFP15: 48.8V LFP16: 52.0V LCNM14: 52.0V	Definito dall'utente per il sistema 48V: 43.2~64.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1V premere brevemente per 0,1V



ATTENZIONE

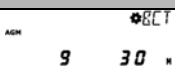
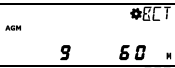
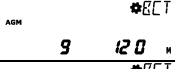
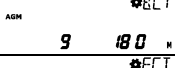
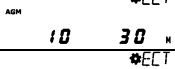
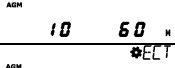
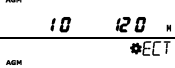
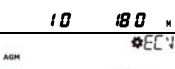
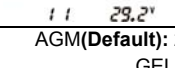

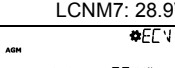
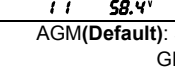
Quando la modalità di funzionamento è impostata su "inverter priority" e la tensione di batteria è inferiore alla tensione minima di disconnessione (parametro configurabile), la rete alimenta il carico.





































2) Interfaccia avanzata per tecnici e ingegneri

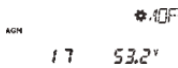

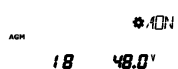



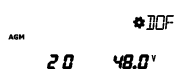

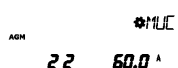
Operazioni:


















1. nell'interfaccia in tempo reale, premere a lungo il pulsante SU + GIÙ per accedere all'interfaccia avanzata
2. premere il pulsante SU/GIÙ per selezionare la voce che si vuole impostare
3. Premere a lungo il pulsante SET/ENTER per accedere al parametro di configurazione dell'interfaccia.
4. Premere il pulsante SU/GIÙ per modificare i parametri.
5. Premere il pulsante SET/ENTER per confermare.
6. Premere il pulsante ESC per uscire.

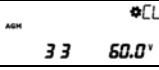

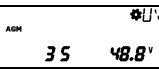
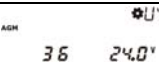
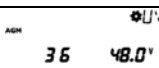
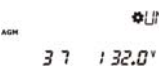
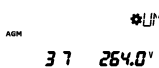

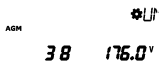
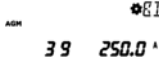
Settaggio dei parametri :

NO.	Istruzioni	Impostazioni
9	Tempo di ricarica Boost (Boost charging time)	AGM  30m
		AGM  60m
		AGM  120m (Predefinito)
		AGM  180m
10	Tempo di ricarica equalizzazione (Equalize charging time)	AGM  30m
		AGM  60m
		AGM  120m (Predefinito)
		AGM  180m
11	Tensione di ricarica equalizzazione (Equalize charging voltage)	AGM  AGM(Default): 29.2V GEL: — FLD: 29.6V LFP8: 28.2V LCNM7: 28.9V
		AGM  Non può essere regolata, dipende dalla tensione di carica boost
		AGM (Default): 58.4V GEL: — FLD: 59.2V LFP15: 53.0V LFP16: 56.5V LCNM14: 57.8V
12	Tensione di carica boost (Boost charging voltage)	AGM  Definito dall'utente per il sistema 24Vdc: 21.6~32.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1V premere brevemente per 0,1V
		AGM (Default): 28.8V GEL: 28.4V FLD: 29.2V LFP8: 28.2V LCNM7: 28.9V
		AGM  Definito dall'utente per il sistema 48V: 43.2~64.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1V premere brevemente per 0,1V
		AGM (Default): 51.6V GEL: 56.8V FLD: 58.4V LFP15: 53.0V LFP16: 56.5V LCNM14: 57.8V

13	Tensione boost tensione di riconnessione (Boost voltage reconnect voltage)	    AGM(Default)/GEL/FLD: 26.4V LFP8: 26.4V LCNM7: 26.8V	Definito dall'utente per il sistema 24Vdc: 21.6~32.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V
		    AGM(Default)/GEL/FLD: 52.8V LFP15: 49.5V LFP16: 52.8V LCNM14: 53.6V	Definito dall'utente per il sistema 48V: 43.2~64.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V
		    AGM(Default)/GEL/FLD: 27.6V LFP8: 27.2V LCNM7: 28.2V	Definito dall'utente per il sistema 24Vdc: 21.6~32.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V
		    AGM(Default)/GEL/FLD: 55.2V LFP15: 51.0V LFP16: 54.4V LCNM14: 56.4V	Definito dall'utente per il sistema 48V: 43.2~64.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V
15	Over voltage reconnect voltage Tensione di riconnessione per sovratensione	    AGM(Default)/GEL/FLD: 30.0V LFP8: 28.5V LCNM7: 29.0V	Definito dall'utente per il sistema 24Vdc: 21.6~32.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V
		    AGM(Default)/GEL/FLD: 60.0V LFP15: 53.5V LFP16: 57.0V LCNM14: 58.0V	Definito dall'utente per il sistema 48V: 43.2~64.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V
		    AGM(Default)/GEL/FLD: 32.0V LFP8: 29.0V LCNM7: 30.0V	Definito dall'utente per il sistema 24Vdc: 21.6~32.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V
		    AGM(Default)/GEL/FLD: 64.0V LFP15: 54.5V LFP16: 58.0V LCNM14: 60.0V	Definito dall'utente per il sistema 48V: 43.2~64.0V Dimensione del passo: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V
17	Tensione di Spegnimento moduli ausiliari (Auxiliary module OFF voltage)	   	Tipo di Batteria selezionata "USER" a 24V: Range 21.6-32.0V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0, 1 V NOTA: la differenza tra AOF e AON deve essere maggiore o uguale a 0,5 V, altrimenti l'impostazione non può essere salvata.

			<p>Tipo di Batteria selezionata "USER" a 48Vdc: Range 43.2-64.0V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0, 1 V NOTA: la differenza tra AOF e AON deve essere maggiore o uguale a 1V, altrimenti l'impostazione non può essere salvata.</p>
18	Modulo ausiliario tensione accesa (Auxiliary module ON voltage)		<p>Tipo di Batteria selezionata "USER" a 24Vdc: Range 21.6-32.0V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0, 1 V NOTA: la differenza tra AOF e AON deve essere maggiore o uguale a 0,5 V, altrimenti l'impostazione non può essere salvata.</p>
			<p>Tipo di Batteria selezionata "USER" a 48Vdc: Range 43.2-64.0V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0, 1 V NOTA: la differenza tra AOF e AON deve essere maggiore o uguale a 1V, altrimenti l'impostazione non può essere salvata.</p>
19	Tensione di chiusura del cantata pulito (Dry contact ON voltage)		<p>Tipo di Batteria selezionata "USER" a 24Vdc: Range 21.6-32.0V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0,1 V</p>
			<p>Tipo di Batteria selezionata "USER" a 48Vdc: Range 43.2-64.0V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0, 1 V</p>
20	Tensione di apertura del cantata pulito (Dry contact OFF voltage)		<p>Tipo di Batteria selezionata "USER" a 24Vdc: Range 21.6-32.0V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0, 1 V</p>
			<p>Tipo di Batteria selezionata "USER" a 48Vdc: Range 43.2-64.0V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V, premere brevemente per 0, 1 V</p>
21	Corrente massima di carica (Maximum charging current)		<p>U P3000-H M5041 /UP3000-HM5042: 50A (Predefinito) può essere variato da 5-50A U P2000-H M6021 /UP2000-HM6022: 60A (Predefinito) può essere variato da: 5-60A UP3000-HM10021/UP3000-HM10022: 100A (Predefinito) può essere variato da: 5-100A U P3000-H M8041 /UP5000-HM8042: 80A può essere variato da: 5-80A Dimensione della variazione: premere a lungo per 10A, premere brevemente per 1A</p>
22	Corrente massima di carica da rete elettrica (Max. utility charging current)		<p>U P2000-H M6021 /UP2000-HM6022/UP5000- HM8042: 60A (Predefinito) può essere variato da: 2-60A U P3000-H M5041 /UP3000-HM5042/UP3000- HM8041: 40A (Predefinito) può essere variato da: 2-40A UP3000-HM10021/UP3000-HM10022: 80A (Predefinito) può essere variato da: 2-80A Dimensione della variazione: premere a lungo per 10A, premere brevemente per 1A</p>

24	Cancella errori (Clear fault)	AGH  24 OFF	OFF (Predefinito)
		AGH  24 ON	ON
25	Azzere i dati di accumolo dell'energia del fotovoltaico (Clear the PV accumulated energy)	AGH  25 OFF	OFF (Predefinito)
		AGH  25 ON	ON
26	Capacità complessiva della batteria (Total battery capacity)	AGH  26 100.0 Ah	100AH (Predefinito) può essere variato da: 1-4000Ah Dimensione della variazione: Below 200Ah: premere a lungo per 10A, premere brevemente per 1 A Above 200Ah: premere a lungo per 50A, premere brevemente per SA ATTENZIONE: per visualizzare con precisione la capacità della batteria, bisogna impostare questo elemento in base alla capacità effettiva della batteria.
27	Coefficiente di compensazione della temperatura (Temperature compensate coefficient)	AGH  27 3	3 (Default) 0 {lithium battery} 0-9 (Non-lithium battery) Step size is 1
28	Limite inferiore della temperatura di carica {Charge low temperature limit)	AGH  28 0 C	0°C (Predefinito) Campo di regolazione:-40-0°C con incremento di: 5°C
29	Limite inferiore nella fase di scarica (Discharge low temperature limit)	AGH  29 0 C	0°C (Predefinito) Campo di regolazione:-40-0°C con incremento di: 5°C
30	Tensione d'uscita (Output voltage level)	AGH  30 110.0 V	110 VAC (Predefinito) per dispositivi con tensione di uscita 1 OOV)
		AGH  30 120.0 V	120VAC
		AGH  30 220.0 V	220VAC (Predefinito) per dispositivi con tensione di uscita 200V)
		AGH  30 230.0 V	230VAC
31	Frequenza di uscita (Se si rileva l'ingresso della tensione di rete, la frequenza di uscita viene commutata automaticamente sulla frequenza della tensione di rete.) (Output frequency {If detecting the utility input, the output frequency is switched to the utility frequency automatically})	AGH  31 50.0 Hz	50Hz (Predefinito)
		AGH  31 60.0 Hz	60Hz
32	Protezione per batteria al litio abilitata (interrompere la carica e scaricare la batteria al litio quando la temperatura è troppo bassa) (Lithium battery protection enable(stop charging and discharging the lithium battery when the temperature is too low))	AGH  32 OFF	OFF(Predefinito)
		AGH  32 ON	ON (Nota: dopo essersi connessi correttamente al BMS impostare lo stato su ON).
33	Tensione limite tensione di carica {Charge voltage limit voltage)	AGH  33 30.0 V	Impostabile dall'utente per sistema 24V: Range 21,6 - 32,0 V
		AGM(Default)/GEL/FLD: Dimensione della variazione: premere a lungo	

		30.0V LFP8: 28.5V LCNM7: 29.4V	per 1 V Premere brevemente per 0, 1 V
		 AGM(Default)/GEL/FLD: 60.0V LFP15: 53.5V LFP16: 57.0V LCNM14: 58.8V	Impostabile dall'utente per sistema 48V: Range 43.2 - 64,0 V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V Premere brevemente per 0, 1 V
35	Valore di tensione per la riconnessione (Under voltage reconnect voltage)	 AGM(Default)/GEL/FLD: 24.4V LFP8: 26.2V LCNM7: 26.7V	Impostabile dall'utente per sistema 24V: Range 21.6 - 32,0 V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V Premere brevemente per 0, 1 V
		 AGM(Default)/GEL/FLD: 48.8V LFP15: 49.2V LFP16: 52.4V LCNM14: 53.4V	Impostabile dall'utente per sistema 48V: Range 43.2 - 64,0 V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V Premere brevemente per 0, 1 V
36	Valore di tensione per segnalazione batteria bassa (Under voltage warning voltage)	 AGM(Default)/GEL/FLD: 24.0V LFP8: 25.7V LCNM7: 26.2V	Impostabile dall'utente per sistema 24V: Range 21.6 - 32,0 V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V Premere brevemente per 0, 1 V
		 AGM(Default)/GEL/FLD: 48.0V LFP15: 48.2V LFP16: 51.4V LCNM14: 52.4V	Impostabile dall'utente per sistema 48V: Range 43.2 - 64,0 V Dimensione della variazione: premere a lungo per 1 V Premere brevemente per 0, 1 V
37	Tensione di disconnessione per sovratensione della tensione di rete (Utility over voltage disconnect voltage)	 37 132.0V	132.0V(Predefinito per alimentazione a 110V) Impostabile dall'utente: 110 VAC - 140VAC Dimensione della variazione: premere a lungo per 10 V Premere brevemente per 1 V
		 37 254.0V	264.0V(Predefinito per alimentazione a 220V) Impostabile dall'utente: 220VAC-280VAC Dimensione della variazione: premere a lungo per 10 V Premere brevemente per 1 V
38	Tensione di disconnessione per tensione bassa della tensione di rete (Utility low voltage disconnect voltage)	 38 88.0V	88.0V(Predefinito per alimentazione a 110V) Impostabile dall'utente: 80VAC-110VAC Dimensione della variazione: premere a lungo per 10 V Premere brevemente per 1 V
		 38 176.0V	176.0V(Predefinito per alimentazione a 220V) Impostabile dall'utente: 90VAC-190VAC Dimensione della variazione: premere a lungo per 10 V Premere brevemente per 1 V
39	Massima corrente di scarica (Battery discharge current limit)	 39 250.0A	U P2000-H M6021 /UP2000-HM6022: 200A(Predefinito) Impostabile dall'utente 10-200A

	Per i dettagli riferimento al punto 3.6 (Limite di corrente di scarica della batteria)		U P3000-H M5041 /UP3000-HM5042/UP3000- HM8041: 150A(Predefinito) Impostabile dall'utente: 10-150A U P3000-H M 1 0021 /U P3000-H M 10022: 300A(Predefinito) Impostabile dall'utente: 10-300A U P5000-H M8042: 250A(Default) Impostabile dall'utente:10-250A Dimensione della variazione: premere a lungo per 10 A Premere brevemente per 1 A
40	Protocollo della batteria Lithium (Lithium battery protocol type)	AGH 40 *PRD	1(Predefinito) impostabile dall'utente:1-200 NOTA: fare riferimento a "1.2 identificazione delle parti > ① porta di connessione BMS-Link (RJ45)" per i dettagli.
41	Abilitazione BMS (BMS enable)	AGH 41 *BEN OFF	OFF(predefinito), Funzione BMS disabilitata. ON, Funzione BMS abilitata.. • Normal BMS comm. : Il BMS controlla la UP-Hi Carica/Scarica. • Error BMS comm. : UP-Hi automaticamente entra automaticamente in modalità senza batteria e visualizza BME
42	Capacità della batteria (Ah) (Battery capacity)	AGH 42 *SOC OFF	OFF(predefinito) ON: I parametri SOC sono cancellati e calcolati.
43	Versione del software di visualizzazione (Meter software version)	AGH 43 *MSV U110	Non può essere modificato. NOTA: la versione di dettaglio si riferisce alla visualizzazione effettiva.
44	Versione del software della scheda di potenza (Power board software version)	AGH 44 *PSV U175	

3.5.1 Personalizzazione delle tensioni di batteria

Per i parametri 7-16 e 33-36 di cui sopra, seguire rigorosamente le seguenti regole.

1) Nei sistemi con tensione di ingresso 24V, devono essere seguite le seguenti regole quando si modificano i valori dei parametri utente relativi al tipo di batteria per una batteria al piombo:

- Over Voltage Disconnect Voltage \geq Over Voltage Reconnect Voltage+0.5V
- Over Voltage Disconnect Voltage > Charging Limit Voltage \geq Equalize Charging Voltage \geq Boost Charging Voltage \geq Float Charging Voltage > Boost Voltage Reconnect Voltage
- Low Voltage Reconnect Voltage \geq Low Voltage Disconnect Voltage+0.5V
- Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage \geq Discharging Limit Voltage(21.2V)
- Under Voltage Warning Reconnect Voltage-0.5V \geq Under Voltage Warning Voltage \geq Discharging Limit Voltage(21.2V)
- Boost Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage

2) Nei sistemi con tensione di ingresso 48V, devono essere seguite le seguenti regole quando si modificano i valori dei parametri utente relativi al tipo di batteria per una batteria al piombo:

- Over Voltage Disconnect Voltage \geq Over Voltage Reconnect Voltage+1V
- Over Voltage Disconnect Voltage > Charging Limit Voltage \geq Equalize Charging Voltage \geq Boost Charging Voltage \geq Float

Charging Voltage > Boost Voltage Reconnect Voltage

C. Low Voltage Reconnect Voltage \geq Low Voltage Disconnect Voltage+1V

D. Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage \geq Discharging Limit Voltage(42.4V)

E. Under Voltage Warning Reconnect Voltage-1V \geq Under Voltage Warning Voltage \geq Discharging Limit Voltage(42.4V)

F. Boost Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage

3) Nei sistemi con tensione di ingresso 24V, devono essere seguite le seguenti regole quando si modificano i valori dei parametri utente relativi al tipo di batteria per una batteria al litio:

A. Over Voltage Disconnect Voltage \geq Over Voltage Reconnect Voltage+0.5V

B. Over Voltage Disconnect Voltage > Over Voltage Reconnect Voltage = Charging Limit Voltage \geq Equalize Charging Voltage = Boost Charging Voltage \geq Float Charging Voltage > Boost Voltage Reconnect Voltage

C. Low Voltage Reconnect Voltage \geq Low Voltage Disconnect Voltage+0.5V

D. Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage \geq Discharging Limit Voltage(21.2V)

E. Under Voltage Warning Reconnect Voltage-0.5V \geq Under Voltage Warning Voltage \geq Discharging Limit Voltage(21.2V)

F. Boost Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Reconnect Voltage

4) Nei sistemi con tensione di ingresso 48V, devono essere seguite le seguenti regole quando si modificano i valori dei parametri utente relativi al tipo di batteria per una batteria al litio

A. Over Voltage Disconnect Voltage \geq Over Voltage Reconnect Voltage+1V

B. Over Voltage Disconnect Voltage > Over Voltage Reconnect Voltage = Charging Limit Voltage \geq Equalize Charging Voltage = Boost Charging Voltage \geq Float Charging Voltage > Boost Voltage Reconnect Voltage

C. Low Voltage Reconnect Voltage \geq Low Voltage Disconnect Voltage+1V

D. Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage \geq Discharging Limit Voltage(42.4V)

E. Under Voltage Warning Reconnect Voltage-1V \geq Under Voltage Warning Voltage \geq Discharging Limit Voltage(42.4V)

F. Boost Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Reconnect Voltage



AVVERTENZA

I parametri di tensione della batteria al litio devono essere impostati in base ai parametri di tensione del BMS.

3.5.2 Logica di controllo della batteria


Quando il protocollo e l'impostazione dei parametri della batteria al litio ricadono in uno dei seguenti casi, viene seguita la strategia di controllo della tabella (1).

- Adottare il protocollo della batteria litio PYLONTECH: Impostare l'elemento 40 "PRO" al valore "11" Set item 40 "PRO" as "11".
- Adottare il protocollo delle batterie litio NON-PYLONTECH: impostare l'elemento 40"PRO" come il numero di protocollo della batteria al litio corrente (fare riferimento all'allegato UP-Hi per i diversi numeri di protocollo della batteria al litio) e impostare l'elemento 41 "BEN" su "ON" (abilita la funzione BMS)

Table (1): Logica di controllo - Control strategy

No.	Condition	Control strategy
1	La tensione di ingresso della rete elettrica rientra nell'intervallo dei valori stabiliti (Verifica tali valori alla specifica 7).	<ul style="list-style-type: none"> • L'inverter/caricabatterie limita la scarica della batteria secondo il "limite di corrente di scarica" BMS. • Nessun BMS "limite di corrente di scarica". • L'inverter/caricabatterie limita la scarica della batteria in base alla corrente limite impostata dal cliente.

2	Assenza della tensione di rete oppure e al di fuori dei limiti impostati.	L'inverter/caricabatterie limita la scarica della batteria in base alla corrente limite impostata dal cliente.
3	E' richiesto un supplemento di carica della batteria.	L'inverter/caricabatterie carica la batteria in base alla corrente di carica del BMS.
4	IL BMS invia un di fine carica	L'inverter/caricabatterie esce dalla carica della batteria e riprende la normale modalità di funzionamento.
5	BMS impedisce la scarica (per i seguenti motivi sovratemperatura, sovrascarica, bassa tensione della cella, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> Il fotovoltaico fornisce energia ai carichi quando il fotovoltaico è disponibile. L'inverter/caricabatterie passa automaticamente alla modalità di tensione di rete per fornire energia ai carichi quando non c'è fotovoltaico. <p>Nota: quando il BMS riprende la scarica normale, viene ripristinata la modalità di lavoro precedente.</p>
6	Errore di comunicazione .	<p>L'inverter/caricabatterie entra automaticamente in modalità senza batteria e il display LCD visualizza le tensioni della batteria impostate dal cliente.</p> <p>Nota: in modalità senza batteria, l'inverter/caricabatterie non carica o scarica la batteria in alcun modo.</p>
7	Leggere il limite di tensione di carica e il limite di tensione di scarica dal BMS *	<p>Le tensioni della batteria vengono modificate secondo la tabella (2): Modifica della tensione della batteria. Le tensioni modificate sono adottate per controllare la carica o la scarica e visualizzate sul display LCD locale.</p> <p>Nota: la comunicazione BMS è normale, mentre il limite di tensione di carica e il limite di tensione di scarica non possono essere letti correttamente dal BMS, l'inverter/caricabatterie si carica o si scarica in base alle tensioni della batteria impostate dal cliente.</p>
8	Leggere il limite della corrente di carica e il limite della corrente di scarica dal BMS	L'inverter/caricabatterie limita la corrente di carica/scarica in base al valore di lettura

 ATTENZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Quando si adotta il protocollo batteria al litio PYLONTECH, non è possibile impostare la modalità batteria (BTS). Quando il cliente imposta il protocollo della batteria al litio (parametro "PRO") sul protocollo non PYLONTECH, l'inverter/caricabatterie esce dalla strategia di controllo di cui sopra e funziona secondo l'impostazione del cliente. Adottare il protocollo non PYLONTECH e disabilitare la funzione BMS (vale a dire, la voce 41 "BEN" è impostata su "OFF"), l'inverter/caricabatterie esce dalla strategia di controllo di cui sopra e funziona secondo l'impostazione del cliente.
--	---

* Per la batteria al litio PYLONTECH, fare riferimento alle specifiche della batteria per il limite di tensione di carica e il limite di tensione di scarica. Se altre batterie al litio sono dotate delle due tensioni limite, fare riferimento alle specifiche dettagliate della batteria

• Tabella (2): Variazione della tensione di batteria

No.	Codice	Tensione batteria	Configurazione/Transformation
1	OVD	Tensione di disconnessione in eccesso (Over Voltage Disconnect Voltage)	Limite tensione di carica + 0.3 * Livello
2	CLV	Limite della tensione di carica (Charge Voltage Limit Voltage)	Limite di tensione di carica (tensione di avviso per sovratensione del pacco batteria)
3	OVR	Tensione di riconnessione dopo disconnessione da sovratensione (Over Voltage Reconnect Voltage)	Limite di tensione di carica
4	ECV	Tensione di equalizzazione di carica (Equalize Charging Voltage)	Limite di tensione di carica - 0.1 * Livello
5	BCV	Aumentare la tensione di carica (Boost Charging Voltage)	Limite di tensione di carica -0.1 * Livello

6	FCV	Tensione di carica di mantenimento (Float Charging Voltage)	Limite di tensione di carica $-0.1 \cdot \text{Livello}$
7	BVR	Tensione di riconnessione da stop da sovratensione (Boost Voltage Reconnect Voltage)	Limite di tensione di carica $-0.8 \cdot \text{Livello}$
8	LVR	Tensione di riconnessione da tensione bassa (Low Voltage Reconnect Voltage)	Limite di tensione di scarica $+0.7 \cdot \text{Livello}$
9	UVR	Tensione di riconnessione da sotto tensione (Under Voltage Reconnect Voltage)	Limite di tensione di scarica $+0.7 \cdot \text{Livello}$
10	UVW	Tensione per segnalazione da sotto tensione (Under Voltage Warning Voltage)	Limite di tensione di scarica $+0.4 \cdot \text{Livello}$
11	LVD	Tensione di disconnessione per bassa tensione (Low Voltage Disconnect Voltage)	Limite di tensione di scarica (Tensione di batteria inferiore al valore di avvertimento tensione)
12	DLV	Tensione limite di scarica della batteria (Discharge Voltage Limit Voltage)	Limite di tensione di scarica $-0.7 \cdot \text{Livello}$

Nota: "Livello" è 1 per il sistema a 12 V, 2 per il sistema a 24 V e 4 per il sistema a 48 V.

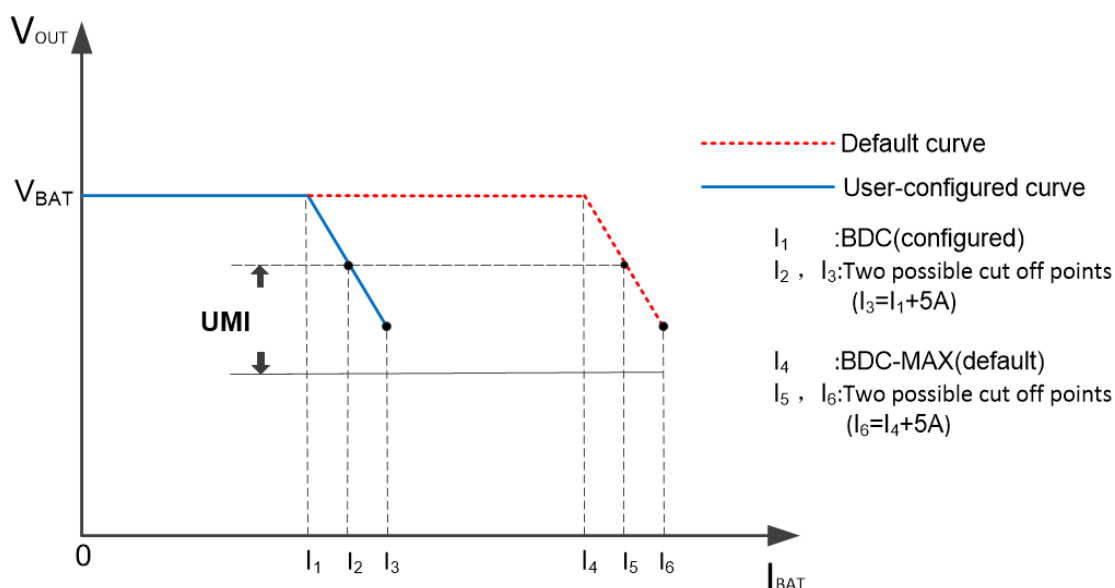
3.6 Limite di corrente di scarica della batteria

La funzione è disponibile per batterie al litio che richiedono una limitazione di corrente.

Indicazioni :

V_{BAT}	Tensione di batteria (Battery voltage)
V_{OUT}	Tensione d'uscita inverter (Inverter output voltage)
I_{BAT}	Corrente effettiva di carica della batteria (Actual battery current)
UMI	Tensione di disconnessione della batteria (Utility low voltage disconnect voltage)
BDC	Corrente limite di scarica della batteria (Valore impostato) (Battery discharge current limit value (Setting value))
BDC--MAX	Massima corrente di scarica della batteria /Max. Battery discharge current limit value)

V-I curve : Curva tensione-corrente



Quando $V_{OUT} \leq UMI$ o $I_{BAT} \geq BDC+5A$, l'inverter è disattivato. Se l'utilità è collegata, l'utilità fornisce energia al carico.

4 Protezioni

No.	Protezioni	Indicazioni		
1	Limite di corrente fornita dai pannelli (PV limit current)	Quando la corrente di ricarica del pannello fotovoltaico supera la sua corrente nominale, verrà limitata alla corrente nominale. NOTA: quando la corrente di ricarica supera la corrente nominale dell'array fotovoltaico, assicurarsi che la tensione del circuito aperto foto non superi la "tensione massima del circuito aperto fotovoltaico". Altrimenti, l'inverter/caricabatterie si danneggia.		
2	Inversione polarità pannello fotovoltaico (PV reverse polarity)	Protezione di polarità inversa fotovoltaica, correggi il collegamento del per riprendere il funzionamento regolare.		
3	Ricarica inversa notturna (Night reverse charging)	Impedisce alla batteria di scaricarsi attraverso il modulo fotovoltaico di notte.		
4	Protezione da sovra tensione della tensione di rete (Utility input over voltage)	Nel sistema 220 V / 230VAC, quando la tensione di rete supera 264 V (configurabile), interrompe la carica/scarica della tensione di rete.		
5	Protezione da sottotensione della tensione di rete (Utility input under voltage)	Nel sistema 220V/230VAC, quando la tensione di rete elettrica e inferiore a 176 V (configurabile), interrompe la ricarica / scarica dalla rete elettrica .		
6	Corrente assorbita da rete elettrica superiore al valore specificato (Utility input over current)	Corrente assorbita all'ingresso della rete elettrica e superiore a un valore specificato, il dispositivo entrerà automaticamente in protezione. Premere il dispositivo di protezione da sovracorrente per riprendere il normale funzionamento, prima verificare i carichi, staccare alcuni di essi per garantire un assorbimento che rispetta i dati di targa		
7	inversione della tensione di batteria (Battery reverse polarity)	Quando il pannello fotovoltaico e la rete elettrica non sono collegati all'inverter/caricabatterie, l'inversione di polarità della batteria non danneggia l'inverter/caricabatterie. Riprenderà il normale funzionamento dopo che il cablaggio errato e stato corretto.		
8	Sovratensione della batteria (Battery over voltage)	Quando la tensione della batteria raggiunge il punto di tensione di disconnessione per sovratensione, l'inverter/caricabatterie interrompe la carica della batteria per evitare danni alla batteria dovuti a sovraccarico.		
9	Batteria eccessivamente scarica (Battery over discharge)	Quando la tensione della batteria raggiunge il punto di tensione di disconnessione per bassa tensione, l'inverter/caricabatterie smette automaticamente di scaricare la batteria per evitare danni alla batteria dovuti a scarica eccessiva.		
10	Corto circuito sul carico in uscita (Load output short circuit)	Quando si verifica un cortocircuito ai terminali di uscita del carico, l'uscita viene immediatamente disattivata. L'uscita si ripristina automaticamente dopo un ritardo (il primo ritardo per 5 secondi, il secondo ritardo per 10 secondi, il terzo ritardo per 15 secondi). Se il cortocircuito persiste dopo tre tentativi di ripristino, l'inverter/caricabatterie entra in blocco e per ripristinarlo, eliminare il guasto e riavviare l'inverter/caricabatterie per riprendere il lavoro.		
11	Sovraccarico (Overload)	tempo di sovraccarico	1.3	1.5
		Continuativo	10S	5S
		Tre tentativi di recupero	Il primo ritardo per 5 secondi, il secondo ritardo per 10 secondi, il terzo ritardo per 15 secondi	
12	Surriscaldamento dell'inverter / caricabatterie (Inverter/charger overheating)	L'inverter/caricabatterie interrompe la carica/scarica quando la temperatura interna è troppo alta e riprendera carica/scarica quando la temperatura viene riportata alla normalità.		

5 Risoluzione dei problemi

5.1 Indicazioni di stato dell'interfaccia

Tipologia	Codice	Codice	Istruzioni	Indicatore della batteria (battery frame blink)	Indicatore	Buzzer	Indicazione errore
Errori pannelli (PV faults)	<i>POV</i>	POV	Sovra tensione dei pannelli (PV over voltage)	--	Indicatore carica PV (Fotovoltaico) (PV charge fast flashing)	Suono (Alarm)	Fisso Acceso (On Solid)
	<i>POC</i>	POC	Sovra corrente dai pannelli (PV over current)	--	--	--	--
	<i>PVA</i>	PVA	Tensione anomala dei pannelli (PV voltage abnormal)	--	--	--	--
	<i>PLL</i>	PLL	Tensione dei pannelli bassa (PV Power low)	--	--	--	--
	<i>POT</i>	POT	Sovra temperatura dei pannelli (PV over temperature)	--	--	--	--
Errori tensione di rete (Utility faults)	<i>ULV</i>	ULV	Tensione bassa della tensione di rete (Utility low voltage)	--	Tensione di rete Lampeggio veloce (Utility fast flashing)	--	--
	<i>UOV</i>	UOV	Sovra tensione della tensione di rete (Utility over voltage)	--	Tensione di rete Lampeggio veloce (Utility fast flashing)	Suono (Alarm)	Fisso Acceso (On Solid)
	<i>UFA</i>	UFA	Frequenza anomala della tensione di rete (Utility frequency abnormal)	--	Tensione di rete Lampeggio veloce (Utility fast flashing)	Suono (Alarm)	Fisso Acceso (On Solid)
Errori su ingresso batteria (Battery faults)	<i>BLV</i>	BLV	Tensione bassa di batteria (Battery low voltage)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--
	<i>BOV</i>	BOV	Tensione alta di batteria (Battery over voltage)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--
	<i>BOD</i>	BOD	Batteria sovrascaricata (Battery over discharge)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--

	BCP	BCP	Avviso o protezione durante la carica della batteria (Battery charging warning or protection)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--
	COV	COV	Tensione alta celle della batteria (Cell over voltage)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--
	CUV	CUV	Tensione bassa celle della batteria (Cell under voltage)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--
	CLT	CLT	Temperatura bassa delle celle della batteria (Cell low temperature)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--
	COT	COT	Sovra temperatura delle celle della batteria (Cell over temperature)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--
Errori sull'uscita (Output faults)	OVA	OVA	Anomalia della tensione d'uscita (Output voltage abnormal)	--	Inverter Lampeggio veloce (Inverter fast flashing)	Suono (Alarm)	Fisso Acceso (On Solid)
	OSC	OSC	Cortocircuito in uscita (Output short circuit)	--	Inverter Lampeggio veloce (Inverter fast flashing)	Suono (Alarm)	Fisso Acceso (On Solid)
	OOL	OOL	Sovraccarico dell'uscita (Output overload)	--	Inverter Lampeggio veloce (Inverter fast flashing)	Suono (Alarm)	Fisso Acceso (On Solid)
Altro (Others)	HOV	HOV	Sovra tensione Hardware (Hardware over voltage)	--	--	--	--
	MOV	MOV	Sovra tensione del BUS (Bus over voltage)	--	--	--	--
	MLV	MLV	Tensione bassa del BUS (Bus under voltage)	--	--	--	--
	OTP	OTP	Sovra temperatura del dissipatore	--	--	--	--

			(Heat sink over temperature)				
	LTP	LTP	Temperatura bassa della batteria (Battery low temperature)	--	--	--	--
	CFA	CFA	Errore di comunicazione (Communication fault alarm)	--	--	--	--
Stato del BMS (BMS status)	BMS	BMS	Altri difetti del sistema di gestione della batteria (Other faults of the battery management system)	Lampeggio (Flashing)	--	--	--
	NTC	NTC	Errore sensore BMS (BMS sensor fault)	Lampeggio (Flashing)	—	—	—
	BDP	BDP	Protezione della scarica del BMS (BMS discharge protection)	Lampeggio (Flashing)	—	—	—
	BME	BME	Errore di comunicazione BMS ⁽¹⁾ (BMS communication error ⁽¹⁾)	—	—	—	—
	BFC	BFC	Carica completa BMS ⁽²⁾ (BMS full charge ⁽²⁾)	—	—	—	—
	BSC	BSC	Protezione della carica del BMS (BMS charge protection)	—	—	—	—
	BSD	BSD	Protezione della scarica del BMS (BMS discharge protection)	—	—	—	—
	BLC	BLC	Limiti di corrente del BMS ⁽³⁾ (BMS limit current ⁽³⁾)	—	—	—	—

- (1) Abilitare prima la funzione BMS (Imposta elemento BEN su ON). Quando la comunicazione BMS non riesce (fallisce), l'UP-HI entra automaticamente nella modalità di no-battery e visualizza BME.
- (2) Quando la batteria è completamente carica e il SOC raggiunge il 100%, il processo di ricarica viene arrestato e visualizzato il codice BFC (senza indicatore e avvertimento cicalino).
- (3) Abilita prima la funzione BMS (Imposta elemento BEN su ON). Dopo aver letto la soglia di corrente di carica/scarica BMS, il valore di soglia viene adottato per il lavoro. I 12 punti di tensione locale e il valore di soglia non possono essere impostati.

5.2 Soluzioni

Le indicazioni degli errori sono volutamente lasciate anche in lingua inglese per agevolare l'eventuale visualizzazione dei messaggi nel display.

Errori	Soluzioni
Sovratensione batteria (Battery over voltage)	Verificare se la tensione della batteria è troppo alta e scollegare i moduli fotovoltaici.
Sovrascarica batteria (Battery over discharge)	Attendere che la tensione della batteria riprenda e superi il valore LVR (tensione di riconnessione a bassa tensione) o modificare il metodo di alimentazione.
Surriscaldamento batteria (Battery overheating)	Quando la temperatura della batteria scende alla temperatura di recupero del surriscaldamento o inferiore, l'inverter/ caricabatterie riprenderà a funzionare.
Surriscaldamento inverter (Device overheating)	Quando la temperatura del dispositivo scende alla temperatura di recupero del surriscaldamento o inferiore, l'inverter/ caricabatterie riprenderà a funzionare.
Sovraccarico in uscita (Output overload)	1. Si prega di ridurre il numero di carichi presenti in uscita. 2. Riavviare il dispositivo per ripristinare l'uscita del carico.
Cortocircuito in uscita (Output short circuit)	1. Controllare attentamente i carichi di connessione, eliminare l'errore. 2. Riavviare il dispositivo per ripristinare l'uscita del carico.

6 Manutenzione

1. Le seguenti attività di verifica e manutenzione che sono raccomandate almeno due volte all'anno.

- Assicurarsi che l'inverter/caricabatterie sia saldamente installato in un ambiente pulito e asciutto.
- Assicurarsi che le prese d'aria dell'inverter/caricabatterie non siano ostruite. Togliere la sporcizia che potrebbe ostruire tali fori, per non fare surriscaldare l'apparecchio.
- Controllare che non vi siano spezzoni di fili, e cavi danneggiati che possano ridurre l'isolamento. Riparare o sostituire se necessario.
- Stringere tutti i terminali. Ispezionare i collegamenti, verificare l'assenza di fili spezzati o bruciati.
- Verificare e confermare che LED o LCD sia coerente con il funzionamento effettivo. Prestare attenzione a qualsiasi risoluzione dei problemi o indicazioni di errore. Quindi, intraprendi l'azione correttiva necessaria.
- Conferma che tutti i componenti del sistema siano collegati a terra strettamente e correttamente.
- Conferma che tutti i terminali non siano corrosi, abbiano l'isolamento danneggiato, o danneggiati dalla temperatura. Quindi, serrare le viti del terminale alla coppia suggerita.
- L'apparecchio non deve essere sporco, e che non siano presenti nidificazioni di insetti, se presenti tali condizioni pulire.
- Verifica che lo scaricatore per i fulmini (Posizionato nell'impianto) sia in buone condizioni. Sostituire se questo è danneggiato.



AVVERTENZA

Rischio di scosse elettriche! Assicurarsi che tutta la potenza sia disattivata prima delle operazioni di cui sopra e quindi seguire le ispezioni e le operazioni corrispondenti.

2. La garanzia non si applica alle seguenti condizioni:

- Il danno è causato da un uso improprio o da un ambiente inappropriato.
- il carico presenta corrente/tensione/potenza superiori al valore limite dell'inverter/caricabatterie.
- Il danno dovuto temperatura ambiente di lavoro supera l'intervallo nominale.
- danni arrecati dalla non osservazione delle indicazioni riportate inverter/caricabatterie e dal manuale istruzioni.
- Smontare e riparare l'inverter/caricabatterie senza autorizzazione.
- Il danno è causato dalla forza maggiore.
- Si sono verificati danni durante il trasporto o la manipolazione.

7 Specifiche tecniche

Voce	UP2000-HM6022	KEPH030-24 UP3000-HM10022	KEPH030-48 UP3000-HM5042	KEPH050-48 UP5000-HM8042
Tensione nominale di batteria	24VDC		48VDC	
Limiti di tensione della batteria	21.6~32VDC		43.2~64VDC	
Corrente massima di carica della batteria	60A	100A	50A	80A
Uscita inverter				
Potenza in Uscita Continua	2000W	3000W	3000W	5000W
Potenza di spunto (3Sec) in uscita	4000W	6000W	6000W	8000W
Tensione d'uscita	220VAC(-6%~+3%), 230VAC(-10%~+3%)			
Frequenza d'uscita	50/60±0.2%			
Forma d'onda d'uscita	Sinusoidale pura			
Fattore di potenza del carico	0.2-1(Potenza assorbita del carico ≤ Potenza d'uscita continua)			
Distorsione THD	THD≤3%(carico resistivo)			
Efficienza d'uscita con 80% del carico nominale	92%	92%	92%	92%
Efficienza d'uscita con I carico nominale	91%	91%	90%	91%
Massima efficienza d'uscita	93%	93%	93%	93%
Tempo di scambio	10ms(per commutare dal bypass all'uscita dell'inverter, 15ms(per commutare dall'uscita dell'inverter al Bypass)			
Carica batteria da tensione di rete				
Tensione d'ingresso della rete elettrica	176VAC~264VAC (predefinito), 90VAC~280VAC(Programmabile)			
Frequenza della tensione di rete	40~65Hz			
Massima corrente di carica dalla tensione di rete	60A (Quando la tensione di rete è compresa fra 90Vac~180Vac la corrente di carica è 30A)	80A (Quando la tensione di rete è compresa fra 90Vac~180Vac la corrente di carica è 40A)	40A (Quando la tensione di rete è compresa fra 90Vac~180Vac la corrente di carica è 20A)	60A (Quando la tensione di rete è compresa fra 90Vac~180Vac la corrente di carica è 30A)
Carica da solare				
Massima tensione d'ingresso pannelli a circuito aperto	450V ① , 395V ②			500V ① 440V ②
Intervallo tensione di lavoro MPP	80~350V			120~400V
Massima potenza ingresso fotovoltaico	2500W	4000W	4000W	4000W
	(Nota: per la curva della potenza massima ingresso fotovoltaico rispetto al circuito aperto del pannello fotovoltaico, vedere il capitolo Appendice 1 per i dettagli)			
Massima corrente di ingresso lato pannello solare (PV)	-	16A	24A	24A
Massima potenza ingresso fotovoltaico utilizzata per caricare la batteria	1725W	2875W	2875W	4000W
Massima corrente di carica delle batterie da pannello fotovoltaico	60A	100A	50A	80A
Tensione di equalizzazione durante la carica della batteria	29.2V(AGM Predefinita)		58.4V(AGM Predefinita)	
Tensione di carica	28.8V(AGM Predefinita)		57.6V(AGM Predefinita)	
Tensione di carica di galleggiamento (Float charging)	27.6V(AGM Predefinita)		55.2V(AGM Predefinita)	

Voce	UP2000-HM6022	KEPH030-24 UP3000-HM10022	KEPH030-48 UP3000-HM5042	KEPH050-48 UP5000-HM8042
Tensione di disconnessione della batteria	21.6V(AGM Predefinita)		43.2V(AGM Predefinita)	
Efficienza di tracciamento	≥99.5%			
Coefficiente di temperatura di compensazione	-3mV/°C/2V(Predefinita)			
Caratteristiche generali				
Surge current★	50A	60A	56A	95A
Consumo in assenza di carico	<1.8A		<1.2A	
	In assenza di tensione di pannelli e di rete. Con uscita carico accesa			
Corrente di Standby	<1.2A		<0.7A	
	In assenza di tensione di pannelli e di rete. Con uscita carico spenta.			
Parametri meccanici				
Dimensioni(H x W x D)	607.5x381.6x127 mm	642.5x381.6x149m m	607.5x381.6x149 mm	642.5x381.6x149mm
Dimensioni di montaggio	585x300mm	620x300mm	585x300mm	620x300mm
Dimensione dei fori	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm	Φ10mm
Peso netto	15kg	19kg	18kg	19kg
Parametri ambientali				
Grado di protezione	IP30			
Umidità relativa	< 95% (senza condensa)			
Temperatura operativa	-20°C~50°C			
Temperatura stoccaggio	-25°C~60°C			
Altitudine	<5000m(Se l'altitudine supera i 1000 metri, la potenza di uscita effettiva viene ridotta secondo IEC62040.)			

① Al minimo della temperatura ambiente operativa. ② A temperatura ambiente di 25°C.






★ Solo modelli UP-HI con funzione anti-surge hanno questo parametro di corrente.

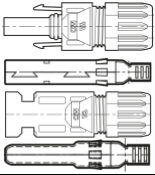



8 Appendice 1



8.1 Tensione di circuito aperto pannelli vs Potenza di ingresso pannelli

Modello ALPHA	Modello EPEVER	Min. PV working voltage	Max. PV open-circuit voltage	Max. PV input power
-	UP2000-HM6021	60V	250V(At minimum temperature) 220V(25°C)	2000W
-	UP2000-HM6022	80V	450V(At minimum temperature) 395V(25°C)	2500W
-	UP3000-HM5041	60V	250V(At minimum temperature) 220V(25°C)	3000W
KEPH030-48	UP3000-HM5042	80V	450V(At minimum temperature) 395V(25°C)	4000W
-	UP3000-HM8041	60V	250V(At minimum temperature) 220V(25°C)	4000W
-	UP3000-HM10021	60V	250V(At minimum temperature) 220V(25°C)	3000W
KEPH030-24	UP3000-HM10022	80V	450V(At minimum temperature) 395V(25°C)	4000W
KEPH050-48	UP5000-HM8042	120V	500V(At minimum temperature) 440V(25°C)	4000W

8.2 Lista accessori

Accessori inclusi						
No.	Descrizione	Immagine	Codice	Q.tà	Utilizzo	Note
1	Terminale ad occhio		RNB38-8S	2 pcs	UP3000-HM10021 UP3000-HM10022/ KEPH030-24 UP5000-HM8042 / KEPH050-48	Utilizzato per il cablaggio della batteria
			RNB22-8S	2 pcs	UP2000-HM6021 UP2000-HM6022 UP3000-HM5041 UP3000-HM5042 / KEPH030-48 UP3000-HM8041	
2	Manicotto isolante in PVC		E10-12 (1 rosso + 1 verde)	2 pcs	UP2000-HM6021 UP3000-HM5041 UP3000-HM8041 UP3000-HM10021 UP5000-HM8042 / KEPH050-48	Utilizzato per il cablaggio di ingresso AC
			E6012 (1 rosso + 1 verde)	2 pcs	UP2000-HM6022 UP3000-HM5042/ KEPH030-48 UP3000-HM10022 / KEPH030-24	
			E6012 (1 rosso + 1 verde + 1 giallo)	3 pcs	UP2000-HM6021 UP3000-HM5041 UP3000-HM8041 UP3000-HM10021 UP5000-HM8042 / KEPH050-48	Utilizzato per il cablaggio di uscita AC
			E4009 (1 rosso + 1 verde + 1 giallo)	3 pcs	UP2000-HM6022 UP3000-HM5042/ KEPH030-48 UP3000-HM10022 / KEPH030-24	
3	Plug-in car insurance		ANL-B 200A/60V	1 pcs	UP3000-HM10021 UP3000-HM10022 / KEPH030-24 UP5000-HM8042 / KEPH050-48	Utilizzato per sostituire il fusibile chiuso al terminale della batteria
			ANL-B 125A/60V	1 pcs	UP2000-HM6021 UP2000-HM6022 UP3000-HM5041 UP3000-HM5042/ KEPH030-48 UP3000-HM8041	
4	Chiave avvitabulloni		T type bolt sleeve	1 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Utilizzato per i terminali della batteria
5	Bullone di ancoraggio standard		M8* 60	3 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Utilizzato per fissare l'inverter/caricabatterie

Accessori inclusi						
No.	Descrizione	Immagine	Codice	Q.tà	Utilizzo	Note
6	Connettore MC4		PV-CXH0601-1	1 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Connettore di ingresso PV
7	Sensore di temperatura esterno		RT-MF58R47K3.81A	1 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Utilizzato per collegare il terminale del sensore di temperatura esterno
8	Cavo di comunicazione da USB a RS485		CC-USB-RS485-150U 95-612/1	1 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Collegarsi al PC per l'aggiornamento del software del misuratore e del pannello di controllo.
9	Coppia di cavi batteria rosso-nero 1 m		35mm2 /2AWG RNB70-10 (2P in parallelo)	1 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Utilizzati per il collegamento alla batteria

Accessori opzionali						
1	Sensore di temperatura remoto Remote Temperature Sensor		RTS300R47K3.81A KRTS300	1 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Collegare il terminale del sensore di temperatura esterno
2	Modulo BMS-Link		BMS-LINK KEPH-BMSL	1 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Converte diversi protocolli per batterie al litio nel protocollo EPEVER standard. Nota: se una batteria al litio sarà collegata all'UP-Hi, il modulo BMS-Link è un must.
3	Adattatore per comunicazione Wi-Fi		WiFi adapter EPEVER 2.4G RJ45 DB9 KEPH-WIFI	1 pcs	UPower-Hi series / serie KEPH	Connette i dispositivi alla piattaforma cloud EPEVER mediante l'APP Solar Guardian ed esegue il monitoraggio remoto in tempo reale dei parametri.

8.3 Istruzione BMS per batterie al litio

Batterie al litio supportate (per l'impostazione PRO, fare riferimento al manuale utente KEPH).

PRO	Manufacturer	Protocol Name	Protocol Type	Fixed ID
1	Narada	SHINWA BMS ModbusV1.3_181127EN	Modbus	0x27
2	Narada	Narada lithium battery BMS communication protocol V1.8	Encrypted Modbus	1
3	LinkData	PACE BMS Modbus Protocol for RS485 V1.3(2017-06-27)	Modbus	1
4	LinkData	Updated -BMS protocol_V2_6 (compatible with BMS009_customized)(20190925)	Telecom	0
5	Sacredsun	Topband RS485_RS232 BMS protocol V1.4	Telecom	2
6	Ritar	RS485_RS232 BMS Communication Protocol RITAR(1)	Telecom	2
7	Sacredsun	485 Modbus Protocol V1.3	Modbus	1
8	Ritar	Modbus-BMS-protocol V1.6	Modbus	1
9	Sunnew	Sunnew xxSxxP ESS Protocol V1.0	Modbus	1
10	GSL ENERGY (epeer)	GSL-BMS-16S200A-0806T1.01 8P V0.0027 01 (EPEVER BMS RS485 Modbus Protocol V1.3)	Modbus	1
11	PYLONTECH	RS485-protocol-pylon-low-voltage-V3.3-20180821	Telecom	2
12	MERITSUN	Master-Slave board RS-485 Communication Protocol	Telecom	2
13	FOXESS	LV Battery RS485 Protocol	Telecom	2

PRO	Manufacturer	Protocol Name	Protocol Type	Fixed ID
14	AOBO	AOBO battery 485 Comm. protocol for BMS to Inverter or EMS	Modbus	1
15	MERITSUN (BRAZIL)	Luxpowertek Battery Protocol RS485_V01	Modbus	1
16	UNICOBA	MODbus Communication Protocol -UPLFP48.v2 (Communication baud rate 19200)	Modbus	1
17	EverExceed	RS485-protocol-EverExceed-low-voltage-V3.5	Telecom	12
18	Shanghai energy	BMS Communication Protocol_V2.0	Telecom	1
19	Dyness	Modbus Protocols for Inverter	Modbus	1
20	UNICOBA	MODbus Communication Protocol -UPLFP48.v2 (Communication baud rate 9600)	Modbus	1
21	PYLONTECH	RS485-protocol-pylon-low-voltage-V3.5-20191223	Telecom	1
22	JIN YUAN HUAN YU	BMS Communication Protocol_V2_6	Telecom	1

Visualizzazione dei parametri BMS

Dopo essersi connesso al BMS, KEPH leggerà e visualizzerà i seguenti parametri del BMS o li controllerà quando necessario.

Parameters	Display or control (After reading from BMS)	Parameters	Display or control (After reading from BMS)
SOC	Only display	Cell low temperature	Stop charging/discharging and display CLT
Battery capacity	Max charging current setting cannot exceed 1C	Cell over temperature	Stop charging/discharging and display COT
Battery voltage	Only display	Battery over-charge alarm	Stop charging and display over-charge alarm
Battery fully charged	Stop charging after the BMS SOC reaches 100%, and display BFC	Battery over-charge alarm recovery	Recover charging and clear the over-charge alarm
BMS stops charging	Stop charging and display BSC	Battery over-charge protection	Stop charging and display over-charge alarm
BMS stops discharging	Stop discharging and display BSD	Battery over-charge protection recovery	Recover charging and clear the over-charge alarm
BMS limits charging current	Charging according to the BMS charging current value and display BLC	Battery over-discharge alarm	Stop discharging and display over-discharge alarm
BMS communication error	Enable the BMS (Set item BEN to ON). When the BMS communication fails, the UP-Hi enters no-battery mode and displays BME.	Battery over-discharge alarm recovery	Recover discharging and clear over-discharge alarm
Cell over-charge alarm	Stop charging and display over-voltage alarm	Battery over-discharge protection	Stop discharging and display over-discharge alarm
Cell over-charge alarm recovery	Recover charging and clear the over-voltage alarm	Battery over-discharge protection recovery	Recover discharging and clear over-discharge alarm
Cell over-charge protection	Stop charging and display over-charge alarm	Charge over-current alarm	Decrease charging current to 0.8 times of present value automatically
Cell over-charge protection recovery	Recover charging and clear the over-charge alarm	Charge over-current alarm recovery	Recover charging current to an expected value and clear over-current alarm
Cell over-discharge alarm	Stop discharging and display over-discharge alarm	Charge over-current protection	Stop charging and display charging over -current
Cell over-discharge alarm recovery	Recover discharging and clear over-discharge alarm	Charge over-current protection recovery	Recover charging current to an expected value and clear over-current alarm
Cell over-discharge protection	Stop discharging and display over-discharge alarm	Discharge over-current alarm	Stop discharging and display discharging over -current
Cell over-discharge protection recovery	Recover discharging and clear over-discharge alarm	---	----

9 Termini e condizioni

Limitazione di responsabilit 

Alpha Elettronica S.r.l. si riserva la possibilit , nel rispetto delle norme in vigore, di apportare modifiche tecniche e dimensionali per migliorare le caratteristiche e le prestazioni del prodotto senza preavviso.

Garanzia

Apparecchio garantito 24 mesi da qualsiasi difetto dovuto ai materiali o di fabbricazione. Ogni garanzia decade in caso di uso improprio, scorretto o negligente del dispositivo o di manomissioni di ogni genere. Il prodotto guasto deve essere reso al rivenditore per l'intervento di riparazione. La garanzia   valida solo se l'apparecchio   accompagnato da scontrino fiscale o da fattura.

Conformit  del prodotto - Marcatura CE

Questo Prodotto   contrassegnato dal marchio CE in conformit  con le disposizioni delle direttive:



Direttiva 2014/30/UE per la Compatibilit  Elettromagnetica

Direttiva 2014/35/UE per la Sicurezza Elettrica

Direttiva 2011/65/EU e 2015/863/EU relativa alla restrizione sull'uso di sostanze pericolose nei dispositivi elettronici (RoHS).

Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Per ulteriori informazioni visitare il sito web www.alphaelettronica.com

E' fatto divieto all'utente di eseguire variazioni o apportare modifiche di qualsiasi tipo al dispositivo. Variazioni o modifiche annulleranno la Conformit  del prodotto in relazione alle norme di cui sopra.

Istruzioni per lo smaltimento di apparecchi per uso domestico



Il simbolo del cestino barrato, in accordo alla Direttiva 2012/19/EU (D.lgs 49/2014) e Legge Europea 2018 - Legge 3 maggio 2019, n. 37 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), riportato sull'apparecchio indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, dovendo essere trattato separatamente dai rifiuti domestici, deve essere conferito in un centro di raccolta differenziata per apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da rottamare, contattare il proprio Comune di residenza o i servizi di smaltimento locali.

