



Gruppo statico di continuità

Serie Star Modular Plus

Manuale Utente

Indice

Prefazione	6
Utilizzo.....	6
Utenti.....	6
Note.....	6
Avvertenze per la sicurezza.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Descrizione del messaggio di sicurezza	7
Avvertenze	7
Istruzioni di sicurezza	Errore. Il segnalibro non è definito.
Debug & Funzionamento	8
Manutenzione & sostituzione.....	8
Sicurezza delle batterie	Errore. Il segnalibro non è definito.
Smaltimento	Errore. Il segnalibro non è definito.
1 Struttura e introduzione UPS	11
1.1 Struttura UPS	11
1.1.1 Configurazione UPS.....	11
1.1.2 Panoramica UPS.....	12
1.1.3 Dettagli UPS	15
1.2 Introduzione Prodotto	17
1.2.1 Descrizione del sistema UPS.....	17
1.2.2 Descrizione del modulo di potenza	18
1.2.3 Modalità di funzionamento	18
2 Installazione	22
2.1 Posizionamento	22
2.1.1 Condizioni di installazione.....	22
2.1.2 Scelta della posizione.....	22
2.1.3 Dimensioni e peso.....	22
2.2 Scarico e disimballaggio	24
2.2.1 Spostamento e disimballaggio dell'armadio	24
2.2.2 Disimballaggio dei moduli di potenza	25
2.3 Posizionamento	26
2.3.1 Posizionamento Cabinet.....	26
2.3.2 Installazione del modulo di potenza.....	29
2.4 Batteria.....	30
2.5 Ingresso cavi	30
2.6 Cavi di alimentazione.....	32
2.6.1 Specifiche.....	32
2.6.2 Specifiche per il morsetto dei cavi di alimentazione	34
2.6.3 Interruttori elettrici.....	34
2.6.4 Collegamento dei cavi di alimentazione	34
2.7 Cavi di controllo e comunicazione.....	36
2.7.1 Interfaccia Dry Contact	37
2.7.2 Interfaccia di comunicazione	44

3 UPS e pannello di controllo del modulo	45
3.1 Pannello LCD per il modulo di potenza.....	45
3.1.1 Indicatori LED	45
3.1.2 Tasti di comando e di funzionamento.....	46
3.1.3 Display LCD	46
3.2 Pannello di controllo UPS.....	48
3.2.1 Indicatori LED	49
3.2.2 Tasti di comando e di funzionamento.....	50
3.2.3 Touch Screen LCD.....	50
3.3 Menu principale	52
3.3.1 Menu armadio	52
3.3.2 Menu Modulo.....	55
3.3.3 Impostazioni.....	58
3.3.4 Menu Log.....	66
3.3.5 Gestione del menu.....	76
3.3.6 Funzionalità Menu	78
4 Funzionamento.....	80
4.1 Avvio UPS.....	80
4.1.1 Avvio in modalità normale	80
4.1.2 Avvio da batteria	81
4.2 Spegnimento dell'UPS.....	83
4.3 Procedura per la modifica delle modalità di funzionamento.....	83
4.3.1 Passaggio dell'UPS dalla modalità normale alla modalità batteria	83
4.3.2 Passaggio dell'UPS dalla modalità normale alla modalità bypass.....	83
4.3.3 Passaggio dell'UPS in modalità normale dalla modalità bypass	84
4.3.4 Passaggio dell'UPS in modalità bypass di manutenzione dalla modalità normale.....	84
4.3.5 Passaggio dell'UPS in modalità normale dalla modalità bypass di manutenzione.....	85
4.4 Manutenzione della batteria	86
4.5 EPO	87
4.6 Installazione del sistema di funzionamento in parallelo	88
5 Manutenzione.....	89
5.1 Avvertenze.....	89
5.2 Istruzioni per la manutenzione del modulo di potenza.....	89
5.3 Istruzioni per la manutenzione	90
5.3.1 Manutenzione unità monitor & bypass a 2 slot e 4 slot	90
5.3.2 Manutenzione unità monitor & bypass a 6 slot e 10 slot	90
5.3.3 Manutenzione della batteria	90
5.4 Sostituzione del filtro antipolvere (opzionale).....	91
6 Specifiche del prodotto	92
6.1 Norme standard.....	92
6.2 Caratteristiche ambientali.....	92
6.3 Caratteristiche meccaniche.....	93
6.4 Caratteristiche elettriche.....	93
6.4.1 Caratteristiche elettriche (Raddrizzatore di ingresso)	93

6.4.2 Caratteristiche elettriche (Bus DC)	94
6.4.3 Caratteristiche elettriche (Uscita inverter)	94
6.4.4 Caratteristiche elettriche (Ingresso di rete e bypass).....	95
6.5 Efficienza	96
6.6 Display e Interfaccia	96
Allegato. A Istruzioni del sistema parallelo per l'UPS	96

Prefazione

Utilizzo

Il manuale contiene informazioni circa l'installazione, l'utilizzo, il funzionamento e la manutenzione degli UPS modulari tipo STAR MODULAR PLUS. Per favore, leggere attentamente tale manuale prima dell'installazione.

Utenti

Personale autorizzato

Note

La SATUPS Srl fornisce una gamma completa di supporto tecnico e assistenza. I clienti possono contattare il nostro ufficio locale o il centro assistenza clienti per ottenere aiuto.

Se non diversamente concordato, il manuale viene utilizzato solo come guida per gli utenti e qualsiasi dichiarazione o informazione contenuta in questo manuale non fornisce alcuna garanzia espressa o implicita.

Avvertenza per la sicurezza

Questo manuale contiene informazioni relative all'installazione e al funzionamento degli UPS modulari STAR MODULAR PLUS. Si prega di leggere attentamente il presente manuale prima dell'installazione.




L'UPS modulare deve essere messo in funzione esclusivamente da personale qualificato. Un errore durante la procedura di messa in funzione può comportare rischi per la sicurezza del personale, malfunzionamenti dell'apparecchiatura e l'annullamento della garanzia.

Descrizione del messaggio di sicurezza




Il personale addetto alla messa in servizio: Chi installa o fa funzionare l'apparecchiatura deve essere ben istruito in materia di elettricità e sicurezza, e avere familiarità con il funzionamento, il debug e la manutenzione dell'apparecchiatura.


Etichette di avvertimento

L'etichetta di avvertimento indica la possibilità di lesioni alle persone o di danni alle apparecchiature, e consiglia il comportamento corretto per evitare il pericolo. In questo manuale, ci sono tre tipi di etichette di avvertimento come indicato di seguito.




Etichetta	Descrizione
 Danger	Se questo requisito viene ignorato, si possono causare gravi lesioni alle persone o addirittura la morte.
 Warning	Se questo requisito viene ignorato, si possono causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.
 Attention	Se questo requisito viene ignorato, si possono causare danni alle apparecchiature, perdita di dati o scarso rendimento.

Istruzioni di sicurezza



 Danger	<ul style="list-style-type: none">✧ Eseguita solo da addetti alla messa in servizio.✧ Questo UPS è progettato solo per applicazioni commerciali e industriali e non è destinato ad essere utilizzato in dispositivi o sistemi di supporto vitale.
 Warning	<ul style="list-style-type: none">✧ Leggere attentamente tutte le etichette di avvertenza prima del funzionamento e seguire le istruzioni.
	<ul style="list-style-type: none">✧ Quando il sistema è in funzione, non toccare la superficie con questa etichetta, per evitare il rischio di scottature.

	<ul style="list-style-type: none"> ✧ I componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD) all'interno dell'UPS, la misura anti-ESD deve essere adottata prima della manipolazione.
---	---


Spostamento e installazione

 Danger	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Tenere l'apparecchio lontano da fonti di calore. ✧ In caso di incendio, utilizzare solo estintori a polvere, qualsiasi estintore a liquido può provocare scosse elettriche.
 Warning	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Non avviare il sistema se si riscontrano danni o parti anomale. ✧ Il contatto dell'UPS con materiale umido o con le mani può essere soggetto a scosse elettriche.
 Attention	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Utilizzare strutture adeguate per la manipolazione e l'installazione dell'UPS. Per evitare lesioni sono necessari idonee scarpe, indumenti protettivi e altri dispositivi di protezione. ✧ Durante il posizionamento, tenere l'UPS lontano da urti o vibrazioni. ✧ Installare l'UPS in un ambiente adeguato, maggiori dettagli nella sezione 2.3.

Debug & Funzionamento


 Danger	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Assicurarsi che il cavo di messa a terra sia ben collegato prima di collegare i cavi di alimentazione, il cavo di messa a terra e il cavo del neutro devono essere conformi alle norme locali e nazionali. ✧ Prima di spostare o ricollegare i cavi, assicurarsi di tagliare tutte le fonti di alimentazione in ingresso e attendere almeno 10 minuti per la scarica interna. Utilizzare un multimetro per misurare la tensione sui terminali e assicurarsi che la tensione sia inferiore a 36V prima del funzionamento.
 Attention	<ul style="list-style-type: none"> ✧ La corrente di dispersione a terra del carico sarà trasportata da RCCB O RCD. ✧ Il controllo iniziale e l'ispezione devono essere eseguiti dopo un lungo periodo di conservazione dell'UPS.

Manutenzione & Sostituzione

 Danger	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Tutte le procedure di manutenzione e assistenza delle apparecchiature che prevedono l'accesso interno necessitano di strumenti speciali e devono essere eseguite solo da personale qualificato. I componenti a cui si può accedere aprendo il coperchio di protezione con gli utensili non possono essere
---	---


	<p>oggetto di manutenzione da parte dell'utente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Questo UPS è pienamente conforme alla "<i>IEC62040-1-1-General and safety requirements for use in operator access area UPS</i>". All'interno del Box Battery sono presenti tensioni pericolose. ✧ Tuttavia, il rischio di contatto con queste alte tensioni è ridotto al minimo per il personale non addetto alla manutenzione. Poiché il componente con tensioni pericolose può essere toccato solo aprendo il coperchio di protezione con un utensile, la possibilità di toccare il componente ad alta tensione è ridotta al minimo. Non sussiste alcun rischio per il personale quando si utilizza l'apparecchiatura in modo normale, seguendo le procedure operative raccomandate in questo manuale.
--	--

Sicurezza della batteria

	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Tutte le procedure di manutenzione e assistenza delle batterie che prevedono l'accesso interno necessitano di strumenti o chiavi speciali e devono essere eseguite solo da personale esperto. ✧ Quando sono collegate tra loro, la tensione dei morsetti della batteria supererà i 400Vdc ed è potenzialmente letale. ✧ I produttori di batterie forniscono i dettagli delle precauzioni necessarie da osservare quando si lavora su, o in prossimità di, un grande banco di celle di batteria. Queste precauzioni devono essere seguite implicitamente in ogni momento. Particolare attenzione deve essere prestata alle raccomandazioni riguardanti le condizioni ambientali locali e la fornitura di indumenti protettivi, di pronto soccorso e di impianti antincendio. ✧ La temperatura ambiente è un fattore importante nel determinare la capacità e la durata della batteria. La temperatura nominale di funzionamento della batteria è di 20°C. Il funzionamento al di sopra di questa temperatura riduce la durata della batteria. Cambiare periodicamente la batteria in base ai manuali d'uso della batteria per garantire il tempo di backup dell'UPS. ✧ Sostituire le batterie solo con lo stesso tipo e lo stesso numero, o potrebbero causare esplosioni o scarse prestazioni. ✧ Quando si collega la batteria, seguire le precauzioni per il funzionamento ad alta tensione prima di accettare e utilizzare la batteria, controllare l'aspetto delle batterie. Se la confezione è danneggiata, o il terminale della batteria è sporco, corrosivo o arrugginito o il guscio è rotto, deformato o ha perdite, sostituirlo con un prodotto nuovo. In caso
---	--

	<p>contrario, potrebbero verificarsi riduzioni della capacità della batteria, perdite elettriche o incendi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Prima di utilizzare la batteria, rimuovere anelli, orologio, collana, bracciale e qualsiasi altro gioiello in metallo. ✧ Indossare guanti di gomma. ✧ Indossare una protezione per gli occhi per evitare lesioni dovute ad archi elettrici accidentali. ✧ Utilizzare solo strumenti (ad es. chiavi inglesi) con impugnature isolate. ✧ Le batterie sono molto pesanti. Si prega di maneggiare e sollevare la batteria con il metodo appropriato per evitare lesioni alle persone o danni al terminale della batteria. ✧ Non smontare, modificare o danneggiare la batteria. In caso contrario, potrebbero verificarsi cortocircuiti della batteria, perdite o anche lesioni. ✧ La batteria contiene acido solforico. Durante il normale funzionamento, tutto l'acido solforico è attaccato alla lastra di separazione e a quella della batteria. Tuttavia, quando il contenitore della batteria è rotto, l'acido fuoriesce dalla batteria. Pertanto, assicurarsi di indossare un paio di occhiali protettivi, guanti di gomma e protezioni quando si utilizza la batteria. In caso contrario, si potrebbe diventare ciechi se l'acido entra negli occhi e la pelle potrebbe essere danneggiata dall'acido. ✧ Al termine della durata della batteria, la batteria potrebbe avere un cortocircuito interno, lo scarico elettrolitico e l'erosione delle piastre positive/negative. Se questa condizione continua, la batteria potrebbe avere la temperatura fuori controllo, gonfiarsi o perdere. Assicurarsi di sostituire la batteria prima che questi fenomeni si verifichino. ✧ Se una batteria perde elettrolito, o è in altro modo danneggiata fisicamente, deve essere sostituita, conservata in un contenitore resistente all'acido solforico e smaltita secondo le norme locali. ✧ Se l'elettrolito entra in contatto con la pelle, la zona interessata deve essere lavata immediatamente con acqua.
--	--

Smaltimento

 Warning	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Smaltire la batteria usata secondo le istruzioni locali.
--	--

1 Struttura e introduzione UPS

1.1 Struttura UPS

1.1.1 Configurazione UPS

Le configurazioni dell'UPS sono riportate nella Tabella 1-1.

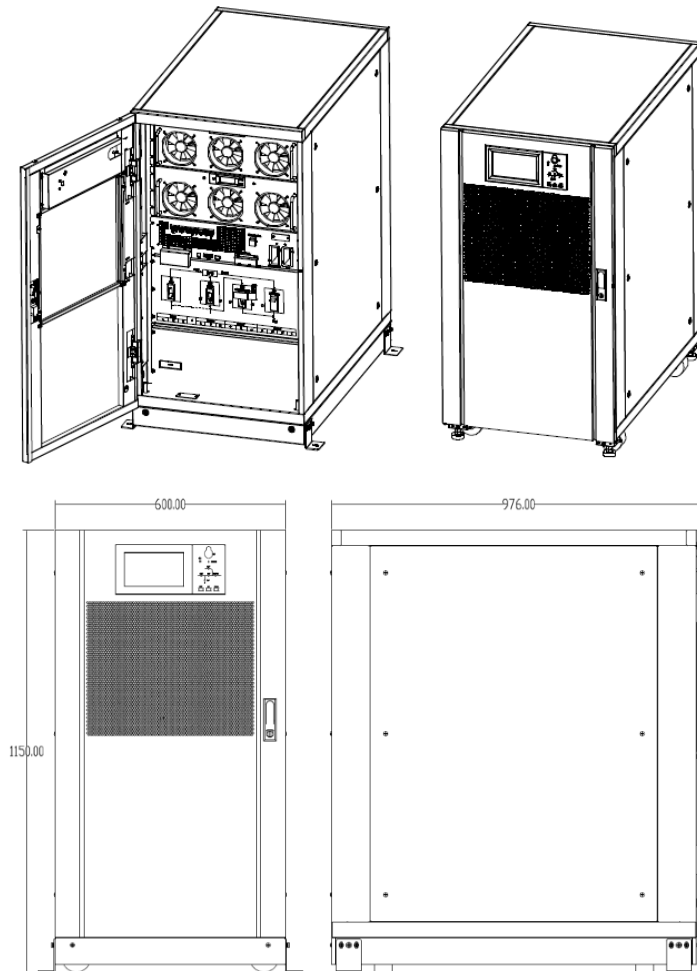
Tabella 1-1 Configurazione UPS

Voce	Componente	Quantità/PCS	Nota:
Armadio a 2 slot	Interruttore di ingresso principale	1	Requisito, installato in fabbrica
	Interruttore di ingresso bypass	1	Requisito, installato in fabbrica
	Interruttore di bypass di manutenzione	1	Requisito, installato in fabbrica
	Interruttore di uscita	1	Requisito, installato in fabbrica
	Bypass e unità di monitoraggio	1	Requisito, installato in fabbrica
	Filtro antipolvere	1	Opzionale
	Modulo di potenza	1-2	Requisito, installato in loco
Armadio a 4 slot	Interruttore di bypass manuale	1	Requisito, installato in fabbrica
	Bypass e unità di monitoraggio	1	Requisito, installato in fabbrica
	Filtro antipolvere	1	Opzionale
	Modulo di potenza	1-4	Requisito, installato in loco
Armadio a 6 slot	Interruttore di bypass manuale	1	Requisito, installato in fabbrica
	Bypass e unità di monitoraggio	1	Requisito, installato in fabbrica
	Filtro antipolvere	1	Opzionale
	Modulo di potenza	1-6	Requisito, installato in loco
Armadio a 10 slot	Interruttore di ingresso principale	1	Requisito, installato in fabbrica
	Interruttore di ingresso bypass	1	Requisito, installato in fabbrica
	Interruttore di bypass di manutenzione	1	Requisito, installato in fabbrica
	Interruttore di uscita	1	Requisito, installato in fabbrica
	Unità di bypass	1	Requisito, installato in fabbrica
	Unità mattutina	1	Requisito, installato in fabbrica

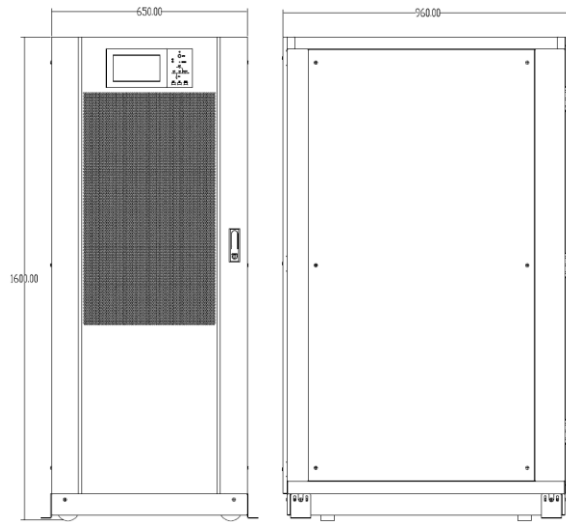
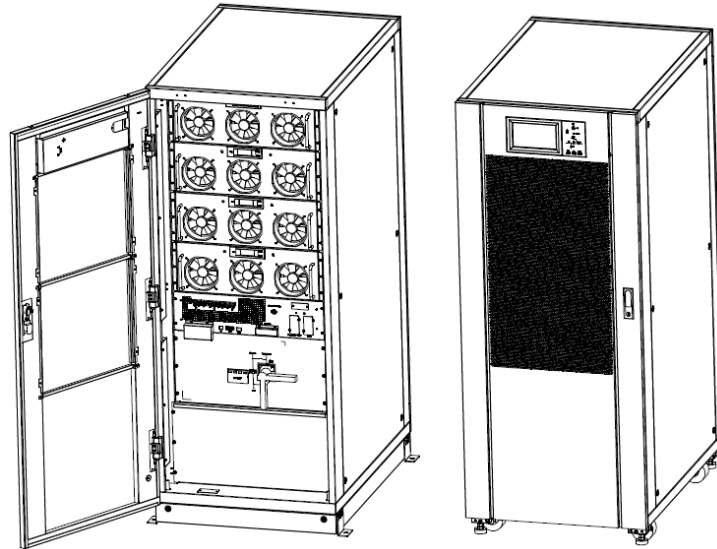
	Filtro antipolvere	1	Opzionale
	Modulo di potenza	1-10	Requisito, installato in loco

1.1.2 Panoramica UPS

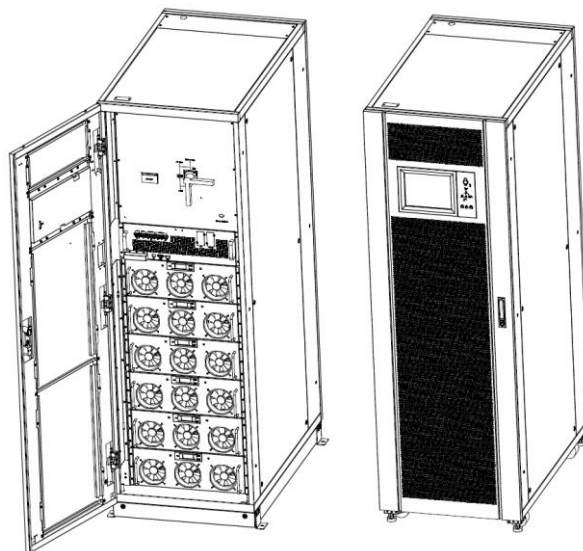
Le caratteristiche dell'UPS sono mostrate in figura 1-1.

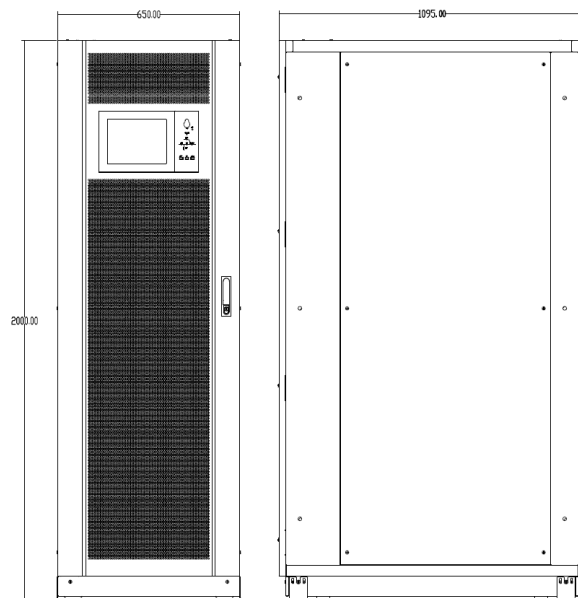


(a) Caratteristiche dell'armadio a 2 slot

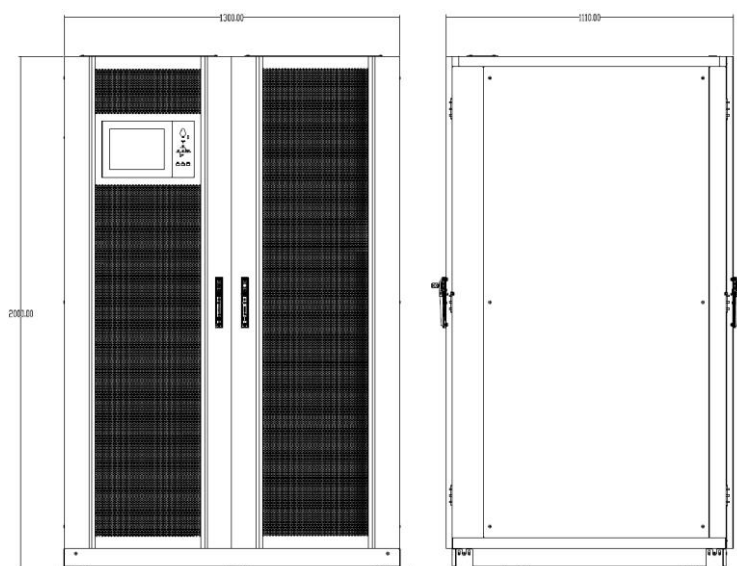
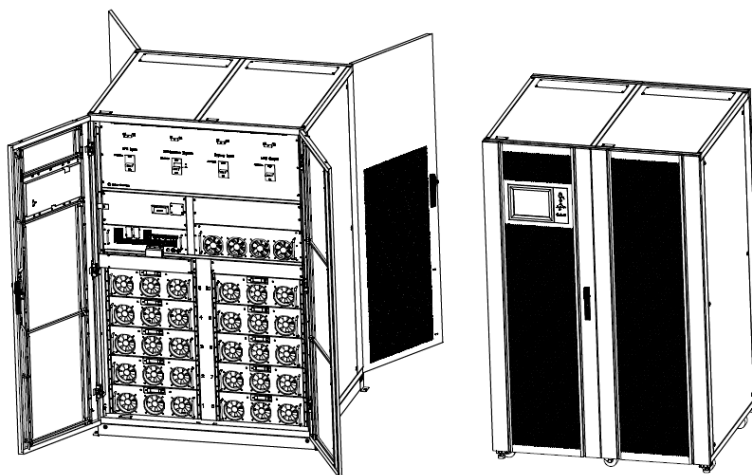


(b) Caratteristiche dell'armadio a 4 slot





(c) Caratteristiche dell'armadio a 6 slot

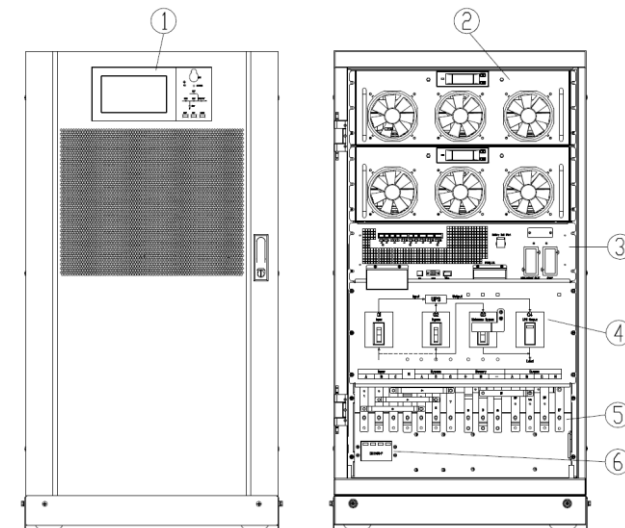


(d) Caratteristiche dell'armadio a 10 slot

Figura 1.1 Panoramica UPS

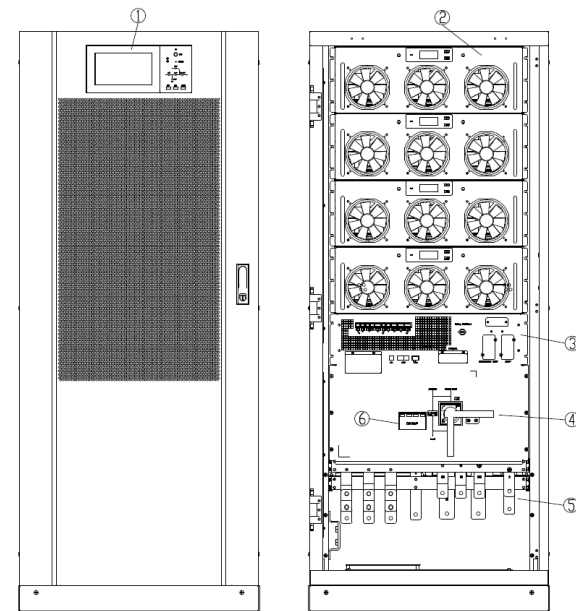
1.1.3 Dettagli UPS

I dettagli dell'UPS sono mostrati in figura 1-2.



- ① Pannello con schermo a colori; ② Modulo di potenza; ③ Bypass & unità di monitoraggio (nessuna funzione sostituibile a caldo); ④ Interruttori (ingresso/ingresso bypass/manutenzione bypass/output); ⑤ Morsetti di collegamento; ⑥ SPD (opzionale)

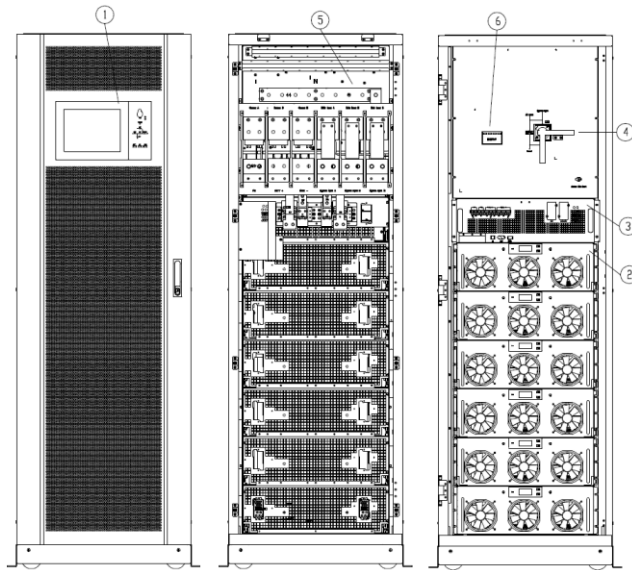
(a) Dettagli dell'armadio a 2 slot UPS



- ① Pannello con schermo a colori; ② Modulo di potenza; ③ Bypass & unità di monitoraggio (nessuna funzione sostituibile a caldo); ④ Interruttori (ingresso/ingresso bypass/manutenzione bypass/output); ⑤ Morsetti di collegamento; ⑥ SPD (opzionale);

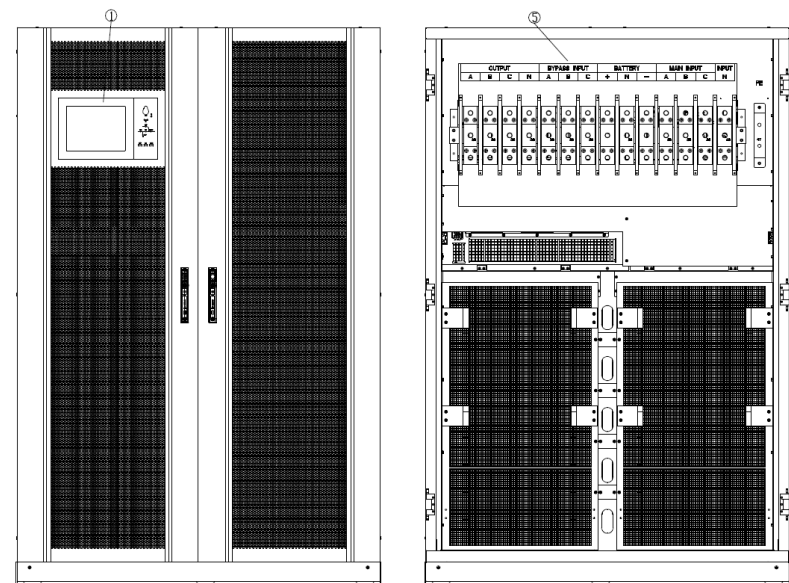
(b) Dettagli dell'armadio a 4 slot UPS

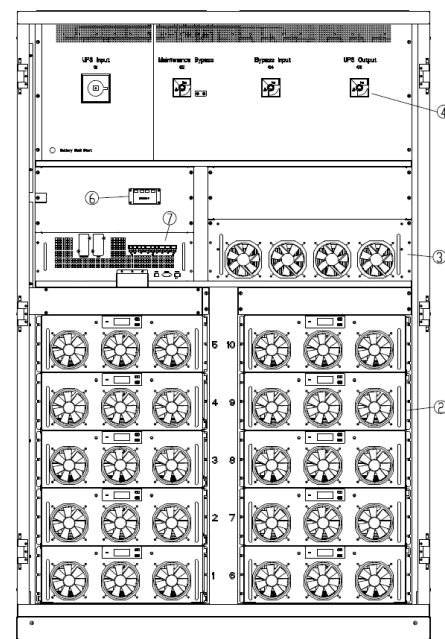
(c)



- ① Pannello con schermo a colori; ② Modulo di potenza; ③ Bypass & unità di monitoraggio (nessuna funzione sostituibile a caldo); ④ Interruttori (ingresso/ingresso bypass/manutenzione bypass/output); ⑤ Morsetti di collegamento; ⑥ SPD (opzionale)
- (d) Dettagli dell'armadio a 6 slot UPS

(e)





- ① Pannello con schermo a colori; ② Modulo di potenza; ③ Modulo di bypass; ④ Interruttore di bypass manuale; ⑤ Morsetti di collegamento; ⑥ SPD (opzionale); ⑦ Modulo di monitoraggio

(f) Dettagli dell'armadio a 6 slot UPS

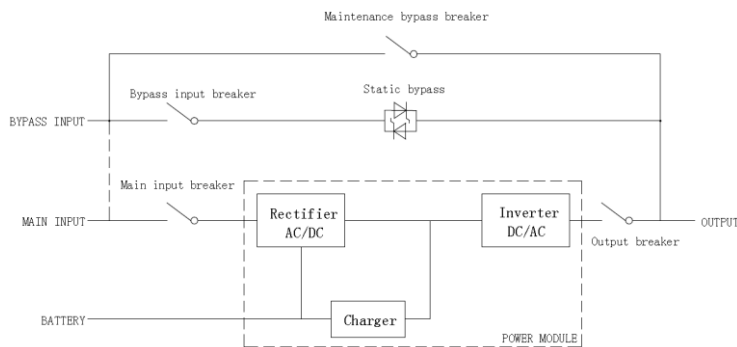
(g)

Figura 1-2 Dettagli UPS

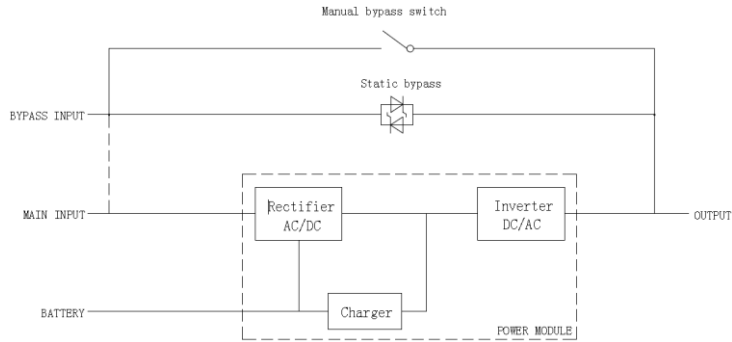
1.2 Introduzione al prodotto

1.2.1 Descrizione Sistema UPS

L'UPS a sistema modulare è composto dalle seguenti parti: i moduli di potenza, l'unità di bypass statico centralizzato, l'unità di monitoraggio e l'armadio con gli interruttori di circuito. Una o più stringhe di batterie devono essere installate per fornire energia di backup. Le strutture dell'UPS sono mostrate nella Figura 1-3.



(a) Schema a blocchi UPS a 2 slot e a 10 slot



(b) Schema a blocchi UPS a 4 slot e a 6 slot

Nota: L'UPS a 4 o 6 slot ha un solo interruttore di bypass manuale e per gli UPS a 6 slot, il singolo ingresso è standard, se gli ingressi sono doppi, si prega di avvisare in anticipo.

Figura 1-3 Schema a blocchi UPS

1.2.2 Descrizione del modulo di potenza

La struttura del modulo di potenza è mostrata in Figura 1-4. Il modulo di potenza contiene un raddrizzatore, un inverter e un caricatore DC.

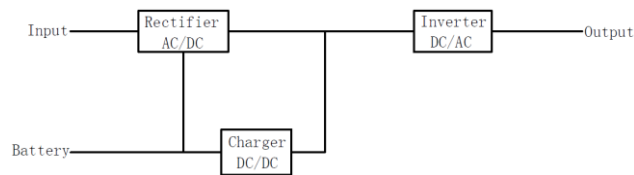


Figura 1-4 Schema a blocchi del modulo di potenza

1.2.3 Modalità di funzionamento

L'UPS modulare è costituito da un UPS online a doppia conversione che consente il funzionamento nelle seguenti modalità:

- Modalità normale
- Modalità batteria
- Modalità Bypass
- Modalità di manutenzione (bypass manuale)
- Modalità ECO
- Modalità convertitore di frequenza

1.2.3.1 Modalità normale

Gli inverter dei moduli di potenza forniscono continuamente corrente alternata al carico AC critico. Il raddrizzatore ricava l'alimentazione dalla sorgente di ingresso della rete AC e fornisce l'alimentazione DC all'inverter, mentre il caricabatterie ricava l'alimentazione DC dal raddrizzatore.

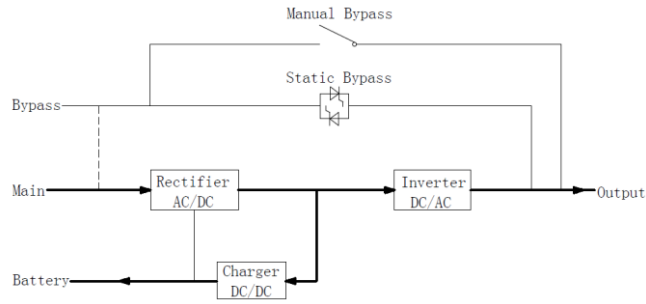


Figura 1-5 Diagramma della modalità di funzionamento normale

1.2.3.2 Modalità batteria

In caso di interruzione dell'alimentazione di rete, gli inverter dei moduli di potenza otterranno l'alimentazione dalle batterie e forniranno l'alimentazione AC al carico critico. Non vi è quindi alcuna interruzione del carico critico. Dopo il ripristino dell'alimentazione di rete AC, l'UPS passa automaticamente alla modalità normale senza l'intervento dell'utente.

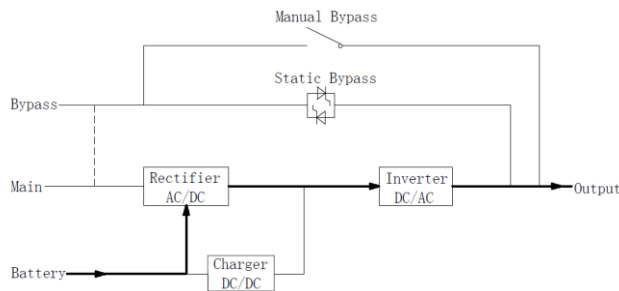


Figura 1-6 Diagramma di funzionamento nella modalità batteria

Nota: Con la funzione di "Avvio a freddo della batteria", l'UPS potrebbe avviarsi senza che sia necessario. Per gli UPS a 2 slot e 4 slot, "Battery Cold Start" è opzionale, mentre per gli UPS a 6 slot e 10 slot, è di default.

1.2.3.3 Modalità Bypass

Se la capacità di sovraccarico dell'inverter viene superata in modalità normale, o se l'inverter diventa non disponibile per qualsiasi motivo, l'interruttore statico effettuerà un trasferimento del carico dall'inverter alla sorgente di bypass, senza interruzione del carico AC critico. Se l'inverter fosse asincrono con la sorgente di bypass, si verificherebbe un'interruzione nel trasferimento dall'inverter al bypass. Questo per evitare grandi correnti incrociate dovute al parallelismo di sorgenti AC non sincronizzate. Questa interruzione è programmabile, ma l'impostazione tipica è meno di 3/4 di un ciclo elettrico, ad esempio meno di 15ms (50HZ) o meno di 12,5ms (60HZ). L'azione di trasferimento/ri-trasferimento può essere effettuata dal comando attraverso lo schermo del monitor.

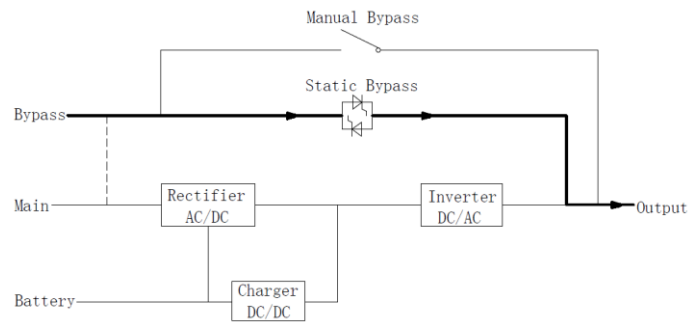


Figura 1-7 Diagramma della modalità di funzionamento Bypass

1.2.3.4 Modalità manutenzione (bypass manuale)

È disponibile un interruttore di bypass manuale per garantire la continuità di alimentazione al carico critico quando l'UPS non è più disponibile, ad esempio durante una procedura di manutenzione.

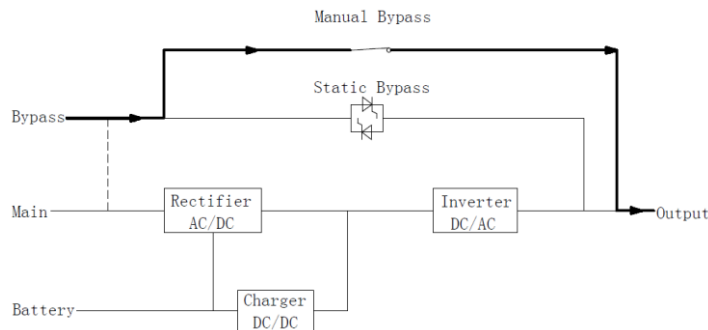


Figura 1-8 Diagramma della modalità funzionamento di manutenzione



Pericolo

Durante la modalità di manutenzione, sono presenti tensioni pericolose sul morsetto di ingresso, uscita e neutro, anche con tutti i moduli e il display LCD spenti.

1.2.3.5 Modalità ECO

Per migliorare l'efficienza del sistema, l'UPS funziona in modalità Bypass a tempo normale, e l'inverter è in standby, quando si interrompe l'alimentazione di bypass, l'UPS si trasferisce in modalità batteria e l'inverter alimenta il carico.

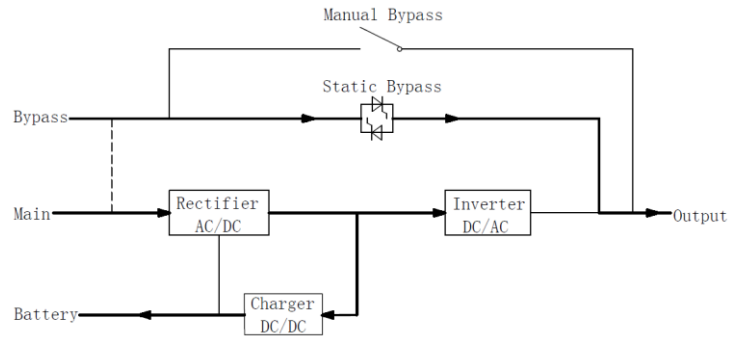


Figura 1-9 Diagramma modalità di funzionamento ECO

 Note

C'è un breve tempo di interruzione (meno di 10ms) quando si passa dalla modalità ECO alla modalità batteria, bisogna accertarsi che l'interruzione non abbia alcun effetto sui carichi.

1.2.3.6 Modalità convertitore di frequenza

Impostando l'UPS in "Modalità convertitore di frequenza", l'UPS potrebbe presentare un'uscita stabile a frequenza fissa (50 o 60HZ) e l'interruttore statico di bypass potrebbe in quel caso non essere disponibile.

2 Installazione

2.1 Posizionamento

Poiché ogni sito ha di per sé dei requisiti, le istruzioni di installazione in questa sezione sono come una guida per le procedure e le pratiche generali che devono essere osservate dal tecnico addetto all'installazione.

2.1.1 Installazione e ambiente

L'UPS è destinato all'installazione in ambienti interni e utilizza il raffreddamento a convezione forzata tramite ventole interne. Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per la ventilazione e il raffreddamento dell'UPS.

Tenere l'UPS lontano da acqua, calore e materiale infiammabile o esplosivo. Evitare di installare l'UPS nell'ambiente con luce solare diretta, polvere, gas volatili, materiale corrosivo ed elevata salinità.

Evitare di installare l'UPS in ambiente con sporcizia conduttiva.

La temperatura dell'ambiente operativo per le batterie è di 20°C-25°C. Il funzionamento al di sopra di 25°C riduce la durata della batteria e il funzionamento al di sotto di 20°C riduce la capacità della batteria.

La batteria genererà una piccola quantità di idrogeno e ossigeno alla fine della carica; assicurarsi che il volume di aria fresca dell'ambiente di installazione della batteria soddisfi i requisiti della normativa EN50272-2001.

Quando si utilizzano batterie esterne, gli interruttori automatici della batteria (o fusibili) devono essere montati il più vicino possibile alle batterie e i cavi di collegamento devono essere il più corti possibile.

2.1. Scelta della posizione

Assicurarsi che il terreno o la piattaforma di installazione possa sopportare il peso dell'armadio dell'UPS, delle batterie.

Nessuna vibrazione e meno di 5 gradi di inclinazione orizzontale.

L'apparecchiatura deve essere conservata in una stanza in modo da proteggerla dall'umidità eccessiva e dalle fonti di calore.

La batteria deve essere conservata in un luogo asciutto e fresco con una buona ventilazione. La temperatura di conservazione più adatta è compresa tra 20°C e 25°C.

2.1.3 Dimensione e peso

Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per il posizionamento dell'UPS. Lo spazio riservato all'armadio dell'UPS è mostrato nella Figura 2-1.



Attenzione

Assicurarsi il seguente margine di spazio: almeno 0,8 m prima dello sportello anteriore dell'armadio, in modo da mantenere facilmente il modulo di potenza con lo sportello anteriore completamente aperto; almeno 0,5 m dietro l'armadio per la ventilazione e il raffreddamento; almeno 0,5 m di distanza dalla parte superiore dell'armadio. Lo spazio riservato all'armadio è mostrato in Figura 2-1.

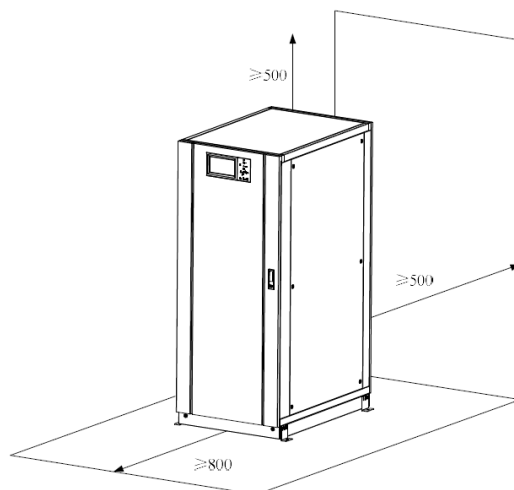


Figura 2-1 Spazio riservato all'armadio (Unità: mm)

Dimensioni e peso dell'armadio dell'UPS sono mostrate nella Tabella 2-1

Tabella 2-1 Dimensioni e peso dell'armadio

Configurazione	Dimensione(W×D×H)	Peso(Kg)
Armadio a 2 slot	600×980×1150	120
Armadio a 4 slot	650×960×1600	170
Armadio a 6 slot	650×1095×2000	220
Armadio a 10 slot	1300×1100×2000	450
Modulo di potenza	510×700×178	45

2.2 Scarico e disimballaggio

2.2.1 Spostamento e disimballaggio dell'armadio

I passi per spostare e disimballare l'armadio sono i seguenti:

- 1) Controllare se ci sono danni all'imballaggio. (In caso affermativo, contattare il fornitore)
- 2) Trasportare l'apparecchiatura al sito designato con un carrello elevatore a forca, come mostrato in Figura 2-2.

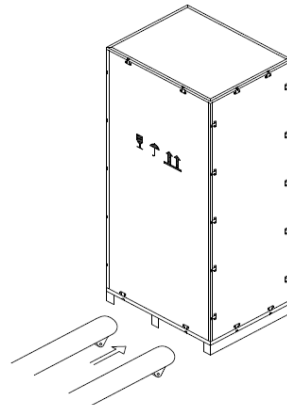


Figura 2-2 Trasportare al loco designato

- 3) Aprire la lastra superiore della cassa di legno con un punteruolo e un martello, seguita dalle tavole laterali (vedi Figura 2-3).

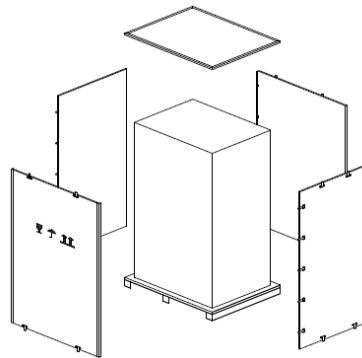


Figura 2-3 smontare la cassa

- 4) Rimuovere la pellicola protettiva intorno al cabinet.

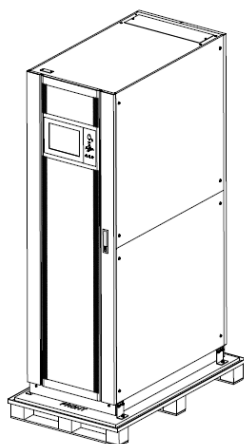


Figura 2-4 rimuovere pellicola protettiva

- 5) Controllare l'UPS, esaminare visivamente se ci sono stati danni all'UPS durante il trasporto. In caso di danni, contattare il fornitore. Controllare l'UPS con l'elenco della merce. Se alcuni articoli non sono inclusi nell'elenco, si prega di contattare la nostra azienda o l'ufficio locale.
 - 6) Smontare i bulloni che collegano l'armadio e il pallet di legno.
 - 7) Muovete i quadri nella posizione di installazione.
-



Attenzione

Fare attenzione durante la rimozione per evitare di graffiare l'apparecchiatura.

2.2.2 Disimballaggio dei moduli di potenza

I passaggi per spostare e disimballare il modulo di potenza sono i seguenti:

- 1) L'involucro di imballaggio deve essere posizionato sulla piattaforma delicatamente, come mostrato in Figura 2-5.

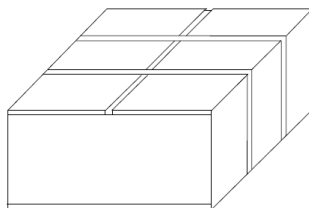


Figura 2-5 Posizionamento sulla piattaforma delicatamente

- 2) Tagliare il nastro di plastica da imballaggio e il nastro adesivo per aprire il cartone, come mostrato in Figura 2-6.

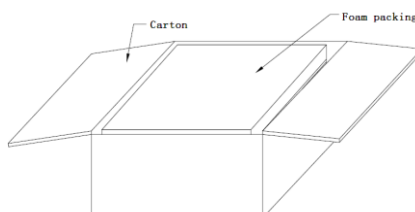


Figura 2-6 aprire la scatola

3) Rimuovere la pellicola protettiva come mostrato in figura 2-7.

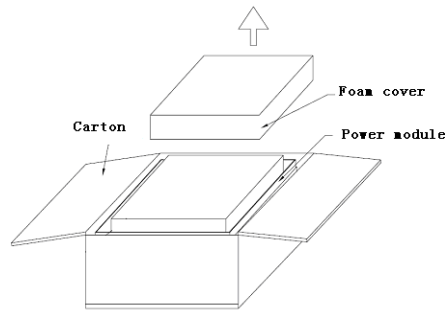


Figura 2-7 rimuovere pellicola protettiva

4) Estrarre l'UPS con il pacchetto di plastica e smontare i materiali di imballaggio.



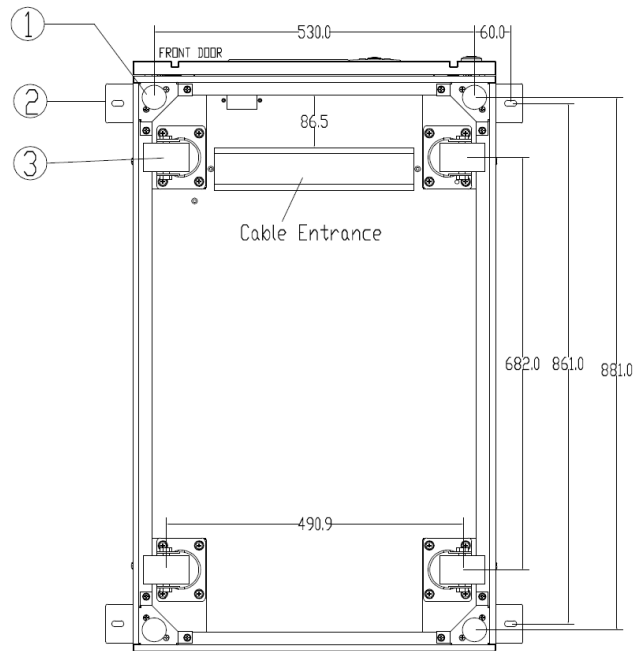
Attenzione

I materiali di scarto del disimballaggio devono essere smaltiti per soddisfare la necessità di tutela dell'ambiente.

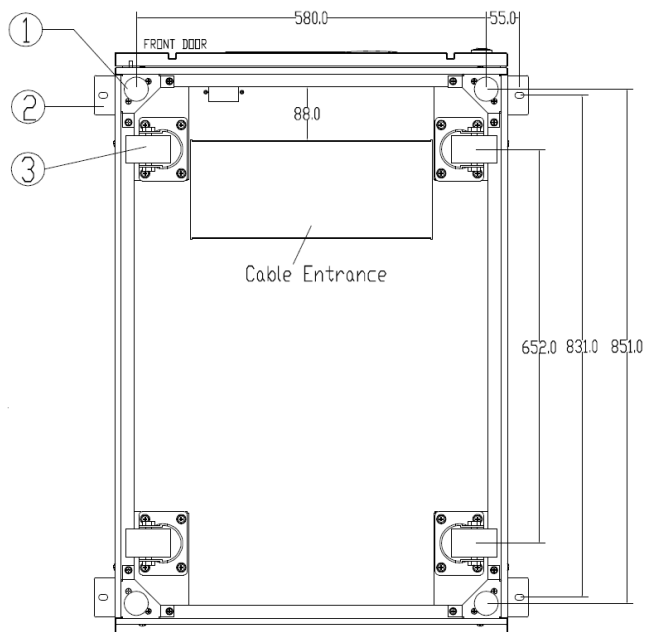
2.3 Posizionamento

2.3.1 Posizionamento armadio

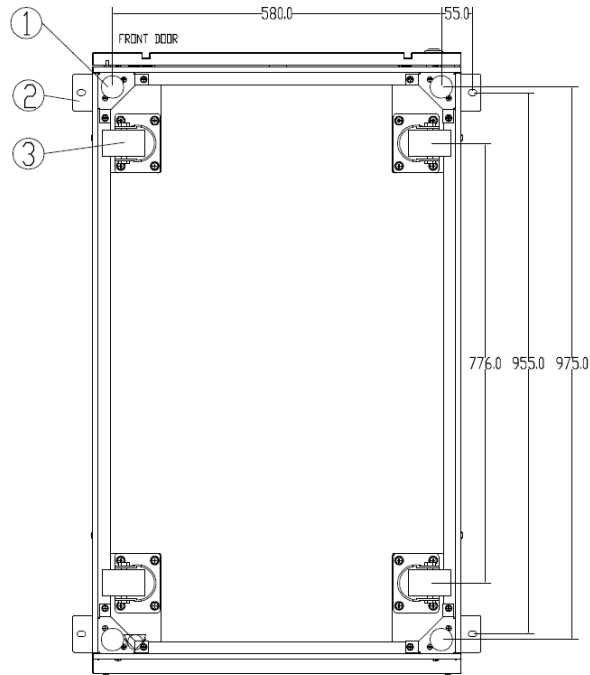
Il gruppo dell'UPS ha due modi di sostenersi: Uno è quello di sostenersi temporaneamente con le quattro ruote nella parte inferiore, rendendo conveniente regolare la posizione del dispositivo cabinet, l'altro è tramite bulloni di ancoraggio per sostenere l'armadio in modo permanente dopo aver regolato la posizione dello stesso. La struttura di supporto è mostrata in Figura 2-8.



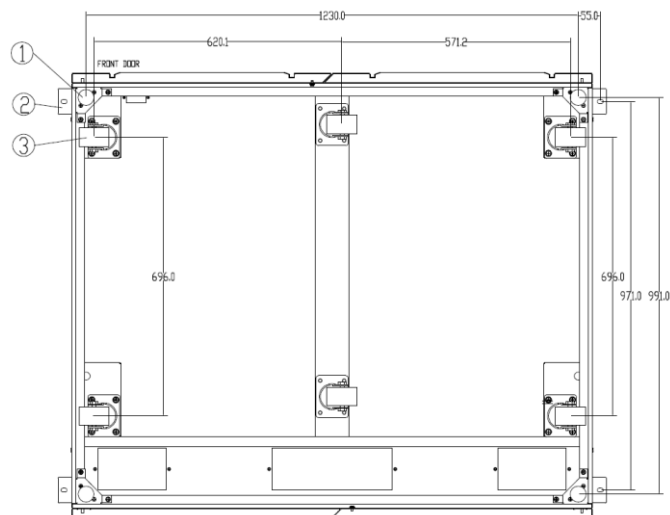
(a) UPS a 2-slot (Visto dal basso, unità: mm)



(b) UPS a 4-slot (Visto dal basso, unità: mm)



(c) UPS a 6-slot (Visto dal basso, unità: mm)



(d) UPS a 10-slot (Visto dal basso, unità: mm)

① Bullone di ancoraggio regolabile ② raccordi angolari a L ③ ruote di supporto

Figura 2-8 Struttura di support (vista dal basso)

I passaggi di posizionamento del gruppo sono i seguenti:

- 1) Assicurarsi che la struttura di supporto sia in buone condizioni e che il pavimento di montaggio sia liscio e robusto.
- 2) Ritirare i bulloni di ancoraggio ruotandoli in senso antiorario con la chiave, il cabinet è quindi sostenuta dalle quattro ruote.
- 3) Regolare l'armadio nella giusta posizione con le ruote di supporto.
- 4) Abbassare i bulloni di ancoraggio ruotandoli in senso orario con la chiave, ed il cabinet è quindi sostenuto dai quattro bulloni di ancoraggio.

5) Assicurarsi che i quattro bulloni di ancoraggio siano alla stessa altezza e che la cabina sia fissa e immobile.



Attenzione

L'attrezzatura ausiliaria è necessaria quando il pavimento di montaggio non è abbastanza solido per sostenere la struttura, il che aiuta a distribuire il peso su un'area più ampia. Ad esempio, coprire il pavimento con una piastra di ferro o aumentare la superficie di appoggio dei bulloni di ancoraggio.

2.3.2 Installazione moduli di potenza

La posizione di installazione del modulo di potenza è mostrata nella Figura 2-9. Si prega di installare i moduli di potenza dal basso verso l'alto per evitare l'inclinazione dell'armadio. Le fasi di installazione del modulo di potenza sono le seguenti (prendere come esempio l'armadio a 6 slot):

- 1) Assicuratevi che il cabinet sia fisso e che non vi siano danni al corpo e ai connettori del modulo di potenza.
- 2) Tenere il corpo del modulo di potenza in due persone.
- 3) Inserire il modulo nella posizione di installazione e spingerlo delicatamente nel cabinet.
- 4) Fissare il modulo all'armadio attraverso i fori di montaggio su due lati della piastra frontale del modulo, come mostrato in Figura 2-9.

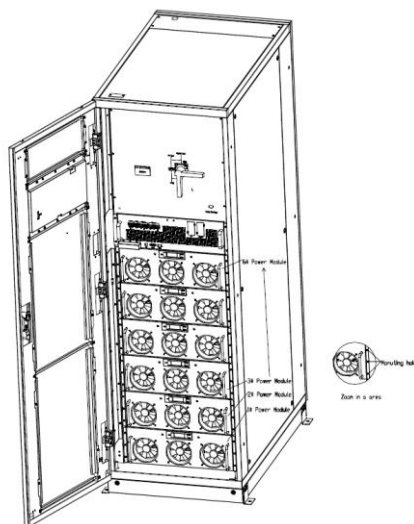


Figura 2-9 Installazione modulo di potenza



Attenzione

- Non posizionare il modulo sottosopra il pavimento e non lasciare che i connettori tocchino il pavimento.
- Tutti i lavori di installazione del modulo di potenza devono essere eseguiti da 2 persone insieme, a causa del suo peso particolarmente elevato.

2.4 Batteria

Tre morsetti (positivo, neutro, negativo) vengono prelevati dal gruppo batteria e collegati al sistema UPS. La linea di neutro viene tracciata dal centro delle batterie in serie (vedi Figura 2-13).

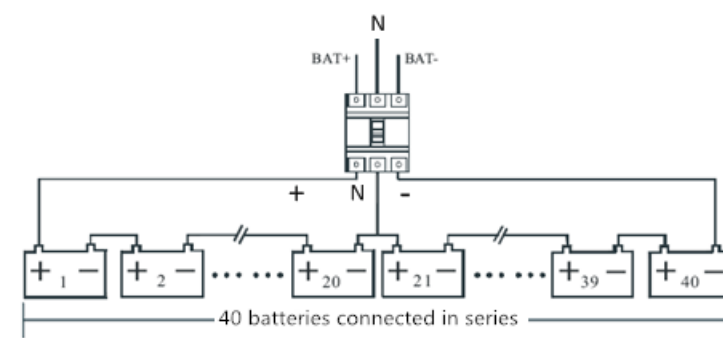


Figura 2-10 Schema cablaggio stringhe Batteria



Pericolo

La tensione dei morsetti della batteria è superiore a 400Vdc, si prega di seguire le istruzioni di sicurezza per evitare il rischio di scosse elettriche.

Assicurarsi che l'elettrodo positivo, negativo, neutro sia correttamente collegato dai morsetti dell'unità batteria all'interruttore e dall'interruttore al sistema UPS.

2.5 Ingresso cavi

Per gli apparecchi a 2 slot e per gli armadi a 4 slot è disponibile solo l'ingresso cavi inferiore.

Per quelli a 6 slot, è disponibile solo il passacavo superiore.

Per quelli a 10 slot, sono disponibili sia il pressacavo inferiore che superiore.

Il pressacavo è mostrato nella Figura 2-11, Figura 2-12, Figura 2-13 e Figura 2-14.

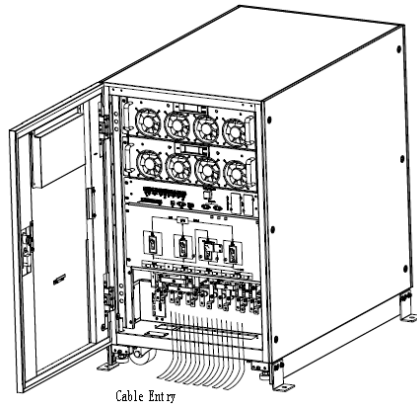


Figura 2-11 Ingresso cavi a 2-slot e 4-slot

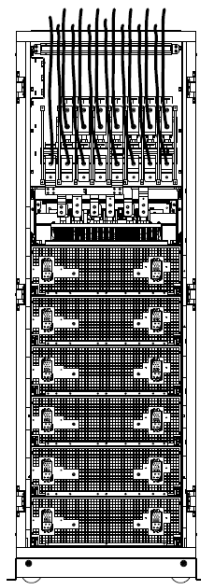


Figura 2-12 Ingresso cavi a 6-slot

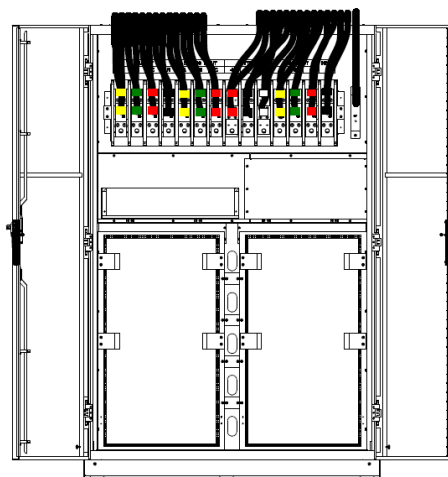


Figura 2-13 Ingresso cavi a 10-slot cabinet (Ingresso in alto)

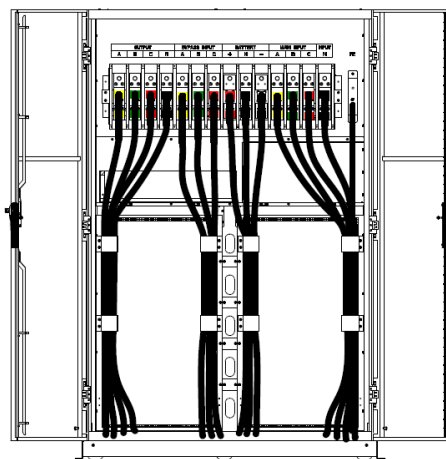


Figura 2-14 Ingresso cavi a 10-slot cabinet (Ingresso basso)

2.6 Cavi di alimentazione

2.6.1 Specifiche

I cavi di alimentazione dell'UPS sono riportati nella Tabella 2-2.

Tabella 2-2 Dimensioni consigliate per i cavi di alimentazione

Contenuto		80/40	100/50	160/40	200/50	240/40	300/50	400/40	500/50	
Input	Corrente Input (A)	151	176	302	352	453	525	755	880	
	Sez. cavo (mm ²)	A	50	50	95	150	240	240	2*185	2*240
		B	50	50	95	150	240	240	2*185	2*240
		C	50	50	95	150	240	240	2*185	2*240
		N	50	50	95	150	240	240	2*185	2*240
Output	Corrente Output (A)	121	152	242	303	363	455	606	758	
	Sez. cavo (mm ²)	A	35	50	70	120	185	240	2*150	2*185
		B	35	50	70	120	185	240	2*150	2*185
		C	35	50	70	120	185	240	2*150	2*185
		N	35	50	70	120	185	240	2*150	2*185
Bypass Input	Corrente Bypass(A)	121	152	242	303	363	455	606	758	
	Sez. cavo (mm ²)	A	35	50	70	120	185	240	2*150	2*185
		B	35	50	70	120	185	240	2*150	2*185
		C	35	50	70	120	185	240	2*150	2*185
		N	35	50	70	120	185	240	2*150	2*185
Battery Input	Corrente Battery(A)	181	204	362	408	543	611	905	1019	
	Sez. cavo (mm ²)	+	50	70	120	185	240	240	2*240	2*240
		-	50	70	120	185	240	240	2*240	2*240
		N	50	70	120	185	240	240	2*240	2*240
Terra	Sez. cavo (mm ²)	PE	35	50	120	120	185	2*120	2*150	2*185

 Note

La sezione del cavo consigliata per i cavi di alimentazione è solo per le situazioni descritte di seguito:

- Temperatura ambiente: +30°C.
- La perdita di AC è inferiore al 3%, la perdita di CC è inferiore all'1%, la lunghezza dei cavi di alimentazione AC non dovrebbe essere superiore a 50 metri e la lunghezza dei cavi di alimentazione CC non dovrebbe essere superiore a 30 metri.
- Le correnti elencate nella tabella si basano sul sistema a 380V (tensione da linea a linea). Per il sistema a 400V la corrente è di 0,95 volte e per il sistema a 415V la corrente è di 0,92 volte.
- La dimensione delle linee neutre dovrebbe essere 1,5-1,7 volte il valore sopra elencato quando il carico predominante è non lineare.

2.6.2 Specifiche per il terminale dei cavi di alimentazione

Le specifiche per il terminale dei cavi di alimentazione sono elencate nella Tabella 2-3.

Tabella 2-3 Requisiti per terminali di potenza

Tipologia	Porta	Collegamento	Bullone	Torsione
A 2-slot	Mains input	Cavi crimpati Terminale OT	M6	4.9Nm
	Bypass Input	Cavi crimpati Terminale OT	M6	4.9Nm
	Battery Input	Cavi crimpati Terminale OT	M8	13Nm
	Output	Cavi crimpati Terminale OT	M6	4.9Nm
	PE	Cavi crimpati Terminale OT	M6	4.9Nm
A 4-slot	Mains input	Cavi crimpati Terminale OT	M10	15Nm
	Bypass Input	Cavi crimpati Terminale OT	M10	15Nm
	Batteria Input	Cavi crimpati Terminale OT	M10	15Nm
	Output	Cavi crimpati Terminale OT	M10	15Nm
	PE	Cavi crimpati Terminale OT	M10	15Nm
A 6-slot	Mains input	Cavi crimpati Terminale OT	M12	28Nm
	Bypass Input	Cavi crimpati Terminale OT	M12	28Nm
	Batteria Input	Cavi crimpati Terminale OT	M12	28Nm
	Output	Cavi crimpati Terminale OT	M12	28Nm
	PE	Cavi crimpati Terminale OT	M12	28Nm
A 10-slot	Mains input	Cavi crimpati Terminale OT	M16	96Nm
	Bypass Input	Cavi crimpati Terminale OT	M16	96Nm
	Batteria Input	Cavi crimpati Terminale OT	M16	96Nm
	Output	Cavi crimpati Terminale OT	M16	96Nm
	PE	Cavi crimpati Terminale OT	M16	96Nm

2.6.3 Interruttore elettrico

Gli interruttori esterni (CB) per il sistema sono descritti nella Tabella 2-4.

Tabella 2-4 CB consigliati

Posizionam. Install.	80/40	100/50	160/40	200/50
Main input CB	160A/3P	250A/3P	320A/3P	400A/3P
Bypass input CB	160A/3P	250A/3P	320A/3P	400A/3P
Output CB	160A/3P	250A/3P	320A/3P	400A/3P
Manual Bypass CB	160A/3P	250A/3P	320A/3P	400A/3P
Batteria CB	225A, 250Vdc	250A, 250Vdc	400A, 250Vdc	630A, 250Vdc
Posizionam. Install.	240/40	300/50	400/40	500/50
Main input CB	630A/3P	630A/3P	800A/3P	1000A/3P
Bypass input CB	630A/3P	630A/3P	800A/3P	1000A/3P
Output CB	630A/3P	630A/3P	800A/3P	1000A/3P
Manual Bypass CB	630A/3P	630A/3P	800A/3P	1000A/3P
Batteria CB	800A/3P 250Vdc	1000A/3P 250Vdc	1000A, 250Vdc	1250A, 250Vdc



Attenzione

Il CB con RCD (*Residual Current Device*) non è suggerito per il sistema.

2.6.4 Collegamento cavi di alimentazione

Le fasi di collegamento dei cavi di alimentazione sono le seguenti:

- 1) Verificare che tutti gli interruttori di distribuzione degli ingressi esterni dell'UPS siano completamente aperti e che l'interruttore di bypass di manutenzione interno dell'UPS sia aperto.
- 2) Aprire lo sportello dell'armadio (lo sportello anteriore per UPS a 2 e 4 slot; lo sportello posteriore per UPS a 6 e 10 slot), rimuovere il coperchio di metallo o di plastica. Il morsetto di ingresso e di uscita, il morsetto della batteria e il morsetto di terra di protezione sono mostrati in Figura 2-15, Figura 2-16 e Figura 2-17.

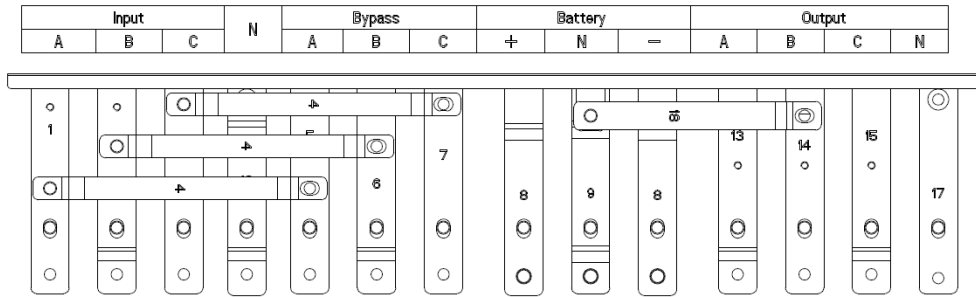


Figura 2-15 Morsetti di collegamento UPS a 2-slot

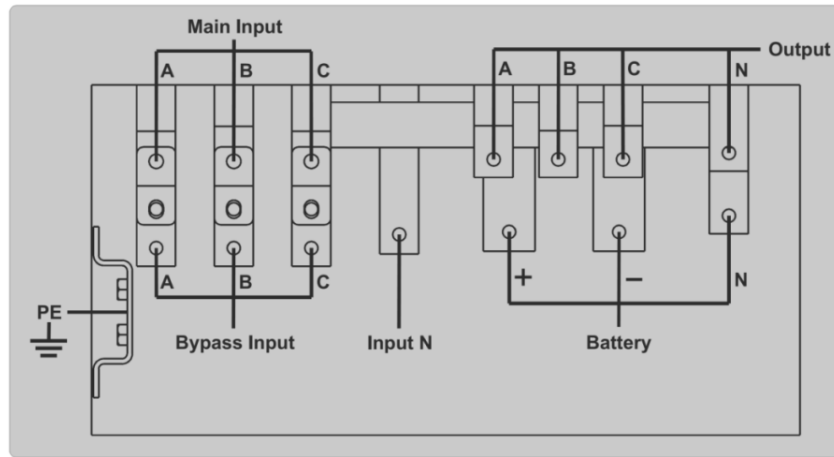


Figure 2-16 Morsetti di collegamento UPS a 4-slot

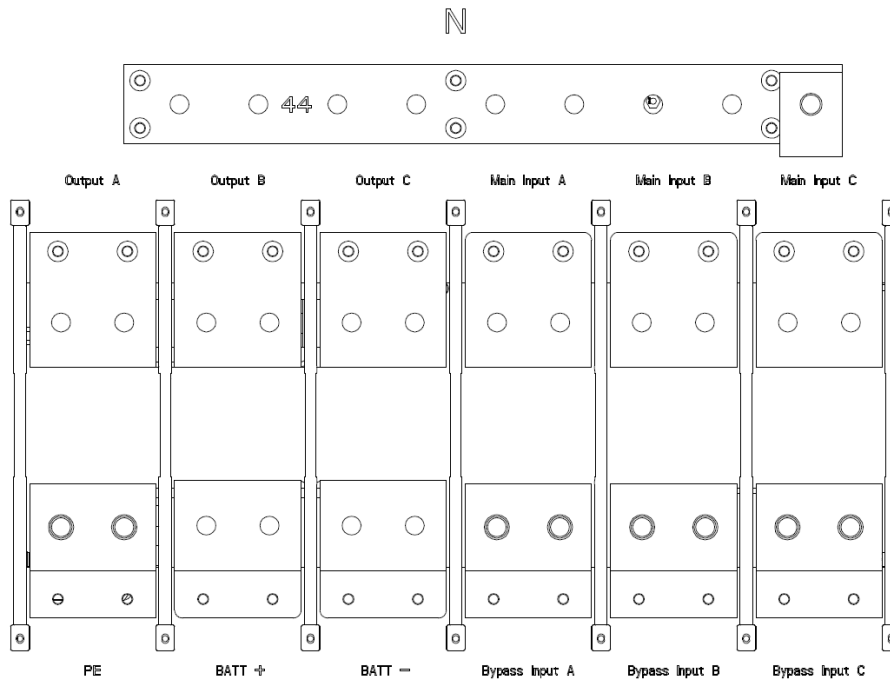


Figure 2-17 Morsetti di collegamento UPS a 6-slot
(L'ingresso singolo è standard, il bypass separato è opzionale)

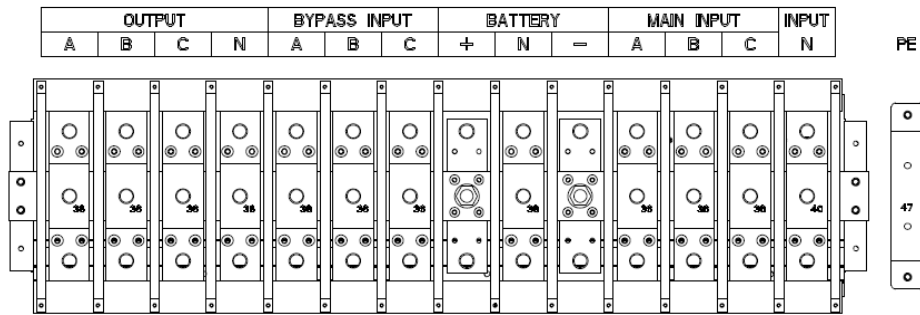


Figura 2-18 Morsetti di collegamento UPS a 10-slot

- 3) Collegare il filo di terra di protezione al morsetto di terra di protezione (PE).
- 4) Collegare i cavi di alimentazione AC in ingresso al morsetto di ingresso principale e i cavi di alimentazione AC in uscita al morsetto di uscita.
- 5) Collegare i cavi della batteria al terminale della batteria.
- 6) Controllare che non ci siano errori e rimontare tutti i coperchi di protezione.



Attenzione

Le operazioni descritte in questa sezione devono essere eseguite da elettricisti autorizzati o da personale tecnico qualificato. In caso di difficoltà, contattare il produttore.

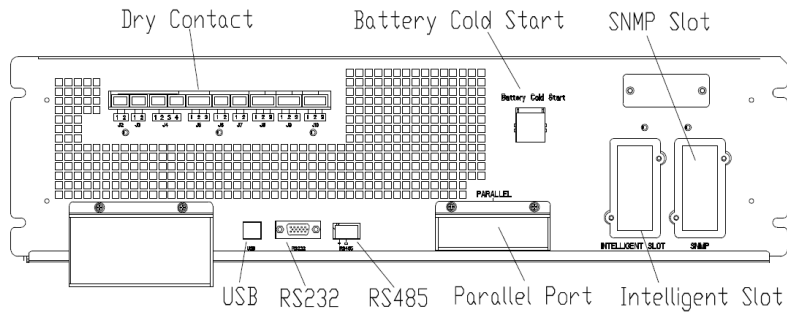


Avvertenza

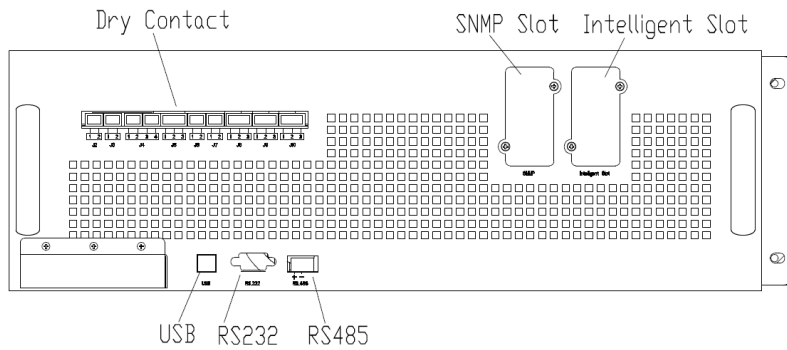
- Serrare i morsetti di collegamento a una coppia sufficiente, fare riferimento alla Tabella 2-3 e garantire la corretta rotazione delle fasi.
- Prima del collegamento, assicurarsi che l'interruttore di ingresso e l'alimentazione siano spenti, attaccare l'etichetta di avvertenza per avvertire terzi di non operare.
- Il cavo di messa a terra e il cavo del neutro devono essere collegati secondo le norme locali e nazionali.

2.7 Cavi di controllo e comunicazione

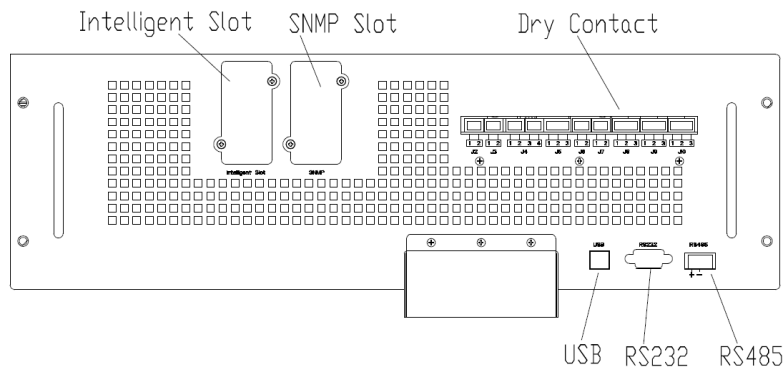
Il pannello frontale del modulo di bypass fornisce l'interfaccia a contatti puliti (J2-J11) e l'interfaccia di comunicazione (RS232, RS485, SNMP, interfaccia per schede intelligenti e porta USB), come mostrato in Figura 2-19.



a) Dry Contact e interfaccia di comunicazione per UPS a 2 slot / 4 slot cabinet



b) Dry Contact e interfaccia di comunicazione per UPS a 6 slot



c) Dry Contact e interfaccia di comunicazione per UPS a 10 slot

Figura 2-19 Dry Contact e interfaccia di comunicazione

L'UPS è in grado di accettare il segnale del Dry Contact esterno e di inviare il segnale del Dry Contact, attraverso gli appositi terminali. I cavi collegati ai terminali del Dry Contact devono essere separati dai cavi di alimentazione. Inoltre, questi cavi devono essere doppiamente isolati con una sezione tipica da 0,5 a 1,5 mm² per una lunghezza massima di connessione compresa tra 25 e 50 metri.

2.7.1 Interfaccia Dry Contact

L'UPS fornisce le porte di Dry Contact da J2 a J10, e le porte J5, J6-2, J7 possono essere programmabili come porte di ingresso, l'UPS può accettare il segnale di Dry Contact da queste porte per eseguire alcune operazioni. Le porte J6-1, J8, J9 e J10 possono essere programmabili come porte di uscita, quando l'UPS è in alcune fasi, l'UPS può inviare il segnale del Dry Contact a

dispositivi esterni per indicare lo stato dell'UPS o agire. Le definizioni predefinite di queste porte sono riportate nella Tabella 2-5.

Tabella 2-5 Funzioni predefinite delle porte

Porta	Nome	Funzione
J2-1	TEMP_BAT	Rilevamento della temperatura della batteria
J2-2	TEMP_COM	Terminale comune per il rilevamento della temperatura
J3-1	ENV_TEMP	Rilevamento della temperatura ambientale
J3-2	TEMP_COM	Terminale comune per il rilevamento della temperatura
J4-1	REMOTE_EPO_NC	Attivare EPO quando si scollega con J4-2
J4-2	+24V_DRY	+24V
J4-3	+24V_DRY	+24V
J4-4	REMOTE_EPO_NO	Attivare EPO in caso di corto circuito con J4-3
J5-1	+24V_DRY	+24V
J5-2	GEN_CONNECTED	Ingresso Dry Contact , la funzione è impostabile
J5-3	GND_DRY	Predefinito: interfaccia per il generatore
J6-1	BCB Drive	Terra per +24V
J6-2	BCB_Status	Uscita contatto pulito, la funzione è impostabile.
J7-1	GND_DRY	Predefinito: Segnale di scatto della batteria
J7-2	BCB_Online	Ingresso contatto pulito, la funzione è impostabile.
J8-1	BAT_LOW_ALARM_NC	Predefinito: BCB Status (Allarme assenza di batteria se lo stato BCB non è valido).
J8-2	BAT_LOW_ALARM_NO	Messa a terra per +24V
J8-3	BAT_LOW_ALARM_GND	Ingresso Dry Contact, la funzione è impostabile.
J9-1	GENERAL_ALARM_NC	Predefinito: BCB Online (quando è in cortocircuito con J7-1, indica BCB online, e BCB Status è
J9-2	GENERAL_ALARM_NO	Dry Contact in uscita (normalmente chiuso), la funzione è impostabile.
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Default: Allarme batteria scarica
J10-1	UTILITY_FAIL_NC	Uscita contatto pulito (normalmente aperto), la funzione è impostabile.
J10-2	UTILITY_FAIL_NO	Predefinito: Allarme batteria scarica
J10-3	UTILITY_FAIL_GND	Terminale comune per J8-1 e J8-2

Note

Le porte di ingresso a Dry Contact J5-2, J6-2 e J7 possono essere programmate attraverso il nostro

software MTR, gli eventi programmabili sono mostrati nella Tabella 2-6.

Tabella 2-6 Eventi programmabili

No.	Evento	Descrizione
1	Ingresso del generatore	La potenza in ingresso è fornita dal generatore
2	Chiusura principale CB	L'interruttore di ingresso principale è chiuso
3	Muto	Muto
4	Stato BCB	Stato BCB, chiuso o aperto
5	Inverter di trasferimento	L'UPS si trasferisce in modalità invertitore
6	BCB Online	Attivare il controllo dello stato del BCB
7	Bypass di trasferimento	L'UPS passa alla modalità di bypass
8	Eliminazione dei guasti	Ricontrollare le informazioni di guasto o di allarme
9	Sovraccarico della batteria	Le batterie sono troppo cariche
10	Batteria scarica	Le batterie si stanno scaricando eccessivamente
11	Stop Carica di spinta	Stop alla carica di spinta

Nota: Le porte di uscita a Dry Contact J6-1, J8, J9 e J10 possono essere programmate attraverso il nostro software MTR, gli eventi programmabili sono mostrati nella Tabella 2-7.

Tabella 2-7 Eventi programmabili in uscita

No.	Evento	Descrizione
1	Viaggio BCB	BCB innesco
2	Bypass di ritorno	Intervento dell'interruttore di protezione per il ritorno di
3	Sovraccarico	L'uscita è sovraccarica
4	Allarme generale	Allarmi generali
5	Uscita persa	Nessuna tensione di uscita
6	Modalità batteria	L'UPS funziona in modalità batteria
7	Mancanza di utilità	La rete elettrica si interrompe
8	Inverter on	L'UPS funziona in modalità inverter
9	Carica della batteria	Le batterie sono in carica
10	Modalità normale	L'UPS funziona in modalità normale
11	Batt. Volt basso	La tensione delle batterie è bassa
12	Su Bypass	L'UPS funziona in modalità bypass
13	Scarico Batt	Le batterie si stanno scaricando
14	Raddrizzatore pronto	Il raddrizzatore si sta avviando
15	Carica di mantenimento	Le batterie si stanno caricando

Nota: Qui di seguito sono riportate le definizioni predefinite, ad esempio per introdurre i metodi di applicazione.

Interfaccia di rilevamento della batteria e della temperatura ambientale

Il Dry Contact J2 e J3 in ingresso è in grado di rilevare rispettivamente la temperatura delle batterie e dell'ambiente, che può essere utilizzato nel monitoraggio dell'ambiente e nella compensazione della temperatura delle batterie. Il diagramma delle interfacce per J2 e J3 è mostrato nella Figura 2-20, la descrizione dell'interfaccia è nella Tabella 2-8.

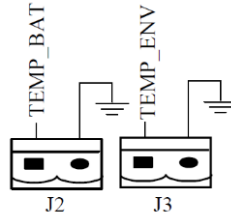


Figura 2-20 J2 e J3 rilevamento temperatura

Tabella 2-8 Descrizione J2 e J3

Porta	Nome	Funzione
J2-1	TEMP_BAT	Rilevamento della temperatura della batteria
J2-2	TEMP_COM	terminale comune
J3-1	ENV TEMP	Rilevamento della temperatura ambientale
J3-2	TEMP_COM	terminale comune

Note

Un sensore di temperatura specificato è necessario per il rilevamento della temperatura, ed è opzionale, si prega di confermare con il produttore o l'agenzia locale prima dell'ordine.

Porta di ingresso EPO remota

J4 è la porta d'ingresso per EPO remoto. Richiede il collegamento di NC (J4-1) e +24V (J4-2) e la disconnessione di NO (J4-4) e +24V (J4-3) durante il normale funzionamento, e l'EPO viene attivato quando si disconnette NC (J4-1) e +24V (J4-2), o quando si connette NO (J4-4) e +24V (J4-3). Il diagramma delle porte è mostrato nella Figura 2-21, e la descrizione delle porte è riportata nella Tabella 2-9.

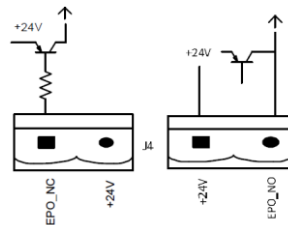


Figura 2-21 Schema della porta d'ingresso per EPO remota

Tabella 2-9 Descrizione della porta d'ingresso per EPO remota

Porta	Nome	Funzione
J4-1	REMOTE EPO_NC	Attivare EPO quando si scollega con J4-2
J4-2	+24V DRY	+24V
J4-3	+24V DRY	+24V
J4-4	REMOTE EPO_NO	Attivare EPO quando si collega con J4-3

Note

J4-1 e J4-2 devono essere collegati durante il normale funzionamento.

Generatore Dry Contact in ingresso

La funzione predefinita di J5 è l'interfaccia per l'ingresso del generatore, quando si collega J5-2

con +24V (J5-1), l'UPS giudica che il generatore è stato collegato nel sistema. Il diagramma delle porte è mostrato in Figura 2-22, la descrizione delle porte è riportata nella Tabella 2-10.

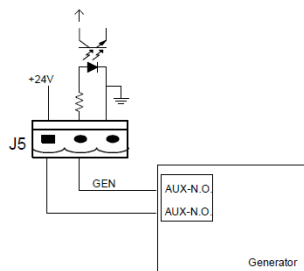
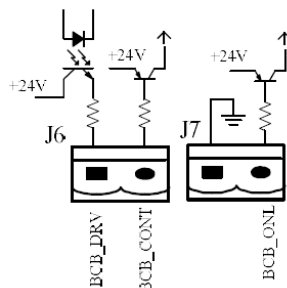


Figura 2-22 Diagramma della porta d'ingresso per l'ingresso del generatore
 Tabella 2-10 Descrizione della porta d'ingresso per l'ingresso del generatore

Porta	Nome	Funzione
J5-1	+24V DRY	+24V
J5-2	GEN CONNECTED	Stato di collegamento del generatore
J5-3	GND DRY	Alimentazione di terra +24V

BCB Porta d'ingresso

Le funzioni predefinite di J6 e J7 sono le porte per innescare BCB e stato BCB, collegare J6-1 e J7-1 all'innescare BCB, la porta J6-1 può fornire un segnale del driver (+24VDC, 20mA) per far scattare l'interruttore della batteria quando si attiva l'EPO o si verifica l'EOD (fine della scarica). Collegare J6-2 e J7-1 ai punti di contatto ausiliari BCB dopo il corto circuito J7-1 e J7-2, l'UPS rileverebbe lo stato del BCB, quando il BCB è chiuso, indica che le batterie sono collegate, quando è aperto, segnala le batterie non collegate. Lo schema delle porte è mostrato in Figura 2-23, e la descrizione è riportata nella Tabella 2-11.



Figure+a 2-23 Porta BCB
 Tabella 2-11 Descrizione porta BCB

Porta	Nome	Funzione
J6-1	BCB_DRIV	L'azionamento del contatto BCB, fornisce una tensione di +24V, un segnale di azionamento di 20mA
J6-2	BCB_Status	Stato del contatto BCB, collegare con il segnale normalmente aperto di BCB
J7-1	GND_DRY	Massa di potenza per +24V
J7-2	BCB_Online	Ingresso BCB on-line (normalmente aperto), BCB è on-line quando il segnale è in connessione con J7-1

Note

Nell'impostazione di default, quando si utilizza un interruttore automatico con contatti ausiliari, collegare J6-2 e J7-1 ai morsetti dei contatti ausiliari per ottenere lo stato del BCB, questa funzione deve essere abilitata cortocircuitando J7-1 e J7-2.

Interfaccia avvertimento della batteria di Dry Contact in uscita

La funzione predefinita di J8 è l'interfaccia di uscita a Dry Contact per l'allarme di tensione di batteria bassa, quando la tensione di batteria è inferiore al valore impostato, viene attivato un segnale ausiliario a Dry Contact tramite il relay, prima che gli allarmi UPS "Tensione di batteria bassa", J8-1 e J8-3 siano collegati dal relay, J8-2 e J8-3 siano scollegati, quando gli allarmi UPS "Tensione di batteria bassa", J8-1 e J8-3 siano scollegati dal relay, J8-2 e J8-3 siano collegati. Il diagramma delle porte è mostrato nella Figura 2-24, e la descrizione è riportata nella Tabella 2-12.

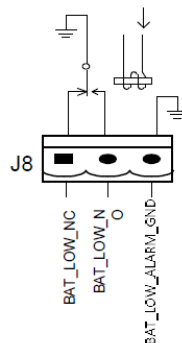


Figura 2-24 Diagramma di interfaccia a Dry Contact dell'uscita di avvertimento della batteria
Tabella 2-12 Descrizione dell'interfaccia a Dry Contact dell'uscita di avvertimento della batteria

Porta	Nome	Funzione
J8-1	BAT_LOW_ALARM_NC	Il segnalatore di batteria (normalmente chiuso) sarà aperto durante la segnalazione di allarme
J8-2	BAT_LOW_ALARM_NO	Il segnalatore di batteria (normalmente aperto) sarà chiuso durante la segnalazione di allarme
J8-3	BAT LOW ALARM GND	Terminale comune

Interfaccia allarme generale di Dry Contact in uscita

La funzione predefinita di J9 è l'interfaccia a Dry Contact dell'uscita di allarme generale. Quando vengono attivati uno o più allarmi, un segnale di Dry Contact ausiliario sarà attivo attraverso l'isolamento di un relay. Il diagramma delle porte è mostrato in Figura 2-25, e la descrizione è riportata nella Tabella 2-13.

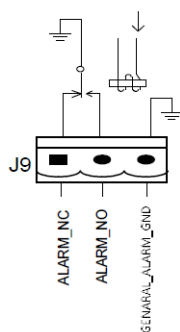


Figura 2-25 Schema generale dell'interfaccia del Dry Contact dell'allarme
 Tabella 2-13 Descrizione generale dell'interfaccia a Dry Contact dell'allarme

Porta	Nome	Funzione
J9-1	GENERAL_ALARM_NC	Il segnalatore integrato (normalmente chiuso) sarà aperto durante l'allarme
J9-2	GENERAL_ALARM_NO	Il segnalatore integrato (normalmente aperto) sarà chiuso durante l'allarme
J9-3	GENERAL_ALARM_GND	Terminale comune

Interfaccia di avvertimento Dry Contact in uscita con guasto di rete

La funzione predefinita di J10 è l'interfaccia di uscita a contatto asciutto per l'avviso di guasto del servizio, quando il servizio si guasta, invia un'informazione di avviso di guasto del servizio, e fornisce un segnale di Dry Contact ausiliario attraverso l'isolamento di un reattore. Il diagramma dell'interfaccia è mostrato nella Figura 2-26, e la descrizione è riportata nella Tabella 2-13.

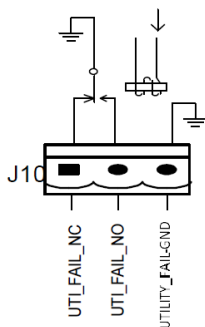


Figura 2-26 Diagramma di interfaccia a Dry Contact di avvertimento di guasto dell'utilità
 Tabella 2-13 Descrizione dell'interfaccia a Dry Contact di avvertimento di guasto dell'utilità

Porta	Nome	Funzione
J10-1	UTILITY_FAIL_NC	Il dispositivo di segnalazione di guasto di rete (normalmente chiuso) sarà aperto durante l'allarme
J10-2	UTILITY_FAIL_NO	Il dispositivo di segnalazione di guasto di rete (normalmente aperto) viene chiuso durante
J10-3	UTILITY FAIL GND	Terminale comune

2.7.2 Interfaccia di comunicazione

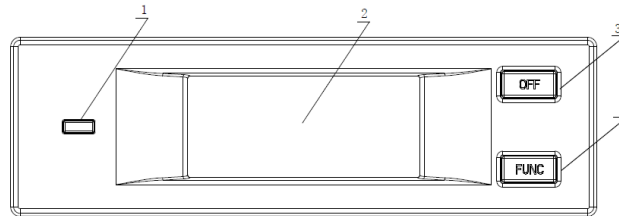
Le porte RS232, RS485 e USB possono fornire dati di serie che possono essere utilizzati per la messa in servizio e la manutenzione da parte di tecnici autorizzati o possono essere utilizzati per il collegamento in rete o per il sistema di monitoraggio integrato nel locale di servizio. SNMP viene utilizzato in loco per la comunicazione (opzionale).

L'interfaccia per schede intelligenti viene utilizzata per la scheda Dry Contact di estensione (opzionale).

3 UPS e pannello di controllo del modulo

3.1 Pannello LCD per modulo di potenza

La struttura LCD per il modulo di Potenza è mostrato in Figura 3-1.



- 1: Indicatore di stato 2: Display LCD
3: Tasto OFF 4: Tasto FUNC

Figura 3-1 Pannello di controllo e display per modulo di potenza

Il pannello di controllo dell'operatore è suddiviso in tre aree funzionali: Indicatore di stato, tasti di controllo e di funzionamento e display LCD.

3.1.1 Indicatori LED

L'indicatore LED ha colori verde e rosso per indicare gli stati e i guasti per combinazioni di diversi colori e durata. Le combinazioni sono elencate nella Tabella 3-1.

Tabella 3-1 Stato e difetti di diverse combinazioni

No.	Combinazioni di LED	Descrizione
1	Verde lampeggiante di breve durata 1 (verde per 1S, spento per 2S)	Avviamento graduale del raddrizzatore
2	Verde lampeggiante di breve durata 2 (verde per 2S, spento per 1S)	Avviamento graduale dell'inverter
3	Verde lampeggiante a tempo medio (verde per 1S, spento per 5S)	Modulo di potenza inverter in standby
4	Verde lampeggiante a lungo termine (verde per 2S, spento per 10S)	Modulo di potenza in Deep Sleep (spegnimento)
5	Verde fisso	L'UPS funziona normalmente
6	Rosso e verde alternati (rosso per 1S, verde per 5S)	Il carico è alimentato da inverter con avvertenze (Nessuna batteria, batteria scarica, ecc.)

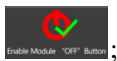
7	Rosso fisso	Spegnimento del modulo di potenza per guasto
8	Rosso lampeggiante a tempo medio (rosso per 1S, spento per 5S)	Spegnimento manuale o tramite software di monitoraggio
9	Rosso lampeggiante di breve durata (rosso per 1S, spento per 1S)	Situazioni diverse da quelle descritte sopra

3.1.2 Tasti di controllo e di funzionamento

I tasti di comando e di funzionamento comprendono i tasti FUNC e il tasto OFF che hanno funzioni diverse:

- a) Il tasto FUNC serve per girare le pagine del display;
- b) Il tasto OFF serve principalmente per spegnere il modulo di potenza, con le seguenti procedure:

1) Attivare: LCD panel → Menu Operate  → Attivare Module "OFF" Key

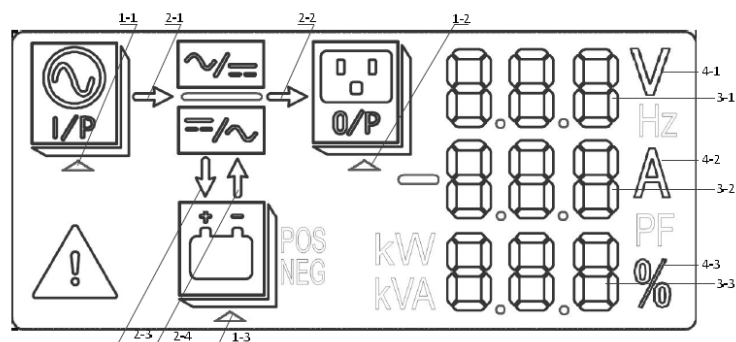


2) Premere "OFF" per 3 secondi, il modulo di potenza sarà eliminato dal sistema;

c) Premere "FUNC" per resettare il display LCD.

3.1.3 Display LCD

Il display LCD serve a visualizzare le informazioni relative al modulo e la sua struttura è mostrata nella Figura 3-2.



1: Selettore 2: Flusso di energia

3: Area di display a cifre 4: Unità

Figura 3-2 Display LCD per il modulo di potenza.

- Selezionare triangolo  evidenziato:

Le informazioni di input sono presentate nell'area di display a cifre: Tensione trifase e corrente trifase.

- Selezionare triangolo  evidenziato:


Le informazioni in uscita sono presentate sul display: Tensione trifase, corrente trifase e la percentuale di carico trifase.

- Selezionare triangolo  POS evidenziato:

Le informazioni sulla batteria sono presentate sul display: Tensione positiva della batteria, corrente positiva di carica/scarica della batteria e tensione positiva del bus.

- Selezionare triangolo  NEG evidenziato:

Le informazioni sulla batteria sono presentate sul display: tensione negativa della batteria, corrente negativa di carica/scarica della batteria e tensione negativa del bus.


-  Attenzione: I codici di guasto e di avviso sono mostrati sul display in modo ciclico (mostrati con trattino breve quando meno di 3). I significati dei codici sono elencati nella Tabella3-2.

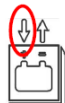
-  lampeggiante:

Segnalazione di un guasto.

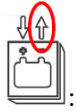
- Energy bar  :

- Lampeggiante: avvio graduale del raddrizzatore;
- Evidenziato: Il raddrizzatore funziona normalmente;
- Spento: Altra situazione.

- Energy bar  :

- Energy bar  :

- Lampeggiante: Bassa tensione della batteria;
- Evidenziato: Carica normale;



c) Spento: batteria non collegata.

a) Illuminato: Modalità di scarico;

b) Spento: Batteria non collegata o in carica.

Unità: Tensione (V), corrente (A), percentuale (%).

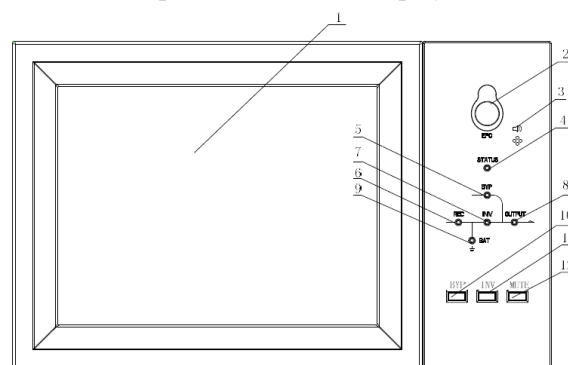
Quando un modulo di potenza sta girando le pagine, gli altri moduli si aggiornano entro 2 secondi.

Tabella 3-2 codici per guasti e avvertenze

Codici	Descrizione	Codici	Descrizione
16	Tensione di rete anormale	67	Polarità della batteria invertita
18	Errore di sequenza delle fasi di	69	Inverter in protezione
20	Tensione di bypass anormale	71	Neutro scollegato
28	Frequenza di bypass anormale	74	Spegnimento manuale del modulo
30	Tempi di trasferimento troppo lunghi	81	Batteria o caricabatterie in guasto
32	Uscita in cortocircuito	83	Perdita della ridondanza N+X
34	EOD della batteria	85	Sistema EOD inibito
38	Test della batteria non riuscito	93	IO inverter guasto
41	Manutenzione della batteria in guasto	95	Errore dati
47	Il raddrizzatore non funziona	97	Errore suddivisione potenza
49	Guasto dell'inverter	109	Interruttore inverter aperto
51	Raddrizzatore a temperatura	111	Differenza di temperatura
53	Guasto del ventilatore	113	Corrente di ingresso oltre il limite
55	Sovraccarico in uscita	115	Sovratensione del DC bus
57	Time out del sovraccarico in uscita	117	Soft start fail del raddrizzatore
59	Sovratemperatura dell'inverter	119	Interruttore aperto
61	Inverter UPS inibito	121	Collegamento in cortocircuito del relay
65	Batteria scarica	127	Traferimento manuale dell'inverter

3.2 Pannello di funzionamento UPS

La struttura del pannello di controllo per l'armadio e di display è mostrata nella Figura 3-2.



- 1: touch screen LCD 2: pulsante EPO 3: Allarme sonoro (Buzzer)
 4: Indicatore di stato 5: Indicatore di bypass 6: Indicatore del raddrizzatore
 7: Indicatore dell'inverter 8: Indicatore di carico 9: Indicatore della batteria
 10: Trasferimento di bypass 11: Trasferimento dell'inverter 12: Mute

Figura 3-3 Pannello di controllo e di display per l'armadio

Il pannello LCD per il cabinet è diviso in tre aree funzionali: Indicatore LED, tasti di controllo e di funzionamento e touch screen LCD.

3.2.1 Indicatori LED

Sul pannello sono presenti 6 LED per indicare lo stato di funzionamento e il guasto. La descrizione degli indicatori è riportata nella Tabella 3-3.

Tabella 3-3 Descrizione dello stato degli indicatori

Indicatore	Stato	Descrizione
Indicatore del raddrizzatore	Verde fisso	Raddrizzatore normale per tutti i moduli
	Verde lampeggiante	Raddrizzatore normale per almeno un modulo, rete normale
	Rosso fisso	Guasto al raddrizzatore
	Rosso lampeggiante	Rete anormale per almeno un modulo
	Off	Raddrizzatore non in funzione
Indicatore della batteria	Verde fisso	Batteria in carica
	Verde lampeggiante	Batteria in scarica
	Rosso fisso	Batteria anormale (guasto della batteria, nessuna batteria o batteria invertita) o convertitore batteria anormale (guasto, sovracorrente o temperatura eccessiva) , EOD
	Rosso lampeggiante	Bassa tensione batteria
	Off	Batteria e caricabatteria normale, batteria non in carica
Indicatore di bypass	Verde fisso	Carico fornito da bypass
	Rosso fisso	Bypass anomalo o fuori dal normale, o guasto del bypass statico
	Rosso lampeggiante	Tensione di bypass anormale
	Off	Bypass normale
Indicatore dell'inverter	Verde fisso	Carico commutato sull'inverter
	Verde lampeggiante	Inverter acceso, avvio, sincronizzazione o standby (modalità ECO) per almeno un modulo
	Rosso fisso	Uscita di sistema non fornita dall'inverter, guasto dell'inverter per almeno un modulo.
	Rosso lampeggiante	Uscita di sistema fornita dall'inverter, guasto dell'inverter per almeno un modulo.
	Off	Inverter non funzionante per tutti i moduli
Indicatore di carico	Verde fisso	Uscita UPS ON e normale
	Rosso fisso	Il tempo di sovraccarico dell'UPS è fuori servizio, l'uscita è in corto o l'uscita è priva di alimentazione
	Rosso lampeggiante	Uscita in overload
	Off	Nessuna uscita dall'UPS

Indicatore	Stato	Descrizione
Indicatore di stato	Verde fisso	Funzionamento normale
	Rosso fisso	Guasto

Ci sono due diversi tipi di allarme acustico durante il funzionamento dell'UPS, come mostrato nella Tabella 3-4.

Tabella 3-4 Descrizione dell'allarme acustico

Allarme	Descrizione
Due allarmi brevi con uno lungo	quando il sistema ha un allarme generale (ad esempio: guasto AC),
Allarme continuo	Quando il sistema presenta gravi guasti (ad esempio: fusibile bruciato o guasto hardware)

3.2.2 Tasti di controllo e di funzionamento

I tasti di controllo e di funzionamento comprendono quattro tasti da 2, 10, 11 e 12, che vengono utilizzati insieme al touch screen LCD. La descrizione delle funzioni è riportata nella Tabella 3-5.

Tabella 3-5 Funzioni dei tasti di controllo e di funzionamento

Tasto di Funzione	Descrizione
EPO	Premere a lungo per togliere potenza al carico (spegnere il raddrizzatore, inverter, bypass statico e la batteria)
BYP	Premere a lungo per trasferire il carico sul bypass (premere il pulsante sul retro della porta per abilitare, vedere Figura 4-2)
INV	Premere a lungo per trasferire il carico sull'inverter
MUTE	Premere a lungo per silenziare



Attenzione

Quando la frequenza di bypass è oltre il limite, c'è un tempo di interruzione (meno di 10ms) per il trasferimento dal bypass all'inverter.

3.2.3 Touch Screen LCD

L'utente può facilmente sfogliare le informazioni, far funzionare l'UPS e impostare i parametri attraverso il touch screen LCD, che è di facile utilizzo per gli utenti.

Dopo che il sistema di monitoraggio inizia l'autotest, il sistema entra nella pagina iniziale, seguendo la finestra di benvenuto. La home page è mostrata nella Figura 3-4.

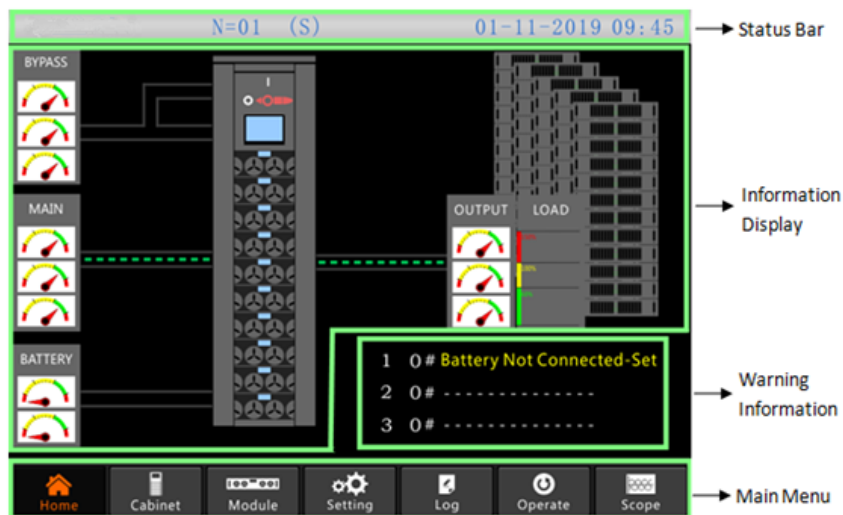


Figura 3-4 Home page

La home page è composta da barra di stato, display informativo, informazioni di avviso e menu principale.

- Barra di stato

La barra di stato contiene il prodotto, la capacità, la modalità operativa, il numero dei moduli di potenza e lo stato del sistema.

- Informazioni di avvertimento

Visualizzare le informazioni di avvertimento dell'armadio.

- Visualizzazione delle informazioni

Gli utenti possono controllare le informazioni dell'armadio in quest'area.

La tensione di bypass, la tensione di ingresso principale, la tensione della batteria e le tensioni di uscita sono presentate sotto forma di indicatore.

I carichi sono visualizzati sotto forma di diagramma a barre in percentuale. L'area verde indica un carico inferiore al 60%, l'area gialla per un carico del 60%-100% e l'area rossa per un carico superiore al 100%. Il flusso di energia imita il flusso della potenza.

- Menu principale

Il menu principale include Armadio, Modulo, Log delle impostazioni, Funzionamento e Funzionalità. Gli utenti possono operare e controllare l'UPS e sfogliare tutti i parametri misurati attraverso il menu principale.

La struttura ad albero del menu principale è mostrata nella Figura 3-5.

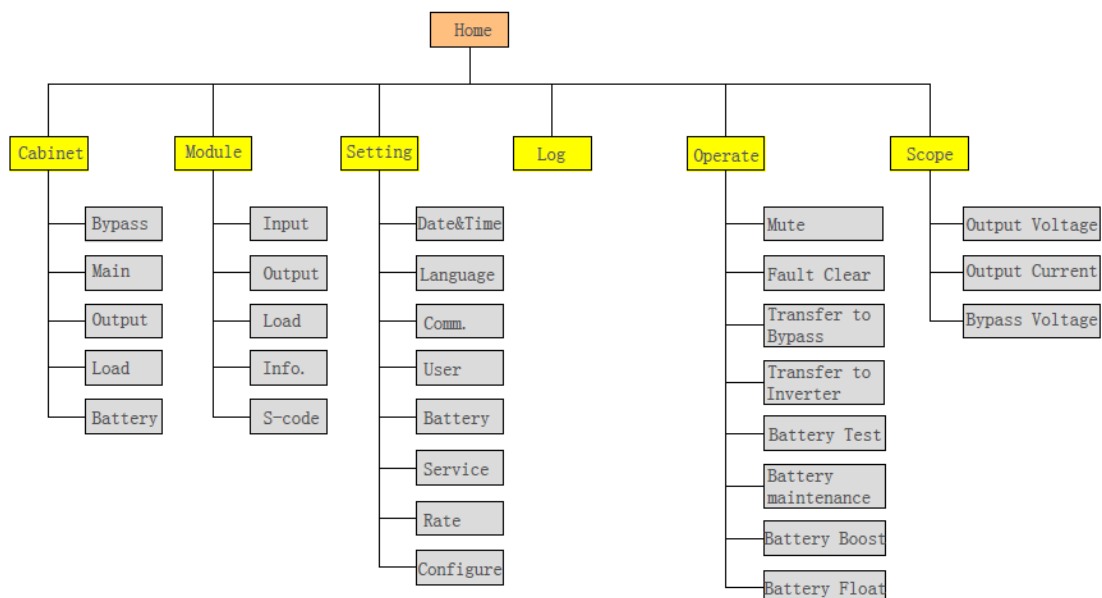



Figura 3-5 Struttura ad albero

3.3 Menu principale

Il menu principale include Armadio, Modulo, Impostazione, Log, Funzionamento e Funzionalità, ed è descritto in dettaglio qui di seguito.

3.3.1 Menu Armadio

Toccare l'icona  (in basso a sinistra dello schermo), e il sistema entra nella pagina del menu dell'armadio, come mostrato in Figura 3-6.

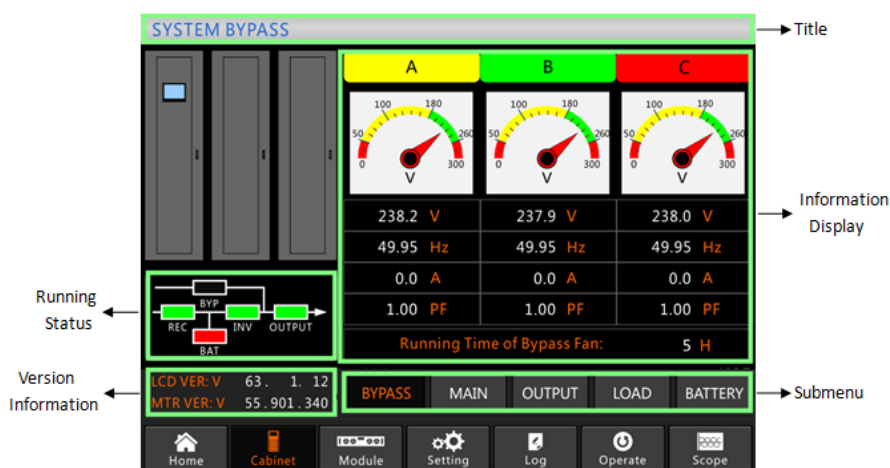


Figure 3-6 Menu armadio

Il menu armadio comprende i settori del titolo, il display delle informazioni e lo stato di esecuzione della versione, il display delle informazioni e il sottomenu. I settori sono descritti come segue.

- **Titolo**

Display delle informazioni del sottomenu selezionato.

- **Stato di funzionamento**

I quadrati indicati sulla corrente di simulazione rappresentano i vari percorsi di alimentazione dell'UPS e mostrano lo stato di funzionamento attuale dell'UPS. (Il quadrato verde indica il blocco che funziona normalmente, il bianco indica l'assenza del blocco e il rosso indica il guasto).

- **Informazioni sulla versione**

Display delle informazioni sulla versione di LCD e monitor.

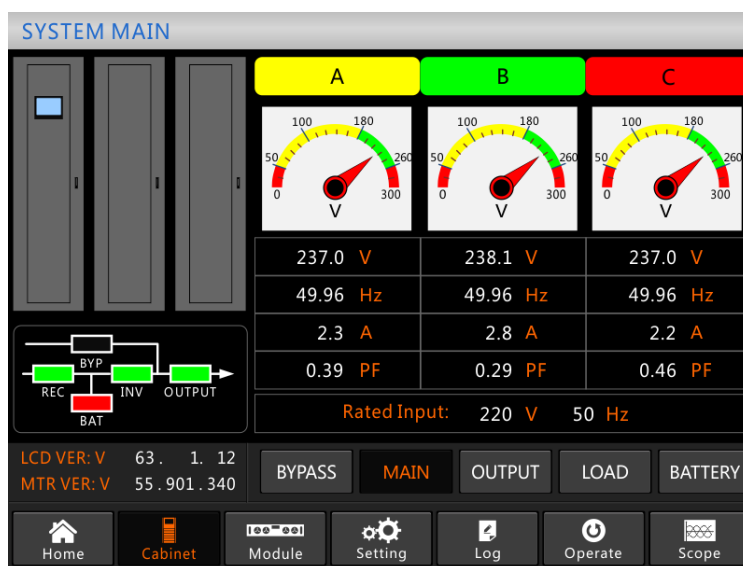
- **Sottomenù**

Include il sottomenù di Bypass, Input, Output, carico e batteria.

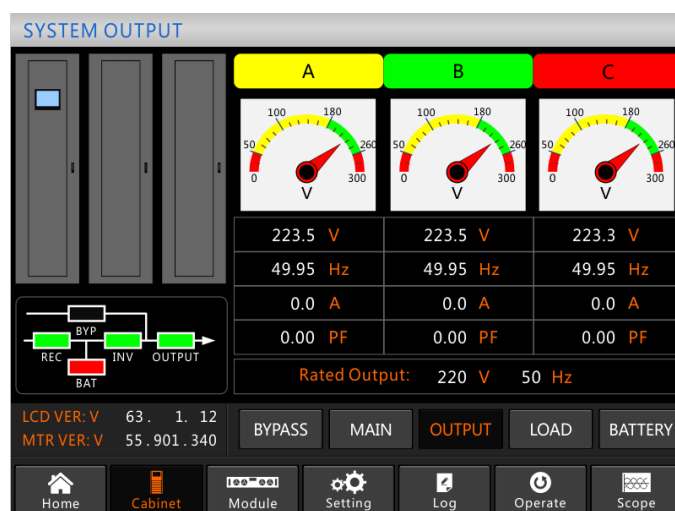
- **Display info**

Visualizza le informazioni di ogni sottomenù.

L'interfaccia di ogni sottomenù è mostrata nella Figura 3-7.



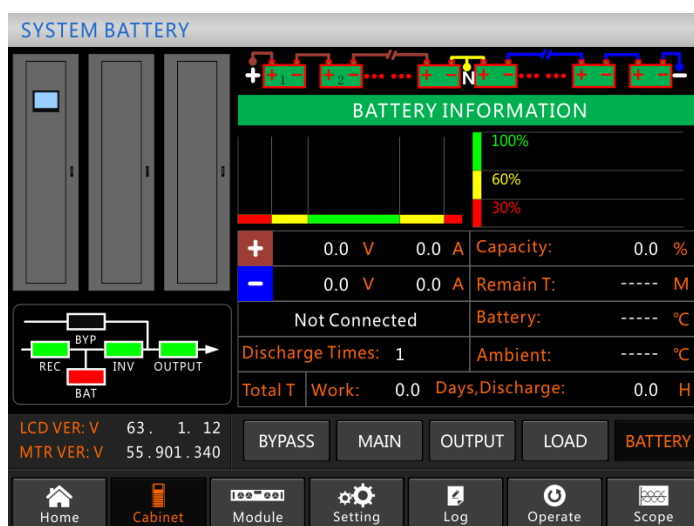
(a) Interfaccia principale



(b) Interfaccia output



(c) Interfaccia carica



(d) Interfaccia batteria

Figura 3-7 Sottomenu interfaccia armadio


Il sottomenù dell'armadio è descritto in dettaglio nella tabella 3-6.

Tabella 3-6 Descrizione di ogni sottomenu

Nome	Contenuto	Significato
Input	V	Tensione di fase
	A	Corrente di fase
	Hz	Frequenza di ingresso
	PF	Fattore di potenza
Bypass	V	Tensione di fase
	A	Corrente di fase
	Hz	Frequenza di bypass
	PF	Fattore di potenza
Output	V	Tensione di fase
	A	Corrente di fase

Nome	Contenuto	Significato
	Hz	Frequenza di uscita
	PF	Fattore di potenza
Carico	kVA	Potenza apparente
	kW	Potenza attiva
	kVar	Potenza reattiva
	%	Carico (La percentuale del carico dell'UPS)
Batteria	V	Tensione positiva/negativa della batteria
	A	Corrente positiva/negativa della batteria
	Capacità (%)	La percentuale rispetto alla capacità della batteria
	T rimasto	Tempo di backup della batteria rimanente
	Batteria(°C)	Temperatura della batteria
	Ambiente(°C)	Temperatura ambientale
	Lavoro Totale	Tempo totale di lavoro
	Scarica Totale	Tempo di scarico totale

3.3.2 Menu modulo

Toccare l'icona  (Nello schermo, in basso a sinistra), e il sistema entrerà nel menu modulo, come mostrato in Figura 3-8.

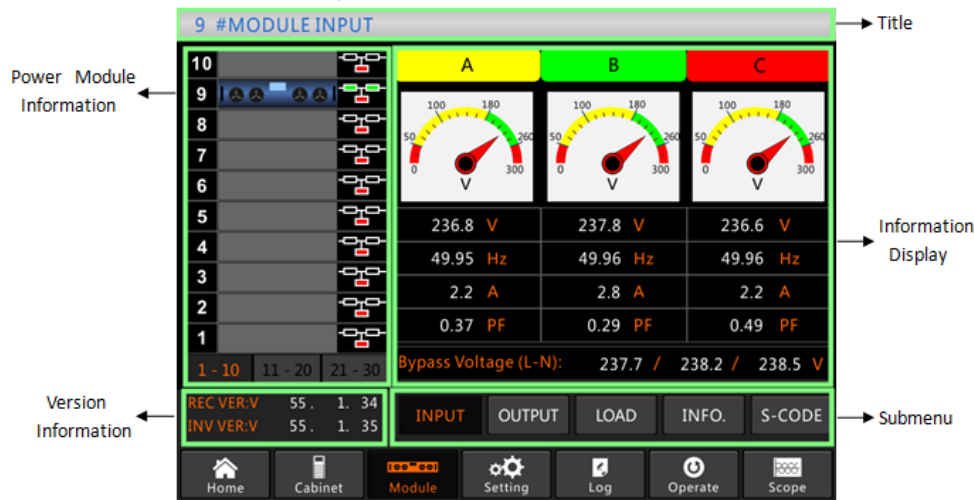


Figura 3-8 Menu modulo

Il Modulo comprende: titolo, display informativo, informazioni sul modulo di potenza, informazioni sulla versione e sottomenu. I settori sono descritti come segue.

- **Titolo**

Presenta il titolo del sottomenu del modulo di potenza selezionato.

- **Informazioni display**

Visualizza le informazioni di ogni sottomenu.

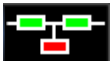
- **Informazioni modulo di potenza**

Gli utenti possono scegliere il modulo di potenza per consultare le informazioni nel settore "Display informativo".

Il colore del quadrato sul percorso della corrente rappresenta i vari percorsi del modulo di potenza

e mostra lo stato di funzionamento corrente.

- a) Il quadrato verde indica il modulo che funziona normalmente;
- (b) Il nero indica che il modulo non è valido;
- (c) Il rosso indica l'assenza del modulo o un guasto.

Prendere il modulo #9  per esempio. Indica che l'UPS è in modalità normale e che il raddrizzatore e l'inverter funzionano normalmente. La batteria non è collegata.

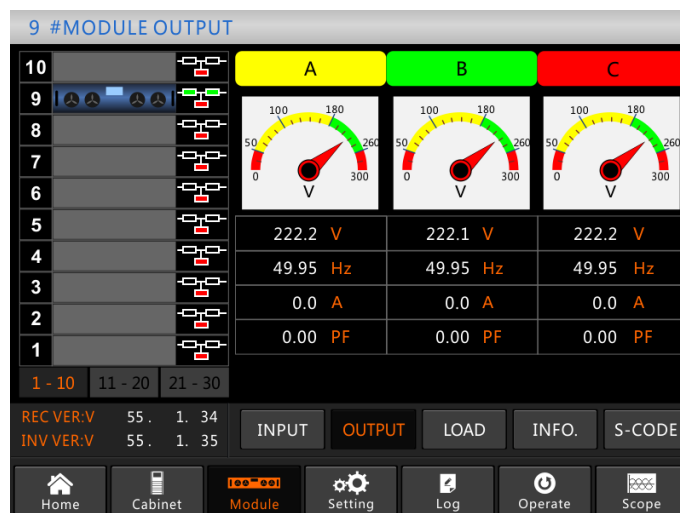
● **Versione Informazioni**

Visualizza le informazioni sulla versione del raddrizzatore e del convertitore di frequenza per il modulo selezionato.

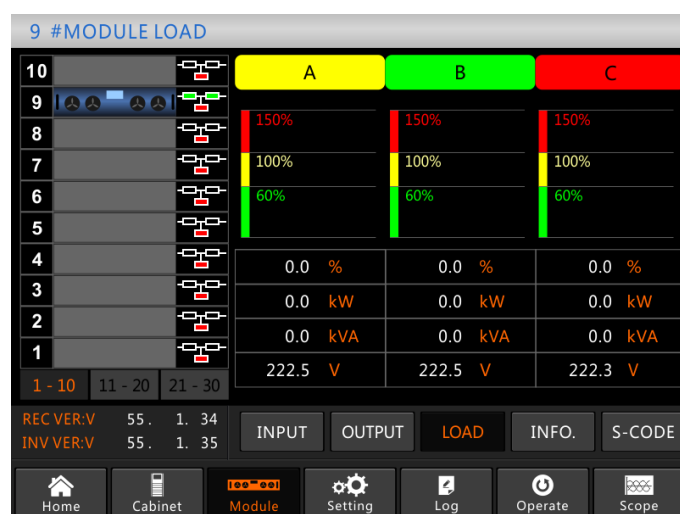
● **Sotto menu**

Il sottomenu include Ingresso, Uscita, Carico, INFO e S-CODE.

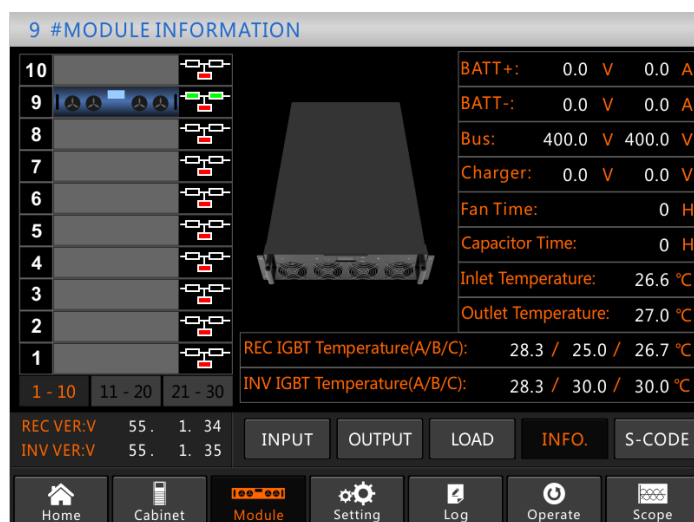
Gli utenti possono entrare nell'interfaccia di ogni sottomenu toccando direttamente l'icona. Ogni interfaccia del sottomenu è mostrata nella Figura 3-9.



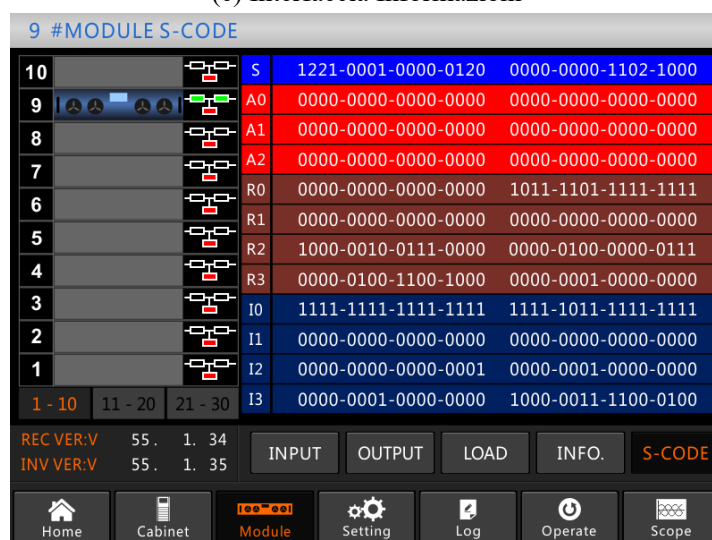
(a) Interfaccia Output



(b) Interfaccia Carica



(c) Interfaccia Informazioni



(a) Interfaccia S-Code

Figura 3-9 Menu Modulo


I sottomenu del Modulo sono descritti in dettaglio nella Tabella 3-7.

Tabella 3-7 Descrizione di ogni sottomenu del Modulo

Nome sottomenu	Contenuto	Significato
Input	V	Tensione di fase di ingresso del modulo selezionato
	A	Corrente di fase in ingresso del modulo selezionato
	Hz	Frequenza di ingresso del modulo selezionato
	PF	Fattore di potenza in ingresso del modulo selezionato
Output	V	Tensione di fase di uscita del modulo selezionato
	A	Corrente di fase di uscita del modulo selezionato
	Hz	Frequenza di uscita del modulo selezionato
	PF	Fattore di potenza in uscita del modulo selezionato
Carica	V	Tensione di carico del modulo selezionato
	%	Carico (La percentuale del modulo di potenza selezionato)
	KW	Potenza attiva

Nome sottomenu	Contenuto	Significato
	KVA	Potenza apparente
Info	BATT+(V)	Tensione della batteria (positivo)
	BATT-(V)	Tensione della batteria (negativo)
	BUS(V)	Tensione del bus (positiva e negativa)
	Carica(V)	Tensione del caricabatterie (positivo e negativo)
	Ventola (tempo)	Tempo di funzionamento totale del ventilatore del modulo di potenza
	Temperatura di ingresso (°C)	Temperatura di ingresso del modulo di potenza selezionato
	Temperatura di uscita (°C)	Temperatura di uscita del modulo di potenza selezionato
S-code	Codice di guasto	Per il personale di manutenzione

3.3.3 Impostazioni

Tocca l'icona  (Nella parte inferiore dello schermo), e il sistema entrerà nel menu impostazioni, come mostrato in Figura 3-10.

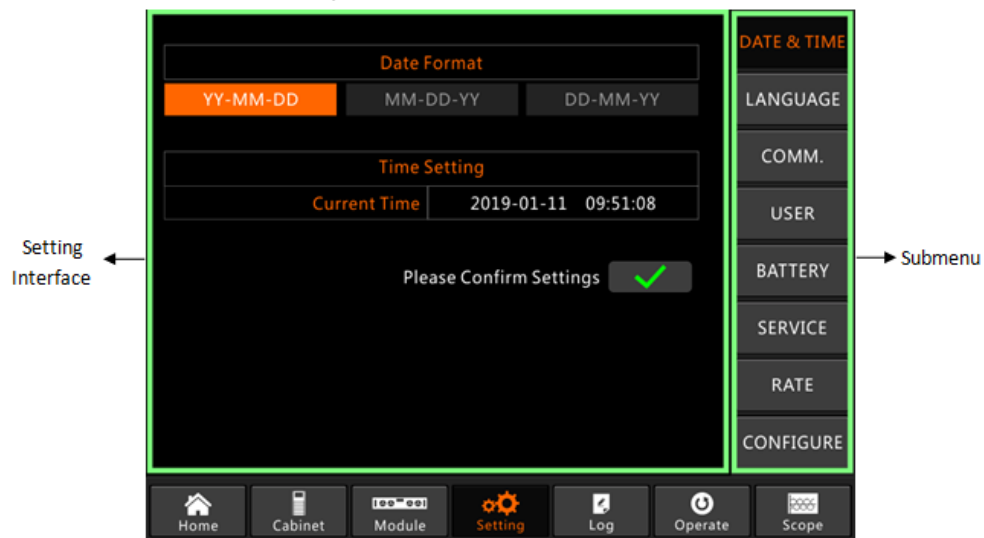


Figure 3-10 Menu impostazioni

I sottomenu sono elencati sul lato destro della pagina di impostazione. Gli utenti possono accedere a ciascuna delle interfacce di impostazione toccando la relativa icona.

3.3.3.1 Impostazioni data e ora

Gli utenti possono selezionare il formato della data e impostare la data e l'ora corrette, l'interfaccia di impostazione è mostrata nella Figura 3-11 qui sotto.

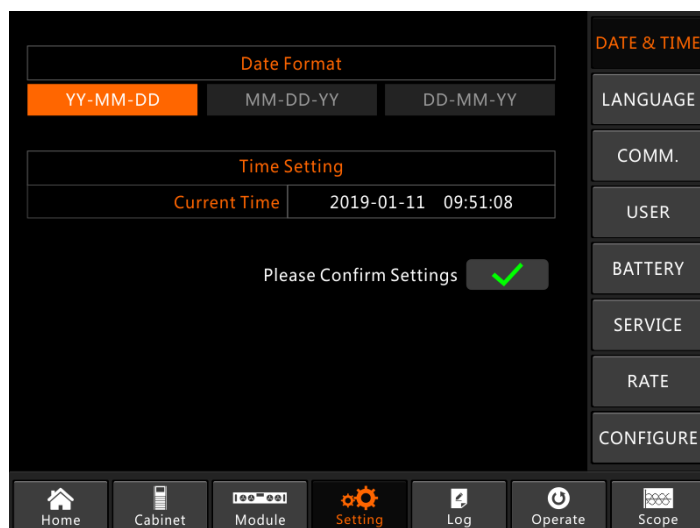


Figura 3-11 Interfaccia impostazioni DATA & ORA

3.3.3.2 Impostazioni lingua

Gli utenti possono selezionare la lingua tra i tre tipi di lingue, si prega di notare che il gruppo contiene solo 3 tipi di lingue, se gli utenti hanno bisogno di altre combinazioni linguistiche; si prega di informare la fabbrica in anticipo. L'interfaccia di impostazione è mostrata nella Figura 3-12 qui sotto.

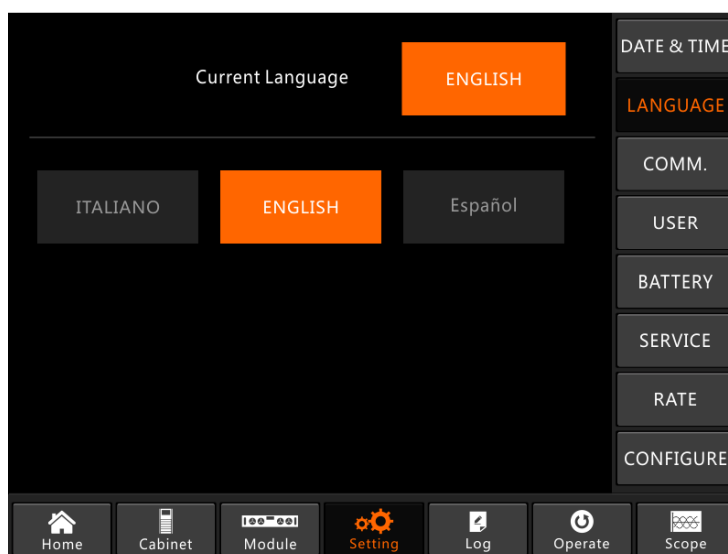


Figura 3-12 Interfaccia impostazioni LINGUA

3.3.3.3 Impostazioni protocollo comunicazione

L'UPS fornisce le porte di comunicazione RS232 e RS485, e gli utenti configurano anche la scheda SNMP opzionale. Se si utilizza la porta RS232, selezionare il protocollo "Modbus", se scheda RS485 o SNMP, selezionare "SNT". L'interfaccia di impostazione è mostrata in Figura 3-13.

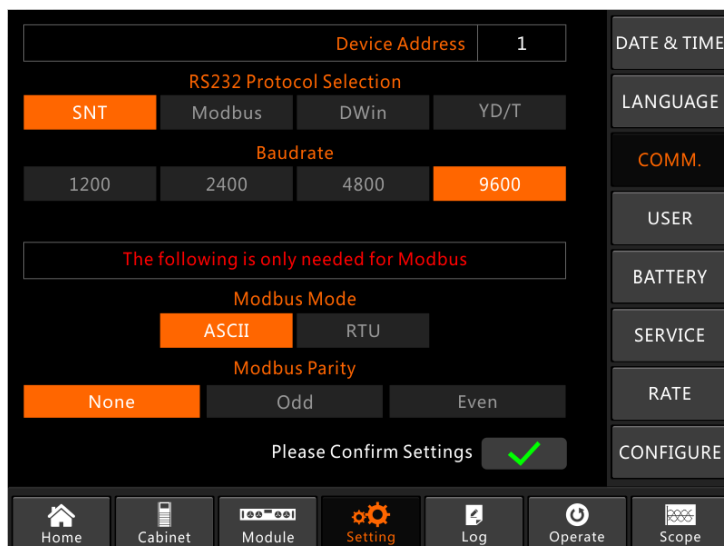


Figura 3-13 the Interfaccia impostazioni di COMUNICAZIONE

3.3.3.4 Impostazioni per l'utente

Gli utenti possono regolare la tensione di uscita sopra o sotto la tensione nominale, la scala minima è di 1. Gli utenti possono anche impostare la gamma della tensione e la frequenza del bypass. L'interfaccia di impostazione è mostrata nella Figura 3-14 qui sotto.

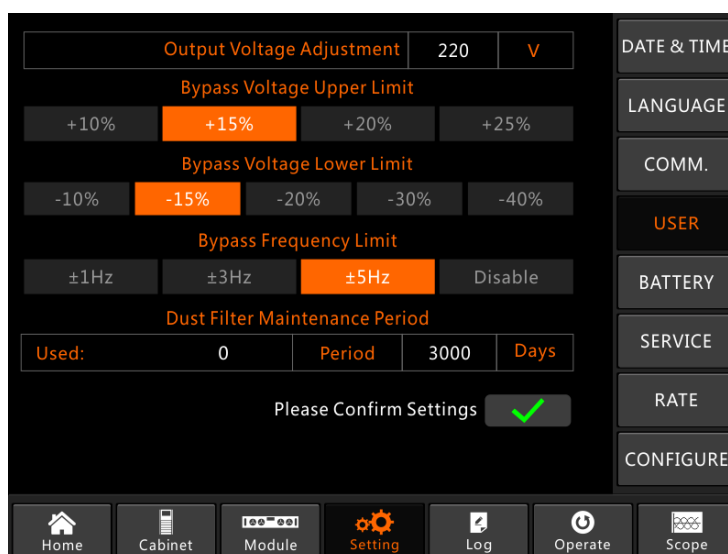


Figura 3-14 Interfaccia impostazioni per l'utente

3.3.3.5 Impostazioni batteria

Le impostazioni della batteria devono essere effettuate dopo il primo spegnimento o le eventuali modifiche apportate alle batterie. La configurazione della batteria può essere effettuata attraverso il pannello di controllo LCD.

- **Impostazioni della tipologia della batteria**

Il tipo di batteria può essere impostato solo attraverso il software di monitoraggio. Il sistema supporta attualmente la batteria al piombo acido e la batteria al litio ferro fosfato (LFPB).

● **Impostazioni del numero di batteria**

1) Impostazione del numero di batteria per la batteria al piombo-acido

La tensione nominale di una batteria a blocco è di 12V e per ogni blocco di batteria è composta da 6 celle (ogni cella di 2V). Per l'impostazione, come mostrato in Figura 5-2, se il numero di batteria è 40, significa che ci sono 40 blocchi di batterie e sia il positivo che il negativo sono 20 blocchi di batterie.

Nel caso si utilizzi una batteria a celle da 2V (di solito con grande capacità), il numero della batteria deve essere lo stesso della batteria a blocchi. La batteria a celle attualmente in uso dovrebbe essere di 240 celle (6*40), con entrambi sia il positivo che il negativo di 120 celle. L'intervallo di impostazione del numero di batteria è 32-44 (numero pari). Ma la capacità disponibile dell'UPS dovrebbe essere dell'80% o dell'85% della capacità nominale quando è configurato con 32 o 34 blocchi di batterie.

2) Impostazioni numero batteria LFPB

Per la cella di ogni LFPB, la tensione della cella è di 3,2V; ogni blocco batteria è composto da 1 cella. In totale, se si utilizzano 40 blocchi di batterie al piombo-acido, per l'LFPB il numero sarà di 150. Sia il positivo che il negativo sono 75 celle.

L'intervallo di impostazione del numero di batterie è 140-180. La tensione EOD più bassa per l'LFPB sarà di 360V e la tensione più alta può essere di 620V.

● **Impostazioni della capacità della batteria**

Gli utenti possono impostare il valore della capacità del blocco batteria. Ad esempio, se il sistema è configurato con 40 blocchi di batterie da 12V/100AH, la "Capacità della batteria" dovrebbe essere di 100AH, se si utilizzano 240 celle da 2V/1000AH, l'impostazione dovrebbe essere di 1000AH.

Nel caso di più di una stringa di batterie in parallelo, il valore di impostazione della capacità della batteria dovrebbe essere la somma delle singole stringhe. Per esempio, se la configurazione è di due stringhe di 40 blocchi di batterie da 12V/100AH, l'impostazione della capacità della batteria dovrebbe essere 200AH.

Il sistema limita la corrente di carica in base al valore della capacità della batteria. Per la batteria al piombo-acido, il limite di corrente di carica è 0,2C, e per LFPB, è 0,3C.

● **Impostazioni di float e boost**

Per aumentare la carica, il sistema carica le batterie con corrente costante. Dopo un periodo predeterminato, il sistema entra in float charging.

Per la batteria al piombo-acido, la tensione di carica flottante predefinita è di 2,25V/cella; la tensione di carica predefinita è di 2,35v/cella.

Per l'LFPB, la tensione di carica flottante e boost di default per cella è di 3,45V/cella.

● **Impostazioni Voltaggio EOD**

La tensione EOD 0,6C è la tensione EOD quando la corrente di scarica è superiore a 0,6C; 0,15C

è la tensione EOD quando la corrente di scarica è inferiore a 0,15C. La tensione EOD diminuisce linearmente quando la corrente di tensione EOD aumenta da 0,15C a 0,6C, come mostrato in figura 3-15.

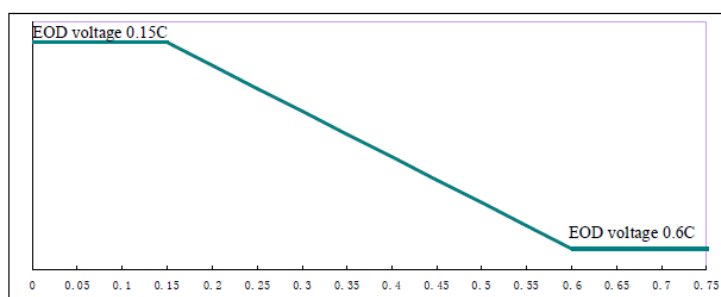


Figura 3-15 voltaggio EOD

Per la batteria al piombo-acido, si consiglia di impostare la tensione della cella a 1,65V/cella a 0,6C e di impostarla a 1,75V/cella a 0,15C.

Per la batteria LFPB, si consiglia di impostare la tensione delle celle a 2,7 V/cella a 0,6C e 0,15C.

● **Limite percentuale corrente di carica**

Questa impostazione serve a limitare la potenza di carica, la potenza di carica massima è pari al 20% della potenza attiva della capacità nominale dell'UPS. Se il numero di batterie è 40 (40 blocchi di batterie da 12V), la corrente massima che un modulo di potenza può dare secondo il limite di corrente (in percentuale) è indicata nella Tabella 3-8.

La corrente di carica effettiva è limitata anche dalla capacità della batteria. Fare riferimento all'impostazione della capacità della batteria.

Tabella 3-8 Limiti di corrente per ogni modulo di potenza

Limite di corrente (%)	Max charging current(A)	
	Modulo potenza40KVA	Modulo potenza50KVA
1	0.71	0.80
2	1.42	1.60
3	2.13	2.40
4	2.84	3.20
5	3.55	4.00
6	4.26	4.80
7	4.97	5.60
8	5.68	6.40
9	6.39	7.20
10	7.10	8.00
11	7.81	8.80
12	8.52	9.60
13	9.23	10.40
14	9.94	11.20
15	10.65	12.00
16	11.36	12.80
17	12.07	13.60
18	12.78	14.40
19	13.49	15.20
20	14.20	16.00

- **Compensazione della temperatura della batteria**

L'impostazione "Battery Temperature Compensate", questa è una funzione opzionale, e deve configurare un sensore di temperatura NTC, e il sensore deve essere collegato alla porta di Dry Contact J2. Il principio è che l'UPS regola la tensione di carica al variare della temperatura ambiente della batteria, 25°C è la temperatura standard, quando la temperatura sale a 26°C, e il valore di default è 3, l'UPS ridurrà la tensione di carica, il valore ridotto è 18mV/block, allo stesso modo, se scende a 24°C, l'UPS dovrebbe aumentare la tensione di carica.

- **Limite di tempo di ricarica**

Questo serve per impostare il tempo di carica in boost. Il sistema passa alla carica float quando il tempo di carica di boost è trascorso. Il campo di impostazione può essere di 1-48 ore.

- **Periodo di auticarica**

Questo serve per impostare il tempo del periodo di auto-boost. Quando il tempo di impostazione è scaduto, il sistema automatico ricarica le batterie. Si consiglia di ricaricare la batteria ogni tre mesi e di impostare il periodo a 4320 ore.

- **Periodo di scarico per la manutenzione automatica**

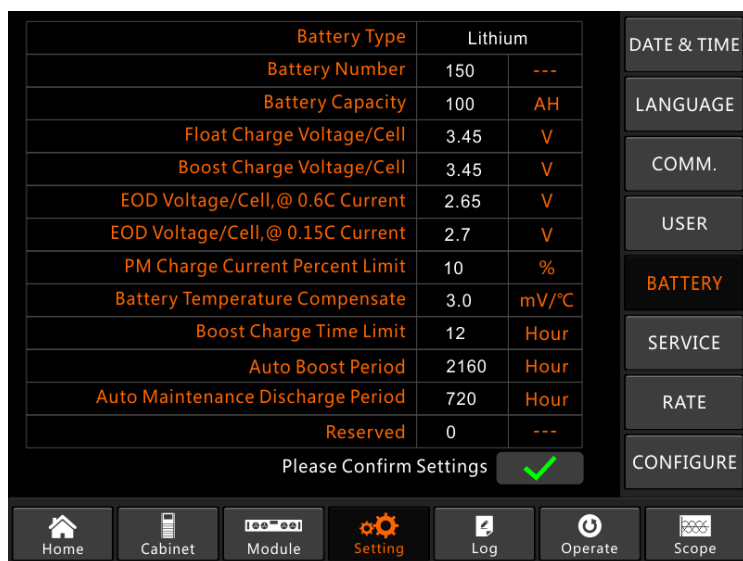
Quando si raggiunge il periodo di scarica per la manutenzione automatica, il sistema scarica le batterie. Questa funzione dovrebbe essere abilitata attraverso il software di monitoraggio.

La tensione EOD della scarica di auto manutenzione è 1,05 volte la normale tensione EOD.

Battery Type	VRLA		DATE & TIME
Battery Number	40	---	LANGUAGE
Battery Capacity	100	AH	COMM.
Float Charge Voltage/Cell	2.25	V	USER
Boost Charge Voltage/Cell	2.30	V	BATTERY
EOD Voltage/Cell, @ 0.6C Current	1.65	V	SERVICE
EOD Voltage/Cell, @ 0.15C Current	1.75	V	RATE
PM Charge Current Percent Limit	5	%	CONFIGURE
Battery Temperature Compensate	3.0	mV/°C	
Boost Charge Time Limit	12	Hour	
Auto Boost Period	2160	Hour	
Auto Maintenance Discharge Period	720	Hour	
Reserved	8	A	

Please Confirm Settings

(a) Impostazioni per VRLA



(b) Impostazioni per Litio (LFPB)

Figura 3-16 Impostazioni interfaccia BATTERIA

3.3.3.6 Impostazioni di servizio

Gli utenti possono selezionare la modalità di sistema. Se si tratta di un sistema parallelo, gli utenti possono configurare i parametri paralleli. Gli utenti possono anche impostare il numero di moduli ridondanti e il tempo di ritardo da batteria a utilizzo. L'interfaccia di impostazione è mostrata nella Figura 3-17.

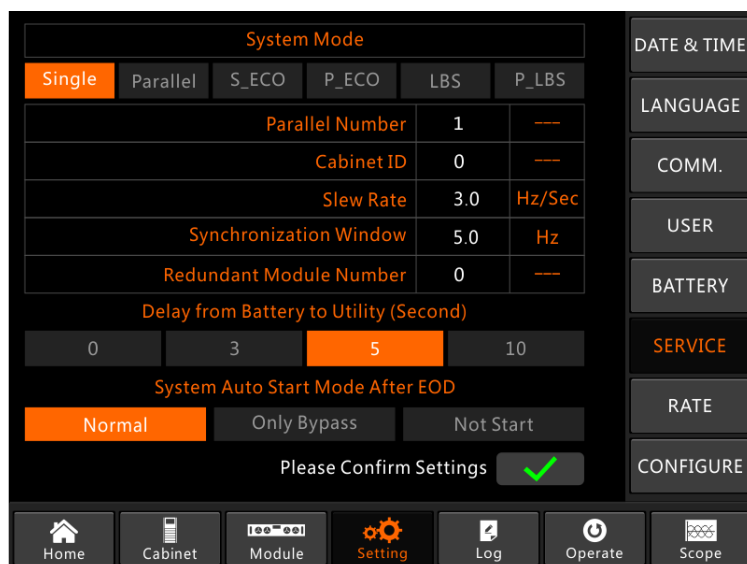


Figura 3-17 Interfaccia impostazioni SERVIZIO

I sottomenu sono descritti in dettaglio nella tabella 3-9.

Tabella 3-9 Descrizioni di ogni sottomenu di Impostazione

Nome sottomenu	Contenuto	Significato
Data e ora	Impostazione del formato	Tre formati: (a) anno/mese/giorno, (b)
	Impostazione del tempo	Impostazione tempo

Nome sottomenu	Contenuto	Significato
Lingua	Lingua corrente	Lingua in uso
	Selezione della lingua	Cinese e inglese semplificati selezionabili
COMM.	Indirizzo del dispositivo	Impostazione dell'indirizzo di comunicazione
	Selezione del protocollo RS232	Protocollo SNT, protocollo ModBus, protocollo YD/T
	Baudrate	Impostazione del baudrate di SNT, ModBus e YD/T
	Modalità Modbus	Modo di impostazione per Modbus:ASCII e RTU selezionabile
	Parità Modbus	Impostazione della parità per Modbus
Utenti	Regolazione della	Impostazione della tensione di uscita
	Tensione di bypass fino limitata	Tensione di lavoro massima limitata per il bypass, impostabile: +10%, +15%, +20%, +25%, +15%,
	Tensione di bypass verso il basso limitata	Tensione minima di lavoro limitata per il bypass
	Bypass a frequenza limitata	Impostabile: -10%, -15%, -20%, -30%, -40%
	Periodo di manutenzione	Frequenza di lavoro consentita per il Bypass
BATTERIA	Numero della batteria	Impostabile : +-1Hz, +-3Hz, +-5Hz
	Capacità della batteria	Impostazione del periodo di manutenzione del
	Tensione di carica a galleggiante/Cellula	Impostazione del numero della batteria (12V)
	Tensione di Carica di Potenziamento/Cellula	Impostazione dell'AH della batteria
	EOD(Fine scarico) Voltage/Cell,@0.6C Corrente	Impostazione della tensione flottante per la cella della batteria (2V)
	EOD(End of charge) Voltage/Cell,@0.15C Corrente	Impostazione della tensione di spinta per la cella della batteria (2V)
	Limite percentuale di corrente di carica	Tensione EOD per la cella battery,@0.6C corrente
	Compensazione della	Tensione EOD per la cella battery,@0.15C
	Limite di tempo di	Corrente di carica (percentuale della corrente
	Periodo di Auto spinta	Coefficiente per la compensazione della
	Periodo di scarico per la manutenzione automatica	Impostazione del tempo di ricarica spinta
SERVIZIO	Modalità di sistema	Impostare il periodo di auto-amplificazione

Nome sottomenu	Contenuto	Significato
Percentuale	Configurare il parametro nominale	Impostazione del periodo di scarica per la manutenzione automatica
CONFIGUR.	Configurare il sistema	Impostazione della modalità di sistema: Singolo, parallelo, ECO singolo, ECO parallelo, LBS, LBS parallelo



Note

- Gli utenti hanno vari permessi per la configurazione delle impostazioni :(a) per data e ora, Lingua e Comunicazione, l'utente può impostare da solo senza password. (b) Per l'UTENTE, è necessaria una password ad un livello e l'impostazione deve essere effettuata dal tecnico di messa in servizio (c) Per la Batteria e il SERVIZIO, è necessaria una password a due livelli e viene impostata dal personale di assistenza. (d) Per il RATE e la CONFIGURAZIONE, è necessaria una password a Tre livelli ed è impostata solo dalla fabbrica.
- La "C" sta per il numero di Ampere. Per esempio, se la batteria è 100AH, allora C=100A.




Avvertenza

- **Assicurarsi che il numero della batteria, impostato tramite il menu o il software di monitoraggio, sia completamente uguale al numero reale installato. In caso contrario, può causare gravi danni alle batterie o all'apparecchiatura.**

3.3.4 Log menu



Tocca l'icona , (nella parte inferiore dello schermo), e il sistema entra nell'interfaccia del Log, come mostrato in Figura 3-12. Il log è elencato in ordine cronologico inverso (cioè il primo sullo schermo con il numero 1 è il più recente), che visualizza gli eventi, gli avvisi e le informazioni sui guasti e i dati e l'ora in cui si verificano e scompaiono.

NO.	M# EVENTS	TIME
1	0 # Load On UPS-Set	2019 - 1 - 1 0 : 2 : 27
2	0 # Load On Bypass-Set	2019 - 1 - 1 0 : 0 : 27
3	9 # Module Inserted-Set	2019 - 1 - 1 0 : 0 : 4
4	0 # Utility Abnormal-Set	2019 - 1 - 1 0:37: 34
5	0 # Byp Freq Over Track-Set	2019 - 1 - 1 0:37: 34
6	0 # No Load-Set	2019 - 1 - 1 0:37: 34
7	0 # Bypass Volt Abnormal-Set	2019 - 1 - 1 0:37: 34
8	0 # Load On Bypass-Set	2019 - 1 - 1 0:37: 34
9	0 # Load On UPS-Set	2019 - 1 - 1 0 : 4 : 7
10	9 # Module Inserted-Set	2019 - 1 - 1 0 : 1 : 44
		Total Log Items 45

Figura 3-12 Log menu

Ogni registrazione di evento nella tabella include il numero di sequenza, il contenuto dell'evento e l'ora in cui si verifica, come indicato nella casella rossa.

- Numero progressivo

Sequenza degli eventi.

- Contenuti degli eventi

Visualizza le informazioni di eventi, avvertenze e guasti (0# significa che l'evento accade all'armadio, n# significa che le informazioni vengono inviate dall'ennesimo modulo di potenza).

- Ora dell'evento

Il momento in cui l'evento in questione ha luogo.

- Totale voci di registro

Visualizza il numero totale di eventi. Il sistema può registrare 895 eventi. Se il numero supera gli 895, il sistema cancellerà i primi eventi.



Permette di consultare la pagina dell'elenco su/giù per verificare le informazioni degli eventi.

La tabella 3-9 qui sotto mostra tutti gli eventi e fornisce una breve spiegazione

Tabella 3-9 Lista eventi

NO.	Eventi UPS	Descrizione
1	Eliminazione dei guasti	Guasto manuale
2	Cancella il log	Cancellare manualmente il registro della storia
3	Carico su UPS	Carico di alimentazione dell'inverter
4	Carico su Bypass	Carico di alimentazione in bypass
5	Nessun carico	Nessun carico
6	Potenziamento della batteria	Il caricabatterie funziona in modalità boost charging
7	Galleggiante a batteria	Il caricabatterie funziona in modalità di carica a
8	Scarica della batteria	La batteria si sta scaricando
9	Batteria collegata	La batteria è già collegata.
10	Batteria non collegata	La batteria non è ancora collegata.

11	Manutenzione CB Chiuso	L'interruttore di manutenzione manuale è chiuso
12	Manutenzione CB Open	L'interruttore di manutenzione manuale è aperto
13	EPO	Spegnimento di emergenza
14	Modulo su meno	La capacità disponibile del modulo di potenza è inferiore alla capacità di carico. Si prega di ridurre la capacità di carico o di aggiungere un modulo di potenza
15	Ingresso del generatore	Il generatore è collegato e viene inviato un segnale
16	Anomalie di servizio	L'impostazione (Griglia) è anormale. La tensione o la frequenza di rete supera il limite superiore o inferiore e comporta lo spegnimento del raddrizzatore. Controllare la tensione di fase in ingresso del raddrizzatore.
17	Errore di sequenza di bypass	Tensione di bypass La sequenza è invertita. Controllare se i cavi di alimentazione in ingresso sono collegati correttamente.
18	Bypass Volt Anormale	<p>Questo allarme viene attivato da una routine del software dell'inverter quando l'ampiezza o la frequenza della tensione di bypass supera il limite. L'allarme si resetta automaticamente se la tensione di bypass diventa normale.</p> <p>Per prima cosa verificare se esiste un allarme rilevante, come "interruttore di bypass aperto", "Byp Sequence Err" e "Ip Neutral Lost". Se esiste un allarme rilevante, cancellare prima questo allarme.</p> <p>1. 2. Poi controllare e confermare se la tensione e la frequenza di bypass visualizzate sul display LCD sono all'interno del campo di impostazione. Si noti che la tensione e la frequenza nominale sono specificate rispettivamente da "Output Voltage" e "Output Frequency".</p> <p>2. 3. Se la tensione visualizzata è anormale, misurare la tensione e la frequenza di bypass effettive. Se la misurazione è anormale, controllare l'alimentazione esterna di bypass. Se l'allarme si verifica frequentemente,</p>
19	Modulo di bypass guasto	Il modulo di bypass non funziona. Questo guasto è bloccato fino allo spegnimento. Oppure le ventole di

20	Modulo di bypass oltre il carico	La corrente di bypass supera il limite. Se la corrente di bypass è inferiore al 135% della corrente nominale. L'UPS si attiva, ma non ha alcuna azione.
21	Bypass oltre il carico Tout	Lo stato di sovraccarico di bypass continua e il <u>sovraccarico si interrompe.</u>
22	Byp Freq oltre la soglia	Questo allarme viene attivato da una routine del software dell'inverter quando la frequenza della tensione di bypass supera il limite. L'allarme si resetta automaticamente se la tensione di bypass diventa normale. Per prima cosa verificare se esiste un allarme rilevante, come "interruttore di bypass aperto", "Byp Sequence Err" e "Ip Neutral Lost". Se esiste un allarme rilevante, cancellare prima questo allarme. 1. 2. Poi controllare e confermare se la frequenza di bypass visualizzata sul display LCD è all'interno del campo di impostazione. Notare che la frequenza nominale è specificata rispettivamente da "Frequenza di uscita". 2. 3. Se la tensione visualizzata è anormale, misurare la frequenza di bypass effettiva. Se la misurazione è anormale, controllare l'alimentazione esterna di bypass. Se l'allarme si verifica frequentemente, utilizzare il software di configurazione per aumentare il set point dell'alto limite di bypass secondo i suggerimenti
23	Superare i tempi Tx Lmt	Il carico è in bypass perché il trasferimento e il ritrasferimento del sovraccarico in uscita è fissato ai tempi impostati durante l'ora corrente. Il sistema può recuperare automaticamente e si ritrasferirà all'inverter con 1 ora.
24	Cortocircuito in uscita	Uscita in corto circuito. Controllare a prima vista e confermare se i carichi hanno qualcosa che non va. Poi controllare e confermare se c'è qualcosa che non va con i terminali, le prese o qualche altra unità di distribuzione di energia. Se il guasto è risolto, premere "Fault Clear" per riavviare l'UPS.
25	Batteria EOD	Inverter spento a causa della bassa tensione della batteria. Controllare lo stato di interruzione dell'alimentazione di
26	Test della batteria	Trasferimento del sistema in modalità batteria per 20 secondi per controllare se le batterie sono normali
27	Test batteria OK	Test batteria OK
28	Manutenzione della batteria	Trasferimento del sistema in modalità batteria fino a 1,1*EOD tensione alla stringa di batteria di manutenzione

29	Manutenzione della batteria OK	La manutenzione della batteria ha esito positivo
30	Modulo inserito	Il modulo di potenza è inserito nel sistema.
31	Uscita modulo	Il modulo di potenza viene estratto dal sistema.ssssx
32	Raddrizzatore guasto	Il raddrizzatore N# Power Module Raddrizzatore guasto, e provoca lo spegnimento del raddrizzatore e lo scaricamento della batteria.
33	Inverter guasto	L'inverter del modulo di potenza N# Fail. La tensione di uscita dell'inverter è anormale e il carico si trasferisce in bypass.
34	Raddrizzatore oltre la temperatura.	Il raddrizzatore del modulo di potenza N# oltre la temperatura. La temperatura degli IGBT del raddrizzatore è troppo alta per mantenere in funzione il raddrizzatore. Questo allarme viene attivato dal segnale del dispositivo di monitoraggio della temperatura montato negli IGBT del raddrizzatore. L'UPS si riprende automaticamente dopo la scomparsa del segnale di sovratemperatura. Se esiste una sovratemperatura, controllare: 1. 1. Se la temperatura ambiente è troppo alta. 2. 3. Se il canale di ventilazione è bloccato.
35	Ventola guasta	Almeno un ventilatore si guasta nel modulo N#.
36	Uscita Sovraccarico	L'uscita del modulo di potenza N# supera il carico. Questo allarme appare quando il carico supera il 100% del valore nominale. L'allarme si resetta automaticamente una volta rimossa la condizione di sovraccarico. 1. 2. Controllare quale fase ha sovraccarico attraverso il carico (%) visualizzato sul display LCD in modo da confermare se questo allarme è corretto. 2. Se questo allarme è vero, misurare la corrente di uscita effettiva per confermare se il valore visualizzato è corretto.

37	Sovraccarico inverter Tout	<p>N# Inverter modulo di potenza Timeout di sovraccarico.</p> <p>Lo stato di sovraccarico dell'UPS continua e il sovraccarico si interrompe.</p> <p>Nota:</p> <p>La fase di carico più alta indica innanzitutto il timeout di sovraccarico.</p> <p>Quando il timer è attivo, allora dovrebbe essere attivo anche l'allarme "unità in sovraccarico" in quanto il carico è superiore al nominale.</p> <p>Quando il tempo è scaduto, l'interruttore dell'inverter viene azionato e il carico viene trasferito in bypass.</p> <p>Se il carico scende al di sotto del 95%, dopo 2 minuti, il sistema ritorna in modalità inverter. Controllare il carico (%) visualizzato sul display LCD in modo da confermare se questo allarme è vero. Se il display LCD visualizza che si verifica un sovraccarico, controllare il carico effettivo e confermare se l'UPS ha un sovraccarico prima che si attivi l'allarme.</p>
38	Inverter oltre la temperatura	<p>Il modulo di potenza N# Inverter in sovraccarico.</p> <p>La temperatura del dissipatore di calore dell'inverter è troppo alta per mantenere l'inverter in funzione. Questo allarme viene attivato dal segnale del dispositivo di monitoraggio della temperatura montato negli IGBT dell'inverter. L'UPS si riprende automaticamente dopo la scomparsa del segnale di sovratemperatura.</p> <p>Se la temperatura è eccessiva, controllare:</p> <p>Se la temperatura ambiente è di livello superiore.</p> <p>Se il canale di ventilazione è bloccato.</p> <p>Se si verifica un guasto del ventilatore.</p>
39	Con UPS bloccato	<p>Inibire il trasferimento del sistema dal bypass all'UPS (inverter). Controllare:</p> <p>Se la capacità del modulo di potenza è abbastanza per il carico. Inoltre, controllare se il raddrizzatore è pronto.</p>
40	Trasferimento manuale Byp	Trasferimento in bypass manuale
41	Esc Bypass manuale	Esci dal comando "trasferimento in bypass manuale". Se l'UPS è stato trasferito manualmente in bypass, questo comando consente all'UPS di passare all'inverter.
42	Batteria Volt Bassa	<p>La tensione della batteria è bassa. Prima della fine della scarica, la tensione della batteria dovrebbe essere bassa.</p> <p>Dopo questo preallarme, la batteria dovrebbe avere la capacità per 3 minuti di scaricamento a pieno carico.</p>
43	Inversione della batteria	I cavi della batteria non sono collegati correttamente.

44	Proteggere l'inverter	Il modulo di potenza N# dell' inverter di protezione. Controllare: Se la tensione dell'inverter è anormale Se la tensione dell'inverter è molto diversa da quella degli altri moduli, in caso affermativo, regolare la tensione dell'inverter del modulo di potenza separatamente.
45	Ingresso Neutro perso	Il cavo neutro di rete viene perso o non viene rilevato. Per gli UPS a 3 fasi, si raccomanda all'utente di utilizzare un interruttore a 3 poli o di passare dall'alimentazione in ingresso all'UPS.
46	Mancato funzionamento della	Almeno uno dei moduli di bypass guasta la ventola
47	Spegnimento manuale	Il modulo di potenza N# si spegne manualmente. Il modulo di potenza spegne il raddrizzatore e l'inverter, e c'è l'uscita dell'inverter.
48	Carica manuale	Forzare manualmente il lavoro del caricabatterie in modalità boost charge.
49	Carica manuale a galleggiante	Forzare manualmente il caricabatterie in modalità di carica a galleggiante.
50	UPS bloccato	Vietato spegnere manualmente il modulo di potenza dell'UPS.
51	Errore cavo parallelo	Errore cavi paralleli. Controllare: Se uno o più cavi paralleli sono scollegati o non collegati correttamente Se il cavo parallelo rotondo è scollegato Se il cavo parallelo va bene
53	Perso N+X ridondante	Perso N+X ridondante. Non c'è un modulo di potenza X ridondante nel sistema.
54	Sistema EOD inibito	Il sistema non può essere alimentato dopo che la batteria è EOD (fine della scarica)
55	Test della batteria non riuscito	Test batteria non riuscito. Controllare se l'UPS è normale e la tensione della batteria è superiore al 90% della
56	Manutenzione della batteria guasta	Controlla il sito Se l'UPS è normale e non ci sono allarmi Se la tensione della batteria è superiore al 90% della tensione del galleggiante
57	Ambiente oltre la temperatura	La temperatura ambiente è superiore al limite dell'UPS. I condizionatori d'aria sono necessari per regolare la temperatura ambiente.
58	REC CAN guasto	La comunicazione CAN bus del raddrizzatore è anormale. Controllare se i cavi di comunicazione non sono collegati correttamente.

59	INV IO CAN guasto	La comunicazione del segnale IO del CAN bus dell'inverter è anormale. Controllare se i cavi di comunicazione non sono collegati correttamente.
60	I DATI INV CAN guasti	La comunicazione dei dati del CAN bus dell'inverter è anormale. Controllare se i cavi di comunicazione non sono collegati correttamente.
61	Mancanza di potenza	La differenza di corrente di uscita di due o più moduli di potenza nel sistema è oltre il limite. Si prega di regolare la tensione di uscita dei moduli di potenza e di riavviare l'UPS.
62	Impulso di sincronizzazione	Il segnale di sincronizzazione tra i moduli è anormale. Controllare se i cavi di comunicazione non sono collegati correttamente.
63	Ingresso Volt rileva il guasto	La tensione di ingresso del modulo di potenza N# è anormale. Controllare se i cavi di ingresso sono collegati correttamente. Si prega di controllare se i fusibili di ingresso sono rotti. Si prega di controllare se il funzionamento è normale.
64	Batteria Volt rileva il guasto della batteria	La tensione della batteria è anormale. Controllare se le batterie sono normali. Si prega di controllare se i fusibili della batteria sono rotti sulla scheda di alimentazione in ingresso.
65	Uscita Volt guasto	La tensione di uscita è anormale.
66	Bypass Volt Rilevamento guasti	La tensione di bypass è anormale. Controllare se l'interruttore di bypass è chiuso e se è funzionante. Si prega di controllare se i cavi di bypass sono collegati correttamente.
67	Ponte INV guasto del ponte INV	Gli IGBT degli inverter sono rotti e aperti.
68	Errore di temperatura in uscita	La temperatura di uscita del modulo di potenza è oltre la soglia. Si prega di controllare se i ventilatori sono anomali. Si prega di controllare se gli induttori PFC o gli induttori dell'inverter sono anomali. Si prega di controllare se il passaggio dell'aria è bloccato. Si prega di controllare se la temperatura ambiente è troppo alta.

69	Sbilanciamento della curvatura in ingresso	La differenza di corrente in ingresso ogni due fasi è superiore al 40% della corrente nominale. Si prega di controllare se i fusibili del raddrizzatore, il diodo, i diodi IGBT o PFC sono rotti. Si prega di controllare se la tensione di ingresso è anormale.
70	DC Bus oltre il volt	La tensione dei condensatori del DC bus è oltre la soglia. Raddrizzatore di arresto dell'UPS e inverter.
71	REC Avviamento graduale guasto	Mentre le procedure di avviamento graduale sono terminate, la tensione del DC bus è inferiore alla limitazione del calcolo in base alla tensione di utenza. Si prega di controllare Se i diodi raddrizzatori sono rotti Se gli IGBT PFC sono rotti Se i diodi PFC sono rotti Se i driver di SCR o IGBT sono anormali
72	Il sensore si collega in caso di guasto	I collegamenti a relè dell'inverter sono aperti e non possono funzionare o i fusibili sono rotti.
73	Cortocircuito del sensore	I collegamenti a relè dell'inverter sono in cortocircuito e non possono essere sbloccati.
74	PWM Sinc. guasto	Il segnale di sincronizzazione PWM è anormale
75	Riposo intelligente	L'UPS funziona in modalità di sospensione intelligente. In questa modalità, i moduli di potenza saranno a loro volta in standby. Sarà più affidabile e più efficiente. Bisogna confermare che la capacità dei moduli di potenza rimasti è abbastanza grande per alimentare il carico. Si deve confermare che la capacità dei moduli di potenza rimasti è grande abbastanza se l'utente aggiunge più carico all'UPS. Si raccomanda di attivare i moduli di potenza spenti se la capacità dei nuovi carichi aggiunti non è sicura.
76	Trasferimento manuale a INV	Trasferire manualmente l'UPS all'inverter. Viene utilizzato per trasferire UPS all'inverter quando il bypass è fuori binario. Il tempo di interruzione potrebbe essere superiore a 20ms.
77	Ingresso con tensione troppo bassa e corrente elevata	Ingresso su timeout corrente e trasferimento UPS in modalità batteria. Si prega di controllare se la tensione di ingresso è troppo bassa e il carico in uscita è grande. Si prega di regolare la tensione di ingresso per essere più alta se è possibile o scollegare alcuni carichi.

78	Nessuna temperatura di ingresso. Sensore	Il sensore di temperatura in ingresso non è collegato correttamente.
79	Nessuna temperatura di uscita. Sensore	Il sensore di temperatura in uscita non è collegato correttamente.
80	Ingresso sopra la temperatura.	L'aria in ingresso è in eccesso di temperatura. Assicurarsi che la temperatura di funzionamento dell'UPS sia
81	Reset tempo condensatore	Resettare i tempi di ripristino dei condensatori del DC bus.
82	Reset del tempo del ventilatore	Resettare i tempi di reset delle ventole.
83	Reset della cronologia della batteria	Resettare i dati cronologici della batteria.
84	Bye ventola Time Reset	Resettare la sincronizzazione delle ventole di bypass.
85	Batteria oltre la temperatura.	La batteria è in sovratemperatura. E' opzionale.
86	Ventilatore di bypass scaduto	La durata di vita delle ventole di bypass è scaduta, e si raccomanda di sostituire le ventole con nuove ventole. Deve essere attivato via software.
87	Condensatore scaduto	La durata di vita dei condensatori è scaduta, e si raccomanda di sostituire i condensatori con nuovi condensatori. Deve essere attivato via software.
88	Ventilatore scaduto	La durata di vita delle ventole dei moduli di potenza è scaduta, e si raccomanda di sostituire le ventole con nuove ventole. Deve essere attivato via software.
89	Blocco driver IGBT INV	Gli IGBT degli inverter sono spenti. Si prega di controllare se i moduli di potenza sono inseriti correttamente nell'armadio.
90	Batteria scaduta	La durata delle batterie è scaduta e si raccomanda di sostituirle con batterie nuove. Deve essere attivato tramite software.
91	Bypass CAN guasto	Il CAN bus tra il modulo di bypass e l'armadio è anormale.
92	Filtro antipolvere scaduto	Il filtro antipolvere deve essere pulito o sostituito con uno
93	Onda Trigger	La forma d'onda è stata salvata mentre l'UPS si guasta
94	Bypass CAN guasto	Bypass e armadio elettrico comunicano tra loro tramite CAN bus. Controllare Se il connettore o il cavo di segnale è anormale. Se la scheda di monitoraggio è anormale.
95	Errore del firmware	Utilizzato solo dal produttore
96	Errore di impostazione del	Utilizzato solo dal produttore

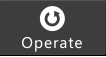
97	Bypass Over Temp.	Il modulo di bypass è a temperatura eccessiva. Si prega di controllare Se il carico di bypass è sovraccarico Se la temperatura ambiente è superiore a 40°C Se gli SCR di bypass sono montati correttamente Se i ventilatori di bypass sono regolari
98	Modulo ID Duplicato	Almeno due moduli sono impostati con lo stesso ID sulla scheda del connettore di potenza, si prega di impostare l'ID come sequenza corretta

 **Note**

I diversi colori delle parole rappresentano diversi livelli di eventi:

- a) Verde, un evento che ha avuto luogo;
- (b) Grigio, l'evento si verifica poi si cancella;
- (c) Giallo, avvertenza;
- d) Rosso, i guasti si verificano.

3.3.5 Menu funzionamento

Tocca l'icona  (nella parte inferiore dello schermo), e il sistema entrerà nella pagina "Menu funzionamento", come mostrato in Figura 3-13.

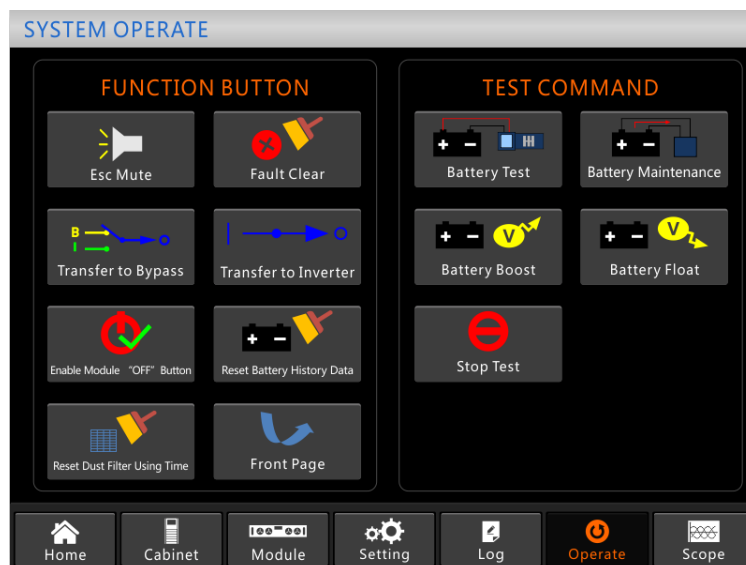


Figura 3-13 Menu funzionamento

Il menu "Funzioni" comprende "FUNCTION BUTTION " e "TEST COMMAND". I contenuti sono descritti in dettaglio qui di seguito.

Tasto funzione

Cancella/Ripristina il buzzer

Disattivare o ripristinare il ronzio del sistema toccando l'icona



Eliminazione dei guasti

Cancellare i guasti toccando l'icona



Trasferimento e Bypass ESC

Trasferite in modalità bypass o annullate questo comando toccando l'icona



Trasferimento all'inverter

Trasferire il modo bypass al modo inverter toccando l'icona




Pulsante "Abilita modalità" OFF


Abilitare l'interruttore per lo spegnimento del modulo di potenza toccando l'icona



Ripristino dei dati cronologici della batteria


Azzerare i dati della cronologia della batteria toccando l'icona , i dati cronologici comprendono i tempi di scarica, i giorni di funzionamento e le ore di scarica.

Resettare il filtro antipolvere usando l'impostazione tempo


Azzerare il tempo di utilizzo del filtro antipolvere toccando l'icona , include i giorni di utilizzo e il periodo di manutenzione.

Test comandi

Test Batteria


Toccando l'icona , il sistema passa alla modalità batteria per testare le condizioni della batteria. Assicurarsi che il bypass funzioni normalmente e che la capacità della batteria non sia inferiore al 25%.

Manutenzione Batteria


Toccando l'icona , il trasferimento del sistema alla modalità batteria. Questa funzione è utilizzata per il mantenimento della batteria, che richiede la normalità del bypass e una capacità

minima del 25% per la batteria.


Carica di boost Batteria

Toccando l'icona , il sistema inizia ad ottimizzare la carica.


Batteria in float

Toccando l'icona , il sistema inizia la carica a fluttuazione.

Stop Test

Toccando l'icona , il sistema interrompe il test della batteria o della manutenzione della batteria.

3.3.6 Menu funzionalità

Tocca l'icona , (nella parte inferiore dello schermo), e il sistema entrerà nella pagina dedicata alle funzionalità, come mostrato in Figura 3-14.

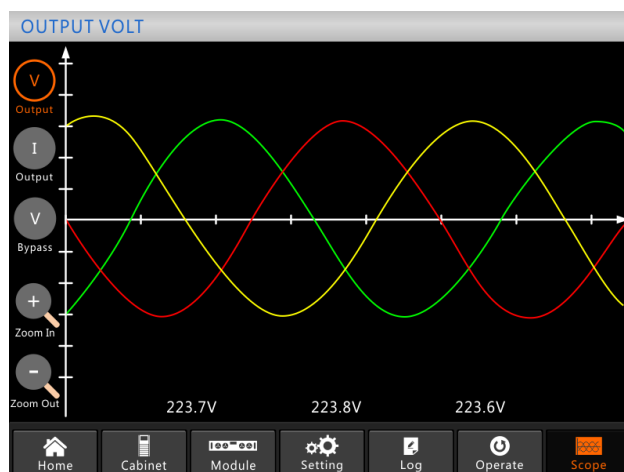


Figura 3-14 Menu funzionalità

Gli utenti possono visualizzare le onde per la tensione di uscita, la corrente di uscita e la tensione di bypass toccando l'icona corrispondente sul lato sinistro dell'interfaccia. Le onde possono essere zoomate e rimpicciolite.



Tocca l'icona per visualizzare la tensione di uscita a 3 fasi.



Tocca l'icona per visualizzare la corrente di uscita trifase.



Tocca l'icona per visualizzare la tensione di bypass trifase.



Tocca l'icona per zoomare sull'onda.



Tocca l'icona per rimpicciolire le onde.

4 Funzionamento

4.1 Avvio UPS

4.1.1 Avvio in modalità normale

L'UPS deve essere messo in funzione dal tecnico della messa in servizio, terminata l'installazione. È necessario seguire i seguenti passaggi:

1) Assicurarsi che tutti gli interruttori siano aperti.

A) Per il sistema con Cabinet a 2 slot, uno ad uno accendere l'interruttore di uscita (Q4), l'interruttore di ingresso (Q1), l'interruttore di ingresso di bypass (Q2), e poi il sistema entra in fase di inizializzazione.

B) Per i sistemi con Cabinet a 4 e 6 slot, c'è solo un interruttore di bypass manuale nell'armadietto, accendere l'interruttore di ingresso esterno, l'interruttore di ingresso di bypass esterno, e poi il sistema entra in fase di inizializzazione.

C) Per i sistemi con Cabinet a 10 slot, accendere uno ad uno l'interruttore di ingresso (Q1), l'interruttore di ingresso di bypass (Q4), l'interruttore di uscita (Q3), e poi il sistema comincia ad inizializzare.

2) Il display LCD davanti all'armadio è illuminato. Il sistema entra nella pagina iniziale, come mostrato nella Figura 3-4.

4) Notare la barra di energia nella home page, e fare attenzione agli indicatori LED. Se l'indicatore "REC" lampeggia, indica che il raddrizzatore si sta avviando. Gli indicatori LED sono elencati nella Tabella 4-1.

Tabella 4-1 Avviamento del raddrizzatore

Indicatore	Stato	Indicatore	Stato
Rettificatore	verde	Inverter	off
Batteria	rosso	Carica	off
Bypass	off	Stato	rosso

3) Dopo circa 30 secondi, l'indicatore "REC" diventa verde fisso; significa la fine dell'avviamento del raddrizzatore. E allo stesso tempo l'interruttore di bypass statico si chiude, e poi l'inverter si avvia. Gli indicatori LED sono elencati nella tabella 4-2.

Tabella 4-2 Avviamento dell'inverter

Indicatore	Stato	Indicatore	Status
Rettificatore	verde	Inverter	verde
Batteria	rosso	Carica	verde
Bypass	verde	Stato	rosso

4) Dopo 90 secondi, l'UPS passa dal bypass all'inverter dopo che l'inverter si è normalizzato.

Gli indicatori LED sono elencati nella tabella 4-3.

5) Tabella 4-3 Inverter che alimenta il carico

Indicator	Status	Indicator	Status
Rettificatore	verde	Inverter	Verde
Batteria	rosso	Carica	Verde
Bypass	spento	Stato	rosso

7) L'UPS è in modalità normale. Chiudere l'interruttore automatico esterno della batteria e l'UPS inizia a caricare le batterie. Gli indicatori LED sono elencati nella Tabella 4-4.

Tabella 4-4 Modalità normale

Indicatore	Stato	Indicatore	Stato
Rettificatore	Verde	Inverter	Verde
Batteria	Verde	Carica	Verde
Bypass	spento	Stato	verde

8) L'avvio è terminato, gli utenti possono chiudere l'interruttore di uscita principale esterno, e poi chiudere gli interruttori di derivazione uno ad uno.

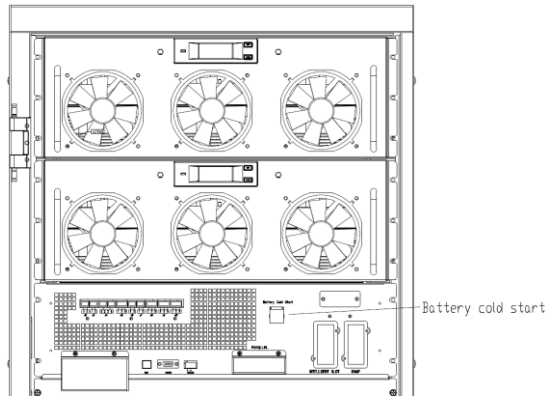
Note

- Quando il sistema si avvia, viene caricata l'impostazione registrata.
- Gli utenti possono sfogliare tutti gli eventi durante il processo di avvio controllando il menu Log.
- Gli utenti possono controllare le informazioni del modulo di potenza tramite i tasti nella parte anteriore.

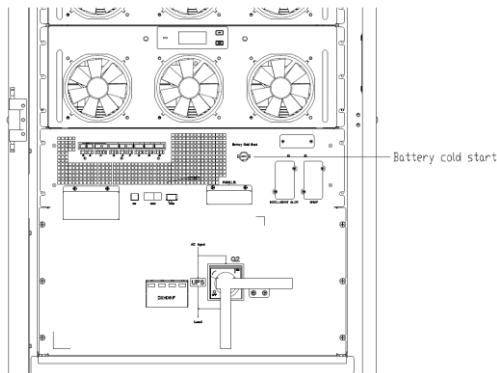
4.1.2 Avvio da batteria

L'avviamento da batteria si riferisce all'avviamento a freddo della batteria. Le fasi dell'avviamento sono le seguenti:

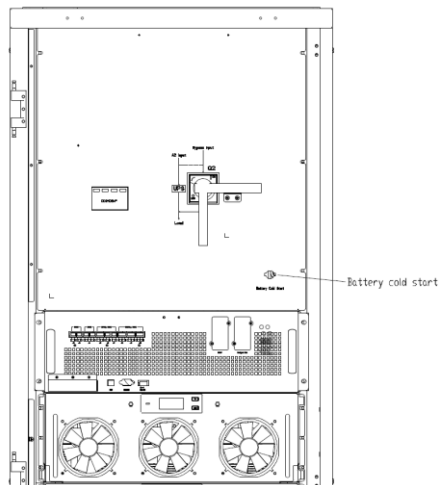
- 1) Verificare che le batterie siano collegate correttamente e che almeno un modulo di potenza sia installato sull'armadio, quindi chiudere gli interruttori automatici esterni della batteria.
- 2) Tenere premuto il pulsante rosso di avviamento a freddo della batteria fino a quando l'indicatore "BAT" diventa verde lampeggiante, indica che il sistema è stato alimentato dalle batterie. La posizione del pulsante di avviamento a freddo della batteria per l'UPS dell'armadio a 6 slot è mostrata nella Figura 4-1.



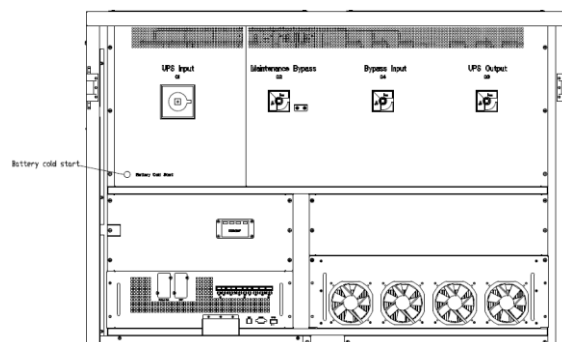
(a) Posizione del pulsante di avviamento a freddo della batteria per l'armadio a 2 slot UPS



(b) Posizione del pulsante di avviamento a freddo della batteria per l'armadio a 4 slot UPS



(c) Posizione del pulsante di avviamento a freddo della batteria per l'armadio a 6 slot UPS



(d) Posizione del pulsante di avviamento a freddo della batteria per l'armadio a 10 slot UPS

Figura 4-1 la posizione del pulsante di avviamento a freddo della batteria

3) Dopo circa 30 secondi, l'indicatore "BAT" diventa verde fisso, l'indicatore "INV" inizia a lampeggiare in verde, e poi dopo 30 secondi diventa verde fisso e l'indicatore "OUTPUT" diventa verde. Gli indicatori LED sono elencati di seguito nella Tabella 4-5

Tabella 4-5 modalità batteria

Indicatore	Stato	Indicatore	Stato
Rettificatore	rosso	Inverter	verde
Batteria	verde	Carica	verde
Bypass	rosso	Stato	rosso

4) Chiudere gli isolatori di alimentazione esterna in uscita per alimentare i carichi e il sistema funziona in modalità batteria.

Nota: per UPS a 2 slot e 4 slot, la funzione di avviamento a freddo della batteria è opzionale; per UPS a 6 slot e 10 slot, è standard.

4.2 Spegnimento UPS

Se si vuole spegnere completamente l'UPS, assicurarsi prima di tutto che il carico sia spento correttamente, e poi spegnere l'interruttore esterno della batteria, l'interruttore di ingresso principale (interno o esterno), l'interruttore di ingresso di bypass (interno o esterno, se presente) uno per uno, lo schermo del display sarà completamente spento.

Nota: Se l'UPS è in modalità bypass di manutenzione, spegnere anche l'interruttore di bypass di manutenzione.

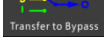
4.3 Procedura per il passaggio da una modalità operativa all'altra

4.3.1 Passaggio dell'UPS dalla modalità normale alla modalità batteria

L'UPS passa alla modalità batteria immediatamente dopo che gli impianti (tensione di rete) si guastano o scendono al di sotto del limite predefinito.

4.3.2 Passaggio dell'UPS dalla modalità normale alla modalità bypass

Due modi per trasferire l'UPS in modalità bypass dalla modalità normale:

1) Entrare nel menu "Operate", toccare l'icona "trasferimento in bypass"  e il sistema dovrebbe passare in modalità bypass.

2) Tenere premuto il tasto "BYP" sul pannello di controllo dell'operatore per più di 2 secondi e il sistema dovrebbe passare alla modalità bypass. Questo deve abilitare l'interruttore dietro la porta anteriore. Il tasto è mostrato sotto nella Figura 4-2.

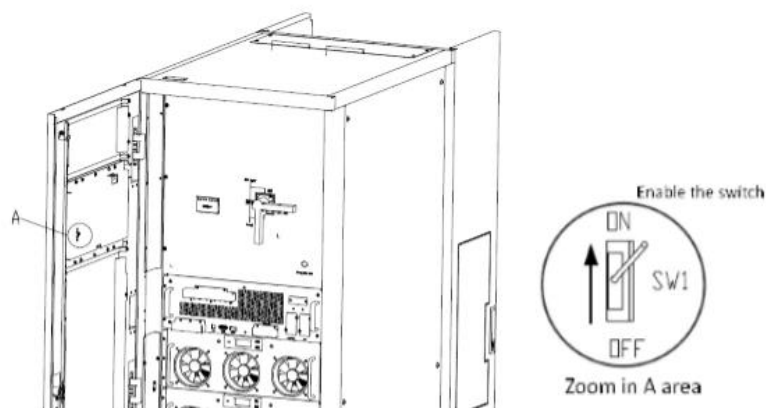


Figura 4-2 abilitazione dell'interruttore

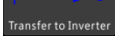


Attenzione

Assicurarsi che il bypass funzioni normalmente prima di passare al modo bypass. Oppure può causare un guasto.

4.3.3 Passaggio dell'UPS in modalità normale dalla modalità bypass

Due modi per trasferire l'UPS in modalità normale dalla modalità bypass:

- 1) Entrare nel menu "Operate", toccare l'icona "trasferimento all'inverter"  e il sistema dovrebbe passare in modalità inverter.
- 2) Tenere premuto il tasto "INV" sul pannello di controllo dell'operatore per più di 2 secondi e il sistema passa alla modalità normale.



Note

Normalmente, il sistema passa automaticamente alla modalità normale. Questa funzione viene utilizzata quando la frequenza del bypass è oltre il limite e quando il sistema deve passare al modo normale manualmente.

4.3.4 Passaggio dell'UPS in modalità bypass di manutenzione dalla modalità normale

Le seguenti procedure possono trasferire il carico dall'uscita dell'inverter dell'UPS all'alimentazione del bypass di manutenzione.

- 1) Trasferire l'UPS in modalità bypass come da capitolo 4.2.2.
- 2) Aprire l'interruttore della batteria e chiudere il bypass di manutenzione interno o esterno (per UPS con armadio a 2 slot, c'è un interruttore di manutenzione interno, è Q3; per UPS con armadio a 4 o 6 slot, c'è solo un interruttore di bypass manuale, si usa insieme agli interruttori esterni; per UPS con armadio a 10 slot, c'è un interruttore di manutenzione interno, è Q2). E il carico viene

alimentato attraverso il bypass di manutenzione e il bypass statico.

3) Spegnere l'interruttore esterno delle batterie, l'interruttore di ingresso principale (interno o esterno), l'interruttore di ingresso del bypass (interno o esterno) e l'interruttore di uscita (interno o esterno) uno ad uno.

A) Per l'UPS con armadio a 2 slot, spegnere prima l'interruttore di batteria esterno, quindi spegnere l'interruttore di ingresso principale (Q1), l'interruttore di ingresso di bypass (Q2), l'interruttore di uscita (Q4).

B) Per l'UPS con armadio a 4 o 6 slot, c'è solo un interruttore di bypass manuale nell'armadio, suggeriamo di configurare qualche interruttore esterno, per esempio, l'interruttore di ingresso (se a doppio ingresso, ha bisogno di 2 interruttori di ingresso: un interruttore di ingresso principale e un interruttore di ingresso di bypass); l'interruttore di bypass di manutenzione esterno e l'interruttore di uscita. Prima si spegne l'interruttore esterno della batteria, e poi si spegne l'interruttore di ingresso esterno, l'interruttore di uscita esterno uno ad uno.

C) Per l'UPS con armadio a 10 slot, spegnere l'interruttore di batteria esterno, e poi spegnere l'interruttore di ingresso principale (Q1), l'interruttore di ingresso di bypass (Q4), e l'interruttore di uscita (Q3) uno per uno.

Note

- L'armadio a 4 slot e l'armadio a 6 slot hanno solo un interruttore di bypass manuale. In modalità bypass manuale (Il bypass manuale alimenta i carichi), sono presenti tensioni pericolose sul morsetto e sulla barra di rame interna.
- L'armadio a 4 slot e l'armadio a 6 slot devono utilizzare interruttori esterni (un interruttore di ingresso esterno, un interruttore di ingresso di bypass esterno, un interruttore di uscita esterno ed un interruttore di bypass esterno di manutenzione inclusi).

Attenzione

Prima di effettuare questa operazione, leggere i messaggi sul display LCD per assicurarsi che l'alimentazione del bypass sia regolare e che l'inverter sia sincrono con esso, in modo da non rischiare una breve interruzione dell'alimentazione del carico.

Pericolo

Se è necessario manutenzionare un modulo di potenza, attendere 5 minuti per lasciare che il condensatore del DC bus si scarichi completamente prima di rimuovere il coperchio.

4.3.5 Passaggio dell'UPS in modalità normale dalla modalità di bypass di manutenzione

Le seguenti procedure possono trasferire il carico dal modo bypass di manutenzione all'inverter.

1) Chiudere l'interruttore di bypass (interno o esterno), e il touch screen LCD si accende, dopo 30 secondi, l'indicatore "BYP" diventa verde e il carico viene alimentato attraverso il bypass di manutenzione e il bypass statico (per UPS con armadio a 2 slot, chiudere prima l'interruttore di uscita Q4 prima di chiudere l'interruttore di bypass Q2).

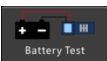
2) Spegnere l'interruttore di bypass di manutenzione e il carico viene alimentato attraverso il


bypass statico, e poi accendere l'interruttore di ingresso principale (se l'ingresso principale e l'ingresso di bypass provengono da uno stesso interruttore, si prega di ignorare questo passaggio), il raddrizzatore si avvia, e per il processo, si prega di fare riferimento al capitolo 4.1.1, infine chiudere l'interruttore di batteria esterno.

4.4 Manutenzione batteria

Se le batterie non vengono utilizzate per un lungo periodo di tempo, è necessario verificare le condizioni della batteria. Sono previsti due metodi:

1) Test di scarica manuale. Entrare nel menu "Operate", come mostrato in Figura 4-3 e toccare

l'icona "Battery maintenance", , il sistema si trasferisce in modalità batteria per lo scaricamento. Il sistema smette di scaricarsi quando le batterie hanno il 20% della capacità o in

bassa tensione. Gli utenti possono fermare la scarica toccando l'icona "Stop Test". .

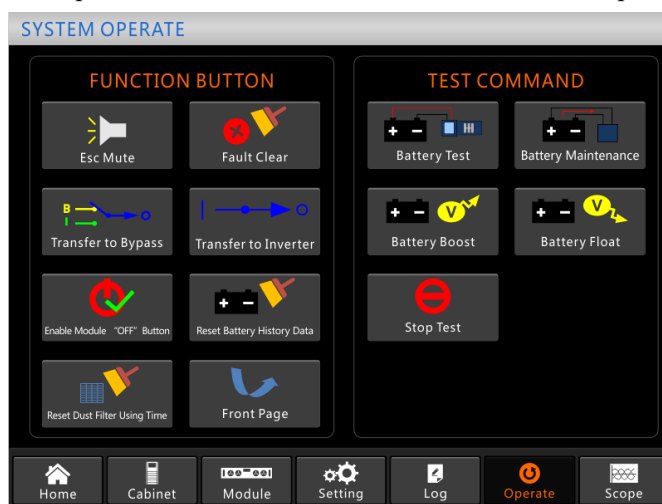


Figura 4-3 Manutenzione batteria

2) Scarico automatico. Il sistema può essere impostato in modo che si scarichi automaticamente per un certo tempo. Le procedure di impostazione sono le seguenti.

a) Abilitare "autoscarica della batteria". Entrare nella pagina "CONFIGURAZIONE" del menu di impostazione, spuntare "*Battery Auto Discharge*" e confermare (questo deve essere fatto in fabbrica).

b) Impostare il periodo per la "scarica automatica della batteria". Entrare nella pagina "BATTERIA" dell'impostazione (vedi Figura 4-4), impostare il periodo di tempo alla voce "*Auto Maintenance Discharge Period*" e confermare.

Battery Type	VRLA	
Battery Number	40	---
Battery Capacity	100	AH
Float Charge Voltage/Cell	2.25	V
Boost Charge Voltage/Cell	2.30	V
EOD Voltage/Cell,@ 0.6C Current	1.65	V
EOD Voltage/Cell,@ 0.15C Current	1.75	V
PM Charge Current Percent Limit	5	%
Battery Temperature Compensate	3.0	mV/°C
Boost Charge Time Limit	12	Hour
Auto Boost Period	2160	Hour
Auto Maintenance Discharge Period	720	Hour
Reserved	8	A

Please Confirm Settings

Figura 4-4 impostazione del periodo di autoscarica della batteria



Attenzione

Il carico per il processo di scarica automatico delle batterie dovrebbe essere compreso tra il 20%-100%, altrimenti il sistema non avvierà il processo automaticamente.

4.5 EPO

Il pulsante EPO situato nel pannello di controllo e di display (con coperchio per evitare il funzionamento errato, vedi Figura 4-5) è progettato per spegnere l'UPS in condizioni di emergenza (ad es. incendio, inondazione, ecc.) Per ottenere questo risultato, basta premere il pulsante EPO e il sistema spegnerà il raddrizzatore, l'inverter e smetterà immediatamente di alimentare il carico (compresi l'inverter e il bypass), e le batterie smetteranno di caricarsi o scaricarsi.

Se l'input del dispositivo di utenza è presente, il circuito di controllo dell'UPS rimarrà attivo; tuttavia, l'uscita sarà disattivata. Per isolare completamente l'UPS, gli utenti devono spegnere l'alimentazione di rete esterna in ingresso all'UPS. Gli utenti possono riavviare l'UPS alimentandolo di nuovo.



Attenzione

Quando si attiva su EPO, il carico non viene alimentato dall'UPS. Fare attenzione ad utilizzare la funzione EPO.

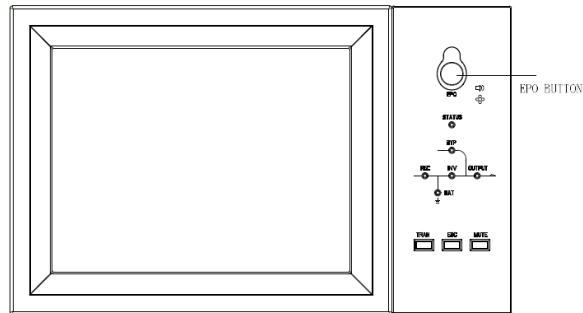


Figura 4-6 Pulsante EPO

4.6 Installazione del sistema di funzionamento in parallelo

Per il sistema UPS a 2 slot, 4 slot, 6 slot, normalmente 4 unità possono essere messe in parallelo; e la funzione di parallelo è opzionale, se gli utenti hanno bisogno della funzione, si prega di confermare la configurazione con il fornitore in anticipo. E per il sistema a 10 slot, al massimo 3 unità possono essere messe in parallelo. Per i dettagli del sistema parallelo, si prega di fare riferimento all'allegato "Istruzioni del sistema parallelo per l'UPS modulare".

5 Manutenzione

Questo capitolo introduce la manutenzione dell'UPS, comprese le istruzioni di manutenzione del modulo di potenza e del modulo di bypass di monitoraggio e il metodo di sostituzione del filtro antipolvere.

5.1 Avvertenze

Solo i tecnici addetti alla manutenzione possono occuparsi della manutenzione del modulo di potenza e del modulo di bypass di monitoraggio.

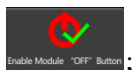
- 1) Il modulo di potenza deve essere smontato dall'alto verso il basso, in modo da evitare qualsiasi inclinazione del Cabinet.
- 2) Per garantire la sicurezza prima di effettuare la manutenzione del modulo di potenza e del modulo di bypass, utilizzare un multimetro per misurare la tensione tra le parti in funzione e la terra per garantire che la tensione sia inferiore ad un valore pericoloso, cioè che la tensione CC sia inferiore a 60Vdc, e la tensione massima CA sia inferiore a 42,4 Vac.
- 3) Non si consiglia la sostituzione Hot Swap del modulo di bypass; solo quando l'UPS è in modalità di bypass manuale o l'UPS è completamente spento, il modulo di bypass può essere smontato.
- 4) Attendere 10 minuti prima di aprire il coperchio del modulo di potenza o del bypass dopo averlo estratto dal dispositivo.

5.2 Istruzioni per la manutenzione del modulo di potenza

Verificare che l'UPS funzioni in modo normale e che il bypass funzioni correttamente prima di estrarre il modulo di potenza da manutenzione.

- 1) Assicurarsi che il modulo di potenza rimanente non venga sovraccaricato.
- 2) Spegnerne il modulo.

a) Attivare. Pannello LCD > Menu "Operate"  > Attivare il tasto "OFF" del modulo;



- b) Premere il tasto "OFF" per 3 secondi, il modulo di potenza esce dal sistema.
- 3) Togliere la vite di fissaggio sui due lati anteriori del modulo di potenza (vedi Figura 2-11) ed estrarre il modulo in due persone.
- 4) Attendere 5 minuti prima di aprire il coperchio per la manutenzione.
- 5) Dopo la manutenzione, spingere il modulo di potenza attraverso i passaggi della sezione 2.3.2 e il modulo di potenza si unirà automaticamente al sistema.

5.3. Istruzioni per la manutenzione del sistema di monitoraggio e dell'unità di bypass

5.3.1 Manutenzione del sistema di monitoraggio e dell'unità di bypass per l'UPS a 2 slot e a 4 slot

Verificare che l'UPS funzioni in modo normale e che il bypass funzioni normalmente.

Seguire i seguenti passi per procedere alla manutenzione.

- 1) Impostare il sistema in modalità bypass di manutenzione. (Fare riferimento al capitolo 4.3.4), il carico è alimentato dal bypass di manutenzione.
- 2) Togliere due moduli di alimentazione, che sono vicini all'unità di monitoraggio e all'unità di bypass, ci sarà spazio sufficiente per manutentionare il sistema di monitoraggio & bypass.
- 3) Al termine della manutenzione, inserire i moduli di potenza e stringere le viti su entrambi i lati del modulo di potenza.
- 4) Impostare l'UPS in modalità normale dalla modalità di bypass di manutenzione (fare riferimento al capitolo 4.3.5).

5.3.2 Manutenzione del modulo di monitoraggio e bypass per UPS a 6 slot e a 10 slot

Verificare che l'UPS funzioni in modo normale e che il bypass funzioni normalmente.

- 1) Impostare il sistema in modalità bypass di manutenzione. (Fare riferimento al capitolo 4.3.4), il carico è alimentato dal bypass di manutenzione.
- 2) Per l'armadio a 6 slot, il monitor e il sistema di bypass sono insieme, si chiama modulo monitor & bypass, si prega di estrarre il modulo direttamente dopo aver rimosso le viti su entrambi i lati; per l'armadio a 10 slot, il monitor e il bypass sono separati, si prega di rimuovere le viti su entrambi i lati, e poi estrarli uno ad uno.
- 3) Dopo aver completato la manutenzione, reinserire i moduli e rimontare le viti.
- 4) Impostare l'UPS in modalità normale dalla modalità bypass di manutenzione (fare riferimento al capitolo 4.3.5).

5.4 Manutenzione della batteria

Per la batteria senza manutenzione piombo-acido, quando si mantiene la batteria secondo i requisiti, la durata della batteria può essere prolungata. La durata della batteria è determinata principalmente dai seguenti fattori:

- 1) Installazione. La batteria deve essere collocata in un luogo asciutto e fresco con una buona ventilazione. Evitare la luce diretta del sole e tenere lontano da fonti di calore. Durante l'installazione, assicurare il corretto collegamento delle batterie con le stesse specifiche.
- 2) Temperatura. La temperatura di conservazione più adatta è compresa tra 20 °C e 25°C.
- 3) Corrente di carico/scarico. La migliore corrente di carica per la batteria al piombo è di 0.1C. La

corrente di carica massima per la batteria può essere di 0.2C. La corrente di scarica dovrebbe essere compresa tra 0.05C-3C.

4) Tensione di carica. Nella maggior parte dei casi, la batteria è in stato di standby. Quando il servizio è normale, il sistema carica la batteria in modalità boost (tensione costante con corrente selezionata) fino al massimo e poi si trasferisce allo stato di carica float.

5) Quantità di scarica. Evitando le scariche profonde, si prolunga notevolmente la durata della batteria. Quando l'UPS funziona in modalità batteria con carico leggero o senza carico per un lungo periodo di tempo, causerà la scarica completa della batteria.

6) Controllare periodicamente. Osservare se ci sono anomalie della batteria, misurare se la tensione di ogni batteria è in equilibrio. Far scaricare periodicamente la batteria.



Attenzione

Il controllo giornaliero è molto importante!

Controllare e confermare che il collegamento della batteria sia serrato regolarmente e assicurarsi che non vi sia calore anomalo generato dalla batteria.



Attenzione

Se una batteria ha una perdita o è danneggiata, deve essere sostituita, conservata in un contenitore resistente all'acido solforico e smaltita secondo le norme locali.

La batteria al piombo-acido di scarto è un tipo di rifiuto pericoloso ed è uno dei principali contaminanti controllati dal governo.

Pertanto, il suo smaltimento, il trasporto, l'uso e l'eliminazione devono essere conformi alle normative e alle leggi nazionali o locali sullo smaltimento dei rifiuti pericolosi e delle batterie esauste o ad altri standard.

Secondo le leggi nazionali, i rifiuti di batterie al piombo-acido devono essere riciclati e riutilizzati, ed è vietato smaltire le batterie in altri modi, eccetto il riciclaggio. Lo smaltimento dei rifiuti di batterie al piombo-acido con altri metodi di smaltimento impropri causerà un grave inquinamento dell'ambiente con relative responsabilità legali.

5.5 Sostituzione del filtro antipolvere (opzionale)

Come mostrato in Figura 5-1, ci sono 3-4 filtri antipolvere sul retro della porta anteriore dell'UPS, ogni filtro è tenuto in posizione da un supporto su entrambi i lati di ogni filtro. La procedura di sostituzione di ogni filtro è la seguente:

- 1) Aprire lo sportello anteriore e posizionare i filtri sul lato posteriore dello sportello.
- 2) Rimuovere un supporto.
- 3) Rimuovere il filtro antipolvere sporco e inserire quello pulito.
- 4) Reinstallare il supporto.

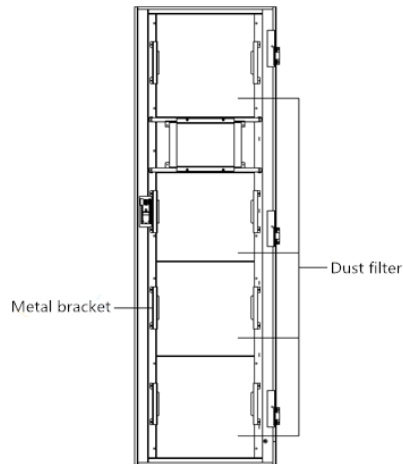


Figura 5-1 filtri antipolvere sul lato posteriore della porta anteriore

6 Specifiche del prodotto

Questo capitolo fornisce le specifiche del prodotto, comprese le caratteristiche ambientali, le caratteristiche meccaniche e le caratteristiche elettriche.

6.1 Norme standard

L'UPS è stato progettato per essere conforme ai seguenti standard europei e internazionali:

Tabella 6-1 Conformità alle norme europee e internazionali

Voce	Normative
Requisiti generali di sicurezza per gli UPS utilizzati nelle aree di accesso	IEC62040-1-1
Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC) per UPS	IEC62040-2
Metodo per specificare le prestazioni e i requisiti di prova dell'UPS	IEC62040-3

Note

Le norme di prodotto sopra menzionate incorporano le clausole di conformità alle norme generiche IEC ed EN per la sicurezza (IEC/EN/AS60950), l'emissione elettromagnetica e l'immunità (serie IEC/EN61000) e la costruzione (serie IEC/EN60146 e 60950).

6.2 Caratteristiche ambientali

Tabella 6-2 Caratteristiche ambientali

Voce	Unità	Parametri
Livello di rumore acustico	dB	a 1 metro < 65dB @ 100% di carica, 62dB @ 45% carica
Altitudine	m	≤1000, carico depotenziato 1% per 100m da 1000m a 2000m

Umidità relativa	%	0-95, non condensante
Temperatura di impiego	°C	0-40 (solo per UPS), la durata della batteria è dimezzata per ogni 10°C in più rispetto ai 20°C
Temperatura di stoccaggio	°C	-40-70

6.3 Caratteristiche meccaniche

Tabella 6 3 Caratteristiche meccaniche dell'UPS

Modello	Unità	2-slot	4-slot	6-slot	10-slot
Dimensione meccanica (L*P*H)	mm	600*980*1150	650*960*1600	650*1095*2000	1300*1100*2000
Peso	kg	120	170	220	450
colore	N/A	RAL7021, Nero			
Livello di protezione	N/A	IP20			

Tabella 6-4 Caratteristiche meccaniche del modulo di potenza

Voce	Unità	Modulo di potenza
Dimensione meccanica, L*P*H	mm	510*700*178
Peso	kg	45

6.4 Caratteristiche elettriche

6.4.1 Caratteristiche elettriche (Raddrizzatore in ingresso)

Tabella 6-5 Ingresso AC del raddrizzatore Alimentazione di rete

Voce	Unità	Parametri
Rete ingresso	\	3 fasi + Neutro + PE
Tensione nominale di ingresso CA	Vac	380/400/415 (trifase e neutro in condivisione con l'ingresso di bypass)
Frequenza nominale	Vac	50/60Hz
Gamma di frequenza in ingresso	Hz	40~70

Fattore di potenza in ingresso	PF	>0.99
--------------------------------	----	-------

6.4.2 Caratteristiche elettriche (DC Link intermedio)

Tabella 6-6 Batteria

Articoli	Unit	Parameters
Tensione del bus della batteria	Vdc	±240V
Quantità di celle di piombo-acido	Nominale	40=[1 battery(12V)] ,240=[1 battery(2V)]
Tensione di carica float	V/cell (VRLA)	2.25V/cell(selezionabile 2.2V/cell~2.35V/cell) Modalità carica corrente e voltaggio costante
Tensione di carica finale Boost	V/cell (VRLA)	2.3V/cell(selezionabile : 2.30V/cell~2.45V/cell) Modalità carica corrente e voltaggio costante
Compensazione della temperatura	mV/°C/cl	3.0(selezionare:0~-5.0)
Tensione finale di scarica	V/cell (VRLA)	1.65V/cell(selezionabile: 1.60V/cell~1.750V/cell) @0.6C corrente scarica 1.75V/cell (selezionabile: 1.65V/cell~1.8V/cell) @0.15C corrente scarica (EOD la tensione cambia linearmente all'interno del campo impostato in funzione della corrente di scarica)

Note

Il numero di batteria predefinito è 40. Quando la batteria in uso è 32-44, assicurarsi che il numero effettivo e il numero impostato sia lo stesso, altrimenti le batterie potrebbero essere danneggiate.

6.4.3 Caratteristiche elettriche (uscita inverter)

Tabella 6 7 Uscita dell'inverter (a carico critico)

Voce	Unità	Parametri
Capacità nominale	kVA	40~500
Tensione nominale CA	Vac	380/400/415 (Fase-Fase)
Frequenza nominale	Hz	50/60

Voce	Unità	Parametri
Regolazione della frequenza	Hz	50/60Hz±0.1%

6.4.4 Caratteristiche elettriche (ingresso di rete bypass)

Tabella 6-8 Ingresso di rete bypass

Voce	Unità	2-slot e 4-slot	6-slot e 10-slot
Tensione nominale AC	Vac	380/400/415 (trifase a quattro fili e condivisione del neutro con il bypass)	
Corrente nominale	A	121~758(Tabella2-2)	
Sovraccarico	%	125%, Funzionamento a lungo termine 125%~130%, per 10 minuti 130%~150%, per 1min >150%,300ms	110%, Funzionamento a lungo termine 110%~125%, per 5 min 125%~150%. Per 1 min >150%, 1 sec
Corrente nominale del cavo neutro	A	1,7 x In	
Frequenza nominale	Hz	50/60	
Tempo di transizione (tra bypass e inverter)	ms	Tempo zero	
Intervallo di tensione di bypass	%	Selezionabile, Default: -20%~+15% Limite max: +10%, +15%, +20%, +25% Limite min: -10%, -15%, -20%, -30%, -40%	
Gamma di frequenza di bypass	Hz	Selezionabile ±1Hz, ±3Hz, ±5Hz	

6.5 Efficienza

Tabella 6-9 Efficienza

Efficienza Sistema		
Modo normale (doppia conversione)	%	96 (max)
Efficienza di scarica della batteria (batteria a tensione nominale 480Vdc e carico lineare a pieno carico)		
modalità batteria	%	96 (max)

6.6 Display e Interfaccia

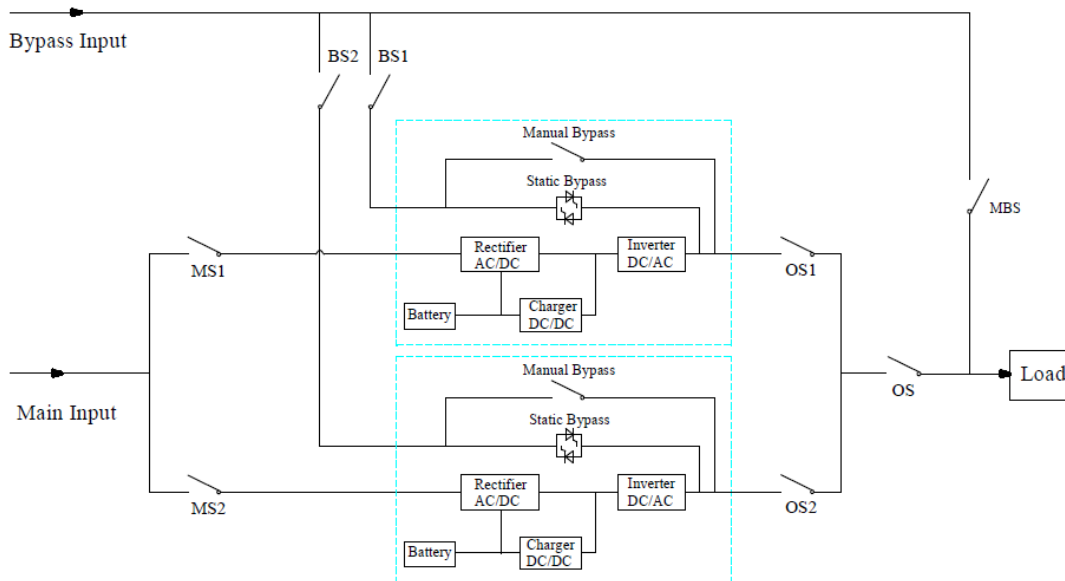
Tabella 6-10 Display e interfaccia

Display	LED + LCD + Touch screen a colori
Interfaccia	Standard:RS232, RS485, USB, Dry Contact Opzione: SNMP,AS400

Allegato. A Istruzioni del sistema parallelo per UPS modulare

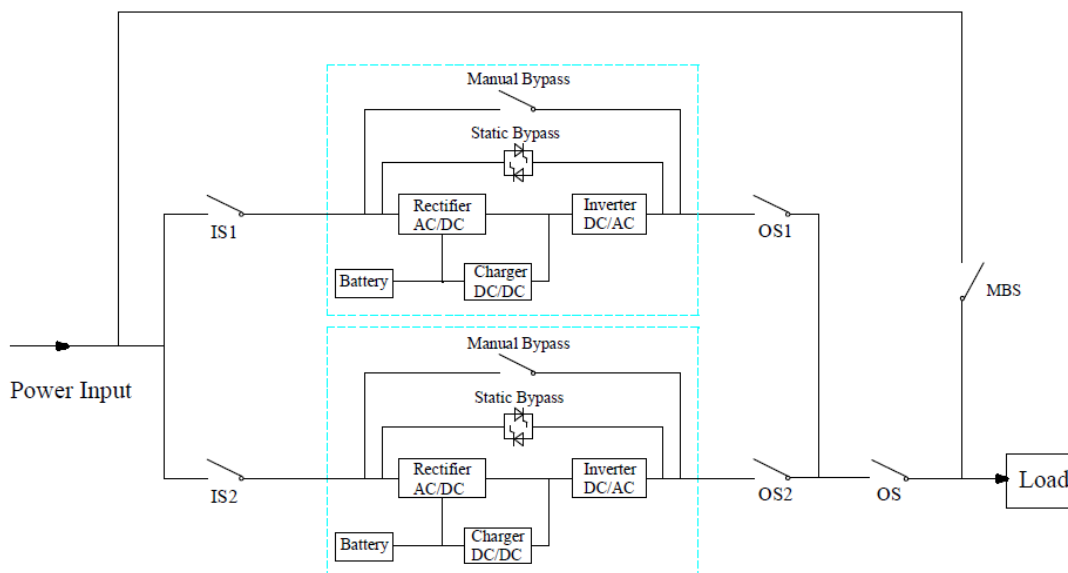
L'UPS può essere messo in parallelo; l'UPS generale è 2 in parallelo o 3 UPS in parallelo. L'armadio da 10 può essere messo in parallelo con un massimo di 3 UPS; qualora fossero più di 3 UPS da 2, 4 o 6 in parallelo, si prega di informare preventivamente la fabbrica.

1. Collegamento del cavo di alimentazione per 2 UPS o 3 UPS in parallelo.



Schema di collegamento dei cavi per 2 UPS in parallelo (doppio ingresso)

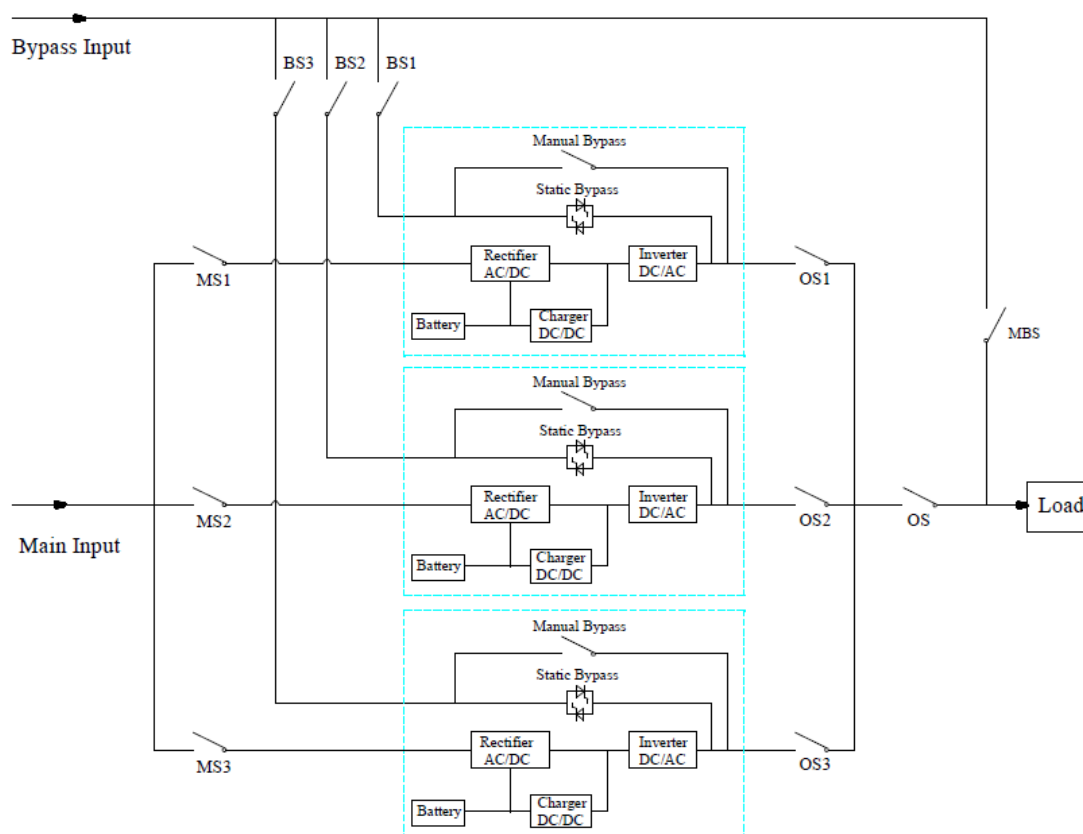
Nota: Per l'UPS di un armadio a 6 slot, la configurazione del doppio ingresso è opzionale. MS1 e MS2 sono gli interruttori di ingresso principale per ogni UPS, BS1 e BS2 sono gli interruttori di ingresso bypass, OS1 e OS2 sono gli interruttori di uscita, OS è l'interruttore principale di uscita del sistema di alimentazione, MBS è l'interruttore di bypass di manutenzione. Per una facile comprensione, supponiamo che l'UPS abbia un solo interruttore di bypass manuale, e che questi interruttori di cui sopra siano esterni.



Schema di collegamento dei cavi per 2UPS in parallelo (ingresso comune)

Nota: IS1 e IS2 sono gli interruttori di ingresso per ogni UPS, OS1 e OS2 sono gli interruttori di uscita, OS è l'interruttore principale di uscita del sistema di alimentazione, MBS è l'interruttore di bypass di manutenzione. Per una facile comprensione, supponiamo che l'UPS abbia un solo interruttore di bypass manuale, e che questi interruttori di cui sopra

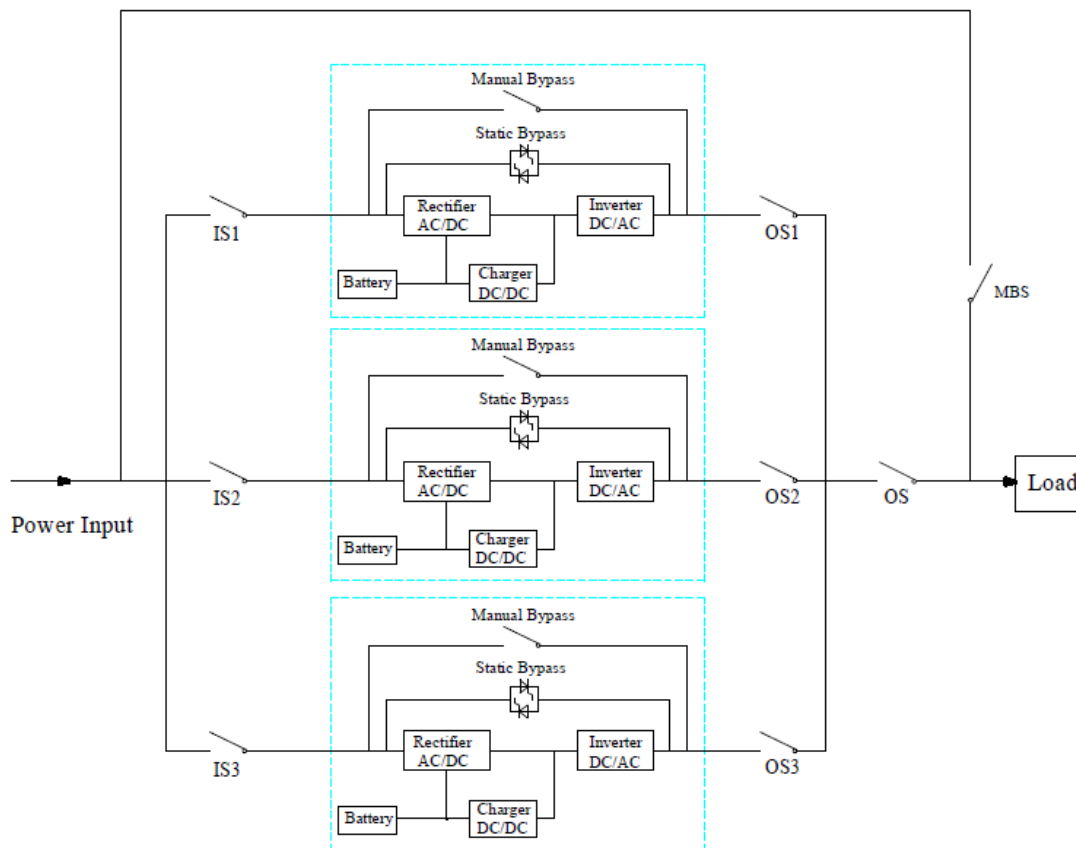
siano esterni.



Schema di collegamento dei cavi per 3 UPS in parallelo (doppio ingresso)

Nota: per l'UPS di un armadio a 6 slot e 10 slot, la configurazione del doppio ingresso è opzionale.

MS1, MS2 e MS3 sono gli interruttori di ingresso principale per ogni UPS, **BS1, BS2 e BS3** sono gli interruttori di ingresso bypass, **OS1, OS2 e OS3** sono gli interruttori di uscita, **OS** è l'interruttore principale di uscita del sistema di alimentazione, **MBS** è l'interruttore di bypass di manutenzione. Per una facile comprensione, supponiamo che l'UPS abbia un solo interruttore di bypass manuale, e che questi interruttori di cui sopra siano esterni.



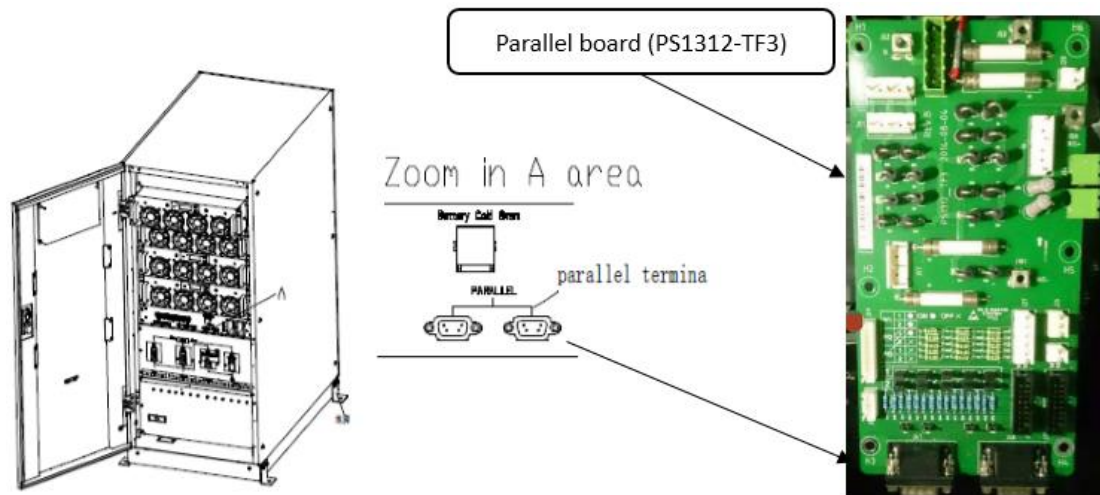
Schema di collegamento dei cavi per 3 UPS in parallelo (ingresso comune)

Nota: IS1, IS2 e IS3 sono gli interruttori di ingresso per ogni UPS, OS1, OS2 e OS3 sono gli interruttori di uscita, OS è l'interruttore principale di uscita del sistema di alimentazione, MBS è l'interruttore di bypass di manutenzione. Per una facile comprensione, supponiamo che l'UPS abbia un solo interruttore di bypass manuale, e che questi interruttori di cui sopra siano esterni.

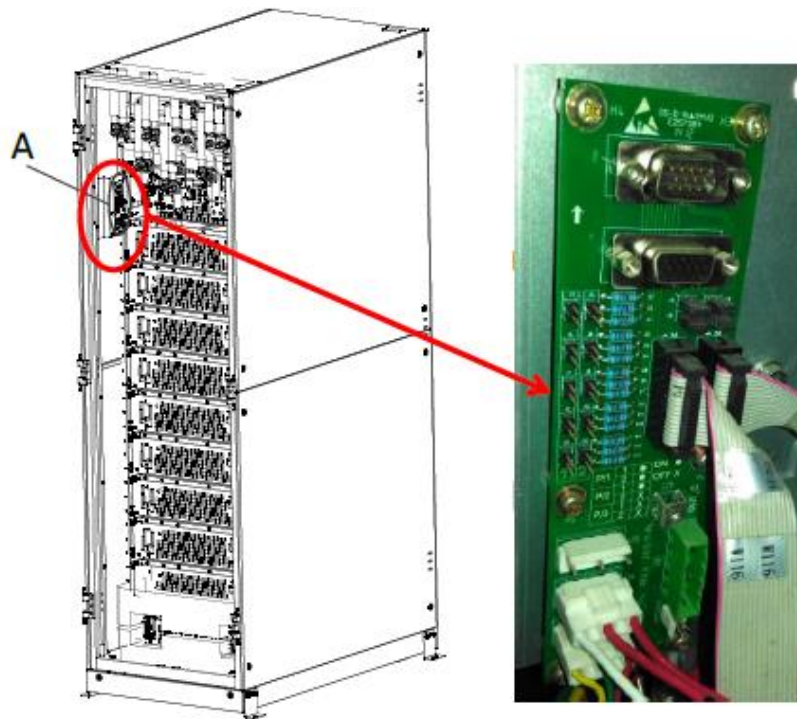
2. Impostazioni parallele dell'UPS

La configurazione del parallelo è opzionale; generalmente gli utenti dovrebbero informare la fabbrica prima dell'ordine, e la fabbrica imposterà i parametri del parallelo prima della consegna. Se si passa improvvisamente da un sistema singolo ad un sistema parallelo in loco, si prega di eseguire le seguenti operazioni.

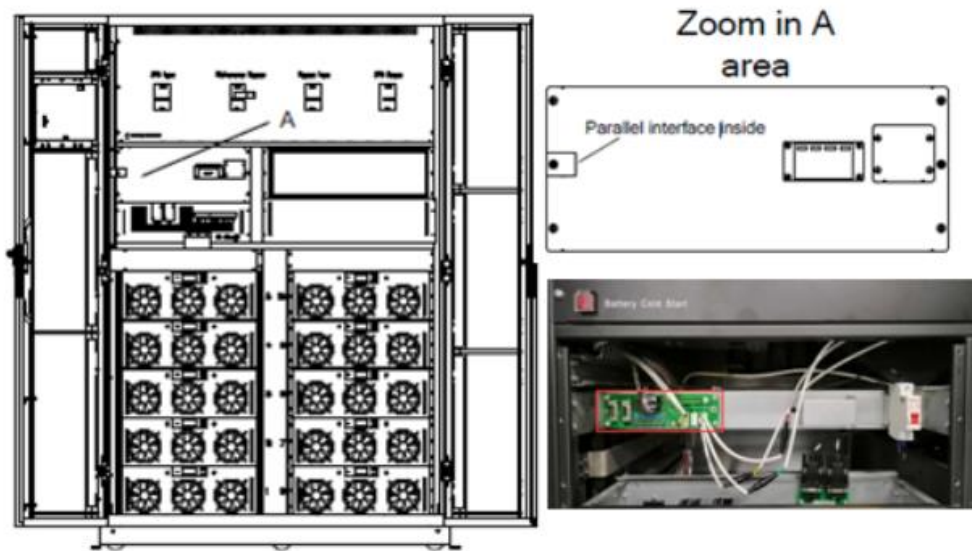
1) Per trovare la scheda parallela come segue



a) Posizione dell'interfaccia parallela per l'armadio a 2 slot e 4 slot (prendere ad esempio l'armadio a 4 slot)



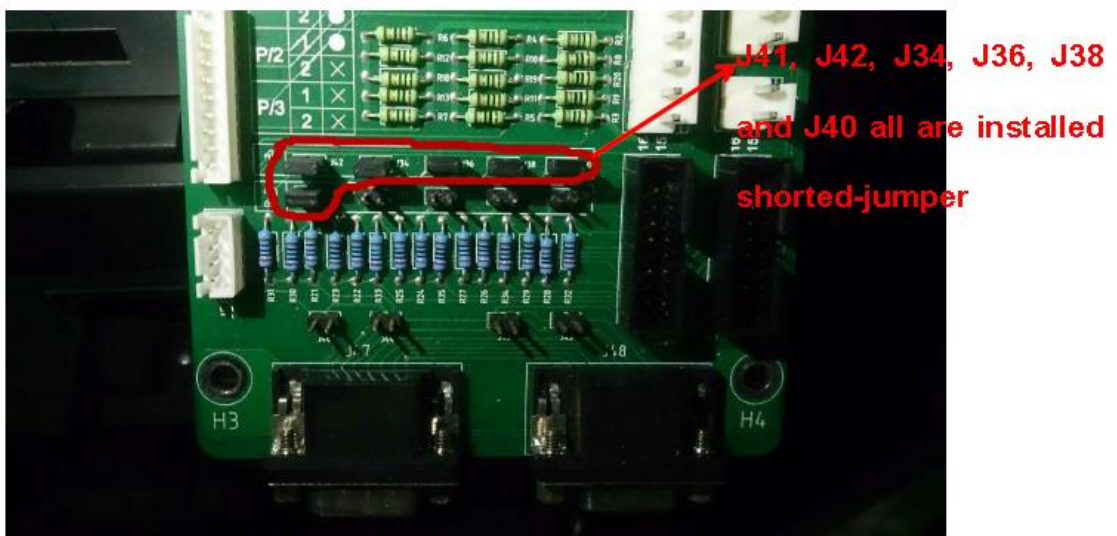
a) Posizione dell'interfaccia parallela per l'armadio a 6 slot



a) Posizione dell'interfaccia parallela per l'armadio a 10 slot

1) Per impostare la scheda parallela come segue

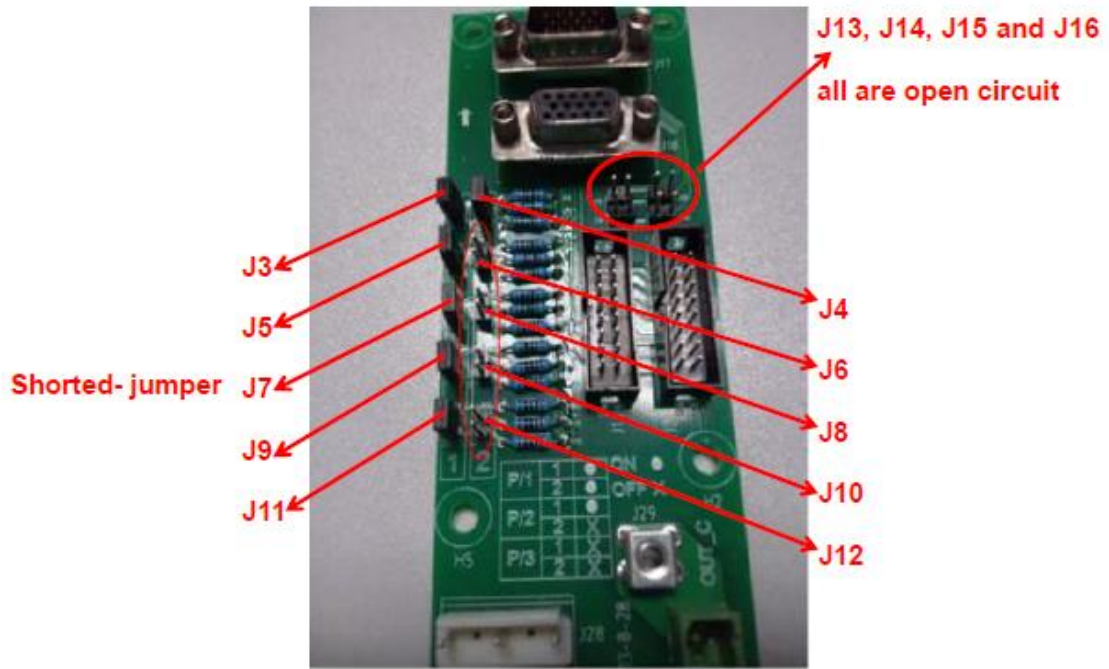
① L'impostazione del collegamento per 2 UPS in parallelo



a) L'impostazione dei collegamenti per l'UPS a 2 slot e per l'armadio a 4 slot

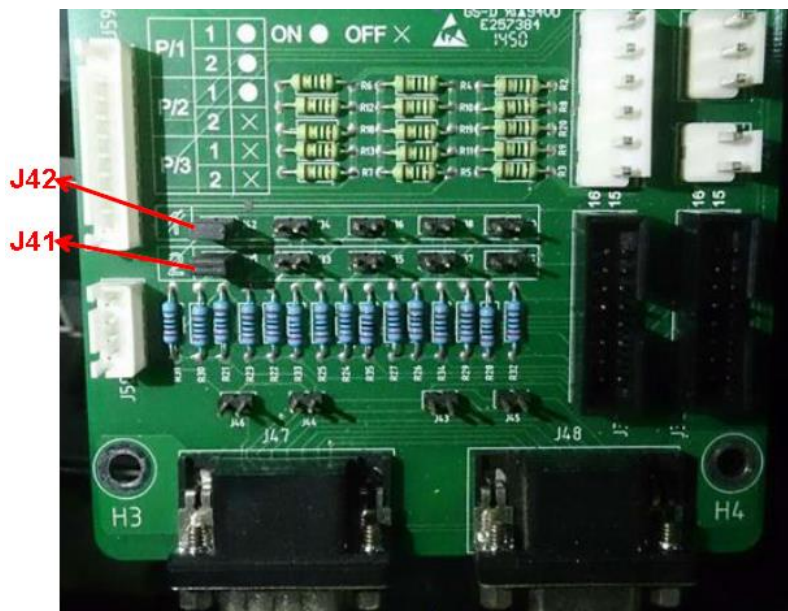
Note: J41, J42, J34, J36, J38 e J40 sono in cortocircuito con i ponticelli;

J33, J35, J37, J39, J46, J44, J43 e J45 sono aperti.

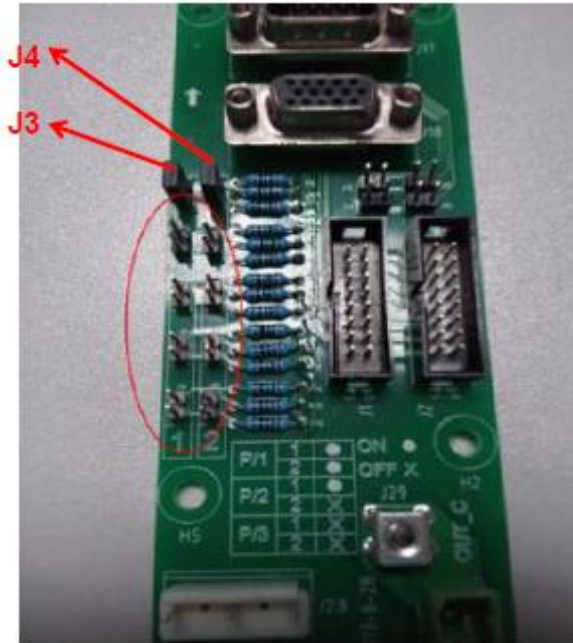


- a) L'impostazione dei collegamenti per l'UPS a 6 slot e per l'armadio a 10 slot
 b) *Note: J3, J5, J7, J9, J11 e J4 sono in cortocircuito con i ponticelli; J6, J8, J10, J12, J13, J14, J15 e J16 sono aperti.*

② L'impostazione del jumper per 3 UPS in parallelo



- a) L'impostazione dei ponticelli per l'UPS a 2 slot e per l'armadio a 4 slot
 b) *Note: Solo J41 e J42 sono in cortocircuito con i ponticelli, gli altri sono aperti.*



c) L'impostazione dei ponticelli per l'UPS a 6 slot e per l'armadio a 10 slot

d) *Note: solo J3 e J4 sono in cortocircuito con i ponticelli, gli altri sono aperti.*

3) Per impostare i parametri sul display

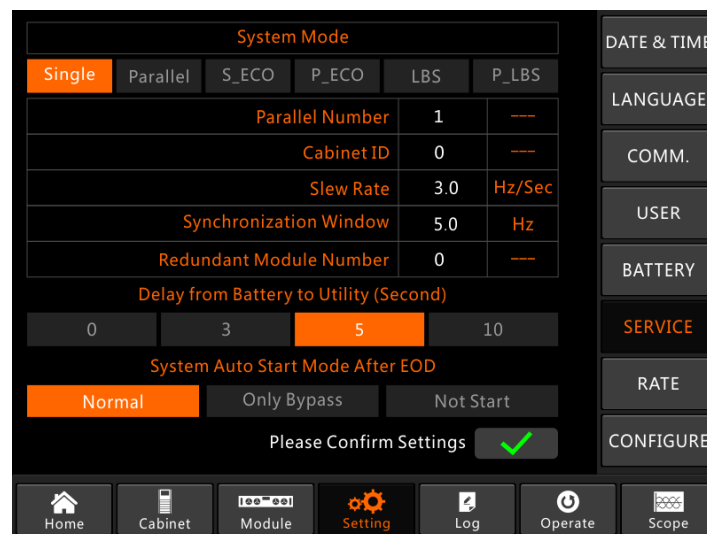
Finché lo schermo del display è illuminato, gli utenti possono impostare i parametri paralleli sullo schermo.

a) Per scegliere la modalità di sistema: Parallelo.

b) Per impostare il numero di parallelo: se 2 UPS, scegliere 2; se 3 UPS, scegliere 3.

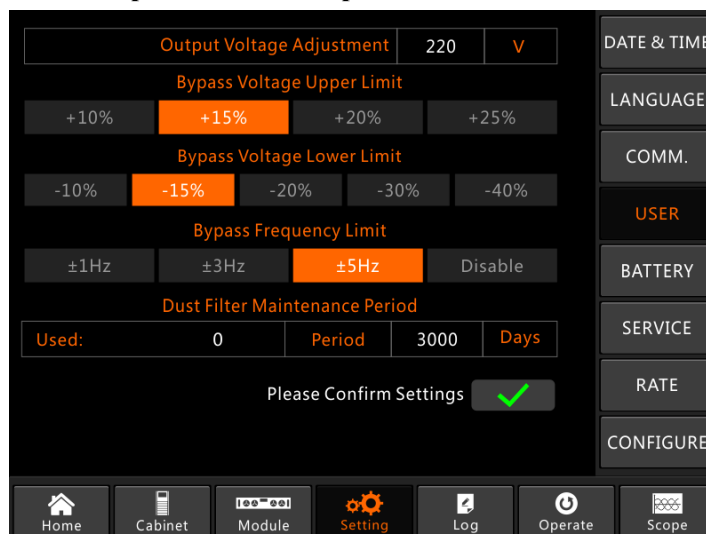
c) Per impostare l'ID dell'armadio: se 2 UPS, il primo UPS è 0 e il secondo è 1; se 3 UPS, il primo è 0, il secondo è 1 e il terzo è 2.

d) Mantenere gli altri parametri uguali per ogni UPS se non ci sono requisiti particolari (mantenere l'impostazione di default).



Interfaccia di impostazione per il sistema parallelo

- 6) Controllare i parametri sul display e assicurarsi che i parametri siano gli stessi per ogni UPS qui sotto, se non ci sono requisiti particolari, si prega di mantenere i parametri nell'impostazione di default.



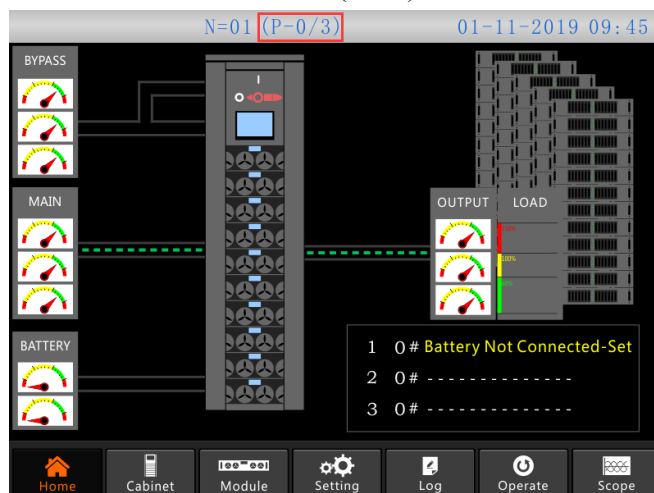
L'interfaccia di impostazione per l'impostazione UTENTE

- 5) Controllare la targhetta di ogni UPS e assicurarsi che il modello, la tensione nominale e la frequenza nominale siano uguali.

Nota: l'UPS di un armadio a 6 slot può essere messo in parallelo solo con un armadio a 6 slot, non con un armadio a 10 slot; ed è uguale anche all'UPS di un armadio a 10 slot.

- 6) Dopo le impostazioni di cui sopra, spegnere l'alimentazione per garantire che lo schermo di visualizzazione sia finalmente spento, e poi riavviare l'UPS, quando lo schermo è illuminato, verificare se l'impostazione dei parametri è riuscita come di seguito indicato.

- a) Quando 2 UPS in parallelo: il primo UPS dovrebbe visualizzare "(P-0/2)", il secondo "(P-1/2).
 b) Quando 3 UPS in parallelo: il primo UPS dovrebbe visualizzare "(P-0/3)", il secondo "(P-1/3)" e il terzo "(P-2/3)".



Home page del sistema parallelo

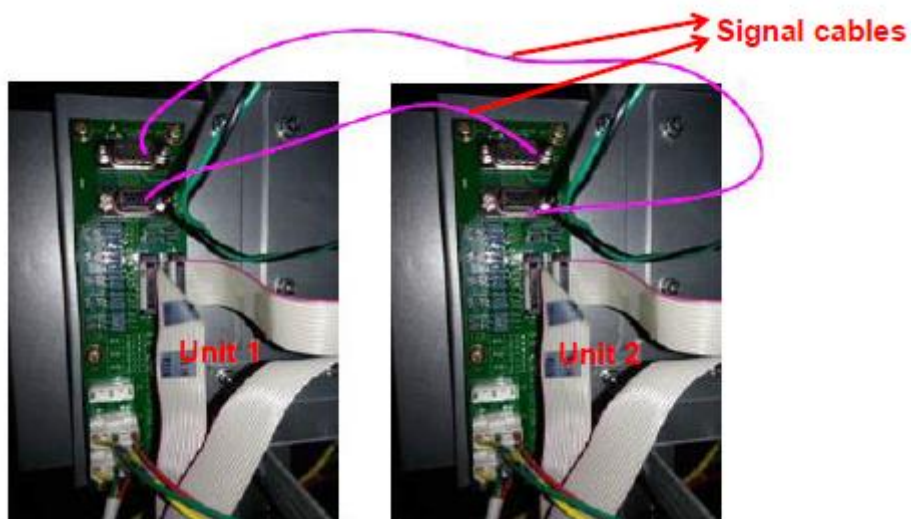
7) Collegare i cavi di segnale in parallelo.

Qui sotto prendere ad esempio l'armadio a 6 slot UPS.



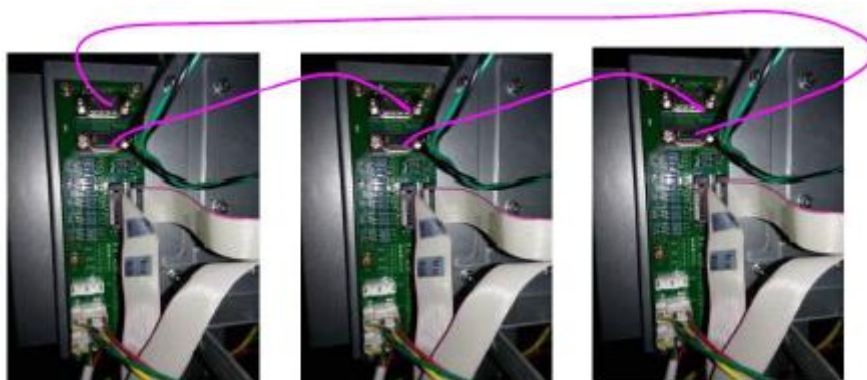
Il cavo di segnale parallel

a) Quando 2 UPS in parallelo, operare come segue.



Collegamento del cavo di segnale per 2 UPS in parallelo

b) Quando 3 UPS in parallelo, operare come segue.

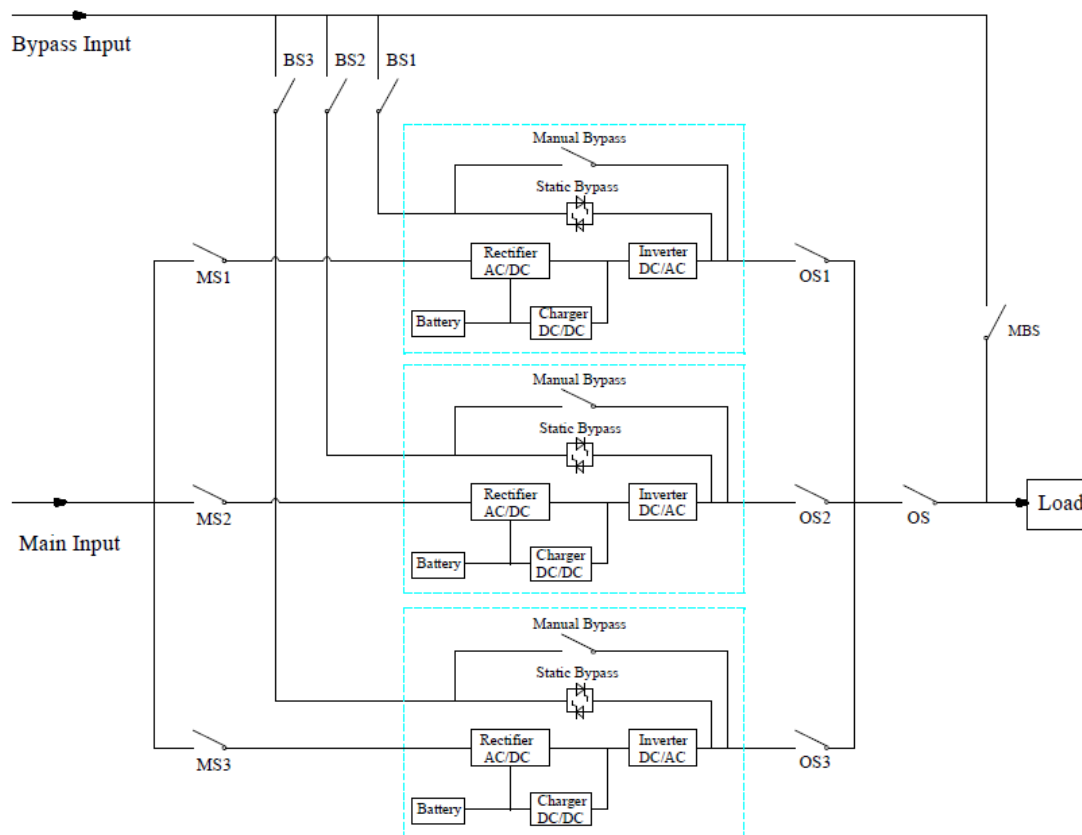


Collegamento del cavo di segnale per 2 UPS in parallelo

3. Test del sistema parallelo

Dopo tutto ciò che è stato fatto sopra, si prega di operare come indicato di seguito per verificare che il sistema parallelo sia stato completato con successo.

Consideriamo ad esempio il sistema parallelo di 3 UPS con doppio ingresso.




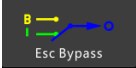
Nota: Prima dell'operazione, si prega di tenere tutti gli interruttori spenti.

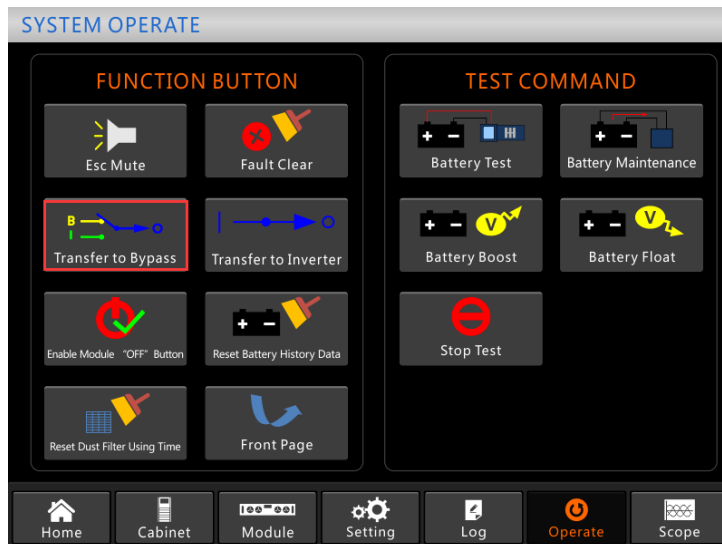
1) Chiudere prima OS1, e poi BS1 e MS1, il primo UPS si avvierà automaticamente, per i dettagli dell'avviamento, fare riferimento al manuale d'uso. Circa 2 minuti dopo, il primo UPS completerà l'avvio e chiuderà definitivamente l'interruttore della batteria utilizzato con il primo UPS. Al momento, non dovrebbe esserci alcun allarme sul display, gli utenti possono controllare le informazioni sullo schermo, e dovrebbero essere uguali a quelle della sua targa. Se l'avviamento non riesce, si prega di contattare l'ingegnere addetto o il fornitore.

2) Spegner l'interruttore della batteria utilizzato con il primo UPS, e poi spegnere BS1 e MS1, e infine spegnere OS1, il primo UPS si spegnerà completamente.

3) Far funzionare il secondo UPS e il terzo UPS come il primo UPS di cui sopra.

4) Dopo le operazioni di cui sopra e confermando l'assenza di anomalie, chiudere prima OS1, OS2 e OS3 uno ad uno, e poi BS1, BS2 e BS3 uno ad uno, e il terzo chiudere MS1, MS2 e MS3 uno ad uno, dopo circa 2 minuti, tre UPS dovrebbero partire con successo nello stesso momento, e infine chiudere gli interruttori della batteria per ogni UPS, al momento non dovrebbe esserci alcun allarme sul display.

5) Attivare la funzione “” sul primo UPS come indicato di seguito, tre UPS dovrebbero passare in modalità bypass contemporaneamente, e quindi attivare la funzione “”, tre UPS dovrebbero ritrasferire in modalità inverter. Se non ci sono problemi, eseguire le stesse operazioni sul secondo UPS e sul terzo UPS.



Interfaccia operativa per il trasferimento in bypass

6) Chiudere l'interruttore di uscita principale OS, il sistema è completato, gli utenti possono avviare le loro apparecchiature una ad una.

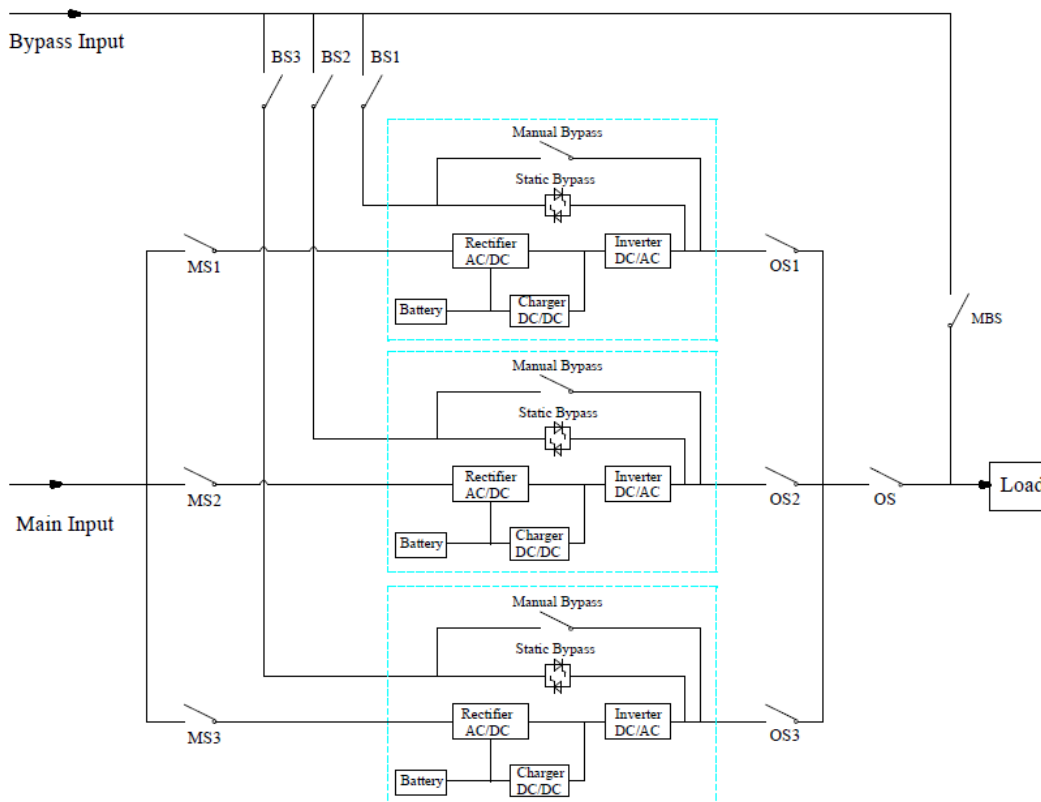


Interfaccia operativa per il bypass di fuga

4. Operazioni per il sistema parallelo

1) Spegnimento UPS

Quando gli UPS in parallelo, e se gli utenti vogliono spegnere un UPS o tutti gli UPS, si prenda ad esempio il sistema parallelo di 3 UPS con doppio ingresso, si prega di operare come segue.



Prima si spegne l'interruttore della batteria utilizzato con il primo UPS, poi si spengono BS1 e MS1 uno ad uno e infine si spegne OS1, il primo UPS sarà spento. In caso di ripristino, accendere prima OS1, poi accendere BS1 e MS1 uno ad uno e infine accendere l'interruttore della batteria. Se gli utenti vogliono spegnere il secondo e il terzo UPS, si prega di operare come sopra, ma devono notare se la capacità residua del sistema può soddisfare la capacità di carico.

2) Trasferire il sistema in parallelo alla modalità di bypass di manutenzione dalla modalità normale.

Si prenda ad esempio il sistema parallelo di 3 UPS con doppio ingresso, si prega di operare come segue.

- Azionare "Transfer to Bypass" sullo schermo del display di un qualsiasi UPS, tutti gli UPS si trasferiranno alla modalità bypass allo stesso tempo.
- Rimuovere la piastra metallica sull'interruttore di bypass manuale dell'UPS e passare al bypass.
- Accendere l'interruttore di manutenzione MBS.
- Spegnere tutti gli interruttori della batteria uno per uno.
- Spegnere MS1, MS2 e MS3.
- Spegnere BS1, BS2 e BS3.
- Spegnere OS1, OS2, OS3 e OS. Tutti gli UPS saranno spenti; il carico è alimentato dal bypass di manutenzione.

3) Ripristinare il sistema in parallelo al modo normale dal modo bypass di manutenzione.

Prendiamo il sistema in parallelo di 3 UPS con doppio ingresso, per esempio, si prega di operare

come segue.

- a) Accendere uno ad uno OS, OS1, OS2 e OS3.
- b) Impostare il commutatore manuale di rotazione del bypass di ogni UPS in bypass.
- c) Accendere BS1, BS2 e BS3 uno ad uno, circa 20 secondi dopo, confermare il bypass statico di ogni UPS.
- d) Spegnere l'interruttore di bypass di manutenzione MSB
- e) Accendere MS1, MS2 e MS3. Circa 30 secondi dopo, i raddrizzatori di tutti i moduli dovrebbero essere accesi.
- f) Accendere tutti gli interruttori della batteria uno per uno.
- g) Impostare il commutatore di rotazione manuale sull'UPS. Dopo 90 secondi, tutti gli UPS dovrebbero passare alla modalità normale allo stesso tempo.