

HPS 1000VA
HPS 2000VA
HPS 3000 VA

SOCORRITORI AUTOMATICI DI EMERGENZA
ad ONDA SINUSOIDALE

MANUALE D'USO

IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA :

La ringraziamo per la scelta di questo soccorritore, che per l'aspetto tecnologico rappresenta la miglior protezione per le apparecchiature che andrà ad alimentare.

Prima di installare il soccorritore leggere attentamente questo manuale

Il manuale fornisce istruzioni sulla sicurezza, sull'installazione e sul funzionamento. Inoltre vi aiuterà ad avere la più completa conoscenza del soccorritore in modo da ottenere le massime prestazioni che può offrire.

Conservate questo manuale vicino al soccorritore

Esso contiene le istruzioni per il funzionamento del soccorritore e tutte le informazioni riguardanti la sicurezza dell'utilizzatore.

Conservate o riciclate i materiali dell'imballaggio

L'imballo è stato progettato per proteggere il soccorritore da danni dovuti al trasporto. I danni sostenuti durante il trasporto non sono coperti dalla garanzia.

Smaltimento batterie

Tutte le batterie esauste devono essere smaltite secondo le normative in materia vigenti del paese di installazione.



Indice		
1	Introduzione	...2
2	SICUREZZA	...2
3	NORMATIVE	...3
4	AUTONOMIA	...3
5	COMANDI e INDICAZIONI	...4
6	ALLARMI	...4
7	PROTEZIONI e DISPOSITIVI	...5
8	MORSETTIERA	...6
9	MODULI	...8
10	BATTERIE	...10
11	INSTALLAZIONE	...13
12	COLLAUDO	15
13	INTERFACCIA e REMOTI	16
14	FUNZIONAMENTO	17
15	PROBLEMI	18
16	CARATTERISTICHE	19

1 – INTRODUZIONE istruzioni per l'utente

I soccorritori di emergenza **HPS** ad onda sinusoidale sono adatti ad alimentare qualsiasi tipo di carico come ad esempio luci di emergenza, automazioni, computer, televisori, frigoriferi di piccola potenza, motori, pompe ecc.

Le uscite disponibili alle quali collegare le utenze sono: **SA** sempre alimentata ed **SE** solo per emergenza (**sezione 7; 3., 4.**). La linea **SA** permette di alimentare le utenze in continuità, ovvero le utenze sono alimentate sia in presenza dell'energia elettrica sia durante il black out. La linea **SE** fornisce alimentazione all'utenza solo quando manca l'energia elettrica. Le due uscite **SA** e **SE** possono essere utilizzate in modo contemporaneo o indipendente solo per il totale della potenza complessiva del soccorritore. E' inoltre disponibile una presa di alimentazione (**pag. 5;sezione 7; 1.**) sul pannello inferiore come uscita **SA** per gli usi occasionali.

La tensione di uscita prelevata da **SA** è stabilizzata grazie allo stabilizzatore elettronico AVR integrato. Tra le varie prestazioni del soccorritore vi è la possibilità, collegando un computer alla porta RS232 presente nel vano morsetti (**pag. 6; sezione 8; 4.**), tramite il software dedicato opzionale, di verificare le condizioni di funzionamento, lo stato delle batterie, analizzare la tensione di rete, ecc. E' inoltre possibile registrare uno storico degli interventi per black out, sovraccarico, ecc. ed ottenere in modo grafico l'andamento delle funzioni più importanti.

Il soccorritore HPS è stato concepito con un sistema a tre moduli. Questa soluzione permette, nel remoto caso di avaria di un modulo, la sua sola sostituzione. Per le istruzioni di assemblaggio e separazione dei moduli vedere le istruzioni alla **pag. 8; sezione 9.**

Nel caso di alimentazione di stampanti laser o fotocopiatrici, tenere conto degli spunti nel dimensionamento del soccorritore.

2 – SICUREZZA per l'operatore

I soccorritori **HPS** devono essere destinati solo all'uso per il quale sono stati espressamente concepiti. Ogni altro uso è da considerarsi improprio. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati da uso improprio, erroneo ed irragionevole.

L'uso di un qualsiasi apparecchio elettrico comporta l'osservazione di alcune regole fondamentali:

- leggere attentamente le istruzioni per l'installazione;
- non esporre il modulo batterie a fonti di calore;
- non toccare l'apparecchio con mani bagnate o piedi nudi;
- non usare prolunghes in locali adibiti a bagno o doccia;
- non separare i blocchi del soccorritore se in tensione;
- verificare in caso di assemblaggio o separazione dei blocchi la tensione di batteria e la potenza dei vari moduli corrisponda.
- per scollegare l'apparecchio dalla rete o dalle uscite, togliere alimentazione al soccorritore, svitare con attenzione le morsettiere ed estrarre i cavi avendo cura di staccare per **ultimo** il conduttore di **messa a terra**;
- non installare il soccorritore in ambiente esterni o esposto a getti d'acqua e/o agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc)

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, togliere alimentazione al soccorritore, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, ed aprire l'interruttore di batterie.

Nel caso di guasto o cattivo funzionamento del soccorritore attivare il **by-pass (pag. 5; sezione 7; 2.)** manuale e spegnere (**pag. 4 ;sezione 5 , 2.**). Contattare il centro di assistenza più vicino o leggere la **sezione 15 a pag. 17** del manuale, per comprendere come procedere alla soluzione del problema.

Note aggiuntive importanti:

- All'interno di questa apparecchiatura vi sono tensioni potenzialmente pericolose. Tutte le riparazioni dovranno essere effettuate esclusivamente da personale autorizzato.
- I morsetti di uscita possono essere in tensione anche quando il soccorritore non è alimentato.

3 – NORMATIVE di riferimento

Sicurezza: i soccorritori della famiglia **HPS** sono conformi alle norme di sicurezza EN 62040-1-1 e EN 60950 in ottemperanza alle Direttive 73/23/CEE e 93/68/CEE.

Compatibilità elettromagnetica: sono conformi alla norma EN 50091-2 in ottemperanza alle direttive 89/336/CEE e 93/68/CEE.

I soccorritori di emergenza della serie **HPS** sono adatti per gli impianti utilizzatori dove sono applicabili le norme CEI 64-8 in ottemperanza sia alla legge 46/90 sia al decreto 626/94.

La normativa CEI EN 50272-2 regola l'utilizzo e l'installazione delle batterie di accumulatori come sorgente di energia elettrica. I soccorritori di emergenza **HPS** utilizzano accumulatori al piombo di stagno a tenuta di gas. Questo ne permette l'installazione in qualsiasi locale munito di piccola presa d'aria con l'esterno, senza dover eseguire particolari progettazioni o lavori speciali per adeguare il locale alle prescrizioni di norma.

4 –AUTONOMIA consigli utili per l'utente

Per sua natura, il soccorritore deve garantire alimentazione in condizioni critiche o di emergenza.

Talvolta la condizione di emergenza si può protrarre nel tempo, tanto che, in alcuni casi, viene richiesta la "autonomia minima".

Nel caso di installazione in ambienti particolarmente severi, laddove deve essere garantita l'autonomia, si consiglia di contattare il fornitore per il dimensionamento della batteria.

Un fattore a volte trascurato è il tempo necessario alla ricarica completa o parziale della batteria dopo una scarica completa o parziale. È da tener presente che per caricare una batteria completamente scarica si impiegano circa 8 ore a fronte di un tempo di autonomia di 30 minuti!

Questo può portare a non avere abbastanza energia per soddisfare le utenze collegate in condizioni di emergenza non rispettando i requisiti richiesti al soccorritore.

La vita delle batterie dipende da alcuni fattori molto importanti quali la temperatura di lavoro e la frequenza dei cicli di carica e scarica.

Evitare quindi di posizionare il soccorritore in luoghi caldi o direttamente esposti al sole, perché le batterie vanno in sofferenza.

Non togliere alimentazione al soccorritore quando spento, perché così facendo le batterie rimangono in tampone.

Assicurarsi che alla sera se si stacca il "generale" il soccorritore sia spento o che non gli venga tolta l'alimentazione perché in tale caso le batterie si scaricano in modo profondo.

Aprire l'interruttore **I2 (pag. 5 ; 7 ; 5.)** di batteria nel caso di disservizio del soccorritore per lunghi periodi di tempo.

5 – COMANDI e INDICAZIONI descrizione per l'utente

1. pulsante di ON / TEST BATTERIA - P1 (pag. 7 ;fig. 1 ; 1)

premere il pulsante **1** per 2 secondi con in presenza di rete per accendere il soccorritore.

Premere il pulsante **1** per 4 secondi per accendere il soccorritore in **emergenza**.

Premere il pulsante **1** per 2 secondi quando è già acceso ed non in emergenza per verificare l'efficienza delle batterie.

2. pulsante di OFF – P2 (pag. 7 ;fig. 1 ; 2)

Premere il pulsante **2** per 3 secondi per spegnere il soccorritore se la rete di alimentazione è presente. Durante l'operazione si udirà un suono di avvertimento dell'imminente blocco.

Premere il pulsante **2** per 5 secondi per spegnere il soccorritore in una condizione di black out. Durante l'operazione si udirà un suono di avvertimento dell'imminente blocco.

3. pulsante MENU DISPLAY – P3 (pag. 7 ;fig. 1 ; 3)

Premendo il pulsante **P3** ripetutamente ad intervalli di 1 secondo, verranno indicate in sequenza i seguenti valori:

1. frequenza di ingresso /uscita
2. tensione di uscita
3. livello di carica della batteria
4. livello carico alimentato
5. temperatura interna

4. vite di inserimento / separazione BLOCCO E CONNETTORE (pag. 7 ;fig. 1 ; 4)

Ruotando la vite con l'apposita chiave esagonale da **5mm** in senso orario si inserisce il connettore per il collegamento del modulo **ELETTRONICA**. Viceversa, ruotando la vite in senso antiorario, si separa il connettore ed il modulo **ELETTRONICA**. Prima di questa operazione leggere la **pag. 8 sezione 9** di questo manuale.

5. indicazione a DISPLAY alfa numerico (pag. 7 ;fig. 1 ; 5)

Il display indica le condizioni di funzionamento del soccorritore.

- a) **Line present** quando il soccorritore sta funzionando in condizioni normali prelevando l'energia dalla rete elettrica.
- b) **Battery mode** l'energia per il funzionamento viene prelevata dalle batterie.
- c) **Fault** quando il soccorritore è in anomalia. L'anomalia può essere causata da carico applicato in eccesso, o guasto. (**pag. 17 ;sezione 14**)
- d) **Battery fault** indica che la batteria è da sostituire. (**pag. 10 ;sezione 10**)
- e) **Barra di carico** indica il livello di carico
- f) **Barra di batteria** indica il livello di carica delle batterie

6 – ALLARMI acustici descrizione per l'utente

L'allarme acustico avverte l'utente assieme, alle indicazioni del display (**pag. 7 ;fig. 1 ; 5**), del funzionamento anomalo del soccorritore. La cadenza del suono emesso indica la condizione di funzionamento del soccorritore, come indicato :

- a) suono ripetuto ogni **5 secondi** indica che il soccorritore preleva energia dalle batterie.
- b) suono ripetuto ogni **2 secondi** indica che l'energia delle batterie è quasi esaurita. Il soccorritore si sta spegnendo perché le batterie sono scariche.
- c) suono **continuo** indica che il soccorritore è bloccato o si sta spegnendo. In questo caso è necessario comprendere quale causa ha provocato il blocco.
- d) Suono **continuo** e il soccorritore non si accende indica che le batterie devono essere sostituite

7 – PROTEZIONI e DISPOSITIVI descrizione per l'utente (fig. 2)

La figura 2 indica la posizione degli apparati di protezione del soccorritore di seguito descritti:

1. presa di corrente di servizio (pag.7 ;fig. 2 ; 1)

è una fonte di energia in prossimità del soccorritore. Può essere utile, se necessario, per l'installazione del soccorritore qualora non si disponga nelle vicinanze di una sorgente di energia elettrica. (verificare la potenza disponibile / richiesta)

2. commutatore “a zero centrale” di by-pass manuale (pag.7 ;fig. 2 ; 2)

Da utilizzare quando per manutenzione o guasto sia necessario escludere il soccorritore. In questo caso, con levetta abbassata del dispositivo, le uscite **SA** ed **SE** (**pag. 6; sezione 8 ; 2. , 3.**) vengono alimentate direttamente dalla linea di alimentazione a 230V.

Nel funzionamento normale, cioè con il soccorritore inserito, la levetta deve essere nella posizione alta.

Se la levetta si trova al centro non si avrà alcuna uscita attiva.

Nota: nel caso l'ambiente di installazione sia accessibile a più addetti, è consigliabile dopo aver posizionato la levetta dove voluto, inserire nell'apposito foro di blocco un

perno o un fermaglio da ufficio in modo da impedire la manovra accidentale del dispositivo.

- 3. fusibile linea uscita SA (sempre alimentata) - FSA (pag. 7 ;fig. 2 ; 3)**
protegge la linea da sovraccarichi e cortocircuiti. Nel caso il fusibile si guasti sostituirlo con uno di uguali caratteristiche. L'uso di fusibili con caratteristiche di fusione (I2T) diversa può provocare gravi danni al soccorritore ed a tutto l'impianto collegato.
- 4. fusibile linea uscita SE (solo emergenza) - FSE (pag. 7 ;fig. 2 ; 4)**
protegge la linea da sovraccarichi e cortocircuiti. Nel caso il fusibile si guasti sostituirlo con uno di uguali caratteristiche. L'uso di fusibili con caratteristiche di fusione (I2T) diversa può provocare gravi danni al soccorritore ed a tutto l'impianto collegato.
- 5. interruttore di batteria – I2 (pag. 7 ;fig. 2 ; 5)**
aprire il dispositivo, leva in basso, quando si opera sulle batterie. Con la leva in posizione di **off** (verso il basso), le batterie sono completamente isolate da tensione. Per il corretto funzionamento del soccorritore è necessario che il dispositivo sia in posizione di **on**, (leva in alto).
Se il soccorritore non viene utilizzato per lunghi periodi è buona norma lasciare l'interruttore in posizione di **off**, (leva abbassata).
- 6. interruttore di rete – I1 (pag. 7 ;fig. 2 ; 6)**
Nel normale funzionamento del soccorritore l'interruttore deve essere in posizione di **on**, (leva in alto). L'interruttore può essere utilizzato per simulare un black out nella fase di prima installazione del soccorritore. Nel caso l'interruttore non rimanga nella posizione con levetta alta, è possibile che vi sia un'anomalia all'ingresso o all'uscita del soccorritore. Consultare in questo caso la **pag. 17 ; sezione 15**.

8 – MORSETTIERA di collegamento; descrizione per l'utente (fig. 3)

La figura 3 indica la disposizione della morsettiere di connessione. Prima di iniziare il collegamento dei cavi leggere scrupolosamente la **sezione 2 e 9** del manuale.

- 1) morsetti linea ingresso - IP (pag. 7 ;fig. 3 ; 1)**
Allentare le viti prima di inserire i conduttori spellati per 8mm e dotati se possibile di terminale a crimpare di sezione adeguata per rendere più sicuro il fissaggio. Assicurarsi che il filo di fase, quello che ha tensione rispetto a terra, sia collegato al morsetto **F**. Il filo con tensione minima verso terra va invece collegato al morsetto **N**. Il conduttore di **terra (PE)** al morsetto **giallo/verde**. Consultare la **pag. 13 ;sezione 11 ; d** per gli aspetti tecnici relativi al collegamento.
- 2) morsetti linea di uscita - SE (pag. 7 ;fig. 3 ; 2)**
Allentare le viti prima di inserire i conduttori spellati per 8mm e dotati se possibile di terminale a crimpare di sezione adeguata per rendere più sicuro il fissaggio. Assicurarsi che il filo di fase, quello che ha tensione rispetto a terra, sia collegato al morsetto **F**. Il filo con tensione minima verso terra va invece collegato al morsetto **N**. Il conduttore di **terra (PE)** al morsetto **giallo/verde**. Consultare la **pag. 13 ;sezione 11 ; d** per gli aspetti tecnici relativi al collegamento.
- 3) morsetti linea di uscita – SA (pag. 7 ;fig. 3 ; 3)**
Allentare le viti prima di inserire i conduttori spellati per 8mm e dotati se possibile di terminale a crimpare di sezione adeguata per rendere più sicuro il fissaggio. Assicurarsi che il filo di fase, quello che ha tensione rispetto a terra, sia collegato al morsetto **F**. Il filo con tensione minima verso terra va invece collegato al morsetto **N**. Il conduttore di **terra (PE)** al morsetto **giallo/verde**. Consultare la **pag. 13 ;sezione 11 ; d** per gli aspetti tecnici relativi al collegamento.
- 4) connettore RS232 (se utilizzato) (pag. 7 ; fig. 3 ; 4)**
collegare il cavo seriale RS232 spingendo verso l'alto e serrando le viti ai lati del connettore.

5) **connettore EPO (se utilizzato) (pag. 7 ;fig. 3 ; 5)**

Sfilare tirando verso il basso il blocchetto del connettore. Assemblare i due fili serrando le viti.

Spingere verso l'alto il blocchetto fino all'assemblaggio completo del connettore.

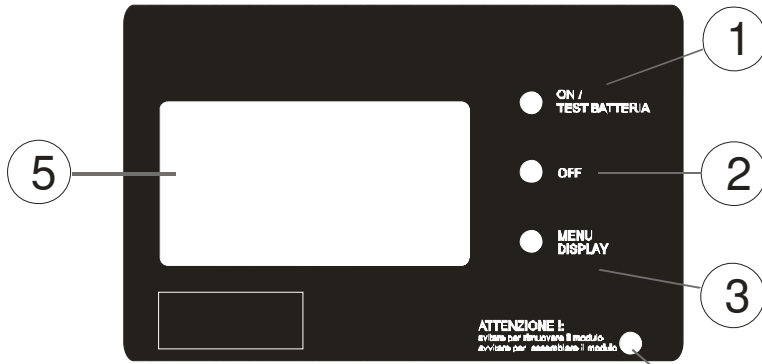


Fig. 1

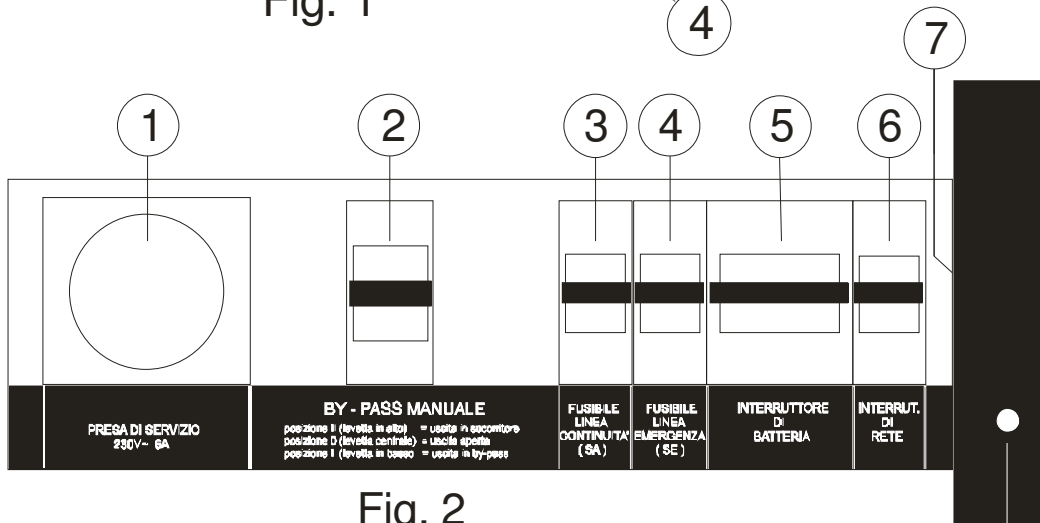


Fig. 2

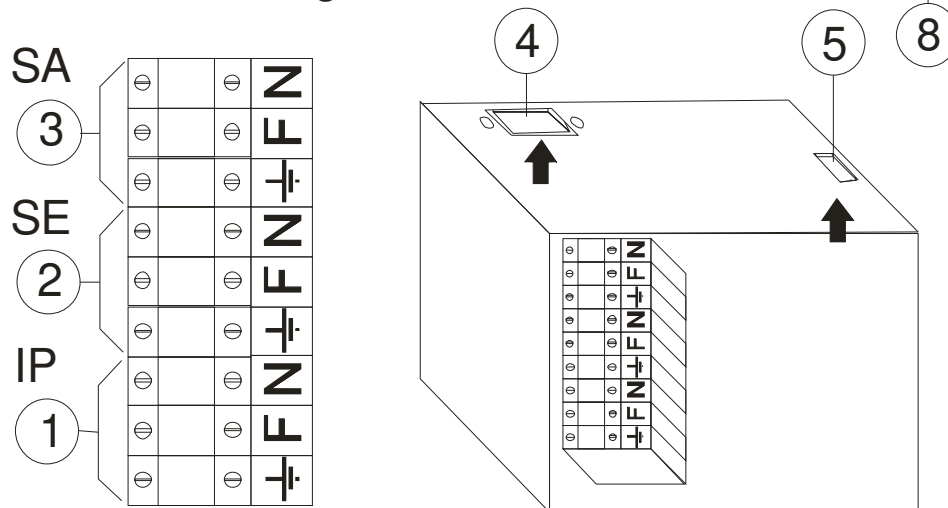


Fig. 3

9 – MODULI smontaggio / assemblaggio; descrizione per l'utente

Per separare / assemblare i moduli del soccorritore HPS operare nel seguente modo :

- 1) spegnere le utenze collegate al soccorritore.
- 2) togliere energia elettrica al soccorritore
- 3) aprire tutti gli interruttori posti del soccorritore

fase 1 : rimozione unità ELETTRONICA pag. 9 ;fig. 1 e 2

allentare e togliere la vite di fermo **1** con una chiave a inserto esagonale da **3mm**.

Riporre la vite rimossa in un posto sicuro, perché successivamente dovrà essere riutilizzata.

Allentare la vite **2** con una chiave a inserto esagonale da **5mm**. La vite deve essere svitata completamente ruotando in senso antiorario. In questa fase il modulo **ELETTRONICA** si sfila in avanti rispetto alle restanti parti del soccorritore.

Estrarre il modulo elettronica dalla sua sede tirando in avanti, e facendolo scorrere, fino a separarlo dal resto del soccorritore. (A)

Fase2 : rimozione unità POWER pag. 9 ;fig. 3 e 4

allentare e togliere la vite di fermo **3** con una chiave a inserto esagonale da **3mm**.

Riporre la vite rimossa in un posto sicuro, perché successivamente dovrà essere riutilizzata.

Allentare le viti **4** e **5** con una chiave a inserto esagonale da **6mm**. Le viti devono essere svitate completamente. Riporre le viti rimosse in un posto sicuro, perché successivamente dovranno essere riutilizzate.

Estrarre il modulo elettronica dalla sua sede tirando con forza in avanti e facendolo scorrere, fino a separarlo dal resto del soccorritore. (B)

A lavoro ultimato il soccorritore rimane come in **fig. 5**

Nota importante: Fare attenzione in questa operazione perché il modulo che si va rimuovere può avere un peso elevato. È necessario quindi avere un robusto piano di appoggio vicino e essere ben posizionati prima di procedere alla rimozione del modulo.

Fase3 : assemblaggio unità POWER pag. 9 ;fig. 3 e 4

Assemblare il modulo **POWER** appoggiandolo, per facilitare l'operazione, circa a metà del box batterie e farlo scorrere, spingendolo, verso il fondo fino ad inserire il connettore. (C)

Assemblare le viti **4** e **5** con una chiave a inserto esagonale da **6 mm**. Le viti devono essere avvitate completamente, ma non serrate con forza. Utilizzare le viti rimosse e conservate in precedenza.

Assemblare la vite di fermo **3** con una chiave a inserto esagonale da **3mm**. Utilizzare la vite rimossa e conservata in precedenza.

Nota importante: Fare attenzione in questa operazione perché il modulo che si va assemblare può avere un peso elevato. È necessario appoggiare il modulo **POWER** su un robusto piano di appoggio molto vicino al soccorritore prima di procedere alla fase di assemblaggio. È necessario essere ben posizionati prima di procedere alla rimozione del modulo.

Fase5 : assemblaggio unità ELETTRONICA pag. 9 ;fig. 1 e 2

Inserire il modulo **ELETTRONICA** appoggiandolo, per facilitare l'operazione, circa a metà del modulo **POWER** e farlo scorrere, spingendolo, verso il fondo. (D)

Ruotare la vite **2** in senso orario con una chiave a inserto esagonale da **5mm**. La vite deve essere avvitata completamente fino a sentire una leggera resistenza.

Per facilitare l'inserimento della vite **2** sollevare leggermente la parte posteriore del modulo.

Premere sul coperchio del modulo **ELETTRONICA** nel lato posteriore per inserire bene il modulo e il connettore. (E)

Serrare e assemblare la vite di fermo **1** con una chiave a inserto esagonale da **3mm**. Utilizzare la vite rimossa e conservata in precedenza.

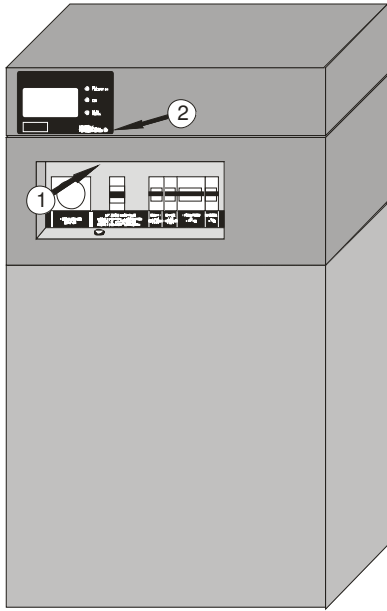


Fig. 1

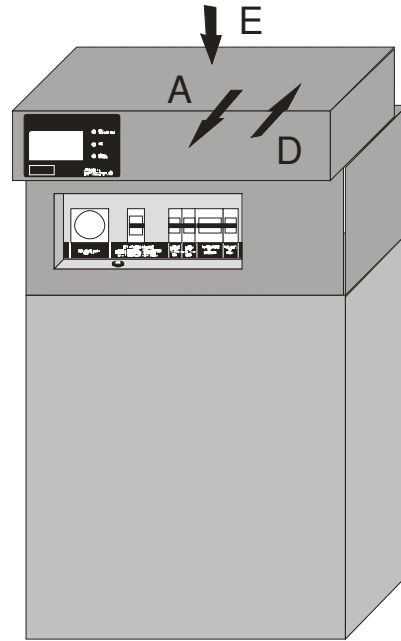


Fig. 2

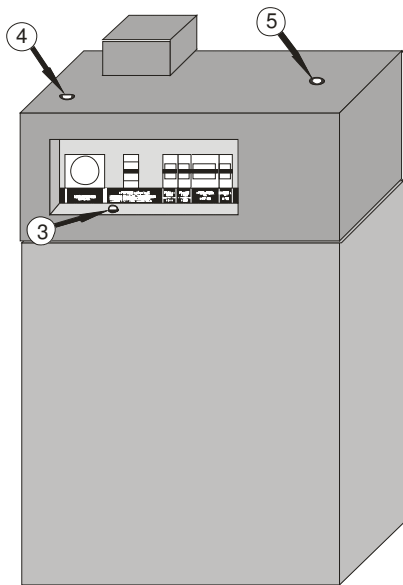


Fig. 3

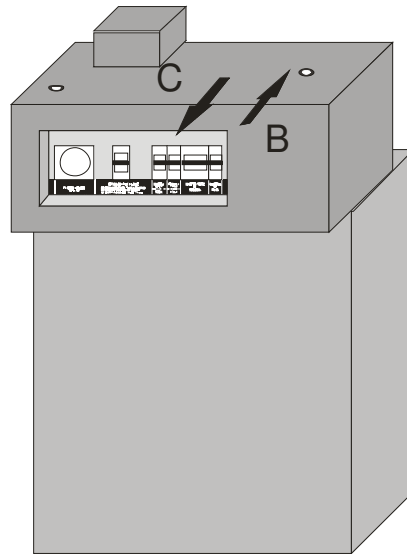


Fig. 4

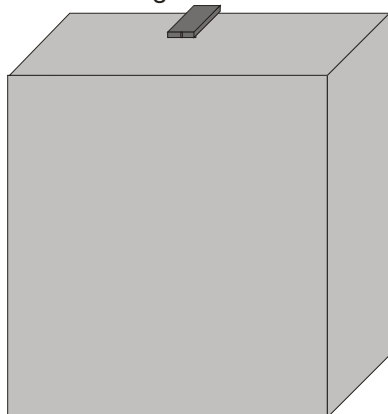


Fig. 5

9 - BATTERIE assemblaggio / sostituzione; descrizione per l'utente

Il soccorritore può essere fornito con o senza le batterie a bordo. Per la prima accensione è comunque necessario, se fornito con autonomia 0 minuti (U33HPSXXXXXXXX00), installare le batterie.

Nel caso si debbano sostituire le batterie in un soccorritore già installato e funzionante, l'operazione può essere fatta a "caldo", cioè senza spegnere il soccorritore. Consigliamo, comunque, di escludere sempre il soccorritore collegando le utenze direttamente alla rete elettrica operando con il commutatore di **by-pass** manuale (pag. 5 ;sezione 7 ; 2.). Per la **sostituzione** delle batterie esauste utilizzare in ordine la sequenza invertita delle **fasi 1, 3, 2** elencate in questa sezione del manuale; nella **fase 3** procedere alla rimozione dei cavi con la sequenza invertita da **6 / 5 → 1**. A rimozione delle batterie esauste eseguita, procedere come per l'**installazione** delle batterie da **fase 2 → 4**.

Per procedere all'installazione o sostituzione delle batterie aprire l'interruttore **I2** di batteria, (pag. 5 ;sezione 7; 5.) del manuale, ed eseguire scrupolosamente le seguenti istruzioni:

Fase 1 : rimozione pannello copertura del box BATTERIE pag. 12 ;fig. 6

allentare e togliere la vite di fermo **1** con una chiave a inserto esagonale da **3mm**.

Riporre la vite rimossa in un posto sicuro, perché successivamente dovrà essere riutilizzata.

Estrarre il pannello di copertura del box batterie agendo nella parte inferiore del soccorritore abbassando leggermente la staffa e tirando verso l'esterno (**A**). Se necessario, per sfilare il pannello nella parte superiore, utilizzare le cave laterali **3** con un cacciavite a lama di grosse dimensioni.

ATTENZIONE : da questo punto in poi, è necessario l'uso di tutte le precauzioni necessarie ad evitare **cortocircuiti** accidentali e **shock elettrici**. È buona norma far eseguire il lavoro di **sostituzione** delle batterie a personale addestrato.

Le batterie esauste devono essere trattate come **rifiuto tossico**.

Fase 2 : assemblaggio delle batterie pag. 12 ;fig. 7 - 8

Inserire le batterie una alla volta, negli scomparti preposti, con i terminali rivolti in avanti, partendo dal vano più basso. Inserire le batterie, appoggiando il lato posteriore, quello opposto ai morsetti, nel vano preposto (**B**), quindi spingere a fondo fino ad inserire le batterie nel vassoio (**C**) di fig.7. (il lato inferiore della batteria deve essere coperto)

A batterie inserite e con il massimo di autonomia possibile, il box si presenta come a **pag. 12 ;fig. 8a**. Nel caso di soccorritore con autonomia ridotta, solo per 1KVA, il vano superiore del box batterie risulta vuoto **pag. 12 ;fig. 8b**.

Fase 3 : collegamento delle batterie pag. 12 ;fig. 9

Prima di iniziare il collegamento delle batterie è importante conoscere la tensione del modulo **POWER**, che è indicata nell'etichetta esterna. Anche se il cablaggio in dotazione impedisce a priori errori di collegamento è sempre buona norma controllare il valore della tensione richiesta. Nel caso di soccorritore con autonomia ridotta, solo per 1KVA, rimangono due cavi di collegamento **IS**, positivo e negativo inutilizzati vedi **pag. 12 ;fig. 9c**. È importante che i due cavi **IS** vengano accuratamente isolati e fissati prima di procedere al collegamento le batterie. Proseguire poi al collegamento delle batterie come segue.

Collegare i cavi di batteria iniziando da quelli più distanti tra loro come indicato a **pag. 12 ; fig. 9a, 9b, 9c** a seconda della tensione e autonomia richiesta. I numeri identificativi dei cavi relativi alle due figure indicano l'esatta sequenza di connessione (**1 → 5 / 6**).

L'ultimo cavo da assemblare è sempre quello più corto indicato con **5 / 6**. Se non si è sicuri del collegamento, appoggiare il ponticello corto utilizzando una pinza **isolata** 600V ai terminali delle batterie. Se non si verificano problemi passare alla fase finale di assemblaggio del ponticello.

Nota : Per la **sostituzione** delle batterie utilizzare la stessa sequenza invertita per la rimozione dei cavi di collegamento partendo dal punto **6 / 5 → 1**.

Fase 4 assemblaggio copertura box batterie pag. 12 ;fig. 10

Compilare ed apporre l'etichetta **1** in dotazione con la data di installazione delle batterie.
Appoggiare il pannello di copertura nella parte superiore del box e spingere verso la base.(
D)

Inserire la parte inferiore e spingere a fondo il pannello fino al completo inserimento (**E**).

Si consiglia di premere ai lati del pannello e non nella parte centrale per non deformarlo.

Bloccare il pannello di copertura inserendo e serrando la vite **4** rimossa nella **fase 1**.

Fase 5 accensione del soccorritore

Procedere come a **pag.15 ;sezione 12** del manuale.

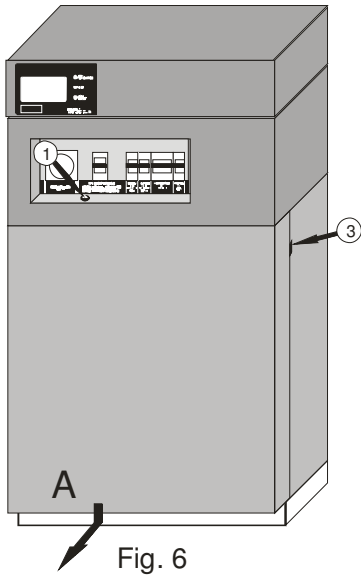


Fig. 6

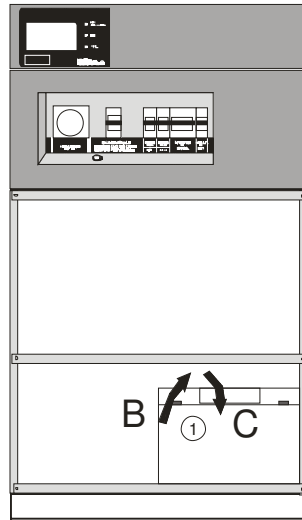


Fig. 7

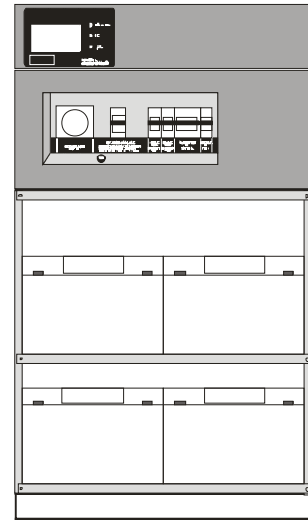


Fig. 8a

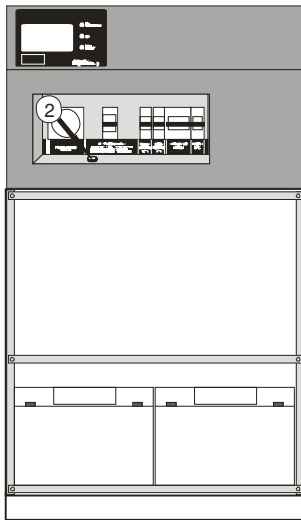


Fig. 8b

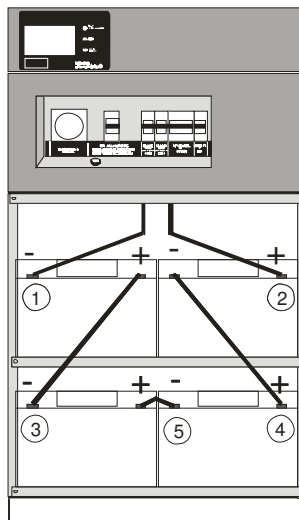


Fig. 9a

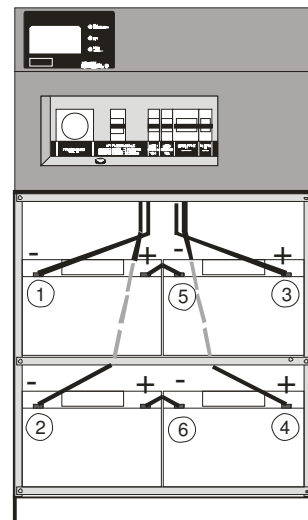


Fig. 9b

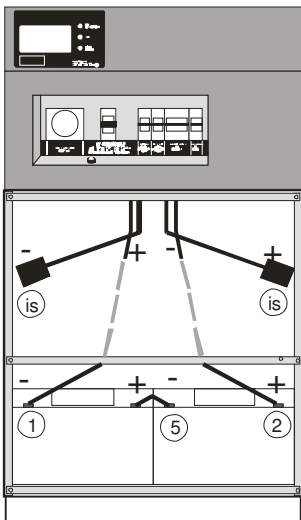


Fig. 9c

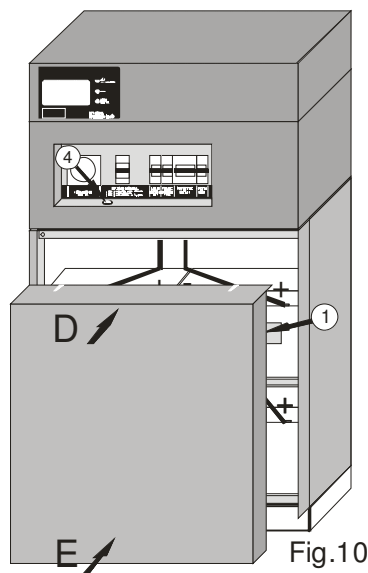


Fig. 10

11 – INSTALLAZIONE istruzioni per l'utente

L'installazione del soccorritore deve essere effettuata da personale qualificato.

Nel caso si voglia installare per conto proprio il soccorritore, opzione che sconsigliamo, bisogna attenersi alle regole di base sotto descritte. Nel caso il soccorritore venga installato da un tecnico specializzato, consultare i punti **a**, **d**, e **tabella 1** di questa sezione e passare al **punto 1** della procedura.

- a) scegliere il vano dove allocare il soccorritore, che deve essere all'interno, asciutto, con poca umidità, non a contatto con aria salmastra, possibilmente non polveroso e con temperatura compresa tra -5 e +40 ° C.
È necessario verificare che nel vano preposto per il soccorritore non siano possibili allagamenti.
- b) verificare il quadro elettrico dal quale si intende prelevare l'energia di alimentazione del soccorritore. Il soccorritore può essere derivato direttamente dal contatore di energia o collegato a valle di un interruttore generale già esistente. Nel caso di derivazione diretta (dal contatore) è necessario inserire a monte un differenziale puro per correnti alternate continue e pulsanti, come specificato nella **tabella 1**. In tale caso la linea che dal contatore va al soccorritore deve soddisfare i requisiti richiesti dalla norma CEI 64-8.
Se l'energia viene prelevata a valle di un interruttore generale verificare che esso abbia i requisiti indicati in **tabella 1** per il differenziale e per il magneto termico.
- c) il soccorritore è concepito per un collegamento di tipo fisso. È quindi necessario predisporre una canalizzazione adeguata dove in seguito alloggiare i cavi di alimentazione e controllo. Per avere un'indicazione del tipo di canalizzazione da impiegare fare riferimento alla **tabella 1 pag. 14** dove sono indicate le sezioni minime e massime dei conduttori. È buona norma, anche se facoltativo, utilizzare una canalizzazione con tre settori separati, dei quali, uno verrà utilizzato per l'alimentazione del soccorritore, il secondo per le uscite a 230V, il terzo per gli eventuali cavi di controllo e gestione. Nel caso di utilizzo di una canalizzazione a unico settore, è necessario che l'incanalatura dei cavi affiancati non superi i 6 metri.
- d) cercare il **collettore di terra** più vicino al soccorritore. **Il soccorritore non può essere utilizzato senza il collegamento a terra. Il collegamento di terra non deve essere interrotto.** Nel caso si dovesse installare il soccorritore con un collegamento a **spina-presa** è necessario collegare un filo di terra da **6mmq** tra il soccorritore e il punto di **terra** più vicino.
- e) Per l'alimentazione 230V del soccorritore usare cavo 3 conduttori. (L1, L2 + PE) di **sezione** non **inferiore** a 2,5mmq. Per le uscite sempre cavo 3 conduttori con **sezione minima** consigliata di 2,5mmq.
- f) **collegare per primo sempre il conduttore di terra (PE) alle morsettiere.**
È buona norma che il conduttore di terra sia almeno 5 centimetri più lungo dei conduttori di fase e neutro. Nel collegamento dei cavi o fili di alimentazione e di uscita è necessario **rispettare** la posizione del neutro, indicato con **N**.

Tabella 1

	HPS1000	HPS2000	HPS3000
Protezioni a monte del soccorritore			
Interruttore differenziale	230V 20A Id 30mA $\Delta = \sim$	230V 20A Id 100mA $\Delta = \sim$	230V 32A Id 100mA $\Delta = \sim$
Interruttore magnetotermico	230V 8A Curva C	230V 12A Curva C	230V 20A Curva C
Sezione dei conduttori			
Alimentazione soccorritore	2 + PE 1,5 ÷ 2,5 mmq	2 + PE 2,5 ÷ 4 mmq	2 + PE 2,5 ÷ 4 mmq
Cavo di terra se tipo "mobile"	PE 4 mmq	PE 4 mmq	PE 6 mmq
Uscita SA e SE	2 + PE 1,5 ÷ 2,5 mmq	2 + PE 2,5 ÷ 4 mmq	2 + PE 2,5 ÷ 4 mmq
Cavo EPO (opzionale)	2 0,35 ÷ 0,5mmq	2 0,35 ÷ 0,5mmq	2 0,35 ÷ 0,5mmq
Cavo RS232 + contatti (opzionale)	6 + schermo 0,35 ÷ 0,5mmq	6 + schermo 0,35 ÷ 0,5mmq	6 + schermo 0,35 ÷ 0,5mmq

Procedura di installazione standard:

1. togliere l'imballo al soccorritore e verificare che sia in posizione stabile. Assicurarsi che a posizionamento definitivo tra la schiena del soccorritore e la parete vi sia un canale d'aria di almeno 3 cm.
2. rimuovere il copri morsettiera allentando le viti **7** (**pag. 7 ;fig. 2**) utilizzando una chiave esagonale da 3mm. Estrarre il pannello di copertura sfilandolo verso l'esterno. Per facilitare l'operazione si può avvitare la vite **7** rimossa in precedenza nel foro **8** (**pag. 7 ;fig. 2**) del pannello di copertura. Posizionare i cavi di alimentazione e di uscita e sistemare bene la canalizzazione. Utilizzare per l'entrata dei cavi i gommini a corredo o pressa cavi di altro tipo in commercio.
3. tagliare i cavi di ingresso e uscita tenendo presente che il filo di **terra (PE)** deve risultare alla fine del collegamento il più lungo.
4. Collegare il carico da alimentare alla morsettiera di uscita **SA** o/e **SE** in base alle esigenze (**pag. 7; fig. 3**). Collegare i cavi di uscita delle linee **SA** e **SE** a 230Vac alla morsettiera iniziando dal conduttore di **terra** rispettando la posizione del **neutro (N)** e fase (**pag. 6; sezione 8; 2., 3.**).
SA = sempre alimentata. Questa uscita è sempre in tensione, sia in presenza della rete sia in emergenza. (**pag. 6 ;sezione 8; 3.**)
SE = solo emergenza. Questa uscita è alimentata solo in assenza della rete di alimentazione, con soccorritore in emergenza. (**pag. 6 ;sezione 8; 2.**)
Le due uscite possono essere usate contemporaneamente tenendo presente che la potenza totale collegata alle due uscite non deve essere maggiore della potenza totale del soccorritore.
5. Collegare i cavi della linea di alimentazione a 230Vac alla morsettiera iniziando dal conduttore di **terra** rispettando la posizione del **neutro (N)** e fase (**pag. 6 ;sezione 8; 1.**).

Nota importante:

la corretta posizione filo del neutro **N** è importante per il buon funzionamento delle protezioni onde evitare disservizi dovuti a sezionamenti intempestivi.

Procedura di installazione facoltativa o opzionale:

6. collegare il cavo dell'interruttore di emergenza (E.P.O.) ai morsetti preposti (**pag. 6; sezione 8; 5.**). Per agevolare la connessione sfilare il connettore dalla sua sede, serrare i fili e inserire fino allo scatto.
7. collegare il cavo di gestione al connettore preposto (**pag. 6 ;sezione 8; 4.**). Serrare le viti laterali al connettore per impedire che si sfilino. Nel caso si dovesse allungare il cavo in dotazione di colore **BLU**, procedere all'esecuzione di una prolunga pin to pin come indicato a **pag. 16; sezione 13** del manuale.

12 – COLLAUDO di prima installazione; istruzioni per l'utente

Questo primo collaudo, eseguito scrupolosamente, è necessario per verificare la corretta installazione e funzionamento del soccorritore.

1. verificare che i moduli siano allineati e inseriti, controllare la posizione della levetta del commutatore **by –pass** manuale (**pag. 5; sezione 7 ; 2.**) alto ed aprire i sezionatori **FSA** e **FSE** (**pag. 5; sezione 7 ; 3. , 4.**).
2. chiudere l'interruttore di batteria **I2** (**pag. 5; sezione 7 ; 5.)** e l'interruttore di rete **I1** (**pag. 5; sezione 7; 6.**), ed attendere alcuni secondi per la sincronizzazione del soccorritore indicata dall'accensione del **display** (**pag. 4; sezione 5 ; 5.**). Premere il pulsante **P1** (**pag. 4; sezione 5 ; 1.)** per 3 secondi. Si illuminano nel display (**pag. 4; sezione 5 ; 5.**) contemporaneamente per circa 4/5 secondi le indicazioni di **"line present"** e **"battery mode"** (test efficienza batteria). Trascorso il tempo di test di batteria rimarrà acceso solo l'indicazione presenza rete **"line present"** (**pag. 4; sezione 5 ; 5.)** e la barra dell'autonomia batterie. I settori della barra si accenderanno a seconda del livello di carica delle batterie.
3. Simulare un black-out togliendo l'alimentazione al soccorritore o abbassando la levetta dell'interruttore di rete **I1** (**pag. 5 ; sezione 7 ; 6.**). In tale condizione si spegne l'indicazione di presenza rete **"line present"** e si accende quella di **"battery mode"**. Il buzzer emette un suono ogni 3/4 secondi (**pag. 4; sezione 6.**).
4. Riattivare la rete di alimentazione o chiudere l'interruttore **I1** (**pag. 5; sezione 7; 6.**). Si illuminano contemporaneamente per circa 4/5 secondi le indicazioni di **"line present"** e **"battery mode"**. Dopo alcuni secondi rimarrà acceso solo l'indicazione di **"line present"**.
5. chiudere i sezionatori **FSA** e **FSE** (**pag. 5 ;sezione 6; 3. , 4.**); così facendo si alimentano le utenze. Verificare quindi se l'eventuale carico collegato all'uscita **SA** (**pag. 5; sezione 7; 3.**) è alimentato.
6. simulare nuovamente una mancanza di tensione, vedi **punto 3.** di questa sezione, e verificare che il carico collegato all'uscita **SE** (**pag. 5 ; sezione 7 ; 2.**) sia alimentato.

Note importanti :

- a) la fase di collaudo di prima installazione deve essere eseguita in modo scrupoloso. Infatti questa operazione garantirà nel caso di emergenza il funzionamento corretto del vostro soccorritore. Per questo motivo è buona norma eseguire la prova nelle condizioni di massimo carico applicato.
- b) nel caso di alimentazione di una elettropompa è importante che il collaudo avvenga durante il drenaggio dell'acqua con la prevalenza reale e non a vuoto. Ripetere la condizione di emergenza qualche volta per assicurarsi che il soccorritore soddisfi gli spunti iniziali della pompa.
- c) se si alimentano lampade a scarica collegate all'uscita **SA** (**pag. 14; sezione 11; 4.**), simulare 4 o 5 black-out e verificare che il tempo di accensione o di "buco" delle lampade non provochino condizioni di pericolo.
- d) Nel caso si accenda l'indicazione di **"fault"**, (**pag. 4; sezione 5; 5.**) durante il collaudo, significa che il soccorritore non riesce ad alimentare il carico applicato.

I motivi possono essere:

1. energia assorbita dal carico maggiore alla nominale del soccorritore. In tale caso la potenza assorbita dal carico collegato eccede la potenza massima del soccorritore. Lo spunto di corrente richiesto dal carico applicato supera quello specifico del soccorritore. In entrambi i casi si deve sostituire il soccorritore con uno più potente o dividere i carichi su più soccorritori.
2. carico in eccesso dovuto all'installazione che provoca il blocco del soccorritore. Rimuovere il carico in eccesso e ripetere le operazioni al punto **4.** di questa sezione.
3. cortocircuito in uscita. La linea di uscita potrebbe risultare in corto circuito in qualche suo punto. Verificare ed eliminare il problema misurando con un tester la resistenza di linea.

13 – INTERFACCIA SOFTWARE descrizione per l'utente

E' disponibile un kit di interfaccia software (cod. UPSMONHPS), compatibile con i più comuni sistemi operativi Windows 95-98-2000-Me-NT-X, Novell Netware, Linux.

Il software UPS-MON permette di visualizzare varie funzioni del soccorritore, tensione di ingresso, tensione di uscita, frequenza di ingresso, frequenza di uscita, autonomia, potenza carico collegato, in caso di mancanza di rete provvede al salvataggio in automatico dei programmi in esecuzione (pacchetto office), alla chiusura degli stessi prima che il soccorritore esaurisca l'autonomia. Consente inoltre la programmazione settimanale di accensione e spegnimento del soccorritore. Effettuare il collegamento del cavo seriale con il soccorritore spento e scollegato dalla rete. Usare **solo e sempre** il cavo **blu** fornito a corredo con il kit UPSMONHPS. La presa RS232 è posta nel pannello superiore del vano morsettiera (**pag. 6; sezione 8; 4.**). Nel caso il cavo **blu** in dotazione fosse corto o si dovesse incanalare il cavo portandolo a distanza, sarà necessario costruire una prolunga sul posto. La prolunga ottenuta dovrà a sua volta essere collegata al soccorritore tramite il cavo **blu**.

Per costruire la prolunga è necessario acquistare n°1 connettore DB9 maschio e femmina volante con custodia) o richiedere al fornitore i due connettori di intestazione del cavo. Il cavo da utilizzare, acquistabile in un qualsiasi magazzino di materiale elettrico, deve essere del tipo a 3 o 5 fili da 0,25-0,35 mmq a seconda del numero di segnali usati con schermo di media qualità. Dopo aver posizionato il cavo schermato collegare i due connettori di intestazione come indicato **tabella 2**.

Tabella 2

Descrizione funzione	Conn. Maschio A	Conn. Femm. B
	lato soccorritore	lato computer
RX - ricevitore RS232	6	6
TX - trasmettitore RS232	9	9
COM - comune	4	4
BW - contatto pulito per mancanza rete	2	2
BL - contatto pulito per batteria scarica	5	5

I segnali **BW** e **BL** sono opto isolati con negativo comune in pull-up. Significa che al verificarsi della condizione di allarme vi sarà facilità di passaggio di corrente dal cavo BW o BL verso il filo comune. Per il funzionamento di questo "contatto", quando si voglia riportare la segnalazione tramite indicatore luminoso, è necessario avere a disposizione una fonte di alimentazione compresa tra 5 ÷ 20Vdc, 0,5 ÷ 30mA. Nel caso la potenza richiesta per l'allarme fosse superiore si dovrà utilizzare un servocomando adeguato in modo da non sovraccaricare il contatto. Nel caso di utilizzo

di attuatori a relé, collegare in parallelo alla bobina, un diodo collegato con il catodo (lineetta) al filo positivo dell'alimentazione esterna e l'anodo all'altro capo della bobina.

14 - FUNZIONAMENTO descrizione per l'utente

Il soccorritore **HPS** funziona come apparato di emergenza da inserire in un impianto elettrico laddove sia necessaria continuità di alimentazione in condizioni critiche.

Disponendo di due linee o rami di uscita **SA** e **SE** (**pag.14; sezione 11; 4.**) ha un triplice funzionamento :

- a) **gruppo di continuità** stabilizzato utilizzando la linea di uscita **SA**
- b) **soccorritore** di emergenza utilizzando la linea di uscita **SE**
- c) **gruppo di continuità stabilizzato** e **soccorritore** utilizzando le linee di uscita **SA** e **SE**

Quando è alimentato dalla rete elettrica, il soccorritore preleva energia per alimentare le utenze ad esso collegate che per la carica delle batterie.

Nel caso la tensione di alimentazione aumenti o diminuisca entro il 12% del valore nominale, il soccorritore provvederà a stabilizzare la tensione della linea **SA** (**pag. 14; sezione 11; 4.**) con il regolatore interno AVR.

Se il valore della tensione di alimentazione diminuisce o aumenta di un altro 12%, o viene a mancare, il soccorritore si scollega dalla rete di alimentazione e va in **“battery mode”** attivando la linea **SE** (**pag. 14; sezione 11 ; 4.**). In tale caso il fabbisogno di energia per alimentare le utenze viene prelevato totalmente dalle batterie.

Al ripristino delle condizioni nominali dell'alimentazione di rete, il soccorritore, se sta ancora funzionando da batteria, si ripristina, prelevando l'energia dalla rete elettrica. Nel caso le batterie si siano esaurite prima del ripristino della rete elettrica, il soccorritore, quando ritorna l'alimentazione di rete, si accende automaticamente.

In condizioni normali di funzionamento il display (**pag. 4; sezione 5; 5.**), del soccorritore, indica **“line present”** lo stato di carica delle batterie e la potenza assorbita dalle utenze. Se viene utilizzata esclusivamente la linea **SE** (**pag. 15 ;sezione 11 ; 4.**) la potenza del carico viene indicata solo quando il soccorritore funziona in **“battery mode”**.

In condizione di **“battery mode”** l'indicazione della barra di batteria nel display (**pag. 4 ;sezione 5 ; 5.**) indica l'autonomia residua in funzione del carico applicato. Ciò significa che se durante la condizione di **“battery mode”** il carico aumenta / diminuisce si avrà un aggiornamento dell'indicazione della barra di batteria.

All'esaurimento della carica degli accumulatori il soccorritore interrompe l'assorbimento di energia dalle batterie. Questo impedisce la scarica profonda delle batterie garantendone una lunga vita.

Il soccorritore della serie **HPS** è dotato di un sistema di ventilazione automatico gestito direttamente dal microprocessore. Il sistema controlla costantemente la temperatura interna e lo stato di carica delle batterie e in base ai parametri rilevati, stabilisce l'attivazione o la disattivazione del ventilatore.

Ogni volta che la rete viene a mancare, il soccorritore attiva il ventilatore lo mantiene attivo per alcuni minuti anche quando non eroga più energia.

Al termine del ciclo di carica delle batterie la ventilazione si arresta automaticamente.

Se durante il funzionamento del soccorritore si illumina nel display **“fault”** accompagnato da un suono continuo significa che la potenza assorbita dalle utenze supera la massima disponibile. Consultare la **pag. 17 ; sezione 15 ; g** per risolvere il problema.

15 – PROBLEMI soluzione a piccoli problemi

- a) **interruttore ingresso scatta o scattato, soccorritore spento:**
 - armare l'interruttore, accendere il soccorritore e verificare nel display che non si illumini **“fault”**. Eseguire tutta la sequenza riportata nella **pag. 15; sezione 11.**
 - consultare centro di assistenza più vicino
- b) **uscita SA non alimentata, soccorritore funziona correttamente:**

- verificare l'integrità del fusibile **FSA** (**pag. 5; sezione 7 ; 3.**). Se interrotto, controllare che la morsettiera e le utenze collegate non siano in cortocircuito. Risolto il problema, sostituirlo con uno appropriato ed eseguire la sequenza riportata nella **pag. 15; sezione 10.**
- c) **uscita SE non alimentata, soccorritore funziona correttamente:**
 - controllare se il soccorritore è in **“battery mode”**. In tale caso non vi è anomalia, consultare la **pag. 15 ; sezione 11.**
 - verificare l'integrità del fusibile **SE** (**sezione 6; 4 - fig.2**). Se interrotto, controllare la morsettiera e le utenze collegate che non siano in cortocircuito. Risolto il problema sostituirlo con uno appropriato ed eseguire tutta la sequenza riportata nella **sezione 10.**
- d) **uscita SE non alimentata, soccorritore in emergenza si spegne:**
 - controllare alimentando il soccorritore con la rete elettrica lo stato di carica delle batterie (**pag. 4; sezione 5; 5 - g**). Se sono accese le prime due tacche, far caricare le batteria fino al 100 % e poi eseguire tutta la sequenza riportata nella pag. 15; **sezione 11.** Nel caso invece la barra sia subito tutta accesa 100% consultare centro di assistenza più vicino. Eventualmente attivare il by-pass manuale (**pag. 5; sezione 7 ; 2.**)
- e) **il soccorritore non si accende:**
 - controllare la posizione dell'interruttore di batteria **I2** (pag. 5; **sezione 7 ; 5.**). Se la levetta è in posizione bassa, provare a sollevarla. Accendere ora il soccorritore utilizzando la sequenza riportata nella **pag. 15;sezione 11.** Se non si ottiene risultato consultare il centro di assistenza più vicino.
- f) **il soccorritore funziona sempre in emergenza:**
 - controllare la posizione della levetta dell'interruttore **I1** (pag. 5; **sezione 7 ; 6.**) ed eventualmente armarlo.
 - verificare che il soccorritore sia alimentato con la rete elettrica, ed eventualmente risolvere il guasto all'impianto.
 - consultare centro di assistenza più vicino
- g) **il soccorritore indica sempre “fault” e si spegne.**
 - verificare che non siano state collegate nuove utenze al soccorritore. In tale caso rimuovere le nuove utenze e ripetere la procedura alla **pag. 15; sezione 11.**
 - contattare il centro di assistenza più vicino.

16 - CARATTERISTICHE TECNICHE

	HPS1000	HPS2000	HPS3000
dati di ingresso:			
tensione		230V	
tolleranza		170 ÷ 270 V	
corrente	4.4 A	8.8 A	13 A
corrente max	6 A	12	18 A
dati di uscita:			
tensione		230 V ± 8 % da rete ; 230 V ± 3 % in batteria	
distorsione		<2% con carico lineare	
corrente da rete	3.0 A	6.0 A	9.0 A
corrente in batteria	2.6 A	5.2 A	7.8 A
frequenza		50Hz ± 5% da rete ; 50Hz ± 0.01% in batteria	
potenza:			
nominale in VA	1000VA	2000VA	3000VA
potenza attiva	600W	1200W	1800W
rendimento		>95% da rete ; 86% in batteria	
sovraccarico ammesso		120% per 60" ; < 150% per 10" ; >200% per 0.5 s	
fattore di cresta		3:1	
protezioni:			
in uscita		sovraccarico, cortocircuito = elettronica e fusibile alta tensione, bassa tensione = elettronica	
in ingresso		interruttore magnetico + termico	
di sistema		alta temperatura = elettronica batteria bassa = elettronica stacco tensione minima di batteria = elettronica	
dati generali:			
ventilazione		forzata controllata da microprocessore	
rumorosità		< 50dB a 1 metro.	
temperatura di lavoro		0 – 40 °C	
temperatura di stoccaggio		-10+55 °C	
umidità senza condensa		<90%	
dissipazione termica		10 ÷ 30 W /h da rete ; 80 ÷ 120 W/h da batteria	
dimensioni Hx P x L		790 x 220 x 440 mm	
Peso escluse batterie		30Kg	
ALTRE:			
- Grado di protezione		IP 30.	

