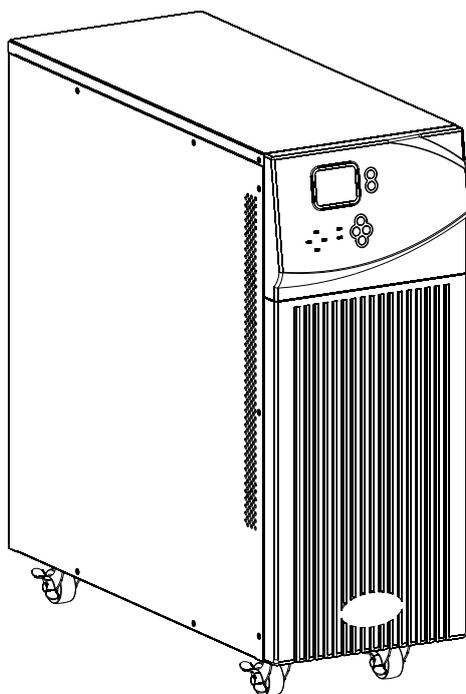


6-10 kVA UPS

MANUALE D'INSTALLAZIONE ED USO

Green Point



CONSERVARE PER FUTURI RIFERIMENTI
per tutta la durata dal dispositivo

Diritti riservati.

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a cambiamenti senza necessità di notifica alcuna.

Dichiarazione del responsabile della pubblicazione

Grazie per aver acquistato un prodotto della serie UPS.

La serie UPS include prodotti UPS in linea ad alta frequenza, single phase in single phase out, progettati dal nostro ufficio interno R&S che vanta una lunga esperienza nella progettazione di UPS. Grazie ad eccellenti prestazioni elettriche, perfetto monitoraggio intelligente e funzioni di rete, display smart e completa conformità con gli standard EMC e di sicurezza, l'UPS è diventato un progetto standard, di eccellenza a livello mondiale.

Leggere il presente manuale prima dell'installazione.

Il manuale fornisce supporto tecnico all'operatore del dispositivo.

Istruzioni di sicurezza

1. Divieto

- 1.1 C'è il rischio di shock elettrico prodotto dall'UPS. Per questo si consiglia di non aprire o rimuovere la copertura o il pannello anteriore, a meno che l'intervento sia effettuato da tecnico autorizzato, altrimenti annullerà la validità della garanzia.
- 1.2 Contattare e confrontarsi con il distributore prima di collegare l'UPS ai seguenti dispositivi:
 - Apparecchi medici che garantiscono la sopravvivenza del paziente
 - Dispositivi quali ascensori che potrebbero danneggiare gli esseri umani
 - Dispositivi simili a quanto precisato in precedenza
- 1.3 Evitare qualsiasi contatto tra la batteria ed una fonte di combustione per evitare un incendio.

2. Notifica di sicurezza

- 1) L'UPS configurato con batterie interne funziona anche se non collegato alla utility
- 2) Non scollegare l'input dell'UPS e assicurarsi che l'UPS sia completamente disattivato prima di spostarlo o riconfigurarli, altrimenti c'è il rischio di potenziale shock elettrico.
- 3) Per garantire la massima sicurezza degli operatori, mettere a terra l'UPS prima di collegarlo.
- 4) L'ambiente di lavoro e la modalità di stoccaggio influenzeranno la durata ed affidabilità dell'UPS. Evitare di mettere in funzione l'UPS nei seguenti ambienti operativi per periodi di tempo eccessivamente lunghi
 - Aree in cui umidità e temperatura sia inferiori al range precisato (temperature da 0 a 40°C, umidità relativa 5%-95%).
 - Luce del sole diretta o locale in prossimità di una fonte di calore
 - Aree in cui c'è il rischio che subisca colpi
 - Aree in cui sia presenti gas esplosivo, infiammabili, eccessiva polvere, ecc.
- 5) Assicurarsi che la ventilazione sia corretta, altrimenti la temperatura dei componenti all'interno dell'UPS potrebbe essere eccessiva con conseguenti conseguenze sul

loro funzionamento.

- 6) E' vietato versare liquidi o appoggiare o inserire oggetti all'interno dell' UPS.
- 7) Non utilizzare un estintore a base di sostanza liquida. Nel caso di incendio, si consiglia di utilizzare un estintore in polvere.
- 8) Il ciclo di vita della batteria potrà risultare inferiore man mano che aumenta la temperatura nell'ambiente operative. La sostituzione periodica della batteria potrebbe permettere di mantenere l'UPS in condizioni operative normali e garantire il tempo di backup richiesto. La batteria può essere sostituita solo da un tecnico autorizzato.
- 9) Riporre l'UPS in un locale o ambiente asciutto, se non fosse utilizzato per lunghi periodi di tempo. La temperatura di stoccaggio della batteria interna dovrebbe variare tra -20°C ~ $+55^{\circ}\text{C}$, per i modelli con backup esteso, la temperatura dovrebbe variare tra -40°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$.
- 10) Quando si rimuove la batteria o l'UPS dallo stoccaggio, si consiglia di collegarli alla rete per almeno 12 ore ogni 3 mesi per evitarne il deterioramento.
- 11) Non aprire la batteria visto che c'è il rischio che l'elettrolita interno sia dannoso per occhi e pelle. Lavarsi con acqua abbondantemente nel caso di contatto accidentale e rivolgersi al proprio medico.

Indice

1. Introduzione al prodotto	6
1.1 Applicazione.....	6
1.2 Serie di prodotti	6
1.3 Schema relativo al principio di funzionamento del sistema	6
1.4 Caratteristiche	7
1.5 Panoramica del prodotto.....	7
1.5.1 Immagine del prodotto	7
1.5.2 Istruzioni per il funzionamento dell’LCD	8
1.5.3 Istruzioni a display	12
1.5.4 Istruzioni pannello posteriore	14
2 Installazione.....	16
2.1 Controllo dopo rimozione dall’imballo	16
2.2 Procedura di installazione.....	16
2.2.1 Note per l’installazione.....	16
2.2.2 Installazione.....	17
2.3 Collegamento al sistema parallelo	19
3. Funzionamento	20
3.1 Modalità operative.....	20
3.1.1 Modalità CA	20
3.1.2 Modalità bypass	20
3.1.3 Modalità batteria	20
3.1.4 Modalità ECO	21
3.2 Funzionamento	21
3.2.1 Accensione	21
3.2.2 Impostazione parametri di sistema	21
3.2.3 Avvio	21
3.2.4 Arresto inverter	22
3.2.5 Spegnimento	23
3.3 Modalità operativa e trasferimento	23
3.3.1 Trasferimento a bypass nel caso di sovraccarico	23
3.3.2 Modalità normale e modalità batteria	23
3.3.3 Passaggio alla modalità di bypass a causa di sovratemperatura	23
3.3.4 Corto circuito sull’uscita	24
3.4 Monitoraggio UPS.....	24
3.5 Funzionamento menu LCD.....	24
3.5.1 Attivazione menu principale	24
3.5.2 Attivazione sottomenu	24
3.5.3 Priorità delle informazioni visualizzate sull’LCD	25

4. Manutenzione	26
4.1 Manutenzione ventola	26
4.2 Manutenzione batteria	26
4.3 Controllo visivo	26
4.4 Controllo stato UPS	27
4.5 Controllo delle funzioni	27
5 Rilevamento guasti	28
Appendice 1. Definizione comunicazione porta USB.....	30
Appendice 2. Definizione porta di comunicazione RS232	31
Appendice 3. Specifiche	32
Appendice 4. Opzione	34
Appendice 5. Tabella messaggi UPS.....	35

1. Introduzione al prodotto

1.1 Applicazione

La serie di prodotti UPS che garantisce alimentazione in CA affidabile alle diverse apparecchiature, può essere utilizzata per centri computerizzati, centri di Gestione di rete, sistemi di controllo automatici, sistemi per telecomunicazioni, ecc.

1.2 Serie di prodotti

Capacità	6kVA		10kVA	
Modello	6kVA S	6 kVA H	10kVA S	10kVA H
Commenti	Con batteria interna	Con batteria sterna	Con batteria interna	Con batteria esterna

1.3 Schema relativo al principio di funzionamento del sistema

Il sistema può funzionare con una sola unità o in parallelo, per aumentarne l'affidabilità.

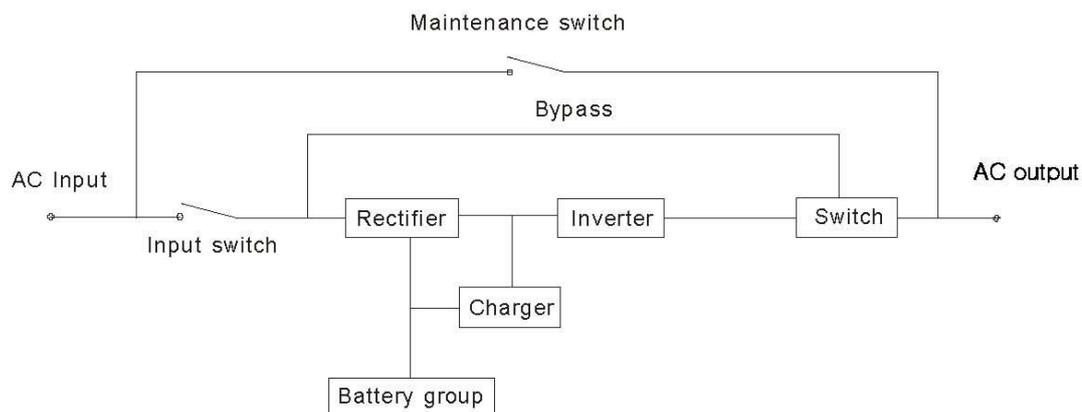


Fig.1-1 Unità singola

Legenda:

Maintenance switch: interruttore di manutenzione	AC input: Ingresso CA
Bypass: Bypass	AC Output: Uscita CA
Input switch: Interruttore di ingresso	Rectifier: Raddrizzatore
Inverter: Inverter	Switch: interruttore
Charger: Carica batteria	Battery group: Gruppo batteria

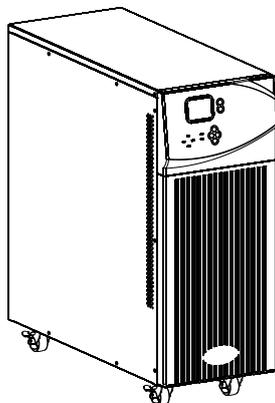
1.4 Caratteristiche

Si tratta di una serie di UPS di nuova concezione. Sono UPS intelligenti, on-line ad onda sinusoidale.

- Alta frequenza, doppia conversione, alto Fattore di Potenza all'ingresso, ampio range di tensione all'ingresso, l'uscita non sarà disturbata dalla rete di alimentazione, adatto per aree in cui l'alimentazione non è di qualità ottimale
- Tecnologia DSP per controllo tutto digitale, alta affidabilità, auto-diagnostica e protezioni.
- Gestione intelligente della batteria che ne aumenta la durata in uso
- Pannello LCD ed indicatori LED che indicano chiaramente lo stato del sistema ed i relativi parametri, quali tensione in entrata ed uscita, frequenza, carico, temperatura interna all'UPS, ecc.
- Perfetta gestione di energia della rete con il software di monitoraggio dell'UPS
- Previsto un interruttore bypass di manutenzione in modo che l'alimentazione al carico non sia interrotta durante la riparazione
- Progettazione manutenzione modulo intelligente, per manutenzione semplificata

1.5 Panoramica del prodotto

1.5.1 Immagine del prodotto



F1-2 Immagine dell'unità completa

1.5.2 Istruzioni per il funzionamento dell'LCD

Il pannello di controllo LCD presenta una tastiera LCD, LED e tasti (vedere Fig 1-3) e permette di visualizzare e controllare le informazioni tra cui informazioni di funzionamento, sugli allarmi ed informazioni di configurazione delle funzioni.

■ Pannello di controllo LCD

- 1) Cinque LED verdi ed un LED rosso
- 2) Il pannello di controllo LCD visualizza quattro righe di testo
- 3) Tasti: On, Off, ESC, Enter, e Left (sinistra), Right (destra)

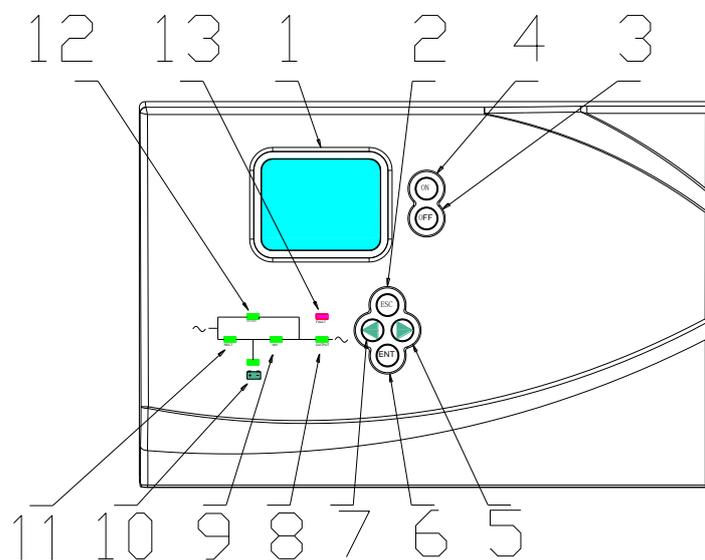


Fig.1-3 Introduzione pannello di controllo LCD

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Tastiera display LCD | 8. Indicatore uscita |
| 2. ESC | 9. Indicatore inverter |
| 3. Tasto OFF | 10. Indicatore batteria |
| 4. Tasto ON | 11. Indicatore rete (CA) |
| 5. Destra o in basso | 12. Indicatore bypass |
| 6. Enter/Save | 13. Indicatore guasto |
| 7. Sinistra o in alto | |

■ Definizione indicatori LED

- 1) Indicatore guasto (rosso): On indica quando si è verificato un guasto; Off significa che non si sono verificati guasti
- 2) Indicatore input (verde): On significa che CA è normale, OFF che CA non è presente, se lampeggia significa che la tensione di rete non rientra nel range normale
- 3) Indicatore inverter (verde): On : quando il carico è alimentato dall'invertitore, Off: quando non funziona, lampeggia quando si è verificato un sovraccarico
- 4) Indicatore bypass (Verde): On : quando l'UPS è in modalità bypass, Off: quando non è in modalità bypass, lampeggia: quando l'ingresso non rientra nel range normale
- 5) Indicatore batteria (Verde): On: quando l'UPS è in modalità batteria, Off : quando l'UPS non è in modalità batteria, lampeggia: quando la tensione è bassa o la batteria non è collegata
- 6) Indicatore uscita (Verde): On: quando c'è un'uscita, Off: quando non c'è alcuna uscita

■ Contenuto display LCD

- 1) Parametri funzionanti
Tensione/frequenza in ingresso, tensione/frequenza/corrente/carico in uscita, potenza in uscita, tensione dell'inverter, tensione batteria/rimanente capacità batteria, tensione bus/tempo di funzionamento bus, temperature all'interno dell'UPS
- 2) Informazioni sugli allarmi (priorità da alto a basso)
Disponibili: arresto, guasto all'alimentazione ausiliaria, corto circuito in uscita, guasto all'invertitore, guasto al raddrizzatore, temperatura eccessiva, sovraccarico, guasto al carica batteria, guasto alla batteria, capacità della batteria bassa, pronto per l'arresto, guasto in uscita.
- 3) Impostazione parametri
Impostazione menu, impostazione modalità operative, impostazione capacità batteria, ID dell'UPS parallelo, livello tensione/frequenza di uscita, range di tensione bypass, abilitazione cicalino
 - Tensione di carica boost da 2,30 a 2,35V per cella, tensione di carica tampone da 2,20 a 2,29V per cella (utilizzare il PC per la configurazione)
 - L'impostazione della capacità della batteria include l'Ah di ogni batteria, quantità di batterie da 16 a 20, numero di gruppi in parallelo
 - Impostazione parallelo
 - Impostazione ID UPS
 - Configurazione numero di UPS

Definizione tasti

Tasto	Definizione
ON	Accendere l'inverter premendo e tenendo premuto e tenendo premuto per 1 s quando UPS è off
OFF	Spegnere l'invertitore premendo e tenendo premuto per 1 s quando l'UPS è attivo, il carico sarà alimentato dall'uscita di bypass, se il bypass è normale
ENT	Confermare il funzionamento
ESC	Cancellare e passare al menu successivo
◀	Passare ad un altro menu o parametro
▶	Passare ad un altro menu o parametro

■ Tabella riferimento messaggi UPS

Spiegazione	Contenuto
Inizializzazione	CurState: Init
Nessun uscita	No-Out
su bypass	Bypass
Raddrizzatore funzionante	Mains
Modalità batteria	Battery
Test batteria	Testing
Avvio	Startin
Modalità ECO	CurState: ECO
Modalità EPO	CurState: EPO
UP in manutenzione	CurState: M-Byp
Guasto UPS	CurState: Fault
Carica tampone batteria	Battery Charging
Carica boost batteria	Battery Boost
Inverter on/off	Inverter ON/ Inverter OFF
Master UPS	Inver Master
Apertura o chiusura interruttore manutenzione	SWMB ON/ SWMB OFF

1.5.3 Istruzioni a display

- 1) L'interfaccia visualizzata in seguito si attiva quando il sistema viene collegato all'alimentazione oppure quando il sistema viene acceso a freddo (cold start). Vedere Fig 1

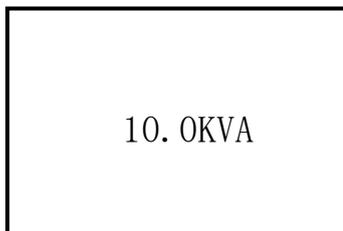


Fig.1: Interfaccia principale

- 2) Premere il tasto ESC/ ◀ o ▶ per modificare l'interfaccia di base, vedere Fig 2 in seguito

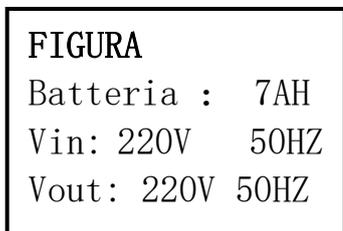


Fig.2: Interfaccia stato di base

- 3) Premere il tasto ENT per modificare il menu, vedere Fig 3,

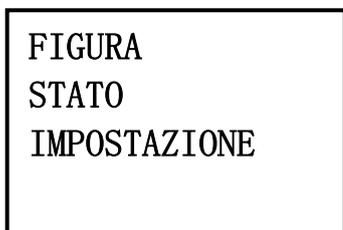


Fig.3: Menu principale

- 4) Sarà visualizzata un'icona a freccia sull'LCD quando si preme ENT, così che le informazioni sui dati, le informazioni sullo stato e le informazioni sulla configurazione possano essere selezionate premendo il tasto a freccia destro o sinistro e controllare i dettagli durante l'attivazione
- 5) Selezionare e confermare le informazioni sui dati da visualizzare più dettagliatamente. Contiene i dettagli dell'ingresso/uscita CA, inverter, batteria, BUS, parallelo, temperatura. Vedere Fig. da 4 a 12 in seguito.

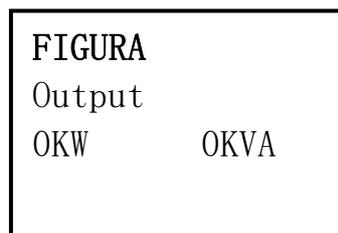
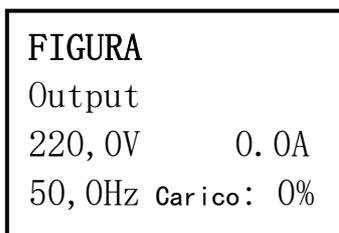
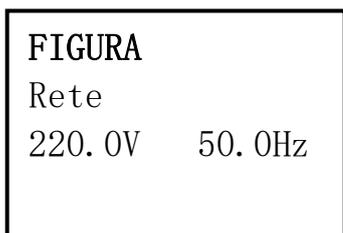


Fig.4: INFORMAZIONI INGRESSO PRINCIPALE

Fig.5: INFORMAZIONI USCITA

Fig.6: INFORMAZIONI USCITA

FIGURA
Invertitore
220.0V 50.0HZ

FIGURA
Batteria P
0V 0.0A
0min 0%

FIGURA
Batteria N
0V 0.0A
0min 0%

Fig.7: INFORMAZIONI INVERTITORE

Fig.8: INFORMAZIONI BATTERIA

Fig.9: INFORMAZIONI BATTERIA

FIGURA
BUS
-370V +370V
CAP: 0Hour

FIGURA
Parallelo
ID: 1
P Quantità: 0

FIGURA
Temperatura °C
PFC: 27 INV: 27
ENV:27

Fig.10 :
INFORMAZIONI BUS

Fig.11 :
INFORMAZIONI PARALLELO

Fig.12: INFORMAZIONI
TEMPERATURA

- 6) Selezionare e confermare le informazioni relative allo stato. E' possibile vedere dettagli quali informazioni stato, informazioni allarmi, codici, potenza e versione Vedere Fig da 13 a 14

STATO
Codice: 11
Guasto : 0. 0.0. 0
Model: 10.0KVA

STATO
Versione
V03B05D002

Fig.13: menu principale Fig.14: menu principale

- 7) Selezionare e confermare menu impostazioni. Le informazioni sulla configurazione saranno visualizzate sullo schermo che include impostazione utente, impostazione sistema, impostazione parallelo, impostazione batteria, impostazione revisione. Vedere Fig da 15 a 19

IMPOSTAZIONE
Modalità: NOR
Batt num: 16
Batt cap: 7AH

IMPOSTAZIONE
Livello V: 220V
Livello F: 50Hz

Fig.15: Menu impostazione

Fig.16: Menu impostazione

IMPOSTAZIONE
V-superiore 15%
V-inferiore -45%

Fig.17: Menu impostazione

IMPOSTAZIONE
Cicalino:
attivazione

Fig.18: Menu impostazione

IMPOSTAZIONE
Impostazione
parallelo
ID 1
P-quantità 2
P-ridondante 0

Fig.29: Impostazione parallelo

1.5.4 Istruzioni pannello posteriore

1.5.4.1 Pannello posteriore 6kVA

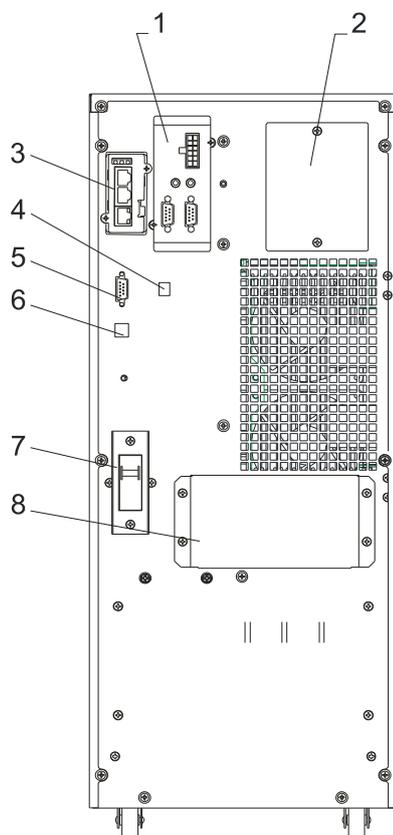
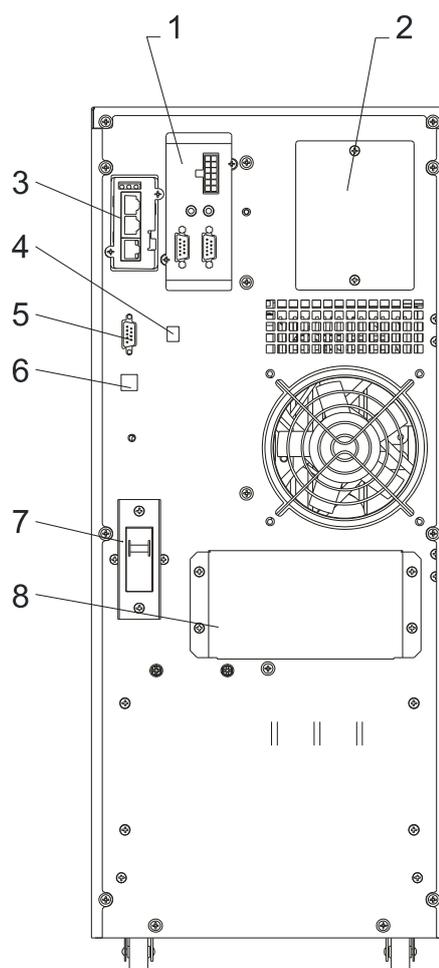


Fig.1-4 Istruzioni pannello posteriore

1. Slot parallelo
2. Interruttore bypass manutenzione (coperto)
3. Slot intelligente
4. EPO
5. COM
6. USB
7. Interruttore ingresso
8. Terminali ingresso/uscita/batteria (coperti)

1.5.4.2 Pannello posteriore 10 kVA



1. Slot parallelo
2. Interruttore bypass manutenzione (coperto)
3. Slot intelligente
4. EPO
5. COM
6. USB
7. Interruttore ingresso
8. Terminali ingresso/uscita/batteria (coperti)

2 Installazione

2.1 Controllo dopo rimozione dall'imballo

- 1) Non appoggiarsi sull'UPS quando lo si rimuove dall'imballo
- 2) Controllare l'aspetto esterno per verificare che l'UPS non si sia danneggiato nel corso del trasporto, non accendere l'UPS se fosse danneggiato ma contattare immediatamente il rivenditore.
- 3) Controllare gli accessori in base alla distinta di imballo e contattare il rivenditore nel caso mancassero pezzi.

2.2 Procedura di installazione

2.2.1 Note per l'installazione

- * Posizionare l'UPS in piano.
- * Tenere l'UPS ad almeno 20 cm dalla parete, apparecchiatura o altro oggetto. Non bloccare i fori di ventilazione sul pannello anteriore dell'UPS e laterali, in modo che la ventilazione sia sempre corretta. Evitare che la temperatura dei componenti all'interno diventi troppo alta
- * Tenere l'UPS lontano da alta temperatura, acqua, gas infiammabile, gas corrosivo, polvere, luce solare diretta e prodotti esplosivi
- * Non posizionare l'UPS all'aperto
- * E' necessario un interruttore da 63A all'ingresso dell'UPS L-N for 6KVA mentre da 100A per l'UPS 10KVA.
- * E' necessario una PDU da collegare all'uscita UPS in modo da ridurre l'influenza tra i carichi
- * Per fissare l'UPS, bloccare le ruote spostando la lamella su ogni ruota
- * Carichi RCD come computer, carichi lineari ed un piccolo carico induttivo possono essere collegato all'UPS. Contattare il rivenditore se fosse necessario collegare altri tipi di carico.
- * Per la sicurezza di utenti e apparecchiatura, procedere alla corretta configurazione dell'alimentazione

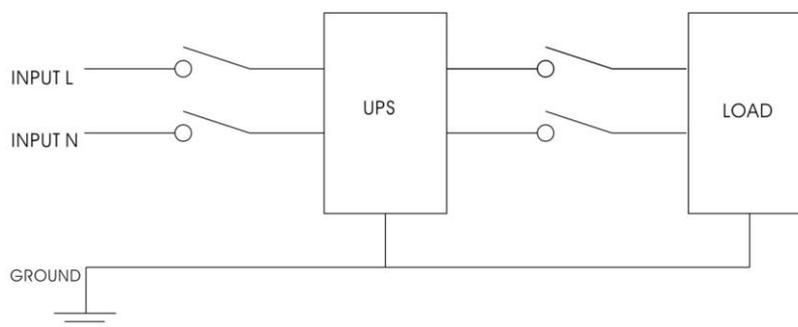


Fig.2-1 Configurazione corretta dell'alimentazione

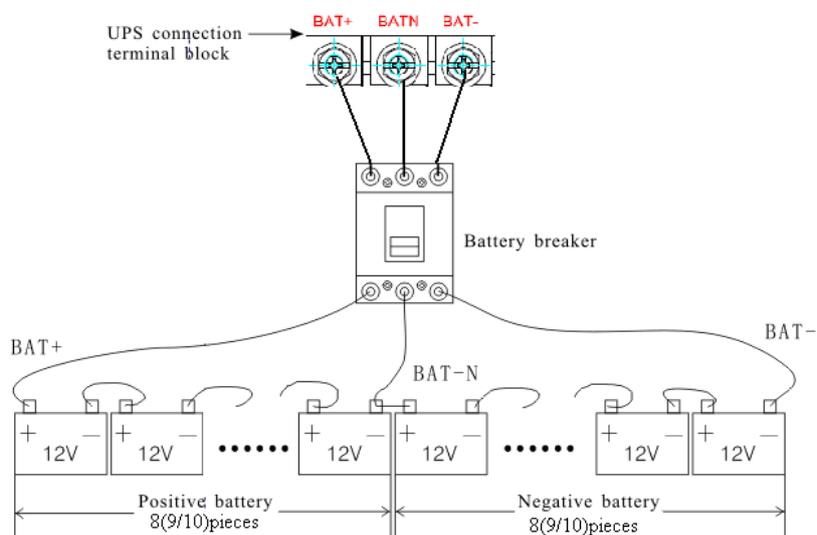
2.2.2 Installazione

■ Collegamento batteria esterna

- 1) L'interruttore sull'armadio batteria dovrà essere spostato su off.
- 2) Collegare la batteria al polo positivo e negativo del connettore di batteria (BAT+,BATN,BAT-), ed evitare di invertirne la polarità.
- 3) Controllare che la quantità della batteria si conformi con le specifiche. Misurare la tensione sul banco batteria dopo aver concluso la connessione e la tensione della batteria dovrebbe essere 192/216/240Vdc. Misurare la tensione positiva e negativa della batteria che dovrebbe aggirarsi attorno a 96/108/120Vdc. Non mescolare batterie con capacità, produttori e marchi diversi e batterie nuove e vecchie.

ATTENZIONE

Si consiglia di collegare o sostituire la batteria dopo aver disattivato il sistema: non invertire la polarità della batteria durante l'hot-swapping della stessa.



UPS connection terminal block: Morsettiera connessione UPS

Battery breaker: Interruttore batteria

Positive battery 8/9/10 pieces: Batteria positiva 8/9/10 pezzi

Negative battery 8/9/10 pieces: Batteria negativa 8/9/10 pezzi

■ Collegamento ingresso e uscita UPS

Sono necessari cavi in rame minimo 10AWG per 6KVA, e 8AWG per 10KVA, compresi cavi ingressi/uscita, cavi di batteria.

- 1) Disattivare tutti gli interruttori prima di connettere i cavi
- 2) Rimuovere il coperchio dei morsetti, vedere Fig 2-2 per collegare i cavi

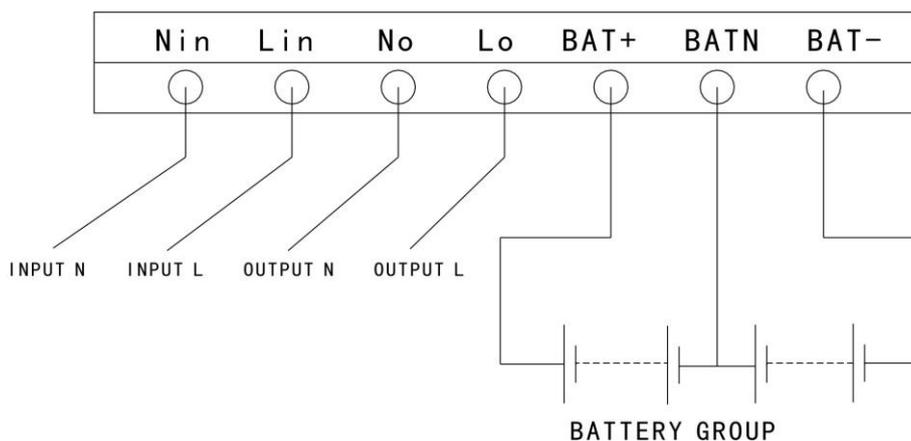


Fig.2-2 Connessione terminali I/O

ATTENZIONE

I morsetti sono necessari per garantire che le connessioni siano salde
 Non invertire ingressi L e N
 Non collegare l'ingresso UPS ad una presa a parete altrimenti potrebbe bruciare

- 3) Collegare le uscite UPS L, N, E a L, N, E del carico via PDU. Stringere le viti e proteggere il terminale

AVVERTENZA!

Collegare la terra in uscita prima di procedere ad altre operazioni

■ **Collegamento dei cavi di comunicazione UPS**

- 1) Cavo USB fornito tra gli accessori da utilizzarsi per collegare l'UPS al PC
- 2) Seguire la procedura descritta per il collegamento SNMP (se acquistato):
 - A. Rimuovere il coperchio dallo slot SNMP sul pannello posteriore dell'UPS e mettere da parte per un utilizzo futuro
 - B. Inserire la scheda SNMP e stringere le viti
 - C. Collegare l'UPS ad internet con il cavo di rete

D. Fare riferimento alle istruzioni nel manuale SNMP

2.3 Collegamento al sistema parallelo

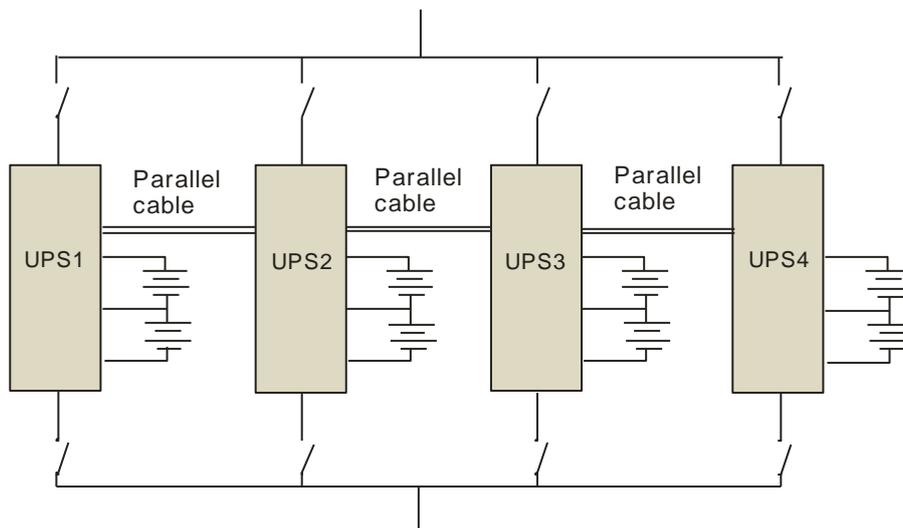


Fig.2-3 Sistema parallelo

Controllare che tutti gli interruttori siano off e non ci sia alcuna uscita a livello dell'uscita UPS.

ATTENZIONE

Collegare L,N e E

Configurare un singolo banco di batteria per ogni UPS nel sistema parallelo. Può anche essere utilizzato un banco di batteria comune.

Cavi di connessione estesa in parallelo:

Quando gli UPS sono collegati in parallelo, i cavi in rame richiesti per la connessione di ogni UPS devono essere pari ad almeno 10AWG per 6KVA ed a 8AWG per 10KVA, ma il cavo principale per l'interconnessione di tutti gli UPS in parallelo dovrebbe essere N* 10AWG o 8AWG (N fa riferimento al numero dell'UPS in parallelo).

Controllare che I cavi siano i più corti possibile per ridurre qualsiasi interferenza di rumore a livello del trasferimento dati.

3. Funzionamento

3.1 Modalità operative

L'UPS presenta diverse modalità operative, CA, bypass, batteria e ECO

3.1.1 Modalità CA

Se l'ingresso CA e la capacità di carico sono nel range normale, il carico dovrà essere alimentato attraverso l'uscita dell'invertitore con caricamento contemporaneo della batteria. Gli indicatori CA e invertitore sul pannello di controllo LCD dovranno essere accessi (verde)

ATTENZIONE

Prendere debita nota di quanto segue se l'alimentazione in ingresso all'UPS proviene da un generatore

- 1) Non attivare i carichi prima di avviare l'UPS. Dopo aver avviato l'UPS ed averlo messo normalmente in funzione, attivare i carichi uno dopo l'altro. La capacità totale dei carichi dovrebbe essere inferiore al 30% della capacità del generatore
- 2) La potenza del generatore dovrebbe corrispondere a 1,5-2 volte la capacità dell'UPS.

3.1.2 Modalità bypass

Quando l'alimentazione CA è collegata ma l'UPS non è stato acceso, o l'UPS è in sovraccarico dopo l'accensione, esso passerà nella modalità bypass. I carichi saranno alimentati dalla rete CA, la batteria sarà caricata e l'indicatore di bypass sul pannello di controllo LCD sarà acceso (verde). Ma se la tensione di bypass fosse inferiore al range normale o assente, l'UPS non passerà alla modalità bypass e non sarà fornita alimentazione alcuna ai carichi.

3.1.3 Modalità batteria

Nella modalità normale CA, se l'alimentazione in CA fosse assente o al di fuori del range normale, il raddrizzatore ed il carica batteria non funzioneranno, i carichi saranno alimentati dal banco batteria la cui energia attraversa il circuito dell'inverter. Gli indicatori relativi alla batteria ed all'invertitore sul pannello di controllo LCD saranno accesi (verdi) e l'allarme si attiverà ogni 3 secondi.

Nella modalità batteria, se la tensione della batteria fosse troppo bassa e fino a

raggiungere il valore impostato, il sistema attiverà un allarme batteria bassa, che suonerà ogni secondo e sul pannello di controllo LCD sarà similmente precisato batteria bassa.

ATTENZIONE

Caricare le batterie almeno per 8 ore quando l'UPS viene utilizzato per la prima volta visto che la batteria si scarica anche se l'UPS è stato completamente caricato dal produttore prima della spedizione.

3.1.4 Modalità ECO

Nella modalità normale CA, l'UPS può essere impostato per funzionare in modalità ECO se il carico non richiede un'estrema purezza di alimentazione e potrà essere sostenuto normalmente dalla modalità bypass. Se la rete CA fosse oltre il range normale, l'UPS tornerà nella modalità di funzionamento inverter. L'efficienza dell'UPS in modalità ECO sarà decisamente superiore.

3.2 Funzionamento

3.2.1 Accensione

Attivare l'interruttore di ingresso CA se tutte le connessioni sono corrette. Se le batterie esterne fossero collegate, prima di tutto attivare l'interruttore della batteria e poi l'interruttore ingresso CA. Le ventole si attiveranno ed il sistema procederà all'auto-diagnosi. Alla conclusione dell'auto-diagnosi, il cicalino suonerà due volte. Il sistema passerà nella modalità bypass e gli indicatori CA e bypass sul pannello anteriore saranno accesi (verdi) e l'UPS passerà nella modalità inverter.

3.2.2 Impostazione parametri di sistema

Controllare le informazioni visualizzate sull'LCD con i tasti freccia destro o sinistro e premere ESC per uscire dal menu principale, Quando l'interfaccia di impostazione della funzione sarà P.11 Fig 3, premere ENT per inserire l'impostazione della funzione quale carica tampone, carica boost, funzione compensazione temperatura, capacità batteria (solo per i modello con backup esteso)

3.2.3 Avvio

■ Rete CA disponibile

- 1) Premere il tasto e tenere premuto per 1 secondo fino a quando non si sente il beep, aspettare qualche secondo e l'indicatore di bypass passerà ad off e

l'indicatore dell'inverter a on, vedere la Fig 3-6, e a quel punto l'UPS funzionerà nella modalità normale CA.

ATTENZIONE

L'UPS si avvierà automaticamente al ripristino dell'alimentazione CA se si era spento quando le batterie si erano scaricate totalmente oppure se la funzione di avvio automatico è stata attivata.

- 2) Aumentare gradualmente il carico quando l'UPS funziona normalmente. Le informazioni sul carico potranno essere controllate sull'LCD.
- 3) Se il cicalino suonasse due volte e fosse visualizzato un allarme sovraccarico sull'LCD, questo significa che il sistema è sovraccaricato. Ridurre immediatamente il carico. Si consiglia una riduzione del carico al 70% nel caso di aggiunta eccessiva del carico, per non influenzare il normale funzionamento dell'UPS.

ATTENZIONE

Se l'UPS passasse alla modalità bypass in seguito a sovraccarico ripetutamente, facendolo un numero di volte programmate in 1 ora, rimarrebbe in modalità bypass a meno che si proceda ad un trasferimento manuale nella modalità inverter o avvenga il trasferimento automatico nella modalità inverter dopo un'ora senza sovraccarico

■ Modalità batteria

L'UPS potrà avviarsi nella modalità da batteria anche in assenza di rete CA.

- 1) Premere il tasto ON e tenere premuto per 1 secondo fino a quando non si sente 1 beep, gli indicatori di batterie ed inverter dovranno essere accesi alla fine dell'auto-diagnosi. L'UPS suonerà ogni 3 secondi e questo significa che funziona in modalità batteria.
- 2) Aggiungere carico come descritto per la modalità normale CA

ATTENZIONE

Ridurre subito il carico se il sistema è sovraccarico altrimenti si fermerà a breve.

3.2.4 Arresto inverter

- 1) Se la rete CA è normale, premere il tasto off e tenere premuto per 1 secondo fino a quando si sente 1 beep, l'indicatore dell'inverter sarà spento, l'indicatore del

bypass sarà on e l'UPS funzionerà in modalità Bypass.

- 2) Se la rete CA fosse assente, premere il tasto off e tenere premuto per 1 secondo fino a quando si sente un beep, l'UPS si spegnerà
- 3) l'uscita e sull'LCD sarà visualizzato il messaggio di spegnimento.

3.2.5 Spegnimento

Dopo aver spento l'inverter, spegnere gli interruttori CA e della batteria, il pannello di controllo LCD sarà spento, e la ventola si fermerà. Se il banco batteria fosse collegato, ci vorranno 30 secondi per spegnere completamente il sistema. L'alimentazione dei carichi sarà disattivata quando l'UPS viene spento.

3.3 Modalità operativa e trasferimento

Solitamente l'UPS dovrà essere impostato per funzionare con la modalità normale CA, in modo da passare alla modalità batteria automaticamente senza interruzione in assenza di rete CA. Quando l'UPS è sovraccaricato, passerà alla modalità bypass senza interruzioni. Quando l'inverter è difettoso o all'interno dell'UPS la temperatura è eccessiva, l'UPS passerà alla modalità bypass se la tensione di bypass è normale.

3.3.1 Trasferimento a bypass nel caso di sovraccarico

Quando il carico sull'UPS è superiore al normale e dura per un tempo impostato, passerà alla modalità di bypass e suonerà due volte ogni secondo. Se il carico è alimentato dalla rete CA direttamente, a questo punto, ridurre subito il carico fino a quando l'allarme viene risolto, L'UPS riattiverà l'inverter dopo 5 minuti. Per proteggere il carico e l'UPS, è necessario impostare le volte del passaggio alla modalità di bypass nel caso di sovraccarico in 1 ora. Se il tempo superasse i tempi di limitazione programmati, l'UPS rimarrà nella modalità di bypass.

3.3.2 Modalità normale e modalità batteria

L'UPS passerà nella modalità batteria se la rete CA si guastasse. L'UPS si arresterà automaticamente se le batterie si scaricano. Quando viene ripristinata la rete CA, l'UPS attiverà automaticamente l'inverter.

3.3.3 Passaggio alla modalità di bypass a causa di sovratemperatura

La temperatura all'interno dell'UPS potrebbe essere troppo alta se la temperatura ambiente fosse alta o se la ventilazione non fosse sufficiente. Allora l'UPS passerà alla modalità di bypass, l'indicatore di guasto sarà acceso (rosso), l'LCD visualizzerà che la temperatura interna è alta e si attiveranno lunghi beep. Se così fosse, disattivare l'alimentazione di ingresso all'UPS, spostare gli oggetti che

impediscono la ventilazione oppure aumentare la distanza tra UPS e parete.
Aspettare che la temperatura torni normale e riaccendere.

3.3.4 Corto circuito sull'uscita

Quando l'uscita dell'UPS è in corto circuito, l'UPS escluderà l'uscita, l'indicatore di guasto si accenderà (rosso), l'LCD visualizzerà che l'uscita è in corto circuito e si sentirà un lungo beep. Se così fosse, scollegare il carico in corto circuito, escludere l'alimentazione in ingresso all'UPS ed aspettare 10 minuti. L'UPS si spegnerà automaticamente oppure premere il tasto off per spegnerlo dopo 10 secondi. Prima di riaccenderlo, controllare che il problema che ha provocato il corto circuito è stato risolto.

3.4 Monitoraggio UPS

Fare riferimento alle istruzioni del software in dotazione per il monitoraggio dell'UPS.

3.5 Funzionamento menu LCD

3.5.1 Attivazione menu principale

Premendo la freccia sinistro/destra ed il tasto ENT, è possibile spostarsi su informazioni allarme, parametri di funzionamento ed impostazione funzioni. Premere ENT per inserire informazioni allarme, parametri di funzionamento e impostazioni di funzioni. Per accedere all'impostazione delle funzioni, premere due volte ENT

3.5.2 Attivazione sottomenu

- 1) Premere il tasto freccia per visualizzare I dettagli dopo aver inserito l'interfaccia funzioni di attivazione e premere ESC per tornare al menu principale.
- 2) Premere il tasto freccia per visualizzare i dettagli dopo essere entrati nell'interfaccia e premere ESC per tornare al menu principale.
- 3) I parametri che sono stati selezionati e che dovranno essere modificati sono evidenziati. Premere il tasto freccia per modificare il valore e premere ENT per confermare il valore. Una volta confermato, sarà evidenziato.
- 4) Premere il tasto freccia per visualizzare le informazioni dettagliate sugli allarmi dopo essere entrati nell'interfaccia informazioni allarmi, e premere ESC per tornare al menu principale.

3.5.3 Priorità delle informazioni visualizzate sull'LCD

- 1) Se fosse presente un allarme ma nessun tasto attivo di funzionamento, le informazioni di allarme con la massima priorità saranno visualizzate
- 2) Quando non ci sono allarmi e l'LCD visualizza i sottomenu con i parametri di funzionamento, quali la corrente di uscita, questi parametri saranno sempre visualizzati sull'LCD se non fosse attivo alcun tasto di funzionamento. Se l'LCD non visualizza i sottomenu dei parametri di funzionamento, tornerà al menu principale se per 30 secondi non fosse attivato alcun tasto di funzionamento.

4. Manutenzione

Seguire quanto precisato al paragrafo 2.2.1 per installare l'UPS

4.1 Manutenzione ventola

E' possibile un funzionamento continuo da 20000 a 40000 ore. La vita utile risulterà inferiore nel caso di aumento di temperatura. Controllare periodicamente le ventole, e verificare la presenza di flusso di aria.

4.2 Manutenzione batteria

I modelli standard presentano una batteria a base di piombo acido che non richiede manutenzione. La durata della batteria dipende dalla temperatura ambiente e dai cicli di carica/scarica. Sarà inferiore se la temperatura aumenta o nel caso di scariche profonde. E' necessaria una cura costante per fare in modo che la batteria rimanga in buone condizioni.

- 1) La migliore temperatura operativa dovrebbe variare tra 15 e 25°C.
- 2) Evitare piccole correnti di scarica. Non lasciare in funzione l'UPS in modalità batteria per 24 ore di continuo.
- 3) Caricare la batteria per almeno 12 ore ogni 3 mesi nel caso di mancato utilizzo. Se la temperatura ambiente fosse alta, caricare ogni 2 mesi.
- 4) Per i modelli con backup esteso, controllare e pulire periodicamente i connettori della batteria.

Se il tempo di backup si è ridotto, oppure nel caso in cui sia visualizzato il messaggio guasto alla batteria sull'LCD, contattare il distributore per avere una conferma se sia necessario o meno sostituire la batteria.

ATTENZIONE

- 1) Evitare corto circuiti alla batteria, potrebbero provocare un incendio.
- 2) Non aprire la batteria, l'elettrolita rilasciato è dannoso per pelle ed occhi

4.3 Controllo visivo

Controllare che la ventilazione sull'UPS funzioni.

4.4 Controllo stato UPS

- 1) Controllare per stabilire che non si siano verificati guasti, nel caso di indicatore di guasto acceso o nel caso di indicazione di allarme
- 2) Stabilire la causa, se l'UPS funziona in modalità bypass
- 3) Se l'UPS funziona in modalità batteria, controllare che sia normale oppure trovare la causa

4.5 Controllo delle funzioni

Procedere ad un controllo delle funzioni ogni 6 mesi.

- 1) Premere il tasto off per vedere se il cicalino e gli indicatori e l'LCD sono normali o meno. Fare riferimento al paragrafo 3.1.
- 2) Premere il tasto ON, controllare gli indicatori, LCD ed inverter UPS, controllare che siano normali.
- 3) Quando l'UPS funziona in condizioni normali, procedere al test della batteria per controllare che la batteria funzioni normalmente.

5 Rilevamento guasti

Contattare il distributore nel caso di verificasse uno dei guasti precisati in seguito

N.	Descrizione problema	Causa probabile	Soluzione
1	Nessun display sull'LCD, assenza di diagnosi	A. Alimentazione in ingresso assente B. Ingresso basso	Utilizzare un multimetro per misurare l'ingresso per vedere se è normale o meno
2	CA normale ma indicatore CA spento, UPS in modalità batteria	A. Interruttore ingresso off. B. Problema connessione alimentazione ingresso	A. Chiudere l'interruttore ingresso B. Controllare la connessione e procedere di nuovo
3	Nessun allarme ma Nessuna uscita	Problema connessione uscita	Controllare la connessione e procedere di nuovo
4	L'UPS non si accende dopo aver premuto il tasto ON	A. Il tempo per premere ON è troppo basso B. Sovraccarico	A. Premere e tenere premuto il tasto per 1 secondo B. Scollegare tutti i carichi e far ripartire
5	Indicatore CA lampeggia	Ingresso CA oltre il range normale	Controllare il tempo di backup se l'UPS è in modalità batteria
6	Due lunghi buzzer ogni secondo e sull'LCD viene visualizzato il messaggio "sovraccarico uscita"	Sovraccarico UPS	Scollegare i carichi
7	Indicatore guasto on e sull'LCD viene visualizzato il messaggio "Batteria scarica"	A. Interruttore di batteria OFF o guasto B. Connessione batteria invertita C. Batteria difettosa	A. Attivare l'interruttore, controllare le connessioni della batteria B. Controllare la polarità della batteria C. Contattare il distributore per sostituire la batteria
8	Indicatore guasto on e sull'LCD viene visualizzato il messaggio "carica batteria guasto"	carica batteria difettoso	Contattare il distributore
9	Tempo di backup anomalo	A. Batteria non completamente carica	A. Caricare la batteria per 8 ore quando la CA è normale e poi

		B. Batteria guasta	testare nuovamente il tempo di backup B. Contattare il distributore per sostituire la batteria
10	Beep lunghi, indicatore guasto on e sull'LCD viene visualizzato "sovratemperatura"	Sovratemperatura all'interno dell'UPS	A. Controllare se le ventole funzionano B. Rimuovere oggetti dall'UPS C. Aspettare che l'UPS si raffreddi e riavviare
11	Beep lunghi, indicatore guasto on e sull'LCD viene visualizzato "corto circuito uscita"	Corto circuito uscita	Eliminare il corto circuito e far ripartire l'UPS
12	Lunghi beep, indicatore guasto acceso, sull'LCD viene visualizzato "raddrizzatore guasto, inverter guasto, guasto alimentazione ausiliaria, guasto uscita"	Guasto all'interno dell'UPS	Contattare il distributore
13	Suono o odore anomalo	Guasto all'interno dell'UPS	Spegnere subito l'UPS e contattare il distributore

Precisare Modello UPS ed SN quando si chiama il distributore per un intervento di manutenzione

Appendice 1. Definizione comunicazione porta USB

Definizione porta maschio:

1	2
4	3

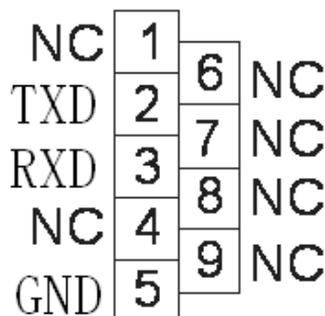
Pin 1 VCC , Pin 2 D-
pin 3 D+ , Pin 4 GND

Funzioni disponibili sull' USB

- Monitoraggio stato alimentazione UPS
- Monitoraggio info allarmi UPS
- Monitoraggio parametri funzionamento UPS.
- Impostazioni timing on/off

Appendice 2. Definizione porta di comunicazione RS232

Definizione porta maschio:



Connessione tra porte PC RS232 e UPS RS232

Porta PC RS232	Porta UPS RS232	
Pin 2	Pin 2	UPS invio, PC ricezione
Pin 3	Pin 3	PC invio, UPS ricezione
Pin 5	Pin 5	Terra

Funzioni disponibili su RS232:

- Monitoraggio stato alimentazione UPS
- Monitoraggio info allarmi UPS
- Monitoraggio parametri funzionamento UPS.
- Impostazioni timing on/off

Formato dati comunicazione RS-232:

Baud rate ----- 2400 bps
 Lunghezza byte ----- 8bit
 End bit ----- 1bit
 Controllo parità ----- nessuno

Appendice 3. Specifiche

Valore potenza		6kVA/5,4 kW	10kVA/9 kW
Ingresso	Tensione ingresso	Monofase + terra	
	Fattore potenza	≥0,99	
	Valore tensione	220Vca/230Vca/240Vca (da impostare)	
	Valore frequenza	50Hz/60Hz (auto sensing)	
	Range di tensione	120~276Vac	
	Range di frequenza	45~55Hz/54~66Hz	
	Range tensione bypass	220Vca max: 10%, 15%, 20% o 25%, default : 25% 230Vca max: 10%, 15% o 20%, default +20% 240Vca max: +10% o 15%, default +15% min: 20%, 30% o 45%, default 45%	
	Range freque. bypass	±1%、±2%、±4%、±5%、±10%	
	THDI	≤3% (100% carico lineare, ingresso THDV ≤1%) ≤5% (100% carico non lineare, ingresso THDV ≤1%)	
	Batteria	Numero di batteria	16/18/20 pezzi (da impostarsi)
Tipo di batteria		VRLA	
Modello di carica		Carica boost o tampone con passaggio automatico	
Tempo di carica		Carica boost fino a 20 ore (Max)	
Corrente di carica (A)		6KVA:1-6 A 10KVA: 1-6 A	
Uscita	Tensione uscita	Monofase + terra	
	Precisione uscita	1,0%	
	Distorsione tensione (THD)	≤2% con carico lineare al 100% ≤5% con carico non lineare al 100%	
	Valore tensione	220V/230V /240V	
	Precisione frequenza	±0,1%	
	Valore frequenza	50Hz/60Hz	
	Velocità variazione freq.	1Hz/s	
	Sovraccarico	105%~110%, 1 ora 110%~125% 10 min 125%~150% 1 min ≥150% 200ms	
	Sovraccarico su bypass	125%	
	Fattore di cresta	3:1	

	Rendimento in condizioni normali	≥90%
	Risposta dinamica	5,0%
		20 ms
	Componente CC	≤500mV
Tempo	Tra modalità normale e modalità batteria	0 ms
	Tra inverter e bypass	0ms sblocco: <15 ms (50Hz), <13,33 ms (60Hz)
	Rumore	<55dB (1 m)
	Display	LCD + LED
	Sicurezza	Conforme a IEC62040-1 GB4943.
	Tensione ingresso massima	320Vac, 1 ora
	EMI	Condotte : IEC 62040-2
		Radiate : IEC 62040-2
		Armoniche : IEC 62040-2
	EMC	IEC 62040-2
	MTBF	250.000 ore 1+1 400.000 ore
	MTTR	30 min
	Resistenza isolamento	> 2MΩ (500VCC)
	Tensione isolamento	2820Vcc, <3,5mA, 1 min
	Surge	Conforme a IEC60664-1 1.2/50uS+8/20uS 6kV/3kA.
	Protezione	IP20
	Circonf.di parallelo	1+1≤8%, N+1≤3%
	Equalizzazione corrente di parallelo	1+1≤8%, N+1≤10%

Dimensioni & pesi

DIMENSIONI			
Capacità	KVA	6 kVA / 5,4 kW	10 kVA / 9 kW
Altezza	mm	616	
Larghezza	mm	250	
Profondità	mm	502	
Peso netto	kg	6 kVA: 62 Kg	10 kVA: 75 Kg
Colore		Nero	

Appendice 4. Opzione

1. Scheda contatti liberi da tensione
2. Scheda SNMP
3. Scheda parallelo

Appendice 5. Tabella messaggi UPS

In questa sezione sono indicati i messaggi di eventi ed allarmi che l'UPS potrebbe visualizzare. I messaggi sono elencati in ordine alfanumerico. I messaggi di allarme dovrebbero facilitare l'identificazione dei problemi.

4.1 Stati e modalità operative

Voce	Contenuto visualizzato	LED			
		Guasto	Bypass	Batteria	Invertitore
1	Inizializzato	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO
2	Modalità standby	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
3	No output	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
4	Modalità bypass	SPENTO	ACCESO	X	SPENTO
5	Modalità rete	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
6	Modalità batteria	SPENTO	SPENTO	ACCESO	SPENTO
7	Auto-diagnosi batteria	SPENTO	SPENTO	ACCESO	SPENTO
8	Avvio inverter	SPENTO	X	X	SPENTO
9	Modalità ECO	SPENTO	X	X	SPENTO
10	Modalità EPO	ACCESO	SPENTO	X	SPENTO
11	Mod. bypass manutenzione	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO
12	Modalità guasto	ACCESO	X	X	X

Nota: “X” significa che è determinato da altre condizioni.

4.2 Informazioni sugli allarmi

Voce	Avviso allarme UPS	Cicalino	LED
1	Guasto raddrizzatore	Attivazione continua	LED guasto acceso
2	Guasto invertitore (compreso ponte invertitore ridotto)	Attivazione continua	LED guasto acceso
3	Tiristore inverter in corto	Attivazione continua	LED guasto acceso
4	Tiristore inverter rotto	Attivazione continua	LED guasto acceso
5	Tiristore bypass in corto	Attivazione continua	LED guasto acceso
6	Tiristore bypass rotto	Attivazione continua	LED guasto acceso
7	Fusibile bruciato	Attivazione continua	LED guasto acceso
8	Guasto relè parallelo	Attivazione continua	LED guasto acceso
9	Guasto ventola	Attivazione continua	LED guasto acceso
10	Riserva	Attivazione continua	LED guasto acceso
11	Guasto alimentazione ausil.	Attivazione continua	LED guasto acceso
12	Guasto inizializzazione	Attivazione continua	LED guasto acceso
13	Guasto carica batteria P	Attivazione continua	LED guasto acceso
14	Guasto carica batteria N	Attivazione continua	LED guasto acceso
15	Sovratensione BUS CC	Attivazione continua	LED guasto acceso
16	Sottotensione BUS CC	Attivazione continua	LED guasto acceso
17	BUS CC non in equilibrio	Attivazione continua	LED guasto acceso
18	Soft start non a buon fine	Attivazione continua	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	Riserva batteria	Due volte al secondo	LED guasto acceso
23	Errore connessione cavo	Due volte al secondo	LED guasto acceso
24	Guasto comun. CAN	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	Guasto cablaggio rete	Una volta al secondo	LED guasto lampeggiante
28	Guasto cablaggio 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

Voce	Avviso allarme UPS	Cicalino	LED
33	Batteria assente	Una volta al secondo	BATTERIA lampeggiante
34	Sottotensione batteria	Una volta al secondo	BATTERIA lampeggiante
35	Pre-allarme batteria scarica	Una volta al secondo	BATTERIA lampeggiante
36	Errore comunicaz. interna	Una volta al secondo	LED di bypass acceso
37	Componente continua sopra i limiti	Una volta ogni 2 secondi	INV lampeggiante
38	Sovraccarico parallelo	Una volta ogni 2 secondi	INV lampeggiante
39	Tensione anomala rete	Una volta ogni 2 secondi	LED BATTERIA acceso
40	Frequenza anomala rete	Una volta ogni 2 secondi	LED BATTERIA acceso
41	Bypass non disponibile		BPS lampeggiante
42	Impossibile tracciare bypass		BPS lampeggiante
43	Accensione inverter non valida		

