

T-One 10K-15K-20K

Gruppi di continuità Trifase-Monofase
Convertitori di Frequenza



 **K-FACTOR**
THE VOLTAGE YOU NEED

Indice

1. Sicurezza	3
1.1 Istruzioni sulla sicurezza	3
1.2 Descrizione dei simboli	4
2. Introduzione all'Ups	4
2.1 Vista dell'Ups	4
2.2 Principio di funzionamento dell'Ups	6
2.3 Applicazioni	6
2.4 Caratteristiche	6
2.5 Modelli Ups	6
3. Installazione	7
3.1 Disimballo e verifica	7
3.2 Modalità di installazione	7
3.3 Collegamenti ingresso e uscita Ups	7
3.4 Connessione cavi di comunicazione all'Ups	8
3.5 Collegamento cabinet batteria (solo per lunga autonomia)	9
4. Pannello di controllo, configurazioni e funzionamento	10
4.1 Modalità di funzionamento	10
4.2 Avviamento e spegnimento Ups	10
4.3 Pannello di controllo	11
4.3.1 LED e display pannello di controllo	11
4.3.2 Display LCD	11
4.4 Settaggio parametri	14
4.4.1 Settaggio modalità funzionamento	14
4.4.2 Settaggio tensione in uscita	14
4.4.3 Settaggio frequenza in ingresso/uscita	15
4.4.4 Settaggio capacità batteria	15
4.4.5 Settaggio numero di batterie	16
4.4.6 Settaggio limite alto tensione di Bypass	16
4.4.7 Settaggio limite basso tensione di Bypass	17
4.4.8 Settaggio cicalino muto	17
4.5 Modalità di lavoro e commutazioni	18
4.6 Led e messaggi sul display	19
4.6.1 Visualizzazione stato di funzionamento	19
4.6.2 Informazioni allarmi	20
5. Manutenzione	21
5.1 Manutenzione batteria	21
5.2 Manutenzione Ventola	21
6. Ricerca guasti e specifiche Ups	21
6.1 Ricerca guasti	21
6.2 Specifiche Ups	22
6.3 Ambiente di lavoro	23
6.4 Specifiche meccaniche	23
6.5 Normative	23
7. Interfaccia di comunicazione	24
8. Schede opzionali	24
9. Contenuto imballo	24
Garanzia	25

Grazie per aver acquistato un UPS della serie T-ONE.

Questa serie di UPS Online, intelligenti, ad alta frequenza con ingresso trifase e uscita monofase, sono progettati dal nostro team di ricerca e sviluppo che ha anni di esperienza nel settore UPS.

L'UPS, con rendimento elettrico eccellente, monitoraggio intelligente e funzioni di rete perfetti, ha un aspetto elegante e rispetta le norme sulla sicurezza e compatibilità elettromagnetica, soddisfacendo le maggiori richieste a livello mondiale.

Leggete attentamente il presente manuale prima dell'installazione.

Il presente manuale fornisce un supporto tecnico all'operatore.

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

1. Sicurezza

Questo capitolo introduce principalmente i segnali e le considerazioni sulla sicurezza relative agli UPS della serie TRI-MONO On-line e ad alta frequenza. Prima di ogni operazione sull'apparecchiatura, prestare attenzione al contenuto di questo capitolo. Contattare preventivamente il Vs distributore in caso l'Ups deve essere usato per applicazioni particolari, che hanno relazione diretta con la vita delle persone, come ad esempio apparecchiature mediche, ascensori e similari, vi saprà consigliare nel miglior modo.

1.1 Istruzioni sulla sicurezza

All'interno dell'UPS sono presenti tensioni pericolose ed alte temperature. Durante l'installazione, la manutenzione ed il normale funzionamento, si prega di rispettare le istruzioni e le leggi locali sulla sicurezza altrimenti si possono causare danni all'apparecchiatura o lesioni personali. Le istruzioni di sicurezza presenti in questo manuale sono un supplemento alle norme di sicurezza locali. La nostra Società non si assume la responsabilità per danni causati dal non rispetto delle norme di sicurezza.

- Non aprire o rimuovere la copertura dell'Ups c'è rischio di scosse elettriche. Questa operazione deve essere effettuata solamente da tecnici autorizzati.
- Prestare attenzione ai morsetti di uscita, potrebbe essere presente tensione elettrica negli Ups con all'interno batterie.
- Prima di spostare l'Ups assicurarsi di averlo spento completamente.
- Prima di collegare l'Ups assicurarsi di avere una buona messa a terra nell'impianto elettrico.
- L'ambiente di lavoro ed il tipo di immagazzinamento sono direttamente collegati alla durata ed all'affidabilità dell'Ups stesso. Evitare quindi di far funzionare per lungo tempo l'Ups nelle seguenti condizioni:
 - Ambienti in cui la temperatura e l'umidità non sono rispettivamente tra i 0°C-40°C e 5%-95%.
 - Sotto la diretta luce del sole.
 - Ambienti o posizioni con un'alta probabilità di subire danni.
 - Ambienti con presenza di gas corrosivi e/o infiammabili, con eccessivo sporco ecc.
- Mantenere le aperture per la ventilazione in buone condizioni e libere da ostacoli per evitare il surriscaldamento dei componenti all'interno evitando rotture all'Ups.
- Non introdurre liquidi od oggetti all'interno dell'Ups.
- Usare solo estintori a polvere per estinguere eventuali principi di incendio.
- Il ciclo di vita attesa delle batterie si riduce con l'aumentare della temperatura ambiente dove è collocato l'Ups. Sostituire periodicamente le batterie è indispensabile per non ridurre il tempo di backup. La sostituzione delle batterie deve essere eseguita solamente da tecnici autorizzati qualificati.
- Se l'Ups non viene usato per un lungo periodo è necessario che venga mantenuto in un ambiente asciutto. La temperatura di stoccaggio per un Ups con le batterie all'interno deve essere compresa tra -20°C e +55°C mentre se le batterie non sono presenti la temperatura può essere tra -40°C e +70°C.
- Se l'Ups rimane immagazzinato per lunghi periodi, è necessario che le batterie vengano ricaricate almeno una volta ogni tre mesi per almeno dodici ore per evitare che si danneggino irreparabilmente.
- Non tentare di aprire le batterie. L'elettrolita all'interno può arrecare danni agli occhi ed alla pelle. In caso se ne venga a contatto lavare abbondantemente con acqua pulita e se necessario andare dal medico.
- Non gettare le batterie nel fuoco, possono esplodere.

1.2 Descrizione simboli

I simboli di sicurezza riportati in questo manuale sono spiegati nella tabella seguente, questi simboli sono usati per informare l'utente sulle norme di sicurezza a cui si deve attenere durante l'installazione, il normale funzionamento e/o la manutenzione.

SIMBOLO	INDICAZIONE	SIMBOLO	SPIEGAZIONE	SIMBOLO	SPIEGAZIONE
	Attenzione		Avvertimento – Fare molta attenzione		Corrente Continua (DC)
	Sensibile alle cariche elettrostatiche		Attenzione Alta Tensione		Messa a Terra
	Folgorazione		Accendere o spegnere l'Ups		Materiale riciclabile
			Corrente Alternata (AC)		Non buttare nella spazzatura

Ci sono tre gradi di sicurezza: pericolo, avvertimento e attenzione, di seguito la descrizione:



Pericolo: Indica il rischio di gravi lesioni, di morte o danneggiamento grave dell'apparecchiatura.



Avvertimento: Indica il rischio di gravi lesioni o danneggiamento dell'apparecchiatura.



Attenzione: Indica il rischio di lesioni o danneggiamento dell'apparecchiatura.

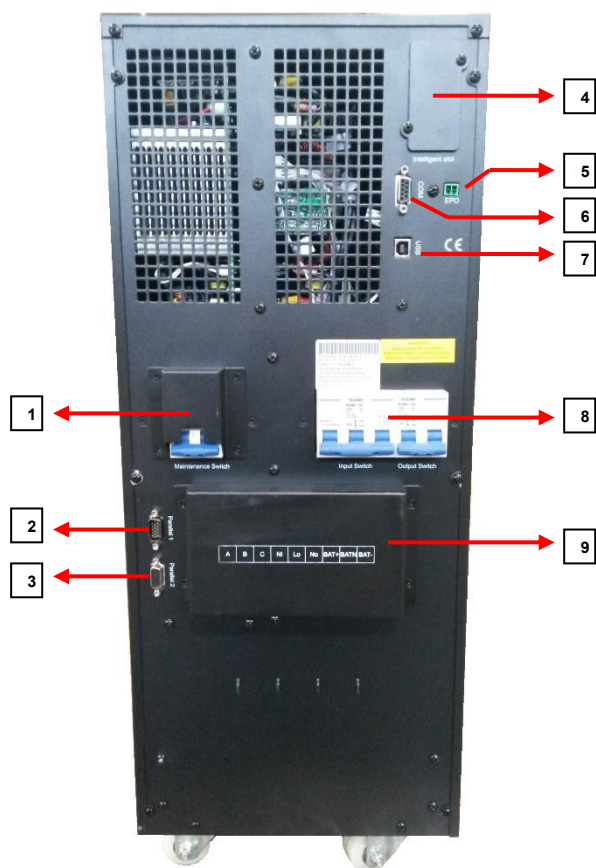
Alcuni o tutti i seguenti simboli possono essere usati in questo manuale. E' consigliabile familiarizzare e comprenderne il loro significato.

2. Introduzione all'UPS

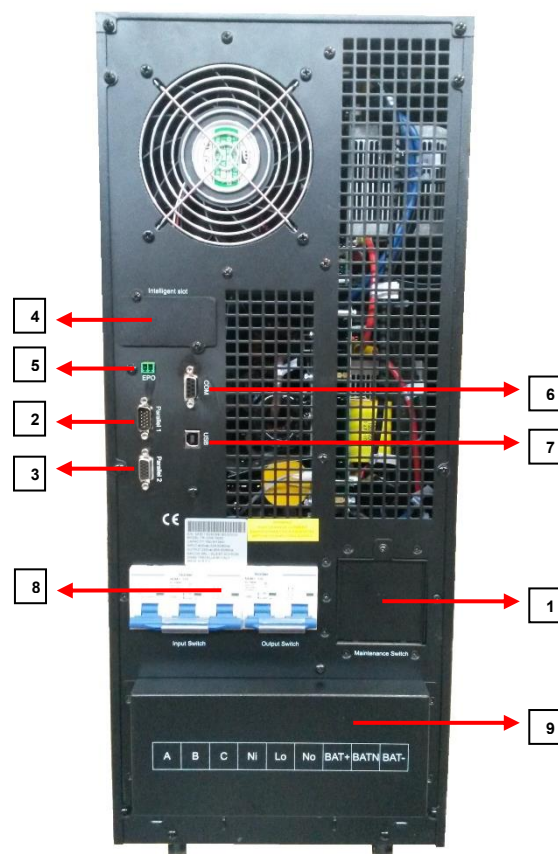
2.1 Vista dell'UPS



Vista frontale dell' UPS (tutti i modelli)



10KVA - Vista posteriore

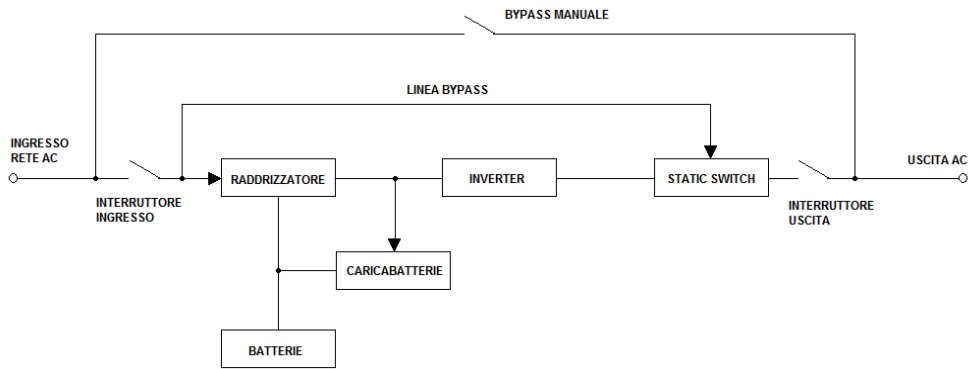


15-20KVA - Vista posteriore

- 1) By-Pass Manuale
- 2) Porta Parallelo #1 (non abilitata)
- 3) Porta Parallelo #2 (non abilitata)
- 4) Slot intelligente per schede Relay / SNMP opzionali
- 5) Connettore EPO
- 6) Porta COM (RS232)
- 7) Porta USB
- 8) Interruttori Ingresso/Uscita
- 9) Morsettiera (Ingresso/Uscita/Batterie)

2.2 Principio di funzionamento dell'UPS

Il sistema è in grado di lavorare come unità singola o come parallelo di più unità in modo da aumentarne l'affidabilità



1. Filtro ingresso: Filtra completamente la rete AC in ingresso all'UPS.
2. Raddrizzatore: Converte la tensione alternata (AC) in ingresso in tensione continua (DC) ed aumenta (boost) la tensione DC per l'inverter.
3. DC/DC Converter (booster): Quando l'UPS lavora in batteria, aumenta la tensione DC ed alimenta l'inverter.
4. Inverter: Converte la tensione DC in tensione AC stabilizzata per l'uscita.
5. Bypass: Quando l'UPS rileva un sovraccarico o un guasto dell'inverter, il carico viene trasferito automaticamente sulla linea del Bypass senza interruzione di alimentazione al carico.
6. Carica batteria: Lo standard eroga alle batterie 1A, per lunghe autonomie si può avere un carica batteria da 10A max.
7. Batteria: Tipo VRLA al piombo ermetico senza manutenzione.
8. Filtro uscita: Filtra completamente la tensione in uscita all'UPS per alimentare il carico con una tensione pulita.

2.3 Applicazioni

Questa serie di Ups fornisce energia costante ed affidabile per diverse applicazioni quali ad esempio centri di elaborazione dati, sistemi di autocontrollo, sistemi per le telecomunicazioni ecc.

2.4 Caratteristiche

È un gruppo di continuità ON LINE “intelligente” ad onda sinusoidale con le seguenti caratteristiche:

- alta frequenza, doppia conversione, alto fattore di potenza in ingresso, ampio range di tensioni di ingresso, l'uscita non è disturbata dalla rete elettrica, ideale per zone con cattive condizioni di alimentazione.
- Tecnologia DSP per il controllo completamente digitale, alta affidabilità, autodiagnosi e protezioni sono presenti.
- Gestione intelligente della batteria che ne estende la durata.
- Pannello LCD e indicatori LED indicano chiaramente lo stato del sistema e parametri quali la tensione di ingresso / uscita, frequenza, carico, temperatura interna UPS, ecc.
- Software di monitoraggio
- Interruttore manuale di By-Pass per non interrompere l'alimentazione al carico durante la fase di riparazione.

2.5 Modelli UPS

MODELLO UPS		DESCRIZIONE
Unità standard con batterie interne	10KVA (S)	16 (standard) 18-20 (opzionali)
Unità standard con batterie esterne	15KVA (H)	16-18-20
	20KVA (H)	

3. Installazione

3.1 Disimballo e verifica

- 1) Estrarre l'UPS dall'imballo e verificarne l'integrità. Se si nota la presenza di guasti all'involucro (dovuti al trasporto), non avviare l'UPS e contattare immediatamente il Fornitore.
- 2) Controllare che gli accessori presenti corrispondano a quelli riportati al capitolo 9 del seguente manuale.
- 3) Controllare se l'UPS è quello idoneo alla vostra applicazione, verificando le caratteristiche del modello riportate sull'etichetta presente sul pannello posteriore dell'UPS.

3.2 Modalità d'installazione

Posizionare l'Ups su una superficie piana e ad almeno 20cm dal muro o dall'apparecchiatura da alimentare o da altre apparecchiature. Non ostruire le aperture per la ventilazione poste sulle coperture dell'UPS in modo da garantire una buona ventilazione e prevenire che le parti interne si surriscaldino.

Tenere l'UPS lontano da sorgenti di calore, acqua, gas infiammabili e/o corrosivi, polvere e dalla luce diretta del sole. Il seguente Ups non è progettato per stare all'aperto.

Si richiede un pannello di distribuzione in uscita all'UPS per distribuire la tensione ai vari carichi.

Al fine di stabilizzare l'UPS, bloccare le sue ruote con l'apposito fermo meccanico.

Carichi come computer, carichi resistivi e piccoli carichi induttivi possono essere connessi all'UPS. Si prega di contattare l'assistenza tecnica per altri tipi di carichi.

Per la sicurezza degli utenti e delle apparecchiature, assicurarsi di collegare correttamente l'UPS (Fig. 1, 2).

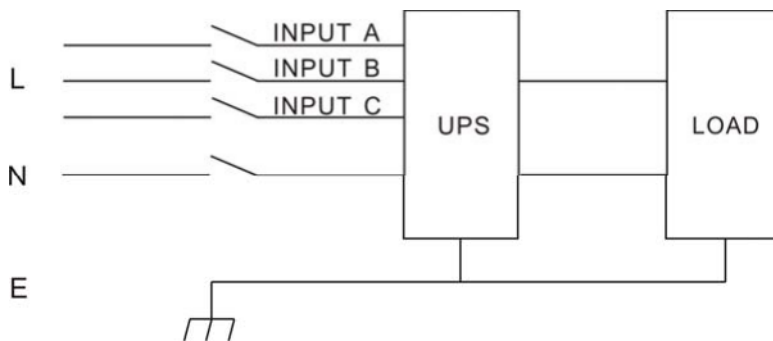


Fig.1 Collegamenti corretti

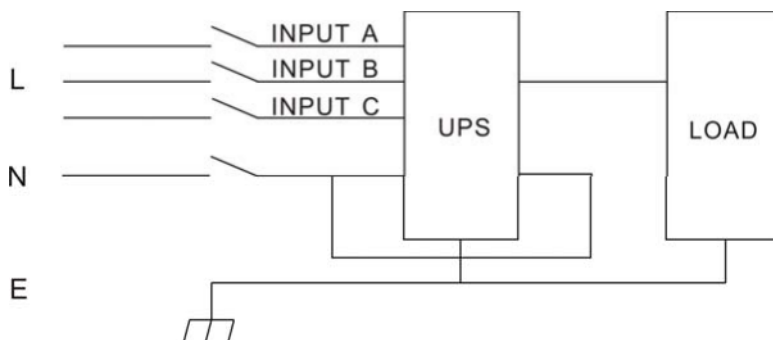


Fig.2 Collegamenti errati

3.3 Collegamenti ingresso e uscita UPS

Per la sezione dei cavi di collegamento in ingresso, in uscita e batterie fare riferimento alla tabella sotto:

- 1) Aprire tutti i sezionatori prima di collegare i cavi.
- 2) Rimuovere la copertura della morsettiera per collegare i cavi.
- 3) Collegare i morsetti di uscita UPS L/N/Terra ai corrispondenti morsetti L/N/Terra sul quadro di distribuzione.

UPS	DIMENSIONI CAVI (mm ²)			
	INGRESSO	USCITA	BATTERIE	GND
10KVA	4 x 10	2 x 10	3 x 16	10
15KVA	4 x 10	2 x 16	3 x 25	16
20KVA	4 x 16	2 x 25	3 x 25	25

ATTENZIONE!

I cavi necessitano dei terminali per garantire un corretto collegamento.

Non invertire la fase (L) con il neutro (N).

Non collegare l'UPS ad una presa a muro ma ad un quadro di distribuzione, o la presa potrebbe bruciarsi.



A/B/C/Ni	sezione INGRESSO
Lo-No	sezione USCITA
BAT+/BATN/BAT-	sezione BATTERIA
GND	MESSA A TERRA

Fig.3 Connessioni morsettiera

3.4 Connessione cavi di comunicazione all'UPS

- 1) Per la funzione di monitoraggio locale dell'UPS è necessario installare il software in dotazione (UPSilon2000) al PC e creare il collegamento tramite cavo RS232 o USB presente nella confezione.
- 2) Per la funzione di monitoraggio in rete dell'UPS è necessario installare la scheda SNMP (opzionale)
 - A. Rimuovere la copertura dell' "Intelligent slot" posta sul retro dell'UPS (tenerla per futuri usi).
 - B. Inserire la scheda SNMP e bloccarla con le sue viti.
 - C. Collegare l'UPS alla rete LAN con l'apposito cavo di rete (non incluso nella confezione).
 - D. Fare riferimento al manuale della scheda SNMP per la sua configurazione.

3.5 Collegamento cabinet batterie (Solo per lunga autonomia)

Assicurarsi che il numero di batterie sia conforme alle specifiche (16/18/20 monoblocchi da 12V in serie). Assicurarsi che la tensione nominale di ogni singola stringa di batterie sia di 192/216/240Vdc.



AVVERTENZA:

- 1) In ogni singola stringa non combinare batterie di differente capacità, di produttori diversi o di vecchi con nuovi monoblocchi.
- 2) La configurazione standard è di 16 monoblocchi con capacità max di 65Ah (carica batteria da 6A). Quando si usa una configurazione da 18 o 20 monoblocchi, serve avviare l'UPS con la rete e configurare il numero di monoblocchi corretto in modo da suddividere correttamente la corrente di ricarica. (corrente di ricarica max 6A).
- 3) Il sezionatore sul cabinet batteria deve essere aperto.
- 4) Rimuovere la copertura della morsettiera sull'UPS, assicurarsi che non ci sia tensione sui morsetti delle batterie.
- 5) Collegare il positivo delle batterie al morsetto BAT+, il centrale delle batterie al morsetto BATN, il negativo delle batterie al morsetto BAT-, fare molta attenzione a non invertire i collegamenti (Fig. 5).

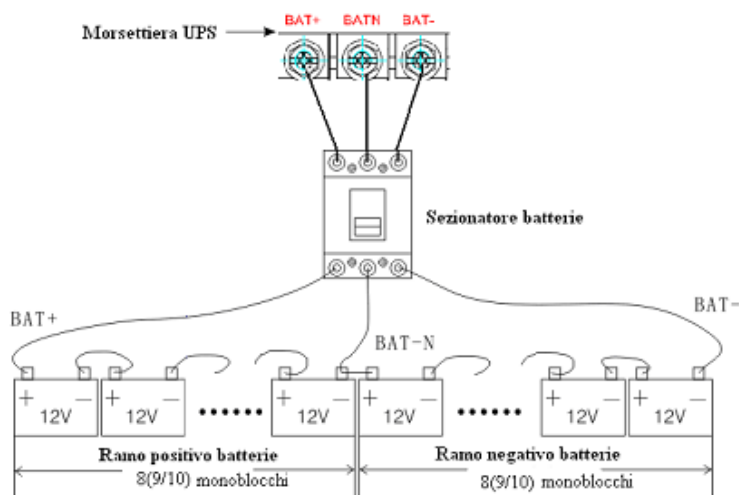


Fig.5 Collegamento cabinet batterie esterno



ATTENZIONE:

- Prima di installare le batterie, assicurarsi che l'UPS sia spento e che il sezionatore batteria sia aperto. Togliere qualsiasi oggetto metallico tipo orologio, anelli, catenine ed altro per evitare cortocircuiti accidentali
- Non invertire le polarità dei cavi o metterli in corto circuito. Il cavo color rosso va al morsetto positivo "+" ed il cavo color nero al morsetto negativo "-".
- Utilizzare attrezzi con impugnature isolate, non appoggiare alcun attrezzo sopra le batterie.



AVVERTENZA:

- Quando si utilizza il cabinet batterie esterno, i cavi di collegamento devono avere una sezione conforme alle normative vigenti.
- Quando si collega il carico all'UPS, assicurarsi che l'UPS ed il carico siano spenti, con carichi multipli avviarli uno alla volta.
- Si consiglia di non alimentare con l'UPS carichi induttivi come motori, lampade fluorescenti, fotocopiatrici, potrebbero danneggiare l'UPS.
- Collegare l'UPS alla rete con la protezione di un interruttore magnetotermico, sincerarsi che ci sia il cavo di terra.
- L'UPS può avere tensione in uscita anche se non è alimentato dalla rete elettrica. Se si desidera non avere tensione in uscita, aprire prima il sezionatore d'ingresso rete e poi spegnere l'UPS.
- Se si deve collegare una stampante laser scegliere un UPS con una potenza idonea allo spunto della stampante stessa.

4. Pannello di controllo, configurazioni e funzionamento

4.1 Modalità di funzionamento

4.1.1 AC Mode

Se i valori di tensione in Ingresso e quelli del carico collegato sono compresi nel range di funzionamento normale, il carico sarà alimentato dall'uscita dell'Inverter e le batterie si ricaricheranno allo stesso tempo. L'indicatore Led dell'Inverter sul pannello di controllo LCD è acceso (Verde).

ATTENZIONE: Porre attenzione ai seguenti avvisi se l'UPS è alimentato da un generatore:

1. Non accendere il carico prima di aver fatto partire l'UPS. Dopo che l'UPS è stato acceso ed il suo funzionamento è stabile è possibile iniziare a collegare gradualmente il carico. NOTA: la capacità totale del carico dovrebbe essere il 30% inferiore alla capacità del generatore.
2. Suggeriamo di collegare un generatore che sia di potenza 1,5-2 volte superiore a quella dell'UPS.

4.1.2 Bypass Mode

Con rete presente e Inverter spento, o con Ups in sovraccarico all'avviamento, si passerà automaticamente su Bypass. I carichi collegati sono alimentati direttamente dalla rete, le batterie si caricano e l'indicatore Led del Bypass sul pannello di controllo LCD è acceso (Giallo). Se la tensione di Bypass non sarà compresa entro certi parametri o sarà assente l'Ups non commuterà in modalità Bypass ed il carico non verrà alimentato.

4.1.3 Battery Mode

In caso di mancanza rete o con valori di rete fuori tolleranza, il raddrizzatore ed il carica batteria smetteranno di funzionare ed il carico verrà alimentato dalle batterie tramite l'inverter. Gli indicatori Led dell'inverter (Verde) e delle batterie (Giallo) sul pannello di controllo LCD saranno accesi e l'indicatore sonoro emetterà un "bip" ogni 2 secondi. Se la tensione di batteria scenderà sotto al valore impostato l'allarme acustico suonerà ogni secondo e verrà inoltre segnalato il messaggio di batteria bassa sullo schermo LCD.

ATTENZIONE:

1. Caricare le batterie per almeno 8 ore quando l'Ups viene utilizzato per la prima volta. Le batterie vengono completamente caricate in fabbrica ma possono scaricarsi lentamente durante l'immagazzinamento.

4.1.4 ECO Mode

Con rete presente è possibile selezionare la modalità di funzionamento ECO Mode. Il carico è supportato normalmente come se fosse in Bypass. Se la tensione di rete esce dal range prestabilito o viene a mancare l'Ups commuta ed alimenta il carico con l'inverter. L'efficienza dell'Ups in modalità ECO risulta maggiore.

4.2 Avviamento e spegnimento UPS

4.2.1 Operazione di avviamento

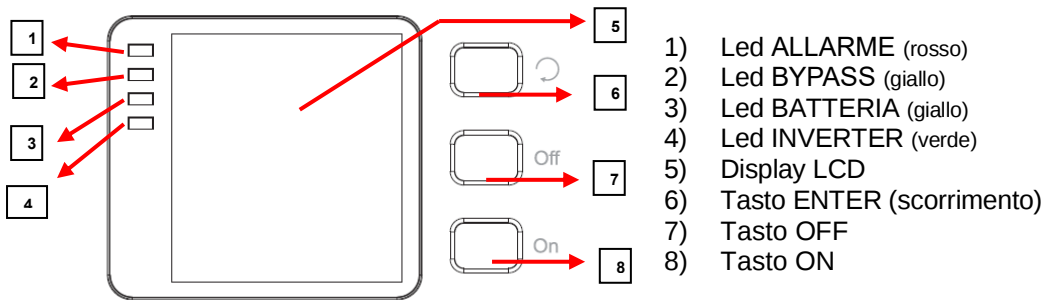
- 1) Avviamento dell'UPS con rete presente:
dopo aver collegato l'UPS alla rete elettrica, chiudere l'interruttore di ingresso posto sul retro dell'UPS, il display LCD si accende e l'Ups si avvia automaticamente. Attendere che la procedura di avviamento si completi fino a quando il display mostrerà NOR Cod. 5 ed il Led Verde dell'Inverter sarà acceso.
- 2) Avviamento dell'UPS con le batterie (cold start):
con rete elettrica assente, premere il tasto "On" sul pannello dell'UPS, il display LCD si accende e l'Ups si avvia automaticamente. Attendere che la procedura di avviamento si completi fino a quando il display mostrerà NOR Cod. 6 ed il Led Giallo della batteria sarà acceso e un segnale acustico verrà emesso ogni 2 sec. (Attenzione le batterie si stanno scaricando).

4.2.2 Operazione di spegnimento

- 1) Spegnimento dell'UPS con rete presente:
 - a) Premere e mantenere premuto per 2 secondi il tasto "Off" per spegnere l'inverter, l'UPS va in Bypass. (nel caso si volesse riaccendere l'Inverter premere per 2 secondi il tasto ON ed attendere circa 10 sec).
 - b) Per spegnere completamente l'UPS è necessario aprire l'interruttore di ingresso posto sul retro UPS.
 - 2) Spegnimento dell'UPS con le batterie (senza rete in ingresso):
 - a) Premere e mantenere premuto per 2 secondi il tasto "Off" e l'UPS si spegne.
 - b) Dopo che l'UPS è spento, il display LCD ed i LED saranno spenti e non ci sarà tensione in uscita UPS.
- Nota: Quando l'UPS viene spento, il DC Bus si scarica sino ad 80V, solo a questo punto l'UPS si spegne completamente, questo avviene dopo diversi secondi.

4.3 Pannello di controllo

4.3.1 LED e display pannello di controllo

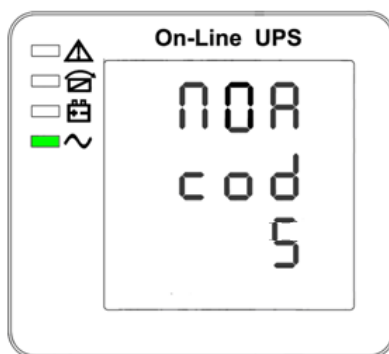


4.3.2 Display LCD

NOTA! Il display potrebbe fornire più funzioni di quelle descritte in questo manuale. Ci sono 11 interfacce disponibili nel display LCD:

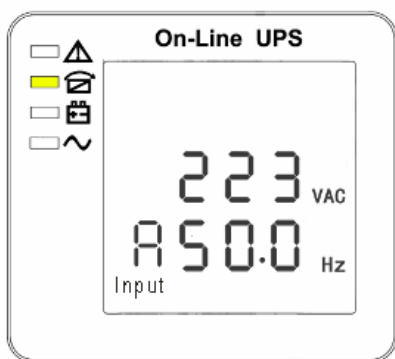
VOCE	DESCRIZIONE	CONTENUTO VISUALIZZATO
01	Codice	Stato e modalità di funzionamento
02	Ingresso fase A	Tensione e Frequenza
03	Ingresso fase B	Tensione e Frequenza
04	Ingresso fase C	Tensione e Frequenza
05	Batteria +	Tensione e corrente
06	Batteria -	Tensione e Corrente
07	Uscita	Tensione e Frequenza
08	Carico	Carico
09	Temperatura	PFC/Temperatura interna e temperatura ambiente
10	Tensione DC Bus	± Tensione DC Bus
11	Versione software e modello	Versione del software DSP dell'inverter e modello UPS

Quando l'UPS è alimentato dalla rete il display visualizza il seguente stato:

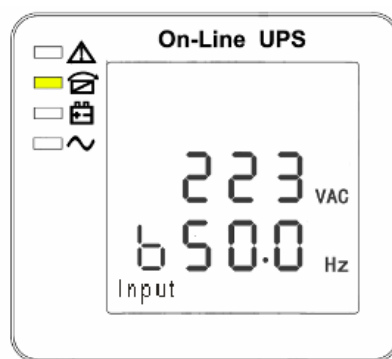


01 - Stato e modalità di funzionamento

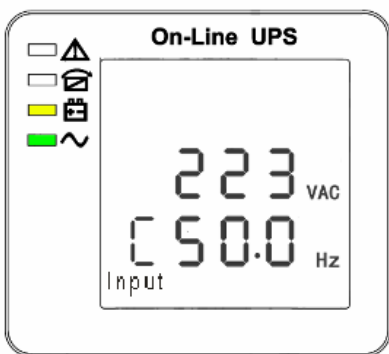
- 1) Le modalità visualizzate sono "NOR" "ECO" "CF".
- 2) Premendo il tasto di scorrimento, si passa alla pagina successiva ed il display visualizzerà:



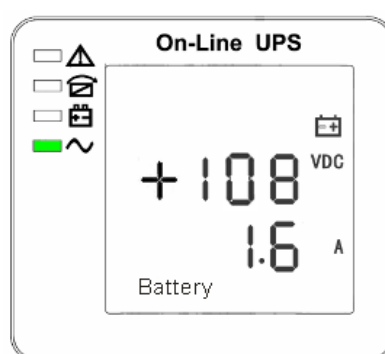
02 - Ingresso fase A



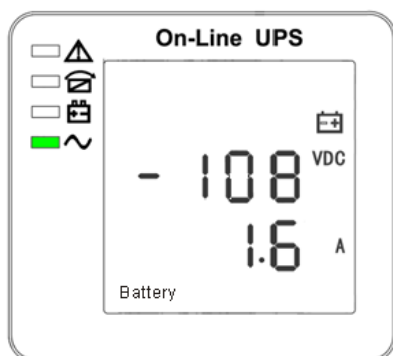
03 - Ingresso fase B



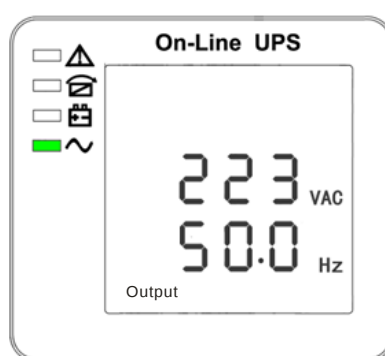
04 - Ingresso fase C



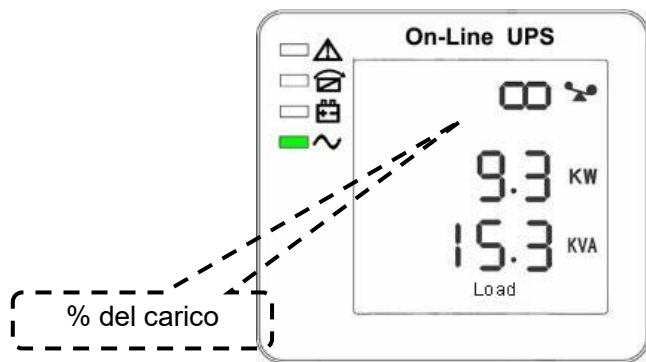
05 - V Bat + / Corrente



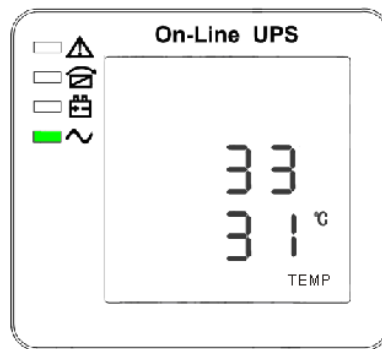
06 - V Bat - / Corrente



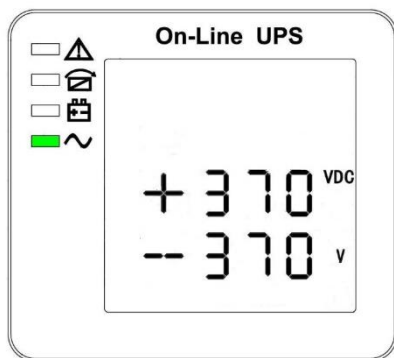
07 - Uscita



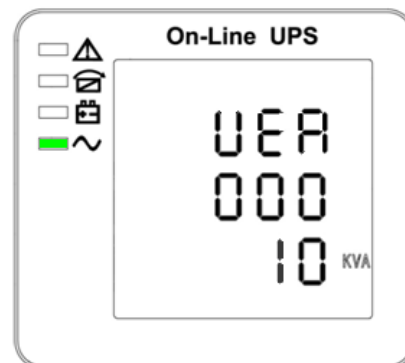
08 - Carico



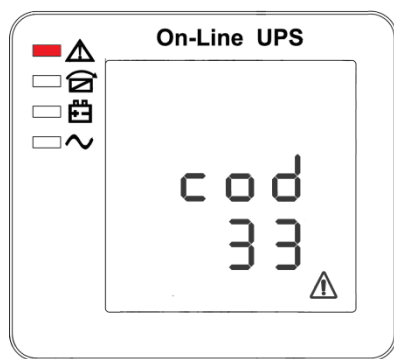
09 - PFC/Temperatura interna (riga superiore) e temperatura ambiente (riga inferiore)



10 - Tensione DC Bus

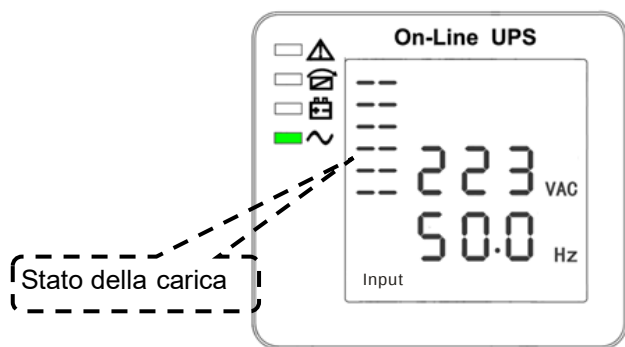


11 - Versione software DSP e modello UPS

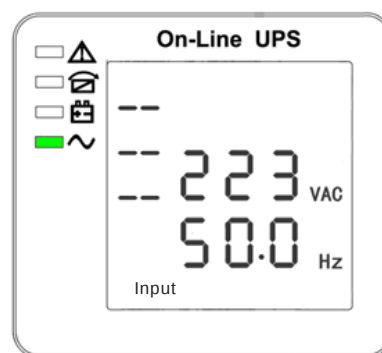


Codici allarmi (vedi paragrafo 4.6.2)

3) Quando l'UPS sta ricaricando le batterie, vengono visualizzate le seguenti informazioni:



Carica rapida



Carica tampone

- 4) Premendo il tasto di scorrimento, è possibile visualizzare tutte le schermate disponibili sul pannello LCD.
- 5) In presenza di allarme dovuto ad un errore di funzionamento, viene visualizzato sul display il relativo codice di errore. Il codice di errore visualizzato sul display viene aggiornato ogni 0.2s.

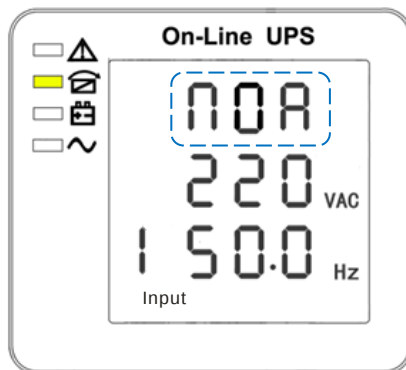
4.4 Settaggio parametri

Le funzioni di settaggio sono controllate da 3 tasti (ENTER ◀, OFF ▲, ON ▼): Enter ◀ per entrare nei parametri di settaggio e variare il valore; Off ▲ & On ▼ per cambiare pagina dei settaggi.

Dopo aver avviato l'UPS, premere il tasto Enter ◀ + Off ▲ per 3 secondi e si entra nella interfaccia di settaggio parametri. Dopo aver finito di settare i parametri, premere il tasto "On" sino a che la pagina di settaggio visualizzata non scompaia.

Nota: Dopo essere entrati nella pagina di interfaccia dei settaggi, questa automaticamente si chiude se non vengono effettuate operazioni entro 30 secondi.

4.4.1 Settaggio modalità funzionamento



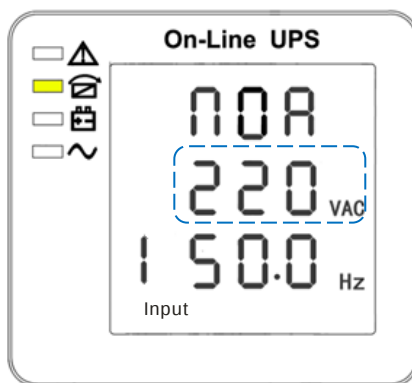
Modalità funzionamento

(Nota: Il settaggio selezionato è la scritta che lampeggia)

Dopo essere entrati nel menu dei settaggi, di default appare lampeggiante il menu modalità di funzionamento, come da figura sopra.

- Usare il tasto Enter ◀ per selezionare una differente modalità. Ci sono differenti modalità da settare: ECO, NOR e CF.
- Premere uno dei tasti ▼ o ▲ per uscire dal settaggio modalità funzionamento (la modalità viene salvata) e si passa al settaggio tensione in uscita o settaggio cicalino muto.

4.4.2 Settaggio tensione in uscita



Settaggio tensione uscita

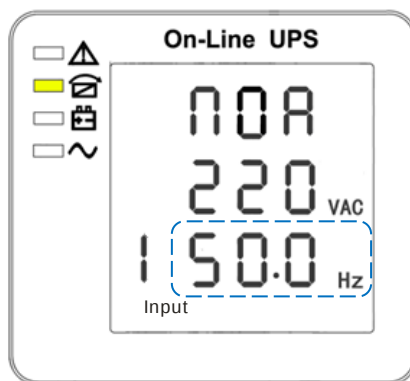
(Nota: Il settaggio selezionato è la scritta che lampeggia)

Quando si è in modalità settaggio funzionamento e si preme il tasto On ▼ o quando si è in modalità settaggio frequenza e si preme il tasto Off ▲, si va automaticamente sul settaggio della tensione in uscita.

- Usare il tasto Enter ◀ per scegliere un valore di tensione in uscita differente. Sono possibili tre differenti valori di tensione: 220V, 230V, 240V.
- Premere uno dei tasti ▼ o ▲ per uscire dal settaggio tensione in uscita (il valore viene salvato) e si passa o alla modalità settaggio frequenza o al settaggio modalità funzionamento.

NOTA: La tensione e la frequenza in uscita vanno variati con inverter spento. Se l'inverter è acceso, prima di eseguire la variazione occorre spegnere l'inverter.

4.4.3 Settaggio frequenza ingresso/uscita



Settaggio frequenza

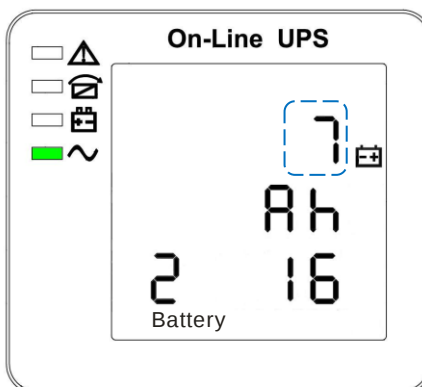
(Nota: Il settaggio selezionato è la scritta che lampeggia)

Quando si è in modalità settaggio tensione uscita e si preme il tasto On ▼ o quando si è in modalità settaggio capacità batteria e si preme il tasto Off ▲, si va automaticamente sul settaggio della frequenza ingresso/uscita.

- Usare il tasto Enter ◡ per scegliere un differente valore di frequenza. Sono possibili due differenti valori di frequenza: 50Hz, 60Hz.
- Premere uno dei tasti ▲ o ▼ per uscire dal settaggio frequenza in uscita (il valore viene salvato) e si passa o alla modalità settaggio tensione in uscita o settaggio capacità batteria.

NOTA: La tensione e la frequenza in uscita vanno variati con inverter spento. Se l'inverter è acceso, prima di eseguire la variazione occorre spegnere l'inverter.

4.4.4 Settaggio capacità batteria



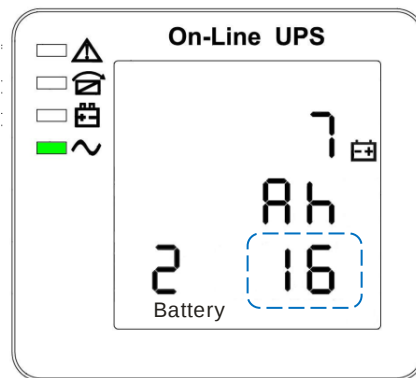
Settaggio capacità batteria

(Nota: Il settaggio selezionato è la scritta che lampeggia)

Quando si è in modalità settaggio frequenza e si preme il tasto On ▼ o quando si è in modalità settaggio numero di batterie e si preme il tasto Off ▲, si va automaticamente sul settaggio capacità batteria.

- Usare il tasto Enter ◡ per scegliere una differente capacità della batteria. E' possibile selezionare una capacità della batteria da 1Ah a 200Ah. (Nota: tenendo premuto il tasto Enter ◡ si può far scorrere velocemente le varie capacità da selezionare)
- Premere uno dei tasti ▲ o ▼ per uscire dal settaggio capacità batteria (il valore viene salvato) e si passa o alla modalità settaggio frequenza in uscita o settaggio numero di batterie.

4.4.5 Settaggio numero batterie



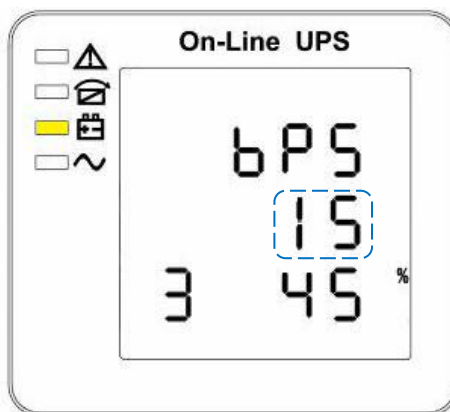
Settaggio numero batterie

(Nota: Il settaggio selezionato è la scritta che lampeggia)

Quando si è in modalità settaggio capacità batteria e si preme il tasto On ▼ o quando si è in modalità settaggio limite alto tensione di Bypass e si preme il tasto Off ▲, si va automaticamente sul settaggio numero batterie.

- Usare il tasto Enter ↵ per scegliere un differente numero di batterie. Sono possibili i seguenti tre settaggi: 16, 18, 20.
- Premere uno dei tasti ▲ o ▼ per uscire dal settaggio numero batterie (il valore viene salvato) e si passa o alla modalità settaggio capacità batteria o al settaggio limite alto tensione di Bypass.

4.4.6 Settaggio limite alto tensione di Bypass



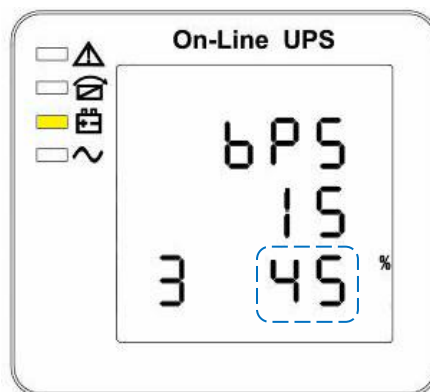
Settaggio limite alto tensione di Bypass

(Nota: Il settaggio selezionato è la scritta che lampeggia)

Quando si è in modalità settaggio numero di batterie e si preme il tasto On ▼ o quando si è in modalità settaggio limite basso tensione di Bypass e si preme il tasto Off ▲, si va automaticamente sul settaggio limite alto tensione di Bypass.

- Usare il tasto Enter ↵ per scegliere un differente limite alto tensione di Bypass. E' possibile scegliere tra i seguenti valori: 10%, 15%, 25%.
- Premere uno dei tasti ▲ o ▼ per uscire dal settaggio limite alto tensione di Bypass (il valore viene salvato) e si passa o alla modalità settaggio numero batterie o al settaggio limite basso tensione di Bypass.

4.4.7 Settaggio limite basso tensione di Bypass

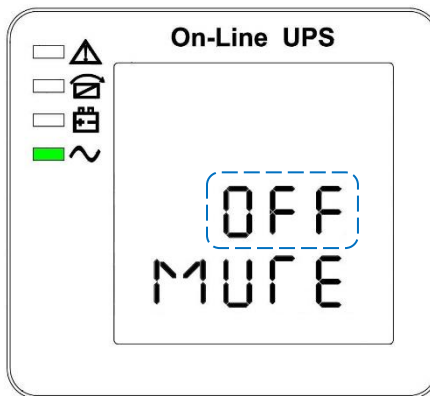


Settaggio limite basso tensione di Bypass
(Nota: Il settaggio selezionato è la scritta che lampeggia)

Quando si è in modalità settaggio limite alto tensione di Bypass e si preme il tasto On ▼ o quando si è in modalità settaggio cicalino muto e si preme il tasto Off ▲, si va automaticamente sul settaggio limite basso tensione di Bypass. (il segno “-” indica valori negativi, non ci sono indicazioni per valori positivi).

- Usare il tasto Enter ↵ per scegliere un differente limite basso tensione di Bypass. E' possibile scegliere tra i seguenti valori: 20%, 30%, 45%.
- Premere uno dei tasti ▲ o ▼ per uscire dal settaggio limite basso tensione di Bypass (il valore viene salvato) e si passa o alla modalità settaggio limite alto tensione di Bypass o al settaggio cicalino muto.

4.4.8 Settaggio cicalino muto



Settaggio cicalino
(Nota: Il settaggio selezionato è la scritta che lampeggia)

Quando si è in modalità settaggio limite basso tensione di Bypass e si preme il tasto On ▼ o quando si è in modalità settaggio modalità di funzionamento e si preme il tasto Off ▲, si va automaticamente nel settaggio cicalino.

- Usare il tasto Enter ↵ per scegliere l'opzione desiderata. E' possibile scegliere tra ON = muto e OFF = non muto.
- Premere uno dei tasti ▲ o ▼ per uscire dal settaggio cicalino muto (il valore viene salvato) e si passa o alla modalità settaggio limite basso tensione di Bypass o al settaggio modalità di funzionamento, a questo punto le impostazioni sono complete e l'Ups è pronto per il funzionamento.

4.5 Modalità di lavoro e commutazioni

Solitamente gli Ups sono settati per lavorare in modalità AC, di conseguenza:

- in caso di mancanza rete commutano automaticamente e senza interruzione in modalità batteria,
- in caso di sovraccarico commutano senza interruzione in modalità Bypass,
- in caso di guasto all'inverter o di sovratemperatura all'interno dell'Ups commutano in modalità Bypass.

4.5.1 Trasferimento in Bypass per sovraccarico

Quando il carico collegato eccede la portata dell'Ups (oltre un certo tempo limite impostato), l'Ups stesso commuterà in modalità Bypass, verrà emessa una segnalazione sonora due volte al secondo ed il carico verrà alimentato direttamente dalla rete.

Diminuire il carico immediatamente fino a che l'allarme viene eliminato. L'Ups riavvierà l'inverter entro 5 minuti.

4.5.2 Trasferimento da modalità Rete a Batteria

L'Ups commuterà in modalità batteria in caso di mancanza rete in ingresso. Se le batterie sono scariche l'Ups si spegnerà automaticamente. Al ritorno della rete l'Ups avvierà l'inverter automaticamente.

4.5.3 Trasferimento in Bypass per sovratemperatura

L'aumento della temperatura all'interno dell'Ups dipende dalla temperatura ambiente circostante e dalla scarsa ventilazione. In caso di sovratemperatura l'Ups commuta in modalità Bypass, il Led rosso di allarme si accenderà, il display LCD mostrerà la temperatura interna alta ed una segnalazione acustica verrà emessa.

In queste condizioni spegnere l'Ups togliendo alimentazione all'ingresso e rimuovere le cause che hanno generato il surriscaldamento. Aspettare che la temperatura sia scesa a condizioni normali dopodiché sarà possibile riavviare l'Ups.

4.5.4 Uscita in cortocircuito

Quando l'uscita dell'Ups è in cortocircuito, l'Ups interrompe l'uscita, il Led rosso di allarme si accenderà, il display LCD mostrerà l'uscita in cortocircuito ed una segnalazione acustica verrà emessa. In queste condizioni disconnettere il carico in cortocircuito, togliere alimentazione all'ingresso ed aspettare circa 10 minuti e l'Ups si spegne automaticamente oppure premere il pulsante OFF per spegnerlo in circa 10 sec. Prima di riavviare l'Ups assicurarsi che le cause che hanno generato il cortocircuito siano state risolte.

4.6 LED e messaggi sul display

Questa sezione elenca gli eventi ed i messaggi di allarme che possono essere presenti nell'UPS. L'elenco dei messaggi può aiutare a risolvere eventuali problemi presenti nell'UPS.

4.6.1 Visualizzazione stato di funzionamento

CODICE	STATO	LED			
		ALLARME	BY-PASS	BATTERIA	INVERTER
1	Avviato	OFF	OFF	OFF	OFF
2	Modalità Standby	OFF	OFF	X	OFF
3	No Uscita	OFF	OFF	X	OFF
4	Modalità By-Pass	OFF	ON	X	OFF
5	Modalità Rete	OFF	OFF	X	ON
6	Modalità Batteria	OFF	OFF	ON	OFF
7	Autodiagnosi Batteria	OFF	OFF	ON	OFF
8	Inverter in avvio	OFF	X	X	OFF
9	Modalità ECO	OFF	X	X	X
10	Modalità EPO	ON	OFF	X	OFF
11	Modalità By-Pass manuale	OFF	OFF	OFF	OFF
12	Modalità guasto	ON	X	X	X

Nota: "X" Significa che è determinato da altre condizioni

4.6.2 Informazioni allarmi

CODICE	SEGNALAZIONE UPS	ALLARME ACUSTICO	ALLARME VISIVO LED
1	Guasto raddrizzatore	Suono continuo	LED allarme acceso
2	Guasto inverter (Incluso potenza inverter in corto)		
3	Tiristori inverter in corto		
4	Tiristori inverter aperti		
5	Tiristori bypass in corto		
6	Tiristori bypass aperti		
7	Fusibile aperto		
8	Relè parallelo guasto		
9	Ventola guasta		
10	Riservato (EPO)		
11	Alimentatore ausiliario guasto		
12	Inizializzazione fallita		
13	Ramo positivo(P) carica batteria guasto		
14	Ramo negativo (N) carica batteria guasto		
15	Sovratensione DC Bus		
16	Tensione bassa DC Bus		
17	DC bus sbilanciato		
18	Soft start fallito		
19	Sovratemperatura raddrizzatore	Suona 2 volte al secondo	LED allarme acceso
20	Sovratemperatura inverter		
21	Neutro Ingresso mancante		
22	Batteria invertita		
23	Connessione cavi errata		
24	Comunicazione CAN guasta		
25	Distribuzione carico in parallelo guasto	Suona 1 volta al secondo	LED allarme lampeggia
26	Sovra tensione batteria		
27	Polarità rete invertita		
28	Polarità Bypass invertita		
29	Corto circuito in uscita		
30	Sovracorrente raddrizzatore		
31	Sovracorrente Bypass		
32	Sovraccarico		
33	Manca batteria		
34	Tensione batteria bassa		
35	Preallarme tensione batteria bassa		
36	Errore comunicazione interna		
37	Componente DC oltre il limite	Suona 1 volta ogni 2 secondi	LED Inverter lampeggia
38	Sovraccarico parallelo		
39	Problema tensione rete		
40	Problema frequenza rete		
41	Rete Bypass non disponibile	-	LED Bypass lampeggia
42	Mancanza sincronismo Bypass	-	
43	Accensione inverter errata	-	-
44	EPO	Suono continuo	LED allarme acceso



ATTENZIONE:

La seguente procedura è da eseguire se l'UPS è collegato ad un gruppo elettrogeno che deve avere una potenza minimo 2 volte quella dell'UPS:

- Prima avviare il gruppo elettrogeno, quando la sua tensione è stabile collegare l'UPS all'uscita del gruppo elettrogeno poi avviare l'UPS e quindi collegare il carico in modo graduale.

5. Manutenzione

L'UPS installato richiede pochissima manutenzione.

5.1 Manutenzione batteria

All'interno di questo UPS sono installate batterie al piombo ermetiche che non necessitano manutenzione. La durata delle batterie dipende da diversi fattori quali ad esempio la temperatura, i cicli di carica/scarica ecc.

- 1) La temperatura ambiente di lavoro ideale è compresa tra i 15°C ed i 25°C.
- 2) Si raccomanda di ricaricare le batterie una volta ogni tre mesi circa per almeno 12 ore se l'UPS non viene utilizzato per un lungo periodo. Questo tempo si riduce a due mesi se la temperatura ambiente è alta.
- 3) Non lasciare lavorare l'Ups in batteria per più di 24h continuative.
- 4) In normali condizioni la vita attesa della batteria varia da 2 a 3 anni. Se si riscontrano problemi nella durata dell'autonomia o compare l'allarme batteria sul display contattare l'assistenza per verificare se sia necessario sostituirle.
- 5) In caso di sostituzione (operazione da far eseguire da un tecnico specializzato), le batterie devono essere cambiate tutte e non solo quelle riscontrate difettose.



AVVISO:

- Prima di sostituire le batterie l'UPS va spento e disalimentato. Assicurarsi di non indossare oggetti metallici come anelli, orologi, catenine od altro.
- Quando si sostituiscono le batterie usare un'attrezzatura opportunamente isolata. Non appoggiare attrezzi sopra le batterie.
- Fare attenzione alla polarità delle batterie e non cortocircuitare il positivo con il negativo della batteria.

5.2 Manutenzione ventola

Si prega di verificare la ventola periodicamente, assicurarsi che butti aria verso l'esterno. Controllare con regolarità che le griglie di ventilazione presenti sui pannelli dell'Ups non siano ostruite ed eventualmente rimuovere lo sporco con un panno od una aspirapolvere.

In caso si riscontrassero corpi estranei che blocchino la ventilazione contattare l'assistenza.

6. Ricerca guasti e specifiche Ups

1. Nel caso che l'UPS non funzionasse correttamente, potrebbe esserci un problema di installazione, di collegamento od un suo guasto. Verificare questi aspetti prima di contattare il servizio assistenza. Fornire al servizio assistenza le seguenti informazioni per un'analisi del problema:
 - Modello UPS, numero di serie e data di acquisto.
 - Descrizione dettagliata del problema, inclusi i messaggi sul pannello LCD.

6.1 Ricerca guasti

In caso di guasto controllare la tabella sotto riportata. Se il guasto persiste, contattare l'assistenza tecnica.

GUASTO	PROBABILE CAUSA	SOLUZIONE
Nessuna visualizzazione sul display	Tensione in ingresso assente o molto bassa	Misurare la tensione in ingresso con un multimetro digitale per verificare che sia corretta.
La tensione in ingresso è normale ma gli indicatori sono spenti. L'Ups è in modalità batteria.	L'interruttore di ingresso è abbassato. Problemi di connessione con il cavo di alimentazione.	Chiudere l'interruttore. Controllare le connessioni di ingresso sulla morsettiera
Nessun allarme presente ma non c'è tensione in uscita.	Problemi con la connessione del cavo in uscita.	Controllare le connessioni di uscita sulla morsettiera
L'Ups non si avvia dopo aver premuto il pulsante ON.	Il pulsante ON è stato premuto per un tempo insufficiente. E' presente un sovraccarico.	Premere e tenere premuto il pulsante ON per almeno 1 secondo. Scollegare il carico e riprovare.
L'indicatore AC lampeggia	La tensione in ingresso è fuori dalla tolleranza di accettazione.	Fare attenzione all'autonomia residua se l'Ups sta lavorando in modalità batteria.
Autonomia batterie ridotta	Batterie non completamente cariche. Batterie esauste	Ricaricare le batterie per almeno 8 ore Contattare l'assistenza per la sostituzione delle batterie.
Rumore e odore anomalo proveniente dall'interno dell'Ups	Guasto all'Ups	Spegnere e scollegare immediatamente l'Ups dalla rete elettrica. Contattare immediatamente l'assistenza.

6.2 Specifiche UPS

MODELLO		T-ONE10	T-ONE15	T-ONE20
POTENZA NOMINALE		10KVA / 9KW	15KVA / 13.5KW	20KVA / 18KW
INGRESSO	Ingresso	Trifase		
	Fattore di potenza	≥ 0.99		
	Tensione nominale	220VAC / 230VAC / 240VAC (Selezione automatica)		
	Frequenza nom.	50Hz/60Hz (Selezionabile)		
	Range di tensione	208 ~ 478Vac		
	Range di frequenza	45 ~ 55Hz (50Hz) - 55 ~ 65Hz (60Hz)		
	Range tensione Bypass	220Vac max: default +25% (+10%, +15%, +20%) opzionale 230Vac max: default +20% (+10%, +15%) opzionale 240Vac max: default +15% (+10%) opzionale		
		min: default -45%(-20%, -30%) opzionale		
Range frequenza Bypass	±1% - ±2% - ±4% - ±5% - ±10%			
BATTERIA	Numero batterie	16 Standard 18/20 opzionali (interne)	16/18/20 (in cabinet esterno)	
	Tipo batteria	12V - 9Ah		
		Al piombo ermetico senza manutenzione (VRLA)		
	Tipo di carica	Carica rapida o tampone in automatico		
	Tempo di ricarica	Rapida sino a 20h (Max)		
USCITA	Massima corrente di ricarica	1A	10A	
	Tipo di uscita	Monofase		
	Regolazione tensione	±1.0%		
	Fattore di potenza	0.9		
	Distorsione tensione (THD)	Meno del 2% con 100% carico lineare		
		Meno del 5% con 100% carico non lineare		
	Tensione nominale	220V/230V/240Vac ±1.0%		
	Regolazione frequenza	±0.1% (singola unità)		
		±0.25% (unità in parallelo)		
	Frequenza	Rete presente: aggancia quella della rete (Fase A)		
		In modalità batteria: 50Hz / 60Hz ±0.1Hz		
	Sincronizzazione della frequenza	1Hz/s (singola unità)		
		0.5Hz/s (unità in parallelo)		
	Sovraccarico ammesso con rete presente	105 % ~ 110 %, per max 1h		
		110% ~ 125%,per max 10 min		
		125% ~ 150%, per max 1 min		
		> 150% commuta subito su bypass		
	Sovraccarico per il bypass	Tiene il carico per un lungo tempo se la corrente in uscita è sotto il 125%		
		Il sovraccarico del Bypass è limitato dal magnetotermico sulla linea della riserva.		
	Fattore di cresta	3:1		
	Rendimento in AC	≥93.5%	≥94.5%	
	Risposta dinamica	± 5.0%		
		40ms		
	Componente DC	≤100mV		

MODELLO		T-ONE10	T-ONE15	T-ONE20
POTENZA NOMINALE		10KVA / 9KW	15KVA / 13.5KW	20KVA / 18KW
SWITCH TIME	Da rete a batteria	0ms		
	Da inverter a bypass	0ms (sincrono) <15ms (50Hz), <13.33ms (60Hz) (asincrono)		
Rumore		<55dB (1m)		
Display		LED + LCD		
Sicurezza		Conforme IEC62040-1		
EMI		Conduzione: IEC 62040-2		
		Radiazione: IEC 62040-2		
		Armoniche: IEC 62040-2		
EMS		IEC 62040-2		
MTBF		250,000 hours		
Resistenza isolamento		> 2MΩ (500Vdc)		
Isolamento in tensione		2820Vdc, <3.5mA, 1min		
Sbalzi di tensione		Conforme IEC60664-1 1.2/50uS+8/20uS 6KV/3KA		
Grado di protezione		IP20		

6.3 Ambiente di lavoro

MODELLO	T-ONE10	T-ONE15	T-ONE20
Temperatura	0°C ~ 40°C (escluso batterie)		
Umidità relativa	0 ~ 95% non condensante		
Altitudine	<1500m se >1500m si riduce la potenza		

6.4 Specifiche meccaniche

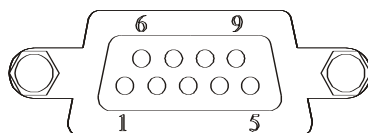
MODELLO	T-ONE10	T-ONE15	T-ONE20
Altezza (mm)	655	616	
Larghezza (mm)	250	250	
Profondità (mm)	597	502	
Peso (Kg)	76	45	
Colore	Nero		

6.5 Normative

NORMATIVE
IEC/EN 62040-1
IEC/EN 62040-2
IEC/EN 62040-3
IEC/EN 60950-1
EN50171

7. Interfaccia di comunicazione

Il presente UPS fornisce un'interfaccia di comunicazione DB9 standard sul pannello posteriore, la definizione dei piedini è la seguente:



PIN	DEFINIZIONE
1-4-6-7-8-9	Non usati
2	TX
3	RX
5	GND

Quando si connette l'UPS al PC tramite il cavo RS232, è necessario usare il cavo RS232 standard, i collegamenti esatti del cavo sono i seguenti:

CONNETTORE 1 (femmina) sulla porta seriale del computer	CONNETTORE 2 (maschio) sulla porta seriale dell'UPS
2	2
3	3
5	5

Funzioni disponibili con RS232:

- Monitor stato di funzionamento UPS.
- Monitor allarmi UPS.
- Monitor parametri di funzionamento UPS.

Parametri di comunicazione RS232:

- Velocità di trasmissione: 2400bps
- Lunghezza Byte: 8bit
- Stop bit: 1bit
- Controllo parità: nessuna

8. Schede opzionali

NOME	DESCRIZIONE	OSSERVAZIONE
Scheda parallelo (Cavo parallelo)	Per collegamento in parallelo UPS	Non disponibile su questo modello
Scheda SNMP	Monitoraggio remoto stato funzionamento UPS	
Scheda contatti puliti (Scheda Relay)		

9. Contenuto imballo

MODELLO	T-ONE10	T-ONE15	T-ONE20
Manuale Istruzioni		●	
Software (CD-ROM)		●	
Cavo RS232		1	
Cavo USB		1	
Connettore EPO		1	

● presente ○ opzionale

GARANZIA

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver acquistato un prodotto K-FACTOR certi che ne rimarrà soddisfatto. Qualora il prodotto necessiti di interventi in garanzia, La invitiamo a rivolgersi al rivenditore presso il quale ha effettuato l'acquisto oppure chiamando il numero +39 02 950031 o a collegarsi al sito www.kfactor.it. Prima di rivolgersi al rivenditore o alla rete di assistenza autorizzata, Le consigliamo di leggere attentamente il manuale d'uso e manutenzione.

Con la presente garanzia K-FACTOR garantisce il prodotto da eventuali difetti di materiali o di fabbricazione per la durata di ANNI 2 (DUE) escluse le batterie che hanno garanzia di ANNI 1 (UNO) a partire dalla data originale di acquisto.

Qualora durante il periodo di garanzia si riscontrassero difetti di materiali o di fabbricazione, le consociate K-FACTOR, i Centri di assistenza Autorizzati o i Rivenditori autorizzati situati nella CEE, provvederanno a riparare o (a discrezione della K-FACTOR) a sostituire il prodotto o i suoi componenti difettosi, nei termini ed alle condizioni sottoindicate, senza alcun addebito per i costi di manodopera o delle parti di ricambio. K-FACTOR si riserva il diritto (a sua unica discrezione) di sostituire i componenti dei prodotti difettosi o prodotti a basso costo con parti assemblate o prodotti nuovi o revisionati.

La garanzia si intende sempre Franco Fabbrica (Trasporti esclusi)

Condizioni.

1. Questa garanzia avrà valore solo se il prodotto difettoso verrà presentato unitamente alla fattura di vendita. K-FACTOR si riserva il diritto di rifiutare gli interventi in garanzia in assenza dei suddetti documenti o nel caso in cui le informazioni ivi contenute siano incomplete o illeggibili.
2. La presente garanzia non copre i costi e/o gli eventuali danni e/o difetti conseguenti a modifiche o adattamenti apportati al prodotto, senza previa autorizzazione scritta rilasciata da K-FACTOR, al fine di conformarlo a norme tecniche o di sicurezza nazionali o locali in vigore in Paesi diversi da quelli per i quali il prodotto era stato originariamente progettato e fabbricato.
3. La presente garanzia decadrà qualora l'indicazione del modello o del numero di matricola riportata sul prodotto siano stati modificati, cancellati, asportati o comunque resi illeggibili.
4. Sono esclusi dalla garanzia:
 - Gli interventi di manutenzione periodica e la riparazione o sostituzione di parti soggette a normale usura e logorio.
 - Qualsiasi adattamento o modifica apportati al prodotto, senza previa autorizzazione scritta da parte di K-FACTOR per potenziare le prestazioni rispetto a quelle descritte nel manuale d'uso e manutenzione
 - Tutti i costi dell'uscita del personale tecnico e dell'eventuale trasporto dal domicilio del Cliente al laboratorio del Centro di Assistenza e viceversa, nonché tutti i relativi rischi.
 - Danni conseguenti a:
 - a. Uso improprio, compreso ma non limitato a: (a) l'impiego del prodotto per fini diversi da quelli previsti oppure l'inosservanza delle istruzioni K-FACTOR sull'uso e manutenzione corretti del prodotto, (b) installazione o utilizzo del prodotto non conformi alle norme tecniche o di sicurezza vigenti nel Paese nel quale viene utilizzato.
 - b. Interventi di riparazione da parte di personale non autorizzato o da parte del Cliente stesso.
 - c. Eventi fortuiti, fulmini, allagamenti, incendi, errata ventilazione o altre cause non imputabili alla K-FACTOR.
 - d. Difetti degli impianti o delle apparecchiature ai quali il prodotto fosse stato collegato.
5. Questa garanzia non pregiudica i diritti dell'acquirente stabiliti dalle vigenti leggi nazionali applicabili, né i diritti del Cliente nei confronti del rivenditore derivanti dal contratto di compravendita.

Salvo Autorizzazione della ditta costruttrice è vietata la riproduzione di qualsiasi parte del presente manuale. I nostri apparati, costruiti con la massima cura e con componenti selezionati, sono controllati dai Servizi Qualità K-FACTOR. Tuttavia, se rilevasse delle anomalie, la preghiamo di informarci inviando un messaggio e-mail a service@kfactor.it precisando numero di serie e modello apparato, stampati sulla targhetta identificativa posta sul retro. Il servizio Assistenza K-FACTOR è inoltre a Sua disposizione per raccogliere richieste, commenti, suggerimenti.

In caso di guasto:

Contattare il nostro centro assistenza all'indirizzo e-mail service@kfactor.it, verificare l'effettivo malfunzionamento dell'UPS.

Qualora i prodotti restituiti alla K-FACTOR risultassero FUNZIONANTI o se l'invio degli stessi venisse effettuato senza nostra autorizzazione o per prodotti fuori garanzia, gli stessi Vi verranno rispediti addebitandoVi in contrassegno un importo a forfait di 65,00 € + I.V.A. per verifica, revisione e trasporti.