

90-NET

SISTEMA STATICO DI CONTINUITÀ

Distribuzione di vendita limitata



AVVERTENZA: Questo è un Prodotto per Vendita Controllata a clienti con specifiche conoscenze tecniche di compatibilità elettromagnetica. L'UPS potrebbe provocare radio-interferenze. Si raccomanda di non porre l'UPS in prossimità d'apparati particolarmente sensibili alle perturbazioni elettromagnetiche (ricetrasmittitori, radar, metal-detector, video); si suggerisce la posa dei cavi di alimentazione, di eventuali batterie esterne e di uscita dell'UPS in condotti metallici connessi a terra, o l'utilizzo di cavi dotati di schermo. La posa dei cavi (di alimentazione o comunicazione o dati) di altre apparecchiature, dovrà essere, preferibilmente, separata dai cavi dell'UPS.

MANUALE D'USO
10H52168UM04 - rev. 7



Tutti i diritti, compresi i diritti di traduzione, riproduzione mediante stampa, copiatura o metodi simili, anche parziale, sono riservati.

I trasgressori saranno punibili ai sensi di legge.

Tutti i diritti, compresi i diritti derivanti dalla concessione di brevetti o dalla registrazione di un progetto o modello di utilità, sono riservati.

Consegna soggetta a disponibilità. Con riserva di modifica tecnica.

90-NET può essere diverso da quello mostrato nella copertina.

Copyright © Chloride, 2008

1. Informazioni sulle presenti istruzioni d'uso	7
2. Sicurezza	9
3. Consegna e immagazzinamento	11
3.1. Trasporto	11
3.2. Immagazzinamento	11
4. Predisposizione per l'installazione	15
4.1. Rimozione dell'imballo	15
4.2. Trasporto senza materiale d'imballo	15
4.3. Scelta del luogo di installazione	15
4.4. Posizionamento	16
5. Installazione	17
5.1. Dati di installazione UPS	17
6. Collegamenti di potenza e segnale	25
6.1. Collegamenti di potenza	25
6.2. Lunghezza cavi	28
6.3. Protezione Backfeed	28
6.4. Collegamento per UPS da 250/300kVA	29
6.5. Collegamento per UPS da 400kVA	30
6.6. Collegamenti di potenza per UPS da 500kVA	31
6.7. Collegamenti di potenza per UPS da 600/800kVA	32
6.8. Collegamenti segnali	36
6.9. Informazioni sui collegamenti di segnale degli UPS SINGOLI	37
7. Collegamento delle batterie	39
7.1. Collegamenti all'armadio batterie	40
7.2. Impostazioni calcolo batteria	43
8. Parallelo	45
8.1. Dati di installazione COC	45
8.2. Collegamenti di potenza e segnale - COC	49
8.3. Dati per connessioni di potenza COC	50
8.4. Connessioni di potenza - COC da 400A e 800A	51
8.5. Connessioni di potenza - COC 1600A	52
8.6. Connessioni di potenza - COC 3200A	53
8.7. Sistema parallelo	54
9. Descrizione del sistema	61
9.1. Funzione	61
9.2. Caratteristiche speciali	63
9.3. Schema a blocchi	64
9.4. Posizioni degli interruttori e relative modalità operative	64
9.5. Modalità di funzionamento	65

9.6. Dispositivi di protezione	71
10. Funzionamento	73
10.1. Pannello di Controllo e sinottico	73
10.2. Procedure di AVVIO/ARRESTO inverter	74
10.3. Controlli e messaggi	76
10.4. Segnalazioni di Avvertimento e Guasto	81
10.5. Ricerca dei Guasti	84
11. Pannello di Controllo COC	85
11.1. Pannello di controllo	86
11.2. DIAGNOSTICA 90-NET per Sistema Parallelo con COC	86
11.3. Messaggi di funzionamento normale COC	87
11.4. Descrizione dello stadio sistema	92
11.5. Descrizione dello stadio RISERVA COC	94
11.6. Descrizione dello stadio UPS COC	95
11.7. Descrizione dello stadio CARICO COC	96
12. Procedure guidate	97
12.1. Esempio di procedura guidata - Bypass Manuale	98
12.2. Sistema Parallelo CENTRALIZZATO	102
12.3. Operazione Parallela	109
12.4. Procedure guidate	110
13. Funzioni I/O	115
13.1. Lista delle funzioni individuali per UPS singolo e parallelo modulare	115
13.2. Lista delle funzioni per COC	117
13.3. Configurazione delle funzioni I/O via terminale	118
13.4. Descrizione cablaggi delle funzioni con assegnazione fissa dei morsetti	122
13.5. Specifiche elettriche dei segnali di ingresso e uscita	125
13.6. Tabella delle funzioni	125
13.7. Funzioni I/O selezionabili sulle interfacce X7 e X8	128
14. Interfacce	131
14.1. COM di interfaccia standard - X6	132
14.2. Interfaccia Relay Computer - X7	132
14.3. Interfaccia di servizio configurata per PPVis - X3	132
14.4. X8 - Dispositivo di isolamento del carico (optional)	132
15. Apparecchiature standard	133
15.1. Impostazioni specifiche dei parametri	133
15.2. Impostazione dei parametri delle batterie	133
15.3. Colori speciali	133
15.4. Altri accessori	133
15.5. PPVis	133

15.6. Raddrizzatore a 12 impulsi @ THDi < 5%	134
16. Opzioni	135
16.1. Pannello sinottico remoto	135
16.2. Interruttore circuito batteria esterno	135
16.3. Filtri RFI supplementari (solo su richiesta)	135
16.4. Cartuccia per il filtro dell'aria IP 31	135
16.5. Allarme perdita di isolamento batteria	135
16.6. Moduli di Gestione Batteria (solo su richiesta)	135
16.7. Trasformatore di isolamento	135
16.8. Inserimento cavo dall'alto	135
16.9. Filtri polvere	135
16.10. Modulo di Sincronizzazione Bus Multipli (MBSM - Multiple Bus Synchroniza- tion Module)	136
16.11. Armadio batterie vuoto	136
16.12. Armadi delle batterie	136
16.13. Armadio opzioni vuoto	136
16.14. Scheda interfaccia cliente	136
16.15. Commutatore telefonico per LIFE.net	136
16.16. Software di arresto e monitoraggio MopUPS	136
16.17. Adapter ManageUPS	137
16.18. Software di monitoraggio rilevamenti PPVIS	137
16.19. Tabella di Compatibilità	137
16.20. Protocollo J-Bus	137
16.21. Protocollo Profi Bus	137
17. Manutenzione	138
17.1. Intervalli di manutenzione	138
17.2. Indirizzi del servizio clienti	138
18. Compatibilità ambientale e Smaltimento	139
18.1. Progettazione ecologica	139
18.2. Produzione ecologica	139
18.3. Smaltimento ecologico	139

1. INFORMAZIONI SULLE PRESENTI ISTRUZIONI D'USO

A chi si rivolgono le presenti istruzioni d'uso?

Le presenti istruzioni d'uso si rivolgono a personale qualificato incaricato di effettuare il trasporto, l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione dell'UPS 90-NET, e del relativo utilizzo.

Simboli utilizzati

Nel presente manuale sono utilizzati i simboli seguenti:



Pericolo

In conformità con le istruzioni d'uso e i segnali di pericolo presenti sui prodotti. Il mancato rispetto delle misure di sicurezza può provocare decesso, lesioni gravi o danni materiali ingenti.



Avvertenza

In conformità con le istruzioni d'uso e i segnali di pericolo presenti sui prodotti. Il mancato rispetto delle misure di sicurezza potrebbe provocare decesso, lesioni gravi o danni materiali ingenti.



Nota

Questo simbolo richiama l'attenzione su informazioni importanti riguardanti il prodotto o su parti delle istruzioni d'uso.



Indica un'operazione da effettuare

Termini utilizzati

By-pass di manutenzione

L'interruttore che consente di eseguire interventi di manutenzione senza interrompere l'alimentazione al carico.

By-pass elettronico

Un interruttore a tiristore che passa il carico direttamente sull'alimentazione di rete, in caso di sovraccarico dell'inverter; anche denominato commutatore statico o by-pass statico.

Personale qualificato

Personale che abbia adeguate conoscenze di installazione, assemblaggio, messa in funzione e funzionamento del prodotto e sia qualificato per eseguire le relative attività.

Display

Un display LCD che fornisce informazioni relative allo stato di funzionamento dell'UPS.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Il sistema 90-NET (UPS con armadio batterie) è conforme alle norme di protezione e sicurezza delle seguenti direttive europee:

2006/95/EC

Direttiva del Consiglio per l'adeguamento dei regolamenti degli stati membri in materia di apparecchiature elettriche per uso entro limiti di tensione specifici (che sostituisce la 73/23/CE e successivi emendamenti).

89/336/EC

Direttiva del Consiglio per l'adeguamento dei regolamenti degli stati membri in materia di compatibilità elettromagnetica, modificata dalle direttive 91/263/EC, 92/31/EC e 93/68/EC.

La conformità viene stabilita in base al rispetto delle seguenti normative:

- EN 62040-1-2
- EN 62040-2
- EN 62040-3

2. SICUREZZA

Utilizzo del prodotto

La presente apparecchiatura svolge la funzione di sistema statico di continuità per i carichi connessi.

È conforme a tutte le norme di sicurezza riguardanti le apparecchiature ITE.

L'UPS è progettato per avere una vita operativa di 10 anni, a condizione che sia regolarmente effettuata una manutenzione annuale



Nota

Il presente UPS può essere installato solo in locali chiusi. Se il locale contiene, o se in esso sono presenti, apparecchiature contenenti oltre 25 litri di liquidi infiammabili (vedere HD 384.4.42 S1 A2, capitolo 42, corrispondente a DIN VDE 0100, parte 420), assicurarsi che tali liquidi o i loro prodotti di combustione non possano diffondersi nell'edificio.

Norme di sicurezza



Leggere attentamente le seguenti norme di sicurezza!



Avvertenza

Quando l'apparecchiatura è in funzione, al suo interno sono presenti tensioni pericolose; il mancato rispetto delle norme di sicurezza potrebbe provocare decesso, lesioni gravi o danni materiali ingenti. È importante sottolineare che quando è in funzione l'Arresto di emergenza EPO (Emergency Power Off), ossia l'unità si è scollegata automaticamente per la presenza di una pericolosa condizione di guasto, nell'UPS è ancora presente alimentazione a batteria.

L'installazione, il collegamento, la messa in funzione e gli interventi di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato. Il personale deve avere adeguata conoscenza di tutte le operazioni di manutenzione e riparazione descritte nel presente manuale.

Il funzionamento sicuro e senza errori della presente apparecchiatura richiede trasporto, installazione e collegamento adeguati, nonché un utilizzo e una manutenzione accurati



Pericolo

Sovratensione dell'alimentazione di rete:

Il presente UPS deve essere protetto da sovratensioni provenienti dall'alimentazione di rete.

L'apparecchiatura è stata realizzata in conformità con la normativa prodotto EN 62040-2, relativa alla IEC 1000-4-5. Le sovratensioni devono essere tenute in considerazione nel sistema di alimentazione, incluse quelle causate da fulmini e quelle generate internamente in seguito a commutazioni di carichi induttivi o capacitivi quali trasformatori di potenza e banchi di condensatori, oppure provocati da arresti per cortocircuito.



Oltre alle avvertenze fornite nei relativi capitoli, prestare particolare attenzione alle seguenti informazioni:

- Prima di scegliere un locale per l'apparecchiatura e prima dell'uso, seguire le informazioni relative alle condizioni ambientali.
- Se si disconnette l'alimentazione di rete, i carichi connessi continuano ad essere alimentati dalla batteria e sui morsetti d'ingresso dell'UPS è presente la tensione di ritorno.
- Durante i temporali, non collegare o scollegare i cavi di trasmissione dati.
- Verificare che all'interno dell'apparecchiatura non siano rimasti oggetti (es. trucioli di trapanatura, viti ecc).

Misure di emergenza



Nel rispetto della Normativa Europea EN62040-1-2 (par. 5.3), un UPS deve essere dotato di un dispositivo d'interruzione di emergenza (E.P.O.) che può essere utilizzato per bloccare completamente l'unità in caso di emergenza. 90-NET è dotato di un apposito ingresso utente configurato di default per eseguire la funzione E.P.O.. Vedere "Informazioni sui collegamenti di segnale degli UPS SIN-GOLI" pagina 37 per le istruzioni su come installare il pulsante E.P.O. sull'UPS.



In caso di emergenza, premere immediatamente il pulsante EPO per spegnere l'intero sistema.

Se, per qualsiasi ragione, l'EPO non è in grado di spegnere l'UPS, procedere come segue:

- Aprire il dispositivo esterno d'interruzione dell'alimentazione di rete
- Spegnerne il carico
- **NON CERCARE MAI DI APRIRE O CHIUDERE IL SEZIONATORE DI BATTERIA DELL'UPS IN CONDIZIONI DI EMERGENZA**
- In caso di incendio, chiamare i vigili del fuoco i quali dovranno spegnere qualsiasi fiamma utilizzando l'estintore appropriato alle batterie in uso
- **NON CERCARE MAI DI SPEGNERE IL FUOCO UTILIZZANDO ACQUA IN QUANTO LE BATTERIE SONO SEMPRE IN TENSIONE**

Aree di pericolo

Per ragioni di sicurezza, all'utente NON È CONSENTITA la rimozione della protezione di secondo accesso.

Qualora per qualunque ragione fosse necessario rimuovere la protezione di secondo accesso dell'apparato, questa operazione può essere considerata in sicurezza unicamente se l'apparato risulta spento e privo di tensione.

Quando l'UPS è chiuso, non si devono toccare le parti sotto tensione. Se si rimuovono i pannelli protettivi o le protezioni delle morsettiere, tutti i morsetti di collegamento, le guide e le parti metalliche in vista, nonché altri componenti sotto tensioni pericolose non sono più protetti contro il contatto accidentale!

Se si interviene su un UPS aperto è necessario rispettare le relative misure di sicurezza. Il seguente pericolo è presente anche se l'UPS è scollegato:



Pericolo

L'UPS è dotato di condensatori che continuano ad immagazzinare tensione per un certo periodo di tempo dopo che l'apparecchiatura è stata scollegata dall'alimentazione di rete e dalla batteria. Questa tensione (> 500 V DC) è presente sui morsetti C+ e D- della batteria. Pertanto, verificare che l'UPS e il dispositivo esterno d'interruzione dell'alimentazione di rete siano spenti e che i fusibili della batteria siano stati rimossi. Prima di procedere, misurare la tensione presente sui morsetti della batteria e sul filtro d'ingresso dell'alimentazione e attendere che scenda fino a 0 V. Il mancato rispetto di questa indicazione può provocare gravi scosse elettriche e perfino il decesso.



Avvertenza

Sebbene l'UPS sia dotato di un sezionatore di batteria completo di interblocco elettromeccanico, VERIFICARE CHE LA POLARITÀ SIA CORRETTA!



N.B.:

90-NET è stato progettato per l'installazione in sistemi TN-S e TN-C. Se non siete sicuri della vostra installazione, contattate il vostro distributore.

Per l'installazione in sistemi IT permanenti contattate il Supporto Tecnico CHLORIDE.

3. CONSEGNA E IMMAGAZZINAMENTO

3.1. Trasporto

**Avvertenza**

Prestare attenzione ai simboli che indicano il baricentro dell'apparecchiatura. Utilizzare mezzi di trasporto adeguati e fissare saldamente l'UPS in modo che non si ribalti durante il trasporto. Un trasporto eseguito non correttamente può causare danni all'UPS e all'armadio batterie, nonché lesioni al personale.

Gli ups vengono consegnati su pallet da trasporto:

- 250/300/400 kVA
Pallet da trasporto 1795 x 1000 mm (larghezza x profondità). Il pallet solleva l'UPS di circa 200 mm
- 500 kVA
Pallet da trasporto 2200 x 1000 mm (larghezza x profondità). Il pallet solleva l'UPS di circa 200 mm
- 600/800 kVA
Armadio Ingresso: pallet da trasporto 1795 x 1000 mm (larghezza x profondità). Il pallet solleva l'UPS di circa 200 mm
Armadio Uscita: pallet da trasporto 1795 x 1000 mm (larghezza x profondità). Il pallet solleva l'UPS di circa 200 mm
- COC 400/800 A
Pallet da trasporto 1200 x 1010 mm (larghezza x profondità). Il pallet solleva l'UPS di circa 210 mm
- COC 1600 A
Pallet da trasporto 980 x 1010 mm (larghezza x profondità). Il pallet solleva l'UPS di circa 210 mm
- COC 3200 A
Pallet da trasporto 1200 x 1010 mm (larghezza x profondità). Il pallet solleva l'UPS di circa 210 mm



Trasportare l'UPS e gli armadi batterie posizionati sul pallet e nel loro imballo originale fino al luogo di immagazzinamento o installazione, utilizzando un carrello elevatore a forche di portata adeguata oppure una gru (vedere Fig. 1 e Fig. 2); se viene utilizzata una gru, onde evitare causare danni all'UPS e/o l'imballo, inserire le traverse di protezione (vedi Fig. 1 punto "a"). Per la movimentazione dei modelli da 250/300/400 e 500kVA è possibile utilizzare due carrelli elevatori, inserendone uno per ciascun lato.

Nel caso dei modelli da 250/300/400/600/800kVA vi sono due piedini centrali (vedere Fig. 8 - pagina 22 e Fig. 10 - pagina 24) che potrebbero ostacolare le forche. (Vedere Table 1 pagina 13).

Nel caso del modello da 500kVA vi è un unico piede al centro dell'armadio (vedere Fig. 8 - pagina 22) che potrebbe ostacolare le forche. (Vedere Table 1 pagina 13).

3.2. Immagazzinamento

- Nel caso in cui l'UPS e gli armadi batterie non debbano essere installati immediatamente, possono essere immagazzinati. Attenersi alle seguenti indicazioni:
- Durante l'immagazzinamento, conservare l'UPS e gli armadi batterie nei loro imballi originali.
- Attenersi alle condizioni di immagazzinamento riportate nell'appendice.
- Nel caso in cui gli armadi batterie vengano immagazzinati, vanno poi installati entro 3 mesi, così da ricaricare le batterie.
- Prestare attenzione ai tempi indicati per ricaricare le batterie. Tali valori sono riportati su un adesivo collocato sull'apparecchiatura o sull'imballo.

Figura 1 - Trasporto dell'UPS

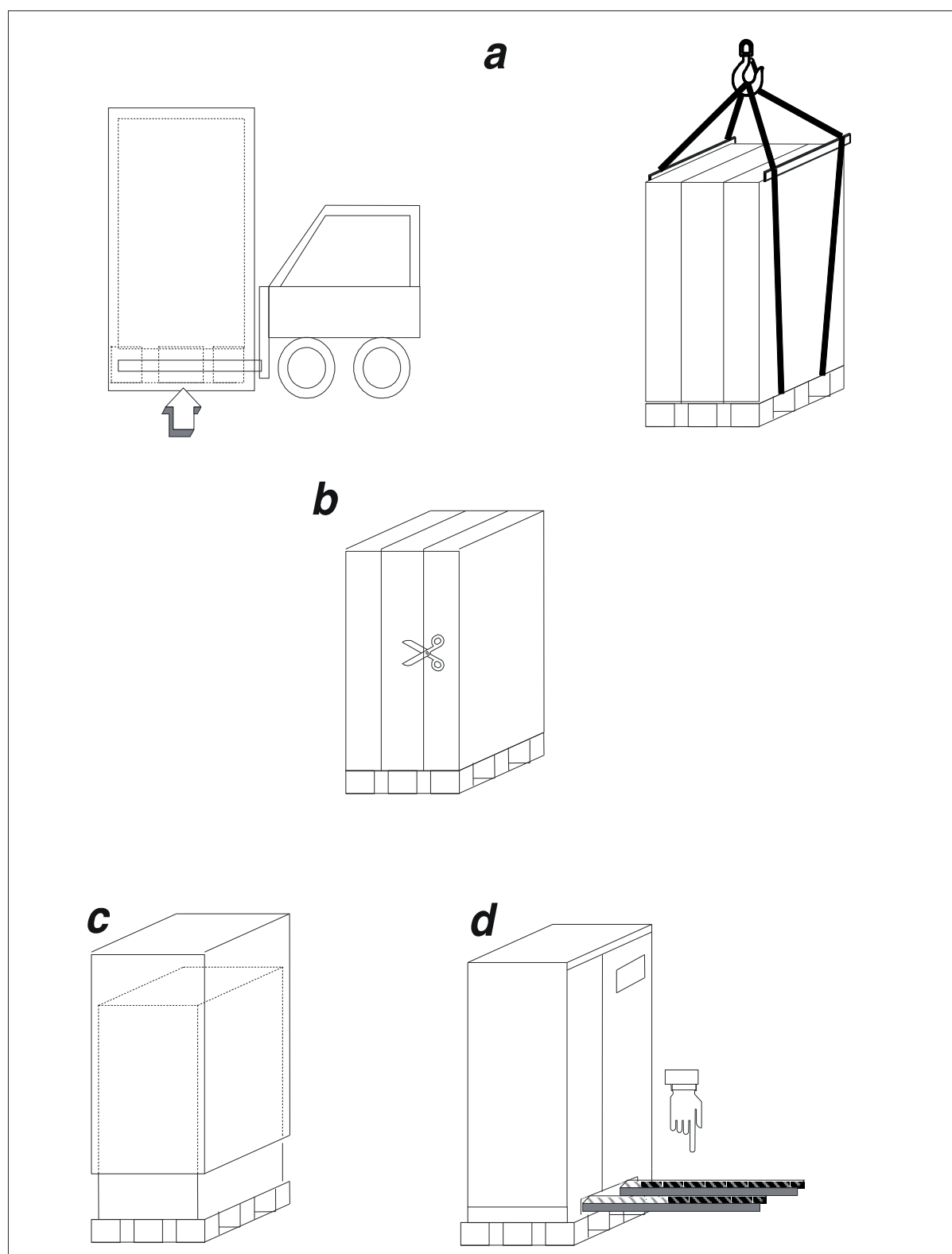


Figura 2 - Larghezza tra le forche

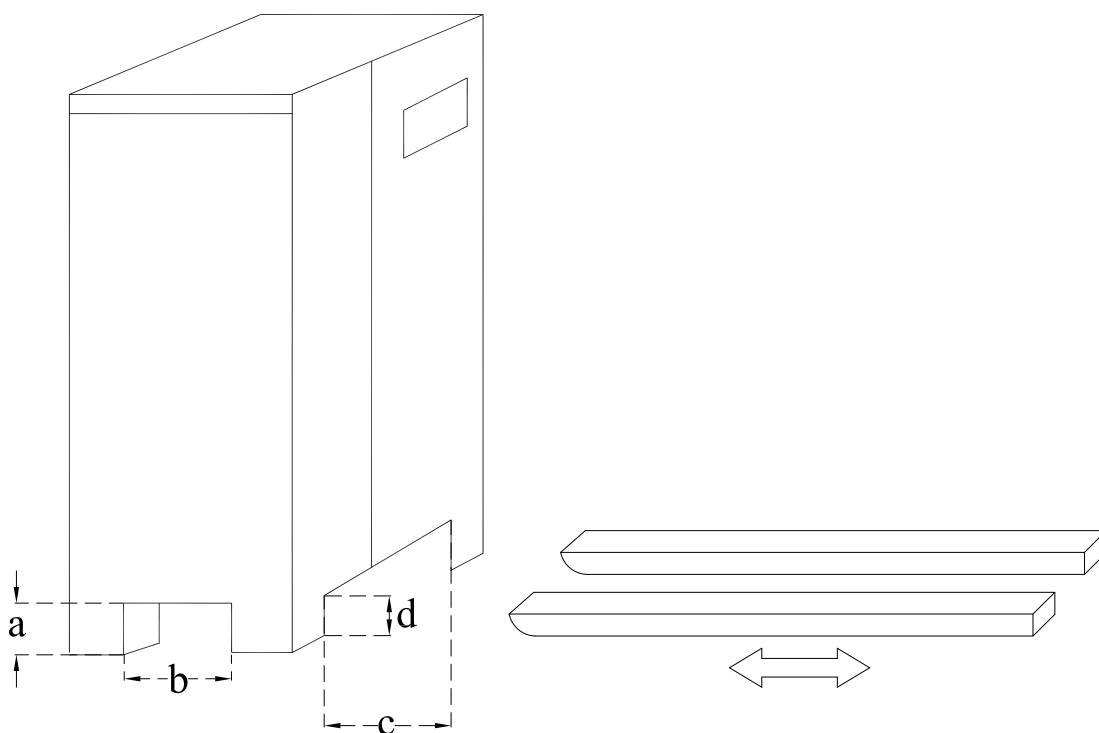


Tabella 1: Larghezza tra le forche

	UPS Modello (kVA)			Taglia COC (A)	
Dimensioni max. di	250/300/400	500	600/800 ^{a)}	400/800/3200	1600
a (mm)	150	100 ^{b)}	150	150	150
b ^{c)} (mm)	600	560	600	600	560
c ^{d)} (mm)	1300	1600 (770 + 770) ^{e)}	1300	700	585
d (mm)	150	150	150	150	150

- a) Le taglie 600 e 800kVA sono formate da due armadi, le misure riferiscono agli armadi individuali.
- b) Osservare l'altezza inferiore rispetto agli altri modelli
- c) Per i modelli da 250/300/400 e 500 kVA occorre utilizzare due carrelli, facendo attenzione ai supporti sotto alla parte centrale dell'unità al momento di inserire le forche (vedere Fig. 8 - pagina 22 e Fig. 9 - pagina 23)
- d) Per i modelli da 250/300/400 e 500 kVA, al momento di inserire le forche fare attenzione ai supporti sotto alla parte centrale dell'unità (vedere Fig. 8 - pagina 22 e Fig. 9 - pagina 23).
- e) Se possibile, l'UPS dev'essere sollevato inserendo le forche da un lato (b); se fosse necessario sollevare l'UPS inserendo le forche dal lato anteriore o posteriore, **aprire i pannelli frontali per evitare di piegarli**. In caso di sollevamento dal lato anteriore o posteriore, servirsi di forche di larghezza regolabile, o di due carrelli elevatori - non tentare di sollevare per mezzo di un unico carrello elevatore a forche fisse.

4. PREDISPOSIZIONE PER L'INSTALLAZIONE

4.1. Rimozione dell'imballo

**Nota**

Dal momento che l'imballo fornisce una protezione aggiuntiva per il trasporto, l'apparecchiatura va disimballata sul luogo dell'installazione

**Eeguire il disimballo come segue:**

- Verificare che non vi siano danni evidenti sull'UPS e sull'armadio batterie. Nel caso in cui si rilevino dei danni, informare la ditta che ha effettuato il trasporto e, se necessario, il proprio agente CHLORIDE.
- Confrontare le targhette poste sull'UPS e sull'armadio batterie con la documentazione di spedizione e l'ordine. La targhetta è visibile con il pannello frontale aperto. È inoltre posta sull'imballo.
- Allentare le viti di serraggio del pallet.
- Sollevare lentamente gli armadi dal pallet; a seconda del peso è necessaria l'assistenza di 2 o 3 persone (vedere Fig. 1 e Fig. 2).
- Conservare il pallet, per successivi reimpalli o trasporti.



Smaltire il materiale d'imballaggio rimanente in conformità con le norme locali

4.2. Trasporto senza materiale d'imballo

Gli armadi possono essere facilmente portati sul luogo di destinazione finale tramite attrezzature di sollevamento.

**Avvertenza**

Pietre o irregolarità del pavimento possono bloccare il carrello elevatore a forche. Una movimentazione troppo veloce degli armadi può danneggiarli, provocarne il ribaltamento e causare lesioni al personale.

4.3. Scelta del luogo di installazione

Nel procedere alla scelta del luogo d'installazione, prestare attenzione alle seguenti condizioni:

**Nota**

Il presente UPS può essere installato solo in locali chiusi. Se il locale contiene, o se in esso sono presenti, apparecchiature contenenti oltre 25 litri di fluidi infiammabili (vedere HD 384.4.42 S1 A2, capitolo 42, corrispondente a DIN VDE 0100, parte 420), assicurarsi che tali fluidi o i loro prodotti di combustione non possano diffondersi nell'edificio.

4.3.1. Temperatura ambiente

La temperatura ambiente dovrebbe essere compresa tra 0°C e +40°C per gli UPS. In caso di esercizio continuato a temperature fino a un massimo di +50°C, il carico massimo deve essere ridotto del 12 % rispetto al carico nominale per ogni 5°C.

La temperatura ambiente dovrebbe essere compresa tra +15°C e +25°C per gli armadi batterie.



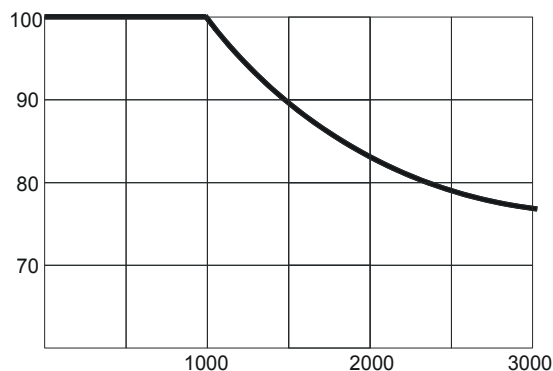
Assicurarsi di fornire al locale di installazione un raffreddamento sufficiente a contenere la temperatura ambiente entro i limiti previsti. I livelli di emissione di calore dell'UPS sono riportati nell'appendice.

Assicurarsi inoltre di fornire una ventilazione adeguata al tipo di batterie in uso con l'UPS.

4.3.2. Altitudine d'installazione

Se si utilizza l'UPS 90-NET ad altitudini superiori ai 1000 m sopra il livello del mare, il carico deve essere ridotto come indicato Fig. 3. Se la temperatura ambiente rimane al di sotto dei +30°C, non è necessaria alcuna riduzione del carico ad altitudini che vanno fino ai 2000 m.

Figura 3 - Carico consentito in relazione all'altitudine



4.3.3. Pavimento

Assicurarsi che la capacità di carico del pavimento sia sufficiente a sostenere il peso dell'UPS e delle batterie. Il pavimento deve essere regolare e piano.

4.3.4. Condizioni ambientali

- Evitare condizioni ambientali dannose, quali:
- vibrazioni
- polvere
- atmosfere aggressive
- umidità elevata

4.3.5. Requisiti di spazio

- Prevedere le seguenti distanze minime:
- un minimo di 50 cm tra la sommità dell'armadio e il tetto
- non è necessaria alcuna distanza dal muro, nel caso in cui il cavo passi attraverso un'intercapedine. Diversamente, la distanza dal muro deve essere almeno pari al raggio di curvatura dei cavi in uso. La distanza tra le protezioni e il pavimento deve essere di 150 mm.
- nessun limite su entrambi i lati dell'apparecchiatura

4.4. Posizionamento



Pericolo

Ogni qualvolta vanno trasportati, gli armadi devono essere protetti da eventuali ribaltamenti laterali

5. INSTALLAZIONE

5.1. Dati di installazione UPS

- Temperatura ambiente 0 + 40° C
- Umidità relativa (senza condensa a 20° C) 90 %
- Altitudine max. (senza declassamento) 1000 m slm
- Grado di protez. (a portello aperto) IP 20
- Cavo d'ingresso..... in basso o sul lato
- Entrata aria in basso
- Uscita aria in alto

Tabella 2: Dati di installazione UPS

DESCRIZIONE	U.M.	UPS Ratings kVA						
		250	300	400	500		600	800
Dimensioni Vedere: a pagina		Fig. 4 e Fig. 5 18 e 19			Fig. 6 20		Fig. 7 21	
Peso netto	kg	1920±35		2155±35	2575±35	I/P	2010±35	
						O/P	1955±35	
Carico pavimento	kg/m ²	1455		1640	1560	I/P	1530	
						O/P	1570	
Volume d'aria nomi- nale dei ventilatori	m ³ /h	3600		4800	6000		11400	
Dissipazione max. (a carico nom. e batt. in ricarica)	(kW)	18.7	21.1	27.9	34.8		45.6	60.8
	(kcal/h)	16086	18156	24006	29940		39230	52305
Max. livello rumorosità (@ 1 m)	dBA	68		70	72		75	

FINITURA STANDARD: GRIGIO CHIARO RAL 7035 (struttura e pannelli)

Figura 4 - Dimensioni UPS da 250, 300 e 400kVA

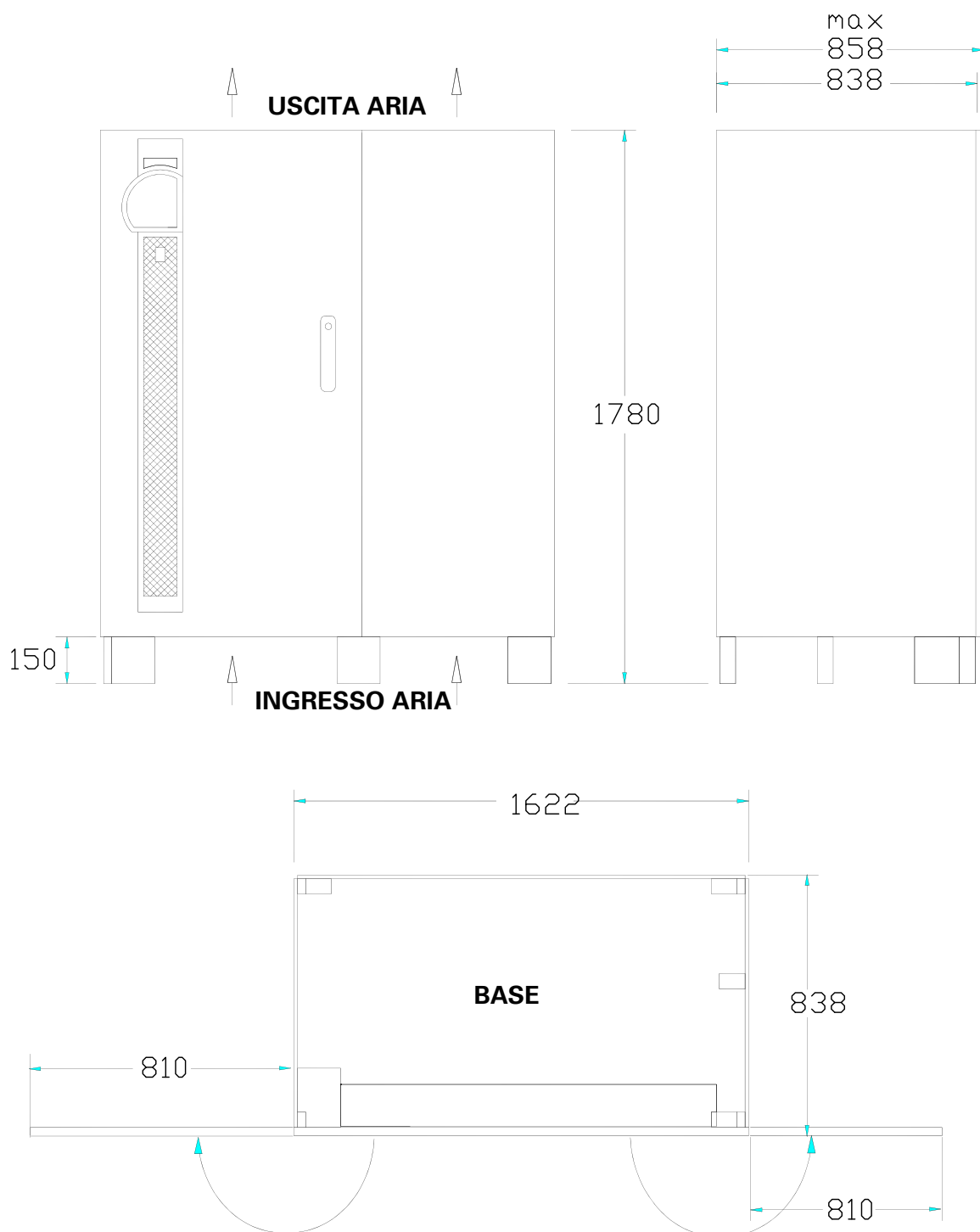


Figura 5 - Tetto - 250/300/400kVA

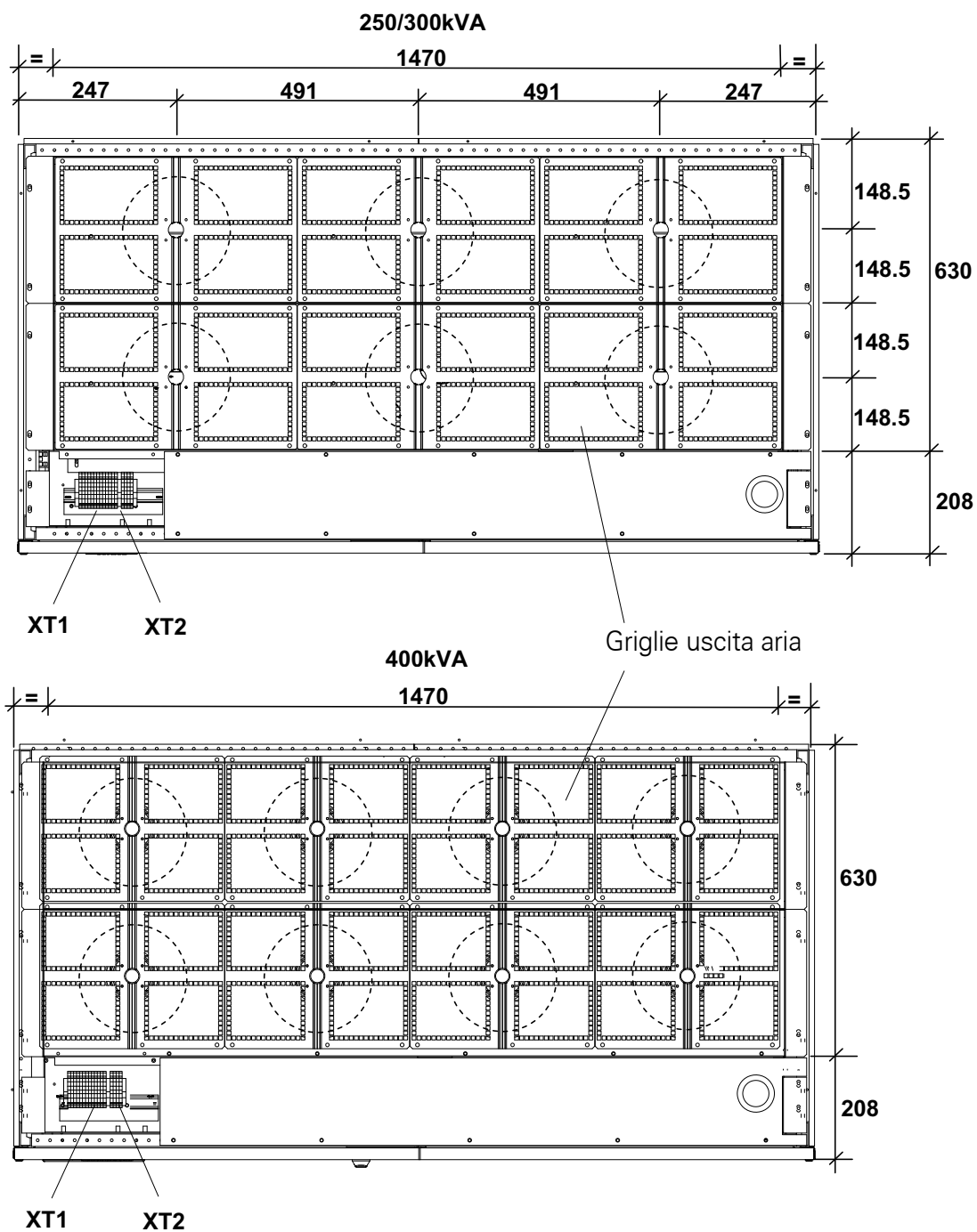


Figura 6 - Dimensioni UPS da 500kVA

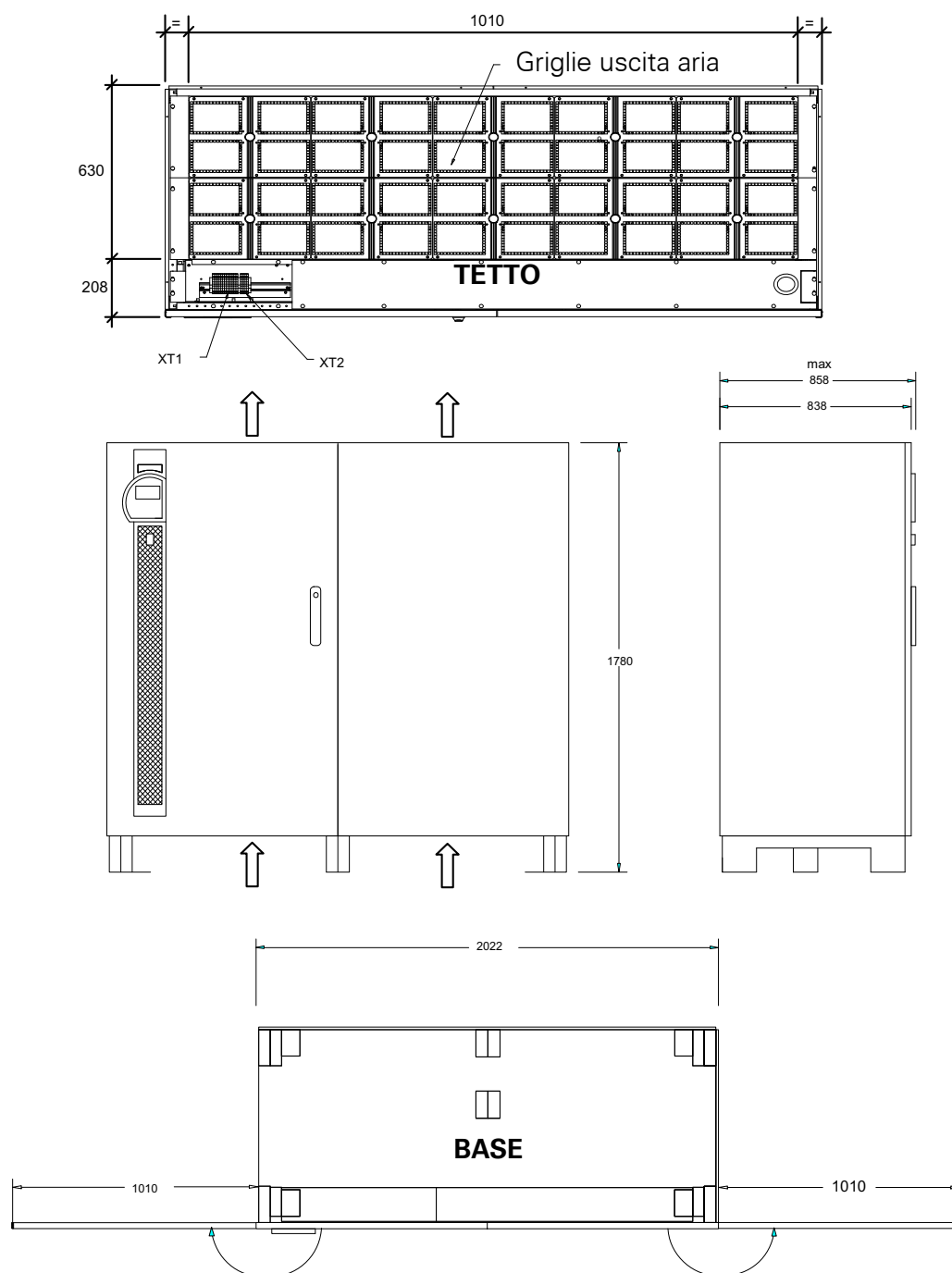
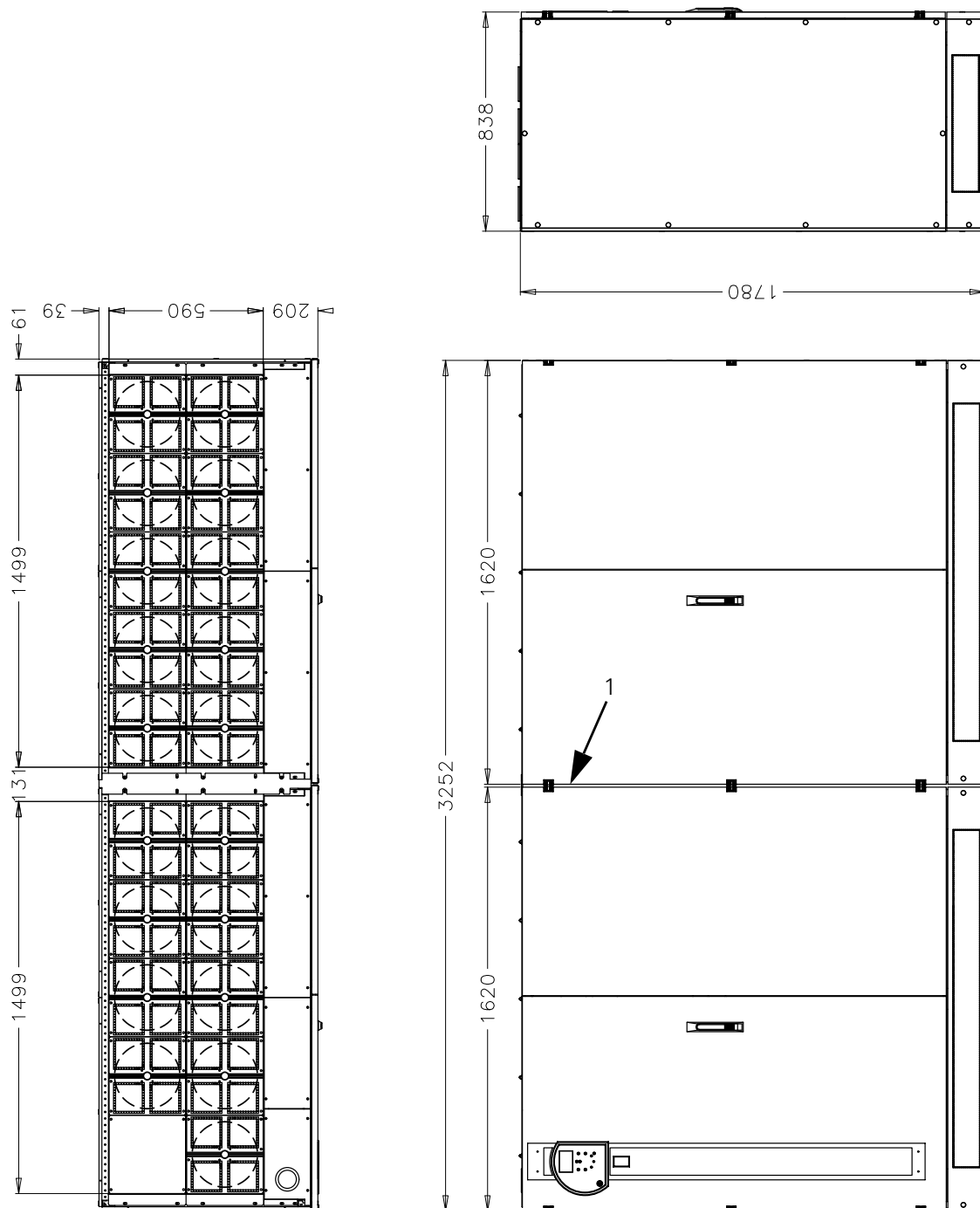


Figura 7 - Dimensioni UPS da 600/800kVA



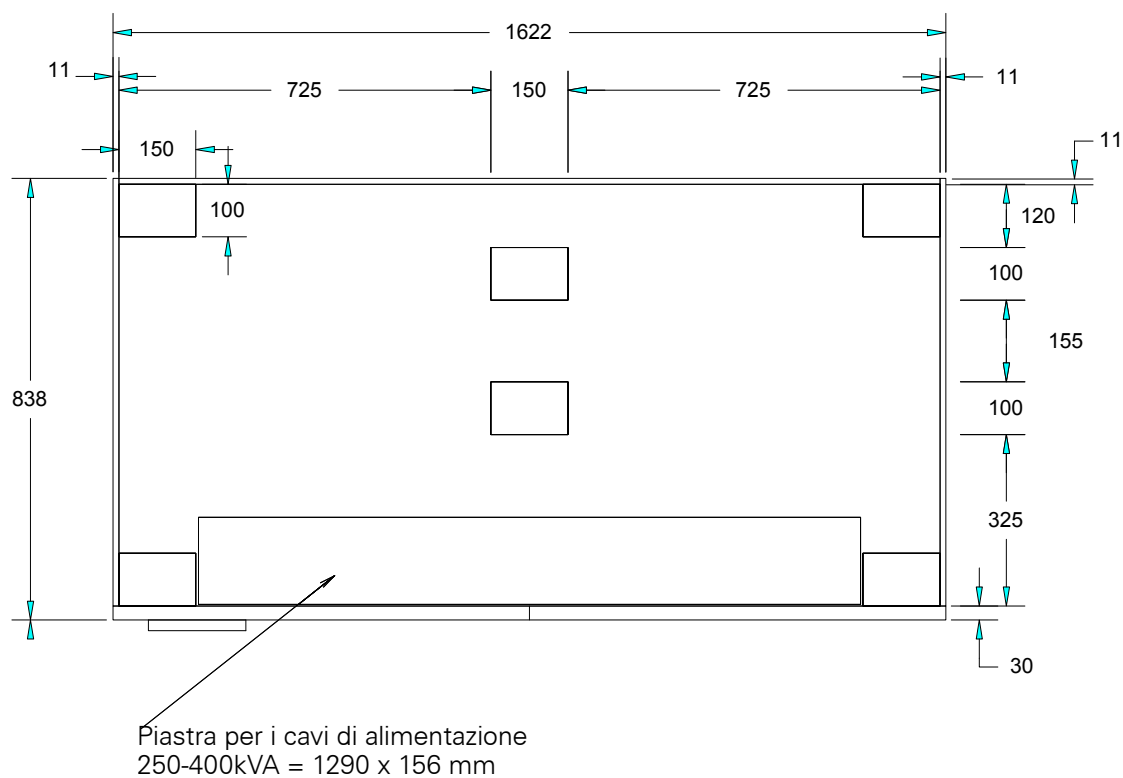
***1** - Le barre di contatto per interconnessione con l'armadio di uscita sporgono oltre la larghezza dell'armadio di ingresso (fornito privo di pannello laterale destro); la larghezza complessiva dell'UPS è pari alla larghezza dei due armadi, montati fianco a fianco, più 30 mm di spazio per l'interconnessione = 3.25 m.

***2** - I pannelli anteriori esterni (armadio I/P a destra e armadio O/P a sinistra) possono essere aperti solo fino a 135°.

N.B. E' necessario svitare l'armadio dal pallet e fissarlo sul pavimento.

Figura 8 - Ingombro a terra armadio da 250 - 400kVA

1) Ingombro



2) Fori per posizionamento sul pavimento (diam. = 12mm)

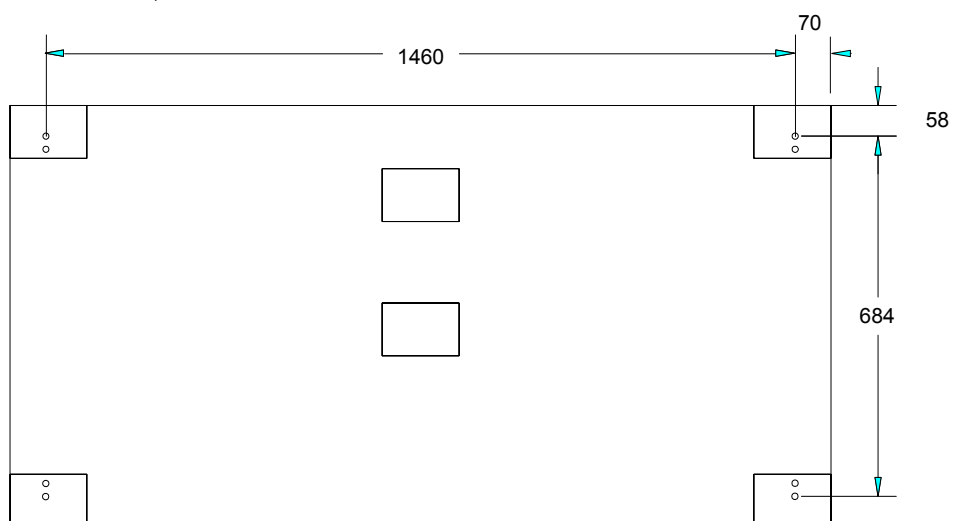
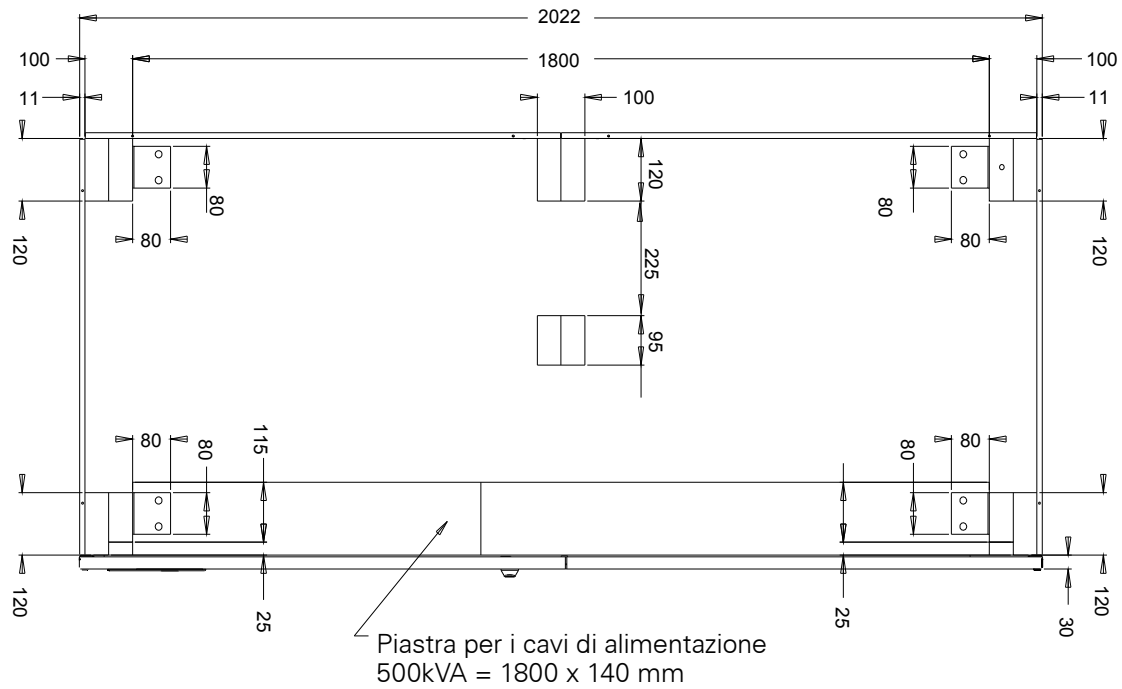


Figura 9 - Ingombro a terra armadio da 500kVA

1) Ingombro



2) Fori per posizionamento sul
pavimento (diam. = 14 mm)

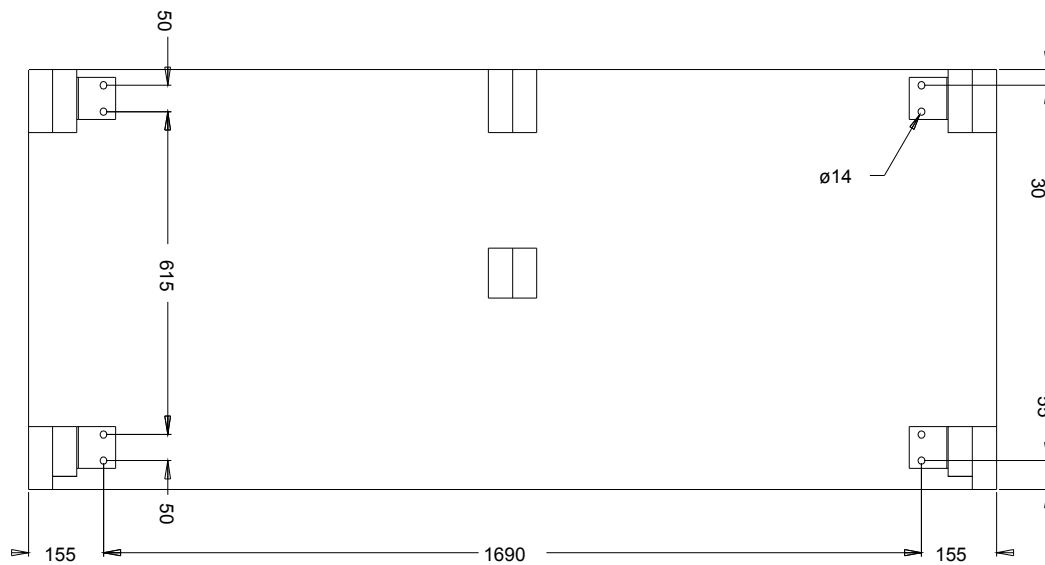
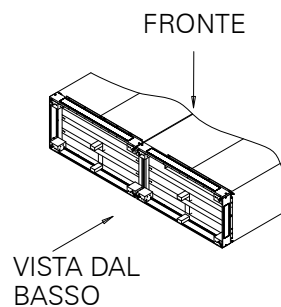
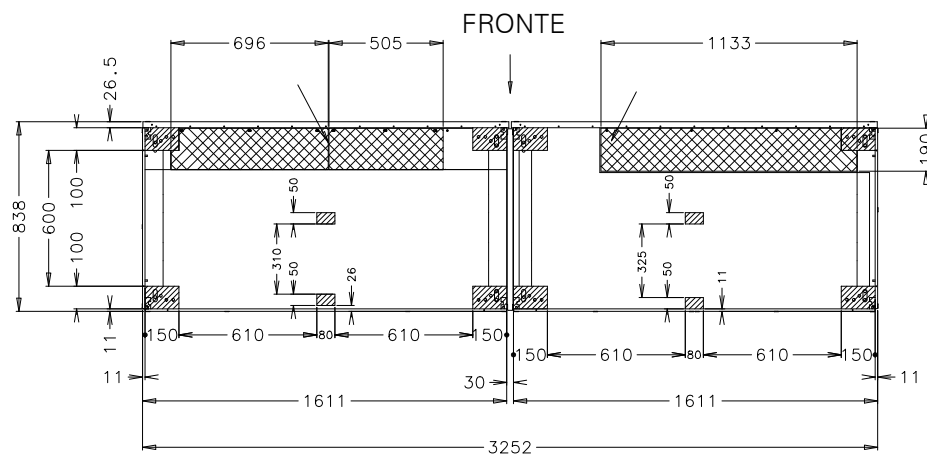
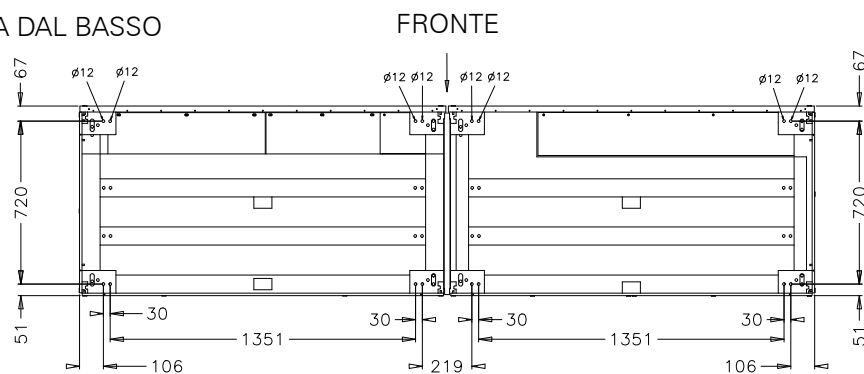


Figura 10 - Ingombro a terra armadio da 600/800kVA

VISTA DAL BASSO



VISTA DAL BASSO



6. COLLEGAMENTI DI POTENZA E SEGNALE

6.1. Collegamenti di potenza



Pericolo

Per ragioni di sicurezza, all'utente **NON È CONSENTITA** la rimozione della protezione di secondo accesso. Qualora per qualunque ragione fosse necessario rimuovere la protezione di secondo accesso dell'apparato, questa operazione può essere considerata in sicurezza unicamente se l'apparato risulta spento e privo di tensione.

L'UPS è collegato a un'alimentazione trifase a 400/230 V; tensioni DC supplementari superiori a 500 V sono presenti sul circuito della batteria. L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato in conformità con le presenti istruzioni e con le norme dell'ente locale dell'energia elettrica. Gli UPS generano un'elevata corrente di fuga; pertanto eseguire il collegamento a terra prima della messa in funzione. Un collegamento non adeguato può provocare danni all'apparecchiatura, nonché lesioni o decesso.



Pericolo

Sovratensione dell'alimentazione di rete.

Il presente UPS deve essere protetto da sovratensioni provenienti dall'alimentazione di rete.

L'apparecchiatura è stata realizzata in conformità con la normativa prodotto EN 62040-2, relativa alla IEC 1000-4-5. Le sovratensioni devono essere tenute in considerazione nel sistema di alimentazione, incluse quelle causate da fulmini e quelle generate internamente in seguito a commutazioni di carichi induttivi o capacitivi quali trasformatori di potenza e banchi di condensatori, oppure provocati da arresti per cortocircuito.



Nota

Questa apparecchiatura non è dotata di un dispositivo d'interruzione dell'alimentazione di rete. Pertanto è necessario predisporre un dispositivo d'interruzione dell'alimentazione sul luogo di installazione. Questo deve essere installato in prossimità dell'apparecchiatura e contrassegnato come dispositivo d'interruzione dell'alimentazione di rete per l'UPS.

Tali dispositivi d'interruzione dell'alimentazione e tutti gli interruttori posizionati a monte devono essere dotati di una targhetta su cui sia riportata la seguente avvertenza: "ISOLARE L'UPS PRIMA DI ESEGUIRE INTERVENTI SU QUESTO CIRCUITO".



Nota

QS2 e QS4 vengono utilizzati per la disconnessione.

La tabella seguente fornisce indicazioni sulle sezioni trasversali dei cavi e sulle taglie dei fusibili. Per i collegamenti alla rete e al carico, **utilizzare esclusivamente le viti fornite**, al fine di garantire che le distanze di aria e fuga specificate siano mantenute. L'alimentazione per il raddrizzatore o per il by-pass e il by-pass di servizio possono provenire sia dalla stessa alimentazione di rete sia da alimentazioni separate (opzionale). Il carico deve essere collegato all'apposito collegamento.

Le dimensioni dei cavi sono solo indicative e sono applicabili solo se sussistono le condizioni seguenti:

- cavo in rame con isolamento in PVC (temperatura di esercizio max. = 70° C, multipolare - fino a 35 mm², unipolare - oltre i 35 mm²),
- i cavi sono posati in passaggi diversi per ciascuna linea (ingresso, uscita, batteria),
- la temperatura dell'aria nei passaggi non supera i 30° C,
- il numero massimo di cavi per ciascun passaggio è 4,
- se si esegue la posa in canali o in condotti di impianti elettrici,
- per cavi lunghi fino a 30 m

Se le condizioni sono differenti, fare riferimento alla norma DIN VDE 0298, parte 4. Nello scegliere le sezioni trasversali dei conduttori, è necessario tenere in considerazione le condizioni e le norme locali, nonché eventuali cadute di tensione dovute alle lunghezze dei cavi relative alle applicazioni specifiche. Se l'UPS andrà ad alimentare prevalentemente carichi non lineari, moltiplicare per 1,6 le sezioni trasversali riportate.

Le dimensioni consigliate dei cavi di terra hanno valore solo indicativo; possono essere calcolate con precisione tramite la seguente formula:

$$s = \sqrt{\frac{(I^2 \cdot t)}{k}}$$

dove:

- s = dimensione min. cavo di terra (mm)
- I²·t = I²·t nominale del dispositivo di protezione (sull'ingresso di rete)
- k = coefficiente legato al materiale isolante (per PVC, temperatura max d'esercizio = 70° C, k = 143)

In condizioni differenti le dimensioni dei cavi possono essere calcolate in conformità con la norma IEC 287.

Se la lunghezza dei cavi provoca una caduta di tensione > 3%, utilizzare cavi di sezione superiore.

Le informazioni relative alla scelta dei fusibili di carico riportate nella tabella sono valide per by-pass elettronici attivati.



Prima di procedere ai collegamenti di potenza assicurarsi che tutte le sorgenti di tensione siano isolate per poter lavorare in piena sicurezza. Sebbene l'UPS sia dotato di un sezionatore di batteria completo di interblocco elettromeccanico, **VERIFICARE CHE LA POLARITÀ SIA CORRETTA!**

Tabella 3: Fusibili e sezioni dei cavi di potenza

Descrizione	UM	Rating (kVA)					
		250	300	400	500	600	800
Vedere Fig. a pagina		Fig. 12		Fig. 13	Fig. 14	Fig. 15 and Fig. 16	
		29		30	31	32 and 33	
I _{IN} max. rete a 400V ⁽¹⁾	A	495	592	790	980	1154	1600
Dim. cavo consigliate ^{(2) (3)}	mm ²	2x120	2x180 (3x120)	4x120 (2x240)	5x120 (3x240)	3x240	4x240
Dimensioni vite fissaggio cavo	mm	M12x40					
I _{nom.} Uscita/Riserva a 400V ^{(1) (5)}	A	360	435	580	725	870	1160
Dim. cavo consigliate ⁽⁴⁾	mm ²	2x95	2x120 (3x70)	2x180 (3x120)	4x120 (2x240)	3x240	
Dimensioni vite fissaggio cavo	mm	M12x40					
I _{in} batteria (scaricamento @ 1.8 V per cella)	A	493	591	788	985	1170	1570
Dim. cavo consigliate	mm ²	2x120 (2x180)	3x120 (2x180)	4x120 (2x240)	5x120 (3x240)	3x240	4x240
Dimensioni vite fissaggio cavo	mm	M12x40					
Dim. cavo consigliate per conduttore di terra	mm ²	120	2x95	2x120 (240)	3x120 (2x240)	4x120 (2x240)	
Dimensioni vite fissaggio cavo	mm	M12x40					

Coppia di serraggio	Dimensioni vite		Nm (+/-10%)
	M8		
	M10		
	M12		

- (1) Per una tensione nominale di 380V, moltiplicare il valore di corrente per 1,05; per 415V, moltiplicare per 0,95.
- (2) Con capocorda conforme a DIN46235.
- (3) Se si utilizzano le dimensioni indicate tra parentesi, è necessario che il cliente installi una guida di supporto. La guida di supporto fornita con l'UPS deve essere rimossa.
- (4) Per carichi non lineari, le dimensioni dei cavi del neutro devono essere 1,6 volte superiori rispetto alle dimensioni consigliate.
- (5) L'ingresso di riserva deve essere alimentato a tre fasi più neutro.

Informazioni circa la presenza di materiali estranei in prossimità dell'installazione di apparecchiature UPS

Lo scopo del presente avviso è fornire informazioni e avvertenze riguardo ai rischi potenziali per l'integrità operativa di un sistema UPS installato determinati dalla presenza di materiali estranei all'interno o in prossimità del modulo UPS e delle apparecchiature o componenti ausiliari a esso collegati.

Il rischio è particolarmente elevato qualora materiali conduttivi penetrino all'interno del modulo UPS o delle apparecchiature o componenti ausiliari a esso collegati.

Il rischio comporta danni potenziali all'apparecchiatura UPS installata, con conseguente deterioramento o perdita della potenza al carico critico locale collegato.

Chloride adotta i più elevati standard di sicurezza per la progettazione delle apparecchiature, al fine di garantire che nessuna parte sotto tensione sia mai esposta al contatto esterno, nonché per garantire che l'apparecchiatura è protetta contro l'introduzione di corpi estranei durante il funzionamento (costruzione al grado IP20 con filtri opzionali disponibile per condizioni specifiche).

Tuttavia, dal lato pratico risulta impossibile per Chloride garantire che nessun corpo estraneo venga introdotto durante i lavori di installazione in cantiere, quando le porte e le protezioni dell'UPS sono "aperte" e i terminali elettrici sono scoperti per i collegamenti alla linea elettrica effettuati dall'elettricista incaricato/installatore.

Inoltre, non è infrequente la presenza di altre società che lavorano contemporaneamente nella stessa stanza (quella in cui si trova l'apparecchiatura UPS) durante il periodo dell'installazione, magari sopra l'apparecchiatura UPS e delle apparecchiature o componenti ausiliari a esso collegati.

Per evitare la possibilità di forti disagi alle operazioni in cantiere e rischi a cose e persone, compresa la possibilità di incidenti fatali, dev'essere responsabilità di ogni capocantiere o direttore dei lavori garantire che nel modulo UPS e nelle apparecchiature o componenti ausiliari a esso collegati non venga introdotto alcun corpo estraneo.

I moduli UPS e le apparecchiature o componenti ausiliari a esso collegati vengono accuratamente ispezionati dai tecnici Chloride prima di ogni messa in servizio o operazione di prova effettuata in cantiere. I nostri tecnici hanno istruzione di sospendere ogni operazione sotto tensione in caso di individuazione di corpi estranei fino a quando l'apparecchiatura e l'area circostante non siano state liberate da ogni impurità.

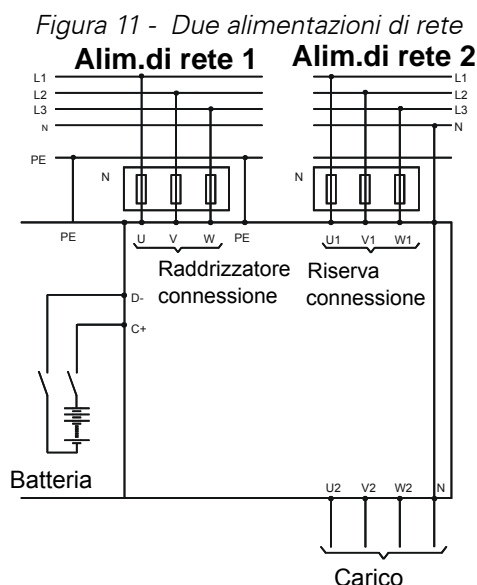
Tuttavia, la persona responsabile del cantiere deve garantire che il modulo UPS e le apparecchiature o componenti ausiliari a esso collegati, nonché la zona immediatamente circostante, siano tenuti puliti e liberi da qualunque materiale potenzialmente conduttivo, come lamiera metallica, involucri per alimenti, schermature per cavi, rondelle e altri articoli metallici, scarti metallici, sfridi e polvere.

Qualora l'UPS venga spento dopo il completamento delle operazioni di messa in servizio e prova, la stanza dell'UPS dev'essere tenuta pulita per evitare la possibilità (durante il riavvio) che il notevole volume del flusso d'aria prodotto dal funzionamento dell'UPS sposti e/o trascini eventuali corpi estranei all'interno dell'apparecchiatura, provocando un guasto di sistema oppure una potenziale interruzione dell'alimentazione al carico critico del cantiere, nonché diverse ore di inattività dovute ai danni solitamente associati a tali eventualità.

Analogamente, anche se al completamento delle operazioni di messa in servizio e prova l'UPS viene lasciato in funzione/operativo, la stanza dev'essere tenuta pulita per evitare la penetrazione di corpi estranei nel modulo UPS attraverso il flusso d'aria forzata.

Chloride declina qualunque responsabilità e non sosterrà alcuna spesa legata a incidenti provocati dalla presenza di corpi estranei conduttivi introdottisi nel modulo UPS o nelle apparecchiature o componenti ausiliari a esso collegati durante le attività precedenti o seguenti la messa in servizio all'interno dell'ambiente dell'UPS stesso.

6.2. Lunghezza cavi



Per il calcolo delle lunghezze dei cavi, prendere nota della guida cavi adeguata per la specifica installazione, sia dal retro, dall'alto o attraverso un doppio fondo laterale.



Eseguire i collegamenti di rete nel seguente modo:

- Aprire il pannello frontale dell'UPS.
- Rimuovere la protezione collocata davanti alla morsettieria.
- Verificare se l'UPS può essere collegato a una o due alimentazioni di rete e preparare il collegamento in conformità con lo schema riportato nella Fig. 11. I morsetti C+ e D- sono posizionati nella morsettieria d'ingresso.



Nota

Nei sistemi parallelo modulari in cui per ogni UPS è installato un interruttore di uscita supplementare, lo stato di ogni singolo interruttore, collegato in serie con l'interruttore di uscita dell'UPS (QS4), deve essere monitorato per impedire che l'intero carico venga commutato su un solo UPS.

Dopo aver predisposto il locale d'installazione, i seguenti collegamenti all'UPS:



- **Eseguire i collegamenti di terra (PE).**
- **Eseguire i collegamenti di rete e di carico.**
- **Quindi rimontare la protezione dell'ingresso dei cavi e della morsettieria.**
- **Aggiungere i supporti per i collegamenti di terra, rete e carico.**

Se l'UPS è alimentato da una rete unica:

- Collegare i cavi di alimentazione di rete ai morsetti U1, V1, W1 e N dell'UPS. Tra i morsetti occorre fissare i seguenti ponticelli: U-U1, V-V1, W-W1 e N-N1.

Se l'UPS è alimentato da due reti:

- Collegare i cavi di alimentazione della rete 1 ai morsetti U1, V1, W1, N1 dell'UPS.
- Collegare i cavi di alimentazione della rete 2 ai morsetti U2, V2, W2, N2 dell'UPS

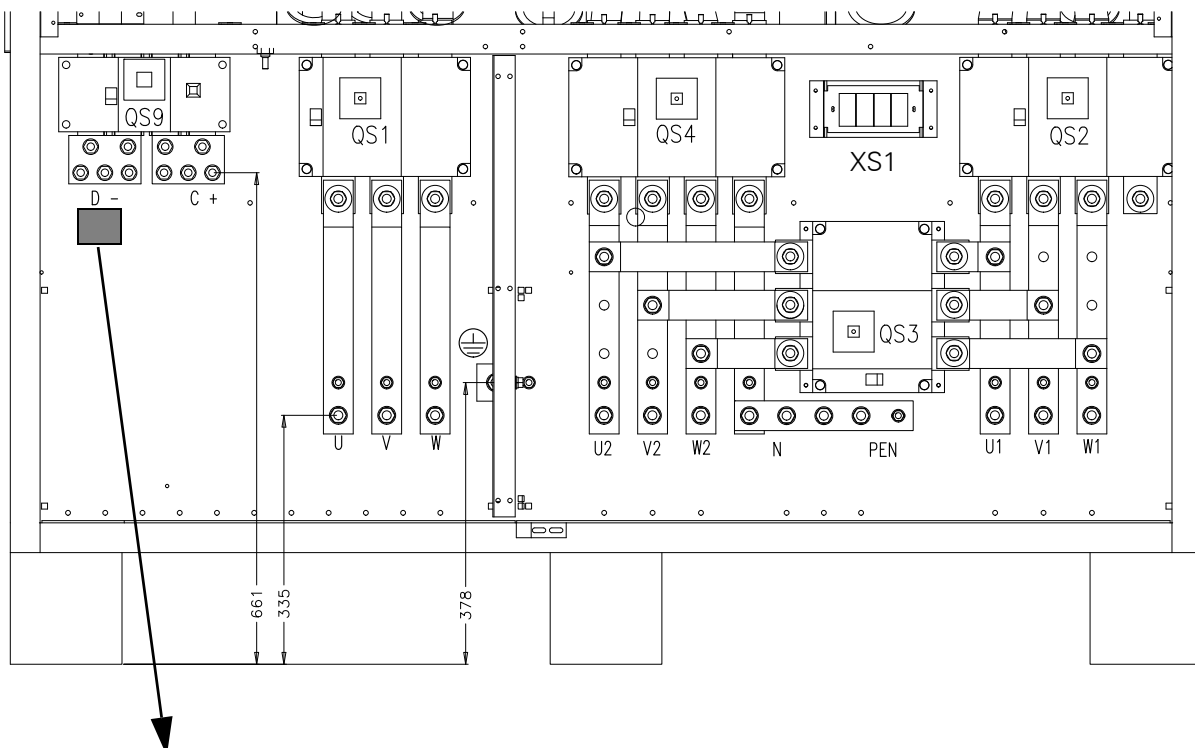
6.3. Protezione Backfeed

Questa funzione previene ogni rischio potenziale di scosse elettriche in corrispondenza dei morsetti AC di ingresso bypass dell'UPS in caso di guasto al sezionatore statico di bypass SCR. Il circuito di controllo comprende un contatto, che l'utente può utilizzare per attivare un dispositivo di isolamento esterno, come un relé elettromagnetico, che provvede a escludere l'alimentazione di rete di bypass dall'UPS se viene individuato un backfeed. I contatti di protezione backfeed sono presenti nei pin 3, 4 e 5 di XT1 (vedere "Informazioni sui collegamenti di segnale degli UPS SINGOLI" pagina 37). Il pin 3 è normalmente chiuso (NC), rispetto al pin 5 (comune), mentre il pin 4 è normalmente aperto (NO). CHLORIDE consiglia di collegare i connettori di segnale tra i contatti normalmente chiuso e comune.

In conformità con la norma EN 62040-1, il dispositivo di isolamento esterno, che dev'essere un isolatore con traferro, come da paragrafo 5.1.4 di tale norma NON viene fornito con l'UPS.

6.4. Collegamento per UPS da 250/300kVA

Figura 12 - Collegamento per UPS da 250/300kVA



WARNING ENSURE CORRECT POLARITY!
ATTENZIONE VERIFICARE LA POLARITA' CORRETTA!
ATTENTION VEILLER AU RESPECT DE LA POLARITÉ!
ACHTUNG KORREKTE POLUNG SICHERSTELLEN!
ATENCIÓN COMPROBAR QUE LA POLARIDAD ES CORRECTA!
ATENÇÃO GARANTA A POLARIDADE CORRECTA!
ВНИМАНИЕ ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОЛЯРНОСТЬ!
DİKKAT KUTUPSALLIĞI GARANTİ EDİNİZ!
UWAGA SPRAWDZIĆ WŁAŚCIWĄ BIEGUNOWOŚĆ!

LEGENDA

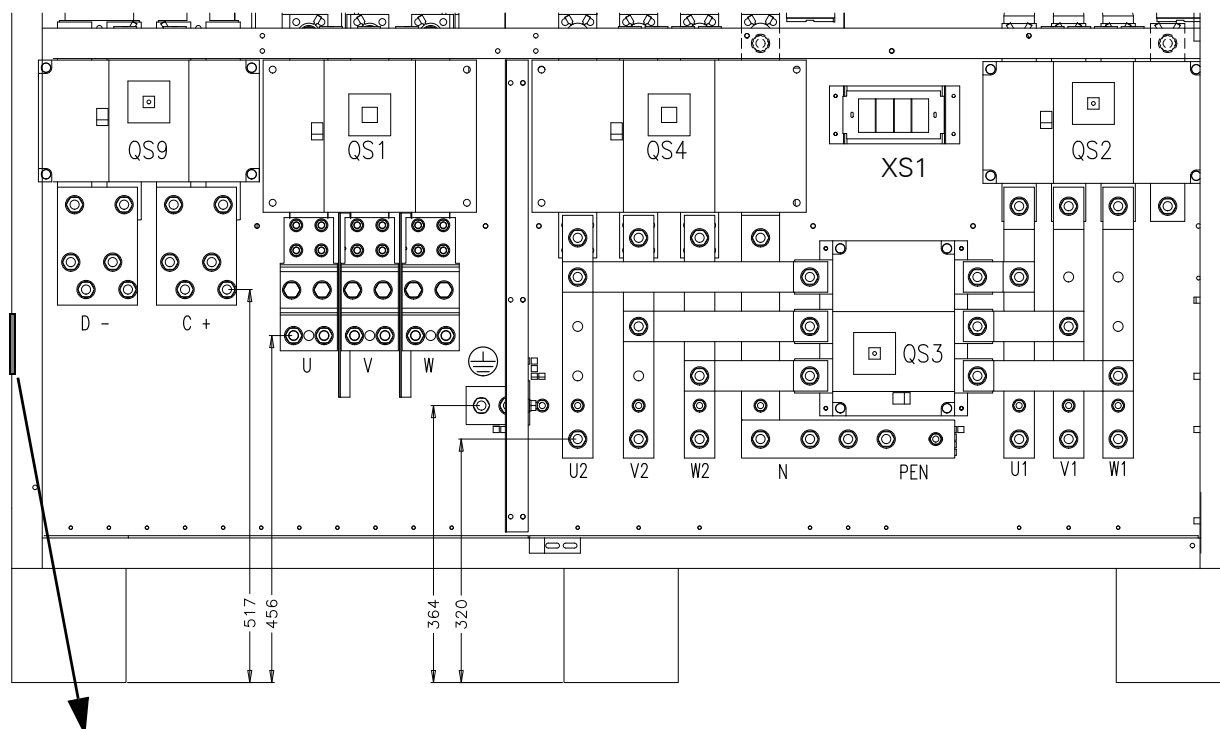
QS1 = Interruttore ALIMENTAZIONE DI RETE (U, V, W)
 QS2 = Interruttore INGRESSO DI RISERVA (U1, V1, W1)
 QS3 = Interruttore BYPASS
 QS4 = Interruttore USCITA UPS (U2, V2, W2)
 QS9 = Interruttore ISOLAMENTO BATTERIA
 XS1 = Presa alimentazione LIFE/EASY

CONNESSIONI

U, V, W = INGRESSO RETE
 U1, V1, W1 = INGRESSO RISERVA
 U2, V2, W2 = USCITA UPS al CARICO
 N = NEUTRO - INGRESSO DI RISERVA e USCITA UPS
 C+, D- = INGRESSO BATTERIA
 PE = Collegamento TERRA

6.5. Collegamento per UPS da 400kVA

Figura 13 - Collegamento per UPS da 400kVA



Questa targha è applicata internamente sul pannello sinistro.

WARNING ENSURE CORRECT POLARITY!
ATTENZIONE VERIFICARE LA POLARITA' CORRETTA!
ATTENTION VEILLER AU RESPECT DE LA POLARITÉ!
ACHTUNG KORREKTE POLUNG SICHERSTELLEN!
ATENCIÓN COMPROBAR QUE LA POLARIDAD ES CORRECTA!
ATENÇÃO GARANTIR A POLARIDADE CORRECTA!
ВНИМАНИЕ ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОЛЯРНОСТЬ!
DİKKAT KUTUPSALLIĞI GARANTİ EDİNİZ!
UWAGA SPRAWDZIĆ WŁAŚCIWĄ BIEGUNOWOŚĆ!

LEGENDA

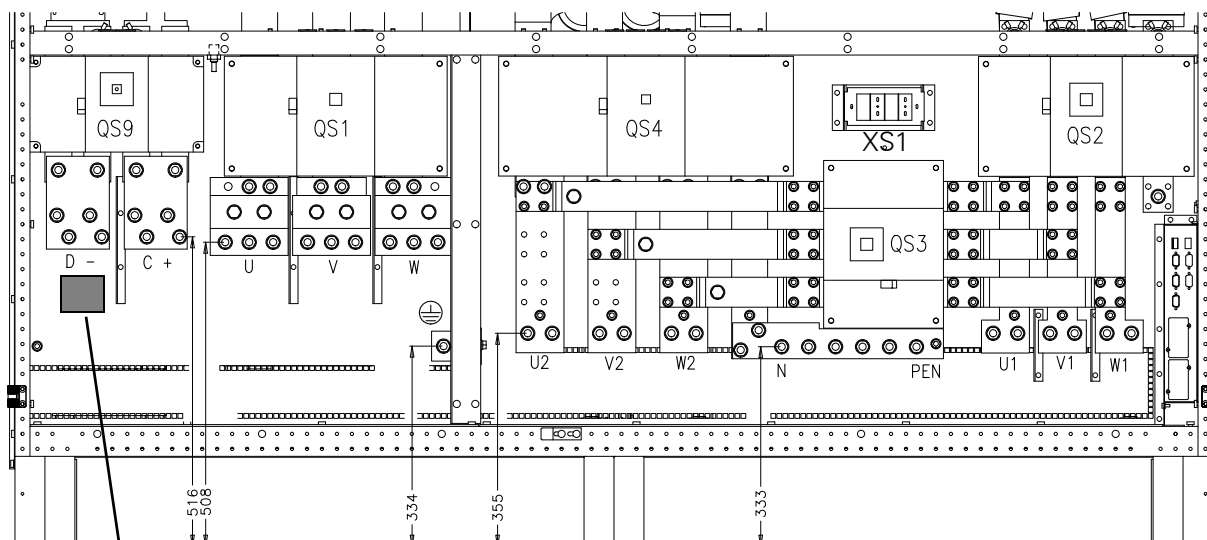
QS1 = Interruttore ALIMENTAZIONE DI RETE (U, V, W)
 QS2 = Interruttore INGRESSO DI RISERVA (U1, V1, W1)
 QS3 = Interruttore BYPASS
 QS4 = Interruttore USCITA UPS (U2, V2, W2)
 QS9 = Interruttore ISOLAMENTO BATTERIA
 XS1 = Presa alimentazione LIFE/EASY

CONNESSIONI

U, V, W = INGRESSO RETE
 U1, V1, W1 = INGRESSO RISERVA
 U2, V2, W2 = USCITA UPS al CARICO
 N = NEUTRO - INGRESSO DI RISERVA e USCITA UPS
 C+, D- = INGRESSO BATTERIA
 PE = Collegamento TERRA

6.6. Collegamenti di potenza per UPS da 500kVA

Figura 14 - Collegamento per UPS da 500kVA



WARNING
ENSURE CORRECT POLARITY!

ATTENZIONE
VERIFICARE LA POLARITA' CORRETTA!

ATTENTION
VEILLER AU RESPECT DE LA POLARITÉ!

ACHTUNG
KORREKTE POLUNG SICHERSTELLEN!

ATENCIÓN
COMPROBAR QUE LA POLARIDAD ES CORRECTA!

ATENÇÃO
GARANTIR A POLARIDADE CORRETA!

ВНИМАНИЕ
ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОЛЯРНОСТЬ!

DİKKAT
KUTUPSALLIĞI GARANTİ EDİNİZ!

UWAGA
SPRAWDZIĆ WŁAŚCIWĄ BIEGUNOWOŚĆ!

LEGENDA

QS1 = Interruttore ALIMENTAZIONE DI RETE (U, V, W)

QS2 = Interruttore INGRESSO DI RISERVA (U1, V1, W1)

QS3 = Interruttore BYPASS

QS4 = Interruttore USCITA UPS (U2, V2, W2)

QS9 = Interruttore ISOLAMENTO BATTERIA

XS1 = Presa alimentazione LIFE/EASY

CONNESSIONI

U, V, W = INGRESSO RETE

U1, V1, W1 = INGRESSO RISERVA

U2, V2, W2 = USCITA UPS al CARICO

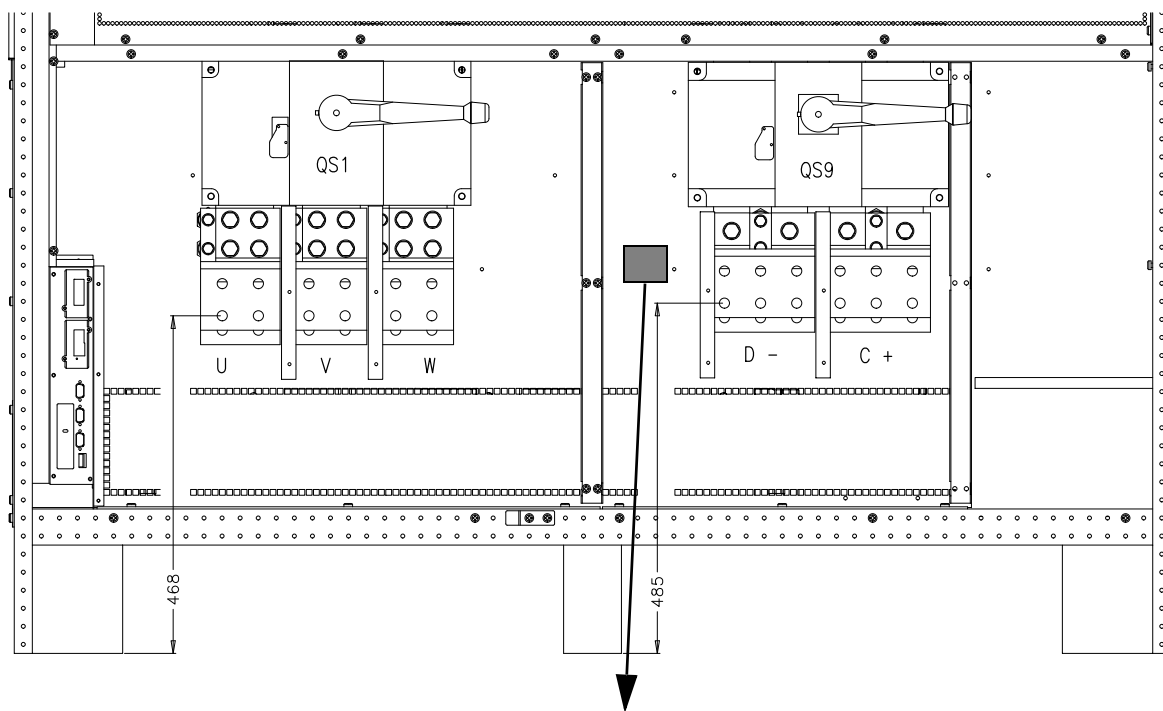
N = NEUTRO - INGRESSO DI RISERVA e USCITA UP

C+, D- = INGRESSO BATTERIA

PE = Collegamento TERRA

6.7. Collegamenti di potenza per UPS da 600/800kVA

Figura 15 - Collegamento per UPS 600/800kVA - Armadio d'ingresso



LEGENDA

QS1 = Interruttore ALIMENTAZIONE
DI RETE (U, V, W)

QS9 = Interruttore di BATTERIA

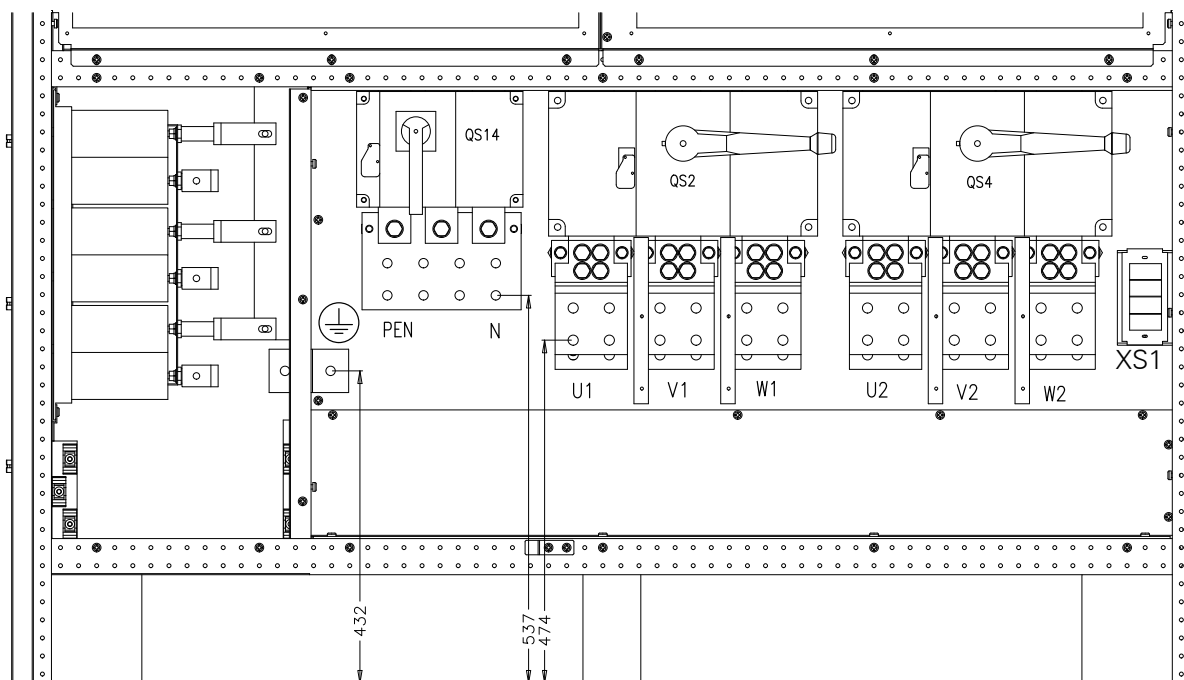
CONNESSIONI

U, V, W = INGRESSO RETE

C+, D- = INGRESSO BATTERIA

WARNING
ENSURE CORRECT POLARITY!
ATTENZIONE
VERIFICARE LA POLARITA' CORRETTA!
ATTENTION
VEILLER AU RESPECT DE LA POLARITÉ!
ACHTUNG
KORREKTE POLUNG SICHERSTELLEN!
ATENCIÓN
COMPROBAR QUE LA POLARIDAD ES CORRECTA!
ATENÇÃO
GARANTIR A POLARIDADE CORRECTA!
ВНИМАНИЕ
ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОЛЯРНОСТЬ!
DİKKAT
KUTUPSALLIĞI GARANTİ EDİNİZ!
UWAGA
SPRAWDZIĆ WŁAŚCIWĄ BIEGUNOWOŚĆ!

Figura 16 - Collegamento per UPS 600/800kVA - Armadio d'uscita



LEGENDA

QS2 = Interruttore INGRESSO DI RISERVA (U1, V1, W1)

QS4 = Interruttore USCITA UPS (U2, V2, W2)

QS14 = Interruttore di NEUTRO (N)*

XS1 = Presa alimentazione LIFE/EASY

CONNESSIONI

U1, V1, W1 = INGRESSO RISERVA

U2, V2, W2 = USCITA UPS AL CARICO

N = NEUTRO - INGRESSO DI RISERVA E
USCITA UPS

PE = Collegamento TERRA

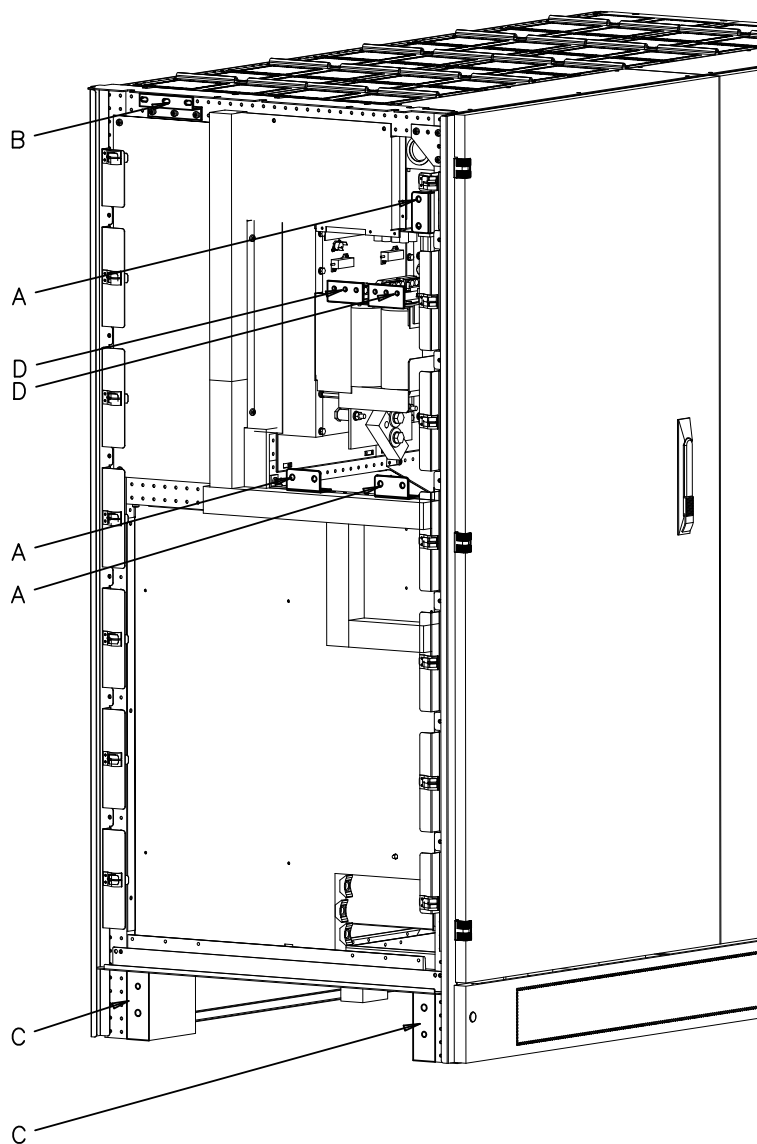
* QS14 VIENE UTILIZZATO UNICAMENTE PER LA MANUTEZIONE, EVENTUALI INTERVENTI NON AUTORIZZATI POSSONO PORTARE A PERDITA DI ALIMENTAZIONE DEL CARICO..

I modelli da 600 e 800kVA vengono forniti privi di interruttore di bypass manuale (corrispondente a QS3 negli altri modelli). Si consiglia al Cliente di installare un interruttore di bypass esterno, accertandosi della correttezza della potenza nominale (per maggiori informazioni, vedere Fig. 3). Nella presa XT1, pin 11 e 12, sono disponibili contatti segnale ausiliari (vedere "Informazioni sui collegamenti di segnale degli UPS SINGOLI" pagina 37) che permettono di monitorare lo stato dell'interruttore durante il normale funzionamento e le procedure guidate

6.7.1. Interconnessioni armadi di ingresso e uscita per 600/800kVA.

- Posizionare gli armadi di ingresso e di uscita uno accanto all'altro (con l'armadio di uscita sulla sinistra).
- Mediante dadi esagonali M8 x 30, fissare i tre punti indicati dalla lettera "A" (sull'armadio di uscita - vedere Fig. 17) ai corrispondenti punti sull'armadio di ingresso.
- Mediante dadi esagonali M8 x 16, fissare il punto indicato con la lettera "B" (sull'armadio di uscita - vedere Fig. 17) al corrispondente punto sull'armadio di ingresso.
- Mediante dadi esagonali M8 x 50, collegare tra loro i piedi di ingresso e di uscita, vedere i punti indicati dalla lettera "C" (Fig. 17).
- Mediante dadi esagonali M8 x25, collegare le barre di contatto + e - dell'inverter, indicate dalla lettera "D" (sull'armadio di uscita - vedere Fig. 17) alle corrispondenti barre di contatto del modulo raddrizzatore sull'armadio di ingresso (vedere anche Fig. 17).

Figura 17 - punti di collegamento armadio di uscita



6.7.2. Collegamento dei cavi di alimentazione intrecciati in ram

Smontare il pannello di sicurezza destro dell'armadio di ingresso.

Smontare i pannelli di sicurezza destro e sinistro dell'armadio di uscita.

Smontare la griglia sul fondo della zona interruttori.

Collegare i cavi di alimentazione intrecciati in rame dall'armadio di ingresso ai morsetti TM2 del trasformatore, indicati dalla lettera "G" (vedere Fig. 18), fissandoli ai fermacavi "E", e stendendoli lungo il percorso indicato con "F".

Figura 18 - Cavi di alimentazione intrecciati

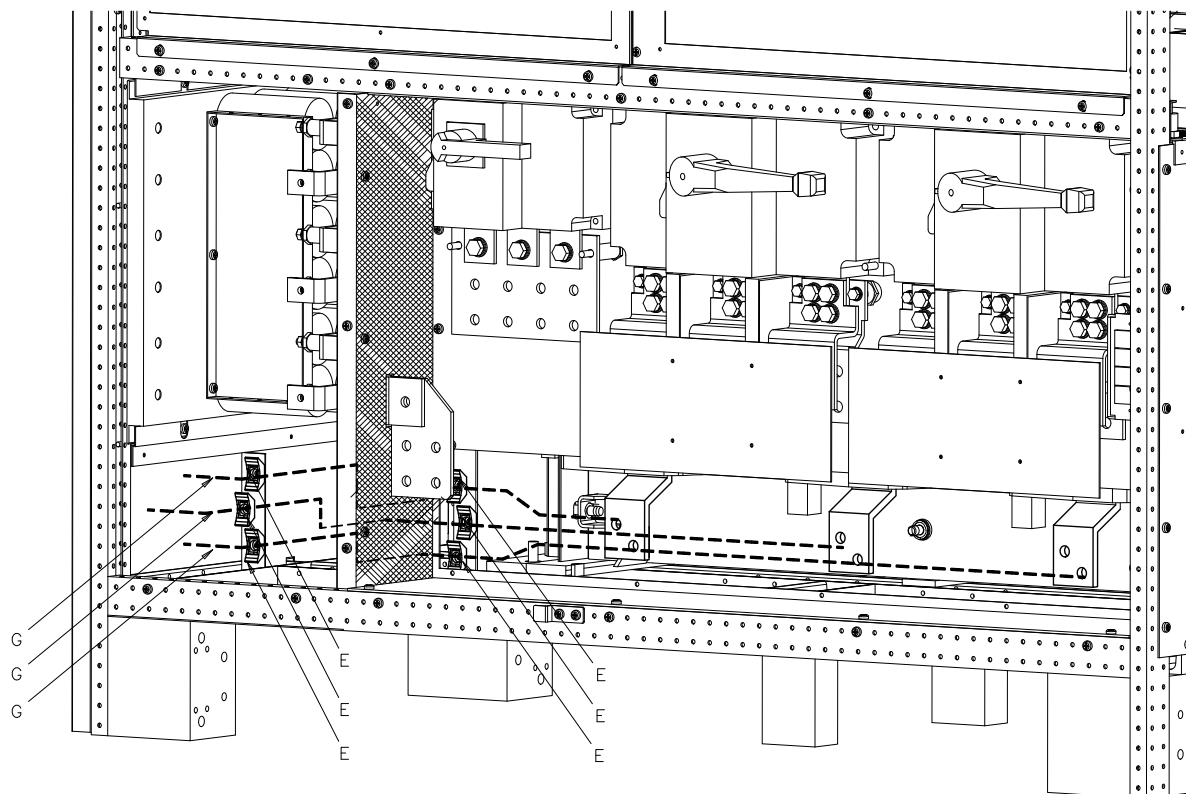
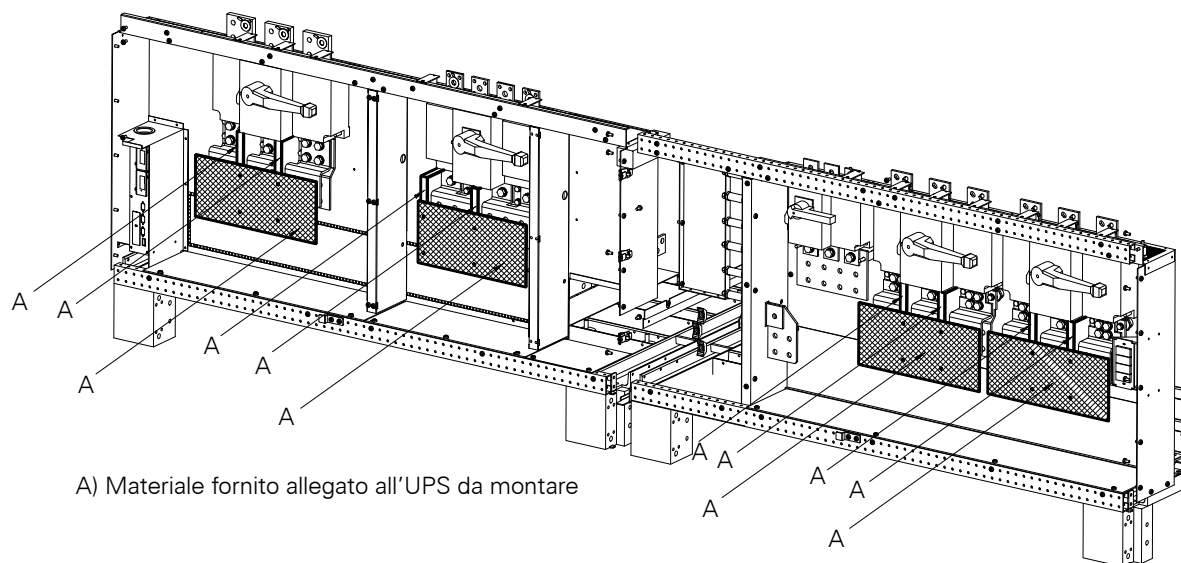


Figura 19 - Installazione protezioni in lexan per attestamenti



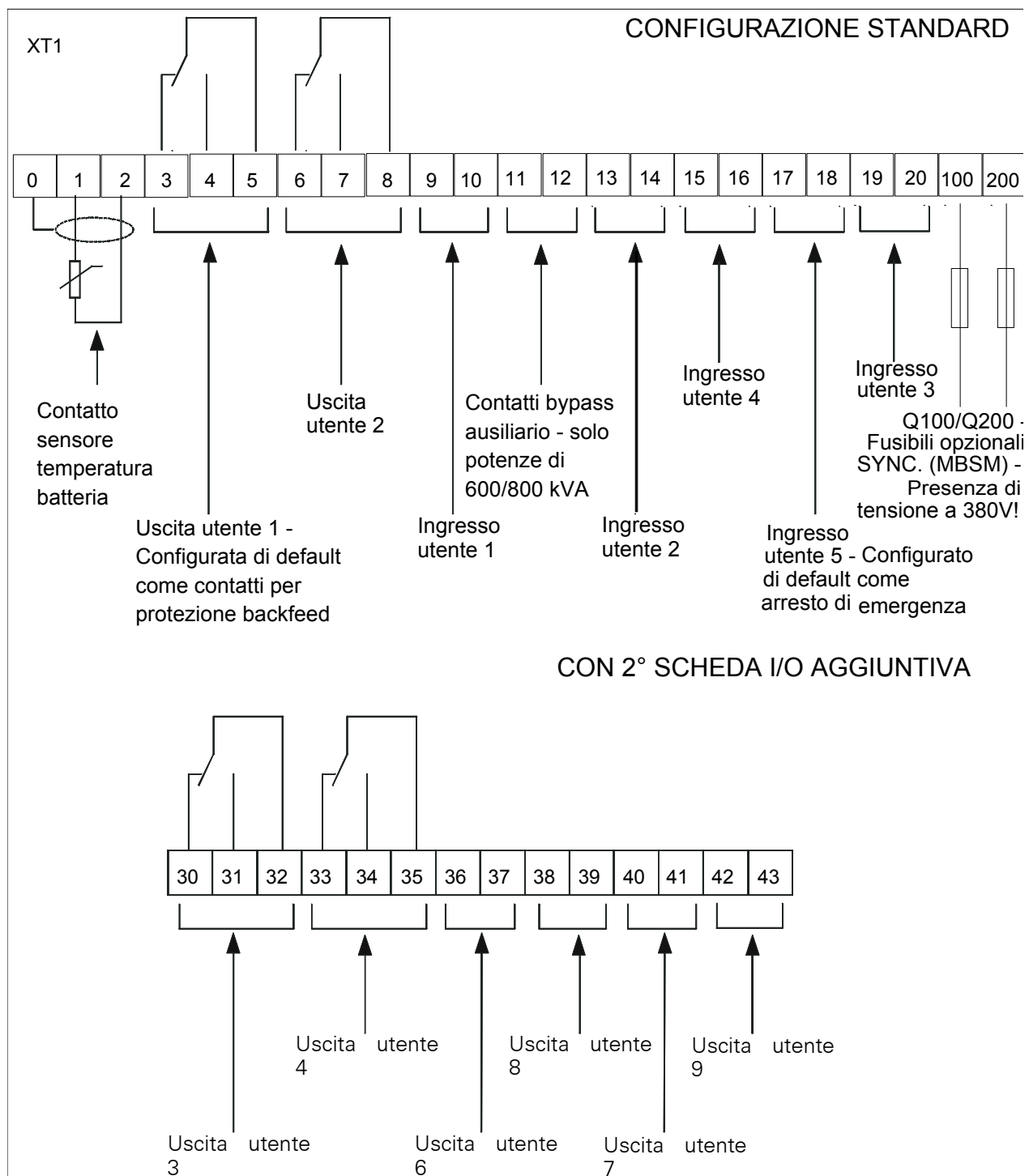
6.8. Collegamenti segnali

Tutti i cavi segnale (cavi a nastro, cavi schermati, eccetera) sono già collegati nell'armadio di ingresso. Dopo aver collegato tra loro gli armadi di ingresso e di uscita, i cavi segnale vanno collegati ai corrispondenti punti dell'armadio di uscita:

- (1) Collegare i cavi piatti a:
 - Scheda di accensione interruttore statico inverter AP43 - 2K
 - Scheda di accensione interruttore statico inverter AP43 - 3K
 - Scheda di accensione interruttore statico riserva AP44 - 2K
 - Scheda driver D AP45 - 1K
 - Scheda driver D AP45 - 2K
 - Scheda driver D AP46 - 1K
 - Scheda driver D AP46 - 2K
 - Scheda driver D AP47 - 1K
 - Scheda driver D AP47 - 2K
- (2) Collegare i due cavi dall'armadio di uscita a AP50 X101 e X102 nell'armadio di ingresso.
- (3) Collegare tra loro i connettori X20.
- (4) Collegare tra loro i connettori X9.

Rimontare la griglia della zona interruttori e i pannelli di sicurezza di ingresso e uscita.

6.9. Informazioni sui collegamenti di segnale degli UPS SINGOLI



I contatti di comando XT1 17/18 vengono utilizzati per spegnere direttamente l'inverter e sono collocati nella zona di collegamento dell'armadio d'ingresso, sopra all'interruttore QS9 alla destra dei collegamenti di alimentazione.

Al momento della spedizione i morsetti XT1 17/18 sono collegati tramite un ponticello. Per impostare un interruttore EPO esterno è necessario rimuovere questo ponticello. Il cavo deve avere i seguenti requisiti:

- lunghezza: max. 50 m
- sezione:min. 0.75 mm²

7. COLLEGAMENTO DELLE BATTERIE

Prima di procedere al collegamento delle batterie, leggere il manuale batterie (10H52168BM00) e le targhette di avvertenza e informazione poste sull'UPS o sull'armadio batterie.



Avvertenza

I fusibili per le batterie vengono inviati insieme all'UPS e agli armadi batterie. Essi devono essere installati solo al momento della messa in funzione. Se vengono inseriti precedentemente, i condensatori del circuito intermedio potrebbero esplodere e danneggiare l'UPS.



Avvertenza

In caso di malfunzionamento, potrebbe essere presente della tensione sui ripiani o sullo chassis dell'armadio batterie



Nota

Nel caso in cui vengano utilizzate batterie fornite da altri produttori, è necessario verificare la conformità con le direttive CE. I parametri dell'UPS devono corrispondere a quelli del software di servizio ed è necessario montare un sezionatore per tutti i poli e dei fusibili in conformità con quanto illustrato nella Tabella 2, pagina 17.

Nel dimensionamento del cablaggio della batteria è necessario prestare particolare attenzione alle opzioni per il collegamento ai morsetti +/- in base alla Tabella 2, pagina 17. Prestare inoltre attenzione alle informazioni relative alle impostazioni speciali riportate nell'appendice.

L'armadio batterie può essere installato immediatamente alla destra dell'UPS.



Nota per installazioni differenti

Con la gestione ottimizzata delle batterie, la distanza tra l'UPS e l'armadio batterie non deve superare i 20 metri. La linea di collegamento del modulo di misurazione della batteria deve essere predisposta in modo da garantire un adeguato collegamento a terra, così da evitare il rischio di contatti accidentali o cortocircuiti. L'isolamento deve essere adeguato per una tensione di esercizio di 400 V.



Collegare le batterie come segue:

- Tutti gli interruttori devono essere in posizione "OFF"
- Verificare che i fusibili delle batterie non siano inseriti e, nel caso di utilizzo di batterie fornite da altri produttori, che l'interruttore esterno delle batterie sia aperto.
- Eseguire i collegamenti di terra (PE).
- Collegare le batterie tramite i cavi, come indicato nella Tabella 5, ai morsetti C+ (polo positivo) e D- (polo negativo). I morsetti di collegamento delle batterie sono collocati nell'armadio di ingresso (vedi Fig. 12 - Fig. 15).
- Collegare l'altra estremità della linea di collegamento delle batterie all'armadio batterie. Sebbene l'UPS sia dotato di un sezionatore di batteria completo di interblocco elettromeccanico, VERIFICARE CHE LA POLARITA' SIA CORRETTA!
- Collegare il cavo del sensore di temperatura ai morsetti XT1 - 0, 1 e 2 e all'armadio batterie.



Sebbene l'UPS sia dotato di un sezionatore di batteria completo di interblocco elettromeccanico, prima dell'avviamento del sistema accertarsi della corretta polarità dei collegamenti delle batterie dell'UPS. Collegamenti errati possono portare a danni dell'apparato e rischi per la sicurezza dell'operatore.

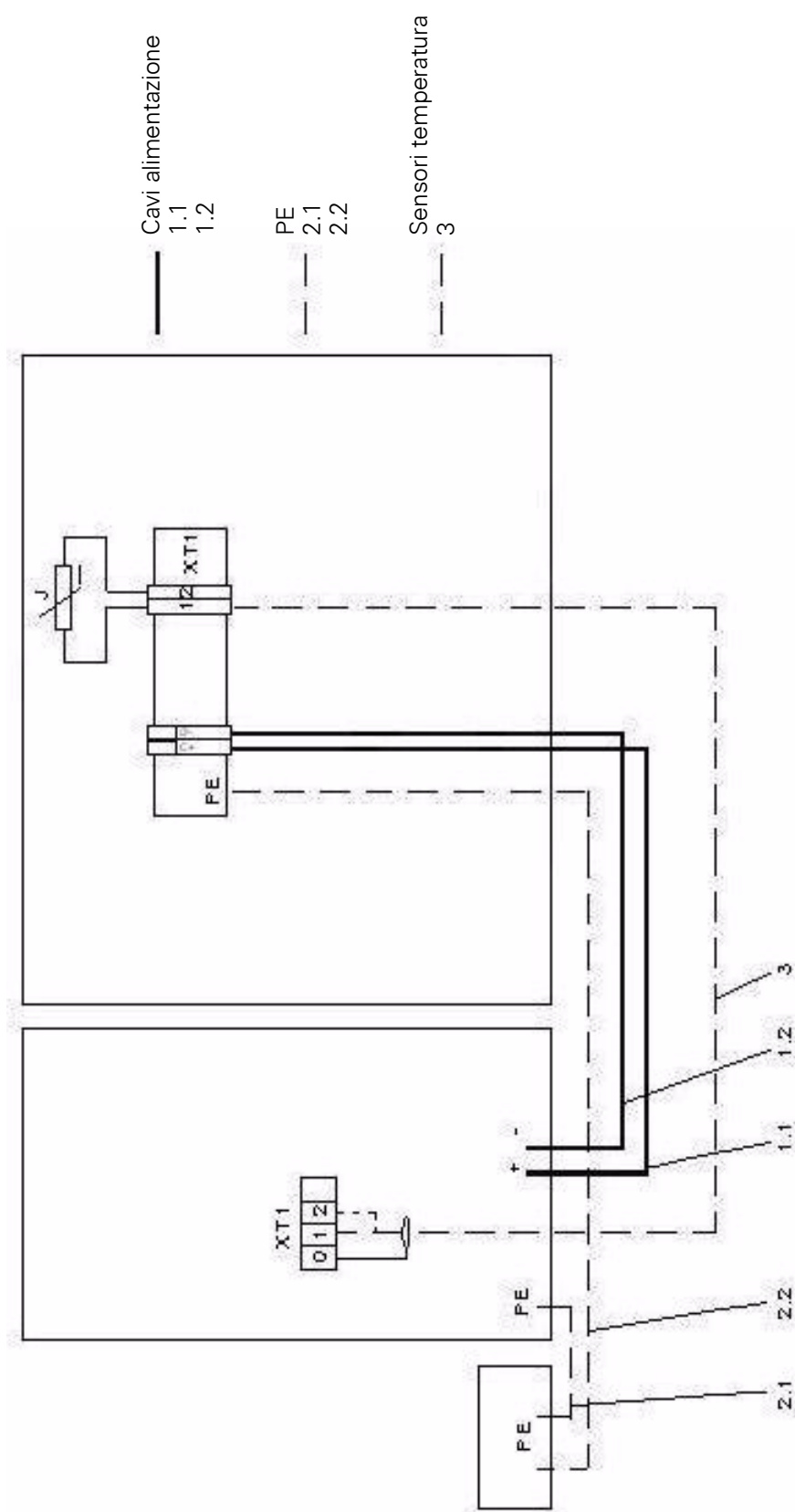
7.1. Collegamenti all'armadio batterie

Tutti i collegamenti elencati nella tabella seguente sono illustrati nella Fig. 20

Tabella 4: UPS - Collegamenti UPS - batteria

N. cavo	Denominazione cavo	Significato	Collegamento UPS		Collegamento armadio batterie
			Morsetto	Colore cavo	Morsetto
1.1	Fornito da fornitore batterie	Cavo alimentazione	C+		+
1.2	Fornito da fornitore batterie	Cavo alimentazione	D-		-
2.1	A carico del cliente	PE	PE	verde/ giallo	
2.2	A carico del cliente	PE			PE
3		Sensore di temperatura	XT1.1	Mar- rone	X1.1
3		Sensore di temperatura	XT1.2	Bianco	X1.2
3		Sensore di temperatura	XT1.0	Sch- ermo	

Figura 20 - Schema di collegamento delle batterie



7.1.1. Movimentazione delle batterie



Avvertenza

Le batterie costituiscono una potenziale fonte di pericolo a causa della loro carica elettrica e delle sostanze chimiche. Pertanto, attenersi alle istruzioni di gestione delle batterie fornite dal produttore, solitamente contenute nella documentazione consegnata insieme alla merce.

7.1.2. Ricarica delle batterie



Nota

Per la ricarica, attenersi alle istruzioni riportate sull'imballo.

7.1.3. Sostituzione delle batterie



Nota

Prima di procedere alla sostituzione delle batterie, entrambe le batterie contenute nell'armadio, nonché quelle da montare, vanno ricaricate completamente.

7.1.4. Collegamento delle batterie



Avvertenza

Sebbene l'UPS sia dotato di un sezionatore di batteria completo di interblocco elettromeccanico, VERIFICARE CHE LA POLARITA' SIA CORRETTA!

Se una batteria è stata scollegata e deve essere ricollegata, il sezionatore deve essere ricollegato solo dopo aver verificato che la tensione presente sul circuito intermedio abbia la corretta polarità. Se una batteria viene collegata al circuito intermedio mentre questo è disattivato o non ha la corretta polarità, i condensatori potrebbero esplodere!

7.1.5. Smontaggio e reimballo



Pericolo

L'UPS è dotato di condensatori che continuano ad immagazzinare tensione per un certo periodo di tempo dopo che l'apparecchiatura è stata scollegata dall'alimentazione di rete e dalla batteria. Questa tensione (> 500 V DC) è presente sui morsetti C+ e D- della batteria. Prima di procedere allo smontaggio, verificare che l'UPS e il dispositivo d'interruzione dell'alimentazione di rete siano spenti e che i fusibili della batteria siano stati rimossi. Misurare la tensione presente sui morsetti delle batterie e attendere che scenda a 0 V, oppure attendere almeno cinque minuti. Il mancato rispetto di questa indicazione può provocare gravi scosse elettriche e perfino il decesso.



Smontare l'UPS seguendo le istruzioni dei capitoli precedenti in ordine inverso. Per reimballare l'apparecchiatura, se possibile, utilizzare l'imballo originale.

7.2. Impostazioni calcolo batteria

Quando le unità vengono consegnate dalla fabbrica senza un armadio batterie associato e, più specificatamente, se un'unità non è stata sottoposta a collaudo presenziato insieme al suo sistema di batteria finale, il calcolo dell'autonomia è impostato su "OFF".

- Calcolo Batteria Attivato (409) = NO sulla pagina di Impostazioni Calcolo Batteria

In questi casi, è necessario caricare i parametri della batteria durante la messa in funzione, attenendosi alle istruzioni riportate di seguito:

N.B. Se l'unità è stata sottoposta a collaudo presenziato insieme al suo sistema di batteria finale, il Calcolo dell'Autonomia è impostato su "ON" - Calcolo Batteria Attivato (409) = YES su pagina Impostazioni Calcolo Batteria - i parametri sono già stati caricati e non devono essere modificati.

7.2.1. Impostazioni Parametri Batteria sul campo

N.B. Queste impostazioni sono uguali per UPS singoli e paralleli, per unità con raddrizzatore.
Per informazioni su sistemi di batterie comuni, contattare il centro di assistenza locale.

N.B. Configurazioni, autonomie e fornitori di batterie possono cambiare senza preavviso; verificare di avere i dati corretti prima di impostare i parametri delle batterie.

Se si utilizzano configurazioni di batterie non standard (ossia non comprese nell'elenco ufficiale aggiornato dei particolari), esse verranno desunte dai calcoli seguenti (è necessario avere le schede tecniche del produttore della batteria che forniscono un valore per l'autonomia in funzione della tensione finale in presenza di una scarica elettrica costante e definita).

Si dovranno effettuare i calcoli seguenti:

$$P_{batt} = P_{UPS} \times 0.8/0.92 \quad \text{dove: } P_{UPS} \text{ è la potenza dell'UPS in VA, ad es. a 400kVA } P_{UPS} = 400,000$$

$$P_t(511.5) = P_{batt} / (n\text{-cell} \times n\text{-string}) \quad \text{dove: } n\text{-cell è il numero di celle di quell'UPS (ad es. 240), ed } n\text{-string è il numero delle stringhe in parallelo}$$

$$P_t(510.5) = P_{batt} / (n\text{-cell})$$

$P_t(510.5)$ rappresenta la W/cell per quel tipo di batteria (vedi specifiche batteria)

$P_t(511.5)$ rappresenta l'autonomia dell'UPS a pieno carico

$P_t(513.5)$ rappresenta la fine della tensione di scarica, per l'autonomia indicata

I restanti punti di calibrazione possono essere desunti allo stesso modo, semplicemente considerando altri punti sulla curva di scarica, ossia calcolando l'autonomia su vari punti dal minimo (pieno carico) ad un massimo ragionevole (10% di carico) e facendo riferimento alle schede tecniche del produttore della batteria.

Calibrazione:

$$P_t(512.1) = P_t(510.3) \times n\text{-cell} / 1000$$

$$P_t(512.2) = P_t(511.3)$$

8. PARALLELO

8.1. Dati di installazione COC

- Temperatura ambiente 0 + 40° C
- Umidità relativa (senza condensa a 20° C) 90 %
- Altitudine max. (senza declassamento) 1000 m slm
- Grado di protez. (a portello aperto)..... IP 20
- Cavo d'ingresso..... in basso/di lato/in alto
- Entrata aria in basso
- Uscita aria in alto

Tabella 5: DATI DI INSTALLAZIONE COC

DESCRIZIONE	UM	Taglia COC (A)			
Dimensioni		400	800	1600	3200
Vedi: a pagina:		Fig. 21 46		Fig. 22 47	Fig. 21 46
Peso netto	kg	300±35	380±35	365±35	675±35
Carico pavimento	kg/m ²	412	471	588	585
Volume d'aria dei ventilatori	m ³ /h	3600			
Dissipazione max. (@ carico normale, su riserva)	kW	1.4	2.8	5.6	11.2
	kcal/h	1204	2408	4816	9632
Max. livello di rumorosità (@ 1m)	dBA	60		62	64

FINITURA STANDARD:	GRIGIO CHIARO	RAL7035 (struttura e pannelli)
--------------------	---------------	--------------------------------

Figura 21 - Dimensioni armadio COC da 400/800A

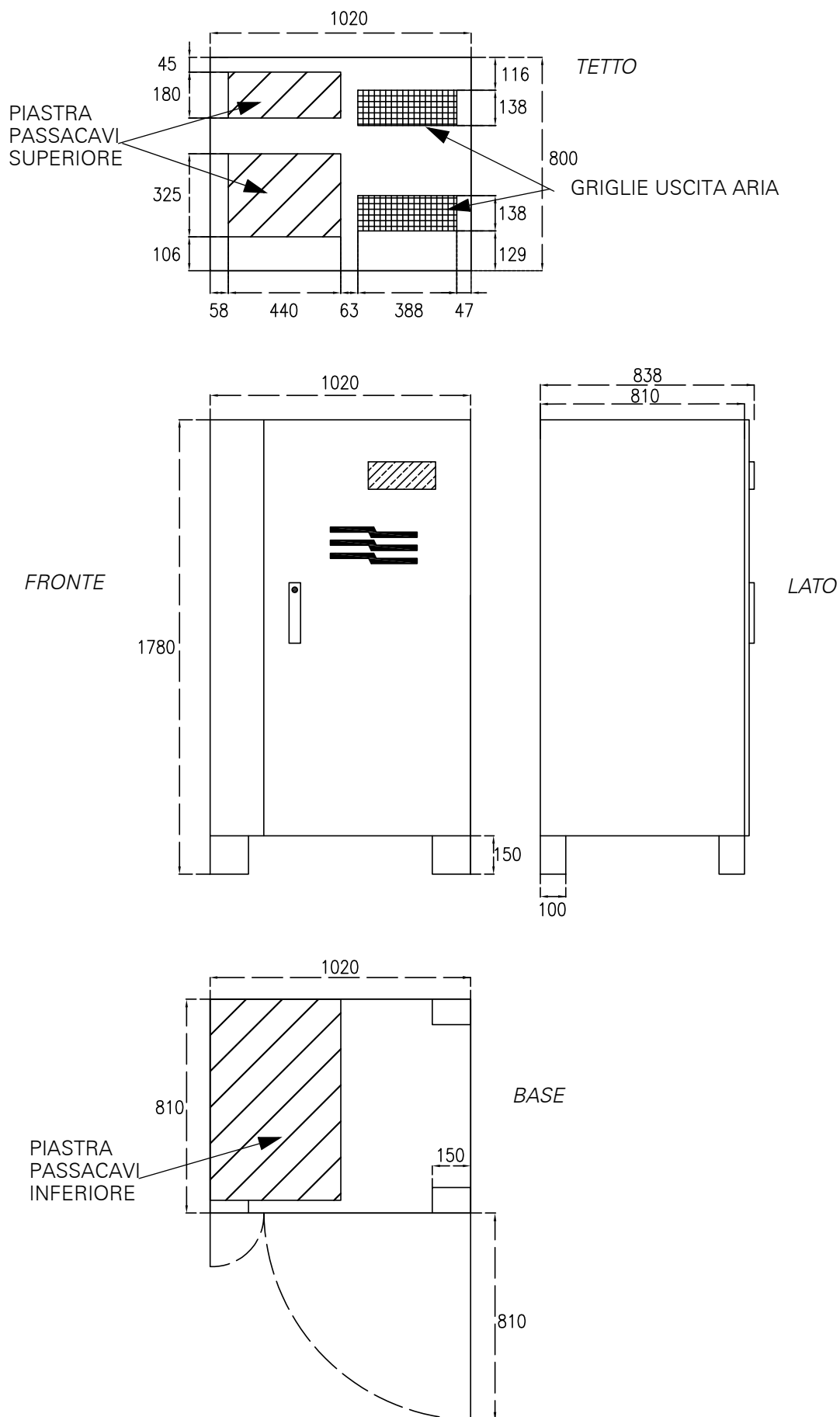


Figura 22 - Dimensioni armadio COC da 1600A

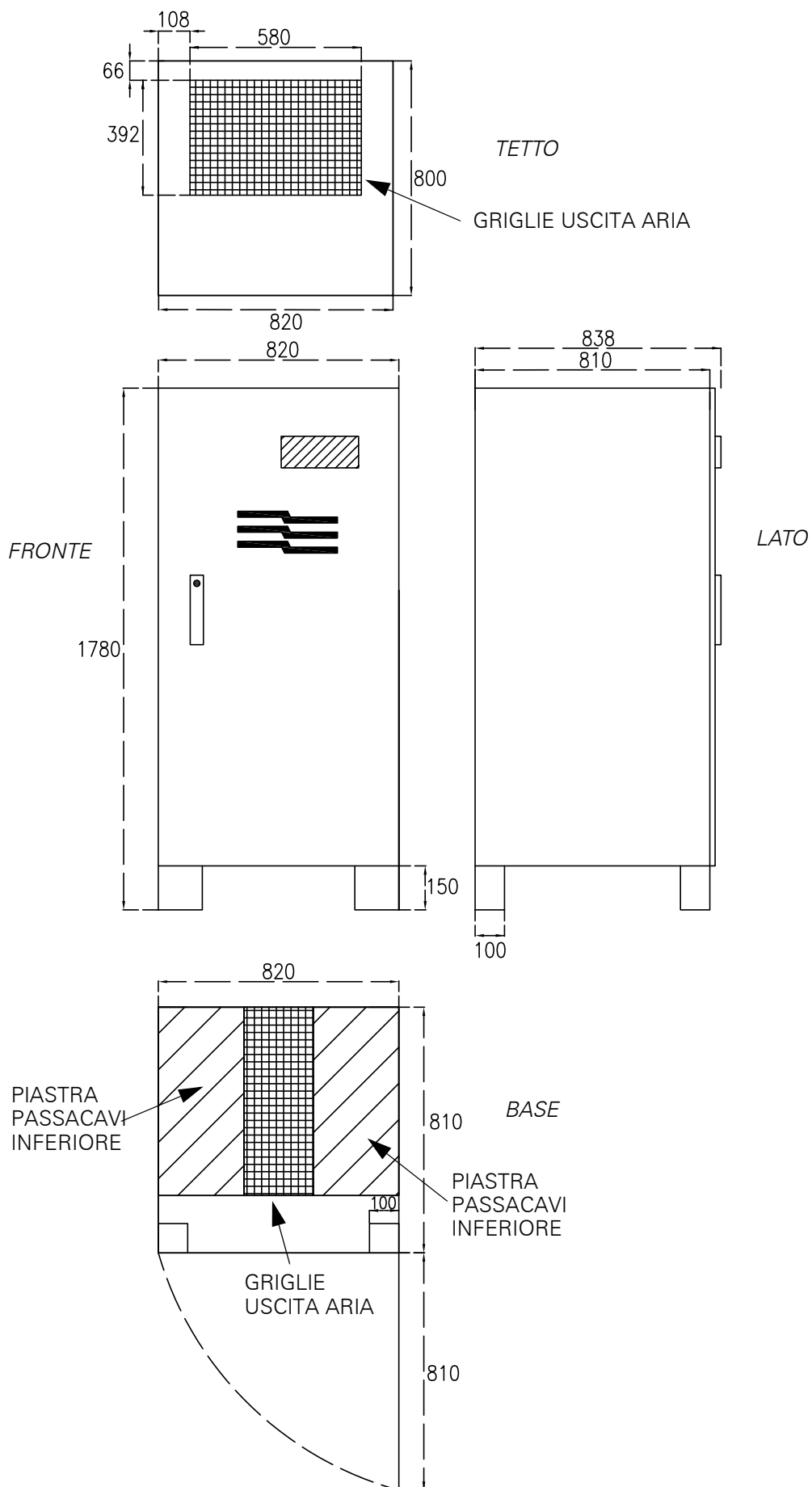
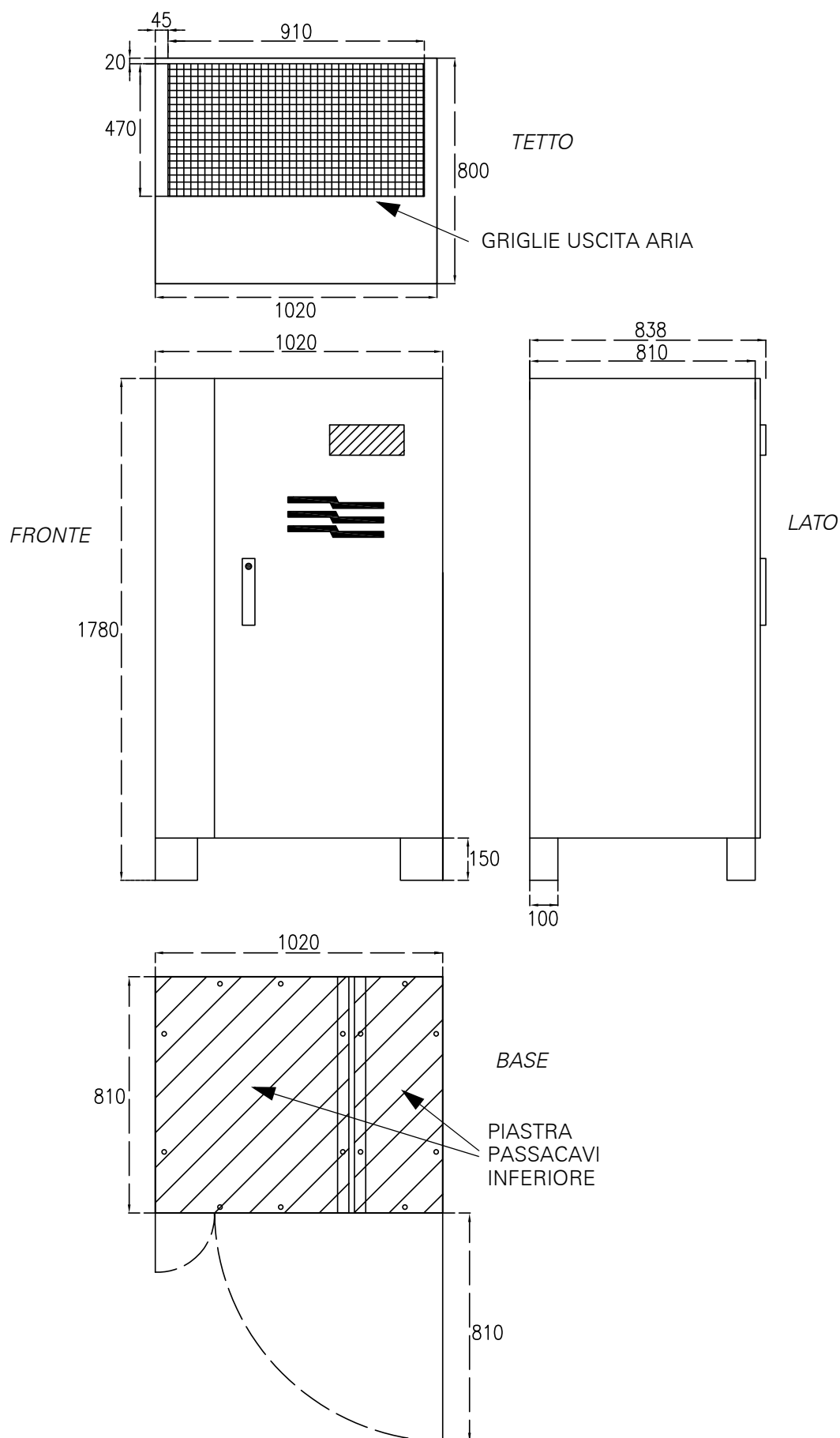


Figura 23 - Dimensioni armadio COC da 3200A



8.2. Collegamenti di potenza e segnale - COC

8.2.1. Collegamenti di potenza



Pericolo

Per ragioni di sicurezza, all'utente **NON È CONSENTITA** la rimozione della protezione di secondo accesso. Qualora per qualunque ragione fosse necessario rimuovere la protezione di secondo accesso dell'apparato, questa operazione può essere considerata in sicurezza unicamente se l'apparato risulta spento e privo di tensione.

Il C.O.C. è collegato a un'alimentazione trifase a 400/230 V; tensioni DC supplementari superiori a 500 V sono presenti sul circuito della batteria. L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato in conformità con le presenti istruzioni e con le norme dell'ente locale dell'energia elettrica. Gli UPS generano un'elevata corrente di fuga; pertanto eseguire il collegamento a terra prima della messa in funzione. Un collegamento non adeguato può provocare danni all'apparecchiatura, nonché lesioni o decesso.



Pericolo

Sovratensione dell'alimentazione di rete.

Il presente UPS deve essere protetto da sovratensioni provenienti dall'alimentazione di rete.

L'apparecchiatura è stata realizzata in conformità con la normativa prodotto EN 62040-2, relativa alla IEC 1000-4-5. Le sovratensioni devono essere tenute in considerazione nel sistema di alimentazione, incluse quelle causate da fulmini e quelle generate internamente in seguito a commutazioni di carichi induttivi o capacitivi quali trasformatori di potenza e banchi di condensatori, oppure provocati da arresti per cortocircuito.



Nota

Questa apparecchiatura non è dotata di un dispositivo d'interruzione dell'alimentazione di rete. Pertanto è necessario predisporre un dispositivo d'interruzione dell'alimentazione sul luogo di installazione. Questo deve essere installato in prossimità dell'apparecchiatura e contrassegnato come dispositivo d'interruzione dell'alimentazione di rete per l'UPS.

Tali dispositivi d'interruzione dell'alimentazione e tutti gli interruttori posizionati a monte devono essere dotati di una targhetta su cui sia riportata la seguente avvertenza: "ISOLARE L'UPS PRIMA DI ESEGUIRE INTERVENTI SU QUESTO CIRCUITO".



Nota

QS2 e QS4 vengono utilizzati per la disconnessione.

La tabella seguente fornisce indicazioni sulle sezioni trasversali dei cavi e sulle taglie dei fusibili. Per i collegamenti alla rete e al carico, utilizzare esclusivamente le viti fornite, al fine di garantire che le distanze di aria e fuga specificate siano mantenute.

L'alimentazione può provenire sia dalla stessa alimentazione di rete sia da alimentazioni separate (opzionale, vedere Fig. 11). Il carico deve essere collegato all'apposito collegamento.

Le dimensioni dei cavi sono solo indicative e sono applicabili solo se sussistono le condizioni seguenti:

- cavo in rame con isolamento in PVC (temperatura di esercizio max. = 70° C, multipolare - fino a 35 mm², unipolare - oltre i 35 mm²),
- i cavi sono posati in passaggi diversi per ciascuna linea (ingresso, uscita, batteria),
- la temperatura dell'aria nei passaggi non supera i 30° C,
- il numero massimo di cavi per ciascun passaggio è 4,
- se si esegue la posa in canali o in condotti di impianti elettrici,
- per cavi lunghi fino a 30 m

Se le condizioni sono differenti, fare riferimento alla norma DIN VDE 0298, parte 4. Nello scegliere le sezioni trasversali dei conduttori, è necessario tenere in considerazione le condizioni e le norme locali, nonché eventuali cadute di tensione dovute alle lunghezze dei cavi relative alle applicazioni specifiche. Se l'UPS andrà ad alimentare prevalentemente carichi non lineari, moltiplicare per 1,6 le sezioni trasversali riportate.

Le dimensioni consigliate dei cavi di terra hanno valore solo indicativo; possono essere calcolate con precisione tramite la seguente formula:

$$s = \sqrt{\frac{(I^2 \cdot t)}{k}}$$

dove:

- s = dimensione min. cavo di terra (mm)
- I²·t = I²·t nominale del dispositivo di protezione (sull'ingresso di rete)

k = coefficiente legato al materiale isolante (per PVC, temperatura max d'esercizio = 70° C, k = 143)

In condizioni differenti le dimensioni dei cavi possono essere calcolate in conformità con la norma IEC 287.

Se la lunghezza dei cavi provoca una caduta di tensione > 3%, utilizzare cavi di sezione superiore.

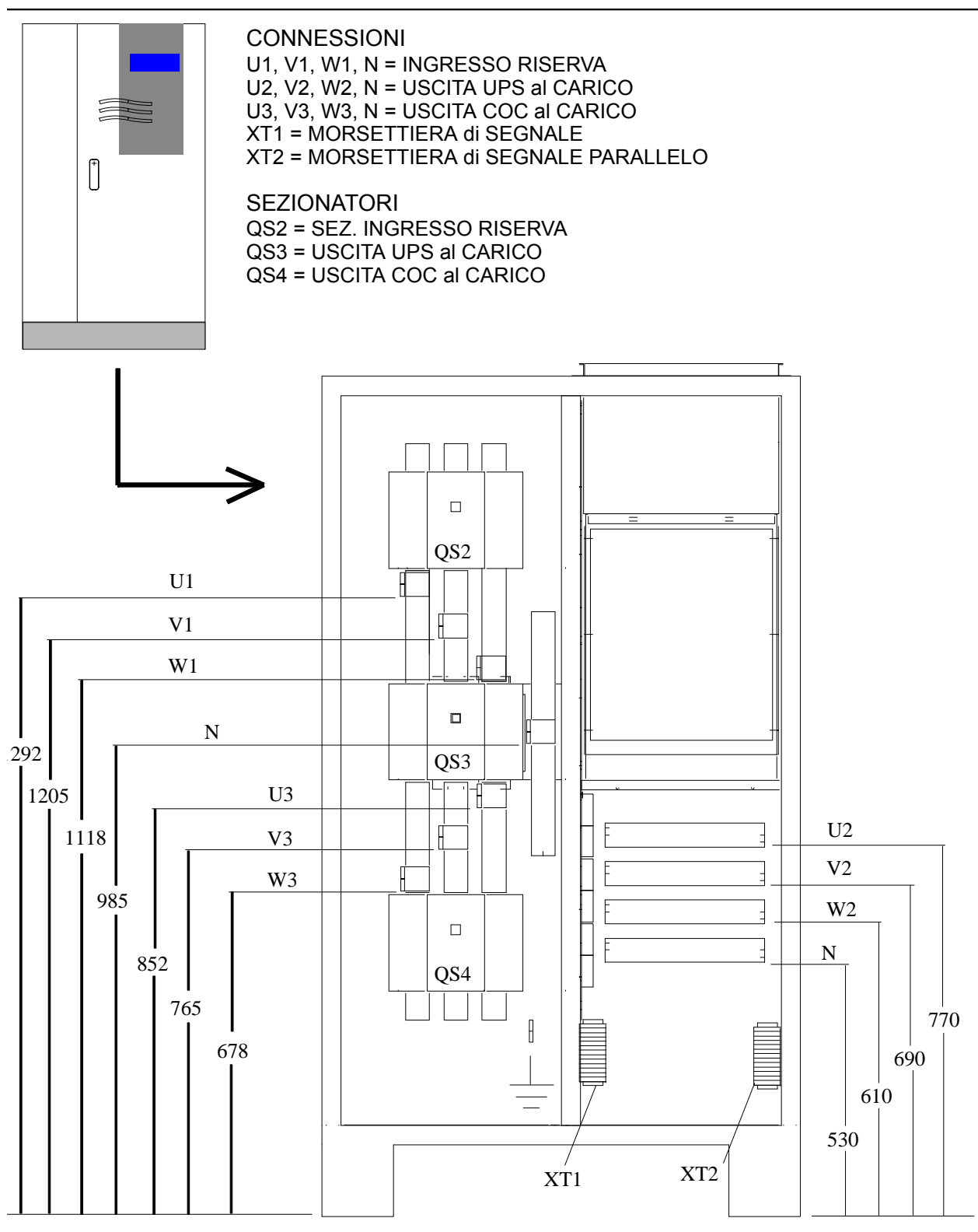
8.3. Dati per connessioni di potenza COC

Tabella 6: Sezione cavi di potenza - COC

Descrizione	U.M.	Taglia COC(A)			
		400	800	1600	3200
Vedi		Fig. 24		Fig. 25	Fig. 26
a pagina		51		52	53
Dim. cavo consigliate	mm ²	2x95	4x95	4x300	6x240
Dim. cavo consigliate per conduttore di terra	mm ²	95	2x95	2x300	4x240
Dimensioni vite fissaggio cavo	mm	M10	M12	M12	M12
Coppia di serraggio	Nm	39	68	68	68

8.4. Conessioni di potenza - COC da 400A e 800A

Figura 24 - COC 400/800A



8.5. Connessioni di potenza - COC 1600A

Figura 25 - COC 1600A

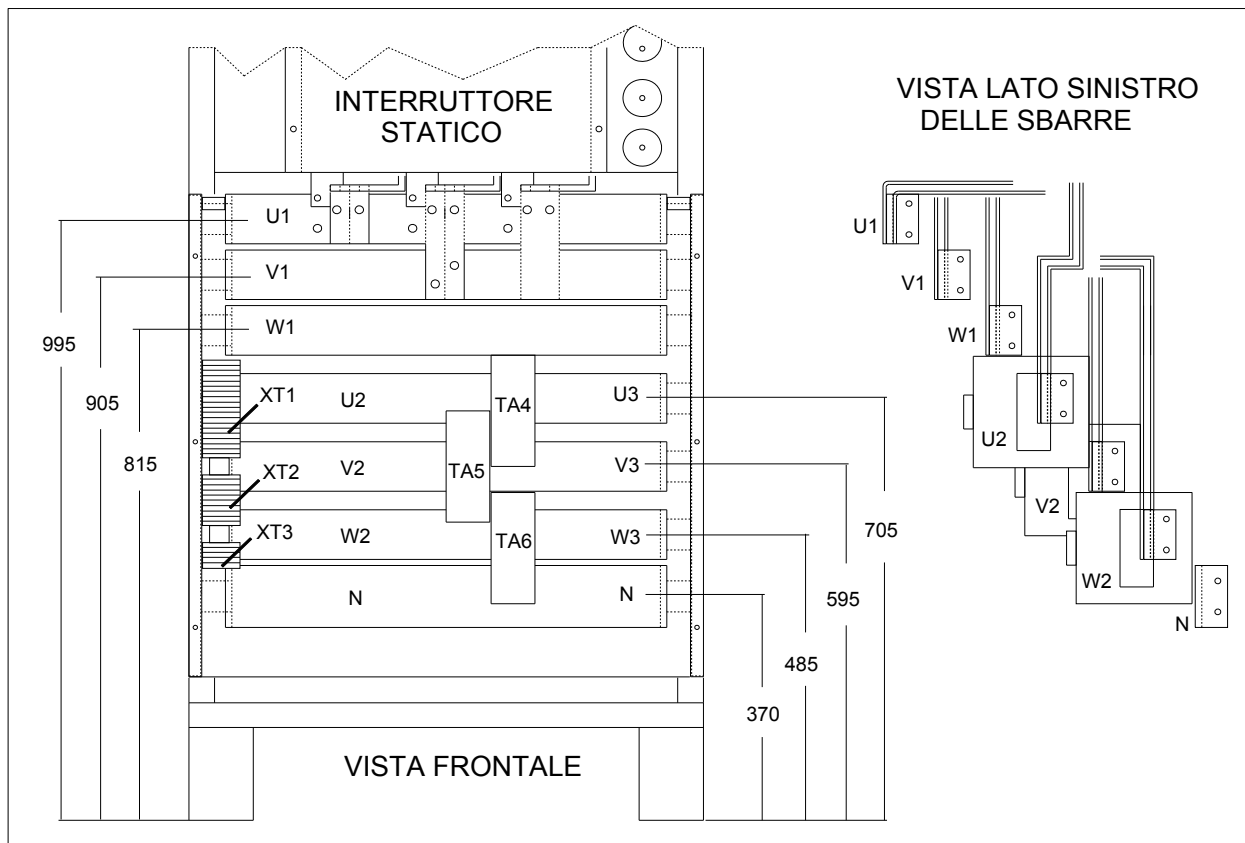
CONNESSIONI

U1, V1, W1, N = INGRESSO RISERVA

U2, V2, W2, N = USCITA UPS al CARICO

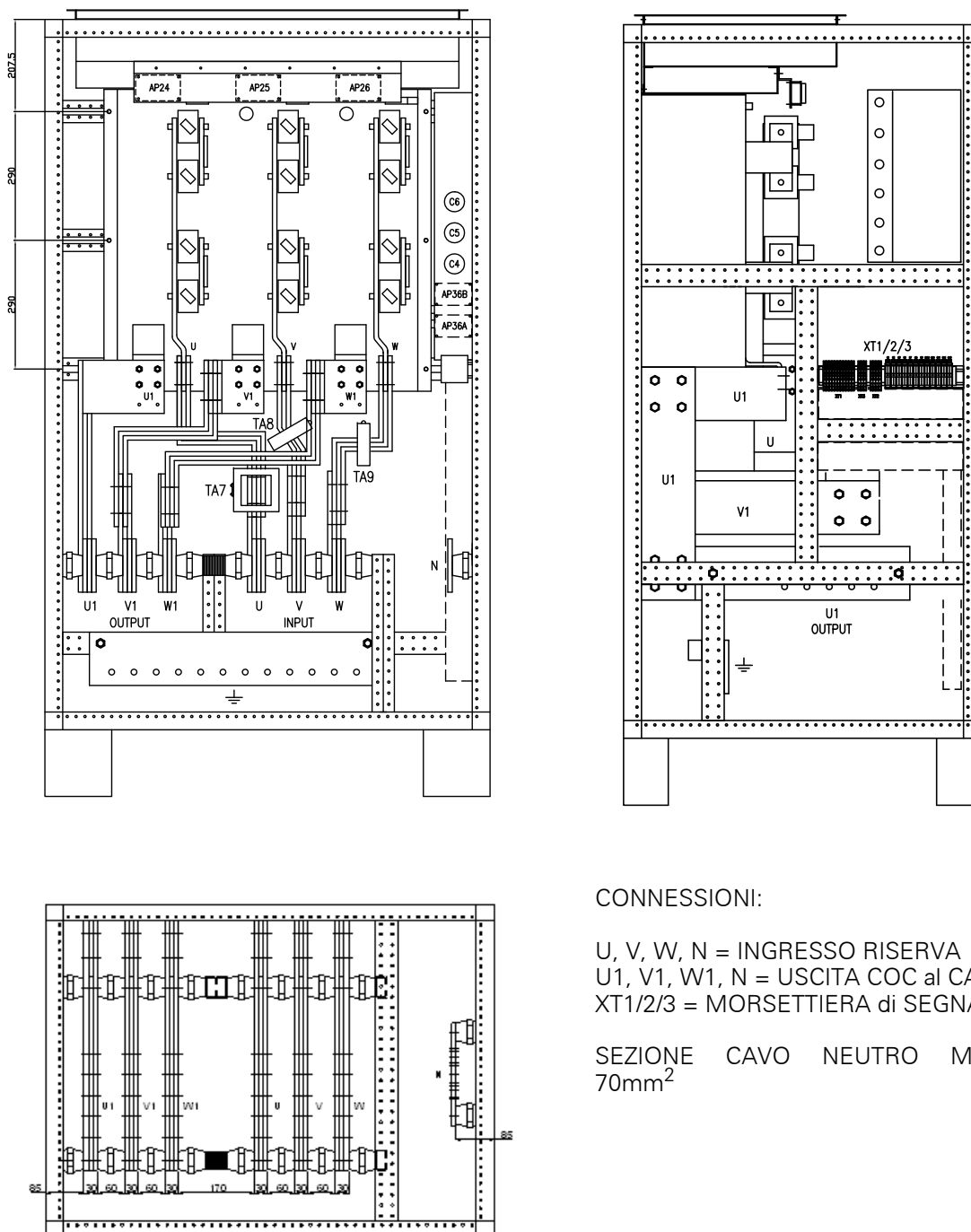
U3, V3, W3, N = USCITA COC al CARICO

XT1, XT2, XT3 = MORSETTIERA di SEGNALE



8.6. Conessioni di potenza - COC 3200A

Figura 26 - COC 3200A



8.7. Sistema parallelo

90-NET può essere collegato in parallelo, in modo da accrescere la capacità di potenza o fornire una sicurezza ancora maggiore per il carico (ridondanza). Se le unità sono dotate di POB (Parallel Operation Board) opzionale, è possibile installare in configurazione parallela fino a 8 unità di pari potenza nominale.

Un sistema a blocchi multipli viene automaticamente regolato e controllato tramite i controller delle singole unità. I by-pass elettronici e gli inverter dei singoli blocchi operano di concerto, dividendo tra loro il carico. Tutte le comunicazioni necessarie per il funzionamento in parallelo viaggiano attraverso un cavo conduttore schermato a 25 vie. Ogni unità UPS è corredata di un cavo, sufficiente per la gran parte dei requisiti di installazione.

Durante la progettazione del sistema e l'installazione, i cavi di alimentazione che collegano la distribuzione d'ingresso e i morsetti d'ingresso al by-pass e al raddrizzatore (U, V, W e U1, V1, W1, N), nonché quelli che collegano i morsetti di uscita dell'UPS (U2, V2, W2, N) al punto di connessione parallela sul lato del carico, devono avere la stessa lunghezza. Sono ammesse differenze del 20% per cavi elettrici di lunghezza fino a 20 m. Per cavi di lunghezze maggiori, le differenze non devono superare il 10%.



N.B.

Nel caso che si debba realizzare un sistema parallelo fra unità 90-NET unità 90-NET Prima Serie, occorre modificare la frequenza PWM del raddrizzatore di quest'ultimo portandola a 6kHz. Il metodo per selezionare la frequenza PWM viene descritto in seguito:

A PNU 72 Mains Frequency (frequenza nominale) seleziona "2" - Special Frequency in modo che P77 diventi attivo.

Settare P77.9 VEC_HARM > "240"; P75.29 > "768"; e P75.30 VEC_"TMOD_EIGEN" > 3333 per una frequenza pwm di 6kHz.

8.7.1. Messa in funzione

La messa in funzione di sistemi a blocchi multipli può essere eseguita solo da personale tecnico qualificato.

8.7.1.1. Comunicazioni tra blocchi dell'UPS

Gli UPS comunicano tra loro attraverso il cavo di connessione a 25 vie fornito con ciascuna unità. La Fig. 31 visualizza il circuito ad anello monitorato elettronicamente. La posa dei cavi di comunicazione schermati deve essere eseguita in modo che essi siano separati dai cavi di alimentazione.

8.7.1.2. Collegamento dell'interfaccia POB del 90-NET

**Nota**

I cavi d'interfaccia devono essere schermati e posati lontano dai cavi di alimentazione (min. 20 cm). È necessario che siano schermati su entrambi i lati. I cavi di segnale e potenza devono essere perpendicolari.

Questo componente può essere installato in un secondo momento, perciò è anche disponibile come opzione. Viene inserito nell'alloggiamento d'alluminio che ospita già la scheda Control Unit (vedi Fig. 27). Per le interconnessioni tra scheda Bypass Unit Interface (BUI) - AP50, la scheda Control Unit e la POB vedi Fig. 28.

Figura 27 - Installazione della POB

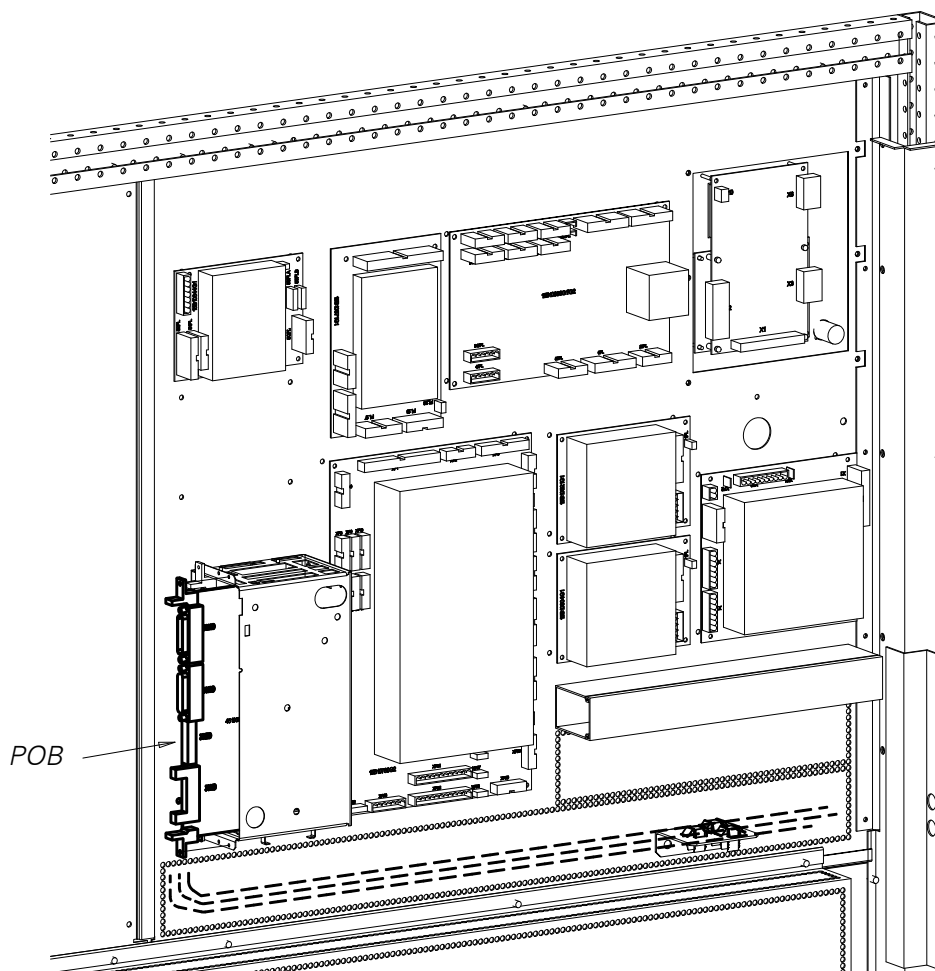
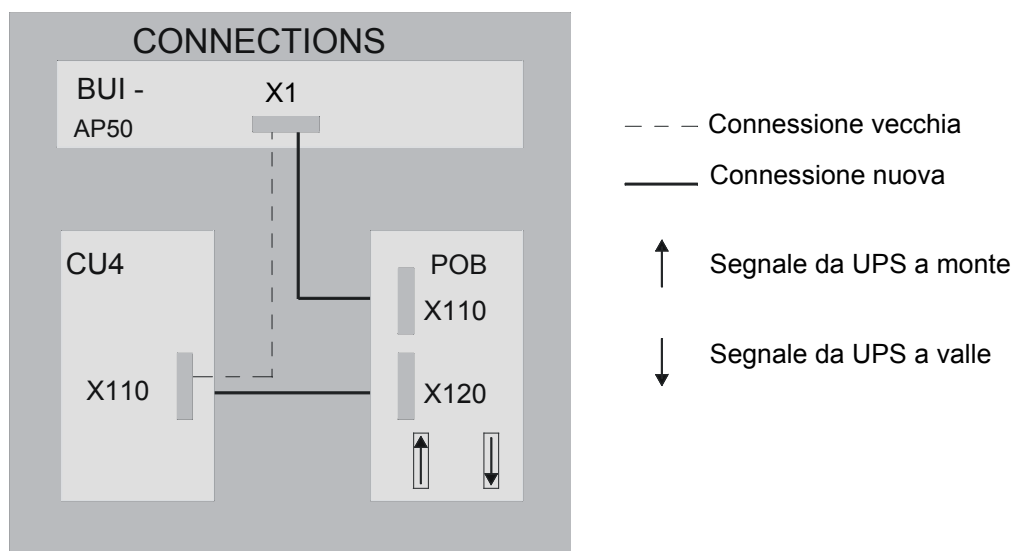


Figura 28 - Interconnessioni POB



Il cavo POB corre dalla scatola elettronica verso il basso, fino alla piastra del cavo di alimentazione. Lo schermo del cavo deve fare contatto elettrico sopra i morsetti dell'alimentazione di rete. Per ottenere ciò è necessario rimuovere il rivestimento del cavo in prossimità del punto di contatto e fissarlo utilizzando il pressacavo fornito con l'apparecchiatura.

8.7.1.3. Connessione interfacce

I cavi interfaccia vanno collegati al modulo d'interfaccia.



Avvertenza

Il pressacavo presenta degli spigoli vivi. Pericolo di lesioni!

Figura 29 - Inserimento del pressacavo

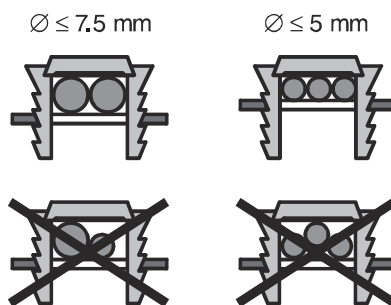
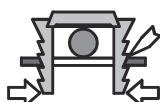
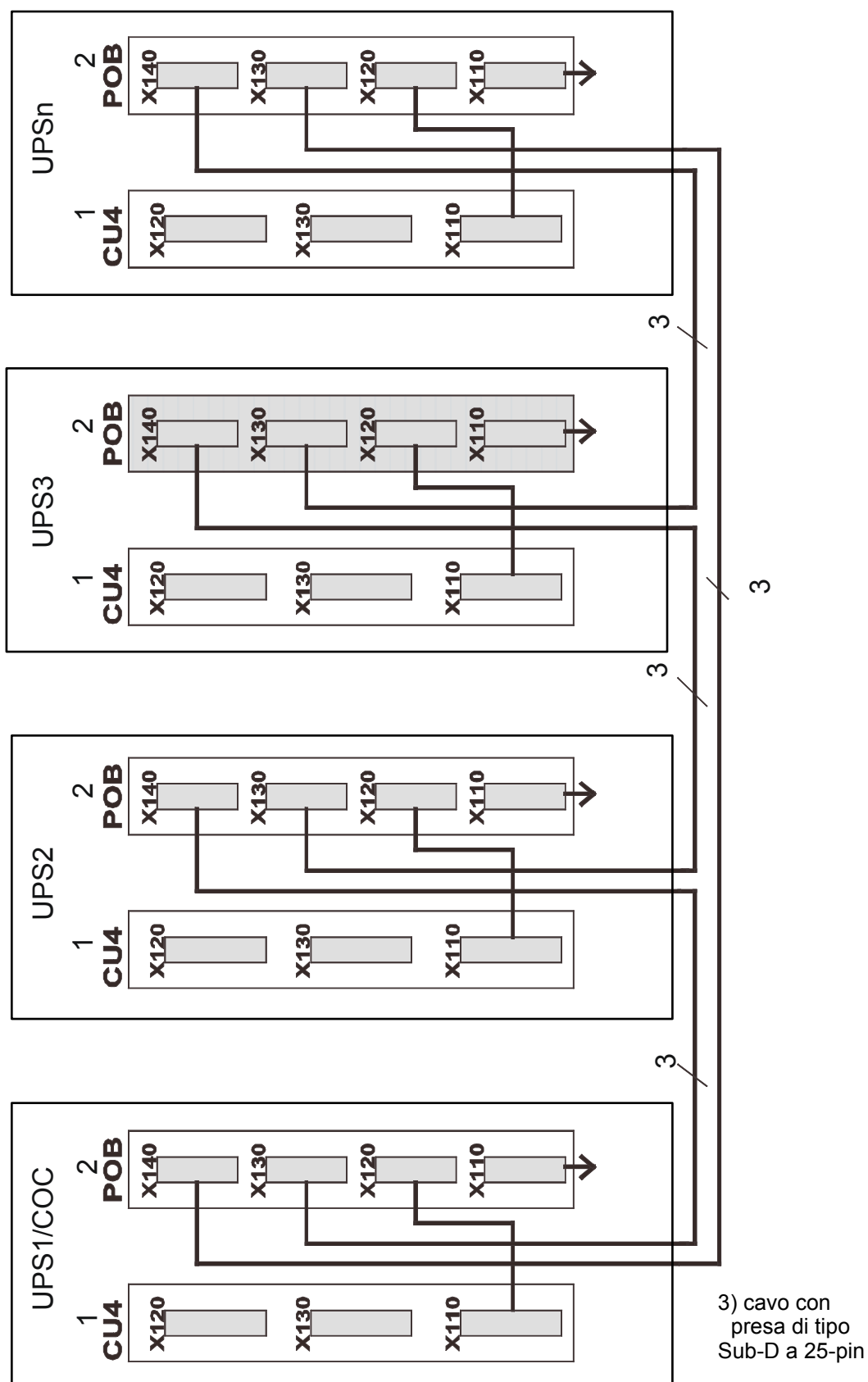


Figura 30 - Rimozione del pressacavo



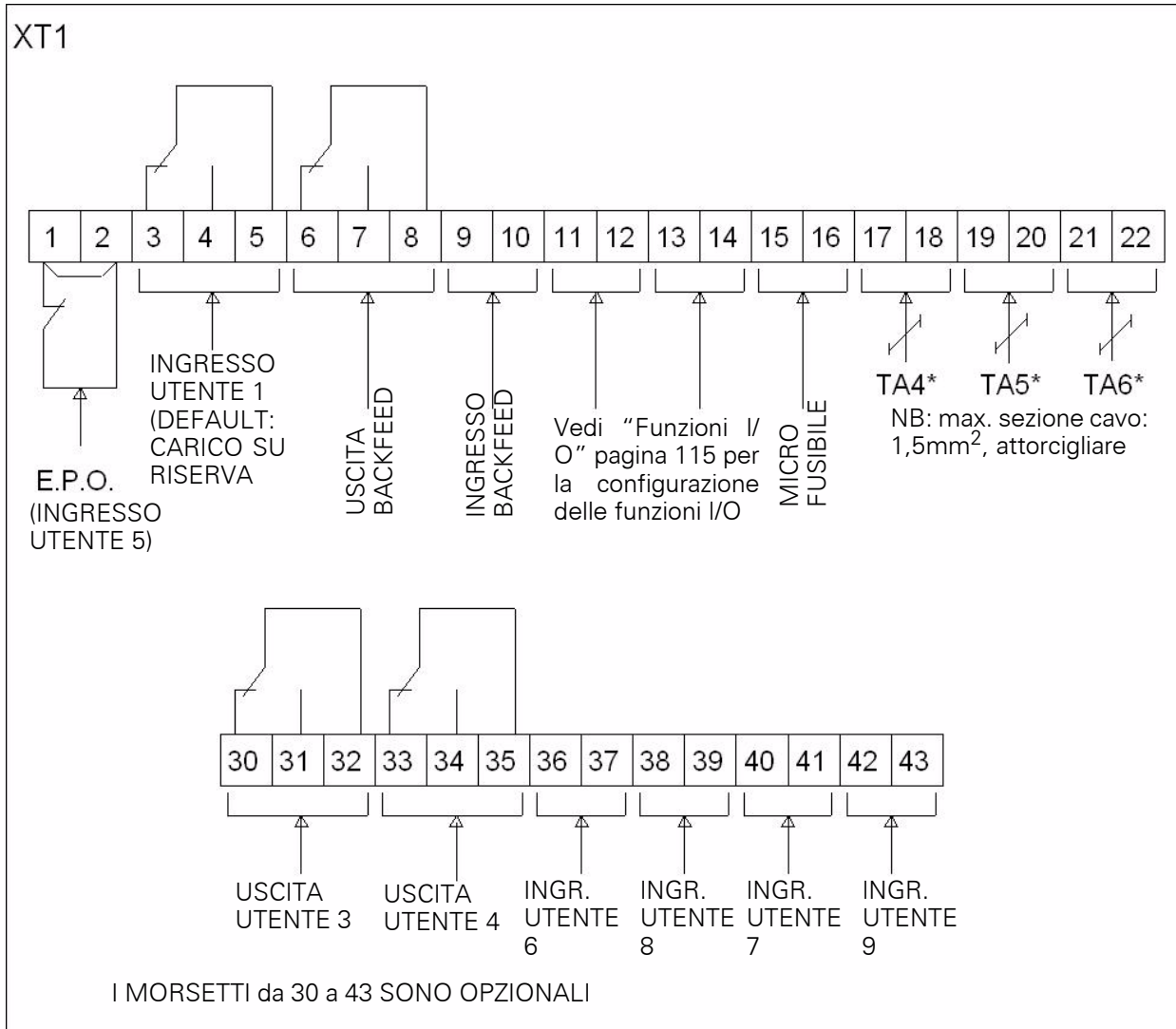
Premere il pressacavo con la mano o utilizzare un cacciavite per fare leva.

Figura 31 - Connessioni ad anello monitorate elettronicamente (attraverso il cavo di connessione a 25 vie) per sistema a quattro blocchi (esempio)

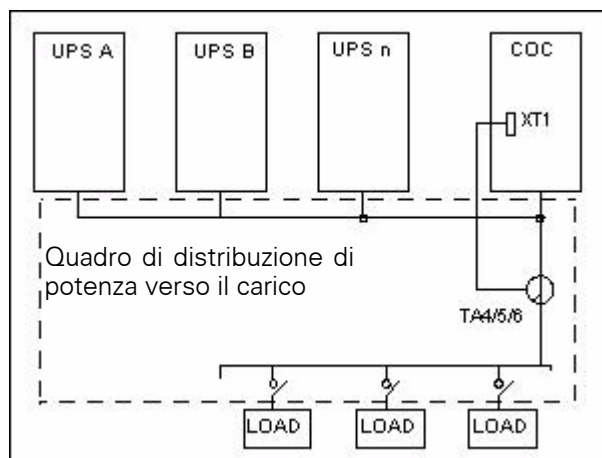


8.7.2. Collegamenti di segnale per un sistema parallelo CENTRALIZZATO

Morsettiera di segnale - COC - XT1



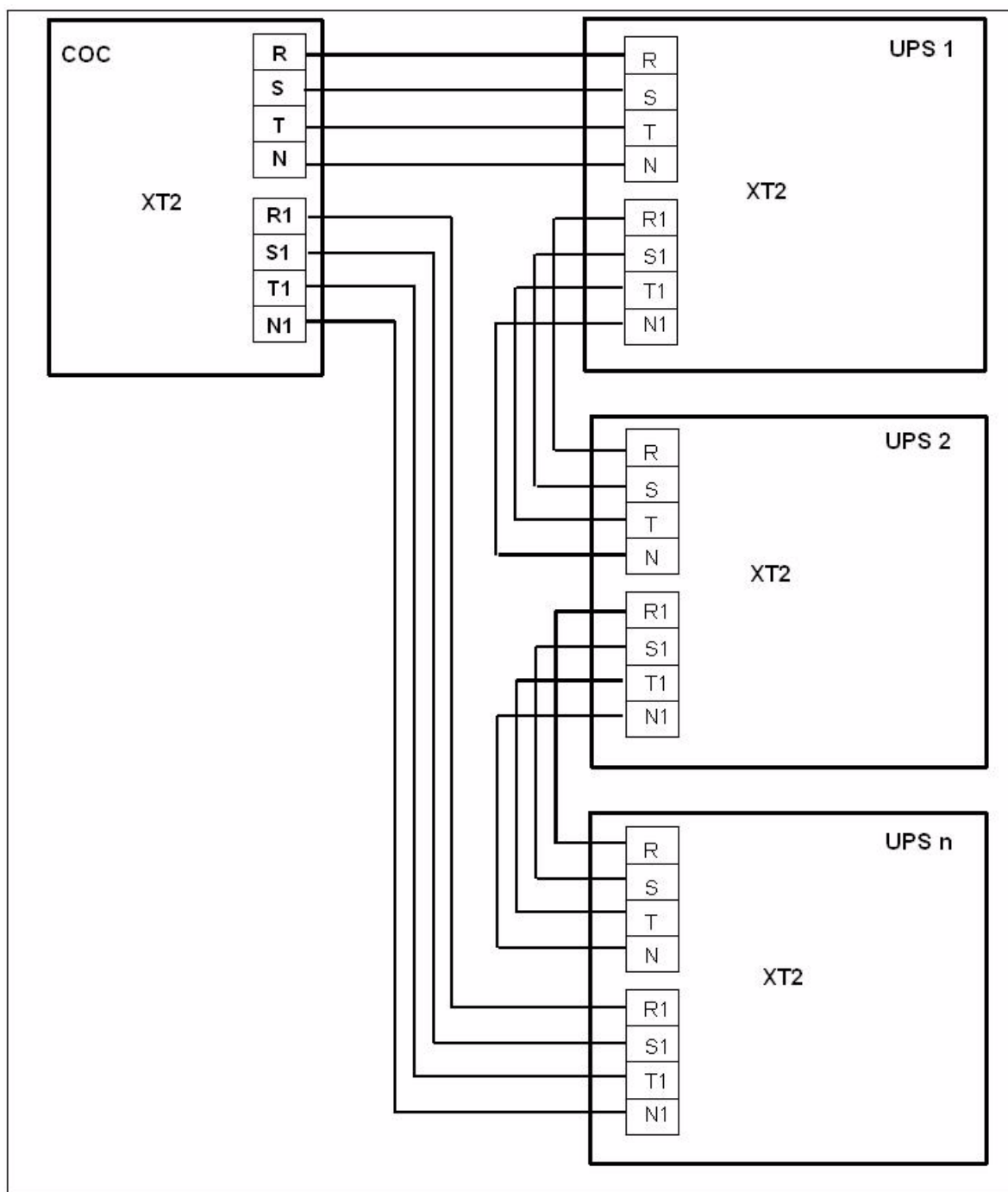
* Solo taglia 3200A: Montare i tre trasformatori amperometrici (TA4, TA5, e TA6 - forniti), sulle fasi U1, V1 e W1 rispettivamente del quadro di distribuzione di potenza verso il carico del cliente (vedi sotto), e collegarli ai morsetti di XT1 (vedi sopra).



N.B.

Le taglie 1600A e 3200A sono fornite senza sezionatori. Tali dispositivi devono essere forniti e installati dal cliente. E' fortemente consigliato monitorare lo stato (Aperto/Chiuso) dei sezionatori attraverso dei contatti ausiliari. Per maggior informazione contattare il Supporto Tecnico CHLORIDE.

8.7.2.1. Collegamenti di segnale per un sistema parallelo CENTRALIZZATO con Common Output Cubicle (C.O.C.)



N.B. Questi collegamenti non sono validi per sistemi centralizzati, con COC, configurati per HFC (High Fault Clearance).

9. DESCRIZIONE DEL SISTEMA

9.1. Funzione

Il sistema statico di continuità (UPS) 90-NET isola totalmente il carico dall'alimentazione di rete AC, proteggendolo da cadute e picchi di tensione, da transitori, radiointerferenze e variazioni di frequenza.

In caso di guasto totale o parziale all'alimentazione di rete, scatta un allarme acustico interno. 90-NET continua ad alimentare il carico utilizzando la batteria ermetica, senza interruzioni. La durata dipende dalla capacità delle batterie e dal carico di uscita. L'allarme acustico e le informazioni relative all'autonomia residua consentono all'utente di arrestare il carico senza fretta. Quando l'alimentazione di rete viene ripristinata, 90-NET ricarica automaticamente le batterie, preparandosi per qualsiasi ulteriore guasto all'alimentazione di rete. Il display visualizza delle informazioni dettagliate sullo stato dell'alimentazione e sull'apparecchiatura stessa. Per ulteriori informazioni, consultare il presente manuale.

Lo schema a blocchi (Fig. 33, pagina 64) mostra le caratteristiche principali dell'UPS 90-NET. L'alimentazione di rete trifase viene rettificata in modo da fornire una corrente continua che mantiene le batterie in carica e che alimenta l'inverter. Questo componente converte la tensione continua in tensione AC trifase.

Il carico può essere alimentato da due fonti: l'ingresso di rete e l'ingresso di riserva. L'interruttore statico di uscita consente di alimentare gli ingressi alternativamente da queste due fonti trifase indipendenti, incrementando così l'affidabilità del sistema.

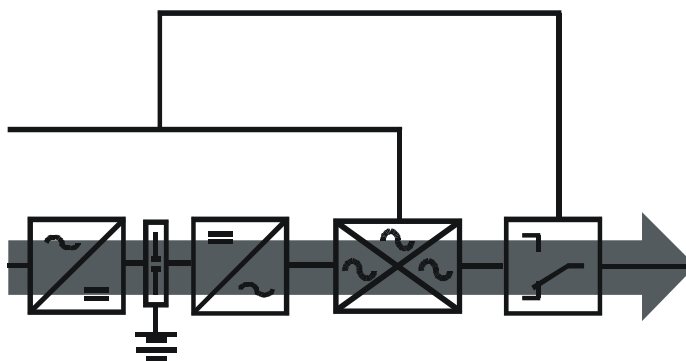
Per rendere l'ingresso di riserva una vera fonte alternativa (anche se con minori standard di affidabilità), l'inverter sincronizza la propria frequenza di uscita con quella dell'alimentazione di riserva. Se l'alimentazione di riserva fuoriesce dai limiti, l'inverter interrompe la sincronizzazione con la frequenza di riserva, utilizzando il proprio controllo di riferimento per stabilizzare la frequenza. Questa funzione, abbinata al commutatore statico, garantisce un'alimentazione del carico continua e affidabile.

È possibile eseguire interventi di manutenzione e di controllo sull'UPS 90-NET senza interrompere l'alimentazione al carico. Basta infatti commutare il carico dall'alimentazione di riserva al circuito di by-pass. Tale operazione deve essere effettuata esclusivamente da tecnici di assistenza CHLORIDE o da personale specializzato CHLORIDE.

9.1.1. Modo operativo doppia conversione in linea

Il presente UPS funziona in base al principio della doppia conversione "in linea". Nel funzionamento a doppia conversione in linea, la tensione alternata dell'alimentazione di rete viene trasformata in tensione continua. Essa viene simultaneamente utilizzata per caricare la batteria e alimentare l'inverter. L'inverter converte la tensione continua in tensione alternata priva di interferenze e con frequenza e ampiezza fisse. I carichi connessi vengono alimentati con tale tensione alternata. Ciò protegge il carico da eventuali disturbi della rete e fornisce un'alimentazione di rete sicura per carichi elettrici, quali PC, server di rete e sistemi multi-console. In caso di guasto all'alimentazione di rete, le batterie alimentano il carico senza interruzioni.

Figura 32 - UPS in funzionamento a doppia conversione in linea



9.1.2. Funzionamento Interattivo digitale

In caso di impostazione del funzionamento Interattivo digitale, la tecnologia a doppia conversione intelligente consente a 90-NET di verificare continuamente lo stato e la percentuale di guasti della linea diretta per assicurare la massima affidabilità alle utenze critiche. Sulla base dell'analisi effettuata decide se alimentare il carico attraverso la linea diretta oppure attraverso la linea condizionata.

9.1.2.1. Normale

Il modo operativo dipende dalla qualità della rete primaria nel recente passato. Se la qualità della linea rientra nelle tolleranze ammesse, la linea diretta fornirà in modo continuo l'alimentazione alle utenze attraverso l'interruttore statico. L'inverter a IGBT è costantemente funzionante e sincronizzato con la linea diretta. Questo permette, quindi, il trasferimento del carico senza alcuna interruzione dell'alimentazione dalla linea diretta alla linea condizionata (a seguito di uno scostamento dalle tolleranze ammesse).

Nel caso in cui la percentuale di guasti della linea diretta ecceda i parametri ammessi, 90-NET alimenterà il carico attraverso la linea condizionata. Il carica batterie eroga l'energia necessaria per il mantenimento del massimo livello di carica della batteria di accumulatori.

9.1.2.2. Arresto Inverter o sovraccarico

L'eventuale arresto dell'inverter, volontario o per intervento di una protezione, non provoca nessun trasferimento alla linea condizionata e il carico resta alimentato dalla linea diretta.

In presenza di un sovraccarico di durata superiore al limite specificato, il carico viene trasferito dalla linea condizionata alla linea diretta, se la tensione e la frequenza di rete rientrano nei limiti ammessi.

Se il carico continua ad essere alimentato dalla linea diretta, anche se è stato raggiunto il timeout per sovraccarico, non si avrà interruzione nell'alimentazione elettrica, e il ritrasferimento all'inverter è inibito fintanto il carico scende sotto il 95% del suo valore nominale.

I parametri rilevanti possono essere configurati al fine di realizzare diverse modalità operative alternative in presenza di dette condizioni.

9.1.2.3. Emergenza (la rete primaria è assente o fuori delle tolleranze ammesse)

Nel caso in cui 90-NET stia alimentando il carico attraverso la linea diretta e l'alimentazione di rete ecceda le tolleranze ammesse (selezionabili via software nell'intervallo $\pm 2\%$ - $+10\%$ - -8%), il carico viene trasferito dalla linea diretta alla linea condizionata. Il carico viene alimentato dalla rete primaria tramite il raddrizzatore e l'inverter sempre che la rete rimanga nell'intervallo $\pm 25\%$. Quando la rete eccede detti limiti le batterie vengono utilizzate per alimentare il carico tramite l'inverter. L'utente è informato sullo stato di funzionamento grazie a segnalazioni sia visive che acustiche. Il display permette di conoscere l'autonomia disponibile residua. Durante questa fase è possibile aumentare l'autonomia disattivando le utenze non essenziali.

9.1.2.4. Ritorno della rete primaria di alimentazione

Quando la rete primaria di alimentazione rientra nei limiti ammessi, 90-NET continua ad alimentare le utenze critiche attraverso la linea condizionata per un tempo dipendente dalla percentuale di guasti della linea diretta (senza utilizzare energia dalle batterie di accumulatori); dopodiché 90-NET ritorna a funzionare in modo normale. Il carica batteria inizia automaticamente a ricaricare la batteria per garantire la massima autonomia nel minor tempo possibile.

9.1.3. Gestione della batteria

La batteria viene caricata e scaricata, nonché monitorata, tramite un controllo a microprocessore. Ciò ne garantisce l'ottimizzazione della durata della vita in esercizio. Per ulteriori dettagli, vedere il paragrafo "Caratteristiche speciali".

9.1.4. Capacità di sovraccarico

In caso di sovraccarico ($>150\%$ del valore nominale) o di guasto all'inverter, il carico viene alimentato direttamente dall'alimentazione di rete attraverso il by-pass automatico. Non appena il sistema torna a condizioni di funzionamento normali, il carico ripassa automaticamente sull'inverter.

9.1.5. Comunicazione

L'UPS offre varie interfacce di comunicazione per reti e computer. Ulteriori informazioni sono contenute al para 14., pagina 131.

9.2. Caratteristiche speciali

9.2.1. Funzionamento sicuro e affidabile

- Effettivo funzionamento in linea, cioè totale isolamento del carico da qualsiasi irregolarità dell'alimentazione di rete.
- Il by-pass elettronico rende più ampia la disponibilità di alimentazione elettrica.

9.2.2. Facilità d'installazione e uso

- Struttura compatta
- Impostazione dei parametri tramite PC (fornito)
- Intuitività del display:
 - Non è necessaria la presenza dell'operatore durante il funzionamento normale
 - Dei semplici indicatori LED forniscono informazioni chiare sulle condizioni di funzionamento di raddrizzatore/caricabatterie, batterie, inverter, alimentazione di riserva e commutatore statico. Forniscono inoltre informazioni sullo stato di ciascun sottoinsieme e su eventuali allarmi attivi, nonché una serie di MISURE utili per il monitoraggio del funzionamento dell'UPS (vedere il para 10.1., Pannello di Controllo e sinottico per una descrizione dettagliata).
 - Procedura di Help: il display supporta le procedure di avvio, arresto, by-pass e ritorno alle normali operazioni di routine.
 - I due pulsanti sulla destra del display comandano le principali operazioni di funzionamento dell'UPS (vedere il para 10.1., Pannello di Controllo e sinottico per ulteriori informazioni).
- Registrazione degli eventi per l'analisi dei guasti
- Visualizzazione guasti e segnale acustico.

9.2.3. Gestione della batteria

- La gestione automatica della batteria garantisce la massimizzazione della vita in esercizio della batteria.
- Test automatico del circuito della batteria.
- Ricarica dipendente dalla temperatura.

9.2.4. Ambiente EMC

- Conformità garantita ai valori limite di EMC delle normative e dei regolamenti europei.
- Risparmio energetico grazie ad un'elevata efficienza.
- Basso livello di rumorosità.
- Basso inquinamento di rete attraverso un filtro e un raddrizzatore.

9.2.5. Tecnologia avanzata

- Interfacce con software per tutti i sistemi operativi.
- Processore digitale di segnali e controllo di vettore per l'ottimizzazione dell'inverter.
- Transistor di potenza a IGBT.
- Elettronica digitale ad elevata integrazione (ASIC).
- Particolarmente adatto per computer

L'UPS 90-NET UPS può essere utilizzato come convertitore di frequenza a 50/60 Hz o viceversa.

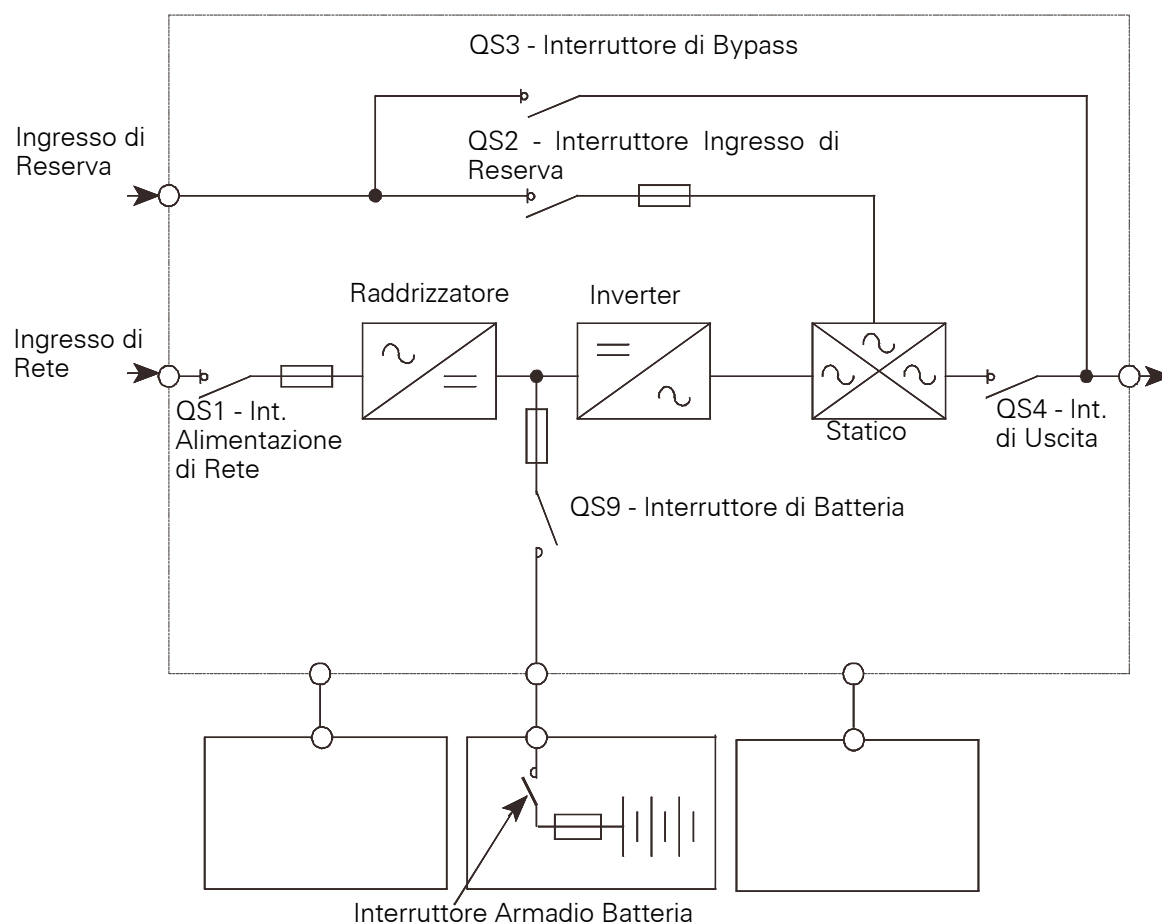
9.3. Schema a blocchi

9.3.1. Componenti

L'UPS è composto dai seguenti sottoassiemi

- filtro d'ingresso
- raddrizzatore, filtro e inverter
- trasformatore di uscita con filtro per la generazione della tensione sinusoidale trifasica d'uscita
- by-pass elettronico
- by-pass di manutenzione che permette di eseguire interventi di manutenzione senza disalimentare il carico.

Figura 33 - Panoramica dei componenti dell'UPS



9.4. Posizioni degli interruttori e relative modalità operative

- Se QS1, QS9, QS2 e QS4 sono attivati e QS3 (vedere Fig. 40) è disattivato, l'UPS è in "modalità in linea". A seconda delle condizioni di alimentazione di rete e di carico presenti, il dispositivo può passare automaticamente dal funzionamento "a batteria" a quello "con by-pass".
- Se QS1, QS2 e QS3 sono attivati e QS4 è disattivato, l'UPS è in modalità by-pass di manutenzione: tutti i componenti dell'UPS sono sotto tensione. I carichi sono alimentati direttamente dall'alimentazione di rete tramite l'interruttore di by-pass di manutenzione. Questa impostazione è stata progettata per consentire di testare il funzionamento dell'UPS nei casi in cui non è possibile interrompere l'alimentazione ai carichi.
- Se solo QS3 è attivo, mentre QS1, QS2 e QS4 sono disattivati, anche in questo caso l'UPS è in modalità by-pass di manutenzione: se il sezionatore della batteria QS9 è aperto, i componenti dell'UPS non sono sotto tensione e dunque è possibile eseguire interventi di manutenzione.



Avvertenza

Attendere 10 minuti circa per scaricare i condensatori D.C. in seguito all'apertura di QS9.

9.4.1. Interruttore di by-pass di manutenzione

L'interruttore del by-pass di manutenzione è collocato all'interno dell'UPS.



Avvertenza

Solo a personale qualificato e con l'UPS aperto è consentito accedere all'interruttore del by-pass di manutenzione.



Avvertenza

Durante il funzionamento in parallelo, la commutazione del carico del by-pass di servizio incorporato deve essere svolta da un dispositivo esterno.

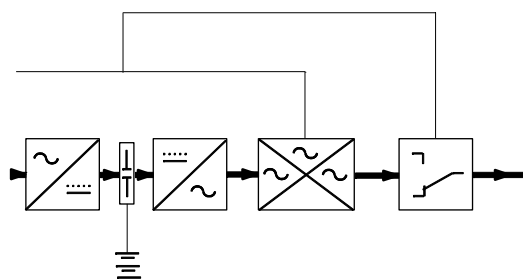
L'interruttore del by-pass di servizio è necessario per consentire l'esecuzione di interventi di manutenzione, nonché durante la messa in funzione e quando l'apparecchiatura deve essere avviata o arrestata. L'alimentazione al carico non viene interrotta durante la commutazione.

9.5. Modalità di funzionamento

L'UPS offre sei diverse modalità di funzionamento. Esse sono descritte di seguito.

9.5.1. Funzionamento in linea

Figura 34 - Flusso di alimentazione nel funzionamento in linea



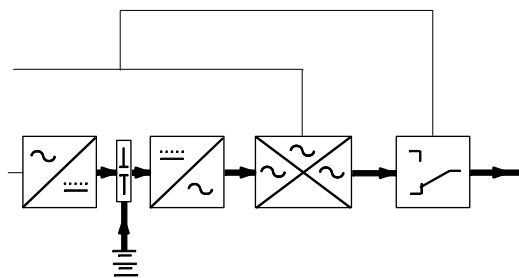
Modalità di funzionamento normale. I carichi connessi vengono alimentati dalla rete attraverso l'inverter. Le batterie vengono caricate quanto necessario.

L'inverter filtra le interruzioni e i disturbi di rete, fornendo al carico un'alimentazione costante e priva di interferenze.

In questa modalità operativa, se avviene un'interruzione di rete, l'UPS passa al funzionamento a batteria. Nel caso in cui si verifichi un sovraccarico o un cortocircuito sull'uscita dell'UPS, o se si verifica un guasto all'inverter, l'UPS passa al funzionamento con by-pass.

9.5.2. Funzionamento a batteria

Figura 35 - Flusso di alimentazione nel funzionamento a batteria



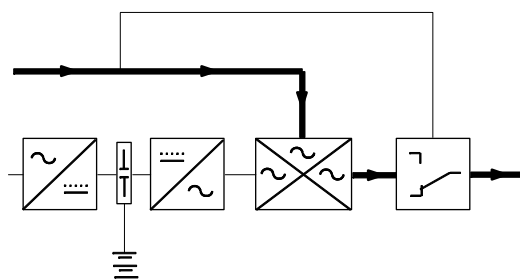
In questa modalità, il carico viene alimentato dalle batterie, attraverso l'inverter.

In caso d'interruzione di rete, viene immediatamente attivato il funzionamento a batteria, che alimenta il carico senza interruzioni.

Una volta riattivata l'alimentazione di rete, entro i limiti di durata delle batterie, l'UPS torna automaticamente in modalità in linea. Nel caso in cui l'alimentazione di rete venga a mancare per un tempo superiore all'autonomia delle batterie, l'UPS provvede a fornire tutte le informazioni necessarie attraverso le interfacce disponibili. Tramite l'uso di un software opzionale è possibile interrompere automaticamente l'alimentazione ai computer.

9.5.3. Funzionamento in riserva

Figura 36 - Flusso di alimentazione nel funzionamento in riserva



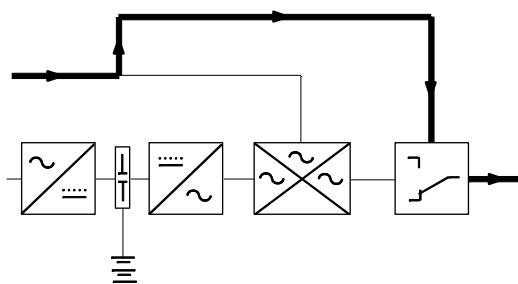
In questa modalità i carichi connessi sono alimentati dalla rete attraverso il by-pass elettronico.

Il by-pass elettronico ha lo scopo di garantire ulteriormente l'alimentazione ai carichi. Nel caso in cui si verifichi un cortocircuito sull'uscita dell'UPS, il by-pass elettronico viene automaticamente attivato per garantire un'alimentazione ai carichi ininterrotta.

Una volta eliminato il guasto, l'UPS passa automaticamente da questa modalità al funzionamento in linea.

9.5.4. By-pass di servizio

Figura 37 - Flusso di alimentazione nel funzionamento con by-pass di servizio



In questa modalità, i carichi connessi vengono alimentati direttamente dalla rete.

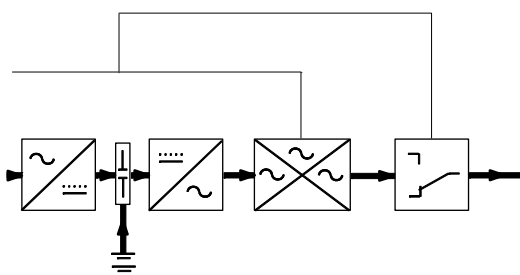
Il by-pass di servizio viene utilizzato per alimentare i carichi connessi durante gli interventi di manutenzione.

In questa modalità, il by-pass di servizio QS3 è attivato, QS4 è disattivato, mentre QS1 e QS2 possono essere sia attivati che disattivati, a seconda che i componenti dell'UPS debbano rimanere sotto tensione o meno.

Attivando QS2 e QS4 e disattivando QS3, l'UPS passa al funzionamento con by-pass, senza interrompere l'alimentazione al carico.

9.5.5. Test delle batterie

Figura 38 - Flusso di alimentazione durante il test delle batterie



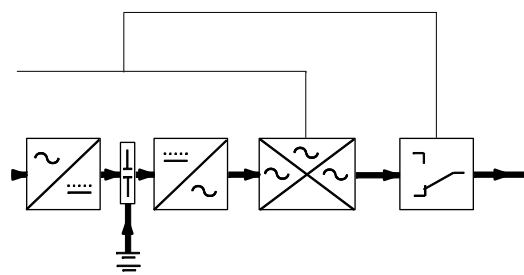
Nella modalità in linea, durante il test delle batterie, l'energia viene fornita dalle batterie. Ciò avviene ogni 7 giorni meno 5 ore dopo l'ultimo test o dopo l'accensione. Il test dura un minuto. In ogni caso, il test non viene avviato entro due giorni da:

- guasto del raddrizzatore
- apertura interruttore di rete QS1
- scaricamento batterie
- guasto al monitoraggio ponte

Ciò consente di evitare che il test sia eseguito su batterie esaurite

9.5.6. Funzionamento con inverter

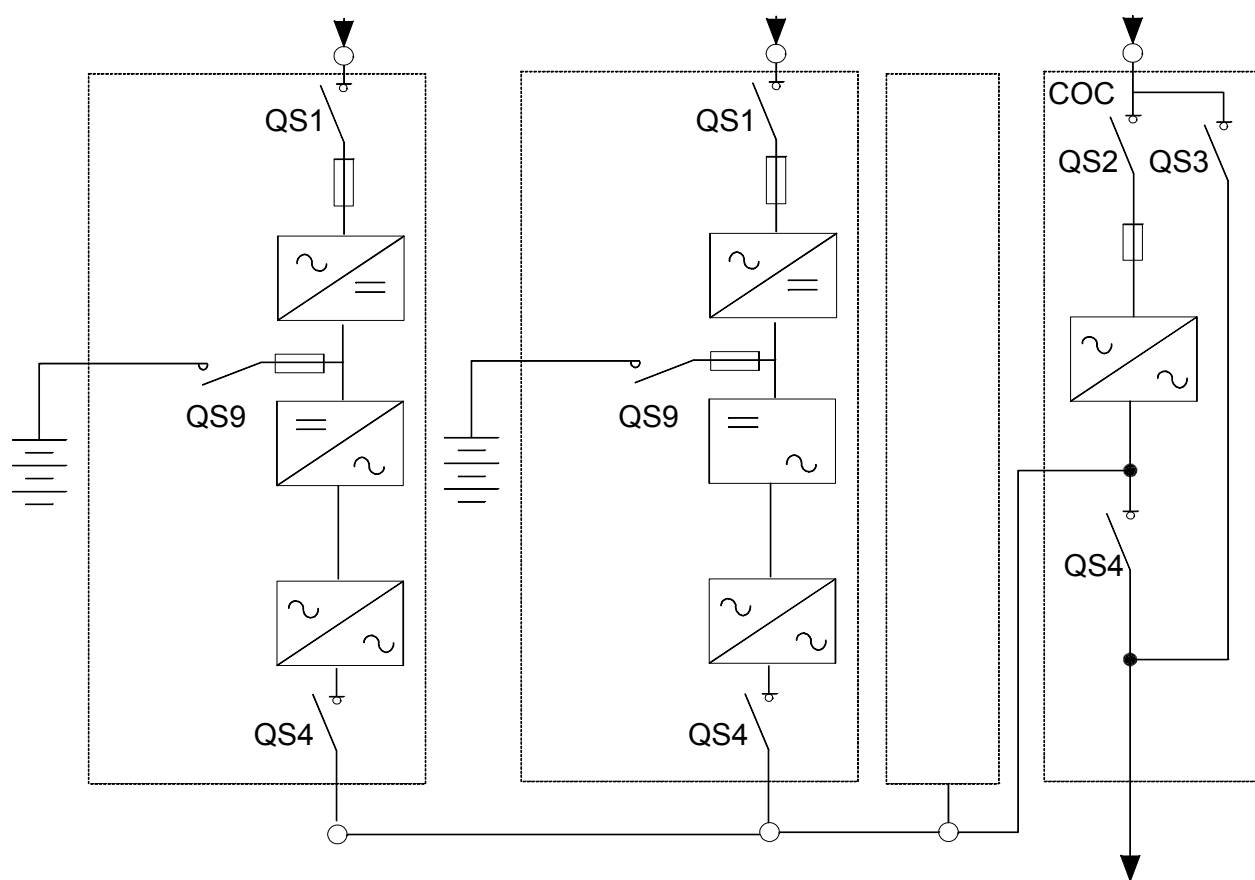
Figura 39 - Flusso di alimentazione nel funzionamento con inverter



Dal momento che il by-pass non è pronto o presente, il LED "linea" non è acceso.

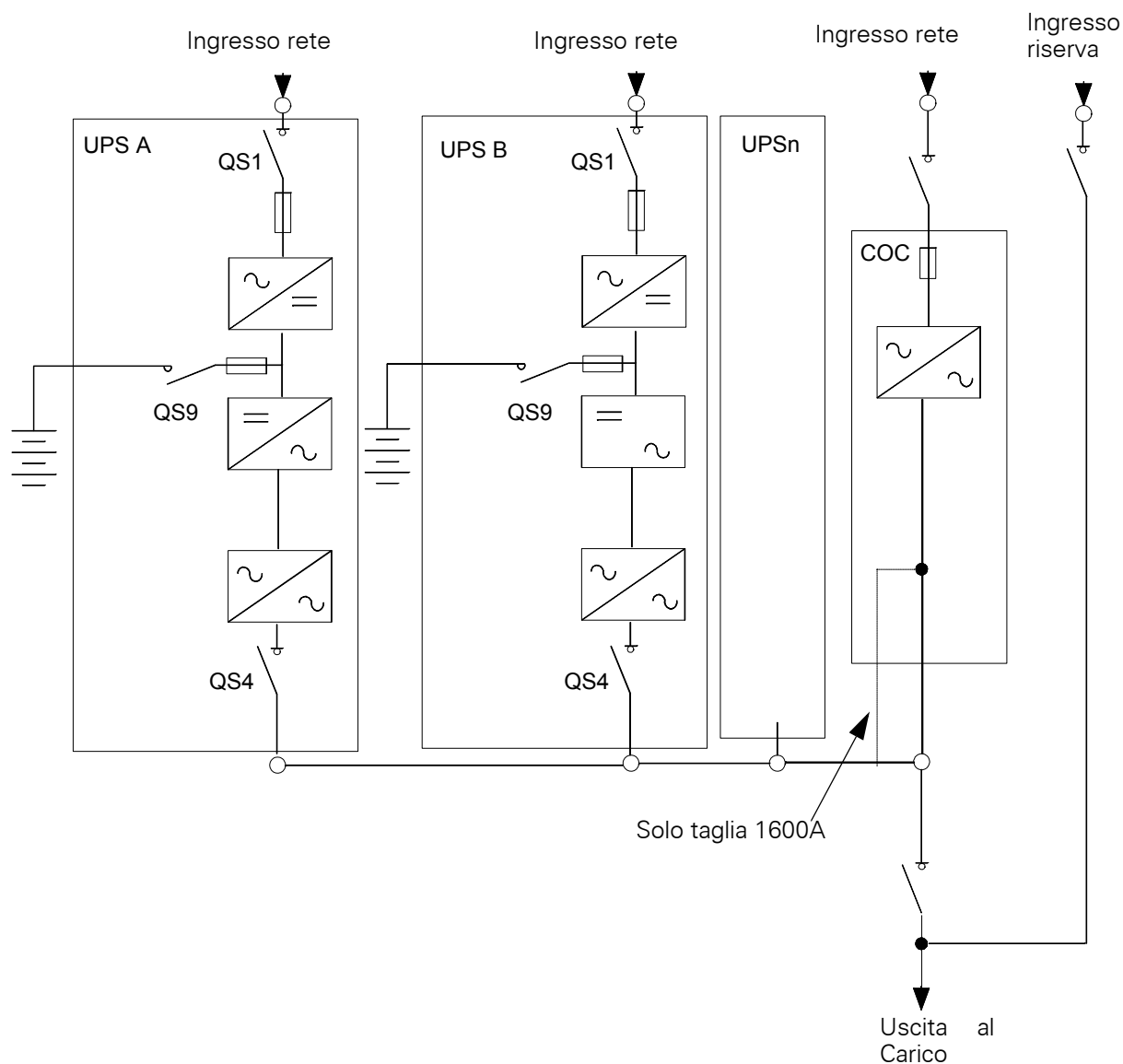
9.5.7. Collegamenti elettrici - Sistema Centralizzato con COC

Figura 40 - Collegamenti elettrici sistema parallelo centralizzato



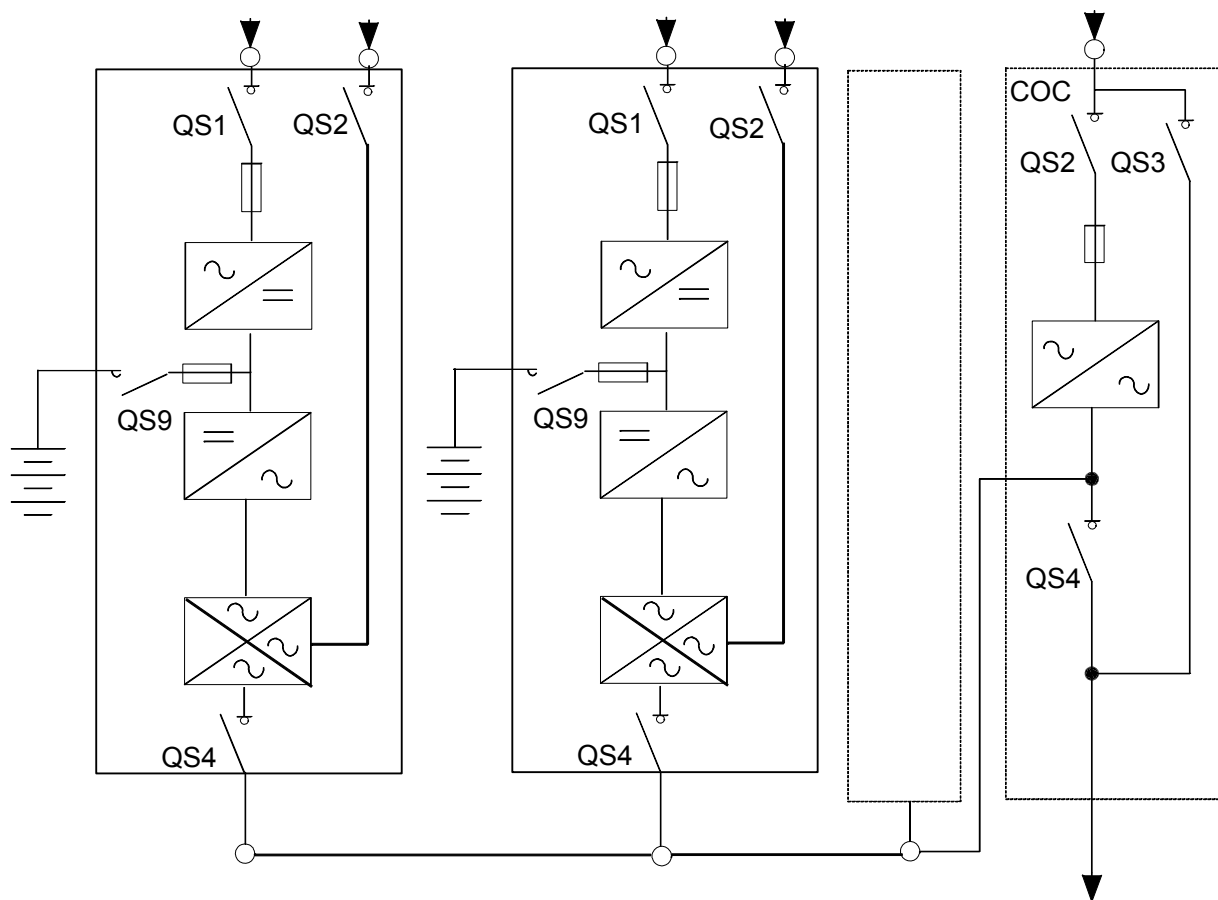
9.5.8. Collegamenti elettrici - Sistema Centralizzato con COC

Figura 41 - Collegamenti elettrici sistema parallelo centralizzato - 1600/3200A



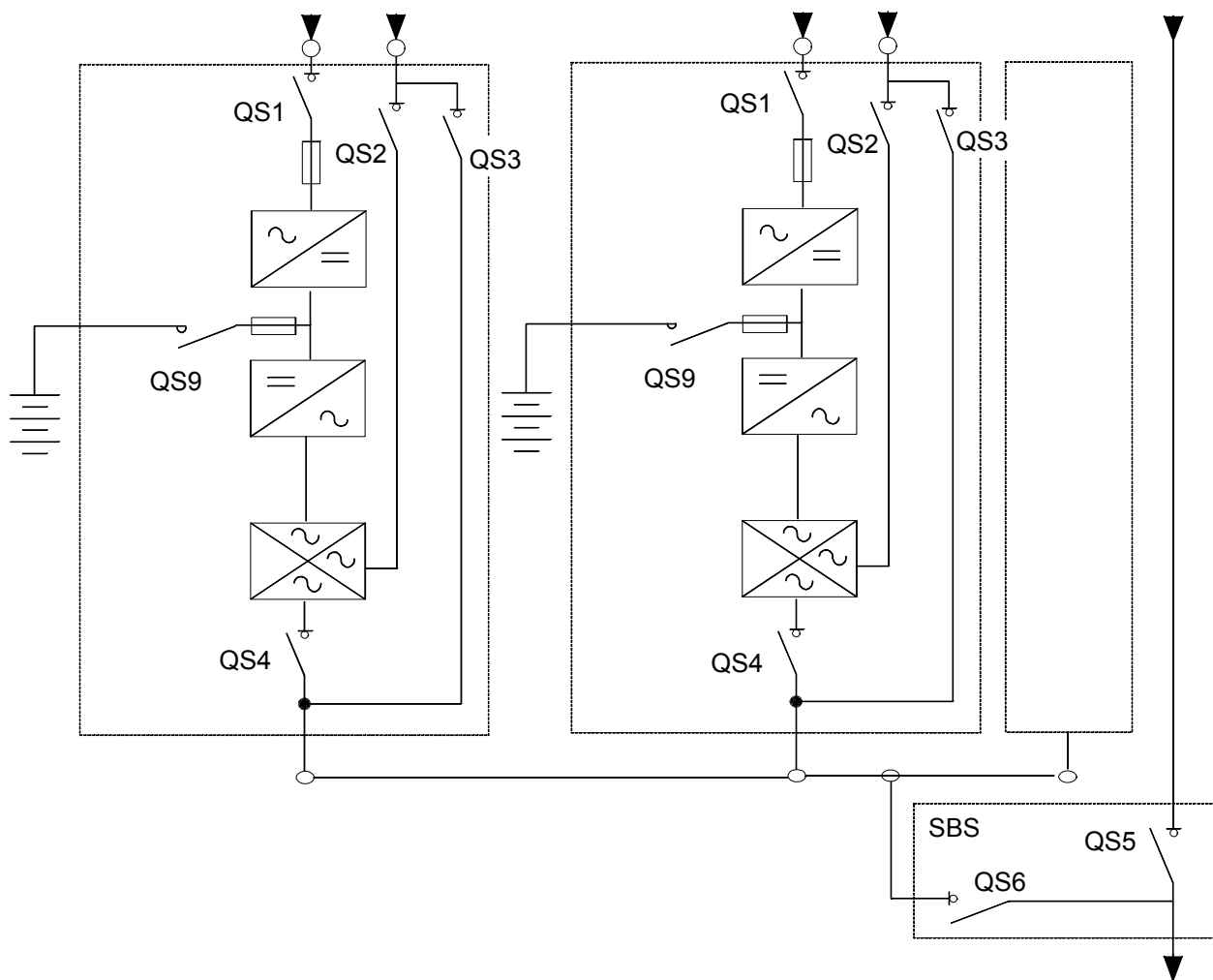
Nota

Le connessioni di potenza verso il carico vanno fornite dal cliente, e devono essere installate esternamente al sistema UPS e COC. Questi schemi sono solo per riferimento, per maggior informazione contattare il Supporto Tecnico CHLORIDE.

9.5.9. Collegamenti elettrici - Sistema Centralizzato con COC e High Fault Clearance (HFC)*Figura 42 - Collegamenti elettrici sistema parallelo centralizzato*

9.5.10. Collegamenti elettrici - Sistema Distribuito

Figura 43 - Collegamenti elettrici - Sistema Distribuito



N.B.: In un sistema parallelo distribuito che comprende più di due UPS di taglia superiore a 250kVA, è necessario installare il Quadro Interruttore di Sistema (S.B.S.).

N.B.: In presenza di dispositivo di manutenzione a valle dell'UPS, questo non deve essere di tipo automatico ed è consigliato che il suo stato sia gestito dall'UPS collegando in serie il microswitch di questo dispositivo a quello del sezionatore di uscita dell'UPS.

9.6. Dispositivi di protezione

Le protezioni elettriche ed elettroniche all'interno di UPS e COC hanno come unica funzione quella di proteggere i sottogruppi e i dispositivi contenuti in ciascuna unità.

Per tale motivo, i dispositivi esterni di protezione dei cavi e dei carichi devono essere montati sia a valle che a monte della linea del sistema.

Tali dispositivi devono essere interruttori di circuito o fusibili e interruttori di isolamento, adeguatamente dimensionati per le correnti come indicato di seguito.

I dispositivi devono essere installati il più vicino possibile alla sorgente di energie, e riportare chiaramente la dicitura:

ISOLARE IL GRUPPO DI CONTINUITÀ (UPS) PRIMA DI QUALUNQUE OPERAZIONE SU QUESTO CIRCUITO

9.6.1. Protezioni all'ingresso della rete elettrica:

Devono essere in grado di proteggere il sistema primario di alimentazione AC di rete a monte dell'UPS, e deve tenere conto del massimo consumo di corrente di ciascun UPS come indicato nella Tabella 3:.

9.6.2. Protezioni all'ingresso della riserva:

Devono essere in grado di proteggere l'alimentazione di riserva, tenendo conto dei requisiti di potenza massima nel modo seguente:

10 In per 5 cicli

7 In per 30 cicli

1.5 In per 1 minuto

1.25 In per 10 minuti

dove:

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot V_n}$$

P_n = potenza nominale di uscita [kVA]

V_n = tensione nominale di uscita [V]

Un dispositivo differenziale installato nell'alimentazione di riserva in ingresso rileva la somma di tutte le correnti disperse verso terra sia nell'UPS che nei dispositivi alimentati.

Per evitare un funzionamento improprio, nella selezione dei dispositivi differenziali di protezione da installare occorre tenere presente quanto segue:

(1) Avere un valore nominale I_Δ che tenga conto della corrente dispersa a terra, nelle normali condizioni di funzionamento, dell'UPS e dell'apparecchiatura da esso alimentata: I_Δ = I_{ΔUPS} + corrente dispersa dell'apparecchiatura. Nella configurazione standard I_{ΔUPS} varia da 0,3 a 1,0A, a seconda del valore nominale dell'UPS;

N.B. Il limite massimo per la corrente dispersa a terra per un UPS equivale al 5% della corrente nominale di ingresso (vedi EN62040-1-1, Art. 4.5.12)

(2) Essere di tipo ad azione ritardata (superiore a 300ms);

(3) Il tipo di interruttore differenziale utilizzato dev'essere conforme alla norma specifica EN 62040-1-1 Art. 4.5.12

- In caso di sistemi distribuiti paralleli dev'essere montato un unico dispositivo in upstream rispetto al punto in cui la linea si divide per alimentare gli ingressi di riserva dell'UPS. L'installazione di dispositivi separati in diverse configurazioni può portare a funzionamento improprio.

- Al fine di garantire la corretta distribuzione di corrente nei due cavi neutri, gli addetti all'installazione devono accertarsi che le rispettive lunghezze siano il più possibile uguali.

- Se, tuttavia, le linee di riserva attingono a sorgenti galvanicamente isolate l'una dall'altra, è possibile installare un dispositivo differenziale di protezione su ciascuna linea.

N.B. In tal caso, e nei casi in cui il carico viene alimentato dalla riserva attraverso il relativo interruttore statico, le sorgenti isolate vengono collegate in parallelo. Occorre valutare caso per caso se il risultante squilibrio tra le correnti nelle linee di riserva è compatibile con i rispettivi dispositivi di protezione.

9.6.3. Protezioni all'ingresso della batteria:

(Necessarie solo se le batterie non sono alloggiare in armadi esterni all'armadio dell'UPS)

Devono essere in grado di proteggere la batteria dai cortocircuiti, e devono tenere conto del massimo consumo di energia (con scaricamento a 1,8V per cella), indicato nella Tabella 3: . Questi dispositivi devono essere montati il più vicino possibile alla batteria.

9.6.4. Protezioni nella linea di uscita:

Poiché il carico (o i carichi) può essere alimentato attraverso il gruppo di continuità da tre sorgenti, il sistema di protezione nella linea di uscita deve tenere conto dei valori nominali delle seguenti forme di alimentazione:

(1) alimentazione dall'UPS:

2 In per 10 millisecondi,

1.5 In per 1 minuto

1.25 In per 10 minuti,

(2) alimentazione da interruttore statico di riserva:

10 In per 5 cicli

7 In per 30 cicli

1.5 In per 1 minuto

1.25 In per 10 minuti,

(3) alimentazione attraverso interruttore di bypass:

In questa modalità, l'ingresso della riserva è collegato direttamente ai terminali di uscita, la corrente massima equivale alla corrente di corto circuito dell'alimentazione di riserva.

La protezione dev'essere tarata per questa corrente di corto circuito ed essere in grado di attivarsi in meno di 10 millisecondi a una corrente pari a 2 In.



Se in upstream rispetto all'UPS è installato un unico interruttore differenziale, ogni eventuale guasto nel sistema di messa a terra provoca un'interruzione dell'energia sia all'ingresso della rete elettrica che alla linea diretta.

10. FUNZIONAMENTO

10.1. Pannello di Controllo e sinottico

Il pannello di controllo funge da interfaccia utente dell'UPS. Un display LCD informa l'utente circa lo stato operativo dell'UPS.

Sulla pagina di default appare continuamente un diagramma ad una sola riga dell'UPS. I percorsi di potenza e i blocchi funzionali principali dell'UPS sono visualizzati usando semplici simboli tecnici universali, che consentono di capire immediatamente lo stato generale dell'UPS. Sulla stessa videata appare inoltre costantemente la misura della percentuale di carico in uscita grazie all'uso di tre istogrammi (uno per ogni fase di uscita). Nel caso in cui l'UPS non si trovi nella modalità di funzionamento normale, è possibile accedere alla pagina riassuntiva "Avvertenze ed Allarmi" direttamente dalla pagina di default. Le avvertenze e gli allarmi saranno identificati da codici e stringhe di testo. In caso di funzionamento da batteria, il display visualizzerà alternativamente il codice di avvertenza e l'autonomia stimata dell'alimentazione di emergenza in minuti.

Dopo 30 secondi di inattività (ad es. in cui non si preme alcun pulsante) il display torna alla pagina di default. Il testo visualizzato dall'LCD è disponibile in inglese, italiano, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, turco e cinese, selezionabile dall'utente.

Per una panoramica della struttura dei messaggi a video, vedere le tabelle nelle prossime pagine.

Le modifiche e impostazioni illustrate di seguito nei menu 21/22/23 possono essere eseguite esclusivamente da tecnici adeguatamente qualificati. Le impostazioni devono essere testate solamente se i carichi forniti dall'UPS non sono critici.

10.1.1. Procedure operative

- **Avviamento Inverter**

Premere il pulsante  Inverter ON per cinque secondi

- **Arresto Inverter**

Premere il pulsante  Inverter OFF per cinque secondi

- **Tacitazione Buzzer**

Per tacitare il buzzer premere brevemente il pulsante Reset

- **Reset Guasto**

Per ripristinare il normale funzionamento dell'UPS in seguito a una condizione di guasto, dopo aver corretto la situazione che ha provocato il guasto, premere il pulsante Reset per almeno un secondo.

Il pulsante TEST / RESET svolge una funzione di controllo per i LED del pannello di controllo e resetta l'UPS dopo la correzione di un guasto. Alla pressione del pulsante in modalità normale, tutti i LED del pannello di controllo si accendono per circa 1.5 secondi (nessun indicatore di avvertimento o guasto presente), seguiti dagli ultimi cinque indicatori di avvertimento che compaiono uno dopo l'altro sul display a due cifre. Se si verifica un guasto, la pressione del pulsante tacita il segnale acustico e, una volta corretto il guasto, una nuova pressione del pulsante rimette in funzione l'UPS.

- **Stato Generale LED**

Tre indicatori LED consentono di ottenere rapidamente una visione generale dello stato dell'UPS, come descritto di seguito:

LED OK (verde)	<p>Funzionamento normale</p> <p>Quando questa spia è accesa (non lampeggiante), il sistema sta funzionando normalmente e non sono presenti né allarmi né avvertenze. In caso di mancanza di alimentazione di rete (tutte le altre condizioni sono a livelli nominali), questo LED lampeggia.</p>
LED Avvertenza (giallo)	<p>Sono presenti condizioni di avvertenza</p> <p>Questa indicazione viene attivata dalla presenza di condizioni anomale, in grado di influenzare il funzionamento nominale dell'UPS. Queste condizioni non sono originate dall'UPS, ma possono essere causate dall'ambiente circostante oppure dall'installazione elettrica (lato rete e lato carico). È possibile leggere la descrizione dell'avvertenza attiva sfogliando i menu relativi del monitor LCD.</p>
LED Allarme (rosso)	<p>Condizione di allarme</p> <p>Quando questa spia è accesa occorre prestare immediatamente attenzione alla gravità dell'allarme contattando prontamente l'assistenza tecnica. È possibile leggere la descrizione dell'allarme attivo sfogliando i menu relativi del monitor LCD.</p>

10.2. Procedure di AVVIO/ARRESTO inverter

Se è necessario spegnere l'inverter durante il funzionamento dell'UPS, a causa ad esempio di una situazione di emergenza, premere il pulsante Arresto Inverter (vedi Fig. 44 - pagina 75) e rispettare le procedure seguenti:

10.2.1. UPS singolo - Riserva normale

In questa condizione, premere e tenere premuto, il pulsante Arresto Inverter, l'allarme acustico suona per i primi due secondi (tono#1 - un "bip" continuo); se il pulsante viene rilasciato in questo periodo, il funzionamento dell'UPS non ne viene influenzato e l'inverter continua ad essere acceso. Dopo due secondi, l'allarme acustico si spegne, e appare un messaggio di avvertimento (per visualizzare i messaggi di avvertimento e guasto, scorrere il display menu come descritto in "Controlli e messaggi" pagina 76):

INVERTER INVERTER SPENTO

A questo punto, l'inverter è spento, il carico è alimentato dalla Riserva e si può rilasciare il pulsante Arresto Inverter.

10.2.2. UPS in parallelo - Funzionamento normale - Arresto Inverter

Per spegnere gli inverter degli UPS in un sistema parallelo, premere, e tener premuto, il tasto Arresto Inverter sul pannello di controllo di ciascun UPS, uno alla volta, l'allarme acustico suona (tono #1 - un "bip" continuo) e poi, dopo due secondi, può essere visualizzato il messaggio:

UPS xxxkVA STOP IN STANDBY

(vedi "Controlli e messaggi" pagina 76), e l'allarme acustico viene disattivato, mentre l'inverter continua ad alimentare il carico.

Una volta che il pulsante Arresto Inverter dell'ultimo UPS è stato premuto per due secondi, tutti gli Inverter vengono spenti e il carico viene trasferito sulla Riserva.

Fino a quando tutti gli inverter saranno stati disattivati e il carico verrà trasferito a Riserva, il comando "STOP IN STANDBY" può essere resettato sul singolo UPS, o su tutti gli UPS, premendo il pulsante Avvio Inverter sul pannello di controllo per almeno due secondi.

Vedi anche par. 6.8. a pagina 36.

10.2.3. UPS in parallelo - Avvio Inverter

Per accendere gli inverter dell'UPS di un sistema parallelo, premere e tener premuto, il tasto Avvio Inverter sul pannello di controllo di ciascun UPS, uno alla volta. Dopo due secondi, può essere visualizzato il messaggio:

UPS xxxkVA START IN STANDBY

(vedi "Controlli e messaggi" pagina 76).

Dopo aver premuto il pulsante Avvio Inverter dell'ultimo UPS, tutti gli inverter si accendono e il carico viene alimentato dagli inverter.

Fino a quando tutti gli inverter sono accesi, il comando "START IN STANDBY" può essere resettato sul singolo UPS o su tutti gli UPS premendo e tenendo premuto il pulsante Arresto Inverter sul pannello di controllo per almeno due secondi.

Vedi anche par. 10.1. a pagina 73.



Figura 44 - Pannello di Controllo

LEGENDA

1	Pulsante di navigazione - tasto dedicato sinistra	2	Pulsante di navigazione - su
3	Pulsante di navigazione - giù	4	Pulsante di navigazione - tasto dedicato destra
5	Pulsante Inverter "ON"	6	Pulsante Inverter "OFF"
7	LED "Sistema Normale"	8	LED "Avvertenza"
9	LED "Allarme"	10	Pulsante "Reset"
11	Blocco tastiera		

• **Blocco tastiera**

Il pannello di controllo è dotato di una chiave (11) sul pannello frontale che consente all'utente, una volta che il blocco è in posizione Off, di disabilitare il comando impostato tramite il pannello.

In queste condizioni, se l'operatore cerca di svolgere una qualsiasi delle azioni seguenti, sul monitor LCD apparirà il messaggio "COMMANDS DISABLED", ossia comandi disabilitati

*Start Inverter
Set/reset Test Batteria
Test PFC
Chiamata Manuale LIFE*

*Stop Inverter
Set/reset Test Autonomia
Set/reset Ingresso Servizio
Reset Ritardo Chiamata*

*Reset Guasto
Set/reset Carica a Fondo
Set/reset Configurazione I/O*

10.3. Controlli e messaggi

Il sinottico presenta la seguente struttura a finestre. Ogni finestra è numerata individualmente (vedi figura). Premendo i tasti "menu up" o "menu down" è possibile scorrere le varie finestre. Se si rende necessario modificare le impostazioni dei menu 21/22/23, l'UPS dev'essere impostato su Bypass Automatico.

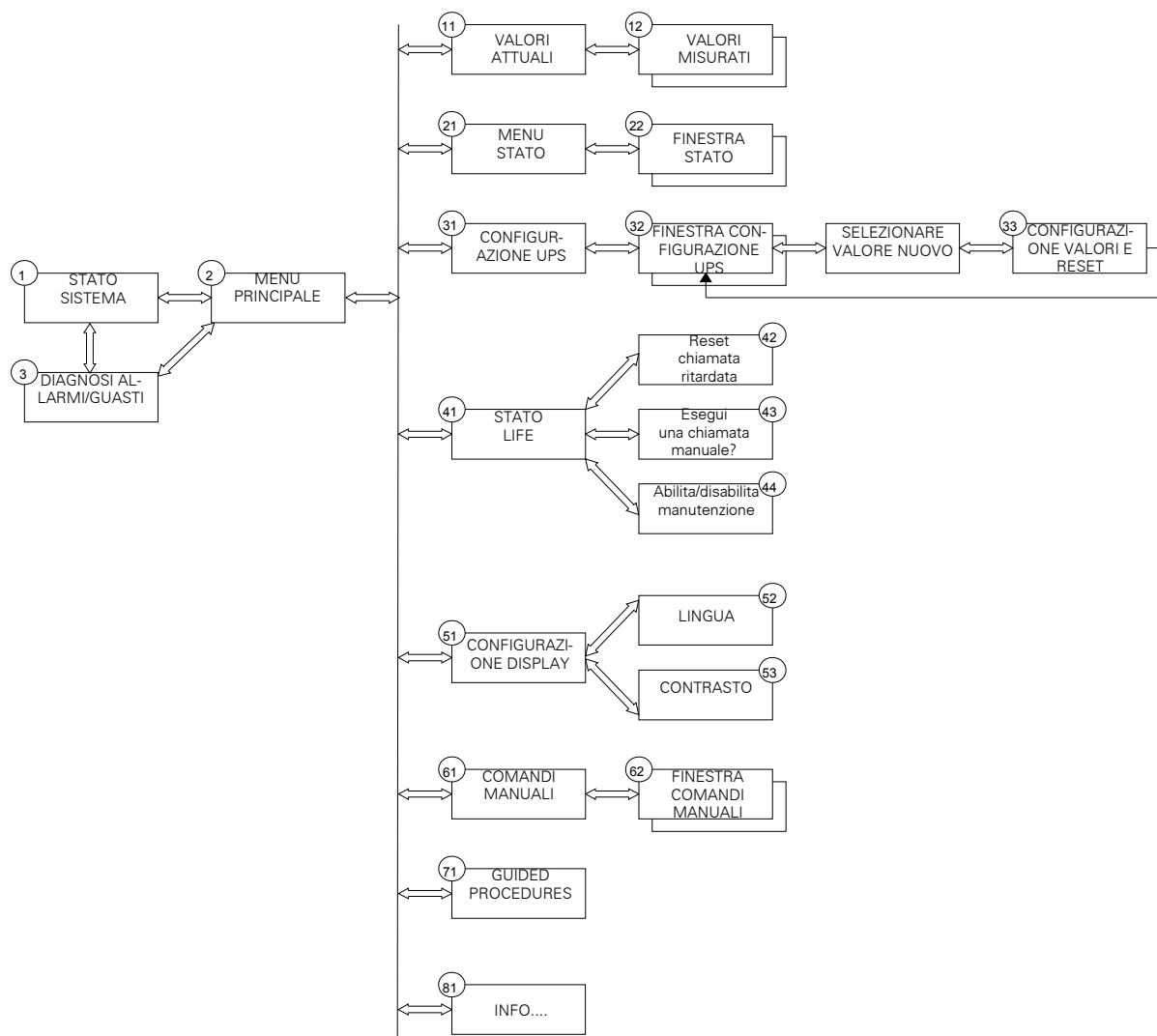


Figura 45 - Blocco sistema, menu principale e sottomenu

Tabella 7: Testo Visualizzato - Blocco Sistema e Menu Principale

N°.	Descrizione
1 - STATO SISTEMA	"Carico"
	"Back-up: .. in minuti")
	Presentazione del "Diagramma Blocco sistema"
2 - MENU PRINCIPALE	"Valori attuali"
	"Menu stato"
	"Configurazione UPS"
	"Test batteria"
	"LIFE"
	"Configurazione display"
	"Comandi manuali"
	"Procedure guidate"
	"About" (info)
3 - DIAGNOSTICA ALLARMI/ GUASTI	Per informazioni sui messaggi di avvertimento e guasto, consultare il para 10.4 "Segnalazioni di Avvertimento e Guasto"

Tabella 8: Testo Visualizzato - Sottomenu

N°.	Descrizione	
11 - MENU MISURE	Ingresso UPS	Uscita UPS
	Collegamento DC	Batteria
12 - DATI MISURATI	V rete L1	Potenza reale in uscita
	V rete L2	Potenza reale in uscita L1
	V rete L3	Potenza reale in uscita L2
	Frequenza di rete	Potenza reale in uscita L3
	Corrente DC	Potenza app. in uscita tot.
	V circ. interm.	Potenza in uscita app. L1
	V circ. interm. +	Potenza in uscita app. L2
	V circ. interm. -	Potenza in uscita app. L3
	V Uscita L1	Soglia Sovraccarico
	V Uscita L2	% Carico
	V Uscita L3	V Batt. per Cella
	Frequenza in Uscita	Temp. Batt.
	I Uscita L1	Corrente Batt.
12 - DATI MISURATI	I Uscita L2	Capacità Effettiva
	I Uscita L3	Hold up Time
	Frequenza in Uscita	Temp. Aria
21 - MENU STATO	SINCRONIZZAZIONE*	INVERTER
	RADDRIZZATORE	RISERVA
	BATTERIA	CARICO

Tabella 8: Testo Visualizzato - Sottomenu

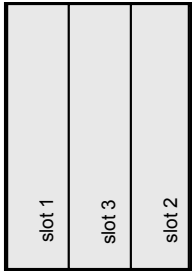
N°.	Descrizione	
22 - FINESTRA STATO	SINCRONIZZAZIONE*	
	SINCRON. ATTIVA*	SINCRON. DISATT.*
	INVERTER	
	INV. IN FUNZIONE	AVVIAMENTO INV.
	ARRESTO INVERTER	INVERTER SPENTO
	RADDRIZZATORE	
	CAR. BATT. SPENTO	TEST HW RADDRIZZ.
	CARICA TAMPONE	CARICA A FONDO
	MODO EQUALIZZ.	RICARICA INIBITA
	PROVA BATTERIA	TEST AUTONOMIA
	AVVIAM. RADDRIZZ.	RADR. IN PFC
	RISERVA	
	RISERVA VALIDA	RISERVA NON VAL.
	BATTERIA	
	BATTERIA CONNESSA	BAT. NON CONNESSA
	CARICO	
	CARICO SU RISERVA	CARICO SU INV.
	CAR. SU BYP. MAN.	CAR. SU BYP. SIST.
	CAR. NON ALIMENT.	
	* - Disponibile solo se è abilitata l'opzione Sincronismo Esterno (vedi Manuale 10H52160PUMC)	
31 - MENU IMPOSTAZIONI UPS	Contatto di Ingresso	 <p>slot 1 slot 3 slot 2</p> <p>Communication box (CU4/POB/Profibus)</p>
	Contatto di Uscita	
	Schede Opzionali com. Numeri slot del box - vedi destra	
	Altro	

Tabella 8: Testo Visualizzato - Sottomenu

N°.	Descrizione	
32 - MENU IMPOSTAZIONI UPS	Contatti di Ingresso	Funzione AK3
	Funzione EK1	Ritardo On AK3
	Ritardo On EK1	Ritardo Off AK3
	Ritardo Off EK1	Negazione Uscita AK3
	Negazione Ingresso EK1	Funzione AK4
	Contatti di Uscita	Ritardo On AK4
	Funzione AK1	Ritardo Off AK4
	Ritardo On AK1	Negazione Uscita AK4
	Ritardo Off AK1	Schede opzionali
	Negazione Uscita AK1	Scheda in slot 3
	Funzione AK2	Indirizzo Bus Profibus
	Ritardo On AK2	Profibus PZD5
	Ritardo Off AK2	Profibus PZD7, PZD8
	Negazione Uscita AK2	Profibus PZD9
33 - IMPOSTAZIONE VALORE E RESET	Il parametro non può essere modificato verificare se l'UPS dev'essere in Modalità Bypass	
41 - MENU LIFE (Finestra: Stato LIFE)	LIFE non abilitato su questo UPS	Connessione....
	Data Pross. Chiam.	Connesso
	Ora Prossima Chiam.	inviare Dati LIFE
	Chiamata ritardata In (> Finestra 42)	Inviare Dati Easy
	Stato Connessione	Connessione PPVIS
	Tipo Chiamata (>Finestra 43)	Chiusura in Corso
	Modalità Servizio (>Finestra 44)	Chiamata Riprogrammata
	UPS non Collegato	
42 - LIFE RITARDATO	Resettare Chiamata Ritardata?	
43 - LIFE MANUALE	Eseguire una Chiamata Manuale	
44 - SERVIZIO LIFE	Accedere al Servizio	Uscire dal Servizio
51 - IMPOSTAZIONI SCHERMO	Lingua	Contrasto
52 - IMPOSTAZIONI LINGUA	English/Deutsch/Français/Italiano/Spagnolo/Portoghese/Cinese	
53 - IMPOSTAZIONI CONTRASTO	Contrasto Su o Giù	
61 - COMANDI MANUALI	PROVA BATTERIA	TEST AUTONOMIA
	CARICO A FONDO	TEST PFC

Tabella 8: Testo Visualizzato - Sottomenu

N°.	Descrizione	
62 - FINESTRA COMANDI MANUALI	PROVA BATTERIA	
	INIZIA	FERMA
	TEST AUTONOMIA	
	INIZIA	FERMA
	CARICO A FONDO	
	INIZIA	FERMA
	TEST PFC	
	INIZIA	FERMA
71 - PROCEDURE GUIDATE	UPS SINGOLO	
	Bypass Manuale	Uscita da Bypass
	Avviamento	Arresto
	PARALLELO DISTRIBUITO	
	Bypass Manuale	Uscita da Bypass
	Avviamento	Arresto
	PARALLELO CENTRALIZZATO ^{a)}	
	COC	UPS
	Bypass Manuale	Avviamento UPS
	Uscita da Bypass	Arresto UPS
	Avviamento	
	Arresto	
81 - INFORMAZIONI SU	Produttore	Data Firmware LCD
	Modello di UPS	Codice Firmware CU
	Sito web	Versione Firmware CU
	Codice Firmware LCD	Data Firmware CU
	Versione Firmware LCD	

a) Nel caso dei sistemi Paralleli Centralizzati, l'LCD in dotazione per il COC è di tipo non grafico, sono quindi state implementate solo le procedure per l'UPS. Le procedure per il COC sono descritte in "Sistema Parallelo CENTRALIZZATO" pagina 102.

10.4. Segnalazioni di Avvertimento e Guasto

L'UPS riconosce e attira l'attenzione verso una serie di eventi che si verificano durante il funzionamento. Tali eventi si dividono in segnalazioni di Avvertimento e Guasto. Se il messaggio è di avvertimento o guasto lo si può rilevare dal numero che compare nella pagina di Diagnostica Avvertimento/Guasto dello schermo, e dai segnali acustici.

10.4.1. Buzzer

Il buzzer ha due schemi, che indicano il tipo di avvertimento attivo.

- **Schema 1: intervalli lunghi** - L'evento è meno grave. Non è essenziale correggere immediatamente la causa, a meno di indicazioni diverse nella tabella "Segnalatori di avvertimento".
- **Schema 2: intervalli brevi** - Si tratta di un evento grave. Per evitare un guasto, la causa dev'essere immediatamente corretta.

Il buzzer viene tacitato non appena la causa dell'evento viene corretta. Inoltre, è possibile tacitarlo manualmente attraverso il pulsante TEST/RESET.

10.4.2. Segnalatori di Avvertimento

Se compare una segnalazione di avvertimento, l'UPS continua a funzionare. Il LED ALLARME giallo sul pannello di controllo si accende. Sul sinottico compare un numero tra 1 e 31, indicante il tipo di avvertimento.

10.4.2.1. Avvertimenti Visualizzati

Le diverse segnalazioni di avvertimento possibili sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 9: Segnalatori di avvertimento

Segnalatore di avvertimento Schema del buzzer	Causa	Misure correttive
1 - 2	Temperatura nell'apparecchio troppo alta	abbassare la temperatura (ad es. tramite ventilazione); se necessario, ridurre il carico; accertarsi che le bocche di ventilazione non siano ostruite.
2 - 1	- Sezionatore di Riserva Aperto - Mancanza Rete Riserva	
3 - 1	- Sezionatore d'Ingresso Aperto - Mancanza Rete Ingresso	
4 - 2	Carico eccessivo	ridurre il carico
5 - 2	Tensione continua bassa	
6 - 1	- 90% sovraccarico - Limitazione picco di corrente - Inizio sovraccarico	ridurre il carico
7 - 2	- Sequenza fasi Riserva errata - Sequenza fasi Ingresso errata	controllare sequenza fasi
8 - 1	- Sez. bypass manuale chiuso - Sez. bypass di servizio chiuso	
9 - 1	Funzionamento batteria	
10 - 2	Arresto imminente *	spegnere il carico direttamente
11 - 2	Tensione batteria bassa **	ridurre il carico
12 - 1	- Servizio Tec. attivo o in Test - Carica iniziale	uscire dallo stato operativo dopo la messa in servizio, carica iniziale
13 - 1	Sezionatore batteria aperto	chiudere sezionatore batteria
14 - 1	Vita ventilatore esaurita	sostituire il ventilatore - chiamare il customer service
15 - 1	Comunicazione CU-DCB interotta	chiamare il customer service
16	Allarme interno 16	
17	Controllo SW DC errato	

Tabella 9: Segnalatori di avvertimento

Segnalatore di avvertimento Schema del buzzer	Causa	Misure correttive
18	- Batteria in scarica - Ricarica inibita	
19	- Guasto sensore temp. batteria - Temp. batteria fuori dai limiti - Allarme temperatura utente	
20	- Inv. spento da rem. - Ventilazione insuff. - Inv. inibito da remoto - Conflitto i/o - Guasto sens. temp. ingresso aria - Temp. ingresso aria fuori limite - Temp. ingr. aria: allarme utente - Errore scheda IIC	
22	- Carico non alimentato - Inverter spento	
24 - 1	- Raddrizzatore non configurato - Rete primaria bassa - Sovratemperatura scr batteria	chiamare il customer service
26	- Stop pendente - Start pendente	
27	Test di autonomia	
28	Trasferimento inibito	
29	Sincronizzazione guasta	
31	- Tensione continua alta - Tensione continua bassa	
32	Sez. di uscita aperto	
<p>*Una mancanza di energia viene indicata solamente quando viene superato il periodo minimo. **Questi messaggi compaiono anche se i dati della batteria non sono stati inseriti correttamente. Chiamare il customer service.</p>		

► **Comunicare al customer service il/i numero/i dell'indicatore e i LED accesi.**

10.4.3. Segnalazioni di guasto

Se si verifica un guasto, il componente interessato viene sempre disattivato, e l'USP passa automaticamente alla migliore modalità operativa possibile per l'alimentazione dei carichi; sul pannello di controllo si accende il LED GUASTO rosso. Sulla pagina Diagnostica Avvertimenti/Guasti del sinottico compare un numero tra 33 e 99, indicante il tipo di guasto. I segnalatori di guasto sono indicati inoltre da una suoneria continuata del buzzer. Se si verifica un guasto, procedere come segue:

10.4.3.1. Accettare il segnale acustico

Per prima cosa, accettare il segnale acustico premendo il pulsante TEST/RESET

10.4.3.2. Correggere il guasto

Dopodiché, correggere il guasto seguendo le indicazioni della Tabella 10:.

Se non è possibile correggere il guasto:

Chiamare il Customer Service: Gli indirizzi del customer service sono riportati nell'ultima pagina del presente manuale.

10.4.3.3. Accettare il guasto

Dopo la correzione, il guasto dev'essere accettato premendo nuovamente il pulsante TEST/RESET.

10.4.3.4. Guasti Visualizzati

I diversi segnalatori di guasto possibili sono riportati nella tabella seguente

Tabella 10: Segnalazioni di guasto

Guasto	Causa	Misure correttive
33	Sovratemperatura inverter	abbassare la temperatura (ad es. tramite ventilazione); pulire o sostituire i filtri (opzionale); controllare il carico e, se necessario, ridurlo; accertarsi che le bocche di ventilazione non siano ostruite
34	Errore nel programma CU	
35	Taglia non corretta	
37	Avviam. inverter fallito	
39	Sovratensione Vdc	controllare la rete di alimentazione o chiamare il customer service (tensione di rete eccessiva; picchi di tensione nella rete; tensione di collegamento errata)
40	Shutdown esterno attivo	
41	Guasto DSP	hardware difettoso (CU4) - chiamare il customer service
42	Guasto nella pre-carica	hardware difettoso - chiamare il customer service
43	Desaturazione	
44	Inverter spento: sovracorrente	controllare il carico
46	Uscita UPS fuori tolleranza	controllare il carico o chiamare il customer service
47	Stop per sovraccarico	controllare il carico o chiamare il customer service
50	Guasta riserva	hardware difettoso (riserva) - chiamare il customer service
51	Sensore HW guasto	hardware difettoso - chiamare il customer service
52	Sovraccarico riserva	controllare il carico o chiamare il customer service
55	Guasto EEPROM CU	hardware difettoso (EEPROM) - chiamare il customer service
57	Errore checksum EPROM CU	hardware difettoso (EPROM) - chiamare il customer service
58	Sens. temp. inv./sens. riserva	
59	Modulo opzionale	hardware difettoso - chiamare il customer service
60	Guasto riserva parall.	
61	Guasto POB	chiamare il customer service
62	Perdita isolamento uscita	
69	Errore memoria DCB	
70	Sovratemperatura raddrizzatore	
71	Filtro armonico di ingresso	
72	Perdita isolamento ingresso	
79	Guasto sensore Vmains	
80	Contr. HW DC errato	
81	Retroaz. DC errata	
82	Blocco contr. SW DC	
83	Guasto Batteria	Test Batteria non Riuscito - chiamare il customer service
84	Guasto SCR batteria	Test Batteria non Riuscito - chiamare il customer service

► **Comunicare al customer service il/i numero/i dell'indicatore e i LED accesi. I segnalatori guasto non elencati nella tabella possono essere corretti solamente dal customer service.**

10.5. Ricerca dei Guasti

10.5.1. Correzione degli Errori

Se, nonostante l'elevata affidabilità di questo apparecchio, dovessero presentarsi dei problemi, prima di contattare il rappresentante del customer service controllare quanto segue:

All'ingresso UPS è presente la tensione di rete?

Il fusibile di ingresso è difettoso o sono scattati gli interruttori di circuito?

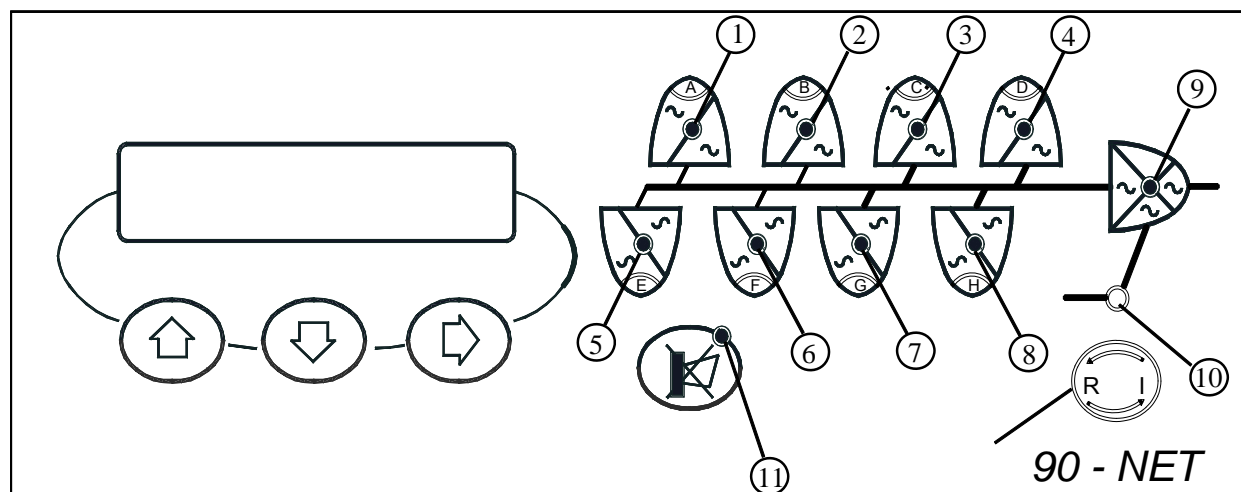
Se contattate il rappresentante del customer service, vi preghiamo di tenere le seguenti informazioni a portata di mano:

- Informazioni apparecchio = modello, no. ordine, no. di serie come da targhetta
- Un'esatta descrizione del problema (quali carichi vengono gestiti, il problema si presenta regolarmente o sporadicamente, eccetera)

Problema	Possibile causa	Azione
Nessuna visualizzazione Nessun allarme (UPS spento)	Interruttore generale spento	Accendere l'interruttore generale
	Nessuna tensione di rete presente	Fare ispezionare la rete di alimentazione elettrica da un elettricista qualificato
	Fusibile di ingresso difettoso o scattato interruttore di circuito	Sostituire con fusibile dello stesso tipo o resettare l'interruttore di circuito. Se il problema persiste, contattare il rappresentante del customer service.
Il LED verde "OK" non si accende, il buzzer suona a intermittenza	Nessuna tensione di rete presente	Funzionamento UPS
Il LED verde "OK" non si accende con tensione di rete presente, il buzzer suona a intermittenza	Fusibile di ingresso difettoso o scattato interruttore di circuito	Sostituire con fusibile dello stesso tipo o resettare l'interruttore di circuito. Se il problema persiste, contattare il rappresentante del customer service.
Si accende l'indicatore di ALLARME, il buzzer emette un suono continuo	Errore UPS	Contattare il responsabile del customer service
	Surriscaldamento	Ridurre la temperatura ambiente
Tempo di backup inferiore a quello specificato	L'interruttore fusibile dell'estensione (o estensioni) batteria è in posizione "OPEN" (aperto).	Spostare l'interruttore fusibile in posizione "ON".
	Le batterie non sono completamente cariche	Caricare le batterie e testare il tempo di backup. Se il problema persiste, contattare il responsabile del customer service.
	Le batterie sono difettose	Chiamare il customer service
	Il carica batteria è difettoso	Chiamare il customer service
Non c'è comunicazione tra UPS e PC	Cavo di collegamento seriale errato	Controllare se è stato utilizzato il cavo giusto (i cavi standard modem/null modem non sono consentiti)
	L'interfaccia del PC è utilizzato da un altro processo o è difettoso.	Controllare se l'accesso all'interfaccia del PC è occupato da un altro software/servizio; provare a selezionare una diversa interfaccia standard.
	Interferenza sul cavo dati	Stendere il cavo in modo diverso.

11. PANNELLO DI CONTROLLO COC

Figura 46 - Pannello sinottico COC



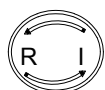
Segnalazione sinottico.

- | | | |
|------|--------------------|---|
| (1) | Indicatore stato | UPS A (spento) (verde) - (lampeggiante) |
| (2) | Indicatore stato | UPS B (spento) (verde) - (lampeggiante) |
| (3) | Indicatore stato | UPS C (spento) (verde) - (lampeggiante) |
| (4) | Indicatore stato | UPS D (spento) (verde) - (lampeggiante) |
| (5) | Indicatore stato | UPS E (spento) (verde) - (lampeggiante) |
| (6) | Indicatore stato | UPS F (spento) (verde) - (lampeggiante) |
| (7) | Indicatore stato | UPS G (spento) (verde) - (lampeggiante) |
| (8) | Indicatore stato | UPS H (spento) (verde) - (lampeggiante) |
| (9) | Indicatore stato | CARICO (verde) - (lampeggiante) |
| (10) | Indicatore stato | RISERVA (verde) - (lampeggiante) |
| (11) | Indicatore allarme | (rosso) - (lampeggiante) |

LEDs 1 - 8 rappresentano lo stato degli UPS connessi in parallelo. Se qualcuno di questi LED è spento, indica che il parallelo è composto di un numero di UPS minore di 8 (es. LED 7 & 8 spenti indica un parallelo con 6 UPS).

Se il LED è verde indica che l'UPS è in funzionamento normale, mentre se lampeggia è in allarme. I LED 9 e 10 rappresentano rispettivamente lo stato del CARICO e della RISERVA; con LED verde lo stato è normale, mentre se lampeggia è in allarme.

Il LED 11, l'indicatore di allarme, è spento se il sistema di parallelo è in funzionamento normale, rosso se in allarme con buzzer attivo, lampeggia se in allarme con buzzer tacito.



TASTO DI CONTROLLO

Questo tasto permette il trasferimento o il ritrasferimento del carico dall'inverter alla rete di riserva, o dalla rete di riserva all'inverter in relazione alle condizioni iniziali.

Se il carico è su Inverter premendo il tasto per 2 sec. si attiva la condizione di funzionamento manuale, per cui il carico viene trasferito immediatamente su riserva. Viceversa, se il carico è su riserva, premendo il tasto per 2 sec. si ripristina la condizione di funzionamento "automatica" la quale prevede il ritrasferimento su UPS dopo 5 sec. Entrambi i trasferimenti vengono eseguiti solo se gli UPS sono in sincronismo con la rete.

N.B.: Il comando di trasferimento del carico su riserva è una condizione PERMANENTE per cui necessita premere una seconda volta il tasto di controllo per riportare il carico su UPS.

ACCENSIONE SISTEMA

Quando il sistema viene acceso, questo controllo è disabilitato. Per abilitarlo, premere il tasto Avvio Inverter su tutti gli UPS del sistema.

11.1. Pannello di controllo



Pulsante di tacitazione allarme acustico

Tacita l'allarme acustico. Se lo si preme, il LED rosso di avvertenza inizia a lampeggiare. Premendo questo pulsante si agisce solo sul software di controllo del display dell'UPS 90-NET. Non viene inviato alcun segnale all'UPS.



Freccia a destra

Sposta verso destra le intestazioni di pagina visualizzate. Premendo questo pulsante si agisce solo sul software di controllo del display dell'UPS 90-NET. Non viene inviato alcun segnale all'UPS.



Freccia su

Sostituisce il messaggio visualizzato con il precedente. Lo scorrimento termina all'inizio della pagina. Premendo questo pulsante si agisce solo sul software di controllo del display dell'UPS 90-NET. Non viene inviato alcun segnale all'UPS.



Freccia giù

Sostituisce il messaggio visualizzato con il successivo. Lo scorrimento termina alla fine della pagina. Premendo questo pulsante si agisce solo sul software di controllo del display dell'UPS 90-NET. Non viene inviato alcun segnale all'UPS.

Reset guasto

Una volta che la causa del guasto è stata rimossa, è possibile cancellare la condizione di allarme, e riportare la macchina in condizioni di normale funzionamento, tramite il comando "RESET GUASTO" nel menu "MENU FUNZIONI".

11.2. DIAGNOSTICA 90-NET per Sistema Parallelo con COC

La diagnostica è suddivisa in diverse sezioni, ognuna delle quali rappresenta un elemento funzionale di ciascun UPS (es. INVERTER, CARICO). Ciascun blocco è suddiviso in 4 pagine:

PRIMA PAGINA: BLOCCO - In questa PAGINA è visualizzato il nome del blocco (sistema, raddrizzatore, batteria, inverter, riserva e carico) e il relativo stato generale.

Premere



per accedere

SECONDA PAGINA: STATO - In questa PAGINA è visualizzato lo specifico stato di ciascuna fase

Premere



per accedere

TERZA PAGINA: ALLARMI - Gli allarmi relativi agli stadi vengono visualizzati solo se è attivo almeno un allarme

Premere



per accedere

QUARTA PAGINA: MISURE - In questa pagina sono visualizzate tutte le informazioni relative alle MISURE

Utilizzare



o



per scorrere le informazioni

La figura in basso ha lo scopo di facilitare la diagnostica su 90-NET.

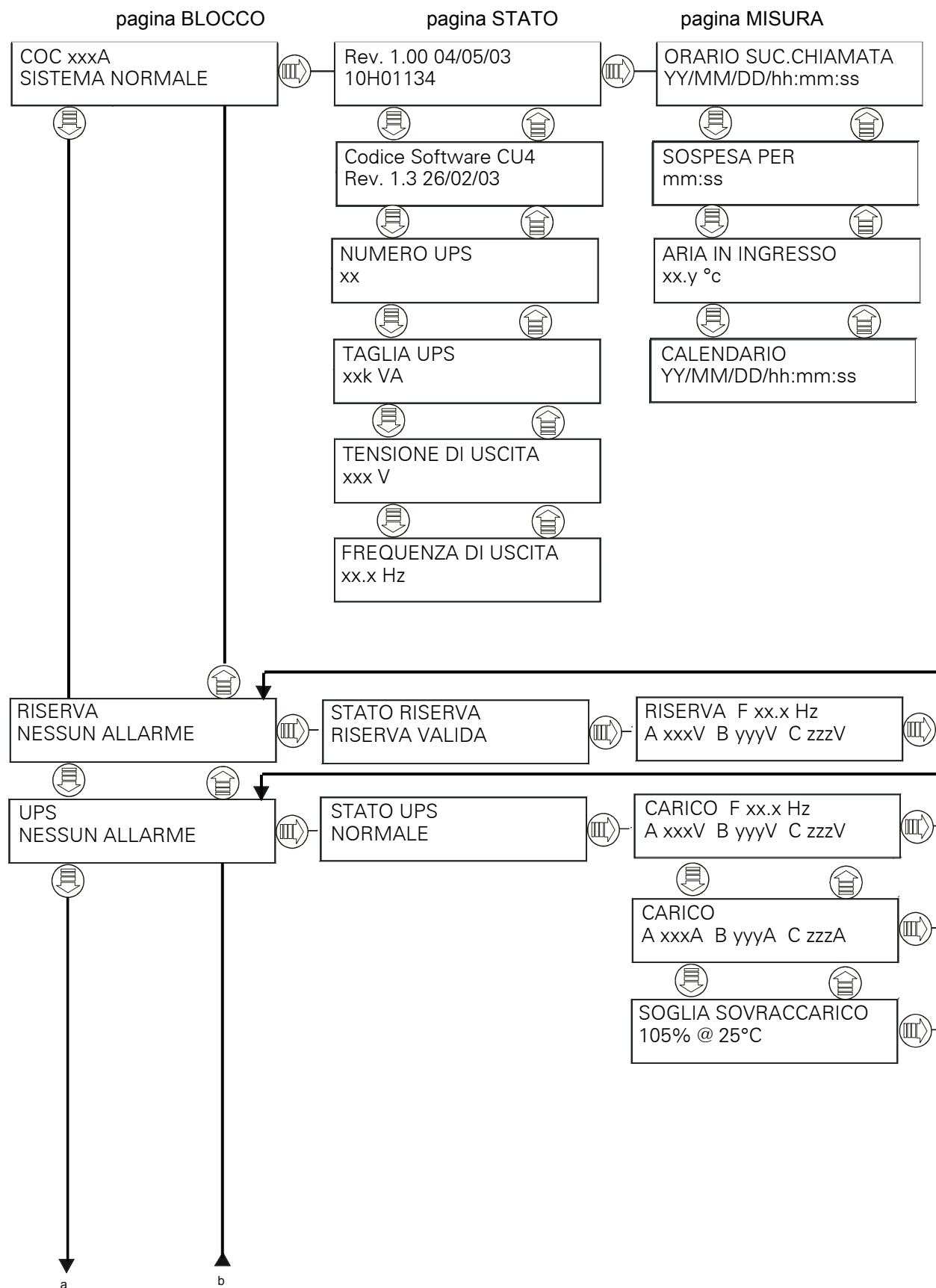
Introduzione

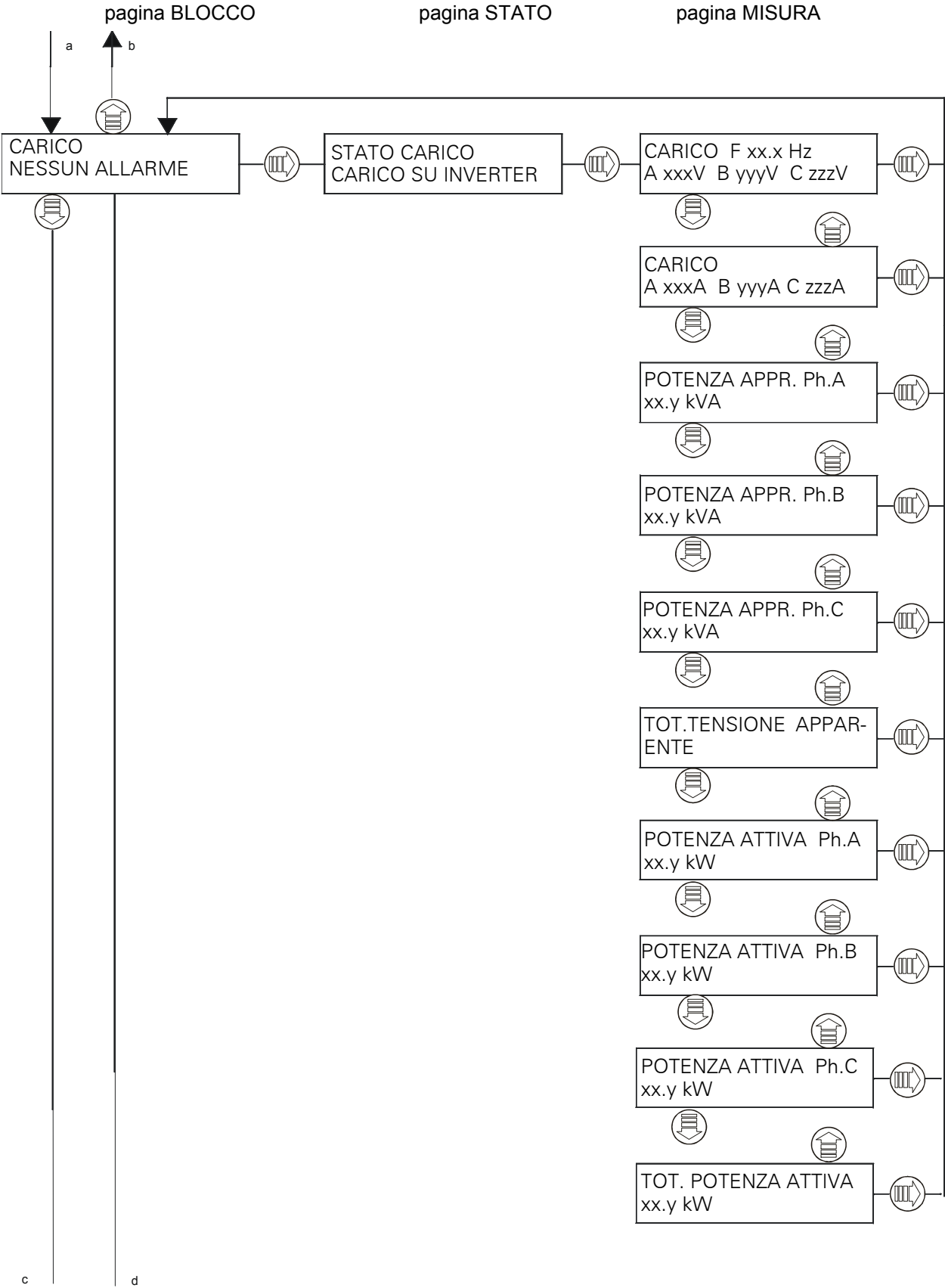
Nelle pagine seguenti sono illustrati i messaggi visualizzati sul display.

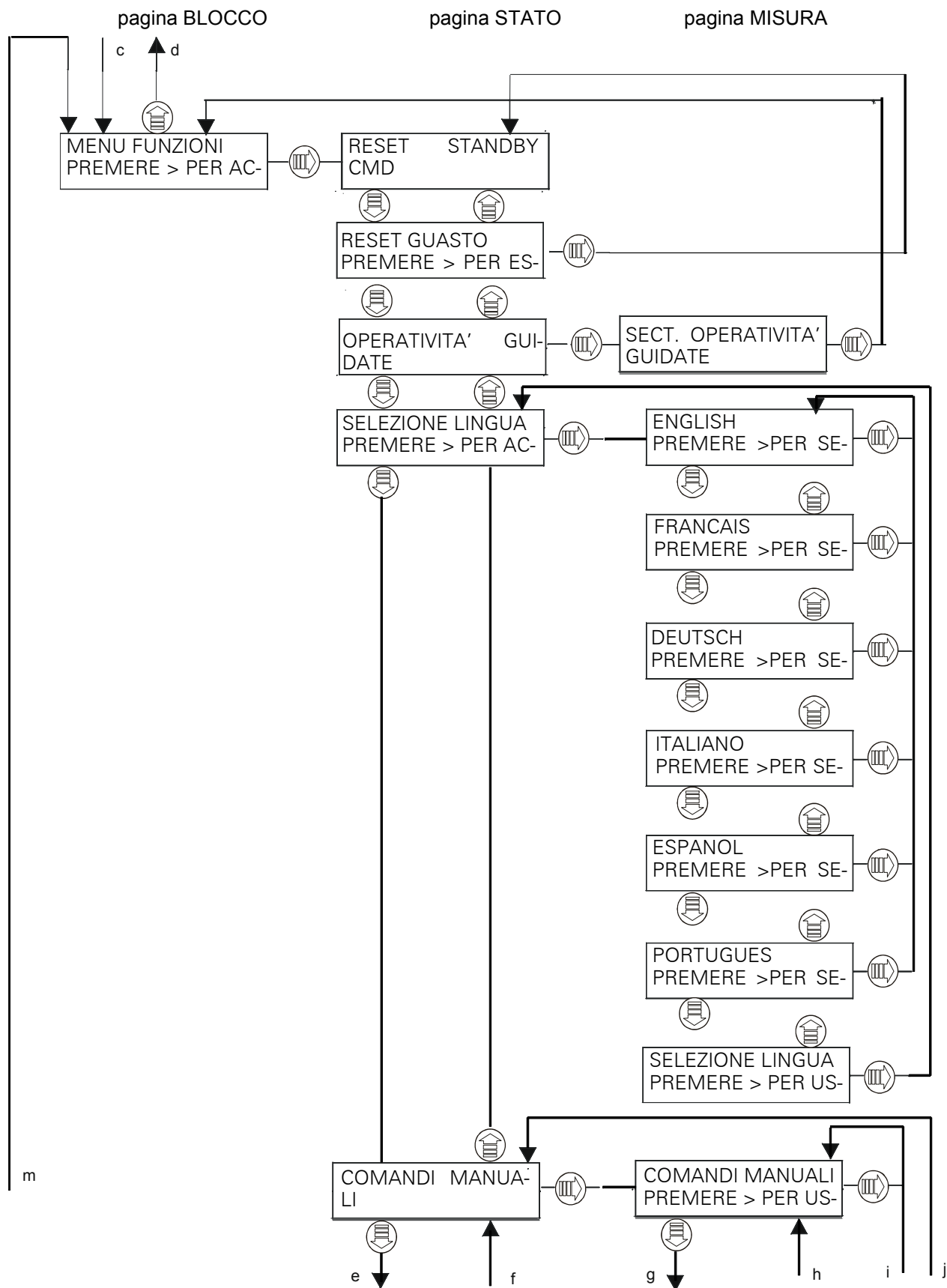


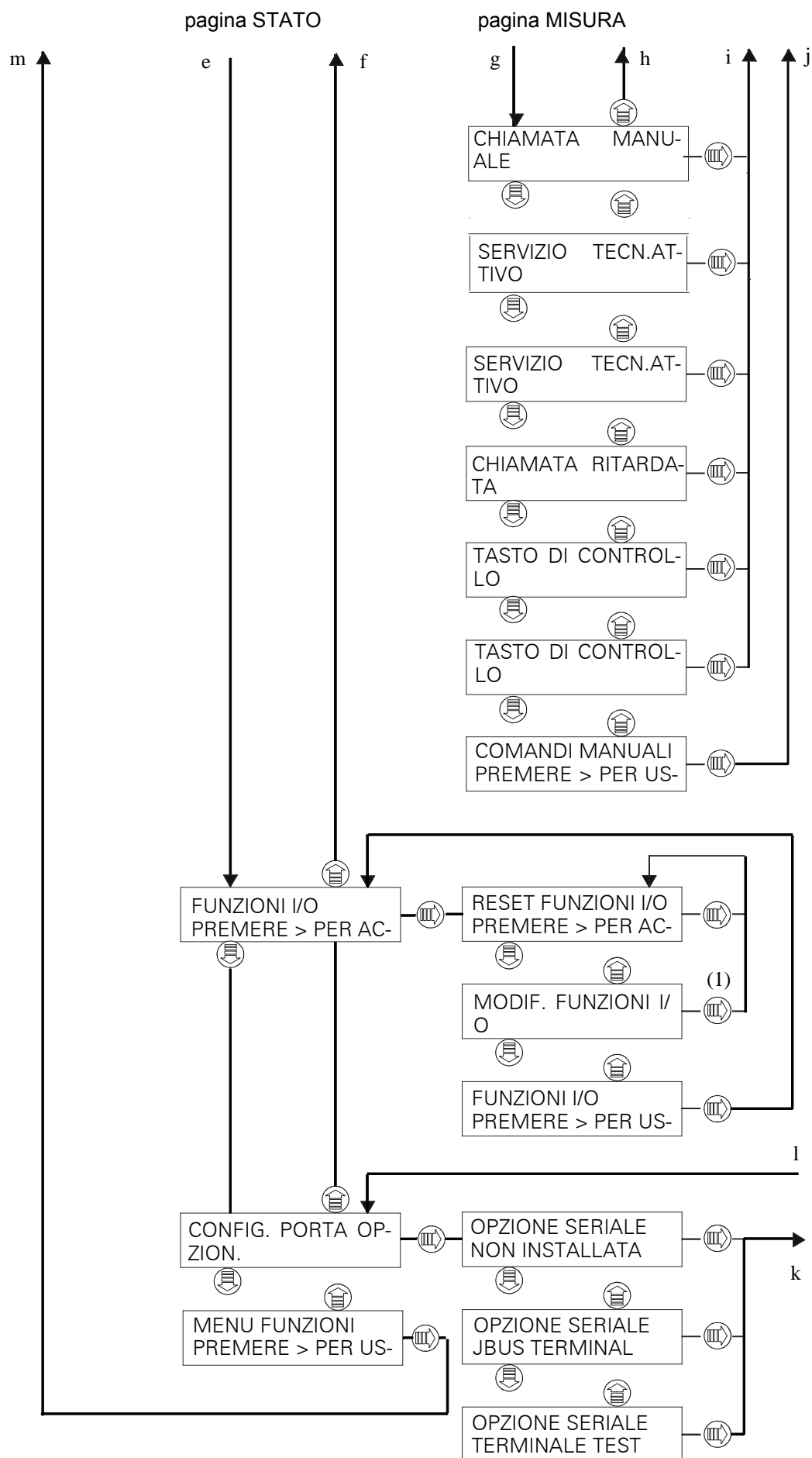
I simboli , e rappresentano i tre pulsanti utente posti sotto il display (Fig. 46). La direzione della freccia del pulsante indica il senso di scorrimento.

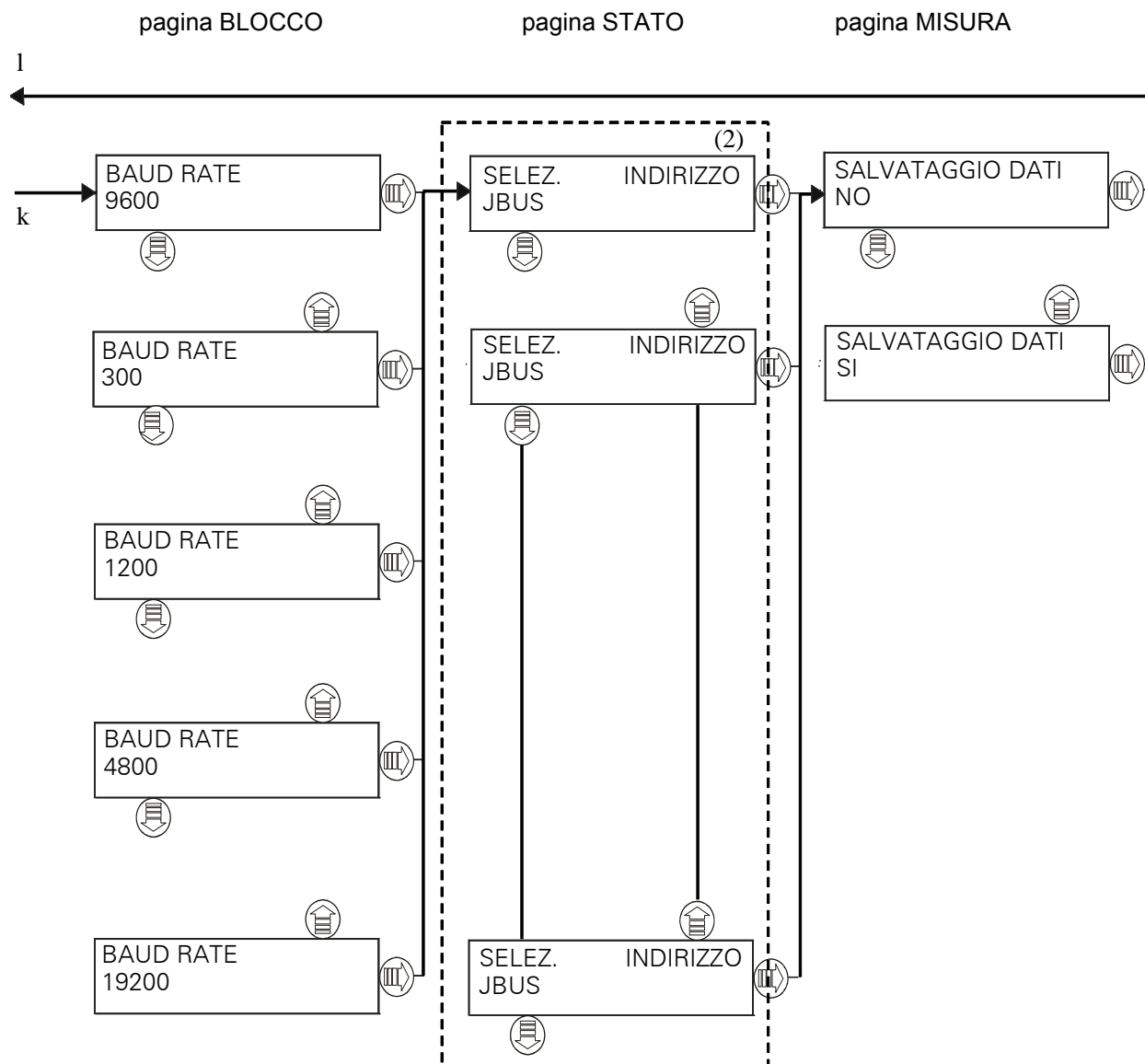
11.3. Messaggi di funzionamento normale COC











2) Solo se opzione JBUS è selezionata.

11.4. Descrizione dello stadio sistema



Nella pagina "**SISTEMA**" (prima), in luogo del messaggio SISTEMA NORMALE, possono essere visualizzate le seguenti condizioni:

- SISTEMA ANORMALE
- SISTEMA IN GUASTO
- STANDBY TRASF. RIS.
- STANDBY TRASF. UPS
- SERVICE TECNICO ATTIVO
- COMANDO DISATTIVATO
- E.P.O. ATTIVO

Nella pagina "**STATO**" (seconda), vengono visualizzati lo stato dell'apparecchiatura e altre informazioni:

- TAGLIA UPS
- NUMERO UPS
- TENSIONE NOMINALE
- FREQUENZA NOMINALE
- HIGH FAULT CLEARANCE ABILITATA
- CHIAMATA IN CORSO
- TRASF. DATI ATTIVO
- CONNESSIONE SLAVE
- CHIAMATA DI ROUTINE
- CHIAMATA MANUALE
- CHIAMATA DI EMERGENZA
- BUFFER LIFE PIENO
- CHIAMATA RIPROGRAMMATA
- Rev.1.x xx/xx/xx - Revisione del software della scheda del display
- Rev.1.x xx/xx/xx - Revisione del software CU4

Nella pagina "**ALLARMI**" (terza) sono visualizzati gli allarmi attivi. Ciascun messaggio è associato ad una delle seguenti condizioni:

MESSAGGIO	CONDIZIONE
GUASTO GENERICO	GUASTO
CU4 CHK EPROM ERRATA	GUASTO
EEPROM CU4 GUASTA	GUASTO
SERVICE COC ATTIVO	ANORMALE
FINE VITA VENTILATORE	ANORMALE
MODALITÀ MESSA IN FUNZIONE CU4	ANORMALE
INTERRUZIONE COMUNICAZIONE CU4	ANORMALE
GUASTO RIS. PARALL.	GUASTO
GUASTO POB	GUASTO
GUASTO IIC 1 EEPROM	GUASTO
GUASTO IIC 2 EEPROM	GUASTO
ERRORE SCHEDA IIC	ANORMALE
CMOSS DISPLAY GUASTA	GUASTO
EEPROM DISPLAY GUASTA	GUASTO
GUASTO SENS. BYPASS	GUASTO
CONFLITTO I/O	ANORMALE
SENS. TEMP.ANORMALE	ANORMALE
SOVRATEMPERATURA	ANORMALE
SOVRATEMPERATURA/GUASTO	ANORMALE
CONFIG. DATI PERSI	GUASTO
TASTO DI CONTROLLO ABILITATO	ANORMALE

Nella pagina "**MISURE**" (quarta) sono visualizzate le misure seguenti:

- *ORARIO SUC. CHIAMATA:*

YY-MM-DD hh:mm:ss

- *CHIAM. SOSPESA PER*

DD hh:mm:ss

- *ARIA INGRESSO*

Temp: 37°C

- *TOTAL MAINS FAILURES*

xxx

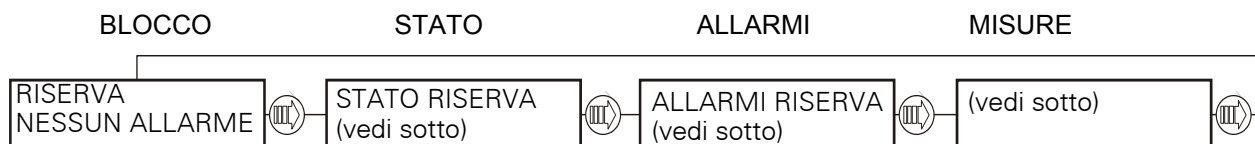
- *MAINS FAILURE TIME*

TIME DD : hh : mm : ss

- *CALENDARIO*

YY-MM-DD hh:mm

11.5. Descrizione dello stadio RISERVA COC



Nella pagina "**STADIO RISERVA**" (prima), in luogo del messaggio NESSUN ALLARME ATTIVO, può essere visualizzata una delle seguenti condizioni:

- E.P.O. ATTIVO
- GUASTO
- ANORMALE

La pagina "**STATO**" (seconda) fornisce informazioni sullo stato della riserva:

- RISERVA VALIDA
- RISERVA NON VALIDA
- COMUNICAZ. CU4 INTERR. INTERR.

Nella pagina "**ALLARMI**" (terza) sono visualizzati gli allarmi attivi. Ciascun messaggio è associato ad una delle seguenti condizioni:

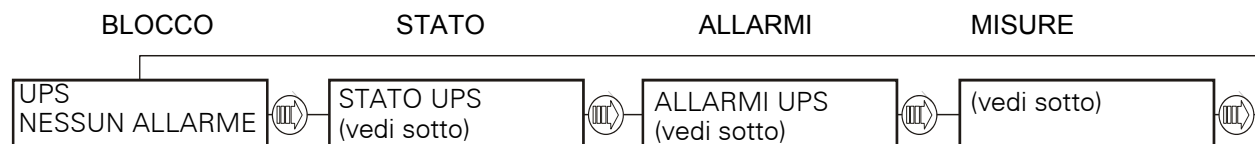
MESSAGGIO	CONDIZIONE
TRASF. RIS. PROTETTO	GUASTO
SEZ. RISERVA APERTO*	ANORMALE
BACKFEED PROT. ATTIVO	GUASTO
SOVRACCARICO	GUASTO
FASE 1 NON OK	GUASTO
FASE 2 NON OK	GUASTO
FASE 3 NON OK	GUASTO
GUASTO ALIMENTAZ. RISERVA	GUASTO
GUASTO HW RISERVA	GUASTO
SENSO CICLICO ERRATO	ANORMALE
RISERVA NON VALIDA	ANORMALE
FUSIBILE RISERVA GUASTO	GUASTO
SEZ. MANUTENZ. RIS. APERTO	ANORMALE
ALLARMI NON DISPONIBILI	ANORMALE
SOVRATEMPERATURA COMMUTATORI STATICI	GUASTO

* Disponibile soltanto con certe revisioni del software CU4 e Display.

Nella pagina "**MISURE**" (quarta) sono visualizzate le misure seguenti.

- RISERVA 50.0Hz
- A 230V B 230V C 230V

11.6. Descrizione dello stadio UPS COC



Nella pagina "**BLOCCO UPS**" (prima), in luogo del messaggio NESSUN ALLARME ATTIVO, può essere visualizzata una delle seguenti condizioni:

- *E.P.O. ATTIVO*
- *GUASTO*

La pagina "**STATO BATTERIA**" (seconda) fornisce informazioni sullo stato della batteria:

- *UPS NORMALE*
- *UPS A ANORMALE*
- *UPS B ANORMALE*
- *UPS C ANORMALE*
- *UPS D ANORMALE*
- *UPS E ANORMALE*
- *UPS F ANORMALE*
- *UPS G ANORMALE*
- *UPS H ANORMALE*
- *COMUNICAZ. CU4 INTERR.*

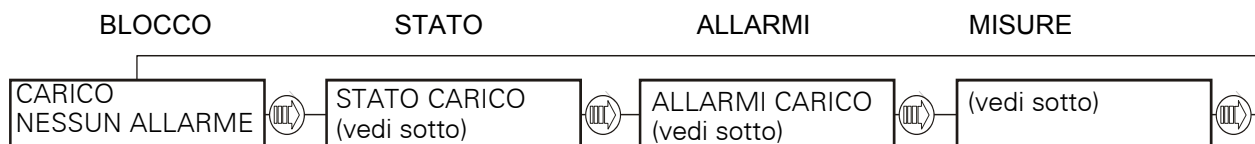
Nella pagina "**ALLARMI**" (terza) sono visualizzati gli allarmi attivi. Ciascun messaggio è associato ad una delle seguenti condizioni:

MESSAGGIO	CONDIZIONE	MESSAGGIO	CONDIZIONE
UPS A ALLARME	ANORMALE	UPS E ALLARME	ANORMALE
UPS A ARRESTO IMMINENTE	ANORMALE	UPS E ARRESTO IMMINENTE	ANORMALE
UPS A SCONNESSO	ANORMALE	UPS E SCONNESSO	ANORMALE
UPS B ALLARME	ANORMALE	UPS F ALLARME	ANORMALE
UPS B ARRESTO IMMINENTE	ANORMALE	UPS F ARRESTO IMMINENTE	ANORMALE
UPS B SCONNESSO	ANORMALE	UPS F SCONNESSO	ANORMALE
UPS C ALLARME	ANORMALE	UPS G ALLARME	ANORMALE
UPS C ARRESTO IMMINENTE	ANORMALE	UPS G ARRESTO IMMINENTE	ANORMALE
UPS C SCONNESSO	ANORMALE	UPS G SCONNESSO	ANORMALE
UPS D ALLARME	ANORMALE	UPS H ALLARME	ANORMALE
UPS D ARRESTO IMMINENTE	ANORMALE	UPS H ARRESTO IMMINENTE	ANORMALE
UPS D SCONNESSO	ANORMALE	UPS H SCONNESSO	ANORMALE

Nella pagina "**MISURE**" (quarta) sono visualizzate le misure seguenti.

- *CARICO 50.0Hz*
A 235V B 234V C 233V
- *CARICO 50.0Hz*
A 20A B 23A C 33A
- *SOGLIA SOVRACCARICO*
xxx% (@yy°C)

11.7. Descrizione dello stadio CARICO COC



Nella pagina "**STADIO CARICO**" (prima), in luogo del messaggio NESSUN ALLARME ATTIVO, può essere visualizzata una delle seguenti condizioni:

- *E.P.O. ATTIVO*
- *GUASTO*
- *ANORMALE*

La pagina "**STATO**" (seconda) fornisce informazioni sullo stato del carico:

- *CARICO SU RISERVA*
- *CARICO SU INVERTER*
- *CARICO SU BYPASS*
- *CARICO NON ALIMENTATO*
- *COMUNICAZ. CU4 INTERR. INTERR.*

Nella pagina "**ALLARMI**" (terza) sono visualizzati gli allarmi attivi. Ciascun messaggio è associato ad una delle seguenti condizioni:

MESSAGGIO	CONDIZIONE
PERDITA ISOLAMENTO	GUASTO
SEZ. USCITA APERTO	ANORMALE
SOVRACCARICO	ANORMALE
CARICO ECCESSIVO	ANORMALE
BYPASS CHIUSO	ANORMALE
ALLARMI NON DISPONIBILI	ANORMALE
TENSIONE USCITA ALTA	GUASTO
TENSIONE USCITA BASSA	GUASTO
ERRORE FREQ. USCITA	GUASTO
CORTOCIRCUITO USC.	GUASTO

Nella pagina "**MISURE**" (quarta) sono visualizzate le misure seguenti.

- *USCITA 50.0Hz*
- A 230V B 230V C 230V
- *USCITA*
- A 20A B 23A C 33A
- *POTENZA ATTIVA Ph.A*
- A 123kW
- *POTENZA ATTIVA Ph.B*
- B 123kW
- *POTENZA ATTIVA Ph.C*
- C 123kW
- *POTENZA ATTIVA TOTALE*
- 369kW
- *POTENZA APPARENTE Ph.A*
- A 123kVA
- *POTENZA APPARENTE Ph.B*
- B 123kVA
- *POTENZA APPARENTE Ph.C*
- C 123kVA
- *POTENZA APPARENTE TOTALE*
- 369kVA

12. PROCEDURE GUIDATE

Si presuppone che durante lo svolgimento delle procedure guidate l'UPS sia in una delle seguenti modalità:

- Spento: tutti gli interruttori di potenza e di rete sono aperti. Il carico non è sotto tensione.
- Funzionamento con by-pass di manutenzione: l'UPS è spento, ma il carico è connesso attraverso l'interruttore di by-pass di manutenzione alla rete non protetta.
- Funzionamento normale: tutti gli interruttori di rete e di potenza necessari sono connessi. Il carico è alimentato dall'UPS.



Nota

Fare riferimento a para 10.1., pagina 73



Nota

Durante questa procedura, l'allarme acustico potrebbe scattare diverse volte. Per tacitarlo, premere il pulsante "Test/Ripristina".



Nota

Sul display potrebbero essere visualizzati brevemente dei messaggi di avvertenza. Tuttavia, questi possono essere ignorati.

Per accedere alle procedure guidate, selezionare "Procedure Guidate" dal Menu principale dello schermo (vedere Tabella 7, pagina 77). Vengono visualizzate le procedure disponibili per l'attuale configurazione dell'UPS. La seguente tabella elenca le diverse procedure che è possibile eseguire per ciascuna configurazione:

Tabella 11: PROCEDURE GUIDATE

UPS Singolo	Parallelo Distribuito (con SBS) ^{a)}	Parallelo Centralizzato
		COC ^{b)}
Bypass Manuale	Bypass Manuale	Bypass Manuale
Uscita da Bypass	Uscita da Bypass	Uscita da Bypass
Avviamento	Avviamento Sistema	Avviamento
Arresto	Arresto Sistema	Arresto
		UPS
		Avviamento UPS
		Arresto UPS

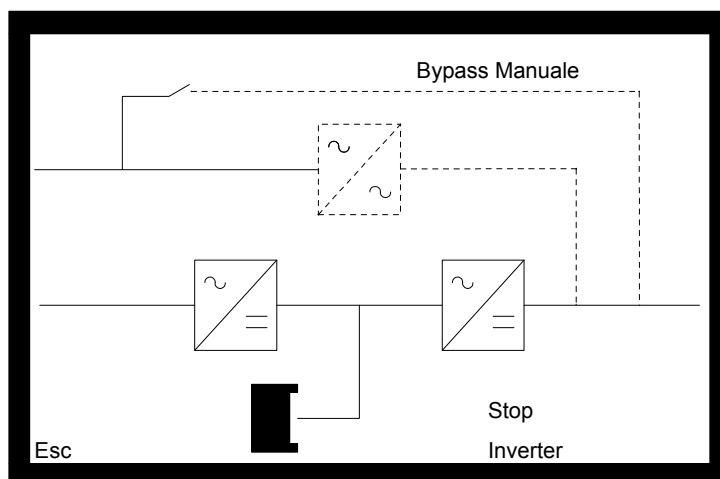
- a) Nel caso in cui il parallelo sia connesso attraverso al System Bypass switch, SBS, configurare il parametro P578 = 1 nella pagina "Parallel and Ext. Synch configuration" di PPVis e abilitare le funzioni I/O di SBS (vedi "Funzione R per UPS parallelo con SBS" pagina 124)
- b) Nel caso dei sistemi Paralleli Centralizzati, l'LCD in dotazione per il COC è di tipo non grafico, sono quindi state implementate solo le procedure per l'UPS. Le procedure per il COC sono descritte in "Sistema Parallelo CENTRALIZZATO" pagina 102.

12.1. Esempio di procedura guidata - Bypass Manuale



Nota - La maniglia dell'interruttore di BY-PASS manuale viene fornita separatamente. Pertanto è necessario montarla prima di iniziare la procedura e rimuoverla al termine della stessa.


Una volta selezionata la procedura desiderata dal menu Procedure Guidate (in questo caso il bypass Manuale per UPS Singolo), sullo schermo si aprirà la seguente finestra, contenente i principali componenti dell'UPS e il loro stato attuale:




Sono rappresentati anche i diversi sezionatori dell'UPS con il rispettivo status - nell'esempio di cui sopra, il sezionatore di Bypass di Manutenzione, QS3, è visualizzato in posizione aperta (OFF). Le icone lampeggianti indicano all'operatore che deve aprire o chiudere il relativo sezionatore.

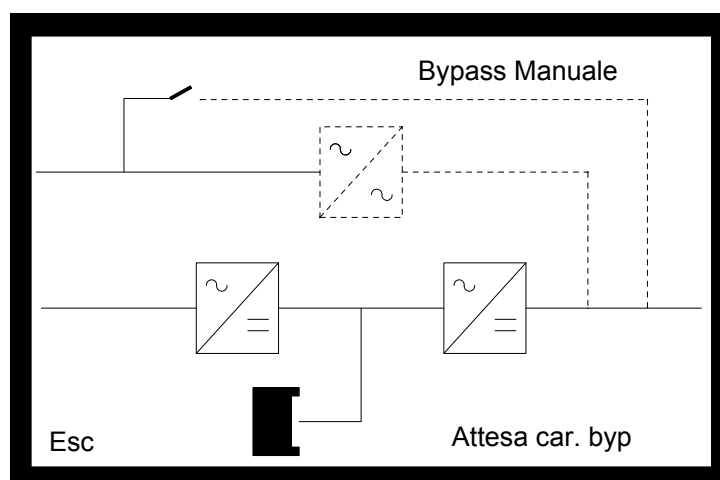
In caso di guasto, viene visualizzato un messaggio di avvertimento (per un elenco completo di tali messaggi, vedere "Messaggi di avvertimento" pagina 101) prima di procedere uscire dalla procedura, correggere il guasto e resettare.

Premendo il tasto "Esc" è possibile interrompere la procedura in qualsiasi momento.

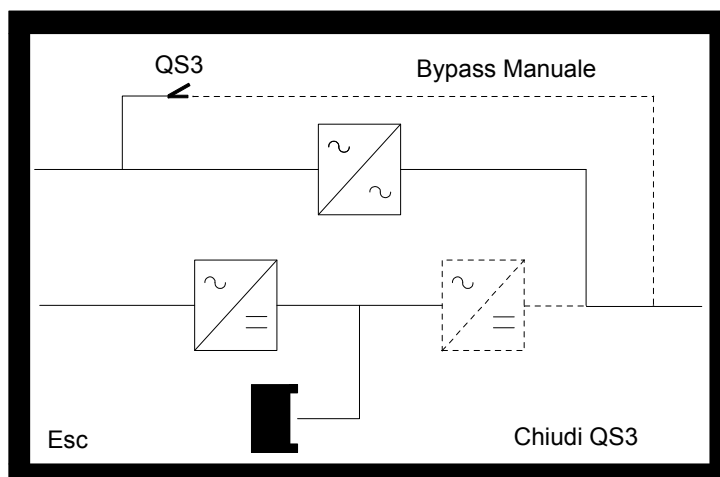
In questo caso il simbolo di stop  lampeggia sopra l'inverter, e nell'angolo in basso a destra dello schermo compare il messaggio "Arresto Inverter", indicando che l'utente deve arrestare l'inverter premendo il pulsante corrispondente sul "Pannello di Controllo e sinottico" pagina 73. (Per un elenco completo dei messaggi di istruzione, vedere "Messaggi di istruzione" pagina 101).

PROCEDURA:

- (1) Premere il pulsante di Arresto Inverter  per almeno 2 secondi.
- (2) Viene visualizzato il messaggio "Attesa car. byp", indicando che il sistema è in attesa che il carico venga trasferito alla riserva.

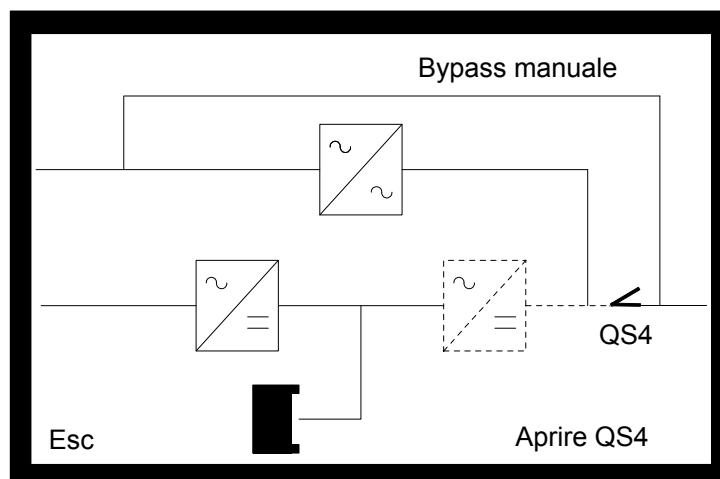


- (3) Viene visualizzato il messaggio "Chiudi QS3," e il simbolo che rappresenta QS3 sullo schermo comincia a lampeggiare:



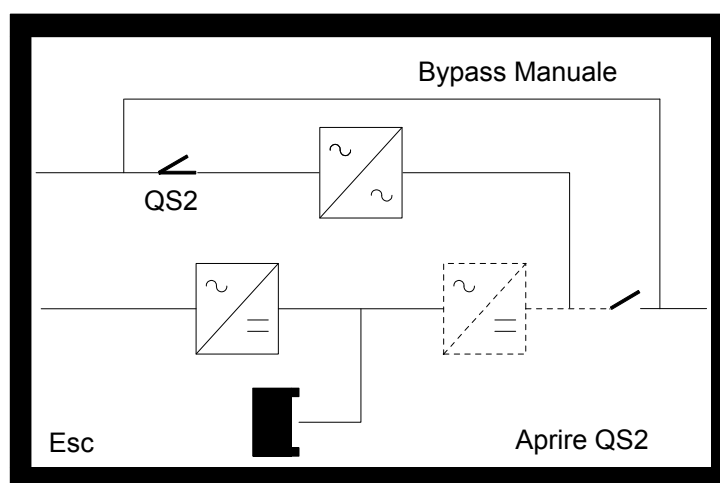
Chiudere il QS3 (sezionatore di Bypass di Manutenzione)

- (4) Viene visualizzato il messaggio "Aprire QS4," e il simbolo che rappresenta il QS4 sullo schermo comincia a lampeggiare:



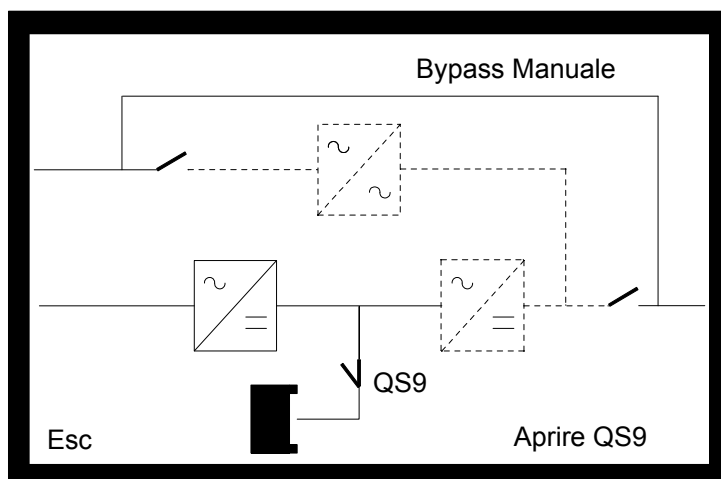
Aprire il sezionatore QS4 (sezionatore di Uscita)

- (5) Viene visualizzato il messaggio "Aprire QS2," e il simbolo che rappresenta il QS2 sullo schermo comincia a lampeggiare:



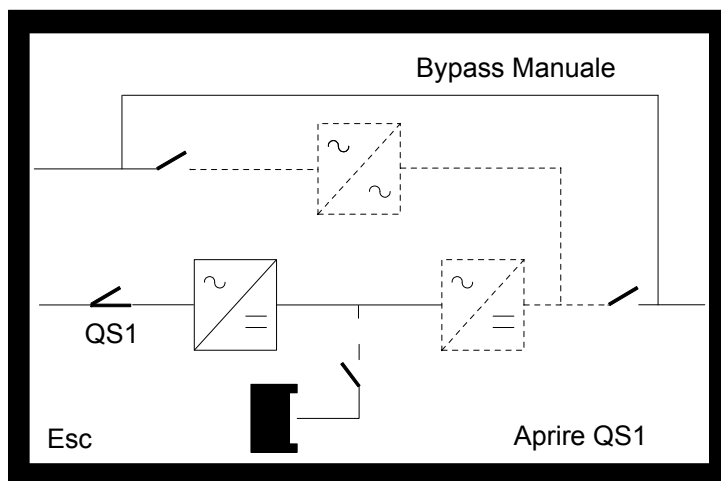
Aprire il QS2 (sezionatore di Bypass)

- (6) Viene visualizzato il messaggio "Aprire QS9", e il simbolo che rappresenta il QS9 sullo schermo comincia a lampeggiare:



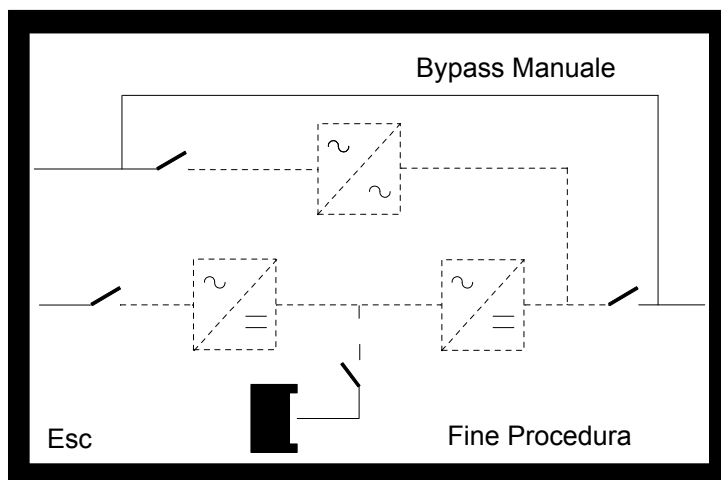
Aprire il QS9 (sezionatore di Batteria)

- (7) Viene visualizzato il messaggio "Aprire QS1", e il simbolo che rappresenta il QS1 sullo schermo comincia a lampeggiare:



Aprire il QS1 (sezionatore di Ingresso)

- (8) Viene visualizzato il messaggio "Fine Procedura":



12.1.1. Messaggi di istruzione

Stop Inverter	Aprire QS1	Chiudi QS1
Avvia l'Inverter	Aprire QS2	Chiudi QS2
Premere Uscita	Aprire QS3	Chiudi QS3
Resetta Guasto	Aprire QS4	Chiudi QS4
	Aprire QS5	Chiudi QS5
	Aprire QS6	Chiudi QS6
	Aprire QS9	Chiudi QS9

12.1.2. Messaggi di avvertimento

Proc. non compatibile
Attesa Vdc OK
Attendi Bypass ON
Attesa car. byp.
Attesa car. inv.

12.2. Sistema Parallelo CENTRALIZZATO



Nota

Le presenti procedure vengono visualizzate sul display di tipo non grafico del COC

Il sistema può essere configurato sia come Parallelo Centralizzato (1), sia come Parallelo Centralizzato con High Fault Clearance (2); i settaggi corretti dei parametri per queste configurazioni sono:

- (1) PNU 568 = 0 sia sull'UPS che sul COC; PNU 73 = 2 sull'UPS e PNU 73 = 1 sul COC
- (2) PNU 568 = 0 sia sull'UPS che sul COC; PNU 73 = 3 sull'UPS e PNU 73 = 1 sul COC

Dalla pagina "PROCEDURA GUIDATA" del C.O.C., premere  per accedere alle 4 procedure seguenti:

- ENTRATA IN BY-PASS
- USCITA DA BY-PASS (*)
- AVVIAMENTO (*)
- ARRESTO

(*) La logica di controllo non è alimentata quando l'UPS viene arrestato o è in funzionamento con by-pass. Per poter seguire la procedura, l'interruttore d'ingresso primario o l'interruttore d'ingresso di riserva devono essere chiusi.

Nel caso in cui la procedura non sia compatibile con lo stato dell'apparecchiatura, essa non potrà essere attivata e verrà visualizzato il seguente messaggio:

"PROCEDURA NON COMPATIBILE"

Il microprocessore verifica che ciascuna procedura venga eseguita correttamente e fornisce all'operatore le istruzioni necessarie passo per passo.

Ogni volta che un'operazione è stata eseguita o una condizione è stata verificata, viene visualizzato il messaggio relativo al passo successivo, fino ad arrivare al completamento della procedura.

Nel caso in cui una determinata operazione non sia stata eseguita o una condizione non venga verificata, appare un messaggio che indica lo stato a causa del quale la procedura non può essere completata (temporaneamente o definitivamente).

Quando la procedura viene completata correttamente, compare il seguente messaggio.

"PROCEDURA COMPLETATA"

Premere



per uscire dalla procedura in qualsiasi momento

Il numero massimo di messaggi che possono essere visualizzati è elencato nelle pagine seguenti.

Ciascun messaggio può contenere una richiesta o un'indicazione. A fianco di ciascun messaggio compare il tipo corrispondente (operativo o indicazione) e la relativa descrizione.



Nota

Nel caso in cui non sia possibile completare una procedura a causa di condizioni di allarme permanenti o di blocco, l'operatore (a seconda delle sue conoscenze tecniche) deve:

- chiamare l'assistenza;

o

- seguire le istruzioni contenute nel capitolo "Diagnostica" del manuale tecnico

Simboli

BYPASS MANUALE
PREMERE > PER ACCESSO


= esempio di messaggio



= esempio di pulsante del pannello di controllo

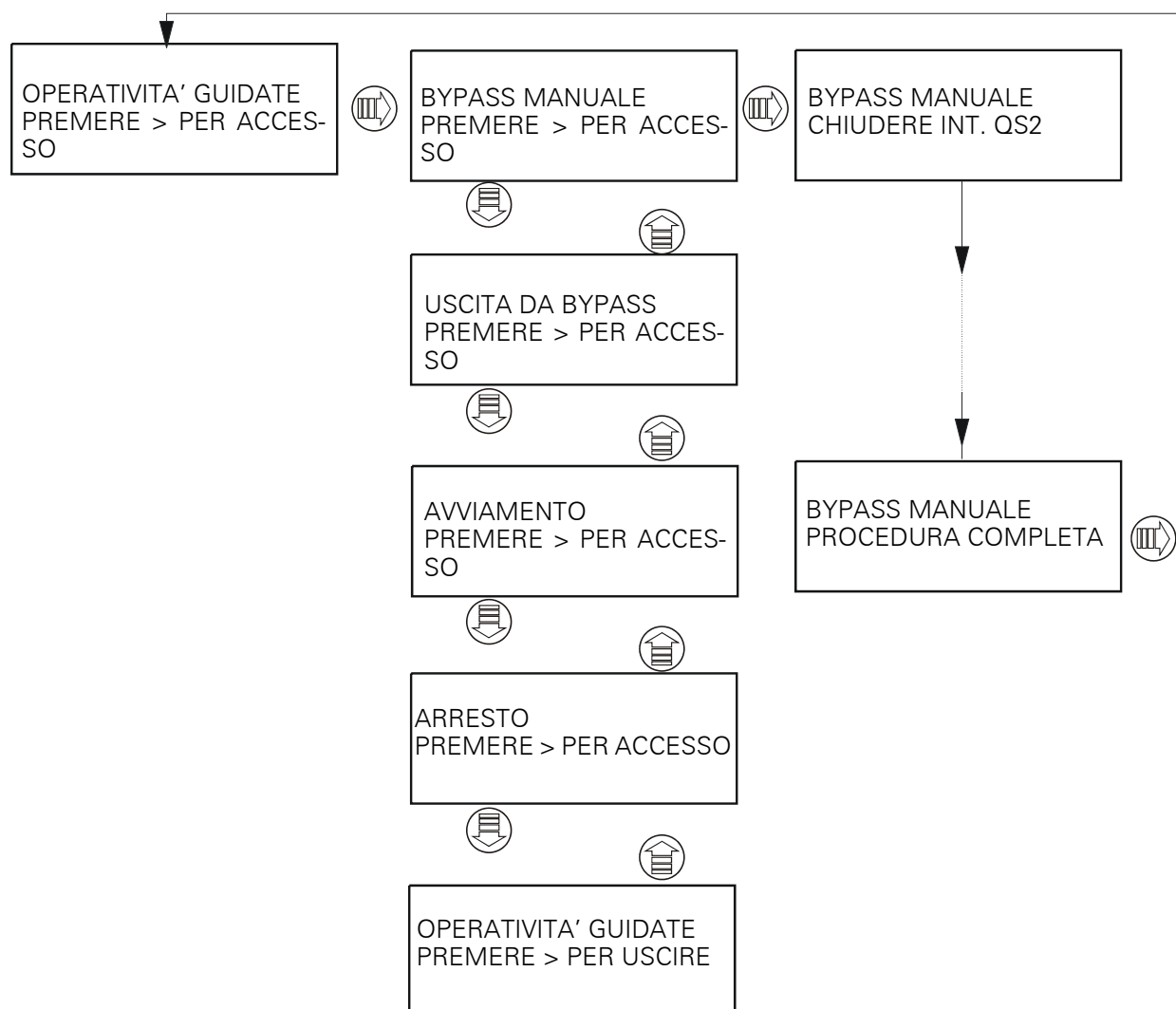
12.2.1. Selezione della procedura



I seguenti messaggi sono relativi alle 4 procedure COC disponibili. Sono inoltre illustrati i pulsanti da premere per selezionare o scorrere le procedure.

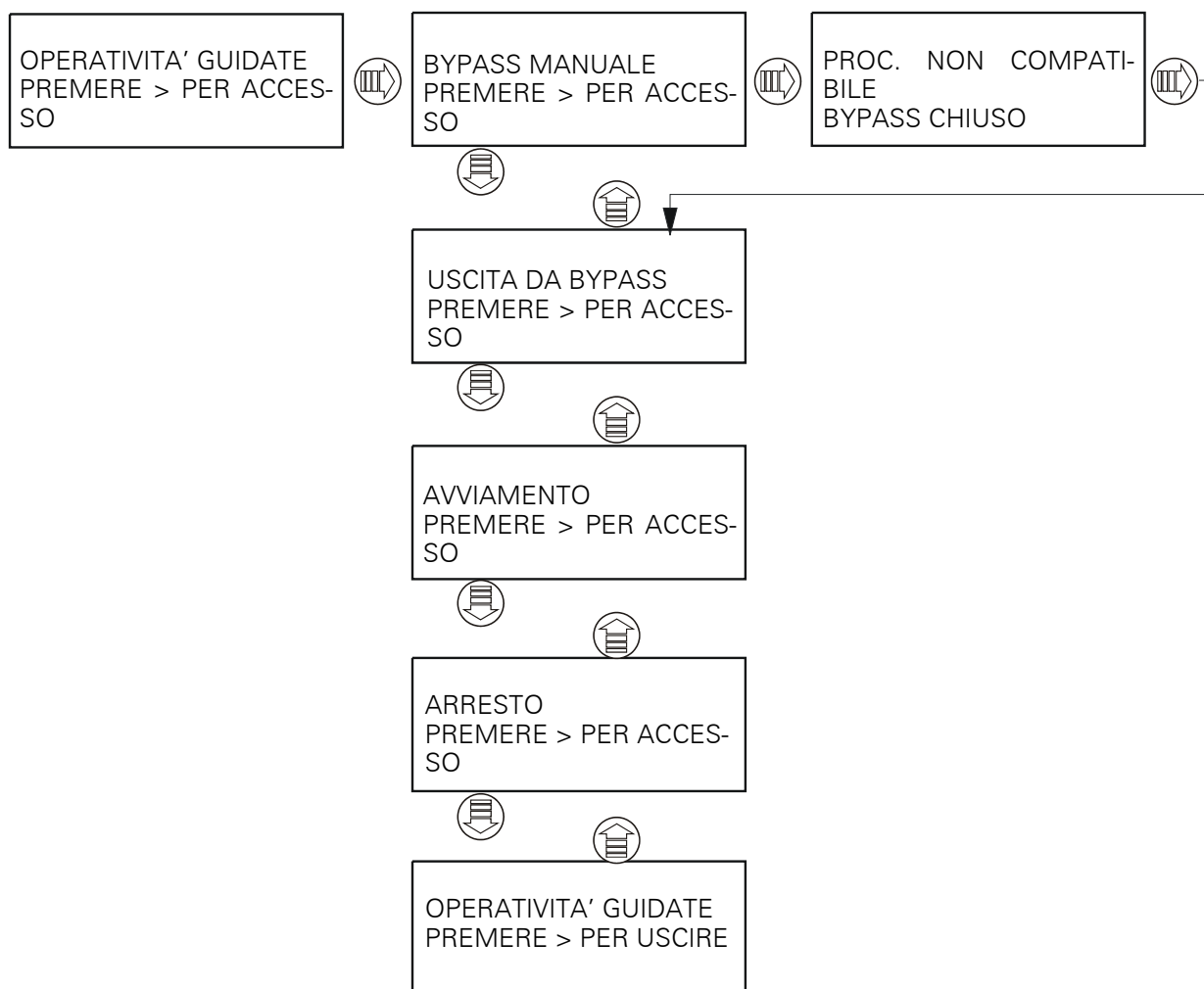
Premere  per accedere ad una procedura; se lo stato dell'apparecchiatura consente di eseguire l'operazione, verrà visualizzato il primo messaggio.

Una volta completata la procedura, premere  per tornare alla pagina "PROCEDURE GUIDATE"





Il seguente schema rappresenta la procedura di "BY-PASS MANUALE".






- Premere  per accedere alla procedura; se lo stato dell'apparecchiatura non consente di eseguire l'operazione, verrà visualizzato il messaggio "PROCEDURA NON OK" insieme al messaggio relativo allo stato dell'apparecchiatura.
- Premere  un'altra volta per passare alla prossima procedura. Il seguente schema illustra una richiesta di by-pass manuale effettuata mentre il COC sta già operando in tale condizione.






12.2.2. Procedure di Sistema (COC)*12.2.2.1. Procedura di AVVIO*

MESSAGGIO	TIPO MESSAGGIO	INFORMAZIONE
AVVIAMENTO RESET GUASTO	Richiesta d'intervento	C'è un GUASTO nel sistema; reset prima di procedere
AVVIAMENTO E.P.O. ATTIVO	Richiesta d'intervento	Procedura non consentita con E.P.O. attivo
AVVIAMENTO APRIRE INTERRUTTORE QS3	Richiesta d'intervento	Aprire interruttore Bypass QS3
AVVIAMENTO CHIUDERE INT. QS2	Richiesta d'intervento	Chiudere interruttore di riserva QS2
AVVIAMENTO CHIUDERE INT. QS4	Richiesta d'intervento	Chiudere interruttore d'uscita QS4
AVVIA UPS POI PREMI BUZZER	Richiesta d'intervento	Eeguire la procedura di avviamento parallelo dell'UPS poi premere  per procedere
AVVIAMENTO ATTENDI CARICO SU RIS.	Richiesta d'intervento	Il sistema aspetta il carico su Riserva
AVVIAMENTO TRASFERIRE CARICO SU UPS	Richiesta d'intervento	Trasferire carico su INVERTER premendo il tasto 
CONTROLLA GUASTO UPS POI PREMI BUZZER	Richiesta d'intervento	Controlla per la presenza di eventuali guasti, poi premere  per procedere
AVVIAMENTO ATTENDERE CARICO SU UPS.	Richiesta d'intervento	Il sistema aspetta il carico su Inverter
AVVIAMENTO PROCEDURA COMPLETA	Richiesta d'intervento	Premere  per uscire.




12.2.2.2. Procedura di ARRESTO

MESSAGGIO	TIPO MESSAGGIO	INFORMAZIONE
ARRESTO RESET GUASTO	Richiesta d'intervento	C'è un GUASTO nel sistema; reset prima di procedere
ARRESTO E.P.O. ATTIVO	Richiesta d'intervento	Procedura non consentita con E.P.O. attivo.
ARRESTO APRIRE INTERRUTTORE QS3	Richiesta d'intervento	Aprire interruttore Bypass QS3
ARRESTO TRASFERIRE CARICO SU RISERVA	Richiesta d'intervento	Trasferire carico su Riserva premendo il tasto 
ARRESTO ATTENDI CARICO SU RIS.	Richiesta d'intervento	Il sistema aspetta il carico su Riserva
ARRESTA UPS POI PREMI BUZZER	Richiesta d'intervento	Eseguire la procedura di spegnimento parallelo dell' UPS poi premere  per procedere
ARRESTO APRIRE INTERRUTTORE QS4	Richiesta d'intervento	Aprire interruttore di uscita QS4
ARRESTO APRIRE INTERRUTTORE QS2	Richiesta d'intervento	Aprire interruttore di uscita QS2
ARRESTO PROCEDURA COMPLETA	Richiesta d'intervento	Premere  per uscire.

12.2.2.3. *Procedura di BYPASS MANUALE*

MESSAGGIO	TIPO MESSAGGIO	INFORMAZIONE
BYPASS MANUALE RESET GUASTO	Richiesta d'intervento	C'è un GUASTO nel sistema; reset prima di procedere
BYPASS MANUALE E.P.O. ATTIVO	Richiesta d'intervento	Procedura non consentita con E.P.O. attivo
BYPASS MANUALE ATTENDERE OK DA RISERVA	Richiesta d'intervento	Sistema in attesa di OK da riserva
BYPASS MANUALE TRASFERIRE CARICO SU RISERVA	Richiesta d'intervento	Trasferire il carico su Riserva premendo il tasto 
BYPASS MANUALE ATTENDI CARICO SU RIS.	Richiesta d'intervento	Il sistema aspetta il carico su Riserva
BYPASS MANUALE CHIUDERE INT. QS3	Richiesta d'intervento	Chiudere interruttore di by-pass QS3
ARRESTA UPS POI PREMI BUZZER	Richiesta d'intervento	Eeguire la procedura di spegnimento parallelo dell'UPS poi premere  per procedere
BYPASS MANUALE APRIRE INTERRUTTORE QS4	Richiesta d'intervento	Aprire interruttore di uscita QS4
BYPASS MANUALE APRIRE INTERRUTTORE QS2	Richiesta d'intervento	Aprire interruttore di riserva QS2
BYPASS MANUALE PROCEDURA COMPLETA	Richiesta d'intervento	Premere  per uscire.

12.2.2.4. Procedura di RITORNO DA BY-PASS MANUALE

MESSAGGIO	TIPO MESSAGGIO	INFORMAZIONE
USCITA DA BYPASS RESET GUASTO	Richiesta d'intervento	C'è un GUASTO nel sistema; reset prima di procedere
USCITA DA BYPASS E.P.O. ATTIVO	Richiesta d'intervento	Procedura non consentita con E.P.O. attivo.
USCITA DA BYPASS CHIUDERE INT. QS2	Richiesta d'intervento	Chiudere interruttore di riserva QS2
USCITA DA BYPASS CHIUDERE INT. QS4	Richiesta d'intervento	Chiudere interruttore d'uscita QS4
AVVIA UPS POI PREMI BUZZER	Richiesta d'intervento	Eseguire la procedura di avviamento parallelo dell'UPS poi premere  per procedere
USCITA DA BYPASS ATTENDI CARICO SU RIS.	Richiesta d'intervento	Il sistema aspetta il carico su Riserva
USCITA DA BYPASS APRIRE INTERRUTTORE QS3	Richiesta d'intervento	Aprire interruttore di by-pass QS3
USCITA DA BYPASS TRASFERIRE CARICO SU UPS	Richiesta d'intervento	Trasferire carico su Inverter premendo il tasto 
CONTROLLA GUASTO UPS POI PREMI BUZZER	Richiesta d'intervento	Controlla per la presenza di eventuali guasti, poi premere  per procedere
USCITA DA BYPASS ATTENDERE CARICO SU UPS.	Richiesta d'intervento	Il sistema aspetta il carico su Inverter.
USCITA DA BYPASS PROCEDURA COMPLETA	Richiesta d'intervento	Premere  per uscire.

12.3. Operazione Parallela

Modalità ONLINE:

- ▶ Accendere gli inverter di tutti gli UPS, uno dopo l'altro, premendo e tenendo premuto il tasto Avvio Inverter sul pannello di controllo per due secondi.

In seguito all'accensione, gli inverter dei gruppi UPS si sincronizzano e assorbono il carico. A questo punto l'UPS si trova in modalità IN LINEA.

Passaggio dall'operatività IN LINEA al funzionamento CON BY-PASS:

- ▶ Per spegnere gli inverter di tutti gli UPS, uno dopo l'altro, premere e tenere premuto il tasto Arresto Inverter sul pannello di controllo per due secondi (vedi para 11.1., pagina 86).

Tutti gli inverter si spengono e si accendono tutti i bypass.

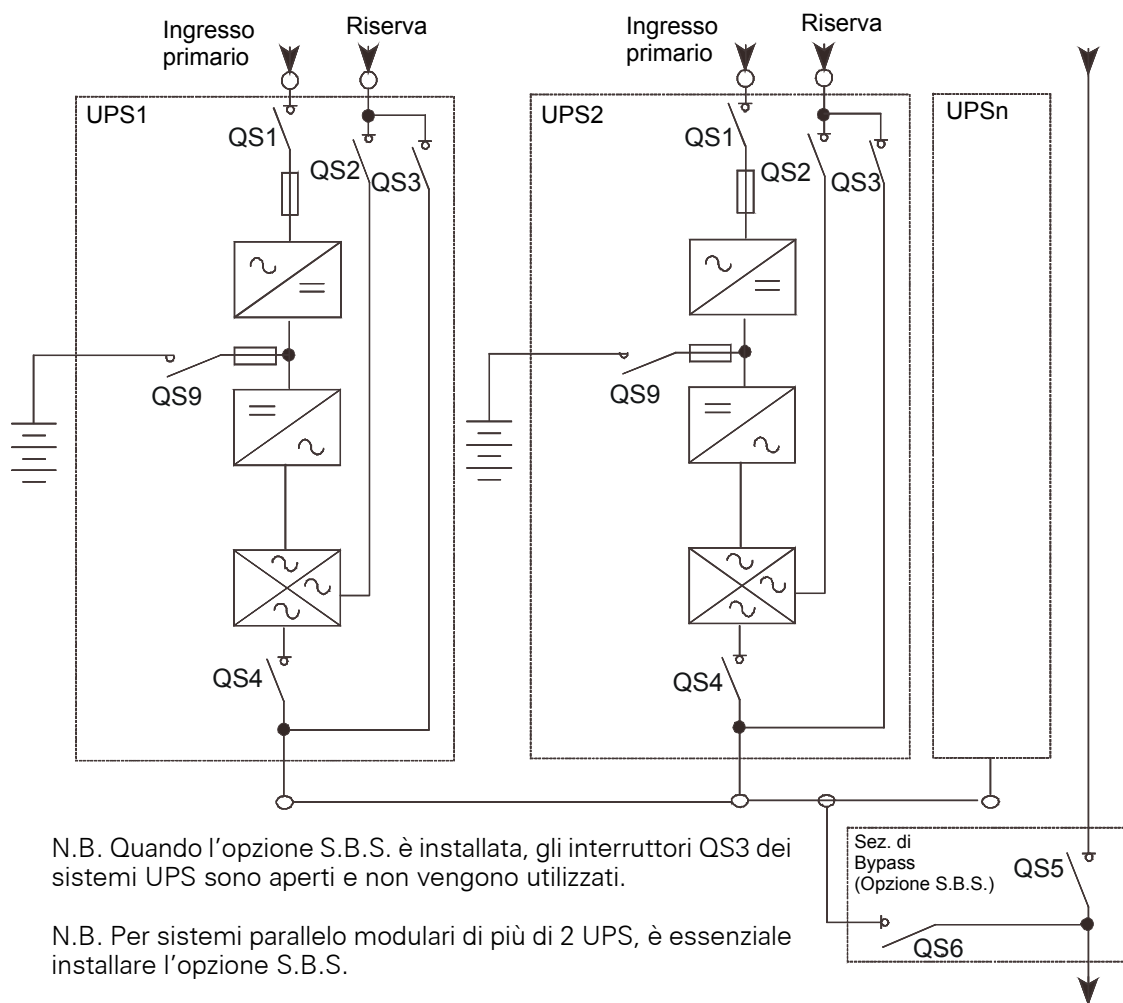


Avvertenza

È possibile collegare il Bypass esterno soltanto in modalità BYPASS. Il sistema può subire danni se quest'azione è effettuata in modalità IN LINEA.

12.3.1. Configurazione di sistema

Figura 47 - Connessioni per un sistema parallelo modulare



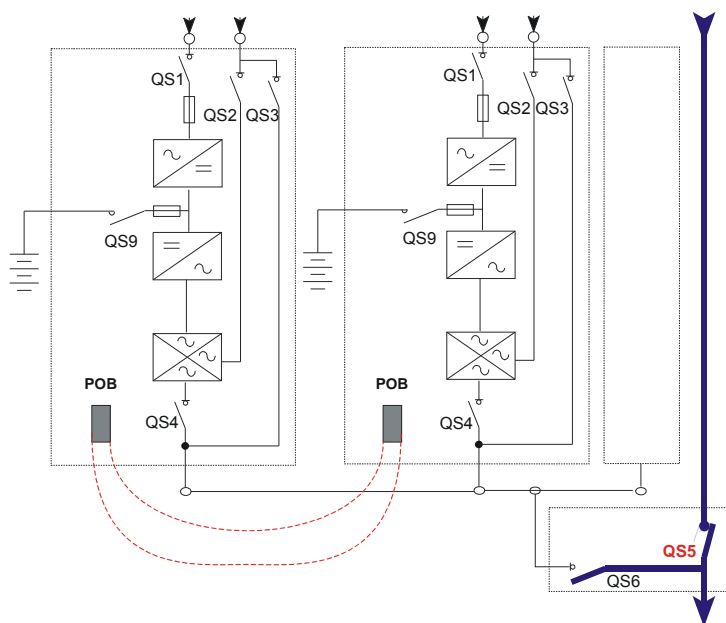
12.4. Procedure guidate



Nota

LE PROCEDURE PER SBS SI RIFERISCONO AI SEZIONATORI QS5 E QS6; TALI SEZIONATORI SI TROVANO SULL'SBS E NON SUI SINGOLI UPS; DI CONSEGUENZA, LE LORO POSIZIONI E STATUS NON VENGONO VISUALIZZATI SUL DISPLAY DELL'UPS.

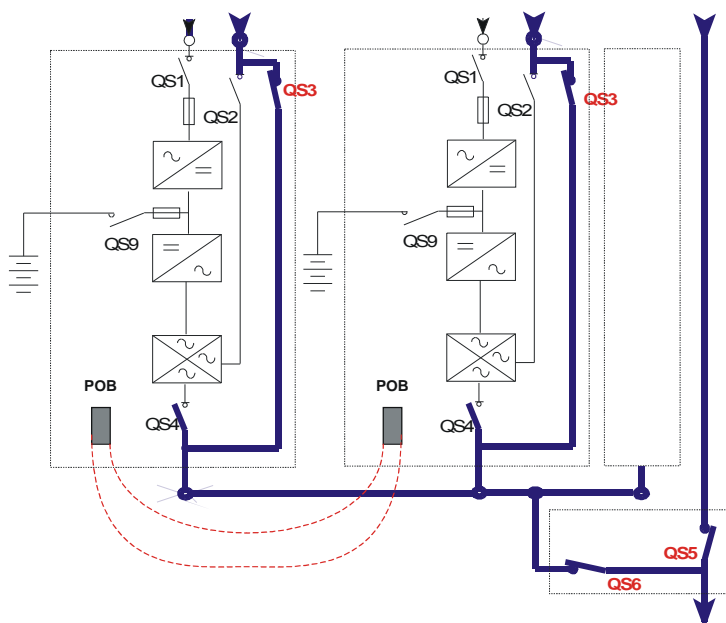
12.4.1. Messa in servizio - con S.B.S.



Passo 1:

Il carico è alimentato dal Bypass esterno (SBS) QS5

- Chiudere il sezionatore di Bypass **QS3** su ogni UPS
- Chiudere il sezionatore di Uscita sistema (SBS) **QS6**

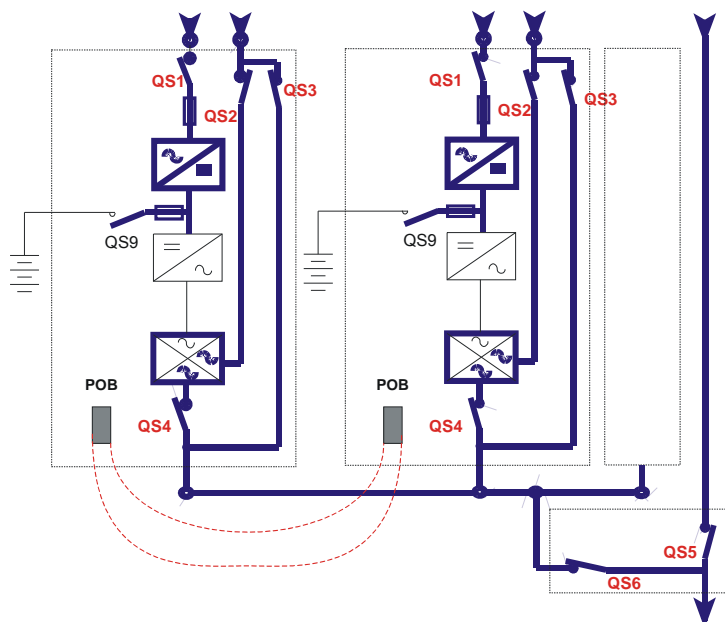


Passo 2:

Su ogni UPS:

- Chiudere sezionatore di Riserva **QS2**
- Chiudere sezionatore d'Ingresso **QS1**
- Chiudere sezionatore d'Uscita **QS4**

Il carico è ancora alimentato dal bypass esterno, mentre i raddrizzatori e le riserve dei singoli UPS sono collegati alle rispettive alimentazioni.

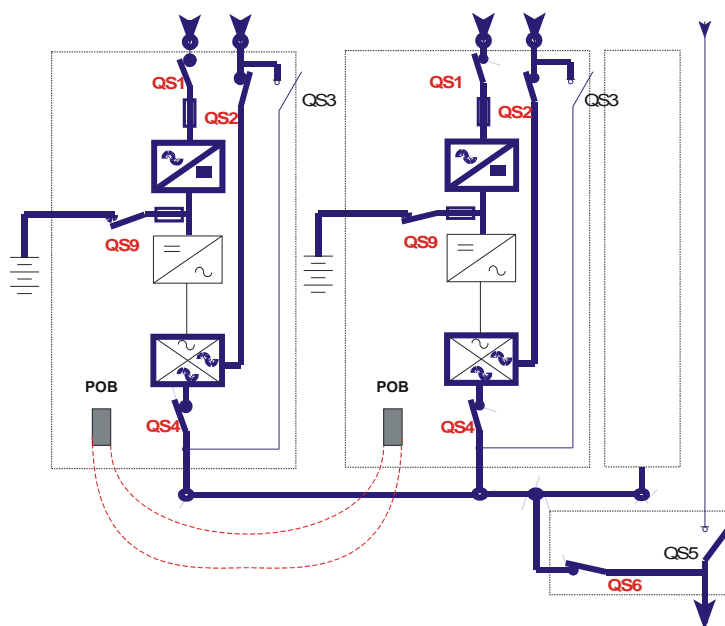
**Passo 3:**

Verificare che la polarità della tensione di ricarica al lato UPS del sezionatore batteria corrisponda a quella al lato della batteria.

Quando i bypass sono pronti, compaiono i messaggi "CARICO SU BYPASS" e SET. BATT. APERTO".

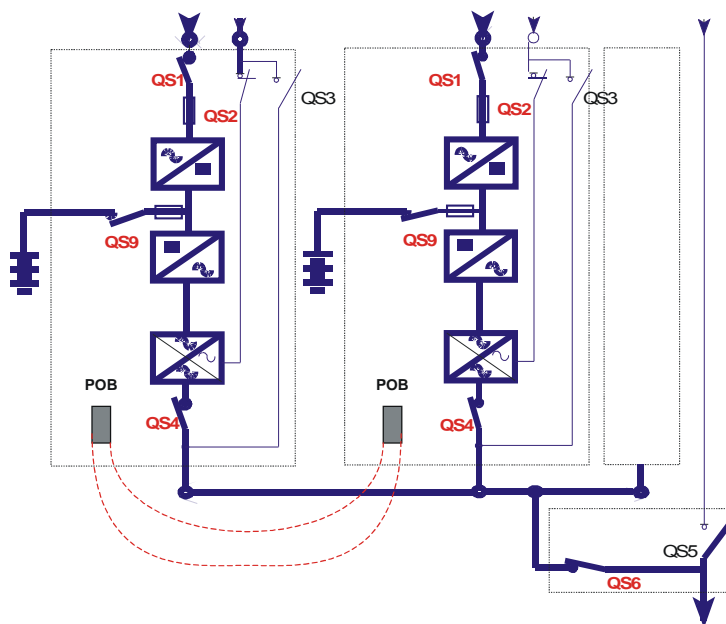
- Chiudere tutti i sezionatori di batteria **QS9**
- Il messaggio "SEZ. BATT. APERTO" viene cancellato
- Aprire il sezionatore di bypass del sistema (SBS) **QS5**
- Aprire tutti i sezionatori di bypass **QS3** dei singoli UPS
- Il messaggio "CARICO SU BYPASS" viene cancellato

Il carico è ora alimentato dagli statici degli UPS.



Passo 4:

Uno alla volta, premere, e tener premuto, il pulsante Avvio Inverter sui pannelli di controllo di tutti gli UPS (vedi para 10.1., pagina 73) di ciascun UPS. Quando sono stati avviati tutti, gli Inverter diventano "Online" ("CARICO SU INVERTER") e il Carico è alimentato dagli Inverter degli UPS.



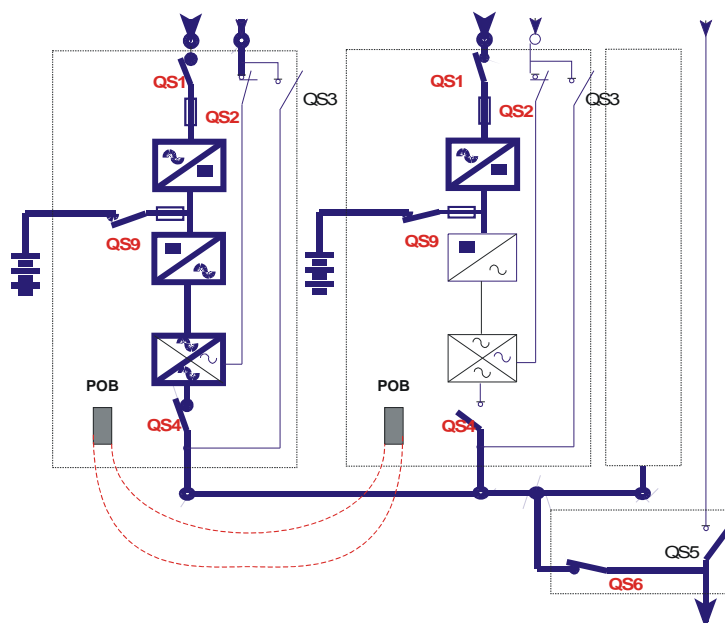
12.4.2. Per disinserire un singolo UPS da un sistema parallelo

Segue la procedura per disinserire un UPS da una configurazione (per motivi di manutenzione). In questo esempio, l'UPS B viene disinserito e il carico è alimentato dall'UPS A.

N.B. La presente procedura è valida solamente per sistemi paralleli ridondanti; per maggiori informazioni, contattare il supporto tecnico CHLORIDE.

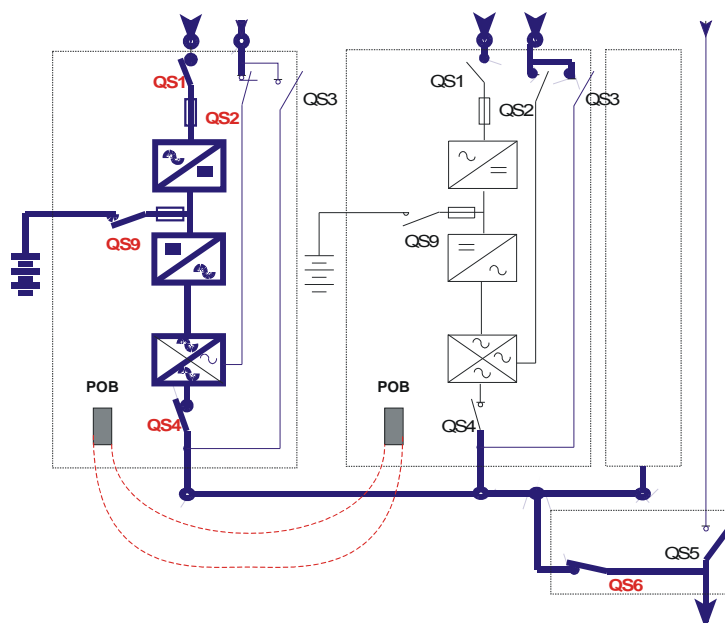
Passo 1:

- Aprire il sezionatore d'Uscita **QS4** di UPS B
- Compare il messaggio "**SEZ. USCITA APERTO**"



Passo 2:

- Aprire il sezionatore di Riserva **QS2** dell'UPS B
- Aprire il sezionatore di Batteria **QS9** dell'UPS B
- Aprire il sezionatore d'Ingresso **QS1** dell'UPS B



13. FUNZIONI I/O

Gli UPS delle serie 90-NET sono dotati di un programma in grado di gestire un certo numero di funzioni di ingresso e uscita (I/O) predefinite, che consentono all'utente di adattare l'apparecchiatura alle proprie esigenze, avvalendosi dei contatti di ingresso e uscita disponibili sulla morsettiera dell'UPS. Per alcuni di essi vengono visualizzati dei messaggi sul display. Nella tabella seguente sono riportati le descrizioni di ciascuna funzione e il numero di I/O.

Una serie di funzioni di ingresso e uscita può inoltre essere configurata nelle interfaccia X7 e X8 per mezzo di PPVis (vedi "Funzioni I/O selezionabili sulle interfacce X7 e X8" pagina 128).



Nota

Ciascuna funzione è identificata da una lettera (A, B, ecc.). Ciò è necessario in quanto le funzioni sono rappresentate dalle stesse lettere sul display dell'UPS.

13.1. Lista delle funzioni individuali per UPS singolo e parallelo modulare

	Denominazione funzione	Descrizione	ingressi utilizzati	uscite utilizzate
A	Batterie con sfiatatoio condivise con PFC	I comandi per i test batterie o per il caricamento rapido vengono trasmessi e ricevuti attraverso gli ingressi e le uscite in UPS dotati di batterie condivise, con PFC abilitato.	2	2
B	Batterie ermetiche VRLA condivise con PFC	I comandi per i test batterie vengono trasmessi e ricevuti attraverso gli ingressi e le uscite in UPS dotati di batterie condivise, con PFC abilitato.	1	1
C	Filtro Armonico Aperto	Questa funzione, che deve essere abilitata quando è montato il filtro d'ingresso, fornisce il messaggio di allarme "FILTRO ARMONICO APERTO" allo stadio raddrizzatore.	1	0
D	non in uso			
E	Ventilatore (accensione) in vano batteria	Per comandare il ventilatore nel vano batteria viene attivato un contatto, che funziona nel seguente modo: 1) Si accende quando la temperatura impostata viene superata (valore predefinito: 40°C) e rimane acceso per la durata minima impostata (valore predefinito: 1 ora). 2) Per le batterie dotate di funzione di caricamento rapido, il contatto viene attivato durante tale processo e rimane attivo per una durata minima regolabile (valore predefinito: 1 ora).	0	1
F	Monitoraggio fusibili batterie	Quando l'ingresso è attivo, nella pagina degli allarmi batteria compare il messaggio "FUSIBILE BATT. INTER."	1	0
G	Surriscaldamento vano batteria	Viene attivato un contatto al superamento di una soglia di temperatura settabile da utente. Il valore impostato di default è 40°C.	0	1
H	Temperatura batteria fuori dai limiti	Viene attivato un contatto quando la temperatura risulterà essere al di fuori del range normale di lavoro della batteria (0°C - 40°C).	0	1
I	Perdita isolamento batteria	In presenza dell'ingresso attivo, con raddrizzatore spento o con un UPS inserito in un sistema isolato, viene visualizzato il messaggio "PERDITA ISOLAMENTO" nella pagina allarmi batteria ed attivato un contatto di output.	1	1
J	EPO Ingresso	In presenza dell'ingresso attivo il raddrizzatore e l'inverter vengono spenti e entrambi gli statici (Riserva e Inverter) sono APERTI - viene visualizzato il messaggio "EPO ATTIVO" in tutte le pagine. In questa condizione il carico non è alimentato e le schede di controllo dell'UPS sono alimentate da batteria.	1	0
K	EPO Uscita	Lo stato di EPO Ingresso viene copiato su un'uscita, la quale può essere usata per aprire un sezionatore a valle dell'UPS, isolando il carico.	0	1
L	Perdita Isolamento Ingresso	In presenza dell'ingresso attivo viene visualizzato il messaggio "PERDITA ISOLAMENTO" nella pagina allarmi del raddrizzatore.	1	0
M	Servizio UPS Attivo	Questo ingresso è attivato quando il pannello frontale dell'UPS è aperto. Il messaggio "UPS SERVICE ACTIVE" viene visualizzato.	1	0
O	Perdita Isolamento Uscita	In presenza dell'ingresso attivo viene visualizzato il messaggio "PERDITA ISOLAMENTO" nella pagina allarmi del carico.	1	0

P	Protezione Trasformatore ingresso Riserva.	Se questo ingresso viene attivato, nella pagina degli allarmi dell'ingresso di riserva compare il messaggio "TRASF. RIS. PROTETTO".	1	0
Q	Protezione Trasformatore ingresso primario.	Se questo ingresso è attivato, nella pagina degli allarmi del raddrizzatore compare il messaggio "TRASF. RETE PROTETTO".	1	0
R	Interruttore di Uscita SBS aperto	In presenza di impianti di parallelo distribuito con SBS questa funzione rileva lo stato dell'interruttore di Uscita Sistema. Il messaggio "SEZ. USC. SIST. APERTO" viene visualizzato nella pagina allarmi del carico.	1	0
S	Ventilazione insufficiente.	Se questo ingresso viene attivato, nella pagina degli allarmi di sistema compare il messaggio "VENTILAZIONE INSUFF.".	1	0
T	Carico su Riserva	Attivo quando il carico è alimentato da Riserva	0	1
V	Errore Sincronismo Esterno	Attivo quando c'è un errore di sincronismo esterno. Viene visualizzato il messaggio "GUASTO SINCRONIZZAZ." nella pagina degli allarmi di sistema.	0	1
X	Protezione backfeed attiva	In presenza dell'ingresso attivo viene visualizzato il messaggio "BACKFEED PROT ATTIVO" nella pagina allarmi della riserva.	1	1
Y	Batteria esterna	Quando l'opzione Batteria Esterna è installata, questo ingresso controlla il sezionatore della batteria esterna. Il sezionatore esterno modifica lo stato globale del sezionatore di batteria nella logica interna.	1	0
Z	Presenza idrogeno	In presenza dell'ingresso attivo viene inibita la carica della batteria e visualizzato il messaggio "CARICA BATT. INIBITA" nella pagina allarmi del raddrizzatore.	1	0
AA	Sovraccarico Inverter	Questa uscita è attiva con inverter in funzione ogni volta che il carico supera la soglia di sovraccarico definita dalla temperatura del condotto per l'aria	0	1
AB	Carico su Inverter	Questa uscita è attiva quando il carico è sulla linea condizionata	0	1
AC	Inverter sincronizzato	Questa uscita è attiva quando l'inverter è sincronizzato con la linea di riserva e non vi è ritardo nella commutazione alla linea diretta	0	1
AD	Raddrizzatore in funzione	Questa uscita è attiva quando il raddrizzatore è attivato (segnale in ingresso carica batteria on high dalla scheda controller raddrizzatore)	0	1
AE	Allarme generico	Questa uscita è attiva quando nel sistema è attivo un allarme (AVVERTIMENTO o GUASTO)	0	1
AF	Arresto imminente	Questa uscita è attiva quando sul CU4 è attivo l'avvertimento di arresto imminente (AVVERTIMENTO 10)	0	1
AG	Caricamento batteria	Questa uscita è attiva quando la corrente di carica della batteria è superiore al parametro PNU 626-I03 per più di 10s.	0	1
AH	Guasto raddrizzatore	Questa uscita è attiva ogni volta che si verifica un guasto del raddrizzatore	0	1
AI	Guasto inverter	Questa uscita è attiva ogni volta che si verifica un guasto all'inverter	0	1
AJ	Sovratemperatura inverter	Questa uscita è attiva quando viene raggiunta la soglia di sovratemperatura dell'inverter (GUASTO CU 33)	0	1
AK	Scaricamento batteria	Questa uscita è attiva quando la batteria non è in carica e la sua tensione scende al di sotto del parametro PNU 625-i06	0	1
AL	Guasto batteria	Questa uscita è attiva quando è attivo un guasto della batteria	0	1
AM	Mancanza rete	Questa uscita è attiva ogni volta che si verifica un guasto all'alimentazione primaria	0	1
AN	Bypass di servizio	Questa uscita è attiva quando gli interruttori di bypass di sistema o di servizio sono chiusi	0	1
AO	Inverter spento	Questa uscita è attiva quando l'inverter è spento. <i>"Inverter spento"</i> è uno stato specifico, e non comprende i guasti all'inverter: quando si verifica un guasto all'inverter, l'inverter viene spento, ma lo stato indicato è <i>"Guasto all'inverter"</i> e non <i>"Inverter spento"</i>	0	1
AP	Batteria scollegata	Questa uscita è attiva quando l'interruttore della batteria è aperto	0	1
AQ	Guasto Riserva	Questa uscita è attiva quando è attivo un guasto sulla Riserva	0	1
AR	Generico input/output	Questa uscita è attiva quando è attivo l'ingresso	1	1

13.2. Lista delle funzioni per COC

	Denominazione funzione	Descrizione	Ingressi utilizzati	Uscite utilizzate
A	E.P.O. Ingresso	In presenza dell'ingresso EPO attivo, lo statico di riserva locale è aperto. Viene visualizzato il messaggio "EPO ATTIVO" in tutte le pagine.	1	0
B	E.P.O. Uscita	Lo stato di EPO Ingresso viene copiato su un'uscita, la quale può essere usato per aprire un sezionatore a valle dell'UPS, isolando il carico.	0	1
C	Perdita Isolamento Uscita	In presenza dell'ingresso attivo viene visualizzato il messaggio "PERDITA ISOLAMENTO" nella pagina allarmi del carico.	1	0
D	Protezione Trasformatore ingresso Riserva.	Se questo ingresso viene attivato, nella pagina degli allarmi dell'ingresso di riserva compare il messaggio "TRASF. RIS. PROTETTO".	1	0
E	Servizio COC Attivo	Questo ingresso è attivato quando il pannello frontale dell'UPS è aperto. Il messaggio "COC SERVICE ACTIVE" viene visualizzato.	1	0
F	Sovratemperatura dissipatore statico	In presenza dell'allarme di sovratemperatura statico viene attivato un contatto in uscita.	0	1
G	Fusibile riserva Guasto	Attivo solo sulle taglie 1600/3200/4000A. In presenza dell'ingresso attivo viene visualizzato il messaggio "FUSIBILE RIS. INTER." nella pagina allarmi della riserva	1	0
H	Carico su Riserva	Attivo quando il carico è alimentato da Riserva	0	1
I	Carico su UPS	Attivo quando il carico è alimentato da Inverter UPS	0	1
J	Avvio Inverter Locale Inibito	Il COC trasferisce il carico su riserva per mezzo di un contatto in ingresso. In presenza dell'ingresso attivo, viene disabilitato il pulsante Avvio Inverter sul pannello di controllo.	1	0
K	Protezione back-feed attiva	Se questo ingresso viene attivato, nella pagina degli allarmi dell'ingresso di riserva compare il messaggio "PROT. BACKFEED ATTIVA" e viene attivata un'uscita.	1	1
L	Riserva non disponibile	Viene attivato quando la riserva è guasta o quando è forzata dalla funzione J	0	1
M	Abilitazione chiusura bypass	Viene attivato un contatto quando lo statico è su riserva e il sezionatore di riserva è chiuso. Questa funzione serve ad abilitare l'operazione del sezionatore esterno di bypass.	0	1
N	Sezionatore Manutenzione Riserva Aperto	Apre il sezionatore di manutenzione di riserva in modo tale che non sia disponibile alimentazione di riserva, anche se nella tolleranza. Il pulsante di trasferimento del carico è disabilitato e il messaggio "SEZ. MANUTENZ. RIS. APERTO" appare nello stadio Riserva.	1	0

13.3. Configurazione delle funzioni I/O via terminale

La configurazione delle funzioni I/O può essere eseguita attraverso il terminale pc, collegato alla scheda del display per via della scheda RS232 (opz.)

Una nuova pagina sul terminale permette di configurare le funzioni I/O (abilitarle e scegliere la polarità). A seconda del numero di INPUT/OUTPUT allocati, le funzioni verranno mappate sugli I/O disponibili.

Onde mantenere la compatibilità con le unità 90NET già esistenti, sarà possibile configurare le funzioni I/O anche attraverso il vecchio LCD.

La procedura di configurazione degli I/O attraverso il terminale pc è molto simile a quella usata sul vecchio display di 90NET.

Dal menù principale del Terminale selezionare F6 - Setup I/O Functions:

```
*** TERMINAL  COMMANDS ***

F 1 Access To Memory          F 2 Display Analog I/O
F 3 Display Digital I/O      F 4 Display Machine Status
F 5 Display Errors           F 6 Setup I/O Functions
F 7 J-BUS Settings           F 8 Reset Password

Function _
```

Compare la seguente pagina:

```
--- I/O FUNCTION ---

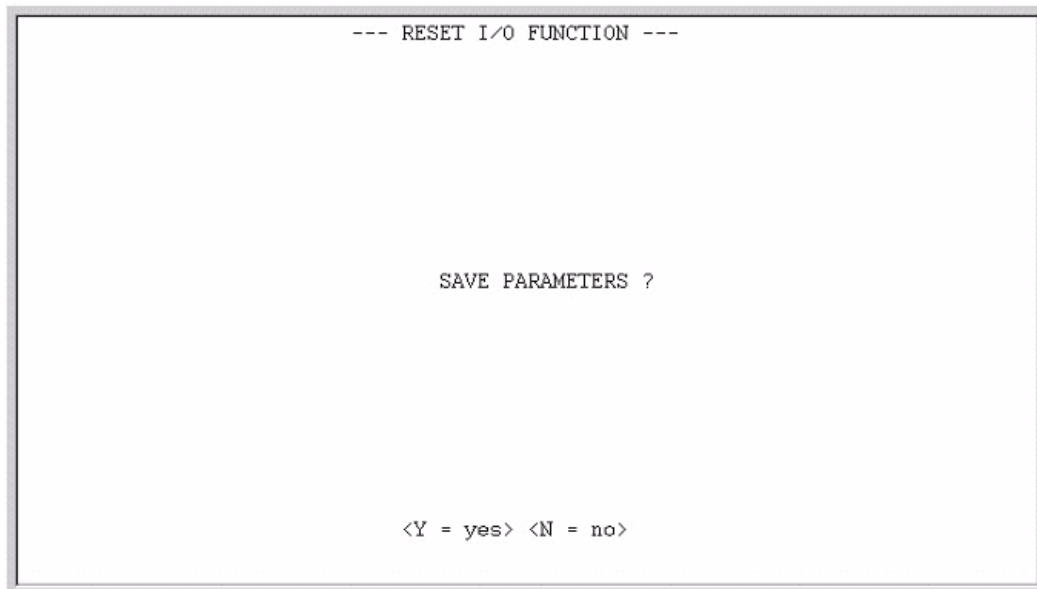
1 - Reset I/O function
2 - Set I/O function

Page

<ESC = quit>
```

Il significato dei messaggi è come nel vecchio LCD.

Selezionando **Reset I/O function** ti verrà richiesta la conferma:



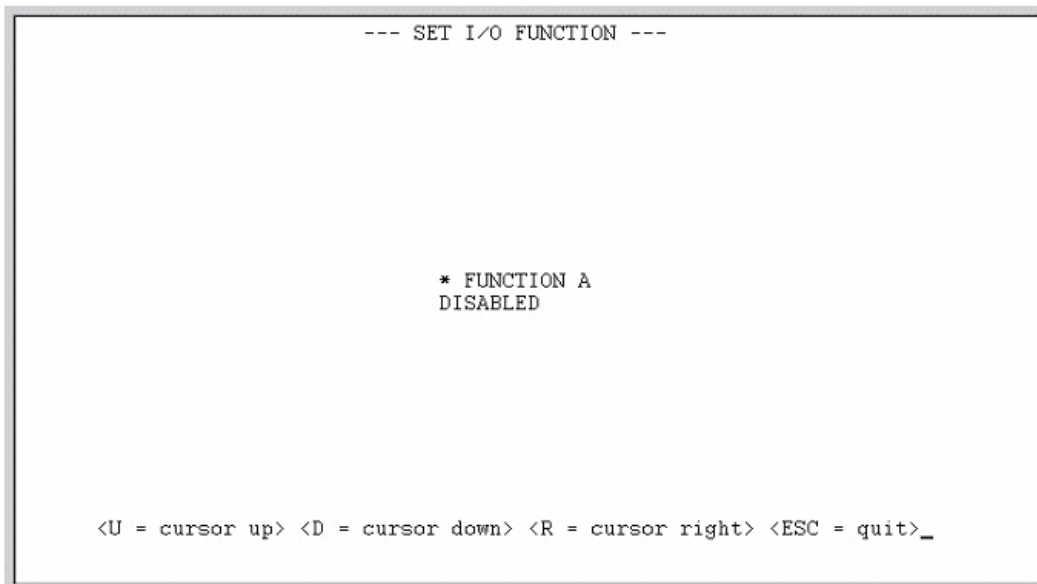
--- RESET I/O FUNCTION ---

SAVE PARAMETERS ?

<Y = yes> <N = no>

Premere "Y" per confermare e "N" per abortire.

Selezionare **Set I/O function**, per visualizzare la seguente pagina:



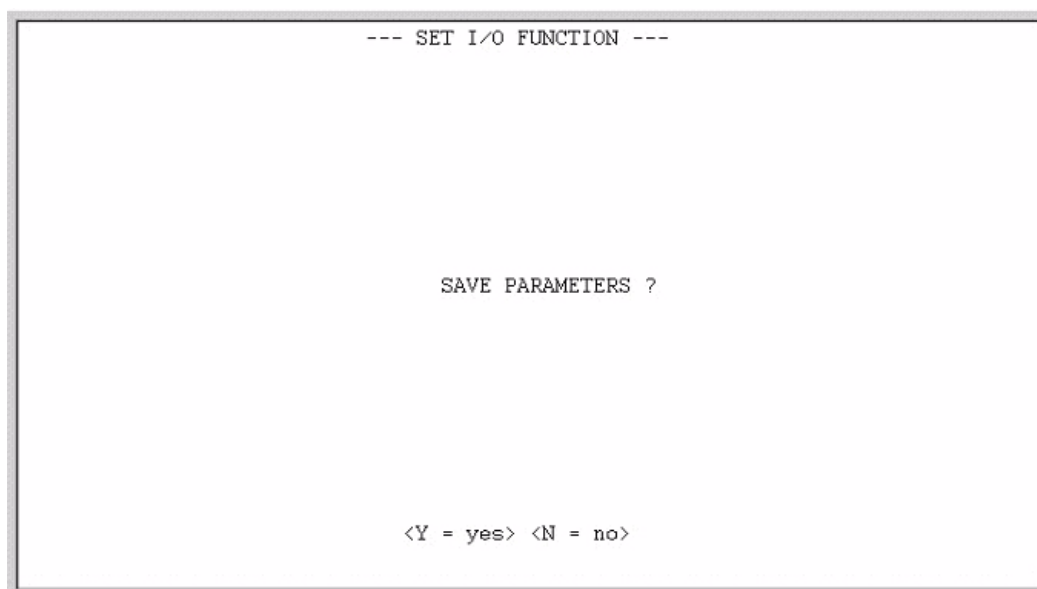
--- SET I/O FUNCTION ---

* FUNCTION A
DISABLED

<U = cursor up> <D = cursor down> <R = cursor right> <ESC = quit>_

Configurare le funzioni come per il vecchio LCD, ricordando che le frecce "SU", "GIU" e "DESTRA", presenti sulla vecchia tastiera, sono state sostituite dai tasti "U", "D" e "R".

Configurare tutte le funzioni una per una, alla fine verrà richiesta una conferma per rendere effettive le modifiche:



```
--- SET I/O FUNCTION ---

<---

SAVE PARAMETERS ?

--->

<Y = yes> <N = no>
```


Assegnazione morsetti per UPS singoli o in parallelo - XT1

CODICE I/O	Numero di contatto su morsettiera	Fornitura	Note
Ingresso utente 1	9-10	standard	Impostazione predefinita in fabbrica: Protezione Backfeed ingresso
Ingresso utente 2	13-14	standard	
Ingresso utente 3	19-20	standard	
Ingresso utente 4	15-16	standard	
Ingresso utente 5	17-18	standard	Impostazione predefinita in fabbrica: Arresto di emergenza
Ingresso utente 6	36-37	optional	Disponibile solo se è installata la 2a scheda I/O opzionale
Ingresso utente 7	40-41	optional	
Ingresso utente 8	38-39	optional	
Ingresso utente 9	42-43	optional	
Uscita utente 1	3-4-5	standard	Impostazione predefinita in fabbrica: Protezione Backfeed uscita
Uscita utente 2	6-7-8	standard	
Contatti bypass ausil.	11-12	standard	Solo potenze da 600/800 kVA
Uscita utente 3	30-31-32	optional	Disponibile solo se è installata la 2a scheda I/O opzionale
Uscita utente 4	33-34-35	optional	
Contatti MBSM	100-200	optional	

Assegnazione morsetti COC - XT1

CODICE I/O	Numero di contatto su morsettiera	Fornitura	Note
Ingresso utente 1	9-10	standard	Impostazione predefinita in fabbrica: Protezione Backfeed ingresso
Ingresso utente 2	13-14	standard	
Ingresso utente 3	11-12	standard	
Ingresso utente 4	15-16	standard	
Ingresso utente 5	1-2	standard	
Ingresso utente 6	36-37	(*) Opzionale	Disponibile solo se è installata la 2a scheda I/O opzionale
Ingresso utente 7	40-41	(*) Opzionale	
Ingresso utente 8	38-39	(*) Opzionale	
Ingresso utente 9	42-43	(*) Opzionale	
Uscita utente 1	3-4-5	standard	Impostazione predefinita in fabbrica: Protezione Backfeed uscita
Uscita utente 2	6-7-8	standard	Impostazione predefinita in fabbrica: Carico su Bypass
Uscita utente 3	30-31-32	(*) Opzionale	Disponibile solo se è installata la 2a scheda I/O opzionale
Uscita utente 4	33-34-35	(*) Opzionale	

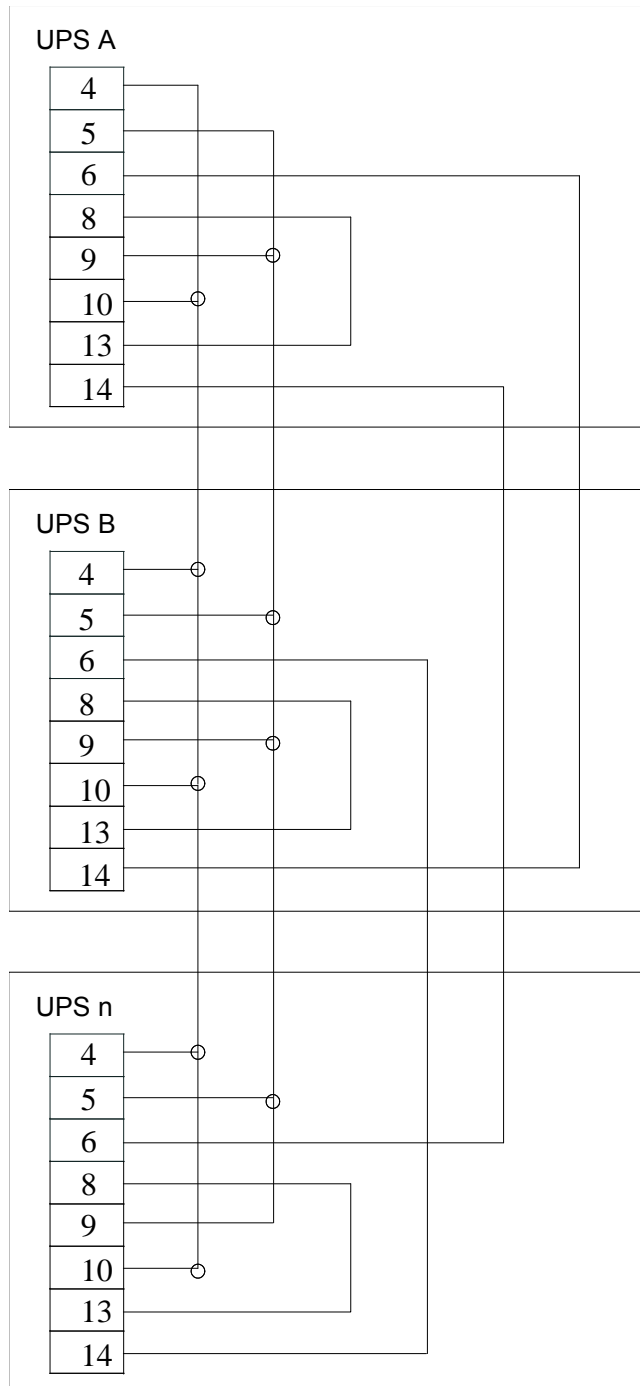
13.4. Descrizione cablaggi delle funzioni con assegnazione fissa dei morsetti

I segnali di input o di output di alcune funzioni vengono automaticamente assegnate ai morsetti in modo tale da poter realizzare sempre lo stesso schema di cablaggio.

Funzione A per UPS singolo e Parallelo

Questa funzione è indispensabile quando si utilizzano UPS con batterie non ermetiche in comune.

Eseguire il seguente cablaggio fra gli UPS:



Abilitare la funzione A nel seguente modo:

Ingresso 1 - Polarità NEGATIVA

Ingresso 2 - Polarità NEGATIVA

Uscita 1 - Polarità POSITIVA

Uscita 2 - Polarità NEGATIVA



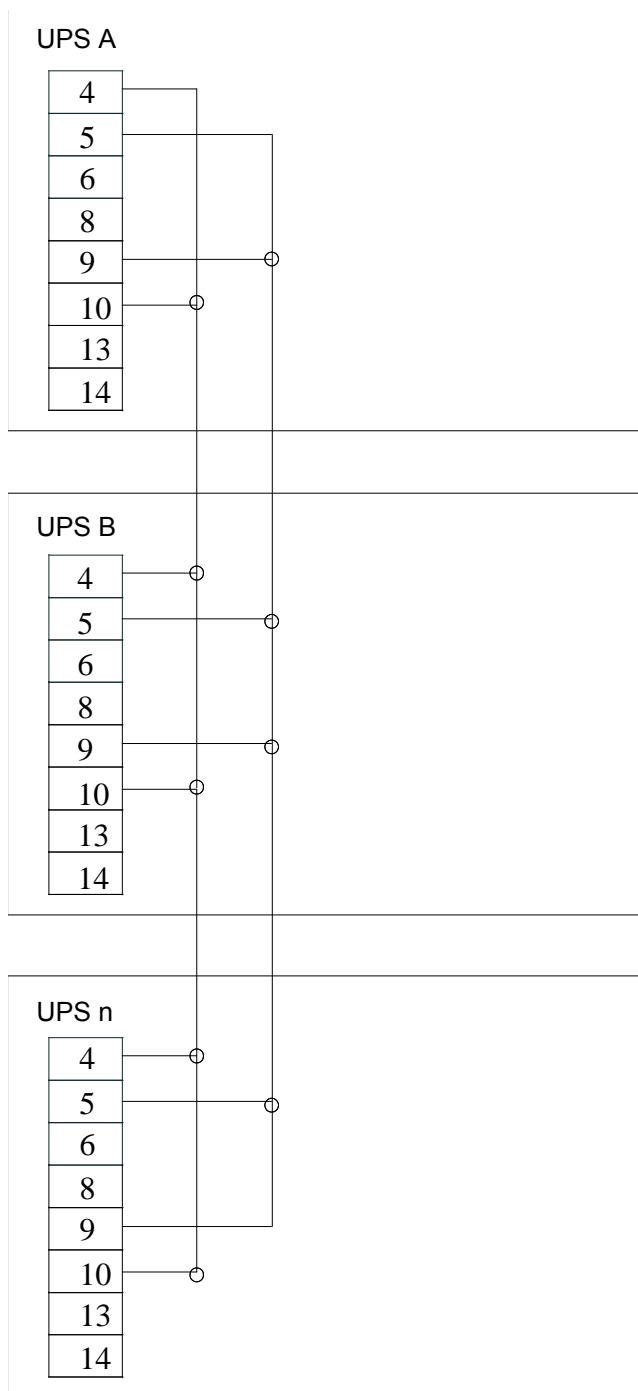
Nota

Con questa opzione è necessario anche settare un parametro nell'ambiente PPVIS - Rectifier Setting 630, 105 Parallel Charger Mode = 1.

Funzione B per UPS singolo e parallelo

Questa funzione è indispensabile quando si utilizzano UPS con batterie VRLA (ermetiche) in comune.

Eseguire il seguente cablaggio fra gli UPS:



Abilitare la funzione B come segue:

Ingresso 1 - Polarità NEGATIVA

Ingresso 2 - Polarità POSITIVA



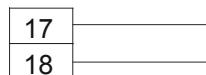
Nota

Con questa opzione è necessario anche settare un parametro nell'ambiente PPVIS - Rectifier Setting 630, 105 Parallel Charger Mode = 1.

Funzione J per UPS singolo e parallelo

Per abilitare la funzione EPO, programmare la funzione J come segue:

XT1

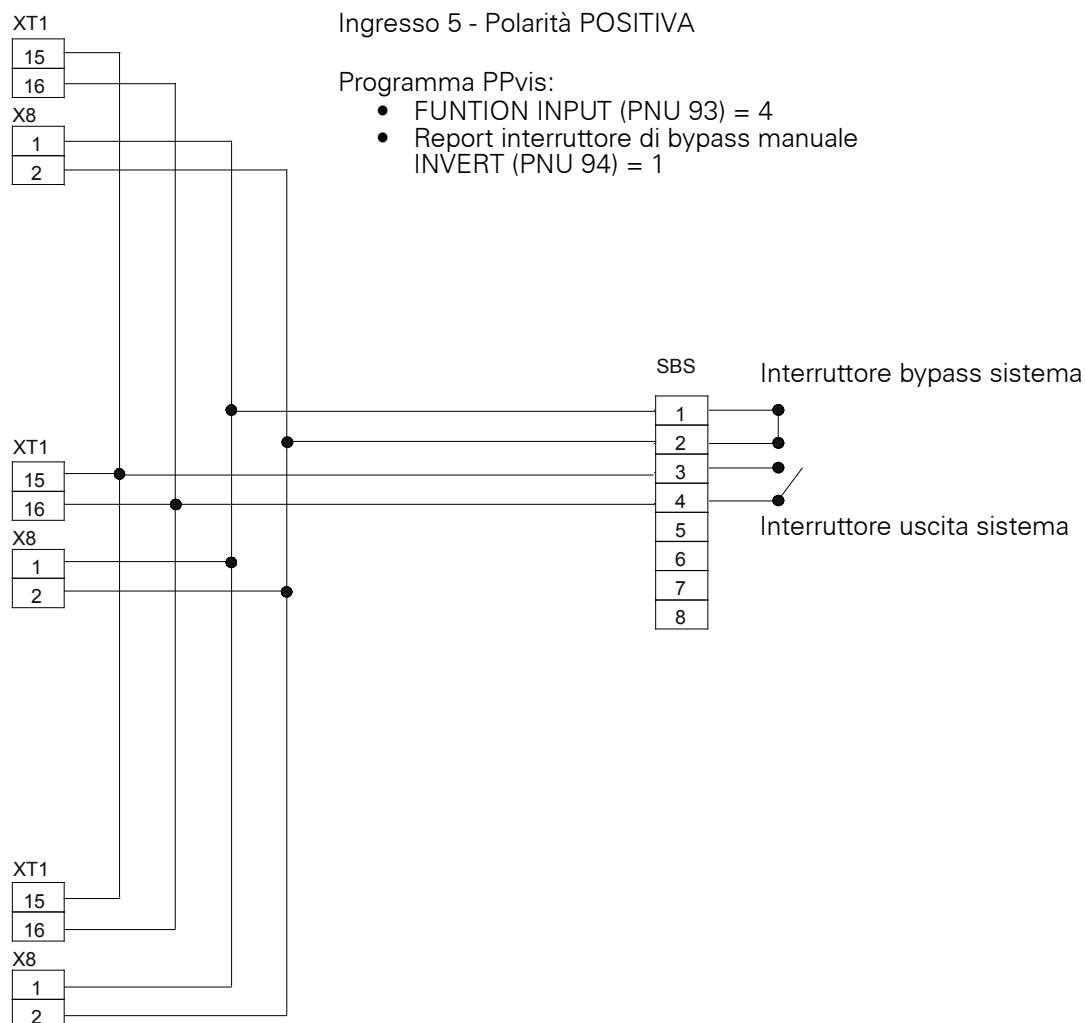


Abilitare la funzione J come segue:

Ingresso 5 - Polarità POSITIVA

Funzione R per UPS parallelo con SBS

Programmare la funzione R - uscita SBS - come segue:



Nota

Programmare PPvis: FUNCTION INPU (PNU 93) = 4

Report interruttore di by-pass manuale INVERT. INPUT (PNU 94) = 1

13.5. Specifiche elettriche dei segnali di ingresso e uscita

I morsetti di uscita sono privi di tensione; max portata:

- 4 A/250 V CA,
- 4 A/30 V CC

Resistenza contatto = 100 mohm).

È sufficiente collegare i morsetti d'ingresso a contatti privi di tensione.

Se l'ingresso proviene da un relè, la corrente minima di contatto deve essere pari a 15 mAmp.

13.6. Tabella delle funzioni

Di seguito è riportata una tabella in cui sono elencate le funzioni attivate sull'UPS.

Queste tabelle vengono fornite, quando necessario, con il report di controllo che accompagna tutti gli UPS. Le opzioni devono essere attivate in modo sequenziale (ovvero, se le opzioni da attivare sono G-C-I, è necessario partire da C, proseguire con G e terminare con I).

Gli ingressi e le uscite utente vengono assegnati alla morsettiera occupando il primo morsetto disponibile alla sinistra della tabella.

Nell'assegnare le polarità di INGRESSO è necessario tenere in considerazione il tipo di contatto di cui dispone il cliente e come questo viene riconosciuto dal software dell'UPS.

La tabella seguente illustra come impostare la polarità di un ingresso:

CONDIZIONE Software	POLARITÀ	Stato RELÈ	TIPO SICUREZZA
CHIUSO	POSITIVA	OFF	Normalmente chiuso (NC)
APERTO	POSITIVA	ON	Normalmente chiuso (NC)
CHIUSO	NEGATIVA	ON	Normalmente aperto (NA)
APERTO	NEGATIVA	OFF	Normalmente aperto (NA)

Nell'assegnare le polarità di USCITA è necessario tenere in considerazione quali sono le condizioni che vengono assegnate all'uscita dal software dell'UPS e di quale tipo di SICUREZZA intende avvalersi il cliente.

La tabella seguente illustra come impostare la polarità di un ingresso:

CONDIZIONE Software	POLARITÀ	Stato RELÈ	TIPO SICUREZZA
ON (Allarme attivo)	POSITIVA	ON	NEGATIVO
OFF (Nessun allarme)	POSITIVA	OFF	
ON (Allarme attivo)	NEGATIVA	OFF	POSITIVO
OFF (Nessun allarme)	NEGATIVA	ON	

13.6.1. Tabella delle funzioni attivate sull'UPS

INGRESSI UTENTE													USCITE UTENTE										
													1	2	3	4							
													3 4 5	6 7 8	30 31 32	33 34 35							
XT1													XT1										
FUNZIONI I/O													A	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													B	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													C	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													D	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													E	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													F	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													G	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													H	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													I	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													J	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													K	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													L	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													M	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													N	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													O	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													Q	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													R	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													S	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													T	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													U	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													V	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													W	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													X	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													Y	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
													Z	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
AA	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P													
→																							
AR	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P													

FUNZIONI I/O																											
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

N = Polarità negativa
P = Polarità positiva



Nota
Le funzioni su sfondo grigio indicano opzioni con assegnazione fissa ai morsetti, come descritto in precedenza. I morsetti di XT1 da 30 a 43 sono opzionali per UPS fino a 200kVA.

13.6.2. Tabella delle funzioni attivate su COC

INGRESSI UTENTE																		USCITE UTENTE																	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		1		2		3		4											
XT1	9	10	13	14	11	12	15	16	1	2	36	37	40	41	38	39	42	43	XT1	3	4	5	6	7	8	30	31	32	33	34	35				
A	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	A	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
B	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	B	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
C	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	C	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
D	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	D	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
E	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	E	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
F	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	F	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
G	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	G	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
H	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	H	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
I	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	I	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
J	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	J	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
K	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	K	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
L	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	L	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
M	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	M	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				
N	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P				

FUNZIONI I/O																	
FUNZIONI I/O																	

FUNZIONI I/O

N = Polarità negativa
P = Polarità positiva

**Nota**

Le funzioni su sfondo grigio indicano opzioni con assegnazione fissa ai morsetti, come descritto in precedenza. I morsetti di XT1 da 30 a 43 sono opzionali per UPS fino a 200kVA.

13.7. Funzioni I/O selezionabili sulle interfacce X7 e X8

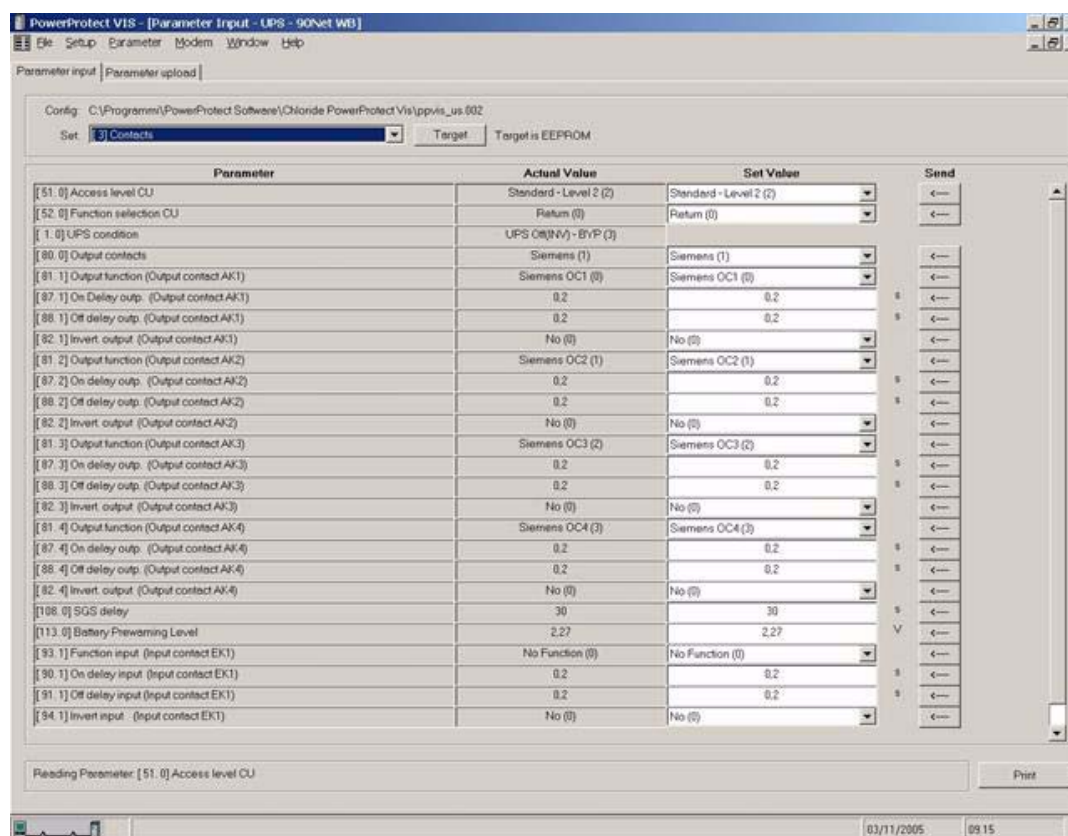


Nota

Questa operazione può essere eseguita esclusivamente da personale tecnico autorizzato CHLORIDE.

I quattro output disponibili sul connettore X7 e l'input disponibile sul connettore X8 possono essere configurati attraverso il PPVis - pagina [3] Contacts. (Vedi "PPVis" pagina 133)

Figura 48 - PPVis - pagina [3] Contacts



Attraverso il parametri **81.1 - 81.4, 87.1 - 87.4, 88.1 - 88.4, 82.1 - 82.4** è possibile assegnare ai quattro output presenti sul connettore X7 (normalmente dedicato all'Interfaccia Relay Computer per AS/400 - vedi "Interfaccia Relay Computer - X7" pagina 132) le funzioni elencate (vedi Tabella 12, pagina 129), scegliere la polarità (Invert output), il ritardo nell'attivazione (On delay outp.) e nella disattivazione (Off delay outp.) dei contatti stessi.

È sufficiente settare preventivamente i corretti livelli di accesso (parametri P51.0 e P52.0):

- [51.0] Access level CU = Experts - Level 3 (3)
- [52.0] Function selection CU = Commissioning - IBS (3)

Attraverso i parametri **93.1, 90.1, 91.1, 94.1** si configura invece l'input presente sul connettore X8 (normalmente dedicato all'E.P.O. o Dispositivo di isolamento del carico - vedi "X8 - Dispositivo di isolamento del carico (optional)" pagina 132), assegnando la funzione prescelta (P93.1 - vedi Tabella 13, pagina 130) fra quelle elencate, la polarità (P94.1), il ritardo nell'attivazione (P90.1) ed il ritardo nella disattivazione (P91.1)

Tabella 12: Funzioni USCITA

P81	Nome funzione	Descrizione dettagliata
0	Siemens OC1-Inv. on/Summary alr	L'uscita è attiva se è presente un avvertimento o un guasto o se l'inverter non è ON
1	Siemens OC2-Bypass On	L'uscita è attiva se l'inverter non è in funzione
2	Siemens OC3-Battery Low	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 10 (batteria scarica)
3	Siemens OC4-Rect. fail/Line fail	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 2 o 3 (mancanza rete primaria o di Bypass)
4	Online	L'uscita è attiva se l'inverter non è in funzione
5	Battery mode	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 9 (UPS in modalità batteria)
6	Bypass On	L'uscita è attiva se l'inverter non è in funzione e l'interruttore statico di bypass è ON, o se l'inverter non è in funzione e l'interruttore bypass di manutenzione è chiuso
7	Service Bypass warning	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 8 (interruttore bypass di manutenzione chiuso)
8	Self clocked	L'uscita è attiva quando l'inverter è in funzione e la commutazione al bypass è possibile solo con un ritardo
9	Reservato	
10	Fault	L'uscita è attiva se è presente un guasto
11	Inv-fault	L'uscita è attiva se è presente un guasto dell'inverter
12	Bypass-fault	L'uscita è attiva se è presente un guasto del bypass
13	BAC fault	L'uscita è attiva se è presente un guasto del raddrizzatore
14	Warning	L'uscita è attiva se è presente un avvertimento
15	Riservato	
16	Battery bck time below min.	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 10 (fine imminente dell'autonomia della batteria)
17	C DC-link low	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 11 (fine scaricamento batteria: Presente se tensione DC < P513; determina l'arresto dell'inverter. Viene resettato dopo avvio raddrizzatore + P588 - Inv. Ritardo riavvio + P634.i04 – ritardo ingresso tensione. Avvertenza: Dopo il ritorno dell'alimentazione di rete, mentre l'avvertimento è presente, l'avvio dell'inverter è inibito)
18	Overload	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 6 (sovraccarico)
19	Line failure	L'uscita è attiva se è presente l'avvertimento 2 o l'avvertimento 3 (caduta alimentazione primaria o guasto alimentazione di bypass)
20	RF-Mains failure	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 3 (caduta alimentazione primaria)
21	Bypass-Mains failure	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 2 (caduta alimentazione primaria)
22	Batt. temperature	L'uscita è attiva quando è presente l'avvertimento 19 (allarmi temperatura batterie)
23	Diesel gen. ON	L'uscita è attiva durante la mancanza rete dopo il ritardo espresso da P108 SGS Delay
24	U Batt./C	L'uscita è attiva se la tensione celle batterie è > valore P113
25	Battery 25	L'uscita è attiva se la capacità batteria (P21) è > 12%
26	Battery 50	L'uscita è attiva se la capacità batteria (P21) è > 38%
27	Battery 75	L'uscita è attiva se la capacità batteria (P21) è > 62%
28	Battery 100	L'uscita è attiva se la capacità batteria (P21) è > 88%
29	Load 25	L'uscita è attiva se la percentuale di carico (P566 – uscita massima) è > 5%
30	Load 50	L'uscita è attiva se la percentuale di carico (P566 – uscita massima) è > 25%

Tabella 12: Funzioni USCITA

P81	Nome funzione	Descrizione dettagliata
31	Load 75	L'uscita è attiva se la percentuale di carico (P566 – uscita massima) è > 53%
32	Load 100	L'uscita è attiva se la percentuale di carico (P566 – uscita massima) è > 75%
33	Load 105	L'uscita è attiva se la percentuale di carico (P566 – uscita massima) è > 105% <i>[Soglia del 105% - P565 dipende dalla temperatura]</i>
34	Line	L'uscita è attiva quando è presente l'allarme senza ritardo di guasto bypass
35	General alarm	L'uscita è attiva se è presente un avvertimento o un guasto o (è impostato) l'allarme senza ritardo di guasto bypass/rete
36	Riservato	
37	Power loss alarm	L'uscita è attiva se è presente un guasto bypass in modalità bypass o (il bypass non è disponibile e l'inverter è guasto on sovraccarico)
38	Riservato	
39	Riservato	

Tabella 13: Funzioni INGRESSO

P93	Nome funzione	Descrizione dettagliata
0	No function	
1	Standby generator operation	Il comportamento è definito dal settaggio P123: P123 = 0 -> Caricamento, sincronizzazione inverter e bypass disabilitati quando SGS è in funzione P123 = 1 -> Caricamento abilitato, sincronizzazione inverter e bypass disabilitati quando SGS è in funzione P123 = 2 -> Sincronizzazione inverter abilitata, caricamento e bypass disabilitati quando SGS è in funzione P123 = 3 -> Caricamento e sincronizzazione inverter abilitati, bypass disabilitato quando SGS è in funzione P123 = 4 -> Bypass abilitato, caricamento e sincronizzazione inverter disabilitati quando SGS è in funzione P123 = 5 -> Caricamento e bypass abilitati, sincronizzazione inverter disabilitato quando SGS è in funzione P123 = 6 -> Sincronizzazione inverter e bypass abilitati, caricamento disabilitato quando SGS è in funzione P123 = 7 -> Caricamento, sincronizzazione inverter e bypass abilitati quando SGS è in funzione
3	Quick Stop (Faulty UPS Off)	Forzare Inverter OFF e Bypass OFF
4	Manual Bypass switch report	Forzare Inverter OFF e Bypass ON. Impostare allarme W 8 - info 1
7	Start battery test	Iniziare un test della batteria
9	Acknowledgement	Resettare guasto (riconoscere guasto)
13	Stop conditioning	Eliminare eventuali test attivi (BATTERIA, AUTONOMIA, PFC)

14. INTERFACCE

90-Net è dotato di

- un'interfaccia seriale standard RS232 COM per protocollo di trasferimento dati o modem (X6);
- un'interfaccia di contatto AS400 per scambio segnali (X7);
- uno slot per adapter SNMP (SMNP opzionale) (XS3);
- uno slot per adapter (es. la scheda Modem/MUX per LIFE.net - vedi Manuale 10H52127PAMC) (XS6);
- un'interfaccia di servizio configurata per l'uso con PPVIS (X3);
- un'interfaccia per interrompere l'alimentazione al carico in caso di emergenza (X8).

Tutte le interfacce sono situate nell'angolo in basso a destra del pannello frontale.

Le interfacce possono essere utilizzate per:

- Comunicazione diretta tra UPS e computer
- Integrazione dell'UPS come client in una rete con monitoraggio centralizzato (SNMP)
- Trasferimento degli stati operativi a sistemi di allarme esterni

I necessari pacchetti software di comunicazione e i cavi di interfaccia sono disponibili come optional.



N.B

Gli slot XS6 e XS3 sono interconnessi rispettivamente con le interfacce X6 e X3, se una scheda adapter viene inserita in uno di tali slot, l'interfaccia corrispondente viene disabilitata

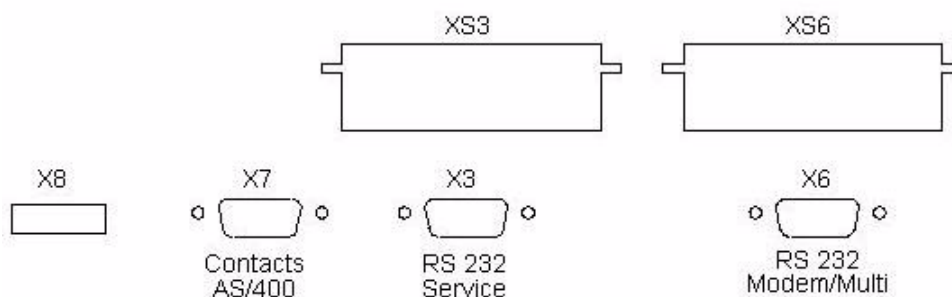


Figura 49 - Pannello connettività

Il Box di connettività si trova sul pannello frontale, in basso e a destra (250kVA - 500kVA), e sul lato sinistro (600/800kVA)

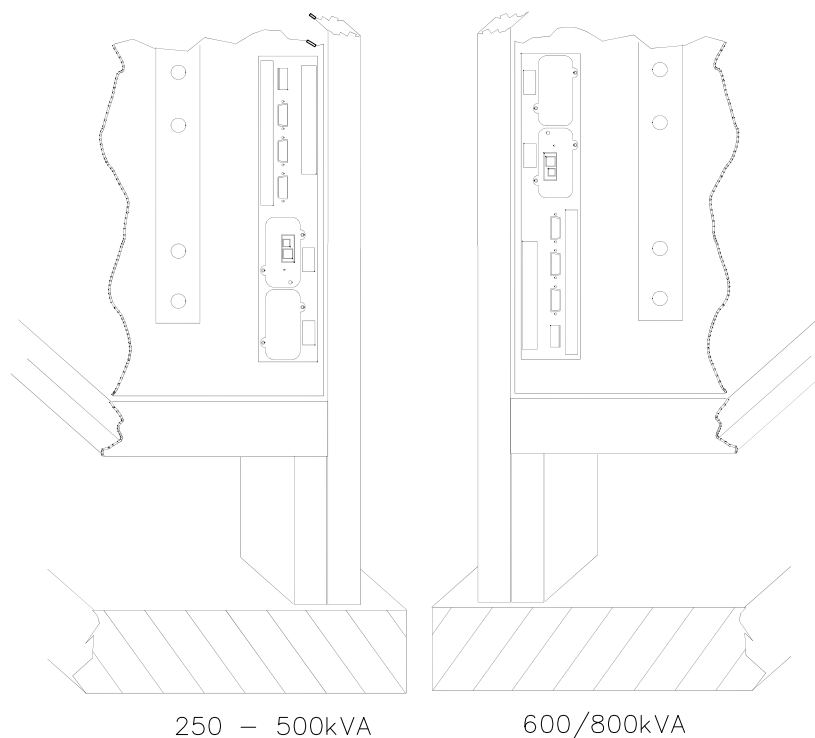


Figura 50 - Posizione del pannello connettività

14.1. COM di interfaccia standard - X6

Il connettore maschio SUB-D a 9 poli (contatti pin) contiene i segnali RS 232.

PIN	Segnale	Descrizione
2	RxD	Riceve RS232 (Rx)
3	TxD	Trasmette RS232 (Tx)
5	Grd	Massa del segnale

Tutte le interfacce sono isolate elettricamente da tutti gli altri circuiti di corrente.

14.2. Interfaccia Relay Computer - X7

L'UPS è dotato di un connettore femmina tipo "D" a 9 poli comprendente contatti liberi da potenziale e compatibile con i requisiti del sistema IBM AS/400 e altri sistemi analoghi.

PIN	Segnale	Descrizione
1	BYPASS ACTIVE (NC)	Modalità bypass: il contatto fra i pin 1 e 6 è aperto
2	LOW BATTERY (NC)	Immediatamente precedente al termine dello scarico (modalità batteria): il contatto fra i pin 2 e 5 è aperto
3	SUMMARY ALARM (NC)	Guasto UPS, il contatto fra i pin 8 e 5 è aperto
4	AC FAIL (NC)	Guasto di rete: il contatto fra i pin 4 e 5 è aperto
5	SWITCH COM	Collegamento comune per tutti i contatti liberi
6	BYPASS ACTIVE (NA)	Modo Bypass: contatto chiuso fra i pin 6 e 5
7	LOW BATTERY (NA)	Poco prima della fine scarica (in modo batteria): contatto chiuso fra i pin 7 e pin 5
8	SUMMARY ALARM (NA)	Guasto UPS: contatto chiuso fra i pin 8 e pin 5
9	AC FAIL (NA)	Mancanza rete: contatto chiuso fra pin 9 e pin 5

Il valore nominale dei contatti liberi da potenziale è di 12V, 1A.

14.3. Interfaccia di servizio configurata per PPVis - X3

L'interfaccia di servizio è un connettore femmina tipo D a 9 poli per comunicazione seriale RS232 configurato via interfaccia PPVis per il software di monitoraggio e controllo (PPVis).

Le funzioni dei pin sono le seguenti:

PIN	Segnale	Descrizione
2	TxD	Send RS232
3	RxD	Receive RS232
5	RS232 GRD	Massa del segnale per ricezione e trasmissione



N.B.:

I cavi di interfaccia devono essere schermati e collocati lontano dai cavi di alimentazione (min. 20 cm). Lo schermo dev'essere collegato a entrambe le estremità. I cavi di comando e alimentazione devono incrociarsi con un angolo di 90°.

· sezione trasversale: min 0,75 mm²

14.4. X8 - Dispositivo di isolamento del carico (optional)

Questa interfaccia può essere usata per installare un sezionatore avente le caratteristiche di un pulsante di spegnimento di emergenza (ossia Normalmente Chiuso; tenuto meccanicamente aperto durante l'attivazione), che interrompe l'alimentazione al carico in condizioni di emergenza senza spegnere l'UPS. L'interfaccia è un connettore con morsetto a vite bipolare per cavi fino a 1,5 mm².

Affinché la sicurezza dell'impianto elettrico sia conforme al Documento Europeo Armonizzato HD384-4-46 S1, quale dispositivo di commutazione di emergenza (E.S.D.) dovrà essere montato a valle dell'UPS.

Non appena verrà rimossa la causa dell'emergenza che ha determinato l'intervento dell'interruttore, spegnere tutti gli interruttori dell'UPS (ingresso, uscita, sezionatore della batteria e tutti gli interruttori della batteria esterna) e ripetere la procedura di avvio come descritto al chapter 12 "Procedure guidate".

15. APPARECCHIATURE STANDARD

15.1. Impostazioni specifiche dei parametri

È possibile impostare i seguenti parametri di alimentazione di rete:

- tensione nominale e
- frequenza di rete

nonché i parametri di uscita

- tensione di uscita potenziata
- frequenza di uscita diversa da quella d'ingresso e
- batteria disponibile sì/no

Le regolazioni possono essere eseguite in sito o, se si preferisce, prima della spedizione.

15.2. Impostazione dei parametri delle batterie

È possibile adattare l'UPS a una batteria specifica impostando i seguenti parametri:

- tensione di carica finale
- compensazione della temperatura della tensione di carica
- vari valori di capacità
- carica di corrente massima

Le regolazioni possono essere eseguite in sito o, se si preferisce, prima della spedizione.

15.3. Colori speciali



Nota

Su richiesta, l'UPS può essere verniciato con colori RAL diversi.

15.4. Altri accessori

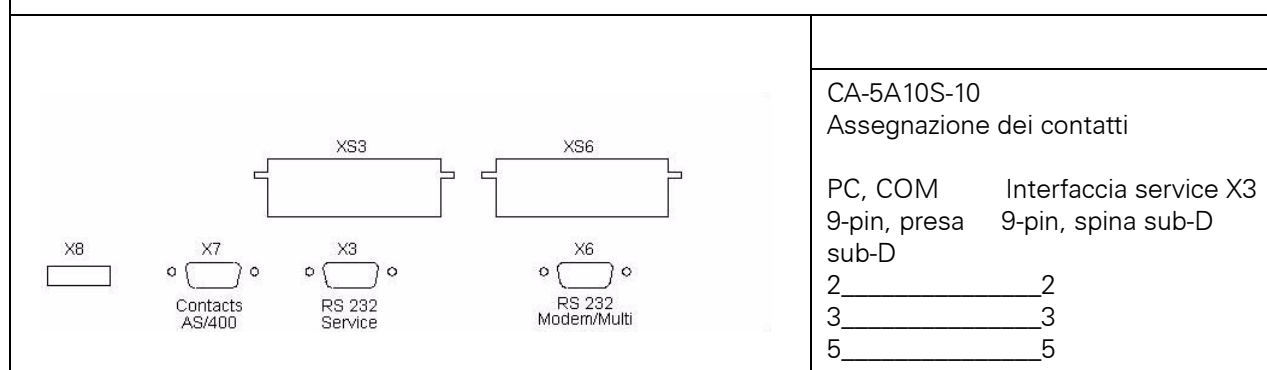
- Schede di segnalazione a distanza
- Armadi vuoti
- Interfaccia morsettiera

15.5. PPVis

PowerProtect Vis software (PPVis) permette di operare, monitorare e impostare i parametri di 90-NET. Attraverso il display ed i menu fornisce informazioni chiare sullo stato dell'alimentazione, la batteria e l'UPS. L'Event Memory registra mancanze rete, cambiamenti nel modo operativo e sovraccarichi, con informazioni sul tempo e la data. Durante l'avviamento, o riconfigurazione, i settaggi dell'UPS e la batteria possono essere facilmente adattati alle condizioni operative. PPVis è in grado di gestire fino a 32 unità di UPS, monitorando ogni unità individualmente.

Installazione del PPVis

Collegare la porta seriale del PC alla porta RS232C come indicato di seguito, utilizzando il cavo RS232 CA-5A10S-10.



15.6. Raddrizzatore a 12 impulsi @ THDi < 5%

Questa versione consiste di due raddrizzatori a 6 impulsi con spostamento di fase di 30 gradi. In questo modo si attenuano la 5a, 7a, 17a e 19a armonica al fine di ottenere un THDi di circa il 5%. Il raddrizzatore è alloggiato nell'armadio dell'UPS.

	12 impulsi - %	12 impulsi + filtro 5% - %
5a armonica	1	1
7a armonica	1	1
11a armonica	7	4
13a armonica	1	2
17a armonica	1	-
19a armonica	2	-
THDi Totale	8	5

16. OPZIONI

Quando le opzioni descritte nel presente capitolo sono aggiunte all'UPS; i dati indicati nelle tabelle dati tecnici standard possono risultare modificati. Accertarsi che le opzioni selezionate siano compatibili con lo stesso UPS.

16.1. Pannello sinottico remoto

È disponibile un pannello sinottico remoto per la visualizzazione dei singoli messaggi UPS più importanti. A richiesta, è possibile visualizzare fino a 4 sistemi UPS. La lunghezza del cavo di collegamento non deve superare i 300m.

16.2. Interruttore circuito batteria esterno

Questa opzione comprende un interruttore di circuito a pieno valore nominale e un contatto ausiliario di monitoraggio. L'interruttore di circuito è alloggiato in una scatola a parete e progettato per sistemi batteria montati su rack. Inoltre, tale interruttore funge da elemento di sicurezza per la sezione trasversale del cavo di alimentazione tra UPS e il sistema batterie remoto.

16.3. Filtri RFI supplementari (solo su richiesta)

Sono disponibili filtri RFI tipo "feed-through", alloggiati in un apposito armadio. Il loro utilizzo permette di ridurre le emissioni condotte ai fini della conformità con la Classe B della norma EN62040-2.

16.4. Cartuccia per il filtro dell'aria IP 31

È inoltre possibile richiedere UPS con grado di protezione IP 31. Per ottenere tale grado di protezione è necessario inserire delle cartucce per il filtraggio dell'aria sull'entrata dell'aria della sezione di potenza, aumentando l'altezza totale di 200 mm.

Le apparecchiature sono dotate di appositi carter di protezione.

16.5. Allarme perdita di isolamento batteria

In congiunzione con l'opzione trasformatore di isolamento raddrizzatore, il l'allarme perdita di isolamento batteria controlla la resistenza dell'isolamento del bus DC. La resistenza dell'isolamento può inoltre essere controllata anche se l'isolamento del raddrizzatore non è presente, effettuando la misurazione quando l'interruttore di ingresso del raddrizzatore è chiuso.

16.6. Moduli di Gestione Batteria (solo su richiesta)

È possibile collegare ai blocchi dei potenti Moduli di Gestione Batterie con le seguenti caratteristiche:

- Misura delle condizioni di ciascun singolo blocco batteria per mezzo di moduli di misurazione batterie (BMM - Battery Measuring Modules) separati
- Analisi di ciascun blocco batteria con misurazione dei valori di tensione minimi e massimi.

16.7. Trasformatore di isolamento

Questa opzione consiste in un trasformatore a doppio avvolgimento alloggiato in un apposito armadio. Il trasformatore incorpora di serie una schermatura elettrostatica. Questa opzione serve a isolare raddrizzatore/uscita/riserva dall'ingresso AC della rete elettrica. Per valori nominali di 250kVA e superiori, l'inserimento del cavo avviene dalla parte superiore; per valori più bassi dalla parte inferiore. Gli armadi del trasformatore non comprendono i dispositivi di commutazione. Questa opzione può incidere in modo significativo sulla corrente di avviamento della linea di riserva, con conseguenze sul dimensionamento dei dispositivi di protezione in upstream. Per maggiori informazioni, contattare il Supporto Tecnico CHLORIDE; su richiesta sono disponibili trasformatori di isolamento opzionali a bassa corrente di avviamento.

16.8. Inserimento cavo dall'alto

Questa opzione permette l'inserimento del cavo di alimentazione dalla parte superiore dell'UPS.

16.9. Filtri polvere

Questa opzione aumenta il grado di protezione del condotto per l'aria da IP20 a IP 40 per casi specifici quali ambienti polverosi. Il filtro è alloggiato nell'armadio dell'UPS (IP20).

16.10. Modulo di Sincronizzazione Bus Multipli (MBSM - Multiple Bus Synchronization Module)

Il kit di sincronizzazione serve per sincronizzare il sistemi UPS, al fine di garantire un corretto funzionamento con i commutatori statici del sistema CROSS. A tale scopo, occorre che tutti gli UPS comunichino tra loro. Il box MBSM permette la comunicazione di un massimo di 6 UPS. Per più di 6 UPS, occorre usare box MBSM collegati a cascata.

16.11. Armadio batterie vuoto

Sono disponibili appositi armadi batterie, che comprendono i seguenti componenti:

- Armadio
- Dispositivo di disconnessione
- Fusibili
- Pannello di sicurezza
- Terminali di collegamento
- Cavi di collegamento UPS/batteria (per installazioni adiacenti)

Gli armadi sono disponibili in tre formati:

	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)	Peso netto (kg)
Tipo A	820	858*	1780	220±35
Tipo B	1020	858*	1780	250±35

* compresa maniglia frontale; senza maniglia: 830/1030 mm

16.12. Armadi delle batterie

La durata dell'alimentazione ausiliaria degli armadi batterie dipende dal tipo di batteria. Per i valori esatti vedere il catalogo, la targhetta sull'imballo dell'armadio batterie o quella posta sull'armadio stesso.

16.13. Armadio opzioni vuoto

Sono disponibili armadi appositi per applicazioni personalizzate, quali:

- Trasformatori per tensione di ingresso/uscita
- Schede di distribuzione personalizzate
- Applicazioni personalizzate.

16.14. Scheda interfaccia cliente

Il numero di funzioni input/output può essere aumentato tramite l'installazione di una scheda supplementare. Tali funzione input/output possono essere utilizzate per controllare rilevatori di fumo, incendi e acqua, secondo le specifiche dell'utente. Ciascuna scheda comprende:

- Quattro ingressi digitali (da contatti liberi da tensione)
- Due uscite - contatti liberi da tensione (1A 30V AC/DC)

16.15. Commutatore telefonico per LIFE.net

Questo commutatore per LIFE.net permette di collegarsi attraverso una linea telefonica normalmente utilizzata per altri scopi (fax o telefono).

16.16. Software di arresto e monitoraggio MopUPS

La funzione principale di MopUPS consiste nell'arrestare in sicurezza il sistema operativo in caso di interruzione della corrente elettrica. Tra le funzioni figurano:

- (1) Azioni automatiche per e-mail di segnalazione eventi, messaggi, eccetera.
- (2) Salvataggio su file del registro eventi e delle informazioni di stato
- (3) Visualizzazione e monitoraggio dell'UPS in tempo reale
- (4) Arresto di sistema programmato
- (5) Telemonitoraggio di UPS collegati a un server di rete per mezzo di Named Pipes o TCP/IP

16.17. Adapter ManageUPS

Questa opzione comprende un pacchetto completo (compreso adattatore per slot) per il monitoraggio e controllo dell'UPS in rete tramite protocollo TCO/IP. L'adapter permette:

- Monitoraggio dell'UPS tramite NMS via SNMP.
- Monitoraggio dell'UPS tramite PC via browser web.
- Invio di messaggi e-mail di segnalazione eventi.

ManageUPS, in combinazione con MopUPS, permette inoltre di arrestare in sicurezza i sistemi operativi

16.18. Software di monitoraggio rilevamenti PPVIS

Oltre alle capacità di monitoraggio completo, questo potente strumento software di connettività permette l'accesso completo ai parametri di configurazione dell'UPS. Di conseguenza, prima di poter accedere al PPVis, occorre che l'utente frequenti un apposito corso di formazione tenuto da Tecnici di Assistenza.

Questa opzione fornisce all'utente le seguenti informazioni essenziale sull'UPS connesso:

Indicazione di stato - rilevamento del flusso di energia

- Stato attuale dei componenti (UPS)
- Visualizzazione della tensione di uscita, prestazioni e correnti di carico dell'UPS
- Numero delle interruzioni di corrente
- Tensione della cellula batteria
- Tempo di backup disponibile

Oscilloscopio - misurazione delle condizioni di rete e di carico

- Misurazioni della tensione di ingresso/uscita dual-carrier o della curva di corrente.
- Condizioni di attivazione a definizione flessibile, adattabili a diversi eventi, ad es. mancanza di rete.

Visualizzazione batteria - Riconoscimento precoce degli effetti parassitari della corrente (opzionale per blocchi singoli)

- Misura delle condizioni di ciascun singolo blocco per mezzo di moduli di misurazione batterie separati (BMM - battery measuring modules)
- Cliccando con il pulsante del mouse, ciascun blocco batteria viene analizzato con la misurazione dei valori di tensione minima e massima.

16.19. Tabella di Compatibilità

	LIFE.net	MopUPS	ManageUPS	PPVIS
LIFE.net		No	Sì	Sì
MopUPS	No		Sì	Sì*
ManageUPS	Sì	Sì		Sì
PPVIS	Sì	Sì*	Sì	

* usare porta LIFE.net per MopUPS

16.20. Protocollo J-Bus

Un kit opzionale assicura che 90-NET sia compatibile con il protocollo J-Bus nella porta RS485.

16.21. Protocollo Profi Bus

Una connessione Profibus-DP permette a 90-NET di essere collegato a sistemi automatici di livello superiore. Il sistema bus Profibus-DP permette uno scambio dati ciclico e molto rapido tra sistemi di livello superiore quali Simatic S5, S7, Symadyn D, PC/PG e le unità sul campo. 90-NET può inviare le seguenti informazioni:

- Stato unità
- Informazioni su allarmi e guasti
- Livelli di tensione di uscita dell'UPS

Informazioni di controllo

17. MANUTENZIONE

17.1. Intervalli di manutenzione

Per motivi di sicurezza, si raccomanda di far eseguire ad intervalli regolari il controllo delle funzioni dell'UPS a personale del servizio clienti CHLORIDE. Prendere nota delle norme di gestione delle batterie in uso.

Se si utilizzando cartucce per filtro (opzionali), è necessario controllare regolarmente la corrente dell'aria di raffreddamento.

Pulire o sostituire le cartucce se necessario.

L'UPS indica quando la vita in esercizio della ventola è terminata (vedere tabella "Indicatori di avvertenza"). Si consiglia di richiedere a CHLORIDE la sostituzione della ventola.

17.2. Indirizzi del servizio clienti

Il servizio d'intervento presso il cliente è disponibile in tutto il mondo. I necessari numeri di telefono e di fax sono riportati nell'ultima pagina del presente manuale.

18. COMPATIBILITÀ AMBIENTALE E SMALTIMENTO

18.1. Progettazione ecologica

Rispetto agli UPS precedenti, il numero di componenti è stato ridotto considerevolmente grazie all'uso di parti altamente integrate e il ricorso alle strutture modulari. Di conseguenza, il consumo di energia in fase di produzione è stato ridotto.

È stata prestata particolare attenzione alla riduzione del volume, della massa e della varietà dei metalli e delle plastiche utilizzati.

L'impatto ambientale è stato un criterio fondamentale nella scelta delle parti commerciali.

18.2. Produzione ecologica

La maggior parte dei componenti commerciali viene consegnata in imballi riciclabili.

Sui gruppi di componenti piatti sono utilizzati componenti ASIC ed elementi SMD.

Il processo di produzione non genera emissioni.

18.3. Smaltimento ecologico

L'apparecchiatura può essere smontata e suddivisa in componenti meccanici riciclabili con connessioni a vite e a scatto.

Nell'ambito dell'Unione Europea lo smaltimento deve essere effettuato da aziende di smaltimento certificate.

Negli altri paesi è necessario rispettare le normative locali.

