

PLA 60

PLA 80

PLA 100

PLA 120

PLA 160

PLA 180

PLA 200

PLA 250

PLA 300

PLA 320

PLA 350



INDICE

1. Sicurezza.....	3
1.1 Note di sicurezza	3
1.2 Simbologia presente nella guida	3
2. Caratteristiche principali	3
2.1 Sommario	3
2.2 Funzioni e Caratteristiche	3
3. Installazione.....	4
3.1 Controllo dell'imballo	4
3.2 Vista cabinet Convertitore	5
3.3 Pannello di controllo LCD	8
3.4 Note di installazione	8
3.5 Dispositivi di Protezione Esterna	9
3.6 Cavi elettrici.....	9
3.7 Collegamento cavi elettrici.....	10
3.8 Installazione Convertitore in Parallelo.....	14
3.9 Accesso al computer (MUSER4000 opzionale).....	16
4. Messa in servizio	18
4.1 Modalità di messa in servizio.....	18
4.2 Accensione/Spengimento del convertitore.....	18
4.3 Display LCD	22
4.4 Visualizzazione e impostazione dei parametri.....	24
4.5 Messa in servizio sistema parallelo	25
4.6 Messaggi di funzionamento e messaggi di errore	25
4.7 Schede opzionali	26
Appendice 1 Specifiche tecniche	27
Appendice 2 Definizione di porta di comunicazione USB.....	31
Appendice 3 Definizione di porta di comunicazione RS232.....	32
Appendice 4 Definizione di porta di comunicazione RS485.....	33
Appendice 5 Definizione di porta di comunicazione contatti optoisolati.....	34
Appendice 6 Istruzioni REPO.....	35
Garanzia.....	36

Grazie per aver acquistato questa serie di Convertitori.

Questa è una serie di Convertitori intelligenti ad alta frequenza online, ingresso e uscita trifase, progettata dal nostro team di ricerca e sviluppo che ha anni di esperienza in UPS. Il Convertitore, con un rendimento elettrico eccellente, un monitoraggio intelligente e funzioni di rete perfetti, un aspetto elegante, il rispetto delle norme sulla sicurezza e sulla compatibilità elettromagnetica, raggiunge il livello avanzato del mondo.

Leggete attentamente il presente manuale prima dell'installazione.

Il presente manuale fornisce supporto tecnico all'operatore dell'apparecchiatura.

Made in P.R.C



Le informazioni contenute in questo documento sono soggette al cambiamento senza preavviso.

1. Sicurezza

Importanti norme di sicurezza – Conservate queste istruzioni

All'interno del convertitore ci sono pericoli di tensione e alta temperatura. Durante l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione, vi preghiamo di rispettare le norme di sicurezza locale e le relative leggi, in caso contrario potrebbero verificarsi lesioni al personale o danni all'apparecchiatura. Le istruzioni sulla sicurezza contenute nel presente manuale fungono da supplemento alle norme di sicurezza locale. La nostra società non si assume la responsabilità per danni causati dal non rispetto delle norme di sicurezza.

1.1 Note di sicurezza

1. Anche senza collegamento alla rete elettrica, ci potrebbe essere comunque una tensione di 220/230/240VAC nella presa d'uscita del convertitore!
2. Per la sicurezza personale, vi preghiamo di collegare adeguatamente il convertitore con la messa a terra prima di avviarlo.
3. Non aprire o danneggiare la batteria, poiché il liquido che fuoriesce dalla batteria è altamente tossico e dannoso!
4. Cercate di evitare cortocircuiti tra positivo e negativo della batteria, altrimenti, causerà scintille o incendi!
5. Non smontare il coperchio del convertitore, c'è rischio di una scossa elettrica!
6. Controllare se c'è tensione prima di toccare la batteria
7. La durata e l'affidabilità del convertitore dipendono dall'ambiente di lavoro e come viene conservato. Evitare che il convertitore operi nelle seguenti condizioni per un lungo periodo
 - ◆ Area in cui l'umidità e la temperatura non rispettano l'intervallo riportato (temperatura da 0 a 40°C, umidità relativa 5%-95%)
 - ◆ Luce del sole diretta o posizionamento vicino a fonti di calore
 - ◆ Area vibrante con la possibilità che il convertitore si rompa.
 - ◆ Area con gas corrosivi, infiammabili, polvere eccessiva, ecc.
8. Mantenere la ventilazione in buone condizioni o i componenti interni al convertitore si surriscaldano e ciò potrebbe compromettere la durata del convertitore.

1.2 Simbologia presente nella guida



ATTENZIONE! Pericolo di folgorazione



ATTENZIONE! Leggere le presenti informazioni per evitare danni all'apparecchiatura

2. Caratteristiche principali

2.1 Sommario

Questa è una serie di UPS del tipo online ed ad alta frequenza con ingresso e uscita trifase. Il convertitore può risolvere la maggior parte dei problemi di alimentazione elettrica, sovratensioni, sottotensioni, picchi di tensione, fluttuazione di tensione, sovracorrente, picchi di corrente, distorsione armonica (Total Harmonic Distortion- THD), rumori da interferenza, oscillazione di frequenza, ecc.

Il convertitore in oggetto può essere usato per varie applicazioni, dai dispositivi informatici, macchine automatiche, sistemi di comunicazione ad attrezzature industriali.

2.2. Funzioni e Caratteristiche

- ◆ UPS con ingresso trifase, uscita trifase.
È un sistema UPS ad alta intensità con ingresso trifase e uscita trifase, la cui corrente in ingresso è mantenuta bilanciata. Non ci potranno essere problemi di squilibrio.
- ◆ Controllo Digitale
Questa serie di UPS è controllata da un Processore Digitale (Digital Signal Processor – DSP), che ne accresce e aumenta l'affidabilità, il rendimento, l'auto protezione, l'autodiagnosi e così via.

- ◆ **Display LCD**
Con display LCD e LED, l'utente può facilmente conoscere lo stato del convertitore e i suoi parametri di funzionamento, come ad esempio tensione in ingresso/uscita, frequenza, % di carico, temperatura ambiente, ecc.
- ◆ **Funzione di Monitoraggio Intelligente**
Tramite la Scheda SNMP opzionale, potrete controllare e monitorare il convertitore da remoto.
- ◆ **Funzione EPO**
Questa serie di UPS può essere completamente spenta premendo l'EPO. Per questa serie UPS è disponibile anche la funzione REPO (EPO remoto).

3. Installazione

3.1 Controllo dell'imballo



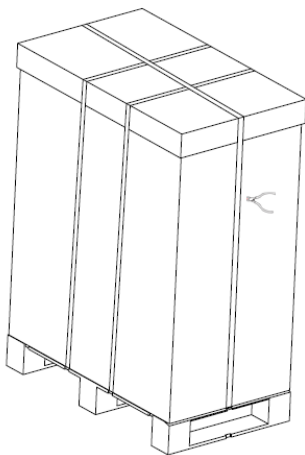
Non inclinare il convertitore quando lo togliete dall'imballaggio

Procedura

Step 1 Utilizzare un transpallet per trasportare il convertitore nella posizione di installazione.

Step 2 Controllare che l'imballo sia integro.

Step 3 Tagliare e rimuovere la reggia plastica e sfilare il cartone verso l'alto.



Step 5 Rimuovere la busta di plastica.

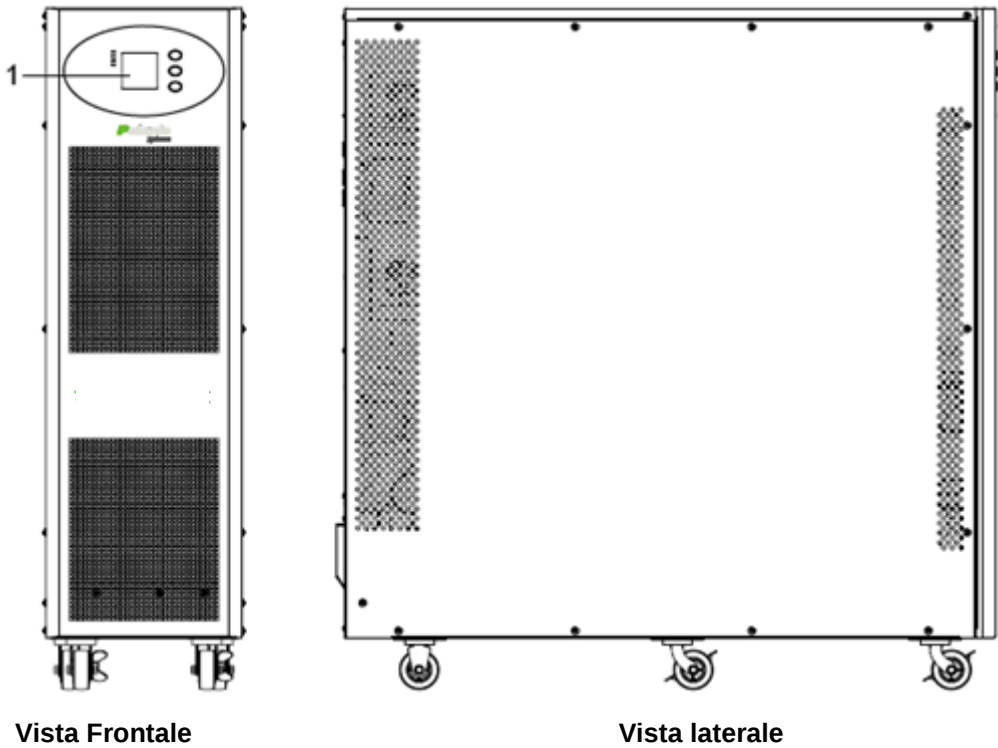
Controllare l'aspetto per vedere se il convertitore si è danneggiato durante il trasporto oppure no, non accendere il convertitore se riscontrate dei danni. Contattare immediatamente il fornitore.
Controllare la presenza degli accessori facendo riferimento alla seguente tabella e contattare il fornitore in caso di parti mancanti.

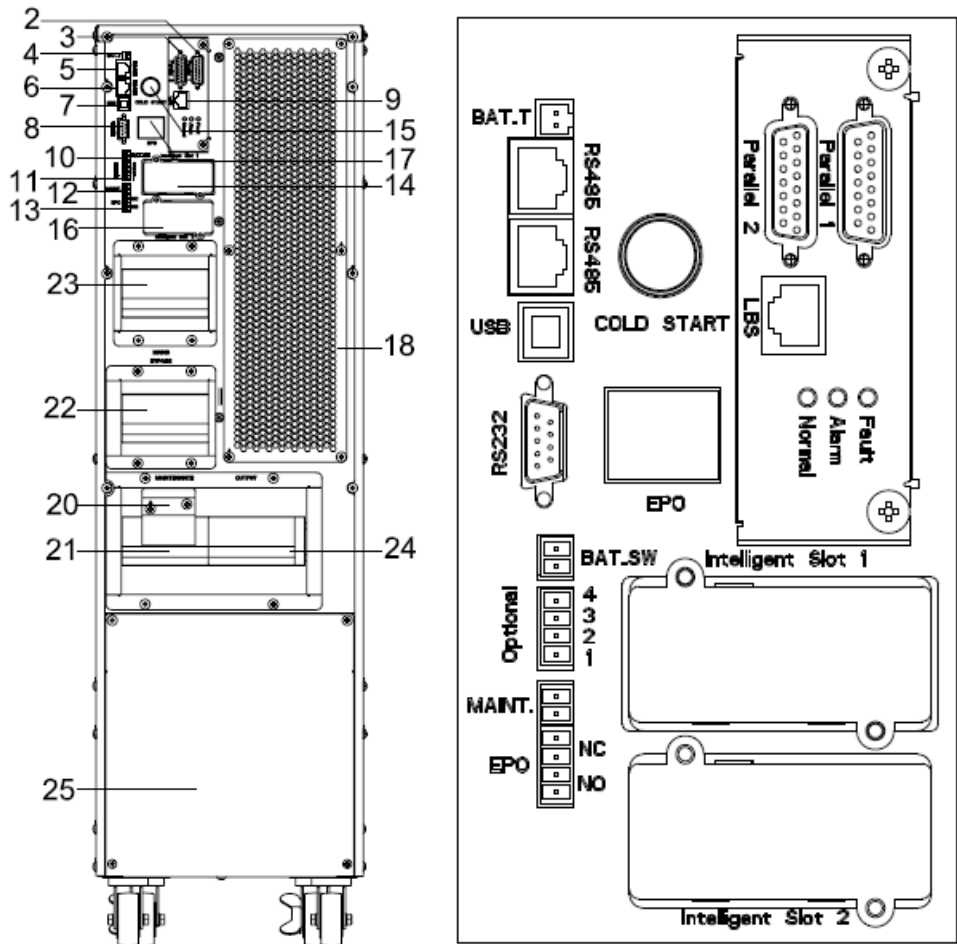
TIPO	PRESENTE/OPZIONALE
Manuale istruzioni	●
Software MUSER4000 (CD)	●
Cavo USB	●
Connettore EPO	●
Cavo per parallelo	○

● presente ○ opzionale

3.2 Vista cabinet Ups

60-120KVA

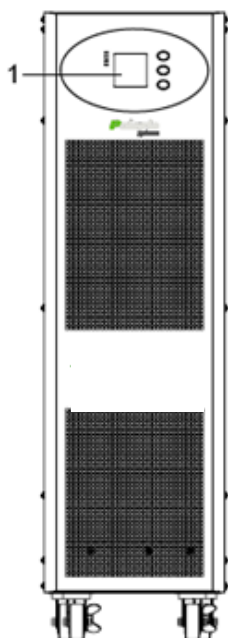




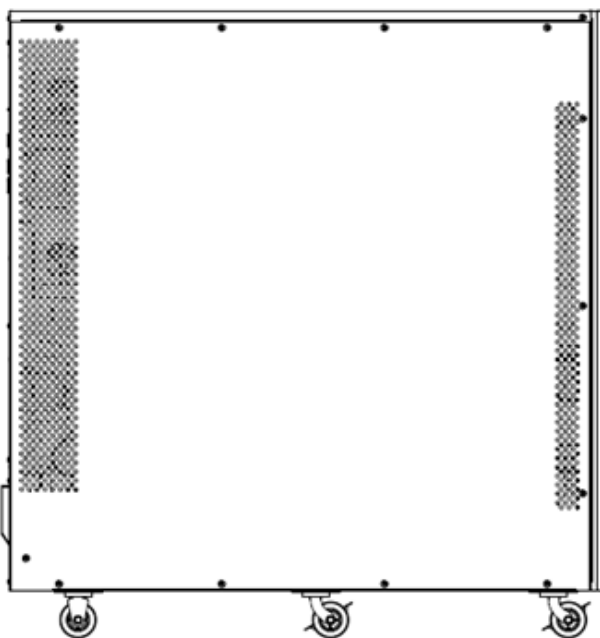
Vista posteriore

(1) Pannello LCD	(2) Porta parallelo 1
(3) Porta parallelo 2	(4) Porta sensore di Temperatura (per NTC)
(5) Porta RS485 (per sensore di temp. RS485)	(6) Porta RS485 (per sensore di temp. RS485)
(7) Porta USB	(8) Porta RS232
(9) Porta LBS	(10)
(11) Porta Opzionale (FEEDBACK o battery breaker driver)	(12) Porta MAINTAIN-AUXSWS
(13) Porta REPO	(14) Intelligent Slot 1 (SNMP / Scheda Relay)
(15)	(16) Intelligent Slot 2 (SNMP / Scheda Relay)
(17) EPO	(18) Pannello di Manutenzione
(19)	(20) Coperchio Interruttore di Maintenance
(21) Interruttore di Maintenance	(22) Interruttore di Bypass
(23) Interruttore di Ingresso	(24) Interruttore di uscita
(25) Coperchio morsettiera	

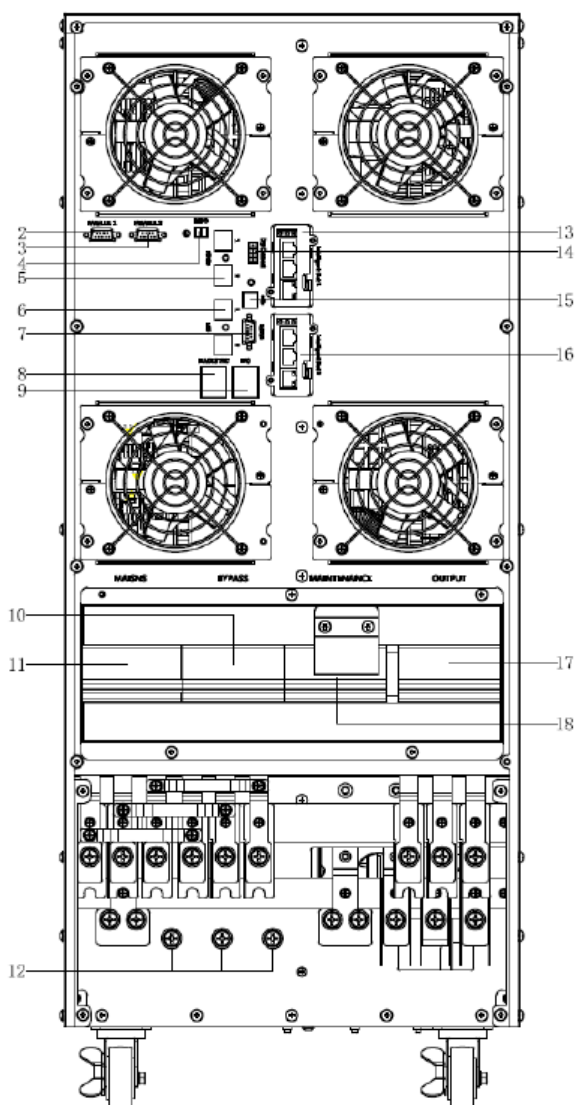
80-100-160-180-200-250-300-320-350KVA



Vista Frontale



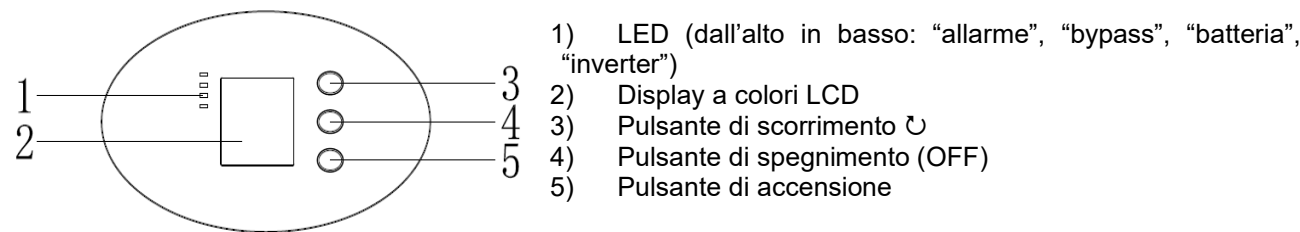
Vista Laterale



- 1) Pannello LCD
- 2) Porta parallelo 1
- 3) Porta parallelo 2
- 4) Connettore REPO
- 5) Porta RS485
- 6) Porta LBS
- 7) Porta RS232
- 8)
- 9) Pulsante EPO
- 10) Interruttore Bypass (Riserva)
- 11) Interruttore Ingresso
- 12) GND (Messa a terra)
- 13) Slot intelligente 1 (Scheda SNMP /Scheda relè)
- 14) Contatti Optoisolatori
- 15) Porta USB
- 16) Slot intelligente 2 (Scheda SNMP/Scheda relè)
- 17) Interruttore Uscita
- 18) Interruttore Bypass manuale e relativo coperchio

Vista Posteriore 80-100-160-180-200-250-300-320-350KVA
(blocco morsettiera senza coperchio)

3.3 Pannello di controllo LCD



3.4 Note di installazione

- Nota: Tenere presente che per l'esecuzione della messa in servizio e della manutenzione, lo spazio di fronte e dietro il cabinet dovrebbe essere rispettivamente di almeno 100cm e 80cm.
- ◆ Posizionare il convertitore in un ambiente pulito, lontano da vibrazioni, polvere, umidità, gas e liquidi infiammabili o corrosivi. Per evitare che la stanza raggiunga una temperatura elevata, si raccomanda di prevedere un sistema di ventilazione nella stessa. Sono disponibili filtri per l'aria opzionali se il convertitore opera in un ambiente polveroso.
 - ◆ La temperatura ambiente circostante al convertitore dovrebbe essere tenuta tra gli 0°C e i 40°C. Se la temperatura ambiente supera i 40°C, la portata di carico calcolata va ridotta del 12% ogni 5°C. La temperatura massima non può superare i 50°C.
 - ◆ Se il convertitore viene disimballato in ambienti con basse temperature, potrebbero formarsi fenomeni di condensa. Il convertitore non può essere installato finché l'apparecchiatura non è completamente asciutta sia all'interno sia all'esterno, altrimenti c'è il pericolo di scarica elettrica e di folgorazione.
 - ◆ L'apparecchiatura non va installata immediatamente ma deve essere posizionata in una stanza idonea a proteggerla da eccessiva umidità o fonti di calore.
 - ◆ La massima altitudine alla quale il convertitore può lavorare normalmente a pieno carico è a 1500 metri. La portata di carico va ridotta quando il convertitore è installato in un luogo la cui altitudine è superiore ai 1500 metri, come mostrato nella seguente tabella:
(Il coefficiente di carico è pari al carico massimo nel luogo ad altitudine elevata diviso per la potenza nominale del convertitore)

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

- ◆ Il raffreddamento del convertitore dipende dalla ventola, quindi andrebbe installato in un'area ben ventilata. Ci sono vari fori di ventilazione sul frontale e sul retro che non vanno bloccati da nessun corpo estraneo.

3.5 Dispositivi di Protezione Esterna

Per ragioni di sicurezza, è necessario installare, un interruttore esterno sulla rete di alimentazione e tra il cabinet batterie e il convertitore. Questo capitolo fornisce linee guida ad installatori qualificati che devono avere la conoscenza delle normative locali relative ai collegamenti elettrici delle apparecchiature da installare.

◆ **Uscita UPS**

Qualsiasi quadro elettrico usato per la distribuzione del carico deve essere adattato con dispositivi di protezione al fine di evitare il rischio di sovraccaricare il convertitore.

◆ **Sovracorrente**

L'interruttore d'ingresso UPS posto sul quadro di alimentazione deve avere una portata tale da garantire sia la protezione dei cavi elettrici nonché la portata di sovraccarico del convertitore.



ATTENZIONE!

Per Ingresso/Uscita AC selezionare un interruttore magnetotermico con una curva di intervento C (normale) IEC 60947-2 per il 125% della corrente.

3.6 Cavi elettrici

- ◆ Il tipo di cavo deve rispettare la tensione e la corrente fornita in questa sezione. Siete pregati di seguire le normative locali relative agli impianti elettrici e tenere in considerazione le condizioni ambientali (temperatura e mezzi di supporto fisico).



ATTENZIONE!

Prima dell'avvio assicuratevi di conoscere la posizione e il funzionamento dei sezionatori esterni collegati all'ingresso/bypass di alimentazione del convertitore nel quadro di distribuzione elettrica. Controllare se questi materiali sono isolati elettricamente ed esporre i segnali di avvertimento per evitare qualsiasi azionamento involontario.

UPS	Ingresso AC	Uscita AC	Messa a terra
60-120KVA	4 x 35	4 x 35	35
80-100-160-180-200-250-300-320-350KVA	4 x 50	4 x 50	50

- ◆ Quando si selezionano, si collegano e si instradano i cavi di alimentazione, attenersi alle norme di sicurezza locali.
- ◆ Se la tensione nominale è 400 V, moltiplicare le correnti di 0,95. Se la tensione nominale è 415 V, moltiplicare le correnti di 0,92.
- ◆ Se i carichi primari sono carichi non lineari, aumentare le aree della sezione trasversale dei fili neutri 1,5 - 1,7 volte.
- ◆ Quando l'ingresso di rete e l'ingresso di bypass condividono una fonte di alimentazione, configurare entrambi i tipi di ingresso.



ATTENZIONE!

Cavo di terra protettivo: collegare ciascun armadio all'impianto di messa a terra principale. Per il collegamento alla messa a terra, seguire il percorso più breve possibile.

ATTENZIONE!

Se le procedure adeguate di messa a terra non sono rispettate potrebbero esserci interferenze elettromagnetiche o il rischio di folgorazione e incendio.

3.6.1 Interruttori

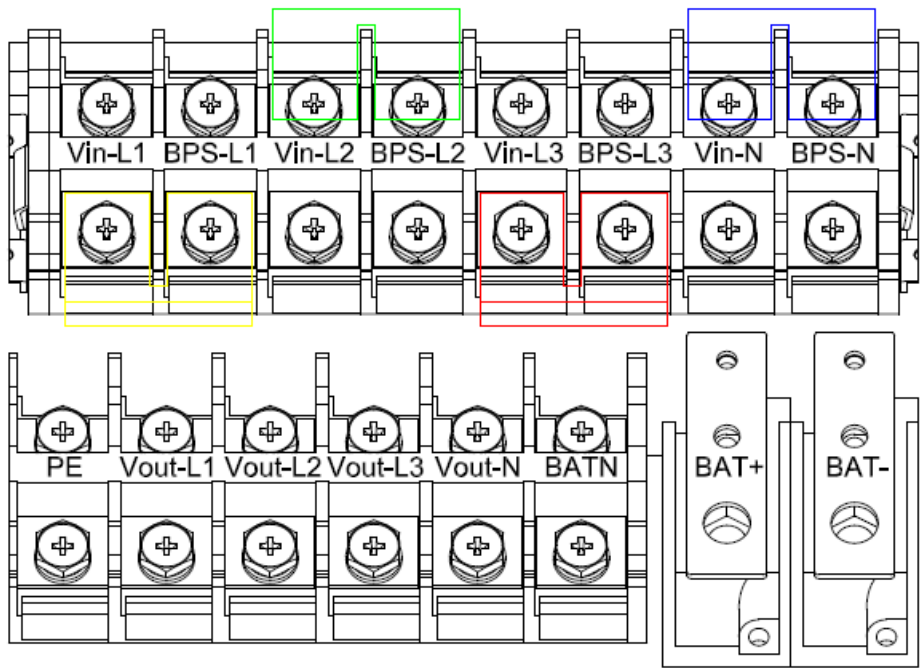
MODELLO UPS	60-80-100-120-160-180-200-250-300-320-350KVA
Interruttore INGRESSO	3P 125A/400Vac
Interruttore USCITA	3P 125A/400Vac
Interruttore RISERVA	3P 125A/400Vac
Interruttore BY-PASS MANUALE	3P 125A/400Vac

3.7 Collegamento cavi elettrici

Una volta posizionata e fissata l'apparecchiatura, collegare i cavi elettrici come descritto qui di seguito. Controllare che il convertitore sia totalmente isolato dalla sorgente di corrente esterna e che tutti i sezionatori elettrici del convertitore siano aperti. Controllare che tutto sia elettricamente isolato, ed esporre qualsiasi segnale di avvertimento per evitare che i sezionatori siano azionati involontariamente.

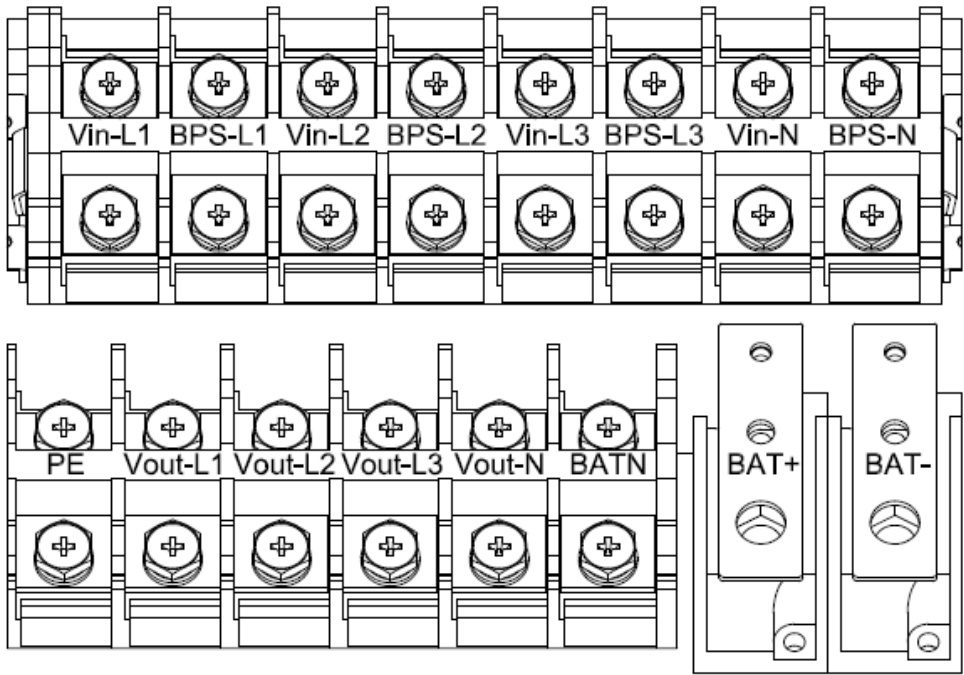
Rimuovere il coperchio della morsettiera per facilitare il cablaggio.

3.7.1 Collegamento Ingresso commune 60-120KVA



INGRESSO Linea ingresso principale	USCITA
	Vout-L1: Uscita Fase L1
Vin-L1: Ingresso primario Fase L1	Vout -L2: Uscita Fase L2
Vin-L2: Ingresso primario Fase L2	Vout -L3: Uscita Fase L3
Vin-L3: Ingresso primario Fase L3	Vout -N: Neutro di Uscita
Vin-N: Neutro d'Ingresso per Ingresso primario e secondario	PE: Terra

3.7.2 Connessione doppio Ingresso 60-120KVA



Rete Linea ingresso principale	Uscita
Bypass Linea ingresso secondaria/Bypass (optional)	Vout-L1: Uscita Fase L1
Vin-L1: Ingresso primario Fase L1	Vout-L2: Uscita Fase L2
Vin-L2: Ingresso primario Fase L2	Vout-L3: Uscita Fase L3
Vin-L3: Ingresso primario Fase L3	Vout-N: Neutro di Uscita
Vin-N: Neutro d'Ingresso per Ingresso primario e secondario	PE: Terra
BPS-L1: Ingresso secondario Fase L1	
BPS-L2: Ingresso secondario Fase L2	
BPS-L3: Ingresso secondario Fase L3	

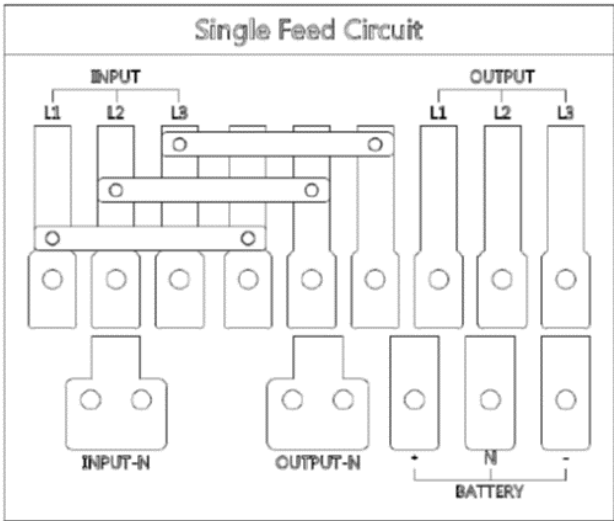
ATTENZIONE!



Nel caso di funzionamento "Doppio Ingresso", assicurarsi che la barra di rame tra ogni linea di ingresso sia stato rimossa. L'alimentazione CA e l'alimentazione del bypass CA devono essere riferiti allo stesso punto neutro.

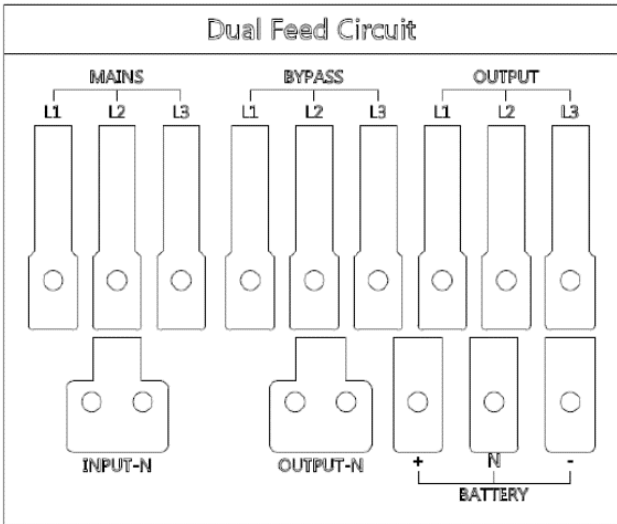
Scegliere i cavi elettrici appropriati. (fare riferimento alla tabella precedente) e fare attenzione al diametro del terminale di collegamento del cavo che dovrebbe essere più grande o pari a quello dei poli di collegamento.

3.7.3 Connessione Ingresso singolo 80-100-160-180-200-250-300-320-350KVA



INPUT-L1 = Ingresso primario fase (L1) INPUT-L2 = Ingresso primario fase (L2) INPUT-L3 = Ingresso primario fase (L3) INPUT-N = Neutro di Ingresso per ingresso primario e secondario	OUTPUT-L1 = Uscita fase (L1) OUTPUT-L2 = Uscita fase (L2) OUTPUT-L3 = Uscita fase (L3) OUTPUT-N = Neutro di Uscita
GND = Messa a terra - Ci sono 3 connettori della messa a terra sotto la morsettiera	

3.7.4 Connessione doppio Ingresso 80-100-160-180-200-250-300-320-350KVA



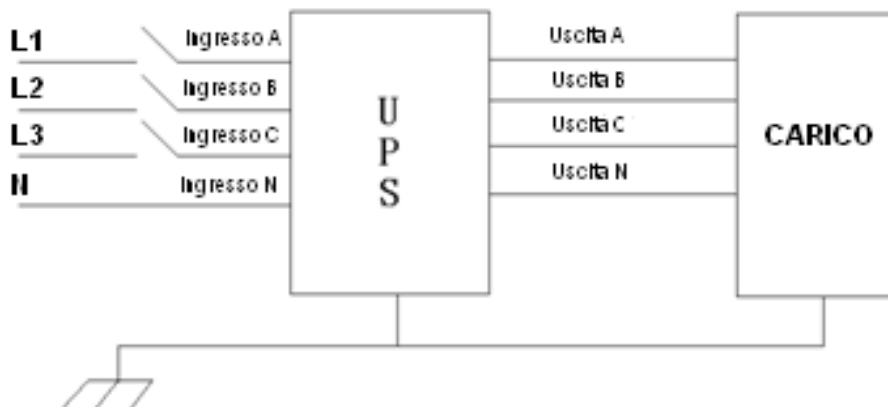
INPUT-L1 = Ingresso primario fase (L1) INPUT-L2 = Ingresso primario fase (L2) INPUT-L3 = Ingresso primario fase (L3) INPUT-N = Neutro di Ingresso per ingresso primario e secondario BYPASS-L1 = Ingresso secondario fase (L1) BYPASS-L2 = Ingresso secondario fase (L2) BYPASS-L3 = Ingresso secondario fase (L3)	OUTPUT-L1 = Uscita fase (L1) OUTPUT-L2 = Uscita fase (L2) OUTPUT-L3 = Uscita fase (L3) OUTPUT-N = Neutro di Uscita
GND = Messa a terra - Ci sono 3 connettori della messa a terra sotto la morsettiera	



ATTENZIONE!

In caso di utilizzo con Ingresso doppia alimentazione assicurarsi che la barra di collegamento tra ciascuna linea di Ingresso sia stata rimossa.

Scegliere i cavi elettrici appropriati. (fare riferimento alla tabella precedente) e fare attenzione al diametro del terminale di collegamento del cavo che dovrebbe essere più grande o pari a quello dei poli di collegamento;



ATTENZIONE!



Se il carico in uscita UPS non è pronto per essere alimentato, durante la fase di messa in servizio da parte del tecnico, allora assicurarsi che i cavi in uscita siano isolati alle estremità e siano messi in sicurezza.

Collegare la messa a terra in sicurezza, qualsiasi cavo di messa a terra va collegato alle viti di terra in rame posizionate sul fondo dell'apparecchiatura sotto i collegamenti elettrici. Tutti i cabinet del convertitore devono essere appropriatamente collegati a terra.



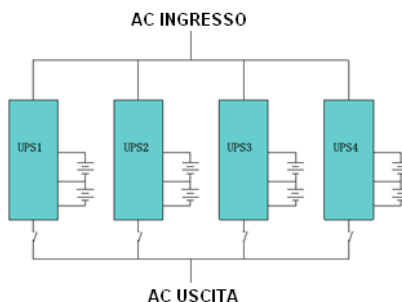
ATTENZIONE!

3.8 Installazione UPS in parallelo

La procedura base di installazione di un impianto con più UPS in parallelo che comprende due o più UPS è la stessa di un singolo UPS. Le seguenti sezioni spiegano le procedure di installazione specifiche per un impianto con più UPS in parallelo.

3.8.1 Installazione dei cabinet UPS

È necessario collegare tutti gli UPS da installare nell'impianto parallelo come nella figura qui sotto.



Assicurarsi che ogni interruttore UPS sia in posizione "OFF" e non ci sia alcuna uscita del convertitore collegata. I gruppi di batterie possono essere collegati separatamente o in parallelo, questo significa che l'impianto stesso fornisce sia una batteria per ogni UPS sia una batteria unica per tutti gli UPS.

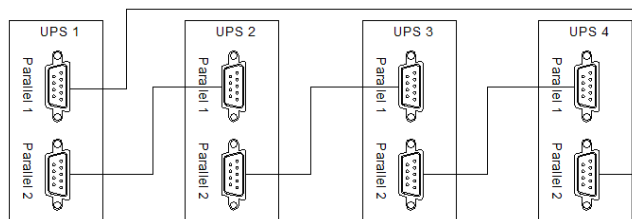


ATTENZIONE!

Assicurarsi che le linee N, A(L1), B(L2), C(L3) siano corrette e la messa a terra sia ben collegata.

3.8.2 Installazione del cavo di parallelo

I cavi di controllo del parallelo forniti con il convertitore sono schermati e con doppio isolamento, vanno interconnessi in una configurazione ad anello tra i gruppi di UPS come rappresentato nella figura sotto. La scheda del parallelo è installata in ogni singolo UPS. La configurazione ad anello assicura un controllo con un'elevata affidabilità.

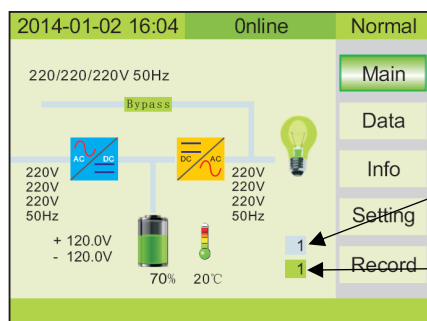


3.8.3 Requisiti per un Sistema in parallelo

Un gruppo di UPS in parallelo si comporta come un unico grande sistema UPS ma con il vantaggio di presentare una maggiore affidabilità. Per garantire che tutti gli UPS siano utilizzati allo stesso modo e conformi alle norme di cablaggio pertinenti, attenersi ai requisiti riportati di seguito:

- 1) Tutti gli UPS devono avere la stessa potenza ed essere collegati alla stessa fonte di bypass.
- 2) Le uscite di tutti gli UPS devono essere collegate ad una uscita comune.
- 3) La lunghezza e le specifiche dei cavi di alimentazione, compresi i cavi di ingresso del bypass e i cavi di uscita del convertitore, devono essere le stesse. Ciò facilita la condivisione del carico durante il funzionamento in modalità bypass.

3.8.4 Visualizzazione Display

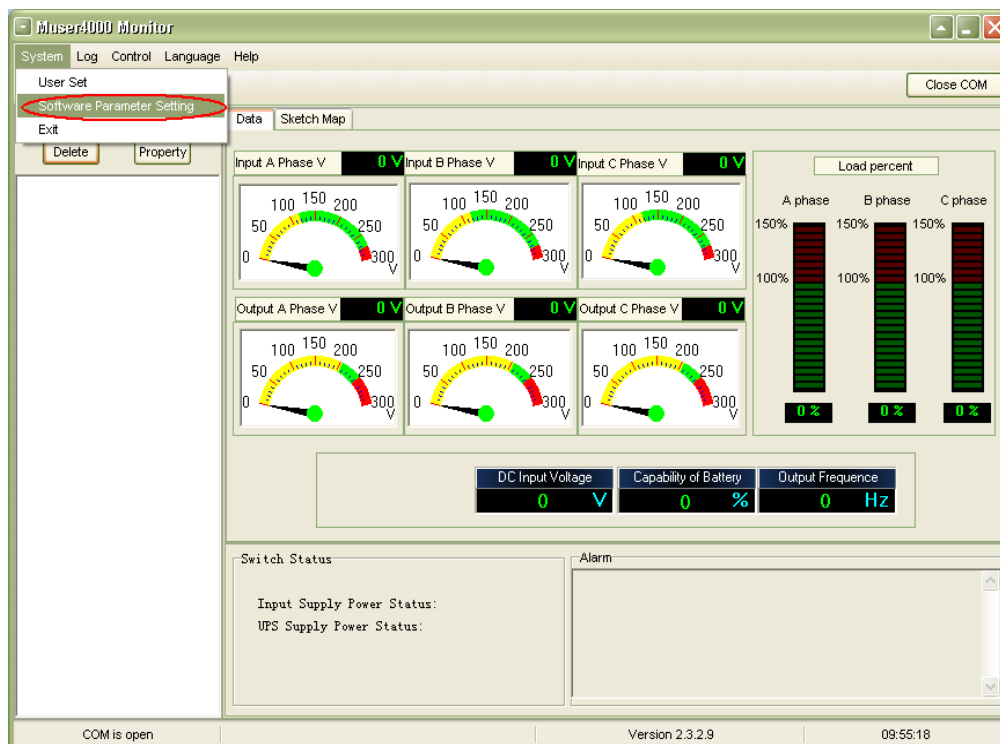


Numero ID Parallelo (azzurro)

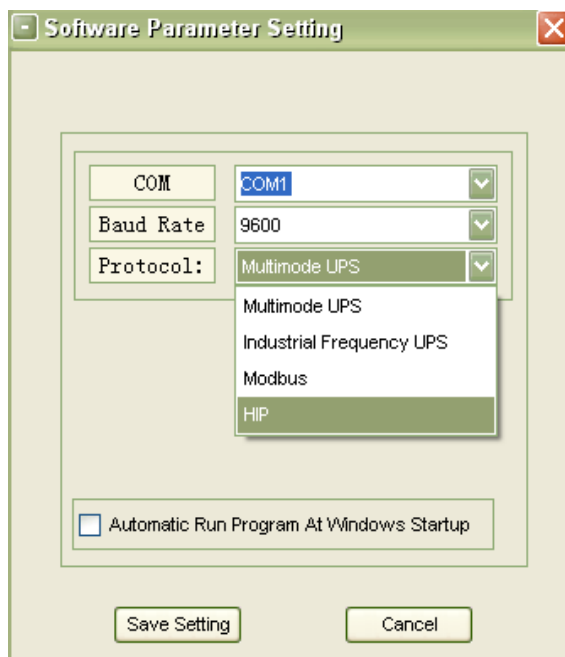
Numero ID Sistema (verde)

3.9 Accesso al computer (CD MUSER4000 opzionale)

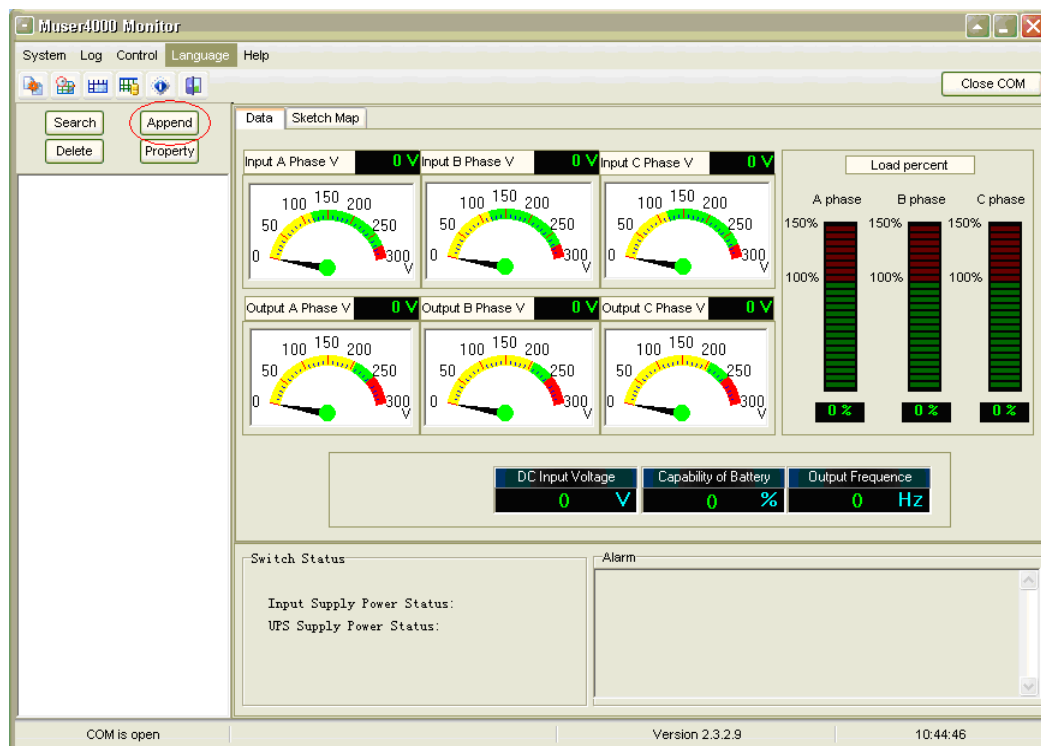
- ◆ Un'estremità del cavo USB è collegato al computer, l'altra estremità è collegata alla porta USB del convertitore.
- ◆ Aprire il software Muser4000, cliccare sul pulsante "system"



- ◆ Appare una finestra "Software Parameter Setting" ("Impostazione dei Parametri del Software") come quella raffigurata, scegliere COM in base al convertitore, come baud rate (velocità di trasmissione) scegliere 9600, come protocollo scegliere "HIP", poi salvare le impostazioni.



- ◆ Sulla pagina principale di Muser4000, cliccare su "Append" ("Aggiungere"), appare la finestra "Append equipment" ("Aggiungere apparecchiatura")



- ◆ Inserire il nome UPS nel campo “Equipment Name” (“Nome dell’apparecchiatura”), ed il numero del convertitore nel campo “Equipment address” (“Indirizzo dell’apparecchiatura”).

- ◆ Cliccando su “Append” (“Aggiungere”) il collegamento tra UPS e computer è ultimata.



ATTENZIONE!

Quando il convertitore ha il carico su inverter, se si vuole usare il PC per impostare la tensione e la frequenza di uscita bisogna prima spegnere l’inverter.

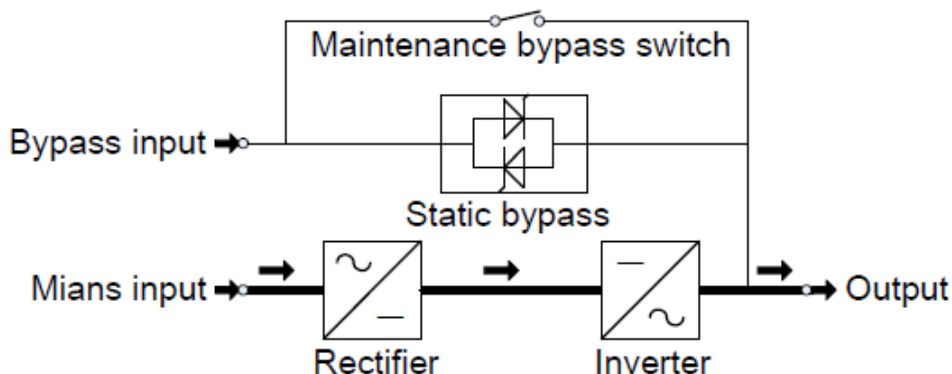
4. Messa in servizio

4.1 Modalità di messa in servizio

Il convertitore è del tipo a doppia conversione online che può funzionare nelle varie modalità elencate di seguito:

◆ Modalità normale

Il raddrizzatore, fornisce corrente e tensione continua all'inverter. L'inverter converte la corrente e la tensione continua in corrente e tensione alternata ed alimenta il carico.



4.2 Accensione/Spengimento del convertitore

4.2.1 Procedura di avvio con rete presente



ATTENZIONE!

Assicurarsi che la messa a terra sia fatta in maniera adeguata e che il senso ciclico delle fasi sia corretto!



Controllare che il carico sia collegato in modo corretto in uscita al convertitore. Se il carico non è pronto per essere alimentato dal convertitore, assicurarsi che non sia collegato sui morsetti di uscita del convertitore

- ◆ Chiudere l'interruttore di INGRESSO (MAINS)

- ◆ Chiudere l'interruttore di BYPASS (Riserva)

Se la rete in ingresso al raddrizzatore è entro le tolleranze stabilite, il raddrizzatore si attiverà in 30 secondi e successivamente si avvierà anche l'inverter.

Quando l'inverter si avvia, si accenderà il LED dell'inverter.

- ◆ Chiudere l'interruttore di USCITA (OUTPUT)



Sul display LCD verranno visualizzati i vari stati del convertitore.

4.2.5 Procedura di spegnimento



ATTENZIONE!

Questa procedura va eseguita per lo spegnimento totale del convertitore e del carico. Dopo aver aperto tutti gli interruttori ed i sezionatori, non ci sarà più tensione in uscita.

- ◆ Premere il pulsante OFF sul pannello frontale (4) per qualche secondo, il LED verde dell'Inverter si spegnerà e .
- ◆ Aprire l'interruttore d'ingresso UPS (MAINS).
- ◆ Aprire interruttore di BYPASS (Riserva)
- ◆ Aprire l'interruttore di uscita UPS (OUTPUT). Il convertitore a questo punto sarà spento completamente.
- ◆ Per isolare completamente il convertitore dalla rete di corrente alternata, bisogna aprire completamente tutti gli interruttori che alimentano l'ingresso UPS e la rete di bypass presenti sul quadro di alimentazione.
- ◆ Sul quadro di distribuzione che alimenta il convertitore, spesso posizionato lontano dalla zona del convertitore, dovrebbe essere posta un'etichetta per avvisare il personale in servizio che il convertitore è in manutenzione.

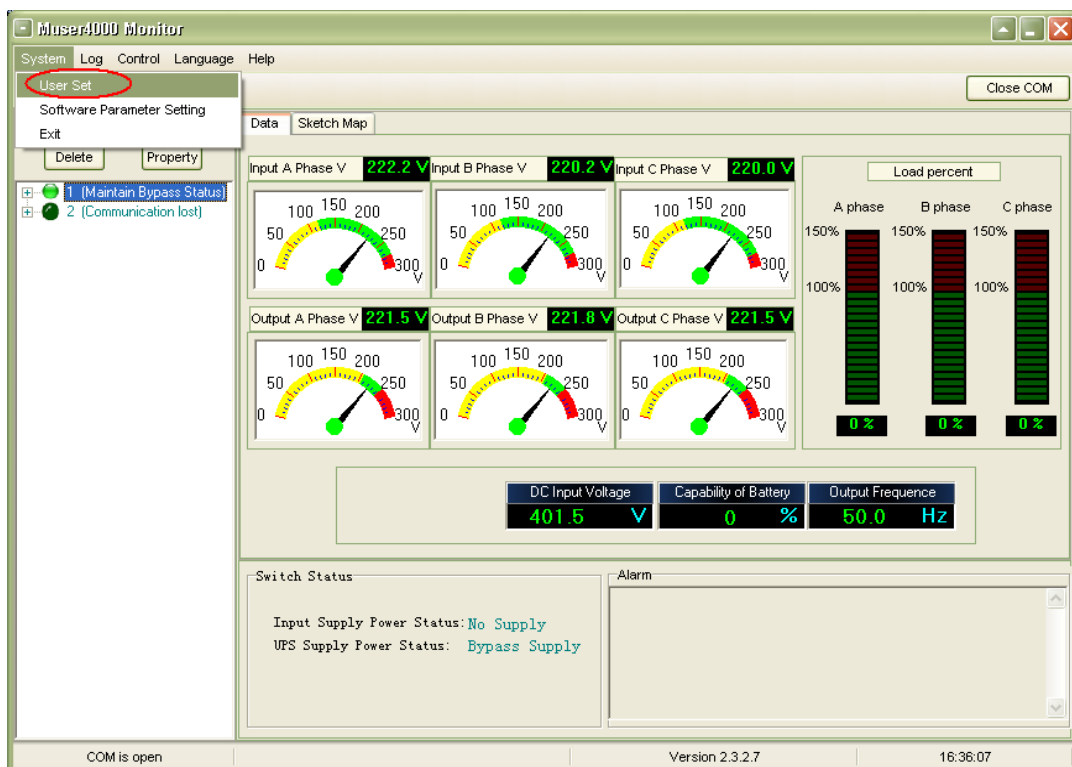


ATTENZIONE!

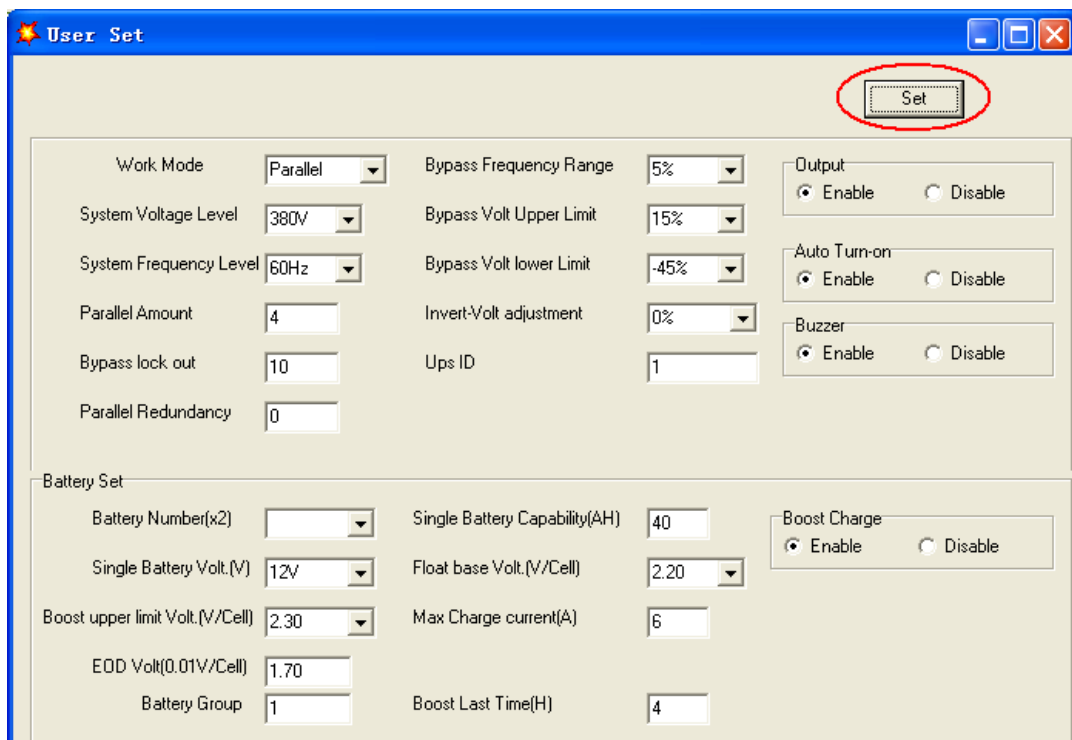
I condensatori interni potrebbero non essere completamente scarichi.

4.2.6 Configurazione in parallelo

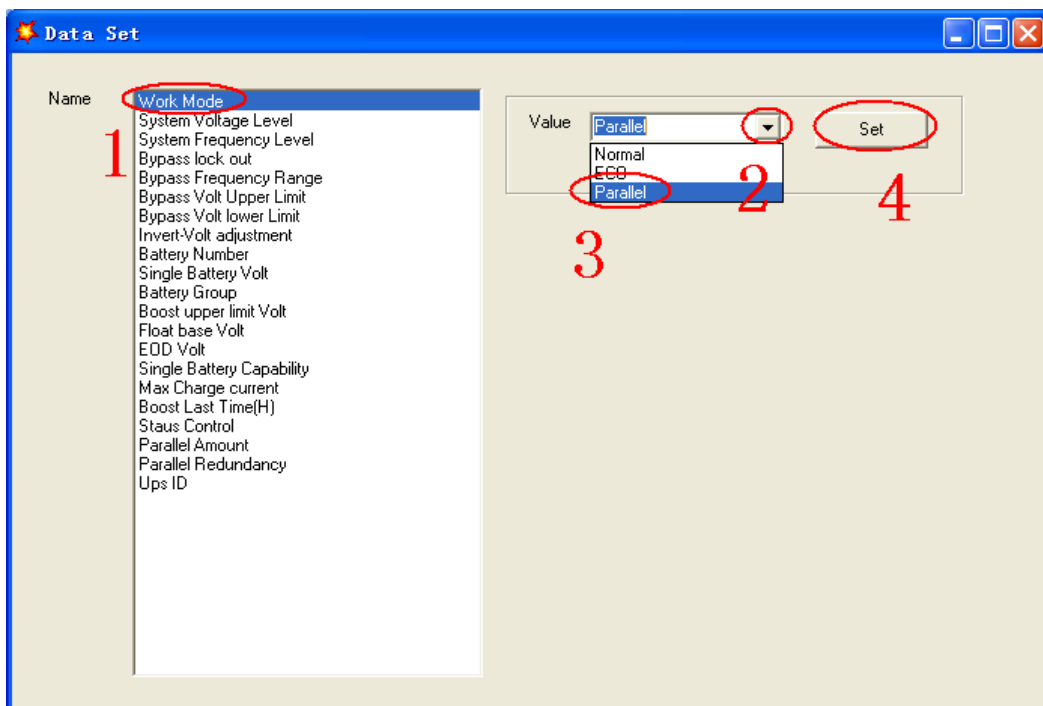
- ◆ Collegare il convertitore al computer. Accendere il convertitore.
- ◆ Aprire il software Muser4000, dopo che il convertitore si è collegato con successo, cliccare su “System”-> e selezionare “User Set” (“Impostazione Utente”)



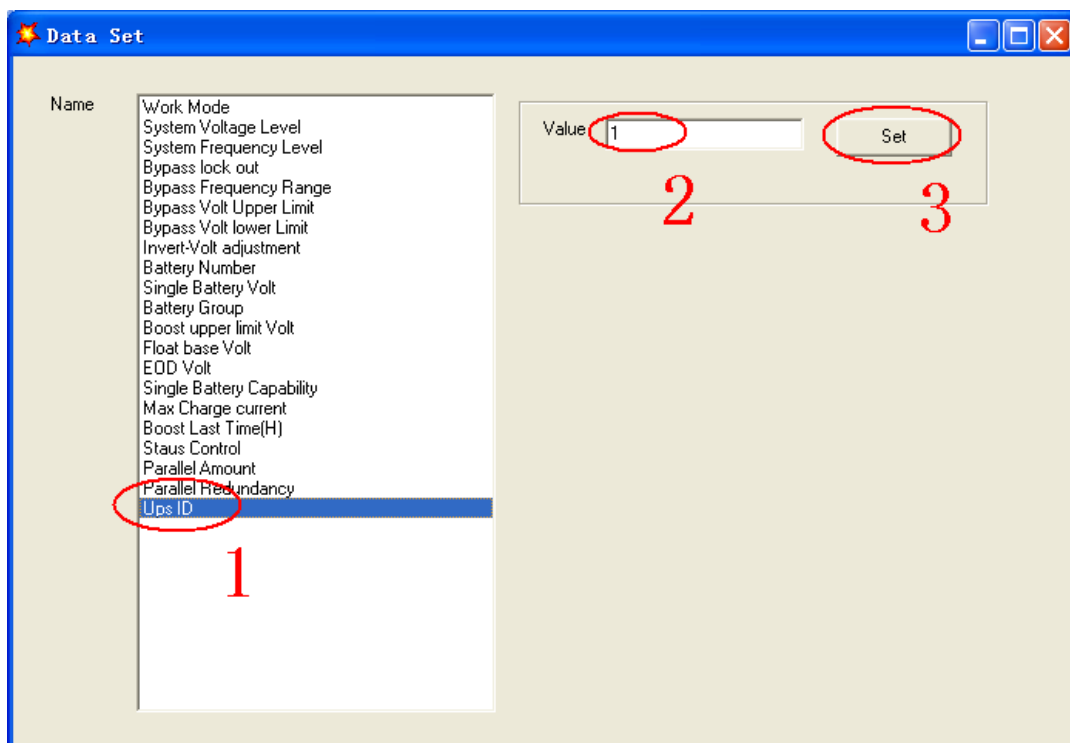
- ◆ Cliccare “Set” (“Impostare”) sulla finestra “User Set” (“Impostazione Utente”)



- ◆ Sulla finestra “Data Set” (“Impostazione Dati”), cliccare “Work Mode” (“Modalità Lavoro”), scegliere l’opzione “Parallel” (Parallelo), poi cliccare “Set” (“Impostare”) come riportato nella figura sottostante. Se il convertitore emette un “beep”, significa che l’impostazione è corretta.



- ◆ Sulla finestra “Data Set” (“Impostazione Dati”), cliccare “Ups ID”, scrivere come valore per il convertitore parallelo sul lato destro “1”, poi cliccare “Set” (“Impostare”) come riportato nella figura sottostante. Se il convertitore emette un “beep”, significa che l’impostazione è corretta.



ATTENZIONE!

Dopo aver cambiato l'ID del convertitore in parallelo, il collegamento tra Muser4000 e il convertitore si potrebbe interrompere. Se ciò accade, effettuare il ricollegamento secondo le istruzioni descritte in precedenza.

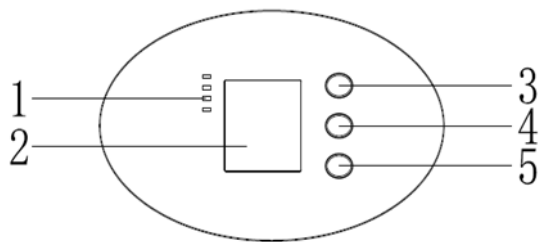


ATTENZIONE!

Il cavo del parallelo non si può collegare quando si impostano i parametri per il parallelo.

- ◆ Dopo aver impostato gli UPS necessari da mettere in parallelo, spegnere tutti gli UPS. Collegare tutti gli UPS seguendo l’“installazione del cavo parallelo” e poi riavviare gli UPS.

4.3 Display LCD



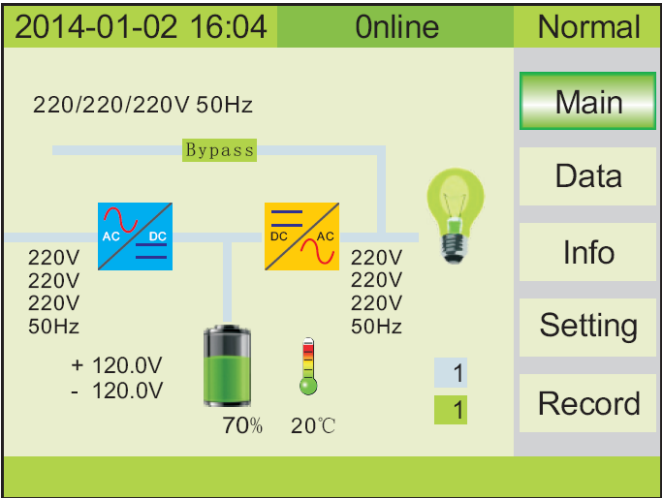
Vista del pannello di comando del convertitore

- 1) Indicatore LED
- 2) Display a colori LCD
- 3) Pulsante di scorrimento: premere per passare al punto successivo (↷).
- 4) Pulsante di spegnimento (OFF)
- 5) Pulsante di accensione (ON)

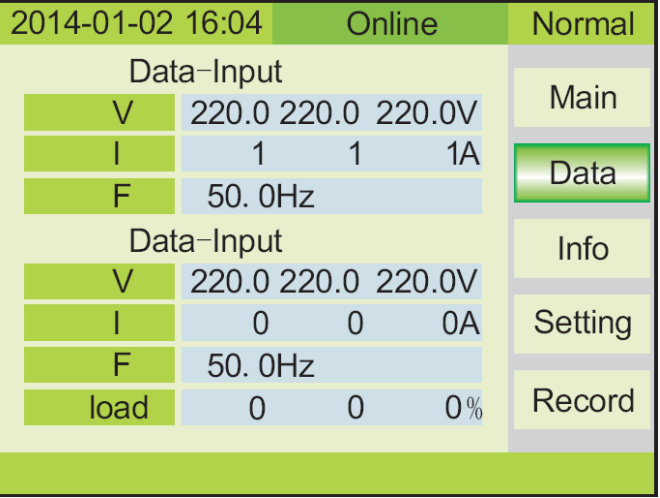
Introduzione



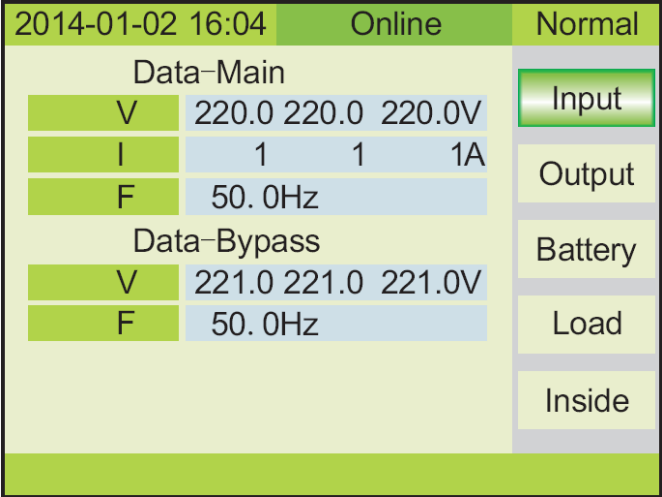
ATTENZIONE!
Il display fornisce più funzioni rispetto a quelle descritte nel presente manuale.



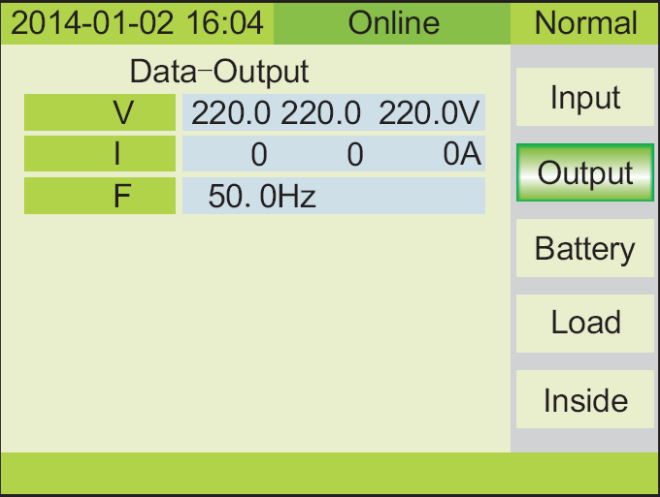
1 - Schermata principale



2 - Visualizzazione dati Display



3 - Visualizzazione dati Ingresso



4 - Visualizzazione dati uscita

2014-01-02 16:04		Online		Normal
Data-Load				
%	0	0	0%	Input
P	0	0	0 kW	Output
S	0	0	0 kVA	Battery
				Load
				Inside

6 - Visualizzazione dati carico collegato

2014-01-02 16:04		Online		Normal
Data-Inside				
V-Bus	+370	-370V		Input
T1/T2	PFC:42 INV:46℃			Output
V-Inv	220	220	220 V	
F-Inv	50Hz			Battery
				Load
				Inside

7 - Visualizzazione dati interni UPS

2014-01-02 16:04		Online	Normal
Information			
LCD Ver.	V004B001D000		Main
PFC Ver.	V001B345D000		Data
INV Ver.	V001B345D000		Info
			Setting
			Record

8 - Schermata informazioni

2014-01-02 16:04		Online	Normal
Setting-User			
Lang.	English		Main
Date	2014-01-02		Data
Time	16:04		
Backlight	60s		Info
Buzzer	Disable		
Test Now	OFF		Setting
			Record

9 - Schermata settaggi utente

2014-01-02 16:04:55		Online	Fault
Record-Event			
Time	14-01-01 16:04:05		Main
State	Initialize		Data
Record-Fault			
Time	14-01-02 16:04:05		Info
Alarm	INV Over Temperature		Setting
			Record
INV Over Temperature			

10 - Schermata registrazioni eventi / guasti

2014-01-02 16:04:55		Online	Fault
Record-Event			
Index	9	Up	
Time	14-01-01 16:04:05	Down	
State	Initialize	Delete	
INV Over Temperature			

11 - Schermata storico eventi

2014-01-02 16:04:55		Online	Fault
Record-Event			
Index	22	Up	
Time	14-01-02 16:04:05	Down	
Alarm	INV Over Temperature	Delete	
INV Over Temperature			

12 - Schermata storico guasti*

* 2000 eventi registrabili

N.b.: È possibile cancellare lo storico eventi e guasti selezionando il tasto “Delete”. Questa operazione può essere effettuata solamente dai tecnici autorizzati in possesso di password.

4.4 Visualizzazione e impostazione dei parametri

Di seguito sono descritte le funzioni dei tasti per poter effettuare le operazioni di visualizzazione e impostazione dei parametri del convertitore:

TASTO	FUNZIONE	ACCESSO	
SELECT 	Premere leggermente per selezionare Premere a lungo per uscire	UTENTE	TECNICI AUTORIZZATI
OFF	Premere leggermente per confermare Premere a lungo per spegnere		
ON	Premere per accendere		
SELECT  + OFF	Premere la combinazione di questi tasti per circa 3 sec, quando ci si trova nel Menù Impostazioni, per accedere all'interfaccia di manutenzione protetta da Password. (solo per tecnici e Centri Assistenza Autorizzati)		

INTERFACCIA UTENTE:

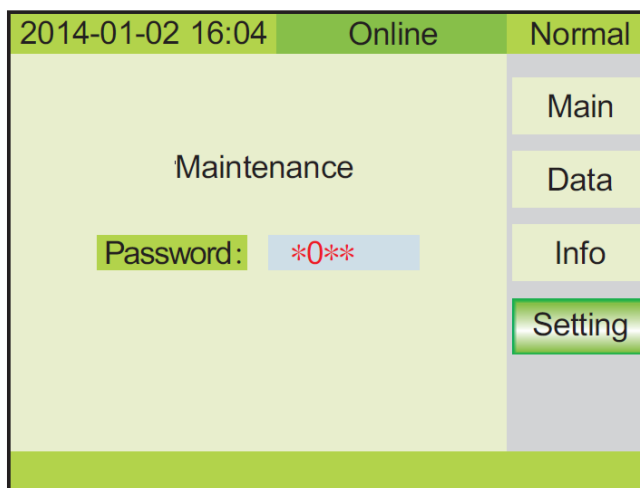
Le visualizzazioni disponibili a livello utente sono quelle riportate nella sezione 4.3 figure da 1 a 12 mentre le impostazioni abilitate sono quelle riportate in figura 9.

INTERFACCIA TECNICI AUTORIZZATI:

A disposizione dei Tecnici e Centri Assistenza Autorizzati, in possesso di una password, vi è la possibilità di accedere all'interfaccia manutenzione ed impostazioni avanzate (figura 13) premendo la combinazione dei tasti “SELECT  + OFF” quando ci si trova nella schermata riportata in figura 9.

Da qui si accederà alle impostazioni avanzate del convertitore relative a:

- SISTEMA (Modalità di funzionamento-SINGOLO-PARALLELO-ECO, Tensione di Uscita, Frequenza, ecc.)
- BYPASS (Limite superiore/inferiore di tensione del bypass, Range)
- PARALLELO (ID, Numero di unità in parallelo, Ridondanza, ecc.)



13 - Schermata inserimento password manutenzione

4.5 Messa in servizio sistema parallelo

La messa in servizio del sistema parallelo deve essere effettuata solamente se tutti gli Ups singoli funzionano correttamente.

Di seguito viene riportato un esempio di collegamento di 4 unità.

- 1) Verificare che i cavi di collegamento Ingresso/Uscita e la sequenza delle fasi in Ingresso siano corrette.
- 2) Chiudere l'interruttore di ingresso del convertitore1 e attraverso il display LCD impostare Modalità di lavoro (PAL), ID parallelo (1), Numero di Paralleli (4), Numero di UPS ridondante (0).
- 3) Aprire l'interruttore di ingresso del convertitore1 ed assicurarsi che il convertitore sia spento. Chiudere l'interruttore di ingresso del convertitore2 e attraverso il display LCD impostare la Modalità di lavoro (PAL), ID parallelo (2) Numero di Paralleli (4), Numero di UPS ridondante (0), le altre impostazioni sono le stesse del convertitore1.
- 4) Per gli UPS3-4 proceder come per gli UPS1-2
- 5) Connettere il cavo di parallelo a formare un collegamento ad anello (vedi fig. al punto 3.9.2)
- 6) Chiudere gli interruttori di Bypass/Ingresso/Uscita di tutti gli UPS in parallelo dopo essersi assicurati che tutte le impostazioni siano corrette. Ciascun UPS ha il proprio ID.
- 7) C'è solo un UPS Master in un sistema parallelo. Una volta assicurati che tutte le impostazioni sono corrette è possibile accendere gli UPS.
- 8) Collegare il carico e verificare se le correnti sull'uscita sono bilanciate.

Aprire l'interruttore di ingresso per verificare che il sistema alimenti il carico da batteria, chiudere l'interruttore di ingresso per verificare che il sistema torni ad alimentare il carico da rete.

4.6 Messaggi di funzionamento e messaggi di errore.

I messaggi vengono visualizzati nella riga superiore ed inferiore del display a colori.

In caso di guasto o il convertitore non funzioni normalmente, potrebbe essere sbagliata l'installazione, il cablaggio o la messa in servizio. Controllate innanzitutto questi aspetti. Se non si riscontrano problemi nel controllo di questi aspetti, consultare il servizio assistenza e fornire le seguenti informazioni.

- (1) Modello UPS, potenza UPS e numero di serie.
- (2) Provate a descrivere il guasto molto dettagliatamente, come ad esempio cosa è visualizzato sul display LCD, lo stato delle luci LED, ecc.

Leggere attentamente il manuale d'uso, può aiutare molto come usare nel modo corretto questo UPS.

Messaggi a display - Stato operativo e modalità

No.	STATO UPS	LED			
		GUASTO	BYPASS	BATTERIA	INVERTER
1	Avviato	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO
2	Modalità Standby	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
3	No uscita	SPENTO	SPENTO	X	SPENTO
5	Modalità rete	SPENTO	SPENTO	X	ACCESO
8	Inverter in avvio	SPENTO	X	X	SPENTO
10	Modalità EPO	ACCESO	SPENTO	X	SPENTO
11	Modalità Bypass manuale	SPENTO	SPENTO	SPENTO	SPENTO
12	Modalità Guasto	ACCESO	X	X	X

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

4.7 Schede opzionali

Scheda SNMP: SNMP interna/esterna opzionale

- ◆ In corrispondenza degli Slot per scheda opzionale (fare riferimento al capitolo 3.2 Vista cabinet UPS), allentare le 2 viti togliere la copertura ed inserire la scheda. Usando le stesse viti fissare la scheda definitivamente nella sua sede.
- ◆ Per estrarre la scheda procedere in senso inverso alla procedura sopra descritta.
La slot chiamato SNMP supporta il protocollo MegaTec. Vi informiamo che la scheda NetAgent II-3 porte è anche uno strumento per monitorare e gestire da remoto qualsiasi UPS.
Il NetAgent II è uno strumento di gestione versatile, inoltre il NetAgent II supporta molteplici lingue ed è impostato per rilevare in automatico la lingua del Web.
Per conoscere tutte le sue funzionalità fare riferimento al manuale di istruzioni.

Scheda RELAY

- ◆ In corrispondenza degli Slot per scheda opzionale (fare riferimento al capitolo 3.2 Vista cabinet UPS), allentare le 2 viti togliere la copertura ed inserire la scheda. Usando le stesse viti fissare la scheda definitivamente nella sua sede.
- ◆ Per estrarre la scheda procedere in senso inverso alla procedura sopra descritta.
La scheda RELAY fornisce i contatti puliti per il monitoraggio esterno del convertitore riportando lo stato in cui si trova il convertitore stesso.
La scheda RELAY ha 10 contatti puliti a disposizione dell'utilizzatore: 7 in uscita forniscono lo stato del convertitore, 1 per la terra e 2 in ingresso per lo spegnimento remoto del convertitore.

Scheda SNMP



Scheda RELAY



Appendice 1: Specifiche tecniche

MODELLO			PLA60 FC	PLA80 FC	PLA100 FC	PLA120 FC	PLA160 FC	PLA180 FC
Ingresso	Potenza (KVA/KW)		60/60	80/80	100/100	120/120	160/160	180/180
	Fasi		3 Fasi + Neutro + Messa a terra					
	Tensione Nominale		380/400/415Vac					
	Intervallo Tensione		138~485Vac	208~478Vac		138~485Vac	208~478Vac	
	Intervallo Frequenza		40Hz - 70Hz					
	Fattore di potenza		≥0.99					
	Corrente THDi		≤2% (100% carico non lineare)					
	Intervallo di tensione Bypass		Tensione max.: 220Vac:+25% (opzionale +10%,+15%,+20%) 230Vac:+20% (opzionale +10%,+15%) 240Vac:+15% (opzionale +10%) Tensione min.: -45% (opzionale -20%,-30%) Intervallo di protezione frequenza: ±10%					
	Ingresso Gruppo elettrogeno		Supportata					
Uscita	Fasi		3 Fasi + Neutro + Messa a terra					
	Tensione Nominale		380/400/415Vac					
	Fattore di potenza		1.0					
	Regolazione Tensione		±1%					
	Frequenza	Con rete	Sincronizzata con l'ingresso, quando la frequenza in ingresso è > ±10% (±1%, ±2%, ±4%, ±5% - opzionale), uscita (50/60±0.1%) Hz					
		In modalità batteria	(50/60±0.1%) Hz					
	Fattore di cresta		3:1					
	THD		≤1% con carico lineare ≤3% con carico non lineare					
Efficienza (in modalità normale)			≥94%					

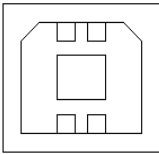
MODELLO		PLA60 FC	PLA80 FC	PLA100 FC	PLA120 FC	PLA160 FC	PLA180 FC
Protezione	Sovraccarico	Carico≤110%:Durata 60min , ≤125%:durata10min , ≤150%:durata 1min , >150% passa immediatamente sul bypass					
Allarmi	Sonori e Visivi	Mancanza rete, batteria scarica, sovraccarico, guasto UPS					
Display	Stato LED e LCD	Modalità linea, Modalità Bypass, Batteria Scarica, Batteria bassa, Sovraccarico e Guasto UPS					
	Visualizzati sullo schermo LCD	Tensione Ingresso, Frequenza Ingresso, Tensione Uscita, Frequenza Uscita, Percentuale Carico, Tensione Batteria e Temperature Interna					
Interfaccia di Comunicazione		USB, RS232, RS485, REPO, Parallelo (opzionale), contatti optoisolati, Slot Intelligente, Scheda SNMP (opzionale), Scheda relay (opzionale)					
Ambiente	Temperatura di funzionamento	0°C~40°C					
	Temperatura di immagazzinamento	-25°C~55°C (senza batterie)					
	Umidità	0~95% non condensante					
	Altitudine	< 1500m quando >1500m si riduce la potenza nominale					
	Rumorosità	< 60dB					
Altro	Dimensioni UPS (P×L×H) cm	828x250x868	828x360x868		828x250x868	828x360x868	
	Peso UPS (Kg) senza batterie	83	123		83	123	
	N° unità	1			2		
Conforme alle norme di sicurezza		IEC/EN62040-1, IEC/EN62040-2, IEC/EN62040-3, IEC/EN60950-1					
Funzione Convertitore di Frequenza		SI					

MODELLO			PLA200 FC	PLA250 FC	PLA300 FC	PLA320 FC	PLA350 FC
Ingresso	Potenza (KVA/KW)		200/200	250/250	300/300	320/320	350/350
	Fasi		3 Fasi + Neutro + Messa a terra				
	Tensione Nominale		380/400/415Vac				
	Intervallo Tensione		208–478Vac				
	Intervallo Frequenza		40Hz - 70Hz				
	Fattore di potenza		≥0.99				
	Corrente THDi		≤2% (100% carico non lineare)				
	Intervallo di tensione Bypass		Tensione max.: 220Vac:+25% (opzionale +10%,+15%,+20%) 230Vac:+20% (opzionale +10%,+15%) 240Vac:+15% (opzionale +10%) Tensione min.: -45% (opzionale -20%,-30%) Intervallo di protezione frequenza: ±10%				
	Ingresso Gruppo elettrogeno		Supportata				
Uscita	Fasi		3 Fasi + Neutro + Messa a terra				
	Tensione Nominale		380/400/415Vac				
	Fattore di potenza		1.0				
	Regolazione Tensione		±1%				
	Frequenza	Con rete	Sincronizzata con l'ingresso, quando la frequenza in ingresso è > ±10% (±1%, ±2%, ±4%, ±5% - opzionale), uscita (50/60±0.1%) Hz				
		In modalità batteria	(50/60±0.1%) Hz				
	Fattore di cresta		3:1				
	THD		≤1% con carico lineare ≤3% con carico non lineare				
Efficienza (in modalità normale)			≥94%				

MODELLO		PLA200 FC	PLA250 FC	PLA300 FC	PLA320 FC	PLA350 FC
Protezione	Sovraccarico	Carico≤110%:Durata 60min , ≤125%:durata10min , ≤150%:durata 1min , ≥150% passa immediatamente sul bypass				
Allarmi	Sonori e Visivi	Mancanza rete, batteria scarica, sovraccarico, guasto UPS				
Display	Stato LED e LCD	Modalità linea, Modalità Bypass, Batteria Scarica, Batteria bassa, Sovraccarico e Guasto UPS				
	Visualizzati sullo schermo LCD	Tensione Ingresso, Frequenza Ingresso, Tensione Uscita, Frequenza Uscita, Percentuale Carico, Tensione Batteria e Temperature Interna				
Interfaccia di Comunicazione		USB, RS232, RS485, REPO, Parallelo (opzionale), contatti optoisolati, Slot Intelligente, Scheda SNMP (opzionale), Scheda relay (opzionale)				
Ambiente	Temperatura di funzionamento	0°C~40°C				
	Temperatura di immagazzinamento	-25°C~55°C (senza batterie)				
	Umidità	0~95% non condensante				
	Altitudine	< 1500m quando >1500m si riduce la potenza nominale				
	Rumorosità	< 60dB				
Altro	Dimensioni UPS (P×L×H) cm	828x360x868				
	Peso UPS (Kg) senza batterie	123				
	N° unità	2	3	4		
Conforme alle norme di sicurezza		IEC/EN62040-1, IEC/EN62040-2, IEC/EN62040-3, IEC/EN60950-1				
Funzione Convertitore di Frequenza		SI				

Appendice 2: Definizione di porta di comunicazione USB

Definizione di porta:



Collegamento tra porta USB del PC e porta USB del convertitore.

PORTA USB PC	PORTA USB UPS	DESCRIZIONE SEGNALE
Piedino 1	Piedino 1	PC: +5V
Piedino 2	Piedino 2	PC: Segnale DPLUS
Piedino 3	Piedino 3	PC: Segnale DMINUS
Piedino 4	Piedino 4	Messa a terra

Funzioni dell'USB disponibili

- ◆ Monitoraggio delle tensioni e correnti del convertitore.
- ◆ Monitoraggio ed informazioni degli allarmi del convertitore.
- ◆ Monitoraggio dei parametri di funzionamento del convertitore.
- ◆ Impostazione spegnimento/accensione automatica del convertitore

Parametri di comunicazione:

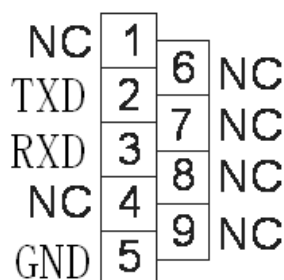
Velocità di trasmissione	9600bps
Lunghezza Byte	8bit
Stop bit	1bit
Controllo di parità	nessuna



ATTENZIONE!
Le porte USB, RS232 e RS485 non si possono usare contemporaneamente.

Appendice 3: Definizione di porta di comunicazione RS232

Definizione di porta:



Connessione tra porta RS232 PC e porta RS232 UPS

PORTA RS232 PC	PORTA RS232 UPS	DESCRIZIONE SEGNALE
Piedino 2	Piedino 2	UPS invia PC riceve
Piedino 3	Piedino 3	PC invia UPS riceve
Piedino 5	Piedino 5	Messa a terra

Funzioni della porta RS232 disponibili

- ◆ Monitoraggio delle tensioni e correnti del convertitore.
- ◆ Monitoraggio ed informazioni degli allarmi del convertitore.
- ◆ Monitoraggio dei parametri di funzionamento del convertitore.
- ◆ Impostazione spegnimento/accensione automatica del convertitore

Parametri di comunicazione RS232:

Velocità di trasmissione	9600bps
Lunghezza Byte	8bit
Stop bit	1bit
Controllo di parità	nessuna

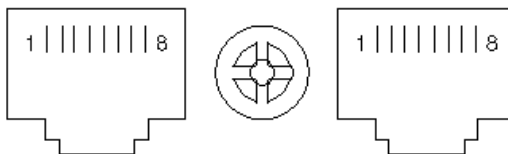


ATTENZIONE!

Le porte USB, RS232 e RS485 non si possono usare contemporaneamente. Si possono usare solamente una alla volta.

Appendice 4: Definizione di porta di comunicazione RS485

Definizione di porta:



Collegamento tra la porta RS485 del dispositivo di comunicazione e la porta RS485 del convertitore.

DISPOSITIVO (RJ45)	UPS (RJ45)	DESCRIZIONE SEGNALE
Piedino 1/5	Piedino 1/5	485 + "A"
Piedino 2/4	Piedino 2/4	485 - "B"
Piedino 7	Piedino 7	12V
Piedino 8	Piedino 8	GND (messa a terra)

Funzioni dell'RS485 disponibili

- ◆ Monitoraggio delle tensioni e correnti del convertitore.
- ◆ Monitoraggio ed informazioni degli allarmi del convertitore.
- ◆ Monitoraggio dei parametri di funzionamento del convertitore.
- ◆ Impostazione spegnimento/accensione automatica del convertitore.

Parametri di comunicazione RS485:

Velocità di trasmissione	9600bps
Lunghezza Byte	8bit
Stop bit	1bit
Controllo di parità	nessuna



ATTENZIONE!

Le porte USB, RS232 e RS485 non si possono usare contemporaneamente.

Appendice 5: Definizione di porta di comunicazione contatti optoisolati

Definizione morsettiera:

UPS	SEGNALE	STATO
Piedino 2	Mancanza rete	Normalmente Aperto
Piedino 3	Spegnimento UPS	Normalmente Aperto
Piedino 4	GND comune	Normalmente Aperto

contatti optoisolati:

	4	GND
	3	Spegnimento UPS
	2	Mancanza rete
	1	Batteria bassa

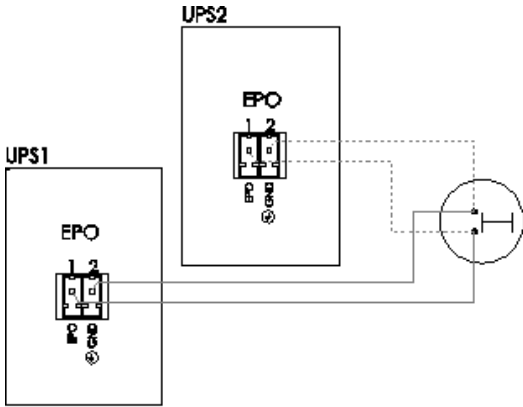
Descrizione funzione:

- ◆ Monitoraggio stato UPS
- ◆ Monitoraggio stato batteria del convertitore
- ◆ Spegnimento UPS

Vdc	I
0-25V (max)	6mA (max)

Appendice 6: Istruzioni REPO

Definizione di porta e diagramma di collegamento:



Collegamento tra il pulsante e la porta REPO del convertitore.

TASTO	REPO UPS	DESCRIZIONE SEGNALE
Piedino 1	Piedino 1	EPO
Piedino 2	Piedino 2	GND (messa a terra)

- ◆ Un interruttore remoto per lo spegnimento del convertitore in caso di emergenza (contatto pulito e “normalmente aperto ” – non fornito) si può installare in posizione remota e collegare tramite semplici fili al connettore REPO.
- ◆ L'interruttore remoto si può connettere ai molti UPS in una configurazione parallela, ciò permette all'utente di spegnere tutte le unità contemporaneamente.

