

Gruppo Statico di continuità
Uninterruptible Power Supply

GREEN POINT
Ingresso trifase Uscita monofase

Manuale d'installazione ed uso

INTRODUZIONE

Vi ringraziamo per la scelta del nostro prodotto.

La nostra azienda è specializzata nella progettazione, nello sviluppo e nella produzione di gruppi statici di continuità (UPS).

L'UPS descritto in questo manuale è un prodotto di alta qualità, attentamente progettato e costruito allo scopo di garantire le migliori prestazioni.

Questo manuale contiene istruzioni dettagliate per l'uso e l'installazione del prodotto.

Per informazioni sull'utilizzo e per ottenere il massimo delle prestazioni dalla Vostra apparecchiatura, il presente manuale dovrà essere conservato con cura vicino all'UPS e CONSULTATO PRIMA DI OPERARE SULLO STESSO.

NOTA: Alcune immagini contenute nel documento sono poste a titolo indicativo e potrebbero non riprodurre fedelmente le parti del prodotto rappresentate

Sommario

ISTRUZIONI DI SICUREZZA	- 4 -
1. DIVIETI	- 4 -
2. AVVERTENZA DI SICUREZZA	- 4 -
3. DESCRIZIONE DEI SIMBOLI UTILIZZATI NEL MANUALE	- 5 -
1. PRESENTAZIONE DEI PRODOTTI	- 7 -
1.1 Uso	- 7 -
1.2 GAMMA DI PRODOTTI.....	- 7 -
1.3 SCHEMA DI PRINCIPIO DEL SISTEMA	- 7 -
1.4 CARATTERISTICHE	- 8 -
1.5 PANORAMICA DEI PRODOTTI	- 9 -
2 INSTALLAZIONE	- 12 -
2.1 CONTROLLO DEL CONTENUTO DELL'IMBALLO	- 12 -
2.2 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE	- 12 -
3. FUNZIONAMENTO.....	- 17 -
3.1 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	- 17 -
3.2 DISPLAY, VISUALIZZAZIONI E FUNZIONAMENTO	- 18 -
3.3 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO E TRASFERIMENTO	- 23 -
3.4 MONITORAGGIO DELL'UPS	- 24 -
3.5 MESSAGGI/RECORD VISUALIZZATI	- 24 -
4. SPECIFICHE	- 27 -
4.1 DATI ELETTRICI	- 27 -
4.2 DIMENSIONI E PESI.....	- 29 -
5 MANUTENZIONE	- 30 -
5.1 MANUTENZIONE DELLA VENTOLA.....	- 30 -
5.2 MANUTENZIONE DELLA BATTERIA	- 30 -
5.3 CONTROLLI VISIVI.....	- 30 -
5.4 CONTROLLO DELLO STATO DELL'UPS	- 31 -
6 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	- 31 -
APPENDICE 1 DESCRIZIONE DELLA PORTA DI COMUNICAZIONE USB	- 32 -
APPENDICE 2 DESCRIZIONE DELLA PORTA DI COMUNICAZIONE RS232	- 33 -

Istruzioni di sicurezza

1. Divieti

1.1 La parte interna dell'UPS presenta elevati rischi di scosse elettriche, per cui si raccomanda che l'involucro o il pannello vengano rimossi solo da tecnici autorizzati, altrimenti la garanzia non sarà più valida.

1.2 Prima di collegare l'UPS alle apparecchiature di seguito indicate, chiedere assistenza al distributore dell'UPS

- Apparecchiature mediche con funzioni vitali per il paziente
- Apparecchiature (ad es. elevatori) il cui mancato funzionamento corretto potrebbe creare situazioni di pericolo o stress alle persone
- Apparecchiature analoghe a quelle sopra indicate

1.3 Non esporre la batteria a fonti di calore in quanto potrebbe esplodere

2. Avvertenza di sicurezza

- 1) L'uscita di un UPS dotato di batterie potrebbe essere in tensione anche se l'UPS non è collegato alla rete elettrica.
- 2) Per evitare il rischio di scosse elettriche, scollegare l'ingresso dell'UPS e accertarsi che sia totalmente disalimentato prima di spostarlo o riconfigurare il collegamento.
- 3) Per garantire la sicurezza personale, collegare opportunamente a terra l'UPS prima di accenderlo.
- 4) L'ambiente di utilizzo e di stoccaggio potrebbe influire sulla durata di vita e sull'affidabilità dell'UPS. Evitare l'uso prolungato dell'UPS negli ambienti di seguito indicati
 - 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 diretto
 - Luoghi a rischio di danni o crolli
 - Luoghi molto polverosi o con presenza di gas corrosivi, infiammabili ecc.
- 5) Garantire una ventilazione costante dell'apparecchiatura, per evitare




surriscaldamenti dei componenti interni dell'UPS che potrebbero ridurne la durata.

- 6) Non versare liquidi o introdurre oggetti nell'UPS.
- 7) In caso di incendio, non utilizzare estintori a liquido ma a polvere.
- 8) Se la temperatura è elevata, le batterie durano di meno. Per ottimizzare il funzionamento dell'UPS e garantire l'autonomia richiesta, sostituire periodicamente le batterie. La sostituzione della batteria deve essere effettuata da un tecnico autorizzato.
- 9) Se l'UPS non viene utilizzato per lungo tempo, deve essere conservato in un luogo asciutto. La temperatura di stoccaggio dell'UPS con la batteria interna è compresa tra $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$. La temperatura di stoccaggio dell'UPS senza batteria interna è compresa tra $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 10) Prima di riutilizzare l'UPS e la batteria dopo un lungo periodo di stoccaggio, si raccomanda di collegarli alla rete elettrica per almeno 8 ore, per evitare che la batteria si scarichi eccessivamente ricaricarla ogni tre mesi.
- 11) Non aprire la batteria, in quanto l'elettrolita interno potrebbe provocare lesioni oculari e cutanee. In caso di lesioni, lavare abbondantemente con acqua e consultare immediatamente un medico.

3. Descrizione dei simboli utilizzati nel manuale

La Fig. 1-1 illustra i simboli di sicurezza riportati nel presente manuale a cui è necessario attenersi rigidamente durante l'installazione, l'uso e la manutenzione.

Fig.1-1 Significato dei simboli

Simbolo di sicurezza	Indicazione
	Attenzione
	Sensibile alle scariche statiche
	Pericolo di scossa elettrica

Esistono tre livelli di sicurezza: pericolo, avvertenza e attenzione. L'indicazione del livello si trova sul lato destro del simbolo di sicurezza dove è apposta la dicitura, che viene illustrata dettagliatamente di seguito:



PERICOLO:

Indica il rischio di lesioni anche fatali alle persone o danni gravi alle apparecchiature.



AVVISO:

Indica il rischio di lesioni serie o danni gravi alle apparecchiature.



ATTENZIONE:

Indica il rischio di lesioni o danni alle apparecchiature.

1. Presentazione dei prodotti

1.1 Uso

Gli UPS di questa serie garantiscono un'alimentazione CA affidabile e continuativa per varie apparecchiature: computer, reti, centri di calcolo, sistemi di controllo automatico, telecomunicazioni e così via.

1.2 Gamma di prodotti

Questa serie di UPS include modelli di varie potenze.

Di seguito sono indicati i modelli di UPS e la relativa configurazione: 10 k (H/S), 15 k (H) e 20 k (H).

Capacità	10 kVA		15 kVA	20 kVA
Modello	10 k (S)	10 k (H)	15 k (H)	20 k (H)
Note	Modello standard con batteria interna	Modello con batterie esterne	Modello con batterie esterne	Modello con batterie esterne

1.3 Schema di principio del sistema

Il sistema può funzionare come unità singola o in parallelo, per incrementare il livello di affidabilità.

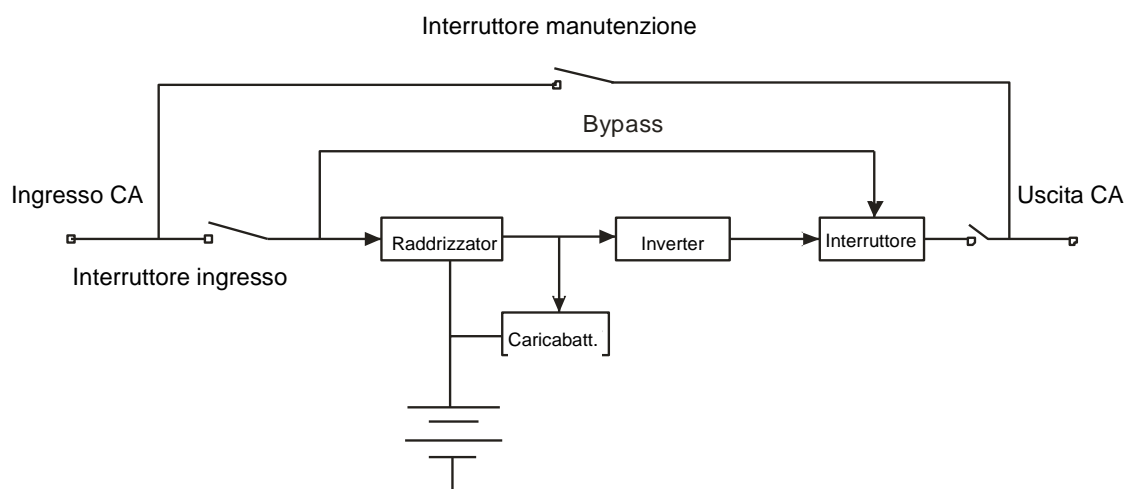


Fig.1-3 1 Unità singola.

1.4 Caratteristiche

Questa serie è totalmente nuova e include UPS online intelligenti a onda sinusoidale.

- Grazie alle caratteristiche, ossia elevata frequenza di commutazione, doppia conversione, elevato fattore di potenza in ingresso, ampia gamma di tensione di ingresso, l'uscita non viene disturbata dalla rete, per cui questi UPS sono particolarmente adatti nelle zone in cui la corrente elettrica è di scarsa qualità.
- Tecnologia DSP per controllo totalmente digitale, elevata affidabilità, autodiagnostica e dispositivi di protezione.
- Gestione intelligente della batteria, per prolungarne la durata.
- Pannello LCD e spie a LED per l'indicazione chiara dello stato del sistema e dei vari parametri: tensione di ingresso/uscita, frequenza, livello del carico, temperatura interna dell'UPS e così via.
- Software di monitoraggio dell'UPS per una gestione completa dell'alimentazione di rete.
- Interruttore bypass di manutenzione per evitare l'interruzione dell'alimentazione dei carichi durante le riparazioni.

1.5 Panoramica dei prodotti

1.5.1 Illustrazione dei prodotti

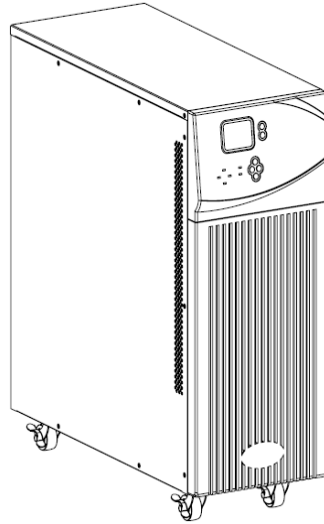


Fig. 1-5 1 Vista completa dell'unità.

1.5.2 Istruzioni sul pannello posteriore

1.5.2.1 Pannello posteriore dei modelli 10/15/20 k (H)

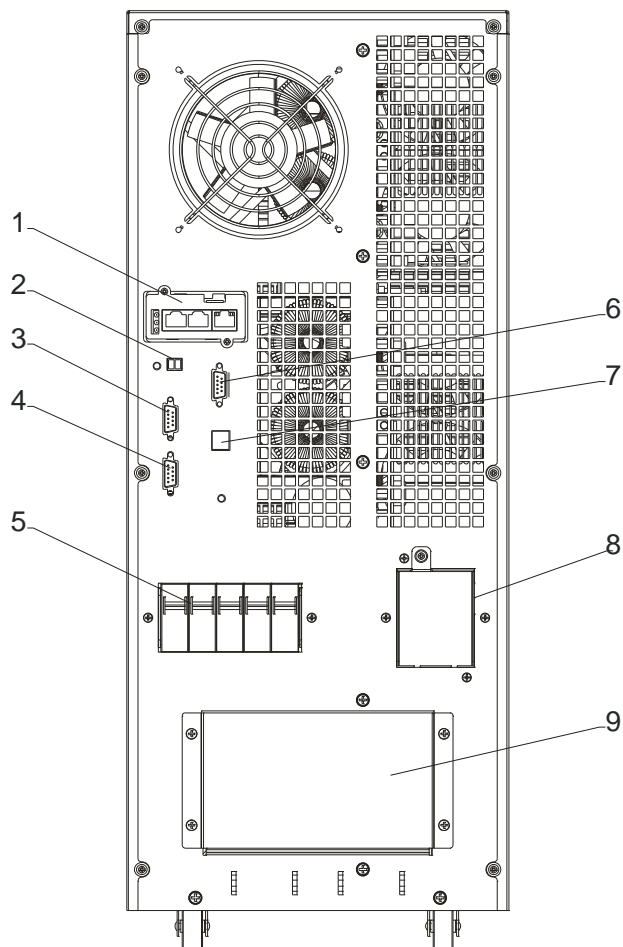


Fig.1-5 2a Vista pannello posteriore (H).

- 1) Slot intelligente
- 2) EPO
- 3) Porta parallela 1
- 4) Porta parallela 2
- 5) Interruttore ingresso/uscita
- 6) COM
- 7) USB
- 8) Sezionatore bypass manutenzione (coperto)
- 9) Terminali (coperti)

1.5.2.2 Pannello posteriore del modello 10 k (S)

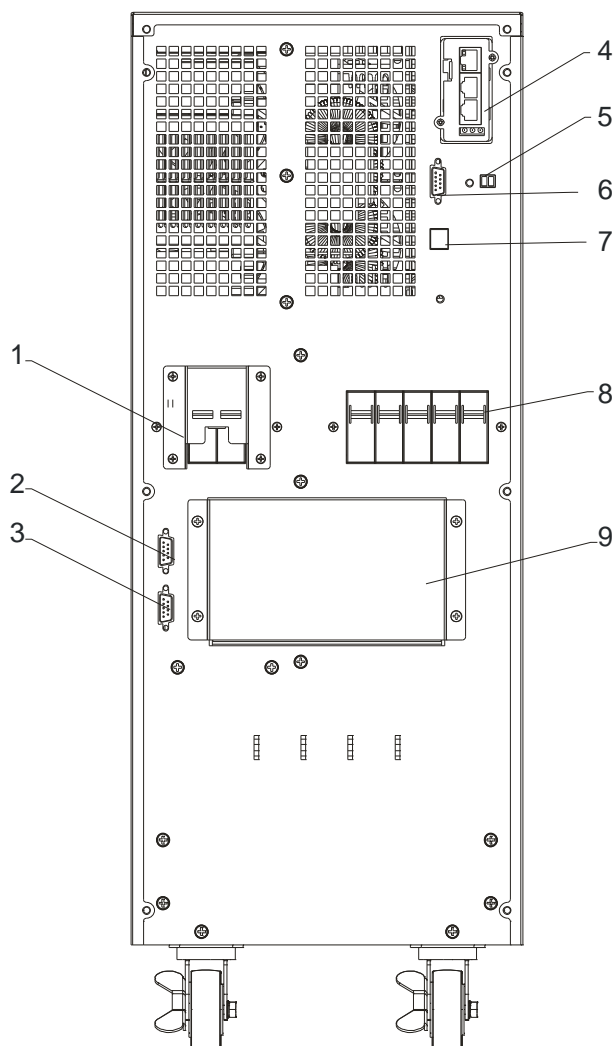


Fig.1-5 2b Vista pannello posteriore del modello 10 k (S).

- 1) Commutatore bypass di manutenzione
- 2) Porta parallela 1
- 3) Porta parallela 2
- 4) Slot intelligente
- 5) EPO
- 6) COM
- 7) USB
- 8) Interruttore ingresso/uscita
- 9) Terminali (coperti)

2 Installazione

2.1 Controllo del contenuto dell'imballo

- 1) Non inclinare l'UPS quando viene estratto dall'imballo.
- 2) Controllarne l'aspetto per identificare eventuali danni subiti durante il trasporto. Se vengono rilevati danni, non accendere l'UPS e rivolgersi al costruttore.
- 3) Controllare gli accessori riportati nell'elenco contenuto nell'imballo; in caso di componenti mancanti, rivolgersi al costruttore.

2.2 Procedura di installazione

2.2.1 Nota per l'installazione

- * Collocare l'UPS su un piano orizzontale
- * Lasciare almeno 20 cm di distanza tra l'UPS e la parete, altre apparecchiature o altri oggetti. Non ostruire i fori di ventilazione dell'UPS ubicati sul pannello anteriore e sulla parte inferiore, per garantirne una ventilazione efficace ed evitare surriscaldamenti dei componenti interni.
- * Tenere lontano l'UPS da fonti di calore, acqua, gas infiammabili o corrosivi, polvere, luce solare diretta e oggetti che potrebbero esplodere.
- * Non installare l'UPS in ambienti esterni.
- * In ingresso è necessario predisporre un interruttore 3P 125 A / 400 V; in uscita è necessario predisporre un interruttore 2P 125 A / 400 V.
- * Per fissare l'UPS, bloccare le quattro ruote agendo sull'apposita levetta.
- * All'UPS è possibile collegare carichi RCD, ad es. computer, carichi lineari e carichi lievemente induttivi. Se occorre collegare altri tipi di carico, rivolgersi al costruttore.
- * Per garantire la sicurezza delle persone e delle apparecchiature, attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative al cablaggio.

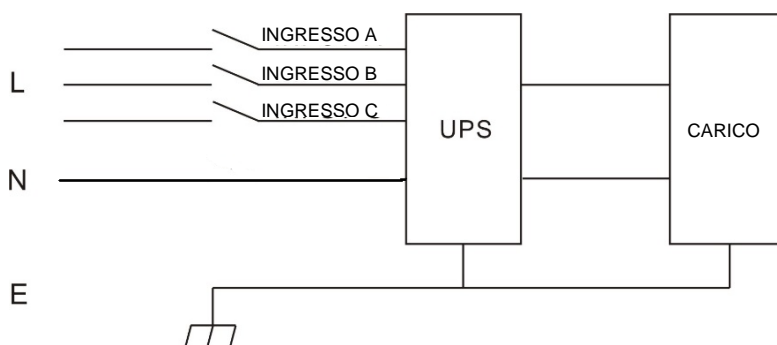
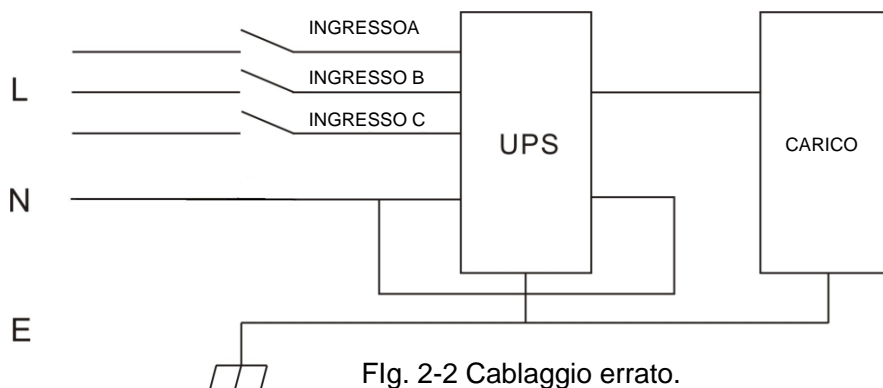


Fig. 2-1 Cablaggio corretto.



2.2.2 Installazione

2.2.2.1 Collegamento delle batterie esterne (solo per modelli senza batterie interne)

- 1) Accertarsi che il numero di batterie sia conforme alle specifiche (16-20 elementi da 12 V in serie). Al termine del collegamento, misurare la tensione del gruppo batterie.

C ATTENZIONE:

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

- 2) L'interruttore sul vano batterie deve essere aperto.
- 3) Togliere i coperchi dei terminali; accertarsi con un multimetro che i terminali della batteria dell'UPS non contengano tensione CC.
- 4) Collegare il polo positivo della batteria con il polo positivo dell'UPS, il polo comune e il polo negativo della batteria con i relativi poli UPS (BAT+, BATN, BAT-), facendo attenzione a non invertire i collegamenti.



ATTENZIONE

Si raccomanda di collegare o sostituire la batteria solo a sistema spento; non invertire la polarità della batteria durante la sostituzione.

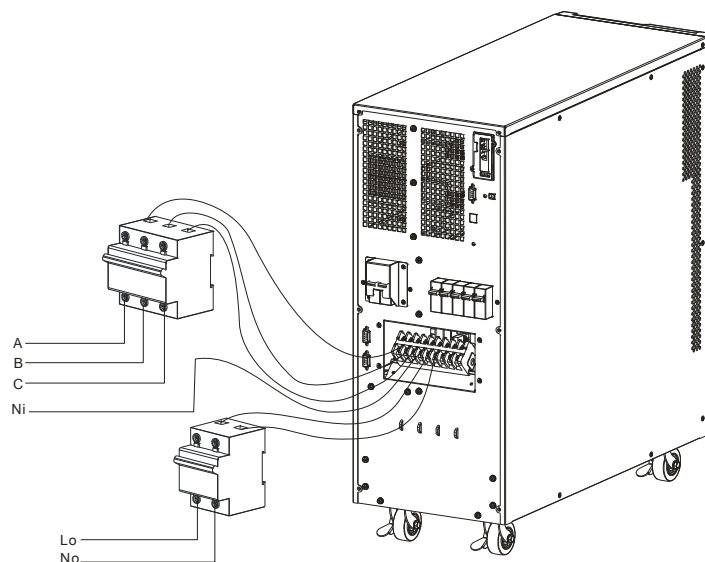


Fig. 2-3a Collegamento delle batterie per il modello 10 k (S).

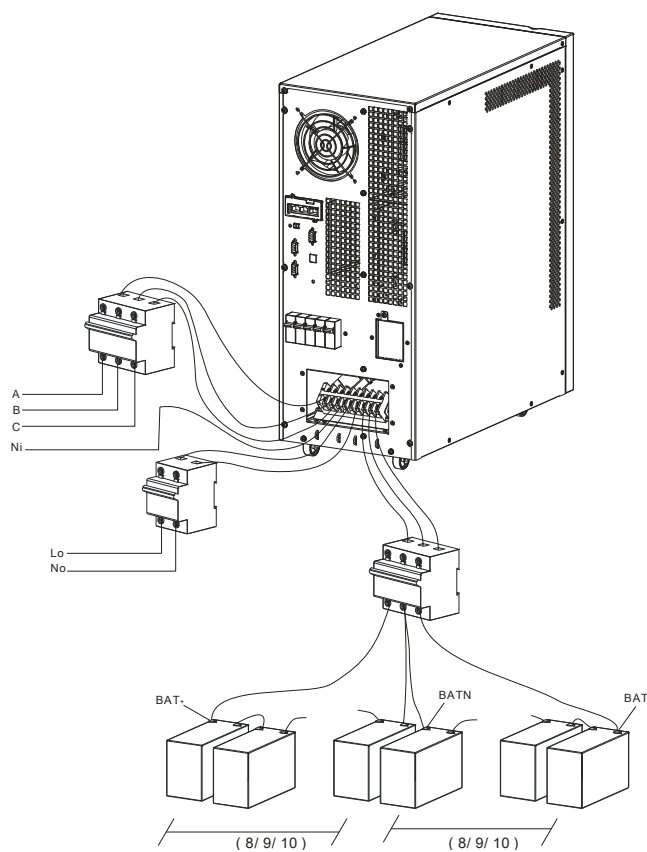


Fig. 2-3b Collegamento delle batterie esterne per I modell 10k/15k/20k k (H).

2.2.2.2 Collegamento dell'ingresso e dell'uscita dell'UPS

L'UPS richiede conduttori ingresso/uscita e batterie in rame, sezione minima 8 AWG o 10 mm².

- 1) Aprire tutti gli interruttori prima di collegare i cavi.
- 2) Togliere i coperchi dei terminali (v. Fig. 2-4) e collegare correttamente i cavi.

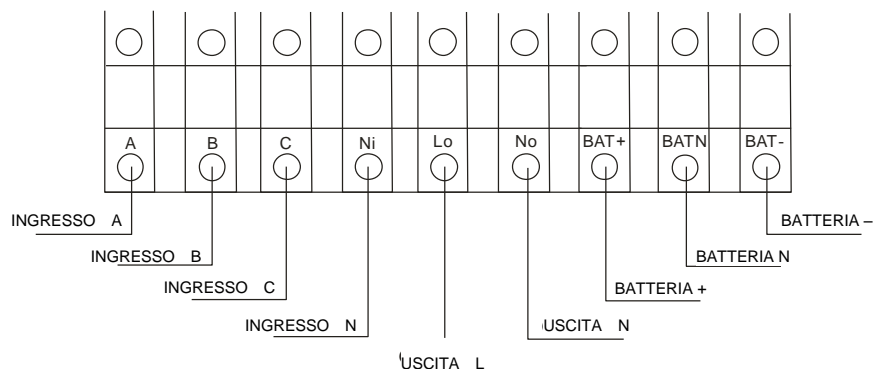


Fig. 2-4 Collegamento dei terminali I/O.



ATTENZIONE

Utilizzare appositi terminali per far sì che i collegamenti rimangano saldi.
Non invertire i collegamenti in ingresso L e N.
Non collegare l'ingresso dell'UPS a una presa a parete perché potrebbe bruciarsi.

- 3) Collegare l'uscita L, N ed E dell'UPS ai terminali L, N ed E del carico tramite una PDU. Stringere le viti e proteggere i terminali.

ATTENZIONE:

Prima di effettuare altre operazioni, collegare la terra dell'uscita.

2.2.2.3 Collegamento dei cavi di comunicazione dell'UPS

- 1) Per collegare l'UPS a un PC, è possibile utilizzare il cavo USB fornito in dotazione.
- 2) Per installare la scheda SNMP (se acquistata), attenersi alla procedura indicata di seguito:
 - A. Togliere il coperchio dello slot SNMP sul pannello posteriore dell'UPS e conservarlo per utilizzi futuri.
 - B. Installare la scheda SNMP e stringere le viti.
 - C. Collegare l'UPS a Internet tramite il cavo di rete.
 - D. Per l'impostazione della scheda SNMP, fare riferimento al relativo manuale.

2.3 Collegamento del sistema in parallelo

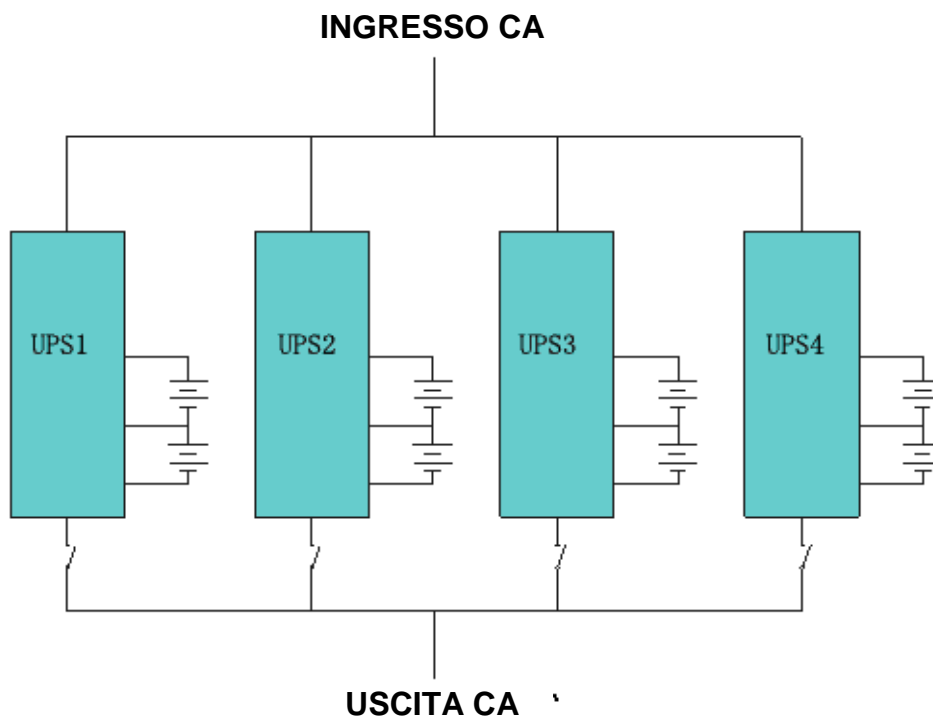


Fig. 2-5 Sistema in parallelo

Accertarsi che tutti gli interruttori siano aperti e che l'uscita dell'UPS non sia sotto tensione.

ATTENZIONE

Collegare correttamente le tre fasi A, B, C, N, L ed E.

Conduttori necessari:

Per UPS da 10 kVA, utilizzare una linea I/O in rame di sezione 10 AWG o 6 mm². Per UPS da 15 kVA, utilizzare una linea I/O in rame di sezione 8 AWG o 10 mm². Per UPS da 20 kVA, utilizzare una linea I/O in rame di sezione 6 AWG o 16 mm².

La sezione della linea principale di arrivo e di quella d'uscita dipende dal numero di UPS in parallelo

3. Funzionamento

3.1 Modalità di funzionamento

L'UPS prevede le seguenti modalità di funzionamento: CA, Bypass, Batteria ed ECO.

3.1.1 Modalità CA

Se l'ingresso CA e la potenza del carico rientrano nella normalità, il carico è alimentato dall'uscita dell'inverter e contemporaneamente la batteria si carica. Le spie CA e inverter sul pannello di controllo LCD sono accese (verdi).

ATTENZIONE

Se la corrente in ingresso dell'UPS è fornita da un generatore, tenere presenti le istruzioni fornite di seguito.

- 1) Chiudere gli interruttori dei carichi solo dopo aver avviato l'UPS. Una volta avviato l'UPS, chiudere uno dopo l'altro gli interruttori dei carichi..
- 2) Si raccomanda che le caratteristiche nominali del generatore siano 1,5-2 volte superiori alla potenza dell'UPS.

3.1.2 Modalità Bypass

Quando si collega l'alimentazione in CA all'UPS e l'UPS non è acceso o rileva un sovraccarico dopo l'accensione, l'UPS passa in modalità Bypass. I carichi vengono alimentati in CA, la batteria viene caricata e sul pannello di controllo si accende l'indicatore bypass (giallo). Tuttavia, se il bypass non rientra nell'intervallo normale o è assente, l'UPS non passa in modalità Bypass e il carico non viene alimentato.

3.1.3 Modalità Batteria

Durante il funzionamento normale, se la rete di alimentazione viene a mancare o non rientra nell'intervallo normale, il raddrizzatore e il caricabatterie smettono di funzionare, i carichi vengono alimentati dal gruppo batterie che fornisce energia tramite il circuito dell'inverter. Le spie dell'inverter e delle batterie sul pannello di controllo LCD si accendono (verde) e viene emesso un segnale acustico di allarme ogni 2 secondi.

In modalità Batteria, se la tensione della batteria si riduce fino al valore impostato, il sistema emette ogni secondo un allarme acustico di tensione insufficiente della batteria e sul display LCD si accende la spia indicante che la batteria è scarica.

ATTENZIONE:

Quando l'UPS viene utilizzato per la prima volta, caricare le batterie per almeno 8 ore, in quanto si scaricano automaticamente anche se la batteria dell'UPS è stata caricata completamente dal produttore prima della spedizione.



3.1.4 Modalità ECO

In modalità CA, l'UPS può essere impostato in modo che funzioni in modalità ECO se il carico non richiede una fonte di alimentazione filtrata e può essere sostenuto normalmente in modalità Bypass. Se l'alimentazione CA non rientra nell'intervallo normale, l'UPS passa in modalità Inverter. L'efficienza dell'UPS in modalità ECO è nettamente superiore.

3.2 Display, visualizzazioni e funzionamento

Il funzionamento è semplice: all'operatore basta consultare il manuale e seguire le istruzioni, senza ulteriori requisiti formativi.

3.2.1 Accensione e spegnimento dell'UPS

➤ **Accensione**

1. Accendere l'UPS in modalità Linea

Una volta collegato il cavo di alimentazione CA, l'UPS si avvia automaticamente e il display LCD si accende. Il display LCD riporta i dati, i parametri impostati, mentre il display a LED indica lo stato dell'UPS.

2. Accendere l'UPS in modalità Batteria

Per avviare l'UPS, premere il tasto di accensione sul pannello anteriore; il display LCD si accende. Il display LCD riporta i dati, i parametri impostati, mentre il display a LED indica lo stato dell'UPS.

➤ **Spegnimento**

1. Spegner l'UPS in modalità Linea (senza batterie)

Tenere premuto per 2 secondi il tasto di spegnimento per spegnere l'inverter con l'UPS in modalità Bypass; in alternativa tenere premuto per 2 secondi il tasto di spegnimento per ripristinare la modalità Inverter.

Per spegnere completamente l'UPS, è necessario aprire l'interruttore di alimentazione.

2. Spegner l'UPS con le batterie collegate

Tenere premuto per 2 secondi il tasto di spegnimento per spegnere l'UPS.

Una volta spento l'UPS, tutti i LED e il display LCD si spengono e l'uscita si interrompe.

Note: Quando l'UPS viene spento in modalità inverter, il bus CC si scarica e si arresta completamente, per cui a volte l'operazione potrebbe richiedere alcuni secondi.

3.2.2 Display frontale

➤ Display frontale

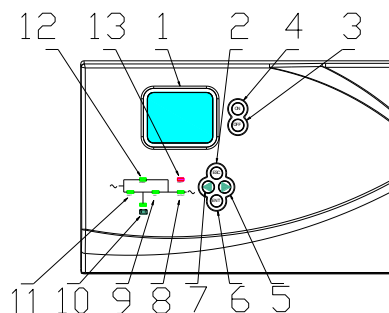


Fig.3.2.2a Vista pannello operatore

1. Display LCD
2. ESC
3. Pulsante spegnimento
4. Pulsante accensione
5. Destra /giù
6. ENTER
7. Sinistra/so
8. Indicatore uscita
9. Indicatore Inverter
10. Indicatore batteria
11. Indicatore rete (AC)
12. Indicatore Bypass
13. Indicatore guasto

➤ Display LCD

1、Definizione indicatori LED

- 1) Indicatore di guasto 13 (rosso) : "On " indica la presenza di un guasto; "Off" : nessun guasto presente
- 2) Indicatore 11 (verde) : "On" rete AC i normale, "Off" rete AC assente , il lampeggiamento indica rete fuori dai limiti
- 3) Indicatore 11, Inverter (verde) : "On" il carico è alimentato da inverter, "Off" l'inverter non funziona, il lampeggiamento indica una condizione di sovraccarico.

- 4) Indicatore di Bypass 11 (verde) : "On" il carico è alimentato da rete, "Off" UPS non in bypass, il lampeggiamento indica rete di bypass fuori dai limiti
- 5) Indicatore di Batteria 10 (verde) : On: UPS in batteria, Off : non in batteria;
Lampeggiamento: Batteria bassa o non connessa
- 6) Indicatore di uscita 8 (verde) : On: presenza tensione in uscita, Off: uscita non presente.

2、LCD contenuto del display

1) Parametri funzionali

Tensione ingresso/frequenza, tensione uscita/frequenza/corrente, temperatura interna UPS, capacità residua batteria, batteria in carica/carica, tensione batteria.

2) Allarmi (ordine alfabetico)

Spegnimento, mancanza tensione aux, cortocircuito uscita, inverter guasto, raddrizzatore guasto, sovratemperatura, sovraccarico, guasto caricabatterie, batteria guasta, capacità batteria bassa, pronto allo spegnimento (no uscita).

3) Impostazione parametri

Menu impostazione, carica tampone /rapida, capacità batteria, ID UPS in parallelo, tensione uscita/frequenza livello/calibrazione.

- 3) Tensione carica rapida $2.30 \div 2.35V$ per elemento, tensione carica tampone $2.20 \div 2.29V$ per elemento
- 4) L'impostazione capacità batteria include gli Ah di ogni batteria, la quantità di batterie $(8 \text{ to } 10) \times 2$, numero di paralleli, valore di tensione minima batteria (EOD).
- 5) Configurazione parallelo
- 6) ID UPS
- 7) Configurazione LBS (Abilitato/Disabilitato, Master/Slave)

a) Definizione pulsanti

Pulsante	Definizione
ON	Accende l'UPS tenendolo premuto per 1s quando l' UPS è spento
OFF	Spegne l'inverter tenendolo premuto per 1s quando l' UPS è acceso, il carico viene alimentato dal bypass se questo si trova entro i limiti
ENT	Conferma operazione
ESC	Cancella e vai al menu precedente
◀	Cambia menu o parametro
▶	Cambia menu o parametro

5) Tabella messaggi UPS

Spiegazione	Contenuto
Inizializzazione	CurState: Init
Uscita non presente	No-Out
In bypass	Bypass
Raddrizzatore funzionante	Mains
Modalità batteria	Battery
Test di batteria	Testing
Partenza	Starting
Modalità ECO	CurState : ECO
Modalità EPO	CurState: EPO
UPS maintaining	CurState: M-Byp
UPS guasto	CurState:Fault
Batteria in mantenimento	Battery Charging
Batteria in rapida	Battery Boost
Inverter on/off	Invter ON/ Invter OFF
UPS Master	Inver Master
Sezionatore di manutenzione ON/OFF	SWMB ON/ SWMB OFF

3.2.2 Istruzioni Display

- 1) Il display funziona quando l'UPS è alimentato o in stato di cold start. Fig1

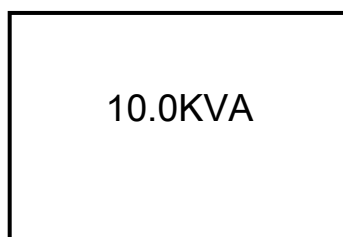


Fig.1: Display

- 2) Premere ESC/ ◀ o ▶, cambierà lo stato del display Fig2

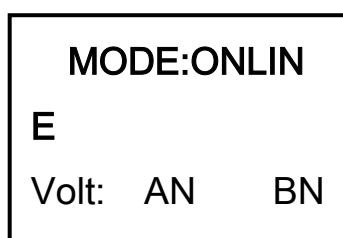


Fig.2: Schermata di base

- 3) Premere ENT, comparirà il menu principale, Fig3 ,

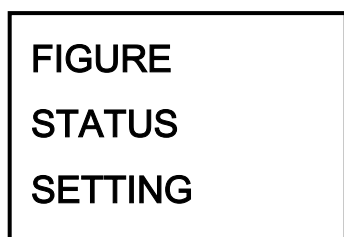


Fig.3: Menu principale

- 4) L'icona con la freccia uscirà sul display quando si preme l'ENT, quindi le informazioni di dati, informazioni di stato, l'impostazione informazioni possono essere selezionate premendo il pulsante destro o freccia a sinistra.
- 5) Scegliere e confermare le informazioni di dati da visualizzare in dettaglio. Il display riporta i dettagli dell'ingresso AC / uscita, inverter, batteria, BUS, parallelo, temperatura. Vedi Fig da 4 a 13 sotto

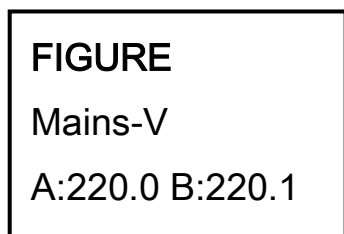


Fig.4:Tensione ingresso

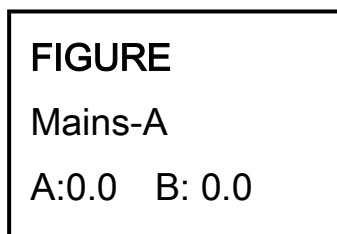


Fig.5:Corrente ingresso

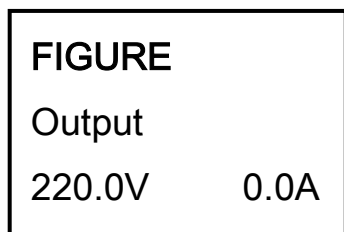


Fig.6: Tensione uscita

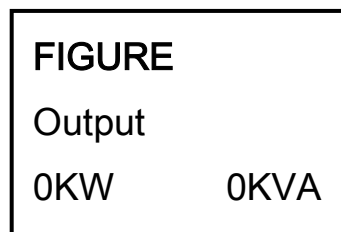


Fig.7: Potenza uscita

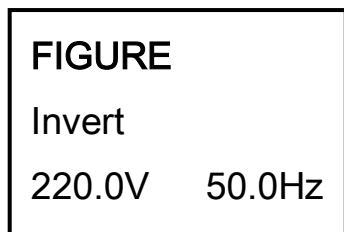


Fig.8: Tensione Inverter

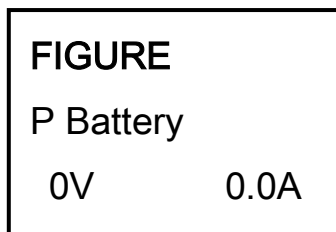


Fig.9: Dati batteria

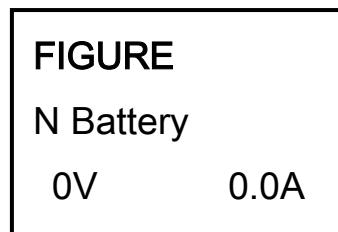


Fig.10: Dati batteria

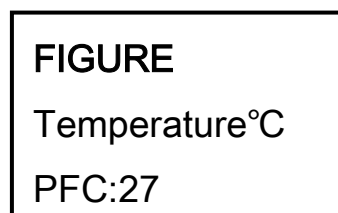
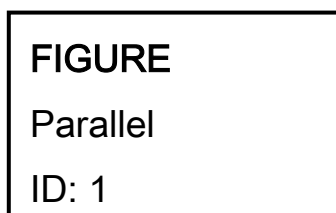
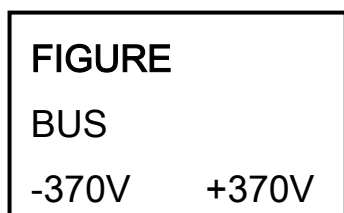


Fig.11 : Dati Bus DC

Fig.12 : Dati parallelo

Fig.13 : Temperatura

- 6) Selezionare e confermare le informazioni di stato per visualizzare i dettagli, comprese le informazioni di stato, informazioni di allarme, il codice, potenza e la versione Fig 14 e 15

STATUS
Code : 11
Fault : 0. 0.0.0

Fig.14: Codice allarme

STATUS
Version
DSP

Fig.15: Revisione

- 7) Scegliere e confermare il menu di impostazione, le informazioni di impostazione saranno visualizzate sullo schermo, che include set di utente, sistema, sistema in parallelo, sett batteria, revisione. Vedi Fig 16 a 20

SETTING
Mode : NOR
Batt num : 16

Fig.16: numero batterie

SETTING
V-Level : 220V
F-Level : 50Hz

Fig.17 : Tensione/frequenza

SETTING
V-upper 15%
V-lower -45%

Fig.18 : Range di rete

SETTING
Buzzer : Enable

Fig.19 : Allarme acustico

SETTING
Parallel set
ID 1
P-amount 2

Fig.20 : Impostazioni parallelo

3.3 Modalità di funzionamento e trasferimento

Generalmente, l'UPS viene impostato per funzionare in modalità CA, in modo che passi automaticamente alla modalità batteria in caso di interruzione dell'alimentazione di rete. Quando l'UPS è sovraccarico, passa in modalità Bypass senza interrompere l'alimentazione del carico. In caso di guasto dell'inverter o se la temperatura interna dell'UPS è eccessiva, l'UPS passa in modalità Bypass (se quest'ultimo è normale).

3.3.1 Trasferimento in modalità Bypass in caso di sovraccarico

Quando il carico dell'UPS non rientra nell'intervallo normale e tale situazione perdura per il tempo impostato, l'UPS passa in modalità Bypass ed emette un segnale acustico ogni secondo, dopo di che il carico viene alimentato direttamente dalla rete. È opportuno ridurre immediatamente il carico fino ad azzerare l'allarme. L'UPS riavvia l'inverter dopo 5 minuti. Per proteggere il carico e l'UPS, è necessario impostare i tempi di limitazione del trasferimento in modalità Bypass a causa di sovraccarico per 1 ora. Se il tempo di limitazione impostato viene raggiunto, l'UPS rimane in modalità bypass.

3.3.2 Passaggio dalla modalità Normale alla modalità Batteria

In caso di guasto dell'alimentazione di rete, l'UPS passa in modalità Batteria. Se le batterie sono scariche, l'UPS si arresta automaticamente. Al ripristino dell'alimentazione in CA, l'UPS avvia automaticamente l'inverter.

3.3.3 Passaggio alla modalità Bypass in caso di temperatura eccessiva

La temperatura interna dell'UPS può aumentare notevolmente se la temperatura ambiente è elevata o se la ventilazione è insufficiente; in tal caso, l'UPS passa in modalità bypass, la spia di guasto si accende (rosso), il display LCD segnala che la temperatura interna è elevata e vengono emessi lunghi segnali acustici. Se si verifica tale situazione, interrompere l'alimentazione in ingresso dell'UPS, spostare gli oggetti che ostacolano la ventilazione dell'UPS o aumentare la distanza tra l'UPS e la parete. Attendere che la temperatura dell'UPS torni normale e riaccenderlo.

3.3.4 Corto circuito in uscita

In caso di corto circuito nell'uscita dell'UPS, l'uscita viene esclusa, la spia di guasto si accende (rosso), il display LCD segnala il corto circuito in uscita e vengono emessi segnali acustici lunghi. Se si verifica tale situazione, scollegare il carico in corto circuito, interrompere l'alimentazione in ingresso dell'UPS e attendere 10 minuti. L'UPS si spegne automaticamente; se non si spegne, premere il tasto di spegnimento dopo 10 secondi. Prima di riavviare l'UPS, accertarsi che il corto

circuito sia stato eliminato.

3.4 Monitoraggio dell'UPS

Fare riferimento alle istruzioni del software di monitoraggio dell'UPS.

3.5 Messaggi/record visualizzati

In questo paragrafo sono elencati i 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.

3.5.1 Stato di funzionamento e modalità

Voce	Contenuto visualizzato	LED			
		Guasto	Bypass	Batteria	Inverter
1	Initialized	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO
2	Standby Mode	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
3	No Output	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
4	Bypass Mode	SPENTO	LIGHT	x	SPENTO
5	Utility Mode	SPENTO	SPENTO	x	LIGHT
6	Battery Mode	SPENTO	SPENTO	LIGHT	SPENTO
7	Battery Self-diagnostics	SPENTO	SPENTO	LIGHT	SPENTO
8	Inverter is starting up	SPENTO	X	X	SPENTO
9	ECO Mode	SPENTO	X	X	X
10	EPO Mode	LIGHT	SPENTO	X	SPENTO
11	Maintenance Bypass Mode	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO
12	Fault Mode	LIGHT	X	X	X

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

3.5.2 Informazioni sugli allarmi

Voce	Avviso allarme UPS	Segnale acustico	LED
1	Guasto raddrizzatore	Continuo	LED guasto acceso
2	Guasto inverter	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

Voce	Avviso allarme UPS	Segnale acustico	LED
7	Fusibile bruciato	Continuo	LED guasto acceso
8	Guasto relè parallelo	Continuo	LED guasto acceso
9	Guasto ventola	Continuo	LED guasto acceso
10	Riservato	Continuo	LED guasto acceso
11	Guasto alimentazione ausiliaria	Continuo	LED guasto acceso
12	Inizializzazione non riuscita	Continuo	LED guasto acceso
13	Guasto caricabatteria P	Continuo	LED guasto acceso
14	Guasto caricabatteria 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	Perdita ingresso N	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	Comunicazione CAN Guasto	Due volte al secondo	LED guasto acceso
25	Guasto ripartizione carico parallelo	Due volte al secondo	LED guasto acceso
26	Sovratensione batteria	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
27	Inversione tensione rete elettrica	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
28	Inversione 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	INV o BPS lampeggiante
33	Batteria assente	Una volta al secondo	BATTERY lampeggiante
34	Sottotensione batteria	Una volta al secondo	BATTERY lampeggiante

Voce	Avviso allarme UPS	Segnale acustico	LED
35	Preavviso batteria scarica	Una volta al secondo	BATTERY lampeggiante
36	Errore comunicazione interna	Una volta al secondo	LED bypass acceso
37	Componente CC oltre i limiti	Una volta ogni 2 secondi	INV lampeggiante
38	Sovraccarico parallelo	Una volta ogni 2 secondi	INV lampeggiante
39	Anomalia tensione rete elettrica	Una volta ogni 2 secondi	LED BATTERY acceso
40	Anomalia frequenza rete elettrica	Una volta ogni 2 secondi	LED BATTERY acceso
41	Bypass non disponibile		BPS lampeggiante
42	Monitoraggio bypass impossibile		BPS lampeggiante
43	Avvio non riuscito		

4. Specifiche

4.1 Dati elettrici

POTENZA		10 kVA / 9 kW, 15 kVA / 13.5 kW, 20 kVA / 18 kW	FP: 0,9
MODELLO		10 k (S/H) / 15 k (H) / 20k (H)	
INGRESSO CA	INGRESSO	Trifase, 5 conduttori	
	Fattore di potenza in ingresso	$\geq 0,99$	
	Tensione nominale (F-N)	220/230/240 Vca (adattamento automatico)	
	Frequenza nominale	50/60 Hz (impostabile)	
	Intervallo tensione	208~478 V	
	Intervallo frequenza	45~55 Hz (50 Hz), 55~65 Hz (60 Hz)	
	Intervallo tensione bypass (F-N)	Max: 220 V, +25% (+10%, +15%, +20% opzionali) 230 V, +20% (+10%, +15% opzionali) 240 V, +15% (+10% opzionale) Min: -45% (-20%, -30% opzionali)	
INGRESSO CC	Intervallo frequenza bypass	$\pm 1\%$, $\pm 2\%$, $\pm 4\%$, $\pm 5\%$, $\pm 10\%$	
	Numero batterie	16 / 18 / 20 elementi (per carico a FP = 0,9 20 elementi)	
	Tipo di batteria	VRLA	
	Modello di carica	Commutazione automatica tra carica rapida o mantenimento	
	Tempo di carica	Carica rapida fino a 20 ore (max)	
USCITA CA	Corrente di carica (MAX)	1-6A	
	Tipo di uscita	Monofase, 3 conduttori	
	Regolazione della tensione	$\pm 1,0\%$;	
	Distorsione armonica in tensione (THD)	Meno del 2% a pieno carico lineare	
		Meno del 5% a pieno carico non lineare	
	Tensione in uscita	220 / 230 / 240 V $\pm 1\%$	
	Regolazione della frequenza	$\pm 0,1\%$ (unità singola)	
		$\pm 0,25\%$ (funzionamento in parallelo)	
	Frequenza	50/60 Hz $\pm 0,1\text{Hz}$ 【Modalità Rete elettrica: monitoraggio frequenza fase A, $> \pm 10\%$ ($\pm 1\%$, $\pm 2\%$, $\pm 4\%$, $\pm 5\%$)】	
		50/60 Hz $\pm 0,1\text{ Hz}$ 【Modalità Batteria】	

	Rapidità di variazione della frequenza	1 Hz/s (unità singola) 0,5 Hz/s (funzionamento in parallelo)
	Sovraccarico lato inverter con rete presente	≤ 110%, 1 ora ≤ 125%, 10 minuti ≤ 150%, 1 minuto > 150%, passaggio in bypass
	Capacità di carico su bypass	< 95%, livello al di sotto del quale il carico viene trasferito su inverter
		Il bypass può alimentare un carico inferiore al 125% del nominale per un tempo indeterminato
		Il massimo carico su bypass dipende dall'interruttore di bypass, che scatta con la corrente di esercizio dell'interruttore.
	Fattore di cresta	3:1
	Efficienza in CA	10 k: ≥ 90% 15/20 k: ≥ 92%
	Risposta dinamica	5,0%
	Risposta dinamica	40 ms
	Componente CC tensione in uscita	100 mV
Tempo di trasferimento	Passaggio tra modalità Normale e Batteria	0 ms
	Passaggio tra modalità Inverter e Bypass	0 ms (sincrono) < 15 ms (50 Hz), < 13,33 ms (60 Hz) (asincrono)
	Rumorosità	< 55 dB (1 m)
	Display	LCD+LED
	Sicurezza	Conforme alla norma IEC62040-1
	Max tensione in ingresso (F-N)	320 Vca, 1 ora (statica)
	EMI	Condotte: IEC 62040-2
		Irradiate: IEC 62040-2
		Armoniche: IEC 62040-2
	EMS	IEC 62040-2
	MTBF	250.000 ore
	Resistenza di isolamento	> 2 MΩ (500 Vcc)
	Tensione di prova	2820 Vcc, < 3,5 mA, 1 min
	Surge	Conforme alla norma IEC60664-1, 1,2/50 μS + 8/20 μS, capacità onda composita ≥ 6 kV / 3 kA.
	Grado di protezione	IP20
	Icw	10kA

4.2 Dimensioni e pesi

Caratteristiche meccaniche					
Potenza nominale	kVA	10 kVA (S)	10 kVA (H)	15 kVA (H)	20 kVA (H)
Altezza	mm	655	616	616	616
Larghezza	mm	250	250	250	250
Profondità	mm	597	502	502	502
Peso nominale	kg	76	35	45	45
Colore		Nero			

5 Manutenzione

Per installare l'UPS, attenersi alle istruzioni fornite nel paragrafo 2.2.1.

5.1 Manutenzione della ventola

La durata della ventola in funzionamento continuo è compresa tra 20.000 e 40.000 ore. L'aumento della temperatura provoca una durata di vita inferiore. Controllare periodicamente la ventola, accertandosi che l'aria fuoriesca dall'unità.

5.2 Manutenzione della batteria

Le batterie incluse nei modelli standard di questa serie sono di tipo al piombo acido ermetiche e non richiedono manutenzione. La durata delle batterie dipende dalla temperatura ambiente e dal numero di cicli di carica e scarica; l'aumento della temperatura o la scarica totale riduce la durata delle batterie. Per mantenere le batterie in buone condizioni, occorre una manutenzione periodica.

- 1) La temperatura di esercizio ottimale è compresa tra 15 e 25 °C.
- 2) Evitare piccole correnti di scarica. Non lasciare che l'UPS funzioni in modalità Batteria a carico ridotto per un lungo periodo.
- 3) Se l'UPS non viene utilizzato, caricare la batteria per almeno 12 ore ogni 3 mesi. Se la temperatura ambiente è elevata, caricare la batteria ogni 2 mesi.
- 4) Per i modelli ad autonomia prolungata, controllare e pulire periodicamente i connettori delle batterie.

Se l'autonomia si riduce notevolmente rispetto a quella nominale sopra indicata o se il display LCD indica un guasto delle batterie, rivolgersi al costruttore per accertarsi se le batterie devono essere sostituite o meno.



ATTENZIONE:

Prima di sostituire le batterie, spegnere l'UPS e scollegarlo dalla rete elettrica. Togliere eventuali oggetti metallici (ad es. anelli, orologi ecc.).

Per la sostituzione delle batterie, utilizzare un cacciavite con manico isolato. Non lasciare oggetti o utensili metallici sulla batteria.

Non invertire né cortocircuitare polo positivo e polo negativo della batteria.

5.3 Controlli visivi

- 1) Pulire regolarmente l'UPS, specialmente le aperture di ingresso e uscita dell'aria,

per accertarsi che la ventilazione sia ottimale. Adoperare un aspirapolvere, se necessario.

2) Accertarsi che le vie di ventilazione sui pannelli anteriore, posteriore, inferiore e laterali non siano ostruite.

5.4 Controllo dello stato dell'UPS

- 1) Controllare se si è verificato un guasto, se la spia di guasto è accesa o se è attivo un allarme.
- 2) Individuare la causa per cui l'UPS funziona in modalità Bypass.
- 3) Se l'UPS funziona in modalità Batteria, accertarsi che sia normale, altrimenti individuare la causa originaria (ad es. guasto della rete elettrica o autodiagnostica della batteria).

6 Risoluzione dei problemi

In caso di anomalie dell'UPS, fare riferimento alla tabella seguente per individuare il problema e risolverlo.

Se non è possibile risolvere il problema consultando la tabella seguente, rivolgersi al costruttore.

N.	Descrizione del problema	Cause probabili	Soluzione
1	Display LCD spento, autodiagnostica non effettuata	A Alimentazione ingresso assente B Ingresso anomalo	Misurare con un multimetro l'ingresso per scoprire se è entro i limiti.
2	CA normale ma spia CA spenta, con UPS in modalità Batteria	Interruttore ingresso A aperto. B Problema di collegamento alimentazione ingresso	A chiudere l'interruttore di ingresso B Controllare il collegamento e riprovare
3	Nessun allarme, nessuna uscita	Problema del collegamento in uscita	Controllare il collegamento e riprovare
4	Premendo il tasto di accensione, l'UPS non si avvia	A La durata della pressione del tasto di accensione è insufficiente B Sovraccarico	A Tenere premuto per 1 secondo il tasto di accensione B Scollegare tutti i carichi e riavviare l'UPS
5	Spia CA lampeggiante	L'ingresso CA non rientra nell'intervallo normale	Se l'UPS funziona in modalità Batteria, controllare l'autonomia
6	Autonomia anormale	A Batteria non completamente carica B Batteria difettosa	A Caricare la batteria per 8 ore quando l'alimentazione in CA è normale, quindi ripetere il test dell'autonomia B Rivolgersi al costruttore per

			sostituire la batteria
7	Odori o rumori anormali	Guasto interno dell'UPS	Spegnere immediatamente l'UPS e rivolgersi al costruttore

Quando si chiama il costruttore per la manutenzione, occorre indicare il modello e il numero di serie dell'UPS

Appendice 1 Descrizione della porta di comunicazione USB

Definizione della porta maschio:

1	2
4	3

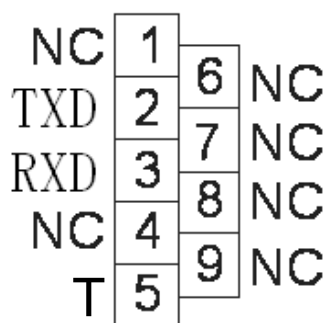
Piedino 1 Vcc , Piedino 2 D-,
piedino 3 D+, piedino 4 Terra

Funzioni USB disponibili

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

Appendice 2 Descrizione 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