Archimod HE 240-480®

Manuale d'installazione e manutenzione

Part. LE09390AB-01/17-01 GF

Archimod HE 240-480®

IT ITALIANO 3

Indice

1 Premessa 6

1.1 Scopo del manuale 6

1.2 Simbologia del manuale 6

1.3 Dove e come conservare il manuale 7

1.4 Aggiornamento del manuale 7

1.5 Responsabilità del costruttore e garanzia 7

1.5.1 Termini di garanzia 8

1.5.2 Estensione garanzia e contratti di manutenzione 8

1.6 Copyright 8

2 Prescrizioni di sicurezza 9

2.1 Note generali 9

2.2 Definizioni di "Tecnico Specializzato" e "Operatore" 9

2.2.1 Tecnico Specializzato 9

2.2.2 Operatore 9

2.3 Dispositivi di protezione individuale 10

2.4 Segnalazioni di pericolo nell'ambiente di lavoro 10

2.5 Segnalazioni a bordo apparecchiatura 11

2.6 Avvertenze generali 11

2.7 Interventi di emergenza 13

2.7.1 Interventi di pronto soccorso 13

2.7.2 Misure antincendio 13

3 Modelli 14

3.1 Archimod HE 240 14

3.2 Archimod HE 480 18

Indice

4 Installazione 22

4.1 Prescrizioni di sicurezza 22

4.2 Collegamenti elettrici 22

4.2.1 Avvertenze di sicurezza 23

4.2.2 Operazioni preliminari 23

4.2.3 Connessione degli armadi Archimod HE480 24

4.2.4 Cablaggio 30

4.2.5 Messa a terra 31

4.2.6 Protezioni 31

4.2.7 Protezione di backfeed 31

4.2.8 Installazione unità batterie esterne 33

4.2.9 Collegamento della rete di ingresso 36

4.2.10 Collegamento linea di ingresso bypass 39

4.2.11 Collegamento rete di uscita 41

4.2.12 Ingresso ausiliario di bypass remoto ARBC (Auxiliary Remote Bypass Contact) 44

4.3 Inserimento dei moduli di potenza 44

4.4 Dispostivi di comunicazione 45

4.4.1 Descrizione 45

4.4.2 Porte seriali RS232 46

4.4.3 Interfaccia a contatti 47

4.4.4 Blocco di emergenza a distanza EPO (Emergency Power Off) 48

4.4.5 Interfaccia a livelli logici 49

4.4.6 Slot per scheda di rete (SNMP) 50

5 Configurazione e avviamento 51

5.1 Introduzione 51

5.2 Configurazione di ingresso 51

5.3 Configurazione di uscita 51

5.4 Controlli prima dell'accensione 51

5.5 Procedura di avviamento 53

5.6 Impostazione della modalità ECO MODE 55

5.7 Impostazione della modalità SOCCORRITORE 55

6 Manutenzione 56

6.1 Introduzione 56

6.2 Manutenzione preventiva 56

6.3 Controlli periodici 56

6.4 Manutenzione ordinaria 57

6.4.1 Sostituzione hot-swap dei moduli di potenza o inserimento di nuovi moduli 57

6.4.2 Procedura di manutenzione del gruppo di continuità in modalità di bypass di manutenzione 60

6.4.3 Procedura di manutenzione con UPS spento 62

6.5 Sostituzione fusibili e scaricatore di sovratensione (barra DIN) 62

6.6 Prescrizioni per unità batterie esterne 63

6.7 Manutenzione straordinaria 63

7 Messa a magazzino 64

7.1 Gruppo di continuità 64

7.2 Batterie 64

8 Smantellamento 65

8.1 Smaltimento batterie 65

8.2 Smantellamento dell'UPS 65

8.3 Smaltimento della componentistica elettronica 65

9 Dati tecnici 66

10. Tabelle 70

1. Premessa

ATTENZIONE
Le istruzioni di questo manuale sono indirizzate a un TECNICO SPECIALIZZATO (paragrafo 2.2.1).

1.1 Scopo del manuale

Lo scopo di questo manuale è quello di fornire al tecnico specializzato le indicazioni per installare in sicurezza il gruppo di continuità ARCHIMOD HE 240-480, chiamato nel proseguo del manuale anche "UPS" o "apparecchiatura", ed effettuare le procedure di manutenzione ordinaria.

Eventuali regolazioni e operazioni di manutenzione straordinaria non sono trattate in questo testo in quanto sono di competenza esclusiva del servizio di assistenza tecnica di LEGRAND.

La lettura di questo manuale è indispensabile ma non sostituisce la competenza del personale tecnico che deve avere conseguito un adeguato addestramento preliminare.

La destinazione d'uso e le configurazioni previste dell'apparecchiatura indicate in questo manuale sono le uniche ammesse dal Costruttore. Ogni altro uso o configurazione deve essere preventivamente concordato con il Costruttore per iscritto e, in tal caso, sarà oggetto di allegato ai manuali d'installazione e uso.

In questo manuale sono inoltre richiamate leggi, direttive e norme che il tecnico specializzato è tenuto a conoscere e a consultare.

Il testo originale della presente pubblicazione, redatto in lingua Italiana, costituisce l'unico riferimento per la risoluzione di eventuali controversie interpretative legate alle traduzioni nelle altre lingue.

1.2 Simbologia del manuale

Alcune operazioni sono evidenziate da simboli grafici che richiamano l'attenzione del lettore sulla pericolosità o l'importanza delle stesse:

PERICOLO
Questa segnalazione indica un pericolo con elevato livello di rischio che, se non evitato, porterà alla morte o a gravi lesioni o a ingenti danni all'apparecchiatura o a cose intorno ad essa.

AVVERTIMENTO
Questa segnalazione indica un pericolo con un livello di rischio medio che, se non evitato, potrebbe portare alla morte o a lesioni gravi o a ingenti danni all'apparecchiatura o a cose intorno ad essa.

ATTENZIONE
Questa segnalazione indica un pericolo con un basso livello di rischio che, se non evitato, potrebbe portare a lesioni minori o moderate o a danni materiali all'apparecchiatura o a cose intorno ad essa.

INDICAZIONE
Questa segnalazione indica un'informazione importante che va letta con attenzione.

1.3 Dove e come conservare il manuale

Questo manuale deve essere conservato in luogo protetto ed asciutto e deve essere sempre disponibile per la consultazione soltanto al tecnico specializzato.
Si consiglia di farne una copia e di tenerla in archivio.
In caso di scambio di informazioni con il Costruttore o con personale di assistenza autorizzato, è necessario fare riferimento ai dati di targa e al numero di serie dell'apparecchiatura.

INDICAZIONE
I manuali forniti sono parte integrante dell'apparecchiatura e pertanto devono essere conservati per tutta la vita della stessa. In caso di necessità (ad esempio in caso di danneggiamento che ne comprometta anche parzialmente la consultazione) il tecnico specializzato è tenuto all'acquisizione di una nuova copia da richiedere esclusivamente al Costruttore, citando il codice della pubblicazione presente sulla copertina.

1.4 Aggiornamento del manuale

Il manuale rispecchia lo stato dell'arte al momento dell'immissione sul mercato dell'apparecchiatura. La pubblicazione è conforme alle direttive vigenti a tale data. Il manuale non potrà essere considerato inadeguato a fronte di eventuali aggiornamenti normativi o modifiche sull'apparecchiatura.

Eventuali integrazioni del manuale che il Costruttore riterrà opportuno inviare agli utilizzatori, dovranno essere conservate unitamente al manuale di cui diventeranno parte integrante.
La versione del manuale aggiornata all'ultima revisione è disponibile sul sito http://www.ups.legrand.com

1.5 Responsabilità del costruttore e garanzia

Il tecnico specializzato e l'operatore devono osservare le prescrizioni indicate nei manuali. In particolare devono:
- operare sempre nei limiti di impiego dell'apparecchiatura;
- effettuare sempre una costante ed accurata manutenzione tramite un tecnico specializzato che rispetti tutte le procedure indicate nel manuale d'installazione e manutenzione.

Il Costruttore declina ogni responsabilità diretta e indiretta derivante da:
- inosservanza delle istruzioni d'installazione e manutenzione ed utilizzo dell'apparecchiatura diverso da quello previsto nei manuali;
- utilizzo da parte di personale che non abbia letto e compreso a fondo il contenuto del manuale d'uso;
- utilizzo non conforme a normative specifiche vigenti nel Paese di installazione;
- modifiche effettuate sull'apparecchiatura, sul software, sulla logica di funzionamento, se non autorizzate dal Costruttore per iscritto;
- riparazioni non autorizzate dal Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND;
- danni provocati da palese dolo, incuria, fenomeni naturali, eventi eccezionali, fuoco o infiltrazioni da liquidi.

La cessione dell'apparecchiatura a terzi prevede anche la consegna di tutti i manuali. La mancata consegna fa automaticamente decadere ogni diritto dell'acquirente, ivi compresi i termini di garanzia ove applicabili.
Qualora l'apparecchiatura venisse ceduta a terzi in un Paese di lingua diversa, sarà responsabilità dell'utente originale fornire una traduzione fedele del presente manuale nella lingua del Paese in cui l'apparecchiatura si troverà a operare.

1. Premessa

1.5.1 Termini di garanzia

I termini di garanzia possono variare a seconda del paese in cui l'UPS viene venduto. Verificare validità e durata con la rappresentanza locale di LEGRAND.

Se si dovesse verificare un'anomalia sul prodotto, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND per ricevere istruzioni su come procedere.
Non restituire nulla senza previa autorizzazione di LEGRAND.

La garanzia decade se il gruppo di continuità non viene messo in funzione da un tecnico specializzato correttamente addestrato (vedi paragrafo 2.2.1).

Se durante il periodo di garanzia il gruppo di continuità non risultasse conforme alle caratteristiche e alle prestazioni citate nel presente manuale, LEGRAND riparerà o sostituirà l'UPS e relative parti a propria discrezione.
Tutti i pezzi riparati o sostituiti restano di proprietà di LEGRAND.

LEGRAND non è responsabile per costi quali:
- perdite di profitti o mancato fatturato;
- perdite di attrezzature, di dati o software;
- reclami di terzi;
- eventuali danni a persone o cose dovuti ad utilizzo improprio, alterazioni o modifiche tecniche non autorizzate;
- eventuali danni a persone o cose dovuti ad installazioni effettuate in maniera non conforme alle normative che regolano le specifiche applicazioni d'uso.

1.6 Copyright

Le informazioni contenute nel manuale non sono divulgabili a terzi. Qualunque duplicazione parziale o totale non autorizzata per iscritto dal Costruttore, ottenuta per fotocopiatura o con altri sistemi, inclusi quelli di acquisizione elettronica, viola le condizioni di copyright ed è giuridicamente perseguibile.
LEGRAND si riserva i diritti di proprietà della presente pubblicazione e diffida dalla riproduzione totale o parziale della stessa senza preventiva autorizzazione scritta.

2. Prescrizioni di Sicurezza

PERICOLO
Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura è necessario leggere attentamente l'intero manuale, specialmente questo capitolo.
Conservare con cura il manuale e consultarlo ripetutamente durante l'installazione e la manutenzione da parte del tecnico specializzato.

2.1 Note generali

L'apparecchiatura è stata costruita per le applicazioni citate nei manuali. Non è consentito utilizzarla per scopi differenti da quelli per cui è stata progettata, né utilizzarla con modalità differenti.
I vari interventi dovranno essere eseguiti secondo il criterio e la cronologia descritti nel presente manuale.

2.2 Definizioni di "Tecnico Specializzato" e "Operatore"

2.2.1 Tecnico Specializzato

La figura professionale destinata all'installazione, all'avviamento e alla manutenzione ordinaria è definita con il termine "Tecnico Specializzato".
Con tale definizione si intende personale che disponga di qualifica tecnica specifica e che sia a conoscenza delle modalità di installazione, montaggio, riparazione, messa in servizio e utilizzo dell'apparecchiatura in sicurezza.
Oltre ai requisiti elencati nel paragrafo successivo per un operatore generico, il Tecnico Specializzato è istruito sulle precauzioni da adottare in relazione alla presenza di tensione elettrica pericolosa e utilizza i Dispositivi di Protezione Individuale indicati al paragrafo 2.3 per tutte le operazioni indicate nel manuale d'installazione e manutenzione.

AVVERTIMENTO
Il responsabile della sicurezza è responsabile della protezione e prevenzione dei rischi aziendali, secondo quanto indicato in ITALIA nel testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro (Decreti Legislativi 81/2008 e 106/2009) e nella direttiva quadro Europea 89/391 CEE in merito alla sicurezza sul posto di lavoro.
Il responsabile della sicurezza deve verificare che tutte le persone che operano sulla macchina abbiano ricevuto le istruzioni contenute nei manuali, con particolare riferimento a quelle contenute nel presente capitolo.

2.2.2 Operatore

La figura professionale destinata ad accedere all'apparecchiatura per il normale uso è definita con il termine "Operatore".
Con tale definizione si intende personale a conoscenza delle modalità operative dell'apparecchiatura definite nel manuale d'uso e che disponga dei seguenti requisiti:
1. una formazione che autorizzi ad operare secondo le norme di sicurezza in rapporto ai pericoli che la presenza di corrente elettrica può comportare;
2. un addestramento sull'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale e sugli interventi basilari di pronto soccorso.

Il responsabile della sicurezza dell'azienda nella scelta del soggetto (operatore) che deve utilizzare l'apparecchiatura, deve considerare:
- l'idoneità della persona al lavoro secondo le leggi vigenti nel Paese;
- l'aspetto fisico (nessuna menomazione);
- l'aspetto psicologico (equilibrio mentale, senso di responsabilità);
- l'istruzione, formazione ed esperienza;
- la conoscenza delle norme, prescrizioni e provvedimenti per la prevenzione degli infortuni.

Deve anche provvedere ad un addestramento in modo da fornire completa conoscenza dell'apparecchiatura e delle parti che la compongono.

L'operatore deve poter consultare in qualunque momento il manuale d'uso. Deve inoltre seguire le prescrizioni fornite per ottenere la massima sicurezza per sè e per gli altri durante tutte le fasi operative.
Alcune attività tipiche previste per l'operatore sono:
- impiego dell'apparecchiatura nel normale funzionamento e ripristino del funzionamento dopo un arresto;
- attuazione dei provvedimenti necessari al mantenimento della qualità delle prestazioni dell'UPS;
- pulizia dell'apparecchiatura;
- collaborazione con il personale preposto alle attività di manutenzione ordinaria (tecnici specializzati).

2. Prescrizioni di Sicurezza

2.3 Dispositivi di protezione individuale

PERICOLO
L'apparecchiatura presenta un rilevante rischio di scossa elettrica e un'elevata corrente di corto circuito. Durante le operazioni di uso e manutenzione è vietato operare senza i dispositivi citati in questo paragrafo.

Il personale preposto a operare e/o transitare in prossimità dell'apparecchiatura non deve indossare indumenti con maniche larghe, nè lacci, cinture, braccialetti o altre parti metalliche che possano essere causa di pericolo.

Le seguenti segnalazioni riassumono i dispositivi di protezione individuale da indossare sempre:

Calzature antinfortunistiche e antiscintilla
con suola in gomma e punta rinforzata

Guanti impermeabili
in gomma

Indumenti protettivi

Occhiali protettivi

2.4 Segnalazioni di pericolo nell'ambiente di lavoro

I seguenti cartelli devono essere esposti in tutti i punti di accesso al locale in cui l'apparecchiatura è installata:

Corrente elettrica
Segnala la presenza di parti in tensione.

Interventi di emergenza
Non utilizzare acqua per l'estinzione di eventuali incendi, ma solo estintori appositamente progettati per l'estinzione di incendi su apparecchiature elettroniche.

Vietato fumare
Questa segnalazione prescrive il divieto di fumare nell'area.

2.5 Segnalazioni a bordo apparecchiatura

L'apparecchiatura monta targhette esplicative che possono variare in relazione al Paese di destinazione e alle norme costruttive applicate.
Si raccomanda di applicare scrupolosamente quanto prescritto. È tassativamente proibito rimuovere tali targhette ed operare in maniera difforme da quanto in esse riportato.
Le targhette devono essere sempre leggibili e devono essere pulite periodicamente.
Se una targhetta non è più leggibile, anche solo parzialmente, è obbligatorio richiederne un'altra al Costruttore e provvedere alla sua sostituzione.

ATTENZIONE
Le targhette non devono essere rimosse o coperte. È vietato apporre altre targhe sull'apparecchiatura senza la preventiva autorizzazione scritta del Costruttore.

AVVERTIMENTO
I potenziali rischi possono essere drasticamente ridotti indossando i Dispositivi di Protezione Individuale elencati nel presente capitolo che sono da ritenersi indispensabili. Operare sempre con le dovute cautele in prossimità delle zone pericolose segnalate dagli appositi cartelli a bordo dell'apparecchiatura.

2.6 Avvertenze generali

PERICOLO
L'UPS funziona con tensioni pericolose. Tutte le operazioni di installazione e manutenzione ordinaria devono essere effettuate soltanto da TECNICI SPECIALIZZATI. Nessuna parte all'interno del gruppo di continuità è riparabile dall'operatore.
Le operazioni di manutenzione straordinaria devono essere effettuate dal personale del Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.

PERICOLO
Prima di iniziare qualunque operazione di installazione e/o manutenzione, verificare che tutte le fonti di alimentazione in corrente continua e alternata siano disconnesse.
L'UPS deve essere installato con un collegamento a terra per evitare le elevate correnti di dispersione. Collegare per primo il cavo di messa a terra.
Verificare durante ogni operazione di installazione e/o manutenzione la continuità del collegamento di terra del sistema.

PERICOLO
L'UPS è alimentato da una fonte di energia in corrente continua (batterie). I terminali di uscita potrebbero essere a tensione pericolosa anche se il gruppo di continuità non è collegato alla rete di alimentazione in corrente alternata.
Disconnettere tutte le unità batterie esterne eventualmente presenti prima di effettuare qualunque operazione di installazione e/o manutenzione.

2. Prescrizioni di Sicurezza

AVVERTIMENTO
Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e di un'elevata corrente di cortocircuito. Quando si opera sulle batterie devono essere osservate le seguenti precauzioni:
a) rimuovere orologi da polso, anelli ed altri oggetti metallici;
b) utilizzare utensili con impugnatura isolate;
c) indossare guanti e scarpe di gomma;
d) non appoggiare utensili od oggetti metallici sulla parte superiore delle batterie;
e) scollegare la sorgente di carica prima di collegare o scollegare i morsetti della batteria;
f) verificare se la batteria sia stata inavvertitamente collegata a terra. In questo caso, scollegare la sorgente da terra. Il contatto con una parte qualsiasi della batteria messa a terra può causare una scossa elettrica. La probabilità può essere ridotta se i collegamenti di terra vengono interrotti durante l'installazione e la manutenzione (applicabile ad apparecchiature e ad alimentazioni a batteria poste a distanza, prive di circuito di alimentazione messo a terra).

Non gettare le batterie nel fuoco. Possono esplodere.
Non aprire o rompere le batterie. L'elettrolita fuoriuscito può essere dannoso per la pelle e gli occhi e risultare tossico.
Le batterie installate all'interno del cabinet devono essere smaltite in modo corretto. Per i requisiti di smaltimento fare riferimento alle disposizioni locali e alle normative di settore.

ATTENZIONE
L'UPS funziona con sistemi TT e TN ed è ad architettura con neutro passante: lo stato del neutro in uscita è lo stesso del neutro in ingresso.
Qualora il carico in uscita necessiti di uno stato del neutro differente da quello in ingresso, è necessario predisporre a valle dell'UPS un trasformatore di isolamento opportunamente dimensionato e protetto in conformità alle norme vigenti.

ATTENZIONE
Non aprire i portafusibili dei cabinet batterie esterni mentre l'UPS sta alimentando i carichi nel funzionamento a batteria.

AVVERTIMENTO
Per ridurre il rischio di incendio o scossa elettrica, il gruppo di continuità deve funzionare lontano da liquidi e in ambienti chiusi, puliti, privi di liquidi infiammabili e di sostanze corrosive, con temperatura e umidità controllata. La temperatura ambiente non deve essere superiore a +40°C (+104°F) e l'umidità relativa deve essere massimo dell'95% non condensante.

ATTENZIONE
L'apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza. Se non installata e utilizzata secondo le istruzioni fornite nei manuali, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio.

Archimod HE 240-480 è un UPS di categoria C3 secondo la normativa EN62040-2.
L'UPS è utilizzabile in ambienti commerciali e industriali; tuttavia restrizioni installative o adeguate contromisure possono essere necessarie per prevenire disturbi.

Il tecnico qualificato deve inoltre eseguire la seguente installazione:
- Archimod HE 240: far passare i cavi di connessione d'ingresso e uscita attraverso due ferriti toroidali di materiale N30 R 202 x 153 x 25 mm.
- Archimod HE 480: far passare i cavi di connessione d'ingresso e uscita attraverso quattro ferriti toroidali di materiale N30 R 202 x 153 x 25 mm.

ATTENZIONE
- L'apparecchiatura deve essere mantenuta e usata secondo le istruzioni contenute nei manuali.
- Il responsabile di reparto deve istruire il personale operativo e di manutenzione sull'uso e la manutenzione in sicurezza dell'apparecchiatura.
- L'accesso all'apparecchiatura per qualsiasi operazione di manutenzione deve essere consentito unicamente a personale specializzato e appositamente istruito. Durante tutto il tempo di intervento, devono essere esposti in reparto i cartelli di "Lavori in corso" in maniera visibile da tutte le zone di accesso.
- L'allacciamento dell'apparecchiatura (e degli eventuali dispositivi accessori) deve sempre essere previsto con messa a terra realizzata a regola d'arte per scaricare correnti di corto circuito e tensioni elettrostatiche. La tensione di rete deve corrispondere al valore riportato sulla targhetta di identificazione. E' vietato l'utilizzo di adattatori di corrente. Prestare attenzione alle polarità durante i collegamenti.
- Qualsiasi intervento sull'apparecchiatura deve essere eseguito solamente dopo averla scollegata dalla rete di alimentazione mediante sezionatore che deve essere bloccato con apposito lucchetto.
- È vietato accendere l'UPS in presenza di una perdita di liquido dalle batterie.
- L'attrezzatura utilizzata per eventuali interventi di manutenzione (pinze, cacciaviti ecc.) deve essere del tipo ad isolamento elettrico.
- È vietato depositare materiale combustibile nelle vicinanze dell'apparecchiatura. Questa deve essere sempre chiusa a chiave e l'accesso permesso solamente al personale istruito specificamente.
- Non disattivare i dispositivi di sicurezza o eludere le segnalazioni, gli allarmi e le avvertenze, siano esse comunicate in automatico o mediante targhe residenti sull'installazione.
- Non far funzionare l'apparecchiatura priva delle protezioni fisse (pannelli ecc.).
- In caso di rotture, deformazioni o mal funzionamento dell'apparecchiatura o di parti di essa, provvedere immediatamente alla riparazione o alla sostituzione.
- Non è consentito modificare, manipolare o comunque alterare la struttura dell'apparecchiatura, i dispositivi montati, la sequenza di funzionamento ecc. senza preventiva consultazione del Costruttore.
- Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere riportate su apposito registro segnando data, ora, tipo di intervento, nominativo dell'operatore e tutte le informazioni utili.
- Non utilizzare oli o prodotti chimici per la pulizia, in quanto potrebbero intaccare, corrodere o comunque danneggiare alcune parti dell'apparecchiatura.
- L'apparecchiatura e il posto di lavoro devono essere mantenuti perfettamente puliti.
- Al termine delle operazioni di manutenzione e prima di ripristinare l'alimentazione, effettuare un accurato controllo per verificare che non ci siano attrezzi e/o materiale vario nei pressi dell'apparecchiatura.

ATTENZIONE
Il tecnico specializzato non deve lasciare a disposizione dell'operatore:
- le chiavi di apertura delle portelle dell'UPS;
- il manuale d'installazione e manutenzione.

2.7 Interventi di emergenza

Le seguenti informazioni sono di carattere generale.
Per interventi specifici, consultare le normative in vigore nel Paese in cui l'apparecchiatura è installata.

2.7.1 Interventi di pronto soccorso

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

2.7.2 Misure antincendio

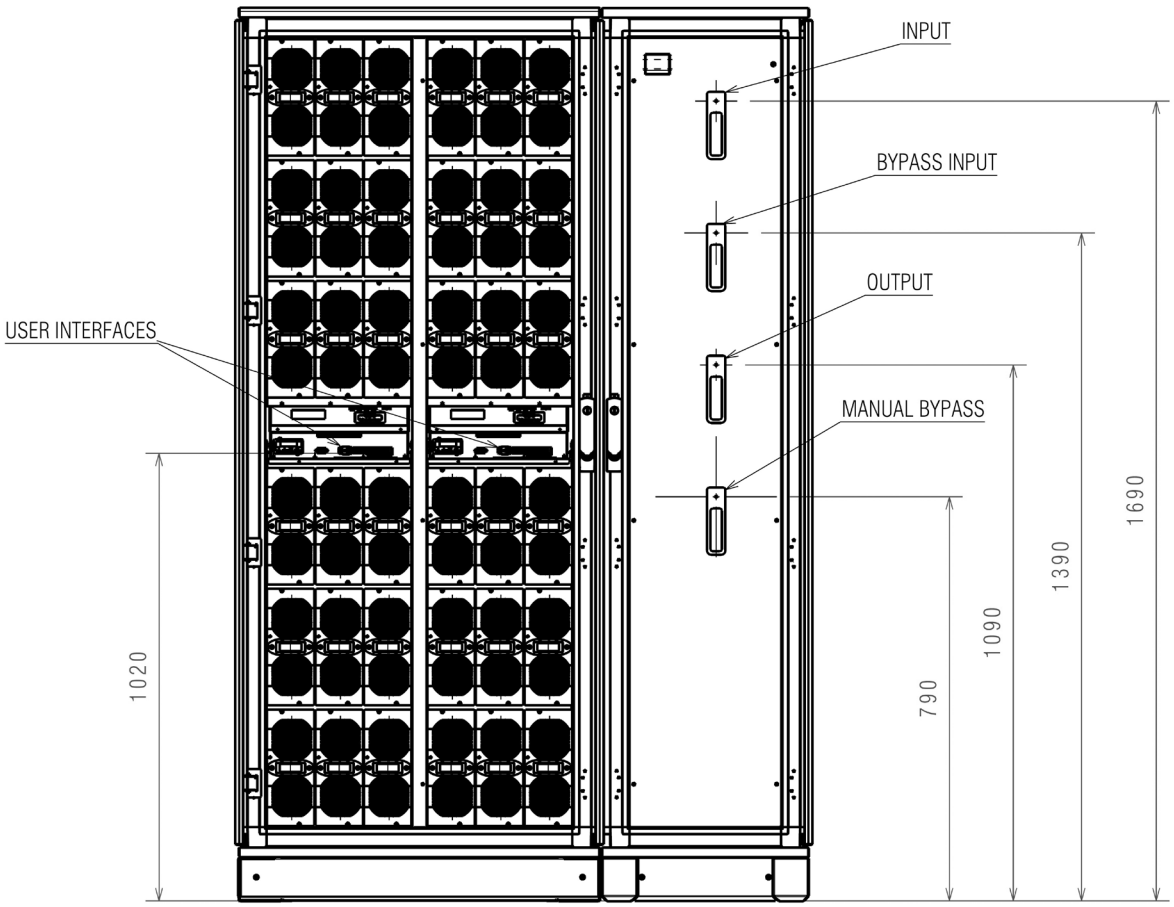
Non utilizzare acqua per l'estinzione di eventuali incendi ma solo estintori appositamente progettati per l'estinzione di incendi su apparecchiature elettroniche.

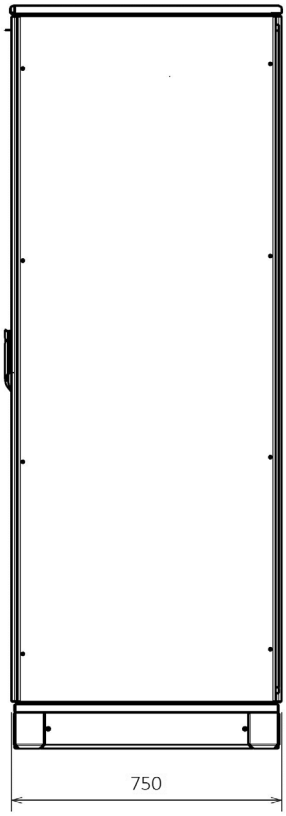
3. Modelli

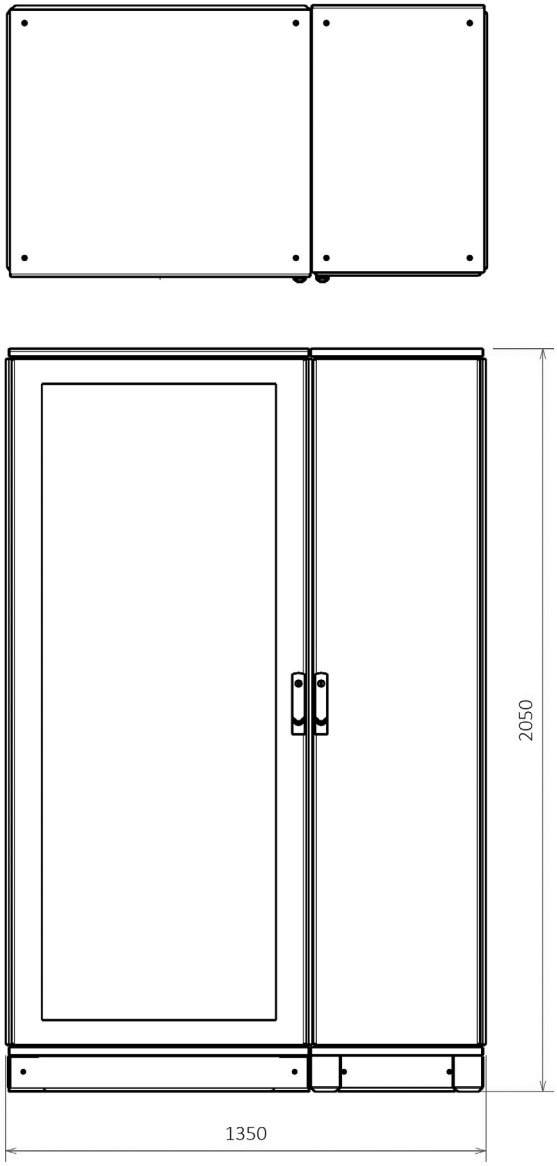
Gli UPS Archimod HE 240-480 vengono venduti senza moduli di potenza. E' necessario acquistarli a parte. Gli unici ammessi nell'installazione sono quelli con codice 3 108 73.

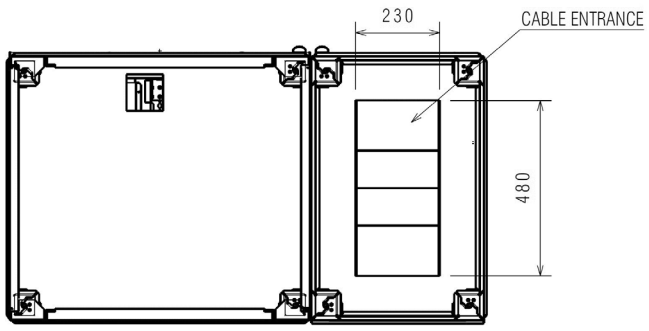
3.1 Archimod HE 240

(tutte le dimensioni sono in mm)



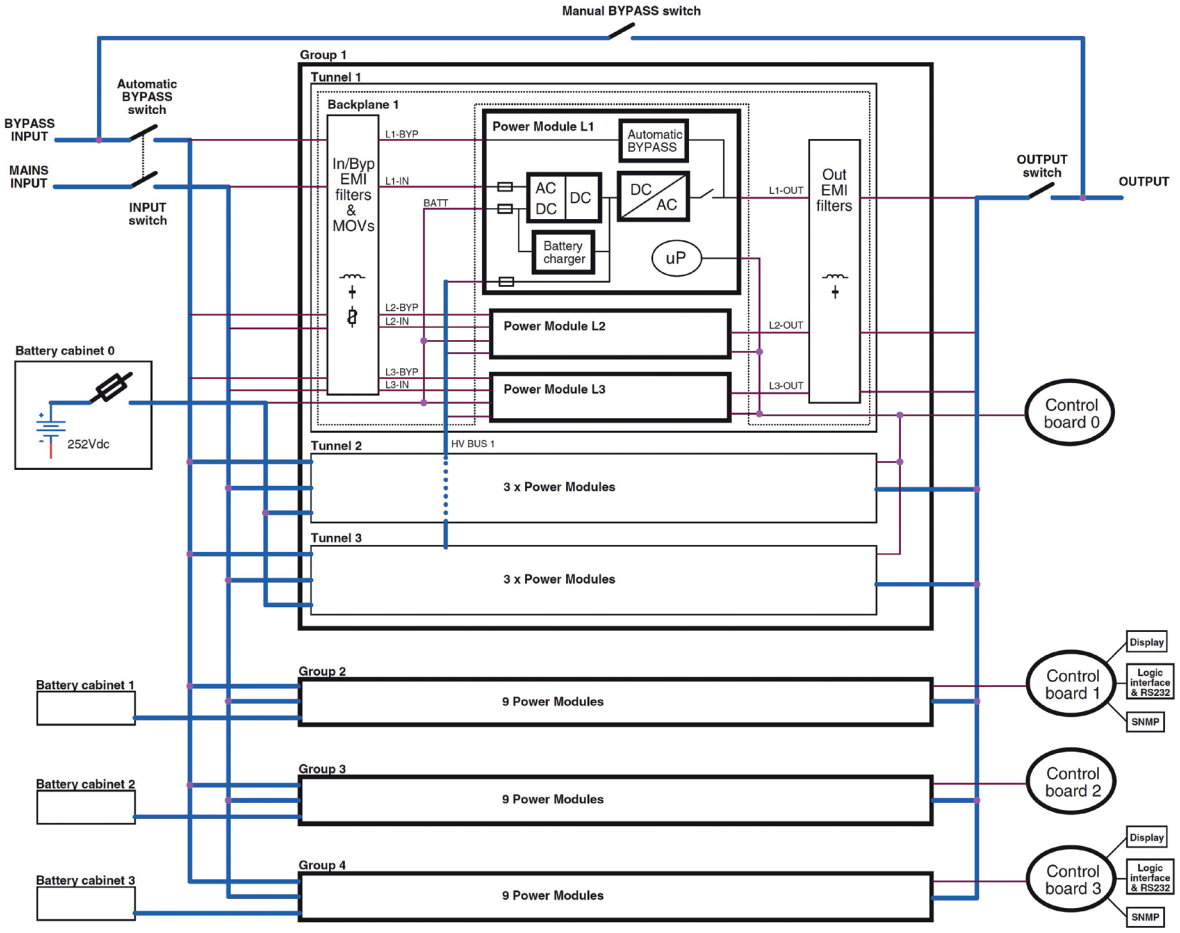

750


2050
1350


230
CABLE ENTRANCE
480

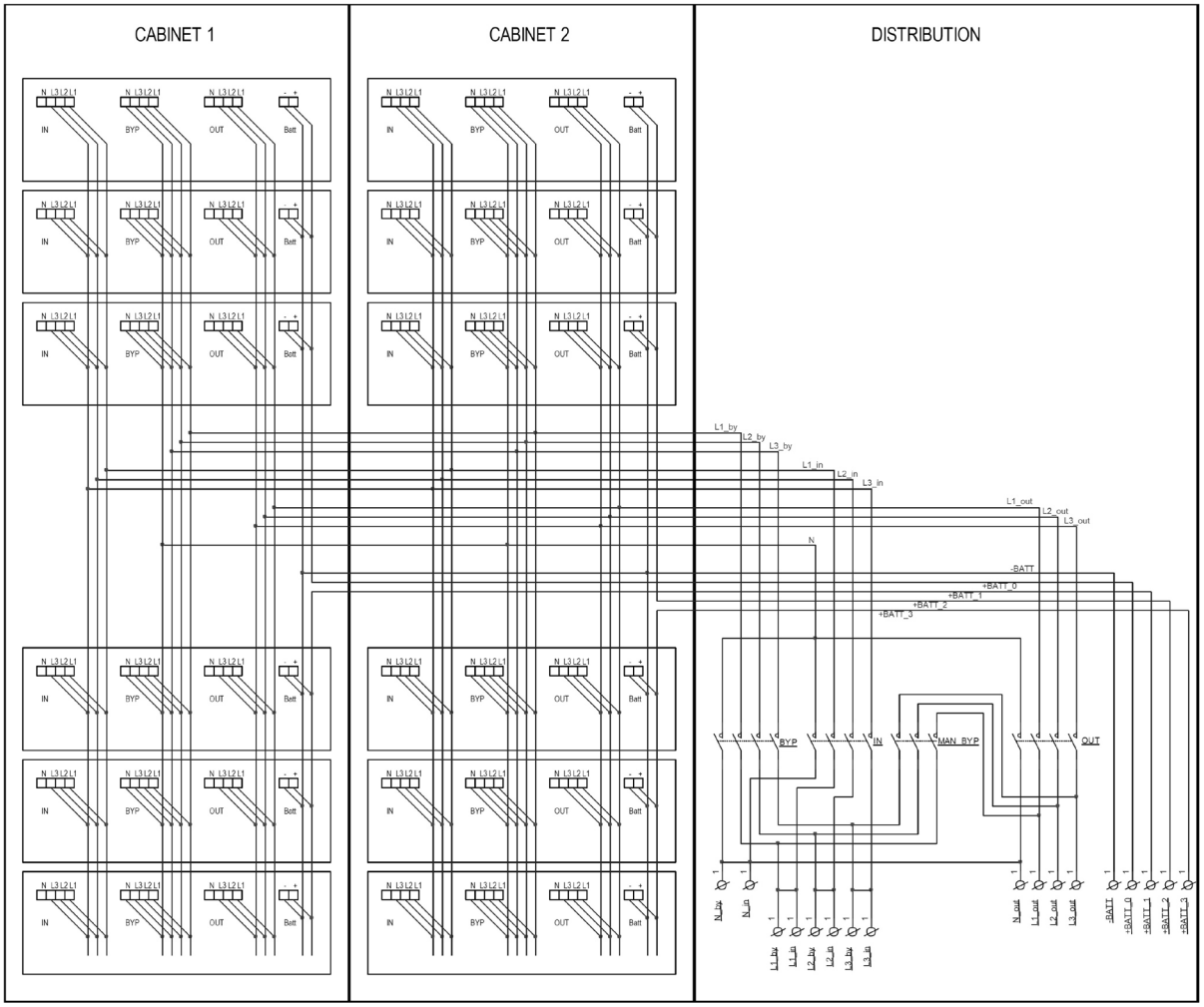
3. Modelli

Diagramma a blocchi



Schema a blocchi interconnessioni e distribuzione

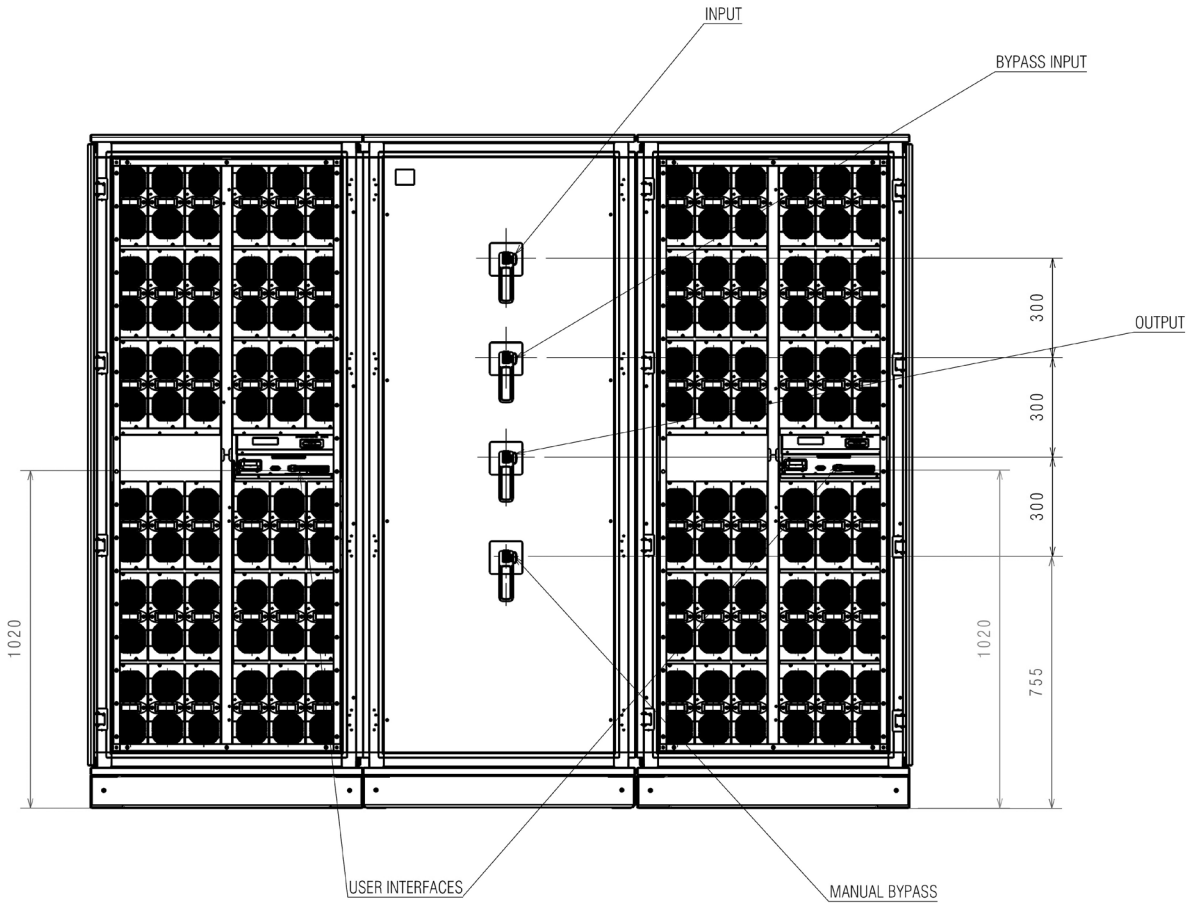
I terminali dell'ingresso bypass sono rappresentati secondo la configurazione di fabbrica (linea di ingresso bypass in comune).

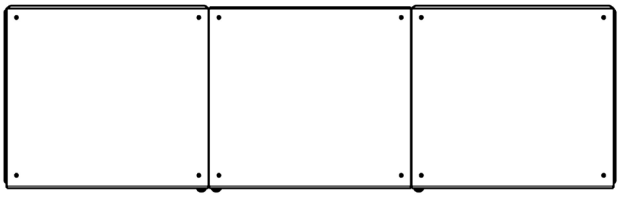


3. Modelli

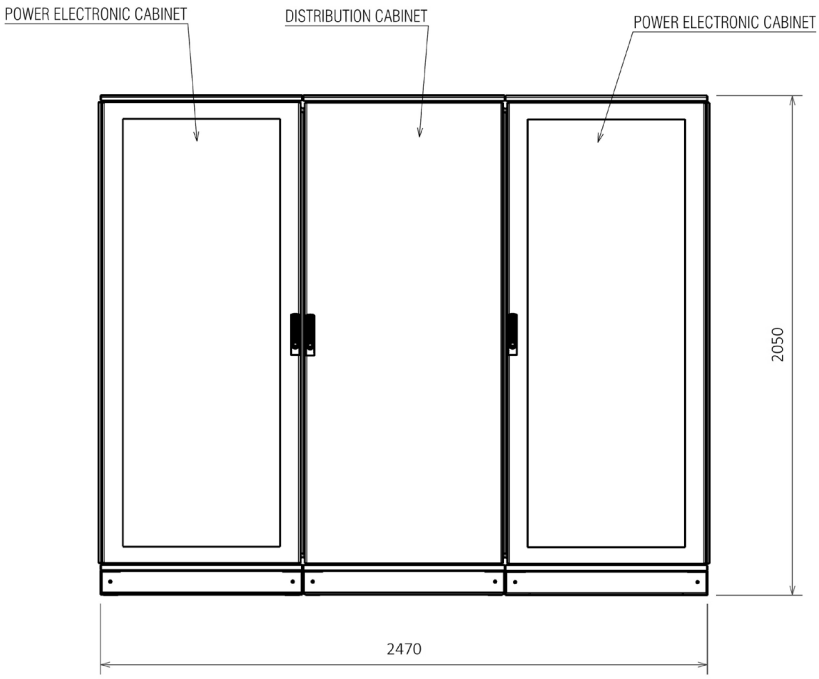
3.2 Archimod HE 480

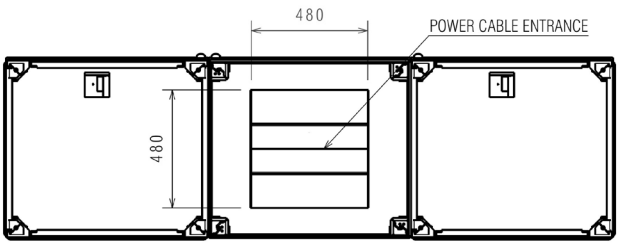
(tutte le dimensioni sono in mm)





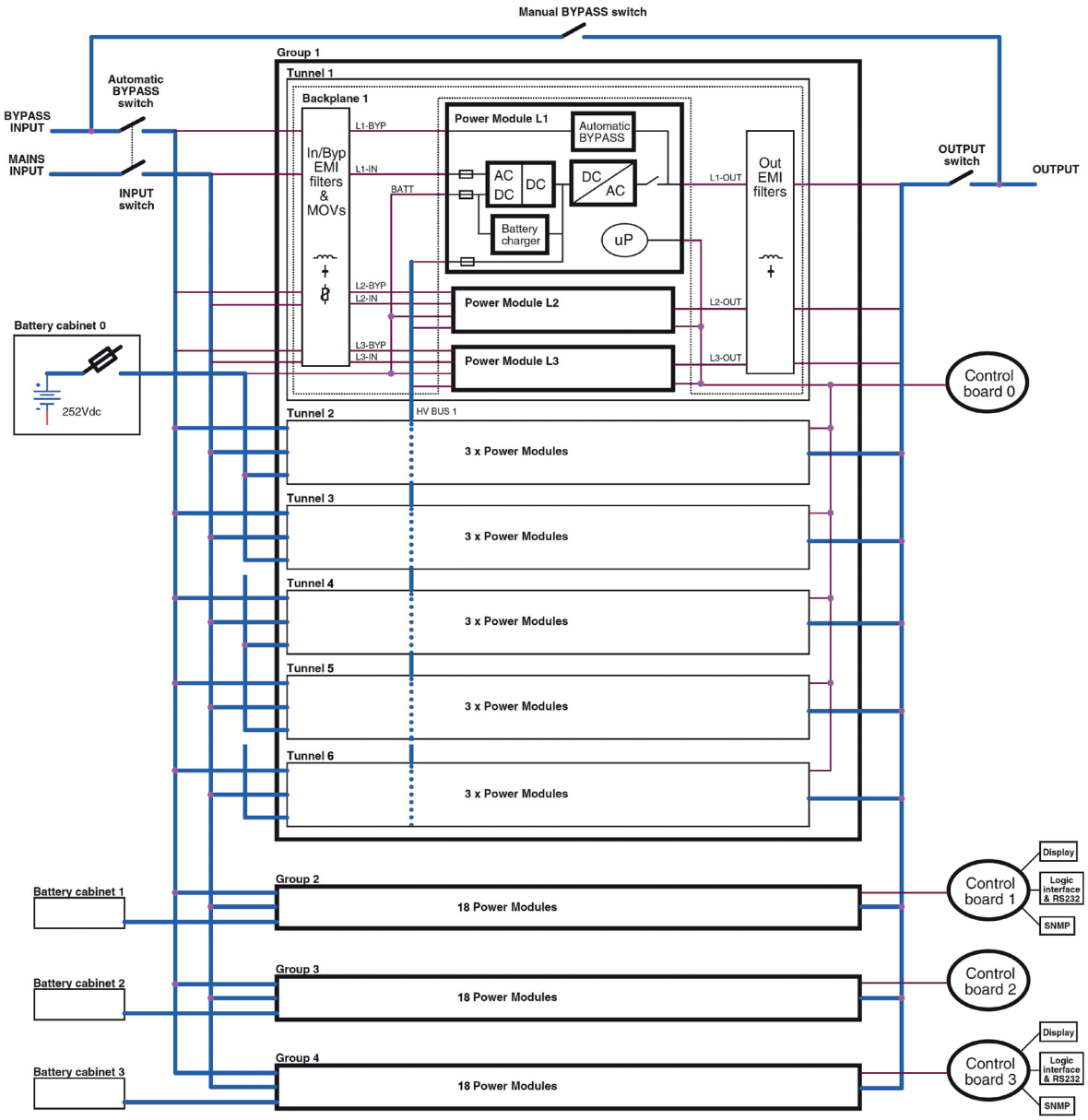
750


POWER ELECTRONIC CABINET
DISTRIBUTION CABINET
POWER ELECTRONIC CABINET
2050
2470


480
POWER CABLE ENTRANCE
480

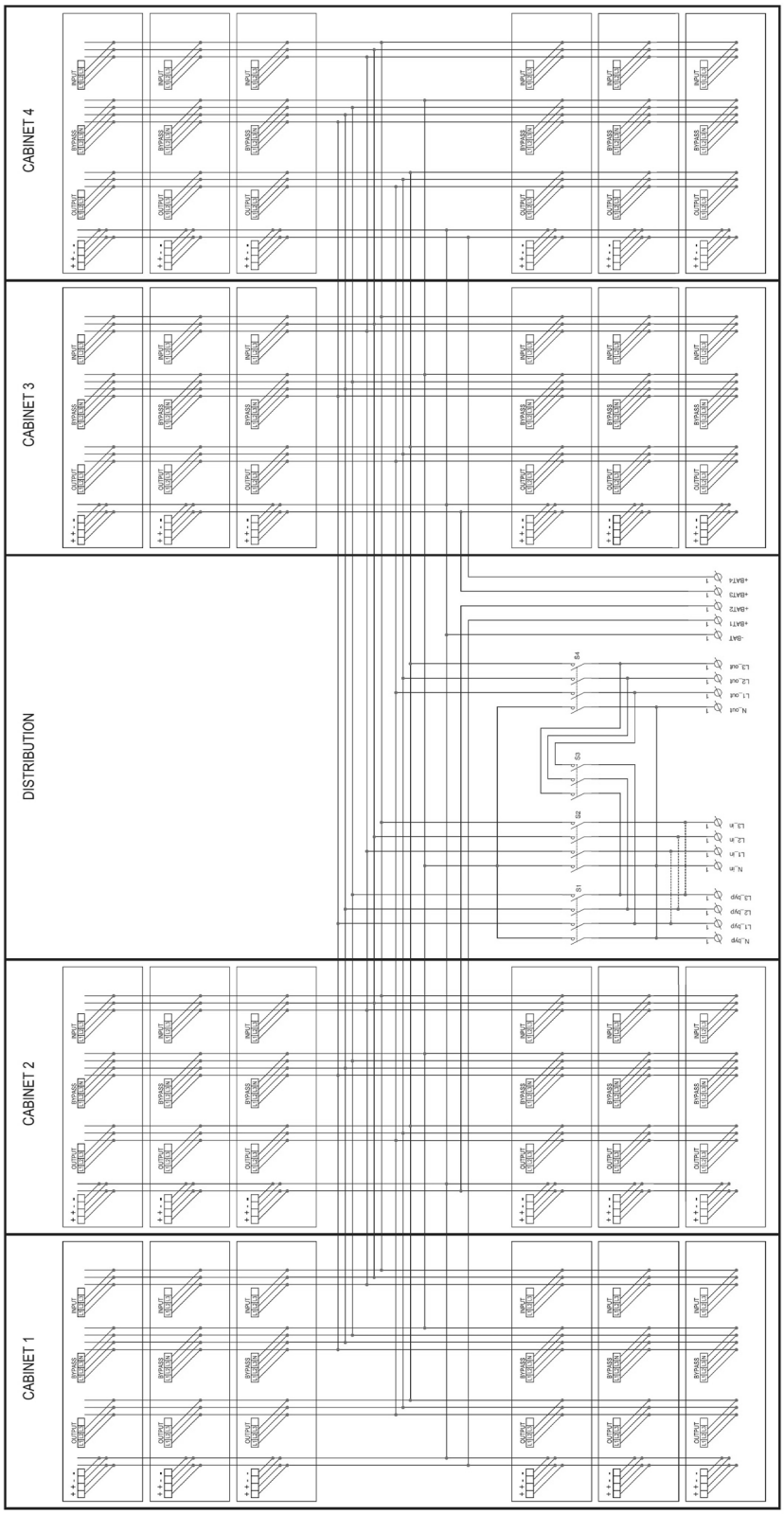
3. Modelli

Diagramma a blocchi



Schema a blocchi interconnessioni e distribuzione

I terminali dell'ingresso bypass sono rappresentati secondo la configurazione di fabbrica (linea di ingresso bypass in comune).



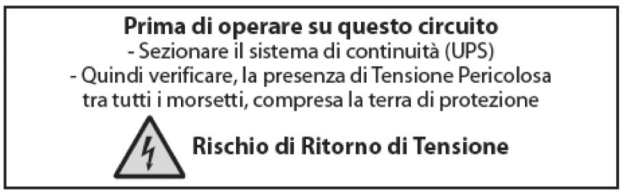
4. Installazione

PERICOLO
Le operazioni d'installazione del gruppo di continuità devono essere effettuate soltanto da un TECNICO SPECIALIZZATO.

4.1 Prescrizioni di sicurezza

ATTENZIONE
Prima di eseguire qualsiasi operazione di installazione è necessario leggere e applicare quanto di seguito riportato:

1. L'UPS ha un'elevata corrente di dispersione. È indispensabile effettuare il collegamento a terra prima di collegare l'alimentazione. È necessario assicurarsi che il quadro di distribuzione abbia una connessione sicura al circuito di terra e un'adeguata protezione come richiesto dalle normative di installazione.
2. L'installazione dell'UPS deve essere solamente di tipo fisso con un interruttore automatico magnetotermico posto a monte. Non è ammesso il collegamento del gruppo alla rete mediante una spina di tipo tradizionale.
3. Deve essere previsto esternamente all'UPS un circuito di protezione contro il ritorno di tensione (protezione backfeed) realizzato come da schemi riportati nel paragrafo 4.2.7.
4. Il quadro di alimentazione di rete o il dispositivo di sezionamento devono essere installati in prossimità dell'apparecchiatura e devono essere facilmente accessibili.
5. Si deve apporre un' etichetta di avvertimento su tutti i sezionatori di alimentazione di rete installati lontano dall'area dell'UPS, allo scopo di richiamare il personale di assistenza sul fatto che il circuito è collegato a un gruppo di continuità. L'etichetta deve riportare il seguente testo (o equivalente):



4.2 Collegamenti elettrici

L'allacciamento elettrico del gruppo di continuità al quadro di distribuzione fa parte della posa in opera che normalmente non viene eseguita dal costruttore dell'UPS; pertanto le indicazioni che seguono sono da ritenersi indicative e si raccomanda di eseguire le connessioni elettriche in base agli standard di installazione locali.
Dopo aver rimosso il gruppo di continuità dall'imballaggio ed averlo posizionato nella sua sede definitiva, il tecnico specializzato può iniziare ad effettuare i collegamenti elettrici.

ATTENZIONE
La scelta del tipo di cavi di collegamento e della loro sezione in funzione della loro corrente di impiego e posa deve essere effettuata come indicato dalle normative di installazione vigenti ed è responsabilità dell'installatore.
La corrente di ingresso e la potenza di uscita dell'UPS sono indicate nel capitolo 9 e la corrente di batteria in tabella 4 del capitolo 10.

INDICAZIONE
Nel capitolo 10 sono indicate informazioni relative al dimensionamento di cavi, interruttori automatici e differenziali.

4.2.1 Avvertenze di sicurezza

PERICOLO

Prima di procedere con le operazioni è necessario leggere attentamente e applicare quanto di seguito riportato. È proibito procedere con le operazioni se una o più delle seguenti condizioni non è stata verificata.

- Non procedere con l'installazione in presenza di acqua o umidità.
- Aprire i pannelli del gruppo di continuità soltanto per i collegamenti elettrici. Dopo il completamento dei collegamenti, chiudere e fissare tutti i pannelli.
- Verificare che non sia presente alcuna tensione di rete sull'apparecchiatura.
- Verificare che i carichi siano spenti e scollegati dall'UPS.
- Verificare che il gruppo di continuità sia spento e privo di tensione.
- Verificare che i sezionatori di batteria delle unità batterie esterne siano aperti (posizione OFF).

4.2.2 Operazioni preliminari

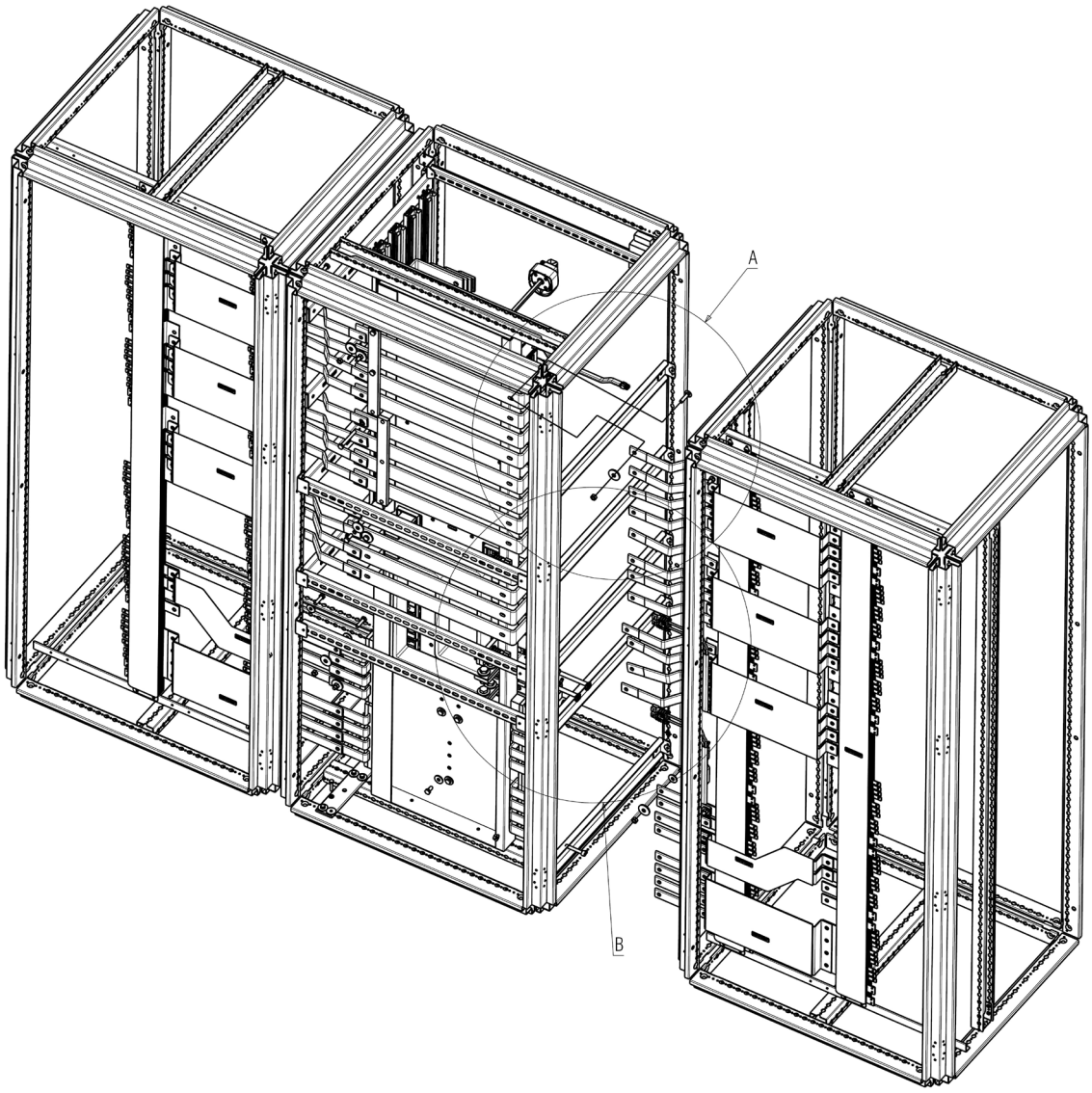
Prima di collegare il gruppo di continuità assicurarsi che:

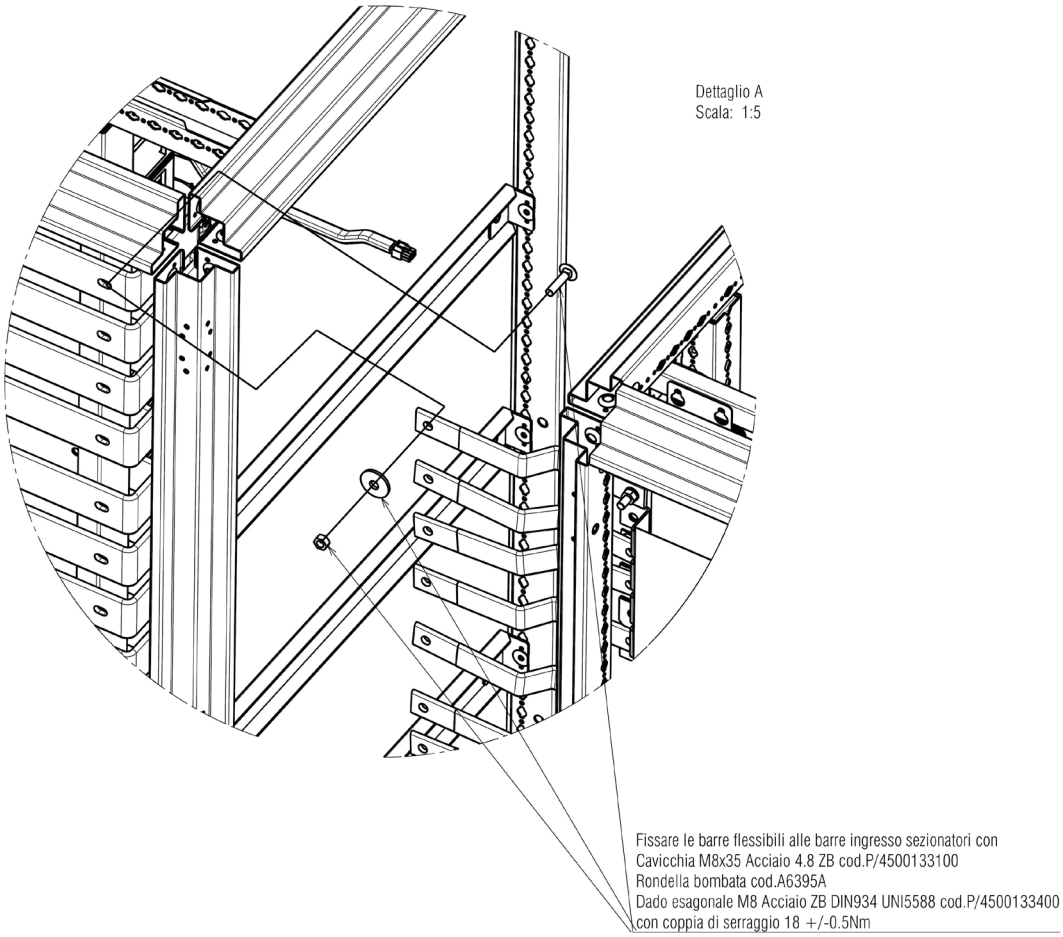
- la tensione e la frequenza della rete in ingresso corrispondano ai valori indicati nei dati tecnici di targa del gruppo di continuità;
- la messa a terra sia eseguita in conformità alle norme IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale) o ai regolamenti locali;
- l'impianto elettrico sia dotato delle necessarie protezioni differenziali e magnetotermiche a monte dell'ingresso dell'UPS.

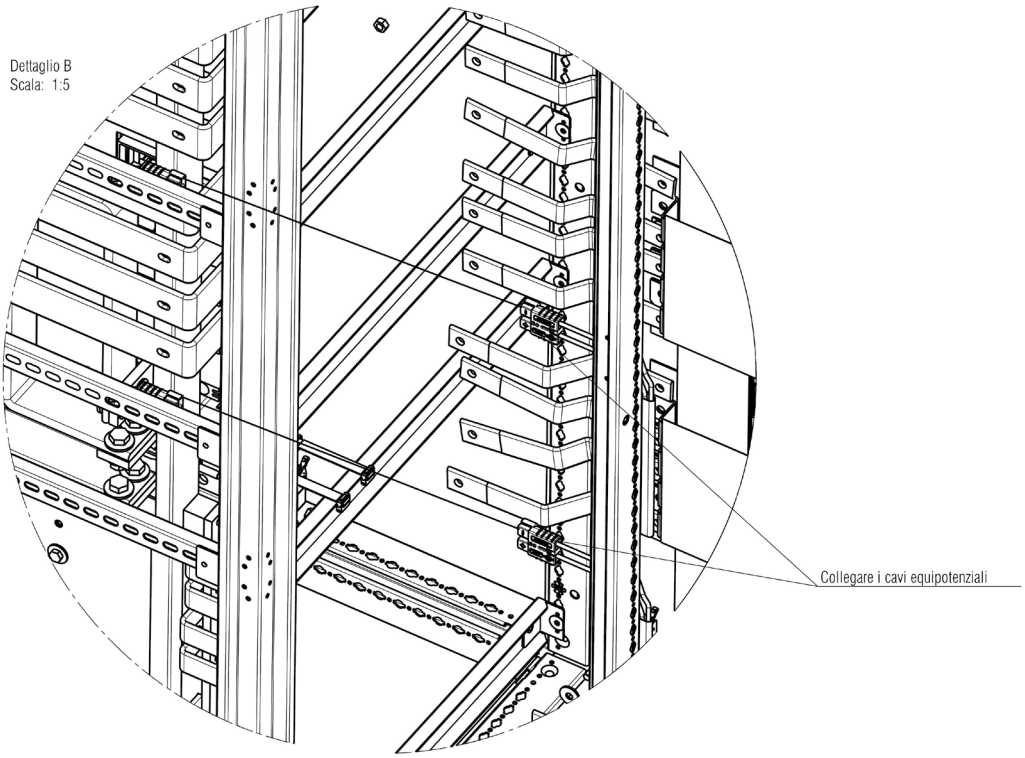
4. Installazione

4.2.3 Connessione degli armadi Archimod HE480

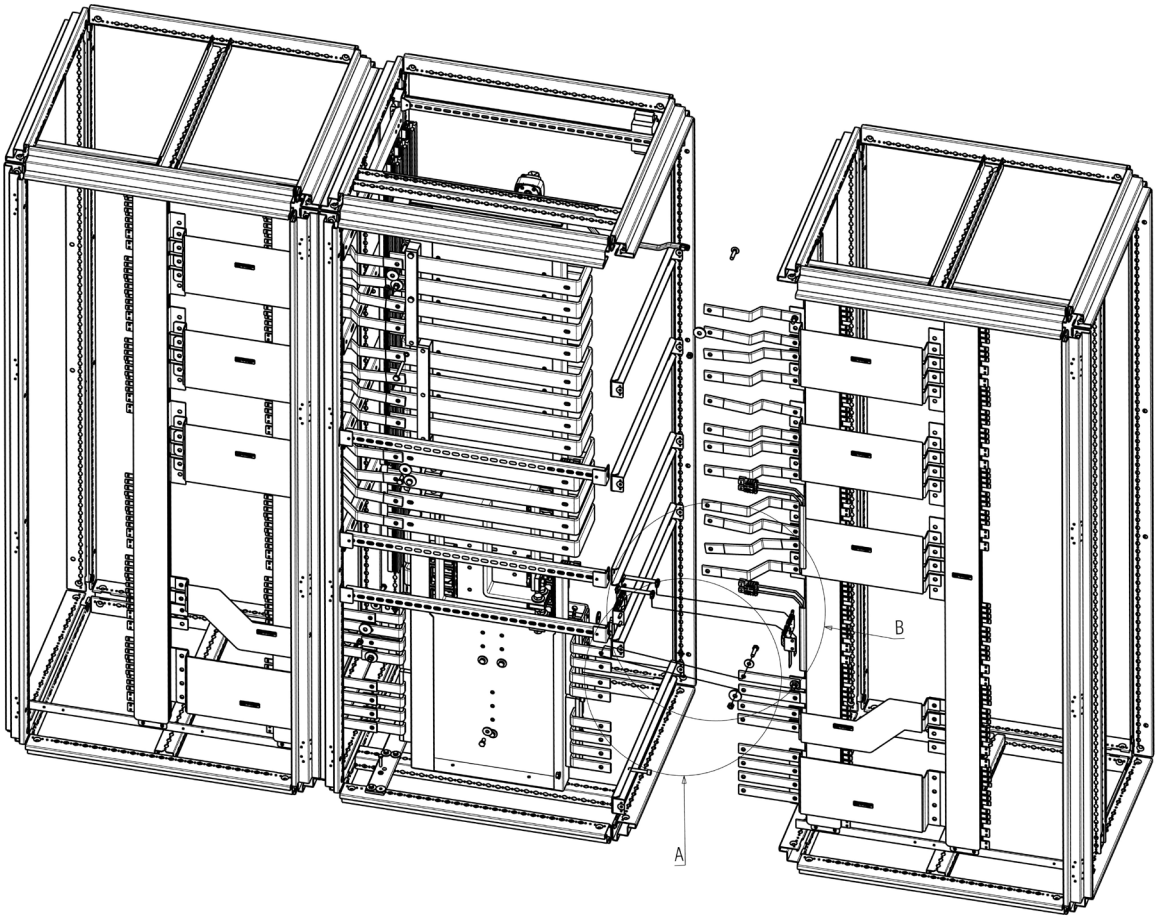
I disegni seguenti indicano come collegare tra loro gli armadi 3 104 76 and 3 104 77:




Dettaglio A
Scala: 1:5
Fissare le barre flessibili alle barre ingresso sezionatori con
Cavicchia M8x35 Acciaio 4.8 ZB cod.P/4500133100
Rondella bombata cod.A6395A
Dado esagonale M8 Acciaio ZB DIN934 UNI5588 cod.P/4500133400
con coppia di serraggio 18 +/-0.5Nm

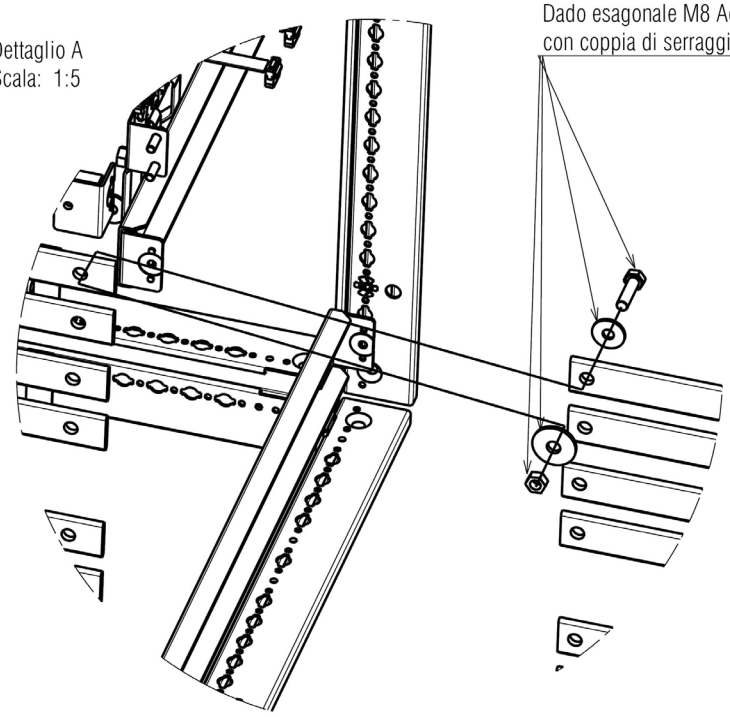

Dettaglio B
Scala: 1:5
Collegare i cavi equipotenziali

4. Installazione

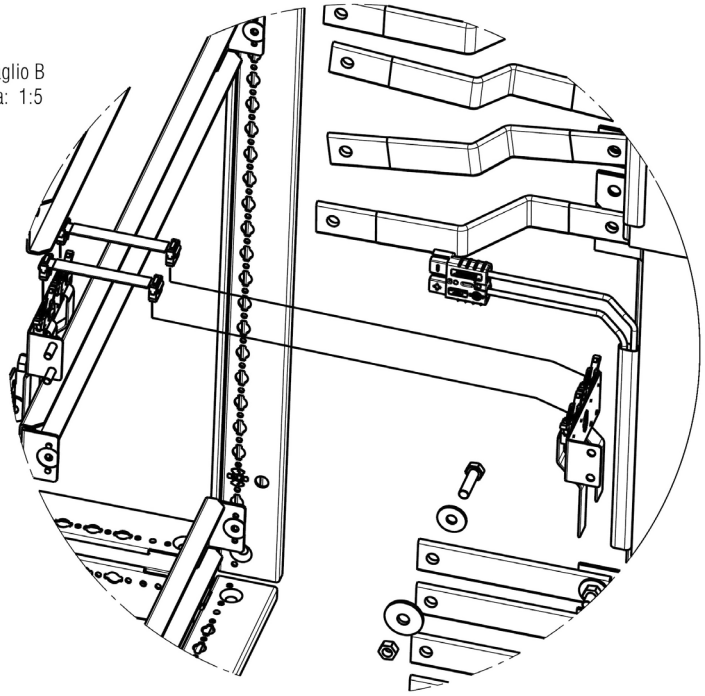


Fissare le barre connessioni negativi e positivi con
Vite TE M8x30 8.8 ZB DIN933 ISO4017 UNI5739 cod.CJ00880AA
Rosetta piana a fascia larga per M8 UNI6593 cod.CH00489AA
Rondella bombata cod.A6395A
Dado esagonale M8 Acciaio ZB DIN934 UNI5588 cod.P/4500133400
con coppia di serraggio 18 +/-0.5Nm

Dettaglio A
Scala: 1:5

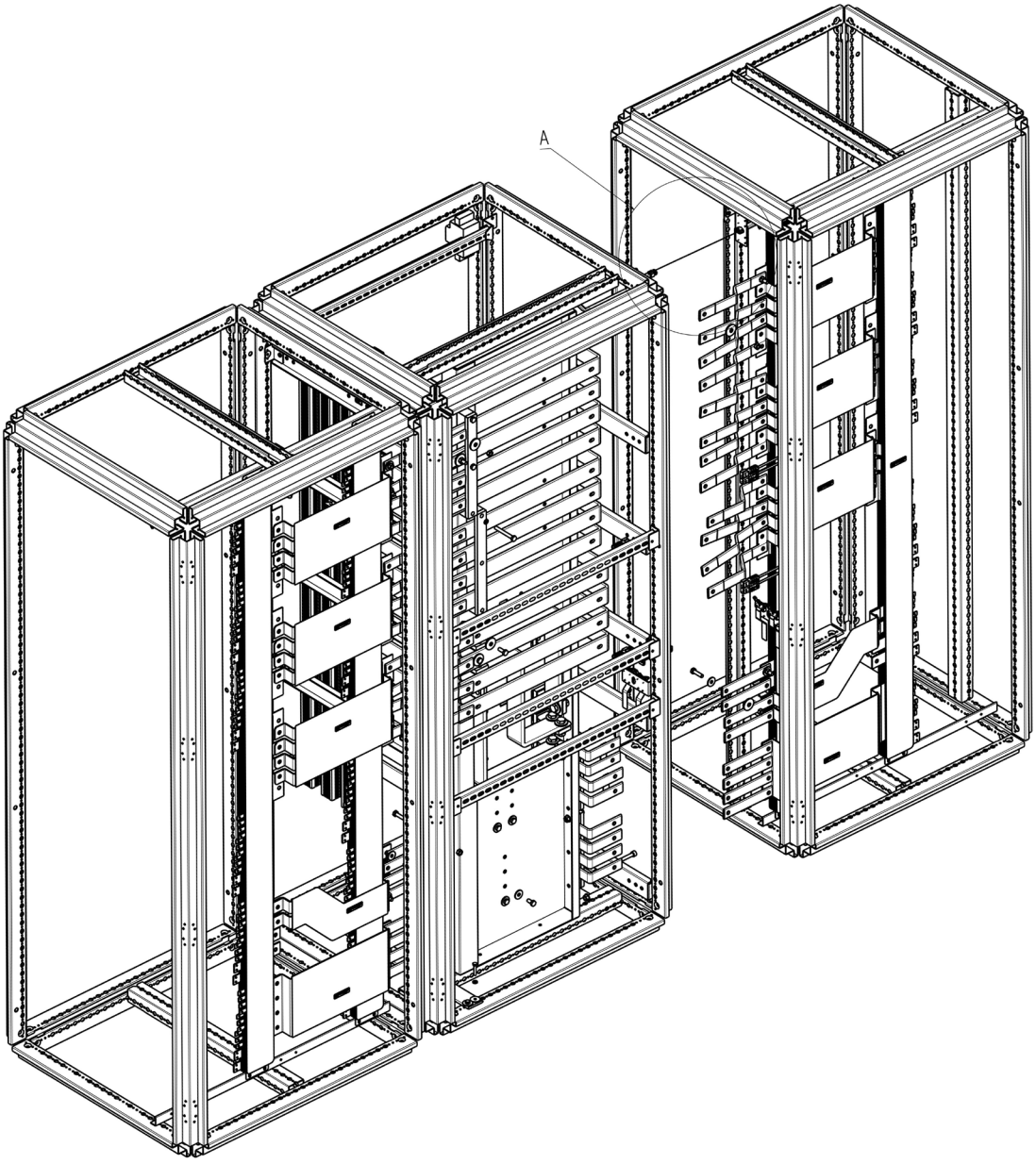


Dettaglio B
Scala: 1:5

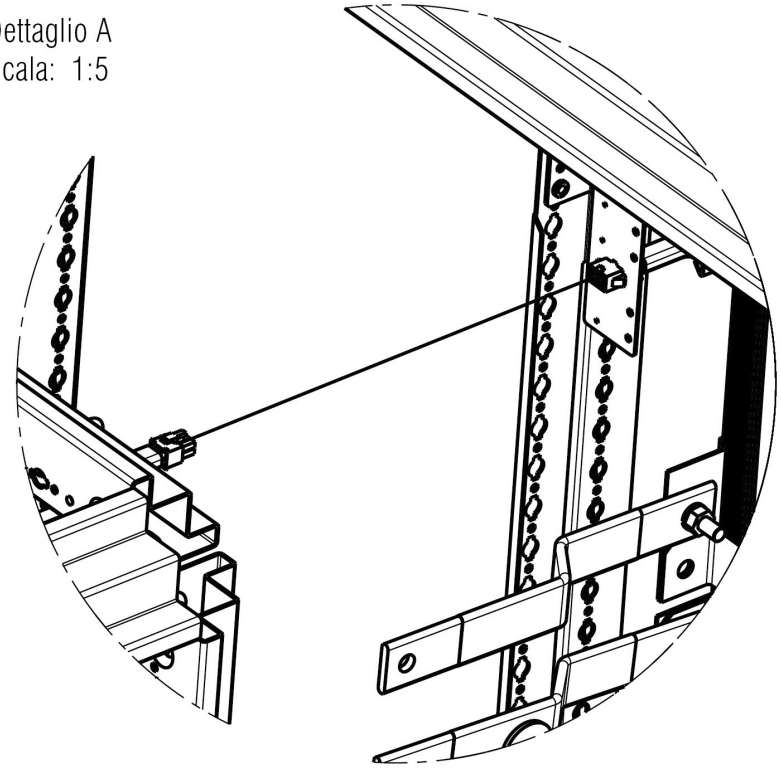


Collegamento cavi Share colonne

4. Installazione



Dettaglio A
Scala: 1:5

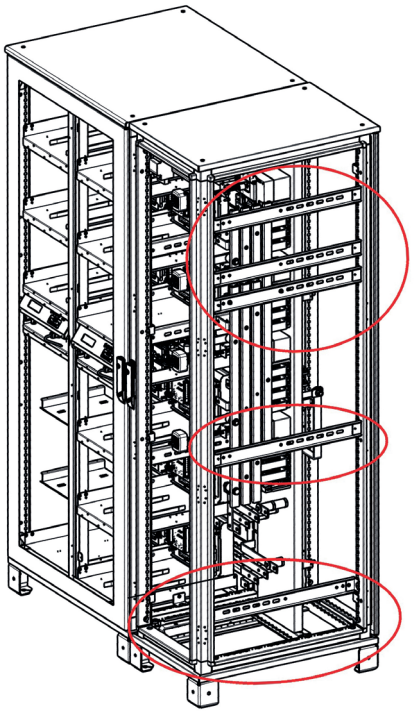


Collegamento cavi backfeed

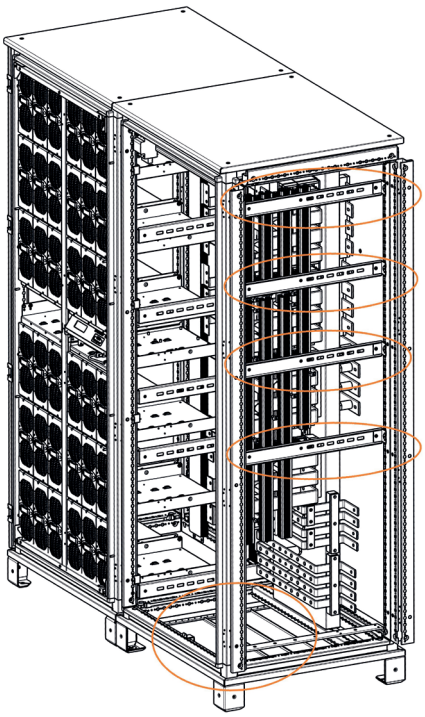
4. Installazione

4.2.4 Cablaggio

Archimod HE 240-480 è provvisto di apposite aperture nel basamento per il passaggio dei cavi e di punti di fissaggio per i cavi stessi. È indispensabile fissare saldamente i cavi ai punti di fissaggio dopo averli collegati all'apparecchiatura.



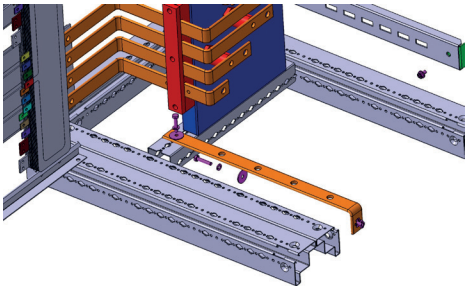
Archimod HE 240



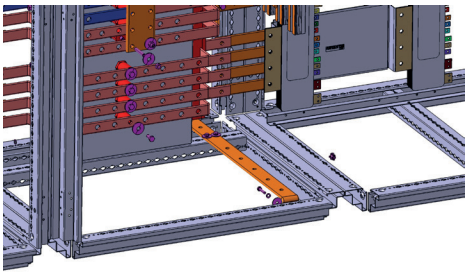
Archimod HE 480

4.2.5 Messa a terra

Prima di eseguire qualunque altra operazione di installazione, collegare il cavo di messa a terra proveniente dal pannello del quadro di distribuzione in bassa tensione alla barra di terra situata sul basamento dell'armadio dell'UPS dove sono presenti le barre di collegamento.



Archimod HE 240



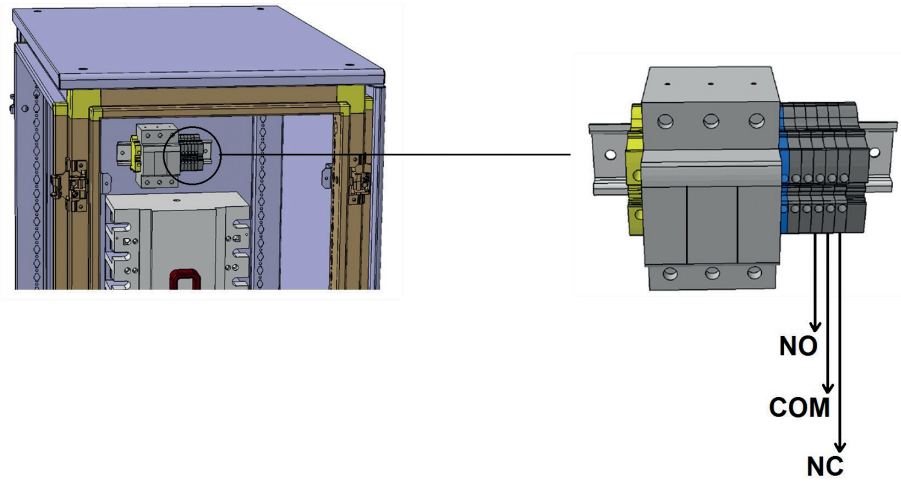
Archimod HE 480

4.2.6 Protezioni

Per assicurare il corretto funzionamento del gruppo di continuità e proteggerlo da sovraccarichi o cortocircuiti in uscita è necessario utilizzare un'adeguata protezione a livello di impianto elettrico.
Installare interruttori automatici differenziali e magnetotermici a monte dell'UPS sia sulla linea di ingresso rete che su quella di ingresso bypass (se separata). Gli interruttori devono essere dimensionati secondo le indicazioni delle tabelle riportate nel capitolo 10.

4.2.7 Protezione di backfeed

Archimod HE è dotato di protezione di backfeed (contro il ritorno di energia) integrata per sistemi TN e di un contatto ausiliario per l'attivazione del circuito esterno tramite teleruttore per sistemi TT.
Tale contatto ausiliario è disponibile sul relativo morsetto tripolare NO/C/NC presente nella barra DIN all'interno dell'armadio con le barre di collegamento dell'UPS, come visibile nell'immagine seguente:



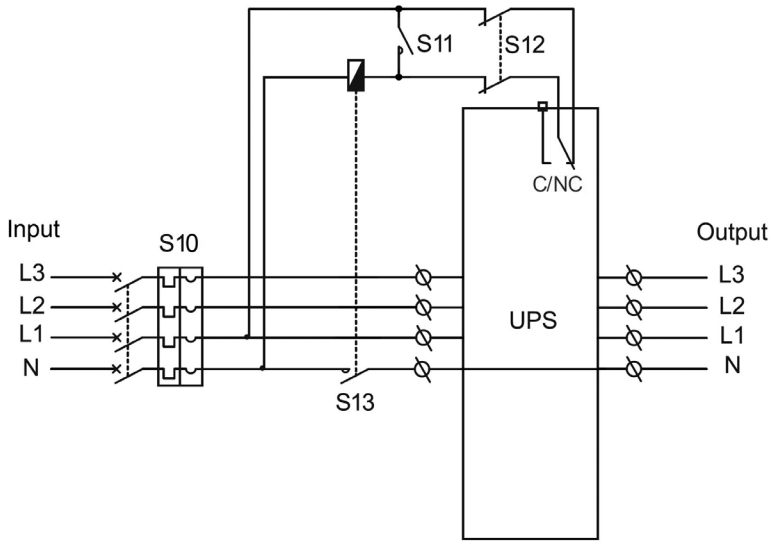
4. Installazione

Qualora l'UPS rilevi una condizione di ritorno di tensione, viene aperto automaticamente il sezionatore della linea di ingresso bypass e il contatto di comando backfeed cambia stato.
È necessario in caso di intervento della protezione verificare la causa dell'intervento.
Per chiudere nuovamente il sezionatore di ingresso bypass dell'UPS occorre prima riarmarlo ruotandolo in senso antiorario, poi chiuderlo.

Le caratteristiche del contatto ausiliario sono:
• Tensione massima applicabile: 250Vac.
• Corrente massima applicabile: 5A, cosφ = 1.

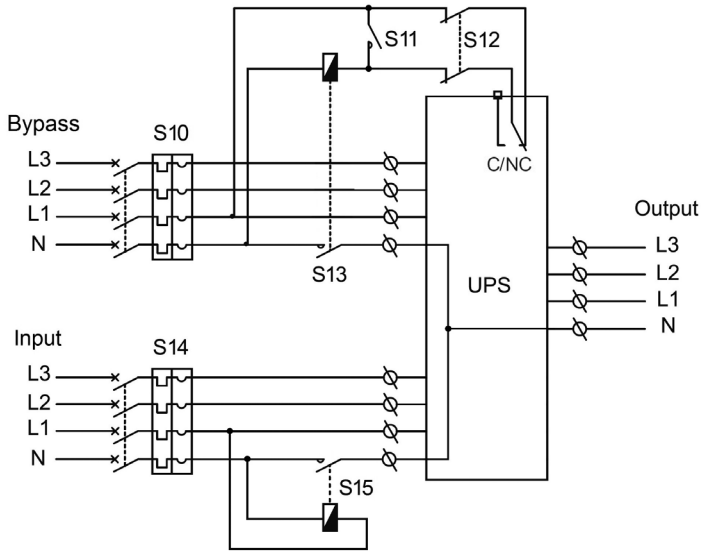
INDICAZIONE
Nel caso l'UPS durante il funzionamento segnali l'attivazione della protezione di backfeed, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.

Sistema di distribuzione TT e schema di collegamento del circuito di protezione di backfeed con linea di bypass in comune all'ingresso rete



S10: interruttore magnetotermico-differenziale prescritto per la linea di ingresso
S13: teleruttore di apertura del neutro della linea di ingresso rete
S11: sezionatore in parallelo alla bobina del teleruttore S13
S12: sezionatore bipolare in serie alla linea verso il connettore EC9 della scheda interfaccia contatti

Sistema di distribuzione TT e schema di collegamento del circuito di protezione di backfeed con linea di bypass separata dall'ingresso rete



S10-S14: interruttori magnetotermici-differenziali prescritti per la linea di ingresso e la linea di bypass
S13: teleruttore di apertura del neutro della linea di bypass
S15: teleruttore di apertura del neutro della linea di ingresso rete
S11: sezionatore in parallelo alla bobina del teleruttore S13
S12: sezionatore bipolare in serie alla linea verso il connettore EC9 della scheda interfaccia contatti

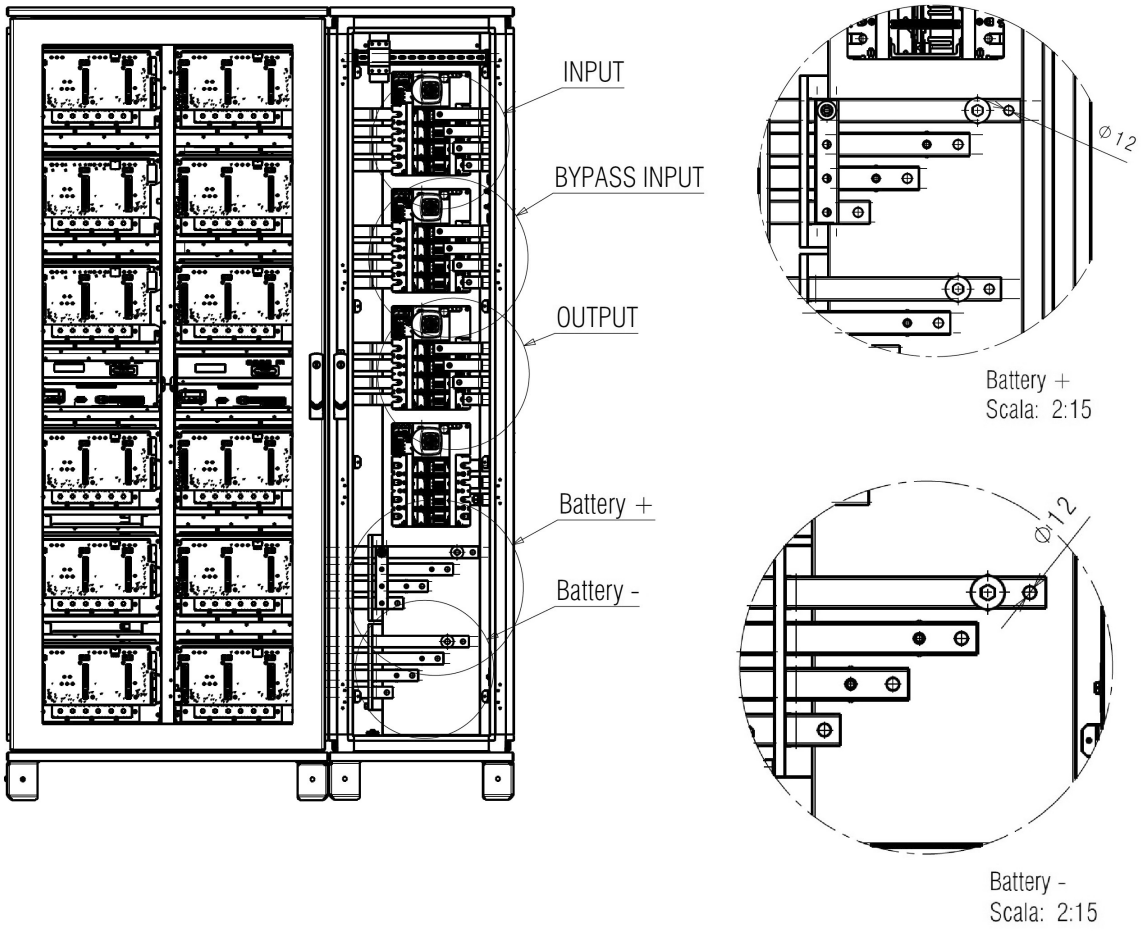
INDICAZIONE
Realizzando la protezione di backfeed esterna come da schema, è possibile sezionare la linea dall'esterno e metterla in sicurezza. Occorre chiudere prima il sezionatore S11 in parallelo alla bobina del teleruttore e poi aprire il sezionatore bipolare S12 in serie alla linea verso il connettore EC9.

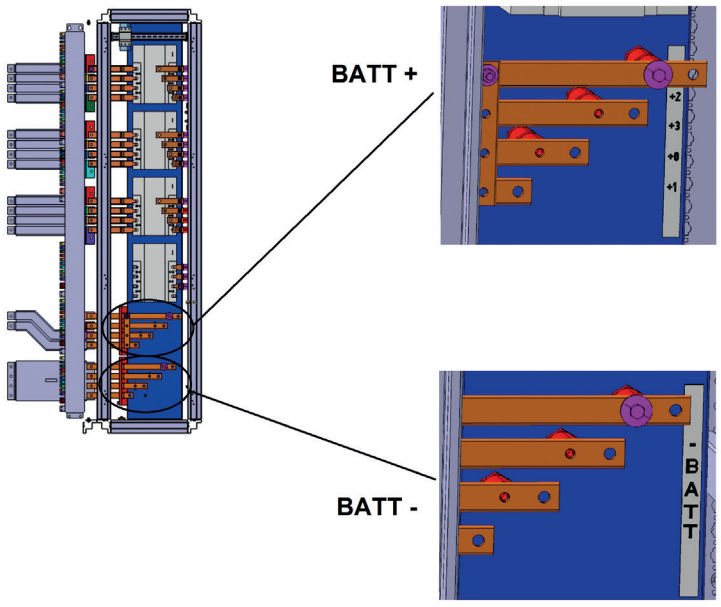
4.2.8 Installazione unità batterie esterne

Archimod HE 240-480 è predisposto per poter funzionare sia con stringhe di batterie in comune o stringhe di batterie indipendenti.

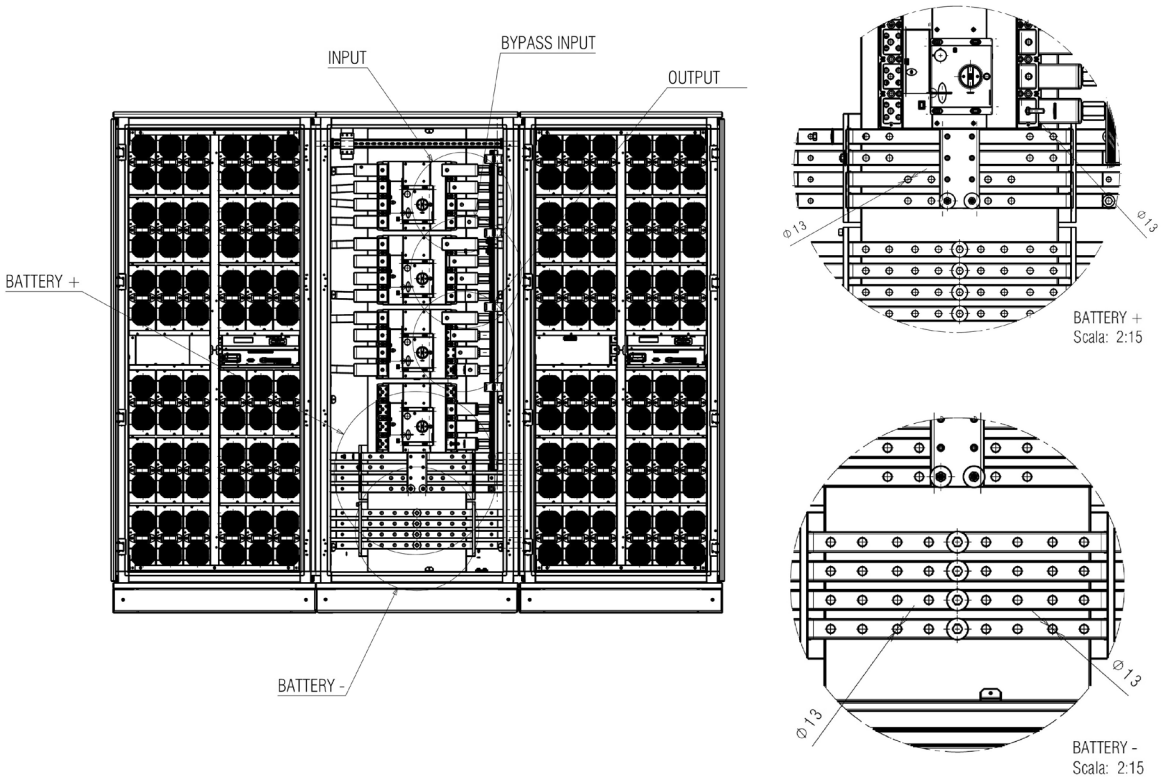
4. Installazione

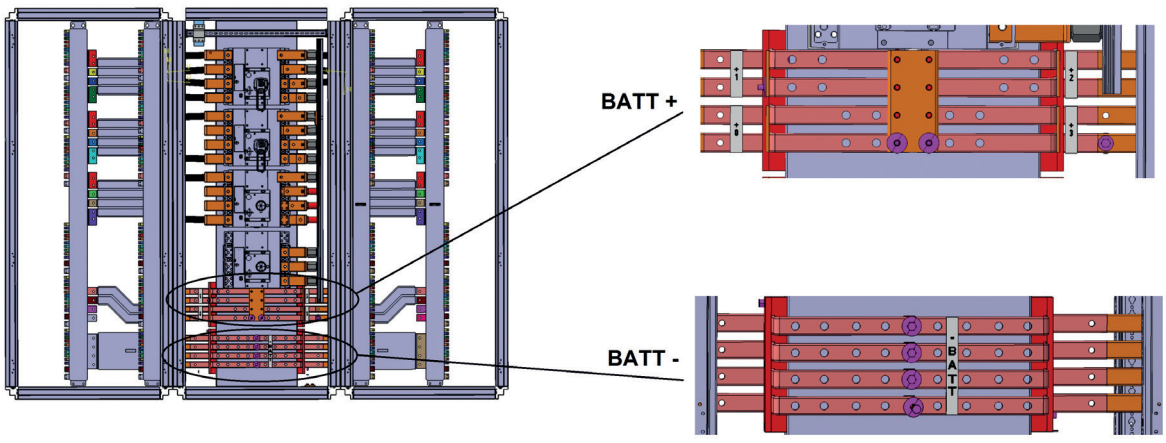
Archimod HE 240





Archimod HE 480





Le barre di batteria del polo negativo dell'UPS sono in comune e devono sempre rimanere in questo stato.
Le barre di batteria del polo positivo dell'UPS sono collegate in parallelo tramite una piastrina. Il collegamento predisposto in fabbrica è quello con stringhe di batterie in comune.
Per installare stringhe di batterie indipendenti è necessario rimuovere tale piastrina ed effettuare la configurazione da pannello di controllo al termine dell'installazione dell'UPS secondo quanto riportato nel paragrafo 5.5.

Le barre di batteria del polo positivo sono così contraddistinte:
- +0: collegata ai moduli di potenza comandati dalla scheda di comando CM0;
- +1: collegata ai moduli di potenza comandati dalla scheda di comando CM1;
- +2: collegata ai moduli di potenza comandati dalla scheda di comando CM2;
- +3: collegata ai moduli di potenza comandati dalla scheda di comando CM3.

4. Installazione

ATTENZIONE
La tabella 4 del capitolo 10 riporta le indicazioni relative al dimensionamento dei cavi per il collegamento dell'UPS alle unità batterie esterne secondo la portata di corrente.
Supponendo di avere *n* unità batterie esterne identiche, ogni cavo deve portare la corrente indicata in tabella diviso *n*.
Utilizzare cavi di collegamento della stessa sezione e di lunghezze simili per le varie unità batterie esterne.

INDICAZIONE
È possibile collegare in parallelo tra loro solo unità batterie dello stesso tipo.

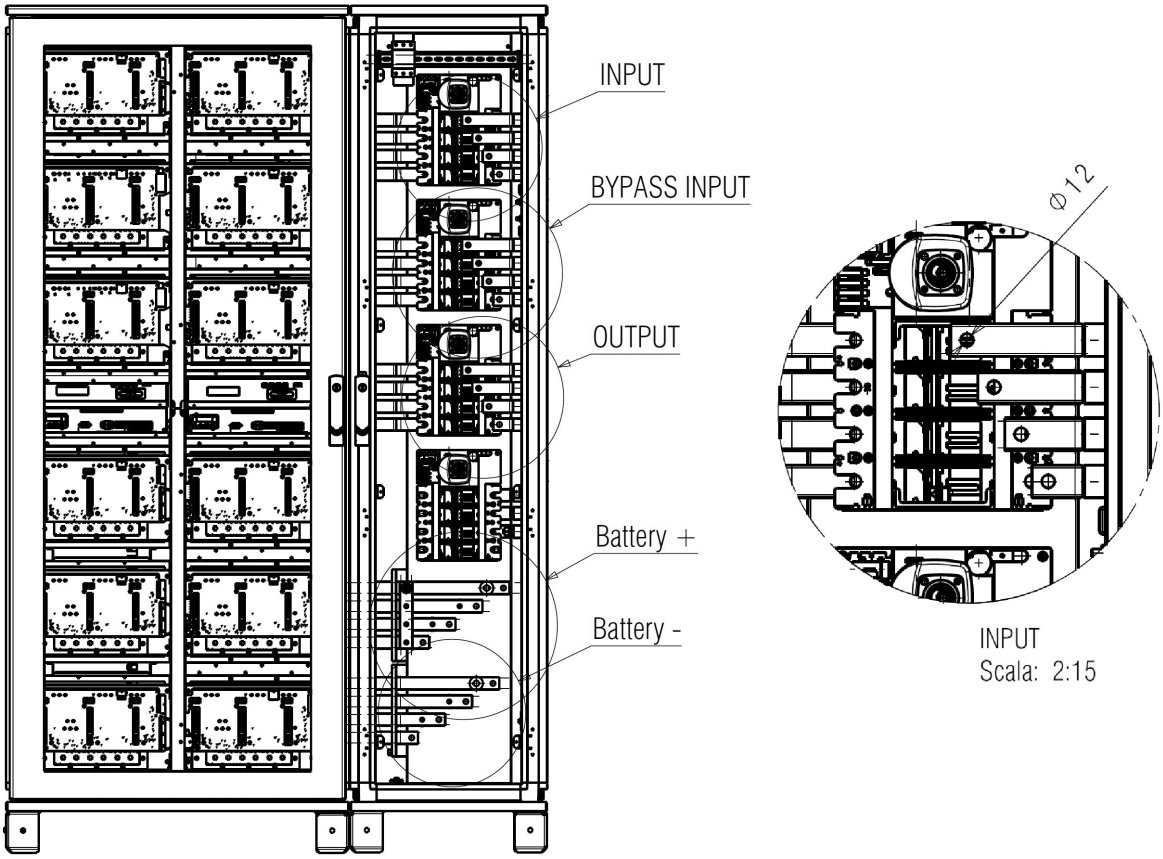
Il collegamento deve essere eseguito secondo i passaggi di seguito indicati:
1. Verificare che tutti i sezionatori portafusibili di ogni unità batterie esterne siano aperti.
2. Svitare le viti che tengono chiusi i pannelli di distribuzione dell'UPS e delle unità batterie esterne.
3. Collegare tramite i cavi di terra (giallo-verde) l'UPS alle unità batterie esterne.
4. Collegare i terminali positivi e negativi dell'UPS con quelli delle unità batterie esterne.
5. Chiudere i pannelli di distribuzione delle unità batterie esterne. L'armadio dell'UPS con le barre di collegamento può rimanere aperto per effettuare le connessioni successive.

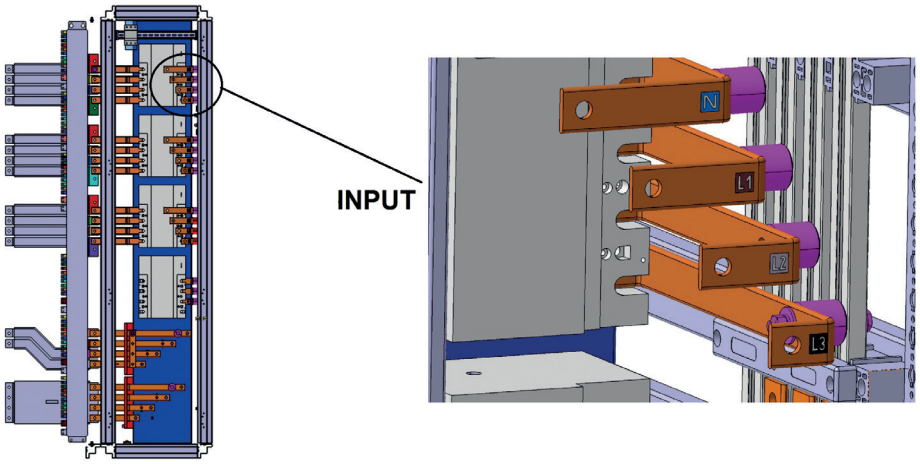
4.2.9 Collegamento della rete di ingresso
Prima di collegare i cavi dell'alimentazione in ingresso, assicurarsi che tutti i sezionatori dell'UPS siano aperti in posizione OFF.

INDICAZIONE
Il capitolo 10 riporta indicazioni relative al dimensionamento di cavi, fusibili e interruttori automatici/differenziali.

La configurazione di default prevede INGRESSO TRIFASE e USCITA TRIFASE 120°.
Per configurazioni differenti è necessario consultare il capitolo 5.

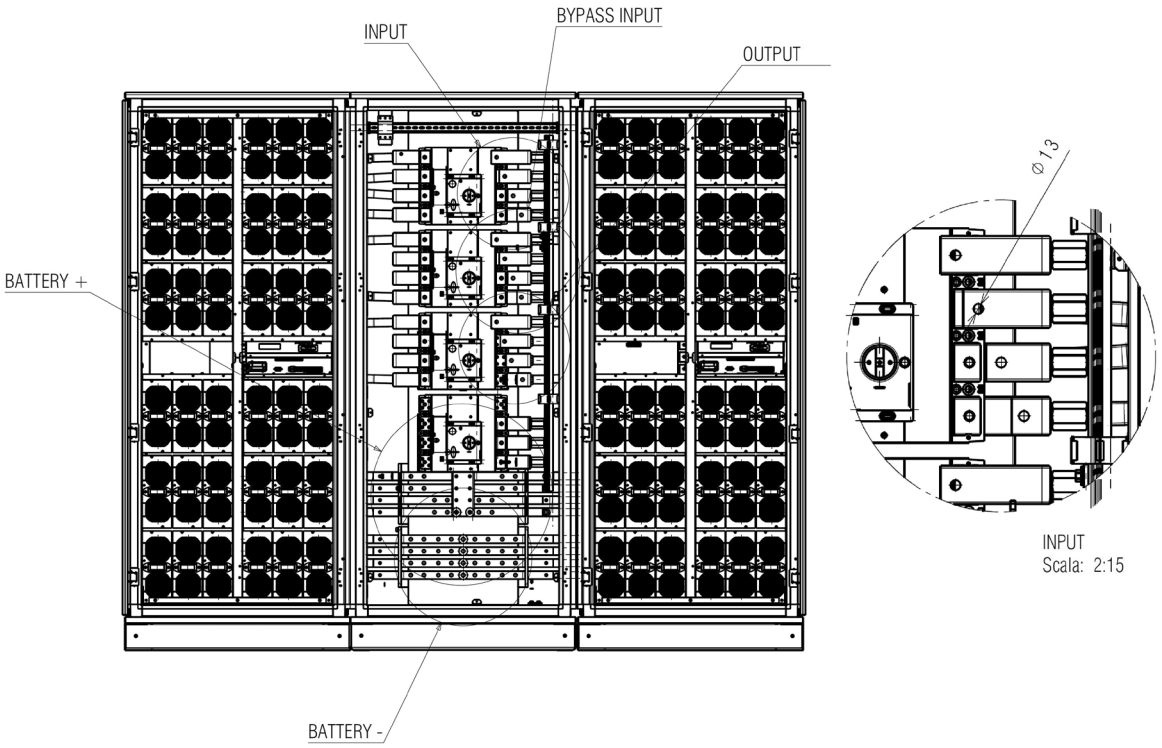
Archimod HE 240

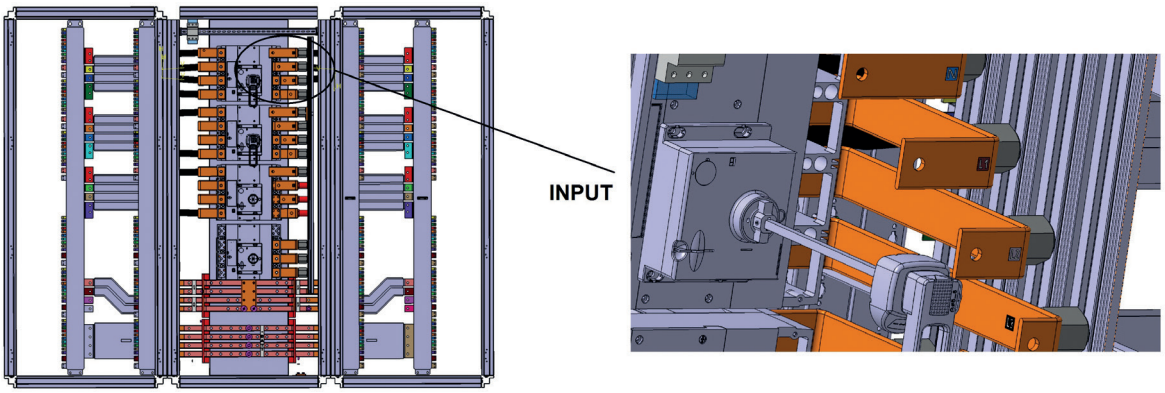




4. Installazione

Archimod HE 480





Il collegamento deve essere eseguito secondo i passaggi di seguito indicati:
- Prima di iniziare a collegare la rete di ingresso, verificare che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS.
- Verificare che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non sia presente tensione.
- Verificare che il cavo di messa a terra proveniente dal pannello del quadro di distribuzione in bassa tensione sia collegato all'apposita barra fissata sul basamento dell'UPS.
- Collegare il cavo di neutro della rete di ingresso sulla rispettiva barra Nin utilizzando un adeguato capicorda.
- Collegare i cavi L1,L2, L3 della linea di ingresso rete sulle rispettive barre L1in, L2in e L3in utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare il senso ciclico delle fasi (L1, L2, L3).

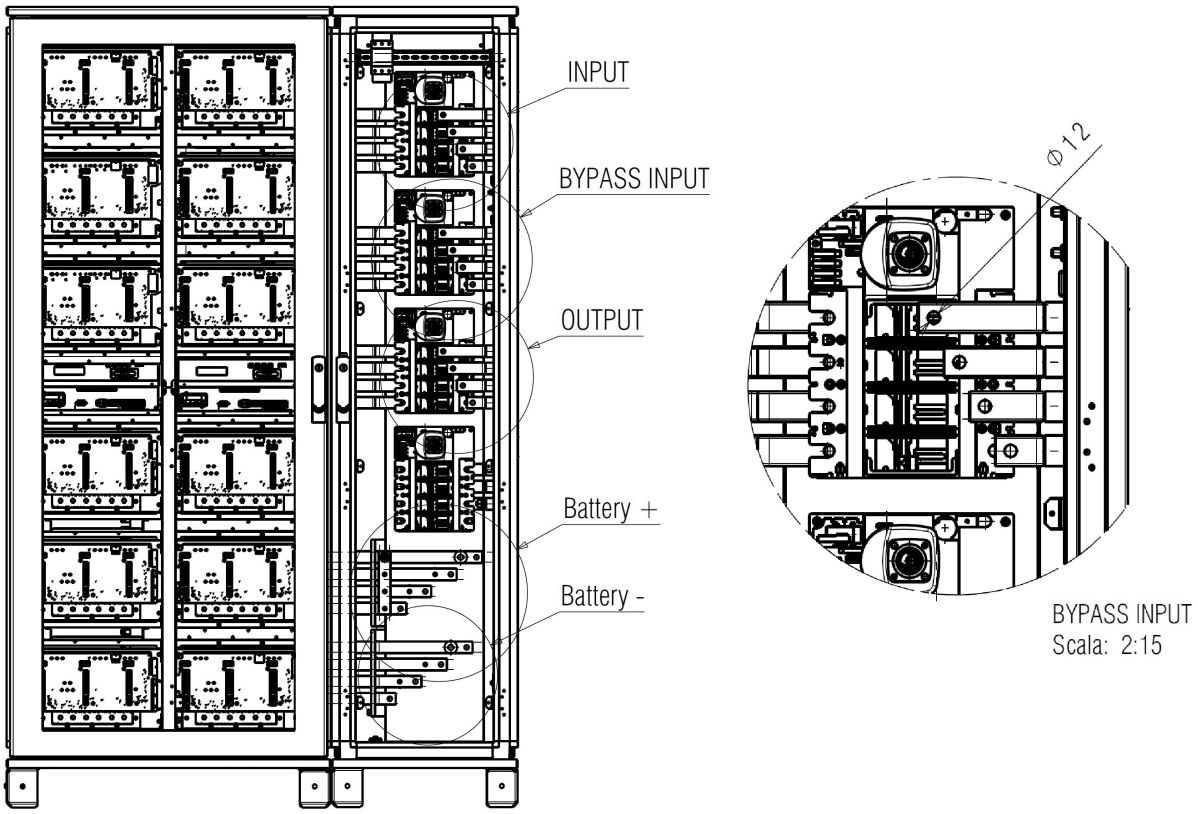
AVVERTIMENTO

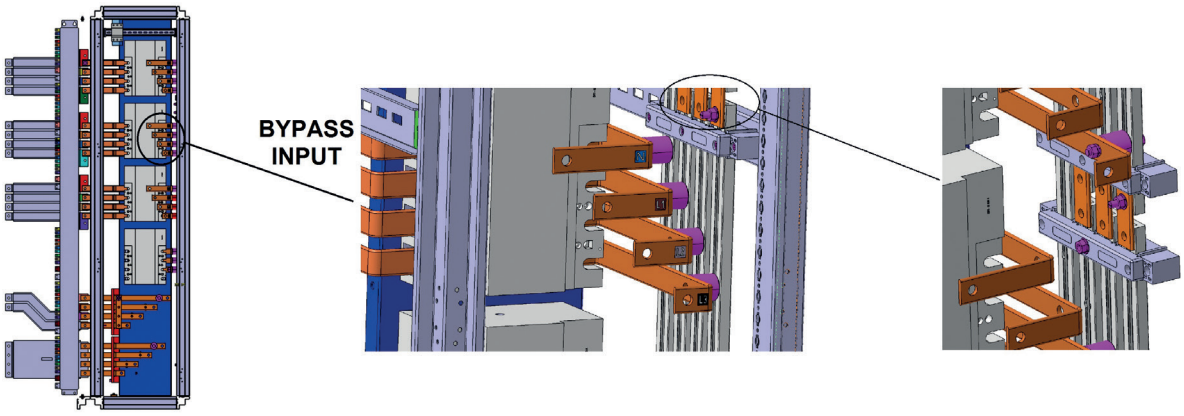
Il cavo conduttore di neutro in ingresso deve SEMPRE essere collegato, altrimenti il gruppo di continuità può essere danneggiato in maniera irreversibile quando viene alimentato dalla rete.

4.2.10 Collegamento linea di ingresso bypass

La configurazione di default prevede la linea di bypass in comune all'ingresso di rete.

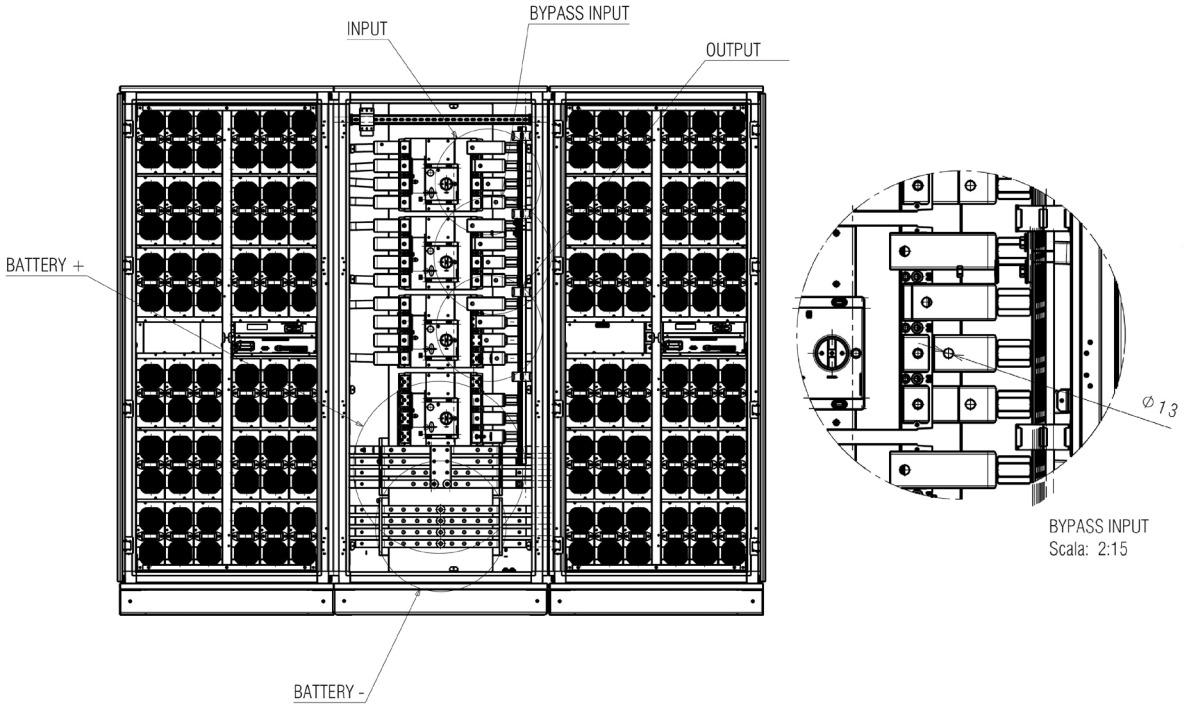
Archimod HE 240

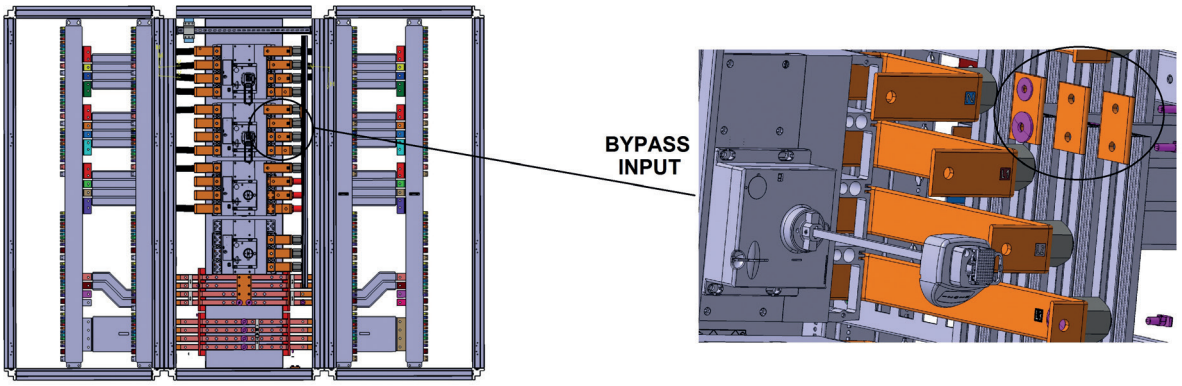




4. Installazione

Archimod HE 480





Il collegamento di una linea di bypass separata è possibile solo se i conduttori di neutro della linea di bypass e di ingresso rete sono in comune (stesso potenziale) e le due linee di alimentazione devono sempre avere, se previsto, un unico interruttore differenziale. L'UPS ha il neutro di ingresso rete, di ingresso bypass e di uscita passanti e collegati internamente tra loro.

INDICAZIONE
Nel capitolo 10 sono indicate informazioni relative al dimensionamento di cavi, fusibili e interruttori automatici/differenziali.

Il collegamento deve essere eseguito secondo i passaggi di seguito indicati:
- Prima di iniziare a collegare la linea di bypass, verificare che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS.
- Verificare che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non sia presente tensione.
- Verificare che il cavo di messa a terra della linea di bypass sia collegato all'apposita barra fissata sul basamento dell'UPS.
- Collegare il cavo di neutro della linea di bypass sulla rispettiva barra Nbyp utilizzando un adeguato capicorda.
- Rimuovere i tre ponticelli metallici che uniscono i morsetti L1in, L2in, L3in e L1byp, L2byp, L3byp.
- Collegare i cavi L1,L2,L3 della linea di ingresso bypass sulle rispettive barre L1byp, L2byp e L3byp, utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare il senso ciclico delle fasi (L1, L2 e L3).

AVVERTIMENTO
Il cavo conduttore di neutro della rete di bypass separato deve SEMPRE essere collegato, altrimenti il gruppo di continuità può essere danneggiato in maniera irreversibile una volta alimentato dalla rete.

4.2.11 Collegamento rete di uscita

Prima di iniziare a collegare i carichi, verificare che la potenza nominale del gruppo di continuità indicata sulla targa dell'UPS sia maggiore o uguale alla somma totale delle potenze dei carichi.

La scelta del tipo e della sezione dei cavi di collegamento in funzione della loro corrente di impiego e posa deve essere effettuata come indicato dalle normative vigenti.

INDICAZIONE
Nel capitolo 10 sono indicate informazioni relative al dimensionamento dei cavi in uscita

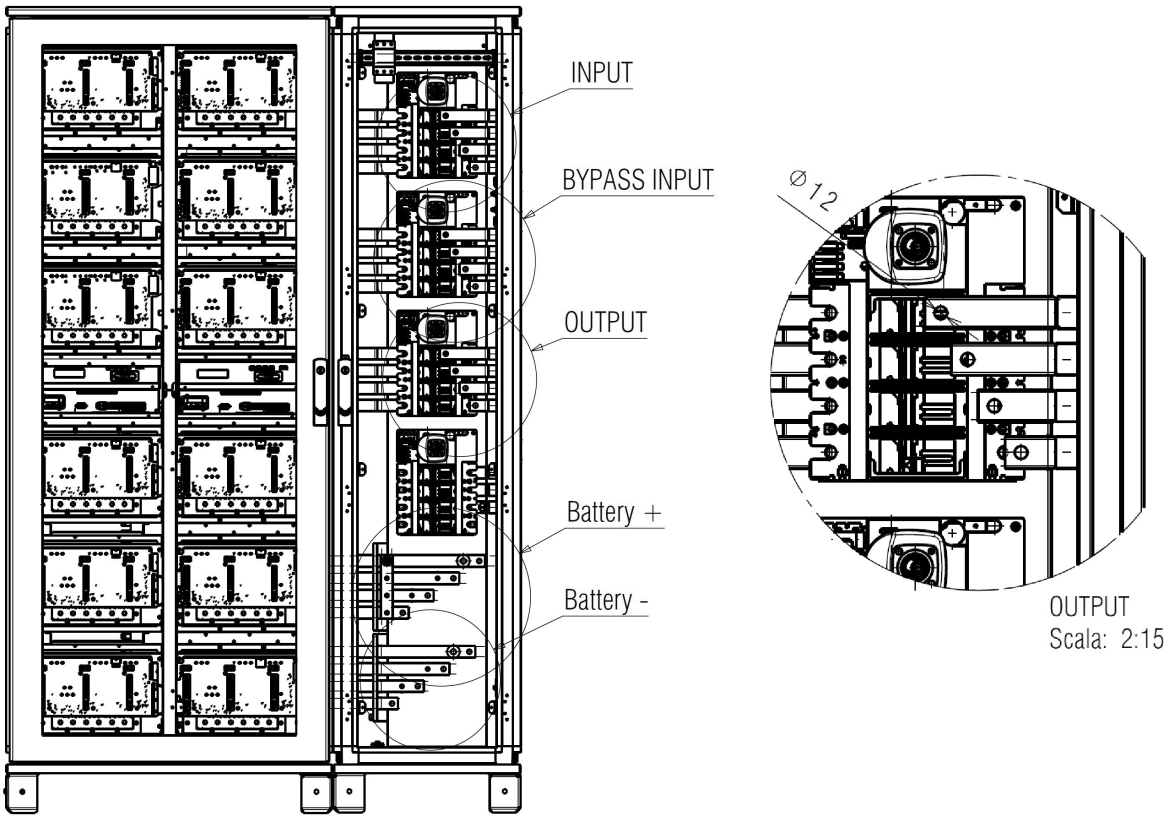
Fornire un quadro di distribuzione separato per il carico. È opportuno utilizzare sezionatori o interruttori automatici conformi alle norme IEC a protezione delle linee di uscita dal quadro elettrico.

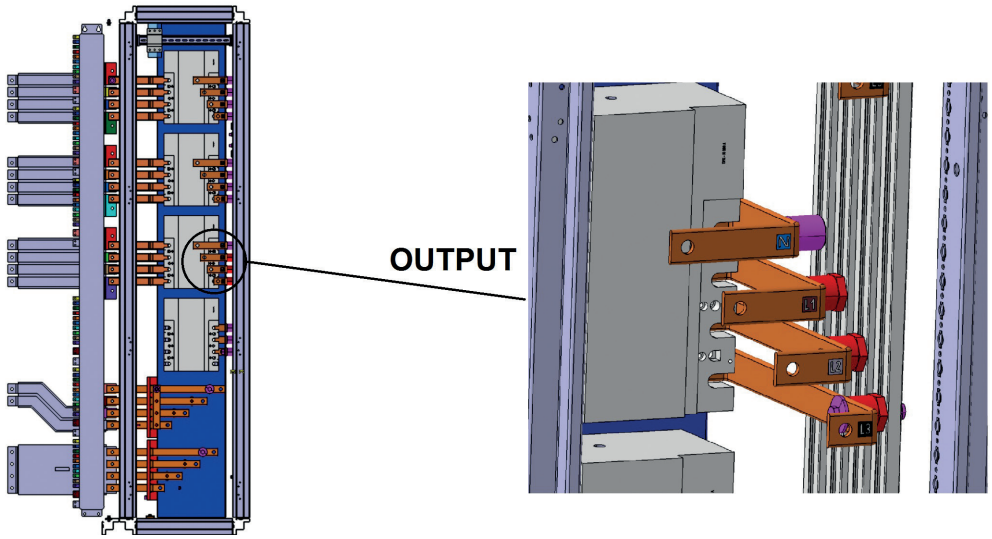
Mediante etichette adesive o sistema analogo, indicare sul quadro generale dell'impianto i seguenti valori:
- massima potenza nominale del carico totale;
- massima potenza nominale del carico alle prese di carico;
- se viene utilizzato un quadro di distribuzione comune (prese per la tensione di rete e per il gruppo di continuità), verificare che su ogni presa sia presente un'indicazione della relativa sorgente di alimentazione ("Rete" o "Gruppo di continuità").

La configurazione di default prevede USCITA TRIFASE 120°.
Per configurazioni differenti è necessario consultare il capitolo 5.

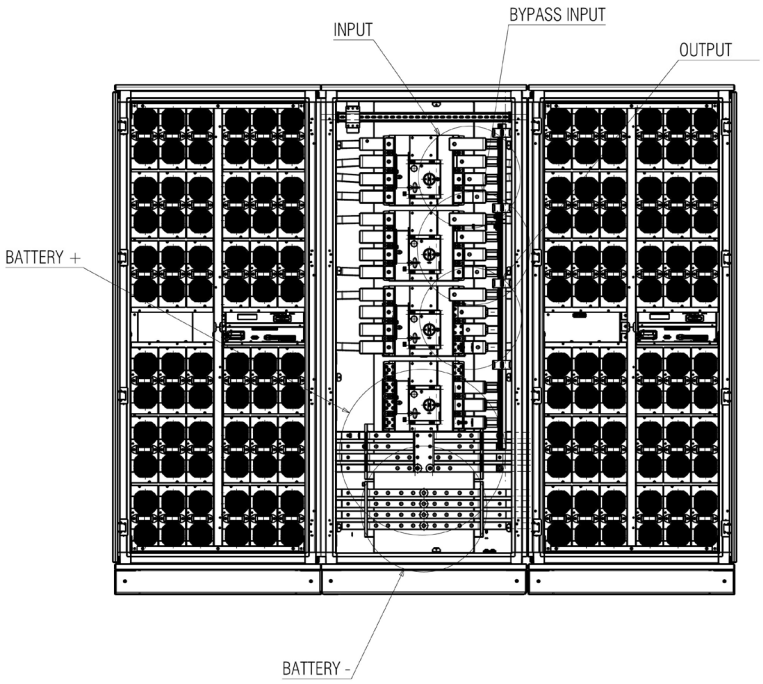
4. Installazione

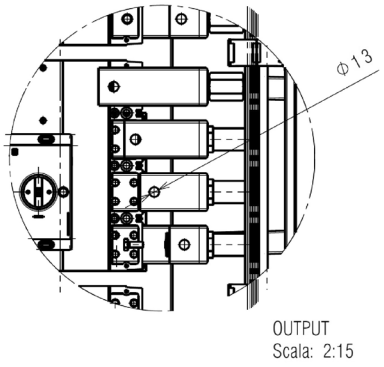
Archimod HE 240

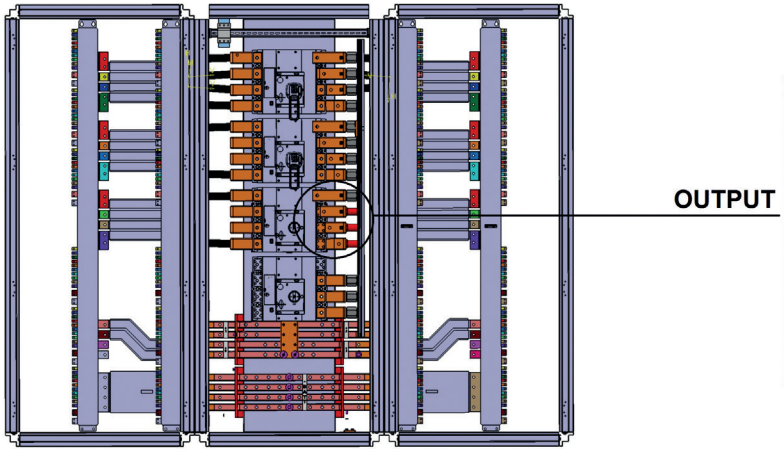


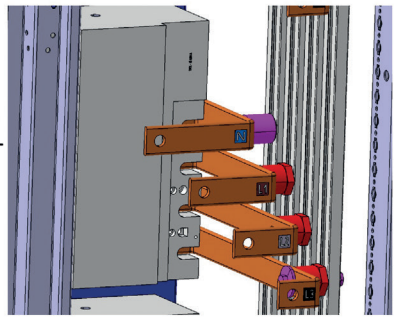


Archimod HE 480









Il collegamento deve essere eseguito secondo i passaggi di seguito indicati:
- Prima di iniziare a collegare l'uscita, verificare che l'UPS sia spento e che sui morsetti di uscita non sia presente tensione.
- Collegare il cavo di messa a terra della linea di uscita all'apposita barra fissata sul basamento dell'UPS utilizzando un adeguato capicorda.
- Collegare il cavo di neutro della linea di uscita sulla rispettiva barra Nout utilizzando un adeguato capicorda.
- Collegare i cavi L1,L2,L3 della linea di uscita sulle rispettive barre L1out, L2out e L3out utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare il senso ciclico delle fasi (L1, L2 e L3).

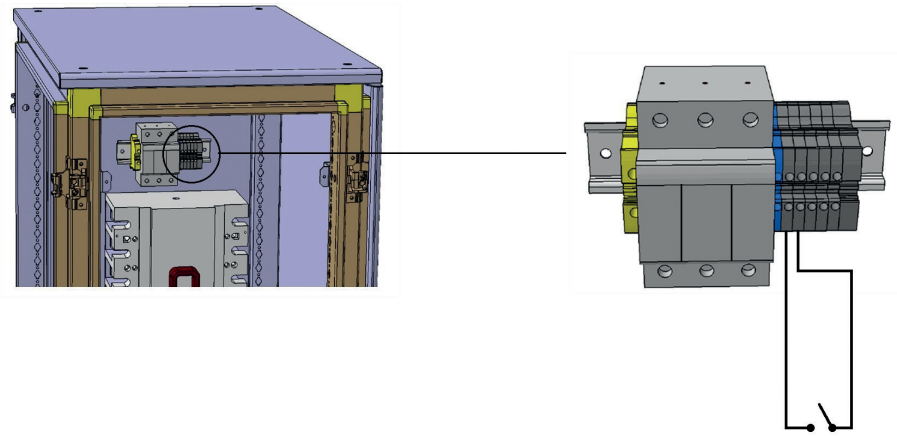
4. Installazione

4.2.12 Ingresso ausiliario di bypass remoto ARBC (Auxiliary Remote Bypass Contact)

Archimod HE 240-480 permette di abilitare il funzionamento a bypass forzato del gruppo di continuità senza effettuare alcuna operazione dal pannello di controllo ma semplicemente tramite un contatto esterno normalmente aperto.
Il morsetto del contatto di bypass esterno si trova sulla barra din in alto a sinistra nell'armadio dell'UPS con le barre di collegamento.

Per un corretto collegamento del contatto esterno è necessario rispettare le seguenti prescrizioni:
- utilizzare un cavo con doppio isolamento di lunghezza massima 10 metri;
- accertarsi che l'interruttore utilizzato sia galvanicamente isolato.

Le caratteristiche elettriche dell'ingresso ausiliario di bypass remoto sono le seguenti:
- tensione a contatti aperti: inferiore a 100 V
- corrente a contatti chiusi: inferiore a 100 mA
Il collegamento del contatto di bypass esterno deve essere eseguito come mostrato nella figura seguente:



4.3 Inserimento dei moduli di potenza

Una volta effettuati tutti i collegamenti elettrici, è possibile riavvitare tutti i pannelli dell'UPS e passare all'inserimento dei moduli di potenza nell'UPS.

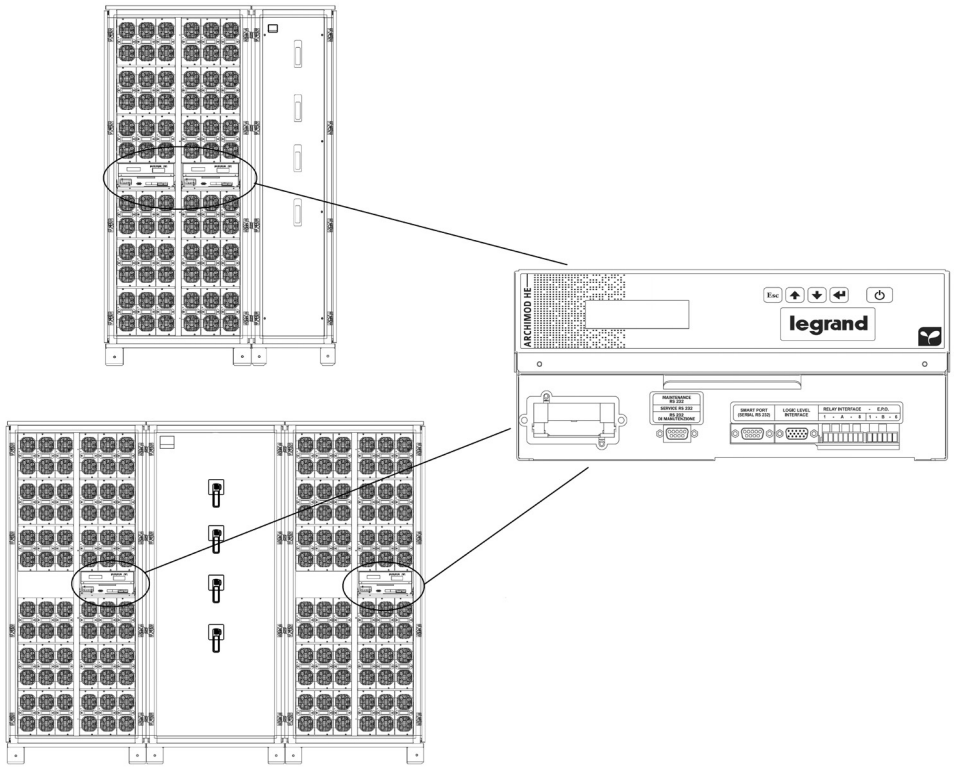
Inserire uno alla volta i moduli di potenza assicurandosi che siano a battuta. Fissarli al telaio con le le 2 viti fornite in dotazione al modulo, assicurandosi che siano a battuta. Utilizzare viti TCEI M4x20mm (testa cilindrica con esagono incassato). Le due viti di fissaggio fungono anche da collegamento a terra del modulo e pertanto, ai fini della sicurezza, devono essere fissate entrambe.

Se uno o più moduli di potenza non vengono installati, gli slot liberi devono essere coperti installando in ognuno la mascherina plastica del kit 3 108 66. La mascherina deve essere fissata con due viti TCEI M4x20mm.

4.4 Dispositivi di comunicazione

4.4.1 Descrizione

I gruppi di continuità Archimod HE 240-480 hanno per ognuno dei pannelli di controllo due porte seriali RS232, un'interfaccia a contatti, un'uscita a livelli logici su connettore DB15 femmina e uno slot SNMP.
Le interfacce di comunicazione si trovano nella parte anteriore dell'UPS accessibile soltanto ad un tecnico specializzato munito di chiave per aprire le portelle.



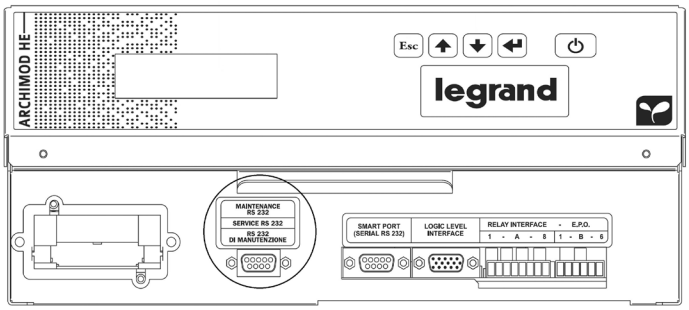
ATTENZIONE

Per la sicurezza dell'operatore è obbligatorio che le interfacce siano collegate in modo che:
- la tensione massima presente tra due conduttori qualsiasi collegati all'interfaccia e tra uno qualsiasi di questi conduttori e la terra sia inferiore a 42V di picco oppure inferiore a 60Vdc;
- la tensione di isolamento tra un qualsiasi conduttore collegato all'interfaccia e la terra sia di almeno 1500Vac.

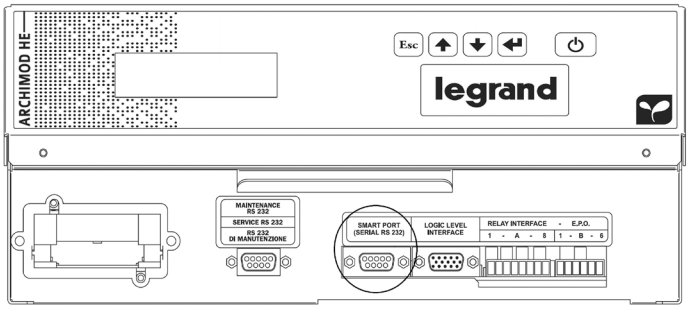
4. Installazione

4.4.2 Porte seriali RS232

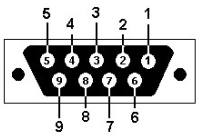
La prima delle 2 porte seriali RS232 è denominata "RS232 di manutenzione". Questa porta è dedicata esclusivamente a funzioni di diagnostica e agli aggiornamenti firmware della macchina.



La seconda porta seriale è denominata "smart port (serial RS232)". Grazie a tale porta è possibile accedere tramite computer a una serie di dati relativi al funzionamento dell'UPS oltre a controllare lo spegnimento non presidiato del sistema operativo.



La piedinatura dell'interfaccia RS232 è la seguente:

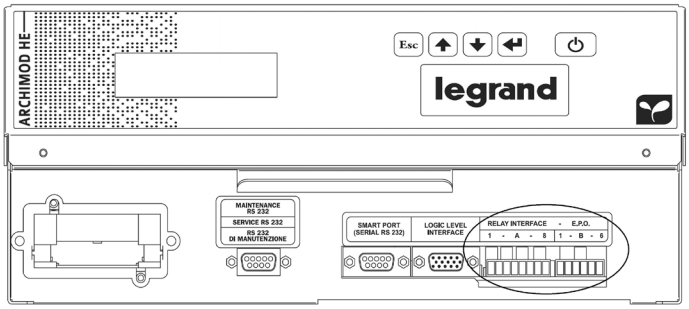


PIN	FUNZIONE
2	RX
3	TX
5	GND
1 - 4 - 6	*collegati insieme*
7 - 8	*collegati insieme*

4.4.3 Interfaccia a contatti

Le segnalazioni disponibili mediante questa interfaccia sono:
• funzionamento a batteria
• riserva autonomia
• allarme generico
• sovraccarico
• UPS a bypass
I contatti dell'interfaccia a relè sono programmati di default come normalmente aperti (NA) e con specifiche funzioni di segnalazione. Tuttavia è possibile cambiare queste impostazioni tramite pannello di controllo (percorso **Impostazioni UPS → Interf. a contatti**).
I contatti e sono disponibili tramite connettori a 8 e 6 poli.

Le caratteristiche elettriche dell'interfaccia a contatti sono le seguenti:
- V_{MAX} = 250 Vac / 30 Vdc.
- I_{MAX} = 5 A.
La piedinatura è la seguente:



CONNETTORE A (8 poli)	
PIN	**FUNZIONE**
1 - 2	Contatto 1 default: funzionamento a batteria
3 - 4	Contatto 2 default: riserva autonomia
5 - 6	Contatto 3 default: allarme generico
7 - 8	Contatto 4 default: sovraccarico

CONNETTORE B (6 poli)	
PIN	**FUNZIONE**
1 - 2	Contatto 5 default: UPS a bypass
3 - 4	EPO (vedi paragrafo 4.4.4)
5 - 6	-

4. Installazione

4.4.4 Blocco di emergenza a distanza EPO (Emergency Power Off)

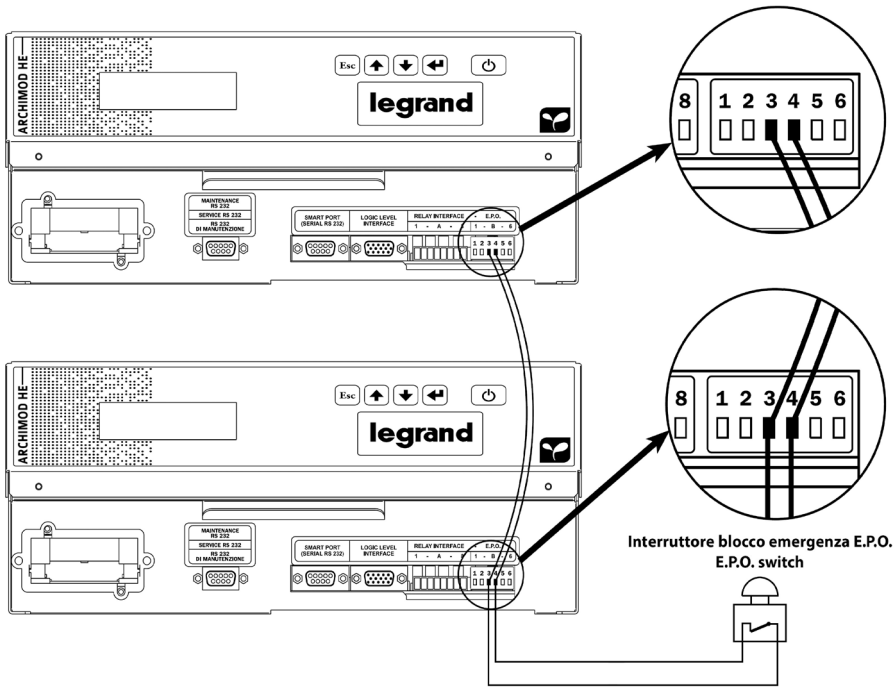
L'UPS è dotato di un contatto normalmente chiuso (NC) esterno che può essere aperto per attivare il blocco immediato dell'apparecchiatura.
Il morsetto EPO si trova sui pin 3 e 4 del connettore a 6 poli presente sull'interfaccia a contatti di ogni pannello di controllo.
Il collegamento deve essere effettuato in questo modo:
- collegare in parallelo tra loro i due morsetti EPO dei pannelli di controllo (collegare il pin 3 del primo morsetto con il pin 3 del secondo morsetto e il pin 4 del primo morsetto con il pin 4 del secondo morsetto);
- chiudere il parallelo sul contatto normalmente chiuso (NC) esterno.

Per un corretto collegamento del blocco di emergenza è necessario rispettare le seguenti prescrizioni:
- utilizzare un cavo con doppio isolamento di lunghezza massima 10 metri;
- verificare che l'interruttore utilizzato sia galvanicamente isolato.

INDICAZIONE
Non è possibile collegare in parallelo i circuiti EPO di UPS diversi. Se necessario, utilizzare contatti di comando sul pulsante di emergenza EPO isolati tra loro.

Le caratteristiche elettriche dell'interfaccia EPO sono:
- tensione tra i morsetti 3 e 4 a circuito aperto: 12Vdc.
- corrente tra i morsetti 3 e 4 a circuito chiuso: 5mA.

Il disegno del collegamento è il seguente:



4.4.5 Interfaccia a livelli logici

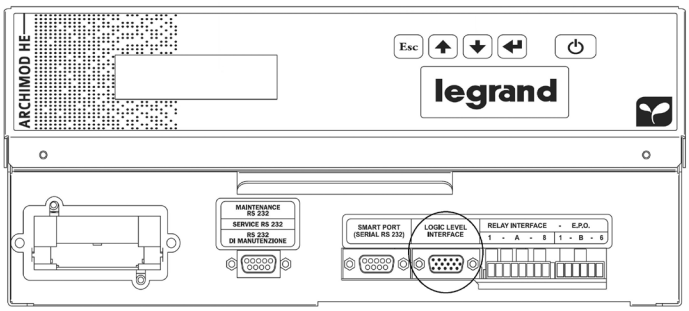
L'interfaccia a livelli logici è disponibile su connettore DB15 e permette di collegare il gruppo di continuità ad un sistema remoto per monitorare il suo stato di funzionamento. Sono disponibili le seguenti segnalazioni e comandi:

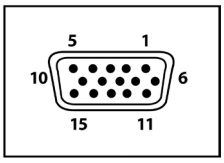
- Funzionamento rete/batteria
- Riserva autonomia
- Guasto UPS
- Sovraccarico
- UPS a bypass
- Ingresso ON/OFF

Le caratteristiche elettriche dell'interfaccia a livelli logici sono:

- Uscita logica: V_{MAX} = 12 Vdc , impedenza di uscita: 2,2 kΩ in serie
- Alimentazione: 12 Vdc , I_{MAX} = 700 mA , non regolata.
- Uscite open collector: 30 Vdc , I_{MAX} = 100 mA.

La piedinatura è la seguente:

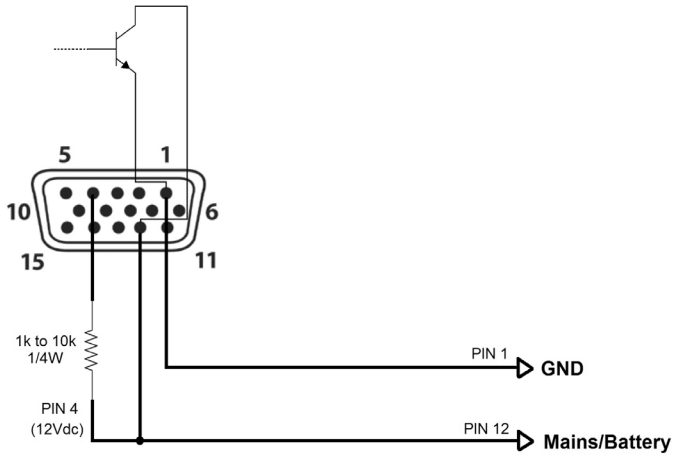




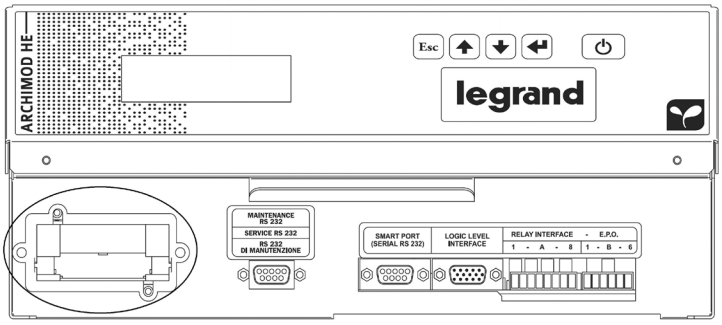
PIN	FUNZIONE
1	GND
2	Rete / Batteria (uscita, attiva alta)
3	Riserva autonomia (uscita, attiva alta)
4	Alimentazione
7	Sovraccarico (open collector, attivo basso)
12	UPS a batteria (open collector, attivo basso)
13	UPS a bypass (open collector, attivo basso)
14	Riserva autonomia (open collector, attivo basso)
15	Allarme (open collector, attivo basso)
5 - 6 - 8 - 9 - 10 - 11	*non collegare*

4. Installazione

Un esempio di utilizzo delle uscite open collector è il seguente:



4.4.6 Slot per scheda di rete (SNMP)



Su ogni pannello di controllo è presente uno slot per scheda SNMP (opzionale). E' possibile accedere tramite un'apposita scheda di rete a una serie di dati relativi al funzionamento dell'UPS.
La corrente prelevata dallo slot SNMP per il funzionamento della scheda di rete deve essere complessivamente inferiore a 700mA.

5. Configurazione e avviamento

PERICOLO
Le operazioni di configurazione e avviamento devono essere effettuate soltanto da TECNICI SPECIALIZZATI (paragrafo 2.2.1).

5.1 Introduzione

Questo capitolo contiene le informazioni necessarie per una corretta configurazione del gruppo di continuità Archimod HE 240-480 e per il suo successivo avviamento.
La configurazione di fabbrica prevede INGRESSO TRIFASE e USCITA TRIFASE 120°.

5.2 Configurazione di ingresso

Archimod HE 240-480 riconosce automaticamente la tensione, la frequenza e il numero di fasi in ingresso. Non è quindi necessaria nessuna ulteriore configurazione tramite pannello di controllo.

ATTENZIONE
Verificare che il conduttore di neutro sia sempre collegato.

5.3 Configurazione di uscita

Durante la messa in servizio è necessario tramite pannello di controllo eseguire la selezione del tipo di tensione in uscita a seconda del carico applicato.

La configurazione di default per i gruppi di continuità Archimod HE 240-480 è tre fasi 120°, 400Vac.

È possibile selezionare due diverse impostazioni per la gestione delle tre fasi:
- TRE FASI 120°: questa è l'impostazione di default e viene normalmente utilizzata se in uscita all'UPS sono applicati carichi trifase (ad es. motori elettrici trifase) oppure se esistono sia carichi trifase che monofase. L'UPS gestisce le tre fasi di uscita tutelando il carico trifase. Ad esempio, se ad una delle tre linee di uscita viene applicato un carico eccessivo, il bypass automatico commuterà tutte e tre le linee in uscita.
- TRE USCITE MONOFASE: questa impostazione è necessaria se in uscita all'UPS sono state create tre linee monofasi con il neutro comune. L'UPS gestisce le tre uscite in modo completamente indipendente l'una dall'altra. Ad esempio, se ad una delle tre linee di uscita viene applicato un carico eccessivo, il bypass interviene solo sulla linea sovraccaricata mentre sulle altre due l'alimentazione continua ad essere garantita dall'UPS.

Per la corretta selezione della configurazione d'uscita, seguire le istruzioni indicate al paragrafo 5.5.

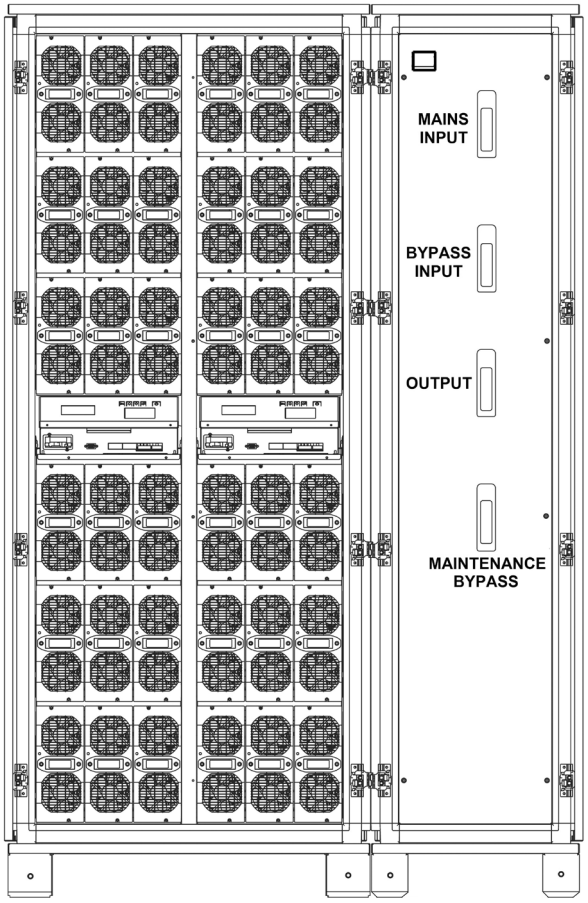
5.4 Controlli prima dell'accensione

Prima di dare tensione all'apparecchiatura, effettuare i seguenti controlli:
1. Verificare che il sezionatore di ingresso rete del gruppo di continuità sia aperto (posizione OFF).
2. Verificare che il sezionatore di ingresso bypass del gruppo di continuità sia aperto (posizione OFF).
3. Verificare che i sezionatori portafusibili delle unità batterie esterne batterie siano aperti.
4. Verificare che l'interruttore del bypass di manutenzione e quello di uscita dell'UPS siano aperti (posizione OFF).
5. Verificare che il cablaggio in ingresso e in uscita sia stato eseguito e che tutte le connessioni siano state adeguatamente serrate.
6. Verificare il corretto senso ciclico delle fasi in ingresso rete e in ingresso bypass (se separato).
7. Verificare che i parametri (tensione e frequenza) della rete di ingresso siano compatibili con quelli riportati sui dati di targa dell'UPS.
8. Verificare che tutti i moduli di potenza siano correttamente inseriti e che siano presenti ed avvitate a battuta tutte le viti di fissaggio dei moduli di potenza ai relativi slot (utilizzare viti TCEI M4x20mm a testa cilindrica con esagono incassato).

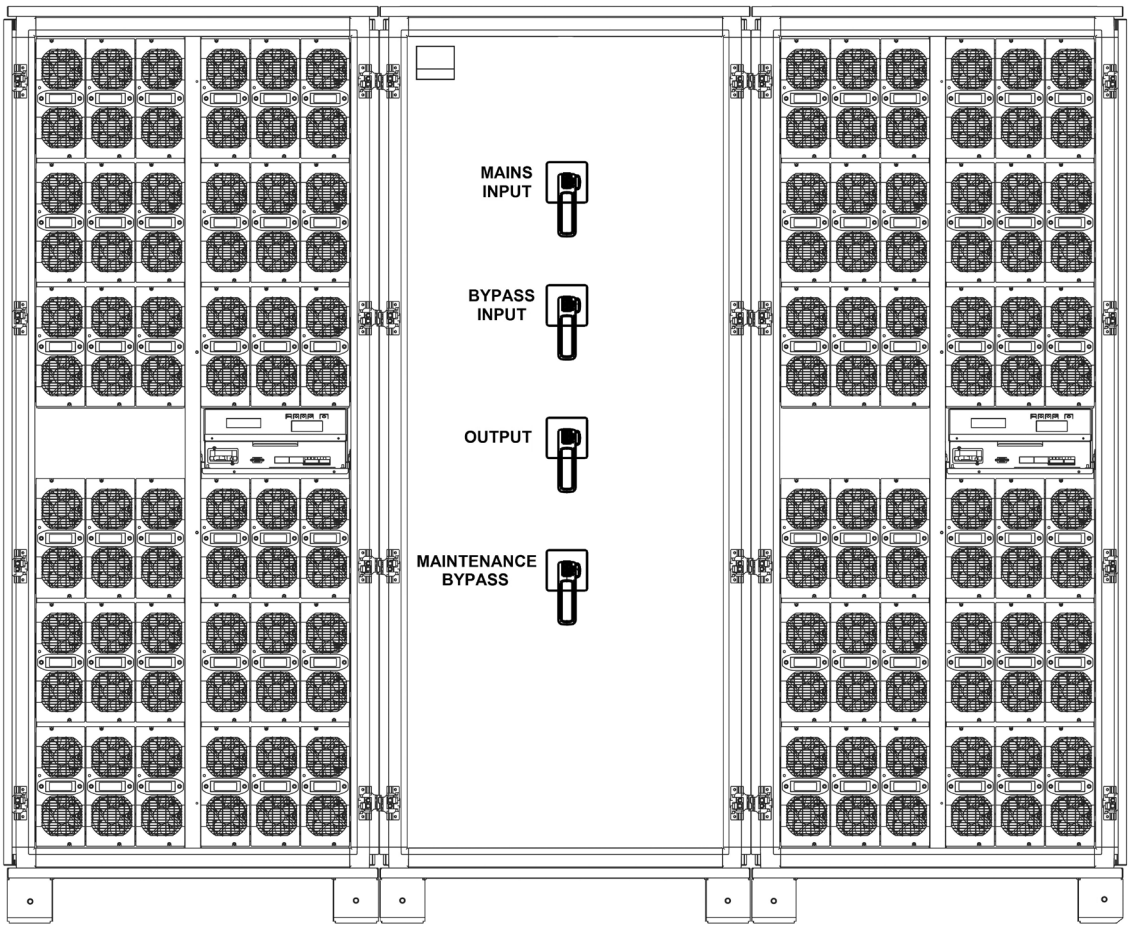
5. Configurazione e avviamento

ATTENZIONE

Se viene inserito un numero di moduli di potenza inferiori a quello massimo, è obbligatorio coprire gli slot vuoti con le mascherine plastiche presenti nel kit 3 108 66.



Archimod HE 240



Archimod HE 480

5.5 Procedura di avviamento

1. Inserire i fusibili di batteria negli appositi sezionatori delle unità batterie esterne.
2. Chiudere i sezionatori di batteria delle unità batterie esterne.

ATTENZIONE
Prima di accendere il gruppo di continuità è necessario selezionare la corretta configurazione di uscita (Trifase 120° / Tre fasi indipendenti). Per farlo, operare come di seguito descritto.

3. A UPS spento, premere il tasto ENTER sul pannello di controllo e tenerlo premuto finché non compare sul display il testo "Language". Tramite i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIU' scegliere la lingua desiderata e confermare la scelta con il tasto ENTER.
4. Premere il tasto ESC per uscire dalla pagina della lingua. Compare sul display la voce "Modo Service".
   Per ulteriori informazioni sulla funzione Service Mode e sull'operatività del pannello di controllo, consultare il manuale utente.

ATTENZIONE
Archimod HE 240-480 è in grado di riconoscere la presenza di firmware disallineati tra i moduli di potenza e quindi di impedire l'accensione. In modalità Service Mode l'indicatore di stato lampeggia con colore arancione intermittente rapido e sul display si alternano i testi "Modo Service" e "PM non aggiornati".
Seguire il percorso **Moduli di potenza → Aggiornam. SW PM** per aggiornare il firmware dei moduli di potenza. È possibile scegliere l'opzione **Aggiorn. tutti i PM** per verificare ed eventualmente aggiornare tutti i moduli di potenza, mentre con l'opzione **Aggiorn. singolo PM** si può scegliere lo specifico modulo di potenza da aggiornare.

5. Configurazione e avviamento

5. Premere il tasto ENTER per entrare nel menu. Tramite i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIU' è possibile spostare la selezione sul display; il tasto ENTER viene usato per confermare la scelta e il tasto ESC viene usato per annullare la scelta.
   Seguire il percorso **Impostazioni UPS → Uscita → Inverter**
   Selezionare "Trifase 120°" o "Tre fasi indipend." a seconda del tipo di carico e distribuzione a valle dell'UPS.

ATTENZIONE
Non selezionare mai l'opzione "Monofase" in quanto non è supportata.

ATTENZIONE
Collegamenti errati o impostazioni di configurazione di uscita non corrette possono provocare danni a persone e/o cose.

6. Seguire il percorso **Impostazioni UPS → Uscita → Tensione** e **Impostazioni UPS → Uscita → Frequenza** per verificare che la tensione e la frequenza di uscita impostate siano quelle desiderate.

ATTENZIONE
Archimod HE 240-480 è configurato di default con stringhe di batterie in comune.
Nel caso di installazione con stringhe di batterie indipendenti (separate per ogni scheda di comando), è necessario contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND per ricevere la password installatore e le istruzioni necessarie alla configurazione.
La configurazione del tipo di installazione delle batterie si esegue seguendo il percorso **Impostazioni UPS → Batterie → Batteria comune** dopo aver inserito la password fornita dal Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.

7. Seguire il percorso **Impostazioni UPS → Batterie → KB totali** per selezionare il numero corretto di KB (Kit Battery) installati.

INDICAZIONE
1 KB (Kit Battery) rappresenta una stringa di 21 batterie in serie.
Ogni unità batterie esterne con una stringa di 21 batterie rappresenta 1 KB.
Nel caso di installazione con stringhe di batterie indipendenti, il valore di KB deve essere inserito per ogni scheda di comando.
Esempio: se un Archimod HE 240 è collegato a quattro unità batterie esterne in comune che contengono ognuna 21 batterie da 94Ah, occorre impostare un valore di 4 KB. Se le quattro unità batterie esterne sono indipendenti, occorre impostare per ognuno degli indirizzi delle schede di comando il valore di 1 KB.

8. Seguire il percorso **Impostazioni UPS → Batterie → Capacità** per selezionare il valore corretto della capacità in Ah del singolo KB.

INDICAZIONE
L'UPS calcola la capacità totale di batteria come prodotto di KB totali * Capacità.
Nel caso la configurazione sia con stringhe di batterie indipendenti, il valore della capacità deve essere inserito per ogni scheda di comando.
Esempio: se un Archimod HE 240 è collegato a quattro unità batterie esterne in comune che contengono ognuna 21 batterie da 94Ah, occorre impostare un valore di 94Ah. Se le quattro unità batterie esterne sono indipendenti, occorre impostare per ognuno degli indirizzi delle schede di comando il valore di 94Ah.

9. Uscire dalla modalità Service Mode premendo il tasto ON/OFF.
10. Fornire l'alimentazione al gruppo di continuità e chiudere i sezionatori di ingresso rete e di ingresso bypass dell'UPS (posizione ON).

INDICAZIONE
Se la funzione "carica in standby" è stata abilitata, quando l'UPS viene alimentato si avvia automaticamente un ciclo di ricarica delle batterie. Premere il tasto ESC per interrompere la carica in standby e procedere all'accensione dell'UPS Archimod HE 240-480 come descritto di seguito.

11. Premere il tasto ON/OFF per accendere l'UPS. Quando il display visualizza il testo "<ENTER> per conferm. accensione UPS", premere il tasto ENTER.

ATTENZIONE
Se i firmware dei moduli di potenza sono disallineati, l'indicatore di stato lampeggia con colore rosso intermittente rapido e il display visualizza il testo "Versioni SW dei PM non corrette: ↵ per eseguire l'aggiornamento".

Premere il tasto ENTER per aggiornare i moduli e completare la fase di avvio. Premere il tasto ESC per interrompere la procedura di aggiornamento e di accensione.
Se non vengono eseguite operazioni entro 30 secondi, l'UPS si spegne.

12. Attendere che l'indicatore di stato retroilluminato presente sul pannello di controllo sia di colore verde fisso.
13. Verificare che i valori di tensione e frequenza d'uscita impostati corrispondano alle esigenze del carico applicato. In caso contrario, inserire i valori necessari (consultare il manuale utente).
14. Chiudere il sezionatore di uscita (posizione ON) del gruppo di continuità. Il carico è a questo punto alimentato e protetto dall'UPS.
15. Chiudere a chiave le portelle dell'UPS ed estrarre la chiave.

INDICAZIONE
Se in fase di installazione si ritiene necessario verificare il corretto funzionamento del gruppo di continuità a batteria, togliere la tensione di rete mediante l'interruttore posto a monte dell'UPS.

ATTENZIONE
Durante il funzionamento dell'UPS, non estrarre i moduli di potenza senza prima avere attivato la corretta procedura di hot-swap (descritta nel paragrafo 6.4). L'estrazione di uno o più moduli di potenza senza il corretto utilizzo della procedura hot-swap può danneggiare l'apparecchiatura.

ATTENZIONE
Le chiavi di apertura delle portelle dell'UPS non devono essere lasciate a disposizione dell'operatore.

AVVERTIMENTO
Il manuale d'installazione e manutenzione non deve essere lasciato a disposizione dell'operatore.

5.6 Impostazione della modalità ECO MODE

Archimod HE 240-480 prevede una modalità di funzionamento "eco mode" in cui il carico viene alimentato direttamente dalla rete elettrica tramite il circuito di bypass automatico interno ai moduli di potenza.
Se la tensione di uscita esce dalla finestra di tolleranza (-20% / +15% della tensione impostata in uscita), l'UPS attiva il proprio stadio inverter alimentando il carico con l'energia immagazzinata nelle batterie.
Quando la rete d'ingresso rientra nei parametri di tolleranza, l'UPS si riporta automaticamente nella modalità eco mode.
È possibile cambiare la modalità di funzionamento tra on-line ed eco mode (e viceversa) sia ad UPS acceso che ad UPS spento (entrando in modalità Service Mode).

Per attivare la modalità eco mode, entrare nel menu principale e seguire il percorso **Impostazioni UPS → Bypass → Modo Off-Line**. Selezionare "Abilitato", confermando la scelta con il tasto ENTER.

Per tornare alla modalità on-line, entrare nel menu principale e seguire il percorso **Impostazioni UPS → Bypass → Modo Off-Line**. Selezionare "Disabilitato", confermando la scelta con il tasto ENTER.

INDICAZIONE
Se il carico richiede di essere alimentato con una tensione priva di disturbi oppure con una tensione regolata in ampiezza e/o frequenza, occorre utilizzare l'UPS in modalità on-line a doppia conversione.

5.7 Impostazione della modalità SOCCORRITORE

Archimod HE 240-480 prevede una modalità di funzionamento "soccorritore" utile ad esempio per alimentare un sistema di luci di emergenza.
In presenza della rete d'ingresso, l'uscita dell'UPS è disabilitata. Nel caso la rete d'ingresso venga a mancare, l'uscita viene alimentata dall'UPS funzionante a batteria.

E' possibile abilitare o disabilitare la funzione soccorritore soltanto in modalità **Service Mode** (con UPS spento).
Seguire il percorso **Impostazioni UPS → Opzioni → Modo soccorritore**. Selezionare "Abilitato" o "Disabilitato" confermando la scelta con il tasto ENTER.

6. Manutenzione

PERICOLO
Le operazioni di MANUTENZIONE ORDINARIA devono essere effettuate soltanto da TECNICI SPECIALIZZATI (paragrafo 2.2.1). Le operazioni di MANUTENZIONE STRAORDINARIA devono essere effettuate soltanto dal CENTRO ASSISTENZA TECNICA di LEGRAND.

6.1 Introduzione

Questo capitolo contiene le informazioni necessarie ad un tecnico specializzato per una corretta manutenzione dell'UPS Archimod HE 240-480.

PERICOLO
L'operatore non è autorizzato ad eseguire le operazioni contenute in questo capitolo.
LEGRAND declina ogni responsabilità per qualsiasi danno a persone o cose causato da attività eseguite diversamente dalle prescrizioni contenute in questo manuale o da un tecnico specializzato che non osserva i requisiti imposti nel manuale d'installazione e manutenzione.

6.2 Manutenzione preventiva

Nessuna parte del gruppo di continuità è soggetta a manutenzione preventiva da parte dell'operatore.
L'operatore deve periodicamente eseguire:
- una pulizia generale esterna;
- la verifica di mancata presenza di allarmi sul display;
- la verifica del corretto funzionamento delle ventole presenti su ogni modulo di potenza.

Durante un'ispezione di manutenzione preventiva il tecnico specializzato dovrà eseguire i seguenti controlli:
- mancata presenza di allarmi;
- lista degli eventi memorizzati;
- corretto funzionamento del bypass statico e di quello di manutenzione;
- integrità dell'installazione elettrica;
- flusso dell'aria di raffreddamento;
- stato delle batterie;
- caratteristiche del carico applicato;
- condizioni del luogo di installazione.

Controllare le batterie ogni sei mesi dopo il primo anno di vita dell'UPS tramite la funzione di "calibrazione batterie" per assicurare l'ottimale funzionamento e la protezione continua del carico collegato. Con questa funzione l'UPS rileva la curva di scarica delle batterie.
Per attivare la funzione, entrare nel menu principale e seguire il percorso **Strumenti → Batterie → Calibrazione Batt.** Premere il tasto ENTER per confermare la scelta.

In caso di problemi contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.

6.3 Controlli periodici

Il corretto funzionamento del gruppo di continuità deve essere garantito da periodiche ispezioni di manutenzione. Queste sono essenziali per salvaguardare l'affidabilità dell'UPS.

PERICOLO
I controlli periodici comportano operazioni all'interno del gruppo di continuità in presenza di tensioni pericolose. Soltanto personale di manutenzione addestrato da LEGRAND è autorizzato ad intervenire.

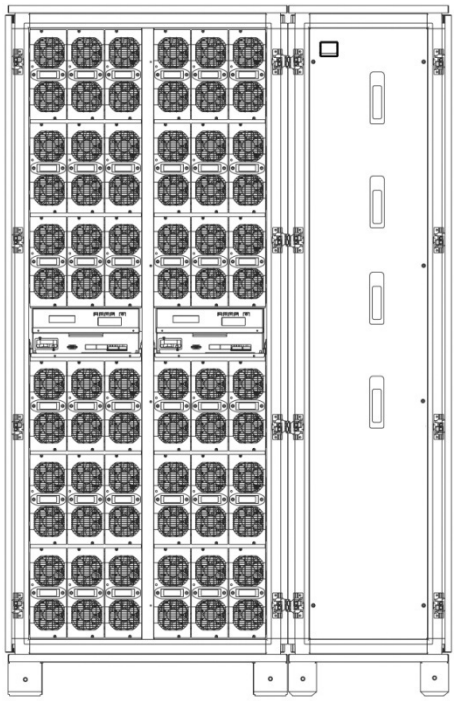
6.4 Manutenzione ordinaria

6.4.1 Sostituzione hot-swap dei moduli di potenza o inserimento di nuovi moduli

Archimod HE 240-480 consente la sostituzione hot-swap dei moduli di potenza in caso di loro guasto o l'inserimento di nuovi moduli. Il carico viene sempre protetto dall'UPS senza essere alimentato dalla linea di bypass.
La procedura prevede lo spegnimento di tutti i moduli di potenza che sono gestiti dalla stessa scheda di comando. Il carico viene alimentato dai moduli di potenza rimanenti.

INDICAZIONE
Per utilizzare la funzione hot-swap è necessario aver dimensionato l'UPS in modo corretto. Se la percentuale di carico non consente di effettuare l'hot-swap senza sovraccarico, eseguire la procedura di manutenzione con messa in bypass manuale dell'UPS.

Sia le schede comando (CM) che i moduli di potenza (PM) sono identificati da un indirizzo unico all'interno del sistema, come riportato di seguito:



Archimod HE 240

CM 0

PM 0	PM 1	PM 2
PM 3	PM 4	PM 5
PM 6	PM 7	PM 8
pannello di controllo		
PM 9	PM 10	PM 11
PM 12	PM 13	PM 14
PM 15	PM 16	PM 17

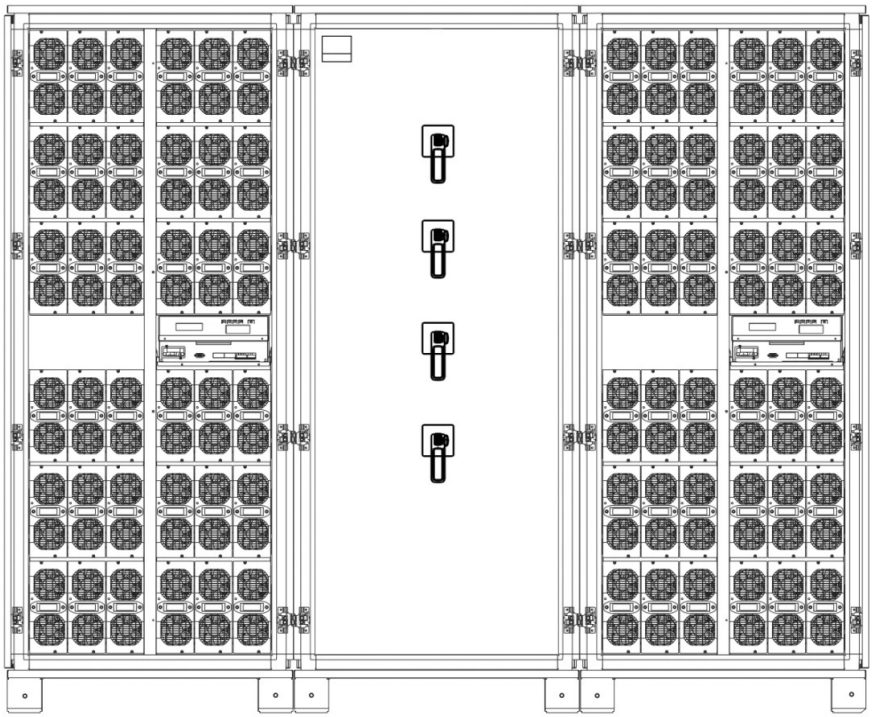
CM 1

CM 2

PM 18	PM 19	PM 20
PM 21	PM 22	PM 23
PM 24	PM 25	PM 26
pannello di controllo		
PM 27	PM 28	PM 29
PM 30	PM 31	PM 32
PM 33	PM 34	PM 35

CM 3

6. Manutenzione



Archimod HE 480

CM 0			*CM 1*		
PM 0	PM 1	PM 2	PM 18	PM 19	PM 20
PM 3	PM 4	PM 5	PM 21	PM 22	PM 23
PM 6	PM 7	PM 8	PM 24	PM 25	PM 26
			pannello di controllo		
PM 9	PM 10	PM 11	PM 27	PM 28	PM 29
PM 12	PM 13	PM 14	PM 30	PM 31	PM 32
PM 15	PM 16	PM 17	PM 33	PM 34	PM 35

CM 2			*CM 3*		
PM 36	PM 37	PM 38	PM 54	PM 55	PM 56
PM 39	PM 40	PM 41	PM 57	PM 58	PM 59
PM 42	PM 43	PM 44	PM 60	PM 61	PM 62
			pannello di controllo		
PM 45	PM 46	PM 47	PM 63	PM 64	PM 65
PM 48	PM 49	PM 50	PM 66	PM 67	PM 68
PM 51	PM 52	PM 53	PM 69	PM 70	PM 71

Nell'UPS Archimod HE 240 ci sono quattro schede di comando ognuna delle quali controlla nove moduli di potenza.
Nell'UPS Archimod HE 480 ci sono quattro schede di comando ognuna delle quali controlla diciotto moduli di potenza.

Per sostituire o aggiungere un modulo di potenza vengono spenti tutti i moduli appartenenti ad una scheda di comando.
La massima potenza disponibile diventa il 75% di quella nominale per entrambi i modelli di UPS.

La procedura da seguire per la sostituzione di uno o più moduli guasti è la seguente:
1. Verificare che la percentuale di carico applicata all'UPS consenta di effettuare la procedura di sostituzione hot-swap senza sovraccarico dell'UPS.
2. Aprire le portelle dell'UPS e individuare la scheda di comando relativa al modulo di potenza su cui si vuole effettuare la manutenzione.
3. Premere brevemente (meno di 0,5 secondi) il tasto ON/OFF.

INDICAZIONE
Una pressione del tasto ON/OFF continuativa di oltre 2 secondi fa comparire sul display la domanda "Spegnere l'UPS?". Se si verifica questa condizione, premere il tasto ESC.

4. Premere il tasto ENTER per accedere al menu **Hot Swap**. Tramite i tasti FRECCIA SU/GIU' selezionare la scheda di comando (CM) su cui effettuare l'hot-swap. Il gruppo di moduli di potenza associati che vengono spenti sono identificati dal lampeggio veloce di colore rosso del led frontale.
5. Premere il tasto ENTER. La scheda di comando selezionata spegne tutti i moduli di potenza associati e rimane in attesa.
6. Attendere lo spegnimento completo dei moduli di potenza (led frontale spento e ventole ferme).
7. Svitare le viti di fissaggio dei moduli di potenza che si intende sostituire e conservarle.
8. Estrarre uno alla volta i moduli di potenza da sostituire.
9. Verificare su tutti i nuovi moduli di potenza che i due led visibili attraverso i due fori sul coperchio laterale sinistro siano spenti. Se accesi, attendere che si spengano.
10. Inserire uno alla volta i nuovi moduli di potenza assicurandosi che siano a battuta e fissarli usando le viti rimosse in precedenza. Le due viti di fissaggio permettono il collegamento a terra del modulo di potenza e devono essere fissate entrambe ai fini della sicurezza.
11. Premere brevemente (meno di 0,5 secondi) il tasto ON/OFF.

INDICAZIONE
Una pressione del tasto ON/OFF continuativa di oltre 2 secondi fa comparire sul display la domanda "Spegnere l'UPS?". Se si verifica questa condizione, premere il tasto ESC.

12. Premere il tasto ENTER per accedere al menu **Hot Swap**. Tramite i tasti FRECCIA SU/GIU' selezionare la scheda di comando (CM) segnalata in stato OFF e premere il tasto ENTER. La scheda di comando riavvia automaticamente tutti i moduli di potenza associati.
13. La barra di avanzamento ("CM in accensione") permette di monitorare il completamento dell'operazione. Al termine delle operazioni, l'UPS torna a funzionare con tutti i moduli di potenza.
14. Chiudere le portelle dell'UPS (le chiavi non devono essere lasciate a disposizione dell'operatore)

INDICAZIONE
La procedura per aggiungere moduli di potenza è uguale alla precedente. Al punto 7 bisogna rimuovere le mascherine plastiche del kit 3 108 66 che coprono gli slot vuoti in cui si vuole aggiungere nuovi moduli di potenza.

ATTENZIONE
Archimod HE 240-480 è in grado di riconoscere la presenza di firmware disallineati tra i moduli di potenza e quindi di impedire l'accensione.
Se i firmware dei moduli di potenza sono disallineati, l'indicatore di stato lampeggia con colore rosso intermittente rapido e il display visualizza il testo "Versioni SW dei PM non corrette: ↵ per eseguire l'aggiornamento".
Premere il tasto ENTER per aggiornare i moduli di potenza e completare la fase di uscita dalla modalità hot-swap.
Premere il tasto ESC o non eseguire operazioni per 30 secondi per interrompere la procedura di uscita hot-swap. In questo caso sul display si alternano i testi "Moduli spenti" e "PM non aggiornati" e l'indicatore di stato lampeggia con colore arancione intermittente. Per eseguire l'aggiornamento dei moduli, entrare nel menu **Hot Swap** e accendere la scheda di comando spenta.

INDICAZIONE
Se una o più viti vengono perse, utilizzare soltanto viti TCEI M4x20mm (testa cilindrica con esagono incassato) per fissare i moduli di potenza.

AVVERTIMENTO
Non toccare il backplane del tunnel lasciato scoperto dopo la rimozione dei moduli di potenza in quanto vi sono parti a tensione pericolosa.
Sul coperchio del modulo di potenza sono presenti due fori dai quali è possibile vedere due led che segnalano la presenza di tensione pericolosa sul connettore posteriore di collegamento. Prima di effettuare qualsiasi operazione sul modulo, verificare che tali led siano spenti. Se accesi, attendere lo spegnimento.
Se uno o più moduli di potenza non vengono installati, gli slot liberi devono essere coperti installando in ognuno la mascherina plastica del kit 3 108 66. La protezione deve essere fissata con due viti TCEI M4x20mm.

6. Manutenzione

6.4.2 Procedura di manutenzione del gruppo di continuità in modalità di bypass di manutenzione

Se non è applicabile la procedura di sostituzione hot-swap dei moduli di potenza (paragrafo 6.4.1), è possibile effettuare la sostituzione o l'aggiunta con l'UPS in bypass di manutenzione.
Tale modalità è inoltre necessaria per fare manutenzione o sostituire parti quali schede di comando, backplanes, aggiornare il firmware dell'UPS, ecc.

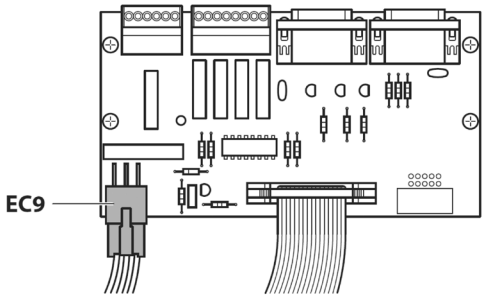
ATTENZIONE
Durante il funzionamento in bypass forzato e di manutenzione il carico non è protetto in quanto alimentato dalla rete di ingresso bypass.

ATTENZIONE
È proibito procedere alla sostituzione dei moduli di potenza in questa modalità senza applicare scrupolosamente le procedure di seguito indicate.

Ingresso in modalità di bypass manuale di manutenzione

1. Aprire le portelle dell'UPS Archimod HE 240-480.
2. Abilitare il funzionamento dell'UPS a bypass forzato. Entrare nel menu principale e seguire il percorso **Impostazioni UPS → Bypass → Modo Forzato**
   Impostare con i tasti FRECCIA SU/GIU' il valore del parametro ad "Abilitato". Premere il tasto ENTER per confermare.
   In questa condizione i moduli di potenza sono esclusi e il carico viene alimentato direttamente da rete. Il display visualizza il testo "Bypass forzato". Quando l'apparecchiatura si trova in modalità di bypass forzato, l'indicatore di stato lampeggia velocemente. Anche i led presenti sui moduli di potenza lampeggiano velocemente.
3. Chiudere il sezionatore di bypass manuale di manutenzione portandolo in posizione ON. Il carico viene alimentato direttamente da rete. Il display visualizza il testo "Bypass manuale".
4. Aprire il sezionatore d'uscita portandolo in posizione OFF.
5. Spegnere l'UPS tenendo premuto per qualche secondo il tasto ON/OFF. Quando il display visualizza la domanda "Spegnere l'UPS?", premere il tasto ENTER.
6. Aprire i sezionatori di ingresso rete e di ingresso bypass portandoli in posizione OFF.
7. Aprire i sezionatori di batteria di tutte le unità batterie esterne.
8. Premere il tasto ON/OFF per scaricare eventuali capacità interne. Procedere quindi con le operazioni di manutenzione.

AVVERTIMENTO
All'interno del cassetto dove sono situate le schede di comando e la scheda interfaccia contatti può essere presente tensione pericolosa dovuta alla connessione della linea di comando backfeed esterna.
Prestare attenzione al connettore EC9 della scheda interfaccia contatti a cui è collegata la linea di backfeed.



Nota: realizzando la protezione di backfeed esterna come da schema presente al paragrafo 4.2.7, è possibile sezionare la linea dall'esterno e metterla in sicurezza.

Sostituzione di un modulo di potenza o inserimento di nuovi moduli
1. Verificare che la procedura di messa in bypass di manutenzione descritta precedentemente sia stata applicata.
2. Estrarre il modulo di potenza dopo aver svitato le due viti di fissaggio.

ATTENZIONE
Sul coperchio del modulo di potenza sono presenti due fori dai quali è possibile vedere due led che segnalano la presenza di tensione pericolosa sul connettore posteriore di collegamento. Prima di effettuare qualsiasi operazione sul modulo, verificare che tali led siano spenti. Se accesi, attendere lo spegnimento.

3. Verificare che sul nuovo modulo di potenza i due led visibili attraverso i due fori sul coperchio laterale sinistro siano spenti. Se accesi, attendere lo spegnimento.
4. Inserire il nuovo modulo di potenza nello stesso slot dove era collocato il precedente.
5. Fissare il nuovo modulo di potenza al telaio dell'UPS con le 2 viti fornite in dotazione al modulo, assicurandosi che siano a battuta. Utilizzare viti TCEI M4x20mm (testa cilindrica con esagono incassato). Le due viti di fissaggio permettono il collegamento a terra del modulo di potenza e devono essere fissate entrambe ai fini della sicurezza.

La procedura descritta non necessita di ulteriori impostazioni manuali tramite il pannello di controllo. L'UPS riconosce automaticamente il nuovo modulo di potenza e si riconfigura.

INDICAZIONE
La procedura per aggiungere moduli di potenza è uguale alla precedente. Al punto 2 bisogna rimuovere le mascherine plastiche del kit 3 108 66 che coprono gli slot vuoti in cui si vuole aggiungere nuovi moduli di potenza.

Uscita da bypass manuale di manutenzione
Per riavviare l'UPS dallo stato di bypass di manutenzione a quello on-line, applicare la seguente procedura:
1. Verificare che il sezionatore d'uscita sia aperto (posizione OFF).
2. Chiudere tutti i sezionatori di batteria delle unità batterie esterne.
3. Chiudere i sezionatori di ingresso rete e di ingresso bypass portandoli in posizione ON.
4. Premere il tasto ON/OFF per accendere l'UPS. Quando il display visualizza il testo "<ENTER> per conferm. accensione UPS", premere il tasto ENTER.

ATTENZIONE
Archimod HE 240-480 è in grado di riconoscere la presenza di firmware disallineati tra i moduli di potenza e quindi di impedire l'accensione.
Se i firmware dei moduli di potenza sono disallineati, l'indicatore di stato lampeggia con colore rosso intermittente rapido e il display visualizza il testo "Versioni SW dei PM non corrette: ↵ per eseguire l'aggiornamento".
Premere il tasto ENTER per aggiornare i moduli di potenza e completare la fase di avvio dell'UPS.
Premere il tasto ESC per interrompere la procedura di aggiornamento e accensione.
Se non vengono eseguite operazioni entro 30 secondi, l'UPS si spegne.

5. Attendere il completamento della procedura di accensione. La schermata principale viene visualizzata sul display. In questa condizione il carico è alimentato direttamente dalla rete di bypass. Sul display si alternano i testi "Bypass manuale" e "Bypass forzato". L'indicatore di stato retroilluminato assume il colore arancione.
6. Chiudere il sezionatore di uscita portandolo in posizione ON.
7. Aprire il sezionatore di bypass manuale di manutenzione portandolo in posizione OFF.
8. Abilitare il funzionamento dell'UPS a inverter (on-line). Entrare nel menu principale e seguire il percorso **Impostazioni UPS → Bypass → Modo Forzato**.
   Impostare con i tasti FRECCIA SU/GIU' il valore del parametro a "Disabilitato". Premere il tasto ENTER per confermare.
9. Al termine della procedura il carico è alimentato dall'UPS. In questa condizione l'indicatore di stato retroilluminato assume il colore verde.
10. Chiudere le portelle dell'UPS (le chiavi non devono essere lasciate a disposizione dell'operatore).

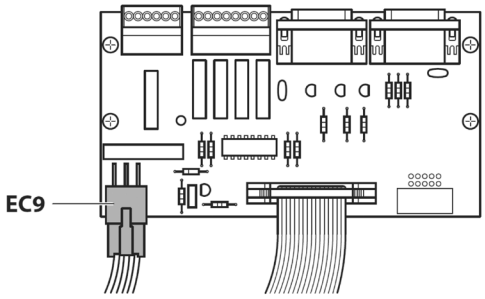
6. Manutenzione

6.4.3 Procedura di manutenzione con UPS spento

ATTENZIONE
La procedura di spegnimento va applicata solo se il carico è spento o non necessita di alimentazione dall'UPS.

1. Tenere premuto il tasto ON/OFF per almeno 2 secondi.
2. Quando il display visualizza il testo "Spegnere l'UPS?", premere il tasto ENTER.
3. Attendere il completamento delle operazioni di spegnimento.
4. Aprire il sezionatore d'uscita portandolo in posizione OFF.
5. Aprire i sezionatori di rete e di ingresso bypass portandoli in posizione OFF.
6. Aprire i sezionatori di batteria delle unità batterie esterne.
7. Premere il tasto ON/OFF per scaricare eventuali capacità interne.
8. Aprire l'interruttore a monte dell'UPS che fornisce alimentazione dalla rete. Eseguite correttamente tali operazioni, il gruppo di continuità è privo di tensione. È quindi possibile procedere con le operazioni di manutenzione.

AVVERTIMENTO
All'interno del cassetto dove sono situate le schede di comando e la scheda interfaccia contatti può essere presente tensione pericolosa dovuta alla connessione della linea di comando backfeed esterna.
Prestare attenzione al connettore EC9 della scheda interfaccia contatti a cui è collegata la linea di backfeed.

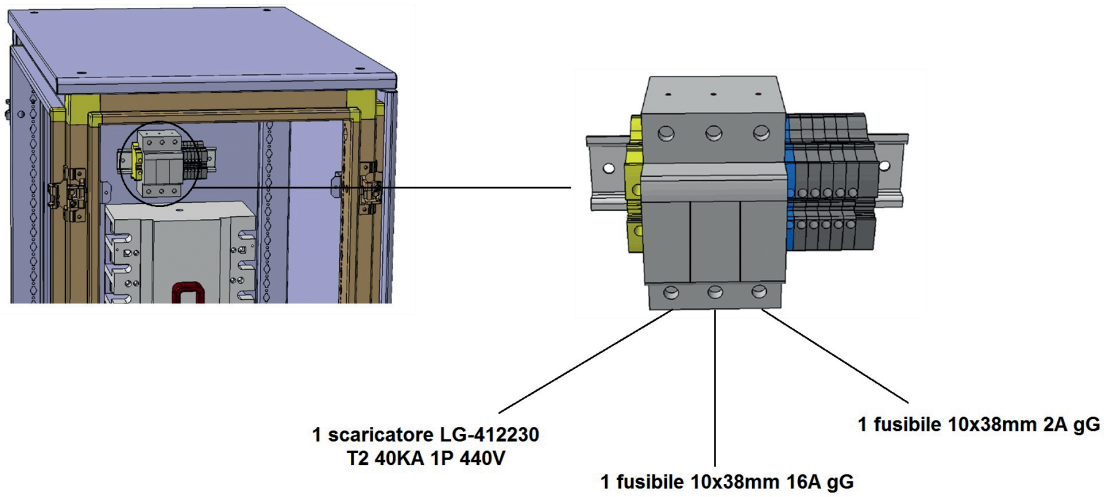


Nota: realizzando la protezione di backfeed esterna come da schema presente al paragrafo 4.2.7, è possibile sezionare la linea dall'esterno e metterla in sicurezza.

6.5 Sostituzione fusibili e scaricatore di sovratensione (barra DIN)

Nella barra DIN presente all'interno dell'armadio con le barre di collegamento dell'UPS, si trova uno scaricatore di sovratensione e due portafusibili.
Il primo portafusibili, contenente un fusibile da 16 A, è in serie allo scaricatore. Il secondo portafusibili, contenente un fusibile da 2 A, è in serie alla bobina di sgancio del sezionatore di bypass d'ingresso.

Sostituire in caso di necessità i fusibili e lo scaricatore di terra secondo quanto indicato nell'immagine seguente:



6.6 Prescrizioni per unità batterie esterne

Nel caso di attività di manutenzione sulle unità batterie esterne con UPS acceso, è obbligatorio predisporre l'UPS in bypass manuale di manutenzione.

ATTENZIONE

Durante il funzionamento in bypass manuale di manutenzione il carico non è protetto in quanto viene alimentato dalla rete di ingresso bypass.

INDICAZIONE

Se la procedura di installazione/sostituzione modifica il numero totale di KB installati, è necessario aggiornare tale impostazione tramite pannello di controllo.

Dopo aver concluso le operazioni di installazione/sostituzione, effettuare una calibrazione batterie tramite pannello di controllo in modo da ottenere indicazioni precise sull'autonomia totale dell'UPS. Per attivare la funzione, entrare nel menu principale e seguire il percorso **Strumenti → Batterie → Calibrazione Batt.**

Premere il tasto ENTER per confermare la scelta.

6.7 Manutenzione straordinaria

Contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND se si verificano guasti che prevedono l'accesso a parti interne dell'UPS.

7. Messa a magazzino

PERICOLO
Le operazioni di messa a magazzino devono essere effettuate soltanto da TECNICI SPECIALIZZATI (paragrafo 2.2.1).

PERICOLO
Il TECNICO SPECIALIZZATO deve verificare che non sia presente tensione prima di scollegare i cavi. Tutti i sezionatori di batteria sulle unità batterie esterne devono essere aperti.

7.1 Gruppo di continuità

L'UPS può essere immagazzinato in un ambiente con temperatura compresa fra -20°C (-4°F) e +50°C (+122°F) e umidità inferiore al 90% (non condensante).

7.2 Batterie

E' possibile conservare le batterie VRLA senza doverle ricaricare nelle seguenti condizioni:
- 6 mesi a +20°C (+68°F);
- 3 mesi a +30°C (+86°F);
- 2 mesi a +35°C (+95°F).

Contattare un tecnico specializzato se le batterie devono essere ricaricate.

ATTENZIONE
Le unità batterie esterne non devono mai essere immagazzinate se le batterie sono parzialmente o totalmente scariche. LEGRAND declina ogni responsabilità per qualsiasi danno o cattivo funzionamento causato all'UPS da un immagazzinamento non corretto.

8. Smantellamento

PERICOLO
Le operazioni di smantellamento e smaltimento devono essere effettuate soltanto da TECNICI SPECIALIZZATI (paragrafo 2.2.1).
Le istruzioni di questo capitolo sono da ritenersi indicative: in ogni Paese esistono normative diverse in merito allo smaltimento di rifiuti elettronici o pericolosi come le batterie. È necessario attenersi alle normative vigenti nella nazione dove l'apparecchiatura viene utilizzata.
Non gettare mai alcun componente nei rifiuti ordinari.

8.1 Smaltimento batterie

Le batterie devono essere smaltite in un sito predisposto per il ricovero di rifiuti tossici. Non smaltire come rifiuto tradizionale.
Contattare gli Enti competenti sul territorio per la corretta procedura.

Pb

AVVERTIMENTO
Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e di un'elevata corrente di cortocircuito.
Quando si opera sulle batterie devono essere osservate le prescrizioni indicate nel capitolo 2.

8.2 Smantellamento dell'UPS

Lo smantellamento dell'UPS deve avvenire previo smontaggio delle varie parti che lo compongono.
Per le operazioni di smontaggio è necessario indossare i Dispositivi di Protezione Individuale citati nel paragrafo 2.3 e fare riferimento agli schemi presenti nel manuale d'installazione e manutenzione.

Effettuare una suddivisione dei componenti separando il metallo dalla plastica, dal rame e così via secondo la tipologia di smaltimento differenziato vigente nella nazione in cui l'apparecchiatura viene smantellata.

Se le parti smantellate devono essere immagazzinate in attesa del ricovero in discarica, prestare attenzione a conservarli in un luogo sicuro e protetto dagli agenti atmosferici per evitare contaminazioni del terreno e delle falde.

8.3 Smaltimento della componentistica elettronica

Per lo smaltimento di rifiuti elettronici come i pannelli di controllo o le schede di comando, è necessario fare riferimento alle normative di settore.

9. Dati tecnici

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

	3 104 75	3 104 76 + 3 104 77
Potenza nominale	240 kVA	480 kVA
Potenza attiva	240 kW	480 kW
Tecnologia	On Line, doppia conversione Classificazione secondo EN62040-3: VFI-SS-111	
Configurazione IN/OUT	Trifase / Trifase	Trifase / Trifase
Regime di neutro	Neutro passante	
Dual Input	Disponibile su tutti i modelli	
Colonne di potenza	2	4
Schede di comando	4	
Architettura UPS	modulare con moduli di potenza PM7 3 108 73 da 6700VA (PF=1) espandibile, ridondante N+X	
Forma d'onda in funzionamento a rete	Sinusoidale	
Forma d'onda in funzionamento a batterie	Sinusoidale	
Bypass	Automatico (statico ed elettromeccanico) Manuale (per manutenzione)	
Tempo di commutazione	0 ms	

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DI INGRESSO

	3 104 75	3 104 76 + 3 104 77
Corrente massima di ingresso (con minima tensione in ingresso e caricabatterie attivo)	462 A	924 A
Tensione nominale di ingresso	400 V + 15% - 20% (Trifase) (indispensabile linea di neutro)	
Frequenza di ingresso	50 / 60 Hz ± 5 Hz autosensing	
Fattore potenza in ingresso	PF > 0.99	
Distorsione armonica totale della corrente d'ingresso	THDi < 3%	

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DI USCITA (FUNZIONAMENTO A RETE)

	3 104 75	3 104 76 + 3 104 77
Corrente massima di uscita	347 A	694 A
Tensione nominale di uscita	400 V ± 1% (Trifase)	
Frequenza nominale di uscita	50 / 60 Hz (autosensing e/o selezionabile)	
Tolleranza sulla frequenza di uscita	sincronizzata con la linea di bypass con range da ± 0,5 Hz a ± 7 Hz regolabile da pannello di controllo	
Fattore di cresta ammesso sulla corrente d'uscita	3:1	
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale lineare	< 0,5%	
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale non lineare	< 1%	
Rendimento a rete (AC/AC online)	fino a 96%	
Rendimento a rete (AC/AC eco mode)	99% max	
Sovraccarico ammesso	115% per almeno 10 minuti senza intervento del bypass automatico 135% per almeno 60 secondi senza intervento del bypass automatico	

CARATTERISTICHE ELETTRICHE DI USCITA (FUNZIONAMENTO A BATTERIA)

	3 104 75	3 104 76 + 3 104 77
Tensione nominale di uscita	400 V ± 1% (Trifase)	
Frequenza di uscita	50 / 60 Hz ± 1%	
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale lineare	< 0,5%	
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale non lineare	< 1%	
Sovraccarico ammesso	115% per 2 minuti 135% per 30 secondi	

9. Dati tecnici

CARATTERISTICHE BATTERIE E CARICABATTERIE

	3 104 75	3 104 76 + 3 104 77
Tensione nominale di batteria UPS	252 Vdc (21 batterie da 12 Vdc in serie)	
	Cabinet batterie esterno	
Tipo di caricabatteria	PWM ad alto rendimento per ogni modulo di potenza	
Curva di ricarica	Smart Charge, ciclo avanzato in 3 stadi	
Corrente di ricarica nominale caricabatterie	2,5 A max per ogni modulo di potenza installato	

DOTAZIONI

	3 104 75	3 104 76 + 3 104 77
Segnalazioni e allarmi	Ampio display a 4 linee alfanumerico, indicatore di stato multicolore, segnalazione acustica	
Porte di comunicazione	n° 2 porte RS 232, n° 2 interfacce relè, n° 2 porte contatti, n° 2 slot per moduli SNMP	
Software	È disponibile un software gratuito per ambienti Windows e Linux che implementa le seguenti funzioni: - visualizzazione di tutti i dati di funzionamento e diagnostica in caso di problemi; - impostazioni delle funzioni speciali; - shutdown automatico di tutti i computer alimentati dall'UPS (se connessi in rete TCP/IP). Per scaricare gratuitamente una copia del software visitare il sito Internet http://www.ups.legrand.com	
Protezioni	Elettroniche contro sovraccarichi, cortocircuito ed eccessiva scarica delle batterie Blocco delle funzioni per fine autonomia Limitatore di spunto all'accensione Contatto E.P.O. Contatto ausiliario per protezione di Backfeed	

CARATTERISTICHE MECCANICHE

	3 104 75	3 104 76 + 3 104 77
Peso netto (armadio vuoto)	440 kg	256 kg + 610 kg
Dimensioni in mm (l x h x p)	1350 x 2050 x 750	820 x 2050 x 750 + 1650 x 2050 x 750
Moduli di potenza PM7 3 108 73 da 6700VA installabili	fino a 36	fino a 72
Peso netto del modulo di potenza	8,5 kg	

CONDIZIONI AMBIENTALI

	3 104 75	3 104 76 + 3 104 77
Temperatura operativa	0 °C ÷ 40 °C	
Umidità relativa in funzionamento	0% ÷ 95% non condensante	
Temperatura per immagazzinamento	-20 °C ÷ 50 °C (escluso batterie)	
Rumorosità a 1 metro	< 80 dBA	
Grado di protezione	IP 21	
Altitudine operativa	fino a 1000 metri sopra il livello del mare senza depotenziamento	
Dissipazione termica con carico 100%	43092 BTU/h	86184 BTU/h

SPECIFICHE TECNICHE MODULO CARICABATTERIE ARCHIMOD HE 3 108 51

Tensione nominale di ingresso	230 Vac + 15% - 20%
Corrente nominale di ingresso	19,3 A
Fattore di potenza di ingresso	PF > 0.99
Distorsione armonica totale della corrente d'ingresso	THDi < 3%
Tensione nominale di uscita	240/252 Vdc
Tensione di uscita in fase di mantenimento	13,75 Vdc per batteria
Corrente nominale di uscita	15 Adc max
Rendimento AC/DC	>93% a corrente nominale di uscita massima
Indicazioni stato di funzionamento (segnalato mediante LED multicolore sul modulo e indicazioni sul display dell'UPS)	LED giallo, lampeggio veloce: fase di carica f1 LED verde, lampeggio lento: fase di carica f2 e mantenimento LED verde, fisso: standby LED rosso: stato di guasto

DIRETTIVE E NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Sicurezza	Direttiva 2014/35/EU EN 62040-1
EMC	Direttiva 2014/30/EU EN 62040-2
Prestazioni e prescrizioni di prova	EN 62040-3

10. Tabelle

ATTENZIONE
La scelta del tipo e della sezione dei cavi di collegamento in funzione della loro tensione, corrente di impiego e posa deve essere effettuata come indicato dalle normative in vigore nel Paese in cui l'UPS è installato ed è responsabilità dell'installatore.
Le tabelle seguenti danno solamente una indicazione sulle sezioni dei cavi (unipolari, con isolamento semplice, in PVC) e degli interruttori da utilizzare.

TABELLA 1
Sezioni cavi minime raccomandate per Archimod HE 240-480

POTENZA	CAVO INGRESSO	CAVO BYPASS (nel caso di linea di bypass separata)	CAVO USCITA
240 kVA	4 x 2 x 120 mm^2 oppure 4 x 240 mm^2	4 x 2 x 120 mm^2 oppure 4 x 240 mm^2	4 x 2 x 120 mm^2 oppure 4 x 240 mm^2
480 kVA	4 x 2 x 240 mm^2	4 x 2 x 240 mm^2	4 x 2 x 240 mm^2

TABELLA 2
Interruttore automatico raccomandato per ingresso rete e linea di bypass

POTENZA	INTERRUTTORE AUTOMATICO RACCOMANDATO
240 kVA	400A curva C
480 kVA	800A curva C

TABELLA 3
Interruttore differenziale raccomandato per ingresso rete e linea di bypass

POTENZA	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE CORRENTE DIFFERENZIALE (IΔn)
240 kVA	≥ 500 mA tipo B
480 kVA	

TABELLA 4
Corrente massima assorbita dalle batterie al 100% del carico e sezioni cavi minime raccomandate per il collegamento dell'UPS alle unità batterie esterne

POTENZA	CORRENTE DI BATTERIA MASSIMA	SEZIONE CAVI MINIMA RACCOMANDATA
240 kVA	1050 A	4 x 2 x 120 mm^2
480 kVA	2100 A	4 x 2 x 240 mm^2

LEGRAND
Pro and Consumer Service
BP 30076 - 87002
LIMOGES CEDEX FRANCE
www.legrand.com

Timbro installatore

Legrand si riserva il diritto di variare in qualsiasi momento i contenuti illustrati nel presente stampato
e di comunicare, in qualsiasi forma e modalità, i cambiamenti apportati.