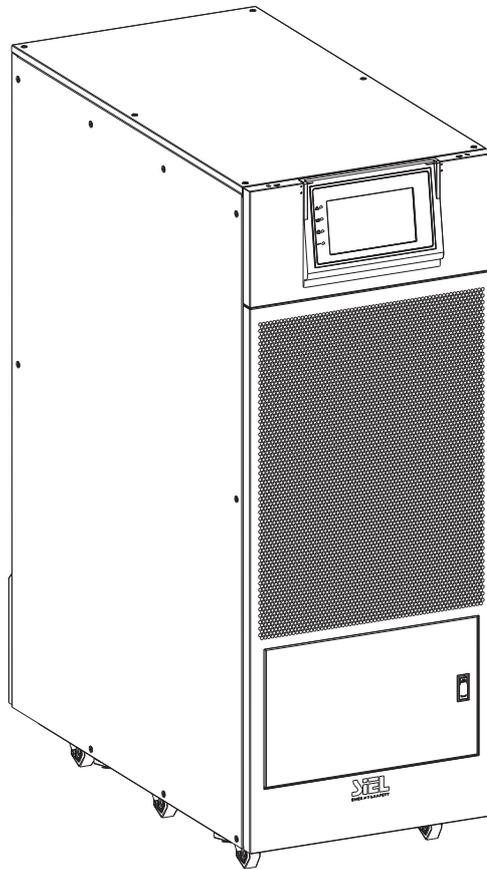


**50-200kVA PF=1 UPS**

# **MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE SAFEPOWER S**



**CONSERVARE PER CONSULTAZIONI FUTURE  
per l'intera vita utile del dispositivo**

Tutti i diritti riservati.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso.

## Dichiarazione

Vi ringraziamo per l'acquisto di questi UPS in serie.

Questi UPS in serie sono gruppi di continuità intelligenti on-line ad alta frequenza, trifase in ingresso e in uscita, progettati dalla nostra squadra di R&S sulla base della pluriennale esperienza nel settore degli UPS. Grazie alle eccellenti prestazioni elettriche, il monitoraggio intelligente e le funzioni di rete, l'aspetto gradevole e il pieno rispetto delle normative di sicurezza e CEM, questo UPS è all'altezza degli standard più elevati a livello mondiale.

Leggere attentamente il presente manuale prima dell'installazione.

Il presente manuale fornisce supporto tecnico all'operatore del dispositivo.

# Indice

<b>1. Sicurezza</b> .....	3
<b>1.2 Simboli utilizzati in questo manuale</b> .....	3
<b>2. Caratteristiche principali</b> .....	4
<b>2.1 Descrizione</b> .....	4
<b>2.2 Funzioni e caratteristiche</b> .....	4
<b>3.1 Verifica all'apertura dell'imballaggio</b> .....	5
<b>3.2 Aspetto esterno</b> .....	7
<b>3.3 Pannello di controllo LCD</b> .....	12
<b>3.4 Principi di installazione</b> .....	12
<b>3.5 Dispositivi di protezione esterni</b> .....	13
<b>3.6 Cavi elettrici</b> .....	13
<b>3.7 Collegamento dei cavi elettrici</b> .....	16
<b>3.8 Collegamento della batteria</b> .....	21
<b>3.9 Installazione dell'UPS in parallelo</b> .....	22
<b>3.10 Installazione LBS</b> .....	23
<b>3.11 Collegamento al computer</b> .....	24
<b>4. Funzionamento</b> .....	26
<b>4.1 Modalità di esercizio</b> .....	26
<b>4.2 Accensione/Spegnimento dell'UPS</b> .....	28
<b>4.3 Display LCD</b> .....	33
<b>4.3 Display</b> .....	34
<b>4.4 Messaggi su display/Risoluzione dei problemi</b> .....	62
<b>4.5 Opzioni</b> .....	66
<b>Allegato 1 Specifiche</b> .....	67
<b>Allegato 2 Problemi e soluzioni</b> .....	69
<b>Allegato 3 Definizione della porta di comunicazione USB</b> .....	71
<b>Allegato 4 Definizione della porta di comunicazione RS232</b> .....	72
<b>Allegato 5 Definizione della porta di comunicazione RS485</b> .....	73
<b>Allegato 6 Definizione della porta opzionale</b> .....	74
<b>Allegato 7 Istruzione REPO</b> .....	74
<b>Allegato 8 Protezione da backfeed</b> .....	75

# 1. Sicurezza

Importanti istruzioni di sicurezza - Conservare queste istruzioni

All'interno dell'UPS sono presenti tensioni pericolose e temperature elevate. Rispettare le istruzioni e le normative di sicurezza locali durante l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione, onde evitare lesioni personali o danni all'apparecchio. Le istruzioni di sicurezza fornite dal presente manuale devono essere intese come integrazione alle istruzioni di sicurezza locali. La nostra Società non si assumerà alcuna responsabilità per danni causati dal mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza.

## 1.1 Principi di sicurezza

- 1 Anche quando l'UPS non è collegato all'alimentazione di rete, è possibile che al suo interno persista tensione a 380/400/415 Vca!
2. A tutela della sicurezza degli operatori, collegare l'UPS a terra correttamente prima di avviarlo.
3. Non aprire o danneggiare la batteria, poiché il liquido contenuto al suo interno è altamente tossico e nocivo per il corpo umano!
4. Evitare di creare un cortocircuito tra il polo positivo e il polo negativo della batteria, dal momento che questo causerebbe scintille o incendi!
5. Non smontare i pannelli dell'UPS, poiché questo comporterebbe il rischio di folgorazione!
6. Verificare l'assenza di alta tensione prima di toccare la batteria
7. L'ambiente di lavoro e le condizioni di conservazione influiscono sulla durata e l'affidabilità dell'UPS. Evitare che l'UPS venga usato per lungo tempo nelle seguenti condizioni
  - ◆ Zone in cui i valori di umidità e temperatura non rientrano nell'intervallo specificato (temperatura tra 0 e 40°C, umidità relativa tra 5% e 95%)
    - ◆ Luce solare diretta o accanto a fonti di calore
    - ◆ Accanto a fonti di vibrazioni che potrebbero danneggiare l'UPS.
    - ◆ Zone in cui sono presenti gas erosivi, infiammabili, un'eccessiva quantità di polveri, etc.
8. Mantenere i sistemi di ventilazione in buone condizioni, cosicché i componenti all'interno dell'UPS non si surriscaldino. Questo potrebbe ridurre la durata della vita dell'UPS.

## 1.2 Simboli utilizzati in questo manuale



**AVVERTENZA!**

**Pericolo di folgorazione**

## ATTENZIONE!



Leggere le presenti informazioni per evitare danni all'apparecchio

## 2. Caratteristiche principali

### 2.1 Descrizione

Questi UPS in serie sono gruppi di continuità on-line ad alta frequenza, trifase in ingresso e in uscita.

L'UPS risolve la maggior parte delle problematiche di alimentazione elettrica, come blackout, sovratensione, sottotensione, cali improvvisi di tensione, oscillazione ad ampiezza decrescente, impulsi di alta tensione, fluttuazioni della tensione, surge, correnti di spunto, distorsione armonica (THD), interferenze da rumore elettrico, fluttuazione della frequenza, etc.

Questo UPS può essere utilizzato con dispositivi informatici, attrezzature automatiche, sistemi di comunicazione per apparecchiature industriali.

### 2.2 Funzioni e caratteristiche

#### ◆ Soluzione integrata per il data center

L'UPS può essere integrato con l'armadio della batteria e il bypass di manutenzione esterno PDU, offrendo così una scelta eccellente per il data center.

#### ◆ UPS trifase in ingresso e in uscita

Si tratta di un gruppo di continuità, trifase in ingresso e in uscita, la cui corrente in ingresso viene mantenuta equilibrata. Non è possibile che si verifichino problemi di squilibrio.

#### ◆ Controllo digitale

Questa serie di UPS è controllata da un Processore di segnale digitale (DSP), che migliora l'affidabilità, le prestazioni, l'autoprotezione e le funzioni di diagnostica.

#### ◆ Batteria configurabile

Da 30 blocchi a 50 blocchi, è possibile configurare la tensione della batteria di questo UPS in serie a 30 blocchi, 32 blocchi, 34 blocchi, 36 blocchi, 38 blocchi, 40 blocchi, 42 blocchi, 44 blocchi, 46 blocchi, 48 blocchi o 50 blocchi, a seconda delle necessità.

#### ◆ La corrente di carica è configurabile

Lo strumento (SW) di impostazione permette all'utente di definire la capacità delle batterie e una ragionevole corrente di carico, oltre a quella massima. È possibile passare automaticamente e in modo graduale dalla modalità a tensione costante, a quella a corrente costante o alla modalità di tampone.

#### ◆ Metodo di carica intelligente

L'UPS utilizza un metodo di carica avanzato in tre fasi -

1° fase: carica con corrente elevata e costante per garantire la ricarica fino al 90%;

2° fase: Tensione costante

Per ripristinare la batteria e assicurarsi che sia completamente carica

3° fase: modalità in tampone.

Il metodo di carica in tre fasi permette di aumentare la vita delle batterie e la rapidità di ricarica.

#### ◆ Display LCD

I display LCD e LED permettono all'utente di verificare con facilità lo stato dell'UPS, oltre ai suoi parametri operativi, quali la tensione in ingresso o in uscita, la frequenza, la percentuale di carico, la condizione della batteria, la temperatura ambiente, ecc.

◆ Funzione di monitoraggio intelligente

La scheda SNMP opzionale consente di controllare e monitorare l'UPS a distanza.

◆ Funzione EPO

Premendo il tasto EPO è possibile arrestare completamente l'UPS. Questo UPS di serie offre anche una funzione REPO (EPO a distanza).

## 3. Installazione

### 3.1 Verifica all'apertura dell'imballaggio



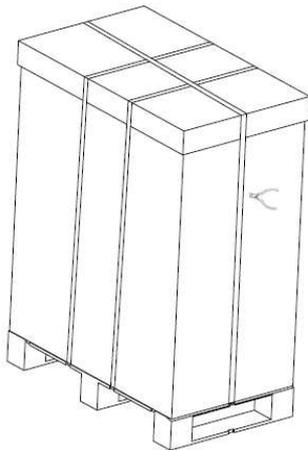
**Nell'estrarlo dall'imballaggio, non inclinare l'UPS.**

#### Procedura

**Fase 1** Utilizzare un transpallet per trasportare l'UPS al luogo dell'installazione.

**Fase 2** Ispezionare l'imballaggio dell'UPS.

**Fase 3** Tenere fermo il piano scorrevole. Tagliare e rimuovere il nastro da imballaggio.



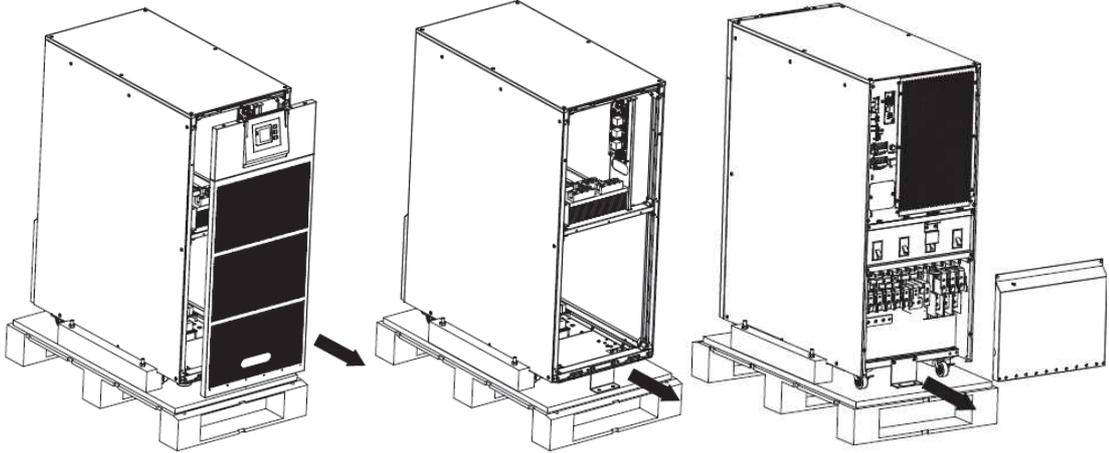
**Fase 5** Rimuovere il sacco in plastica ed estrarre la scatola dei raccordi.

**Fase 6** Verificare che l'UPS sia integro.

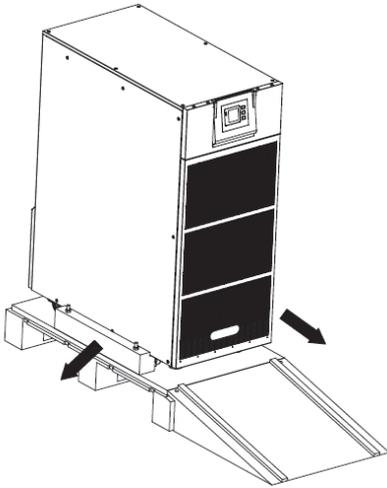
1. Ispezionare visivamente l'UPS in cerca di eventuali danni riportati durante il trasporto. In caso di danni, informarne immediatamente il trasportatore.

2. Controllare che gli accessori corrispondano alla lista nella confezione; in caso di parti mancanti, contattare il rivenditore.

**Fase 7** Rimuovere i pannelli anteriore e posteriore, rimuovere la staffa a L che fissa l'armadio al pallet e bloccare la parte scorrevole.

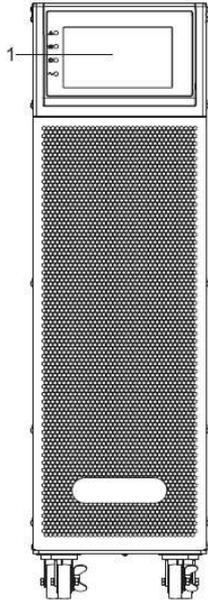


**Fase 8** Rimuovere i pannelli anteriore e posteriore, rimuovere la staffa a L e le piastre sul lato destro e sinistro dell'UPS, che fissano l'armadio al pallet, quindi bloccare la parte scorrevole.

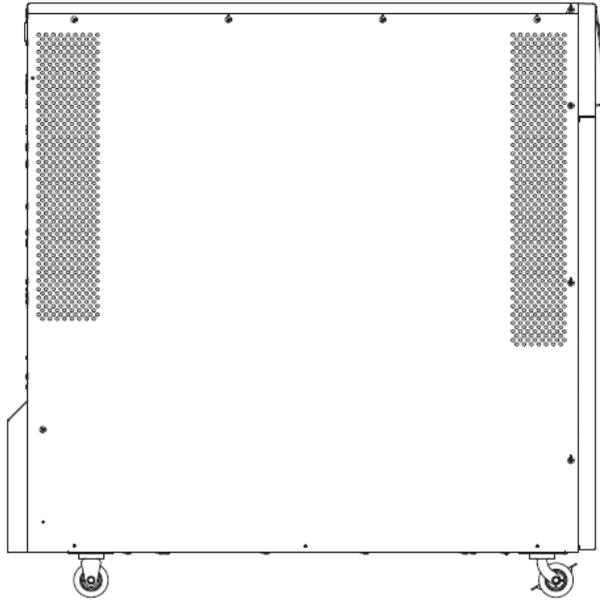


### 3.2 Aspetto esterno

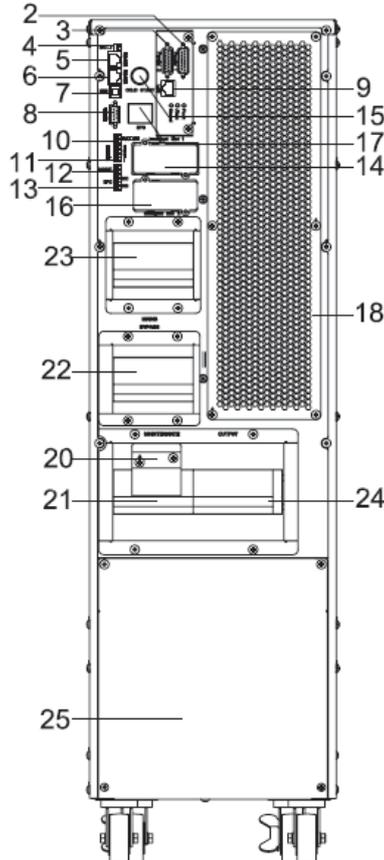
50kVA e 60kVA



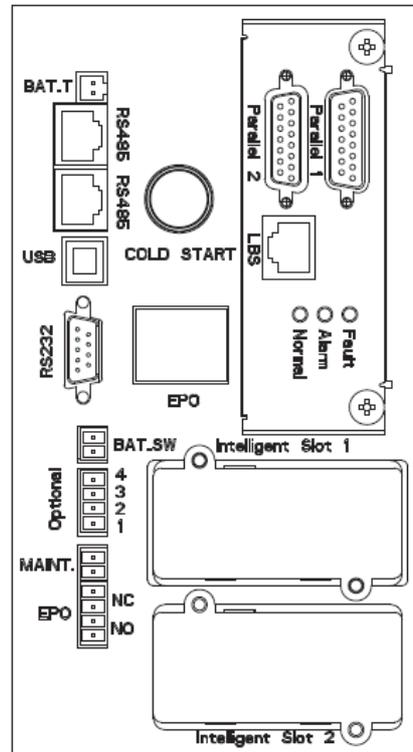
Vista frontale



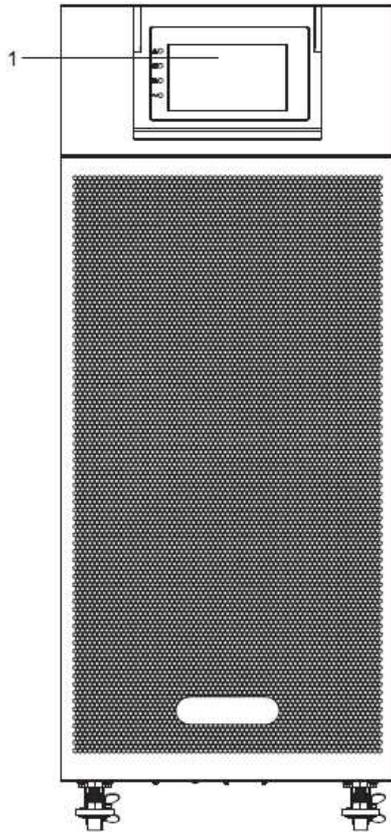
Vista laterale



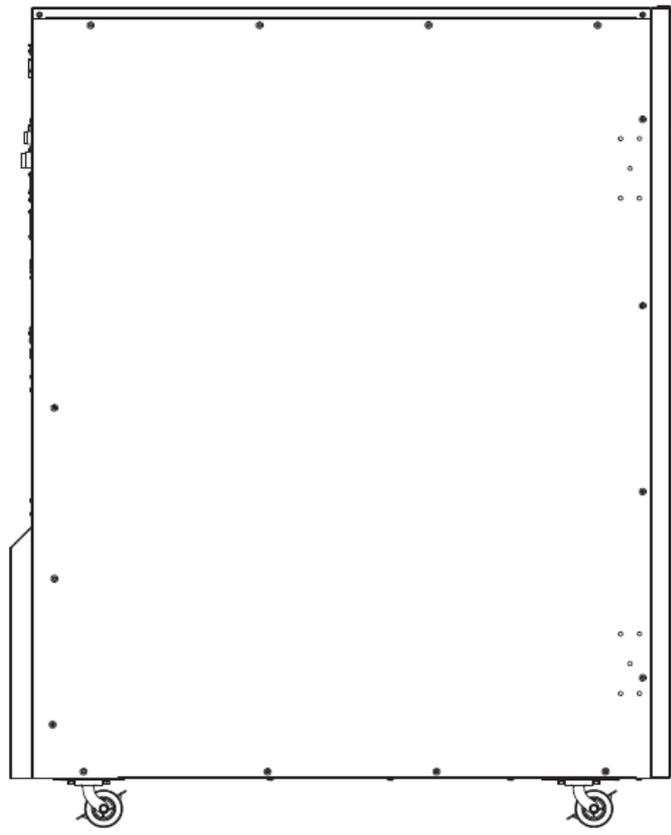
Vista posteriore



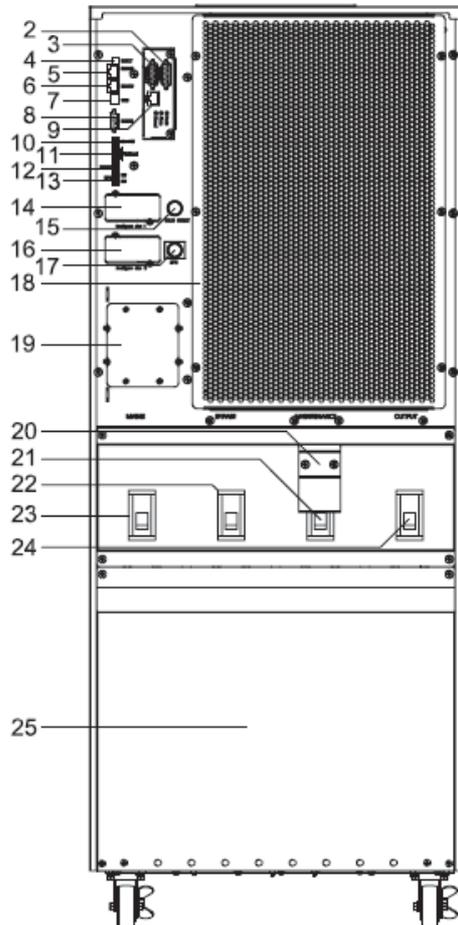
80kVA e 100kVA e 120kVA



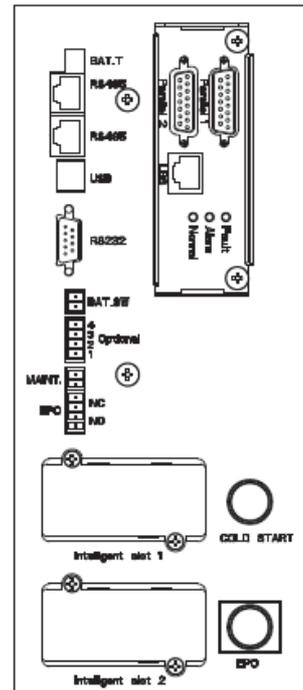
Vista frontale



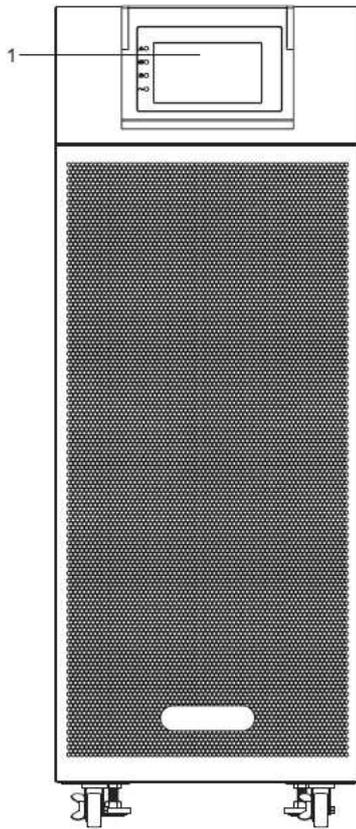
Vista laterale



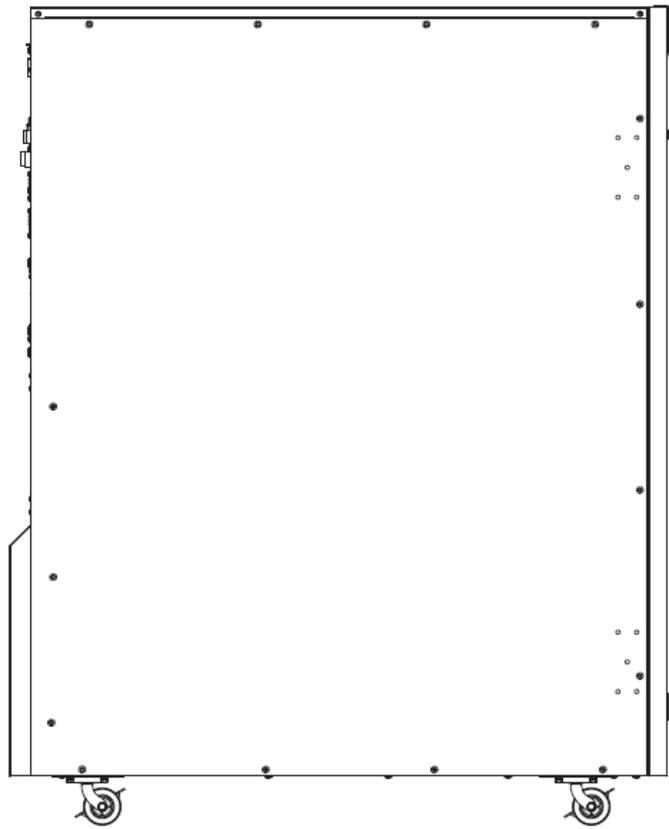
Vista posteriore



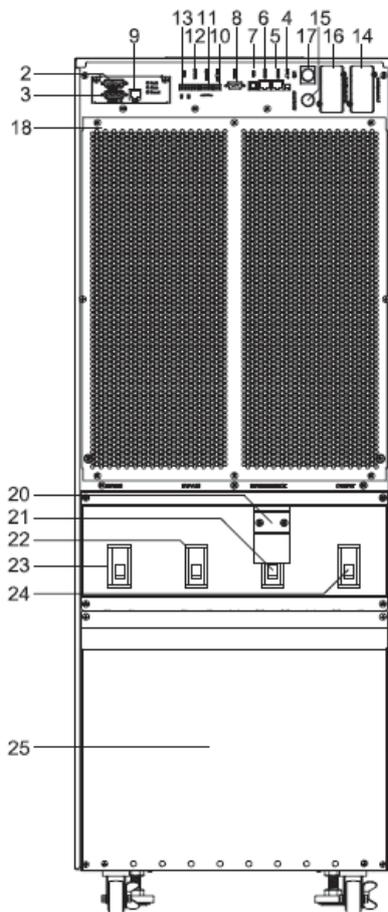
150kVA e 160kVA



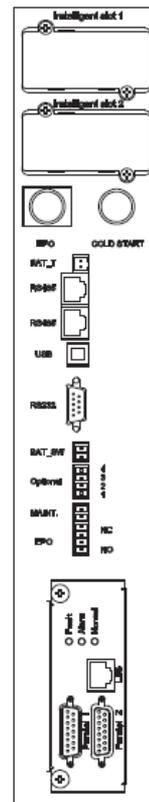
Vista frontale



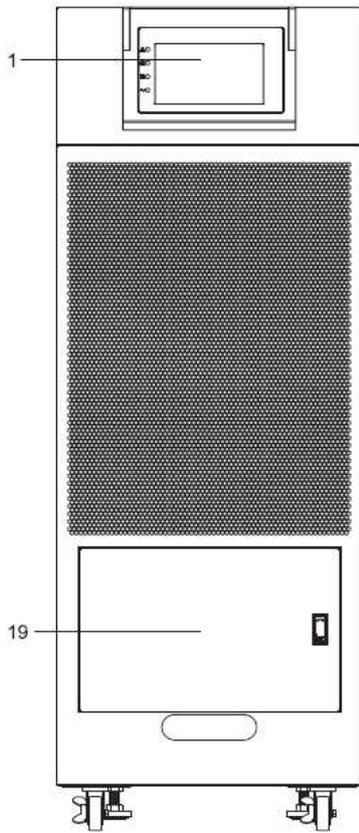
Vista laterale



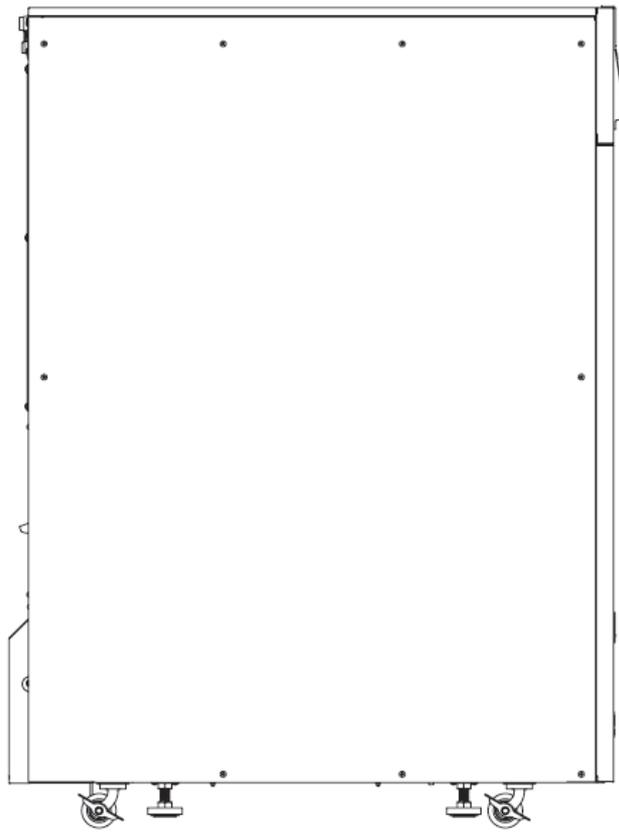
Vista posteriore



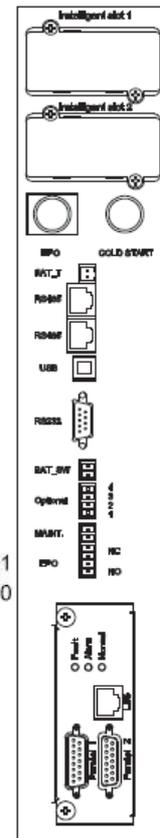
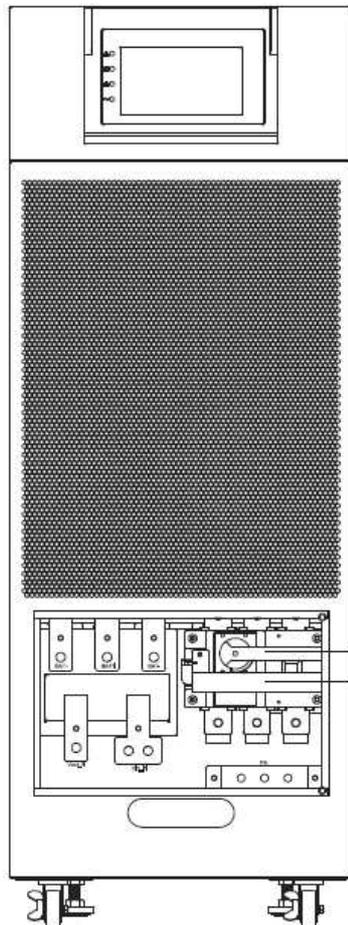
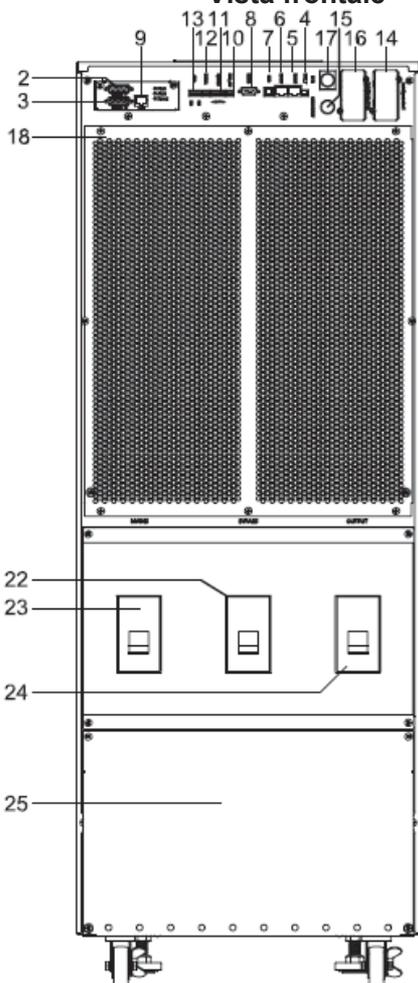
200kVA



Vista frontale



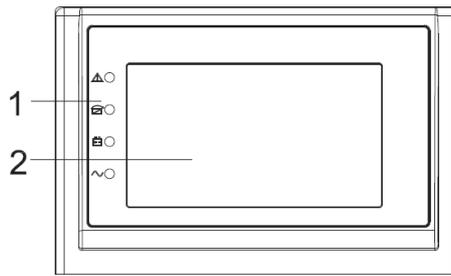
Vista laterale



**Vista posteriore**
**Vista frontale**

(1) Pannello LCD	(2) Porta parallela 1
(3) Porta parallela 2	(4) Porta del sensore di temperatura (per NTC)
(5) Porta RS485 (per sensore di temperatura RS485)	(6) Porta RS485 (per sensore di temperatura RS485)
(7) Porta USB	(8) RS232
(9) Porta LBS	(10) BAT_SW: rilevazione dello stato dell'interruttore batteria
(11) Porta opzionale (Porta per protezione backfeed o gestione dell'interruttore batteria per evitare l'esaurimento eccessivo della batteria dopo l'arresto dell'UPS)	(12) Porta MAINTAIN-AUXSWS
(13) Porta REPO	(14) Slot intelligente 1 (scheda SNMP/ scheda relè)
(15) Avvio a freddo	(16) Slot intelligente 2 (scheda SNMP/ scheda relè)
(17) Pulsante EPO	(18) Coperchio per manutenzione dell'UPS
(19) SPD (opzionale) per 100-120kVA; Sportello anteriore per 200kVA (copertura barre batteria e neutro e interruttore di manutenzione)	(20) Interruttore di manutenzione; (200kVA) copertura di protezione
(21) Interruttore di manutenzione (200kVA)	(22) Interruttore di bypass
(23) Interruttore rete di alimentazione	(24) Interruttore potenza in uscita
(25) Coperchio morsettiera	

### 3.3 Pannello di controllo LCD



#### Introduzione al pannello di controllo LCD

- (1) LED (dall'alto in basso: "guasto", "bypass", "batteria", "inverter")
- (2) Display LCD

### 3.4 Principi di installazione

NB: Ai fini della praticità di utilizzo e manutenzione, è necessario lasciare uno spazio libero di almeno 100 cm davanti all'apparecchio e di 80 cm nella parte posteriore.

◆ Posizionare l'UPS in un luogo stabile e pulito, evitando vibrazioni, polvere, umidità, gas e liquidi infiammabili e corrosivi. Si raccomanda l'installazione di un impianto di estrazione e ventilazione all'interno della stanza, così da evitare che l'ambiente si surriscaldi. Qualora l'UPS dovesse essere utilizzato in un ambiente in cui sono presenti polveri, è possibile utilizzare filtri per l'aria opzionali.

◆ La temperatura ambiente intorno all'UPS dev'essere mantenuta tra 0°C ~ 40°C. Se la temperatura ambiente supera i 40°C, la capacità di carico nominale dev'essere ridotta del 12% ogni 5°C. La temperatura massima non può superare i 50°C.

◆ Qualora l'UPS venisse smontato a basse temperature, è possibile che si produca della condensa. Non installare l'UPS se l'interno e l'esterno non sono completamente asciutti. Questo potrebbe comportare il rischio di folgorazione.

◆ Installare le batterie in un ambiente in cui la temperatura rientra nelle specifiche indicate. La temperatura costituisce un fattore fondamentale per la durata e la capacità della batteria. In condizioni di installazione normali, la temperatura della batteria viene mantenuta tra 15°C e 25°C. Tenere le batterie lontane da fonti di calore, zone di ventilazione principali, ecc.



#### AVVERTENZA!

**I dati sulle prestazioni delle batterie fanno normalmente riferimento a temperature di utilizzo tra i 20°C e i 25°C. L'utilizzo al di sopra di questo intervallo riduce la vita della batteria, mentre la sua capacità risente dell'uso al di sotto dei valori indicati.**

◆ Nel caso l'apparecchio non venisse installato immediatamente, questo deve essere conservato in una stanza, in modo da proteggerlo dalle fonti di calore e dell'eccessiva umidità.



#### ATTENZIONE!

**Le batterie non utilizzate devono essere ricaricate ogni sei mesi. Collegare temporaneamente l'UPS a un'adeguata alimentazione elettrica CA per il tempo necessario a ricaricare le batterie.**

◆ L'altitudine massima a cui l'UPS può essere utilizzato a pieno carico è di 1500 metri. La capacità di carico è ridotta se l'UPS viene installato a un'altitudine superiore a 1500 metri, come indicato nella tabella qui sotto:

(Il coefficiente di carico corrisponde al carico massimo ad altitudini elevate diviso per la potenza nominale dell'UPS)

Altitudine (m)	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Carico	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

◆ L'UPS viene raffreddato da una ventola, è quindi necessario posizionarlo in un ambiente correttamente ventilato. Nella parte anteriore e in quella posteriore sono presenti vari fori di ventilazione, che non devono mai essere ostruiti da oggetti esterni.

### 3.5 Dispositivi di protezione esterni

Per motivi di sicurezza è necessario installare un interruttore esterno in corrispondenza della fonte di ingresso in CA e della batteria. In questo capitolo sono fornite le istruzioni per gli installatori qualificati, che devono essere esperti nei cablaggi delle apparecchiature da installare. Se la protezione contro la scossa elettrica dell'impianto dove è installato l'UPS è basata su dispositivi a corrente differenziale, i dispositivi devono essere di tipo B, ID min. 300mA, ritardo  $\geq$  a 0.1s.

#### ◆ Batteria esterna

L'UPS e le batterie devono essere protetti dalle sovracorrenti con un interruttore magnetotermico compatibile in CC (o una serie di fusibili) collocato in prossimità della batteria.

#### ◆ Potenza in uscita dall'UPS

Il quadro esterno di distribuzione del carico deve essere dotato di dispositivi di protezione al fine da evitare il rischio di sovraccarico dell'UPS.

#### ◆ Sovracorrente

Nel pannello di distribuzione della rete di alimentazione in ingresso deve essere installato un dispositivo di protezione in grado di proteggere i cavi di alimentazione tenendo conto della capacità di sovraccarico del sistema.



#### **ATTENZIONE!**

**Scegliere un interruttore magnetotermico avente una curva di intervento C (normale), in conformità con la norma IEC 60947-2, per il 125% della corrente, come indicato in seguito.**

### 3.6 Cavi elettrici

◆ Il tipo dei cavi deve essere conforme alle tensioni e alle correnti indicate nel presente manuale. Rispettare le procedure di cablaggio e valutare le condizioni ambientali (temperatura e eventuali supporti fisici).



#### **AVVERTENZA!**

**Prima dell'avvio. Assicurarsi di conoscere l'ubicazione e il funzionamento degli isolatori esterni collegati all'alimentazione in ingresso/bypass dell'UPS sul pannello di distribuzione principale. Verificare che le diverse alimentazioni siano elettricamente isolate. Posizionare le necessarie segnalazioni per evitare qualsiasi attività involontaria.**

### 3.6.1 Sezioni consigliate per i cavi elettrici

Armadio UPS	Dimensione minima dei cavi			
	Ingresso CA (mm <sup>2</sup> )	Uscita CA (mm <sup>2</sup> )	Ingresso CC (mm <sup>2</sup> )	Messa a terra (mm <sup>2</sup> )
50kVA	25	25	50	25
60kVA	35	35	50	35
80kVA	50	50	95	35
100kVA	70	50	120	35
120kVA	95	70	150	50
150kVA	120	95	185	70
160kVA	120	95	185	70
200kVA	150	120	120*2	95

- ◆ Rispettare le normative e regolamentazioni locali nella scelta, il collegamento e la definizione dei percorsi dei cavi elettrici.
- ◆ In caso di variazione delle condizioni esterne, quali disposizione dei cavi o temperatura ambiente, eseguire le dovute verifiche come previsto dalla norma IEC-60364-5-52 e dalle disposizioni locali.
- ◆ Se la tensione nominale è di 400 V, moltiplicare la corrente per 0,95. Se la tensione nominale è di 415 V, moltiplicare la corrente per 0,92.
- ◆ Se i carichi non sono lineari, aumentare le sezioni per i cavi del neutro di circa 1,5 - 1,7 volte.
- ◆ La corrente di scarica nominale della batteria fa riferimento alla corrente di quaranta batterie da 12 V a 480 V nella configurazione standard.
- ◆ La corrente di scarica massima della batteria fa riferimento alla corrente nel momento in cui quaranta batterie da 12 V nella configurazione standard, ovvero duecentoquaranta celle da 2 V (1,76 V / cella), terminano di scaricarsi.
- ◆ Le specifiche dei cavi delle batterie sono usualmente definite sulla base di 40 batterie e compatibili con applicazioni comprendenti 30-50 batterie.
- ◆ Qualora l'ingresso dalla rete e l'ingresso del bypass condividano una fonte di elettricità, configurare entrambi i tipi di cavi elettrici in ingresso come cavi di ingresso dalla rete. I cavi elencati nella tabella sono impiegati solamente quando i seguenti requisiti vengono rispettati:
  - Definizione del percorso dei cavi: Posizionare i cavi sulle apposite scalette o staffe senza sovrapporli (IEC60364-5-52 E).
  - La temperatura ambiente è di 30°C.
  - La caduta di tensione CA è inferiore al 3% e la caduta di tensione CC è inferiore all'1%.
  - 90°C cavo in rame flessibile.
  - La lunghezza dei cavi elettrici CA di un UPS è inferiore a 30 m e dei cavi CC è inferiore a 50 m.

### 3.6.2 Requisiti per i connettori dei cavi elettrici

Modello	Connettore	Collegamento batteria	Tipologia con bullone	Diametro del foro	Coppia
50-60kVA	Connettore d'ingresso dalla rete	Morsetti OT a crimpare	M8	9mm	20N•m
	Connettore d'ingresso bypass	Morsetti OT a crimpare	M8	9mm	20N•m
	Connettore d'ingresso batteria	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	20N•m
	Connettore in uscita	Morsetti OT a crimpare	M8	9mm	20N•m
	Messa a terra in uscita	Morsetti OT a crimpare	M8	9mm	20N•m
80-120kVA	Connettore d'ingresso dalla rete	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore d'ingresso bypass	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore d'ingresso batteria	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore in uscita	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Messa a terra in uscita	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
150-160kVA	Connettore d'ingresso dalla rete	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore d'ingresso bypass	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore d'ingresso batteria	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore in uscita	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Messa a terra in uscita	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
200kVA	Connettore d'ingresso dalla rete	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore d'ingresso bypass	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore d'ingresso batteria	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Connettore in uscita	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m
	Messa a terra in uscita	Morsetti OT a crimpare	M10	11mm	26N•m

### 3.6.3 Interruttori d'ingresso a monte e d'uscita a valle consigliati

Capacità dell'UPS	Componente	Specifiche
50kVA	Interruttore in ingresso dalla rete	100A
	Interruttore in ingresso bypass	100A
	Interruttore in uscita	100A
60kVA	Interruttore in ingresso dalla rete	125A
	Interruttore in ingresso bypass	125A
	Interruttore in uscita	125A
80kVA	Interruttore in ingresso dalla rete	160A
	Interruttore in ingresso bypass	160A
	Interruttore in uscita	160A
100kVA	Interruttore in ingresso dalla rete	200A
	Interruttore in ingresso bypass	200A
	Interruttore in uscita	200A
120kVA	Interruttore in ingresso dalla rete	250A
	Interruttore in ingresso bypass	250A
	Interruttore in uscita	250A
150-160kVA	Interruttore in ingresso dalla rete	320A
	Interruttore in ingresso bypass	320A
	Interruttore in uscita	320A
200kVA	Interruttore in ingresso dalla rete	400A
	Interruttore in ingresso bypass	400A
	Interruttore in uscita	400A



#### **ATTENZIONE!**

**Cavo di messa a terra di sicurezza: Collegare ogni armadio all'impianto di messa a terra. Per il collegamento a terra, seguire il percorso più breve possibile.**



#### **AVVERTENZA!**

**Il mancato rispetto delle procedure di messa a terra potrebbe causare interferenze elettromagnetiche o rischi di folgorazione e incendi**

### 3.7 Collegamento dei cavi elettrici

Una volta posizionato e fissato l'apparecchio, collegare i cavi elettrici come descritto dalla seguente procedura.

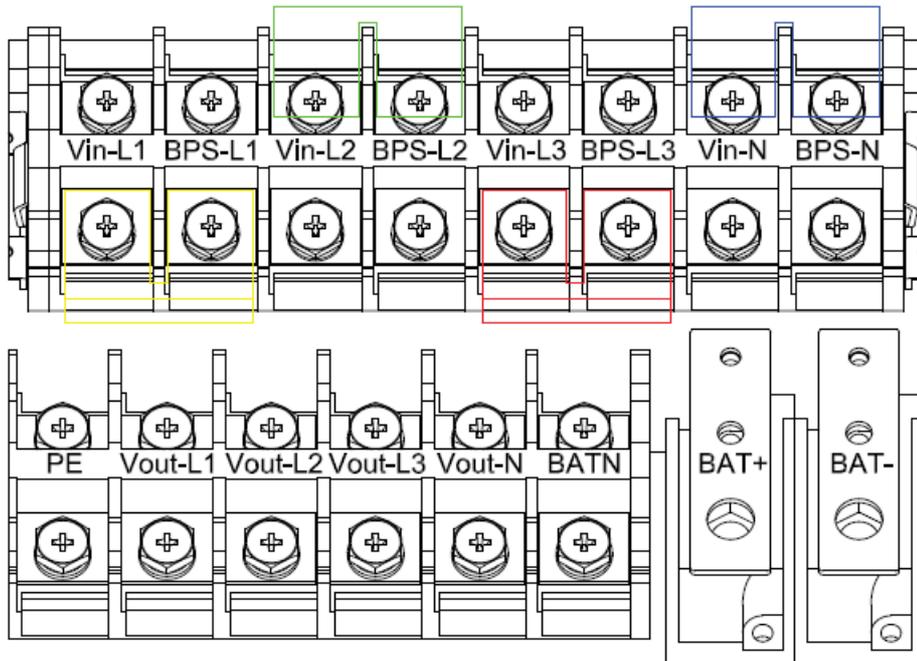
Verificare che l'UPS sia totalmente isolato dalle fonti di elettricità esterne e che tutti i sezionatori

siano aperti. Verificare che siano isolati ed esporre la segnaletica necessaria per evitare l'utilizzo involontario.

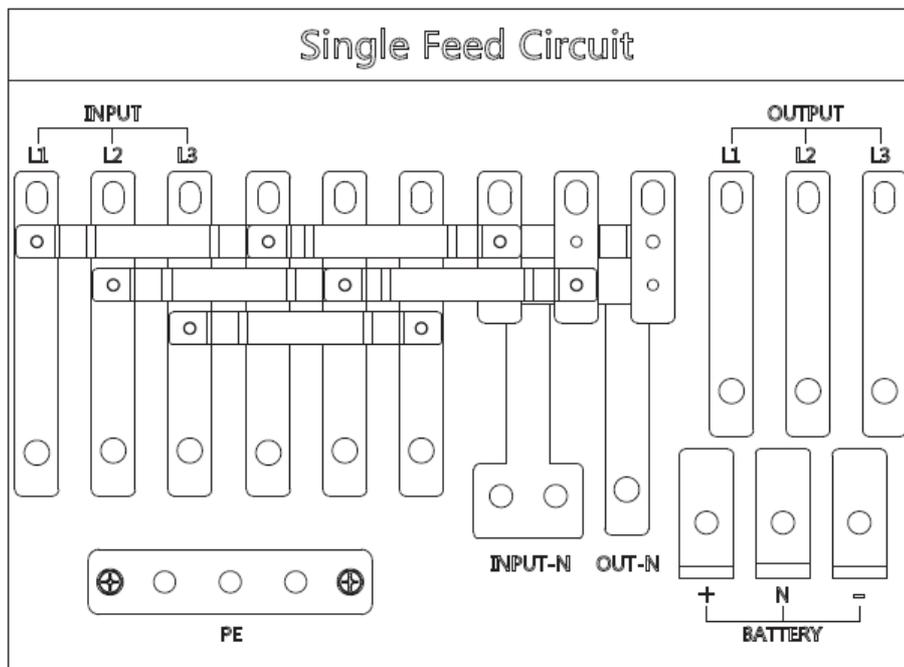
Aprire il pannello posteriore dell'UPS. Rimuovere il coperchio della morsettiera per eseguire agevolmente i collegamenti.

### 3.7.1 Collegamento comune in ingresso

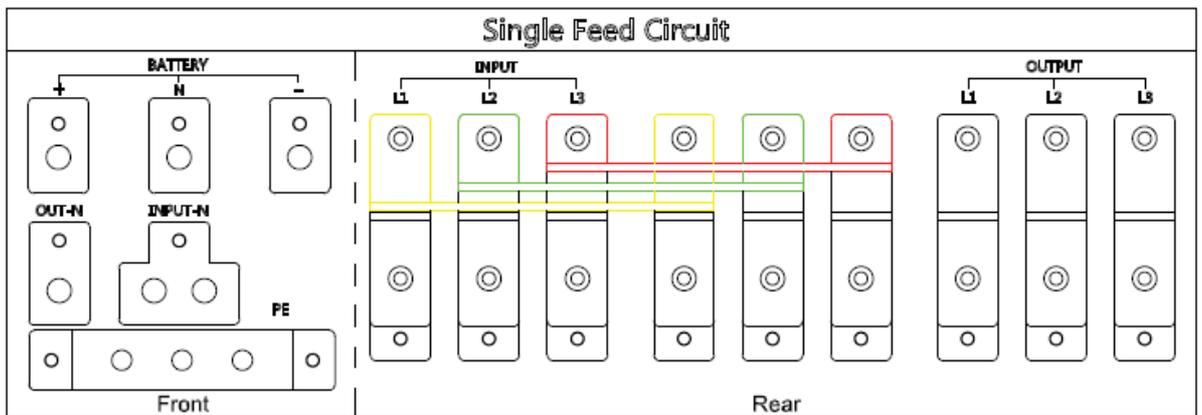
#### 50kVA e 60kVA



#### 80kVA-160 kVA



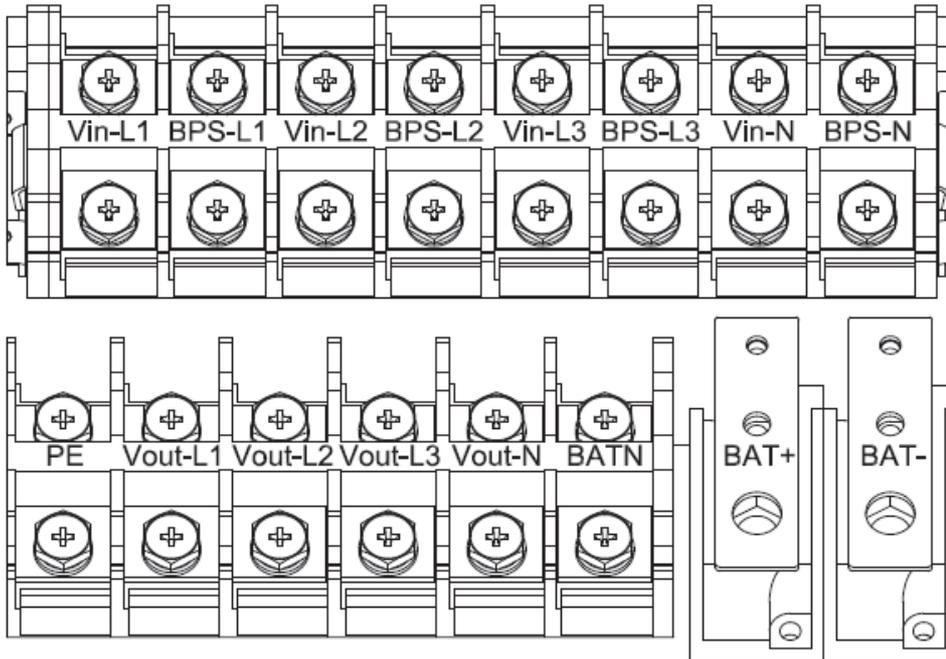
## 200 kVA



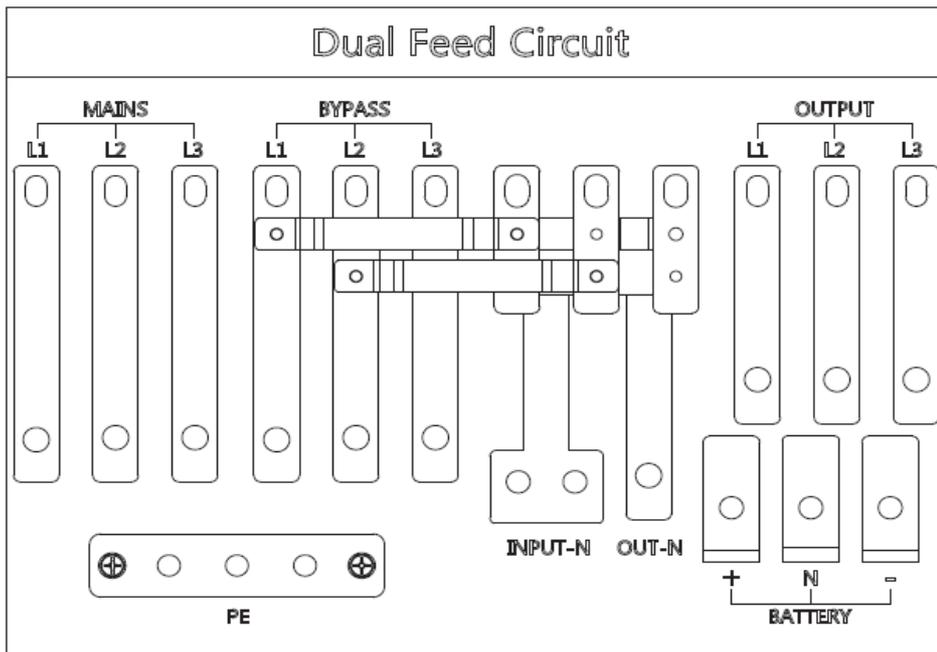
INGRESSO Linea in ingresso primaria	USCITA
	<b>Vout-L1:</b> Fase in uscita L1
<b>Vin-L1:</b> Fase in ingresso primaria L1	<b>Vout -L2:</b> Fase in uscita L2
<b>Vin-L2:</b> Fase in ingresso primaria L2	<b>Vout -L3:</b> Fase in uscita L3
<b>Vin-L3:</b> Fase in ingresso primaria L3	<b>Vout -N:</b> Neutro in uscita
<b>Vin-N:</b> Neutro in ingresso per ingresso primario e secondario	<b>PE:</b> Messa a terra
	<b>BAT+:</b> Morsetto positivo della serie di batterie
	<b>BATN:</b> Morsetto neutro della serie di batterie
	<b>BAT-:</b> Morsetto negativo della serie in batterie

### 3.7.2 Collegamento in ingresso doppio

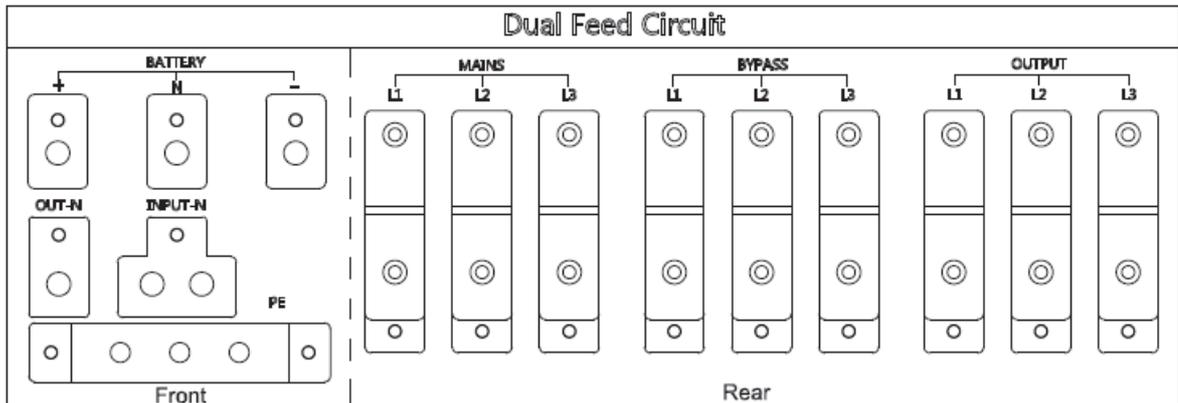
50kVA e 60kVA



80kVA -160kVA



200kVA



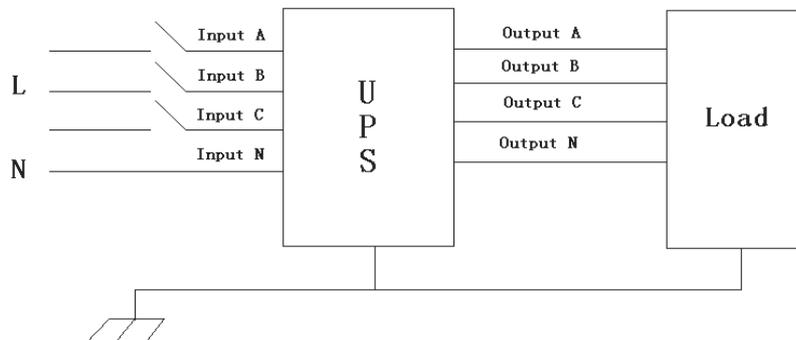
<b>Rete di alimentazione</b> Linea in ingresso primaria	<b>Uscita</b>
<b>Bypass</b> Linea in ingresso bypass/secondaria (opzionale)	<b>Vout-L1:</b> Fase in uscita L1
<b>Vin-L1:</b> Fase in ingresso primaria L1	<b>Vout-L2:</b> Fase in uscita L2
<b>Vin-L2:</b> Fase in ingresso primaria L2	<b>Vout-L3:</b> Fase in uscita L3
<b>Vin-L3:</b> Fase in ingresso primaria L3	<b>Vout-N:</b> Neutro in uscita
<b>Vin-N:</b> Neutro in ingresso per ingresso primario e secondario	<b>PE:</b> Messa a terra
<b>BPS-L1:</b> Fase in ingresso secondaria L1	<b>BAT+:</b> Morsetto positivo della serie di batterie
<b>BPS-L2:</b> Fase in ingresso secondaria L2	<b>BATN:</b> Morsetto neutro della serie di batterie
<b>BPS-L3:</b> Fase in ingresso secondaria L3	<b>BAT-:</b> Morsetto negativo della serie in batterie



### Avvertenza!

In caso di utilizzo con “ingresso doppio”, verificare che i ponticelli di rame tra le linee in ingresso siano stati rimossi. Le alimentazioni in ingresso CA e CA bypass devono fare riferimento allo stesso punto neutro.

Scegliere un cavo elettrico adeguato. (Si veda la tabella sopra) e prestare attenzione al diametro del morsetto di collegamento del cavo, che deve essere più grande o uguale a quello dei poli di collegamento;



### AVVERTENZA!

Qualora all'arrivo dell'addetto alla messa in servizio il carico non fosse pronto per essere alimentato, verificare che i cavi in uscita dall'impianto siano correttamente isolati alle loro estremità.

Collegare la terra ed eventuali cavi di collegamento a massa alla vite di terra in rame posizionata sul fondo dell'apparecchio, sotto ai collegamenti elettrici. Tutti gli armadi dell'UPS devono essere correttamente collegati a terra.



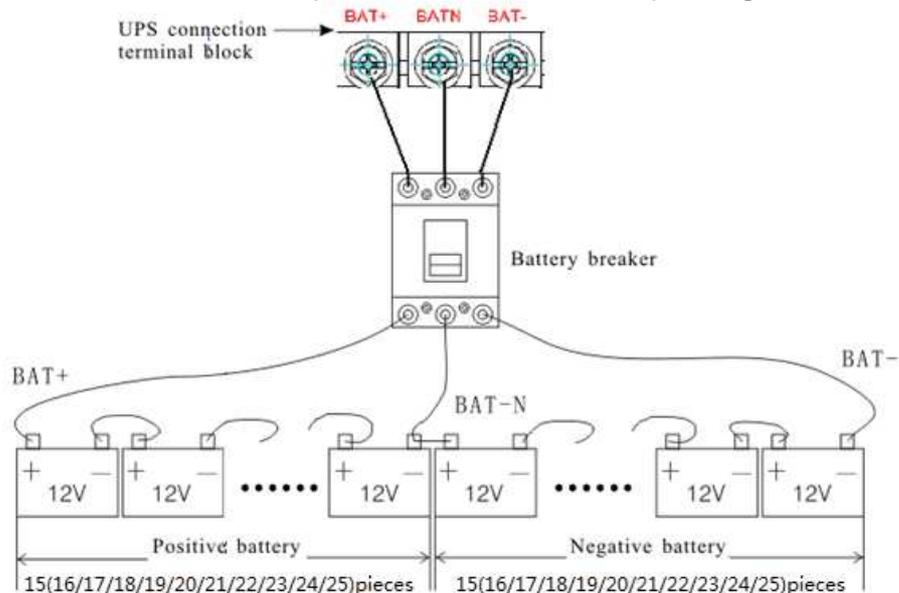
### ATTENZIONE!

La messa a terra e il collegamento a massa del neutro devono essere eseguiti come previsto dalle prassi locali e nazionali.

### 3.8 Collegamento della batteria

L'UPS adotta una doppia struttura positivo/negativo delle batterie, per un totale di 30 pezzi (con opzione da 32/34/36/38/40/42/44/46/48/50) in serie. Un cavo neutro è collegato con la giunzione tra il polo negativo del 15° (16°/17°/18°/19°/20°/21°/22°/23°/24°/25°) monoblocco e il polo positivo del 16° (17°/18°/19°/20°/21°/22°/23°/24°/25°/26°) delle batterie. Il cavo neutro, il positivo e il negativo delle batterie vengono collegati rispettivamente all'UPS. Le serie di batterie tra il polo positivo delle batterie e il neutro sono dette batterie positive, mentre quelle tra il neutro e il polo negativo sono dette batterie negative. L'utente può scegliere la capacità e il numero delle batterie a seconda delle necessità.

Collegamenti con batterie esterne per unità ad autonomia prolungata



NB:

La BAT+ dei poli dell'UPS è collegata con il polo positivo della semi-batteria positiva, la BAT-N è collegata al polo negativo della semi-batteria positiva e il polo positivo della semi-batteria negativa, la BAT- è collegata al polo negativo della semi-batteria negativa.

L'impostazione di fabbrica dell'unità è la quantità di batterie ---40 pezzi, capacità della batteria---12V100AH (corrente del caricabatterie 15A). Al momento del collegamento di 30/32/34/36/38/42/44/46/48/50 batterie, reimpostare la quantità desiderata delle batterie e la loro capacità dopo aver avviato l'UPS in modalità CA. La corrente del caricabatterie può essere regolata automaticamente a seconda della capacità della batteria selezionata. Tutte le relative impostazioni possono essere definite dal pannello LCD o dal software di monitoraggio.



#### ATTENZIONE!

**Verificare il corretto collegamento della polarità delle serie di batterie. I collegamenti inter-livello e interblocco sono effettuati dai morsetti (+) ai (-).**

**Non mescolare batterie aventi diverse capacità o di marchi diversi e non mettere insieme batterie nuove e usate.**



#### AVVERTENZA!

**Verificare la correttezza dei collegamenti delle polarità all'interruttore delle batterie e dall'interruttore delle batterie ai morsetti dell'UPS, ovvero (+) a (+) / (-) a (-), ma lasciare scollegate**

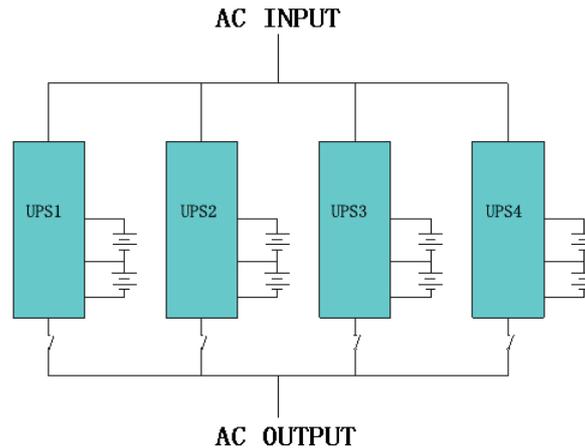
una o più celle delle batterie in ogni fila. Non ristabilire questi collegamenti e non chiudere l'interruttore delle batterie senza aver ricevuto l'autorizzazione del responsabile della messa in servizio.

### 3.9 Installazione dell'UPS in parallelo

I seguenti capitoli descrivono le procedure per l'installazione di un impianto in parallelo.

#### 3.9.1 Installazione dell'armadio

Collegare tutti gli UPS necessari per comporre l'impianto in parallelo come illustrato nella figura.



Verificare che tutti gli interruttori in ingresso all'UPS siano in posizione "off" e che non vi sia potenza in uscita da nessun UPS collegato. I gruppi di batterie possono essere collegati separatamente o in parallelo, quindi l'impianto in sé può avere una batteria separata o comune.

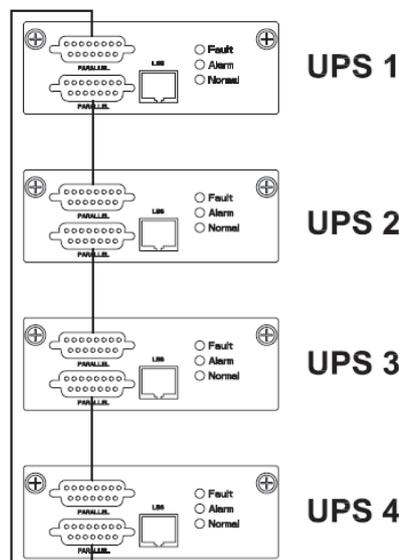


#### AVVERTENZA!

Verificare che le linee N, A (L1), B (L2), C (L3) siano corrette e che la terra sia collegata adeguatamente.

#### 3.9.2 Installazione dei cavi in parallelo

I cavi di controllo disponibili, di lunghezza standard 5 metri ciascuno, schermati e a doppio isolamento, possono essere collegati tra loro in una configurazione ad anello tra le unità UPS come illustrato sotto. La configurazione ad anello garantisce l'elevata affidabilità del controllo.



### 3.9.3 Requisiti per l'impianto in parallelo

Un gruppo di UPS in parallelo si comporta come un unico impianto UPS, ma offre il vantaggio di una maggiore affidabilità. Rispettare le seguenti istruzioni per essere certi che tutti gli UPS siano utilizzati in maniera uniforme e rispettino tutte le norme di cablaggio:

- 1) Tutti gli UPS devono avere gli stessi valori nominali ed essere collegati alla stessa fonte di bypass.
- 2) Le uscite di tutti gli UPS devono essere collegate allo stesso bus in uscita.
- 3) La lunghezza e le specifiche dei cavi elettrici, compresi quelli in ingresso bypass e in uscita dall'UPS devono essere uguali, così da agevolare la condivisione del carico durante il funzionamento in modalità bypass.

### 3.10 Installazione LBS

Il sistema LBS include un display LCD, un cavo di comunicazione e un dispositivo STS.

#### 3.10.1 Impostazione LCD

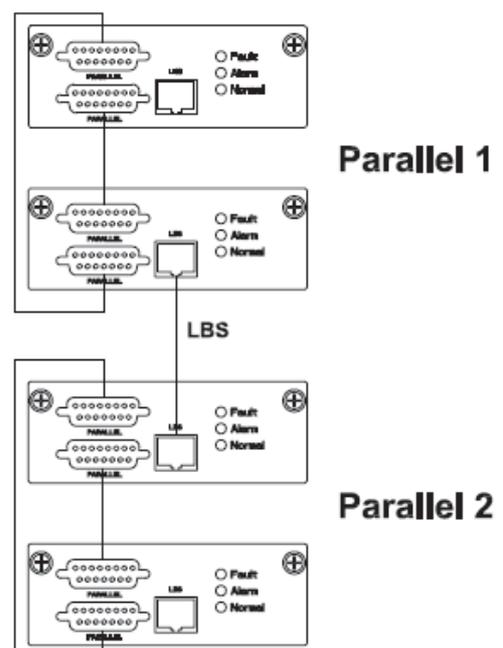
Impostare ciascun UPS dell'impianto come Master LBS o Slave LBS. Ad esempio, se l'UPS appartiene al sistema master LBS, la sua impostazione LBS deve essere Master.

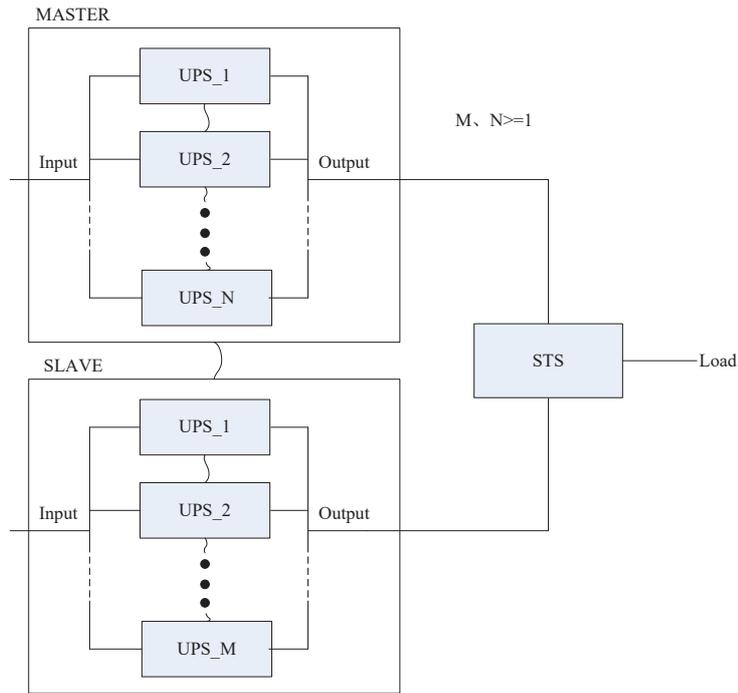
#### 3.10.2 Installazione del cavo LBS

Le due porte di un cavo di rete devono essere collegate nell'interfaccia RJ45 di un UPS sia del sistema master sia dello slave.

#### 3.10.3 Installazione dell'UPS

Gli interi impianti sono illustrati qui di seguito.



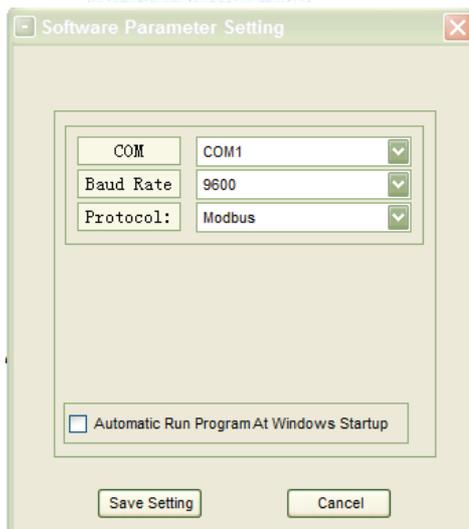


### 3.11 Collegamento al computer

- ◆ Un'estremità di un cavo USB è collegata al computer, l'altra alla porta USB dell'UPS.
- ◆ Aprire il software Muser5000, cliccare sul tasto "sistema".



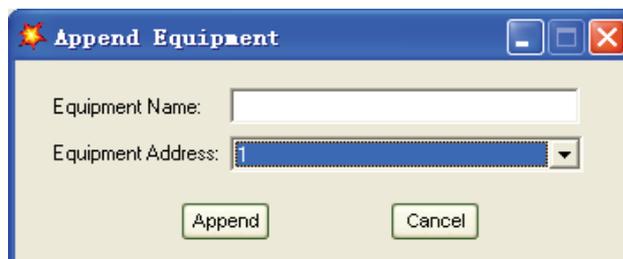
- ◆ Viene visualizzata una finestra di "Impostazioni parametri del software", come illustrato sotto, scegliere COM a seconda dell'UPS, la velocità Baud a 9600, il protocollo "modbus", quindi salvare le informazioni.



◆ Sulla pagina principale del Muser5000, cliccare sul pulsante “Aggiungi”, quindi passare alla finestra “Aggiungi apparecchio”.



◆ Inserire il nome dell'UPS in “Nome apparecchio” e l'ID dell'UPS nell'“Indirizzo apparecchio”.



◆ Cliccare sul pulsante “Aggiungi” e il collegamento tra UPS e computer sarà effettivo.



### ATTENZIONE!

**In caso l'UPS funzioni con inverter. Se si vuole usare il PC per impostare la frequenza e la tensione in uscita è necessario innanzitutto arrestare l'inverter.**

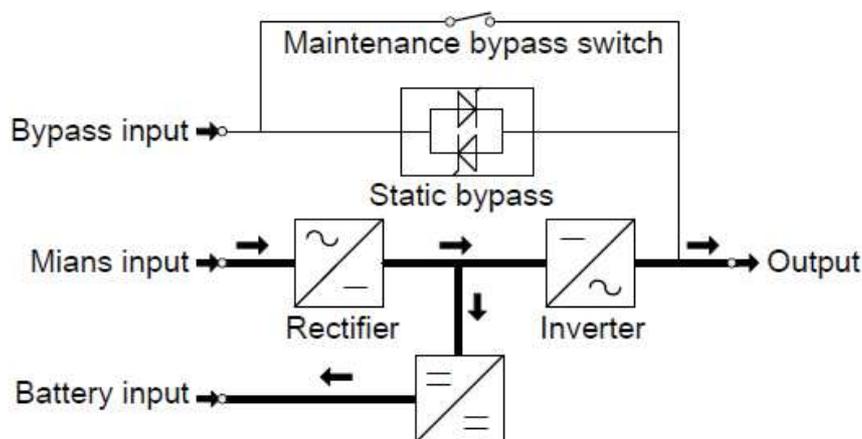
## 4. Funzionamento

### 4.1 Modalità di esercizio

L'UPS è un gruppo di continuità on-line a doppia conversione, che può essere utilizzato nelle seguenti modalità:

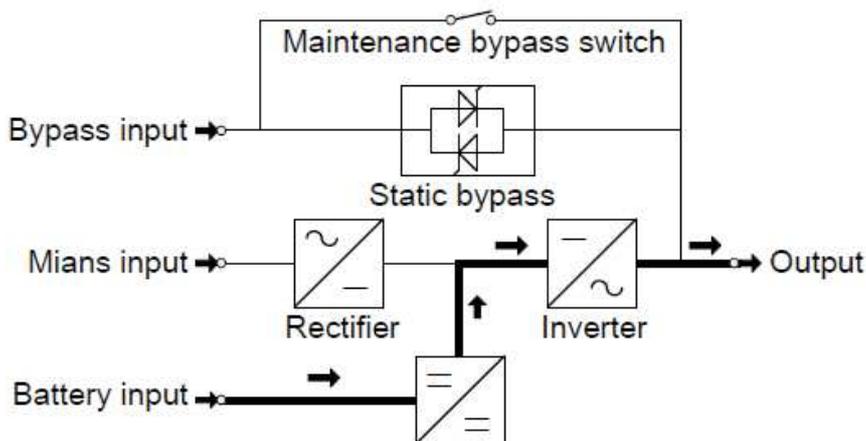
#### ◆ Modalità normale

Il raddrizzatore/caricabatterie riceve potenza dalla rete elettrica CA e contemporaneamente fornisce potenza in CC all'inverter durante il caricamento della batteria. Quindi l'inverter converte la potenza CC in CA e la fornisce energia al carico.



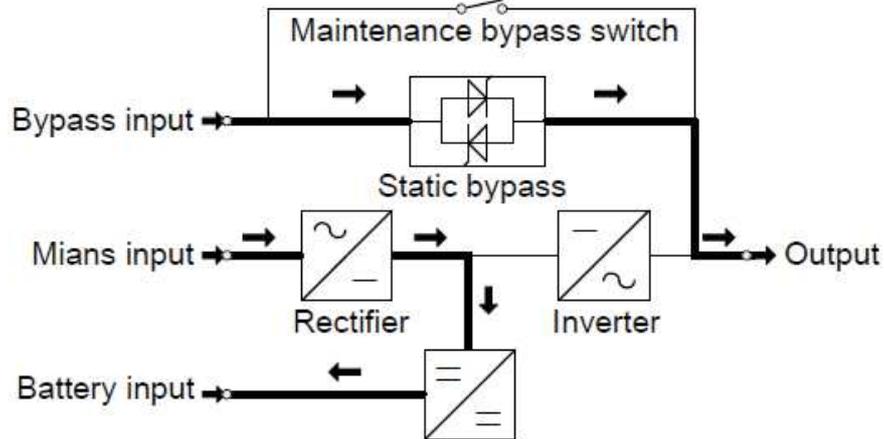
#### ◆ Modalità batteria (Modalità energia accumulata)

In caso di assenza della rete CA in ingresso, l'inverter, che riceve potenza dalla batteria, alimenta il carico CA critico. Non vi è alcuna interruzione di potenza al carico critico. L'UPS ritornerà automaticamente alla Modalità normale quando la CA verrà ristabilita.



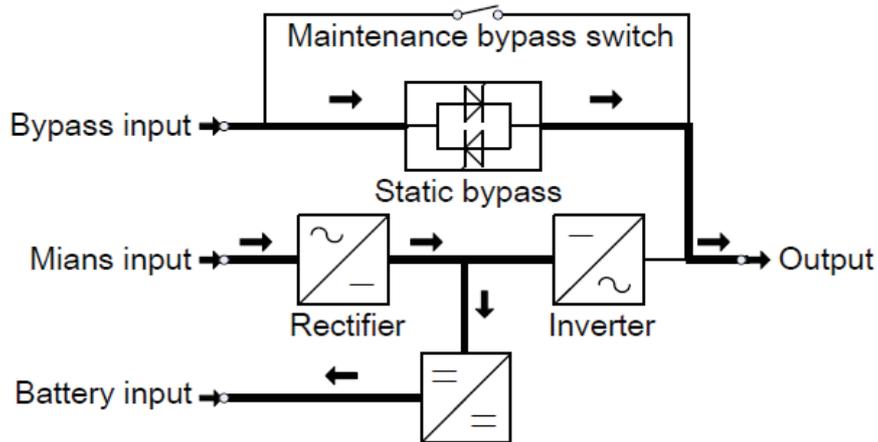
#### ◆ Modalità bypass

Se l'inverter è fuori uso, o in caso di sovraccarico, il commutatore statico verrà attivato per il trasferimento del carico dall'alimentazione da inverter all'alimentazione da bypass, senza interruzioni del carico critico. Nel caso in cui la tensione in uscita dall'inverter non sia sincronizzata con la fonte CA di bypass, il commutatore statico trasferirà il carico dall'inverter al bypass con un'interruzione di potenza al carico CA critico. Questo permette di evitare la messa in parallelo di fonti CA non sincronizzate. Questa interruzione è programmabile, ma normalmente viene impostata in modo da essere inferiore a un ciclo elettrico, es. inferiore a 15 ms (50 Hz) o inferiore a 13,33 ms (60 Hz).



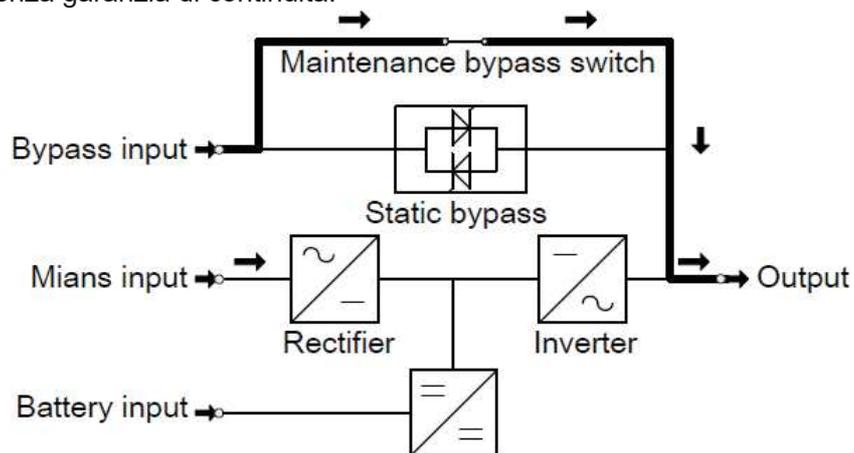
◆ **Modalità ECO**

Quando l'UPS è in modalità CA e il carico non necessita di alimentazione "pulita", l'UPS può essere impostato in modalità ECO, così da migliorare l'efficienza del sistema. In modalità ECO, l'UPS funziona in modalità line-interactive, quindi passerà all'alimentazione in bypass. Quando la fonte CA non rientra nella finestra di impostazione, l'UPS eseguirà un trasferimento dal bypass all'inverter e fornirà potenza dalla batteria. A questo punto lo schermo LCD visualizza tutte le informazioni pertinenti.



◆ **Modalità manutenzione (bypass manuale)**

È disponibile un interruttore bypass manuale per garantire la continuità dell'alimentazione al carico critico quando l'UPS è fuori servizio o in riparazione interruttore bypass manuale alimenta il carico nominale senza garanzia di continuità.



## 4.2 Accensione/Spengimento dell'UPS

### 4.2.1 Procedura di riavvio



#### **ATTENZIONE!**

VERIFICARE CHE L'APPARECCHIO SIA STATO COLLEGATO A TERRA CORRETTAMENTE!

- ◆ Impostare l'interruttore della batteria su "ON" come previsto dal manuale d'uso.



#### **ATTENZIONE!**

Verificare che il carico sia correttamente collegato all'uscita dell'UPS. Qualora in carico non fosse pronto ad essere alimentato dall'UPS, verificare che sia correttamente isolato dai morsetti in uscita dall'UPS.

- ◆ Impostare l'interruttore in USCITA su ON (chiuso).
- ◆ Impostare l'interruttore di BYPASS e quello di RETE su ON (chiusi).

Se la tensione di ingresso nel raddrizzatore rientra nell'intervallo di tensione, questo si attiverà dopo 30 secondi, dopodiché si avvierà anche l'inverter.

Se il raddrizzatore non si avvia, il LED di bypass si illumina. Quando l'inverter si attiva, l'UPS passa dalla modalità bypass alla modalità inverter. Il LED di bypass si spegne, mentre il LED dell'inverter si accende.

A prescindere dal fatto che l'UPS possa funzionare normalmente o meno, tutte le condizioni dell'apparecchio vengono visualizzate sul display LCD.

### 4.2.2 Procedura di test



#### **ATTENZIONE!**

L'UPS funziona normalmente. Per completare l'autotest e ed energizzare il sistema possono essere necessari anche 60 secondi.

- ◆ Escludere L'ALIMENTAZIONE DI RETE per simulare un guasto alla linea, il raddrizzatore si spegnerà e la batteria alimenterà l'inverter senza interruzioni. In questa fase, i LED della batteria dovrebbero accendersi.
- ◆ Attivare L'ALIMENTAZIONE DI RETE per simulare il ripristino della linea, il raddrizzatore si riattiverà automaticamente dopo 20 secondi e l'inverter alimenterà il carico. È consigliabile utilizzare carichi fittizi per i test. Durante i test di carico, è possibile aumentare al massimo il carico dell'UPS.

### 4.2.3 BYPASS DI MANUTENZIONE

Per alimentare il carico direttamente dalla rete, è sufficiente agire sull'interruttore manuale di bypass interno.



#### **ATTENZIONE!**

Il carico non viene protetto dall'UPS quando il sistema di bypass manuale interno è attivo e la continuità non è garantita.

## Passare al bypass di manutenzione



### ATTENZIONE!

Se l'UPS funziona normalmente e può essere comandato dal display, seguire le fasi da 1 a 6. In caso contrario, passare alla fase 5.

- ◆ Aprire il coperchio dell'interruttore di manutenzione, l'UPS passa automaticamente alla modalità bypass.
- ◆ Impostare l'interruttore di MANUTENZIONE su ON (chiuso);
- ◆ Impostare l'interruttore della BATTERIA su OFF (aperto);
- ◆ Impostare l'interruttore di RETE su OFF (aperto);
- ◆ Impostare l'interruttore di BYPASS su OFF (aperto);
- ◆ Impostare l'interruttore di USCITA su OFF (aperto);

In questa fase la sorgente di bypass alimenterà il carico attraverso l'interruttore di MANUTENZIONE.

## Passare al funzionamento normale (dal bypass manuale di manutenzione)



### ATTENZIONE!

Non tentare mai di riportare l'UPS al funzionamento normale finché non si è certi che non vi sono guasti interni all'UPS.

- ◆ Impostare l'interruttore di USCITA su ON (chiuso);
- ◆ Impostare l'interruttore di BYPASS su ON (chiuso);
- ◆ Impostare l'interruttore di RETE su ON (chiuso).

Nell'UPS la potenza proviene dal bypass statico invece che da quello meccanico di manutenzione. Il LED di bypass si illumina.

- ◆ Impostare l'interruttore di bypass di manutenzione su OFF (aperto), in modo che la potenza in uscita venga erogata dal bypass statico dell'UPS.
- ◆ Rimontare il coperchio dell'interruttore di manutenzione.
- ◆ Chiudere il sezionatore di batteria

Il raddrizzatore tornerà al normale funzionamento dopo 30 secondi. Se l'inverter funziona normalmente, l'impianto passerà dalla modalità bypass alla modalità normale.

## 4.2.4 Procedura di avvio a freddo (cold start)

### ATTENZIONE!



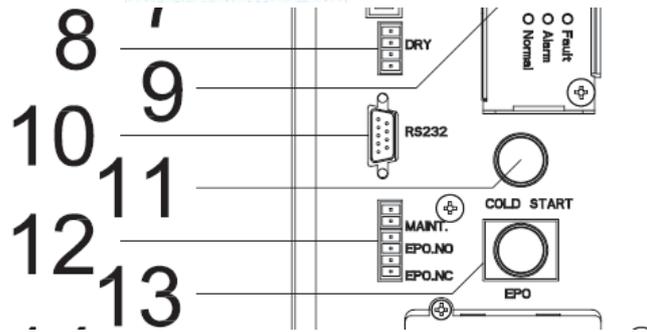
Seguire le procedure in caso di mancanza della rete di alimentazione in CA, ma con funzionamento normale della batteria

- ◆ Impostare l'interruttore della BATTERIA su ON (chiuso).

La batteria alimenterà la scheda ausiliaria.

- ◆ Impostare l'interruttore di USCITA su ON (chiuso).

- ◆ Premere il pulsante di avvio a freddo, come mostrato nel disegno qui sotto alla posizione 11.



Se la batteria funziona normalmente, il raddrizzatore si attiva dopo 30 secondi, l'inverter si avvia e il LED della batteria si illumina.



### ATTENZIONE!

Premere il pulsante di avvio dopo 30 secondi dalla chiusura dell'interruttore della batteria.

#### 4.2.5 Procedura di arresto



### ATTENZIONE!

Seguire questa procedura per spegnere completamente l'UPS e disalimentare il CARICO. Una volta aperti tutti gli interruttori magnetotermici, gli isolatori e gli interruttori di alimentazione, non vi sarà più potenza in uscita.

- ◆ Impostare l'interruttore della BATTERIA su OFF (aperto);
- ◆ Aprire lo sportello dell'UPS per accedere agevolmente all'interruttore di alimentazione principale;
- ◆ Impostare l'interruttore di RETE su OFF (aperto).
- ◆ Impostare l'interruttore di BYPASS su OFF (aperto).
- ◆ Aprire l'interruttore di USCITA. L'UPS si arresta.
- ◆ Per isolare completamente l'UPS dalla rete di alimentazione in CA, tutti gli interruttori in ingresso dalla rete devono essere impostati su off, compresi quelli del raddrizzatore e del bypass.
- ◆ Il quadro di distribuzione in ingresso primaria spesso si trova lontano dall'UPS. Posizionare un'adeguata segnaletica per informare il personale che il circuito dell'UPS è in manutenzione.



### AVVERTENZA!

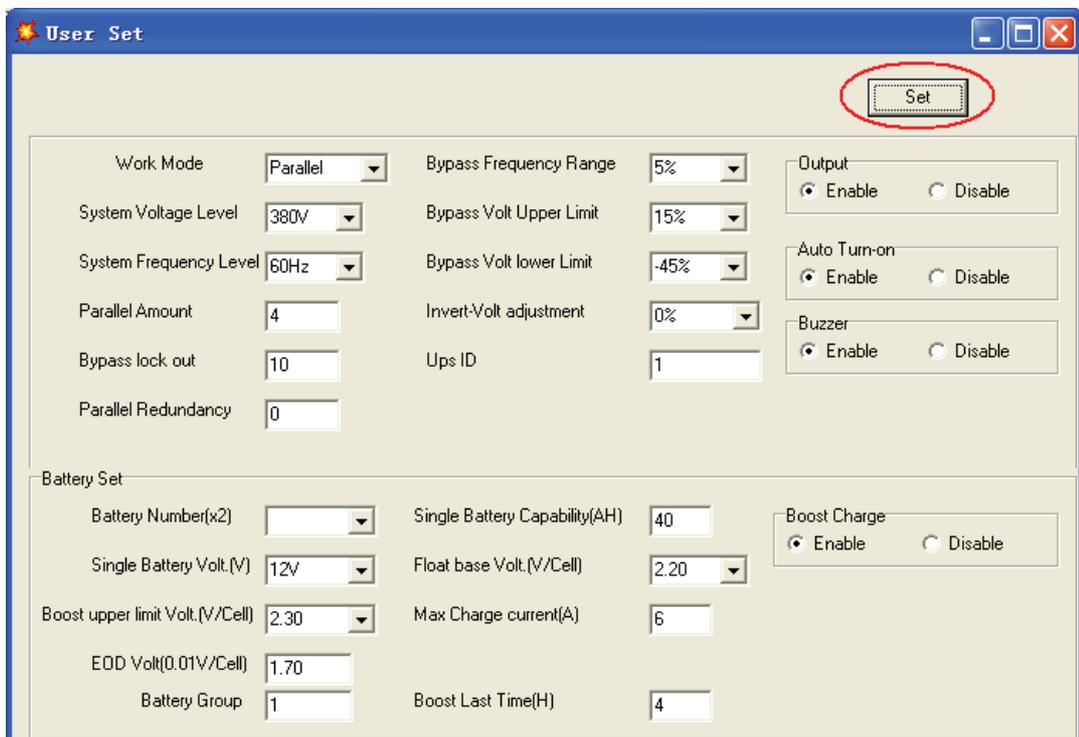
Attendere circa 5 minuti affinché i condensatori delle sbarre CC interne siano completamente scarichi.

#### 4.2.6 Impostazione in parallelo

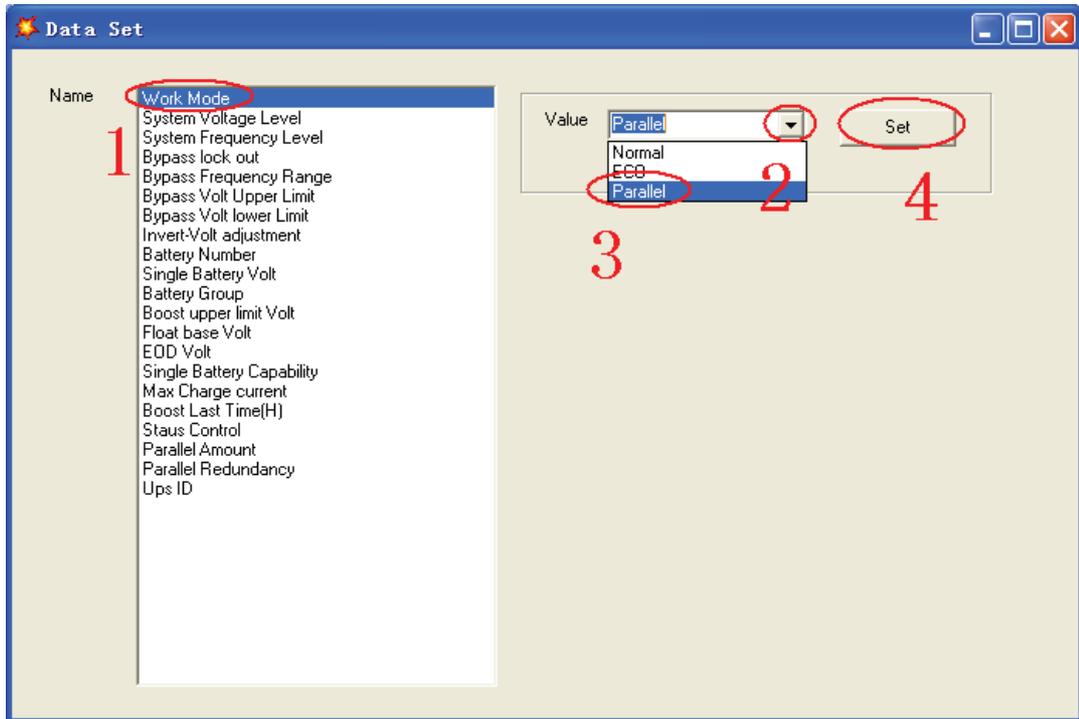
- ◆ Collegare l'UPS con il computer. Accendere l'UPS.
- ◆ Aprire il software Muser5000, dopo aver collegato correttamente l'UPS, cliccare su "Sistema" -> "Impostazioni utente"



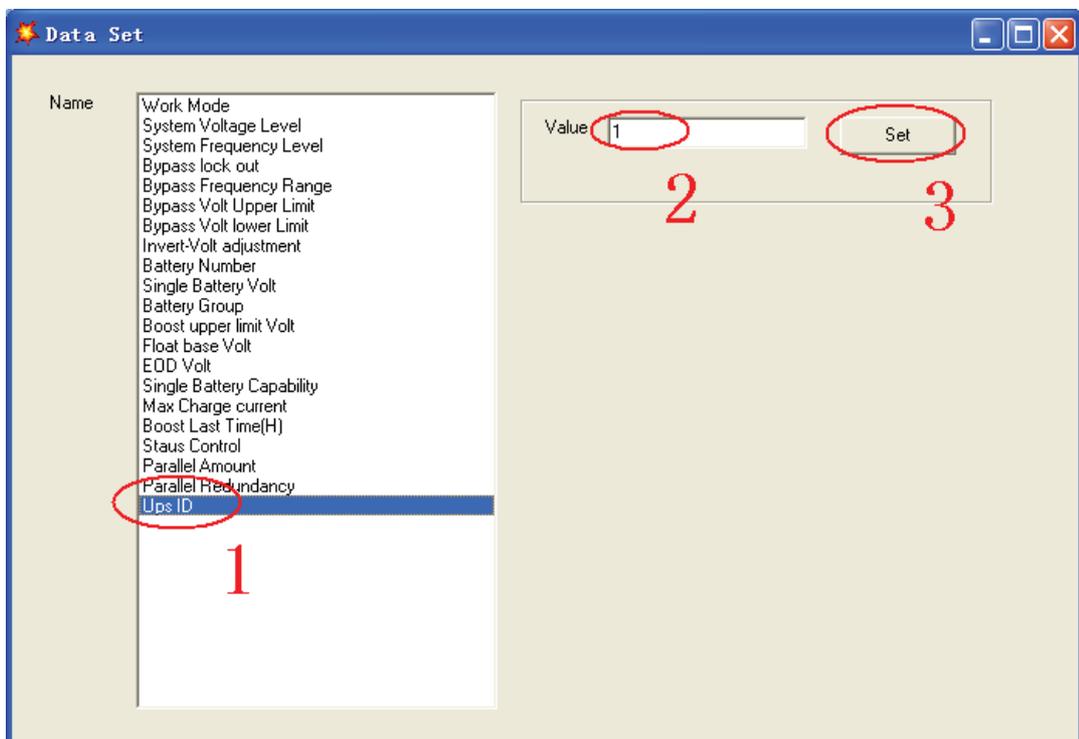
- ◆ Cliccare su "Impostazione" nella finestra "Impostazione utente";



◆ Nella finestra “Impostazione dati”, cliccare su “Modalità operativa”, scegliere “Parallelo” per il valore, quindi cliccare “Impostare”, come mostrato nella figura qui di seguito. Se l’UPS emette un segnale sonoro, l’impostazione è andata a buon fine.



◆ Nella finestra “Impostazione dati”, cliccare su “ID UPS”, inserire un valore per ID UPS parallelo sul lato destro, ad esempio “1”, quindi cliccare su “Imposta” come mostrato nella seguente figura. Se l’UPS emette un segnale sonoro, l’impostazione è andata a buon fine.



### ATTENZIONE!

**Dopo aver modificato l’ID del sistema in parallelo, il collegamento tra**

Muser5000 e l'apparecchio potrebbe essere interrotto. Se questo accade, ripristinare il collegamento seguendo le istruzioni riportate in precedenza.

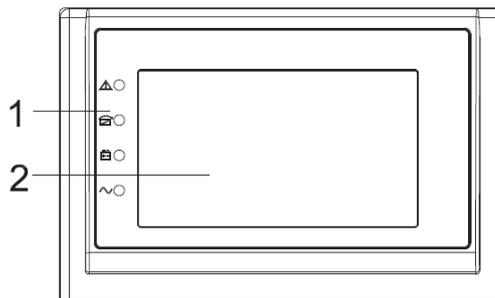


### ATTENZIONE!

Il cavo di parallelo non può essere collegato al momento dell'impostazione dei parametri del parallelo.

- ◆ Dopo aver eseguito le impostazioni degli UPS da mettere in parallelo, spegnere l'alimentazione di tutti gli UPS. Collegare tutti gli UPS come descritto per l'"installazione dei cavi per il parallelo", quindi accendere gli UPS.

## 4.3 Display LCD



**Panoramica del pannello di controllo LCD**

- (1) LED (dall'alto in basso: "guasto", "bypass", "batteria", "inverter")
- (2) Display LCD

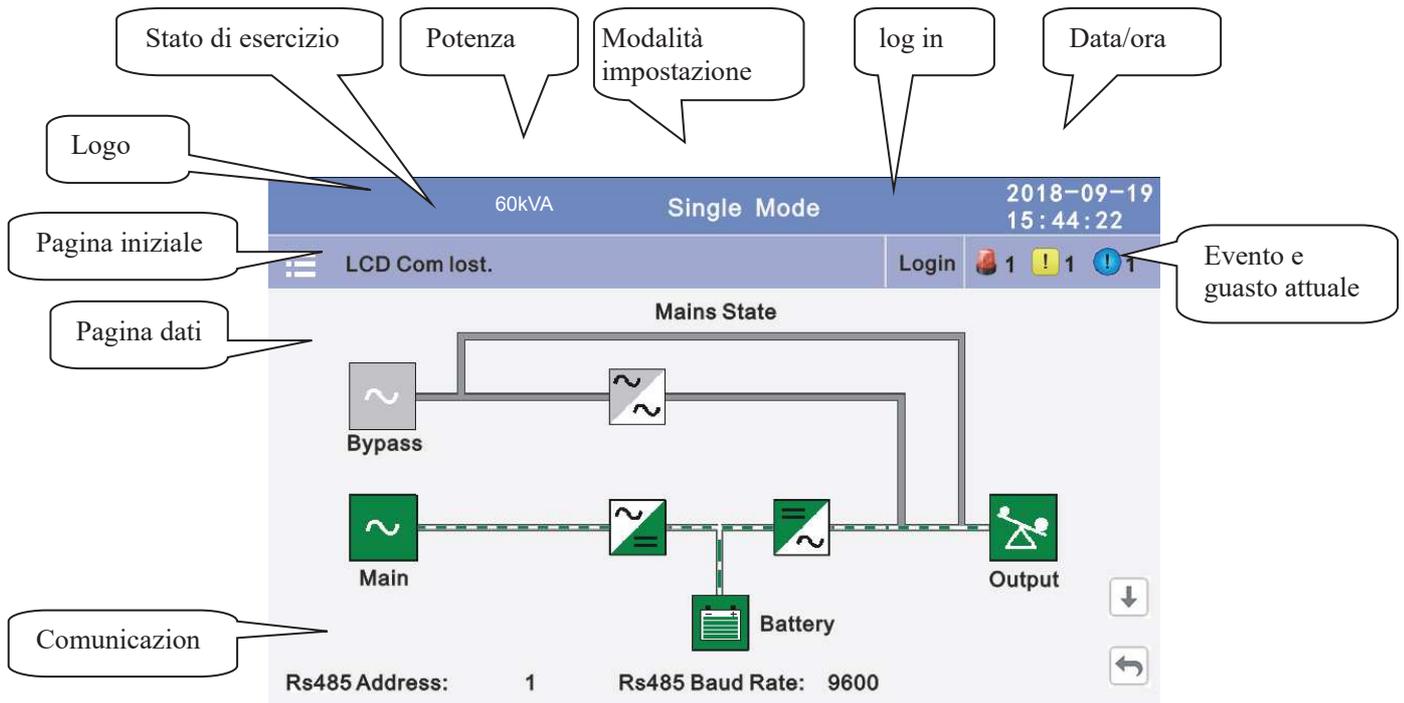
### Introduzione



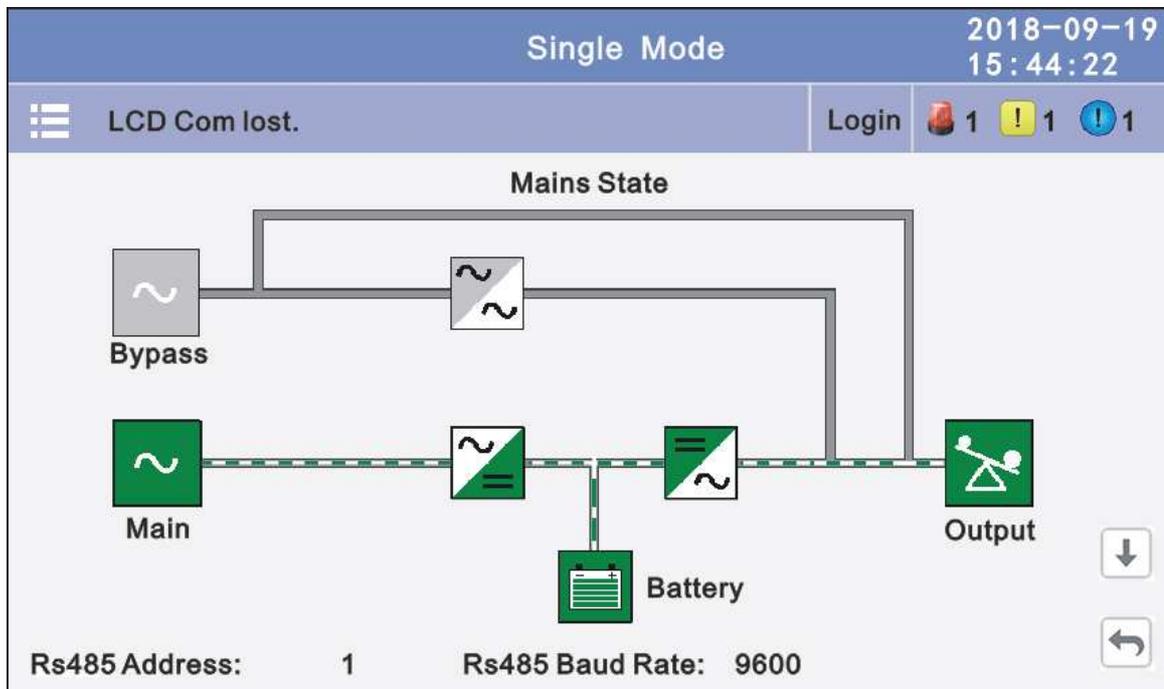
### ATTENZIONE!

Il display offre funzioni supplementari rispetto a quelle descritte nel presente manuale.

### 4.3 Display

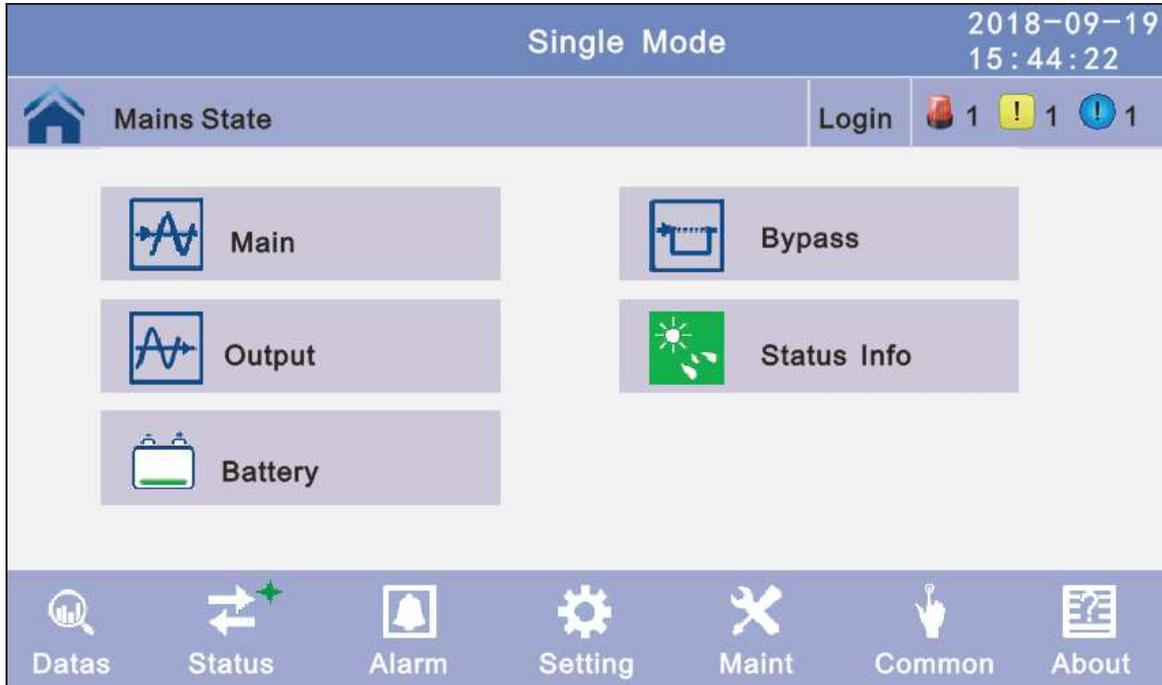


**4.3.1 Dati:** Visualizza lo stato del flusso di esercizio dell'UPS e inserisce i dati in tempo reale con un click sul blocco.

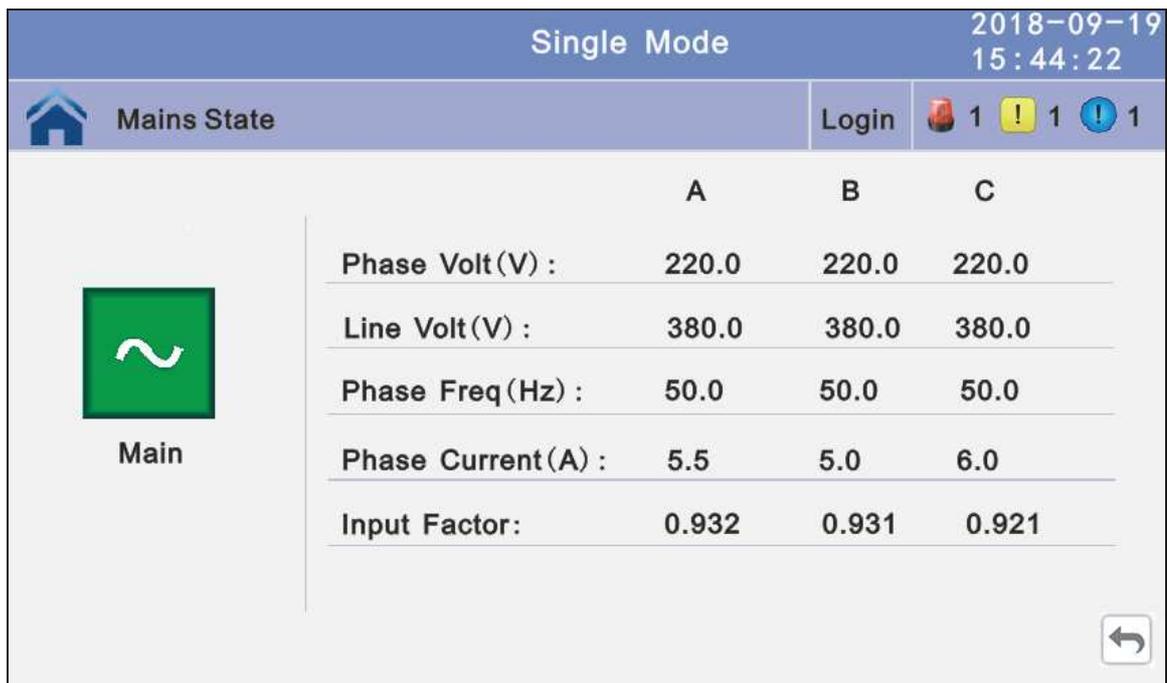


Single Mode		2018-09-19 15:44:22
LCD Com lost.	Login	1            1            1
<b>Input Voltage(V)</b> A 220.0V B 220.0V C 220.0V	<b>Online</b>  <b>Battery</b> 100% 999M  Float charging	<b>Output Freq(Hz)</b>  50.0Hz
<b>Input current(A)</b>  A 10.0A B 10.0A C 10.0A	<b>Apparent Power(kVA):</b> 10.0 10.0 10.0  <b>Actv Power(kW):</b> 10.0 10.0 10.0  <b>Load Rate(%):</b> 50% 50% 50%	<b>Output Voltage(V)</b> A 220.0V B 220.0V C 220.0V
		<b>Output current(A)</b> A 10.0A B 10.0A C 10.0A

**4.3.2 Stato:** Visualizza la tensione e la corrente di rete, bypass, uscita, batteria (inseribile anche attraverso il blocco dati in tempo reale). Indica lo stato degli interruttori, dei contatti puliti e permette di accedere alla finestra dati corrispondente cliccando sul blocco.



**4.3.2.1 Rete:** Cliccare sul blocco principale per accedere alla finestra di visualizzazione dati principale, cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.



**4.3.2.2 Bypass:** Cliccare sul blocco bypass per accedere alla finestra di visualizzazione dati bypass, cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.

Single Mode
2018-09-19  
15:44:22

Mains State

Login

1
 1
 1

	A	B	C
Phase Volt (V) :	220.0	220.0	220.0
Line Volt (V) :	380.0	380.0	380.0
Phase Freq (Hz) :	50.0	50.0	50.0

**Bypass**

**4.3.2.3 Uscita:** Cliccare sul blocco potenza in uscita per accedere alla finestra di visualizzazione dati tensione/potenza in uscita, cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.

Single Mode 2018-09-19  
15:44:22

Mains State Login  1  1  1

	A	B	C
Phase Volt (V) :	220.0	220.0	220.0
Line Volt (V) :	380.0	380.0	380.0
Phase Freq (Hz) :	50.0	50.0	50.0
Phase Current (A) :	5.5	5.0	6.0

Output  

Single Mode 2018-09-19  
15:44:22

Mains State Login  1  1  1

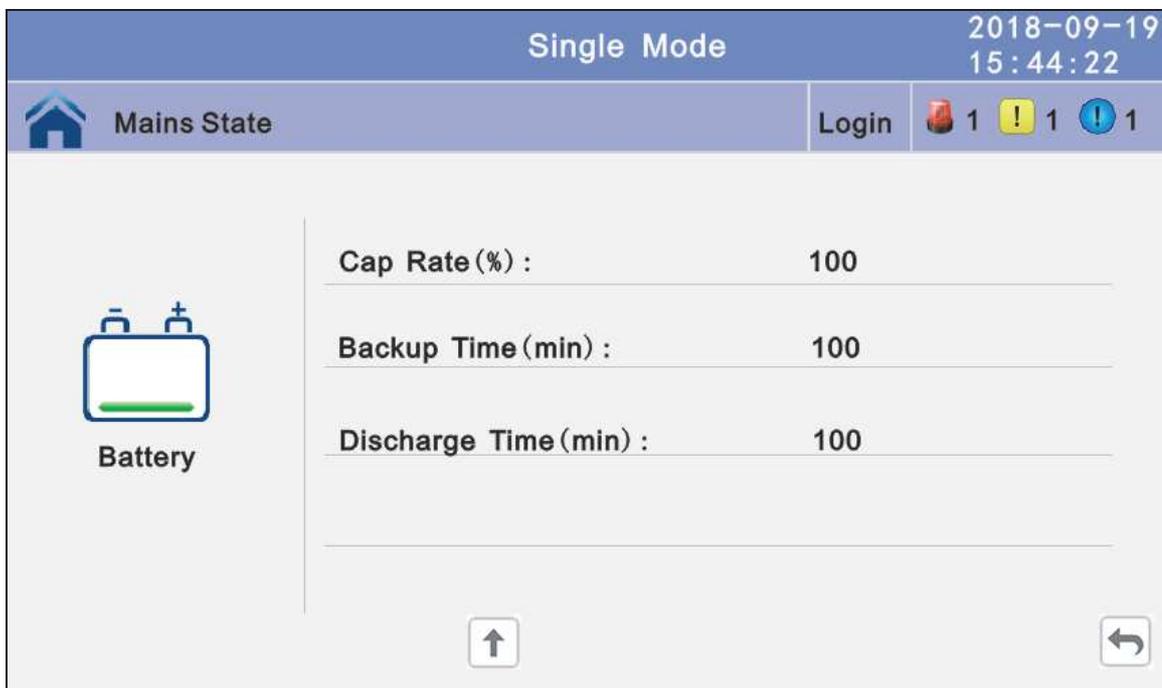
	A	B	C
Apparent Power (kVA) :	1.0	1.0	1.0
Actv Power (kW) :	1.0	1.0	1.0
Load Rate (%) :	1.0%	1.0%	1.0%
Load Peak Ratio:	1.5	1.0	1.0

Output  

**4.3.2.4 Batteria:** Cliccare sul blocco batteria per accedere alla finestra di visualizzazione dati batteria, cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.



Single Mode		2018-09-19 15:44:22
Mains State	Login	🔴 1 🟡 1 🔵 1
 Battery	Voltage (V) :	+240      -240
	Current (A) :	+10      -10
	Batt Status :	Boost      Boost
	Temp (°C) :	0.0



Single Mode		2018-09-19 15:44:22
Mains State	Login	🔴 1 🟡 1 🔵 1
 Battery	Cap Rate (%) :	100
	Backup Time (min) :	100
	Discharge Time (min) :	100

**4.3.2.5 Info di stato:** Cliccare sul blocco batteria per accedere alla finestra di visualizzazione dati info di stato, cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.



Single Mode 2018-09-19 15:44:22

Mains State Login 🔴 1 🟡 1 🔵 1

 Status Info	Input Switch	Not Available
	Output Switch	Open
	BYP Switch	Not Available
	MBS Switch	Open

⏴ ⏵



Single Mode 2018-09-19 15:44:22

Mains State Login 🔴 1 🟡 1 🔵 1

 Status Info	Dry Battery Switch	Open
	Dry Output Switch	Not Available
	Dry Bypass Switch	Not Available
	Dry Maint Bypass Switch	Open

⏴ ⏵

Single Mode 2018-09-19  
15:44:22

 Mains State Login  1  1  1

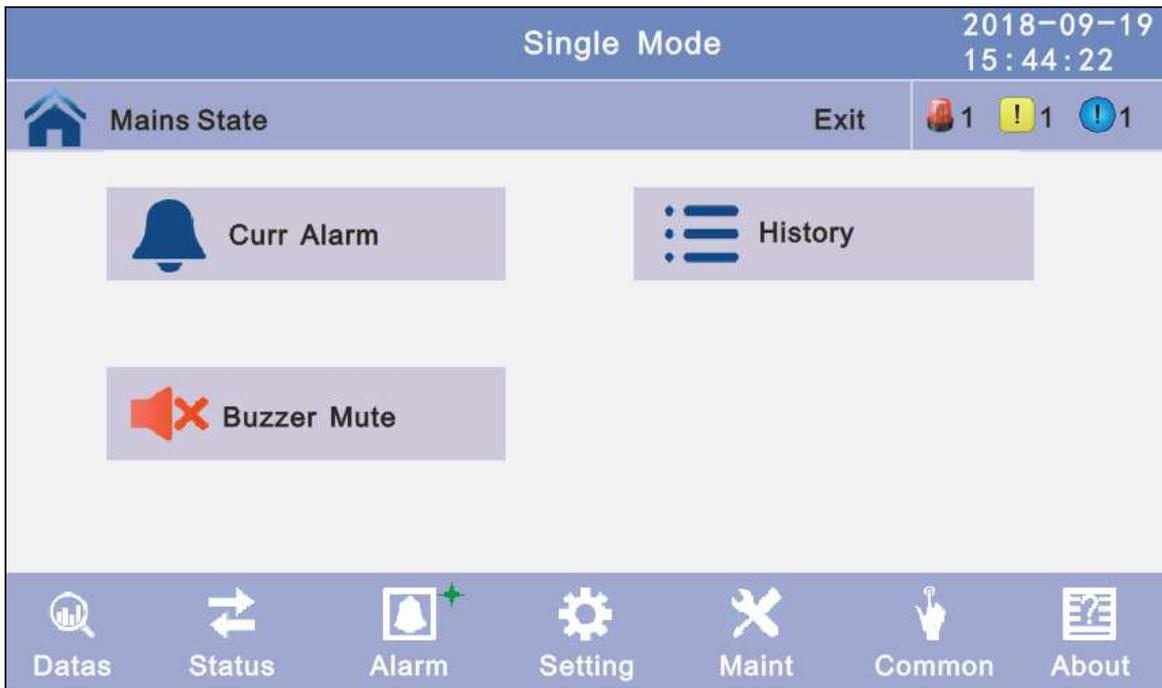


Status Info

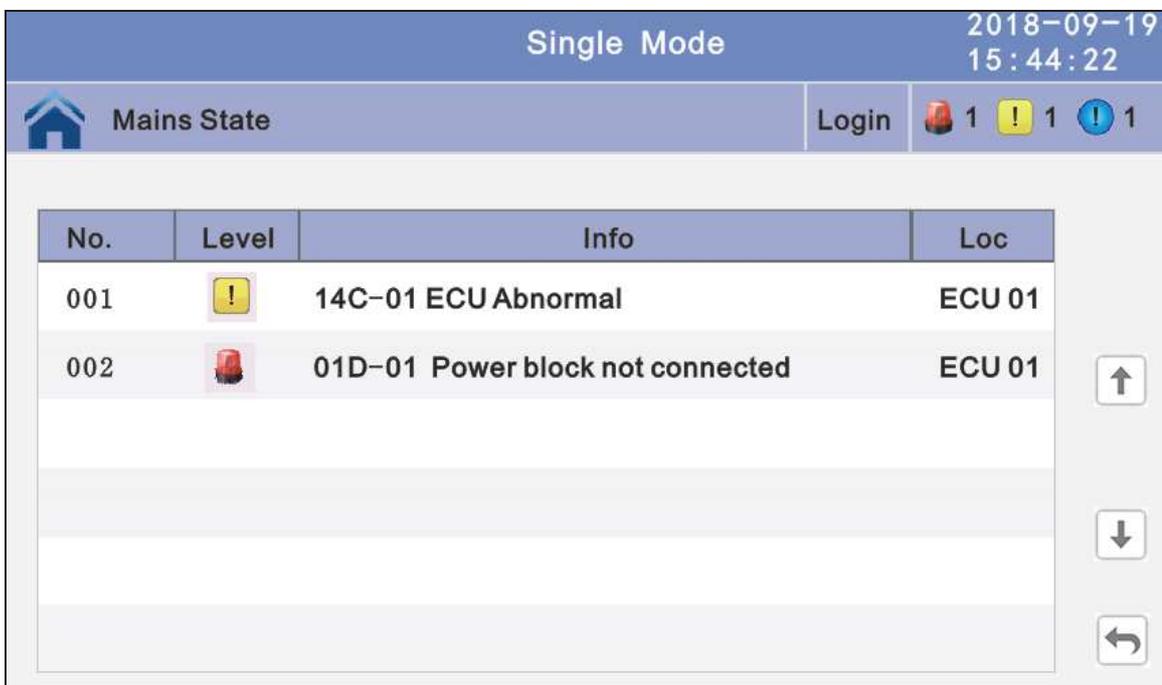
Generator Access	Not Available
Ambient Temp	0.0

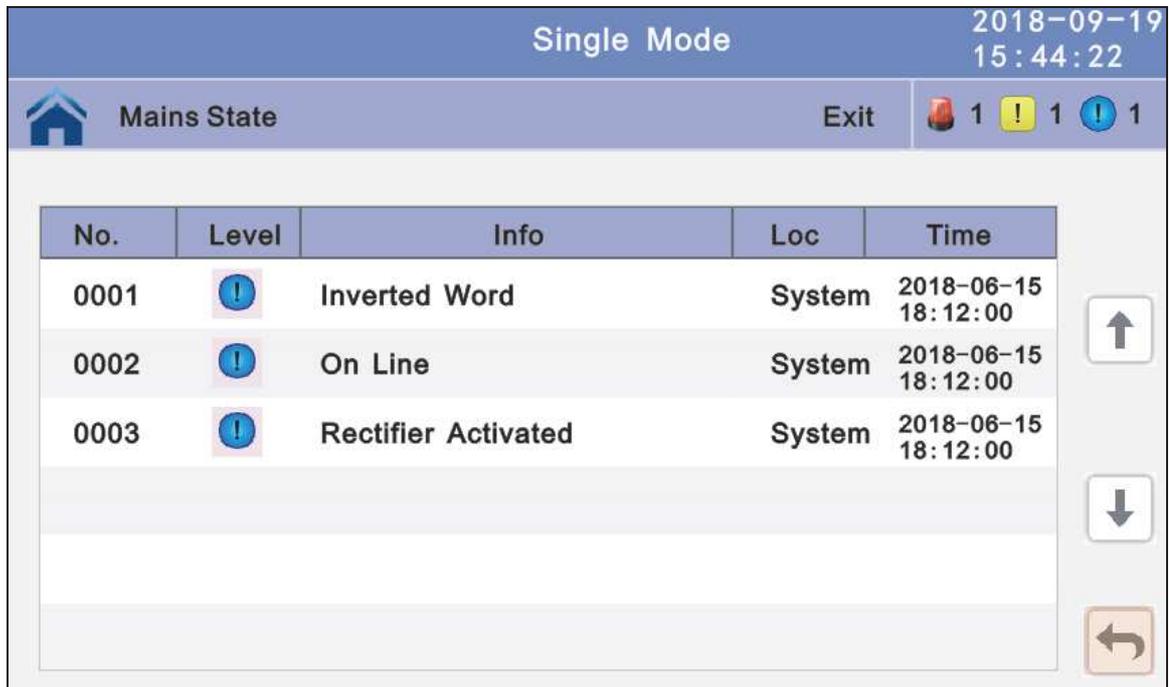
**4.3.3 Allarme:** Visualizza gli allarmi e la cronologia dell'UPS e attiva o disattiva il cicalino.



**4.3.3.1 Allarme attuale:** Cliccare su allarme attuale per accedere alla finestra di visualizzazione dell'allarme attuale, cliccare su "indietro" per tornare alla pagina precedente, cliccare su "pagina iniziale" per tornare alla homepage.



**4.3.3.2 Cronologia:** Cliccare su cronologia per accedere alla finestra di visualizzazione della cronologia, cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.



No.	Level	Info	Loc	Time
0001		Inverted Word	System	2018-06-15 18:12:00
0002		On Line	System	2018-06-15 18:12:00
0003		Rectifier Activated	System	2018-06-15 18:12:00

**4.3.3.1 Cicalino:** Cliccare su “muto” per silenziare il cicalino, il blocco rosso diventerà verde; se il cicalino è attivo, cliccare sul blocco cicalino per attivarlo, il blocco diventerà rosso. Cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.



Single Mode 2018-09-19 15:44:22

Mains State Exit  1  1  1

 Curr Alarm  History

 Buzzer Mute

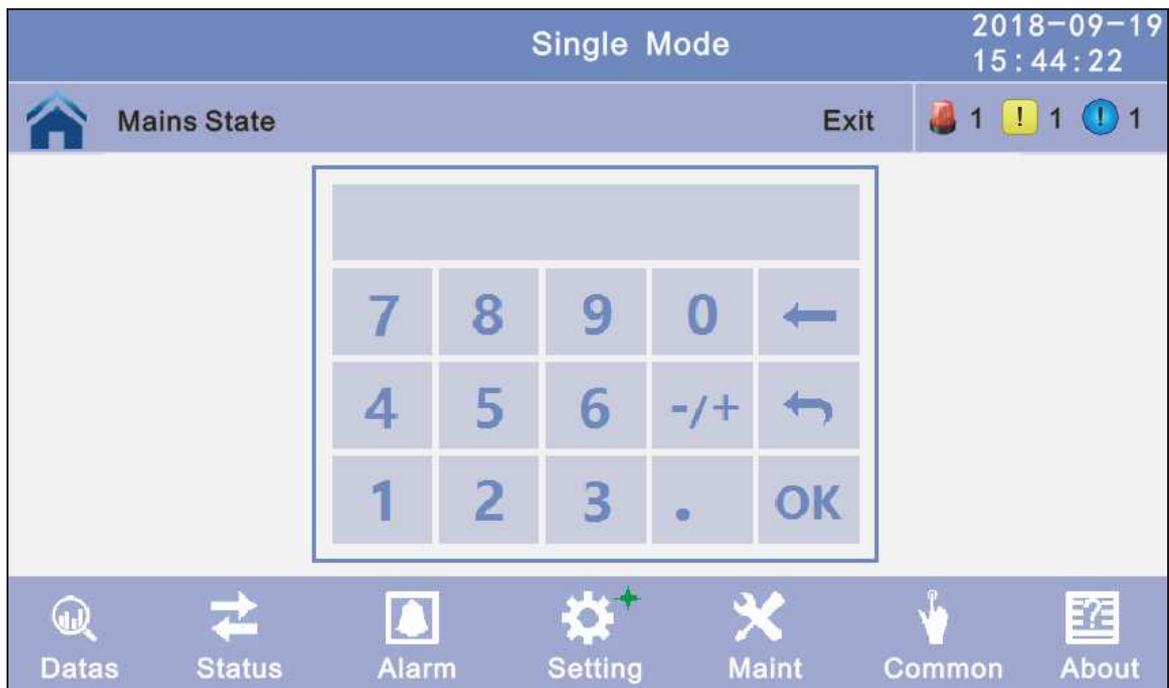
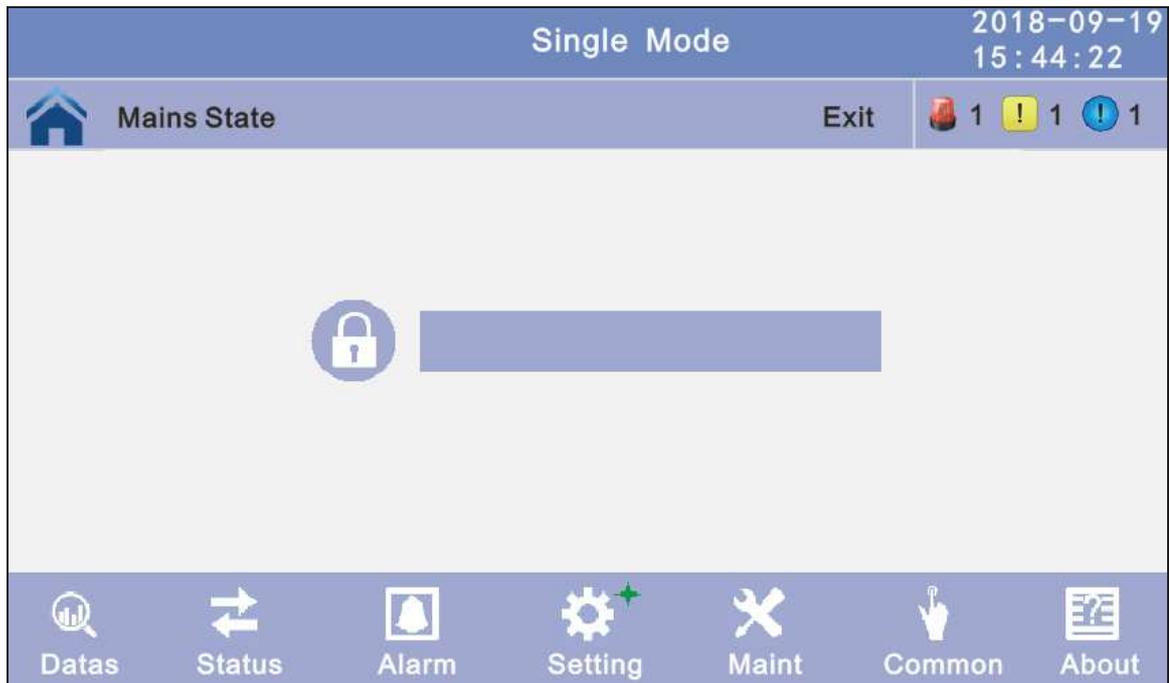
Datas Status Alarm Setting Maint Common About

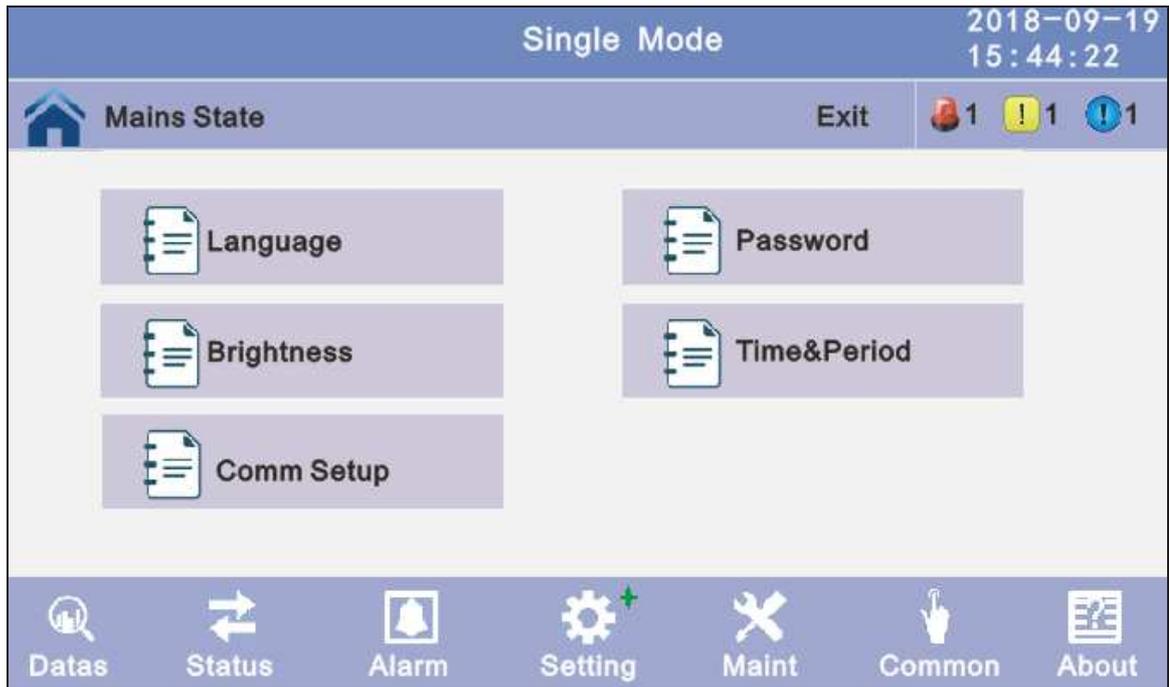


**4.3.4 Impostazione:** Sono presenti due livelli, le impostazioni utente di base e le impostazioni avanzate per il personale tecnico. Contattare il personale addetto per accedere alle impostazioni avanzate.



**4.3.4.1 Impostazioni di base:** Cliccare su impostazioni di base e inserire la password corretta per accedere. La password utente è “111111”.





**4.3.4.1.1 Lingua:** Cliccare sul blocco corrispondente alla lingua desiderata, quindi cliccare su “salva”. Cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.



**4.3.4.1.2 Password:** Cliccare sul blocco password per accedere alla pagina di impostazione della password utente, inserire la password vecchia e quella nuova, quindi confermare che salvare la nuova password. La password deve essere costituita da sei numeri. Cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.

**Tempo di blocco password:** Se il display LCD non viene toccato, è necessario effettuare nuovamente l’accesso una volta trascorso il tempo impostato; cliccare sul blocco a destra o a sinistra per modificare il valore.

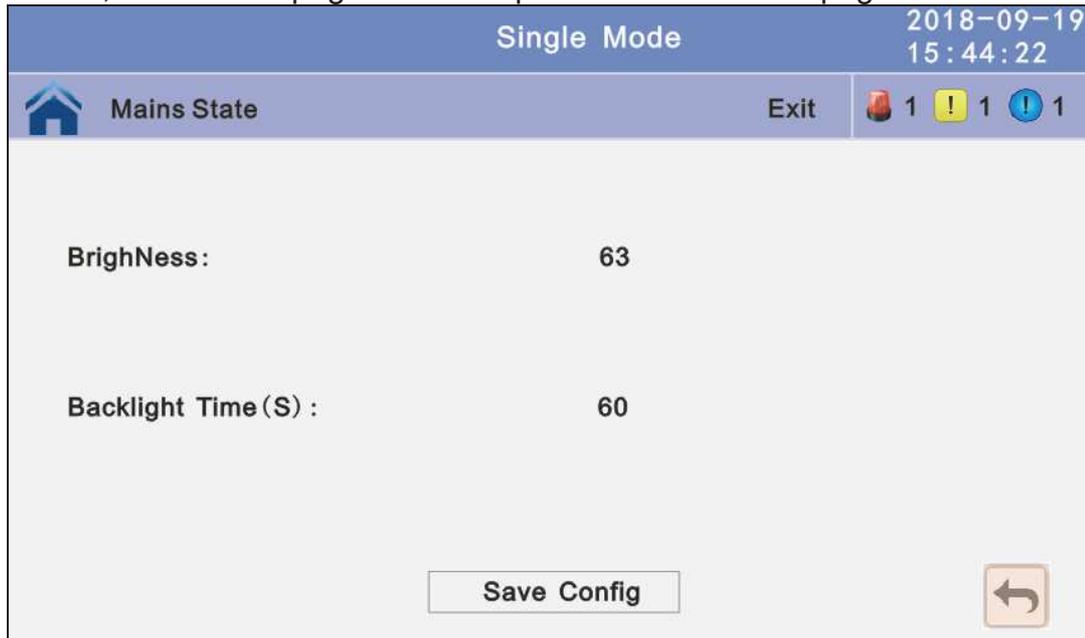


The screenshot displays the 'Single Mode' interface of a control panel. At the top, the status bar shows 'Single Mode' and the date/time '2018-09-19 15:44:22'. Below this, a navigation bar includes a home icon, 'Mains State', an 'Exit' button, and three indicator lights (red, yellow, blue) each with a '1'. The main area contains three password input fields, each preceded by a lock icon: 'Enter Original Password', 'Enter New Password', and 'Enter New Password Again'. Below these is a 'Password Lock Time (min)' field set to '3', with left and right arrow buttons for adjustment. At the bottom, there is a 'Save Config' button and a back arrow button.

**4.3.4.1.3 Luminosità e tempo di retroilluminazione:** Cliccare sul blocco per modificare il valore. Cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.

**Luminosità:** Cliccare sul testo per inserire il nuovo valore, quindi confermare per salvare l'impostazione. L'intervallo dei valori è di 1~63, il valore di default è 63. Cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.

**Tempo di retroilluminazione:** Durata di retroilluminazione del display LCD, cliccare sul testo per inserire il nuovo valore e confermare per salvare l'impostazione. L'intervallo dei valori è di 1~255, il valore di default è 60. Cliccare su “indietro” per tornare alla pagina precedente, cliccare su “pagina iniziale” per tornare alla homepage.



**4.3.4.1.4 Impostazione di data e ora:** Cliccare sul testo per selezionare il valore o inserirne uno nuovo, quindi confermare per salvare l'impostazione. Cliccare su "indietro" per tornare alla pagina precedente, cliccare su "pagina iniziale" per tornare alla homepage.

**Data:** data attuale

**Ora:** ora attuale



**4.3.4.1.5 Impostazione di comunicazione:** Cliccare sul testo per selezionare il valore o inserirne uno nuovo, quindi confermare per salvare l'impostazione. Cliccare su "indietro" per tornare alla pagina precedente, cliccare su "pagina iniziale" per tornare alla homepage.

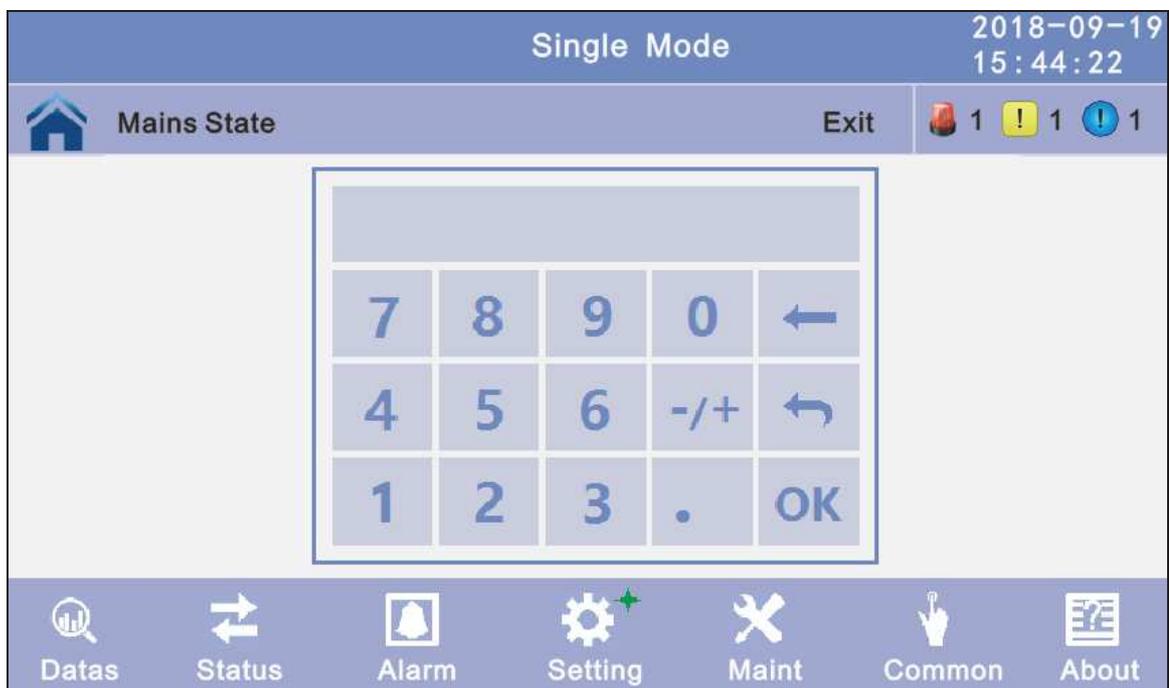
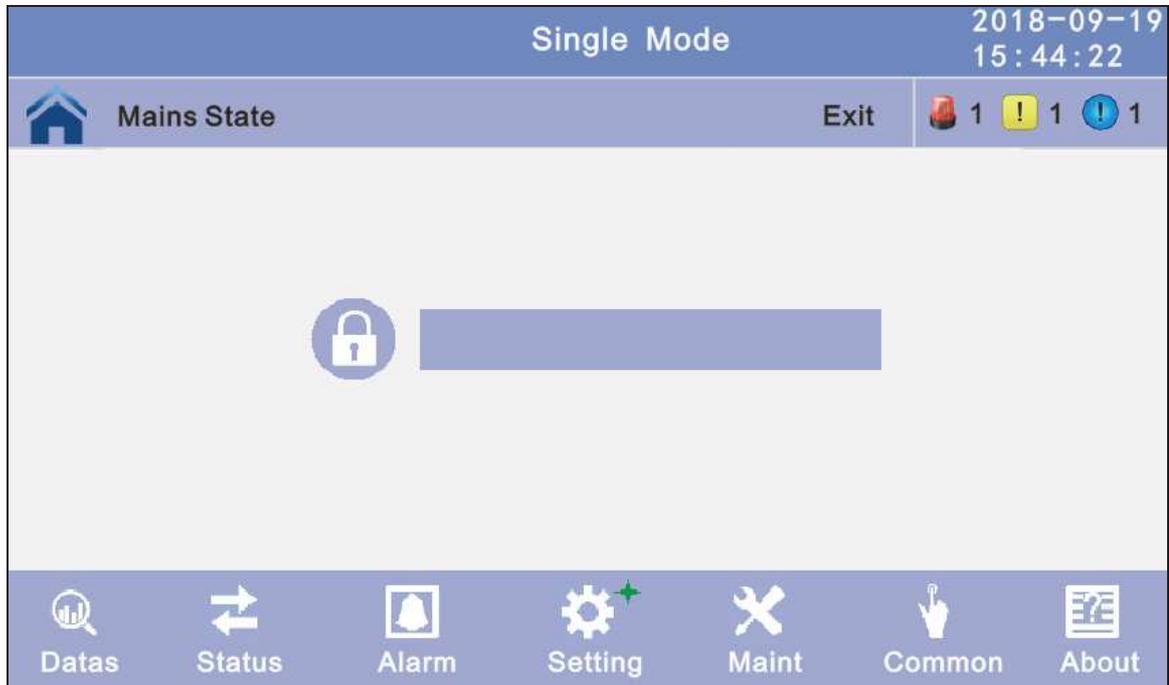
**Indirizzo Rs485:** ID comunicazione dell'UPS, l'intervallo dell'indirizzo è 1~15, il valore di default è 1.

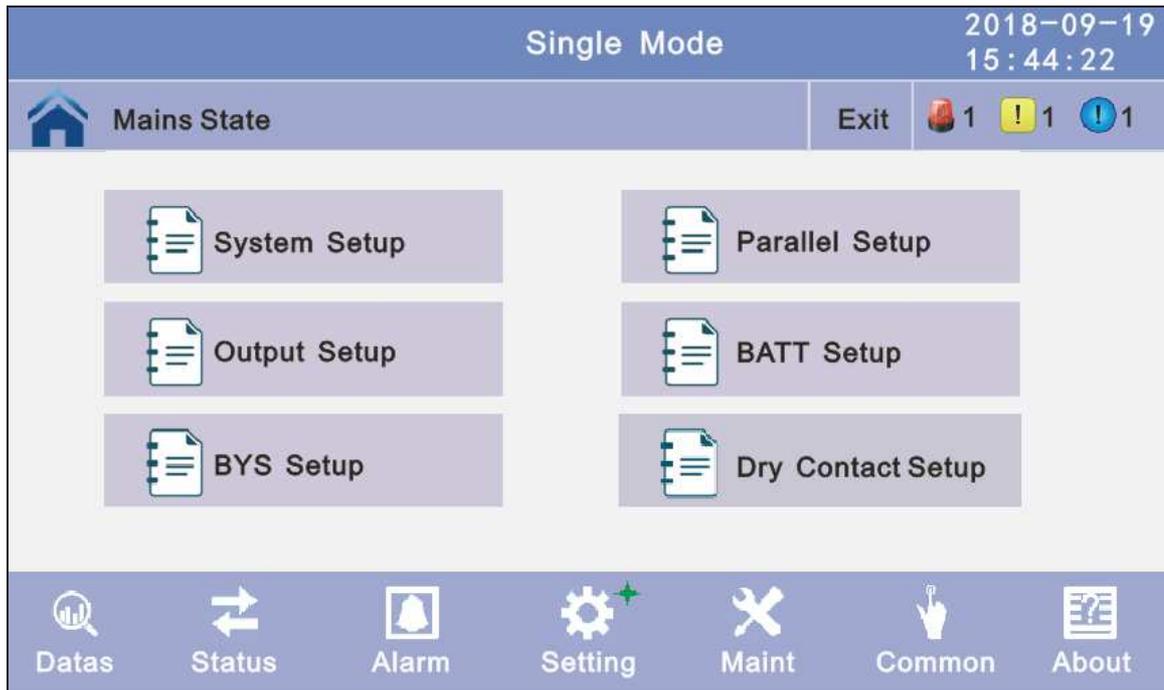
**Velocità Baud Rs485:** velocità Baud: 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, il default è 9600



**4.3.4.2 Impostazioni avanzate:** Cliccare su impostazioni avanzate e inserire la password corretta per accedere.

**NB:** È consigliabile affidare queste operazioni a professionisti o seguire le istruzioni degli esperti. Richiedete la password al vostro fornitore di UPS.





**4.3.4.2.1 Impostazione di sistema:** Cliccare sul testo per selezionare il valore o inserirne uno nuovo, quindi confermare per salvare l'impostazione. Cliccare su "indietro" per tornare alla pagina precedente, cliccare su "pagina iniziale" per tornare alla homepage.

**Modalità di esercizio:** Selezionare la modalità di esercizio dell'UPS: Modalità singola, Modalità in parallelo, Modalità ECO.

**Avviamento automatico:** Selezionare la logica di avviamento dell'UPS, Attivare: avviamento automatico inverter dell'UPS, Disattivare: Nessuna potenza in uscita.

**Livello della vita del carico:** Il valore può essere 18~ 100%, valore di default: 60%.



**Limite interruttore di bypass:** Le correnti trasversali si producono durante il passaggio dalla modalità bypass alla modalità normale, che ha un effetto sull'impianto. Questo parametro indica il numero di passaggi tra la modalità bypass e la modalità normale in un'ora, garantendo la sicurezza del sistema. L'intervallo è 3~10, il valore di default è 10.

**Modalità conv. freq.:** Modalità di conversione di frequenza, attivare: impostazione frequenza in uscita 50Hz o 60Hz, la frequenza in ingresso è 60Hz o 50Hz, nessun allarme UPS per batterie o anomalie del bypass. Disattivato di default.

**Modalità LBS:** valore di impostazione: Disabilita LBS, Master LBS, Slave LBS. LBS disattivato di default.

**Comp. Sensore Temp.:** attivazione del sensore di compensazione della temperatura, quando è necessario collegare il sensore alla batteria, inserire il valore per l'attivazione.

**Selezione del sensore temp:** Selezione del tipo di sensore della temperatura. Tipologie: NTC e RS485. NTC per distanze brevi e singole. Rs485 per distanze multiple ed elevate.



**Ritardo Avvio tra Unità:** permette all'UPS di controllare l'intervallo per il passaggio di ogni modulo dalla modalità batteria alla modalità normale, riducendo l'impatto sul generatore o sulla rete elettrica. Il valore può essere 1~20, valore di default 1.

**Modalità Sleep Inter.:** quando il carico è inferiore al valore di impostazione del software, l'unità in parallelo si trasformerà in modalità standby, se il carico torna superiore al valore di impostazione l'unità si trasformerà in modalità inverter, dopo aver impostato la modalità sleep come abilitata. Valore predefinito è 'disabilitato'.



#### 4.3.4.2.2 Impostazione di parallelo

**ID parallelo:** ID esercizio in parallelo, è necessario modificare l'ID dopo aver impostato la modalità di esercizio in parallelo. Il valore può essere 1~6, valore di default 1.

**Unità di base armadi in parallelo:** Numero armadi in parallelo, è necessario modificare il numero totale di armadi in parallelo dopo aver impostato la modalità di esercizio in parallelo. Il valore può essere 2~6, valore di default 2.

**Unità ridond. armadi in parallelo:** Numero armadi ridondanti in parallelo, è possibile modificare il numero di armadi ridondanti in parallelo dopo aver impostato la modalità di esercizio in parallelo. Il valore può essere 0~5, valore di default 0.



#### 4.3.4.2.3 Impostazione potenza in uscita

**Freq in uscita:** Frequenza in uscita, il valore può essere 50Hz o 60Hz.

**Livello tensione in uscita:** Livello tensione in uscita, il valore può essere 220V, 230V o

240V.

**Regolazione Volt Inverter:** Regolazione tensione inverter, il valore può essere -5%~0~+5%, passaggi da 0,5%, valore di default: 0.

Single Mode		2018-09-19 15:44:22	
 Mains State	Exit	 1	 1
Output Freq (Hz)	←	50.0	→
Output Volt Level (V)	←	220.0	→
Inverter Volt Adjust (%)	←	0.0	→
Save Config			

#### 4.3.4.2.4 Impostazioni batteria

**Gruppi batterie:** È necessario modificare il numero (stringhe) della configurazione reale, il valore può essere 1~8, valore di default 1.

**Numero batterie:** È necessario modificare il numero della configurazione reale, il valore può essere 30~50, valore di default 36.

**Capacità batteria singola:** È necessario modificare il valore della configurazione reale, il valore può essere 7~2000.

**Conver. Car.Rapida/Tamp.:** carica rapida e carica di mantenimento/tempo alternativo, il valore può essere 0 ~20.

Single Mode		2018-09-19 15:44:22	
 Mains State	Exit	 1	 1
Battery Group	←	1	→
Battery Number	←	36	→
Single Battery Capability (AH)		2000	
Boost/Float Conversion (Month)		0	
Save Config			

**Coef. limitazione corrente caric.:** Il limite della corrente di caricamento è un multiplo della capacità della batteria. L'intervallo è 0,05-0,15 e il valore di default è 0,1.

**Tensione tampone cella:** la tensione di tampone della cella può essere 2,23-2,30 V/cella e il valore di default è 2,25 V per cella.

**Tensione boost cella:** il valore di tensione uniformato della batteria può essere 2,30-2,40 V/cella ed è 2,30 V/cella per default.

**Durata media carica boost:** limite tempo carica boost, il valore può essere di 1–999min ed è 240 per default.

Single Mode		2018-09-19 15:44:22	
 Mains State	Exit	 1	 1
Chg. cur. limiting coef. (C)	←	0.15	→
Cell float voltage (V/Cell)	←	2.25	→
Cell boost voltage (V/Cell)	←	2.40	→ 
Aver Charging Duration (min)		999	
<input type="button" value="Save Config"/>			

**Tensione batteria EOD:** tensione di fine scarica. L'intervallo è 1,60~1,90 e il valore di default è 1,80.

**Coeff comp temp tamp.:** modifica la tensione di compensazione dopo averla attivata. Il valore può essere tra 0,001~0,007/cella ed è 0,003 di default.

**Impostazione carica rapida:** Attivazione o disattivazione della carica rapida (boost), attivo per default.

**Nessuna segnalazione batteria:** qualsiasi segnalazione per assenza della batteria o impostazione di disattivazione, attivo di default.

Single Mode		2018-09-19 15:44:22	
 Mains State	Exit	 1	 1
EOD Battery Volt (V/Cell)	←	1.80	→
Float Temp Compen Coef. (V/Cell/°C)	←	0.003	→
Boost Charge Setting	←	Enable	→ 
No Battery Warning	←	Enable	→ 
<input type="button" value="Save Config"/>			

#### 4.3.4.2.5 Impostazioni di bypass

**Limite inferiore prot tensione bypass:** Quando la differenza tra la tensione di bypass e la tensione nominale supera la soglia inferiore per la tensione di bypass, il sistema considera anomala la tensione di bypass e quest'ultimo come non disponibile. Il valore può essere -10%, -15%, -20%, -30%, -45%, il valore di default è -45%.

**Limite prot tensione bypass:** Quando la differenza tra la tensione di bypass e la tensione nominale supera la soglia superiore per la tensione di bypass, il sistema considera anomala la tensione di bypass e quest'ultimo come non disponibile.

NB:

Quando la tensione è di 380 V, l'intervallo di valore è del 10%, 15%, 20%, e 25% (default).

Quando la tensione è di 400 V, l'intervallo di valore è del 10%, 15%, e 20% (default).

Quando la tensione è di 415 V, l'intervallo di valore è del 10 % e 15% (default).

**Intervallo di tracciamento della freq. bypass:** Quando la differenza tra la frequenza in ingresso del bypass e la frequenza nominale supera questo valore, il sistema considera anomala la frequenza di bypass e quest'ultimo come non disponibile.

L'intervallo di valore è del 1%, 2%, 4%, 5%, 10 % (default).

**Velocità di tracciamento bypass:** Tracciamento frequenza inverter alla frequenza bypass. L'intervallo di valore è 0,5~2, il valore di default è 1.

Single Mode		2018-09-19 15:44:22	
 Mains State	Exit	 1	 1
Bypass Volt Prot Lower Limit (%)	←	-45	→
Bypass Volt Prot Limit (%)	←	25	→
Bypass Freq Tracking Range (%)	←	10	→
Bypass Tracking Rate (Hz/s)	←	1.0	→
Save Config			↓
			↶

**Alimentazione elettrica temperatura eccessiva:** Definisce se attivare la modalità bypass in caso di surriscaldamento. Attivo di default.

**Limiti Commut. Bypass:** Le correnti trasversali si verificano durante il trasferimento tra la modalità bypass e la modalità normale, che influisce sul sistema. Questo parametro specifica il numero di trasferimenti tra la modalità bypass e la modalità normale entro un'ora, che garantisce la sicurezza del sistema. Il valore può essere da 3 a 10 ed è 10 per default.

**EPO trasferisce su Bypass:** Specifica se avviare la modalità bypass quando si verifica EPO. Il valore predefinito è Abilita.



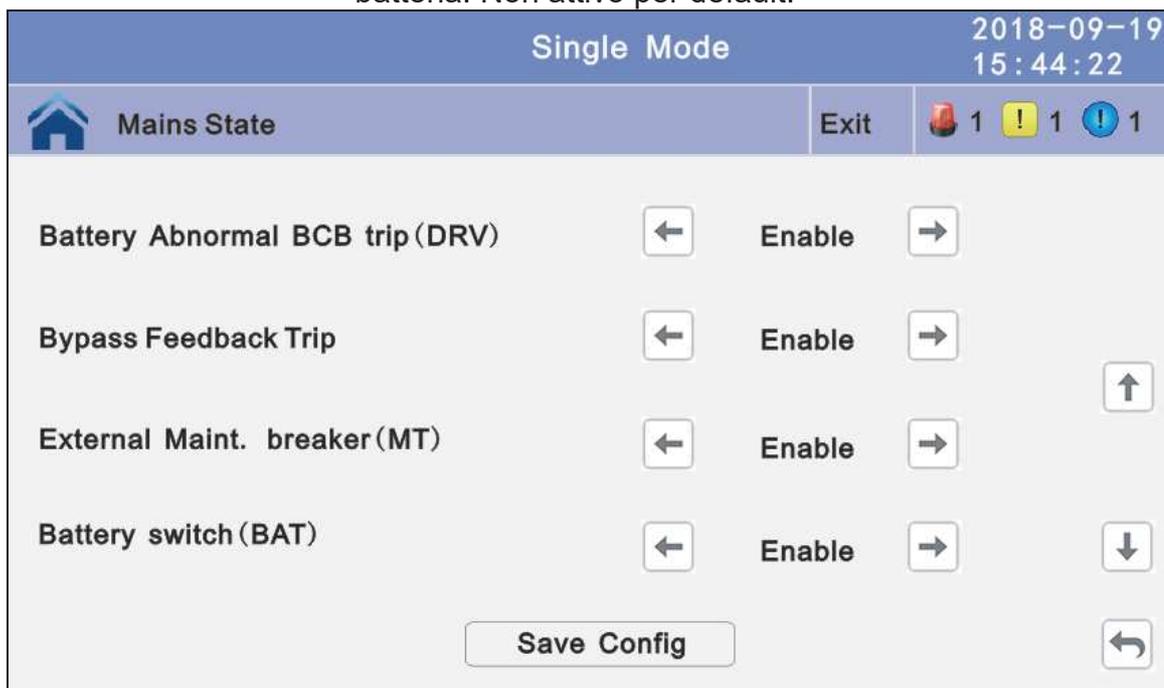
#### 4.3.4.2.6 Impostazione contatti puliti

**Interv. BCB Batt. Anorm.:** Attiva o disattiva l'output singolo di scatto BCB di batteria. Non attivo per default.

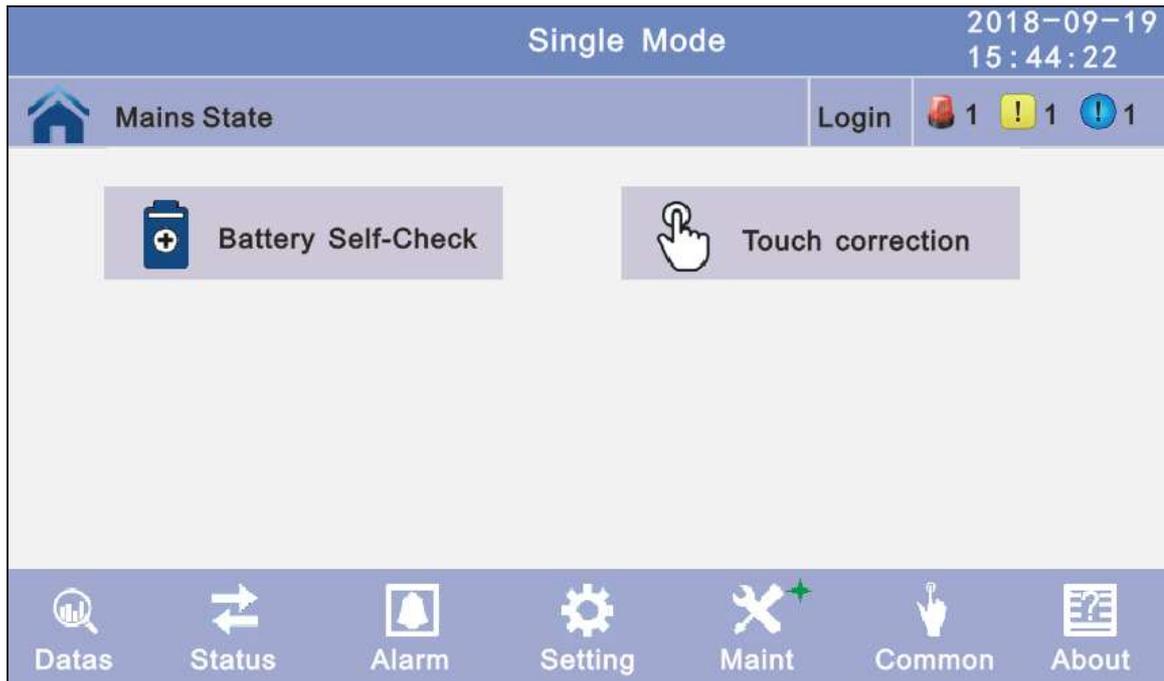
**Protez. Backfeed Bypass:** Attiva o disattiva l'output backfeed di bypass. Non attivo per default.

**Interr. Manutenz. Esterno:** Attiva o disattiva la rilevazione del collegamento con l'interruttore di manutenzione esterno. Non attivo per default.

**Interr. Batteria Esterno:** Attiva o disattiva la rilevazione del collegamento all'interruttore batteria. Non attivo per default.



#### 4.3.5 Manut.: Correzione tocco e autotest batteria.



**4.3.5.1 Autotest batteria:** selezionare la verifica a intervalli quotidiani o settimanali. Il valore di default è autotest a intervallo ravvicinato.



**4.3.5.2.1 Intervallo quotidiano:** modificare la data, l'orario e la durata della verifica (10S (default), 10min, EOD).



Single Mode 2018-09-19 15:44:22

Mains State Exit 🔴 1 🟡 1 🔵 1

Self-Check Mode Timing Daily

Date/Cycle(Day) 20 Day 20 Hour 20 Min

Check Time(M) ← 10s →

Save Config ↩

**4.3.5.1.2 Intervallo settimanale:** modificare la data, l'orario e la durata della verifica (10S (default), 10min, EOD).



Single Mode 2018-09-19 15:44:22

Mains State Exit 🔴 1 🟡 1 🔵 1

Self-Check Mode Timing Weekly

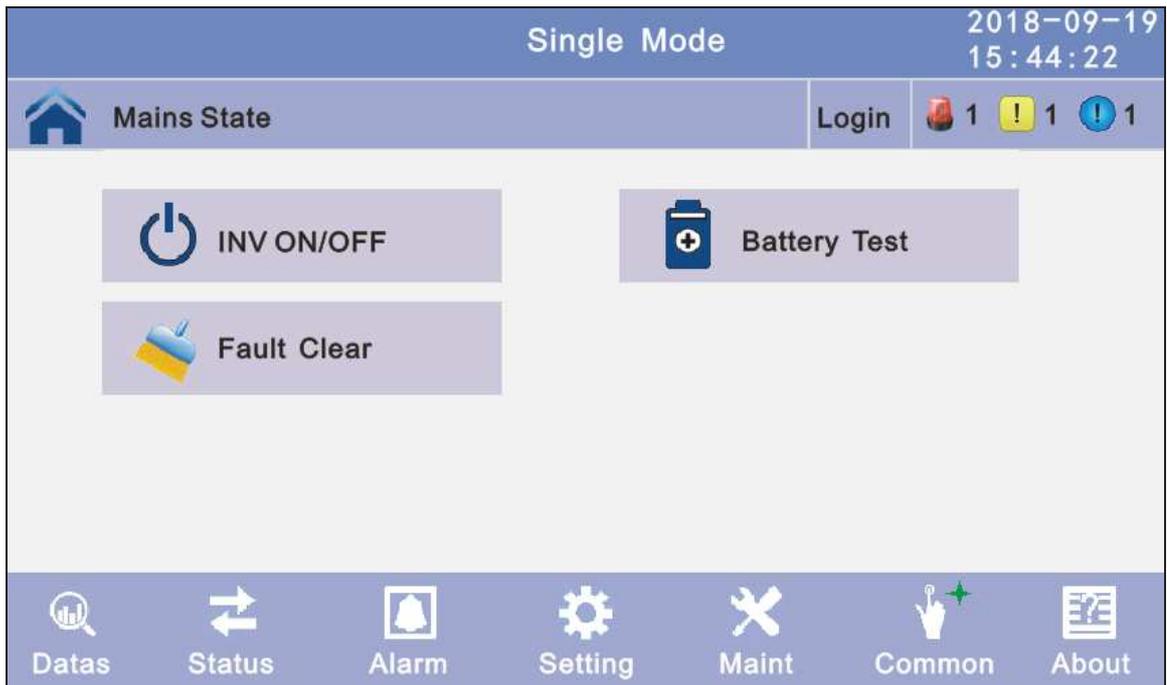
Date/Cycle(Day) ← Monday →

20 Hour 20 Min

Check Time(M) ← 10s → 10s

Save Config ↩

#### 4.3.6 Comuni: INV ON/OFF, test batteria e correzione guasti.



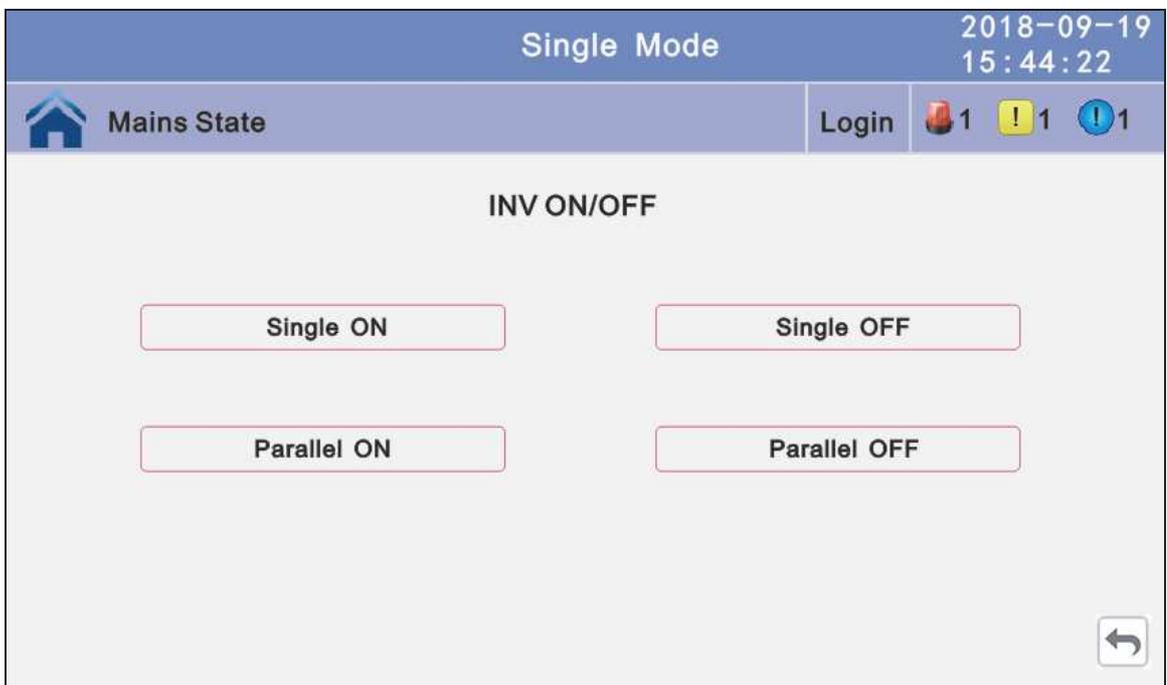
##### 4.3.6.1 INV ON/OFF

**Singolo OFF:** Inverter OFF posizione UPS

**Singolo ON:** Inverter ON posizione UPS

**Parallelo OFF:** Inverter OFF tutti UPS in parallelo

**Parallelo ON:** Inverter ON tutti UPS in parallelo



#### 4.3.6.2 Test batteria

**10S:** test batteria per 10s

**10min:** test batteria per 10 min

**EOD:** test batteria a EOD

**-10%:** test batteria al 10% della capacità.



#### 4.3.6.3 Annullamento guasti: Correzione guasto attuale (non tutti i guasti)



#### 4.3.7 Proprietà: verifica della versione del software

##### 4.3.7.1 Versione software LCD e monitor



#### 4.4 Messaggi su display/Risoluzione dei problemi

La presente sezione descrive gli eventi e i messaggi d'allarme che possono essere visualizzati dall'UPS. Tali messaggi sono enumerati in ordine alfabetico. La presente sezione elenca ogni messaggio d'allarme al fine di agevolare la risoluzione dei problemi.

##### Messaggi visualizzati

##### Modalità e stato d'esercizio

N.	L'informazione si riferisce a	LED			
		CAN	Bypass	Batteria	Inverter
1	Inizializzato	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO
2	Modalità bypass	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
3	Nessuna tensione in uscita	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
4	Modalità bypass	SPENTO	ACCESO	X	SPENTO
5	Modalità rete	SPENTO	SPENTO	X	ACCESO
6	Modalità batteria	SPENTO	SPENTO	ACCESO	SPENTO
7	Autodiagnosi della batteria	SPENTO	SPENTO	ACCESO	SPENTO
8	L'inverter si avvia	SPENTO	X	X	SPENTO
9	Modalità ECO	SPENTO	X	X	X
10	Modalità EPO	ACCESO	SPENTO	X	SPENTO
11	Modalità bypass manutenzione	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO
12	Modalità guasto	ACCESO	X	X	X

**ATTENZIONE:** "X" significa che è determinato da altre condizioni

## Informazione sul guasto

No	Guasto al filo elettrico	Allarme UPS	Cicalino	LED
1	002	Surriscaldamento RAD	Due volte al secondo	LED guasti acceso
2	003	Guasto cavo par. RAD	Due volte al secondo	LED guasti acceso
3	004	Sovracorrente RAD	Suono continuo	LED guasti acceso
4	005	Guasto alimentazione RAD	Suono continuo	LED guasti acceso
5	007	Guasto SCR ingresso	Suono continuo	LED guasti acceso
6	00A	Guasto SCR batteria	Suono continuo	LED guasti acceso
7	00C	Guasto SCR caricamento	Suono continuo	LED guasti acceso
8	00E	Guasto alla ventola	Suono continuo	LED guasti acceso
9	011	Guasto alimentazione ventola	Suono continuo	LED guasti acceso
10	012	Surriscaldamento caricabatterie	Suono continuo	LED guasti acceso
11	013	Soft start non riuscito	Suono continuo	LED guasti acceso
12	014	Guasto caricabatterie BAT	Suono continuo	LED guasti acceso
13	016	Guasto Comm. RAD	Una volta per 2 secondi	LED guasto lampeggiante
14	019	Guasto inicial. RAD	Suono continuo	LED guasti acceso
15	01D	Guasto inser. unità	Una volta per 2 secondi	LED guasti acceso
16	063		Una volta per 2 secondi	LED guasti acceso
17	01E	Guasto al raddrizzatore	Suono continuo	LED guasti acceso
18	041	Guasto inverter	Suono continuo	LED guasti acceso
19	044	CORTO IGBT INV	Suono continuo	LED guasti acceso
20	047	Cortocircuito relè inverter	Suono continuo	LED guasti acceso
21	04A	Rottura relè inverter	Suono continuo	LED guasti acceso
22	04D	Guasto cavo par. INV	Due volte al secondo	LED guasti acceso
23	051	Cortocircuito potenza in uscita	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
24	054	Guasto Comm. INV	Una volta per 2 secondi	LED guasto lampeggiante
25	057	Guasto inicial. INV	Suono continuo	LED guasti acceso
26	05A	Guasto autotest INV	Suono continuo	LED guasti acceso
27	05E	Guasto componente CC	Una volta per 2 secondi	LED guasti acceso
28	061	Anomalia bus CC	Suono continuo	LED guasti acceso
29	064	Guasto alimentazione DSP INV	Suono continuo	LED guasti acceso
30	067	Surriscaldamento INV	Due volte al secondo	LED guasti acceso
31	068	Guasto condivisione del carico	Due volte al secondo	LED guasti acceso
32	06A	Guasto modalità armadio	Suono continuo	LED guasti acceso
33	06B	Rottura del fusibile	Suono continuo	LED guasti acceso

No	Guasto al filo elettrico	Allarme UPS	Cicalino	LED
34	081	Guasto cavo par.	Due volte al secondo	LED guasti acceso
35	086	Guasto inser. ECU	Una volta per 2 secondi	LED guasti acceso
36	088	Guasto alimentazione ECU	Suono continuo	LED guasti acceso
37	08B	Guasto Comm. ECU	Suono continuo	LED guasti acceso
38	08D	Guasto inicial. ECU	Una volta per 2 secondi	LED guasto lampeggiante
39	091	Rottura SCR bypass	Suono continuo	LED guasti acceso
40	0C2		Suono continuo	LED guasti acceso
41	094	Cortocircuito SCR bypass	Suono continuo	LED guasti acceso
42	0C5		Suono continuo	LED guasti acceso
43	097	Surriscaldamento BPS	Suono continuo	LED guasti acceso
44	0CF		Suono continuo	LED guasti acceso
45	09A	Inverso CT potenza in uscita	Suono continuo	LED guasti acceso
46	09D	Guasto feedback bypass	Suono continuo	LED guasti acceso

### Informazioni sugli allarmi

No	Cavo allarme	Allarme UPS	Cicalino	LED
1	103	Sovratensione batteria	Una volta al secondo	LED BATTERIA lampeggiante
2	104	Pre-allarme batteria quasi scarica	Una volta al secondo	LED BATTERIA lampeggiante
3	105	Inverso batteria	Due volte al secondo	LED BATTERIA lampeggiante
4	106	EOD batteria	Una volta al secondo	LED BATTERIA lampeggiante
5	107	Tensione batteria bassa	Una volta al secondo	LED BATTERIA lampeggiante
6	108	Nessuna batteria	Una volta al secondo	LED BATTERIA lampeggiante
7	109	Inverso fase in ingresso	Una volta al secondo	LED INVERTER lampeggiante
8	10A	Linea N in ingresso persa	Due volte al secondo	LED INVERTER lampeggiante
9	10B	Anomalia tensione rete	Una volta per 2 secondi	LED INVERTER lampeggiante
10	10C	Anomalia tensione rete	Una volta per 2 secondi	LED INVERTER lampeggiante
11	10D	Errore Comm. RAD	Una volta per 2 secondi	LED INVERTER lampeggiante
12	10E	Ingresso dalla rete perso	Una volta per 2 secondi	
13	10F	Err. dati imp.	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
14	121	Anomalia cavo par. INV	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
15	125	Sovraccarico INV	Una volta per 2 secondi	LED INVERTER lampeggiante
16	126	INV non sincronizzato	Suono continuo	LED INVERTER lampeggiante
17	12A	Err. dati imp. INV	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
18	129	Guasto Comm. RAD	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante

No	Cavo allarme	Allarme UPS	Cicalino	LED
19	141	Interruttore bypass a num	Una volta per 2 secondi	LED BYPASS lampeggiante
20	142	Mancata corrispondenza quantità unità	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
21	143	Sovraccarico parallelo	Una volta per 2 secondi	LED INVERTER lampeggiante
22	144	Sovraccarico bypass	Una volta per 2 secondi	LED BYPASS lampeggiante
23	145	Utilizzo errato interruttore di manutenzione	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
24	146	Guasto Comm. RAD	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
25	147	Anomalia cavo par.	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
26	14B	Anomalia cavo par. ECU	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
27	14C	Anomalia ECU	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante
28	14E	Inversione fase BPS	Una volta al secondo	LED BYPASS lampeggiante
29	162		Una volta al secondo	LED BYPASS lampeggiante
30	14F	Tracciamento impossibile BPS	Una volta per 2 secondi	LED BYPASS lampeggiante
31	163		Una volta per 2 secondi	LED BYPASS lampeggiante
32	150	BPS non disponibile	Una volta al secondo	LED BYPASS lampeggiante
33	164		Una volta al secondo	LED BYPASS lampeggiante
34	151	Err. dati imp. Ecu	Una volta per 2 secondi	LED GUASTO lampeggiante

## 4.5 Opzioni

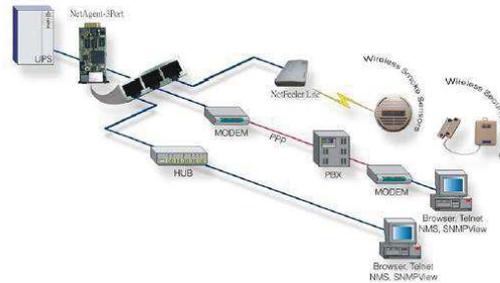
**Scheda SNMP:** SNMP interna / esterna (opzionale)

- ◆ Allentare le 2 viti (su ognuno dei lati della scheda).
- ◆ Estrarre delicatamente la scheda. Seguire la procedura a ritroso per reinstallare la scheda

Lo slot SNMP supporta il protocollo MEGAtec. È consigliabile ricorrere alla porta NetAgent II-3 come ulteriore strumento per la gestione e il monitoraggio a distanza degli impianti UPS.

Le porte NetAgent II-3 supportano la funzione Modem Dial-in (PPP), che permette il controllo a distanza via internet quando la rete non è disponibile.

Oltre alle funzionalità della NetAgent Mini standard, la NetAgent II offre la possibilità di aggiungere NetFeeler Lite per la rilevazione di temperatura, umidità, fumo e sensori di sicurezza, rendendo NetAgent II uno strumento di gestione molto versatile. NetAgent II supporta anche varie lingue e rileva automaticamente la lingua in uso tramite internet.



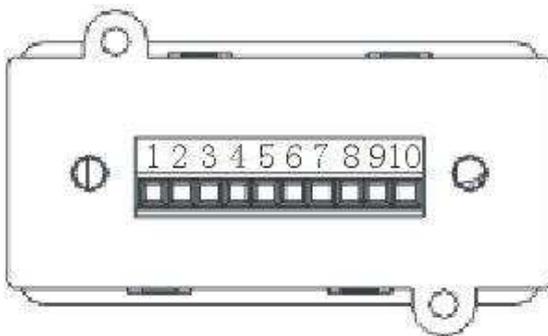
Topologia classica della gestione di rete dell'UPS

### Scheda relè:

Un morsetto a 10 pin offre i segnali di bypass, guasto della rete, inverter attivo, batteria quasi scarica, guasto all'UPS, allarme UPS e arresto UPS per le serie HIPOWER.

La scheda di comunicazione relè include sei uscite a contatto pulito e un ingresso a contatto pulito. Gli ingressi e le uscite sono impostate in fabbrica sulla base delle funzioni elencate nella tabella.

Tabella: Contatti relè



Porta		Funzione
1	Potenza in uscita	Guasto di rete
2		Batteria quasi scarica
3		
4		Bypass On
5		Guasti all'UPS
6		Inverter On
7		Guasti all'UPS
8		COM
9	Ingresso a distanza	+5~12V
10		TERRA

## Allegato 1 Specifiche

MODELLO	50kVA	60kVA	80kVA	100kVA	120kVA	150kVA	160kVA	200kVA
Capacità (VA/Watt)	50k 50k	60k 60k	80k 80k	100k 100k	120k 120k	150k 150k	160k 160k	200k 200k
<b>INGRESSO</b>								
Tensione nominale	380/400/415Vca, (3fase+N+PE)							
Intervallo tensione di esercizio	138~485Vca							
Intervallo frequenza di esercizio	40Hz-70Hz							
Fattore potenza	≥0,99							
Distorsione armonica (THDi)	≤3% (100% carico non lineare)							
Intervallo di tensione bypass	220Vca Tensione massima: +25%(opzionale +10%,+15%,+20%) 230Vca Tensione massima: +20%(opzionale +10%,+15%) 240Vca Tensione massima: +15%(opzionale +10% ) Tensione min.: -45% (opzionale -20%,-30%) Intervallo tracciamento sincronizzazione frequenza: ±10%							
Icc	10kA							
Ingresso generatore	Supportato							
<b>USCITA</b>								
Tensione in uscita	380/400/415Vca (3fase+N+PE)							
Regolazione tensione	±1%							
Fattore potenza	1,0							
Frequenza potenza in uscita	1.Modalità linea: sincronizzazione con ingresso, se frequenza in ingresso >±10% (±1%/±2%/±4%/±5% opzionale) 2.Modalità batteria 50/60*(1±0,02%)Hz							
Fattore di cresta	3:1							
Corto circuito (A Picco)	280	560				840		
Distorsione armonica (THD)	≤2% THD con carico lineare ≤4% THD con carico non lineare							
Efficienza	96%							
<b>BATTERIA</b>								
Tensione batteria	Tensione opzionale: ±180V/±192V/±204V/±216V/±228V/±240/±252/±264/±276/±288/±300Vcc(30/32/34/ 36/38/40/42/44/46/48/50 pezzi opzionale) 360Vdc~600Vcc (30~50 pezzi, 36 pezzi def., 36 e 50 pezzi senza riduzione di potenza; 32~34 pezzi fattore potenza in uscita 0,9; 30 pezzi fattore potenza in uscita 0,8)							
Corrente di carica(A) (la corrente di carica può essere impostata in base alla capacità della batteria impiegata)	Corrente max. 20A	Corrente max. 40A				Corrente max. 60A		

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA									
Tempo di trasferimento	Da rete a batteria: 0ms; Da rete a bypass: 0ms								
Sovraccarico	Carico≤110%: durata 60min,≤125%: durata 10min,≤150%: durata 1min								
Allarme	sovraccarico anomalia rete, guasto UPS, batteria quasi scarica, ecc.								
Backfeed	Supportato								
Protezione	cortocircuito, sovraccarico, surriscaldamento, batteria quasi scarica, allarme guasto ventola.								
Comunicazione	USB, RS232, RS485, Porta parallela, Porta REPO, Porta LBS, Porta Backfeed, Slot intelligente, Scheda SNMP (opzionale), Scheda relè (opzionale)								
AMBIENTE									
Temperatura d'esercizio	0°C ~ 40°C								
Temperatura di stoccaggio	-25°C ~ 55°C (nessuna batteria)								
Intervallo di umidità	0 ~ 95% (senza condensazione)								
Altitudine	< 1500m. Quando > 1500m, ridurre la potenza nominale per l'utilizzo								
Rumorosità	<58dB	<60dB	<61dB	<62dB	<63dB	<65dB	<66dB	<68dB	
CARATTERISTICHE FISICHE									
Dimensioni D×L×H (mm)	828x250x868		850x442x1100			850x442x1200			
Peso netto (kg)	80	83	144	147	155	190	200	230	
NORMATIVE									
Sicurezza	IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1								
CEM	IEC/EN62040-2, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8								

## Allegato 2 Problemi e soluzioni

In caso di malfunzionamento dell'UPS, questo potrebbe essere causato da errori nell'installazione, nel cablaggio o nell'utilizzo. Verificare innanzitutto questi aspetti. La verifica di questi punti non presenta problemi, consultare immediatamente l'agente locale e fornire le informazioni qui di seguito.

(1) Nome del modello e numero di serie del prodotto.

(2) Descrivere il guasto con maggiori dettagli, ad esempio le informazioni visualizzate sul display LCD, lo stato dei LED, ecc.

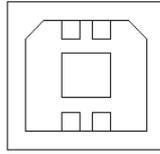
Leggere attentamente il manuale d'uso, che costituisce un valido supporto per l'utilizzo corretto dell'UPS. Alcune FAQ (domande frequenti) possono essere d'aiuto per risolvere facilmente le problematiche.

N.	Problema	Possibile causa	Soluzione
1	Non è possibile alimentare l'UPS sebbene sia collegato alle rete.	L'alimentazione elettrica in ingresso non è collegata; Tensione in ingresso troppo bassa; L'interruttore in ingresso dell'UPS non è su ON.	Misurare se la frequenza/tensione in ingresso dell'UPS rientrano nell'intervallo. Verificare che l'ingresso dell'UPS sia attivo
2	L'alimentazione di rete è normale, ma il LED non si accende e l'UPS funziona in modalità batteria	Gli interruttori in ingresso dell'UPS non sono su ON; Il cavo d'ingresso non è ben collegato	Impostare l'interruttore in ingresso su ON; Verificare che il cavo in ingresso sia ben collegato.
3	L'UPS non segnala alcun guasto, ma non vi è tensione in uscita	Il cavo d'uscita non è ben collegato; L'interruttore in uscita non è su on	Verificare che il cavo in uscita sia ben collegato; Impostare l'interruttore della potenza in uscita su on
4	Il LED dell'alimentazione di rete lampeggia	La tensione di rete supera l'intervallo in ingresso dell'UPS.	Se l'UPS funziona in modalità batteria, prestare attenzione al tempo di backup rimanente necessario all'impianto.
5	Il LED della batteria lampeggia ma non è presente corrente né tensione di carica	L'interruttore della batteria non si accende, le batterie sono danneggiate o collegate con i poli invertiti. Il numero e la capacità delle batterie non sono correttamente impostati.	Impostare l'interruttore della batteria su on. Se le batterie sono danneggiate è necessario sostituire l'intero gruppo batterie, collegare i cavi delle batterie in modo corretto; Accedere alle impostazioni del numero e della capacità delle batterie dal display LCD e impostare i dati corretti.
6	Il cicalino suona ogni 0,5 secondi e il display LCD indica "sovraccarico in uscita"	Sovraccarico	Ridurre il carico
7	L'UPS funziona esclusivamente in modalità Bypass.	L'UPS è impostato in modalità ECO o i tempi del passaggio alla modalità bypass sono limitati.	Impostare la modalità di esercizio dell'UPS in tipologia UPS (non in parallelo) o ripristinare i tempi di passaggio al bypass o riavviare l'UPS.

8	Non è possibile eseguire l'avvio senza alimentazione di rete	L'interruttore della batteria non è correttamente chiuso: Il fusibile della batteria non è aperto: O la batteria è quasi scarica: Quantità di batterie non corretta; L'interruttore di alimentazione sul pannello posteriore non è su ON.	Chiudere l'interruttore della batteria: Sostituire il fusibile: Ricaricare la batteria: Accendere l'UPS in CA per definire la quantità di batterie; Impostare l'interruttore di alimentazione su on.
---	--	---	--

## Allegato 3 Definizione della porta di comunicazione USB

Definizione della porta:



Collegamento tra la porta USB del PC e la porta USB dell'UPS.

Porta USB del PC	Porta USB dell'UPS	Descrizione
Pin 1	Pin 1	PC : +5V
Pin 2	Pin 2	PC : Segnale DPLUS
Pin 3	Pin 3	PC: segnale DMINUS
Pin 4	Pin 4	Segnale terra

Funzione disponibile dell'USB

- ◆ Monitoraggio dello stato dell'alimentazione dell'UPS.
- ◆ Monitoraggio delle informazioni di allarme dell'UPS.
- ◆ Monitoraggio dei parametri di esercizio dell'UPS.
- ◆ Impostazioni delle tempistiche di accensione/spengimento.

Formato dei dati di comunicazione

Velocità Baud ----- 9600bps

Lunghezza byte ----- 8bit

Bit finale ----- 1bit

Controllo di parità -----nessuno

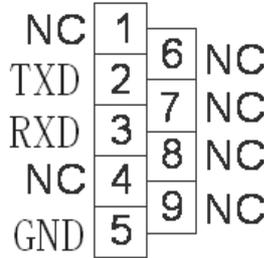


### ATTENZIONE!

**Le interfacce USB e RS232 non possono essere usate contemporaneamente, ma solo una alla volta.**

## Allegato 4 Definizione della porta di comunicazione RS232

Definizione della porta maschio:



Collegamento tra la porta RS232 del PC e la porta RS232 dell'UPS

Porta RS232 del PC	Porta RS232 dell'UPS	
Pin 2	Pin 2	UPS invia, PC riceve
Pin 3	Pin 3	PC invia, UPS riceve
Pin 5	Pin 5	Terra

Funzione disponibile del RS232

- ◆ Monitoraggio dello stato dell'alimentazione dell'UPS.
- ◆ Monitoraggio delle informazioni di allarme dell'UPS.
- ◆ Monitoraggio dei parametri di esercizio dell'UPS.
- ◆ Impostazioni delle tempistiche di accensione/spegnimento.

Formato dei dati di comunicazione del RS-232

Velocità Baud ----- 9600bps

Lunghezza byte ----- 8bit

Bit finale ----- 1bit

Controllo di parità -----nessuno

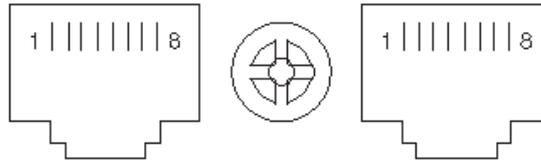


### ATTENZIONE!

**Le interfacce USB e RS232 non possono essere usate contemporaneamente, ma solo una alla volta.**

## Allegato 5 Definizione della porta di comunicazione RS485

Definizione della porta:



Collegamento tra la porta RS485 del dispositivo e la porta RS485 dell'UPS.

Dispositivo (RJ45)	UPS (RJ45)	Descrizione
Pin 1/5	Pin 1/5	485+ "A"
Pin 2/4	Pin 2/4	485 - "B"
Pin7	Pin7	+12Vcc
Pin8	Pin8	TERRA

Funzione disponibile del RS485

- ◆ Monitoraggio dello stato dell'alimentazione dell'UPS.
- ◆ Monitoraggio delle informazioni di allarme dell'UPS.
- ◆ Monitoraggio dei parametri di esercizio dell'UPS.
- ◆ Impostazioni delle tempistiche di accensione/spegnimento.
- ◆ Monitoraggio della temperatura dell'ambiente delle batterie
- ◆ Modulazione della tensione di carica a seconda della temperatura delle batterie

Formato dei dati di comunicazione

Velocità Baud ----- 9600bps

Lunghezza byte ----- 8bit

Bit finale ----- 1bit

Controllo di parità -----nessuno

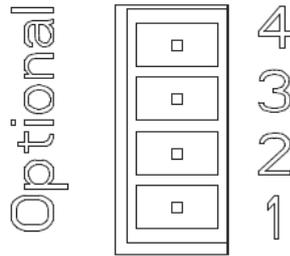


**ATTENZIONE!**

**Il pin 7 della porta RS485 è a 12Vcc!**

## Allegato 6 Definizione della porta opzionale

Definizione della porta (maschio):



Istruzioni:

Porta a contatti puliti di relé 5A/277Vca

UPS	Istruzione
Pin1	Normalmente chiuso NC
Pin2	Normalmente aperto NO
Pin3	/
Pin4	Comune

Descrizione della funzione 1 (default, ponticello interno J6):

- ◆ Comanda l'interruttore di bypass in caso di allarme "backfeed".

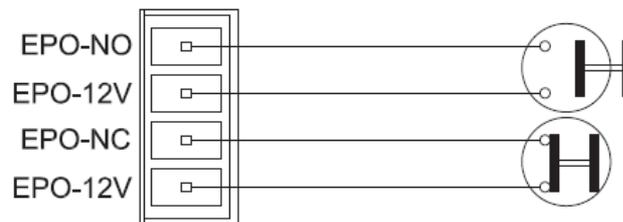
Descrizione della funzione 2 (opzionale, ponticello interno J5):

- ◆ Comanda l'interruttore di batteria se la tensione della batteria è bassa.

## Allegato 7 Istruzione REPO

Definizione della porta:

Schema di collegamento:



Collegamento tra il pulsante e la porta REPO dell'UPS.

Pulsante	REPO UPS	Descrizione
Pin 1	Pin 1	EPO-NO
Pin 2	Pin 2	EPO-12V
Pin 1	Pin 3	EPO-NC
Pin 2	Pin 4	EPO-12V

- ◆ È possibile installare un interruttore di arresto di emergenza a distanza e collegarlo al connettore REPO utilizzando semplici fili elettrici.

## Allegato 8 Protezione da backfeed

### Protezione da backfeed

La norma IEC 62040-1 prevede la presenza di una protezione da backfeed per gli UPS.

È necessario quindi installare un ulteriore dispositivo di isolamento esterno a monte dell'impianto UPS. A questo fine è possibile utilizzare un contattore magnetico o un interruttore magnetotermico con funzionalità UVR (sganciatore di minima tensione).

Il dispositivo di isolamento deve sopportare la corrente in ingresso nell'UPS (ingresso comune se fonte singola, ingresso bypass in caso di fonte doppia).

Es. un contattore magnetico può essere utilizzato come dispositivo di isolamento. L'avvolgimento del contattore deve essere alimentato (es. tensione L1-N sotto fusibile) dalla fonte in ingresso in configurazioni con un'unica rete di alimentazione o dalla fonte di bypass nelle configurazioni con due reti di alimentazione, tramite la porta in uscita, come descritto nell'Allegato 6.

Se l'avvolgimento del contattore supera i limiti di corrente/tensione della porta in uscita dall'UPS, è necessario generare una fonte a 24 Vcc dalla stessa fonte dell'avvolgimento del contattore, così da alimentare una bobina relè ausiliaria esterna. Il contatto del relè, con adeguati valori nominali, dev'essere sufficiente ad alimentare l'avvolgimento del contattore.

### Installazione backfeed con relè:

1. Collegare la porta a contatto pulito di backfeed dell'UPS a un polo "+" di alimentazione esterno a +24VCC. Posare il cavo insieme agli altri cavi di segnale.
2. Collegare il contatto pulito di backfeed dell'UPS a un morsetto della bobina relè R. Posare il cavo insieme agli altri cavi di segnale.
3. Collegare il morsetto della bobina relè R a un polo di alimentazione "-" a +24VCC (M).
4. Collegare il fusibile F, il contatto ausiliario del relè R e l'avvolgimento di C come illustrato nella figura qui di seguito.
5. Collegare C (L1, L2, L3) con l'uscita dall'UPS (L1, L2, L3) come illustrato nella figura qui sotto.
6. Collegare l'ingresso di bypass (N) all'alimentazione di rete (N) nella distribuzione.

