
Manuale utente

Axpert Primo King 3KW/5KW INVERTER /CARICATORE SOLARE

Versione: 1.3

Indice

INFORMAZIONI SUL MANUALE	1
Scopo del manuale	1
Scopo	1
ISTRUZIONI DI SICUREZZA	1
PREMESSE	3
Caratteristiche	3
Architettura del sistema base	3
Panoramica del prodotto	4
INSTALLAZIONE	6
Rimozione dell'imballo e ispezione	6
Preparazione	6
Montaggio dell'unità	6
Collegamento batteria	7
Collegamento ingresso/uscita AC	8
Collegamento FV	11
Montaggio finale	11
Montaggio pannello display remoto	13
Collegamento comunicazione	14
Segnale contatto pulito	14
Comunicazione BMS	14
FUNZIONAMENTO	15
Alimentazione ON/OFF	15
Pannello operativo e di visualizzazione	15
Icône display LCD	17
Impostazione LCD	20
Visualizzare le impostazioni	32
Descrizione modalità di funzionamento	38
Codice di Riferimento Anomalia	40
Indicatore di Avvertimento	40
Equalizzazione batteria	41
SPECIFICHE	43
Tabella 1 Specifiche Modalità Linea	43
Tabella 2 Specifiche Modalità Batteria	44
Tabella 3 Specifiche Modalità Carica	45
Tabella 4 Specifiche Modalità Bypass/ECO Mode	47
RICERCA DEL GUASTO	48
FUNZIONE IN PARALLELO	50
Appendice A: Tabella Tempi approx. di backup	68
Appendice B: Installazione porta di comunicazione BMS	69

INFORMAZIONI SUL MANUALE

Scopo del manuale

In questo manuale vengono descritte le operazioni di montaggio, installazione, il funzionamento e la ricerca del guasto di questa unità. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di effettuare l'installazione e le altre operazioni. Conservare questo manuale per riferimento futuro.

Scopo

Questo manuale fornisce le linee guida di sicurezza ed installazione e le informazioni sugli strumenti e sui cablaggi.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA



AVVERTENZA: Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza e di funzionamento. Conservare questo manuale per riferimento futuro.

1. Prima di utilizzare l'unità, leggere tutte le istruzioni e le segnalazioni presenti sull'unità, sulle batterie e su tutte le sezioni dedicate di questo manuale.
2. **ATTENZIONE** -- Per ridurre il rischio di infortunio, caricare solo batterie ricaricabili al piombo-acido a ciclo profondo. Altri tipi di batterie potrebbero esplodere e provocare lesioni personali e danni.
3. Non smontare l'unità. Portarla presso un centro di assistenza qualificato quando l'unità necessita assistenza o riparazione. Un riassettaggio errato può comportare un rischio di incendio o scossa elettrica.
4. Per ridurre il rischio di scossa elettrica, scollegare tutti i cablaggi prima di cercare di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia. Lo spegnimento dell'unità non ridurrà questo rischio.
5. **ATTENZIONE** – Solo personale specializzato può installare questo dispositivo con batteria.
6. **NON** caricare **MAI** una batteria congelata.
7. Per un funzionamento ottimale di questo inverter/caricatore solare attenersi alle specifiche richieste per la scelta delle dimensioni appropriate del cavo. È molto importante che questo inverter/caricatore solare funzioni in modo corretto.
8. Prestare la massima prudenza se si utilizzano strumenti di metallo sopra o in prossimità delle batterie. Esiste un rischio potenziale di caduta di uno strumento che potrebbe far incendiare o cortocircuitare le batterie o altre parti elettriche e potrebbe causare una esplosione.
9. Attenersi strettamente alla procedura di installazione se volete scollegare i morsetti AC o DC. Fare riferimento alla sezione INSTALLAZIONE di questo manuale per i relativi dettagli.
10. I fusibili vengono forniti quale protezione da sovracorrente per l'alimentazione della batteria.
11. ISTRUZIONI DI MESSA A TERRA - Questo inverter/caricatore deve essere collegato ad un impianto elettrico con messa a terra permanente. Attenersi ai requisiti e le normative locali per l'installazione di questo inverter.
12. Non cortocircuitare MAI l'uscita AC e l'ingresso DC. NON collegare alla rete in caso di cortocircuito dell'ingresso DC.
13. **Attenzione!!** Solo personale qualificato è in grado di riparare questo dispositivo. Se gli errori persistono anche dopo aver seguito quanto previsto nella tabella di risoluzione dei problemi, inviare questo inverter / caricatore al rivenditore locale o al centro di assistenza per la manutenzione.
14. **ATTENZIONE IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO SI PREGA DI CONTATTARCI PER EMAIL A assistenza@solarpower24.it CON NUMERO DI SERIE DEL**

PRODOTTO, MODELLO ESATTO, DIFETTO RICONTRATO E SARETE RICONTATTATI. SI RICORDA CHE IL PRODOTTO NON DEVE ESSERE APERTO IN OGNI MODO E CHE L'APERTURA CON LA CONSEGUENTE ROTTURA DEL SIGILLO DI GARANZIA FA DECADERE LA GARANZIA.

PREMESSE

Questo è un inverter/caricatore multifunzione, che riunisce le funzioni di inverter, caricatore solare e carica batterie MPPT ed offre un supporto di continuità in un unico pacchetto. Il display LCD completo prevede funzioni tramite tasti configurabili e di facile accesso, quali corrente di carica della batteria, priorità di carica CA o solare e tensione di ingresso valide in base alle diverse applicazioni.

Caratteristiche

- Inverter a onda sinusoidale pura
- Regolatore di carica solare MPPT incorporato
- Intervallo di tensione in ingresso configurabile per applicazioni domestiche e personal computer tramite pannello LCD
- Corrente di carica batteria configurabile in base alle applicazioni tramite pannello LCD
- Priorità caricatore CA/solare configurabile tramite pannello LCD
- Compatibile con la tensione di rete o la potenza del generatore
- Riavvio automatico durante il ripristino della CA
- Protezione contro sovraccarico/sovratemperatura/ e cortocircuito
- Caricatore dal design intelligente per prestazioni ottimizzate della batteria
- Funzione di avvio a freddo
- Commutazione a rete AC zero ms (zero-transfer time)

Architettura del sistema base

L'illustrazione qui di seguito riportata mostra l'applicazione base per questo inverter/caricatore. Comprende inoltre i seguenti dispositivi che completano il sistema:

- Generatore o rete AC.
- Moduli FV

Consultare il proprio integratore di sistema per altre possibili architetture di sistema in base alle vostre esigenze.

Questo inverter può alimentare vari apparecchi in ambiente domestico o in ufficio, compreso apparecchi a motore, tubi luminosi, ventilatori, frigoriferi e condizionatori d'aria.

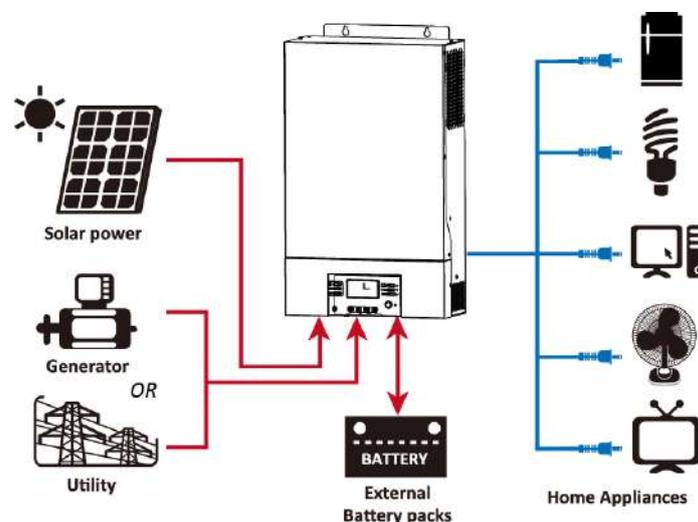
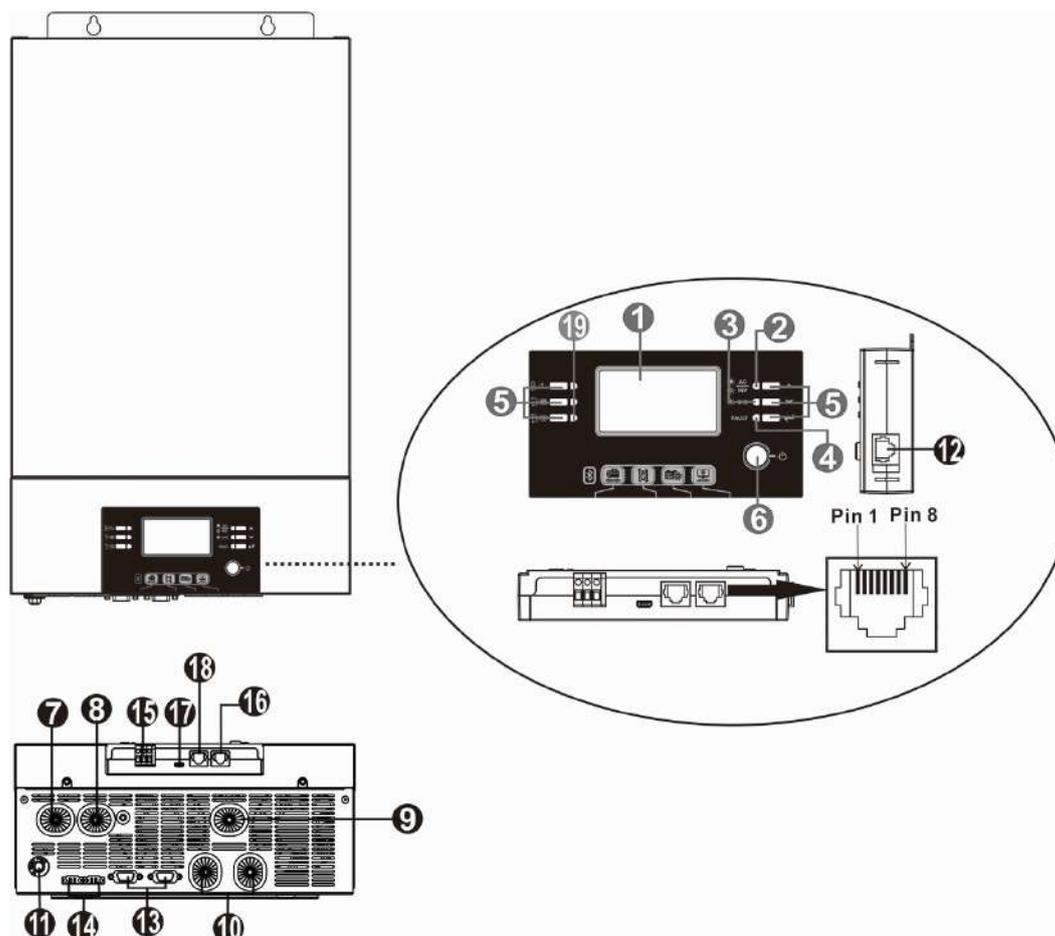


Figura 1 Sistema Ibrido

Panoramica del prodotto



1. Display LCD
2. Indicatore di stato
3. Indicatore di carica
4. Indicatore di anomalia
5. Tasti funzione
6. Tasto ON/OFF
7. Ingresso AC
8. Uscita AC
9. Ingresso FV
10. Ingresso batteria
11. Interruttore di protezione
12. Porta di comunicazione pannello LCD remoto
13. Cavo di comunicazione in parallelo (solo per modello in parallelo)
14. Cavo di condivisione corrente (solo per modello in parallelo)
15. Contatto pulito
16. Porta di comunicazione RS-232
17. Porta USB
18. Porta di comunicazione BMS CAN e RS232 o RS485
19. Indicatore LED per impostazioni funzioni USB

NOTA: Per l'installazione e il funzionamento del modello in parallelo, fare riferimento alla guida separata per

l'installazione in parallelo.

INSTALLAZIONE

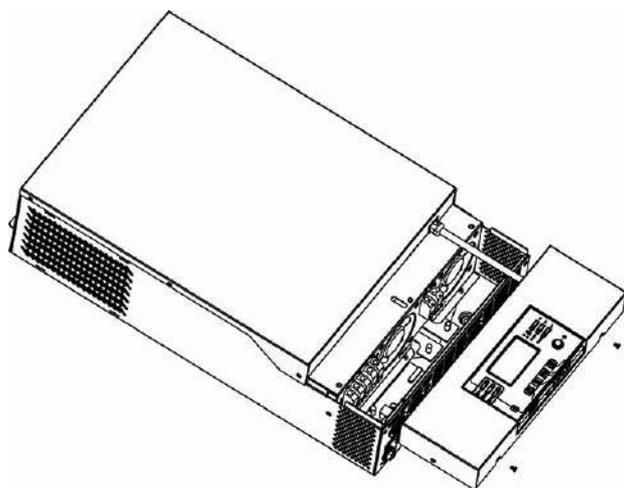
Rimozione dell'imbollo e ispezione

Prima dell'installazione, ispezionare l'unità. Controllare che il contenuto della confezione non sia danneggiato. La confezione dovrebbe contenere:

- 1 unità
- 1 Manuale d'istruzioni
- 1 cavo
- 1 CD software

Preparazione

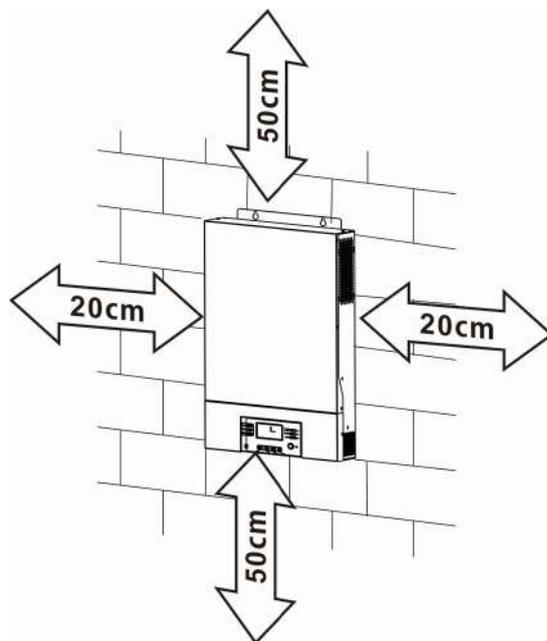
Prima di collegare tutti i fili, smontare il coperchio inferiore togliendo le due viti, come mostrato in figura.



Montaggio dell'unità

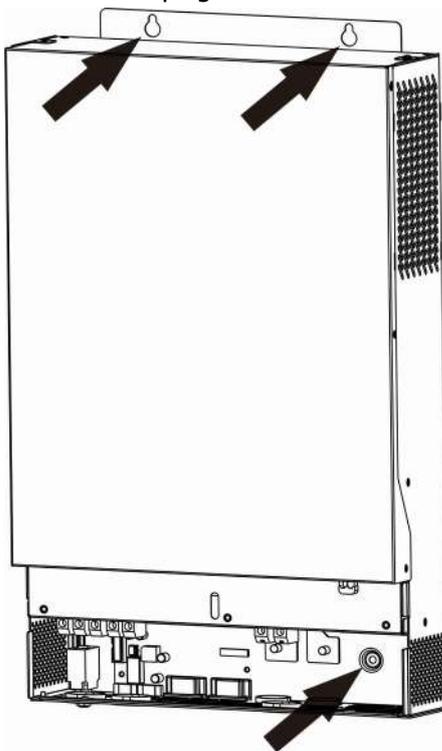
Tenere in considerazione quanto qui di seguito riportato prima di scegliere la posizione di montaggio:

- Non montare l'inverter su materiali da costruzione infiammabili.
- Montare su una superficie robusta.
- Installare l'inverter ad altezza occhi per permettere la lettura del display LCD.
- La temperatura ambiente deve essere compresa fra 0 °C e 55 °C per garantire il funzionamento ottimale dell'unità.
- L'unità deve perfettamente aderire al muro verticalmente.
- Gli altri oggetti e superfici devono essere mantenuti come mostrato nello schema a destra per garantire una sufficiente dissipazione del calore e affinché ci sia spazio sufficiente per la rimozione dei cavi.



IDONEO PER MONTAGGIO SOLO SU CEMENTO O ALTRA SUPERFICIE NON INFIAMMABILE.

Montare l'unità avvitando le tre viti. Si raccomanda l'impiego di viti M4 o M5.



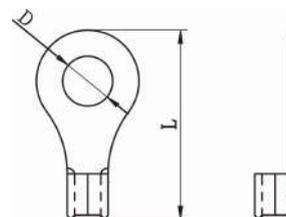
Collegamento batteria

ATTENZIONE: Per il funzionamento in sicurezza e la conformità alle normative, è necessario installare un dispositivo di protezione da sovracorrente DC separato o un interruttore di protezione tra la batteria e l'inverter. Alcune applicazioni potrebbero non prevedere l'installazione di un interruttore di protezione, tuttavia si consiglia comunque di installare una protezione da sovracorrente. Fare riferimento alla tabella qui di seguito riportata per l'ampereaggio per i fusibili o le dimensioni del differenziale.

AVVERTENZA! Tutti i cablaggi devono essere eseguiti da personale qualificato.

AVVERTENZA! Ai fini della sicurezza del sistema e del funzionamento efficiente, è molto importante utilizzare cavi adeguati per il collegamento della batteria. Per ridurre il pericolo di infortunio, utilizzare cavi e morsetti in base alle dimensioni raccomandate qui di seguito specificate.

Morsetto ad anello:



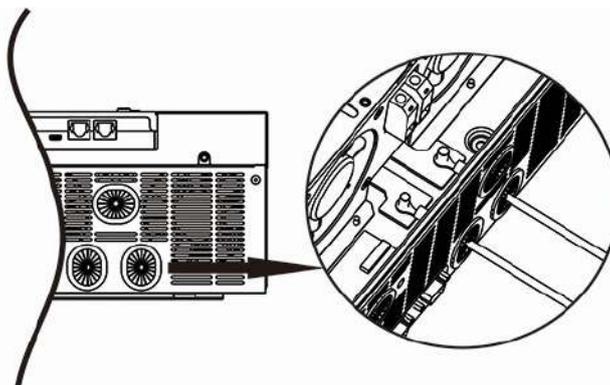
Dimensioni raccomandate del morsetto e del cavo della batteria:

Modello	Amperaggi o tipico	Capacità batteria	Dimensio ne filo	Morsetto ad anello			Valore di coppia
				Cavo mm ²	Dimensioni		
					D (mm)	L (mm)	
3KW	200A	200AH	1*1/0AWG	60	6,4	49,7	2~3 Nm
			2*4AWG	44	6,4	49,7	
5KW	200A	200AH	1*1/0AWG	60	6,4	49,7	2~3 Nm
			2*4AWG	44	6,4	49,7	

Attenersi alla seguente procedura per implementare il collegamento della batteria:

1. Montare il morsetto ad anello della batteria basandosi sulle dimensioni raccomandate del morsetto e del cavo della batteria.
2. Collegare tutti i pacchi batteria richiesti dalle unità. Si consiglia di collegare una batteria da almeno 200 Ah per i modelli 3KW e una batteria da almeno 200 Ah per i modelli 5KW.

- Inserire il morsetto ad anello del cavo della batteria nel connettore dell'inverter e controllare che i bulloni vengano serrati con una coppia di 2-3 Nm. Controllare la polarità sia sulla batteria sia sull'inverter/caricatore e che i morsetti ad anello siano ben avvitati ai morsetti della batteria.



 **AVVERTENZA: Pericolo di scossa!**
L'installazione deve essere eseguita con cura a causa dell'alta tensione della batteria in serie.

 **ATTENZIONE!!** Non collocare nulla tra la parte piatta del morsetto dell'inverter e il morsetto ad anello. In caso contrario, potrebbe verificarsi un surriscaldamento.
ATTENZIONE!! Non applicare sostanze antiossidanti sui morsetti prima di averli serrati a fondo.
ATTENZIONE!! Prima di effettuare il collegamento DC finale o di chiudere l'interruttore di protezione DC, controllare che il positivo (+) sia collegato al positivo (+) e il negativo (-) sia collegato al negativo (-).

Collegamento ingresso/uscita AC

ATTENZIONE!! Prima di effettuare il collegamento alla sorgente di ingresso AC, installare un differenziale AC **separato** tra l'inverter e la sorgente di ingresso AC. In questo modo l'inverter potrà essere scollegato in sicurezza durante la manutenzione e sarà completamente protetto dalla sovracorrente dell'ingresso AC. Le specifiche raccomandate dell'interruttore di protezione AC sono 30A per 3 kW e 50A per 5 kW.

ATTENZIONE!! Sono presenti due morsettiere contrassegnate con "IN" e "OUT". Attenzione ad non invertire i connettori di ingresso e uscita.

AVVERTENZA! Tutti i cablaggi devono essere eseguiti da personale qualificato.

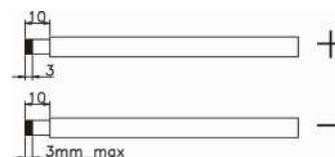
AVVERTENZA! Ai fini della sicurezza del sistema e del funzionamento efficiente, è molto importante utilizzare cavi adeguati per il collegamento dell'ingresso AC. Per ridurre il pericolo di infortunio, utilizzare la sezione raccomandata del cavo come qui di seguito specificato.

Requisiti cavo per i fili AC.

Modello	Sezione	Valore di coppia
3KW	10 AWG	1.2 ~ 1.6 Nm
5KW	8 AWG	1.4 ~ 1.6Nm

Attenersi alla seguente procedura per implementare il collegamento di ingresso / uscita della AC:

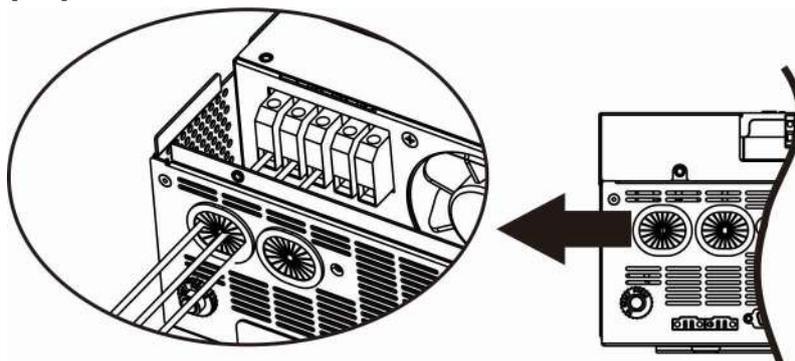
- Prima di effettuare il collegamento di ingresso/uscita AC, aprire prima l'interruttore di protezione DC.
- Sfilare la guaina isolante per circa 10 mm per i 6 conduttori. E accorciare il conduttore di fase L e il conduttore del Neutro N di 3 mm.
- Inserire i fili di ingresso della AC secondo le polarità indicate sulla morsettiere e serrare le viti dei morsetti. Accertarsi che il conduttore di protezione (⊕) PE venga collegato per primo.



⊕ → Terra (giallo-verde)

L → LINEA (marrone o nero)

N → Neutro (blu)



AVVERTENZA:

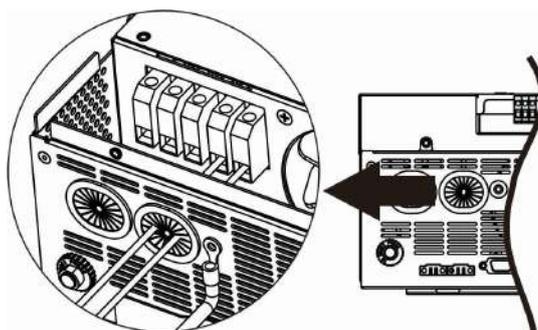
Controllare che l'alimentazione della AC sia scollegata prima di collegarla all'unità.

4. Inserire poi i fili di uscita della CA secondo le polarità indicate sulla morsetteria e serrare le viti dei morsetti. Controllare di collegare prima il conduttore di protezione (⊕) PE.

⊕ → Terra (giallo-verde)

L → LINEA (marrone o nero)

N → Neutro (blu)



5. Controllare che i fili siano fissati correttamente.

ATTENZIONE: Importante

Controllare che la polarità di tutti i fili AC sia corretta. Se si inverte la polarità dei fili L e N, si potrebbe causare un cortocircuito della rete AC quando questi inverter stanno funzionando in parallelo.

ATTENZIONE: Gli apparecchi tipo i condizionatori richiedono almeno 2 ~ 3 minuti per riavviarsi in quanto devono avere il tempo necessario per bilanciare il gas refrigerante all'interno dei circuiti. Se si verifica una mancanza di corrente che viene ripristinata entro breve, ciò potrebbe danneggiare i dispositivi collegati. Per evitare che ciò si verifichi, controllare se il condizionatore è dotato della funzione di ritardo prima di effettuare l'installazione. In caso contrario, questo inverter farà scattare una anomalia da sovraccarico e sezionerà l'energia erogata per proteggere l'apparecchio ma in alcuni casi potrà ancora

ATTENZIONE: Importante

Se la sorgente di ingresso è il generatore, si suggerisce di scegliere il generatore in base ai seguenti parametri:

- La potenza nominale raccomandata del generatore deve essere almeno 2 volte la capacità dell'inverter.
- Uscita generatore: Onda sinusoidale pura
- Intervallo tensione RMS in uscita del generatore: 180 ~ 270Vac
- Intervallo frequenza in uscita generatore: 45 Hz ~ 63 Hz

Si raccomanda di testare il generatore con l'inverter prima dell'installazione. L'inverter potrebbe non accettare quale sorgenti in ingresso alcuni generatori anche se conformi ai parametri sopra indicati

Collegamento FV

ATTENZIONE: Prima di collegare i moduli FV, installare un interruttore di protezione DC **separato** tra l'inverter e i moduli FV.

AVVERTENZA! Tutti i cablaggi devono essere eseguiti da personale qualificato.

AVVERTENZA! Ai fini della sicurezza del sistema e del funzionamento efficiente, è molto importante utilizzare cavi adeguati per il collegamento del modulo FV. Per ridurre il pericolo di infortunio, utilizzare cavi con sezione come qui di seguito specificato.

Modello	Amperaggio tipico	Dimensioni cavo	Coppia
3KW	60A	6 AWG	1.2~1.6 Nm
5KW	80A		

Scelta del modulo FV:

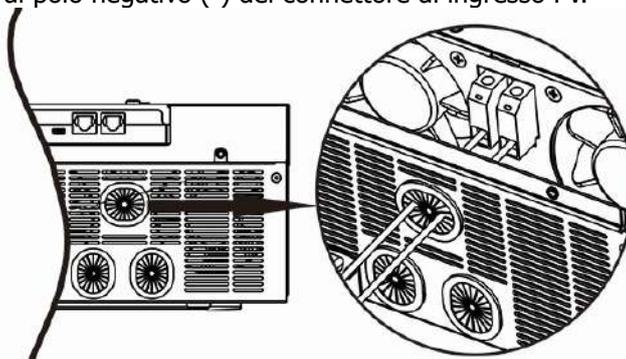
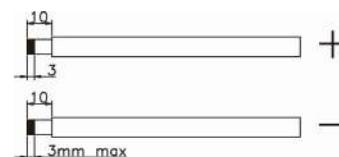
Per scegliere correttamente i moduli FV, tenere in considerazione i seguenti parametri:

1. La tensione a circuito aperto (Voc) dei moduli FV non deve superare la tensione max. del circuito aperto dell'array FV dell'inverter.
2. La tensione a circuito aperto (Voc) dei moduli FV deve essere maggiore della tensione min. della batteria.

Modalità carica solare		
MODELLO INVERTER	3KW	5KW
Max. Tensione circuito aperto array FV	145Vdc	
Range tensione MPPT array FV	30~115Vdc	60~115Vdc

Attenersi alla seguente procedura per implementare il collegamento del modulo FV:

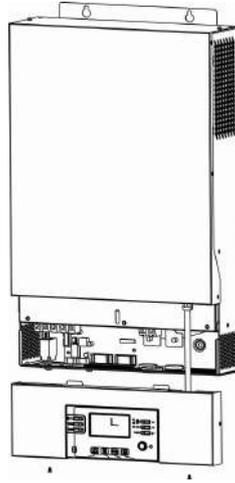
1. Sfilare la guaina isolante per circa 10 mm per il filo positivo e negativo.
2. Controllare che la polarità dai moduli FV ai connettori in ingresso FV sia corretta. Collegare poi il polo positivo (+) del cavo di collegamento al polo positivo (+) del connettore di ingresso FV. Collegare poi il polo positivo (-) del cavo di collegamento al polo negativo (-) del connettore di ingresso FV.



3. Controllare che i fili siano fissati correttamente.

Montaggio finale

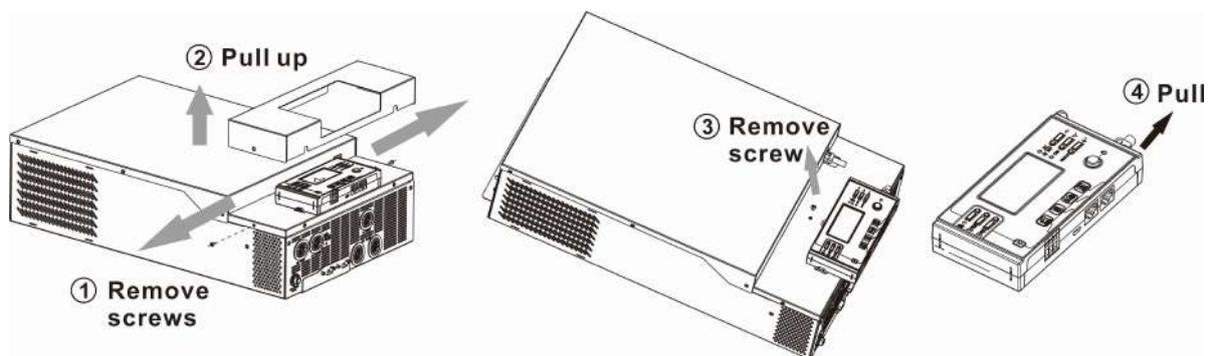
Una volta collegati tutti i cablaggi, rimontare il coperchio avvitando le due viti come mostrato nella tabella sulla destra.



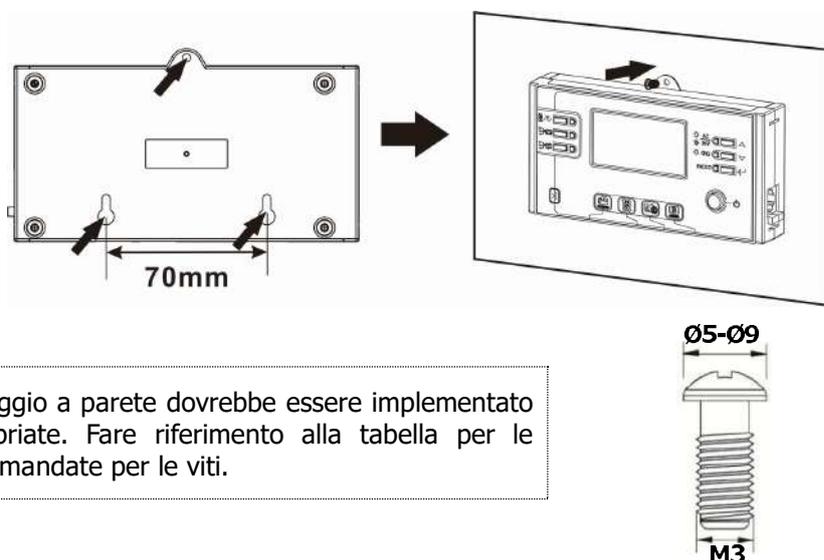
Montaggio pannello display remoto

Il pannello LCD può essere smontato ed installato in un luogo distante con un cavo di comunicazione opzionale. Attenersi alla seguente procedura per implementare l'installazione di questo pannello remoto.

Step 1. Allentare la vite sui due lati inferiori e sollevare il pannello. Rimuovere poi le viti sopra al pannello display. Ora è possibile smontare il display dall'inverter. Estrarre poi il cavo dalla porta di comunicazione remota.

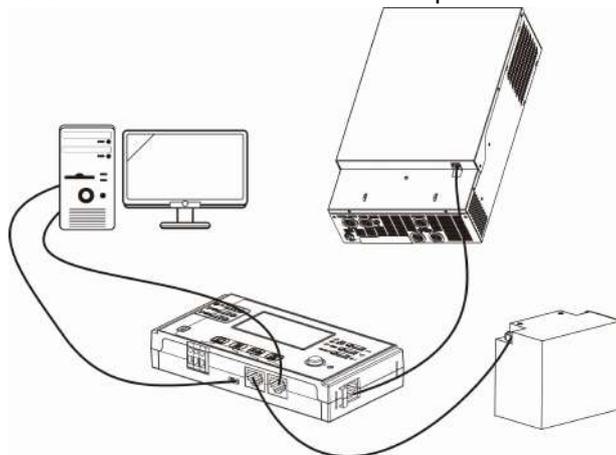


Step 2. Effettuare due fori nei punti contrassegnati con due viti, come mostrato qui di seguito. Posizionare il pannello sulla superficie ed allineare i fori di montaggio con le due viti. Utilizzare poi una o più viti sulla parte superiore per fissare il pannello al muro e controllare che il pannello remoto sia ben fisso.



Nota: Il montaggio a parete dovrebbe essere implementato con viti appropriate. Fare riferimento alla tabella per le specifiche raccomandate per le viti.

Step 3. Collegare il pannello LCD all'inverter con un cavo RJ45 opzionale come indicato qui di seguito.



Collegamento comunicazione

Collegamento seriale

Utilizzare il cavo di comunicazione fornito per il collegamento tra inverter e PC. Inserire il CD nel computer ed attenersi alle istruzioni sullo schermo per l'installazione del software di controllo. Per le operazioni dettagliate, consultare il manuale utente di del software all'interno del CD.

Connessione Bluetooth

Questa unità è dotata di un trasmettitore bluetooth. Scaricare l'App "WatchPower" da Google Play o Google Store. Una volta scaricata l'App, è possibile connettere l'App "WatchPower" all'inverter con la password "123456". La distanza è di circa 6 ~ 7 metri.



Segnale contatto pulito

È presente un contatto pulito (3A/250VAC) sul pannello posteriore. Può essere utilizzato per inviare il segnale al dispositivo esterno quando la tensione della batteria raggiunge il segnale di allarme.

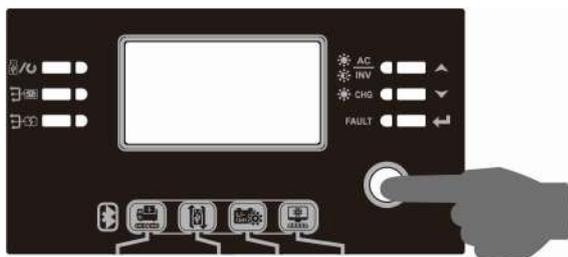
Stato unità	Condizione		 Porta contatto pulito: NC C NO		
			NC & C	NO & C	
Alimentazione OFF	L'unità è spenta e nessuna uscita è alimentata.		Chiuso	Aperto	
Alimentazione ON	L'uscita è alimentata dalla rete AC.		Chiuso	Aperto	
	L'uscita è alimentata dalla batteria o dall'energia solare.	Programma 01 impostato come USB (priorità rete AC)	Tensione batteria < tensione DC bassa	Aperto	Chiuso
		Programma 1 è impostato come SBU (priorità SBU) o SUB (priorità solare)	Tensione batteria > Impostazione valore in Programma 03 o la carica batteria raggiunge la fase float	Chiuso	Aperto
			Tensione batteria > Impostazione valore in Programma 12	Aperto	Chiuso
		Tensione batteria > Impostazione valore in Programma 03 o la carica batteria raggiunge la fase float	Chiuso	Aperto	

Comunicazione BMS

Se il collegamento viene fatto alla batteria al litio, si suggerisce di acquistare un cavo di comunicazione speciale. Per i dettagli su installazione e comunicazione BMS, fare riferimento all'Appendice B - Installazione Comunicazione BMS.

FUNZIONAMENTO

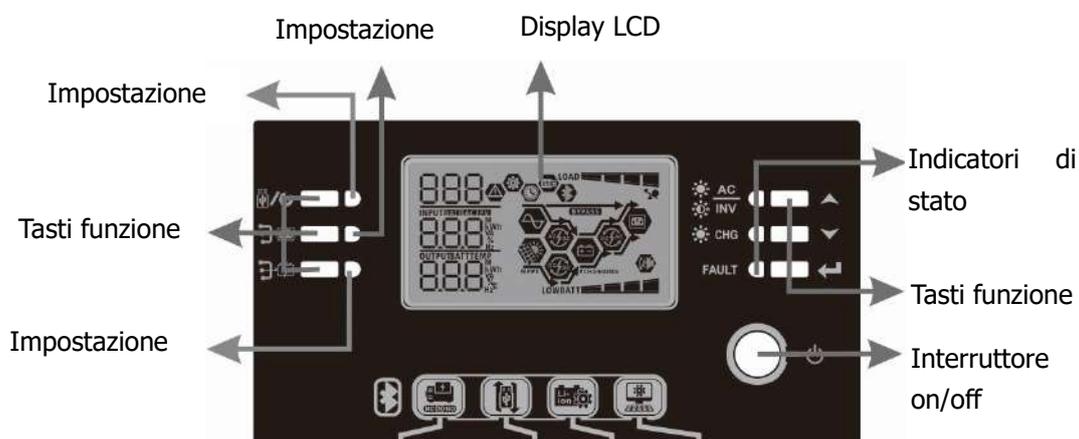
Alimentazione ON/OFF



Una volta installata l'unità e collegato correttamente le batterie, premere l'interruttore ON/OFF (posizionato sulla parte inferiore dell'inverter) per accendere l'unità.

Pannello operativo e di visualizzazione

Il pannello operativo e di visualizzazione, illustrato nella figura seguente, si trova sul pannello frontale dell'inverter. Comprende tre indicatori, quattro tasti funzione e un display LCD che riporta lo stato e ed informazioni sulla potenza in ingresso/uscita.



Indicatori LED

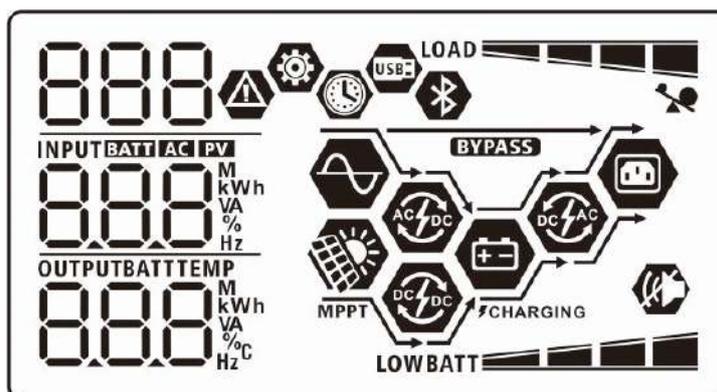
Indicatore LED			Messaggi
Impostazione LED1	Verde	Fisso acceso	Uscita alimentata da rete AC
Impostazione LED2	Verde	Fisso acceso	Uscita alimentata da FV
Impostazione LED3	Verde	Fisso acceso	Uscita alimentata da batteria
Stato Indicatore		Fisso acceso	Uscita disponibile in modalità bypass
		Lampeggiante	L'uscita è alimentata dalla batteria o da rete AC in modalità inverter.

	☀ CHG	Verde	Fisso acceso	Batteria completamente carica
			Lampeggiante	Batteria in carica
	FAULT	Rosso	Fisso acceso	Modalità anomalia
			Lampeggiante	Modalità segnalazione

Tasti funzione

Tasto funzione	Descrizione	
	ESC	Uscita dalla modalità di impostazione
	Impostazione funzione USB	Selezione funzioni USB OTG
	Su	Per ultima selezione
	Giù	Per selezione successiva
	Enter	Per confermare la selezione in modalità di impostazione e per passare alla modalità di impostazione

Icone display LCD



Icona	Descrizione funzione	
Informazioni su sorgente di ingresso		
	Indica l'ingresso AC.	
	Indicata l'ingresso FV	
	Indica la tensione di ingresso, la frequenza di ingresso, la tensione FV, la corrente del caricatore, la potenza del caricatore, la tensione della batteria.	
Programma di configurazione e informazioni sugli errori		
	Indica i programmi di impostazione.	
	Indica i codici di segnalazione e di errore Segnalazione: lampeggiante con codice di allarme Errore: lampeggiante con codice di errore	
Informazioni output		
	Indica la tensione in uscita, la frequenza in uscita, la percentuale di carico, carico in VA, in Watt e corrente di scarica.	
Informazioni sulla batteria		
	Indica il livello della batteria 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100% in modalità batteria e lo stato di carica in modalità in linea.	
In modalità AC, visualizzerà lo stato di carica della batteria.		
Stato	Tensione batteria	Display LCD
Modalità	<2V/cella	4 barre lampeggeranno in sequenza.

corrente costante modalità tensione costante	2 ~ 2.083 V/cella	La barra inferiore sarà accesa e le altre tre barre lampeggeranno in sequenza.
	2,083 ~ 2.167 V/cella	Le due barre inferiori saranno accese e le altre barre lampeggeranno in sequenza.
	> 2,167 V/cella	Le tre barre inferiori saranno accese e la barra superiore lampeggerà.
Modalità float cariche.	Le batterie sono completamente cariche.	Le 4 barre saranno accese.

In modalità batteria, visualizzerà la capacità della batteria.

Percentuale di carico	Tensione batteria	Display LCD
Carico > 50%	< 1.85 V/cella	LOWBATT
	1.85 V/cella ~ 1.933 V/cella	BATT
	1.933 V/cella ~ 2.017 V/cella	BATT
	> 2.017 V/cella	BATT
Carico < 50%	< 1,892 V/cella	LOWBATT
	1,892 V/cella ~ 1.975 V/cella	BATT
	1,975 V/cella ~ 2.058 V/cella	BATT
	> 2,058 V/cella	BATT

Informazioni sul carico

	Indica il sovraccarico	
 	Indica il livello di carico del 0-24%, 25-49%, 50-74% e 75-100%.	
	0%~24%	25%~49%
	LOAD	LOAD
	50%~74%	75%~100%
	LOAD	LOAD

Informazioni sul funzionamento

	Indica allacciamento dell'unità alla rete.
	Indica allacciamento dell'unità al pannello FV.
BYPASS	Indica che il carico viene fornito dalla potenza della rete AC.
	Indica che il circuito del caricatore della rete AC sta funzionando.
	Indica che il circuito del caricatore solare sta funzionando.
	Indica che il circuito dell'inverter DC/AC sta funzionando.
	Indica che l'allarme dell'unità è disabilitato.
	Indica che il Bluetooth è collegato.
	Indica che il disco USB è collegato.
	Indica l'impostazione del timer o visualizza l'ora

Impostazione LCD

Dopo aver premuto il pulsante "←" per 3 secondi, l'unità entrerà in modalità impostazione. Premere il pulsante "▲" o "▼" per selezionare i programmi. Premere poi il pulsante "←" per confermare la selezione o "☰/↻" per uscire.

Impostazione Programmi:

Programma	Descrizione	Opzione selezionabile
00	Uscita dalla modalità di impostazione	Escape 00 ESC
01	Priorità sorgente di uscita: Per configurare la priorità della sorgente della potenza di carico	USB : Priorità rete AC (default) 01 USB La rete AC fornirà la potenza ai carichi come prima priorità. Se l'energia della rete AC non è disponibile, l'energia solare e la batteria danno potenza ai carichi.
		SUB: Solare Prima 01 SUB L'energia solare alimenta carichi come prima priorità. Se l'energia solare non è sufficiente ad alimentare tutti i carichi collegati, l'energia della rete AC alimenterà contemporaneamente tutti i carichi. La batteria fornisce potenza ai carichi solo quando la rete AC e l'energia solare non sono sufficienti.
		Priorità SBU 01 SBU L'energia solare alimenta i carichi come prima priorità. Se l'energia solare non è sufficiente ad alimentare tutti i carichi collegati, l'energia della batteria alimenterà contemporaneamente i carichi. La rete AC alimenta i carichi solo quando la tensione della batteria scende sotto la tensione di allarme livello basso o sotto il valore di riferimento nel programma 12 o l'energia solare e la batteria non sono sufficienti.

02	Corrente di carica massima Per configurare la corrente totale di carica per i caricatori solari e i caricatori della rete AC. (Max. corrente di carica= corrente di carica rete AC + corrente di carica solare)	60 A (default) 02 60 ^A	L'intervallo di impostazione rientra tra 10 A e 120 A per il modello 3 KW e ogni click determina un incremento di 10 A. L'intervallo di impostazione rientra tra 10 A e 140 A per il modello 5 KW e ogni click determina un incremento di 10 A.
05	Tipo di batteria	AGM (default) 05 AGM	Flooded 05 FLD
		Definito dall'utente 05 USE	Se si seleziona "User-Defined", la tensione di carica della batteria e la tensione DC di cutoff può essere impostata nel programma 26, 27 e 29.
		Batteria Pylontech (solo per 5kW) 05 PYL	Se selezionata, verranno impostati automaticamente i programmi 02, 26, 27 e 29. Non sono necessarie ulteriori impostazioni.
06	Auto restart in caso di sovraccarico	Disabilitazione Restart (default) 06 LFD	Abilitazione restart 06 LFE
07	Auto restart in caso di sovratemperatura	Disabilitazione Restart (default) 07 LFD	Abilitazione restart 07 LFE
09	Frequenza in uscita	50 Hz (default) 09 50 _{Hz}	60 Hz 09 60 _{Hz}

10	Logica di funzionamento	Automatico (default) 10	Se selezionato e la rete AC è disponibile, l'inverter funzionerà in modalità linea. Quando la frequenza della rete AC non è stabile, l'inverter funzionerà in modalità bypass se la funzione bypass non è vietata nel programma 23.
		Modalità online 10	Se selezionata, l'inverter funzionerà in modalità linea se la rete AC è disponibile.
		ECO Mode (modalità ECO) 10	Se selezionata e il bypass non è vietato nel programma 23, l'inverter funzionerà in ECO mode se la rete AC è disponibile.
11	Corrente massima di carica rete AC Nota: Se il valore di impostazione nel programma 02 è inferiore a quello del programma 11, l'inverter applicherà la corrente di carica dal programma 02 per il caricatore della rete AC.	2A 11	10A 11
		20A 11	30 A (default) 11
		40A 11	50A 11
		60A 11	
12	Impostazione punto tensione ritorno a sorgente rete AC se si seleziona "SBU" (priorità SBU) o "SUB" (solare prima) nel programma 01.	Impostazione di default 3KW: 23,0 V 12	Impostazione di default 5KW: 46,0 V 12

		L'intervallo di impostazione rientra tra 22,0 V e 28,5 V per il modello 3 KW e ogni click determina un incremento di 0,5 A. L'intervallo dell'impostazione rientra tra 44,0 V e 57,0 V per il modello 5 KW ogni click determina un incremento 1,0 V.	
13	Impostazione punto tensione ritorno a modalità batteria se si seleziona "SBU" (priorità SBU) o "SUB" (solare prima) nel programma 01.	Modello 3 KW: L'intervallo di impostazione rientra tra 24,0 V e 32,0 V. Ogni click determina un incremento di 0,5 V.	
		Batteria completamente carica 13 BATT FUL	27,0 V (default) 13 BATT 27,0 _v
13	Impostazione punto tensione ritorno a modalità batteria se si seleziona "SBU"(priorità SBU) o "SUB" (solare prima) nel programma 01.	Modello 5 KW: L'intervallo di impostazione rientra tra 48,0 V e 64,0 V. Ogni click determina un incremento di 1,0 V.	
		Batteria completamente carica 13 BATT FUL	54,0 V (default) 13 BATT 54,0 _v
16	Priorità energia solare: Per configurare la priorità dell'energia solare per la batteria e il carico	SbL: Prima energia solare per batteria UCB: Permette alla rete AC di caricare la batteria (default) 16 SbL UCB	L'energia solare carica prima la batteria e permette la rete AC per caricare la batteria.
		SbL: Prima energia solare per batteria UdC: Non permette alla rete AC di caricare la batteria 16 SbL UdC	L'energia solare carica prima la batteria e non permette alla rete AC di caricare la batteria.

		<p>SLb: Prima energia solare per carico UCb: Permette alla rete AC di caricare la batteria</p> <p>16 </p> <p>SLb UCb</p>	<p>L'energia solare alimenta prima il carico e permette anche alla rete AC di caricare la batteria.</p>
		<p>SLb: Prima energia solare per carico UdC: Non permette alla rete AC di caricare la batteria</p> <p>16 </p> <p>SLb UdC</p>	<p>L'energia solare alimenta prima il carico e non permette alla rete AC di caricare la batteria.</p>
18	Controllo allarme	<p>Allarme On (default)</p>	<p>Allarme Off</p> <p>18 </p> <p>60F</p>
19	Ritorno automatico alla videata di default	<p>Ritorno alla videata di default (default)</p> <p>19 </p> <p>ESP</p>	<p>Se selezionato, non importa come gli utenti cambiano la schermata, tornerà automaticamente alla schermata di default (tensione in ingresso/tensione in uscita) se non si preme alcun tasto per 1 minuto.</p>
		<p>Rimanere sull'ultima schermata</p> <p>19 </p> <p>HEP</p>	<p>Se selezionato, la schermata rimarrà sull'ultima schermata selezionata dall'utente.</p>
20	Controllo illuminazione display	<p>Illuminazione On (default)</p> <p>20 </p> <p>LON</p>	<p>Illuminazione OFF</p> <p>20 </p> <p>LOF</p>
22	Allarme sonoro mentre la sorgente primaria viene interrotta	<p>Allarme On</p> <p>22 </p> <p>(default) AON</p>	<p>Allarme Off</p> <p>22 </p> <p>AOF</p>

23	Funzione bypass:	Bypass negato 23  byF	Se selezionato, l'inverter non funzionerà nelle modalità bypass/ECO.
----	------------------	--	--

23	Funzione bypass:	Disabilitazione bypass 	Se selezionato e se si preme il pulsante ON, l'inverter può funzionare in modalità bypass/ECO solo se è disponibile la rete AC.
		Abilitazione bypass (default) 	Se selezionato e indipendentemente dalla pressione o meno del pulsante di alimentazione ON, l'inverter può funzionare in modalità bypass se è disponibile la rete AC.
25	Registrazione codice di errore	Abilitazione registrazione 	Disabilitazione registrazione (default)
26	Tensione di carica bulk (C.V voltage)	Impostazione di default 3 KW: 28,2 V 	5 kW impostazione di default: 56,4 V
		Se si seleziona self-defined (autodefinito) nel programma 5, è possibile impostare questo programma. L'intervallo dell'impostazione rientra tra 24,0 V e 32,0 V per il modello 3 kW tra 48,0 V e 64,0 V per il modello 5 kW: Ogni click determina un incremento di 0,1V.	
27	Tensione di float	Impostazione di default 3 KW: 27,0 V 	5 kW impostazione di default: 54,0 V
		Se si seleziona self-defined (autodefinito) nel programma 5, è possibile impostare questo programma. L'intervallo dell'impostazione rientra tra 24,0 V e 32,0 V per il modello 3 kW e tra 48,0 V e 64,0 V per il modello 5 kW: Ogni click determina un incremento di 0,1V.	

28	<p>Modalità uscita AC</p> <p>*Questa impostazione può essere impostata solo se l'inverter è in modalità standby, controllare che l'interruttore on/off sia su OFF.</p>	<p>Singolo</p> <p>28 </p> <p>SIG</p>	<p>Se l'unità viene fatta funzionare da sola, selezionare "SIG" nel programma 28.</p>
		<p>Parallelo</p> <p>28 </p> <p>PAL</p>	<p>Se le unità vengono utilizzate in parallelo per applicazioni monofase, selezionare "PAL" nel programma 28. Fare riferimento a 5-1 per informazioni dettagliate.</p>

28	<p>Modalità uscita AC *Questa impostazione può essere impostata solo se l'inverter è in modalità standby, controllare che l'interruttore on/off sia su OFF.</p>	<p>L1 phase 28 </p> <p>3P1</p> <p>Fase L2 28 </p> <p>3P2</p> <p>Fase L3 28 </p> <p>3P3</p>	<p>Se le unità vengono utilizzate in applicazioni trifase, scegliere "3PX" per definire ciascun inverter. È necessario avere almeno 3 inverter o massimo 9 inverter per supportare le apparecchiature trifase. È necessario avere almeno un inverter in ciascuna fase o fino a 4 inverter in una fase. Fare riferimento a 5-2 per informazioni dettagliate. Selezionare "3P1" nel programma 28 per gli inverter collegati alla fase L1, "3P2" nel programma 28 per gli inverter collegati alla fase L2 e "3P3" nel programma 28 per gli inverter collegati alla fase L3.</p> <p>Controllare di collegare il cavo di corrente condivisa alle unità che sono sulla stessa fase. NON collegare il cavo di corrente condivisa tra le unità su fasi diverse.</p>
29	<p>Bassa tensione di cutoff DC</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se la potenza della batteria è l'unica sorgente di alimentazione, l'inverter si spegnerà. ● Se sono disponibili l'energia FV e la potenza della batteria, l'inverter caricherà la batteria senza uscita AC. ● Se l'energia FV, la potenza della batteria e la rete AC sono tutte disponibili, l'inverter passerà in modalità linea e fornirà potenza in uscita ai carichi. 	<p>Impostazione di default 3 KW: 21,0 V</p> <p>29 </p> <p>C04</p> <p>BATT</p> <p>210V</p>	<p>5 kW impostazione di default: 42,0 V</p> <p>29 </p> <p>C04</p> <p>BATT</p> <p>420V</p> <p>Se si seleziona self-defined (autodefinito) nel programma 5, è possibile impostare questo programma. L'intervallo dell'impostazione rientra tra 20,0 V e 27,0 V per il modello 3 kW e tra 40,0 V e 54,0 V per il modello 5 kW. Ogni click determina un incremento di 0,1V. La bassa tensione di cutoff DC verrà fissata al valore di riferimento indipendentemente da quale percentuale di carico sia collegata.</p>
32	Tempo di carica bulk	<p>tempo di autoricarica (default)</p> <p>32 </p> <p>RUL</p>	<p>5 min</p> <p>32 </p> <p>5</p>

		Se si seleziona "User-Defined" nel programma 05, è possibile impostare questo programma. Intervallo di impostazione da 5 min. e 900 min. Ogni click determina un incremento di 5 min. Altrimenti, è preimpostato in automatico e non può essere modificato.	
33	Equalizzazione batteria	Abilitazione equalizzazione batteria 33 EEN	Disabilitazione equalizzazione batteria (default) 33 EdS
		Se si seleziona "Flooded" o "User-defined" nel programma 5, è possibile impostare questo programma.	
34	Tensione equalizzazione batteria	Impostazione di default 3 kW: 29,2 V 34 EV BATT 29.2 _v	5 kW impostazione di default: 58,4 V 34 EV BATT 58.4 _v
		L'intervallo dell'impostazione rientra tra 24,0 V e 32,0 V per il modello 1,5 kW e tra 48,0 V e 64,0 V per il modello 5 kW: Ogni click determina un incremento di 0,1V.	
35	Tempo di equalizzazione batteria	60min (default) 35 60	Intervallo di impostazione da 5 min. e 900 min. Ogni click determina un incremento di 5 min.
36	Timeout equalizzazione della batteria	120min (default) 36 120	Intervallo di impostazione da 5 min. e 900 min. Ogni click determina un incremento di 5 min.
37	Intervallo di equalizzazione	30 giorni (default) 37 30d	Intervallo di impostazione da 0 giorni a 90 giorni. Ogni click determina un incremento di 1 giorno.

39	Equalizzazione attivata immediatamente	Disattivazione (default) 39	Abilitazione 39
		AdS	AE7
<p>Se la funzione di equalizzazione è abilitata nel programma 33, è possibile impostare questo programma. Se si seleziona "Enable" in questo programma, si attiva immediatamente l'equalizzazione della batteria e sulla pagina principale verrà visualizzato "EQ". Se si seleziona "Disable", si annullerà la funzione di equalizzazione fino al successivo tempo di equalizzazione attivato in base all'impostazione del programma 37. "EQ" Non verrà visualizzato sulla pagina principale.</p>			
40	Reset di tutti i dati salvati per la potenza FV generata e energia di carico in uscita.	Non resettato 40	Reset 40
		(Default) nrt	rSt
93	Cancella tutti i data log	Non resettato (Default) 93	Reset 93
		nrt	rSt
94	Intervallo registrato data log *Il numero massimo di log dati è 1440. Se supera 1440, verrà sovrascritto il primo log.	3 minuti 94	5 minuti 94
		3	5
		10 minuti (default) 94	20 minuti 94
		10	20
		30 minuti 94	60 minuti 94
		30	60
95	Impostazione durata - Minuti	95 nln 00	Per l'impostazione dei minuti, l'intervallo è 00-59.

96	Impostazione orario - Ora		Per l'impostazione dell'ora, l'intervallo è 00-23.
97	Impostazione orario - Giorno		Per l'impostazione del giorno, l'intervallo è 00-31.
98	Impostazione orario - Mese		Per l'impostazione del mese, l'intervallo è 01-12.
99	Impostazione orario - Anno		Per l'impostazione dell'anno, l'intervallo è 17-99.

Impostazione funzione USB

Inserire il disco USB nella porta USB (). Tenere premuto il tasto "/U" per 3 secondi per accedere alla modalità di impostazione funzione USB. Queste funzioni comprendono l'upgrade del firmware dell'inverter, l'esportazione del data log e la riscrittura dei parametri interno dal disco USB.

Procedura	Schermo LCD
Step 1: Tenere premuto il tasto "/U" per 3 secondi per accedere alla modalità di impostazione funzione USB.	
Step 2: Premere il tasto "/U", "/A" o "/B" per accedere ai programmi selezionabili.	

Step 3: Selezionare il programma attenendosi alla procedura.

Programm a#	Procedura	Schermo LCD
/U: Aggiornamento Firmware	Questa funzione serve per aggiornare il firmware dell'inverter. Se è necessario l'upgrade del firmware, contattare il rivenditore o l'installatore per istruzioni dettagliate.	
/A: Riscrittura parametri interni	Questa funzione viene utilizzata per sovrascrivere tutti i settaggi dei parametri (file TEXT) con i settaggi nel disco USB OTG da un setup precedente o per duplicare i settaggi dell'inverter. Contattare il rivenditore o l'installatore per istruzioni dettagliate.	

: Esportazione data log	Premere il tasto "" per esportare i data log dal disco USB all'inverter. Se la funzione selezionata è pronta, il display CD visualizzerà "LOG". Premere il tasto "" per riconfermare la selezione.	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Premere il tasto "" per selezionare "Yes", il LED 1 lampeggerà una volta al secondo durante la procedura. Visualizzerà solo LOG e tutti i LED saranno accessi una volta completata questa azione. Successivamente, premere il tasto "" per ritornare alla videata principale. ● O premere il tasto "" per selezionare "No" per ritornare alla videata principale. 	

Se non si preme alcun tasto per 1 minuto, si ritornerà automaticamente alla videata principale.

Messaggio di errore per le funzioni USB On-The-Go:

Codice di errore	Messaggi
U01	Non è stato rilevato nessun disco USB
U02	Il disco USB è protetto da copiatura.
U03	Il formato del documento all'interno del disco USB è errato.

Se si verificano degli errori, il codice di errore verrà visualizzato solo per 5 secondi. Dopo 5 secondi, si ritornerà alla videata di visualizzazione.

Visualizzare le impostazioni

Le informazioni del display LCD verranno visualizzate in successione premendo il tasto "UP" o "DOWN". Le informazioni selettive verranno attivate nel seguente ordine:

Informazioni selezionabili	Display LCD
Tensione in ingresso/tensione in uscita (Videata di default)	Tensione in ingresso=230V, tensione in uscita=230V
Frequenza d'ingresso	Frequenza di ingresso= 50 Hz

<p>Tensione FV</p>	<p>Tensione FV= 80 V</p>
<p>Corrente FV</p>	<p>Corrente FV = 2,5 A</p>
<p>Potenza FV</p>	<p>Potenza FV = 550 W</p>
<p>Corrente di carica</p>	<p>Corrente di carica FV e AC= 50 A</p> <p>Corrente di carica FV= 50 A</p> <p>Corrente di carica AC= 50 A</p>

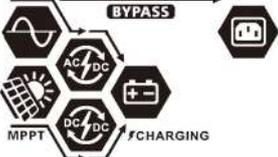
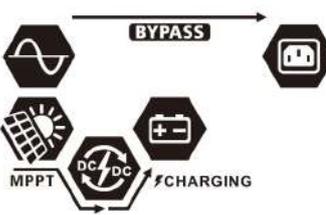
<p>Potenza di carica</p>	<p>Corrente di carica FV e AC= 500 W</p> <p>Corrente di carica FV= 500 W</p> <p>Corrente di carica AC= 500 W</p>
<p>Tensione batteria e tensione in uscita</p>	<p>Tensione batteria= 50,0 V, tensione in uscita= 230 V</p>
<p>Frequenza in uscita</p>	<p>Frequenza in uscita= 50 Hz</p>
<p>Percentuale di carico</p>	<p>Percentuale carico= 70%</p>

<p>Carico in VA</p>	<p>Se il carico collegato è inferiore a 1 kVA, il carico in VA visualizzerà xxx VA come nella tabella seguente.</p> <p>Se il carico è superiore a 1k VA (≥ 1 kVA), il carico in VA visualizzerà x.x kVA come nella tabella seguente.</p>
<p>Carico in Watt</p>	<p>Se il carico è inferiore a 1 kW, il carico in W visualizzerà xxx W come nella tabella seguente.</p> <p>Se il carico è superiore a 1 kW (≥ 1 kW), il carico in W visualizzerà x.xk W come nella tabella seguente.</p>
<p>Tensione batteria/corrente DC di scarica</p>	<p>Tensione batteria=50,0 V, corrente di scarica= 50 V</p>
<p>Energia FV generata oggi e produzione energia oggi</p>	<p>Energia FV generata oggi= 3,88 kWh, produzione energia oggi= 9,88 kWh.</p>

<p>Energia FV generata questo mese e produzione energia questo mese</p>	<p>Energia FV generata questo mese e produzione energia questo mese = 988 kWh.</p>
<p>Energia FV generata questo anno e produzione energia questo anno</p>	<p>Energia FV generata questo anno= 3,88 mWh, produzione energia questo anno= 9,88 mWh.</p>
<p>Energia FV totale e produzione energia totale</p>	<p>Energia totale FV fino ad ora= 38,8 mWh, produzione energia totale fino ad ora= 98,8 mWh.</p>
<p>Data effettiva</p>	<p>Data effettiva 28 novembre 2017.</p>
<p>Ora effettiva</p>	<p>Ora effettiva 13:20.</p>
<p>Controllo versione main CPU</p>	<p>Versione CPU 00014.04.</p>

<p>Controllo versione CPU secondaria.</p>	<p>Versione CPU secondaria 0001.23.</p>
<p>Controllo versione Bluetooth.</p>	<p>Versione Bluetooth 0001.03.</p>
<p>Controllo versione SCC</p>	<p>Controllo versione SCC 0003.03.</p>

Descrizione modalità di funzionamento

Modalità di funzionamento	Descrizione	Display LCD
<p>Modalità Standby</p> <p>Nota:</p> <p>*Modalità Standby L'inverter non è ancora acceso ma in questa fase l'inverter può caricare la batteria senza uscita AC.</p>	<p>L'unità non eroga energia ma può ancora caricare le batterie.</p>	<p>Carica tramite rete AC e energia FV.</p> 
		<p>Carica tramite rete AC.</p> 
		<p>Carica tramite energia FV.</p> 
		<p>Nessuna carica.</p> 
<p>Modalità Errore</p> <p>Nota:</p> <p>* Modalità Errore: Gli errori possono essere causati da un errore del circuito interno o da cause esterne quali sovratemperatura, uscita cortocircuitata, ecc.</p>	<p>La rete può bypassare.</p>	<p>Nessuna carica e bypass</p> 
		<p>Nessuna carica</p> 
<p>Modalità bypass/ECO</p>	<p>L'unità fornirà potenza in uscita dalla rete AC. L'energia FV e la rete AC possono caricare le batterie.</p>	<p>Carica tramite rete AC e energia FV.</p> 
		<p>Carica da FV</p> 

<p>Modalità bypass/ECO</p>	<p>L'unità fornirà potenza in uscita dalla rete AC. L'energia FV e la rete AC possono caricare le batterie.</p>	<p>Carica tramite rete AC.</p>
		<p>Nessuna carica</p>
<p>Modalità Linea</p>	<p>L'unità fornirà potenza in uscita dalla rete. Caricherà anche la batteria in modalità linea.</p>	<p>Carica tramite rete AC e energia FV.</p>
		<p>Carica tramite rete AC.</p>
<p>Modalità batteria</p>	<p>L'unità fornirà potenza in uscita dalla batteria e dalla potenza FV.</p>	<p>Potenza dalla batteria e energia FV.</p>
		<p>L'energia solare fornirà potenza ai carichi e caricherà contemporaneamente la batteria.</p>
		<p>Potenza solo da batteria.</p>

Codice di Riferimento Anomalia

Codice anomalia	Evento Anomalia	Icona su
01	Ventola bloccata quando l'inverter è spento.	F01
02	Sovratemperatura	F02
03	Tensione batteria troppo alta	F03
04	Tensione batteria troppo bassa	F04
05	Uscita cortocircuitata o sovratemperatura rilevate dai componenti interni del convertitore.	F05
06	Tensione in uscita troppo elevata.	F06
07	Time out sovraccarico	F07
08	Tensione bus troppo elevata.	F08
09	Avvio graduale bus non riuscito	F09
50	Sovracorrente PFC	F50
51	Sovracorrente OP	F51
52	Tensione bus troppo bassa	F52
53	Avvio graduale inverter non riuscito	F53
55	Sovratensione DC in uscita AC.	F55
56	Batteria non collegata	F56
57	Sensore corrente guasto.	F57
58	Tensione in uscita troppo bassa	F58

Indicatore di Avvertimento

Codice segnalazione	Evento	Allarme sonoro	Icona lampeggiante
01	Ventola bloccata quando l'inverter è acceso.	Beep tre volte al secondo	01
02	Sovratemperatura	Nessuno	02
03	Batteria sovraccaricata	Un beep al secondo	03
04	Batteria bassa	Un beep al secondo	04
07	Sovraccarico	Un beep ogni 0,5 secondi	07
10	Riduzione potenza in uscita	Doppio Beep ogni 3 secondi	10
32	Comunicazione interrotta	Nessuna	32
E9	Equalizzazione batteria	Nessuno	E9
bP	Batteria non collegata	Nessuno	bP

Equalizzazione batteria

La funzione di equalizzazione batteria è aggiunta al regolatore di carica. Inverte l'accumulo di effetti chimici negativi come la stratificazione, una condizione in cui la concentrazione di acido è maggiore nella parte inferiore della batteria rispetto alla parte superiore. L'equalizzazione serve anche a rimuovere i cristalli di solfato che potrebbero essersi accumulati sulle piastre. Se lasciata disabilitata, questa condizione, chiamata solfatazione, ridurrà la capacità complessiva della batteria. Si consiglia perciò di equalizzare periodicamente la batteria.

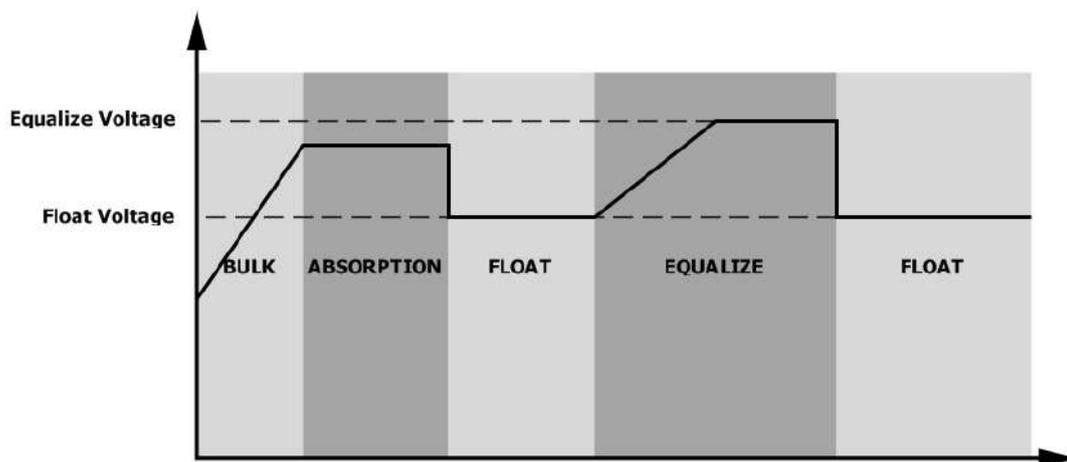
- **Come applicare la funzione di equalizzazione**

Innanzitutto abilitare la funzione di equalizzazione batteria nel programma 33. È possibile poi applicare questa funzione tramite uno dei metodi qui di seguito indicati:

1. Impostazione intervallo di equalizzazione nel programma 37.
2. Attivare subito l'equalizzazione nel Programma 39.

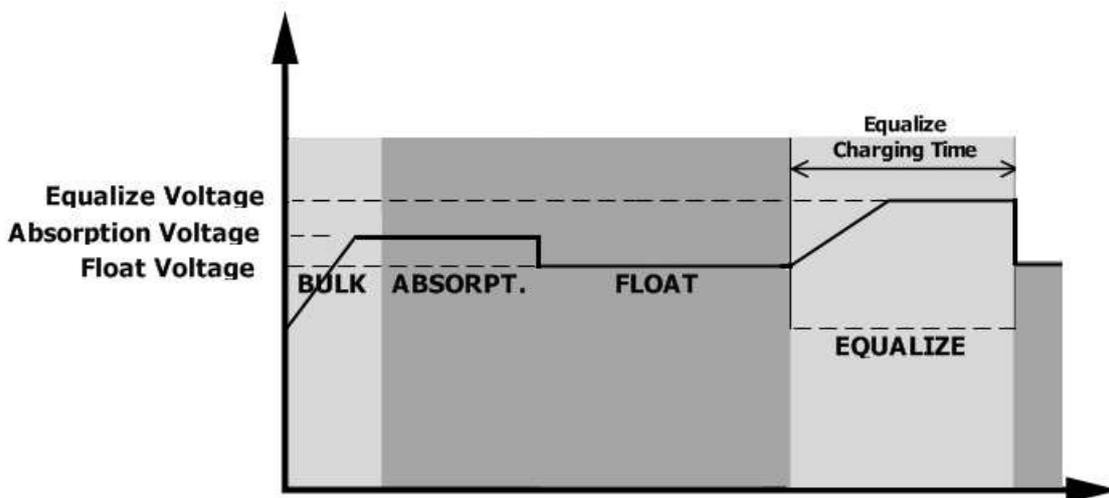
- **Quando equalizzare**

In fase di carica float, una volta raggiunto l'intervallo di equalizzazione (ciclo di equalizzazione della batteria) o se l'equalizzazione è subito attiva, il regolatore inizierà a entrare nella fase di Equalizzazione.

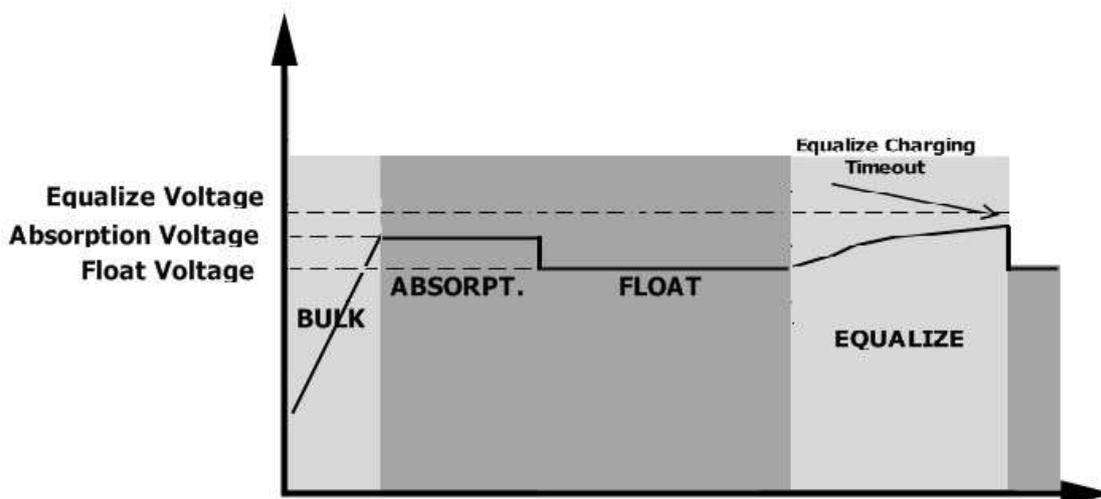


- **Equalizzazione - Tempo Carica e Timeout**

Nella fase di equalizzazione, il regolatore fornisce quanta più energia possibile per caricare la batteria fino a quando la tensione della batteria aumenta raggiungendo la tensione di equalizzazione della batteria. Successivamente viene applicata la regolazione a tensione costante per mantenere la tensione della batteria a livello della tensione di equalizzazione della batteria. La batteria rimarrà in fase di equalizzazione fino a quando non si raggiunge il tempo di equalizzazione della batteria.



Tuttavia, in fase di equalizzazione, se si esaurisce il tempo di equalizzazione e la tensione della batteria non sale al punto di tensione di equalizzazione della batteria, il regolatore di carica prolungherà il tempo di equalizzazione della batteria fino a quando la tensione della batteria non raggiunge la tensione di equalizzazione della batteria. Se la tensione della batteria è ancora inferiore alla tensione di equalizzazione, una volta trascorso il timeout di equalizzazione impostato, il regolatore di carica interromperà l'equalizzazione e ritornerà alla fase di carica float.



SPECIFICHE

Tabella 1 Specifiche Modalità Linea

MODELLO INVERTER	3KW	5KW
Forma d'onda tensione di ingresso	Sinusoidale	
Tensione nominale di ingresso	230Vac	
Perdita di tensione bassa	110Vac±7 V	
Perdita tensione di ritorno bassa	120Vac±7 V	
Perdita di tensione elevata	280Vac±7V	
Perdita tensione di ritorno elevata	270Vac±7V	
Tensione Max. di ingresso AC	300Vac	
Frequenza nominale in ingresso	50Hz / 60Hz (Autorilevamento)	
Bassa perdita di Frequenza	46(56)±1Hz	
Perdita frequenza di ritorno bassa	46,5(57)±1Hz	
Perdita di frequenza elevata	54(64)±1Hz	
Perdita frequenza di ritorno elevata	53(63)±1Hz	
Fattore di potenza	>0,98	
Protezione contro corto circuito in uscita	Modalità Linea Differenziale Modalità batteria Circuiti Elettronici	
Efficienza (Modalità Linea)	93% (efficienza di picco)	
Durata di trasferimento	Modalità linea←→Modalità batteria 0ms Inverter←→Bypass 4ms	

Tabella 2 Specifiche Modalità Batteria

MODELLO INVERTER	3KW	5KW
Potenza nominale in uscita	3KVA/3KW	5KVA/5KW
Forma d'onda tensione in uscita	Onda sinusoidale pura	
Regolazione Tensione in uscita	230Vac±5%	
Frequenza in uscita	50Hz o 60Hz	
Efficienza di picco	90%	
Protezione da sovraccarico	5s@≥150% di carico; 10s@105%~150% di carico	
Capacità di sovraccarico	2* Potenza nominale per 5 secondi	
Tensione nominale di ingresso DC	24Vdc	48Vdc
Intervallo di esercizio	20Vdc -34Vdc	40Vdc -66Vdc
Tensione avvio a freddo	23Vdc	46Vdc
Tensione di allarme DC Bassa @ carico < 50% @ carico ≥ 50%	22.5Vdc 22.0Vdc	45.0Vdc 44.0Vdc
DC Bassa Allarme Tensione di Ritorno @ carico < 50% @ carico ≥ 50%	23.5Vdc 23.0Vdc	47.0Vdc 46.0Vdc
DC Bassa Tensione di cutoff @ carico < 50% @ carico ≥ 50%	21.5Vdc 21.0Vdc	43.0Vdc 42.0Vdc
DC Elevata Tensione di Recupero	32Vdc	64Vdc
DC Elevata Tensione di cutoff	34Vdc	66Vdc
Consumo in assenza di carico	<75W	<75W

Tabella 3 Specifiche Modalità Carica

Modalità ricarica Utility			
MODELLO INVERTER	3KW	5KW	
Corrente di carica @Tensione nominale in ingresso	Default: 30A, max: 60A		
Tensione bulk di carica	Batteria flooded	29.2Vdc	58.4Vdc
	Batteria AGM/Gel	28.2Vdc	56.4Vdc
Tensione di float	27Vdc	54Vdc	
Protezione da sovraccarico	34Vdc	66Vdc	
Algoritmo di carica	3-Step		
Curva di carica			

Modalità carica solare (tipo MPPT)		
MODELLO INVERTER	3KW	5KW
Potenza nominale	1500W	4000W
Corrente di carica massima	60A	80A
Efficienza	98,0% max.	
Max. Tensione circuito aperto array FV	145Vdc	
Range tensione MPPT array FV	30~115Vdc	60~115Vdc
Precisione Tensione Batteria	+/-0,3%	
Precisione Tensione FV	+/-2 V	
Algoritmo di carica	3-Step	
Carica congiunta rete AC e solare		
Corrente di carica massima	120A	140A
Corrente di carica di default	60A	

Tabella 4 Specifiche Modalità Bypass/ECO Mode

Modalità bypass		
MODELLO INVERTER	3KW	5KW
Forma d'onda tensione di ingresso	Sinusoidale	
Perdita di tensione bassa	176Vac±7V	
Perdita tensione di ritorno bassa	186Vac±7V	
Perdita di tensione elevata	280Vac±7V	
Perdita tensione di ritorno elevata	270Vac±7V	
Frequenza nominale in ingresso	50Hz / 60Hz (Autorilevamento)	
Bassa perdita di Frequenza	46(56)±1Hz	
Perdita frequenza di ritorno bassa	46,5(57)±1Hz	
Perdita di frequenza elevata	54(64)±1Hz	
Perdita frequenza di ritorno elevata	53(63)±1Hz	

Tabella 5 Specifiche generali

MODELLO INVERTER	3KW	5KW
Tipo SCC	MPPT	
Possibile Parallelo	SI	
Comunicazione	RS232 e Bluetooth	
Certificazione di sicurezza	CE	
Range temperatura di esercizio	0°C - 55°C	
Temperatura di stoccaggio	-15°C~ 60°C	
Umidità	5 - 95% umidità relativa (senza condensa)	
Dimensioni (P*L*H), mm	140 x 303 x 525	
Peso netto, kg	13,0	13,5

RICERCA DEL GUASTO

Problema	LCD/LED/Cicalino	Spiegazione/Possibile causa	Che cosa fare
L'unità si spegne automaticamente durante la procedura di startup.	LCD/LED e il cicalino rimarranno attivi per 3 secondi e si spegneranno completamente.	La tensione della batteria è troppo bassa	1. Ricaricare la batteria. 2. Sostituire la batteria.
Nessuna risposta dopo accensione.	Nessuna indicazione.	1. La tensione della batteria è troppo bassa. (<1.4V/Cella) 2. Polarità batteria invertita.	1. Controllare se le batterie e i cavi sono collegati correttamente. 2. Ricaricare la batteria. 3. Sostituire la batteria.
La rete è presente ma l'unità funziona solo in modalità batteria.	La tensione di ingresso viene visualizzata come 0 sull'LCD e il LED verde lampeggia.	È intervenuto il dispositivo di protezione.	Controllare se è intervenuto un differenziale della CA e se il collegamento elettrico della CA è corretto.
	Il LED verde lampeggia.	Scarsa qualità della CA. (Puntello o generatore)	1. Controllare se i fili della CA sono troppo sottili e/o troppo lunghi. 2. Controllare se il generatore (se utilizzato) funziona bene o se l'intervallo impostato della tensione di ingresso è corretto. (UPS→Apparecchiatura)
	Il LED verde lampeggia.	Impostare "Solare prima" come priorità di sorgente in uscita.	Cambiare la priorità della sorgente in uscita in rete AC prima.
Se l'unità è accesa, il relè interno si attiva e si disattiva ripetutamente.	Il display LCD e i LED lampeggiano	La batteria è scollegata.	Controllare se i cavi della batteria sono collegati correttamente.
Il cicalino suona continuamente e il LED rosso è acceso.	Codice anomalia 07	Errore di sovraccarico. L'inverter è sovraccarico al 110% e il tempo è scaduto.	Ridurre il carico collegato spegnendo qualche apparecchiatura.
	Codice anomalia 05	Uscita cortocircuitata.	Controllare se l'impianto è collegato correttamente ed eliminare il carico anomalo.
	Codice anomalia 02	La temperatura del componente interno del convertitore è superiore a 100°C.	Controllare se il flusso d'aria dell'unità è bloccato o se la temperatura ambientale è troppo elevata.
	Codice anomalia 03	Batteria è sovraccaricata.	Riportare ad un centro riparazioni.
		La tensione della batteria è troppo alta.	Controllare se le specifiche e la quantità delle batterie soddisfano i requisiti.
	Codice anomalia 01	Guasto ventilatore	Sostituire il ventilatore.
	Codice anomalia 06/58	Potenza in uscita anomala (tensione inverter inferiore a 190Vac o maggiore di 260Vac)	1. Ridurre il carico collegato. 2. Riportare ad un centro riparazioni.
	Codice anomalia 08/09/53/57	Componenti interni guasti.	Riportare ad un centro riparazioni.
	Codice anomalia 50	Sovracorrente o sovratensione PFC	Riavviare l'unità, se l'errore si verifica nuovamente, portare ad un centro riparazioni.
Codice anomalia 51	Sovracorrente o sovratensione OP		
Codice anomalia 52	Tensione bus troppo bassa.		

	Codice anomalia 55	Tensione in uscita sbilanciata.	
	Codice anomalia 56	La batteria non è collegata correttamente o il fusibile è bruciato.	Portare ad un centro riparazioni.

FUNZIONE IN PARALLELO

1. Introduzione

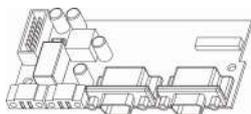
Questo inverter può essere utilizzato in parallelo per due applicazioni.

1. Funzionamento in parallelo in monofase fino a 9 unità. La potenza massima in uscita supportata è 45 kW/45 kVA.
2. Possono funzionare assieme fino a massimo 9 unità per supportare le apparecchiature trifase. Sette unità supportano massimo solo una fase. La potenza massima in uscita supportata è 45 kW/45 kVA e una fase può essere fino a 35 kW/35 kVA

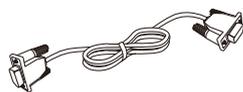
NOTA: Se questa unità viene fornita in bundle con la scheda in parallelo e i relativi casi, questo inverter supporta di default il funzionamento in parallelo. Potete saltare la sezione 3. In caso negativo, acquistare il kit parallelo ed installare questa unità attenendosi alle istruzioni del personale tecnico specializzato del rivenditore.

2. Contento confezione

Nel kit parallelo, all'interno della confezione sono presenti i seguenti articoli:



Scheda parallelo



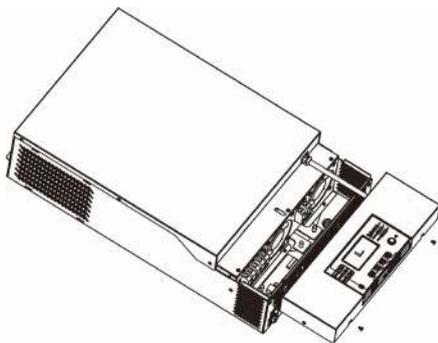
cavo di comunicazione in parallelo



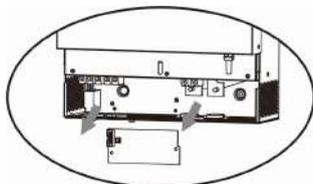
Cavo condivisione corrente

3. Montaggio scheda parallelo

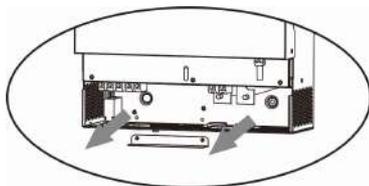
Step 1: Rimuovere il frontalino inferiore dell'inverter svitando tutte le viti, come mostrato qui di seguito.



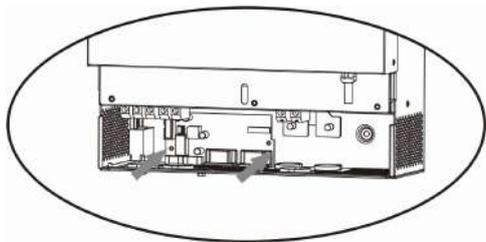
Step 2: Rimuovere le due viti e i cavi a 2 pin e a 14 pin. Estrarre la scheda sotto la scheda di comunicazione.



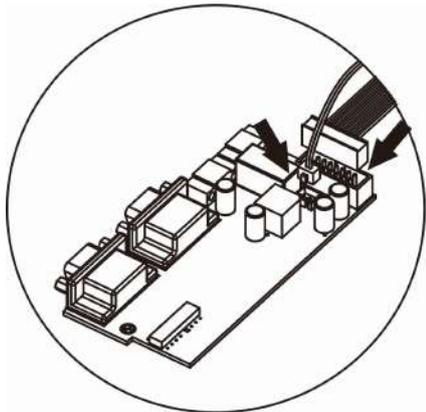
Step 3: Rimuovere le due viti ed estrarre il coperchio della comunicazione in parallelo.



Step 4: Installare la nuova scheda in parallelo stringendo a fondo le due viti.



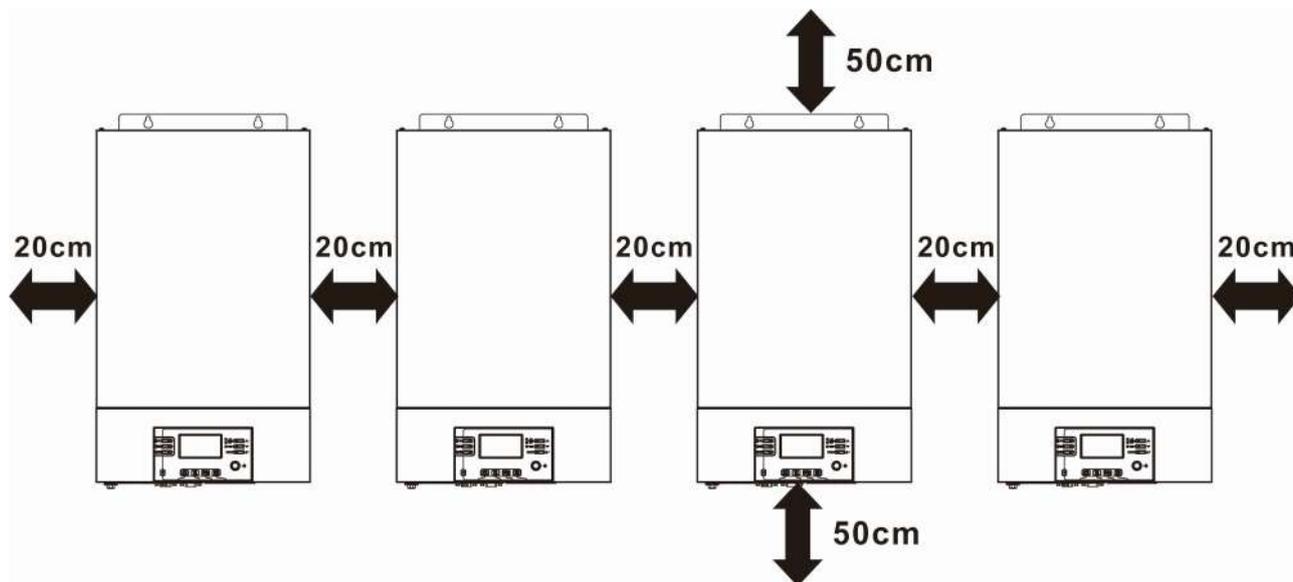
Step 5: Ricollegare i cavi a 2 pin e a 14 pin nella posizione iniziale sulla scheda in parallelo come indicato in figura.



Step 6: Rimontare il coperchio all'unità. Ora l'inverter ha la funzione di funzionamento in parallelo.

4. Montaggio dell'unità

Se vengono installate unità multiple, attenersi alla tabella qui di seguito riportata.



NOTA: Al fine di una adeguata circolazione dell'aria per la dissipazione del calore, lasciare uno spazio laterale di circa 20 cm e di circa 50 cm sopra e sotto l'unità. Controllare che ciascuna unità venga installata allo stesso livello.

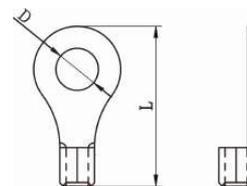
5. Collegamento cablaggi

Le dimensioni dei cavi di ciascun inverter è indicata qui di seguito:

Dimensioni raccomandate del morsetto e del cavo della batteria per ciascun inverter:

Modello	Dimensione filo	Morsetto ad anello			Valore di coppia
		Cavo (mm ²)	Dimensioni		
			D (mm)	L (mm)	
3KW	1*1/0AWG	60	6,4	49,7	2~ 3 Nm
	2*4AWG	44	6,4	49,7	
5KW	1*1/0AWG	60	6,4	49,7	2~ 3 Nm
	2 * 4AWG	44	6,4	49,7	

Morsetto ad anello:



AVVERTENZA: Controllare che la lunghezza di tutti i cavi della batteria sia la stessa. Altrimenti ci sarà una differenza di voltaggio tra l'inverter e la batteria che potrebbe non far funzionare gli inverter in parallelo.

Dimensioni raccomandate del cavo di ingresso ed uscita per ciascun inverter:

Modello	Nr. AWG	Coppia
3KW	10 AWG	1.2~1.6Nm
5KW	8 AWG	1.4~1.6Nm

I cavi di ciascun inverter devono essere collegati insieme. Si prenda ad esempio i cavi della batteria: Utilizzare un connettore o un Busbar come raccordo per collegare assieme i cavi della batteria e collegarlo poi al morsetto della batteria. Le dimensioni del cavo utilizzato dal raccordo alla batteria deve essere x volte le dimensioni del cavo nella tabella sopra riportata. "X" indica il numero di inverter collegati in parallelo.

Pr quanto riguarda l'ingresso e l'uscita AC, attenersi allo stesso principio.

ATTENZIONE!! Installare il differenziale sulla batteria e sul lato di ingresso AC. In questo modo l'inverter potrà essere scollegato in sicurezza durante la manutenzione e sarà completamente protetto dalla sovracorrente della batteria o dell'ingresso AC. Le figure 5-1 e 5-2 mostrano la posizione raccomandata di montaggio degli interruttori di protezione.

Specifiche raccomandate del differenziale della batteria per ciascun inverter:

Modello	1 unità*
3KW	150A/60VDC
5KW	125A/80VDC

*Se si vuole utilizzare solo un differenziale sul lato batteria per l'intero sistema, la taratura del differenziale o deve essere x volte la corrente di 1 unità. "X" indica il numero di inverter collegati in parallelo.

Specifiche raccomandate del differenziale dell'ingresso AC:

Modello	2 unità	3 unità	4 unità	5 unità	6 unità	7 unità	8 unità	9 unità
3KW	80A	120A	160A	200A	240A	280A	320A	360A
5KW	100A	150A	200A	250A	300A	350A	400A	450A

Note1: Inoltre è possibile utilizzare un differenziale da 40A per il modello 3 kW e un differenziale da 50A per il modello 5 kW per una sola unità ed installare un differenziale al rispettivo ingresso AC di ciascun inverter.

Note2: Per quanto riguarda il sistema trifase, è possibile utilizzare un differenziale trifase a quattro poli e deve

essere di amperaggio sufficiente a coprire l'amperaggio della fase con maggiore potenza.

Capacità raccomandata della batteria

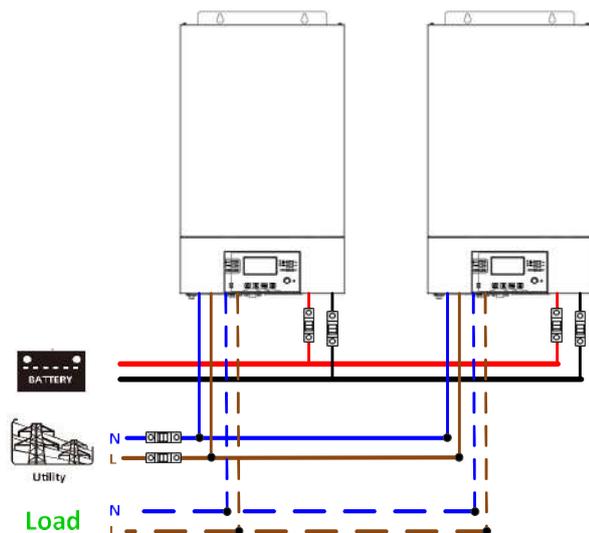
Nr. inverter in parallelo	2	3	4	5	6	7	8	9
Capacità batteria	800AH	1200AH	1600AH	2000AH	2400AH	2800AH	3200AH	3600AH

AVVERTENZA! Controllare che tutti gli inverter condividano lo stesso banco di batterie. Altrimenti gli inverter passeranno in modalità anomalia.

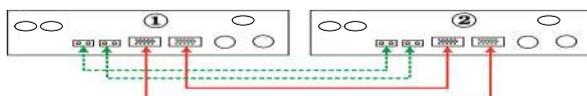
5-1. Funzionamento in parallelo con monofase

Due inverter in parallelo:

Collegamento elettrico

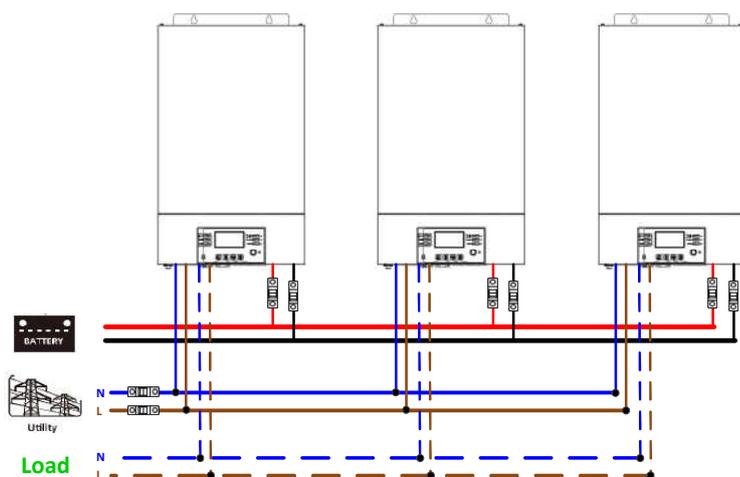


Collegamento comunicazione

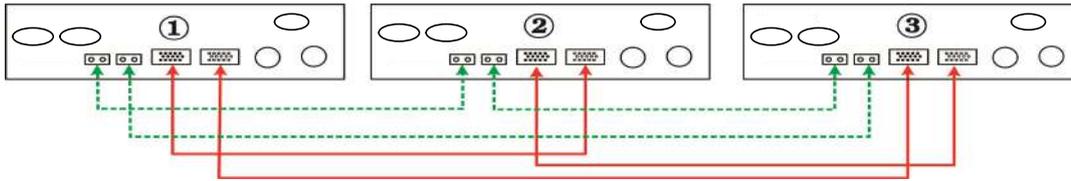


Tre inverter in parallelo:

Collegamento elettrico

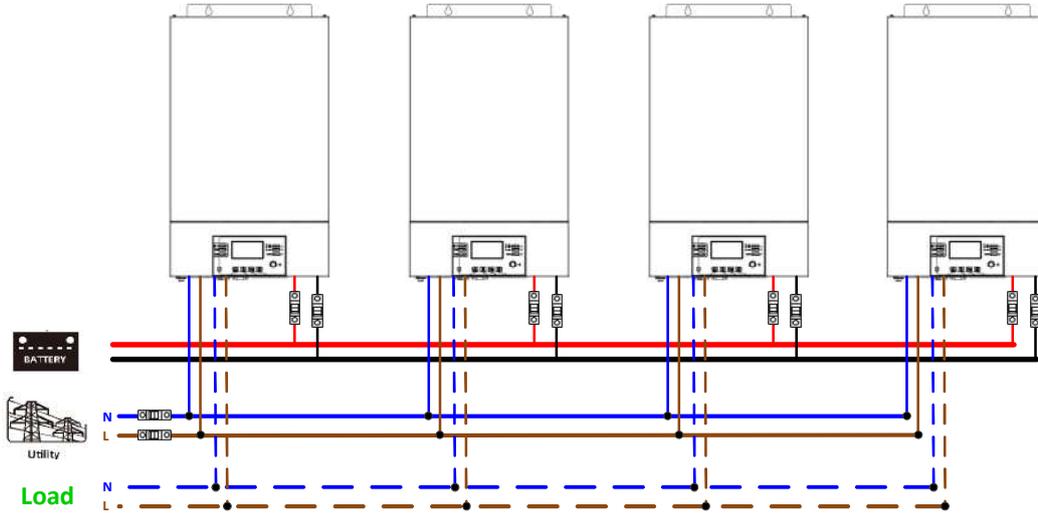


Collegamento comunicazione

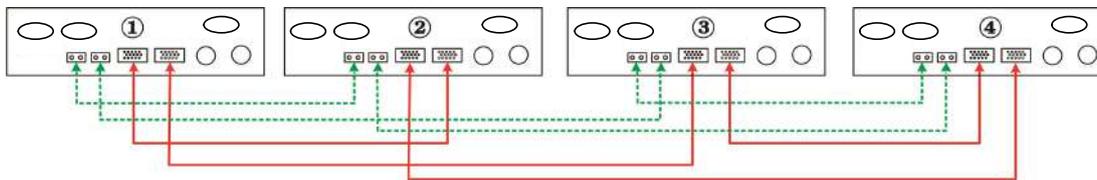


Quattro inverter in parallelo:

Collegamento elettrico

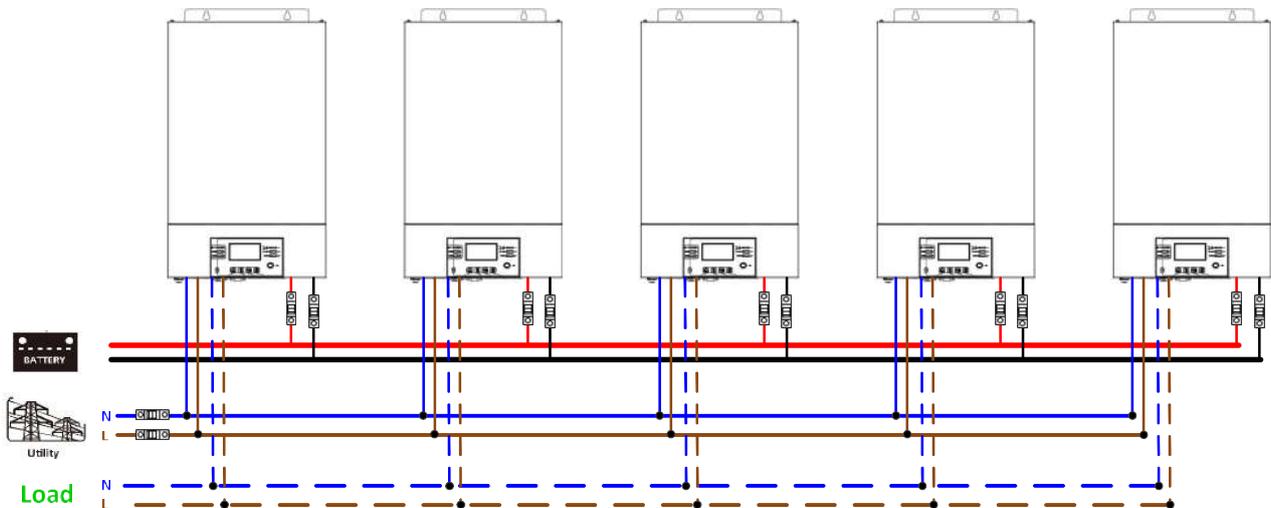


Collegamento comunicazione

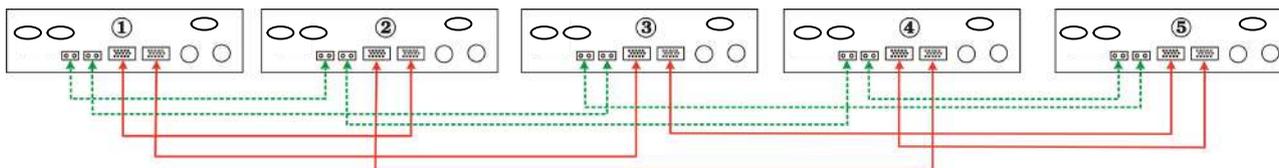


Cinque inverter in parallelo:

Collegamento elettrico

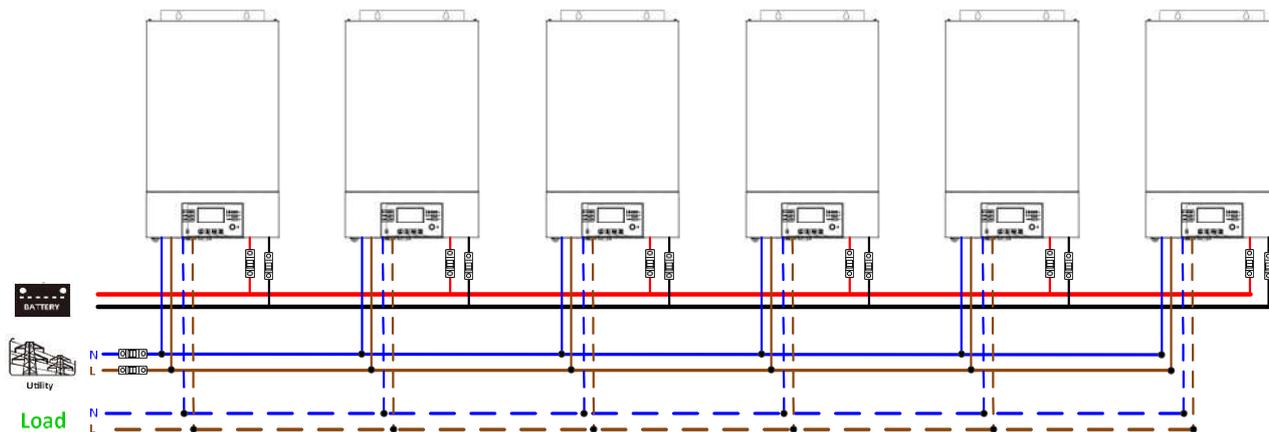


Collegamento comunicazione

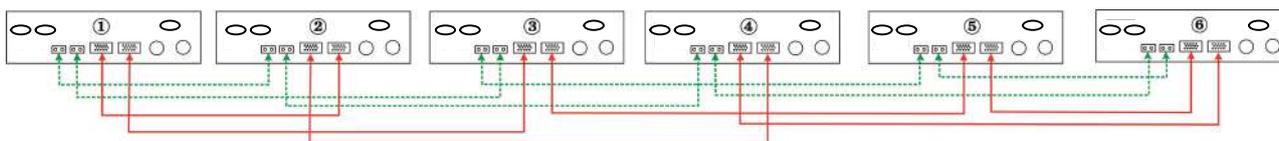


Sei inverter in parallelo:

Collegamento elettrico

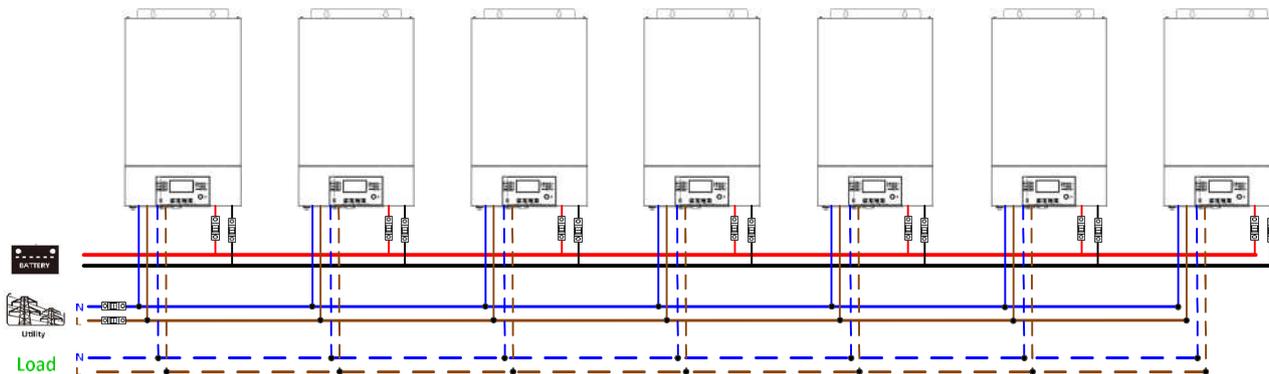


Collegamento comunicazione

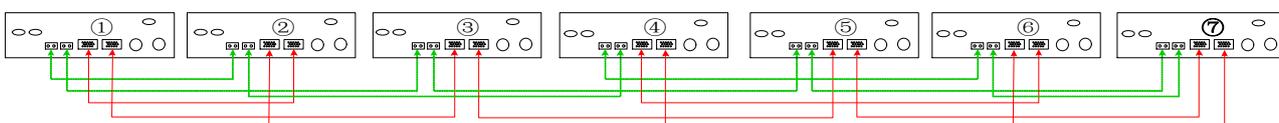


Sette inverter in parallelo:

Collegamento elettrico

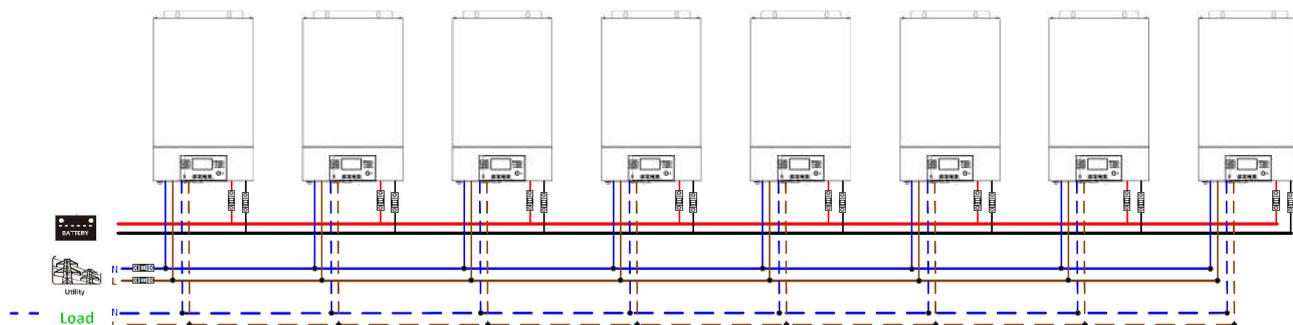


Collegamento comunicazione

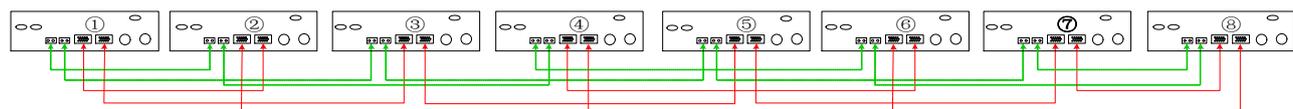


Otto inverter in parallelo:

Collegamento elettrico

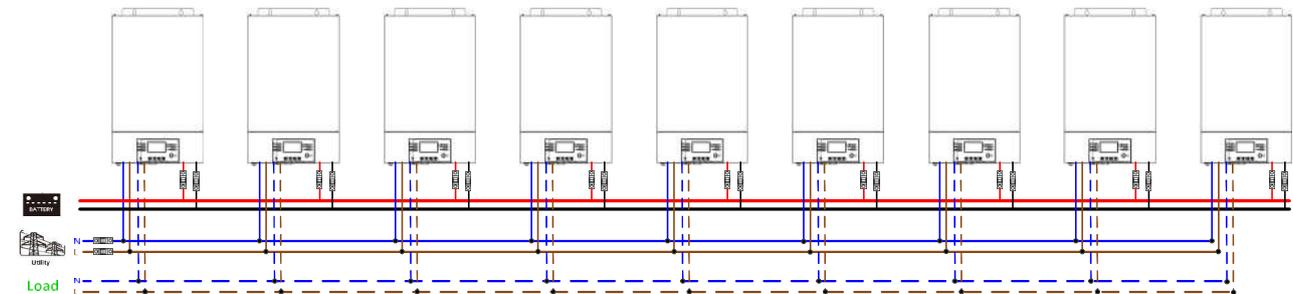


Collegamento comunicazione

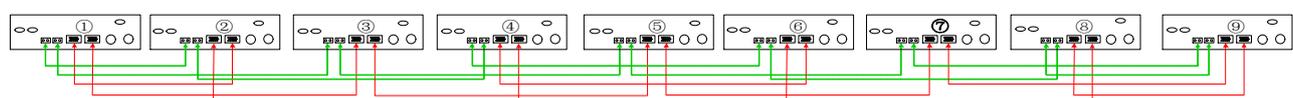


Novi inverter in parallelo:

Collegamento elettrico



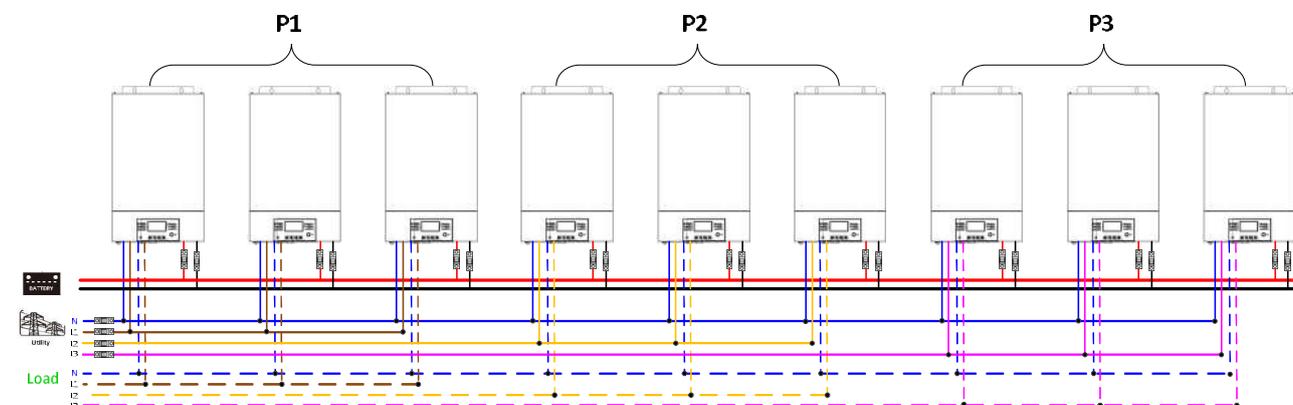
Collegamento comunicazione



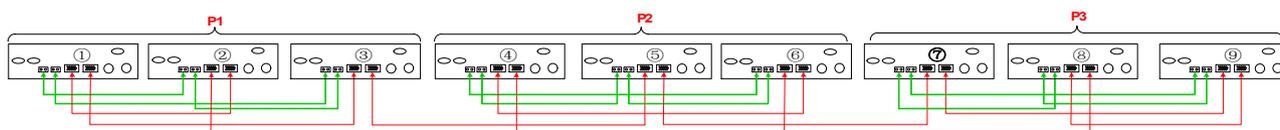
5-2. Supporto apparecchiatura trifase

Tre inverter ogni fase:

Collegamento elettrico



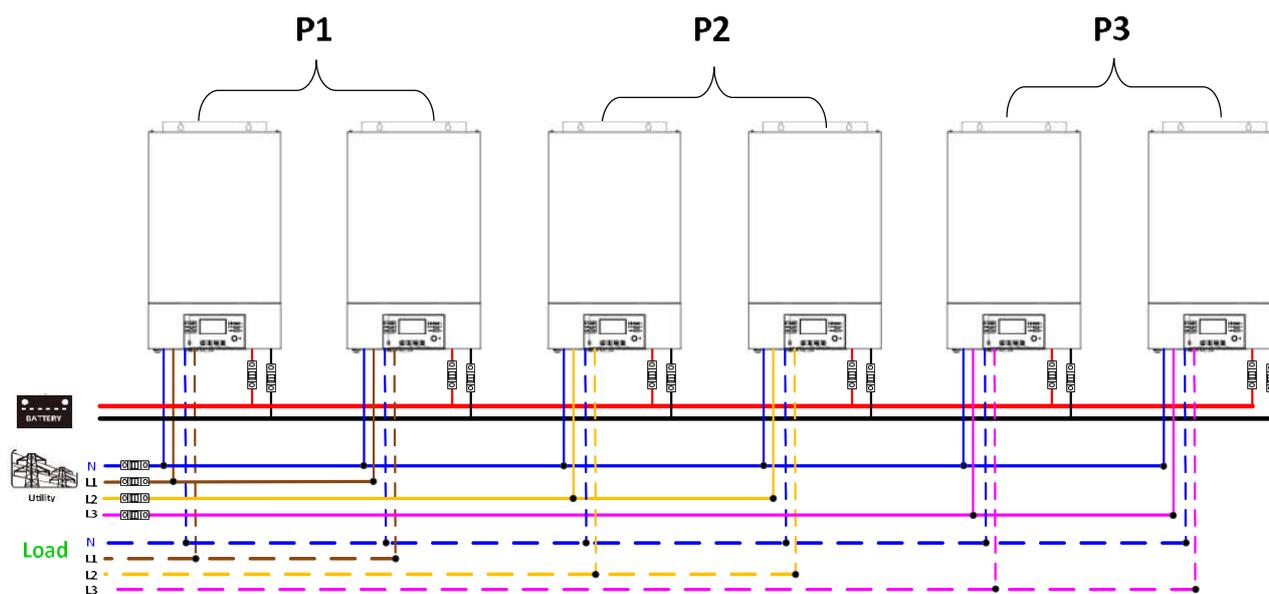
Collegamento comunicazione



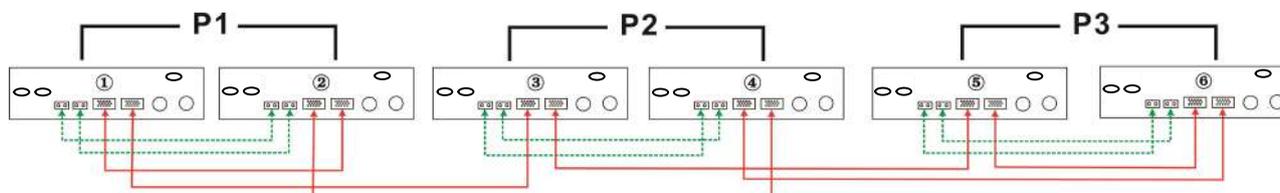
AVVERTENZA: Non collegare il cavo di condivisione corrente tra gli inverter che sono in fasi diverse. Altrimenti si potrebbero danneggiare gli inverter.

Due inverter in ciascuna fase:

Collegamento elettrico

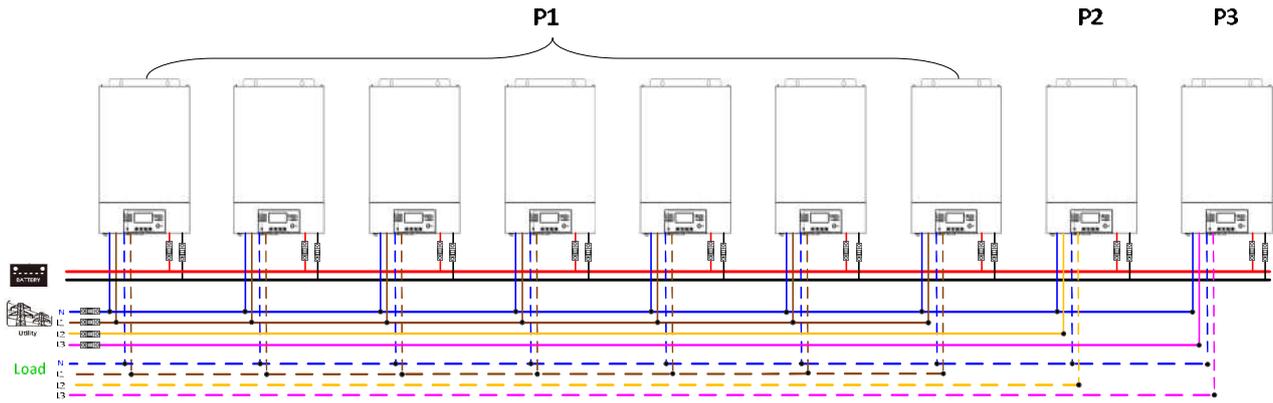


Collegamento comunicazione



Sette inverter in una fase e un inverter per le altre due fasi:

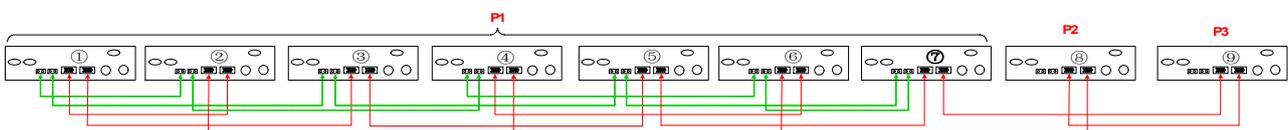
Collegamento elettrico



Nota: È a discrezione del cliente definire su quale fase installare i 7 inverter, nell'esempio sono installati su L1.

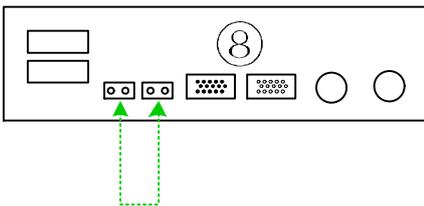
P1: fase L1, P2: fase L2, P3: fase L3.

Collegamento comunicazione



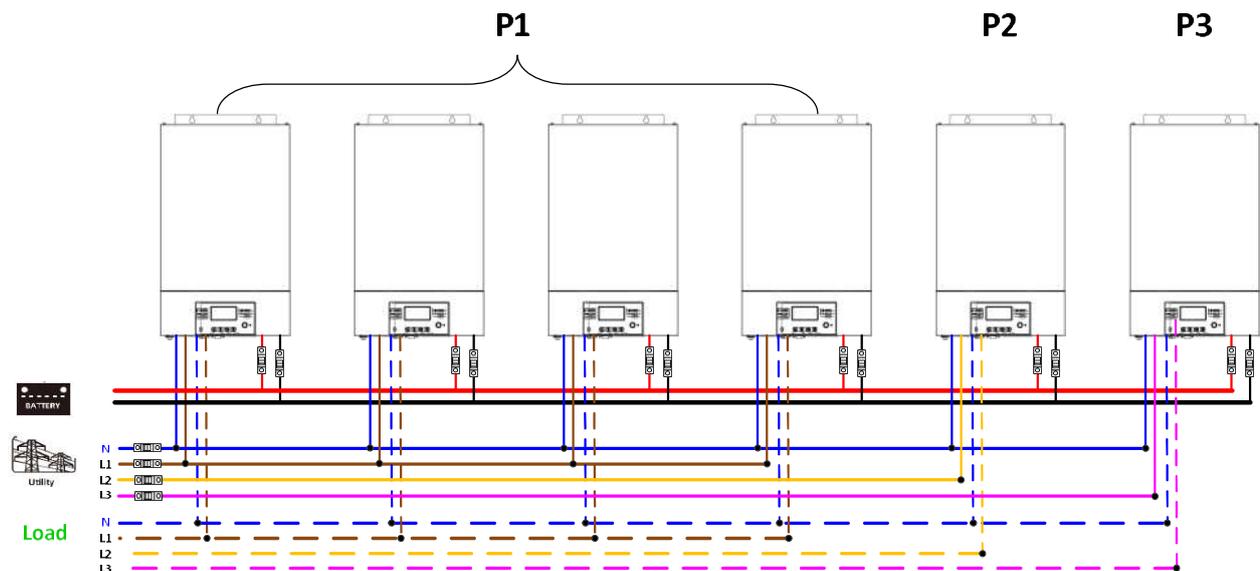
Nota: Se c'è solo una unità in una fase, questa unità non ha bisogno del cavo di condivisione corrente.

O è effettuare il collegamento come segue:



Quattro inverter in una fase e un inverter per le altre due fasi:

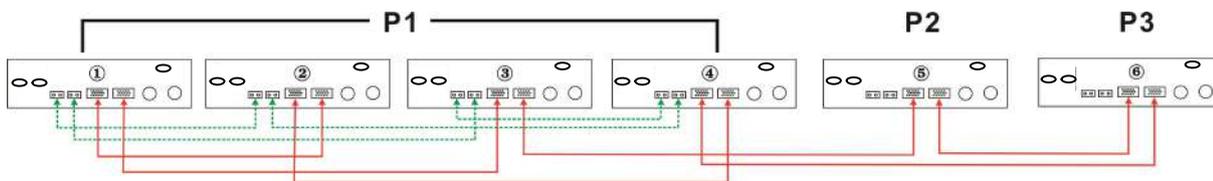
Collegamento elettrico



Nota: È a discrezione del cliente definire su quale fase installare i 4 inverter, nell'esempio sono installati su L1.

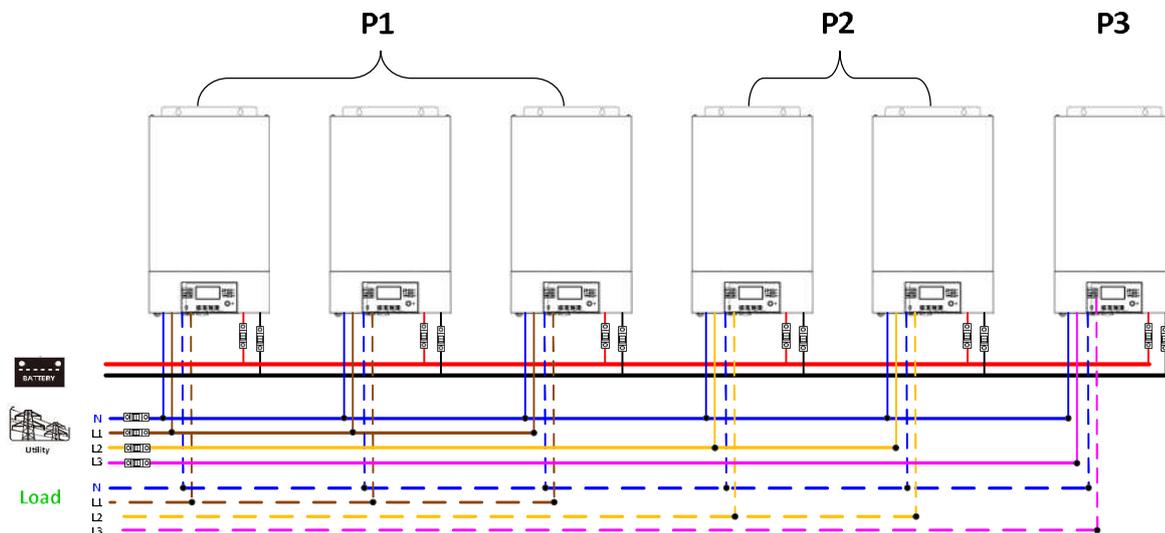
P1: fase L1, P2: fase L2, P3: fase L3.

Collegamento comunicazione

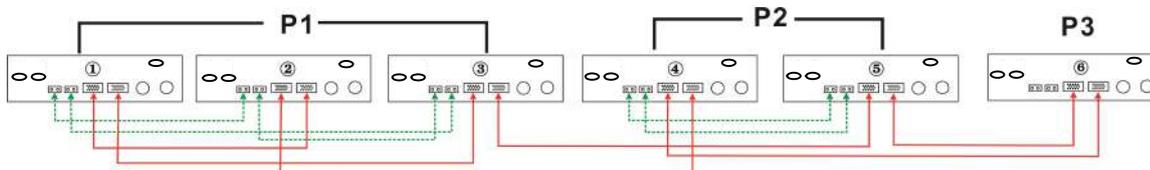


Tre inverter in una fase, due inverter nella seconda fase e un inverter per la terza fase:

Collegamento elettrico

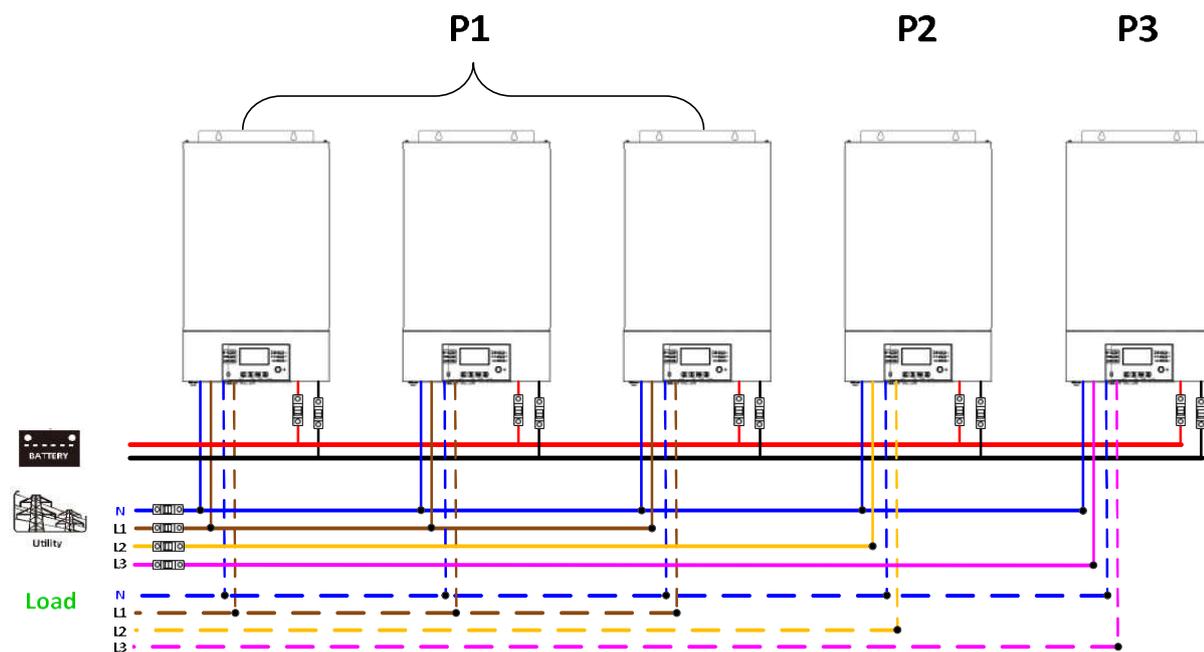


Collegamento comunicazione

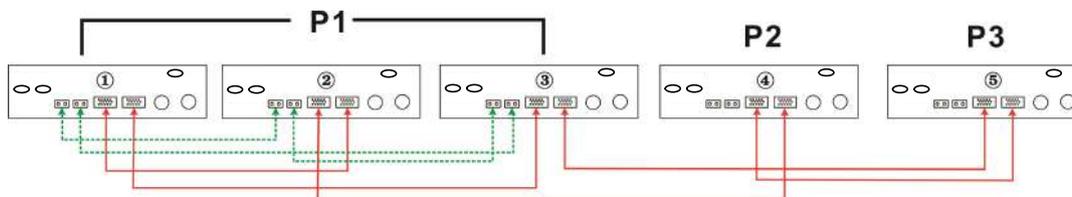


Tre inverter in una fase e solo un inverter per le rimanenti due fasi:

Collegamento elettrico

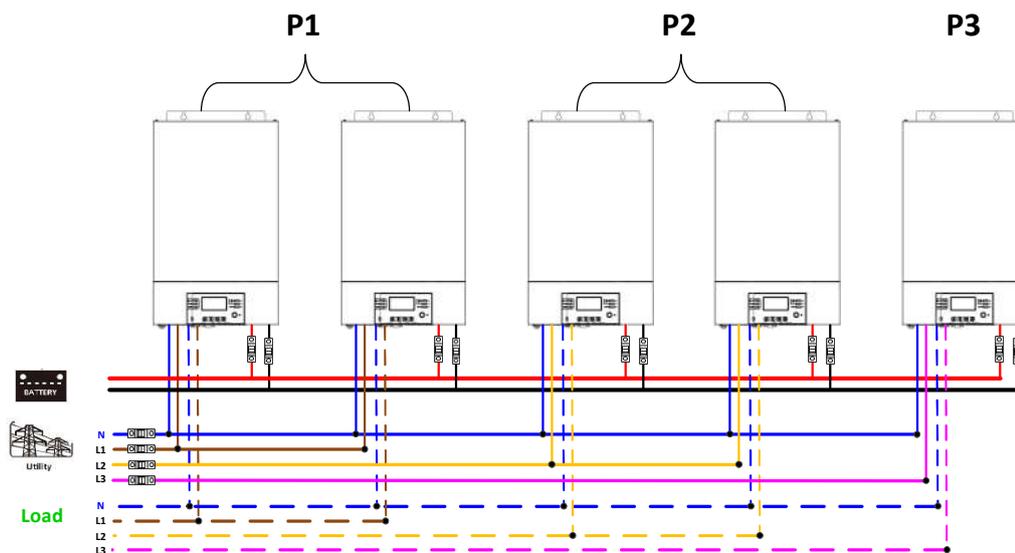


Collegamento comunicazione

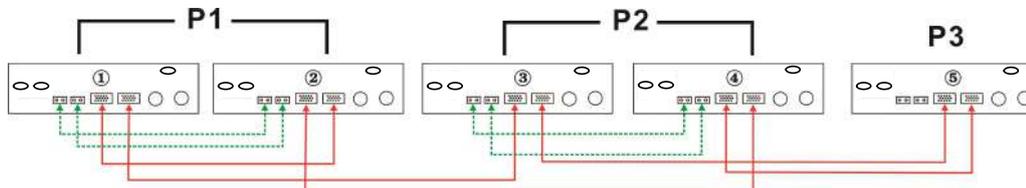


Due inverter in due fasi e solo un inverter per la fase rimanente:

Collegamento elettrico

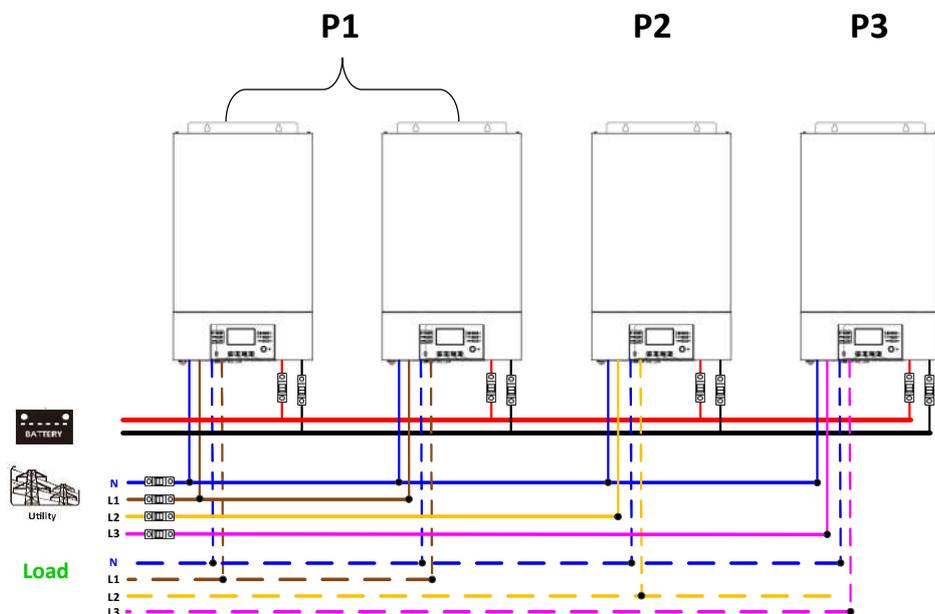


Collegamento comunicazione

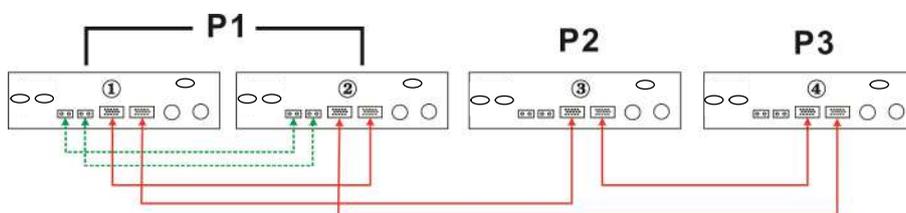


Due inverter in una fase e solo un inverter per le fasi rimanenti:

Collegamento elettrico

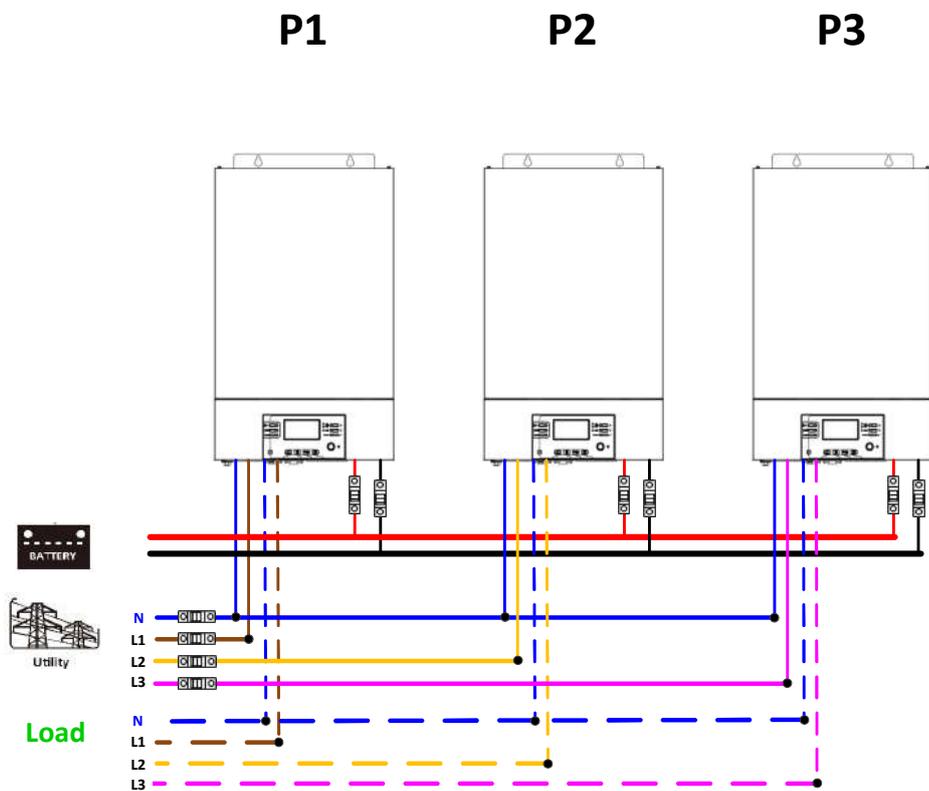


Collegamento comunicazione

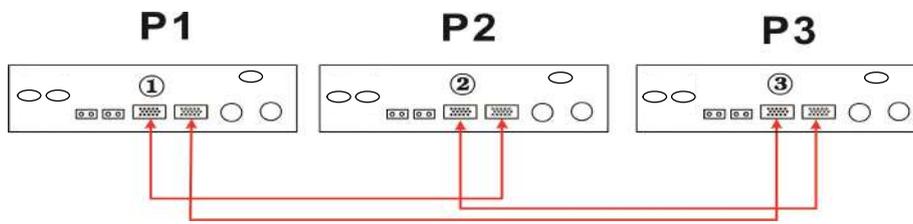


Un inverter in ciascuna fase:

Collegamento elettrico



Collegamento comunicazione



AVVERTENZA: Non collegare il cavo di condivisione corrente tra gli inverter che sono in fasi diverse. Altrimenti si potrebbero danneggiare gli inverter.

6. Collegamento FV

Per il collegamento del FV fare riferimento al manuale utente dell'unità singola.

ATTENZIONE: Ciascun inverter deve essere collegato ai moduli FV separatamente.

7. Impostazione LCD e display

Impostazione Programma:

Programma	Descrizione	Opzione selezionabile	
28	Modalità uscita AC *Questa impostazione può essere impostata solo se l'inverter è in modalità standby. Controllare che l'interruttore on/off sia su "OFF".	Singolo 28	Se l'unità viene fatta funzionare da sola, selezionare "SIG" nel programma 28.
		SIG	
		Parallelo 28	Se le unità vengono utilizzate in parallelo per applicazioni monofase, selezionare "PAL" nel programma 28. Fare riferimento a 5-1 per informazioni dettagliate.
		PAL	
		Fase L1: 28	
3P1			
Fase L2: 28			
3P2			
Fase L3: 28	Controllare di collegare il cavo di corrente condivisa alle unità che sono sulla stessa fase. NON collegare il cavo di corrente condivisa tra le unità su fasi diverse.		
		3P3	

Visualizzazione codice anomalia:

Codice anomalia	Evento Anomalia	Icona su
60	Protezione feedback di potenza	F60
71	Versione firmware incoerente	F71
72	Anomalia condivisione corrente	F72
80	Anomalia CAN	F80
81	Perdita host	F81
82	Perdita sincronizzazione	F82
83	Rilevata tensione batteria diversa	F83
84	Rilevata frequenza e tensione ingresso AC diversa	F84
85	Sbilanciamento corrente uscita AC	F85
86	Impostazione modalità uscita AC diversa	F86

8. Messa in funzione

Parallelo in fase singola

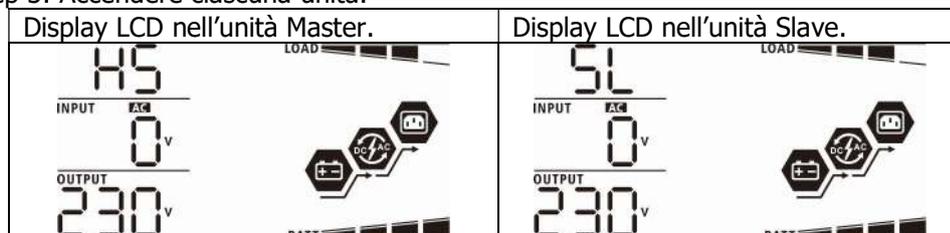
Step 1: Controllare i seguenti requisiti prima della messa in funzione:

- Collegamento fili corretto
- Controllare che i fili in linea del lato carico di tutti i differenziali siano aperti e che i fili del Neutro di ciascuna unità siano collegati insieme.

Step 2: Accendere ciascuna unità ed impostare "PAL" nel programma 28 di ciascuna unità. Spegnerne poi tutte le unità.

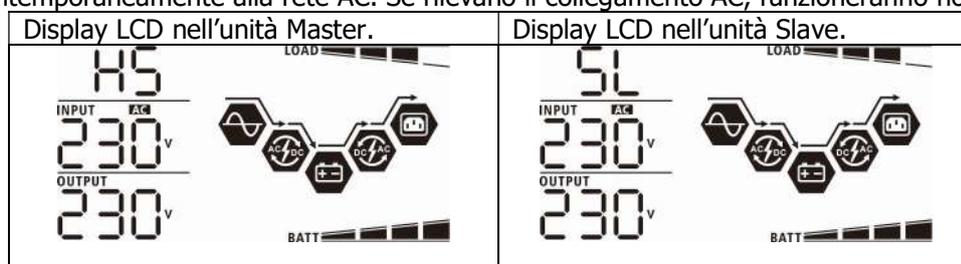
NOTA: È necessario spegnere l'interruttore quando si imposta il programma LCD. Altrimenti non è possibile programmare questa impostazione.

Step 3: Accendere ciascuna unità.



NOTA: Le unità master e slave vengono definite a random.

Step 4: Accendere tutti i differenziali AC dei fili di linea nell'ingresso AC. È meglio avere tutti gli inverter collegati contemporaneamente alla rete AC. Se rilevano il collegamento AC, funzioneranno normalmente.



Step 5: Se non ci sono più allarmi di anomalia, il sistema parallelo è completamente installato.

Step 6: Accendere tutti i differenziali dei fili di linea nel lato di carico. Questo sistema inizierà a fornire potenza al carico.

Apparecchiature trifase

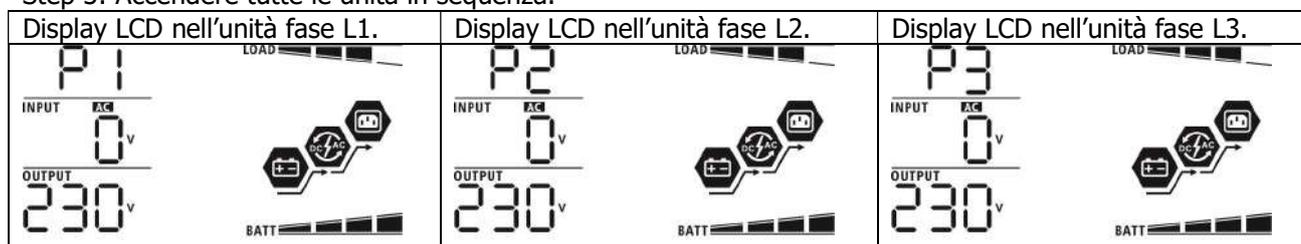
Step 1: Controllare i seguenti requisiti prima della messa in funzione:

- Collegamento fili corretto
- Controllare che i fili in linea del lato carico di tutti i differenziali siano aperti e che i fili del Neutro di ciascuna unità siano collegati insieme.

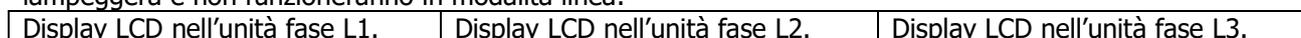
Step 2: Accendere tutte le unità e configurare il programma LCD 28 come P1, P2 e P3 in sequenza. Spegnerne poi tutte le unità.

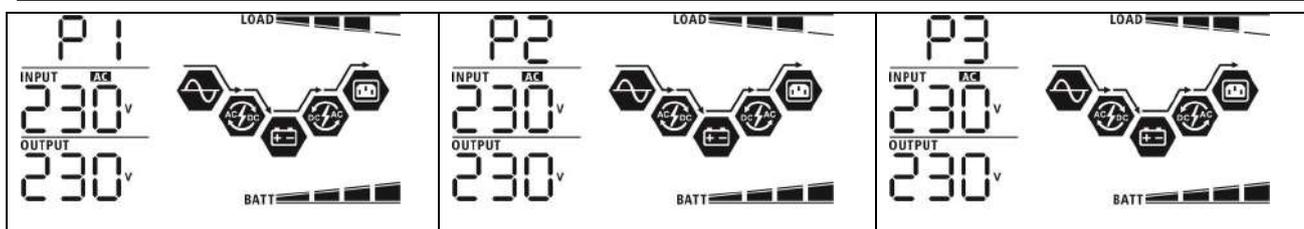
NOTA: È necessario spegnere l'interruttore quando si imposta il programma LCD. Altrimenti non è possibile programmare questa impostazione.

Step 3: Accendere tutte le unità in sequenza.



Step 4: Accendere tutti i differenziali AC dei fili di linea nell'ingresso AC. Se viene rilevato il collegamento AC e le tre fasi corrispondono all'impostazione dell'unità, funzioneranno normalmente. Altrimenti, l'icona AC lampeggerà e non funzioneranno in modalità linea.





Step 5: Se non ci sono allarmi di errore, il sistema per supportare le apparecchiature trifase è completamente installato.

Step 6: Accendere tutti i differenziali dei fili di linea nel lato di carico. Questo sistema inizierà a fornire potenza al carico.

Nota 1: Per evitare che si verifichino sovraccarichi prima di accendere i differenziali sul lato carico, è meglio avere prima tutto il sistema in funzione.

Nota 2: Esiste il tempo di trasferimento per questa operazione. L'interruzione di potenza può verificarsi in dispositivi critici che non possono sopportare il tempo di trasferimento.

9. Ricerca del guasto

Situazione		Soluzione
Codice anomalia	Descrizione evento anomalia	
60	Rilevato feedback corrente nell'inverter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare l'inverter. 2. Controllare se i cavi L/N sono stati invertiti in tutti gli inverter. 3. Per il sistema parallelo in fase singola, controllare che la condivisione sia collegata in tutti gli inverter. Per il supporto del sistema trifase, controllare che i cavi di condivisione siano collegati negli inverter nella stessa fase e siano scollegati negli inverter nelle fasi diverse. 4. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
71	La versione firmware di ciascun inverter non è la stessa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aggiornare il firmware di tutti gli inverter alla stessa versione. 2. Controllare la versione di ogni singolo inverter tramite l'impostazione e verificare se le versioni della CPU siano le stesse. In caso negativo, contattare l'installatore per l'aggiornamento. 3. Una volta effettuato l'aggiornamento, se il problema persiste, contattare l'installatore.
72	La corrente in uscita di ciascun inverter è diversa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se i cavi di condivisione sono collegati correttamente e riavviare l'inverter. 2. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
80	Perdita dati CAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se i cavi di comunicazione sono collegati correttamente e riavviare l'inverter. 2. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
81	Perdita dati host	
82	Perdita dati sincronizzazione	
83	La tensione della batteria di ciascun inverter non è la stessa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che tutti gli inverter condividano lo stesso gruppo di batterie. 2. Rimuovere tutti i carichi e scollegare l'ingresso AC e l'ingresso FV. Controllare poi la tensione della batteria di tutti gli inverter. Se i valori da tutti gli inverter sono vicini, controllare se tutti i cavi della batteria sono della stessa lunghezza e dello stesso tipo di materiale. Altrimenti contattare l'installatore affinché fornisca le procedure operative standard per tarare la tensione della batteria di ciascun inverter. 3. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
84	Rilevate frequenza e tensione ingresso AC diverse.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento dei fili della rete AC e riavviare l'inverter. 2. Controllare che la rete AC si avvii contemporaneamente. Se sono presenti differenziali installati tra la rete AC e gli inverter, assicurarsi che tutti i differenziali possano essere attivati contemporaneamente sull'ingresso AC. 3. Se il problema persiste, contattare l'installatore.
85	Sbilanciamento corrente uscita AC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riavviare l'inverter. 2. Rimuovere i carichi eccessivi e ricontrollare le informazioni di carico

		<p>dall'LCD degli inverter. Se i valori sono diversi, controllare se tutti i cavi di ingresso ed uscita AC sono della stessa lunghezza e dello stesso tipo di materiale.</p> <p>3. Se il problema persiste, contattare l'installatore.</p>
86	Impostazione modalità uscita AC diversa.	<p>1. Spegnerne l'inverter e controllare il settaggio LCD nr.28.</p> <p>2. Per il sistema parallelo in fase singola, controllare che 3P1, 3P2 o 3P3 sia impostato su nr. 28. Per supportare il sistema trifase, controllare che "PAL" non sia impostato su nr. 28.</p> <p>3. Se il problema persiste, contattare l'installatore.</p>

Appendice A: Tabella Tempi approx. di backup

Modello	Carico (VA)	Backup Time @24Vdc 200Ah (min)	Backup Time @ 24Vdc 400 Ah (min)
3KW	300	898	2200
	600	444	1050
	900	249	606
	1200	190	454
	1500	136	328
	1800	112	252
	2100	96	216
	2400	70	188
	2700	62	148
	3000	56	134

Modello	Carico (VA)	Backup Time @ 48Vdc 200Ah (min)	Backup Time @ 48Vdc 400Ah (min)
5KW	500	1226	2576
	1000	536	1226
	1500	316	804
	2000	222	542
	2500	180	430
	3000	152	364
	3500	130	282
	4000	100	224
	4500	88	200
	5000	80	180

Nota: La durata del backup dipende dalla qualità della batteria, dall'età della batteria e dal tipo di batteria.
Le specifiche delle batterie possono variare in base ai diversi costruttori.

Appendice B: Installazione porta di comunicazione

BMS

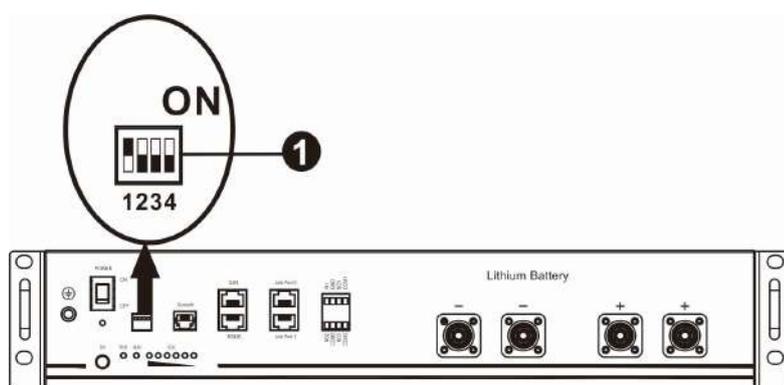
1. Introduzione

Se il collegamento è con una batteria al litio, si consiglia di acquistare un cavo RJ45 speciale. Contattare il rivenditore per i dettagli.

Questo cavo RJ45 speciale invia informazioni e segnali tra la batteria al litio e l'inverter. Queste informazioni sono elencate qui di seguito:

- Riconfigurare la tensione di carica, la corrente di carica e la tensione di cut-off di scarica in base ai parametri della batteria al litio.
- Avviare l'inverter o arrestare la ricarica in base allo stato della batteria al litio.

2. Configurazione comunicazione Batteria al litio



□ ADD Switch: Sono presenti 4 ADD switch che servono per definire la velocità di comunicazione fra inverter e batterie e a quale gruppo appartengono le batterie installate. Se la posizione dell'interruttore viene abbassata per la posizione di "OFF", significa "0". Se l'interruttore viene posizionato su "ON", significa "1".

Dip switch 1 è "ON" indica baud rate 9600.

Dip 2, 3 e 4 servono per impostare l'indirizzo del gruppo batteria.

Dip Switch 2, 3 e 4 sulla batteria master (prima batteria) servono per impostare o modificare l'indirizzo di gruppo, tutte le batterie appartenenti allo stesso gruppo devono avere i dip switch 2-3-4 settati uguali.

NOTA: "1" è la posizione alta e "0" è la posizione inferiore.

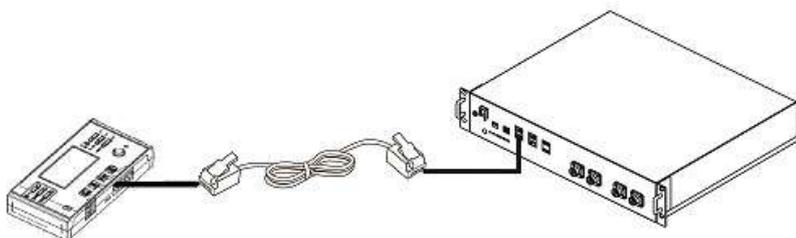
Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Indirizzo gruppo
1: RS485 baud rate=9600	0	0	0	Solo gruppo singolo. È necessario impostare la batteria principale con questo settaggio e le batterie slave non sono limitate.
Riavviare per le confermare modifiche effettuate.	1	0	0	Condizione a due gruppi. È necessario impostare la batteria principale sul primo gruppo con questo settaggio e le batterie slave non hanno restrizioni.
	0	1	0	Condizione a due gruppi. È necessario impostare la batteria principale sul secondo gruppo con questo settaggio e le batterie slave non hanno restrizioni.

NOTA: Il gruppo massimo di batterie al litio gestite dall'inverter è 2. Per il numero massimo per ogni gruppo, vi preghiamo di fare riferimento al costruttore.

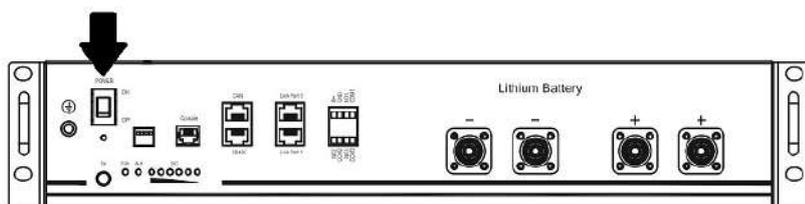
3. Installazione e funzionamento

Dopo la configurazione, installare il pannello LCD con l'inverter e la batteria al litio procedendo come segue:

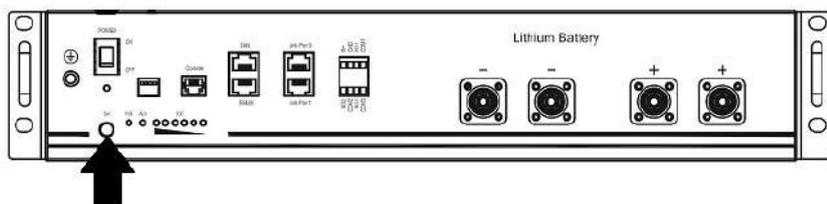
Step 1. Utilizzare il cavo speciale RJ45 per collegare l'inverter alla batteria al litio.



Passo 2. Accendere la batteria al litio.



Step 3. Premere per più di 3 secondi per avviare la batteria al litio, uscita potenza pronta.



Step 4. Accendere l'inverter.



Step 5. Assicuratevi di selezionare il tipo di batteria "PYL" nel programma LCD 5.

05

PYL

Se inverter e batteria sono stati collegati correttamente, l'icona della  della batteria sul display LCD lampeggerà. In generale, ci vorrà più di 1 minuto per stabilire la comunicazione.

Funzione attiva

Questa funzione serve ad attivare automaticamente la batteria al litio durante la messa in funzione. Una volta completato il cablaggio e la messa in funzione con esito positivo, se non viene rilevata la batteria, l'inverter, se

è acceso, attiverà automaticamente la batteria.

4. Informazioni Display LCD

Premere il tasto "UP" o "DOWN" per cambiare le informazioni del display LCD. Visualizzerà il numero del pacco batteria e il numero del gruppo batteria prima del "Controllo versione main CPU" come da videata qui di seguito riportata:

Informazioni selezionabili	Display LCD
Numeri pacco batteria e numeri gruppo batteria	<p>Numeri pacco batteria= 3, numeri gruppo batteria= 1</p>

5. Riferimento codice

Il relativo codice verrà visualizzato sullo schermo LCD. Controllare lo schermo LCD dell'inverter per il funzionamento.

Codice	Descrizione	Azione
60	Se lo stato della batteria non permette la ricarica una volta avvenuta la comunicazione tra l'inverter e la batteria, verrà visualizzato il codice 69 per interrompere la carica della batteria.	
61	Comunicazione persa (disponibile solo quando il tipo di batteria è impostato su "Batteria Pylontech"). <ul style="list-style-type: none"> • Dopo aver collegato la batteria, il segnale di comunicazione non viene rilevato per 3 minuti, il cicalino emetterà un segnale acustico. Dopo 10 minuti, l'inverter interromperà la carica e la scarica della batteria al litio. • La perdita della comunicazione si verifica dopo che l'inverter e la batteria sono stati collegati correttamente, il cicalino emette immediatamente un segnale acustico. 	
62	È cambiato il numero della batteria. Probabilmente è dovuto alla perdita di comunicazione tra i pacchi batteria.	Premere il tasto "UP" o "DOWN" per cambiare il display LCD fino a quando non viene visualizzata la videata seguente. Verrà ricontrollato il numero della batteria e verrà cancellato il codice di allarme 62.
69	Se lo stato della batteria non permette la ricarica una volta avvenuta la comunicazione tra l'inverter e la batteria, verrà visualizzato il codice 69 per interrompere la carica della	

	batteria.	
	Una volta stabilita la comunicazione tra l'inverter e la batteria, verrà visualizzato il codice 70 se la batteria necessita di essere caricata.	