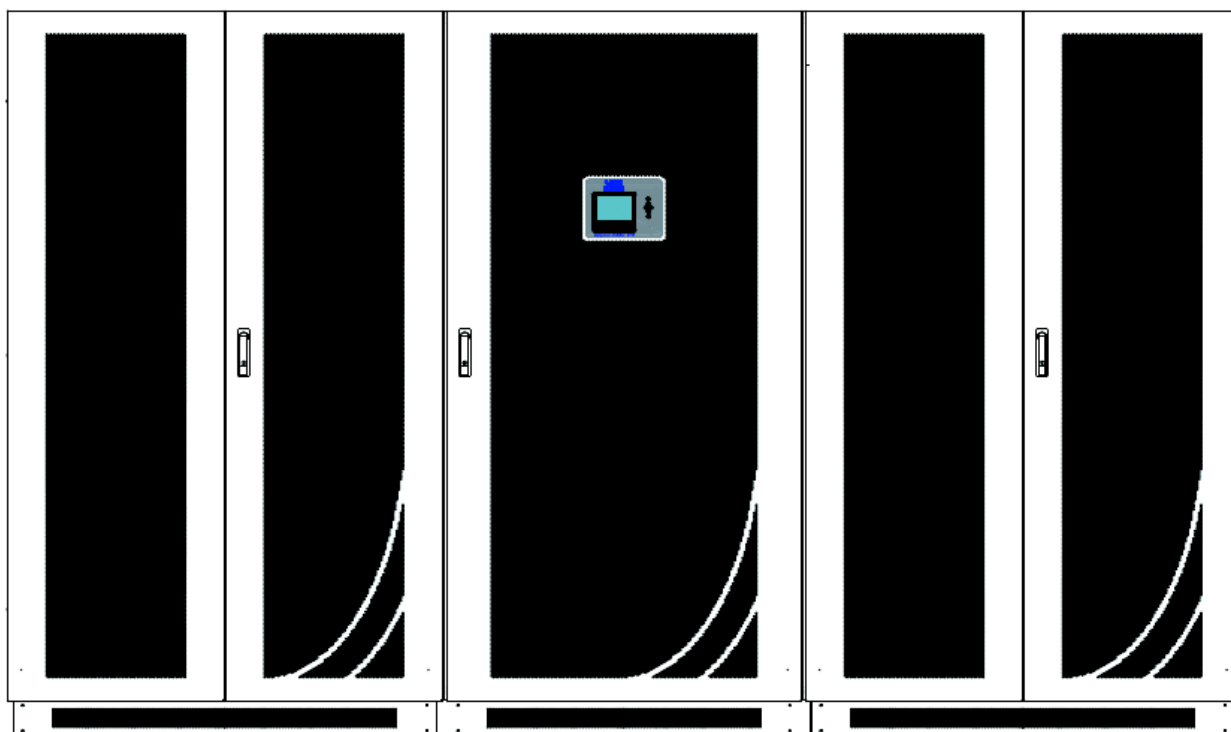




**UPS modulare da 800-1280 kVA  
SERIE SPM**

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



**CONSERVARE PER FUTURI RIFERIMENTI  
per tutta la durata dell'apparecchiatura**





Tutti i diritti riservati.

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso.

## Nota sulla pubblicazione

Grazie per aver acquistato un UPS di questa serie.

L'UPS è un'apparecchiatura online "intelligente" ad alta frequenza, con ingresso e uscita trifase, fornitovi da un'azienda che vanta una lunga esperienza nella realizzazione di UPS. Questo UPS, dall'estetica particolarmente curata, garantisce un rendimento elettrico eccellente ed è dotato di funzionalità di rete e di monitoraggio intelligente; è conforme alle normative sulla sicurezza e sulla compatibilità elettromagnetica ed è in grado di soddisfare i requisiti più rigidi.

Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere all'installazione.

Il manuale fornisce assistenza tecnica all'operatore dell'apparecchiatura.

## Indice

<b>1 . Sicurezza .....</b>	<b>3</b>
1.1 Note sulla sicurezza .....	3
1.2 Simboli adoperati in questa guida.....	4
<b>2 . Caratteristiche principali.....</b>	<b>4</b>
2.1 Sintesi .....	4
2.2 Caratteristiche e funzioni.....	4
<b>3 . Installazione .....</b>	<b>5</b>
3.1 Controllo dell'imballo.....	5
3.2 Aspetto del prodotto .....	6
3.4 Pannello di controllo LCD del modulo UPS .....	13
3.5 Note per l'installazione .....	13
3.6 Dispositivi di protezione esterni .....	14
3.7 Cavi di potenza.....	14
3.8 Collegamento dei cavi di potenza .....	15
3.9 Collegamento della batteria .....	16
3.10 Sostituzione dei moduli UPS a caldo (on-line) .....	18
3.11 Installazione di più moduli UPS .....	19
3.11.1 Installazione dell'armadio .....	19
3.11.2 Installazione dei cavi in parallelo .....	20
3.12 Installazione del sistema LBS .....	20
3.12.1 Impostazione LCD .....	20
3.12.2 Installazione dei cavi LBS .....	21
3.12.3 Installazione dell'UPS .....	21
<b>4 . Funzionamento .....</b>	<b>22</b>
4.1 Modalità di funzionamento.....	22
4.2 Accensione/spegnimento dell'UPS .....	23
4.2.1 Procedura di riavvio.....	23
4.2.2 Procedura di test.....	24
4.2.3 Procedura di avvio a freddo (cold start).....	24
4.2.4 Bypass di manutenzione .....	25
4.2.5 Procedura di arresto .....	26
4.2.6 Procedura di avvio per un sistema in parallelo.....	26
4.3 Display .....	27
4.3.1 Display LCD del sistema.....	27
4.3.2 Display LCD del modulo UPS .....	35
4.4 Messaggi del display / soluzione dei problemi .....	41
4.5 Accessori .....	49
<b>Appendice 1 - Specifiche.....</b>	<b>50</b>
<b>Appendice 2 - Tabella dei messaggi dell'UPS .....</b>	<b>52</b>
<b>Appendice 3 - Problemi e soluzioni.....</b>	<b>59</b>
<b>Appendice 4 - Definizione della porta di comunicazione RS232 .....</b>	<b>61</b>
<b>Appendice 5 - Definizione della porta di comunicazione RS485 .....</b>	<b>62</b>
<b>Appendice 6 - Definizione della porta di comunicazione BAT_T .....</b>	<b>63</b>
<b>Appendice 7 - Definizione della porta contatti puliti .....</b>	<b>64</b>
<b>Appendice 8 - Istruzioni REPO .....</b>	<b>65</b>
<b>Appendice 9 - Definizione della porta di comunicazione LBS .....</b>	<b>66</b>



# 1 . Sicurezza

Istruzioni importanti per la sicurezza. Conservarle con cura.

L'UPS contiene componenti con tensione pericolosa e ad alta temperatura. Durante l'installazione, l'uso e la manutenzione, attenersi alle norme e ai regolamenti locali in materia di sicurezza per evitare lesioni personali o danni alle apparecchiature. Le istruzioni per la sicurezza contenute nel presente manuale integrano le prescrizioni di sicurezza delle normative locali. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di mancato rispetto delle istruzioni relative alla sicurezza.

## 1.1 Note sulla sicurezza

- 1 . I morsetti dell'UPS possono portare tensione a 220/230/240 Vca anche se l'UPS non è alimentato dalla rete elettrica.
2. Per garantire la sicurezza personale, collegare opportunamente a terra l'UPS prima di accenderlo.
3. Non aprire o danneggiare la batteria. Eventuali fuoriuscite di liquido tossico potrebbero provocare lesioni.
4. Non cortocircuitare l'anodo (+) e il catodo (-) della batteria, in quanto potrebbero svilupparsi scintille o incendi.
5. Per evitare il rischio di scosse elettriche, non smontare il coperchio dell'UPS.
6. Prima di maneggiare la batteria, controllare se sono presenti tensioni pericolose.
- 7 . L'ambiente di utilizzo e di stoccaggio potrebbe influire sulla durata e sull'affidabilità dell'UPS.

Evitare l'uso prolungato dell'UPS nei seguenti ambienti:

- ◆ Luoghi in cui l'umidità e la temperatura non rientrano negli intervalli specificati (temperatura da 0 a 40 °C, umidità relativa dal 5 al 95%).
- ◆ Luoghi esposti alla luce solare o a fonti di calore dirette.
- ◆ Luoghi con presenza di vibrazioni che potrebbero danneggiare l'UPS.
- ◆ Luoghi molto polverosi o con presenza di gas corrosivi, infiammabili ecc.

- 8 . Garantire costantemente una buona ventilazione, altrimenti i componenti interni dell'UPS potrebbero surriscaldarsi e ridurre il ciclo di vita dell'UPS.

## 1.2 Simboli adoperati in questa guida



### **ATTENZIONE!**

Rischio di scosse elettriche



### **AVVERTENZA**

Leggere queste informazioni per evitare danni alle apparecchiature

## 2 . Caratteristiche principali

### 2.1 Sintesi

Questo UPS è un'apparecchiatura online ad alta frequenza, con ingresso e uscita trifase. Le unità sono modulari con ridondanza N+X. È possibile aumentare il numero di moduli UPS in base alla necessità del carico a seconda della convenienza, per incrementare l'investimento in maniera graduale.

L'UPS risolve la maggior parte dei problemi di alimentazione, ad es. blackout, sovratensioni, sottotensioni, micriinterruzioni, oscillazioni smorzate e picchi di tensione, fluttuazioni della tensione e della frequenza, distorsione armonica, disturbi dovuti a interferenze ecc.

L'UPS può essere utilizzato per varie applicazioni, ad es. computer, apparecchiature automatiche, sistemi di comunicazione, apparecchiature industriali ecc.

### 2.2 Caratteristiche e funzioni

- ◆ Controllo digitale
- ◆ Armadio del tipo a 19" standard da 2 metri di altezza
- ◆ Design modulare
- ◆ Alimentazione ad alta densità
- Un singolo modulo è alto 3U
- ◆ Ridondanza in parallelo N+X

Gli UPS di questa serie sono di tipo ridondante in parallelo N+X, per cui è possibile scegliere vari tipi di ridondanza a seconda dell'importanza del carico. In presenza di più di 2 moduli ridondanti, la disponibilità dell'UPS raggiunge il 99,999%, un livello di affidabilità adeguato anche ai carichi più critici. Tramite le impostazioni sul display LCD è possibile configurare il numero di unità ridondanti necessarie. Quando il carico applicato è eccessivo per il numero di moduli ridondanti, l'UPS continua a funzionare normalmente ma invia contemporaneamente un avviso che permane fino a quando il carico è superiore alla capacità totale dei moduli.

Il tempo medio tra due guasti (MTBF) è superiore a 250.000 ore.

- ◆ Sistema di controllo in parallelo ridondante
- ◆ Ottimizzazione della distribuzione di potenza nell'armadio



- ◆ Bypass automatico distribuito
- ◆ Commutatore di bypass manutenzione per semplificare le operazioni di manutenzione
- ◆ Batteria comune
- ◆ Regolazione automatica della corrente di carica in base alla capacità della batteria collegata
- ◆ Carica intelligente in 3 stadi
- ◆ Ampio display LCD touchscreen
- ◆ Ogni modulo è dotato di un proprio display LCD
- ◆ Modulo di monitoraggio (monitoring module) estraibile a caldo
- ◆ Funzione EPO e REPO
- ◆ Monitoraggio remoto tramite seriale RS485/Modbus e slot per comunicazione opzionale
- ◆ Accessori opzionali: trasformatore di isolamento, scheda SNMP e a contatti relè in slot ecc.
- ◆ Tempi medi tra due riparazioni (MTTR) elevati e arresto breve in manutenzione

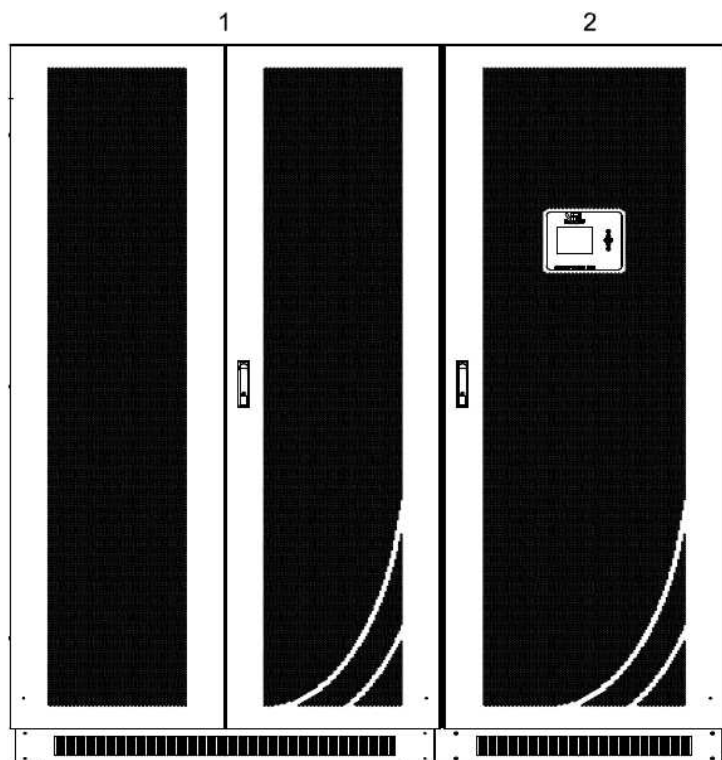
## **3 . Installazione**

### **3.1 Controllo dell'imballo**

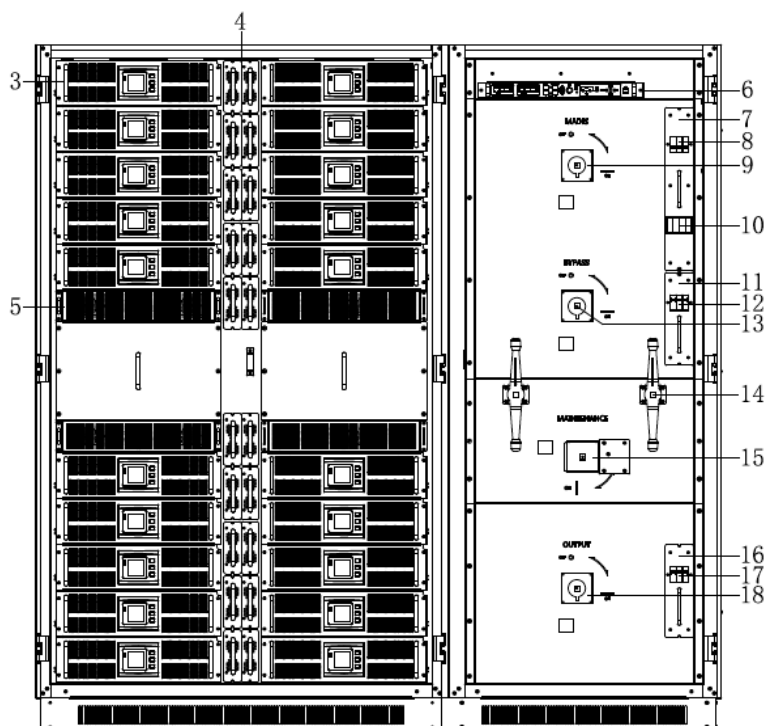
1. Non inclinare l'UPS durante la movimentazione e quando viene tolto dall'imballo.
2. Controllare l'aspetto per scoprire eventuali danni subiti durante il trasporto. Se vengono rilevati danni, non accendere l'UPS. Rivolgersi immediatamente al rivenditore.
3. Controllare gli accessori riportati nel packing list contenuto nell'imballo; in caso di componenti mancanti, rivolgersi al rivenditore.

### 3.2 Aspetto del prodotto

#### Armadio da 800 kVA

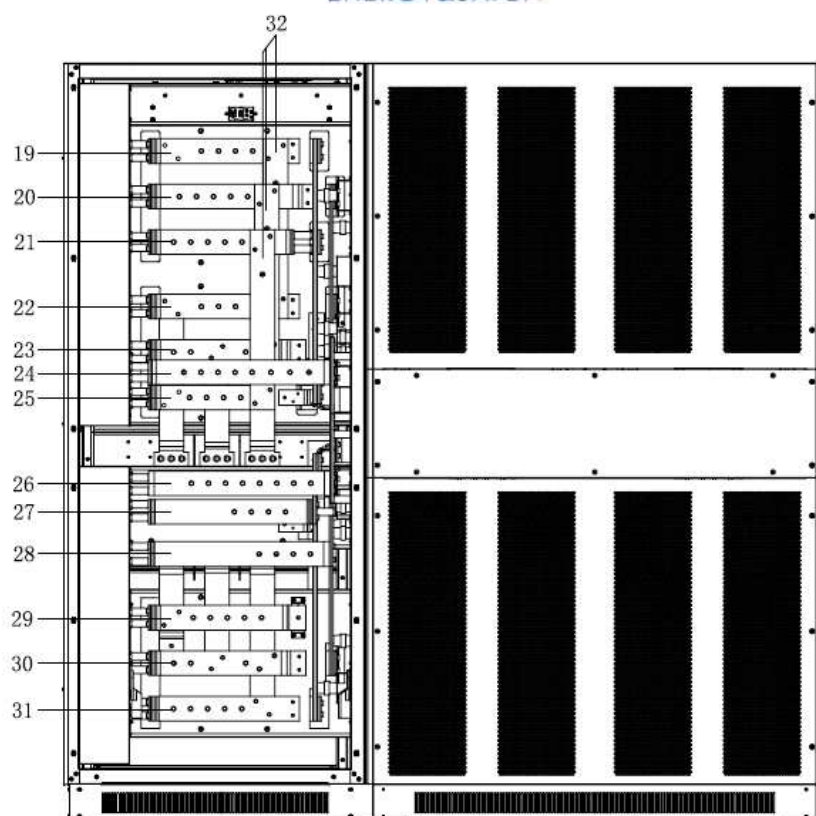


Vista frontale



Vista frontale (senza sportelli)





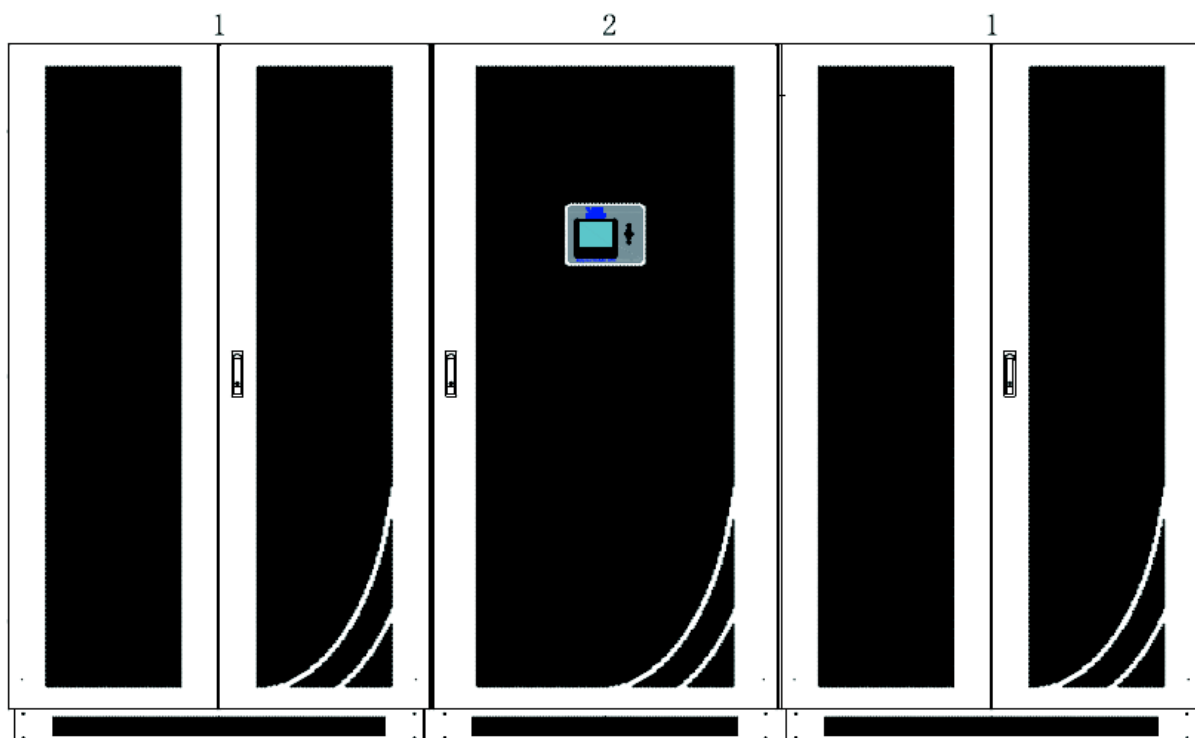
**Vista posteriore (interna)**

- |     |   |
|-----|---|
| 1.  | Armadio di alimentazione  |
| 2.  | Armadio di distribuzione  |
| 3.  | Moduli di potenza: 1~20   |
| 4.  | Portafusibili: 1~20   |
| 5.  | Modulo interfaccia bypass (bobine)  |
| 6.  | Modulo di comunicazione   |
| 7.  | Filtro capacitivo d'ingresso (Mains)  |
| 8.  | Interruttore filtro capacitivo d'ingresso   |
| 9.  | Sezionatore d'ingresso (I/P Mains)  |
| 10. | Scaricatore sovratensioni atmosferiche  |
| 11. | Filtro capacitivo di Bypass (rete di soccorso)  |
| 12. | Interruttore filtro capacitivo di Bypass  |
| 13. | Sezionatore di Bypass (rete di soccorso)  |
| 14. | Maniglia per sezionatori  |
| 15. | Coperchio e commutatore di manutenzione (Maintenance): togliendo il coperchio, l'UPS trasferisce in modalità manutenzione |

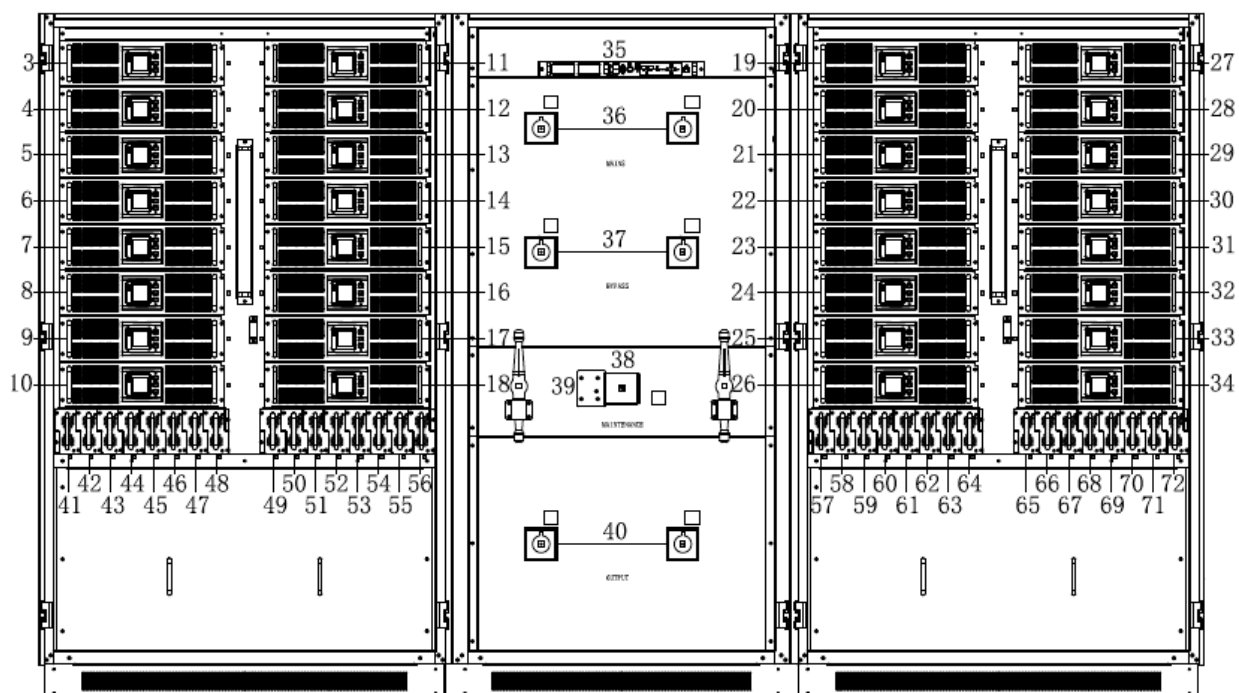
- 
- 16. Filtro capacitivo d'uscita (Output)
  - 17. Interruttore filtro capacitivo d'uscita
  - 18. Sezionatore d'uscita (Output)
  - 19. Barra rame fase C ingresso (Mains)
  - 20. Barra rame fase B ingresso (Mains)
  - 21. Barra rame fase A ingresso (Mains)
  - 22. Barra rame fase C ingresso Bypass
  - 23. Barra rame fase B ingresso Bypass
  - 24. Barra rame neutro ingresso
  - 25. Barra rame fase A ingresso Bypass
  - 26. Barra rame neutro uscita e batteria
  - 27. Barra rame negativo batteria
  - 28. Barra rame positivo batteria
  - 29. Barra rame fase C uscita
  - 30. Barra rame fase B uscita
  - 31. Barra rame fase A uscita
  - 32. Barre di connessione ingresso (Mains) ed ingresso Bypass (\*)
- 

(\*) Vengono rimosse nel caso di ingressi raddrizzatore e bypass separati

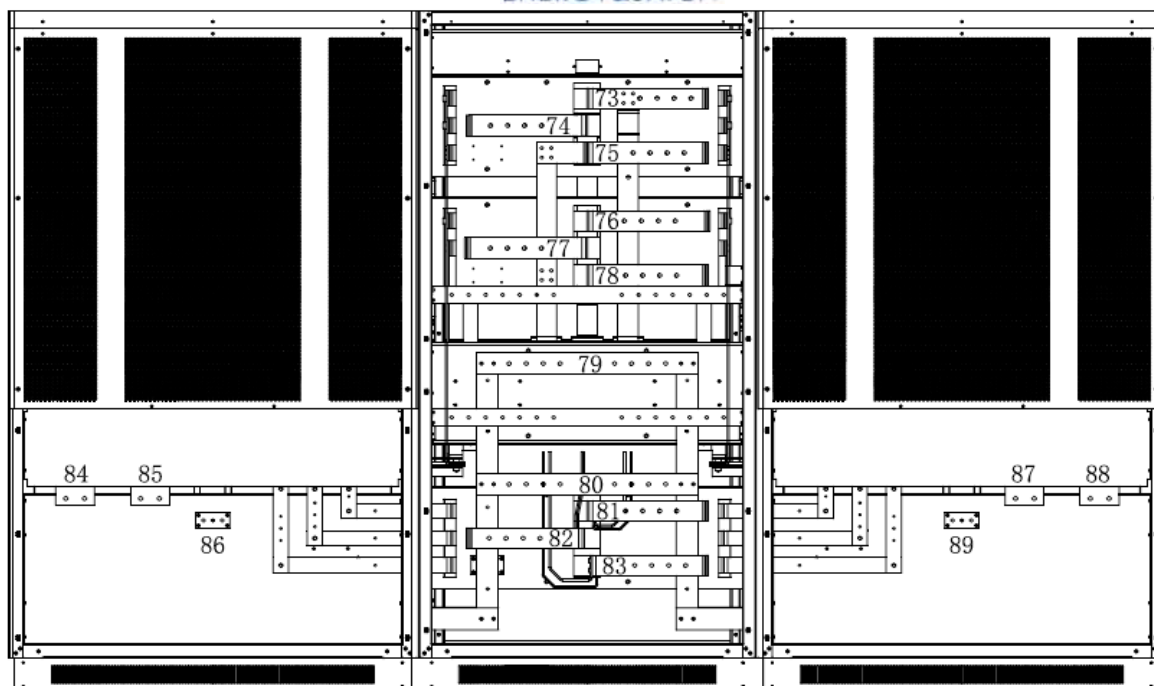
## Armadio da 1280 kVA



Vista frontale



Vista frontale (senza sportelli)



**Vista posteriore (interna)**

1. Armadio di alimentazione
2. Armadio di distribuzione
3~34: Moduli di potenza: 1~32
35. Modulo di comunicazione
36. Sezionatore d'ingresso (I/P Mains)
37. Sezionatore di Bypass (rete di soccorso)
38. Commutatore bypass manuale di manutenzione (Maintenance)
39. Coperchio commutatore di manutenzione: togliendo il coperchio, l'UPS trasferisce in modalità manutenzione
40. Sezionatore d'uscita (Output)
41~72. Portafusibili : 1~32
73. Barra rame fase A ingresso (Mains)
74. Barra rame fase B ingresso (Mains)
75. Barra rame fase C ingresso (Mains)
76. Barra rame fase A ingresso Bypass
77. Barra rame fase B ingresso Bypass
78. Barra rame fase C ingresso Bypass
79. Barra rame neutro uscita e batteria
80. Barra rame neutro ingresso

81. Barra rame fase A uscita

82. Barra rame fase B uscita

83. Barra rame fase C uscita

84. Barra rame positivo batteria

85. Barra rame negativo batteria

86. Messa a terra

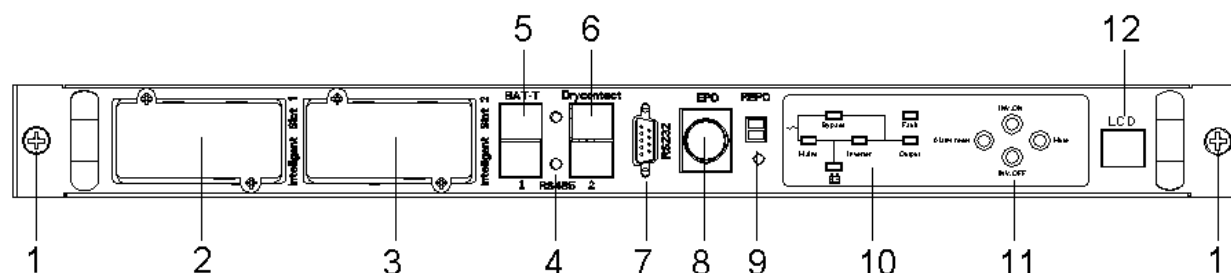
87. Barra rame negativo batteria

88. Barra rame positivo batteria

89. Messa a terra

(\*) Sono barre di connessione ingresso raddrizzatore (Mains) ed ingresso Bypass che vengono rimosse in caso di ingressi separati

## Pannello di comunicazione



(1) Vite di fissaggio pannello di comunicazione

(2) Slot intelligente 1: inserire una scheda SNMP o una scheda contatti puliti

(3) Slot intelligente 2: inserire una scheda SNMP o una scheda contatti puliti

(4) Porta RS485 1/2

(5) Porta BAT\_T 1/2: connettere il sensore di temperatura della batteria

(6) Contatto pulito: piedino 1: BP\_S, piedino 2: BP\_O, piedino 7: DRY\_GENER, piedino 8: 12 Vcc

(7) Porta RS232

(8) Tasto EPO

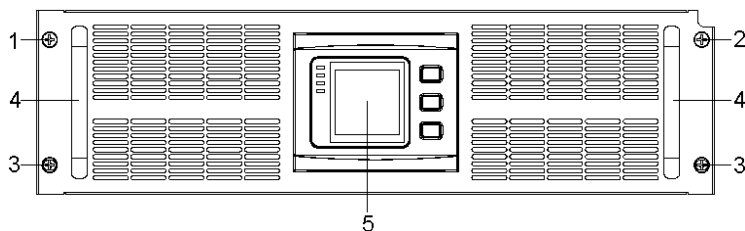
(9) Porta REPO: porta connessione EPO remoto

(10) Sinottico a LED

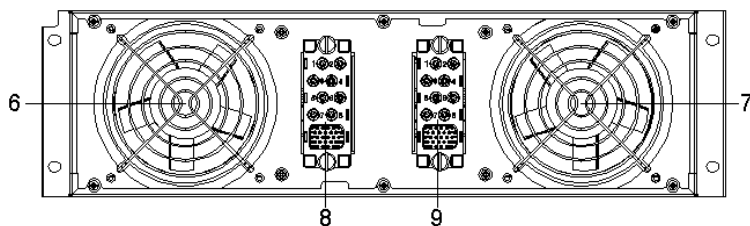
(11) Tasti funzione

(12) Porta LCD: collegata al pannello LCD

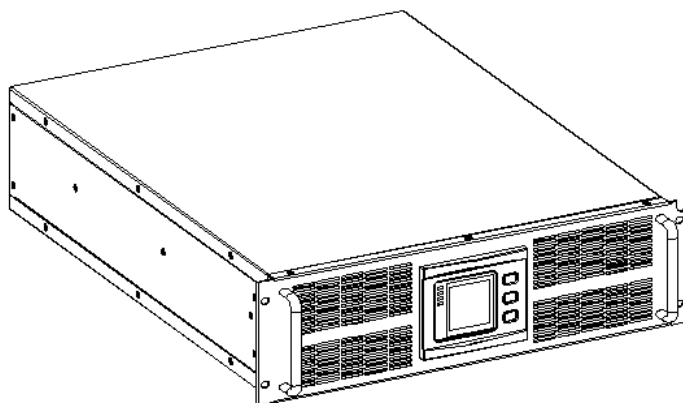
### 3.3 Descrizione del modulo UPS



**Vista frontale**



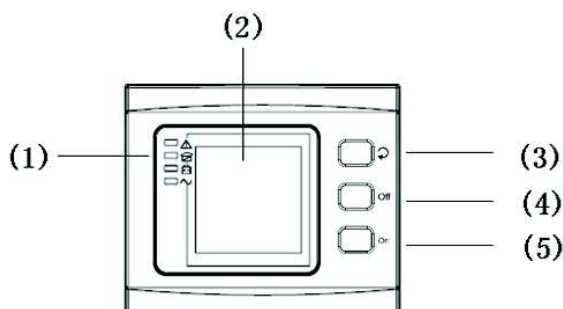
**Vista posteriore**



**Vista laterale**

(1) Vite modulo sinistra
(2) Vite modulo destra
(3) Viti di fissaggio del modulo
(4) Maniglie
(5) Display LCD
(6) Ventola INV
(7) Ventola PFC
(8) Slot connettore uscita modulo
(9) Slot connettore ingresso modulo

### 3.4 Pannello di controllo LCD del modulo UPS



#### Descrizione del pannello di controllo LCD

(1) LED (dall'alto verso il basso: "allarme", "uscita bypass", "uscita batteria", "uscita con rete elettrica")

(2) Display LCD

(3) Tasto di scorrimento

(4) Tasto di spegnimento (Off)

(5) Tasto di accensione (On)

### 3.5 Note per l'installazione

Nota: per comodità d'uso e di manutenzione, lasciare almeno 100 cm di spazio davanti e 80 cm di spazio dietro all'armadio.

◆ Collocare l'UPS in un luogo pulito e stabile, senza vibrazioni, polvere, umidità, gas infiammabili e liquidi corrosivi. Per contenere la temperatura ambiente, si raccomanda l'installazione di un impianto di ventilazione di estrazione. L'UPS è dotato di filtri d'aria nelle griglie di areazione che richiedono una costante manutenzione, soprattutto nel caso di ambiente polveroso.

◆ La temperatura ambiente attorno all'UPS deve essere compresa tra 0 e 40 °C. Se la temperatura ambiente è superiore a 40 °C, la capacità di carico nominale si riduce del 12% ad ogni incremento di temperatura di 5 °C. In ogni caso la temperatura non deve mai essere superiore a 50 °C.

◆ Se l'UPS viene posizionato dopo essere rimasto in ambiente a bassa temperatura, potrebbe presentare condensa. L'UPS deve essere installato in totale assenza di umidità all'interno e all'esterno dell'apparecchiatura. In caso contrario esiste il rischio di scosse elettriche.

◆ Le batterie devono essere montate quando la temperatura rientra nell'intervallo specificato. La durata e la capacità della batteria dipendono in primo luogo dalla temperatura. In un'installazione normale, la temperatura della batteria oscilla tra 15 e 25 °C. Tenere lontane le batterie da fonti di calore, da canali di ventilazione primari ecc.



#### ATTENZIONE!

I dati tipici del rendimento delle batterie si riferiscono all'uso con temperature

comprese tra 20 e 25 °C. Se vengono utilizzate con temperature superiori, durano di meno; se vengono utilizzate con temperature inferiori, la loro capacità si riduce.

◆ Se l'apparecchiatura non viene installata immediatamente, deve essere conservata in un luogo asciutto privo di fonti di calore.



#### **AVVERTENZA**

Le batterie inutilizzate devono essere ricaricate ogni 6 mesi collegando temporaneamente l'UPS a una fonte di alimentazione in CA e attivandole per il tempo necessario alla ricarica.

◆ L'UPS funziona regolarmente a pieno carico fino a un'altitudine massima di 1500 metri. La capacità di carico si riduce quando l'UPS viene installato ad altitudini superiori a 1500 metri, in base ai dati riportati nella tabella seguente:

(Il coefficiente di carico si ottiene dividendo il carico massimo ad altitudini elevate per la potenza nominale dell'UPS)

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

◆ L'UPS è raffreddato da una ventola, per cui deve essere collocato in un luogo con una buona ventilazione. I vari fori di ventilazione collocati sulla parte anteriore e posteriore non devono essere ostruiti da ostacoli.

### **3.6 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.

#### **◆ Batteria esterna**

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

#### **◆ Uscita UPS**

Eventuali schede esterne di distribuzione del carico devono essere dotate di dispositivi di protezione per evitare il rischio di sovraccarico dell'UPS.

#### **◆ Sovracorrenti**

Nel pannello di distribuzione della fonte di alimentazione in ingresso deve essere installato un dispositivo di protezione in grado di identificare la capacità di corrente dei cavi di alimentazione e la capacità di sovraccarico del sistema.

### **3.7 Cavi di potenza**

◆ Il modello 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 supporti fisici).

### ATTENZIONE!



ALL'AVVIO, ACCERTARSI DI CONOSCERE LA POSIZIONE E IL FUNZIONAMENTO DEI SEZIONATORI ESTERNI COLLEGATI ALLA FONTE DI ALIMENTAZIONE DI INGRESSO/BYPASS DELL'UPS DEL QUADRO DI DISTRIBUZIONE DELLA RETE ELETTRICA. ACCERTARSI CHE QUESTE FONTI SIANO ELETTRICAMENTE ISOLATE E AFFIGGERE OPPORTUNI SEGNALI DI AVVERTENZA PER EVITARE INCIDENTI.

- ◆ Per ampliamenti futuri è preferibile installare un cavo di alimentazione adeguato alla capacità nominale totale. Di seguito sono indicati i diametri dei cavi per ogni polo/fase:

Armadio UPS	Dimensione del cavo			
	Ingresso CA (mm <sup>2</sup> )	Uscita CA (mm <sup>2</sup> )	Ingresso CC batteria (mm <sup>2</sup> )	Terra (mm <sup>2</sup> )
800	185*3	185*3	240*4	185*3
1280	240*4	240*4	240*6	240*4



### AVVERTENZA

Cavo di terra di protezione: collegare ogni singolo armadio all'impianto di terra principale. Per il collegamento a terra scegliere il percorso più breve possibile.



### ATTENZIONE!

SE LE PROCEDURE DI MESSA A TERRA SONO INADEGUATE, POTREBBERO VERIFICARSI INTERFERENZE ELETTROMAGNETICHE, SCOSSE ELETTRICHE O INCENDI.

## 3.8 Collegamento dei cavi di potenza

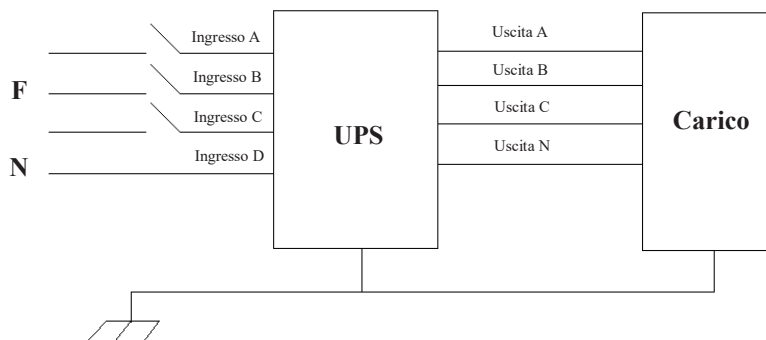
Prima che l'apparato sia installato, occorre verificare il tipo di sorgente in ingresso, cioè se c'è un ingresso comune o l'ingresso separato. Se la sorgente di ingresso è doppia, verificare che siano state rimosse le barre di rame che collegano bypass e rete principale (raddrizzatore).

Dopo aver collocato l'apparecchiatura in una posizione sicura e definitiva, collegare i cavi di alimentazione come descritto nella procedura seguente.

Accertarsi che l'UPS sia totalmente isolato dalla fonte di alimentazione esterna e che tutti gli sezionatori di potenza dell'UPS siano aperti. Accertarsi che siano elettricamente isolati e affiggere opportuni segnali di avvertenza per evitare incidenti.

Togliere il coperchio posteriore della distribuzione. Scegliere un cavo di alimentazione appropriato (fare riferimento alla tabella vista in precedenza), con particolare attenzione al diametro del terminale di collegamento del cavo, che deve essere maggiore o uguale a quello dei capicorda.

## Cablaggio



### ATTENZIONE!



Se l'apparecchiatura di carico non è pronta a ricevere l'alimentazione all'arrivo del tecnico per la messa in servizio, accertarsi che le estremità dei cavi di uscita del sistema siano isolate.

Prima di collegare l'alimentazione, collegare la terra di protezione e le corde di terra alle viti nella barra di terra in rame collocata in basso nell'apparecchiatura. Tutti gli armadi dell'UPS devono essere opportunamente collegati a terra.

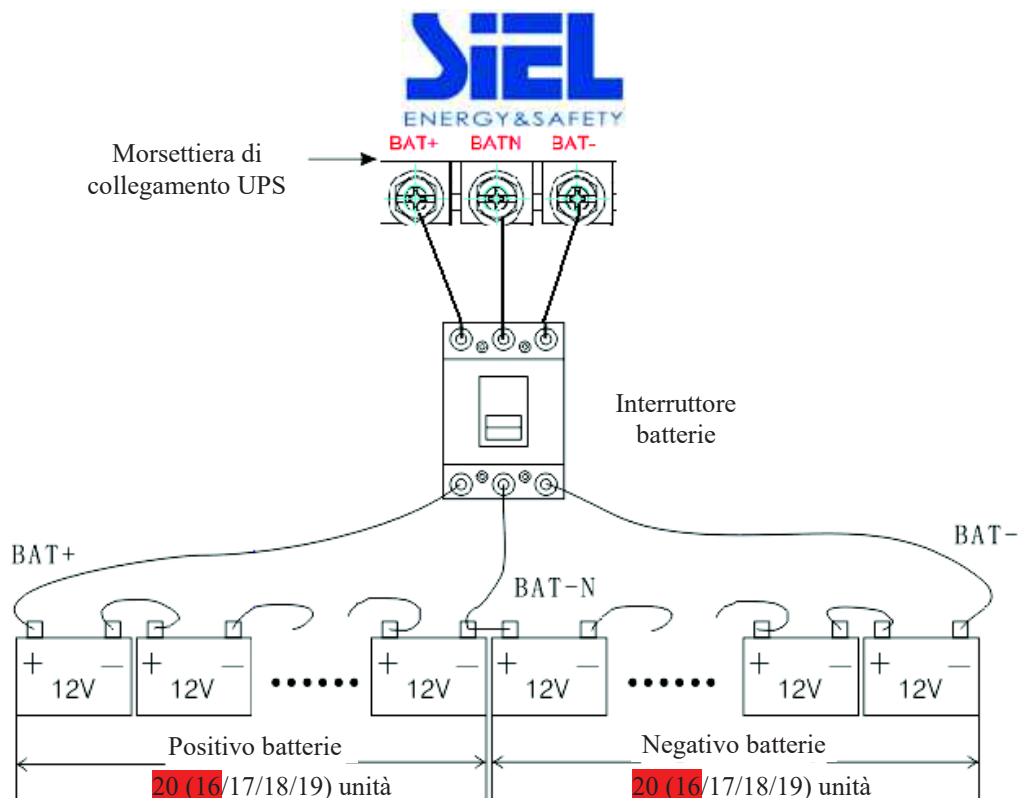


### AVVERTENZA

I collegamenti della terra e del neutro devono essere conformi alle norme locali e nazionali.

## 3.9 Collegamento della batteria

L'UPS è dotato di una doppia struttura positivo e negativo per il collegamento in serie delle batterie (in totale 40; opzionali: 32, 34, 36, 38). Il cavo del neutro viene recuperato dalla giunzione tra il catodo della 20<sup>a</sup> (16<sup>a</sup>/17<sup>a</sup>/18<sup>a</sup>/19<sup>a</sup>) e l'anodo della 21<sup>a</sup> (17<sup>a</sup>/18<sup>a</sup>/19<sup>a</sup>/20<sup>a</sup>) batteria. Il cavo del neutro, il positivo e il negativo delle batterie, quindi, vanno collegati rispettivamente all'UPS. Le serie di batterie tra l'anodo (+) e il neutro vengono dette batterie positive; quelle tra il neutro e il catodo (-) vengono dette batterie negative. È possibile scegliere liberamente la capacità e il numero di batterie.



Nota:

il polo di collegamento BAT+ dell'UPS va collegato all'anodo (+) della batteria positiva; BAT-N va collegato al catodo (-) della batteria positiva e all'anodo della batteria negativa; BAT- va collegato al catodo della batteria negativa.

L'impostazione di fabbrica consiste in 40 batterie 12 V a lunga autonomia di xx Ah di capacità. Quando si collegano 32, 34, 38 o 40 batterie, ridefinire la quantità di batterie e la capacità dopo l'avvio dell'UPS in modalità normale. La corrente di carica può essere regolata automaticamente in base alla capacità delle batterie. Tutte le relative impostazioni possono essere effettuate tramite il pannello LCD o il software di monitoraggio.

## AVVERTENZA



Accertarsi che la polarità del collegamento delle batterie in serie sia corretta, con i collegamenti tra livelli e tra blocchi dai terminali positivi (+) a quelli negativi (-).

Non mescolare né batterie di capacità o di marca diversa, né batterie vecchie e nuove.

## ATTENZIONE!



Accertarsi della corretta polarità dei collegamenti di fine stringa all'interruttore di batteria e dall'interruttore di batteria ai terminali dell'UPS (cioè + con + e - con -), ma tenendo scollegati uno o più ponticello tra le batterie per ogni livello. Non ripristinare questi collegamenti e non chiudere l'interruttore delle batterie senza autorizzazione del tecnico addetto alla messa in servizio.

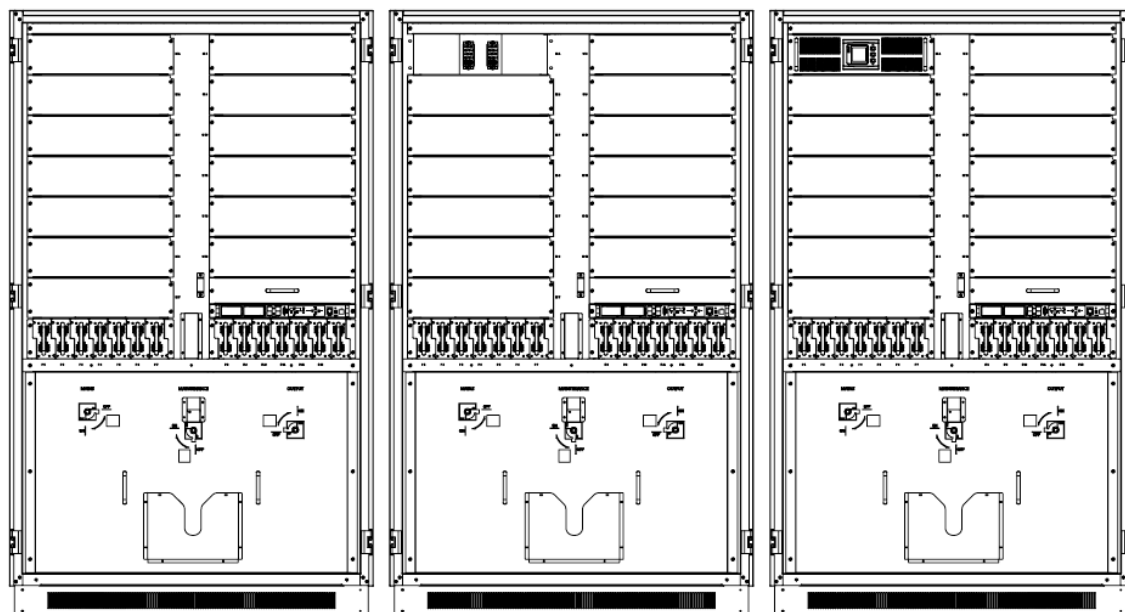
### 3.10 Sostituzione dei moduli UPS a caldo (on-line)

Per creare un sistema UPS completo, è necessario inserire i moduli UPS.

La sostituzione di un modulo UPS è molto semplice e può essere effettuata in corrente. Seguendo le istruzioni sotto indicate, l'operazione è facile.

◆**NOTA:** i moduli UPS sono piuttosto pesanti, per cui è opportuno che vengano movimentati da due persone.

#### ◆Inserimento di un modulo



Rimuovere il  
pannello decorativo

Inserire il modulo  
UPS

Fissarlo con la vite

- (1) Togliere il pannello decorativo.
- (2) Collocare il modulo UPS nell'apposito slot nell'armadio. Spingere il modulo lungo lo slot nell'armadio fino a inserirlo correttamente.
- (3) Fissare il modulo avvitando le viti (M5) negli appositi fori.
- (4) Chiudere i sezionatori di bypass, di ingresso e uscita dell'UPS.
- (5) Dopo l'avvio dei moduli, il sistema rileva automaticamente i moduli inseriti e li collega in parallelo all'intero sistema.

#### ◆Rimozione di un modulo UPS

Togliere le viti sul lato sinistro del modulo per interromperne totalmente il funzionamento, quindi togliere il modulo quando la ventola smette di girare.

#### **ATTENZIONE!**

- (1) Prima di rimuovere il modulo, accertarsi che lo schermo LCD sia totalmente spento, altrimenti potrebbero verificarsi scintille in prossimità del collegamento del modulo e dell'armadio del sistema.
- (2) La vite sul lato sinistro o destro del modulo ne controlla il funzionamento. Il modulo può funzionare solo se la vite è stata stretta. Quando si inserisce un nuovo modulo, accertarsi che la vite sia stretta.

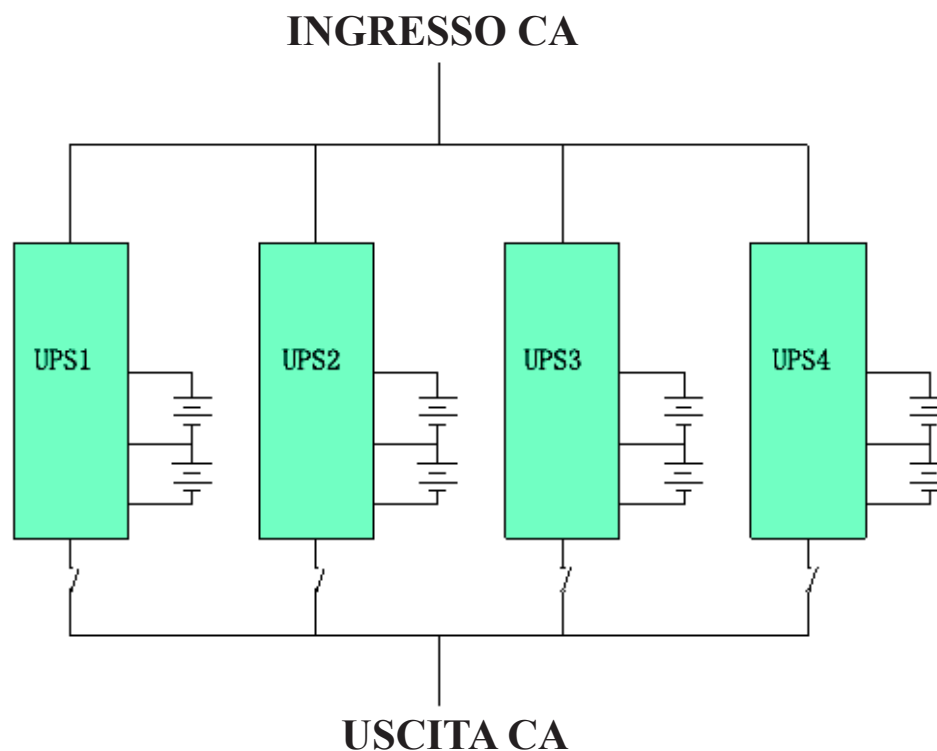
(3) Quando si inserisce il modulo in modalità a batteria, premere il tasto di accensione (ON) sul pannello LCD del modulo fino a quando non si avvia.

### 3.11 Installazione di più moduli UPS

La procedura di installazione basilare di un sistema in parallelo comprendente due o più moduli UPS è la stessa. Nei paragrafi seguenti vengono descritte le procedure di installazione specifiche per il sistema in parallelo.

#### 3.11.1 Installazione dell'armadio

Collegare tutti gli UPS necessari nel sistema in parallelo, come mostrato nella figura.



Accertarsi che l'interruttore di ingresso dei singoli UPS sia aperto (posizione "off") e che non sia collegato nulla in uscita ai singoli UPS. I gruppi di batterie possono essere collegati separatamente o in parallelo; il sistema gestisce automaticamente batterie separate e batteria comune.

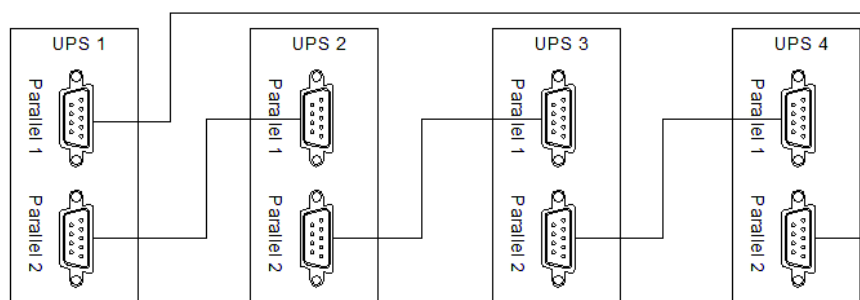
#### ATTENZIONE!



Accertarsi che le linee N, A (L1), B (L2) e C (L3) siano cablate correttamente e che la terra sia opportunamente collegata.

### 3.11.2 Installazione dei cavi in parallelo

Tra i moduli UPS devono essere interconnessi cavi di controllo schermati e a doppio isolamento, in configurazione ad anello, come mostrato di seguito. La scheda di controllo parallelo va montata su ogni modulo UPS. La configurazione ad anello garantisce un controllo estremamente affidabile.



### 3.12 Installazione del sistema LBS

Il sistema LBS per la sincronizzazione di due sistemi UPS indipendenti richiede l'impostazione tramite display LCD, il collegamento cavi e l'installazione UPS con STS (Static Transfer Switch)

#### 3.12.1 Impostazione LCD

Impostare ogni UPS del sistema come LBS Master o LBS slave. Ad esempio, se l'UPS appartiene al sistema LBS master, è necessario impostare LBS su Master.

520KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID				01	
Internal Module amount				05	
Float Volt Revise				0.003	
Parallel Amount				04	
LBS				Disable	

Un UPS ha impostato LBS come Master

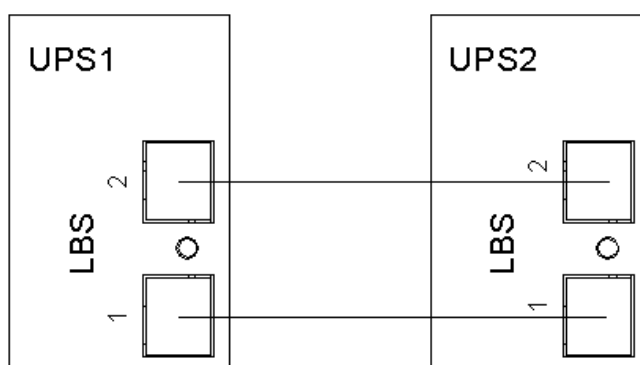
520KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>LBS</p> <p>▼ Master ▲</p> <p>Ensure    Cancel</p> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Parallel Internal</div> <div>Float Vc Parallel LBS</div> </div>					

Un UPS ha impostato LBS come Slave

520KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>LBS</p> <p>▼ Slave ▲</p> <p>Ensure    Cancel</p> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Parallel Internal</div> <div>Float Vc Parallel LBS</div> </div>					

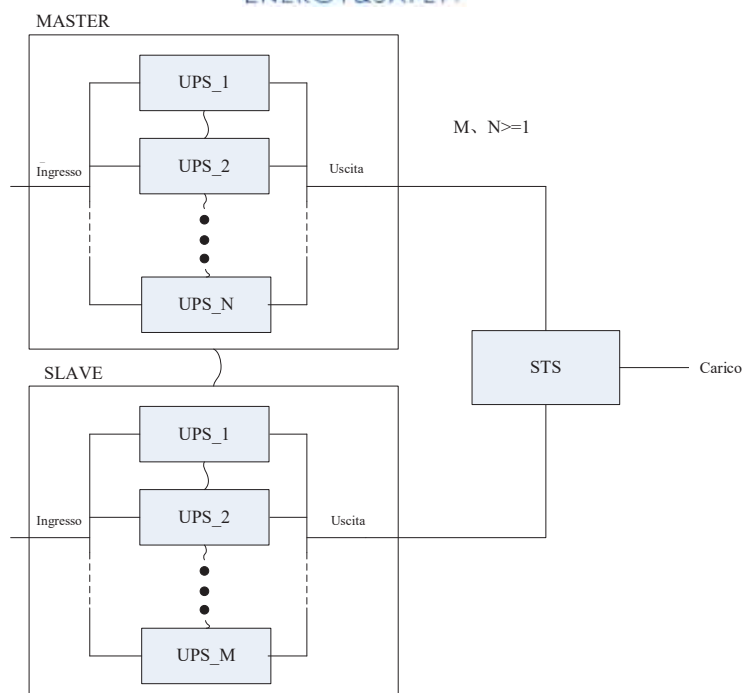
### 3.12.2 Installazione dei cavi LBS

Le due porte di un cavo a maglia devono essere collegate all'interfaccia RJ45 LBS.



### 3.12.3 Installazione dell'UPS

Di seguito è illustrato l'intero sistema.



## 4 . Funzionamento

### 4.1 Modalità di funzionamento

L'UPS a doppia conversione on- line può funzionare in una delle seguenti modalità:

#### ◆Modalità normale

Il raddrizzatore/caricatore viene alimentato dalla rete elettrica in CA e fornisce corrente in CC all'inverter mentre è in corso la carica tampone o rapida della batteria. L'inverter, quindi, converte la corrente continua (CC) in corrente alternata (CA) e alimenta il carico.

#### ◆Modalità da batteria (con energia immagazzinata)

In caso di mancanza della rete elettrica in CA, l'inverter preleva la corrente dalla batteria e alimenta il carico in CA. Il carico non subisce alcuna interruzione di energia. Al ripristino della rete elettrica in CA, l'UPS torna automaticamente in modalità normale.

#### ◆Modalità bypass

In caso di malfunzionamento dell'inverter o di sovraccarico, il commutatore statico si attiva per trasferire il carico dall'alimentazione inverter all'alimentazione bypass, senza interruzioni per il carico. Nel caso in cui l'uscita dell'inverter non sia sincronizzata con la fonte in CA del bypass, il commutatore statico trasferisce il carico dall'inverter al bypass con un'interruzione di corrente per il carico critico in CA. Occorre di evitare il funzionamento in parallelo di fonti in CA non sincronizzate. Questa interruzione è programmabile, ma generalmente viene mantenuta inferiore ad un ciclo, ad esempio meno di 15 ms a 50 Hz o meno di 13,33 a 60 Hz.

#### ◆Modalità di manutenzione (bypass manuale)

In caso di malfunzionamento dell'UPS o durante una riparazione, il commutatore di bypass



manuale garantisce la continuità dell'alimentazione del carico critico. Tutti gli UPS sono dotati di commutatore di bypass manuale che sostiene il carico nominale equivalente.

#### ◆ **Modalità ridondante**

In base ai requisiti, l'UPS può essere impostato in modalità ridondante N+X per incrementare l'affidabilità per il carico collegato.

#### ◆ **LBS (Load Bus Synchronization)**

Il sistema LBS serve a garantire la sincronizzazione dell'uscita di due sistemi di UPS indipendenti (unità singole o multiple) anche quando i due sistemi funzionano in modalità differenti (bypass/inverter) o a batteria. Generalmente viene utilizzato con un commutatore di trasferimento statico STS (Static Transfer Switch) collegato al carico critico per ottenere una configurazione a doppio bus.

## 4.2 Accensione/spegnimento dell'UPS

### 4.2.1 Procedura di riavvio



#### **AVVERTENZA**

ACCERTARSI CHE L'APPARECCHIATURA SIA COLLEGATA A TERRA.

◆ Chiudere l'interruttore delle batterie (posizione "ON") come indicato nel manuale d'uso.

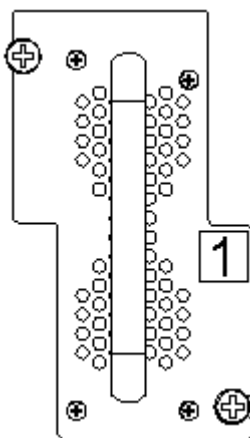
◆ Aprire gli sportelli anteriori e posteriori dell'UPS per accedere agli interruttori della rete elettrica. Durante questa procedura i terminali di uscita sono sotto tensione.



#### **AVVERTENZA**

Controllare se il carico è collegato correttamente con l'uscita dell'UPS. Se il carico non è pronto a ricevere l'alimentazione dall'UPS, accertarsi che sia opportunamente isolato dai terminali di uscita dell'UPS.

Chiudere gli interruttori di bypass e di ingresso dell'UPS e accertarsi che i portafusibili siano inseriti nell'armadio e fissati con le viti.



Quando la tensione di ingresso della rete elettrica in CA rientra nell'intervallo, i raddrizzatori dell'UPS si accendono entro 30 secondi e l'inverter si accende completamente. Quando

l'interruttore di uscita è in posizione ON, si accende il LED dell'inverter.

- ◆ Chiudere l'interruttore di uscita

Se il raddrizzatore del modulo non si avvia, si accende il LED del bypass. Quando l'inverter è acceso, l'UPS attiva la modalità inverter, il LED di bypass si spegne e quello dell'inverter si accende.

Indipendentemente dal funzionamento dell'UPS, il display LCD indica lo stato corrente.

#### 4.2.2 Procedura di test



##### AVVERTENZA

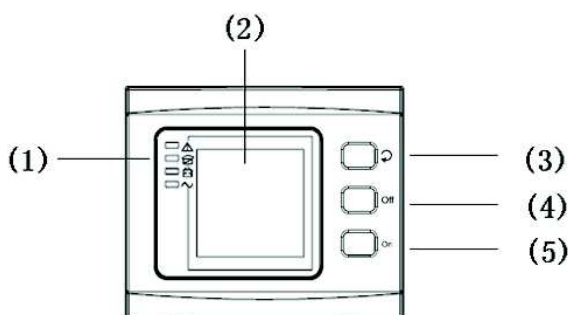
L'UPS funziona normalmente.

L'accensione del sistema e l'esecuzione del test automatico possono impiegare 60 secondi.

- ◆ Scollegare la rete elettrica per simulare un guasto. Il raddrizzatore si spegne e la batteria alimenta l'inverter senza interruzioni. In questa condizione, i LED delle batterie si accendono.

- ◆ Collegare la rete elettrica per simularne il ripristino. Il raddrizzatore si riavvia automaticamente dopo 20 secondi e l'inverter alimenta il carico. Per i test si suggerisce di utilizzare carichi fittizi. Durante il test di carico l'UPS può essere caricato fino alla massima capacità.

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



##### AVVERTENZA

Attenersi alle procedure seguenti in caso di guasto della rete elettrica CA in ingresso e se la batteria funziona normalmente.

- ◆ Chiudere l'interruttore della batteria.

La batteria alimenta la scheda di alimentazione ausiliaria.

- ◆ Chiudere l'interruttore di uscita
- ◆ Premere i tasti di avvio a freddo (ON) dei moduli rispettivamente in posizione 5 del disegno precedente.

In condizioni di normalità della batteria, si avvia il boost, 30 secondi dopo si avvia l'inverter e si accende il LED della batteria.



#### **AVVERTENZA**

Attendere circa 30 secondi dopo la pressione del tasto di avvio a freddo.

### **4.2.4 Bypass di manutenzione**

Per alimentare il carico con la rete elettrica, basta attivare l'interruttore di bypass manuale interno.



#### **AVVERTENZA**

Quando è attivo il sistema di bypass manuale interno e l'alimentazione non è quella generata dall'inverter, il carico non è protetto dall'UPS.

### **Passaggio al bypass manuale**



#### **AVVERTENZA**

Se l'UPS funziona normalmente e può essere controllato dal display, eseguire i passaggi da 1 a 5, altrimenti saltare al passo 4.

- ◆ Aprire il coperchio del commutatore manutenzione; l'UPS passa automaticamente in modalità bypass.
- ◆ Accendere l'interruttore di manutenzione.
- ◆ Spegnerne l'interruttore della batteria.
- ◆ Spegnerne l'interruttore della rete elettrica.
- ◆ Spegnerne l'interruttore di uscita.

In questa fase, la fonte in bypass alimenta il carico tramite l'interruttore di manutenzione.

### **Passaggio al funzionamento normale (dal bypass meccanico)**



#### **AVVERTENZA**

Prima di riportare l'UPS in funzionamento normale, è indispensabile controllare che non esistano guasti interni all'UPS.

- ◆ Aprire lo sportello anteriore dell'UPS per accedere agli interruttori della rete elettrica.
- ◆ Accendere l'interruttore di uscita.
- ◆ Accendere l'interruttore di ingresso.

L'UPS fornisce alimentazione tramite il bypass statico invece che tramite il bypass di manutenzione, per cui si accende il LED di bypass.

- ◆ Spegnere l'interruttore di bypass manutenzione; l'uscita, quindi, viene alimentata dal bypass dei moduli.
- ◆ Applicare il coperchio del commutatore manutenzione.

Dopo 30 secondi, il raddrizzatore funziona normalmente. Se l'inverter funziona normalmente, il sistema passa dalla modalità bypass alla modalità normale.

#### 4.2.5 Procedura di arresto



##### AVVERTENZA

Dopo questa procedura, arrestare completamente l'UPS e il CARICO. Dopo tutti i commutatori di alimentazione, vengono aperti gli interruttori e gli isolatori, per cui l'uscita sarà assente.

- ◆ Premere per circa 2 secondi il tasto di spegnimento dell'INVERTER sul lato destro del pannello di controllo dell'operatore.
- ◆ Il LED dell'inverter si spegne e viene emesso contemporaneamente un allarme sonoro.
- ◆ Spegnere l'interruttore della batteria.
- ◆ Aprire lo sportello dell'UPS per accedere al commutatore di alimentazione della rete elettrica.
- ◆ Spegnere l'interruttore di ingresso.
- ◆ Spegnere l'interruttore di uscita. L'UPS si arresta.



##### ATTENZIONE!

Attendere circa 5 minuti affinché i condensatori della sbarra di distribuzione in CC interna si scarichino.

#### 4.2.6 Procedura di avvio per un sistema in parallelo

- ◆ Collegare il cavo di parallelo, il cavo di ingresso/uscita e il cavo batteria; modificare i ponticelli della scheda di parallelo.
- ◆ Misurare la tensione del pacco batterie positivo e negativo. L'interruttore batteria è temporaneamente aperto.
- ◆ Accendere l'interruttore di uscita sullo sportello anteriore.
- ◆ Seguendo la procedura di avvio per una singola unità, impostare la modalità di funzionamento di ogni UPS: passare dalla modalità singola alla modalità in parallelo; impostare il numero di UPS in parallelo; è possibile collegare in parallelo fino a 4 unità; impostare l'ID di ogni armadio; l'ID di ogni unità deve essere diverso.
- ◆ Accendere l'interruttore di ingresso. Chiudere l'interruttore di ingresso esterno e avviare dalla rete elettrica.

- ◆ Dopo l'avvio dalla rete elettrica, controllare l'interfaccia LCD di ogni UPS per verificare se ID e VA corrispondono ai valori effettivi.
- ◆ Accendere l'interruttore batteria esterno di ogni UPS. Controllare se la corrente di carica visualizzata sul display LCD è normale.

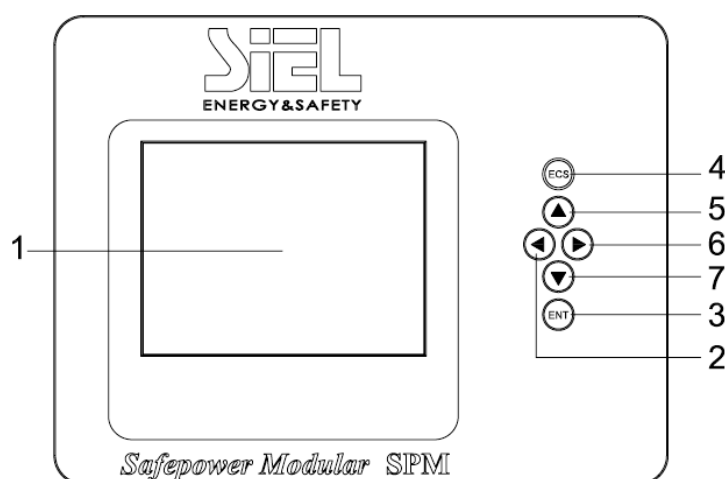


#### **Nota importante**

L'UPS non può funzionare in parallelo se il funzionamento di ogni singola unità non è normale.

## **4.3 Display**

### **4.3.1 Display LCD del sistema**



**Panoramica del pannello operativo dell'UPS**

- 1 ) Schermo LCD a sfioramento: monitoraggio di tutti i parametri misurati, stato UPS e batteria e registro eventi e allarmi
- 2 ) Tasto SINISTRA: a sinistra o in alto
- 3 ) Tasto ENT: inserimento voci o conferma selezione
- 4 ) Tasto ESC: uscita dalla voce o annullamento
- 5 ) Tasto SU: scorrimento in alto
- 6 ) Tasto DESTRA: a destra o in alto
- 7 ) Tasto GIÙ: scorrimento in basso

## **Introduzione**



### **AVVERTENZA**

Il display consente di utilizzare un numero maggiore di funzioni rispetto a

quelle descritte nel presente manuale.

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
				A	B	C
Phase Voltage(v)				220	221	221
Phase Current(A)				16	10	18
Frequency(Hz)				50		
Active Power(kw)				5.0	5.2	5.6
Apparent Power(KVA)				3.7	3.9	4.1
Load percent(%)				50	52	53
Load Peak Rate				1.3	1.5	1.8

Dati di uscita

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
Module01		Online				
Module02		Online				
Module03		Online				
Module04		Online				
Module05		Online				
Module06		Offline				
Module07		Offline				
Module08		Offline				
Module09		Offline				
Module09		Offline				
Module10		Offline				

Dati dei moduli

1280KVA		On-Line			23-05-2014		
ID:01					08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶	
Module01							
Invert Voltage(V)				220	220	220	
Invert Current(A)				0	0	0	
Frequency(HZ)				50			
Positive Bus Voltage(V)				390			
Negative Bus Voltage(V)				390			
Code		8000-8000			D800-8000		
		0000-0000			0000-0000		
						Back	

Dati dettagliati dei moduli

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
Mains			A	B	C	
Phase Voltage(V)			220	220	220	
Phase Current(A)			2	2	2	
Frequency(HZ)			50			
Bypass						
Phase Voltage(V)			220	220	220	
Frequency(HZ)			50			

Dati di ingresso

1280KVA		On-Line		23-05-2014		
ID:01				08:00		
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
Positive Battery Voltage (V)			239.9			
Negative Battery Voltage (V)			241.0			
Positive Battery Current (A)			15.1			
Negative Battery Current (A)			14.8			
Battery State			Charge			
Battery Temperature (°C)			0.0			
Lasting(min)			0			

Dati della batteria

1280KVA		On-Line			23-05-2014	
ID:01					08:00	
◀	Output	Module	Input	Batt	State	▶
Input Switch					ON	
Output Switch					ON	
Bypass Switch					OFF	
Manu-Bypass Switch					OFF	
Inside Temperature (°C)					30	

Dati sullo stato

1280KVA ID:01	On-Line			23-05-2014 08:00	
◀		Setting	Record	Version	▶
Battery Test					
Buzzer Set				ON	
Default Set					

Dati sui comandi

1280KVA ID:01	On-Line			23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Language/English					
Change Password					
Date Setting			2012-05-23 08:00		
Back-Light Delay			10 min		
Contrast			20		
Self-Test Date			disable		
Timing of ON/OFF			disable		Back
Next					

Dati di impostazione 1

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode			Parallel		
System Voltage Level			220V		
System Frequency Level			50Hz		
Auto Turn-on			Enable		
Bypass Frequency Range			10%		
Bypass Volt. Upper Limit			15%		
Bypass Volt. Lower Limit			-45%		
O/P Volt Regulation			0%		
			Back		
			Next		

Dati di impostazione 2

1280KVA		On-Line		23-05-2014	
ID:01				08:00	
◀		Setting	Record	Version	▶
Parallel ID				01	
Float Volt Revise				0.001	
Parallel Amount				04	
Internal Module amount				05	Back
					Next

Dati di impostazione 3

1280KVA		On-Line		23-05-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.			12V		
Battery Number			20		
Battery Group			1		
Single Battery Capa.			100AH		
Boost Upper Limit Volt.			2.31		
Float Base Volt.			2.25		
Battery Protect Volt.			1.70		
Boost Charge			Enable	Back	
Boost Last Time			231 Min		
Max Charge Current			25A	Next	

Dati di impostazione 4

1280KVA		On-Line		23-05-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
0004	05-23	07:16:05	On Line		
0002	05-23	07:16:01	Back Nomal		
0003	05-23	07:06:00	Int.Input Switc..		
0004	05-23	07:00:00	Int.Bypass Swit..		
..					
Back					
Next					

Dati di registrazione

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
SYS Version: V02×10 LCD Version: 701×02F					

Dati sulla versione

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           ID:01      Record:0001      ▲            2013-12-21 15:00:25 .....            Status:On Line ..... ▼            Event: On Line            Alarm:            CODE:CC00-0000   DF00-0000   0000                                     0000-0000   0000-0000   Quit         </div>					

Dati di registrazione dettagliati dei moduli

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Battery Test            Buzzer Set            Default Set  <div style="text-align: center;">             Battery Test              ▼ 10Min ▲              Ensure   Cancel           </div> </div>					

Impostazione del test batteria

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Battery Test            Buzzer Set            Default Set  <div style="text-align: center;">             Buzzer Set              On ..... Mute              Ensure   Cancel           </div> </div>					

Impostazione del segnale acustico

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Battery Test            Buzzer            Default  <div style="text-align: center;">             Default Set              Ensure   Cancel           </div> </div>					

Impostazione di ripristino predefinita

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00																
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             Enter New Password              000000  <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>Cancel</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>0</td> <td colspan="2">Ensure</td> </tr> </table> </div> </div>						7	8	9	Cancel	4	5	6	←	1	2	3	→	.	0	Ensure	
7	8	9	Cancel																		
4	5	6	←																		
1	2	3	→																		
.	0	Ensure																			

Impostazione della password



1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00																	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶																
<div> <div>Date Setting</div> <div>2012-01-01 08:00</div> <table border="1"> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>Cancel</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td colspan="2">0</td> <td>Ensure.</td> </tr> </table> </div>						7	8	9	Cancel	4	5	6	←	1	2	3	→	.	0		Ensure.
7	8	9	Cancel																		
4	5	6	←																		
1	2	3	→																		
.	0		Ensure.																		

Impostazione della data

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
<div> <div>Language/English</div> <div>Change Password</div> <div>Date Setting</div> <div>Back-Light Delay</div> <div>Contrast</div> <div>Self-Test</div> <div>Timing of</div> </div> <div> <div>Back-Light Delay</div> <div>▼ 10 ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div> <div> <div>00:00</div> <div>Back</div> <div>Next</div> </div>					

Impostazione di attesa della retroilluminazione

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀		Setting	Record	Version	▶
<div> <div>Language/English</div> <div>Change Password</div> <div>Date Setting</div> <div>Back-Light Delay</div> <div>Contrast</div> <div>Self-Test</div> <div>Timing of</div> </div> <div> <div>Contrast</div> <div>▼ 17 ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div> <div> <div>00:00</div> <div>Back</div> <div>Next</div> </div>					

Impostazione del contrasto

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀		Setting	Record	Version	▶
<div> <div>Work Mode</div> <div>System Voltage</div> <div>System Frequency</div> <div>Auto Turn Off</div> <div>Bypass Frequency</div> <div>Bypass Voltage</div> <div>Bypass Voltage</div> <div>O/P Voltage Regulation</div> </div> <div> <div>Single</div> <div>Work Mode</div> <div>▼ Single ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div> <div> <div>Back</div> <div>Next</div> </div>					

Impostazione della modalità di funzionamento

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
<div> <div>Work Mode</div> <div>System Voltage</div> <div>System Frequency</div> <div>Auto Turn Off</div> <div>Bypass Frequency</div> <div>Bypass Voltage</div> <div>Bypass Voltage</div> <div>O/P Voltage Regulation</div> </div> <div> <div>System Volt. Level</div> <div>▼ 220V ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div> <div> <div>Back</div> <div>Next</div> </div>					

Impostazione del livello di tensione del sistema

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀		Setting	Record	Version	▶
<div> <div>Work Mode</div> <div>System Voltage</div> <div>System Frequency</div> <div>Auto Turn Off</div> <div>Bypass Frequency</div> <div>Bypass Voltage</div> <div>Bypass Voltage</div> <div>O/P Voltage Regulation</div> </div> <div> <div>System Freq. Level</div> <div>▼ 60Hz ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div> <div> <div>Back</div> <div>Next</div> </div>					

Impostazione del livello di frequenza del sistema

1280KVA ID:01	<b>On-Line</b>				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode	Single				
System Voltage	20V				
System Voltage	0				
Auto Turn-on	▼ Enable ▲				
Bypass	%				
Bypass	%				
Bypass	%				
O/P Voltage	%				
	Ensure	Cancel			Back
					Next

Impostazione dell'accensione automatica

1280KVA ID:01	<b>On-Line</b>				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode	Single				
Method	Bypass Freq. Range				
System Voltage	Hz				
Auto Turn-on	▼ 2% ▲				
Bypass	%				
Bypass	%				
Bypass	%				
O/P Volt Regulation	0%				
	Ensure	Cancel			Back
					Next

Impostazione dell'intervallo di frequenza bypass

1280KVA ID:01	<b>On-Line</b>				23-05-2014 08:00
◀		Setting	Record	Version	▶
Work Mode	Single				
System Voltage	V				
System Voltage	le				
Auto Turn-on	BPV. Upper Limit				
Bypass	▼ 10% ▲				
Bypass	%				
Bypass	%				
O/P Voltage	%				
	Ensure	Cancel			Back
					Next

Impostazione del limite max tensione bypass

1280KVA ID:01	<b>On-Line</b>				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Work Mode	Single				
Method	BPV. Lower Limit				
System Voltage	▼ -30% ▲				
Auto Turn-on	%				
Bypass	%				
Bypass	%				
Bypass	%				
O/P Volt Regulation	0%				
	Ensure	Cancel			Back
					Next

Impostazione del limite min tensione bypass

1280KVA ID:01	<b>On-Line</b>				23-05-2014 08:00
◀		Setting	Record	Version	▶
Work Mode	Single				
System Voltage Level	220V				
System Voltage	%				
Auto Turn-on	O/P Volt Regulation				
Bypass	▼ 0% ▲				
Bypass	%				
Bypass	%				
O/P Voltage	%				
	Ensure	Cancel			Back
					Next

Impostazione regolazione tensione uscita

1280KVA ID:01	<b>On-Line</b>				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID	01				
Float Voltage	Parallel ID				
Parallel Voltage	▼ 01 ▲				
Internal Voltage	%				
	Ensure	Cancel			Back
					Next

Impostazione ID di tutto il sistema (ID parallelo)

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID 01					
Float Volt	<div> <div>Float Volt Revise</div> <div>▼ 0.000 ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div>				<div>Back</div> <div>Next</div>

**Impostazione fattore di compensazione tensione di carica tampone**

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID 01					
Float Volt	<div> <div>Parallel Amount</div> <div>▼ 01 ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div>				<div>Back</div> <div>Next</div>

**Impostazione numero di moduli in parallelo**

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Parallel ID 01					
Float V	<div> <div>Internal Module amount</div> <div>▼ 00 ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div>				<div>Back</div> <div>Next</div>

**Impostazione numero di moduli interni**

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt. 12V					
Battery N	<div> <div>Single Battery Volt.</div> <div>▼ 12V ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div>				<div>Back</div>
Battery G					
Single B					
Boost Up					
Float Bas					
Battery P					
Boost Ch					
Boost Last Time	231 Min				
Max Charge Current	25A				Next

**Impostazione tensione singola batteria**

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt. 12V					
Battery	<div> <div>Battery Number</div> <div>▼ 20 ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div>				<div>Back</div>
Battery					
Single B					
Boost U					
Float B					
Battery					
Boost C					
Boost Last Time	231 Min				
Max Charge Current	25A				Next

**Impostazione numero batterie**

1280KVA ID:01	On-Line				23-05-2014 08:00
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt. 12V					
Battery	<div> <div>Battery Group</div> <div>▼ 1 ▲</div> <div>Ensure Cancel</div> </div>				<div>Back</div>
Battery					
Single B					
Boost U					
Float B					
Battery					
Boost C					
Boost Last Time	231 Min				
Max Charge Current	25A				Next

**Impostazione gruppo batterie**

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2013 08:00	
◀		Setting	Record	Version	▶
Single Battery Capa.					
0100					
7	8	9	Cancel		
4	5	6	←		
1	2	3	→		
.	0		Ensure		

Impostazione capacità singola batteria

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀		Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt. 12V					
Max Charge Current					
▼ 25 ▲					
Ensure Cancel					
Back					
Boost Last Time 231 Min					
Max Charge Current 25A					
Next					

Impostazione max corrente di carica

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt. 12V					
Float Base Volt.					
▼ 2.28 ▲					
Ensure Cancel					
Back					
Boost Charge Enable					
Boost Last Time 231 Min					
Max Charge Current 25A					
Next					

Impostazione tensione di carica tampone

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt. 12V					
Bat. Protect Volt.					
▼ 1.28 ▲					
Ensure Cancel					
Back					
Boost Charge Enable					
Boost Last Time 231 Min					
Max Charge Current 25A					
Next					

Impostazione tensione di protezione batteria

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt. 12V					
Boost Charge					
▼ Enable ▲					
Ensure Cancel					
Back					
Boost Last Time 231 Min					
Max Charge Current 25A					
Next					

Impostazione carica boost

1280KVA ID:01		On-Line		23-05-2014 08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt. 12V					
Boost Last Time					
▼ 231 ▲					
Ensure Cancel					
Back					
Boost Last Time 231 Min					
Max Charge Current 25A					
Next					

Impostazione durata carica boost

1280KVA		On-Line		23-05-2014	
ID:01				08:00	
◀	Command	Setting	Record	Version	▶
Single Battery Volt.			12V		
Battery Number			20		
Battery C					
Single B					
Boost Up					
Float Ba					
Battery P					
Boost Cl					
Boost Last time			251 min		
Max Charge Current			25A		

Boost Upper Limit Volt.

▼ 2.32 ▲

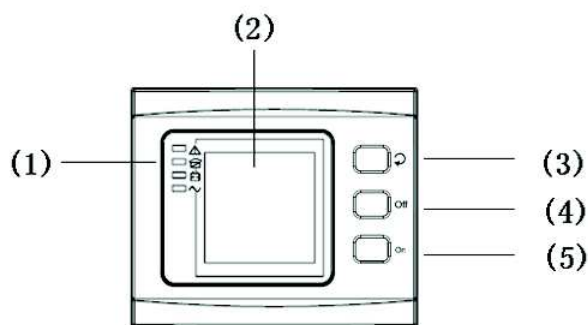
Ensure Cancel

Back

Next

Impostazione limite massimo di tensione carica boost

#### 4.3.2 Display LCD del modulo UPS



#### Panoramica del pannello operativo dell'UPS

- 1 ) Spia LED
- 2 ) Display LCD
- 3 ) Tasto di scorrimento: enter per passare alla voce successiva
- 4 ) Tasto di spegnimento (OFF)
- 5 ) Tasto di accensione (ON)

#### Introduzione



#### AVVERTENZA

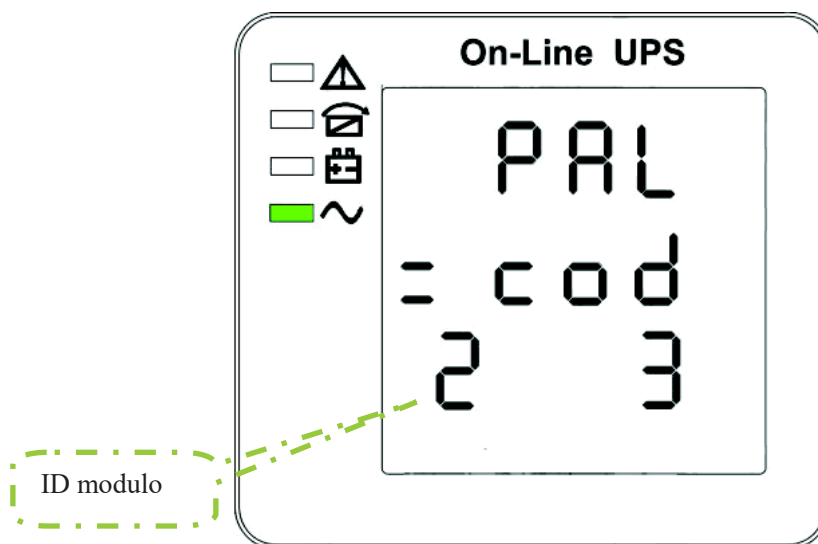
Il display consente di utilizzare un numero maggiore di funzioni rispetto a quelle descritte nel presente manuale.

Il display LCD contiene 16 interfacce:

Voce	Descrizione dell'interfaccia	Contenuto visualizzato
01	CODICE	Stato e modalità di funzionamento
02	Ingresso A (Ingresso L1)	Tensione e frequenza
03	Ingresso B (Ingresso L2)	Tensione e frequenza
04	Ingresso C (Ingresso L3)	Tensione e frequenza
05	Bat. +	Tensione e corrente

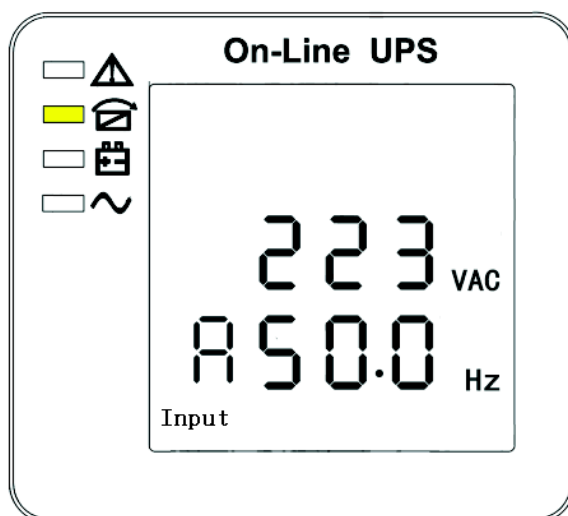
06	Bat. -	Tensione e corrente
07	Uscita A (Uscita L1)	Tensione e frequenza
08	Uscita B (Uscita L2)	Tensione e frequenza
09	Uscita C (Uscita L3)	Tensione e frequenza
10	Carico A	Carico
11	Carico B	Carico
12	Carico C	Carico
13	Carico totale	Carico
14	Temperatura	Temperatura interna e temperatura ambiente
15	Versione del software e modello	Versione del software del raddrizzatore, versione del software dell'inverter, modello
16	CODICE	Codice di allarme (messaggio di avvertenza)

- 1) Quando l'UPS è collegato alla rete o alla batteria in modalità di avvio a freddo, visualizza quanto indicato nella figura seguente:

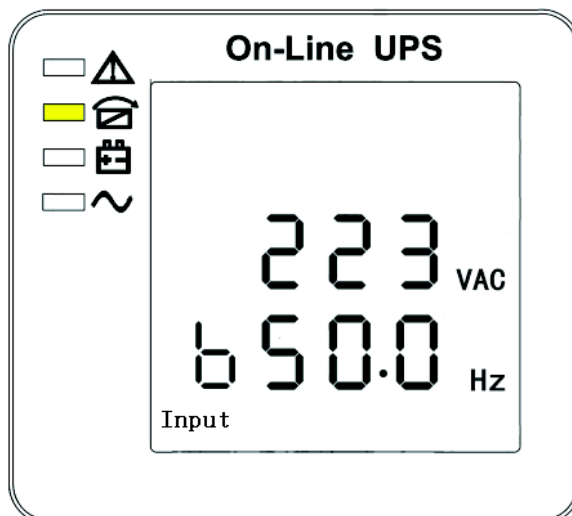


1. ID modulo e codice di stato

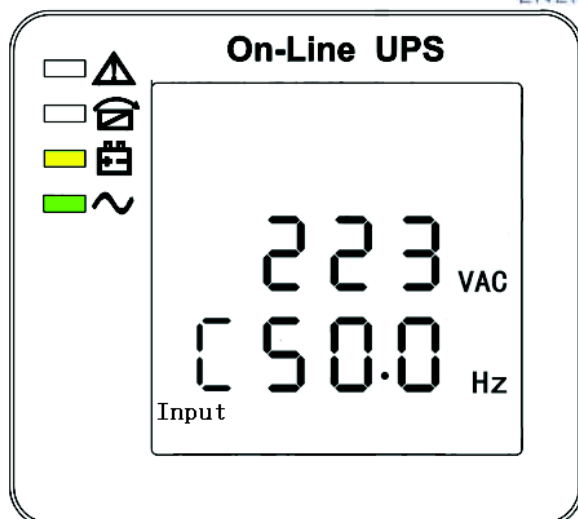
- 2) Premendo il tasto di scorrimento, l'UPS passa alla pagina successiva, come indicato di seguito.



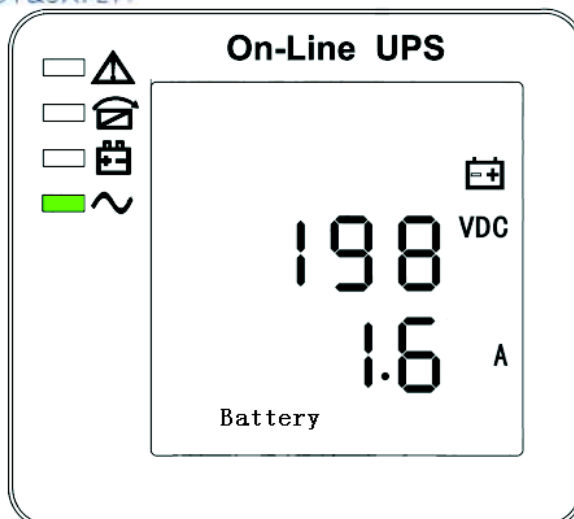
2. Fase A (L1) Ingresso/frequenza



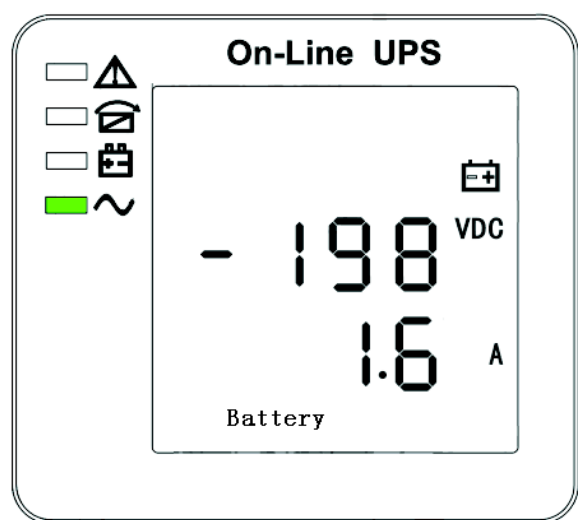
3. Fase B (L2) Ingresso/frequenza



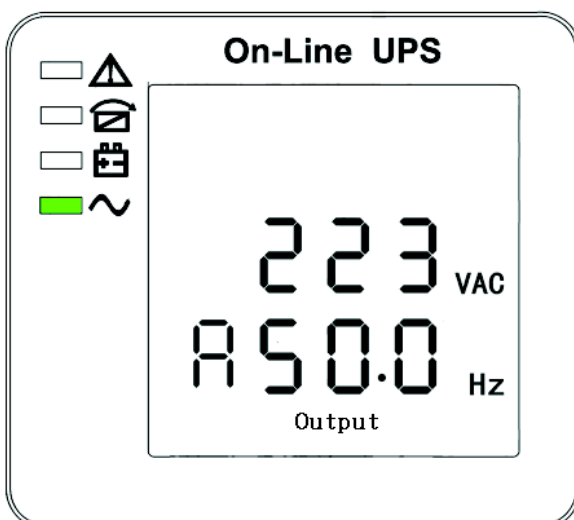
4. Fase C (L3) Ingresso/frequenza



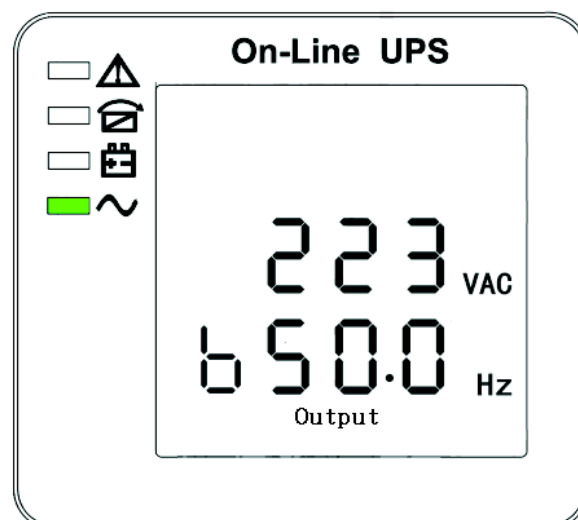
5. Bat + (Positivo)



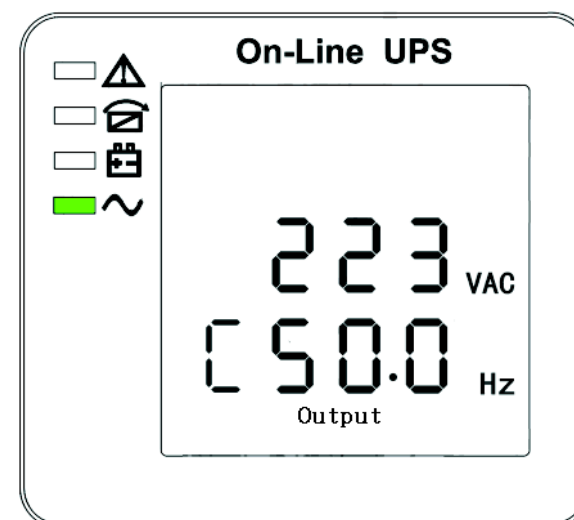
6. Bat - (Negativo)



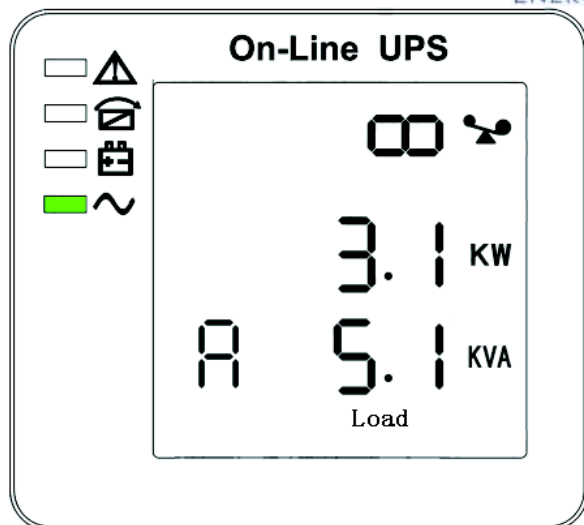
7. Fase A (L1) Tensione/frequenza uscita



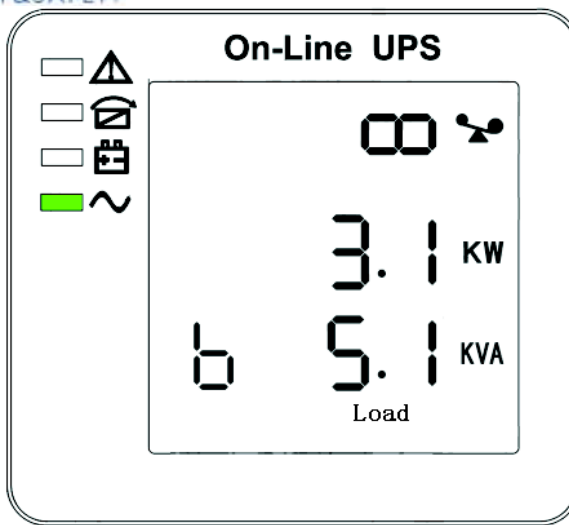
8. Fase B (L2) Frequenza/tensione uscita



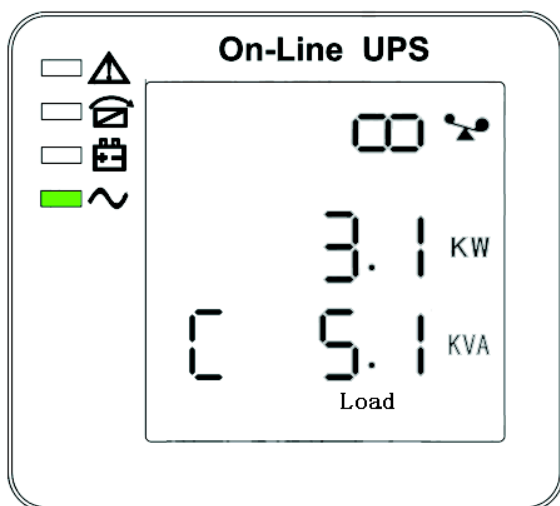
9. Fase C (L3) Frequenza/tensione uscita



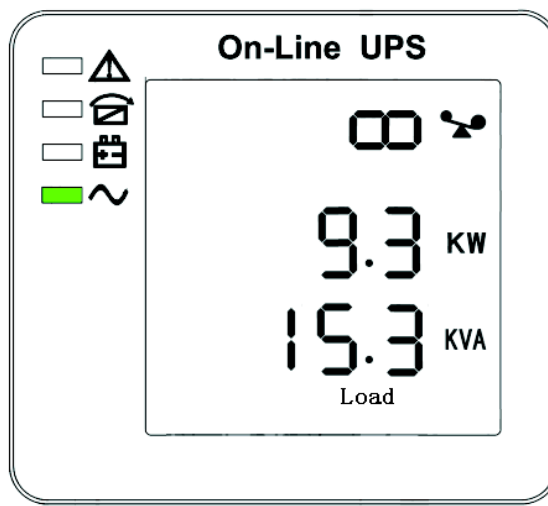
10. Fase A (L1) Capacità carico



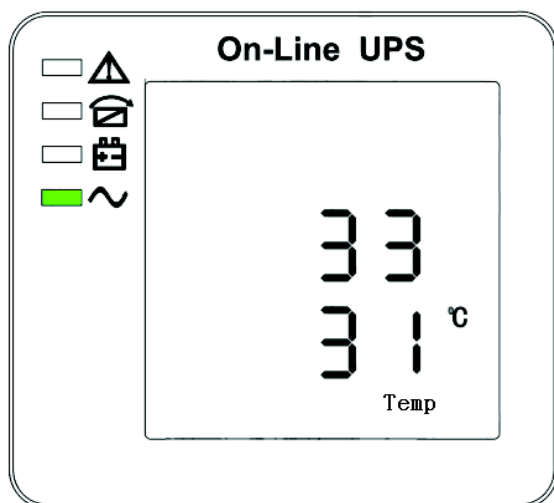
11. Fase B (L2) Capacità carico



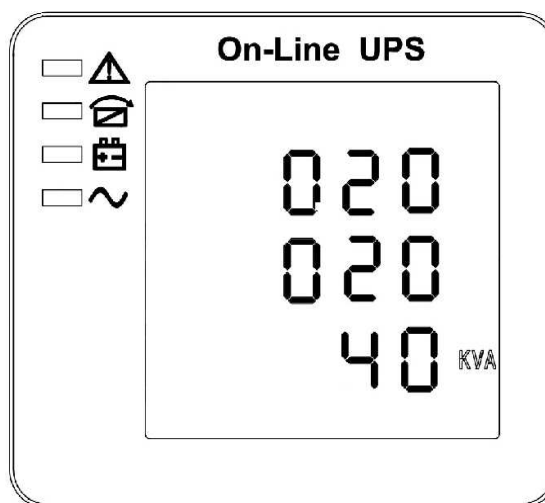
12. Fase C (L3) Capacità carico



13. Capacità carico totale

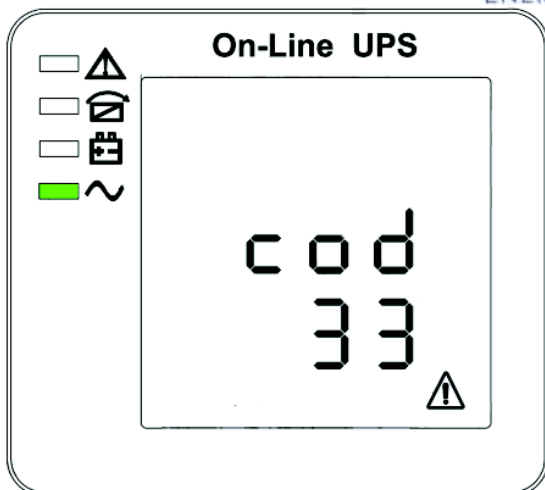


14. Temperatura interna e temperatura ambiente



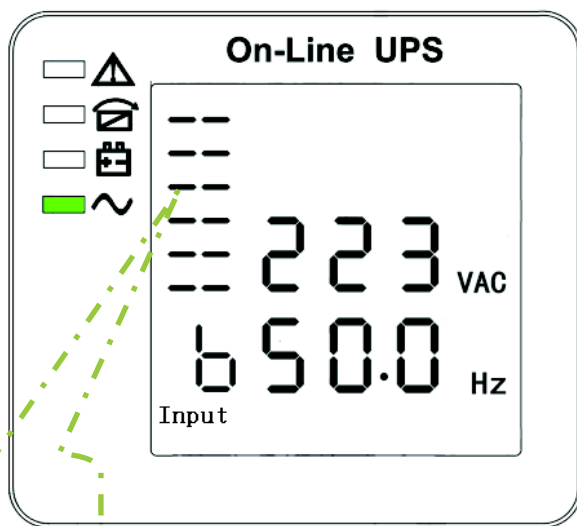
15. Versione del software e modello



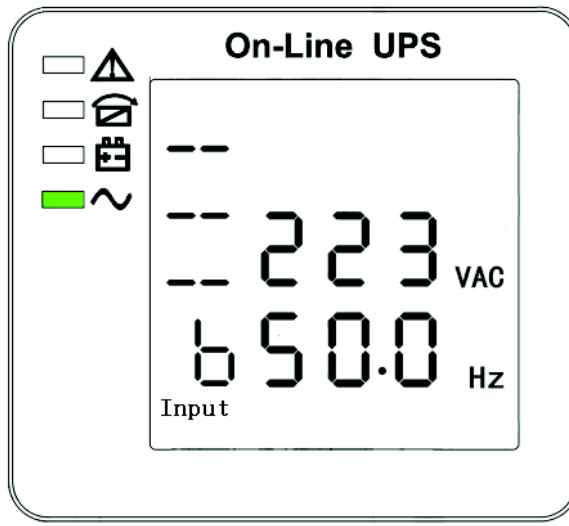


16. Codice allarme

Se per alcune interfacce sopra descritte è in carica una batteria, vengono visualizzate informazioni sulla carica contemporaneamente, come descritto di seguito.



Boost

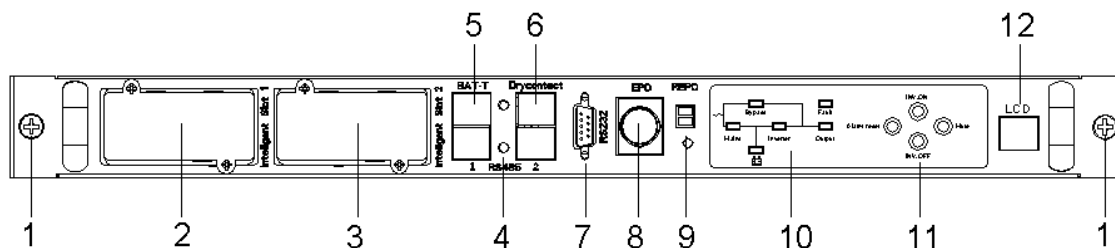


Tampone

- 3) Premendo il tasto di scorrimento, è possibile visualizzare ciclicamente tutti i messaggi, dal primo all'ultimo, e tornare al primo (e viceversa).
- 4) In caso di anomalie, vengono visualizzati tutti i codici di allarme.

#### 4.3.3 Pannello di controllo del modulo di monitoraggio

Il pannello di controllo del modulo di monitoraggio si trova nella parte superiore dell'UPS. Tramite questo pannello di controllo e i relativi LED, è possibile monitorare tutte le date di misurazione, lo stato dell'UPS e della batteria, e gli eventi di allarme.



- (1) Vite di fissaggio pannello di comunicazione
- (2) Slot intelligente 1: inserire una scheda SNMP o una scheda contatti puliti
- (3) Slot intelligente 2: inserire una scheda SNMP o una scheda contatti puliti
- (4) Porta RS485 1/2
- (5) Porta BAT\_T 1/2: collegare il portasensore di temperatura della batteria
- (6) Contatto pulito: Pin1- BP\_S, Pin2- BP\_O, Pin7- DRY\_GENER, Pin8-12Vcc
- (7) Porta RS232
- (8) Tasto EPO
- (9) Porta REPO: porta connessione EPO remota
- (10) Spia a LED
- (11) Tasto funzione
- (12) Porta LCD: collegata al pannello LCD



### AVVERTENZA

I LED montati sullo schema di flusso mimico rappresentano i vari percorsi dell'alimentazione e lo stato di funzionamento corrente dell'UPS.

#### Spia rete elettrica

<b>Verde</b>	Funzionamento normale del raddrizzatore
<b>Verde lampeggiante</b>	Tensione o frequenza dell'ingresso della rete fuori dell'intervallo di normalità
<b>Spenta</b>	Ingresso CA non disponibile

#### Spia batteria

<b>Verde</b>	Funzionamento normale della batteria, che alimenta il carico e si scarica
<b>Verde lampeggiante</b>	Preavviso fine scarica della batteria. Anomalia della batteria (tensione eccessiva o insufficiente, assente o polarità invertita). Anomalia del caricatore
<b>Spenta</b>	Funzionamento normale della batteria e del convertitore. Batteria in carica.

#### Spia bypass

<b>Verde</b>	Carico alimentato in bypass
<b>Verde lampeggiante</b>	Bypass non disponibile, al di fuori dell'intervallo di normalità. Commutatore statico bypass in corto o guasto. Guasto al cablaggio del commutatore di bypass. Sovracorrente del bypass
<b>Spenta</b>	Funzionamento normale del bypass. Carico non alimentato in bypass

#### Spia inverter

<b>Verde</b>	Funzionamento normale dell'inverter, che alimenta il carico
<b>Verde lampeggiante</b>	Inverter non funzionante. protezione collegamento diretto ponte IGBT inverter. Tiristore dell'inverter in corto o guasto. Sovraccarico o sovraccarico del parallelo. Protezione retroazione
<b>Spenta</b>	Inverter non in funzione

#### Spia uscita

<b>Verde</b>	Uscita UPS attiva e normalmente funzionante
<b>Spenta</b>	Uscita UPS non attiva.

#### Spia guasto

<b>Spenta</b>	Funzionamento normale
<b>Rossa</b>	Guasto UPS

## 4.4 Messaggi del display / soluzione dei problemi

In questo paragrafo sono elencati messaggi di eventi e di allarmi che potrebbe visualizzare l'UPS. I messaggi sono elencati in ordine alfabetico. Questo paragrafo elenca ogni messaggio di allarme utile per la soluzione dei problemi.

### Messaggi del display del modulo

#### Modalità e stato di funzionamento

voce	Contenuto visualizzato	LED			
		allarme	Uscita bps	Uscita bat.	Uscita rete
1	Initialized (Inizializzato)	Spento	Spento	Spento	Spento
2	Standby Mode (Modalità standby)	Spento	Spento	X	Spento
3	No Output (Uscita assente)	Spento	Spento	X	Spento
4	Bypass Mode (Modalità bypass)	Spento	Acceso	X	Spento
5	Utility Mode (Modalità rete)	Spento	Spento	X	Acceso
6	Battery Mode (Modalità batteria)	Spento	Spento	Acceso	Spento
7	Battery Self-diagnostics (Autodiagnosi batteria)	Spento	Spento	Acceso	Spento
8	Inverter is starting up (Inverter in fase di avvio)	Spento	X	X	Spento
9	ECO Mode (Modalità ECO)	Spento	X	X	X
10	EPO Mode (Modalità EPO)	Acceso	Spento	X	Spento
11	Maintenance Bypass Mode (Modalità bypass manutenzione)	Spento	Spento	Spento	Spento
12	Fault Mode (Modalità errore)	Acceso	X	X	X

**Nota: "X" indica che dipende da altre condizioni.**

### Informazioni sugli allarmi del modulo

Registro eventi	Avviso allarme UPS	Segnale acustico	LED
-----------------	--------------------	------------------	-----

1	Guasto raddrizzatore	Continuo	LED guasto acceso
2	Guasto inverter (e ponte inverter in corto)	Continuo	LED guasto acceso
3	Corto tiristore inverter	Continuo	LED guasto acceso
4	Guasto tiristore inverter	Continuo	LED guasto acceso
5	Corto tiristore bypass	Continuo	LED guasto acceso
6	Guasto tiristore bypass	Continuo	LED guasto acceso
7	Fusibile bruciato	Continuo	LED guasto acceso
8	Guasto relè parallelo	Continuo	LED guasto acceso
9	Guasto ventola	Continuo	LED guasto acceso
10	riserva	Continuo	LED guasto acceso
11	Guasto alimentazione ausiliaria	Continuo	LED guasto acceso
12	Inizializzazione non riuscita	Continuo	LED guasto acceso
13	Guasto caricatore batteria P	Continuo	LED guasto acceso
14	Guasto caricatore batteria N	Continuo	LED guasto acceso
15	Sovratensione bus CC	Continuo	LED guasto acceso
16	Sottotensione bus CC	Continuo	LED guasto acceso
17	Squilibrio bus CC	Continuo	LED guasto acceso
18	Soft start non riuscito	Continuo	LED guasto acceso
19	Sovratemperatura raddrizzatore	Due volte al secondo	LED guasto acceso
20	Sovratemperatura inverter	Due volte al secondo	LED guasto acceso
21	riserva	Due volte al secondo	LED guasto acceso
22	Inversione batteria	Due volte al secondo	LED guasto acceso
23	Errore collegamento cavo	Due volte al secondo	LED guasto acceso
24	Guasto comunicazione CAN	Due volte al secondo	LED guasto acceso
25	Guasto condivisione carico parallelo	Due volte al secondo	LED guasto acceso
26	Sovratensione batteria	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
27	Guasto cablaggio rete elettrica	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
28	Guasto cablaggio rete bypass	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
29	Corto circuito uscita	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
30	Sovracorrente raddrizzatore	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
31	Sovracorrente bypass	Una volta al secondo	LED BPS lampeggiante
32	Sovraccarico	Una volta al secondo	LED INV o BPS lampeggiante
33	Batteria assente	Una volta al secondo	LED batteria lampeggiante
34	Sottotensione batteria	Una volta al secondo	LED batteria lampeggiante
35	Preavviso batteria scarica	Una volta al secondo	LED batteria lampeggiante
36	Errore comunicazione interna	Una volta ogni 2 secondi	LED guasto lampeggiante

37	Componente CC oltre i limiti	Una volta ogni 2 secondi	LED lampeggiante INV
38	Sovraccarico parallelo	Una volta ogni 2 secondi	LED lampeggiante INV
39	Anomalia tensione rete elettrica	Una volta ogni 2 secondi	LED batteria acceso
40	Anomalia frequenza rete elettrica	Una volta ogni 2 secondi	LED batteria acceso
41	Bypass non disponibile		LED lampeggiante BPS
42	Monitoraggio bypass impossibile		LED lampeggiante BPS
43	Problema inverter acceso		
44	Viti modulo allentate		
45	Inverter non acceso		
46	Commutatore uscita aperto		

### Messaggio del display dell'armadio

#### Eventi:

N.	Messaggio visualizzato	Significato
1	Initializing (Inizializzazione in corso)	Inizializzazione in corso DSP e MCU.
2	Standby	
3	Non-Output (Uscita assente)	L'UPS non alimenta l'apparecchiatura di carico.
4	On Bypass (Bypass attivo)	Uscita inverter disattivata. Carico collegato all'uscita inverter alimentato dalla rete elettrica tramite STS.
5	On Line (Linea attiva)	L'alimentazione uscita inverter è la fonte di energia principale per il carico.
6	EPO activated (EPO attivato)	Commutatore spegnimento emergenza attivato.
7	Automatic self test (Autodiagnosi automatica)	L'UPS ha avviato il test batterie preprogrammato.
8	Inverter in soft starting (Soft start in corso dell'inverter)	È in corso il soft start dell'inverter.
9	System fault detected (Guasto del sistema rilevato)	Il sistema ha rilevato un errore interno.
10	MBS status (Stato MBS)	Stato bypass manutenzione.
11	EPO status (Stato EPO)	Stato spegnimento di emergenza.
12	Int. Input switch closed (Commutatore ingresso interno chiuso)	Interruttore di ingresso interno chiuso manualmente.
13	Int. Input switch opened (Commutatore ingresso interno aperto)	Interruttore di ingresso interno aperto manualmente.
14	Rectifier deactivated (Raddrizzatore disattivato)	Il raddrizzatore è stato disattivato.
15	Rectifier activated (Raddrizzatore attivato)	Il raddrizzatore è stato attivato.

16	Rectifier current limit (Limite corrente raddrizzatore)	Quando la tensione di ingresso è compresa tra 208 e 305 V, l'uscita dell'UPS non sarà interrotta ma sarà al limite di corrente, ad es. per ridurre la corrente di carica. Quando il carico collegato supera il limite, viene emesso un avviso.
17	Battery charge deactivated (Carica batteria disattivata)	Il caricatore è stato disattivato.
18	Positive battery boost Charging (Carica maggiorata batteria positiva)	La batteria positiva è in fase di carica maggiorata, in modalità carica maggiorata a tensione costante o corrente costante.
19	Positive battery float charging (Carica flottante batteria positiva)	La batteria positiva è in carica flottante.
20	Negative battery boost charging (Carica maggiorata batteria negativa)	La batteria negativa è in carica maggiorata.
21	Negative battery float charging (Carica flottante batteria negativa)	La batteria negativa è in carica flottante.
22	Int. bypass switch opened (Commutatore bypass interno aperto)	Commutatore bypass interno aperto manualmente.
23	Int. bypass switch closed (Commutatore bypass interno chiuso)	Commutatore bypass interno chiuso manualmente.
24	Int. output switch opened (Commutatore uscita interna aperto)	Commutatore uscita interna aperto manualmente.
25	Int. output switch closed (Commutatore uscita interna chiuso)	Commutatore uscita interna chiuso manualmente.
26	Ext. bypass switch opened (Commutatore bypass esterno aperto)	Commutatore bypass esterno (sistema in parallelo) aperto.
27	Ext. bypass switch closed (Commutatore bypass esterno chiuso)	Commutatore bypass esterno (sistema in parallelo) chiuso.
28	Ext. output switch opened (Commutatore uscita esterna aperto)	Commutatore uscita esterna (sistema in parallelo) aperto.
29	Ext. output switch closed (Commutatore uscita esterna chiuso)	Commutatore uscita esterna (sistema in parallelo) chiuso.
30	Coming to interval transfer (Passaggio trasferimento intervallo)	Consenso trasferimento in bypass o inverter con interruzione ciclo 3/4. Questo comando elimina il carico.
31	Coming to over load due to inverter off (Passaggio in sovraccarico per spegnimento inverter)	Quando l'inverter viene spento manualmente, il carico è superiore alla capacità di alimentazione.

32	Coming to interval transfer due to inverter off (Passaggio in trasferimento intervallo per spegnimento inverter)	Quando l'inverter viene spento manualmente, il carico è superiore alla capacità di alimentazione.
33	Inverter invalid due to over load (Problema inverter per sovraccarico)	Il carico è superiore alla capacità del singolo modulo o dei moduli in parallelo.
34	Inverter Master	Indica l'inverter principale.
35	Transfer times-out (Timeout trasferimento)	Trasferimento carico in bypass bloccato a causa di troppi trasferimenti successivi nell'ora corrente. Tentativo di reset automatico entro l'ora successiva.
36	UPS In shutdown due to overload (UPS in arresto per sovraccarico)	Il carico ha superato la capacità di alimentazione. L'UPS è stato arrestato.
37	UPS In bypass due to overload (UPS in bypass per sovraccarico)	Il carico ha superato la capacità di alimentazione. L'UPS è passato in modalità bypass.
38	Parallel in bypass (Parallelo in bypass)	Il sistema in parallelo è passato in modalità bypass.
39	LBS activated (LBS attivato)	LBS attivato.
40	Lightning protection (Protezione scariche atmosferiche)	Il dispositivo di protezione dalle scariche atmosferiche è stato attivato.
41	Battery low to UPS OFF (Carica batterie UPS bassa)	La tensione della batteria è inferiore al punto di sicurezza.
42	UPS timing on (Accensione UPS temporizzata)	Accensione dell'UPS a una determinata ora.
43	UPS timing OFF (Spegnimento UPS temporizzato)	Spegnimento dell'UPS a una determinata ora.
44	Timing self-test start (Avvio autodiagnosi temporizzato)	Avvio autodiagnosi a una determinata ora.
45	Stop self-test (Arresto autodiagnosi)	Arresto autodiagnosi.
46	Manual OFF (Spegnimento manuale)	Spegnimento manuale dell'UPS.
47	Remote OFF (Spegnimento remoto)	Spegnimento remoto dell'UPS.
48	Module connected (Modulo collegato)	Il modulo è collegato.
49	Module removed (Modulo rimosso)	Il modulo è stato rimosso

#### Informazioni sugli allarmi dell'armadio

N.	Messaggio visualizzato	Significato
1	Rectifier Fault (Guasto raddrizzatore)	È stato rilevato un guasto del raddrizzatore. Arresto del raddrizzatore, dell'inverter e del caricatore.
2	Rectifier Over Temperature (Sovratemperatura raddrizzatore)	La temperatura del dissipatore di calore è eccessiva per il corretto funzionamento del raddrizzatore. Arresto del caricatore e dell'inverter.



3	Inverter Over temperature (Sovratemperatura inverter)	La temperatura del dissipatore di calore dell'inverter è eccessiva per il corretto funzionamento dell'inverter.
4	Rectifier over-current (Sovracorrente raddrizzatore)	Guasto raddrizzatore a causa di sovracorrente.
5	Input thyristor failure (Guasto tiristore ingresso)	Guasto tiristore ingresso.
6	Battery discharge thyristor failure (Guasto tiristore scarica batteria)	Guasto tiristore scarica batteria.
7	Battery charge thyristor failure (Guasto tiristore carica batteria)	Guasto tiristore carica batteria.
8	Fan fault (Guasto ventola)	Guasto di almeno una ventola di raffreddamento. Arresto del raddrizzatore, dell'inverter e del caricatore.
9	DC Bus over-voltage (Sovratensione bus CC)	Arresto del raddrizzatore, dell'inverter e del convertitore della batteria a causa di una tensione eccessiva del bus CC.
10	DC Bus under-voltage (Sottotensione bus CC)	Arresto del raddrizzatore, dell'inverter e del convertitore della batteria a causa di una tensione insufficiente del bus CC.
11	DC bus unbalance (Squilibrio bus CC)	Questo avviso viene visualizzato se la differenza tra bus CC positivo e bus CC negativo è superiore a 30 V.
12	Soft start fault (Soft start non riuscito)	Non è stato possibile avviare il raddrizzatore a causa della tensione insufficiente del bus CC.
13	Input Neutral line missing (Linea neutro ingresso assente)	Se la linea del neutro in ingresso manca o è scollegata quando l'UPS è in funzione, l'UPS genera un allarme di guasto linea neutro e passa alla modalità batteria.
14	Battery Reverse (Inversione batteria)	Polarità della batteria invertita.
15	No Battery (Batteria assente)	Batteria scollegata.
16	Positive battery charger fault (Guasto caricatore batteria positiva)	Guasto del caricatore della batteria positiva. Il caricatore sarà arrestato.
17	Negative battery charger fault (Guasto caricatore batteria negativa)	Guasto del caricatore della batteria negativa. Il caricatore sarà arrestato.
18	Battery under-voltage (Sottotensione batteria)	La tensione della batteria è insufficiente e il caricatore è stato disattivato.
19	Battery over-voltage (Sovratensione batteria)	La tensione della batteria è eccessiva e il caricatore è stato disattivato.
20	Battery under-voltage pre-warning (Preavviso sottotensione batteria)	L'UPS funziona a batteria e la tensione della batteria è scarsa. Nota: l'autonomia è limitata.
21	Mains freq. Abnormal (Anomalia frequenza rete elettrica)	Frequenza rete elettrica esterna all'intervallo limite. Arresto raddrizzatore.
22	Mains volt. Abnormal (Anomalia tensione rete elettrica)	Tensione rete elettrica inferiore al limite minimo o superiore al limite massimo. Arresto raddrizzatore.
23	Inverter fault (Guasto inverter)	Quando l'inverter è spento per un determinato periodo ma la tensione in uscita dell'inverter ancora non rientra nell'intervallo +12,5% e -25% della tensione di targa, si verifica un guasto dell'inverter che viene arrestato e l'UPS passa in bypass. Questo guasto non può essere risolto fino a quando l'unità non si spegne completamente.



24	Inverter IGBT bridge direct conduct protection (Protezione collegamento diretto bridge IGBT inverter)	Se i due IGBT sullo stesso ponte dell'inverter sono accesi simultaneamente, l'inverter deve essere arrestato.
25	Inverter Thyristor short fault (Corto tiristore inverter)	SCR lato inverter in corto.
26	Inverter Thyristor broken fault (Guasto tiristore inverter)	Circuito aperto SCR lato inverter.
27	Bypass Thyristor short fault (Corto tiristore bypass)	SCR lato bypass in corto.
28	Bypass Thyristor broken fault (Guasto tiristore bypass)	Circuito aperto SCR lato bypass.
29	CAN comm. Fault (Guasto comunicazione CAN)	Guasto comunicazione bus CAN.
30	Parallel system load sharing fault (Guasto condivisione carico sistema in parallelo)	Questo avviso viene visualizzato in caso di squilibrio superiore al 30% della condivisione del carico di un'unità in un sistema in parallelo.
31	Bypass Site Wiring Fault (Guasto cablaggio rete bypass)	Errore rotazione fasi lato bypass.
32	System Not Synchronized to Bypass (Sistema non sincronizzato in bypass)	Sincronizzazione sistema in bypass impossibile. La modalità bypass potrebbe non essere disponibile.
33	Bypass unable to trace (Monitoraggio bypass impossibile)	Monitoraggio bypass impossibile.
34	Bypass Not Available (Bypass non disponibile)	La frequenza o la tensione non rientra nell'intervallo consentito per il bypass. Questo messaggio viene visualizzato quando l'UPS è in linea e indica che la modalità bypass potrebbe non essere disponibile quando necessaria.
35	IGBT over current (Sovracorrente IGBT)	Corrente IGBT superiore al limite.
36	Parallel cable connection error (Errore collegamento cavo parallelo)	Questo avviso viene visualizzato se un'unità è impostata in modalità parallela ma il cavo di parallelo non è collegato correttamente.
37	Parallel relay fault (Guasto relè parallelo)	Il relè del circuito in parallelo deve essere acceso quando il sistema è in parallelo e l'inverter è acceso. Se non è possibile accendere correttamente il relè del circuito in parallelo, l'unità deve essere arrestata (incluso inverter e bypass). Questo guasto non può essere risolto fino a quando l'unità non si spegne completamente.
38	LBS Not SYNC. (LBS non sincronizzato)	Mancata sincronizzazione di due sistemi in parallelo.
39	Initialization fault (Inizializzazione non riuscita)	Questo avviso viene visualizzato quando la procedura di inizializzazione non riesce.
40	Inverter is invalid (Problema inverter)	Tasto di accensione dell'inverter è attivato.
41	Overload (Sovraccarico)	Il carico è superiore alla capacità di alimentazione.
42	Parallel Overload (Sovraccarico parallelo)	Sovraccarico confermato del sistema UPS in parallelo in base al numero impostato.
43	DC component over limitation (Componente CC oltre i limiti)	Questo avviso viene visualizzato se il componente CC della potenza di targa dell'uscita dell'UPS ha superato il limite.

44	Bypass over current (Sovracorrente bypass)	Questo allarme viene visualizzato quando la corrente di bypass è superiore al limite.
45	Feedback protection (Protezione retroazione)	L'UPS è dotato di un segnale di chiusura contatto libero da tensione utilizzato con un dispositivo di sezionamento automatico esterno (di altri produttori) per la protezione dalla tensione di retroazione nell'alimentazione bypass in ingresso.
46	Ext. Fire Alarm (Allarme incendio esterno)	È stato attivato un rilevatore antincendio esterno.
47	Ext. Smoke Alarm (Allarme fumo esterno)	È stato attivato un rilevatore di fumo esterno.
48	Battery damaged (Batteria danneggiata)	Questo avviso viene visualizzato quando la batteria è danneggiata.
49	Battery over-temperature (Sovratemperatura batteria)	Questo avviso viene visualizzato quando in caso di sovratemperatura della batteria.
50	Model set wrong (Impostazione modello errata)	L'impostazione del modello dell'UPS è errata.

## 4.5 Accessori

### Scheda SNMP



#### AVVERTENZA

Per la configurazione e l'uso della gestione di rete, fare riferimento al relativo manuale utente (Scheda di gestione rete con monitoraggio ambientale) fornito con la scheda.

#### **Sostituzione della scheda di gestione rete (SNMP interno)**

- ◆ Allentare le 2 viti sui lati della scheda.
- ◆ Estrarre delicatamente la scheda. Per rimontarla, seguire la procedura inversa.

Lo slot SNMP supporta il protocollo MEGAtec. La porta NetAgent II-3 funge anche da strumento per il monitoraggio e la gestione in remoto di un sistema di UPS

La porta NetAgent II-3 supporta l'abilitazione del controllo remoto della funzione di modem Dial-in (PPP) tramite Internet quando la rete non è disponibile.

Oltre alle caratteristiche di NetAgent Mini standard, NetAgent II consente l'aggiunta di NetFeeler Lite per sensori di rilevamento di temperatura, umidità, fumo e sicurezza. NetAgent II, quindi, è uno strumento di gestione estremamente versatile. NetAgent II supporta anche più lingue ed è impostato per il rilevamento automatico della lingua tramite Web.

### Scheda relè

La scheda serve a fornire un'interfaccia per il monitoraggio delle periferiche dell'UPS. I segnali dei contatti possono rispecchiare lo stato di funzionamento dell'UPS. La scheda è collegata al dispositivo di monitoraggio periferiche tramite connettore femmina DB9 per semplificare il monitoraggio efficace dello stato in tempo reale dell'UPS e indicare tempestivamente lo stato sul monitor in caso di anomalie (ad es. guasto UPS, interruzione rete elettrica, bypass UPS ecc.). È installata nello slot intelligente dell'UPS.

La scheda relè include 6 porte di uscita e 1 porta di ingresso. Per informazioni dettagliate, fare riferimento alla tabella seguente.

Di seguito è riportata la definizione dei piedini:

Piedino uscita	Descrizione della funzione	Ingresso/Uscita
1	Guasto UPS	Uscita
2	Riepilogo allarme	USCITA
3	Terra	
4	Arresto remoto	Ingresso
5	Comune	
6	Bypass	Uscita
7	Batteria scarica	Uscita
8	UPS acceso	Uscita
9	Guasto rete elettrica	Uscita

## Appendice 1 - Specifiche

Modello			800k	1280k
Capacità armadio			800k	1280k
Capacità moduli			800kVA	1280kVA
Numero max moduli			40kVA	40kVA
Ingresso	Fase		3 fasi 4 fili + Terra	
	Tensione nominale		380 / 400 / 415 Vca	
	Intervallo tensione		208~478 Vca	
	Intervallo frequenza		40-70 Hz	
	Fattore di potenza		≥0,99	
	THDi corrente		≤3% (100% carico non lineare)	
	Icc		23kA	37kA
	Intervallo tensione bypass		Tensione max: 220 V: +25% (+10%, +15%, +20% opzionali); 230 V: +20% (+10%, +15% opzionali); 240 V: +15% (+10% opzionale); Tensione min: -45% (-10%, -20%, -30% opzionale) Intervallo protezione frequenza: ±10%	
Uscita	Fase		3 fasi 4 fili + Terra	
	Tensione nominale		380 / 400 / 415 Vca	
	Fattore di potenza		0,9-1	
	Regolazione tensione		±1%	
	Frequenza	Modalità rete	±1% / ±2% / ±4% / ±5% / ±10% della frequenza nominale (opzionale)	
		Modalità batteria	(50/60 ±0,1) Hz	
	Fattore di cresta		3:1	
	THD		≤2% con carico lineare ≤5% con carico non lineare	
Batteria	Tensione		±192 V / ±204 V / ±216 V / ±228 V / ±240 Vcc (32 / 34 / 36 / 38 / 40 unità)	
	Max corrente (A) di carica modulo		10 A	
Tempo di trasferimento			Rete-batteria: 0 ms. Rete-bypass: 0 ms	
Protezione	Sovraccarico	Modalità CA	Carico ≤110%: ultimi 60 min, ≤125%: ultimi 10 min, ≤150%: ultimo min, ≥150% passaggio in bypass.	
		Modalità batteria	Carico ≤110%: ultimi 60 min, ≤125%: ultimi 10 min, ≤150%: ultimo min, ≥150% arresto UPS.	

	Portafusi bili	Ingresso	160 A	
		Batteria	200 A	
	Corto circuito (modulo)		Picco 180 A	
Protezione	Surriscaldamento		Modalità linea: passaggio in bypass. Modalità batteria: arresto immediato dell'UPS	
	Batteria scarica		Allarme e spegnimento	
	Autodiagnosi		All'accensione e tramite controllo software	
	EPO		arresto immediato dell'UPS	
	Batteria		Gestione avanzata della batteria	
	Soppressione dei disturbi		Conforme alla norma EN62040-2	
Interfaccia di comunicazione			RS232, RS485, Parallelo, scheda SNMP (opzionale), scheda relè (opzionale)	
Ambiente	Temperatura di esercizio		0 °C ~ 40 °C	
	Temperatura di stoccaggio		-25 °C ~ 55 °C	
	Umidità		0~95% senza condensa	
	Altitudine		<1.500 m	
Display	Segnale acustico e visivo		Guasto linea, batteria scarica, sovraccarico, guasto del sistema	
	LED di stato e LCD		Modalità linea, modalità bypass, batteria scarica, batteria non funzionante, sovraccarico e guasto UPS	
	Misura sul display LCD		Tensione ingresso, frequenza ingresso, tensione uscita, frequenza uscita, percentuale carico, tensione batteria, impostazione parametri, record cronologico...	
Altro	Dimensioni dell'unità (L*P*A)		2000*860*2000	3400*860*2000
	Peso (Kg)	Armadio (senza moduli)	800	1300
		Moduli	34	
Conformità alla sicurezza e EMC			CE, EN/IEC 62040-2, EN/IEC 62040-1	

## Appendice 2 - Tabella dei messaggi dell'UPS

1. Il codice interno è applicato a questa serie. Il blocco seguente è il codice interno visualizzato sul display LCD:

AAAA-AAAA BBBB-BBBB EEFF  
CCCC-CCCC DDDD-DDDD

2. Significato della parte del codice interno

AAAA-AAAA (Stato raddrizzatore):

Axxx-xxxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F	Int. Input switch closed (Commutatore ingresso interno chiuso)	
			4	5	6	7				C	D	E	F	Rectifier activated (Raddrizzatore attivato)	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Emergency Power off (Spegnimento di emergenza)
1		3		5		7		9		B		D		F	Rectifier current limit (Limite corrente raddrizzatore)

xAxx-xxxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F	Input Power work on (Alimentazione ingresso attiva)	
			4	5	6	7				C	D	E	F	Power by Input (Alimentazione dall'ingresso)	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Battery Test (Test batteria)
1		3		5		7		9		B		D		F	Battery Charge (Carica batteria)

xxAx-xxxx															
						8	9	A	B	C	D	E	F	P-Battery Boost Charge (Carica maggiorata batteria P)	
			4	5	6	7				C	D	E	F	N-Battery Boost Charge (Carica maggiorata batteria N)	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxA-xxxx															
							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-Axxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	communication connected (comunicazione collegata)
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xAxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3	-		6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxAx

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxxA

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

BBBB-BBBB (Stato inverter):

Bxxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Int. bypass Switch Closed (Commutatore bypass interno chiuso)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Int. output bypass Switch Closed (Commutatore uscita interna chiuso)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Manu-Bypass Switch Closed (Commutatore bypass manuale chiuso)
1		3		5		7		9		B		D		F	Ext. bypass Switch Closed (Commutatore bypass esterno chiuso)

xBxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Ext. output bypass Switch Closed (Commutatore uscita esterna chiuso)
			4	5	6	7					C	D	E	F	00: Shut Down (Arresto)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	01: Inv starting (Avvio inverter)
															10: Inv work on, but No Output (Inverter in funzione ma uscita assente)
															11: Normal Output (Uscita normale)
1		3		5		7		9		B		D		F	Output by Inv (Uscita tramite inverter)

xxBx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Output by Bypass (Uscita tramite bypass)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Cue: Interval Transfer (Avvio: Trasferimento intervallo)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Cue: turn-off, System will be broken (Avvio: spegnimento, il sistema verrà arrestato)
1		3		5		7		9		B		D		F	Cue: turn-off, Parallel will be overloaded (Avvio: spegnimento, il parallelo sarà sovraccaricato)

xxxB-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Emergency Power off (Spegnimento di emergenza)
			4	5	6	7					C	D	E	F	INV. invalid due to Overload (Problema inverter per sovraccarico)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Change Master (Passaggio a principale)
1		3		5		7		9		B		D		F	Transfer times-out (Timeout trasferimento)

xxxx-Bxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Shutdown Due To Overload (Arresto per sovraccarico)
			4	5	6	7					C	D	E	F	On Bypass Due To Overload (Bypass attivato per sovraccarico)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Parallel in bypass (Parallelo in bypass)
1		3		5		7		9		B		D		F	LBS activated (LBS attivato)

xxxx-xBxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	INV standby (Standby inverter)
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxBx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Shutdown Due To Overload (Arresto per sovraccarico)
			4	5	6	7					C	D	E	F	On Bypass Due To Overload (Bypass attivato per sovraccarico)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Parallel in bypass (Parallelo in bypass)
1		3		5		7		9		B		D		F	LBS activated (LBS attivato)

xxxx-xxxB

							8	9	A	B	C	D	E	F	INV standby (Standby inverter)
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	



# CCCC-CCCC (Allarme raddrizzatore):

Cxxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Rectifier Fault (Guasto raddrizzatore)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Rectifier Over Temperature (Sovratemperatura raddrizzatore)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Inverter Over temperature (Sovratemperatura inverter)
1		3		5		7		9		B		D		F	Rectifier over current (Sovracorrente raddrizzatore)

xCxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Auxiliary power 1 fault (Guasto alimentazione ausiliaria 1)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Auxiliary power 2 fault (Guasto alimentazione ausiliaria 2)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Input thyristor failure (Guasto tiristore ingresso)
1		3		5		7		9		B		D		F	Discharge Thyristor failed (Guasto tiristore scarica)

xxCx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Charge Thyristor failed (Guasto tiristore carica)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Fan fault (Guasto ventola)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Fan Power fault (Guasto alimentazione ventola)
1		3		5		7		9		B		D		F	DC Bus over voltage (Sovratensione bus CC)

xxxC-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	DC Bus below voltage (Sottotensione bus CC)
			4	5	6	7					C	D	E	F	DC bus unbalance (Squilibrio bus CC)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Mains Site Wiring Fault (Guasto cablaggio rete elettrica)
1		3		5		7		9		B		D		F	Soft start failed (Soft start non riuscito)

xxxx-Cxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Input Neutral line missing (Linea neutro ingresso assente)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Battery reverse (Inversione batteria)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	No battery (Batteria assente)

1		3		5		7		9		B		D		F	P-Battery Charger fault (Guasto caricatore batteria P)
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	---

xxxx-xCxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	N-Battery Charger fault (Guasto caricatore batteria N)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Battery under voltage (Sottotensione batteria)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Battery over voltage (Sovratensione batteria)
1		3		5		7		9		B		D		F	Battery low pre-warning (Preavviso batteria scarica)

xxxx-xxCx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Mains freq. abnormal (Anomalia frequenza rete elettrica)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Mains volt. Abnormal (Anomalia tensione rete elettrica)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxxC

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

DDDD-DDDD (Allarme inverter):

Dxxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Inverter fault (Guasto inverter)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Inv. IGBT bridge shorted (Corto ponte IGBT inverter)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Inverter Thyristor short (Corto tiristore inverter)
1		3		5		7		9		B		D		F	Inverter Thyristor broken (Guasto tiristore inverter)

xDxx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Bypass Thyristor short (Corto tiristore bypass)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Bypass Thyristor broken (Guasto tiristore bypass)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	CAN comm. Fault (Guasto comunicazione CAN)
1		3		5		7		9		B		D		F	Parallel load sharing fault (Guasto condivisione carico parallelo)

xxDx-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Bypass Site Wiring Fault (Guasto cablaggio rete bypass)
			4	5	6	7					C	D	E	F	System not Sync. to Bypass (Sistema non sincronizzato al bypass)

	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Bypass unable to trace (Monitoraggio bypass impossibile)
1		3		5		7		9		B		D		F	Bypass Not Available (Bypass non disponibile)

xxxD-xxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	IGBT over current (Sovracorrente IGBT)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Fuse broken (Fusibile bruciato)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Cable connection error (Errore collegamento cavo)
1		3		5		7		9		B		D		F	Parallel relay fault (Guasto relè parallelo)

xxxx-Dxxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	LBS Not SYNC. (LBS non sincronizzato)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Initialization fault (Inizializzazione non riuscita)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Inverter on invalid (Problema inverter acceso)
1		3		5		7		9		B		D		F	Overload (Sovraccarico)

xxxx-xDxx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Parallel Overload (Sovraccarico parallelo)
			4	5	6	7					C	D	E	F	DC component over limit. (Componente CC oltre i limiti)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Bypass over current (Sovracorrente bypass)
1		3		5		7		9		B		D		F	Feedback protection (Protezione retroazione)

xxxx-xxDx

							8	9	A	B	C	D	E	F	BUS voltage abnormal (Anomalia tensione BUS)
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

xxxx-xxxD

							8	9	A	B	C	D	E	F	
			4	5	6	7					C	D	E	F	
	2	3			6	7			A	B			E	F	
1		3		5		7		9		B		D		F	

EE (Monitor interno):

Ex

							8	9	A	B	C	D	E	F	generator Connect (Collegamento generatore)
			4	5	6	7					C	D	E	F	ShutDown Due To Batt. Low (Arresto per batteria scarica)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Time to turn on (Ora di accensione)

1		3		5		7		9		B		D		F	Time to turn off (Ora di spegnimento)
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

xE

							8	9	A	B	C	D	E	F	Timing self-test start (Avvio autodiagnosi temporizzato)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Surge protection active signal, from monitoring board IO (Segnale attivazione protezione dai picchi, da I/O scheda monitoraggio)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	battery monitoring system connected (Sistema monitoraggio batteria collegato)
1		3		5		7		9		B		D		F	system unregistered (Sistema non registrato)

FF (Monitoraggio)

Fx

							8	9	A	B	C	D	E	F	Battery Fault (Guasto batteria, dal monitoraggio batteria)
			4	5	6	7					C	D	E	F	Battery over-temperature (Sovratemperatura batteria, dal monitoraggio batteria)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	Battery over voltage (Sovratensione batteria, dal monitoraggio batteria)
1		3		5		7		9		B		D		F	Battery under voltage (Sottotensione batteria, dal monitoraggio batteria)

xF

							8	9	A	B	C	D	E	F	External Fire Alarm (Allarme incendio esterno, da I/O scheda monitoraggio)
			4	5	6	7					C	D	E	F	External Smoke Alarm (Allarme fumo esterno, da I/O scheda monitoraggio)
	2	3			6	7			A	B	C		E	F	UPS model wrong (Modello UPS errato)
1		3		5		7		9		B		D		F	time up for suggested maintenance (Tempo manutenzione suggerita)

## Appendice 3 - Problemi e soluzioni

In caso di anomalie di funzionamento dell'UPS, il problema potrebbe dipendere dall'installazione, dal cablaggio o dall'uso. Controllare prima queste cause. Se queste cause sono state già controllate e non risultano problemi, rivolgersi al rappresentante locale e fornire le informazioni di seguito indicate.

- (1) Nome e numero di serie del prodotto, reperibile nel display LCD.
- (2) Provare a descrivere il guasto con maggiore dettaglio, utilizzando, ad esempio, le informazioni che appaiono sul display LCD, lo stato di accensione dei LED ecc.

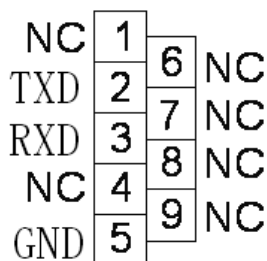
Consultare attentamente in manuale d'uso, che è indispensabile per l'uso corretto dell'UPS. Alcune domande frequenti possono essere utili per risolvere il problema.

N.	Problema	Causa possibile	Soluzione
1	Display LCD spento	Il cavo di rete non è fissato correttamente o la linea telefonica dello sportello anteriore non è fissata correttamente	Collegare il cavo di rete e il cavo telefonico correttamente
2	Schermata blu del display LCD	Interferenze sul display LCD	Estrarre e reinserire il cavo correttamente
3	La rete elettrica è collegata ma non è possibile accendere l'UPS	L'alimentazione in ingresso non è collegata. La tensione di ingresso è insufficiente. L'interruttore di ingresso del modulo non è acceso	Controllare se tensione e frequenza dell'UPS sono comprese nell'intervallo. Controllare se gli ingressi di tutti i moduli sono accesi
4	La rete elettrica è normale ma il relativo LED non è acceso e l'UPS funziona a batteria	Gli interruttori di ingresso dei moduli non sono accesi. Il cavo di ingresso non è collegato correttamente	Accendere l'interruttore di ingresso. Accertarsi che il cavo di ingresso sia collegato correttamente
5	L'UPS non segnala alcun guasto ma la tensione in uscita è assente	Il cavo di uscita non è collegato correttamente	Accertarsi che il cavo di uscita sia collegato correttamente
6	Il trasferimento a bypass o inverter del modulo UPS non riesce	Il modulo non è inserito correttamente. La vite sinistra non è stretta. L'interruttore di uscita non è acceso	Estrarre e reinserire il modulo. Stringere la vite. Accendere l'interruttore di uscita
7	Il LED di guasto del modulo UPS rimane acceso	Il modulo è già danneggiato	Estrarre il modulo e sostituirlo con un nuovo modulo
8	Il LED rete elettrica lampeggia	La tensione della rete elettrica è superiore all'intervallo di ingresso dell'UPS	Se l'UPS funziona a batteria, controllare con attenzione l'autonomia rimanente in base alle necessità del sistema

9	Il LED della batteria lampeggia ma tensione e corrente sono assenti	L'interruttore della batteria non è acceso, le batterie sono danneggiate o la batteria è collegata all'inverso. Numero e capacità batterie non impostati correttamente	Accendere l'interruttore della batteria. Se le batterie sono danneggiate, è necessario sostituire l'intero gruppo di batterie. Collegare correttamente i cavi delle batterie. Accedere all'impostazione del numero e della capacità delle batterie sul display LCD, e impostare i dati corretti
10	Il segnale acustico viene emesso ogni 0,5 secondi e il display LCD visualizza "output overload" (sovraccarico uscita)	Sovraccarico	Eliminare parte del carico
11	Il segnale acustico viene emesso a lungo e il display LCD visualizza "output short circuit" (corto circuito uscita)	Corto circuito uscita UPS	Accertarsi che il carico non sia in corto circuito e riavviare l'UPS
12	Il LED rosso del modulo lampeggia	Il modulo non è inserito correttamente	Estrarre e reinserire il modulo correttamente
13	L'UPS funziona solo in modalità bypass	L'UPS è impostato in modalità ECO o i tempi di trasferimento in modalità bypass sono limitati	Impostare l'UPS in modalità di funzionamento singolo modulo (non in parallelo) o resettare i tempi di trasferimento in bypass o riavviare l'UPS
14	Black start impossibile	L'interruttore della batteria non è chiuso correttamente. Il fusibile della batteria non è aperto. Batteria scarica	Chiudere l'interruttore della batteria. Sostituire il fusibile. Ricaricare la batteria
15	Il segnale acustico viene emesso continuamente e il display LCD indica guasto raddrizzatore o guasto uscita	Malfunzionamento dell'UPS	Rivolgersi al rappresentante locale per la riparazione

## Appendice 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	
Piedino 2	Piedino 2	Invio UPS, ricezione PC
Piedino 3	Piedino 3	Invio PC, ricezione UPS
Piedino 5	Piedino 5	Terra

Funzioni disponibili della porta RS232

- ◆ Monitoraggio stato di alimentazione UPS.
- ◆ Monitoraggio informazioni allarmi UPS.
- ◆ Monitoraggio parametri di funzionamento UPS.
- ◆ Impostazione avvio/arresto temporizzato.

Formato dati di comunicazione RS-232

Velocità (Baud) ----- 2400 bps

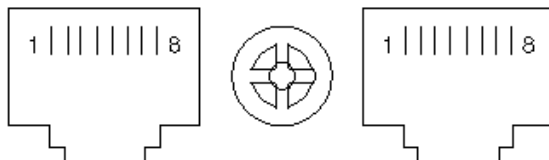
Lunghezza byte ----- 8 bit

Bit finale ----- 1 bit

Controllo parità ----- nessuno

## Appendice 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
Piedini 1/5	Piedini 1/5	485 + "A"
Piedini 2/4	Piedini 2/4	485 - "B"

Funzioni disponibili della porta RS485

- ◆ Monitoraggio stato di alimentazione UPS.
- ◆ Monitoraggio informazioni allarmi UPS.
- ◆ Monitoraggio parametri di funzionamento UPS.
- ◆ Impostazione avvio/arresto temporizzato.

Formato dati di comunicazione RS485

Velocità (Baud) ----- 2400 bps

Lunghezza byte ----- 8 bit

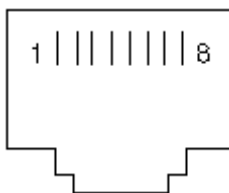
Bit finale ----- 1 bit

Controllo parità ----- nessuno



## Appendice 6 - Definizione della porta di comunicazione BAT\_T

Definizione della porta:



Collegamento tra la porta BAT\_T e la porta BAT\_T dell'UPS 2 (RC77002)

Sensore di temperatura (RJ45)	BAT_T UPS 2 (RJ45)	Descrizione
Piedini 1/5	Piedini 1/5	TX
Piedini 2/4	Piedini 2/4	RX
Piedino 7	Piedino 7	12 V
Piedino 8	Piedino 8	TERRA

Collegamento tra la porta BAT\_T e la porta BAT\_T dell'UPS 2 (UHTWSC3)

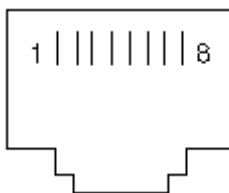
Sensore di temperatura	BAT_T UPS 2 (RJ45)	Descrizione
Piedino 2	Piedini 1/5	Segnale BAT_T
Piedino 1	Piedino 7	12 V
Piedini 3/4	Piedino 8	TERRA

Funzioni disponibili della porta BAT\_T

- ◆ Monitoraggio temperatura ambiente batteria.
- ◆ Modulazione tensione di carica a seconda della temperatura delle batterie.

## Appendice 7 - Definizione della porta contatti puliti

Definizione della porta:

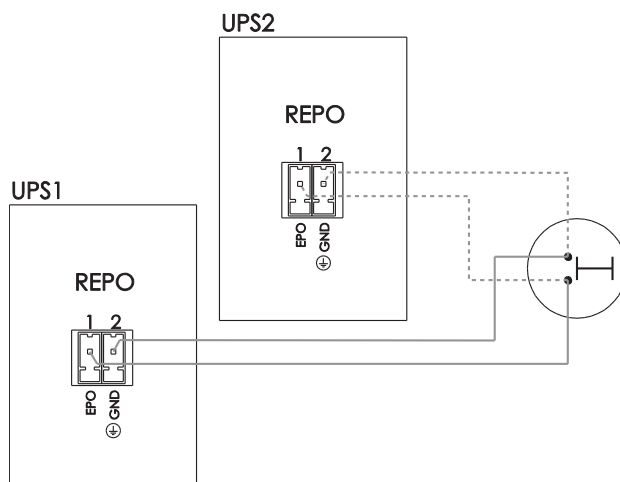


Contatto pulito (RJ45)	Descrizione
Piedini 1/5	DRY_BP_S
Piedini 2/4	DRY_BP_O
Piedino 7	DRY_GENER
Piedino 8	12V

## Appendice 8 - Istruzioni REPO

Definizione della porta:

Schema dei collegamenti:



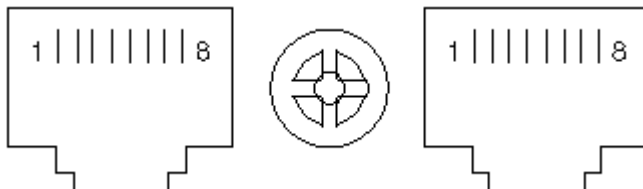
Collegamento tra il tasto e la porta REPO dell'UPS.

Tasto	REPO UPS	Descrizione
Piedino 1	Piedino 1	TERRA
Piedino 2	Piedino 2	EPO

- ◆ Oltre al tasto EPO locale sul pannello frontale dell'UPS (che spegne tale modulo quando viene premuto per più di 3 secondi), l'UPS supporta anche un arresto di emergenza remoto (REPO).
- ◆ È possibile installare un interruttore di arresto di emergenza (segnale contatto pulito e "normalmente aperto", non fornito) in una posizione remota e realizzare un collegamento tramite cavi semplici al connettore REPO.
- ◆ L'interruttore remoto può essere collegato a vari UPS in un'architettura in parallelo, in modo da poter arrestare contemporaneamente tutte le unità.
- ◆ È possibile collegare anche un secondo sistema (non fornito) all'interruttore remoto per scollegare l'ingresso principale e le fonti di ingresso secondarie (bypass).

## Appendice 9 - Definizione della porta di comunicazione LBS

Definizione della porta:



Collegamento tra la porta LBS1 dell'UPS 1 e la porta LBS2 dell'UPS 2.

LBS1 UPS 1 (RJ45)	LBS2 UPS 2 (RJ45)	Descrizione
Piedini 1/5	Piedini 1/5	LBS_BPSIDE_BC
Piedini 2/4	Piedini 2/4	LBS_TRACE_BC
Piedino 8	Piedino 8	TERRA

Funzioni disponibili della porta LBS

- ◆ L'alimentazione in uscita di due o più UPS in un sistema non in parallelo deve essere sincronizzata.
- ◆ La fase in uscita di due o più UPS in un sistema non in parallelo deve essere sincronizzata.

### AVVERTENZA



Per formare un anello quando si utilizzano due o più LBS in un sistema non in parallelo, è necessario utilizzare due o più cavi LBS. I cavi devono utilizzare una linea orizzontale.

