

ARMADIO BATTERIE 33 / 40 / 20 + 20

Manuale d'uso



Vi ringraziamo per la scelta del nostro prodotto.

La ditta costruttrice è prettamente specializzata nello sviluppo e nella produzione di UPS e loro accessori. Le apparecchiature di questa serie sono prodotti di alta qualità, attentamente progettati e costruiti allo scopo di garantire le migliori prestazioni.

Simbologia utilizzata nel manuale

Nel presente manuale, alcune operazioni sono evidenziate da simboli grafici che richiamano l'attenzione del lettore sulla pericolosità delle operazioni stesse:

	<i>Possibilità di gravi lesioni o ingenti danni alla macchina, se non si adottano adeguate contromisure cautelative.</i>
	<i>Questa segnalazione indica un'informazione importante, che deve essere letta con attenzione.</i>
	<i>Parte del manuale di cui è consigliata la lettura</i>



Dispositivi da indossare

Durante le operazioni di manutenzione della macchina è fatto divieto assoluto di operare senza i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sotto indicati.

Il personale preposto all'installazione o alla manutenzione dell'apparecchiatura non deve indossare indumenti con maniche larghe, né lacci, cinture, braccialetti o altre parti che possano essere causa di pericolo, specie se metalliche. Eventuali capelli lunghi devono essere raccolti in maniera tale che non costituiscano pericolo.

Le seguenti segnalazioni riassumono i dispositivi di protezione da indossare. I vari dispositivi dovranno essere individuati e dimensionati in relazione alla natura del pericolo (soprattutto di tipo elettrico) che l'apparecchiatura comporta.

	Calzature antinfortunistiche Utilizzo: sempre		Occhiali protettivi Utilizzo: sempre
	Indumenti protettivi Utilizzo: sempre		Casco Utilizzo: in presenza di carichi sospesi
	Guanti da lavoro Utilizzo: sempre		



Definizione di “operatore” e “tecnico specializzato

La figura professionale destinata ad accedere all'apparecchiatura per scopi di manutenzione ordinaria è definita con il termine *operatore*.

Con tale definizione si intende personale a conoscenza delle modalità operative e manutentive dell'apparecchiatura, che disponga dei seguenti requisiti:

1. una formazione che autorizzi ad operare secondo gli standard di sicurezza in rapporto ai pericoli che la presenza di tensione elettrica può comportare;
2. un addestramento sull'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale e sugli interventi basilari di pronto soccorso.

La figura professionale destinata alla installazione, all'avviamento e all'eventuale manutenzione straordinaria è definita con il termine *tecnico specializzato*.

Con tale definizione si intende personale che oltre ai requisiti elencati per un operatore generico deve:

1. essere stato opportunamente istruito dal costruttore o da un suo rappresentante.
2. essere a conoscenza delle modalità di installazione, montaggio, riparazione e servizio, e disporre di qualifica tecnica specifica.
3. deve disporre di una formazione tecnica, o comunque di una specifica formazione relativa alle procedure di uso e manutenzione in sicurezza dell'apparecchiatura,



Interventi di emergenza

Le seguenti informazioni sono di carattere generale.

Interventi di pronto soccorso

Per eventuali interventi di pronto soccorso attenersi alle normative aziendali e alle procedure tradizionali.

Misure antincendio



1. Non usare acqua per l'estinzione di incendi, ma solo estintori adatti ad apparecchiature elettriche ed elettroniche.
2. Se riscaldati, o in fase di incendio, alcuni prodotti possono liberare in atmosfera fumi tossici. Durante l'estinzione utilizzare sempre un respiratore

AVVERTENZE GENERALI



Il manuale contiene le istruzioni sull'uso l'installazione e la messa in servizio dell'armadio batteria. La lettura di questo manuale é indispensabile, ma non può sostituire la competenza del personale tecnico che deve avere conseguito un adeguato addestramento preliminare. Il manuale deve essere conservato integro e in buone condizioni per tutta la vita dell'apparecchiatura.



***Questo armadio batteria può essere connesso solo ad un gruppo di continuità (ups).
L'ups dovrà avere la stessa tensione nominale di batteria (vedere la targa dati)***



Per l'accensione del sistema UPS + armadio batteria seguire le istruzioni riportate sul manuale d'uso dell'UPS.

Chiudere il sezionatore di batteria solo con UPS acceso. Consultare il manuale dell'UPS.

L'apparecchiatura è progettata e costruita secondo le norme di prodotto, tenendo conto dell'uso normale e di quello ragionevolmente prevedibile. Non è consentito per nessuna ragione l'uso per scopi differenti da quello previsto, né con modalità differenti da quelle riportate nel manuale. I vari interventi dovranno essere eseguiti secondo il criterio e la cronologia descritti nel presente manuale.

PRECAUZIONI E NORME PER LA SICUREZZA



Consultare il manuale "**Manuale di sicurezza e conformità**" fornito con l'armadio batterie (0MNA141_NE).

TUTELA DELL'AMBIENTE



Nello sviluppo dei suoi prodotti l'azienda dedica ampie risorse nell'analisi degli aspetti ambientali.

Tutti i nostri prodotti perseguono gli obiettivi definiti nella politica del sistema di gestione ambientale sviluppato dall'azienda in accordo con la normativa vigente.

In questo prodotto non sono utilizzati materiali pericolosi quali CFC, HCFC o amianto.

Nella valutazione degli imballi la scelta del materiale è stata fatta prediligendo materie riciclabili.

Per il corretto smaltimento si prega di separare e di identificare la tipologia di materiale costituente l'imballo seguendo la tabella sottostante. Smaltire ogni materiale secondo le normative vigenti nel paese di utilizzo del prodotto.

DESCRIZIONE	MATERIALE
Scatola	Cartone
Sacchetto di protezione	Polietilene
Sacchetto accessori	Polietilene
Pallet	Legno

SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

L'armadio batterie batterie che sono considerate RIFIUTO TOSSICO e PERICOLOSO. A fine vita del prodotto trattare secondo le legislazioni locali vigenti.

Il corretto smaltimento contribuisce a rispettare l'ambiente e la salute delle persone

E' vietata la riproduzione di qualsiasi parte del presente manuale anche se parziale salvo autorizzazione dell'Azienda.. Per scopi migliorativi, l'Azienda si riserva la facoltà di modificare il prodotto descritto in qualsiasi momento e senza preavviso.

INDICE

IMMAGAZZINAMENTO DELL'ARMADIO BATTERIE	7
OPERAZIONI PRELIMINARI	7
MOVIMENTAZIONE DELL'ARMADIO BATTERIA.....	7
AMBIENTE D'INSTALLAZIONE.....	8
RICAMBIO ARIA PER LOCALE BATTERIA.....	9
INSTALLAZIONE E CONNESSIONI BATTERIE	10
COLLEGAMENTO BATTERIE	10
COLLEGAMENTO ARMADIO 20+20 / 40 BATTERIE.....	12
INTERCONNESSIONI ARMADIO BATTERIA - UPS	13
PROCEDURA DI AVVIAMENTO	14
COLLEGAMENTO ARMADIO BATTERIA 33 BATTERIE	15
INTERCONNESSIONI ARMADIO BATTERIA – UPS.....	16
PROCEDURA DI AVVIAMENTO	17
CARATTERISTICHE TECNICHE	17

IMMAGAZZINAMENTO DELL'ARMADIO BATTERIE

Il locale d'immagazzinamento dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

- *Temperatura:* $0^{\circ}\div 40^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\div 104^{\circ}\text{F}$)
- *Grado d'umidità relativa* 95% max

Se non ricaricate le batterie contenute nell'armadio sono soggette al fenomeno dell'autoscarica, l'autoscarica è più veloce in ambienti con temperature alte (es. 40°C), più lento in ambienti con temperature basse (es. 25°C).

Qualora l'armadio batterie venga immagazzinato e non sia installato subito, occorre prendere nota della data di ricarica delle batterie stampata sulla targa d'imballo e provvedere alla ricarica entro tale data.

Per ricaricare le batterie è sufficiente collegare per almeno 24 ore l'armadio batterie ad un UPS in **FUNZIONAMENTO NORMALE**.

Per periodi d'immagazzinamento superiori contattare con il servizio d'assistenza.

OPERAZIONI PRELIMINARI

VERIFICA DELL'IMBALLO E SUA RIMOZIONE

All'atto del ricevimento dell'armadio batteria verificare che l'imballo non si sia danneggiato nel trasporto. In particolare verificare che nessuno dei dispositivi antiurto posti sull'imballo sia diventato rosso; se ciò accade seguire le istruzioni riportate sull'imballo

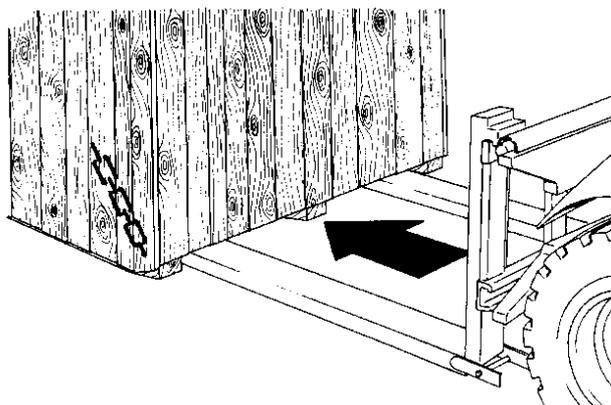
MOVIMENTAZIONE DELL'ARMADIO BATTERIA

L'armadio batteria completo di batterie può essere movimentato solo con i pannelli, laterali, anteriore e posteriore, avvitati.

Per le dimensioni meccaniche degli armadi ci si deve riferire ai disegni "**INSTALLATION DRAWING**", forniti con l'armadio batteria, se presente. Tali disegni forniscono i seguenti dati:

- la vista dell'appoggio sul pavimento per il dimensionamento di un eventuale struttura per rialzare l'armadio;
- la posizione dell'entrata cavi;
- la sezione dei cavi di connessione

La movimentazione della macchina deve essere eseguita da personale adeguatamente addestrato. Lo scarico dal mezzo di trasporto e la collocazione nel luogo di fissaggio può essere eseguita sollevando con un muletto la cassa o il pianale in legno a cui l'apparecchiatura è fissata. Per la collocazione definitiva si utilizzerà un transpallet o un muletto, secondo le istruzioni di seguito fornite.



- 1 Infilare le forche del muletto nella parte inferiore dell'apparecchiatura, dal fronte o dal retro, accertandosi che sporgano sul lato opposto per circa 30 cm.
Se si intende utilizzare un transpallet, sollevare l'apparecchiatura solo lo stretto necessario.
- 2 Fissare l'apparecchiatura al transpallet o al muletto e movimentarla.

Pericolo di ribaltamento



Per evitare pericoli di ribaltamento, prima di movimentare l'apparecchiatura accertarsi che sia saldamente ancorata al transpallet o al muletto mediante funi adeguate.

Durante le operazioni tenere presente che l'armadio va maneggiato con cura; eventuali urti o cadute possono danneggiarlo. Una volta posizionato, rimuovere l'imballo con cura per evitare di graffiare l'apparecchiatura.

Per rimuovere l'imballo operare come segue:

1. Tagliare le regge
2. Sfilare con cura l'imballo di cartone dall'alto.
3. Rimuovere le viti che fissano l'armadio al basamento in legno.
4. utilizzando un transpallet togliere l'apparecchiatura dal pallet e appoggiarla sul pavimento, utilizzando le stesse precauzioni viste nel paragrafo Movimentazione.

AMBIENTE D'INSTALLAZIONE

L'armadio batteria è progettato per installazioni interne. Per la scelta del locale d'installazione devono essere rispettati i seguenti punti:

- verificare che il pavimento sia in grado di sostenere il peso dell'armadio batteria;
- evitare gli ambienti polverosi;
- evitare il posizionamento in luoghi esposti alla luce diretta del sole o ad aria calda;
- verificare che la temperatura ambiente, con UPS funzionante, sia conforme a:
minima temperatura di funzionamento: 0 °C
massima temperatura: + 40°C
- evitare ambienti troppo angusti che potrebbero impedire normali operazioni di manutenzione:
- davanti all'armadio deve essere lasciato uno spazio libero di circa 1m,
- dietro all'armadio deve essere lasciato uno spazio libero di almeno 20 cm per consentire una corretta ventilazione,
- Sulla parte superiore non deve essere appoggiato alcun oggetto

La vita delle batterie è legata alla temperatura di funzionamento ed al numero di cicli di carica e scarica effettuati.

La capacità non è costante, essa aumenta dopo alcuni cicli di carica e scarica; rimane costante per alcune centinaia di cicli di poi decrescere definitivamente.

La manutenzione preventiva della batteria prevede :

- mantenere la temperatura operativa nel campo 20 - 25°C;
- durante il primo mese di utilizzo effettuare due o tre cicli di scarica e carica;
- dopo il primo mese di utilizzo effettuare l'operazione ogni sei mesi.

RICAMBIO ARIA PER LOCALE BATTERIA

Per il locale in cui è posizionato l'armadio batteria deve essere prevista una circolazione d'aria, con lo scopo di mantenere la concentrazione di idrogeno, emesso durante la carica dalle batterie, al di sotto del limite di pericolo.

L'aria di ricambio del locale deve essere assicurata preferibilmente per ventilazione naturale nel caso in cui questo non fosse possibile mediante ventilazione forzata.

La norma EN 50272-2 per il ricambio d'aria prevede che l'apertura minima deve soddisfare la seguente relazione:

$$A = 28 \times Q = 28 \times 0,05 \times n \times I_{gas} \times C10 \ (1/10^3) \ [cm^2]$$

dove:

A = superficie libera di apertura di ingresso e uscita d'aria

Q = portata d'aria da asportare [m³/h]

n = numero di elementi di batteria;

C10 = capacità della batteria in 10 ore [Ah]

I_{gas} = corrente che produce gas [mA//Ah]

secondo la norma:

I_{gas} = 1 batterie tipo VRLA (*)

(*) per batterie a vaso aperto o al nickel , occorre contattare il costruttore di batteria.

Applicando la relazione per 240 elementi (40 batterie) al piombo ermetico:

$$A = 336 \times C10 / 10^3 \ [cm^2]$$

Utilizzando batterie da 120Ah l'apertura minima dovrà essere di circa:

$$A = 41 \ [cm^2]$$



L'ingresso e l'uscita dell'aria devono essere posizionate in modo da creare la migliore circolazione ad esempio: - aperture su opposte pareti,
- con una distanza minima di 2 m quando sono sulla stessa parete.

INSTALLAZIONE E CONNESSIONI BATTERIE



Le operazioni descritte in questo capitolo possono essere eseguite unicamente da un *tecnico specializzato*. Indossando adeguati dispositivi di protezione.

Per armadio batteria completo di batteria seguire le indicazioni riportate nel paragrafo “ISTRUZIONI D’INSTALLAZIONE”

Per armadio vuoto seguire prima le indicazioni riportate nel paragrafo “COLLEGAMENTO MONOBLOCCHI”, successivamente le “ISTRUZIONI D’INSTALLAZIONE”.

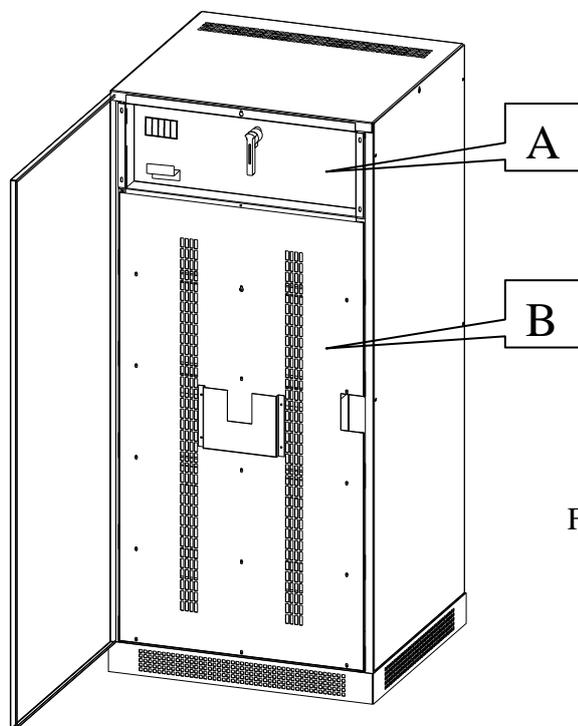


Fig.1

COLLEGAMENTO BATTERIE

Per l’assemblaggio delle batterie/monoblocchi:

- Aprire e rimuovere la porta anteriore per praticità di movimento
- Rimuovere i due pannelli interni “A” e “B”, vedi Fig.1.
- Rimuovere i pannelli laterali, sinistro e destro, per facilitare il montaggio e i collegamenti delle batterie.

IL PANNELLO POSTERIORE DELL’ARMADIO BATTERIE NON DEVE ESSERE MAI RIMOSSO.

- Posizionare la batterie, partendo dal basso verso l’alto come indicato in Fig.2, bloccandole a destra con la staffa in dotazione.

Prima di posizionare le batterie è necessario che sulle stesse sia stata messa la gomma adesiva in dotazione, di lunghezza 10cm circa, come indicato in Fig.2.

- Con i cavi in dotazione collegare le batterie e il sezionatore come indicato nelle Fig. 3 relative alle due tipologie di collegamento:
 - armadio con 20+20 / 40 batterie
 - armadio con 33 batterie
- Rispettare la numerazione dei cavi.

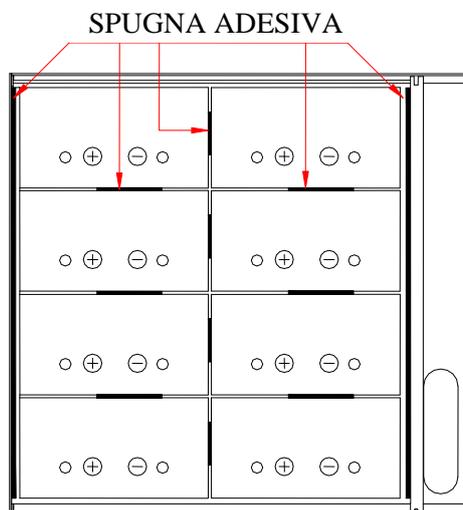


Fig.2.

- I fusibili in dotazione **dovranno** essere utilizzati con la seguente modalità:

Nr. 3 da 125A gG NH0 per le batterie da 65Ah
Nr. 3 da 160A gG NH0 per le batterie da 80Ah
Nr. 3 da 200A gG NH0 per le batterie da 100Ah
Nr. 3 da 250A gG NH1 per le batterie da 120Ah

Attenzione



Il mancato rispetto della regola indicata può danneggiare in modo irreversibile le batterie in presenza di guasti sulla linea di ingresso dell'armadio batteria.

Serraggio dadi



I dadi e i bulloni dei cablaggi devono essere serrati rispettando i valori di coppia di serraggio indicati nei disegni "***INSTALLATION DRAWING***".

COLLEGAMENTO ARMADIO 20+20 / 40 BATTERIE

Collegare tra loro le batterie come indicato nel seguente schema, rispettando la posizione dei vassoi.

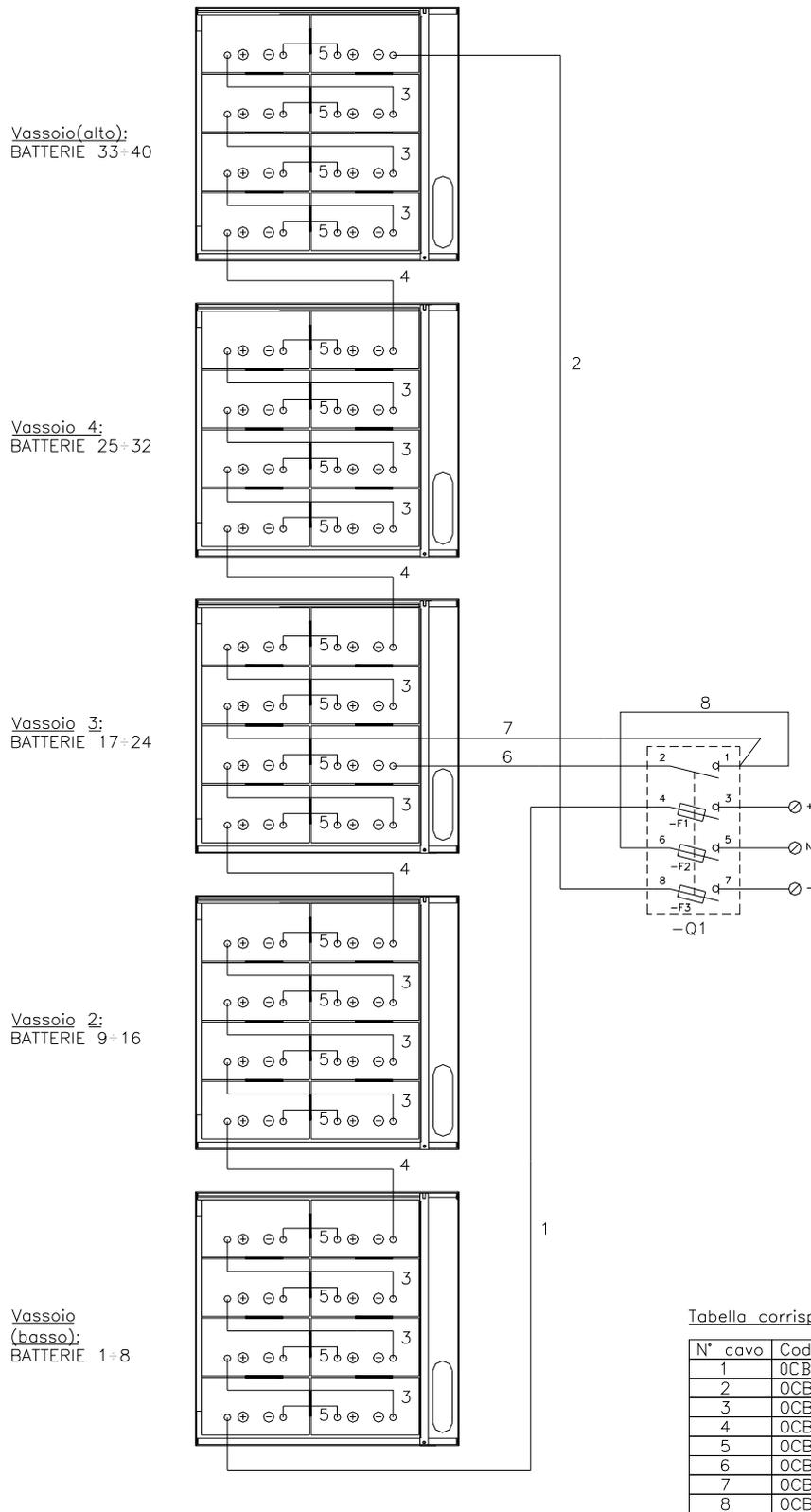


Fig. 3.

INTERCONNESSIONI ARMADIO BATTERIA - UPS



Le operazioni descritte in questo capitolo possono essere eseguite unicamente da un **tecnico specializzato**. . Indossando adeguati dispositivi di protezione.

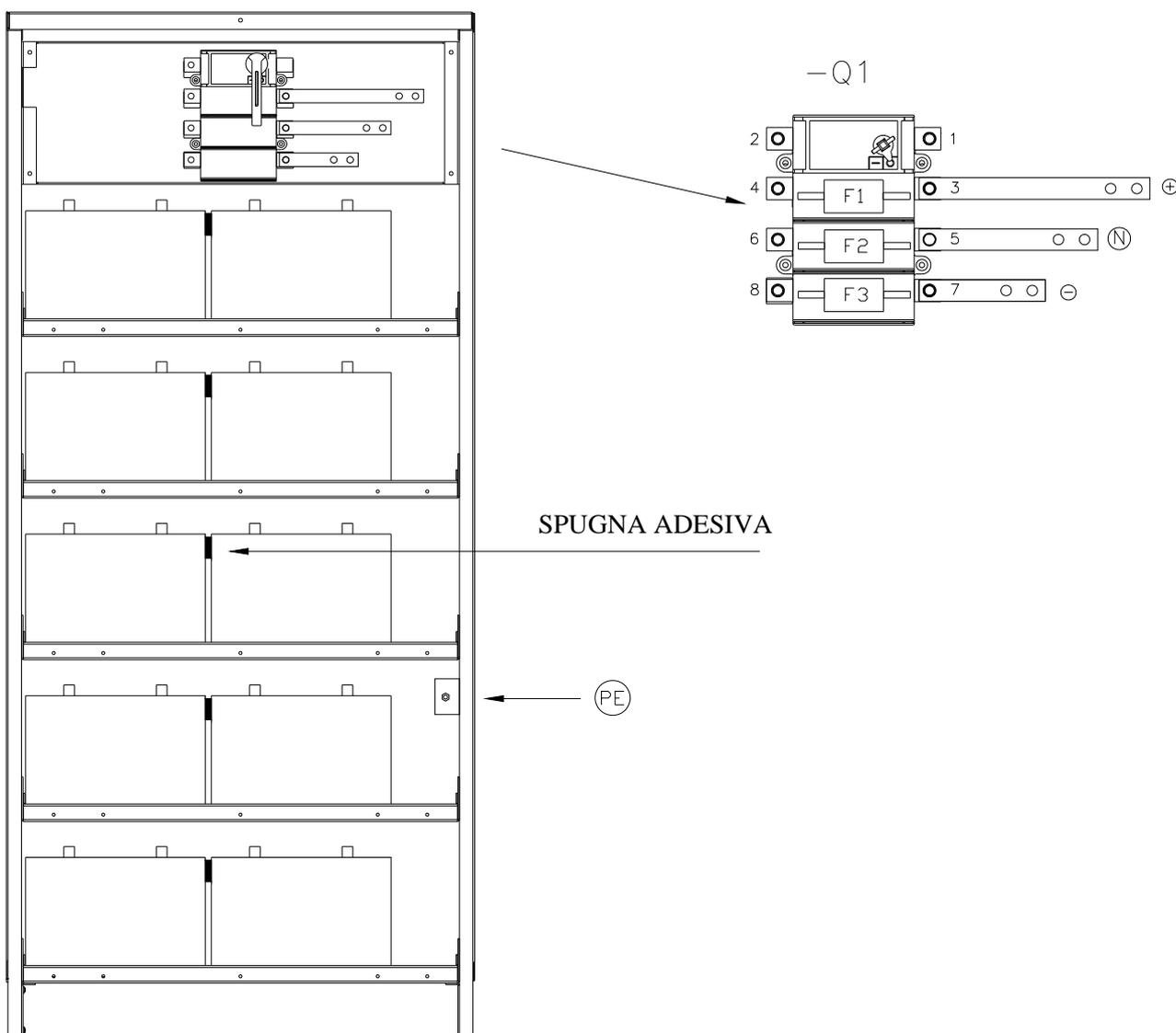
Il primo collegamento da effettuare è quello del conduttore di terra.

L'ARMADIO BATTERIA NON DEVE FUNZIONARE SENZA COLLEGAMENTO DI TERRA

Collegare i cavi (non forniti) dall'armadio batterie, ai terminali dell'UPS.

I collegamenti da effettuare sono:

- collegamento di terra o PE (cavo giallo-verde), **PRIMO COLLEGAMENTO DA EFFETTUARE**.
- Nel caso si operi con UPS dove è richiesta la presa centrale della batteria fare i collegamenti del "+", del "-" e "N" (punto o presa centrale).
- il collegamento "N" deve essere omesso nel caso si operi con UPS con il solo "+" e "-".



Sezione cavi



Per il dimensionamento dei cavi di collegamento tra armadio batteria e UPS ci si deve riferire ai disegni "**INSTALLATION DRAWING**", forniti con l'armadio batteria.

PROCEDURA DI AVVIAMENTO

Controlli da fare sull'armadio batteria

- Verificare la connessione del cavo di terra (PE).
- **Verificare che il sezionatore di batteria (-Q1) sia aperto**
- **Verificare la correttezza della polarità + N e - nel collegamento tra armadio batteria e UPS(*)**
- *Verificare le seguenti tensioni di batteria:*
 - Tra i terminali 2 (-) e 4 (+) del sezionatore, Fig. 4, la tensione sia nel range 235 - 270Vdc.
 - Tra i terminali 8 (-) e 6 (+) del sezionatore, Fig. 4, la tensione sia nel range 235 - 270Vdc.
- *Riposizionare i pannelli laterali rimossi in precedenza.*
- *Riposizionare i pannelli interni A e B, vedi Fig.1, rimossi in precedenza.*
- *Rimontare l'anta frontale se precedentemente era stata rimossa*

Avviamento



Effettuare l'avviamento del sistema UPS + Armadio batteria seguendo le istruzioni riportate sul manuale d'uso dell'UPS.

(*) Nel caso si operi con UPS dove non è richiesto il punto centrale "N" detto collegamento deve essere omesso

COLLEGAMENTO ARMADIO BATTERIA 33 BATTERIE

Collegare tra loro le batterie come indicato nel seguente schema, rispettando la posizione dei vassoi.

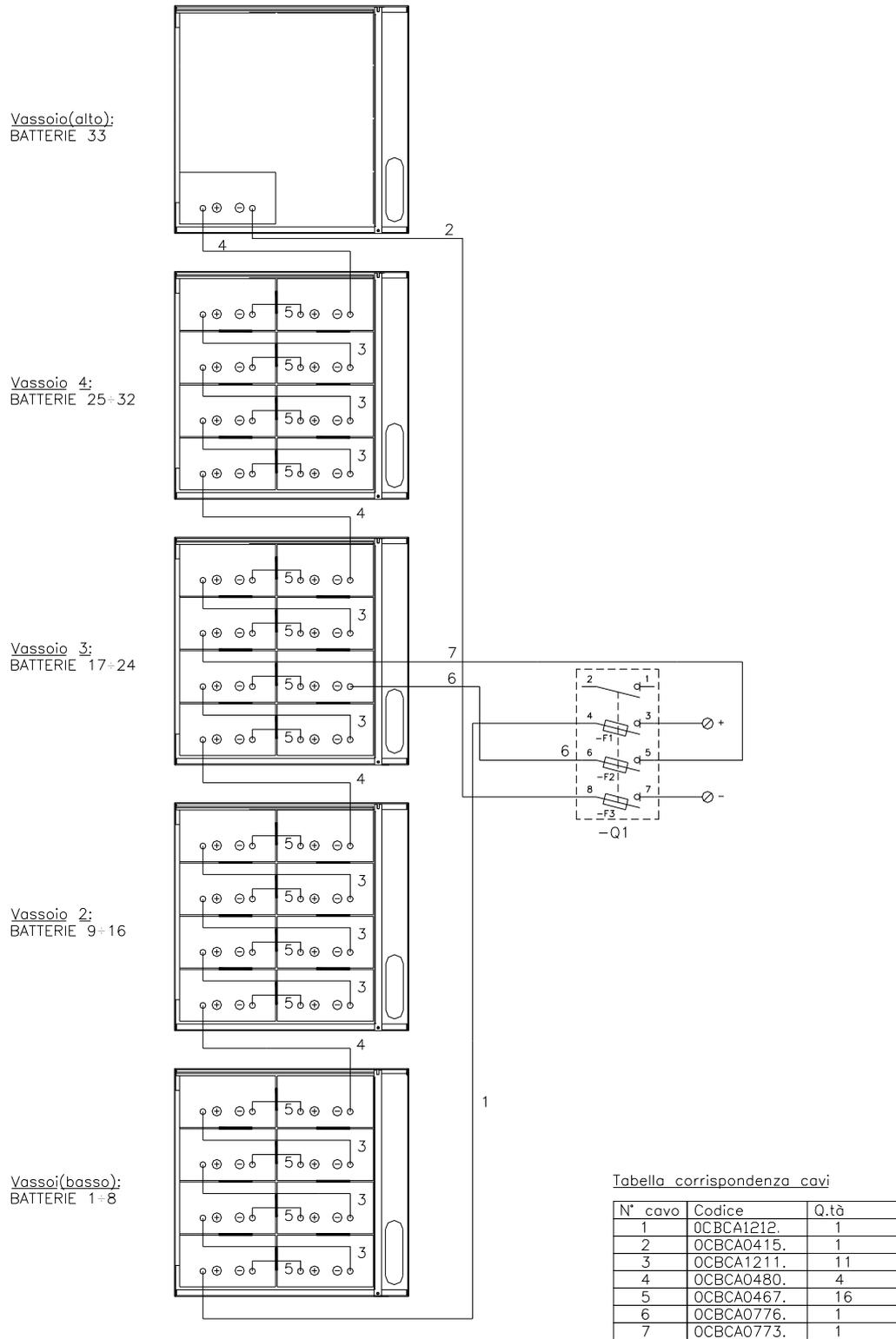


Fig. 3.

INTERCONNESSIONI ARMADIO BATTERIA – UPS



Le operazioni descritte in questo capitolo possono essere eseguite unicamente da un **tecnico specializzato**. Il primo collegamento da effettuare è quello del conduttore di terra.

L'ARMADIO BATTERIA NON DEVE FUNZIONARE SENZA COLLEGAMENTO DI TERRA

Collegare i cavi (**non forniti**) dall'armadio batterie, vedi Fig. 4, ai terminali dell'UPS.

I collegamenti da fare sono:

- collegamento di terra o PE (cavo giallo-verde) da fare per primo
- collegamento “+” e “-“

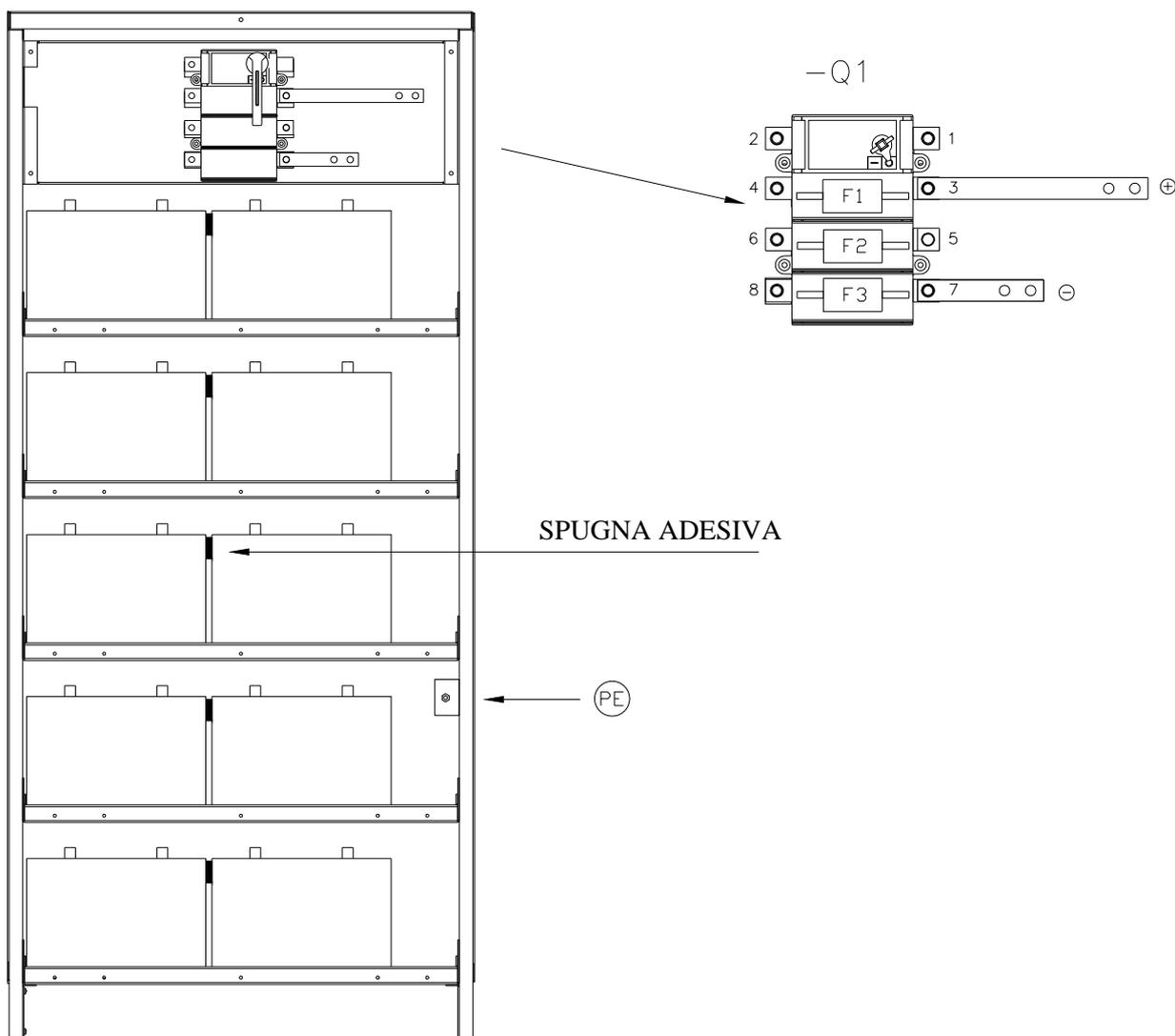


Fig. 4.

Sezione cavi



Per il dimensionamento dei cavi di collegamento tra armadio batteria e UPS ci si deve riferire ai disegni “**INSTALLATION DRAWING**”, forniti con l'armadio batteria.

PROCEDURA DI AVVIAMENTO

Controlli da fare sull'armadio batteria

- Verificare la connessione del cavo di terra (PE).
- **Verificare che il sezionatore di batteria (-Q1) sia aperto**
- **Verificare la correttezza della polarità + e - nel collegamento tra armadio batteria e UPS**
- *Verificare le seguenti tensioni di batteria:*
 - Tra i terminali 6 e 4 del sezionatore, Fig. 4, la tensione sia nel range 235 - 270Vdc.
 - Tra i terminali 6 e 8 del sezionatore, Fig. 4, la tensione sia nel range 153 - 176Vdc.
- *Riposizionare i pannelli laterali rimossi in precedenza.*
- *Riposizionare i pannelli interni A e B, vedi Fig.1, rimossi in precedenza.*
- *Rimontare l'anta frontale se precedentemente era stata rimossa*

Avviamento	
	<i>Effettuare l'avviamento del sistema UPS + Armadio batteria seguendo le istruzioni riportate sul manuale d'uso dell'UPS.</i>

CARATTERISTICHE TECNICHE

Composizione	2x20	40	33
Temperatura di immagazzinamento	0 ÷ 40 °C (32 ÷ 104 °F)		
Umidità relativa	95 % max.		
Grado di protezione	IP20		
Temperatura consigliata di funzionamento	20 ÷ 25 °C (68 ÷ 77 °F)		
Tipo di batteria	piombo ermetico		
Dimensioni [lpxh] [mm]	860x800x1900		
Sezionatore con portafusibili	4 POLI 250A		
Numero batterie (12vdc)	20+20	40	33
Capacità utilizzabili [Ah]	65, 80, 100 e 120 Slim		
Tensione nominale [V]	240 + 240	480	396
Verniciatura	RAL 7016		
Fusibili tipo gG MAX = 2 * Ah	Per batterie 65Ah 125A (NH0) Per batterie 80Ah 160A (NH0) Per batterie 100Ah 200A (NH0) Per batterie 120Ah 250A (NH1)	Per batterie 65Ah 125A (NH0) Per batterie 80Ah 160A (NH0) Per batterie 100Ah 200A (NH0) Per batterie 120Ah 250A (NH1)	Per batterie 65Ah 125A (NH0) Per batterie 80Ah 160A (NH0) Per batterie 100Ah 200A (NH0) Per batterie 120Ah 250A (NH1)

RPS SpA
Viale Europa 7
37045 Legnago (VR) Italy
www.riello-ups.com

Per scopi migliorativi, l'Azienda si riserva la facoltà di modificare il prodotto descritto in questo manuale in qualsiasi momento senza preavviso.