

Sistema di Conversione di Potenza

GW100K-PCS-N-G10, GW125K-PCS-N-G10

GW100K-PCS-N-G11, GW125K-PCS-N-G11

GW100K-PCS-N-G12, GW125K-PCS-N-G12

Manuale Utente

V1.3 2025.07.17

Dichiarazione di Copyright:

Copyright © GoodWe Technologies Co., Ltd. 2025. Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta o trasmessa su piattaforme pubbliche in alcuna forma o con alcun mezzo senza l'autorizzazione scritta preventiva di GoodWe Technologies Co., Ltd..

Marchio

GOODWE e altri marchi GOODWE sono marchi registrati di GoodWe Technologies Co., Ltd. Tutti gli altri marchi o marchi registrati menzionati in questo manuale sono di proprietà di GoodWe Technologies Co., Ltd.

AVVISO

Le informazioni contenute in questo manuale utente sono soggette a modifiche a causa di aggiornamenti del prodotto o altri motivi. Questa guida non può sostituire le etichette del prodotto, salvo diversa specificazione. Tutte le descrizioni qui riportate sono fornite solo a scopo indicativo.

Content

1 Informazioni su Questo Manuale	3
1.1 Panoramica	3
1.2 Modello Applicabile	3
1.3 Simbolo Definizione	4
2 Precauzioni di Sicurezza	4
2.1 Sicurezza Generale	5
2.2 Sicurezza delle Batterie	6
2.3 Sicurezza del PCS	6
2.4 Requisiti del Personale	7
2.5 Dichiarazione di Conformità UE	8
3 Introduzione del Prodotto	8
3.1 Panoramica del Prodotto	8
3.2 Scenario di applicazione	9
3.3 Schema a Blocchi del Circuito	12
3.4 Descrizione dell'aspetto	13
3.4.1 Aspetto e Introduzione alle Porte	13
3.4.2 Dimensione	14
3.4.3 Modalità di funzionamento dell'apparecchiatura	14
3.4.4 Descrizione dell'indicatore	17
3.4.5 Specifiche di Targa	18
3.4.6 Caratteristiche	19
4 Controllo e Stoccaggio	20
4.1 Ispezione pre-consegna	20
4.2 Consegnabili	20

4.3 Accumulo	21
5 Installazione	22
5.1 Requisiti di Installazione	22
5.2 Installazione del PCS	26
5.2.1 Spostamento del PCS	26
5.2.2 Installazione del PCS	26
6 Connessione Elettrica	28
6.1 Precauzioni di Sicurezza	28
6.2 Requisiti dei cavi	29
6.3 Collegamento del cavo PE	31
6.4 Cavo di Alimentazione di Collegamento	32
6.5 Collegamento del cavo Comunicazione	34
7 Avviamento dell'Impianto	40
7.1 Elementi da verificare prima dell'accensione	40
7.2 Accensione Alimentazione	40
8 Messa in Servizio del Sistema	41
8.1 Indicatore	41
8.2 Commissioning tramite un Computer Host	42
9 Manutenzione	42
9.1 PCS Spento	42
9.2 Rimozione del PCS	43
9.3 Smaltimento del PCS	43
9.4 Risoluzione dei problemi	43
9.5 Manutenzione di Routine	56
10 Parametro Tecnico	58

1 Informazioni su Questo Manuale

1.1 Panoramica

Questo documento introduce principalmente le informazioni sul prodotto, il cablaggio di installazione, la risoluzione dei problemi e la manutenzione del Sistema di Conversione di Potenza (PCS). Prima di installare e utilizzare questo prodotto, si prega di leggere attentamente questo manuale per comprendere le informazioni sulla sicurezza e familiarizzare con le funzioni e le caratteristiche del prodotto. Il documento potrebbe essere aggiornato periodicamente; si prega di ottenere l'ultima versione e ulteriori informazioni sul prodotto dal sito web ufficiale.

1.2 Modello Applicabile

Il presente documento si applica ai PCS dei seguenti modelli.

Modello del prodotto	Potenza nominale di uscita	Tensione nominale di uscita	Descrizione
GW100K-PCS-N-G10	100kW	400V, 3L/N/PE	Integrare la scatola ad alta tensione e applicarla in Cina e all'estero
GW125K-PCS-N-G10	125kW		
GW100K-PCS-N-G11	100kW		Applicare in Cina e all'estero
GW125K-PCS-N-G11	125kW		
GW100K-PCS-N-G12	100kW		Applicabile solo alla Cina.
GW125K-PCS-N-G12	125kW		

1.3 Simbolo Definizione

PERICOLO
Indica un elevato potenziale di PERICOLO, che, se non evitato, potrebbe causare morte o gravi lesioni.
ATTENZIONE
Indica un potenziale PERICOLO moderato che, se non evitato, potrebbe provocare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE
Indica un basso potenziale di PERICOLO, che, se non evitato, può provocare lesioni moderate o lievi al personale.
AVVISO
L'enfasi e l'integrazione dei contenuti possono anche fornire suggerimenti o trucchi per ottimizzare l'uso del prodotto, aiutandoti a risolvere un problema o a risparmiare tempo.

2 Precauzioni di Sicurezza

Le informazioni sulle precauzioni di sicurezza contenute in questo documento devono essere sempre seguite durante l'utilizzo dell'attrezzatura.

ATTENZIONE
Il PCS è stato progettato e testato rigorosamente in conformità alle normative di sicurezza. Tuttavia, in quanto dispositivo elettrico, tutte le operazioni devono attenersi alle relative istruzioni di sicurezza prima di qualsiasi azione. Un funzionamento improprio potrebbe causare gravi infortuni o danni materiali.

2.1 Sicurezza Generale

AVVISO

- A causa di aggiornamenti della versione del prodotto o per altri motivi, il contenuto della documentazione potrebbe essere periodicamente aggiornato. Salvo diverso accordo, il contenuto della documentazione non può sostituire le Precauzioni di Sicurezza riportate sull'etichetta del prodotto. Tutte le descrizioni nella documentazione sono fornite solo a scopo informativo.
- Prima di utilizzare l'attrezzatura di installazione, leggere attentamente questo documento per comprendere il prodotto e le precauzioni AVVERTENZA.
- Tutte le operazioni dell'attrezzatura devono essere eseguite da tecnici elettrici professionisti e qualificati, ben informati sugli standard pertinenti e sulle normative di sicurezza del luogo del progetto.
- Durante il funzionamento del PCS, è necessario utilizzare attrezzi isolati e indossare dispositivi di protezione individuale per garantire la sicurezza personale. Quando si maneggiano componenti elettronici, è obbligatorio indossare guanti antistatici, braccialetti e indumenti per Protezione il PCS da danni elettrostatici.
- L'installazione, l'operazione e la manutenzione devono essere eseguite in conformità con le procedure dettagliate nel manuale. Sono vietate modifiche, aggiunte o alterazioni non autorizzate all'attrezzatura, così come qualsiasi cambiamento non autorizzato alla sequenza di installazione.
- È vietato eseguire saldature ad arco, tagli o operazioni simili sull'attrezzatura senza una preventiva valutazione da parte della nostra azienda.
- Per favore utilizza gli strumenti corretti e padroneggia i metodi appropriati per il loro utilizzo.
- Non ostruire le prese d'aria, il sistema di raffreddamento o coprire con altri oggetti durante il funzionamento dell'apparecchiatura per evitare danni da alte temperature o rischi di incendio.
- È severamente vietato utilizzare o installare l'attrezzatura oltre i parametri tecnici specificati, poiché ciò potrebbe compromettere sia le prestazioni che la sicurezza.
- Lo smontaggio o la modifica non autorizzati possono causare danni all'attrezzatura, che non sono coperti dalla garanzia.
- Danni alle apparecchiature o lesioni personali causati dal mancato rispetto delle istruzioni di installazione, utilizzo o configurazione del dispositivo secondo questo documento o il manuale utente applicabile non saranno coperti dalla garanzia. Per ulteriori informazioni sulla garanzia del prodotto, visitare il sito web ufficiale: <https://www.goodwe.com/warrantyrelated.html>.

2.2 Sicurezza delle Batterie

PERICOLO

C'è una tensione letale tra i terminali positivo e negativo della batteria.

- Durante la manutenzione dell'attrezzatura, assicurarsi che la connessione tra il PCS e la batteria sia completamente disconnessa.
- Assicurarsi che non avvenga una riconnessione accidentale quando si disconnette l'interruttore.

ATTENZIONE

- La batteria utilizzata con il PCS deve essere confermata con il produttore del PCS per quanto riguarda la potenza, la lista dei punti di comunicazione BMS, ecc.
- Utilizzare un multimetro con una portata di 1000V per misurare i poli positivo e negativo del cavo in corrente continua per verificare la polarità corretta; e assicurarsi che la tensione rientri nell'intervallo consentito.

2.3 Sicurezza del PCS

PERICOLO

- Scossa elettrica
- Solo un involucro integro e chiuso può garantire la sicurezza del personale e dei beni. Non aprire l'involucro quando il PCS è in funzione o sotto tensione. In caso contrario, il produttore dell'apparecchiatura non sarà ritenuto responsabile.
- Dopo l'installazione del PCS, le etichette e i segnali di avvertimento sull'involucro devono rimanere chiaramente visibili. È vietato oscurarli, alterarli o danneggiarli.

No.	simbolo	significato
1		PERICOLO Alta Tensione. Durante il funzionamento dell'apparecchiatura è presente alta tensione. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia SPENTA prima di eseguire qualsiasi operazione.

2		Scarica ritardata. Dopo lo spegnimento dell'apparecchiatura, attendere 5 minuti fino al completo scaricamento dell'apparecchiatura.
3		Prima di utilizzare l'attrezzatura, si prega di leggere attentamente il manuale del prodotto.
4		Pericolo POTENZIALE può persistere dopo il funzionamento dell'attrezzatura. Adottare le necessarie precauzioni durante l'operatività.
5		La superficie dell'apparecchiatura è ad alta temperatura. Non toccare durante il funzionamento per evitare scottature.
6		punto di messa a terra.
7		Marcatura CE.
8		L'attrezzatura non deve essere smaltita come rifiuto domestico. Si prega di gestire l'attrezzatura in conformità con le leggi e i regolamenti locali o di restituirla al produttore.

2.4 Requisiti del Personale

AVVISO	
●	Il personale responsabile della manutenzione degli impianti deve prima sottoporsi a una formazione rigorosa per comprendere le varie precauzioni di sicurezza e padroneggiare i metodi operativi corretti.
●	L'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la sostituzione di apparecchiature o componenti devono essere eseguite esclusivamente da professionisti qualificati o personale addestrato.

2.5 Dichiarazione di Conformità UE

Le apparecchiature con moduli wireless Comunicazione commercializzabili in Europa sono conformi alle seguenti direttive:

- Direttiva sulla restrizione delle sostanze pericolose 2011/65/UE e (UE) 2015/863 (RoHS)
- Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche 2012/19/UE
- Registrazione, Valutazione, Autorizzazione e Restrizione delle Sostanze Chimiche (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Per ulteriori Dichiarazioni di Conformità UE, visitare il sito ufficiale: <https://en.goodwe.com>.

3 Introduzione del Prodotto

3.1 Panoramica del Prodotto

La funzione principale del Power Conversion System (PCS) è realizzare la conversione energetica tra l'unità di accumulo (come la batteria) e la rete elettrica o le apparecchiature sul lato AC. Il PCS possiede sia capacità di rettificazione che di inversione. La rettificazione si riferisce alla conversione da potenza AC trifase a potenza DC da parte del PCS, con accumulo dell'energia nella batteria. L'inversione consiste nella trasformazione dell'energia DC dalla batteria in potenza AC trifase da parte del PCS, che viene poi immessa nella rete elettrica o utilizzata dal carico.

Descrizione del Modello

Il presente documento si applica ai seguenti modelli di PCS:

GW100K-PCS-N-G10, GW125K-PCS-N-G10, GW100K-PCS-N-G11, GW125K-PCS-N-G11,
GW100K-PCS-N-G12, GW125K-PCS-N-G12

modello significato

GW100K-PCS-N-G10

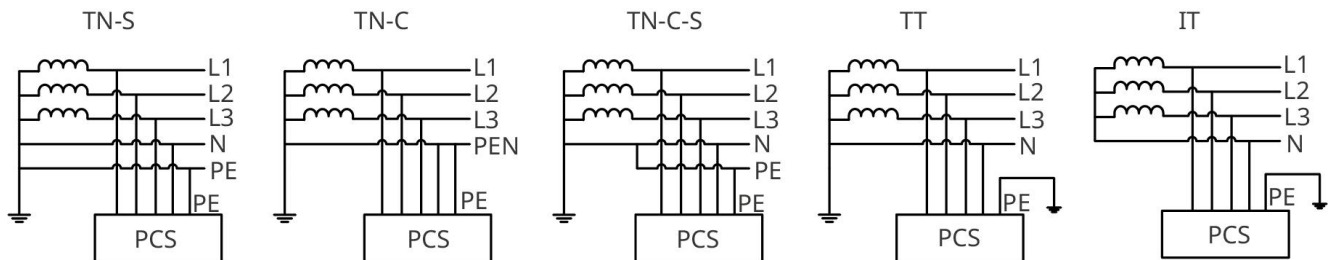
1 2 3 4 5

BTH10DSC0005

No.	Significato	Descrizione
1	Codice del marchio	GW: GoodWe
2	Potenza nominale	100K: La potenza nominale è di 100kW 125K: La potenza nominale è di 125kW
3	Codice di serie	PCS: Serie PCS

4	Codice Caratteristica Speciale	N: Trifase a quattro fili
5	Codice versione	G10/G11/G12: Prodotti di prima generazione

Tipo di rete supportata



3.2 Scenario di applicazione

Il PCS converte la potenza CC della batteria in potenza CA trifase. Può anche trasformare la potenza CA in potenza CC accettabile dalla batteria per ricaricarla.

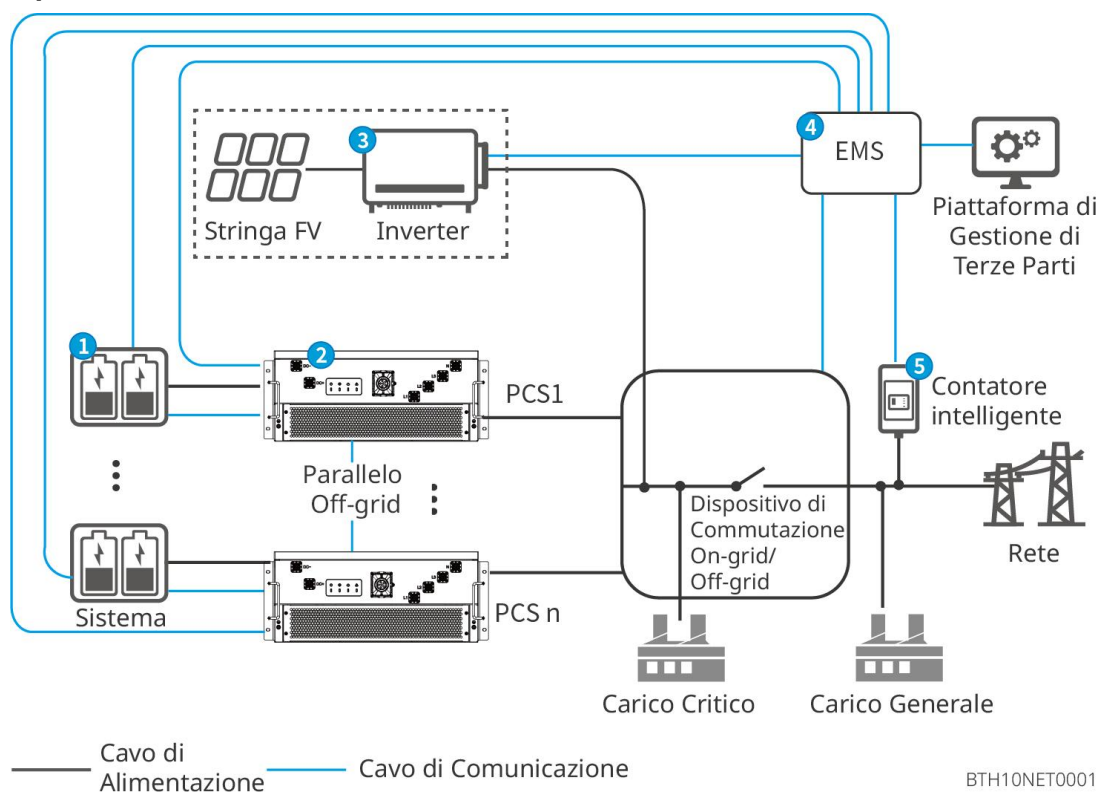
Modalità on-grid:

Funzionamento in modalità P/Q. Il PCS può rispondere ai comandi di dispacciamento EMS di terze parti, soddisfacendo varie applicazioni dell'accumulo di energia commerciale e industriale, come l'arbitraggio tariffario picco-valle, l'espansione delle aree di trasformazione e la risposta alla domanda. Supporta inoltre applicazioni di accumulo di energia rinnovabile (come il fotovoltaico), abilitando funzioni come la stabilizzazione della generazione di energia rinnovabile e il supporto all'integrazione delle rinnovabili in rete.

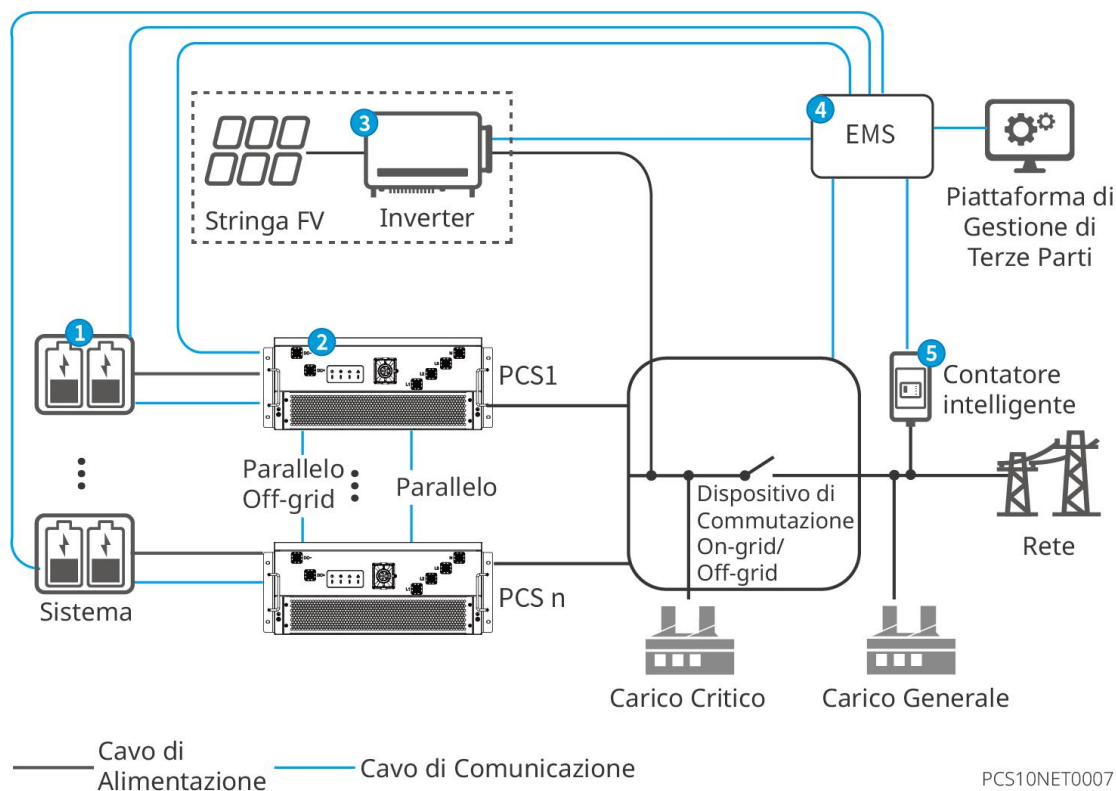
Modalità off-grid:

Funzionamento in modalità V/F. Il PCS è dotato di funzioni di Scarica e Carica in isola e può collaborare con EMS di terze parti per soddisfare varie applicazioni in isola e microgrid, come microgrid fotovoltaico-accumulo, alimentazione di emergenza, veicoli di accumulo mobili, microgrid fotovoltaico-accumulo-diesel e microgrid accumulo-diesel.

Tipo I



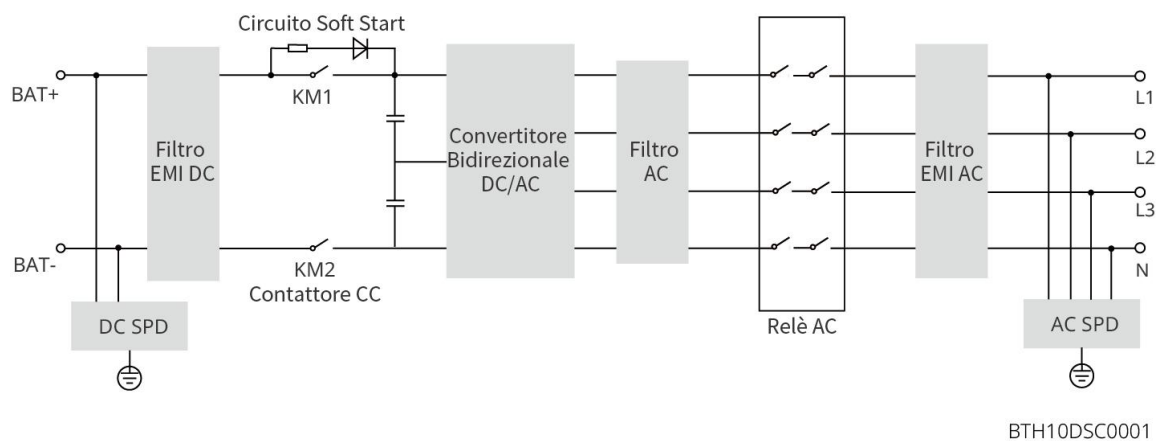
Tipo II



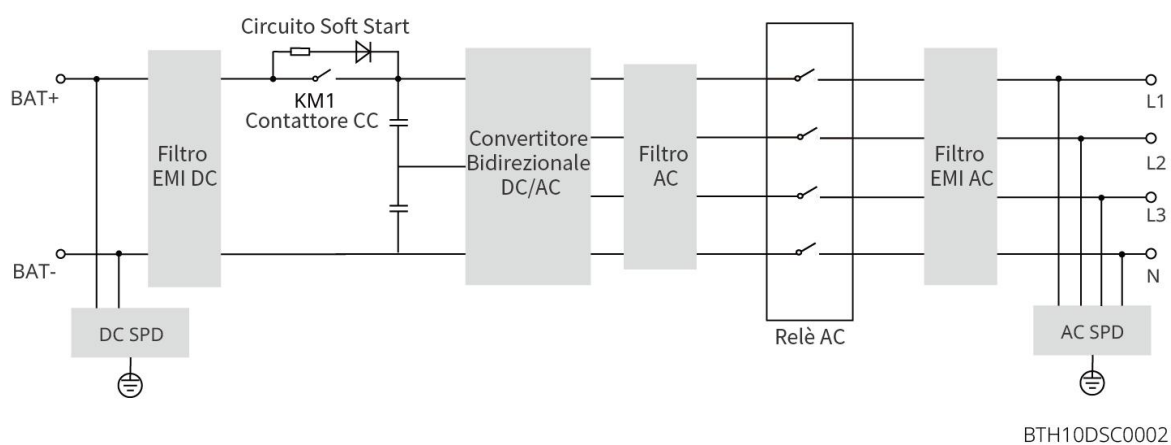
No.	Componente	Descrizione
1	Sistema a batteria	Rilasciare e immagazzinare energia elettrica. Il PCS supporta la comunicazione con il BMS della batteria tramite CAN o RS485.
2	PCS (Power Conversion System)	● Durante il funzionamento in rete, opera in modalità P/Q, responsabile della conversione energetica tra la batteria e la rete elettrica, supportando il controllo della potenza attiva e reattiva per implementare le strategie di dispacciamento energetico dell'EMS. ● Quando opera in modalità V/F off-grid, eroga potenza CA trifase per alimentare continuamente il carico, supportando la connessione di inverter fotovoltaici e altri dispositivi per la ricarica della batteria.
3	Inverter	Convertire la potenza CC del fotovoltaico in potenza CA. L'inverter deve essere compatibile con EMS. GoodWe o marchi di terze parti.
4	EMS di terze parti (Energy Management System)	Responsabile del dispacciamento energetico e del monitoraggio dell'intero sistema. Protocolli supportati: Modbus RTU, Modbus TCP.
5	Contatore Intelligente	Aiuta il sistema EMS a controllare la potenza immessa nella rete elettrica per raggiungere la funzione di limite di potenza esportata.

3.3 Schema a Blocchi del Circuito

GW125K-PCS-N-G10, GW100K-PCS-N-G10, GW125K-PCS-N-G11, GW100K-PCS-N-G11:

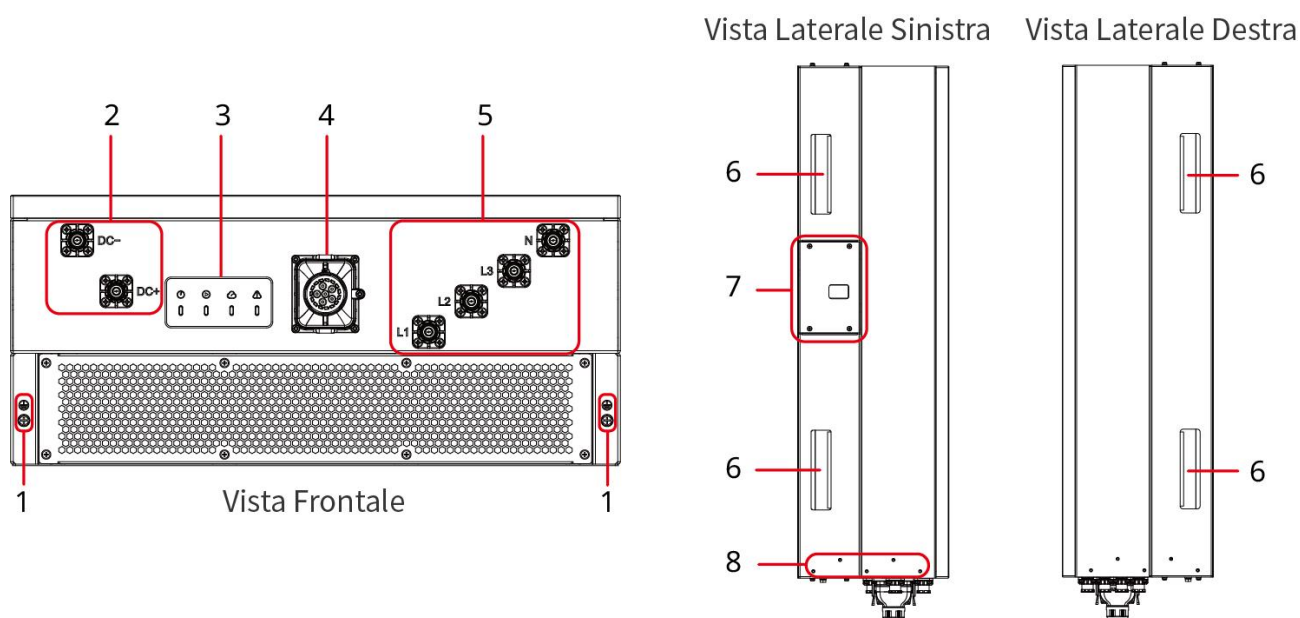


GW125K-PCS-N-G12, GW100K-PCS-N-G12:



3.4 Descrizione dell'aspetto

3.4.1 Aspetto e Introduzione alle Porte

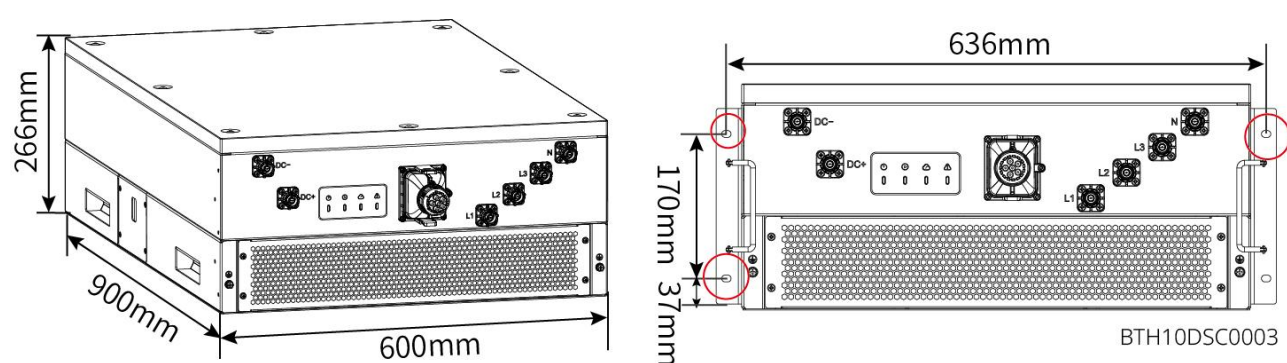


BTH10DSC0004

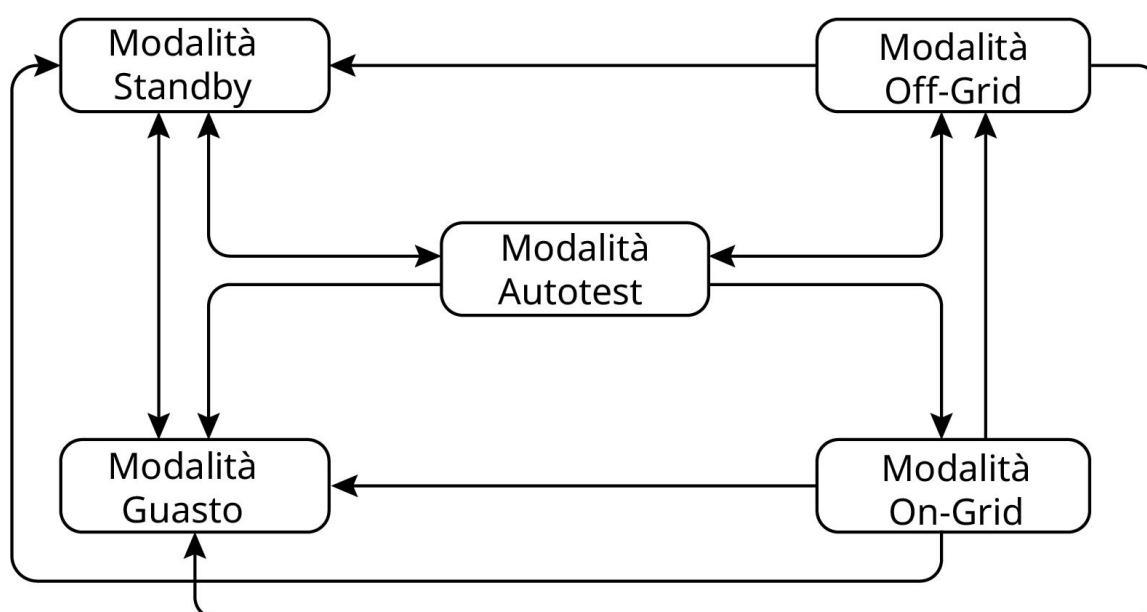
Numero di serie	Nome	Funzione
1	Messa a terra dell'involucro	Collegamento del cavo PE
2	Porta di cablaggio della batteria	Collegare il cavo di alimentazione della batteria
3	indicatore	Indica lo stato di funzionamento del PCS.
4	Porta di connessione Comunicazione	Interfaccia di comunicazione esterna
5	Cablaggio in corrente alternata (CA)	Collegare la linea AC
6	Maniglia di	Per il trasporto dei PCS

	Sollevamento	
7	Porta di manutenzione della ventola	Rimovibile per la manutenzione della ventola
8	Foro di fissaggio del supporto	Per installazione orecchie di montaggio a cassetto

3.4.2 Dimensione



3.4.3 Modalità di funzionamento dell'apparecchiatura



No.	Nome	Descrizione
1	Modalità standby	Fase di attesa accensione macchina ● Quando le condizioni sono soddisfatte, il PCS entra in modalità autotest. ● In caso di guasto, il PCS entra in modalità guasto.
2	Modalità di autotest	La macchina esegue continuamente autoverifiche e inizializzazione prima dell'avvio. ● Se le condizioni sono soddisfatte, passa alla modalità On-grid e la macchina avvia l'operazione in rete. ● Se non viene rilevata la rete elettrica, il sistema entra in modalità off-grid e funziona in modo indipendente; se il PCS non supporta la funzionalità off-grid, entra in modalità standby. ● Se l'autoverifica fallisce, entrerà in modalità guasto.
3	Modalità on-grid	La macchina funziona normalmente. ● Se viene rilevata l'assenza della rete elettrica, il sistema entrerà in modalità di funzionamento off-grid. ● Se viene rilevato un guasto, il sistema entrerà in modalità di guasto. ● Se viene rilevato che la condizione della rete elettrica non soddisfa i requisiti per l'allacciamento e la funzione di uscita in isola non è abilitata, entrerà in modalità standby.

4	Modalità off-grid*1	Quando la rete viene disconnessa, il PCS passa alla modalità off-grid e continua a fornire energia al carico. ● Se viene rilevato un guasto, il sistema entrerà in modalità di guasto. ● Se viene rilevato che la condizione della rete elettrica non soddisfa il requisito di connessione e la funzione di uscita in isola non è abilitata, entrerà in modalità standby. ● Se viene rilevato che la condizione della rete elettrica soddisfa i requisiti per l'allacciamento e la funzione di uscita in isola è abilitata, il sistema entrerà in modalità autotest.
5	Modalità di guasto	Se viene rilevato un guasto, la macchina entra in modalità guasto. Una volta che il guasto viene risolto, passa in modalità standby.

*1: La macchina è un PCS multimodale che supporta il funzionamento in isola. Per il passaggio da connessione alla rete a isola, è necessario un dispositivo di commutazione esterno.

3.4.4 Descrizione dell'indicatore

INDICATOR	STATUS	EXPLANATION
		Power ON
		Power OFF
		On-grid
		Waiting or OFF
		Off-grid
		Self-checking
		COMM. ON
		COMM. OFF
		Fault
		Warning
		No Fault

DRM 0 ☒

DRM 1 ☒

DRM 2 ☒

DRM 3 ☒

DRM 4 ☒

DRM 5 ☒

DRM 6 ☒

DRM 7 ☒

DRM 8 ☒

Note: For Australia and New Zealand only

350-*****_**

3.4.5 Specifiche di Targa

La targhetta è solo a scopo di riferimento, si prega di fare riferimento al prodotto effettivo.

GOODWE		1
Product: Power Conversion System		
Model: *****_***_*_***		
Battery		
Operating Voltage Range	*****Vd.c.	
Full Load Voltage Range	***~***Vd.c.@***Va.c. ***~***Vd.c.@***Va.c.	
Max. Continuous Charging Current	***Ad.c.	
Max. Continuous Discharging Current	***Ad.c.	
Battery Type	***	
On-grid		
Nominal Voltage	***Va.c.	
Nominal Frequency	**Hz	
Nominal Power	***kW	
Max. Power	***kW@***Va.c. ***kW@***Va.c.	2
Max. Apparent Power	***kVA@***Va.c. ***kVA@***Va.c.	
Max. Current	***Aa.c.	
Power Factor	*~*(* lag to * lead)	
Off-grid		
Nominal Voltage	***Va.c.	
Nominal Frequency	**Hz	
Nominal Power	***kW	
Max. Power	***kW@***Va.c. ***kW@***Va.c.	
Max. Apparent Power	***kVA@***Va.c. ***kVA@***Va.c.	
Max. Current	***Aa.c.	
Operating Temperature Range	**~**°C	
Weight	**kg	
Non-isolated, IP** Protective Class: * OVC: DC **/AC **		
 		3
***** Co., Ltd. *****@*****.com No.***** Rd., *** District, ***** QC PASS		4

HPL00DSC0001

3.4.6 Caratteristiche

Derating di potenza

Per garantire il funzionamento sicuro del PCS e la conformità alle normative di sicurezza locali, il PCS ridurrà automaticamente la sua potenza di uscita quando opera in condizioni ambientali non ideali.

I seguenti sono fattori che possono causare la derating di potenza. Si prega di cercare di evitarli durante l'operazione.

- Condizioni ambientali avverse, come luce solare diretta, alte temperature, ecc.
- La percentuale di potenza in uscita del PCS è stata impostata.
- variazioni di tensione e frequenza della rete elettrica.
- La tensione di ingresso in CC è troppo alta o troppo bassa.

Uscita trifase sbilanciata

Il lato AC del PCS supporta un'uscita trifase sbilanciata. Consente di impostare in modo indipendente l'entità della potenza per ciascuna fase, con ciascuna impostazione di fase che non supera un terzo della capacità di potenza massima dell'unità.

4 Controllo e Stoccaggio

4.1 Ispezione pre-consegna

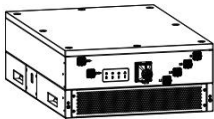
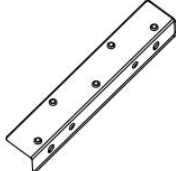
Prima di firmare per il prodotto, si prega di verificare attentamente quanto segue:

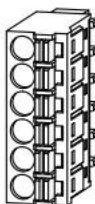
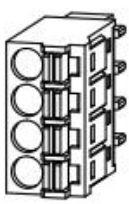
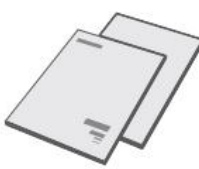
1 Controllare l'imballaggio esterno per eventuali danni, come deformazioni, forature, crepe o altri segni che possano indicare potenziali danni alle apparecchiature all'interno della scatola. Se si riscontrano danni, non aprire l'imballaggio e contattare il proprio distributore.

2. Verificare se il modello del PCS è corretto. Se non corrisponde, non aprire la confezione e contattare il proprio distributore.

3. Verificare che il tipo e la quantità dei materiali consegnati siano corretti e che non ci siano danni all'aspetto. In caso di danni, contattare il distributore o il produttore.

4.2 Consegnabili

Componente	Descrizione	Componente	Descrizione
	PCS x 1		Connettore CC x 2
	Connettore CA x 4		Orecchie di montaggio a cassetto x 2
	Maniglia del cassetto x 2		Vite (M4*8) x 14

	Vite (M6*18) x 4		6terminali di comunicazione a pin x 2
	4morsetto di comunicazione a pin x 2		2morsetto di comunicazione a spina x 2
	Terminale PIN x 24		Resistore terminale x 1
	Resistore terminale x 1		Documento del prodotto x1

4.3 Accumulo

Se il PCS non deve essere messo in uso immediatamente, conservarlo secondo le seguenti indicazioni:

1. Assicurarsi che la scatola di imballaggio esterna non venga smontata e che il disidratante all'interno della scatola non manchi.
2. Assicurarsi che l'ambiente di stoccaggio sia pulito, con un intervallo di temperatura appropriato e privo di condensa.

3. Assicurarsi che gli strati di impilamento, l'altezza e l'orientamento del PCS siano conformi ai requisiti indicati sull'etichetta della scatola di imballaggio.
4. Assicurarsi che non vi sia alcun rischio di ribaltamento dopo l'installazione del PCS.
5. Se il PCS è stato immagazzinato per sei mesi o più, deve essere ispezionato e verificato da un professionista prima di poter essere rimesso in uso.
6. Conservare l'attrezzatura secondo le indicazioni della sezione relativa ai requisiti di stoccaggio. I danni causati dal mancato rispetto delle condizioni di stoccaggio non sono coperti dalla garanzia.

5 Installazione

5.1 Requisiti di Installazione

Requisiti Ambientali di Installazione

1. L'attrezzatura non deve essere installata in ambienti infiammabili, esplosivi o corrosivi.
2. Non posizionare l'apparecchiatura vicino a fonti di calore o fiamme libere, come fuochi d'artificio, candele, stufe o altri dispositivi che generano calore, poiché l'esposizione al calore potrebbe causare danni all'apparecchiatura o rischi di incendio.
3. L'attrezzatura deve essere installata in un'area lontana da liquidi. È severamente vietato installarla sotto tubazioni dell'acqua, prese d'aria e altri luoghi dove è probabile che si generi condensa. È severamente vietato installarla sotto le uscite dell'aria condizionata, prese d'aria, finestre di uscita della sala computer e altri luoghi soggetti a perdite d'acqua, per evitare che il liquido entri nell'attrezzatura durante la manutenzione e causi guasti o cortocircuiti.
4. È severamente vietato posizionare l'installazione dell'attrezzatura in ambienti con polvere, fumo, gas volatili, gas corrosivi, radiazioni infrarosse o altre radiazioni radioattive, solventi organici o eccessivo contenuto di sale.
5. È severamente vietato operare l'attrezzatura in ambienti con polvere metallica conduttiva o polvere magnetica conduttiva.
6. È severamente vietato installare l'attrezzatura in aree soggette alla crescita di microrganismi come funghi e muffe.
7. La selezione del sito deve conformarsi alle leggi locali, ai regolamenti e ai requisiti degli standard pertinenti.
8. Il luogo di installazione deve essere tenuto fuori dalla portata dei bambini e si deve evitare di installare in posizioni facilmente accessibili. La superficie dell'apparecchiatura può diventare calda durante il funzionamento per prevenire scottature.
9. L'attrezzatura emetterà rumore durante il funzionamento e la posizione di installazione deve essere mantenuta lontana da aree altamente sensibili al rumore, come zone residenziali, scuole, ospedali, ecc. Questo per evitare che il rumore generato dall'attrezzatura possa causare disturbo alle persone che vivono nell'ambiente circostante.

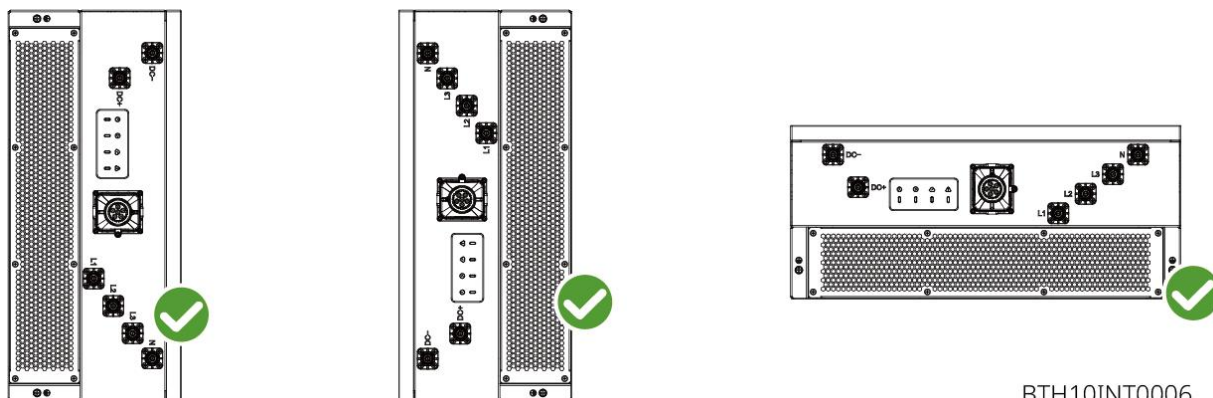
10. Il PCS deve essere protetto dall'esposizione alla luce solare, alla pioggia, all'accumulo di neve e ad altre condizioni di installazione. Si consiglia di installare il PCS in una posizione ombreggiata. Se necessario, è possibile costruire una protezione solare.
11. Lo spazio di installazione deve soddisfare i requisiti di ventilazione e dissipazione del calore dell'apparecchiatura, nonché i requisiti di spazio operativo.
12. La classificazione di protezione IP dell'attrezzatura soddisfa l'installazione sia interna che esterna, e la temperatura e l'umidità ambientali devono rientrare nell'intervallo appropriato.
13. L'altezza di installazione dell'attrezzatura deve facilitare le operazioni e la manutenzione, garantendo che gli indicatori e tutte le etichette siano facilmente visibili e che i terminali di cablaggio siano agevoli da utilizzare.
14. L'altitudine di installazione deve essere inferiore all'altitudine massima di funzionamento di 4000 m.
15. Tenere lontano da campi magnetici intensi per evitare interferenze elettromagnetiche. Se nelle vicinanze del luogo di installazione sono presenti stazioni radio o dispositivi di comunicazione wireless al di sotto dei 30MHz, seguire le seguenti indicazioni per l'installazione dell'apparato:
 - Aggiungere nuclei in ferrite con più spire sulle linee di ingresso in corrente continua o di uscita in corrente alternata del PCS, o incorporare un filtro EMI passa-basso.
 - La distanza tra il PCS e l'apparecchiatura wireless per le interferenze elettromagnetiche supera i 30m.

Requisiti del supporto di installazione

- Il supporto di installazione non deve essere realizzato con materiali infiammabili e deve essere resistente al fuoco.
- Assicurarsi che il supporto di installazione sia robusto e affidabile, in grado di sostenere il peso del PCS.

Angolo di installazione

Può essere installato in posizione orizzontale o laterale.



BTH10INT0006

Requisiti di Spazio per l'Installazione

AVVISO

Durante l'installazione del prodotto in un ambiente chiuso (come all'interno di un armadio o di un involucro), assicurare una ventilazione adeguata evitando di ostruire le prese d'aria e le griglie di scarico. Se necessario, installare dispositivi di raffreddamento (ad esempio, ventole di raffreddamento) per garantire un flusso d'aria sufficiente. In caso contrario, una ventilazione insufficiente potrebbe causare il surriscaldamento del prodotto.

Per specifici requisiti di spazio di installazione, si prega di contattare GoodWe.

Requisiti degli Strumenti di Installazione

Durante l'installazione, si consiglia di utilizzare i seguenti strumenti di installazione. Se necessario, è possibile utilizzare altri strumenti ausiliari in loco.

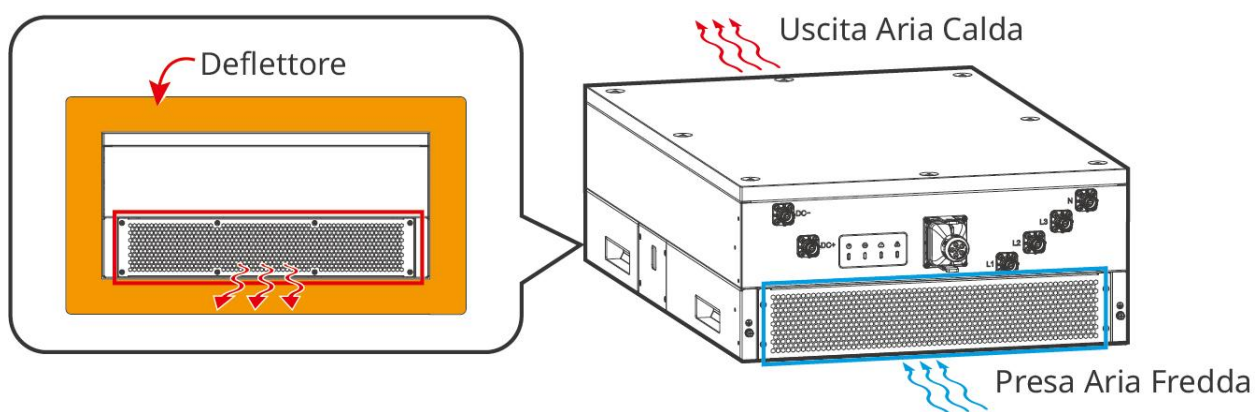
AVVISO

- Prima di utilizzare l'attrezzatura, ispezionare attentamente tutti gli strumenti per garantire che soddisfino i requisiti e registrarli nel registro; al termine dell'operazione, recuperare tutti gli strumenti secondo il conteggio per evitare che vengano lasciati all'interno dell'apparecchiatura.
- Tutti gli utensili devono essere completamente preparati e ispezionati da un'organizzazione professionale per garantire che siano idonei. È severamente vietato l'uso di utensili con difetti, quelli che non superano l'ispezione o quelli oltre il periodo di validità dell'ispezione. Gli utensili devono essere fissati in modo sicuro e non sovraccaricati.



Requisiti di dissipazione del calore

Quando il PCS è installato in un armadio, per evitare che l'aria calda rifluisca verso l'ingresso dell'aria fredda all'uscita del PCS, installare una paratia dell'aria all'uscita, come mostrato in figura:



BTH10INT0007

5.2 Installazione del PCS

5.2.1 Spostamento del PCS

ATTENZIONE

- Durante il trasporto, la movimentazione e le operazioni di installazione, è necessario conformarsi alle leggi, ai regolamenti e agli standard pertinenti del paese o della regione.
- Durante il trasporto, assicurarsi che il carico sia fissato saldamente, utilizzare materiali di imballaggio adeguati, evitare il sovraccarico, mantenere liberi i percorsi di movimentazione e prevenire danni da urti.
- Qualsiasi graffio alla vernice che si verifica durante il trasporto e l'installazione dell'attrezzatura deve essere riparato tempestivamente ed è severamente vietato lasciare esposte le aree graffiate per periodi prolungati.
- Per favore utilizza gli strumenti corretti e padroneggia i metodi appropriati per il loro utilizzo.
- Prima dell'installazione, il PCS deve essere trasportato nel luogo di installazione. Per prevenire lesioni personali o danni alle apparecchiature durante il trasporto, si prega di PRESTARE ATTENZIONE alle seguenti precauzioni:
 1. Si prega di dotare il personale e gli strumenti corrispondenti in base al peso dell'attrezzatura, per evitare che l'attrezzatura superi il range di peso gestibile manualmente, prevenendo così infortuni al personale.
 2. Si prega di indossare guanti di sicurezza per evitare infortuni.
 3. Si prega di assicurarsi che l'attrezzatura rimanga bilanciata durante la movimentazione per evitare cadute.

5.2.2 Installazione del PCS

AVVISO

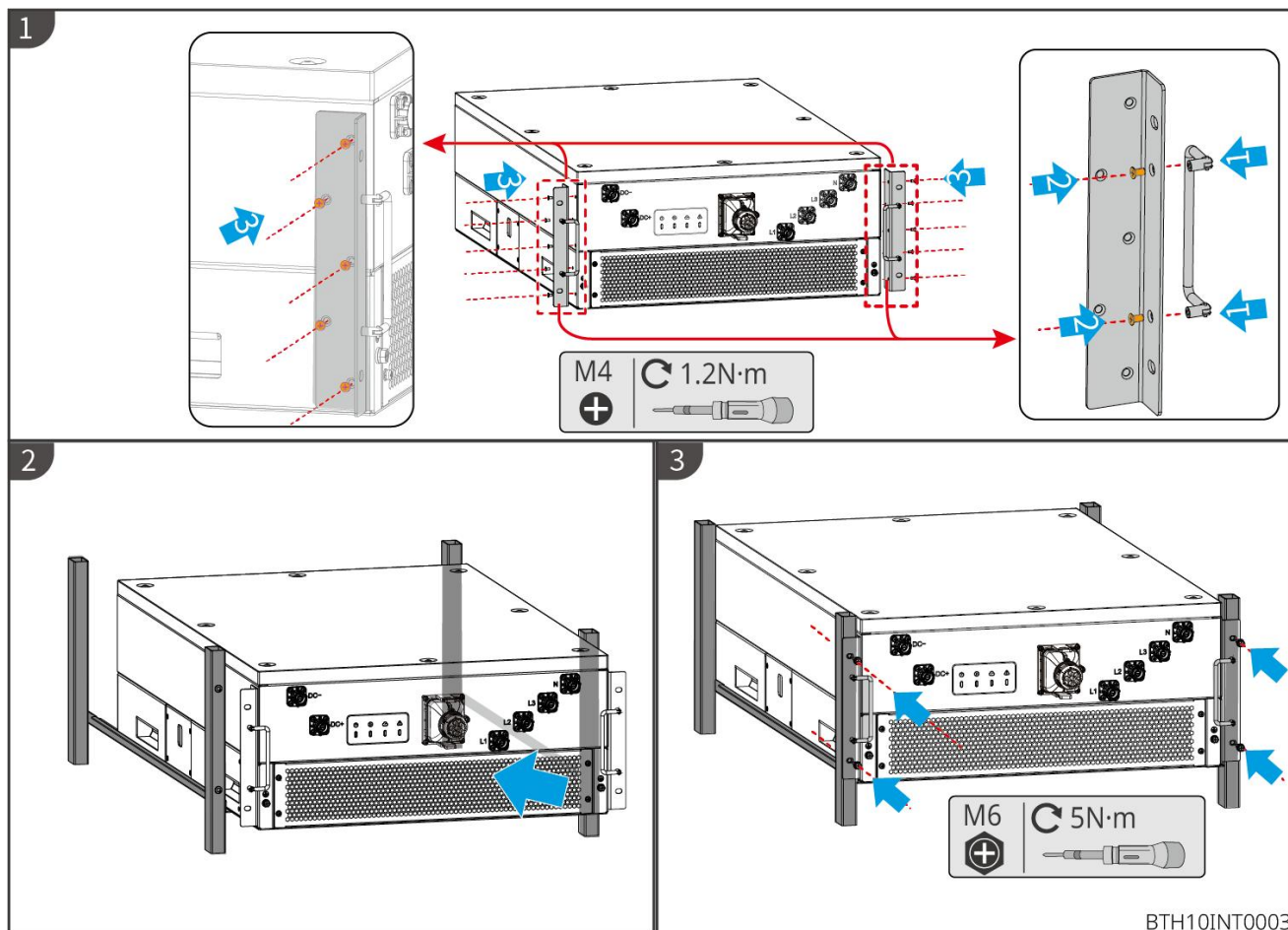
- La maniglia è utilizzata solo per spingere o tirare il PCS e non deve essere utilizzata per sostenere peso.
- Assicurarsi che il PCS sia fissato saldamente per evitare che cada e provochi lesioni al personale.
- È severamente vietato praticare fori sull'attrezzatura. La perforazione può danneggiare la tenuta dell'apparecchiatura, le prestazioni di schermatura elettromagnetica, i componenti interni e i cavi. I trucioli metallici generati dalla perforazione che entrano nell'apparecchiatura possono causare cortocircuiti sulle schede elettroniche.

Procedura di installazione

Passo 1: Montare le staffe di fissaggio a cassetto e fissarle al PCS.

Passo 2: Spingere il PCS sulle guide del carrello.

Passo 3: Fissare il PCS all'armadio utilizzando la vite.



BTH10INT0003

6 Connessione Elettrica

6.1 Precauzioni di Sicurezza

PERICOLO

- Tutte le operazioni durante il processo di connessione elettrica, così come le specifiche dei cavi e dei componenti utilizzati, devono conformarsi alle leggi e ai regolamenti locali.
- Prima di effettuare i collegamenti elettrici, disconnettere l'interruttore CC e l'interruttore di uscita CA del sistema per assicurarsi che sia SPENTO. È severamente vietato operare sotto tensione, poiché potrebbe causare scosse elettriche o altri pericoli.
- I cavi dello stesso tipo devono essere raggruppati insieme e disposti separatamente da cavi di tipo diverso. È severamente vietato intrecciarli o disporli in modo incrociato.
- Se il cavo è sottoposto a un'eccessiva tensione, potrebbe causare connessioni scadenti. Durante il cablaggio, lasciare una certa lunghezza del cavo prima di collegarlo al terminale del PCS.
- Quando si crimpa il terminale del cavo, assicurarsi che la parte conduttiva del cavo sia a pieno contatto con il terminale. Non serrare insieme l'isolamento del cavo e il terminale durante la crimpatura, poiché ciò potrebbe causare il mancato funzionamento dell'apparato o connessioni inaffidabili, con conseguente surriscaldamento e danneggiamento della fila di terminali dell'apparato.
- Il sito deve essere dotato di dispositivi antincendio conformi ai requisiti, come sabbia antincendio ed estintori a biossido di carbonio.

ATTENZIONE

- I danni alle apparecchiature causati da un cablaggio errato non sono coperti dalla garanzia.
- Si prega di seguire rigorosamente le etichette di cablaggio interno dell'apparecchiatura per i collegamenti dei cavi.
- Assicurarsi che il conduttore sia completamente inserito nel terminale senza parti esposte per garantire la sicurezza e l'affidabilità del collegamento.
- Per evitare un'eccessiva tensione sui cavi che potrebbe causare connessioni scadenti, si consiglia di lasciare un po' di gioco nei cavi prima di collegarli alla porta corrispondente.

AVVISO

- Durante l'esecuzione di connessioni elettriche, indossare scarpe antinfortunistiche, guanti protettivi, guanti isolanti, ecc., come richiesto.
- Solo personale qualificato è autorizzato a eseguire operazioni di connessione elettrica.
- È necessaria l'autorizzazione dell'ente elettrico locale per il funzionamento in rete del PCS.
- Prima di collegare il cavo di alimentazione, è fondamentale verificare che l'etichetta del cavo sia correttamente identificata e che il terminale del cavo sia stato adeguatamente isolato con protezione.
- La selezione, l'installazione e il percorso dei cavi devono conformarsi alle leggi, ai regolamenti e agli standard locali.
- Durante l'installazione dei cavi di alimentazione, sono severamente vietati anelli e torsioni. Se si riscontra che il cavo di alimentazione è di lunghezza insufficiente, deve essere sostituito completamente; è assolutamente vietato effettuare giunzioni o saldature sul cavo di alimentazione.
- Tutti i cavi devono essere collegati in modo sicuro, ben isolati e di specifiche appropriate.
- Le canalette e i fori per i cavi non devono presentare bordi taglienti. Devono essere previste misure protettive nei punti in cui i cavi attraversano condotti o fori per evitare danni causati da bordi taglienti o sbavature.
- I cavi dello stesso tipo devono essere raggruppati insieme, con un aspetto dritto e ordinato e senza danni alla guaina esterna; i diversi tipi di cavi devono essere posati separatamente ed è vietato l'intreccio reciproco o l'incrocio delle vie di posa.
- I cavi interrati devono essere fissati in modo sicuro utilizzando supporti e morsetti per cavi. Assicurarsi che i cavi nelle aree di terreno riportato siano aderenti al terreno per evitare deformazioni o danni causati dallo stress durante il riempimento.
- I cavi utilizzati in ambienti ad alta temperatura possono causare l'invecchiamento e il danneggiamento dell'isolamento. I cavi devono essere tenuti lontani da dispositivi che generano calore o da aree con fonti di calore.
- Durante la realizzazione dei cavi, mantenere sempre una distanza di sicurezza dalle apparecchiature per evitare che residui di cavo entrino nel dispositivo, poiché potrebbero causare archi elettrici e provocare lesioni personali.
- I colori dei cavi negli schemi di questo documento sono solo a titolo di riferimento. Le specifiche effettive dei cavi devono conformarsi ai requisiti normativi locali.

6.2 Requisiti dei cavi

No.	cavo	Tipo di cavo	Specifiche del cavo
-----	------	--------------	---------------------

1	Scatola esterna Protezione cavo di messa a terra	Cavo multistrandato in rame mononucleare per esterni	Area della sezione del conduttore: $SPE \geq S/2*1$
2	Cavi CC & CA (PCS da 100kW)	Cavo multistrand in rame mononucleo per esterni	- Diametro esterno del cavo: 13,1-13,9 mm - Area della sezione del conduttore: $S=50\text{mm}^2$
3	Cavi CC e CA (PCS da 125kW)	Cavo multistrandato in rame mononucleare per esterni	- Diametro esterno del cavo: 14,8-15,8 mm - Area della sezione del conduttore: $S=70\text{mm}^2$
4	Cavo Comunicazione (connettore RJ45)	Cavo Ethernet schermato Categoria 5E (cavo di rete standard)	-
5	Comunicazione Cavo (Altri)	Conforme agli standard locali per uso esterno Coppia Twisted Pair Schermata	- Diametro esterno del cavo: 6,5-7 mm - Area della sezione del conduttore: $0,75\text{mm}^2-1,5\text{mm}^2$

Nota:

*1: SPE si riferisce all'area della sezione trasversale del conduttore del cavo PE, mentre S si riferisce all'area della sezione trasversale del conduttore del cavo CA.

*2: La lunghezza totale del cavo Comunicazione non deve superare i 1000m.

I valori in questa tabella sono validi solo quando il conduttore di messa a terra esterno Protezione utilizza lo stesso metallo del conduttore di fase. In caso contrario, l'area della sezione trasversale del conduttore di messa a terra esterno Protezione dovrebbe essere progettata per avere una conduttività equivalente a quella specificata in questa tabella.

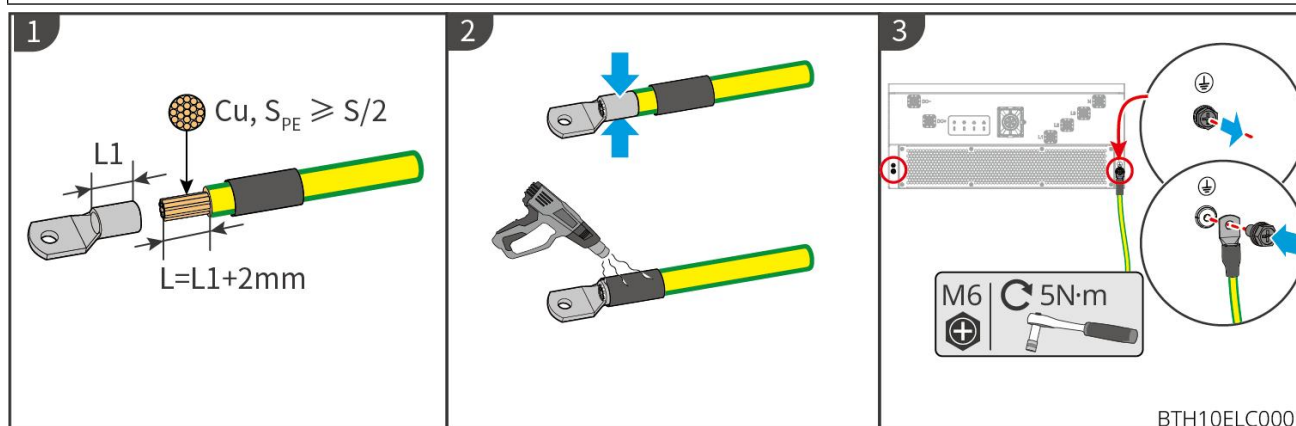
6.3 Collegamento del cavo PE

ATTENZIONE

- Quando sono presenti più unità PCS nel sistema, assicurarsi che tutti gli involucri dei chassis PCS siano Protezionecollegati equipotenzialmente al punto di messa a terra.
- Durante l'installazione dell'attrezzatura, è necessario prima installare il cavo PE; quando si smonta l'attrezzatura, è necessario smontare per ultimo il cavo PE.
- L'impedenza di messa a terra dell'apparecchiatura deve conformarsi ai requisiti degli standard elettrici locali.

AVVISO

- L'attrezzatura deve essere collegata permanentemente alla messa a terra di protezione. Prima di utilizzare l'attrezzatura, verificare le connessioni elettriche per assicurarsi che l'attrezzatura sia correttamente messa a terra.
- Non utilizzare l'apparecchio senza un conduttore di messa a terra di installazione adeguato.
- Non danneggiare il conduttore di messa a terra.
- Per migliorare la resistenza alla corrosione del terminale di messa a terra, si consiglia di applicare silicone o vernice protettiva sull'esterno del terminale dopo il completamento dell'installazione del cavo di terra.
- Per favore prepara il cavo PE da solo.



6.4 Cavo di Alimentazione di Collegamento

Lato CC

PERICOLO

- Prima di collegare il cavo della batteria, assicurarsi che il PCS e la batteria siano SPENTI e che entrambi gli interruttori a monte e a valle dell'apparecchiatura siano disconnessi.
- Quando il PCS è in funzione, è vietato collegare o scollegare il cavo della batteria. La violazione di questa regola può provocare una scossa elettrica.
- Non collegare la stessa batteria a più unità PCS, poiché ciò potrebbe causare danni al PCS.
- Quando si collega il cavo della batteria, utilizzare attrezzi isolati per prevenire scariche elettriche accidentali o cortocircuiti della batteria.

ATTENZIONE

- Assicurarsi che i collegamenti dei cavi siano ben serrati e che l'isolamento sia in buone condizioni.
- Utilizzare un multimetro per misurare i poli positivo e negativo del cavo in corrente continua, assicurandosi della corretta polarità senza inversioni; e verificare che la tensione rientri nell'intervallo consentito.
- Il PCS supporta la connessione a diverse tipologie di batterie. Durante la selezione dei cavi di collegamento della batteria, assicurarsi la compatibilità con i requisiti dei terminali DC del PCS.
- Si prega di verificare che la tensione a circuito aperto della batteria rientri nell'intervallo consentito dal PCS.
- Tutte le operazioni di cablaggio dell'impianto elettrico devono essere eseguite da tecnici professionisti qualificati.

AVVISO

- Tra il PCS e la batteria deve essere installato un interruttore di isolamento conforme e un dispositivo Protezione limitatore di corrente. Si consiglia di dotare un interruttore o dispositivo equivalente con una corrente >200A. Se la batteria è già dotata di un interruttore e di un dispositivo limitatore di corrente, l'installazione di questo interruttore può essere facoltativa in base alle leggi e ai regolamenti locali.
- Tutti gli impianti elettrici devono conformarsi agli standard di distribuzione dell'energia del paese/regione di installazione.

- Confermare la polarità del cavo e contrassegnarlo di conseguenza.
- Dopo aver serrato il cablaggio, è vietato tirare il cavo orizzontalmente, altrimenti potrebbe causare danni al terminale.

Lato AC

ATTENZIONE

- È vietato collegare qualsiasi carico tra il PCS e l'interruttore AC direttamente connesso al PCS.
- Assicurarsi che i collegamenti dei cavi siano fissati saldamente; altrimenti, durante il funzionamento dell'apparecchiatura, potrebbe verificarsi un surriscaldamento del terminale, causando danni.
- Tutti gli impianti elettrici devono conformarsi agli standard di distribuzione dell'energia del paese/regione di installazione.

AVVISO

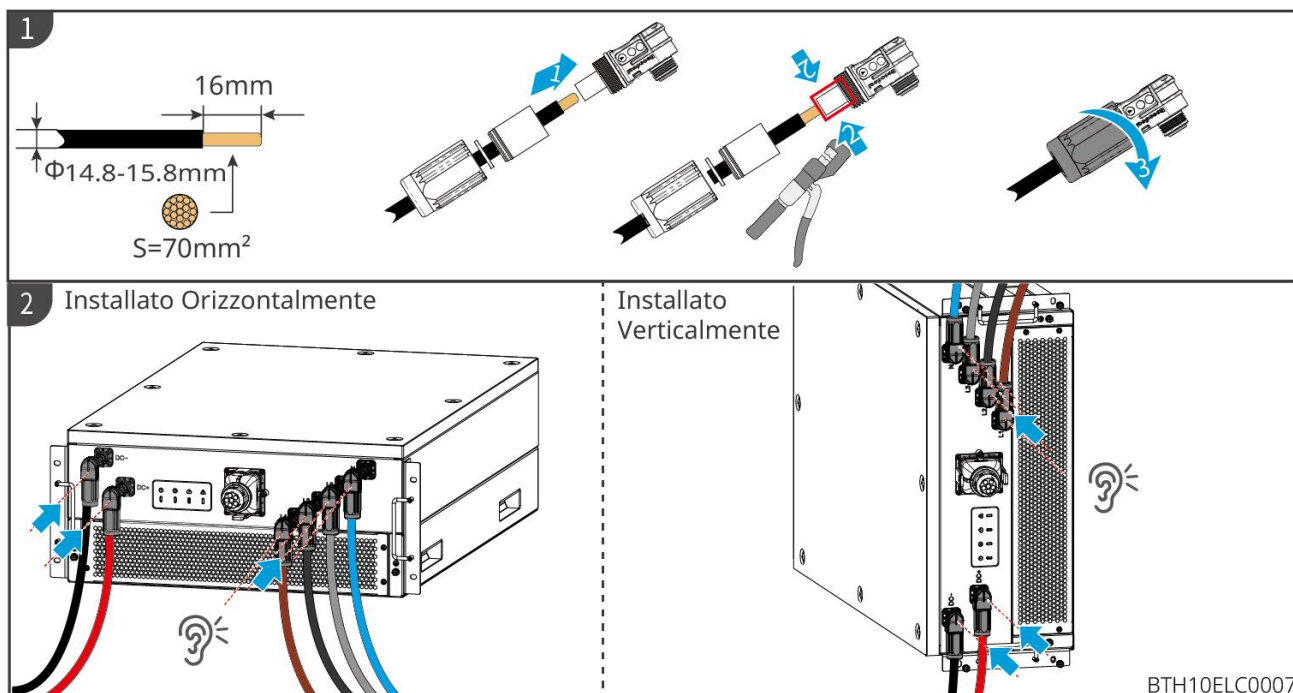
- Un interruttore di disconnessione e un dispositivo di protezione limitatore di corrente devono essere installati tra il PCS e la rete elettrica. Si consiglia di dotarsi di un interruttore 400VAC/250A o di un dispositivo equivalente.
- Tutti gli impianti elettrici devono conformarsi agli standard di distribuzione dell'energia del paese/regione di installazione.

Tipo di interruttore	Specifiche consigliate
Quadro di combinazione CC	>200A*1
Quadro di combinazione CA	400VAC/250A
*1: Se è presente un interruttore e un dispositivo limitatore di corrente sulla batteria, l'installazione di questo interruttore può essere scelta in base alle leggi e ai regolamenti locali.	

Procedura di cablaggio

Passo 1: Preparazione del cavo in corrente continua e crimpatura del terminale a innesto rapido.

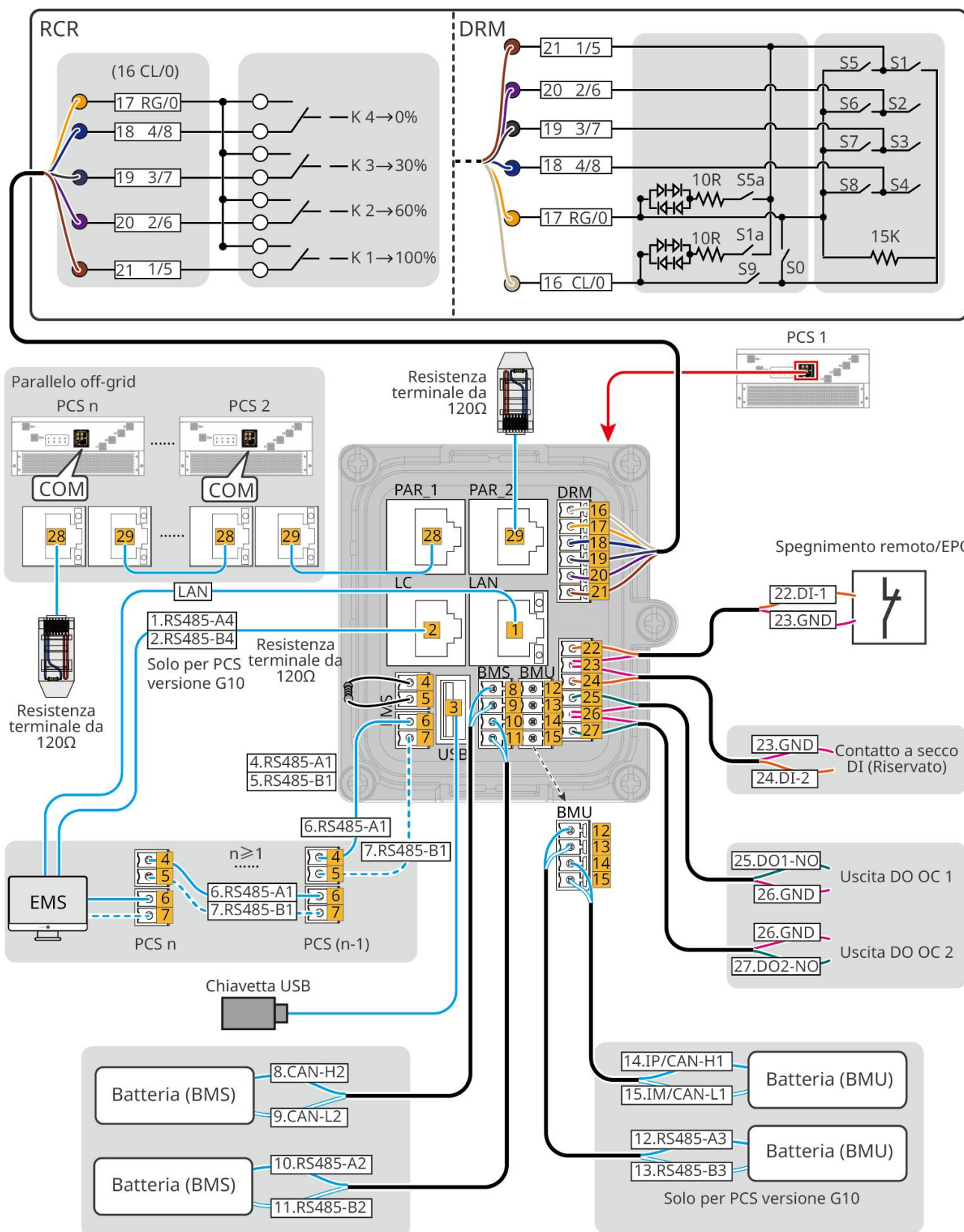
Passo 2: Collegare il cavo al PCS fino a sentire un clic che indica il corretto collegamento.



6.5 Collegamento del cavo Comunicazione

AVVISO

- Durante il collegamento del cavo di comunicazione, assicurarsi che la definizione della porta di cablaggio corrisponda esattamente all'apparecchiatura. Il percorso del cavo deve evitare fonti di interferenza, cavi di alimentazione, ecc., per evitare di influenzare la ricezione del segnale.
- Per mantenere l'integrità dell'impermeabilità del PCS, le spine inutilizzate devono essere reinserite nei tappi di gomma.
- Per la comunicazione RS485 o CAN, per garantire la qualità della comunicazione tra il PCS e i dispositivi collegati (EMS, BMS, ecc.), i dispositivi stessi o i terminali devono essere dotati di una resistenza di terminazione da 120 ohm.



BTH10ELC0005

No.	Nome Porta / di Oggetto Connessione	Definizione della Porta	Descrizione Funzionale
1	LAN	LAN	Connetti all'EMS per abilitare la comunicazione Ethernet tra PCS e EMS.
2	Sistema di Gestione dell'Energia	Pin1: RS485-A4 Pin2: RS485-B4	● Collegamento all'EMS per realizzare la comunicazione RS485 tra la BCU all'interno del PCS e l'EMS. ● Solo applicabile alla versione G10 del PCS
3	USB	USB	Collegare la chiavetta USB per l'aggiornamento locale e l'esportazione dei log.
4	EMS (Energy Management System)	RS485-A1	● Collegare all'EMS o al resistore di terminazione per stabilire la comunicazione RS485 tra il PCS e l'EMS. ● Più unità PCS possono condividere una singola funzione EMS attraverso un cablaggio a catena.
5	Sistema di Gestione dell'Energia	RS485-B1	
6	EMS (Energy Management System)	RS485-A1	
7	EMS (Energy Management System)	RS485-B1	
8	BMS (Batteria)	CAN-H2	Collegare il BMS per abilitare la comunicazione CAN tra il PCS e il BMS.
9	BMS (Batteria)	CAN-L2	
10	BMS (Batteria)	RS485-A2	Collegare il BMS per stabilire la comunicazione RS485 tra il PCS e il BMS.
11	BMS (Batteria)	RS485-B2	
12	BMU (Batteria)	RS485-A3	● Collegare il BMU per abilitare la comunicazione RS485 tra il PCS e il BMU (opzionale). ● Solo applicabile alla versione G10 del PCS
13	BMU (Batteria)	RS485-B3	
14	BMU (Batteria)	IP/CAN-H1	● Collegare il BMU per abilitare la comunicazione tra il PCS e il BMU. ● A seconda del tipo di BCU, è possibile selezionare la comunicazione a catena seriale
15	BMU (Batteria)	IM/CAN-L1	

			(daisy chain) o la comunicazione CAN. Solo applicabile alla versione G10 del PCS
16	DRM/RCR (Regolatore di Carica Remoto Digitale / Regolatore di Carica Remoto)	CL/0	Conforme alla funzionalità DRM (Demand Response Modes) australiana e fornisce il controllo del segnale DRED per la porta. RCR Ricevitore di Controllo a Ripple: In Germania e in alcune regioni europee, le società della rete elettrica utilizzano il Ricevitore di Controllo a Ripple per convertire i segnali di dispacciamento della rete in uscite a contatti secchi. La centrale elettrica riceve i segnali di dispacciamento della rete tramite comunicazione a contatti secchi.
17		RG/0	
18		48	
19		37	
20		2/6	
21		1/5	
22	-	DI-1	- Ingresso a contatto secco 1, EPO/Arresto remoto (Opzionale) - Interruzione di emergenza o spegnimento remoto, che può controllare l'arresto dell'apparato in caso di incidente - Configurabile, predefinito come normalmente chiuso
23	-	GND (rimane invariato)	Interfaccia di Terra Comune
24	-	DI-2	Ingresso a contatto secco 2 (Riservato)
25	-	DO1-NO	Interfaccia 1 (OC Output)
26	-	GND (rimane invariato)	Interfaccia a massa comune
27	-	DO2-NO	Output Interfaccia 2 (uscita OC, supporta l'uscita PWM, può essere utilizzata per il controllo della velocità della ventola di sistema)
28	-	-	Ottenere il funzionamento in parallelo off-grid di più dispositivi PCS o la connessione alla
29	-	-	

			resistenza di terminazione ● L'interfaccia parallela 1 e 2 hanno la stessa funzione.
--	--	--	---

Procedura di cablaggio

Passo 1: Rimuovere il connettore di comunicazione dal PCS;

Passo 2: Scollegare il connettore di comunicazione.

Passo 3: Crimpare il cavo di comunicazione o il connettore RJ45;

Passo 4: Collegare il cavo di comunicazione al terminale di comunicazione e fissarlo, quindi far passare il cavo attraverso il connettore di comunicazione.

Passo 5: Montare il connettore di comunicazione e collegarlo al PCS.

Passo 6: Serrare il connettore di comunicazione.



7 Avviamento dell'Impianto

7.1 Elementi da verificare prima dell'accensione

No.	Elementi di ispezione
1	L'inverter è installato saldamente in un luogo pulito, ben ventilato e di facile accesso per le operazioni.
2	Il cavo PE, i cavi in corrente continua, i cavi in corrente alternata, il cavo Comunicazione, ecc., sono correttamente e saldamente collegati.
3	I fascetti sono posizionati correttamente e in modo uniforme, senza sbavature.
4	Assicurarsi che i fori di ingresso dei cavi non utilizzati siano coperti con tappi di installazione impermeabili.
5	Assicurarsi che tutti i fori utilizzati siano correttamente sigillati.
6	La tensione e la frequenza del punto di connessione alla rete del PCS rispettano i requisiti di allacciamento alla rete.

7.2 Accensione Alimentazione

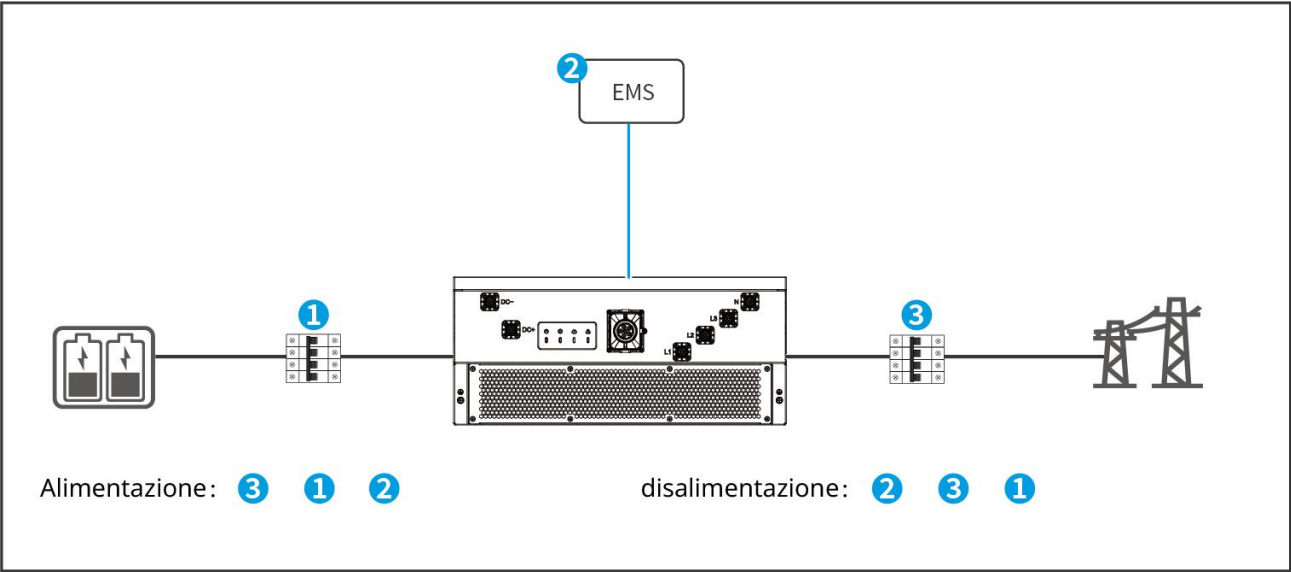
AVVISO
● Dopo aver verificato che tutti gli elementi del controllo preliminare all'accensione siano stati ispezionati e confermati conformi ai requisiti, procedere con l'accensione dell'apparato. ● La tensione di ingresso in corrente continua deve rientrare nell'intervallo di tensione CC del PCS, come specificato nel Capitolo 10 Parametri Tecnici. ● Prima di chiudere l'interruttore AC tra il PCS e la rete elettrica, utilizzare il multimetro in modalità tensione AC per verificare se la tensione rientra nell'intervallo consentito (la tensione effettiva deve fare riferimento allo standard della rete elettrica locale).

Passo 1: Chiudere l'interruttore AC tra il lato AC del PCS e la rete elettrica.

Passo 2: Chiudere l'interruttore CC tra il lato CC del PCS e il sistema di accumulo energetico.

Passo 3: Eseguire il comando di avvio tramite EMS e attendere che il sistema raggiunga la piena

operatività.



BTH10PWR0001

8 Messa in Servizio del Sistema

8.1 Indicatore

INDICATOR	STATUS	EXPLANATION
		Power ON
		Power OFF
		On-grid
		Waiting or OFF
		Off-grid
		Self-checking
		COMM. ON
		COMM. OFF
		Fault
		Warning
		No Fault

DRM 0 ☒

DRM 1 ☒

DRM 2 ☒

DRM 3 ☒

DRM 4 ☒

DRM 5 ☒

DRM 6 ☒

DRM 7 ☒

DRM 8 ☒

Note: For Australia and New Zealand only 350-*****_**

8.2 Commissioning tramite un Computer Host

Si prega di contattare il servizio post-vendita GoodWe per ottenere lo strumento di messa in servizio e il manuale per la configurazione tramite un computer host.

9 Manutenzione

9.1 PCS Spento

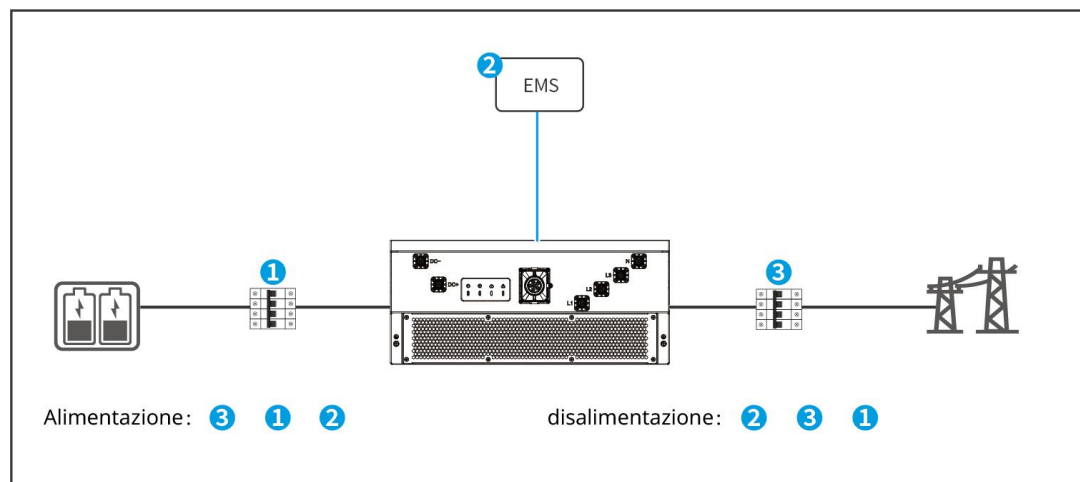
PERICOLO

- Durante le operazioni di manutenzione del PCS, assicurarsi che il PCS sia spento. Lavorare sull'apparecchiatura quando è alimentata può causare danni al PCS o provocare una scossa elettrica.
- Dopo lo spegnimento del PCS, i componenti interni necessitano di un certo tempo per scaricarsi. Attendere secondo il tempo indicato sull'etichetta fino al completo de-energizzazione del dispositivo.
- Durante la manutenzione dell'attrezzatura, appendere un cartello "Non Chiudere l'Interruttore" sugli interruttori a monte e a valle o sul dispositivo di protezione, e posizionare segnali di avvertimento per prevenire l'accidentale riattivazione. Il guasto deve essere completamente riparato prima di poter ripristinare l'alimentazione elettrica.
- Dopo aver scollegato tutta l'alimentazione in ingresso del PCS, attendere più di 5 minuti prima di aprire il coperchio per ispezionare il PCS.

Passo 1: Eseguire il comando di spegnimento tramite EMS.

Passo 2: Disconnettere l'interruttore AC tra il lato AC del PCS e la rete elettrica.

Passo 3: Disconnettere l'interruttore CC tra il lato CC del PCS e il sistema di accumulo di energia.



BTH10PWR0001

9.2 Rimozione del PCS

ATTENZIONE

- Assicurarsi che il PCS sia SPENTO.
- Durante il funzionamento del PCS, indossare i dispositivi di protezione individuale.

Passo 1: Disconnettere tutte le connessioni elettriche del PCS, inclusi: cavi DC, cavi AC, cavo di comunicazione, cavo PE, ecc.

Passo 2: Rimuovere il PCS dalla guida.

Passo 3: Conservare correttamente il PCS. Se il PCS deve essere rimesso in uso in un secondo momento, assicurarsi che le condizioni di stoccaggio soddisfino i requisiti.

9.3 Smaltimento del PCS

Quando il PCS non può più essere utilizzato e deve essere smaltito, è necessario procedere secondo le normative per lo smaltimento dei rifiuti elettrici del paese/regione in cui si trova il PCS. Il PCS non deve essere trattato come un rifiuto domestico generico.

9.4 Risoluzione dei problemi

Si prega di seguire i passaggi di risoluzione dei problemi indicati di seguito per il guasto. Se i metodi di risoluzione non risolvono il problema, si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita.

Quando contatta il centro assistenza clienti, raccolga le seguenti informazioni per facilitare una rapida risoluzione del problema.

1. Accumulo di energia, versione software, tempo di installazione del dispositivo, tempo di occorrenza del guasto, frequenza di occorrenza dei guasti, ecc.
2. Ambiente di installazione dell'attrezzatura, come condizioni meteorologiche, ecc., informazioni sul sistema, come numero di serie e ambiente di installazione. Le raccomandazioni possono includere foto, video e altri file per facilitare l'analisi del problema.
3. condizione della rete elettrica.

No.	nome guasto	causa del guasto	Misure di soluzione
1	guasto di perdita della rete	1. interruzione di corrente	1. Verificare se le altre apparecchiature

	elettrica	della rete elettrica. 2. La linea CA o l'interruttore CA è disconnesso.	elettriche collegate allo stesso punto di connessione alla rete funzionano normalmente e se l'alimentazione di rete è operativa correttamente. 2. Confermare se l'interruttore AC a monte del prodotto è chiuso. 3. Verificare che la fase della linea AC sia correttamente collegata e che la sequenza di cablaggio del PE sia corretta e sicura.
2	Sovratensione e Sottotensione Protezione	la tensione della rete elettrica supera l'intervallo consentito, o la durata della sovratensione supera il valore impostato per l'high voltage ride-through. la tensione della rete elettrica è al di sotto dell'intervallo consentito, oppure la durata della bassa tensione supera il valore impostato per il low voltage ride-through.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete elettrica. Il PCS riprenderà il normale funzionamento non appena rileva che la rete elettrica è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la rete elettrica e la

			tensione rientrano nell'intervallo consentito. ● Se la tensione della rete elettrica supera l'intervallo consentito, contattare l'ente locale di distribuzione dell'energia. Operatore di potenza. ● Se la tensione della rete elettrica è entro l'intervallo consentito, è necessario ottenere il consenso del Dopo aver ottenuto l'approvazione dall'operatore elettrico locale, modificare il punto di intervento per sovratensione del PCS o disabilitare la funzione di protezione da sovratensione. 3. Se il problema persiste per un periodo prolungato, verificare se l'interruttore sul lato AC e i cavi di uscita sono correttamente collegati.
3	Sovratensione rapida Rapido Protezione	Tensione anomala della rete elettrica o tensione eccessivamente elevata che attiva il guasto.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a

			un'anomalia temporanea della rete elettrica. Il PCS riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete elettrica è normale, senza richiedere intervento manuale. 2. Verificare se la tensione della rete elettrica ha funzionato a un voltaggio elevato per un periodo prolungato. Se ciò si verifica frequentemente, verificare se la tensione della rete elettrica rientra nell'intervallo consentito. ● Se la tensione della rete elettrica supera l'intervallo consentito, contattare l'ente locale di distribuzione dell'energia. Operatore di forza. ● Se la tensione della rete elettrica è compresa nell'intervallo consentito, è
--	--	--	--

			necessaria l'approvazione locale. Dopo aver ottenuto l'approvazione dall'operatore elettrico, modificare la tensione della rete di distribuzione.
4	10min sovratensione Protezione	Entro 10 minuti, la media mobile della tensione della rete elettrica supera i limiti di sicurezza regolamentari.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea nella rete elettrica. Il PCS riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete elettrica è tornata alla normalità, senza richiedere intervento manuale. 2. Verificare se la tensione della rete elettrica opera a un'alta tensione per un periodo prolungato. Se ciò si verifica frequentemente, verificare se la tensione della rete elettrica rientra nell'intervallo consentito. ● Se la tensione della

			rete elettrica supera l'intervallo consentito, contattare l'ente locale di distribuzione dell'energia. Operatore di potenza. ● Se la tensione della rete elettrica è compresa nell'intervallo consentito, è necessaria l'approvazione locale. Dopo l'approvazione da parte dell'operatore di rete, modificare la tensione della rete elettrica.
5	sovra/sotto frequenza	anomalia della rete elettrica, frequenza effettiva della rete elettrica supera i requisiti standard della rete elettrica locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea nella rete elettrica. Il PCS riprenderà il normale funzionamento dopo aver rilevato che la rete elettrica è tornata alla normalità, senza richiedere interventi manuali. 2. Se si verifica frequentemente,

			verificare se la rete elettrica e la frequenza sono entro i limiti consentiti. ● Se la frequenza della rete elettrica supera l'intervallo consentito, si prega di contattare le autorità locali. Operatore di potenza. ● Se la frequenza della rete elettrica è compresa nell'intervallo consentito, è necessario ottenere il consenso dall'autorità competente. Dopo aver ottenuto l'approvazione dall'operatore elettrico locale, modificare le impostazioni di protezione da sovrافrequenza del PCS. Abilita o disabilita la funzione di Protezione sovrافrequenza.
		anomalia della rete elettrica, la frequenza effettiva della rete elettrica è al di sotto dello standard richiesto dalla rete locale.	1. Se si verifica occasionalmente, potrebbe essere dovuto a un'anomalia temporanea della rete elettrica. Il PCS

			riprenderà il normale funzionamento non appena rileva che la rete elettrica è tornata alla normalità, senza necessità di intervento manuale. 2. Se si verifica frequentemente, verificare se la frequenza della rete elettrica è compresa nell'intervallo consentito. ● Se la frequenza della rete elettrica supera l'intervallo consentito, contattare il gestore locale. Operatore di potenza. ● Se la frequenza della rete elettrica è entro l'intervallo consentito, è necessario ottenere il consenso del Dopo aver ottenuto l'approvazione dall'operatore elettrico locale, modificare le impostazioni di protezione sottofrequenza del PCS. Abilita o disabilita la funzione di
--	--	--	---

			sottotensione Protezione.
6	Corrente di dispersione	Durante il funzionamento del prodotto, la resistenza di isolamento tra ingresso e terra diventa bassa.	1. Verificare se l'ambiente operativo del prodotto soddisfa i requisiti. Ad esempio, durante condizioni meteorologiche piovose, potrebbero verificarsi errori a causa dell'elevata umidità. 2. Assicurarsi che i moduli siano correttamente messi a terra; il lato di uscita CA sia ben collegato a terra. 3. Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, quindi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza post-vendita.

7	resistenza di isolamento Protezione	Il rilevamento della macchina indica che la resistenza di isolamento verso terra è inferiore al valore normale.	Per favore controllare il lato di ingresso per eventuali guasti a terra.
8	Errore di comunicazione CAN interno	-	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC. Dopo 5 minuti, chiudere l'interruttore lato ingresso CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
9	Guasto all'autotest del CT	C'è un'anomalia nel campionamento del sensore AC.	Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, attendere
10	Errore di autotest del modulo GFCI	1. Durante l'autotest del prodotto, la resistenza di isolamento tra ingresso e terra diventa bassa. 2. Rilevata anomalia nel campionamento del sensore di corrente di dispersione.	5 minuti, quindi chiudere l'interruttore lato ingresso CA e l'interruttore lato ingresso CC. Se il guasto persiste,
11	Anomalia autotest relè	1. Anomalia del relè (cortocircuito del relè). 2. Anomalia del circuito di controllo.	contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza post-vendita.

		3. Cablaggio di misurazione CA anormale (possibile connessione allentata o cortocircuito).	
12	Errore relè CC	1. Anomalia del relè interno nel prodotto. 2. Anomalia del circuito di controllo.	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, quindi riconnettere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza clienti.
13	flash	Anomalia del chip di memoria.	1. Verificare se la ventilazione del PCS è adeguata e se la temperatura ambiente supera l'intervallo massimo consentito. 2. Se non c'è ventilazione o la temperatura ambiente è troppo alta, migliorare le condizioni di ventilazione e dissipazione del calore. 3. Se la ventilazione e la temperatura
14	Temperatura del modulo in sovratemperatura	1. Il luogo di installazione del prodotto non è ventilato. 2. La temperatura ambiente è troppo alta. 3. Funzionamento anomalo della ventola interna.	

			ambiente sono normali, contattare il rivenditore o il centro assistenza clienti.
15	1.5Anomalia di riferimento V	Anomalia del circuito di riferimento.	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e
16	3Anomalia di riferimento V	Anomalia del circuito di riferimento.	l'interruttore lato ingresso CC, quindi chiudere l'interruttore
17	Errore di identificazione del modello	1. I fattori ambientali causano anomalie temporanee. 2. I componenti interni del prodotto sono danneggiati.	lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
18	Sovratensione del BUS	1. La tensione della batteria è troppo alta. 2. Anomalia nel campionamento della tensione BUS del prodotto.	1. Controlla lo stato della batteria. 2. Disconnettere l'interruttore lato uscita CA e
19	Tensione BUS Bassa	1. La tensione della batteria è troppo bassa. 2. Anomalia del campionamento della tensione BUS del prodotto.	l'interruttore lato ingresso CC, quindi chiudere l'interruttore lato uscita CA e
20	Guasto all'avviamento dolce del BUS	1. Contattore CC anomalo. 2. Anomalia nel campionamento della tensione BUS del prodotto.	l'interruttore lato ingresso CC dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il

21	Squilibrio del BUS	Prodotto BUS Anomalia di campionamento della tensione.	centro assistenza post-vendita.
22	Inverter GPLD sovracorrente continua	1. Anomalia di campionamento dell'inverter. 2. Danno hardware.	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, quindi chiudere l'interruttore lato uscita CA e
23	Software inverter sovracorrente software	1. Anomalia di campionamento dell'inverter. 2. Danno hardware.	l'interruttore lato ingresso CC dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
24	CPLD (Dispositivo Logico Programmabile Complesso)	1. I fattori ambientali causano anomalie temporanee. 2. Il chip interno del prodotto è danneggiato.	Scollegare l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC, quindi chiudere l'interruttore lato uscita CA e l'interruttore lato ingresso CC dopo 5 minuti. Se il guasto persiste, contattare il proprio rivenditore o il centro assistenza post-vendita.
25	Guasto ventola (Interno Esterno)	1. Alimentazione anomala del ventilatore. 2. Guasto meccanico (rotore bloccato). 3. Invecchiamento e danneggiamento della ventola.	Per favore, verifica se c'è qualche oggetto estraneo che ostruisce la ventola. Se il guasto persiste, contatta il tuo rivenditore o il centro assistenza clienti.

9.5 Manutenzione di Routine

PERICOLO

Durante le operazioni di manutenzione sul PCS, assicurarsi che il PCS sia spento. L'utilizzo dell'apparecchiatura sotto tensione può causare danni al PCS o provocare scosse elettriche PERICOLO.

AVVISO

- Se il cavo è danneggiato, deve essere sostituito da un professionista per evitare rischi.
- Non utilizzare acqua, alcol, olio o altri solventi per pulire i componenti elettrici interni o esterni dell'apparecchiatura.

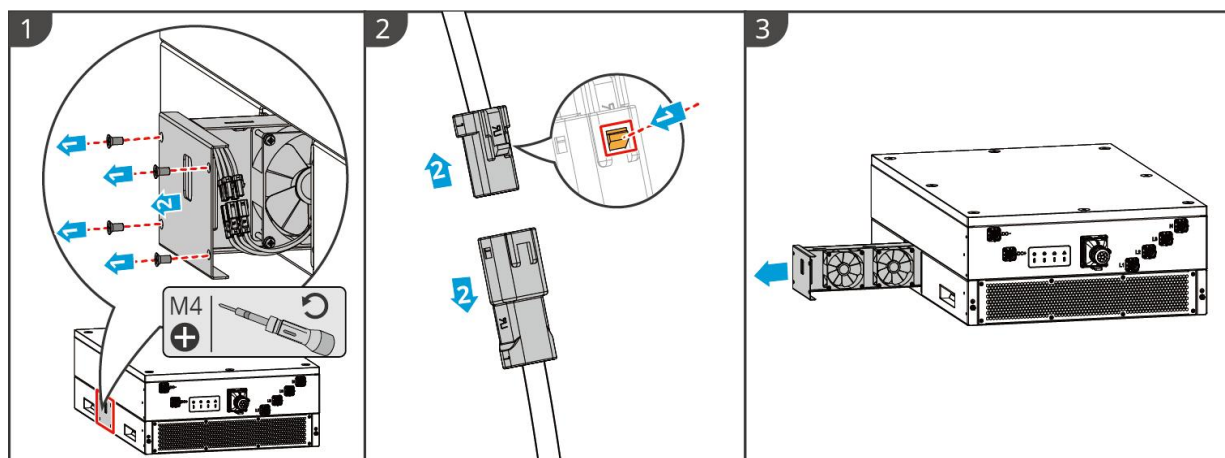
Contenuto di manutenzione	Metodo di manutenzione	Ciclo di manutenzione
Rimozione della polvere e manutenzione delle prese d'aria di ingresso e uscita del radiatore	Controllare il dissipatore di calore e le prese d'aria in entrata/uscita per verificare la presenza di corpi estranei o polvere. Se necessario, smontare la ventola per ispezionarla e pulirla.	1 volte/semestre
Ventilatore	Verificare se la ventola emette rumori anomali; Controllare le pale della ventola per eventuali crepe; Verificare se la ventola presenta ostruzioni anomale o bloccaggi; Verificare se la ventola ha una derating.	1 volte/semestre

Connessione del cavo	Verificare se il cavo AC/DC è collegato in modo affidabile e se presenta eventuali danni; Verificare che il connettore del cavo sia serrato; Verificare che il cavo di messa a terra sia correttamente collegato.	1 volte/semestre
-------------------------	--	------------------

La manutenzione della ventola può essere specificamente riferita ai seguenti passaggi:

Il PCS è dotato di un modulo ventola esterno. Per una pulizia accurata, rimuovere la ventola dall'unità prima della pulizia.

1. Spegnerne l'alimentazione del PCS.
2. Attendere che la tensione residua venga dissipata e che la ventola smetta di funzionare secondo i requisiti riportati sull'etichetta.
3. Pulire la ventola.
 - Utilizzare un cacciavite per rimuovere la vite, quindi estrarre la ventola;
 - Estrai l'intero modulo della ventola esterna come un'unica unità; non estrarre le singole ventole.
4. Si prega di pulire con una spazzola a setole morbide, un panno o un aspirapolvere.
5. Dopo la pulizia, riasmonta la ventola e serra la vite.



BTH10MTN0002

10 Parametro Tecnico

Dati tecnici	GW100K-PCS-N-G10	GW125K-PCS-N-G10	GW100K-PCS-N-G11	GW125K-PCS-N-G11
Dati della Batteria Input				
Tipo di Batteria	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion	Li-Ion
Tensione Nominale di Funzionamento	832	832	832	832
Intervallo di tensione nominale di funzionamento (V)*1	680~936	680~936	680~936	680~936
Intervallo di Tensione di Funzionamento (V)	670~1000	670~1000	670~1000	670~1000
Tensione CC massima (V)	1000	1000	1000	1000
Numero di Input della batteria	1	1	1	1
Corrente Massima di Carica Continua (A)	1580,8	1980,5	1580,8	1980,5
Corrente di scarica continua massima (A)	1580,8	1980,5	1580,8	1980,5
Potenza massima di ricarica continua (kW)	1100	1370,5	1100	1370,5
Potenza massima di scarica continua (kW)	1100	1370,5	1100	1370,5
Dati AC Output (On-grid)				
Potenza Output Nominale (kW)	100	125	100	125
Max. Output Potenza (kW)	110@400V AC 104,5@380V AC	137,5@400V AC 130,6@380V AC	110@400V AC 104,5@380V AC	137,5@400V AC 130,6@380V AC
Tensione di uscita nominale (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Gamma di tensione di uscita (V)	340~440/323~418	340~440/323~418	340~440/323~418	340~440/323~418
Frequenza nominale della rete CA (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Gamma di frequenza della rete CA (Hz)	47,5~52,5 /57,5~62,5	47,5~52,5 /57,5~62,5	47,5~52,5 /57,5~62,5	47,5~52,5 /57,5~62,5
Mass. Output Potenza apparente immessa in rete (kVA)	110@400V AC 104,5@380V AC	137,5@400V AC 130,6@380V AC	110@400V AC 104,5@380V AC	137,5@400V AC 130,6@380V AC

Max. Input Potenza Apparente dalla Rete (kVA)	110@400V AC 104.5@380V AC	137,5@400V AC 130,6@380V AC	110@400V AC 104.5@380V AC	137,5@400V AC 130,6@380V AC
Corrente AC massima Output immessa nella rete elettrica (A)	1580,8	1980,5	1580,8	1980,5
Corrente AC massima dalla rete elettrica (A)	1580,8	1980,5	1580,8	1980,5
Fattore di potenza	-0,8~0,8 (Regolabile da 1 in anticipo~1 in ritardo)	-0,8~0,8 (Regolabile da 1 in anticipo~1 in ritardo)	-0,8~0,8 (Regolabile da 1 in anticipo~1 in ritardo)	-0,8~0,8 (Regolabile da 1 in anticipo~1 in ritardo)
Distorsione armonica totale massima (THD)	<3%	<3%	<3%	<3%
Dati AC Output (Off-grid)				
Potenza Apparente Nominale (kVA)	100	125	100	125
Mass. Output Potenza Apparente (kVA)	110@400V AC 104.5@380V AC	137,5@400V AC 130,6@380V AC	110@400V AC 104.5@380V AC	137,5@400V AC 130,6@380V AC
Corrente di uscita massima (A)	1580,8	1980,5	1580,8	1980,5
Tensione di uscita nominale (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Frequenza nominale Output (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Output THDv (@Carico Lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%
Efficienza				
Efficienza massima	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
Efficienza europea	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
Protezione				
Monitoraggio della corrente residuale	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Batteria a Polarità Inversa Protezione	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione anti-isolamento	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione contro il sovraccorrenza CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione contro il corto-circuito CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato

Sovratensione AC Protezione	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CC *2	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Interruttore CA	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato
Protezione contro i surriscavi CC (Tipo II)	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Protezione contro i surriscavi CA (Tipo II)	Tipo II	Tipo II	Tipo II	Tipo II
Dati generali				
Gamma di temperature di funzionamento (°C) *3	-25~+60	-25~+60	-25~+60	-25~+60
Temperatura di riduzione (°C) *4	50	50	50	50
Umidità relativa	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Altitudine massima di funzionamento (m)	4000	4000	4000	4000
Metodo di raffreddamento	Ventilazione Intelligente con Ventola	Ventilazione Intelligente con Ventola	Ventilazione Intelligente a Ventola	Ventilazione Intelligente con Ventola
Interfaccia utente	LED	LED	LED	LED
Comunicazione	RS485, CAN, Ethernet	RS485, CAN, Ethernet	RS485, CAN, Ethernet	RS485, CAN, Ethernet
Protocolli di comunicazione	Modbus RTU, Modbus TCP	Modbus RTU, Modbus TCP	Modbus RTU, Modbus TCP	Modbus RTU, Modbus TCP
Peso (kg)	<80	<80	<80	<80
Dimensioni[[NBSP_0]] (L×A×P mm)	600*266*900	600*266*900	600*266*900	600*266*900
Emissione acustica (dB)	<68	<68	<68	<68
Topologia	Non isolato	Non isolato	Non isolato	Non isolato
Classe di protezione IP (IP66)	IP66	IP66	IP66	IP66
Categoria ambientale	4K4H	4K4H	4K4H	4K4H
Grado di inquinamento	III	III	III	III
Categoria di sovratensione	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III	CC II / CA III
Classe di protezione	Io	Io	Io	Io

Classe di tensione decisiva (DVC)	Batteria: C CA: C Com: A	Batteria: C CA: C Com: A	Batteria: C CA: C Com: A	Batteria: C CA: C Com: A
Tipo di Sistema di Alimentazione Elettrica	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT	TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT
Paese di fabbricazione	Cina	Cina	Cina	Cina
PDU Integrato	Integrato	Integrato	/	/

Nota:

*1 Per l'uscita trifase a 400V CA. L'intervallo di tensione in CC a pieno carico è compreso tra 703V e 936V.

*2 Interruttore CC: Contattore CC.

*3 l'alimentazione ausiliaria può avviarsi a -30 °C.

*4 Temperatura di derating per sovraccarico 1.1 volte: 40°C



Sito Ufficiale GoodWe

GoodWe Technologies Co., Ltd.

No. 90 Zijin Road, Zona ad alta tecnologia di Suzhou, Cina

400-998-1212

www.goodwe.com

servizio@goodwe.com