



Archimod®

IT

ITALIANO

3

Indice

1	Premessa	6
1.1	Generalità	6
1.2	Scopo del manuale	6
1.3	Dove e come conservare il manuale	7
1.4	Aggiornamento del manuale	7
1.5	Collaborazione con l'utilizzatore	7
1.6	Costruttore	7
1.7	Responsabilità del costruttore e garanzia	7
1.7.1	Termini di garanzia	8
1.7.2	Estensione garanzia e contratti di manutenzione	8
1.8	Copyright	8
2.	Configurazione e avviamento	9
2.1	Configurazione di ingresso	9
2.2	Configurazione di uscita	9
2.3	Controllo prima dell'accensione	9
2.4	Procedura di accensione	10
3.	Descrizione tecnica	11
3.1	La tecnologia ARCHIMOD®	11
3.2	Caratteristiche	11
3.3	I modelli	13
3.4	Dati tecnici	16
3.5	Dispositivi di comunicazione	20
3.5.1	Porte seriali RS232	20
3.5.2	Interfaccia a relè	20
3.5.3	Interfaccia livelli logici	21
3.5.4	Slot per comunicazioni	21
3.5.5	Multi Slot	21
3.5.6	Schema a blocchi del modulo di potenza	22
3.5.7	Schema a blocchi interconnessioni e distribuzione di un Archimod® 60KVA	23
4.	Prescrizioni di sicurezza	24
4.1	Note generali	24
4.2	Simbologia	24
4.3	Norme di riferimento	24
4.4	Definizioni di "operatore" e "tecnico specializzato"	24
4.4.1	Qualifica richiesta all'operatore	25
4.4.2	Qualifica richiesta al tecnico specializzato	25
4.5	Dispositivi di protezione individuale	25
4.5.1	Dispositivi da indossare	25
4.6	Segnalazioni di pericolo nell'ambiente di lavoro	26
4.6.1	Segnalazioni a bordo dell'apparecchiatura	26
4.7	Rischi residui	26
4.8	Avvertenze generali	27
4.9	Interventi di emergenza	28
4.9.1	Interventi di pronto soccorso	28
4.9.2	Misure antincendio	28

Indice

5. Disimballaggio	29
5.1 Verifica visiva	29
5.1.1 Controllo apparecchiatura e corredo fornitura	29
5.2 Vincoli di posizionamento	29
5.3 Posizionamento e Disimballaggio	30
5.4 Verifica del contenuto della confezione	30
5.5 Note sulla movimentazione	31
5.6 Immagazzinamento	31
5.6.1 Gruppo di continuità	31
5.6.2 Batterie	31
6. Installazione	32
6.1 Prescrizioni di sicurezza	32
6.2 Collegamenti elettrici	32
6.2.1 Avvertenze di sicurezza	32
6.2.2 Operazioni preliminari	33
6.2.3 Messa a terra	33
6.2.4 Collegamento dei carichi, note generali	33
6.2.5 Installazione ARCHIMOD® BATTERY	33
6.2.6 Protezioni	36
6.2.7 Configurazione: ingresso trifase / uscita trifase	36
6.2.8 Configurazione: ingresso trifase / uscita monofase (solo UPS Archimod 20kVA e 40kVA)	39
6.2.9 Collegamento ingresso monofase / uscita monofase (solo Archimod 20kVA e 40kVA)	42
6.2.10 Collegamento ingresso monofase / uscita trifase (solo Archimod 20kVA e 40kVA)	
Inverter in modalità TRIFASE 120°	45
6.2.11 Collegamento ingresso monofase / uscita trifase (solo Archimod 20kVA e 40kVA)	
Inverter in modalità - TRE FASI INDIPENDENTI	46
6.2.12 Cablaggio	49
6.2.13 Emergency Power Off	49
7. Pannello di controllo	51
7.1 Funzione "Service Mode"	52
7.2 Menu principale e sottomenu	52
7.2.1 Stato UPS	56
7.2.2 Impostazioni UPS	58
7.2.3 Moduli di potenza	61
7.2.4 Eventi	63
7.2.5 Strumenti	63
7.2.6 Log Out	64
7.2.7 Spegnimento e accensione delle singole fasi di uscita	64
7.2.8 Spegnimento dell'UPS ARCHIMOD®	64
8. Diagnostica	65
8.1 Segnalazioni luminose e acustiche	65
8.2 Messaggi	67

9. Manutenzione	74
9.1 Introduzione	74
9.2 Manutenzione preventiva	74
9.3 Controllo periodici	74
9.4 Sostituzione Hot Swap di moduli di potenza o inserimento di nuovi moduli	74
9.5 Procedura di manutenzione del gruppo di continuità in modalità By-pass manuale	76
9.5.1 Ingresso in modalità By-pass manuale	76
9.5.2 Sostituzione di un modulo di potenza o inserimento di nuovi moduli	76
9.5.3 Uscita da By-pass manuale di manutenzione	77
9.6 Installazione/sostituzione cassette batterie	77
9.6.1 Sostituzione cassette batterie con UPS on line (Hot Swap)	77
9.6.2 Installazione/sostituzione cassette batterie con UPS in modalità By-pass di manutenzione	78
10. Smantellamento	79
10.1 Smaltimento batterie	79
10.2 Smantellamento dell'UPS	79
10.3 Smaltimento della componentistica elettronica	79
11. Tabelle	80

1. Premessa

1.1 Generalità

Congratulazioni per aver acquistato un prodotto UPS ARCHIMOD® di LEGRAND®.

Grazie al gruppo di continuità UPS ARCHIMOD®, le Vostre apparecchiature critiche saranno sempre protette da un'alimentazione costante ed affidabile.

LEGRAND® ha sede in Italia ed è specializzata nella progettazione e produzione di gruppi di continuità. Il gruppo di continuità UPS ARCHIMOD® è unico nel suo genere, modulare, ridondante e appartiene all'ultima generazione di gruppi di continuità nella gamma di media potenza.

Alta affidabilità, basso costo di funzionamento ed eccellenti prestazioni elettriche sono solo alcune delle caratteristiche salienti di questo UPS innovativo. Inoltre, i criteri e i metodi implementati di LEGRAND® per la sua progettazione e produzione rispondono ai più severi standard di qualità.

Il prodotto è infatti stato fabbricato presso uno stabilimento certificato ISO14001, nel pieno rispetto delle regole di ecoprogettazione.

Il gruppo di continuità UPS ARCHIMOD® è realizzato conformemente alle direttive vigenti nella Comunità Europea e alle norme tecniche che ne recepiscono i requisiti, così come attestato dalla Dichiarazione di Conformità rilasciata dal Costruttore e allegata al manuale.

Questa pubblicazione, di seguito semplicemente definita "**manuale**", contiene tutte le informazioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione delle apparecchiature citate nella Dichiarazione di Conformità.

Ciascuna di queste apparecchiature, nel proseguo del manuale è denominata genericamente "**apparecchiatura**" o anche "**macchina**", ed è costruita dalla ditta LEGRAND®, il cui recapito è riportato qui di seguito nel capitolo.

Il contenuto del manuale è indirizzato a un operatore preventivamente istruito sulle precauzioni da adottare in relazione alla presenza di tensione elettrica pericolosa.

I soggetti destinatari di questa pubblicazione, genericamente definiti "utilizzatori", sono tutti coloro che per la parte di loro competenza, hanno la necessità e/o l'obbligo di fornire istruzioni o di intervenire operativamente sull'apparecchiatura.

Tali soggetti possono essere identificati come segue:

- amministratori;
- responsabili di aree operative;
- responsabili di reparto;
- operatori direttamente interessati al trasporto, immagazzinamento, installazione, uso e manutenzione delle macchine dal momento della loro immissione sul mercato fino al giorno della loro rottamazione;
- utilizzatori diretti privati.

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.

La presente pubblicazione è da considerarsi come parte integrante dell'apparecchiatura fornita, e pertanto deve essere conservata per futuri riferimenti sino allo smantellamento finale e rottamazione dell'apparecchiatura stessa.

1.2 Scopo del manuale

Lo scopo di questo manuale è di fornire le indicazioni per utilizzare l'apparecchiatura in sicurezza ed effettuare le procedure di manutenzione ordinaria.

Eventuali regolazioni e operazioni di manutenzione straordinaria non sono trattate in questo testo, essendo di esclusività del tecnico di assistenza, che deve intervenire sull'apparecchiatura nel rispetto delle caratteristiche tecniche e di progetto per le quali è stata costruita.

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

La destinazione d'uso e le configurazioni previste dell'apparecchiatura sono le uniche ammesse dal Costruttore; non tentare di utilizzare l'apparecchiatura in disaccordo con le indicazioni fornite.

Ogni altro uso o configurazione deve essere preventivamente concordato con il Costruttore per iscritto e, in tal caso, sarà oggetto di allegato al presente manuale.

Per l'uso, l'utilizzatore dovrà inoltre attenersi alla specifica legislazione in materia di lavoro, vigente nello Stato ove è installata l'apparecchiatura.

Nel testo sono inoltre richiamate leggi, direttive, ecc. che l'utilizzatore è tenuto a conoscere e a consultare per raggiungere gli scopi che il manuale si prefigge.

1.3 Dove e come conservare il manuale

Questo manuale (e relativi allegati) deve essere conservato in luogo protetto ed asciutto, e deve essere sempre disponibile per la consultazione.

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 da questi autorizzato, fare riferimento ai dati di targa e al numero di serie dell'apparecchiatura.

Il manuale deve essere conservato per tutta la vita dell'apparecchiatura ed in caso di necessità (es.: danneggiamento che ne comprometta anche parzialmente la consultazione) l'utilizzatore 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, della quale è parte integrante. 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.

1.5 Collaborazione con l'utilizzatore

Il Costruttore è a disposizione della propria clientela per fornire ulteriori informazioni e per considerare proposte di miglioramento al fine di rendere questo manuale più rispondente alle esigenze per le quali è stato redatto.

In caso di cessione dell'apparecchiatura, che dovrà essere sempre accompagnata dal manuale d'uso, l'utilizzatore primario è tenuto a segnalare al Costruttore l'indirizzo del nuovo utilizzatore, affinché sia possibile raggiungerlo con eventuali comunicazioni e/o aggiornamenti ritenuti indispensabili.

LEGRAND® si riserva i diritti di proprietà della presente pubblicazione e diffida dalla riproduzione totale o parziale della stessa senza preventiva autorizzazione scritta.

1.6 Costruttore

I dati di identificazione dell'apparecchiatura sono riportati nella targhetta identificativa.

1.7 Responsabilità del costruttore e garanzia

L'utilizzatore, per poter usufruire della garanzia fornita dal Costruttore, deve osservare scrupolosamente le precauzioni indicate nel presente manuale, e in particolare:

- operare sempre nei limiti di impiego dell'apparecchiatura;
- effettuare sempre una costante ed accurata manutenzione;
- adibire all'uso dell'apparecchiatura personale di provata capacità ed attitudine, adeguatamente addestrato allo scopo;

1. Premessa

Il Costruttore declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, derivante da:

- inosservanza delle istruzioni ed uso dell'apparecchiatura diverso da quello previsto nel manuale d'uso.
- uso da parte di personale che non abbia letto e compreso a fondo il contenuto del manuale;
- uso 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;
- eventi eccezionali.

La cessione dell'apparecchiatura a terzi prevede anche la consegna del presente manuale; la mancata consegna del manuale 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.

1.7.1 Termini di garanzia

UPS ARCHIMOD® è garantito 24 mesi, limitata anche ai difetti dei materiali del gruppo di continuità e dei suoi componenti. Nel momento in cui si dovesse verificare un'anomalia sul prodotto, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND®, che fornirà tutte le istruzioni su come procedere.

Non restituire nulla senza previa autorizzazione di LEGRAND®.

LEGRAND® fornirà ulteriori istruzioni su come procedere.

La presente garanzia viene meno nel caso in cui il gruppo di continuità non sia messo in funzione da un tecnico specializzato correttamente addestrato.

La presente garanzia non copre danni o perdite causati da: uso errato, abuso, negligenza, incuria, riparazioni o modifiche non autorizzate, installazione errata, ambiente inadeguato, incidente, forza maggiore o applicazione inappropriata, eventi atmosferici, ecc..

Se durante il periodo di garanzia il gruppo di continuità non risultasse conforme alle caratteristiche e alle prestazioni citate nel presente manuale, LEGRAND®, a propria discrezione, riparerà o sostituirà il gruppo (o relativi componenti).

Tutti i pezzi riparati o sostituiti resteranno di proprietà di LEGRAND®.

LEGRAND® non è responsabile per costi quali: perdite di profitti o mancato fatturato, perdite di attrezzature, perdite di dati o software, reclami da terzi o quant'altro.

Come politica generale, LEGRAND® non raccomanda l'utilizzo dei propri prodotti in applicazioni di supporto alla vita, per le quali è possibile e ragionevole prevedere che l'anomalia o il cattivo funzionamento del prodotto possa causare l'anomalia del dispositivo di supporto alla vita o comprometterne significativamente la sicurezza o l'efficacia.

LEGRAND® non raccomanda l'utilizzo dei propri prodotti nella cura diretta del malato, e non fornisce le proprie apparecchiature per l'utilizzo in tali applicazioni, a meno che non riceva conferma per iscritto che i rischi di eventuali lesioni o danni siano stati minimizzati, e che il cliente abbia valutato tutti i rischi e si assuma interamente la responsabilità delle conseguenze ad essi imputabili.

Il gruppo di continuità può contenere batterie che devono essere ricaricate per un minimo di 24 ore ogni 6 mesi in caso di immagazzinamento per evitarne la scarica totale. Batterie che siano state completamente scaricate per qualsiasi motivo non sono coperte da garanzia.

1.7.2 Estensione garanzia e contratti di manutenzione

La garanzia standard può essere consolidata al fine di proteggere il gruppo di continuità con un contratto di estensione garanzia (contratto di manutenzione). Per maggiori informazioni si prega di contattare il Centro Assistenza LEGRAND®.

Terminato il periodo di garanzia, è possibile aderire a un servizio di assistenza tecnica tramite la sottoscrizione di un canone di abbonamento in grado di offrire una manutenzione ottimale dell'UPS.

1.8 Copyright

Le informazioni contenute nel manuale non sono divulgabili a terzi. Qualunque duplicazione non autorizzata per iscritto dal Costruttore, parziale o totale, ottenuta per fotocopiatura, duplicazione o con altri sistemi, anche di acquisizione elettronica, viola le condizioni di copyright ed è giuridicamente perseguibile.

2. Configurazione e Avviamento



AVVERTIMENTO

Le istruzioni di questo capitolo non sono indirizzate a un normale operatore, ma a un tecnico specializzato, autorizzato a operare solo se munito dei Dispositivi di Protezione Individuale citati nel capitolo 4.

Come illustrato nel capitolo precedente, la configurazione di default per i gruppi di continuità UPS ARCHIMOD® prevede INGRESSO TRIFASE e USCITA TRIFASE.

Se si utilizza questo tipo di collegamento, l'apparecchiatura non richiede alcuna configurazione supplementare, essendo già impostata da fabbrica.

Se invece viene modificata la configurazione della morsettiera di uscita durante l'installazione (solo ARCHIMOD® 20 e 40kVA, si veda il capitolo 6), è tassativo variare anche la configurazione dell'inverter tramite display prima di accendere l'UPS riferendosi alle istruzioni seguenti.

2.1 Configurazione di ingresso

UPS ARCHIMOD® riconosce automaticamente la tensione, la frequenza e il numero di fasi in ingresso, anche in caso venga modificato il collegamento elettrico sulla morsettiera. Pertanto, una volta eseguite le corrette modifiche al cablaggio in ingresso alla morsettiera, non è necessaria alcuna ulteriore configurazione tramite display.



ATTENZIONE

Assicurarsi che il neutro sia sempre collegato.

2.2 Configurazione di uscita

UPS ARCHIMOD® non riconosce automaticamente la configurazione elettrica alla morsettiera di uscita. Pertanto, è SEMPRE necessario eseguire tramite display la selezione della configurazione elettrica eseguita sulla morsettiera di uscita durante l'installazione in funzione del tipo di carico applicato.

La configurazione di uscita di default per i gruppi di continuità UPS ARCHIMOD® è TRE fasi 120°, 400VAC.

Nei modelli di potenza da 20kVA e 40kVA il gruppo può essere configurato per ottenere un'unica uscita monofase (230 VAC). Per la corretta selezione della configurazione d'uscita del sistema tramite display, seguire le istruzioni riportate al paragrafo 2.4.

Nel caso il gruppo venga configurato con uscita trifase, è possibile selezionare la gestione delle tre fasi come segue:

- **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 alimentati dall'UPS. In questo caso 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 indipendenti. In questo caso, l'UPS gestisce le tre uscite in modo completamente indipendente una dall'altra. Ad esempio, se a 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 a essere garantita dall'UPS.

2.3 Controlli prima dell'accensione

Prima di dare tensione all'apparecchiatura, effettuare i seguenti controlli:

1. Assicurarsi che i sezionatori di ingresso rete del gruppo di continuità siano aperti;
2. Assicurarsi che i sezionatori portafusibili delle batterie del gruppo di continuità (FB+ e FB-) e quelli dei ARCHIMOD® BATTERY (qualora presenti) siano aperti;
3. Verificare che l'interruttore del bypass di manutenzione e quello di uscita dell'UPS siano aperti, in posizione 0.
4. Assicurarsi che il cablaggio in ingresso e in uscita sia stato eseguito correttamente;
5. Verificare la corretta ciclicità delle fasi in ingresso rete e in ingresso bypass (se utilizzato);
6. Verificare che i parametri (tensione e frequenza) della rete di ingresso siano compatibili con quelli riportati sui dati di targa dell'UPS.
7. 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 tassativamente viti TCEI M4x20mm (testa cilindrica con esagono incassato) senza serrarle eccessivamente.

2. Configurazione e Avviamento



AVVERTIMENTO

Questa prescrizione è dovuta al fatto che le suddette viti agiscono su un micro switch di sicurezza che comanda lo spegnimento dei moduli di potenza qualora si tentasse di estrarli senza utilizzare la funzione Hot-Swap. Anche una sola vite non a battuta può inibire il funzionamento di 3 o 6 moduli di potenza. Gli slot vuoti non occupati da moduli di potenza devono essere coperti installando in ognuno di essi la mascherina plastica fornita in dotazione, che va fissata tassativamente con due viti TCEI M4x20mm con interposta una Grower di diametro 4mm, senza serrarle eccessivamente.

2.4 Procedura di avviamento

1. Inserire i fusibili di batteria negli appositi sezionatori (FB+ e FB-), ed eventualmente quelli negli armadi dei ARCHIMOD® BATTERY (se presenti).
2. Chiudere i sezionatori di batteria dell'UPS e dei ARCHIMOD® BATTERY (se presenti).



AVVERTIMENTO

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

3. A gruppo spento, premere il tasto ENTER su un qualsiasi pannello operatore per accedere alla funzione Service Mode. Per ulteriori informazioni sul SERVICE MODE e sull'operatività del pannello operatore vedere il capitolo 7.
4. Seguire il percorso: Config. UPS → Uscita → Inverter.
Selezionare Trifase 120° / Tre fasi indipend. / Monofase, a seconda del tipo di carico/distribuzione a valle dell'UPS. Usare i tasti freccia per spostare la selezione sul display, il tasto Enter per confermare, il tasto ESC per annullare.

Nota: la configurazione di uscita dell'inverter da selezionare a display (trifase o monofase) deve tassativamente corrispondere alla configurazione impostata sulla morsettiera di uscita in sede di installazione.



AVVERTIMENTO

Collegamenti o impostazioni di configurazione di uscita errate possono provocare danni a persone e/o cose!

5. Seguire il percorso: Impostazioni UPS → Batterie → KB totali
Verificare/selezionare il numero corretto di KB (Kit Battery) installati.
6. Seguire il percorso: Impostazioni UPS → Batterie → Capacità.
Verificare/selezionare il valore corretto della capacità di batteria del singolo KB in Ah. Il valore KB totali rappresenta il numero di stringhe da 21 batterie in serie installate, le quali sono tra loro in parallelo. La Capacità in Ah da inserire è quella della singola stringa (1KB). L'UPS calcola la capacità totale di batteria come prodotto di KB totali * Capacità.
Esempio 1: Un UPS ARCHIMOD® 60kVA è collegato a un ARCHIMOD® BATTERY modulare, che contiene 10KB fatti da 21 batterie da 9Ah. Occorre impostare sull'UPS i valori KB=10 e Capacità=9Ah.
Esempio 2: Un UPS ARCHIMOD® 120kVA è collegato a 2 ARCHIMOD® BATTERY non modulari che contengono ognuno 1KB costituito da 21 batterie da 94Ah. Occorre impostare sull'UPS i valori KB=2 e Capacità=94Ah.
7. Uscire dal Service Mode premendo il pulsante ON/OFF.
8. Fornire l'alimentazione al gruppo di continuità e chiudere il sezionatore di ingresso rete dell'UPS;



ATTENZIONE

Se la funzione carica in standby è stata abilitata, il gruppo rilevando tensione in ingresso propone automaticamente l'avvio di un ciclo di ricarica delle batterie. Premere il tasto ESC per rifiutare la carica in standby e procedere all'accensione dell'UPS ARCHIMOD®.

9. Premere il pulsante ON/OFF per accendere l'UPS;
10. Attendere che l'indicatore di stato presente sul display sia di colore verde fisso;
11. Verificare che i valori di tensione e frequenza d'uscita impostati corrispondano alle esigenze del carico applicato. In caso contrario inserire i valori necessari (vedere capitolo successivo)
12. Chiudere l'interruttore di uscita del gruppo di continuità.
Il carico è a questo punto alimentato e protetto dal gruppo di continuità UPS ARCHIMOD®.



AVVERTIMENTO

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 e NON mediante i sezionatori di ingresso presenti nel cassetto di distribuzione dell'UPS.

3. Descrizione Tecnica

3.1 La tecnologia Archimod®

Congratulazioni per aver acquistato un prodotto UPS ARCHIMOD® di LEGRAND®.

Grazie al gruppo di continuità UPS ARCHIMOD®, le Vostre apparecchiature critiche saranno sempre protette da un'alimentazione costante ed affidabile.

LEGRAND® ha sviluppato un progetto innovativo ed unico nel suo genere, realizzando ARCHIMOD®, il gruppo di continuità con potenza da 20, 40, 60, 80, 100 e 120 kVA in grado di adattarsi in ogni momento alle mutevoli esigenze dei carichi protetti: maggiore potenza, maggiore autonomia, affidabilità. I concetti alla base del progetto ARCHIMOD® sono infatti modularità, espandibilità, ridondanza: concetti che, oltre ad offrire la massima sicurezza, sono garanzia anche di un notevole risparmio economico.

Anche l'armadio rack ARCHIMOD® BATTERY è di tipo modulare a cassette, e consente una semplice manutenzione e sostituzione Hot-Swap delle batterie.

L'UPS Archimod® garantisce i migliori livelli di protezione del carico. Questo grazie a una architettura modulare che ha come elemento base l'utilizzo di un modulo di potenza monofase da 6.7kVA. I moduli di potenza sono collegati in parallelo fase per fase, e in caso di guasto di un singolo modulo si perde solo la potenza del modulo sulla fase interessata. L'UPS è controllato, a seconda delle configurazioni, da 1, 2 oppure 3 schede di comando.

Ogni scheda di comando può gestire fino a 6 moduli di potenza. In caso di guasto di una scheda comando solo i moduli da essa controllati vengono messi in sicurezza e spenti, mentre l'UPS continua a funzionare on-line senza alcuna interruzione al carico. Si può quindi avere ridondanza sia sulla singola fase (guasto di un modulo di potenza) che all'interno dell'UPS (guasto di un comando). E' inoltre possibile la sostituzione Hot-Swap dei moduli di potenza spegnendo il relativo comando e il gruppo di moduli ad esso collegati, senza dovere alimentare il carico dalla linea di bypass con perdita momentanea di protezione.

Anche i cassette batteria modulari ARCHIMOD BATTERY® possono essere sostituiti Hot-Swap senza dovere porre l'UPS in bypass di manutenzione. Ogni scheda di comando è collegata a un pannello di controllo con display dal quale si può verificare lo stato e le impostazioni dell'UPS, e a un'interfaccia di comunicazione dotata di connessione RS-232, SNMP, contatti puliti e slot accessori.

Da qualunque pannello di controllo è possibile accedere alle intere funzionalità dell'UPS, così come comunicare attraverso una qualsiasi delle interfacce presenti: in tal modo anche tali periferiche sono tra loro ridondanti. In installazioni dell'UPS con tre linee di uscita monofase separate è possibile gestire indipendentemente via software ogni linea per privilegiare, ad esempio, l'autonomia di una di esse nel funzionamento a batteria e installare su ogni fase solo il numero di moduli necessario ad ottenere la potenza desiderata.

Una linea di ingresso bypass separata da quella di ingresso rete permette di alimentare il bypass con una seconda sorgente di alimentazione (i conduttori di neutro delle due linee devono essere in comune). Inoltre i modelli da 20kVA e 40kVA sono liberamente configurabili monofase o trifase sia in ingresso che in uscita, mediante opportuna configurazione della morsettiera e delle impostazioni software.

La tecnologia impiegata nell'hardware dell'UPS rappresenta lo stato dell'arte attualmente disponibile.

Un sofisticato controllo a microprocessore ottimizza le prestazioni dell'UPS sia lato Booster/PFC che sull'inverter di uscita. La curva di carica delle batterie è stata studiata per ottenere la massima vita utile degli accumulatori e avere la maggiore autonomia in assenza rete. Le schede elettroniche sono interamente assemblate su linee automatizzate LEGRAND® e collaudate ai più elevati standard qualitativi.

Ogni apparecchiatura subisce una fase prolungata di funzionamento a pieno carico prima di essere confezionata e spedita al cliente. Tutti questi accorgimenti contribuiscono al valore nel tempo dell'UPS Archimod®.

3.2 Caratteristiche

Modulo di potenza

Il modulo monofase, che eroga una potenza di 6700 VA a fattore di potenza 0.8, è sostanzialmente composto dai seguenti blocchi funzionali: logica di controllo (gestita da microprocessore), raddrizzatore/PFC, inverter, booster, carica batterie, bypass automatico.

L'unità di potenza è Plug & Play per facilitare l'espansione di potenza ed eventuali interventi di manutenzione.

Ogni modulo viene parallelato con altri identici fino a raggiungere la potenza desiderata dell'UPS su ogni fase.

I moduli di potenza sono indipendenti l'uno dall'altro e possono funzionare anche in caso di avaria di uno di essi.

Nella parte frontale del modulo è presente un led multicolore, con codifica semaforica verde-giallo-rosso, che permette una rapida individuazione dello stato di funzionamento dell'unità elettronica. I moduli di potenza sono alloggiati in ripiani che possono ospitare 3 moduli, chiamati "tunnel" in seguito nel testo.

3. Descrizione Tecnica

Cassetto batterie

I moduli batteria sono concepiti per un facile inserimento nel cabinet ARCHIMOD® BATTERY dedicato e non necessitano di alcuna operazione per il loro collegamento; il peso limitato ne facilita il trasporto e quindi l'eventuale manutenzione o sostituzione.

Un cassetto è costituito da N.7 batterie da 12 V, 7.2 Ah o 9 Ah, collegate in serie e grazie alla connessione Plug & Play può essere facilmente estratto od inserito nel cabinet. Al fine di garantire il massimo grado di sicurezza, soprattutto in fase di manutenzione, la tensione di ogni cassetto viene adeguatamente sezionata in due rami da 36 e 48 V che vengono collegati in serie solo quando il cassetto viene inserito completamente nell'apposito alloggiamento.

Questo consente la conformità alla normativa CEI-EN 60950 sulla sicurezza elettrica, che impone di dover utilizzare adeguate protezioni e particolari attenzioni dove presenti tensioni pericolose superiori ai 60 Vdc con possibilità di contatti diretti.

L'autonomia può essere incrementata aggiungendo ulteriori cassette batterie in multipli di tre, sfruttando sia le apposite sedi all'interno dell'UPS, sia quelle predisposte nei cabinet ARCHIMOD® BATTERY aggiuntivi.

Display digitale e visualizzazione allarmi

L'UPS ARCHIMOD® è gestito da 1, 2 oppure 3 schede comando a microprocessore (a seconda delle versioni) ed è dotato di altrettanti display alfanumerici LCD retroilluminati, con 20 caratteri disposti su 4 righe.

Essi sono incorporati nel frontale dell'UPS insieme ai rispettivi indicatori di stato di funzionamento ad alta luminosità che, tramite codifica semaforica verde-giallo-rosso, indicano lo stato di funzionamento nonché eventuali condizioni di allarme.

Quattro pulsanti, situati in prossimità dei display, consentono all'utente di: visualizzare i dati di funzionamento, impostare i parametri di funzionamento, analizzare lo stato dei singoli moduli di potenza, selezionare la lingua nella quale vengono espressi i messaggi, avviare la modalità di Hot-Swap ed eseguire una serie di test funzionali e di procedure guidate.

Modulo caricabatterie (BCM-Battery Charger Module)

Funziona insieme ai caricabatterie interni ai PM, con la stessa gestione intelligente del ciclo di ricarica. Aumenta di 15Adc (per ogni BCM installato) la corrente massima di ricarica delle batterie: 1 modulo BCM ha una corrente di carica equivalente a quella di 6 (caricabatterie interni ai) PM. Questo garantisce di ridurre i tempi di ricarica nelle installazioni UPS che richiedono lunghe autonomie, ed aumenta la disponibilità del sistema UPS dopo una mancanza rete (black-out). Durante il funzionamento il modulo preleva corrente dalla fase di ingresso (slot) in cui è installato.

È possibile installare un qualunque numero di moduli BCM a condizione che sia presente almeno un modulo PM. Tutte le informazioni sullo stato di funzionamento del BCM sono segnalate dal LED presente sul frontale del modulo e da indicazioni riportate sul display a menù del Trimod®. Il modulo è gestito da microprocessore per ottimizzare rendimento e affidabilità; se ne consiglia l'uso in abbinamento a batterie di capacità superiore ai 60Ah.

Ingresso rete 230Vac +15% -20%, potenza nominale di uscita 4kW, corrente nominale 15Adc (massima), tensione in fase di mantenimento 13.75Vdc/batteria.

Segnalazioni stato di funzionamento mediante led multicolore e pannello frontale dell'UPS, regolazione velocità ventole in funzione della potenza erogata, protezione da sovratemperatura.

Ciclo di ricarica intelligente a quattro fasi per massimizzare la durata delle batterie (corrente costante, carica finale, mantenimento e stand-by).

Modalità Off-Line

L'UPS ARCHIMOD® prevede una modalità di funzionamento Off-Line che permette di risparmiare energia garantendo comunque la protezione della continuità di alimentazione al carico collegato. Durante il funzionamento in Off-Line il carico viene alimentato direttamente dalla rete elettrica tramite il circuito di bypass automatico interno ai moduli di potenza.

Questo significa che la tensione e la frequenza di uscita sono le stesse della rete di ingresso, e l'UPS Trimod non può controllare tali grandezze. Il vantaggio che si ottiene nella modalità Off-Line è un maggiore rendimento elettrico in quanto l'UPS non effettua conversione di energia.

Qualora la tensione di uscita esca dalla finestra di tolleranza ($\pm 15\%$ della tensione impostata in uscita) oppure venga a mancare, L'UPS attiva il proprio stadio inverter alimentando il carico con l'energia immagazzinata nella batteria. L'autonomia durante il funzionamento da batteria dipende dalla configurazione dell'UPS (potenza nominale, capacità della batteria) e dalla percentuale di carico applicato.

Quando la rete d'ingresso rientra nei parametri di tolleranza, l'UPS si riporta automaticamente nella modalità Off-Line.

E' possibile cambiare la modalità di funzionamento tra On-Line e Off-Line (e viceversa) sia ad UPS acceso che ad UPS spento (entrando in Service Mode).

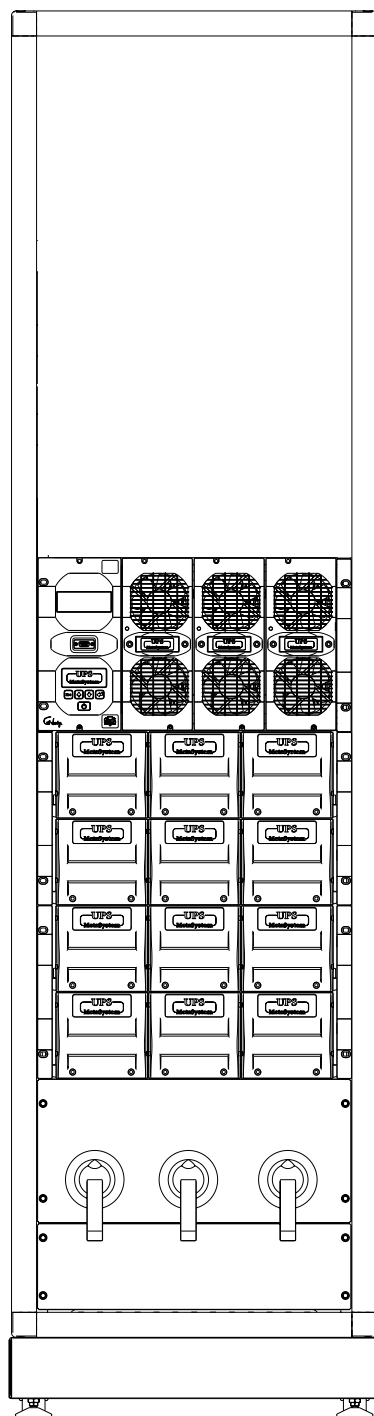
- Per attivare la modalità Off-Line, entrare nel Menù principale → Impostazioni UPS → Bypass → Modo Off-Line e selezionare Abilitato, confermando la scelta con il pulsante Enter.
- Per attivare la modalità On-Line, entrare nel Menù principale → Impostazioni UPS → Bypass → Modo Off-Line e selezionare Disabilitato, confermando la scelta con il pulsante Enter.



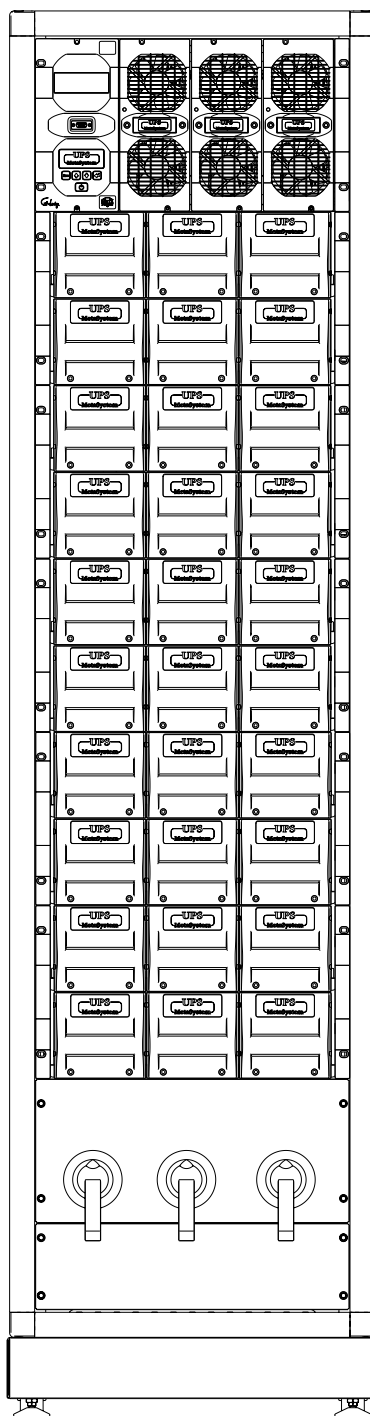
ATTENZIONE

Se il carico richiede di essere alimentato senza nessuna interruzione oppure con una tensione regolata in ampiezza e/o frequenza occorre utilizzare l'UPS Archimod® in modalità On-Line a doppia conversione

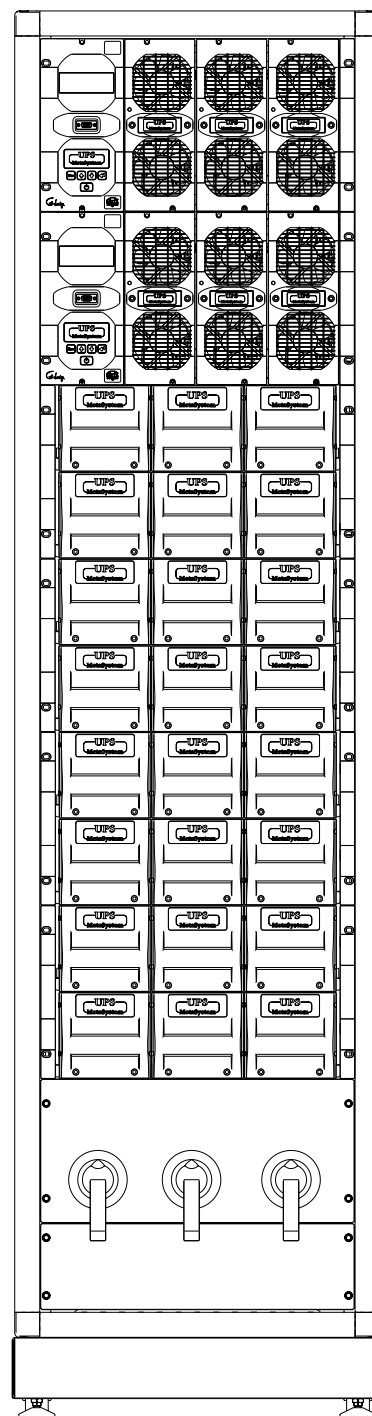
3.3 I modelli



UPS Archimod® 20+18U

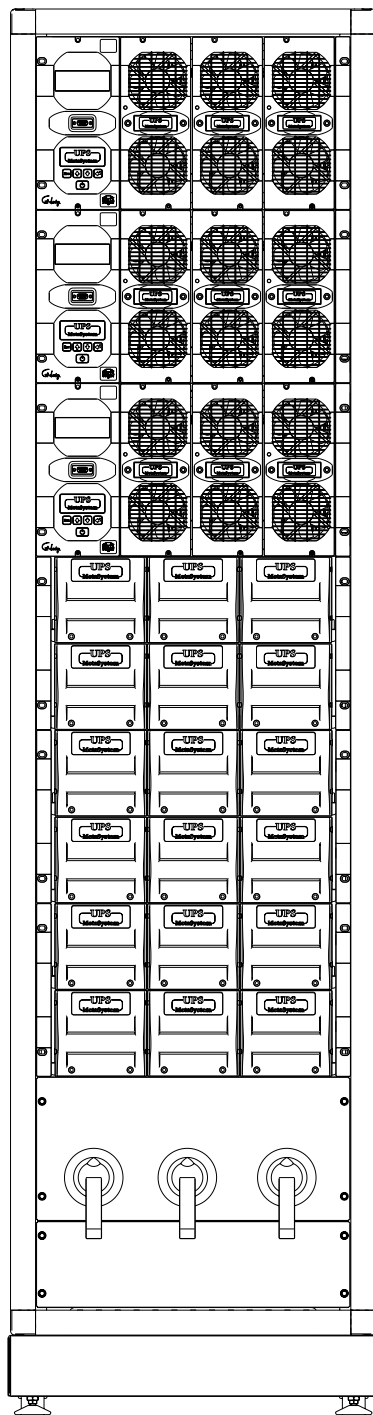


UPS Archimod® 20

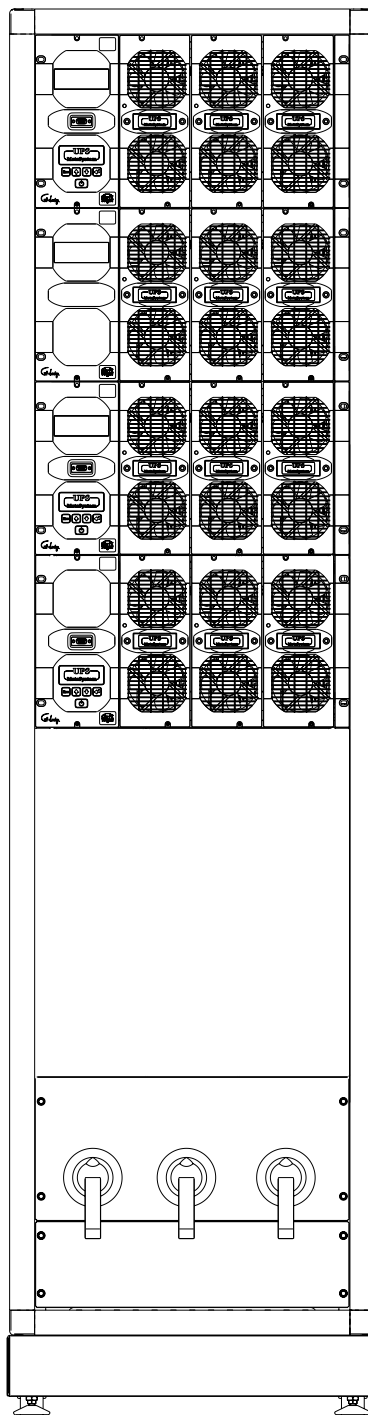


UPS Archimod® 40

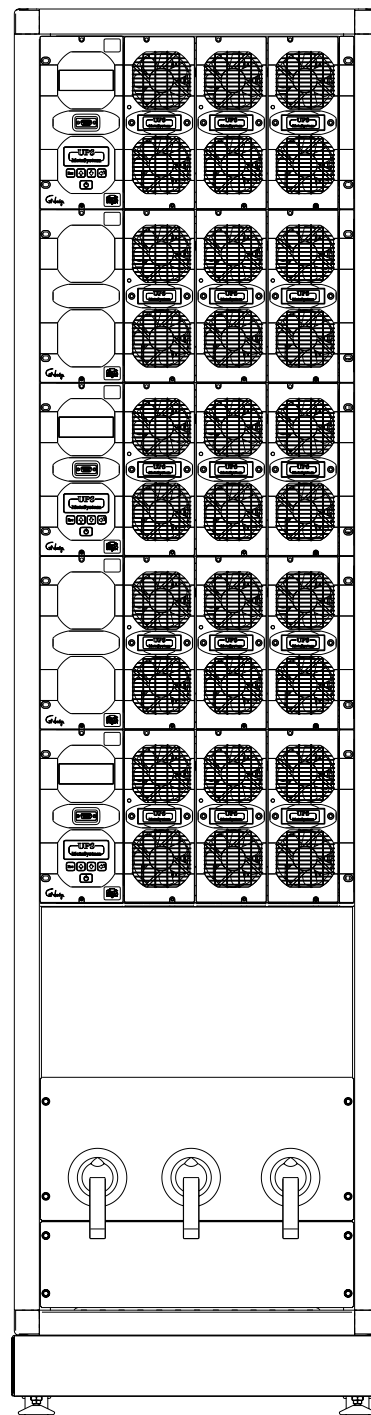
3. Descrizione Tecnica



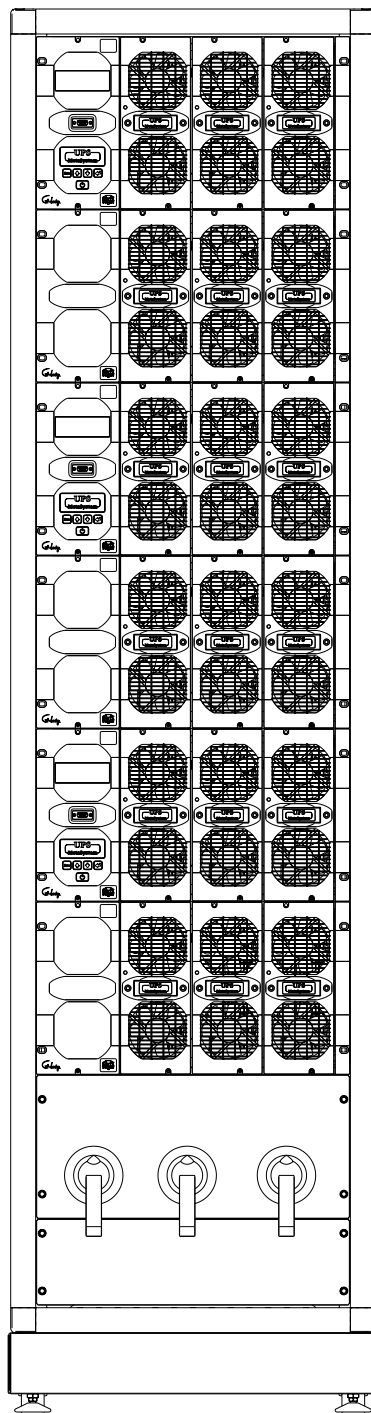
UPS Archimod® 60



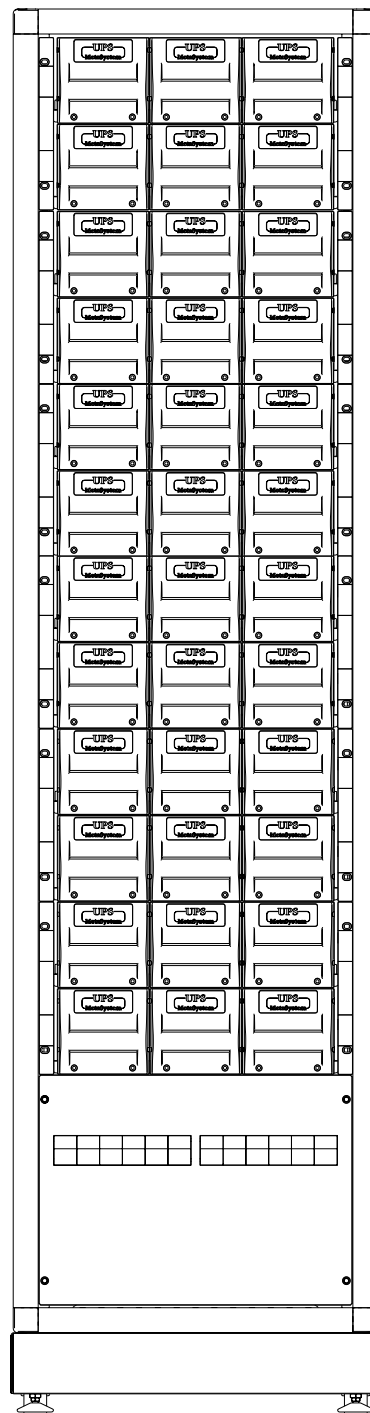
UPS Archimod® 80



UPS Archimod® 100



UPS Archimod® 120



UPS Archimod® Battery

3. Descrizione Tecnica

3.4 Dati tecnici

Caratteristiche principali

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Potenza nominale	20 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA	120 kVA
Potenza attiva	20 kW	40 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW
Tecnologia	On Line, doppia conversione					
Configurazione I/O	Trifase / Trifase (I modelli 20 kVA e 40kVA sono configurabili da utente in Mono/Mono – Mono/Tri - Tri/Mono – Tri/Tri)					
Architettura UPS	Modulare con moduli di potenza 6,7 kVA (PF = 1) contenuti in un unico cabinet. Espandibile, ridondante N+X.					

Caratteristiche elettriche di ingresso

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Corrente massima (trifase/trifase)	38,4 A	76,8 A	115,2 A	153,6 A	192 A	230,4 A
Corrente massima (trifase/monofase)	38,4 A	76,8 A	-	-	-	-
Corrente massima (monofase/trifase)	115,2 A	230,4 A	-	-	-	-
Corrente massima (monofase/monofase)	115,2 A	230,4 A	-	-	-	-
Tensione nominale di ingresso	230 V + 15% - 20% (Monofase) 400 V + 15% - 20% (Trifase) (Indispensabile linea di neutro)		400 V + 15% - 20% (Trifase) (Indispensabile linea di neutro)			
Frequenza di ingresso	50 Hz / 60 Hz ± 2%					
Fasi di ingresso	Trifase + Neutro (Indispensabile linea di neutro)					
THD Corrente	< 3%					
Fattore potenza in Ingresso	> 0.99					

Caratteristiche elettriche di uscita

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Corrente massima (trifase/trifase)	29 A	58 A	87 A	116 A	145 A	174 A
Corrente massima (trifase/monofase)	87 A	174 A	-	-	-	-
Corrente massima (monofase/trifase)	29 A	58 A	-	-	-	-
Corrente massima (monofase/monofase)	87 A	174	-	-	-	-
Tensione nominale di uscita	230 V ± 1% (Monofase) 400 V ± 1% (Trifase)		400 V ± 1% (Trifase)			
Frequenza nominale di uscita	50 Hz / 60 Hz sincronizzata					
Fasi di uscita	Trifase + Neutro					
Rendimento - A rete (On Line) - A rete (Eco mode)	fino a 96% 99%					
Sovraccarico ammesso	115% per 10 min. - 135% per 60s.					

Caratteristiche elettriche funzionali

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Numero Schede Comando	1	2	3			
Ridondanza Scheda Comando	No	Sì				
Percentuale di carico ammesso in seguito a rottura di una scheda comando:	-	50%	66%	(50÷75)%	(60÷80)%	66%
Modello	20 kVA	40 kVA	60 kVA	80 kVA	100 kVA	120 kVA
Moduli PM7	3 PM7 pilotati dal comando N.1	3 PM7 pilotati dal comando N.1	3 PM7 pilotati dal comando N.1	6 PM7 pilotati dal comando N.1	6 PM7 pilotati dal comando N.1	6 PM7 pilotati dal comando N.1
			3 PM7 pilotati dal comando N.2	3 PM7 pilotati dal comando N.2	6 PM7 pilotati dal comando N.2	6 PM7 pilotati dal comando N.2
		3 PM7 pilotati dal comando N.2	3 PM7 pilotati dal comando N.3	3 PM7 pilotati dal comando N.3	3 PM7 pilotati dal comando N.3	6 PM7 pilotati dal comando N.3
Massima potenza erogabile durante sostituzione Moduli in modalità Hot Swappable:	-	50%	66%	(50÷75)%	(60÷80)%	66%
Massima potenza erogabile in caso di rottura di un Modulo (Ridondanza)	0% (con carico trifase)	50%	66%	75%	80%	84%
	66% (con uscita monofase)					
Numero Moduli Potenza PM7	3	6	9	12	15	18
Caratteristiche Modulo Potenza PM7	Potenza nominale 6.7kVA					
	Potenza attiva 6.7kW					
	Elettronica HOT Swappable: è consentita, mediante procedura dedicata, la sostituzione di un Modulo Potenza a macchina accesa solo dopo aver spento tramite la relativa scheda comando il corrispondente blocco trifase (3 o 6 Moduli Potenza).					
Numero Display	1	2	3			
Caratteristiche Display:	NON Ridondante NON Hot Swappable	Ridondante. Display indipendenti ciascuno collegato ad una scheda comando distinta. Display retro illuminato a sfondo VERDE. Indicatore stato di funzionamento multicolore (verde / giallo / rosso)				
Seriale RS232 utente	N.1 lato posteriore	N.2 lato posteriore	N.3 lato posteriore			
Seriale RS232 manutenzione	N.1 lato posteriore	N.2 lato posteriore	N.3 lato anteriore			
Uscita a livelli logici	N.1 presa DB15 lato posteriore	N.2 presa DB15 lato posteriore	N.3 presa DB15 lato posteriore			

(continua)

3. Descrizione Tecnica

Caratteristiche elettriche funzionali

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Interfaccia Relè	N.1 lato posteriore	N.2 lato posteriore	N.3 lato posteriore			
Slot Adattatore SNMP (Assorbimento Max previsto 700mA)	N.1 lato posteriore	N.2 lato posteriore	N.3 lato posteriore			
MULTI SLOT	N.1 lato posteriore	N.2 lato posteriore	N.3 lato posteriore			
Cassetti Batterie	Disponibili anche in Cabinet Battery dedicati. Funzionamento HOT Swappable: è consentita, mediante procedura dedicata, la sostituzione di un cassetto batterie a macchina accesa solo a condizione che i KB disponibili siano in numero superiore a quello minimo necessario per il funzionamento dell'UPS a batteria					
Neutro passante	Si					
Tipologia di funzionamento	On-line - Eco Mode					
By-pass Manutenzione	Si					
By-pass Automatico generale	Si					
Espandibilità	Si (Autonomia)					
Ridondanza	Si					
Autoripristino	Si (Riaccensione dopo fine autonomia)					
Altre note	Corrente max ricarica batterie 2,5A per ciascun modulo di potenza installato					

Protezioni e sicurezze

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Cortocircuito in uscita	Sì					
Sovratensione in ingresso	Sì					
Sovratemperatura	Sì					
Sovraccarico	Sì					
Limitatore di spunto	Sì					
Eccessiva scarica delle batterie	Sì					
Differenziale	No					
Contatto EPO	Sì					
Fusibile di ingresso	Sezionatore di ingresso senza fusibile - Lato anteriore					
Fusibile di uscita	Sezionatore di uscita senza fusibile - Lato anteriore					
Fusibile di batteria	Sezionatore di batteria con fusibile (20/40/60kVA)					
Protezione BackFeed	No					

Batterie

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Tipo batterie	Piombo sigillate senza manutenzione 12V 7.2Ah oppure 12V 9Ah					
KB batterie	N.3 cassette (ciascuno con N.7 batterie) in serie					
Sovraccarico ammesso	115% per 2 min - 135% per 30 sec					

Normative di conformità

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
EN62040-1	Si					
EN62040-2	Si					
EN62040-3	Si					

Condizioni ambientali

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Temperatura operativa	0° - 40° C					
Umidità relativa	20% - 80% non condensante					
Rumorosità a 1m	50/65 dBA					
Dissipazione termica	3591 BTU/h	7182 BTU/h	10773 BTU/h	14364 BTU/h	17955 BTU/h	21546 BTU/h
Altitudine massima	fino a 1000m senza derating					

Caratteristiche costruttive

	3 104 58 3 104 59	3 104 60	3 104 61	3 104 62	3 104 63	3 104 64
Peso (Kg) Privo di moduli e cassette batterie	140	184,5	204	213	197	216
Dimensioni L x P x H (mm)	570 x 912 x 2080 (42U)					
Grado di protezione IP	IP20					
Altre note:						

3. Descrizione Tecnica

3.5 Dispositivi di comunicazione

I gruppi di continuità della famiglia UPS ARCHIMOD® dispongono per ogni scheda comando di:
2 porte seriali RS232, 1 interfaccia a relè, 1 uscita a livelli logici su connettore DB15 femmina e slot SNMP.
Se sono presenti più schede comando esse forniscono le stesse informazioni in ridondanza.



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 un qualsiasi di tali 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.

3.5.1 Porte seriali RS232

La prima delle 2 porte seriali RS232 che equipaggiano ogni scheda comando dell'UPS è denominata "interfaccia di manutenzione"; è collocata al centro del pannello di controllo frontale, tra il display e il tastierino. È dedicata esclusivamente a funzioni di diagnostica e agli aggiornamenti del firmware della macchina.

La seconda, denominata "interfaccia utente", è posta sul lato posteriore del gruppo di continuità. Grazie a tale porta è possibile accedere, tramite un computer o una apposita scheda di rete, a una serie di dati relativi al funzionamento dell'UPS, oltre a controllare lo spegnimento non presidiato del sistema operativo.

3.5.2 Interfaccia a relè/E.P.O.

I contatti dell'interfaccia a relè sono programmati di default come Normalmente Aperti (NA), ma si possono configurare come Normalmente Chiusi (NC) tramite il pannello di controllo e display del gruppo di continuità. Inoltre è presente l'ingresso per la funzione E.P.O.

Le segnalazioni disponibili mediante questa interfaccia sono:

- funzionamento a batteria
- riserva autonomia
- allarme generico
- sovraccarico
- UPS a bypass

Caratteristiche elettriche interfaccia contatti

Le caratteristiche tecniche dei relè dell'interfaccia sono le seguenti:

- $V_{MAX} = 250VAC - 30VDC$, $I_{MAX} = 5A$

Ingresso E.P.O.

Tensione a contatti aperti 12VDC, corrente a contatti chiusi 5mA.

Descrizione PIN dell'interfaccia contatti:

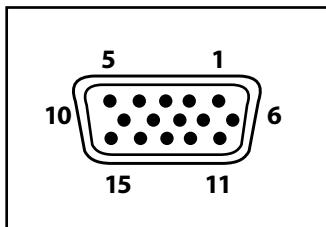
G

PIN	FUNZIONE
1 - 2	Funzionamento a batteria
3 - 4	Riserva Autonomia
5 - 6	Allarme generico
7 - 8	Sovraccarico

H

PIN	FUNZIONE
1 - 2	UPS a By-pass
3 - 4	E.P.O.
5 - 6	-

3.5.3 Interfaccia a livelli logici



L'interfaccia a livelli logici è disponibile su connettore DB15 (F), permette di collegare il gruppo di continuità ad un sistema remoto con lo scopo di monitorare il suo stato di funzionamento e mette a disposizione le seguenti segnalazioni e comandi:

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

Le funzioni dei pin dell'interfaccia sono:

- Pin 1: GND;
- Pin 2: Rete / Batteria (uscita, attiva alta);
- Pin 3: Riserva Autonomia (uscita, attiva alta);
- Pin 4: Alimentazione RS232;
- Pin 6: Non collegare;
- Pin 7: Sovraccarico (open collector, attivo basso);
- Pin 12: UPS a batteria (open collector, attivo basso);
- Pin 13: UPS a By-pass (open collector, attivo basso);
- Pin 14: Riserva Autonomia (open collector, attivo basso);
- Pin 15: Allarme (open collector, attivo basso).

Caratteristiche elettriche

Uscita logica: 12V_{DC} max., impedenza di uscita 2.2kΩ in serie.

Alimentazione RS232: 12V_{DC} 700mA max., non regolata.

Uscite open collector (tutte): 30V_{DC}, 100mA max.

3.5.4 Slot per comunicazioni

Nella parte posteriore dell'UPS ARCHIMOD® è presente uno slot per scheda SNMP (A), opzionale.



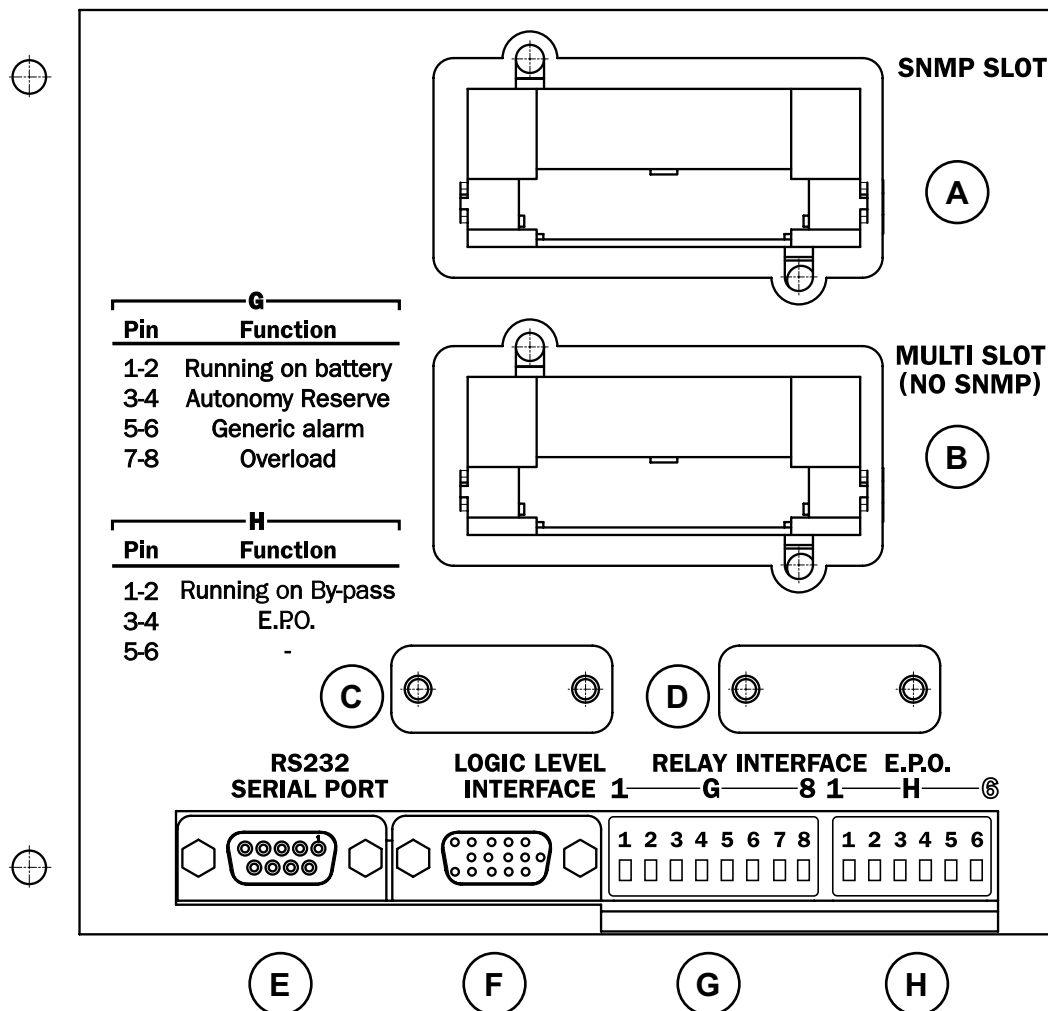
ATTENZIONE

La massima corrente prelevata dal pin4 del connettore DB15 "Alimentazione RS232" e dallo slot SNMP per il funzionamento della scheda di rete deve essere complessivamente inferiore a 700mA.

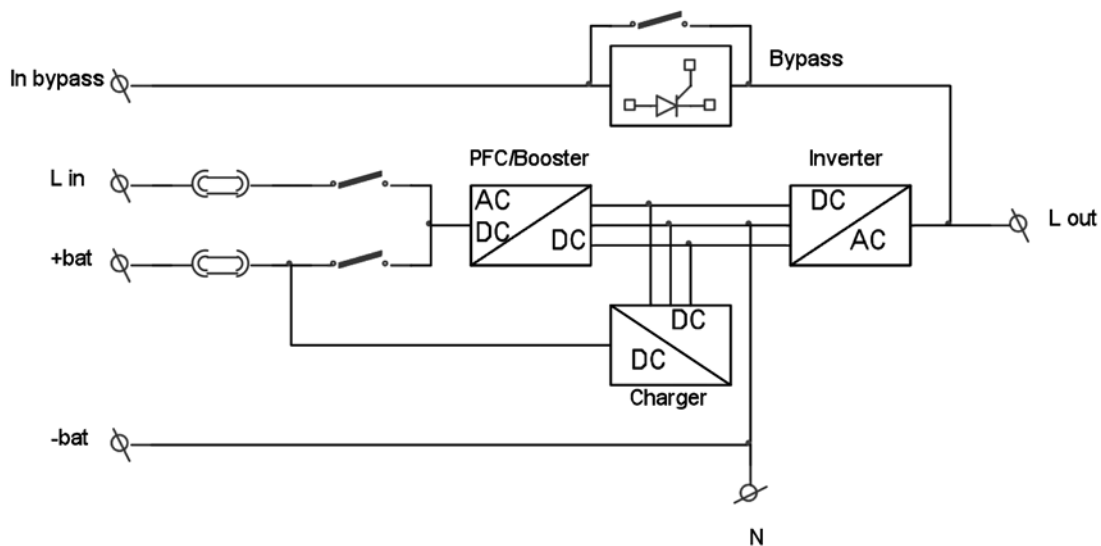
3.5.5 Multi-Slot

Slot predisposto per alloggiare futuri dispositivi per interfaccia (B).

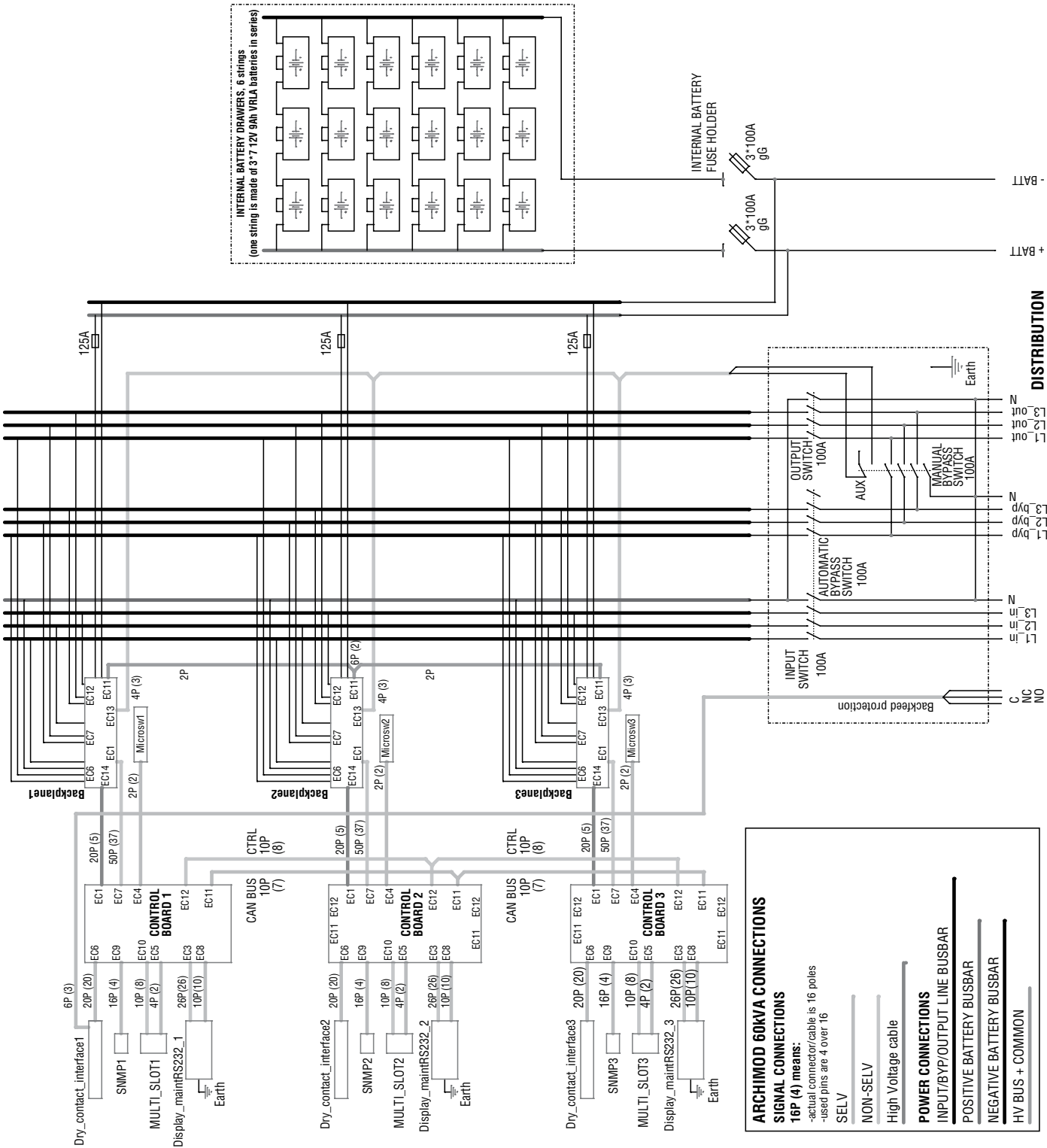
3. Descrizione Tecnica



3.5.6 Schema a blocchi del modulo di potenza



3.5.7 Schema a blocchi interconnessioni e distribuzione di un Archimod® 60KVA



4. Prescrizioni di Sicurezza

4.1 Note generali



AVVERTIMENTO

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura è necessario leggere attentamente l'intero manuale, prestando particolare cura al presente capitolo.

L'apparecchiatura è stata costruita per l'applicazione citata nella dichiarazione di conformità allegata al presente manuale. Non è consentito per nessuna ragione utilizzarla per scopi differenti da quelli per cui è stata progettata, né utilizzarla con modalità differenti da quelle riportate nel manuale.

I vari interventi dovranno essere eseguiti secondo il criterio e la cronologia descritti nel presente manuale.

4.2 Simbologia

Nel presente manuale, alcune operazioni sono evidenziate da simboli grafici che richiamano l'attenzione del lettore sulla pericolosità delle operazioni. La grafica è la seguente:



AVVERTIMENTO

Questa segnalazione indica il possibile verificarsi di un evento che può comportare gravi lesioni o ingenti danni all'apparecchiatura, se non si adottano adeguate contromisure cautelative.



ATTENZIONE

Questa segnalazione indica il possibile verificarsi di un evento che può comportare lievi lesioni o danni materiali, se non si adottano adeguate contromisure cautelative.

INDICAZIONE

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

4.3 Norme di riferimento

EN 62040-1: prescrizioni generali e di sicurezza per UPS

EN 62040-2 : prescrizioni di compatibilità elettromagnetica

4.4 Definizioni di "operatore" e "tecnico specializzato"

La figura professionale destinata ad accedere all'apparecchiatura per il normale uso e manutenzione è definita con il termine "operatore".

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

1. una formazione che autorizzi ad operare secondo gli standards 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 dovrà utilizzare l'apparecchiatura, obbligatoriamente persona idonea al lavoro secondo le vigenti leggi, dovrà considerare l'aspetto fisico (nessuna menomazione), l'aspetto psicologico (equilibrio mentale, senso di responsabilità) e la personale istruzione, formazione, esperienza e la conoscenza delle norme, prescrizioni e provvedimenti per la prevenzione degli infortuni.

Dovrà anche, sulla base delle attitudini e delle capacità riscontrate, provvedere ad un addestramento dello stesso in modo da fornire completa conoscenza dell'apparecchiatura e delle parti che la compongono.

Per finire, l'operatore dovrà essere messo a conoscenza del contenuto del presente manuale.

4.4.1 Qualifica richiesta all'operatore

L'operatore dovrà seguire le indicazioni fornite per ottenere la massima sicurezza per sé e per gli altri, **in particolare dovrà osservare tutte le prescrizioni contenute nel presente manuale durante tutte le fasi operative.**

Attività tipiche previste:

- impiego dell'apparecchiatura nei suoi stati di funzionamento normale e ripristino del funzionamento dopo un arresto;
- assunzione dei necessari provvedimenti per il mantenimento della qualità della prestazione;
- pulizia dell'apparecchiatura
- collaborazione con il personale preposto alle attività di manutenzione straordinaria ("tecnico specializzato").

4.4.2 Qualifica richiesta al tecnico specializzato

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

Con tale definizione si intende personale a conoscenza delle modalità di installazione, montaggio, riparazione e servizio dell'apparecchiatura, che disponga di qualifica tecnica specifica. Oltre ai requisiti elencati per un operatore generico, il tecnico specializzato deve disporre di una formazione tecnica, o comunque di una specifica formazione relativa alle procedure di uso e manutenzione in sicurezza dell'apparecchiatura.

In linea di massima, il tecnico specializzato sarà un soggetto selezionato tra le figure professionali di reparto, di provata esperienza e capacità e con conoscenze tecniche specifiche in relazione al tipo di attività da svolgere.



AVVERTIMENTO

Il responsabile della sicurezza è responsabile della protezione e prevenzione dei rischi aziendali, secondo quanto specificato dalla direttiva Europea 89/391 CEE (sicurezza sul posto di lavoro), recepita in ITALIA con il D.L. del 12/11/1994. Il responsabile della sicurezza si accerterà che tutte le persone che operano sulla macchina abbiano ricevuto tutte le istruzioni loro riguardanti contenute nel presente manuale, incluse le operazioni iniziali di installazione e messa in funzione, e con particolare riferimento a quelle contenute nel presente capitolo.

4.5 Dispositivi di protezione individuale



AVVERTIMENTO

L'apparecchiatura presenta un rilevante rischio di scossa elettrica e una cospicua corrente di corto circuito. Durante le operazioni di installazione e manutenzione è fatto divieto assoluto di operare senza i dispositivi citati in questo paragrafo.

Il personale preposto a operare sull'apparecchiatura per l'installazione e/o la manutenzione non deve indossare indumenti con maniche larghe, né lacci, cinture, braccialetti o altre parti metalliche che possano essere causa di pericolo.

4.5.1 Dispositivi da indossare

Le seguenti segnalazioni riassumono i dispositivi di protezione da indossare.



Calzature antinfortunistiche e antiscintilla con suola in gomma e punta rinforzata

Utilizzo: sempre



Guanti impermeabili in gomma

Utilizzo: sempre



Indumenti protettivi

Utilizzo: sempre



Occhiali protettivi

Utilizzo: sempre

4. Prescrizioni di Sicurezza

4.6 Segnalazioni di pericolo nell'ambiente di lavoro

I seguenti cartelli devono essere esposti in tutti i punti di accesso al locale ove 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 ove il cartello è esposto.

4.6.1 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, od operare in maniera difforme da quanto in esse riportato.

Le targhette devono essere sempre conservate leggibili relativamente a tutti i dati in esse riportati, provvedendo periodicamente alla loro pulizia.

Qualora una targa si deteriori e/o non sia più leggibile, anche in uno solo degli elementi informativi riportati, richiederne un'altra al Costruttore e provvedere obbligatoriamente alla sua sostituzione.



AVVERTIMENTO

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

4.7 Rischi residui

Si definiscono "residui" i rischi che non è stato possibile eliminare in sede di progettazione, e che pertanto risultano potenzialmente presenti sull'apparecchiatura.

Tali rischi scaturiscono da una specifica analisi effettuata come prescritto dalle norme di settore. La documentazione relativa all'analisi svolta è inclusa nel Fascicolo Tecnico della macchina in archivio presso il Costruttore.

Nel caso dell'UPS ARCHIMOD® non si segnalano rischi residui, a condizione che vengano scrupolosamente seguite tutte le indicazioni e le prescrizioni presenti in questo manuale.



AVVERTIMENTO

I 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.

4.8 Avvertenze generali



ATTENZIONE

L'apparecchiatura genera, usa e può irradiare energia e radio frequenza.

Se non installata e utilizzata in accordo con le indicazioni del presente manuale, può causare interferenze alle comunicazioni radio.

- L'apparecchiatura dovrà essere mantenuta e usata secondo le istruzioni contenute nel presente testo e secondo le modalità di volta in volta suggerite.
- Il responsabile di reparto dovrà 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 dovrà essere consentito unicamente a personale specializzato e appositamente istruito. Durante tutto il tempo di intervento, dovranno 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) dovrà 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 dovrà corrispondere al valore riportato sulla targhetta di identificazione. Non è consentito l'utilizzo di adattatori di corrente. Nei collegamenti, prestare attenzione alle polarità.
- Gli interventi sull'apparecchiatura non previsti in questo manuale dovranno essere eseguiti solamente dopo averla scollegata dalla rete di alimentazione mediante sezionatore, che dovrà essere bloccato con apposito lucchetto.
- Al ricevimento dell'apparecchiatura, o comunque prima di ogni avviamento, evitare tassativamente di accendere l'UPS in presenza di una perdita di liquido dalle batterie.
- L'attrezzatura utilizzata per eventuali interventi di manutenzione (pinze, cacciaviti ecc.) dovrà essere del tipo ad isolamento elettrico.
- E' severamente vietato depositare materiale combustibile nelle vicinanze dell'apparecchiatura. La stessa dovrà 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, evitando riparazioni di "fortuna".
- Non è consentito per nessun motivo modificare, manipolare o comunque alterare la struttura dell'apparecchiatura, i dispositivi montati, la sequenza di funzionamento ecc. senza preventiva consultazione del Costruttore.
- Nell'eventuale sostituzione dei fusibili, utilizzarne solo dello stesso tipo.
- La sostituzione delle batterie è un'operazione destinata ad essere eseguita da un tecnico specializzato. Tenere presente che l'elettrolita può provocare danni irreparabili alla pelle, alle mucose e agli occhi, oltre ad essere tossico per inalazione e ingestione. Operare sempre con i Dispositivi di Protezione Individuale idonei. Rammentare che le batterie devono essere smaltite secondo le normative vigenti nel Paese ove l'apparecchiatura è installata, in quanto rifiuto tossico.

In alcun caso una batteria può essere bruciata, in quanto provocherebbe un'esplosione!

- 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. Utilizzare eventualmente le pagine incluse nella parte finale del capitolo "Manutenzione".
- 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 dovranno essere mantenuti perfettamente puliti.
- A operazioni di manutenzione terminate, prima di ripristinare l'alimentazione, si avrà cura di effettuare un accurato controllo al fine di accertarsi che non si siano dimenticati attrezzi e/o materiale vario nei pressi dell'apparecchiatura.

4. Prescrizioni di Sicurezza

4.9 Interventi di emergenza

Le seguenti informazioni sono di carattere generale. Per gli interventi specifici si consultino le normative in vigore nel Paese ove l'apparecchiatura è installata.

4.9.1 Interventi di pronto soccorso

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

4.9.2 Misure antincendio

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

5. Disimballaggio

5.1 Verifica visiva

Alla consegna del gruppo di continuità, esaminare attentamente l'imballaggio e il prodotto, per rilevare la presenza di eventuali danni dovuti al trasporto. In particolare verificare l'integrità degli indicatori presenti sulle etichette esterne "Shock Watch".

In caso di danno possibile o accertato informare immediatamente:

- Il trasportatore;
- Il Centro di Assistenza Tecnica LEGRAND®.

Assicurarsi che il gruppo ricevuto corrisponda al materiale indicato nella documentazione di consegna. L'imballaggio di UPS ARCHIMOD® lo protegge da danni meccanici e ambientali.

Per una maggiore protezione, il gruppo è anche avvolto in una pellicola trasparente

5.1.1 Controllo apparecchiatura e corredo di fornitura

L'apparecchiatura e il relativo corredo di fornitura (come concordato con il costruttore) devono risultare in perfetto stato di conservazione.

La fornitura è sottoposta prima della spedizione ad una accurata procedura di controllo; tuttavia è sempre consigliabile verificare che la stessa sia completa e in ordine al momento della ricezione del materiale.

Accertarsi che:

- I dati di spedizione (indirizzo del destinatario, n° di colli, n° d'ordine, ecc.) corrispondano a quanto contenuto nelle documentazioni di accompagnamento;
- Verificare che i dati tecnici di targa di UPS ARCHIMOD® presenti sull'etichetta applicata sull'UPS corrispondano al materiale acquistato, descritto nella documentazione di consegna.
- La documentazione tecnico-legale in dotazione all'apparecchiatura comprenda il manuale di istruzioni per l'uso corrispondente al tipo di UPS da installare e la Dichiarazione CE di conformità.
- In caso di difetti e/o materiale mancante inoltrare comunicazione immediata al Costruttore ed attenersi alle sue istruzioni prima di procedere alla messa in servizio dell'apparecchiatura.

5.2 Vincoli di posizionamento

Il gruppo di continuità deve essere collocato rispettando le seguenti condizioni:

- l'umidità e la temperatura devono essere entro i limiti prescritti;
- le norme di protezione antincendio devono essere rispettate;
- il cablaggio deve essere di facile esecuzione;
- l'accessibilità frontale e posteriore deve essere disponibile per assistenza o manutenzione periodica;
- il flusso di raffreddamento dell'aria deve essere garantito;
- il sistema di aria condizionata deve essere adeguatamente dimensionato
- polveri o gas corrosivi/esplosivi devono essere assenti;
- il luogo deve essere privo di vibrazioni;
- lo spazio posteriore e laterale deve essere sufficiente a garantire un'adeguata circolazione dell'aria per il raffreddamento;
- Il piano di supporto deve poter essere dimensionato per la portata necessaria a sostenere l'apparecchiatura.



ATTENZIONE

La distanza minima dell'UPS dal lato posteriore deve essere pari almeno a 200mm per garantire una corretta ventilazione.

Si ricorda che è necessario poter accedere al retro dell'UPS per manovrare i sezionatori portafusibili di batteria ed eseguire la manutenzione.

Per salvaguardare al meglio le batterie occorre tenere presente che la loro vita media è fortemente influenzata dalla temperatura ambientale di esercizio.

Collocare il gruppo in un ambiente con fascia di temperatura compresa fra +18°C (64,4°F) e +23°C (73,4°F) garantirà una durata ottimale delle batterie.

Prima di procedere con le operazioni di installazione, accertarsi che all'apparecchiatura giunga una sufficiente illuminazione, tale da poter individuare facilmente ogni dettaglio.

Integrare la zona con luce artificiale, se quella naturale non soddisfa i requisiti citati.

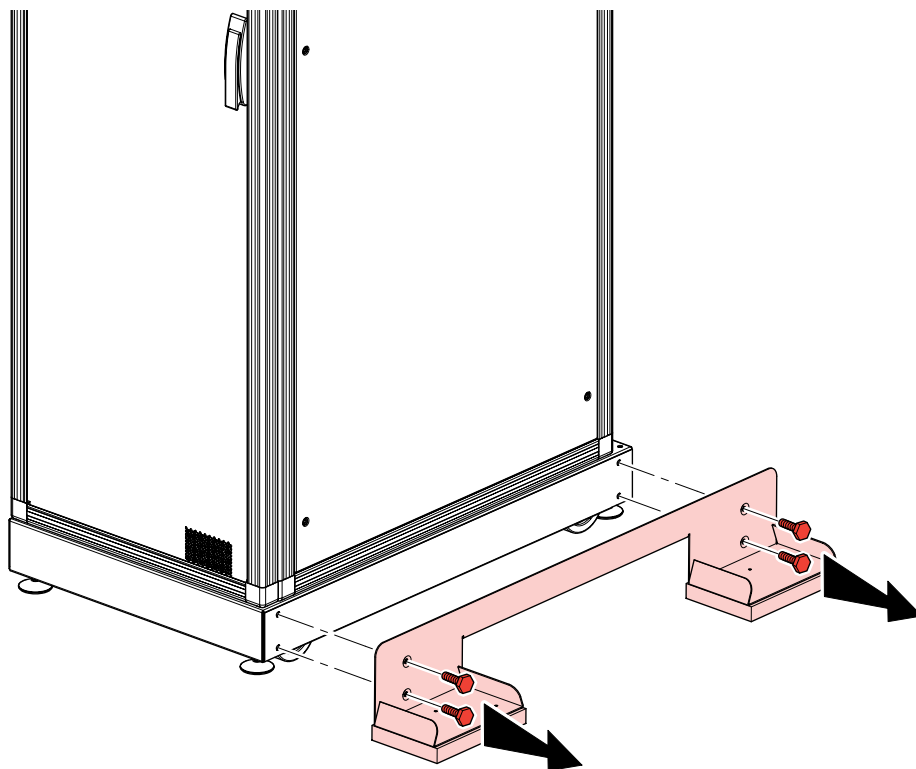
Nel caso di operazioni di manutenzione localizzate in parti non sufficientemente illuminate è obbligatorio dotarsi di sistemi di illuminazione portatili, avendo cura di evitare ombre che impediscano o riducano la visibilità del punto in cui si intende operare o delle zone circostanti.

5. Disimballaggio

5.3 Posizionamento e disimballaggio

Per posizionare e disimballare il gruppo di continuità seguire la seguente procedura:

1. Portare il gruppo di continuità nella posizione di installazione utilizzando un muletto e/o un transpallet di adeguate caratteristiche;
2. Liberare l'apparecchiatura dalla pellicola e dai cartoni di protezione;
3. Abbassare i 4 piedi regolabili presenti sotto al basamento dell'UPS fino da alzare leggermente i 2 supporti laterali ad L, compreso il legno ad essi fissato;
4. Togliere i 2 supporti laterali ad L svitando le 4 viti per parte che li fissano al basamento dell'UPS;



5. Se occorre spostare l'UPS per meglio posizionarlo, alzare i 4 piedi fino a far appoggiare l'UPS sulle ruote;
6. Controllare con adatto strumento la perfetta perpendicolarità e il livellamento dell'UPS rispetto al terreno (si ottiene regolando i piedi); Nota bene: bloccare i 4 piedi con il controdado;
7. Montare i 2 zoccoli laterali con le viti fornite in dotazione.

5.4 Verifica del contenuto della confezione

Di seguito l'elenco del materiale che compone la fornitura. L'elenco è di carattere generale. Fare riferimento al packing list per i dettagli della spedizione.

INVERTER ARCHIMOD®

- nr.1 gruppo di continuità UPS ARCHIMOD®;
- nr.1 busta accessori contenente accessori e set di viti per la corretta installazione del gruppo;
- nr.2 zoccoli di chiusura laterale;
- manuale d'uso e manutenzione
- garanzia internazionale.

BATTERY ARCHIMOD®

- nr.1 cabinet BATTERY ARCHIMOD®;
- manuale d'uso e manutenzione;
- nr.1 busta contenete fusibili e chiavi della porta anteriore.

Nota: i moduli di potenza e i cassette batterie vengono spediti a parte e vanno installati solo dopo avere posizionato definitivamente l'apparecchiatura nel luogo di installazione.

5.5 Note sulla movimentazione

Movimentare con molta attenzione, sollevando il minimo necessario ed evitando oscillazioni, pendolamenti e sbilanciamenti pericolosi.

Rammentare che la movimentazione dell'apparecchiatura deve essere sempre eseguita da personale addestrato e istruito, equipaggiato con i Dispositivi di Protezione Individuale indicati al capitolo 4.

Per l'eventuale sollevamento utilizzare un muletto o un transpallet di portata adeguata, infilando le forche negli appositi spazi del basamento e accertandosi che sporgano sul lato opposto per almeno venti centimetri. Il sollevatore va utilizzato a velocità e accelerazioni minime durante lo spostamento dell'apparecchiatura.



ATTENZIONE

L'apparecchiatura va movimentata e/o spedita priva sia dei moduli di potenza che dei cassette batterie interni, se presenti. In caso L'UPS ARCHIMOD® o il BATTERY ARCHIMOD® debba essere spostato su camion o equivalente, occorre spedirlo utilizzando esclusivamente i due supporti laterali smontati al punto 4) del paragrafo 5.3 senza interporre un pallet di legno.

5.6 Messa a magazzino

5.6.1 Gruppo di continuità

In caso di immagazzinamento del gruppo di continuità prima dell'installazione, indipendentemente dal fatto che sia presente l'imballo o meno, conservare il gruppo in un ambiente asciutto, pulito e fresco, con una temperatura ambiente compresa fra 0 °C e +50°C (32 -122 °F) e un'umidità inferiore al 90% (non condensante).

5.6.2 Batterie

Le batterie standard dell'UPS ARCHIMOD® sono al piombo-acido sigillate, non richiedono manutenzione e possono essere montate internamente nei modelli da 20, 40 e 60kVA.

Il piombo è una sostanza pericolosa per l'ambiente qualora non sia riciclata da società specializzate.

È importante conservare le batterie, senza doverle ricaricare, non oltre 6 mesi a 20°C (68°F), oppure 3 mesi a 30°C (86°F), oppure 2 mesi a 35°C (95°F).



ATTENZIONE

Le batterie sigillate non devono mai essere immagazzinate se sono parzialmente o totalmente scariche.

Per caricare le batterie prima e dopo l'immagazzinamento, è sufficiente collegare l'alimentazione in ingresso all'UPS, inserire i fusibili di batteria (FB+ e FB-), quindi chiudere i sezionatori di batteria e di rete.

Il gruppo, rilevando tensione in ingresso, propone automaticamente l'avvio di un ciclo di carica delle batterie. Dopo 1 minuto la ricarica si avvia automaticamente e sul display viene indicato il tempo rimanente al completare il ciclo. Premendo il tasto "ESC" è possibile interrompere il ciclo di ricarica in qualsiasi momento.

Se il gruppo di continuità viene consegnato senza batterie, LEGRAND® non è responsabile per qualsiasi danno o cattivo funzionamento causato al gruppo da un cablaggio non corretto delle stesse e/o dall'uso di batterie di differente tipologia.

6. Installazione



AVVERTIMENTO

Le istruzioni di questo capitolo non sono indirizzate a un normale operatore, ma a un tecnico specializzato, autorizzato a operare solo se munito dei Dispositivi di Protezione Individuale citati nel capitolo 4.

6.1 Prescrizioni di sicurezza

Prima di eseguire qualsiasi operazione di installazione, leggere e applicare quanto di seguito riportato:

1. Attenzione: apparecchiatura con elevata corrente di dispersione, è indispensabile effettuare il collegamento a terra prima di collegare l'alimentazione. E' necessario assicurarsi che il quadro di distribuzione, a cui si collega il gruppo di continuità, abbia una connessione sicura al circuito di terra e un'adeguata protezione, come richiesto dalla normativa.
2. L'installazione dei gruppi UPS ARCHIMOD® dovrà essere solamente di tipo fisso con un interruttore automatico magnetotermico a monte. Non è ammesso il collegamento del gruppo alla rete mediante una spina di tipo tradizionale.
3. Il quadro di alimentazione di rete, o il dispositivo di sezionamento, deve essere installato in prossimità dell'apparecchiatura e deve essere facilmente accessibile.
4. Si dovrà 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 UPS. L'etichetta deve riportare il seguente testo (o equivalente):

Prima di operare su questo circuito

- Sezionare il sistema di continuità (UPS)
- Quindi verificare, la presenza di Tensione Pericolosa tra tutti i morsetti, compresa la terra di protezione



Rischio di Ritorno di Tensione

6.2 Collegamenti elettrici

L'allacciamento elettrico dell'UPS 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 locali.

Dopo aver rimosso dall'imballo il gruppo di continuità ed averlo posizionato nella sua sede definitiva, il tecnico autorizzato può iniziare l'installazione dell'apparecchiatura.



ATTENZIONE

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, ed è responsabilità dell'installatore. La corrente di ingresso e la potenza di uscita dell'UPS sono indicate nel paragrafo 3.4, e la corrente di batteria in tabella 7.

INDICAZIONE

Nel capitolo TABELLE, le tabelle da 1 a 6 riportano indicazioni relative al dimensionamento di cavi, fusibili, interruttori automatici e differenziali, e un esempio di dimensionamento dei cavi nel caso di utilizzo di cavi unipolari, senza guaina, in PVC e con posa in tubo in aria.

6.2.1 Avvertenze di sicurezza



AVVERTIMENTO

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

- Non procedere nell'installazione in presenza di acqua o umidità.
- Rammentare che aprendo o rimuovendo i pannelli del gruppo di continuità si rischia l'esposizione a tensioni pericolose.
- 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 sull'UPS e su tutti gli armadi batterie ARCHIMOD® BATTERY esterni siano aperti, e rimuovere almeno 1 cassetto batterie per ogni ripiano batterie presente nell'UPS.

- Gli slot non occupati da moduli di potenza devono essere coperti installando in ognuno di essi la mascherina plastica fornita in dotazione, che va fissata con due viti TCEI M4x20mm con interposta una rondella Grower di diametro 4mm, senza serrarle eccessivamente.
- Le operazioni di collegamento elettrico sono effettuate operando sui morsetti dei sezionatori anteriori e sulle barre/sezionatori portafusibili di batteria dell'UPS.

6.2.2 Operazioni preliminari

Prima di collegare il gruppo di continuità assicurarsi che:

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

6.2.3 Messa a terra

Si prescrive di collegare per primo il cavo di messa a terra proveniente dal pannello del quadro di distribuzione in bassa tensione al terminale EARTH prima di eseguire ogni ulteriore collegamento.

6.2.4 Collegamento dei carichi, note generali

Prima di iniziare a collegare i carichi, assicurarsi che la potenza nominale del gruppo di continuità (POTENZA IN USCITA) 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.

Si raccomanda di 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 comunque sistema analogo, indicare sul quadro generale dell'impianto i valori sotto riportati:

- 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), assicurarsi che su ogni presa sia presente un'indicazione della relativa sorgente di alimentazione ("Rete" o "Gruppo di continuità").

6.2.5 Installazione ARCHIMOD® BATTERY

È possibile collegare unità batterie esterne per aumentare l'autonomia del gruppo di continuità nei modelli da 20, 40 e 60kVA. I modelli Archimod® 80, 100 e 120kVA necessitano sempre di armadi batterie esterni per il funzionamento. In caso di configurazioni in cui sia presente più di un armadio batterie, è necessario posizionare tutti gli ARCHIMOD® BATTERY sullo stesso lato dell'UPS ARCHIMOD®, e collegarli in parallelo tra loro tramite cavi di portata minima come indicata in tabella 7.

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.

Nel capitolo TABELLE, la tabella 7 riporta un esempio della sezione dei cavi batteria da utilizzare relativo all'utilizzo di cavi unipolari, senza guaina, in PVC e con posa in tubo in aria.

Sono disponibili due modelli di armadi batterie esterni ARCHIMOD® BATTERY:

- un modello modulare, costituito da un armadio con struttura interna che utilizza al massimo N°12 serie da N°3 cassette di batterie da 12V 9Ah (vedere capitolo 3) tra loro in parallelo;
- un modello compatto non modulare che utilizza invece una architettura a ripiani, dove vengono riposte le batterie, in grado di alloggiare al suo interno 21 batterie da 12V di elevata capacità.

Nota: è possibile collegare in parallelo tra loro solo armadi batterie dello stesso tipo.



AVVERTIMENTO

Le istruzioni seguenti hanno carattere prescrittivo e vanno tassativamente applicate.

Aperto o rimuovendo i pannelli del gruppo di continuità UPS ARCHIMOD® o del ARCHIMOD® BATTERY si rischia l'esposizione a tensioni pericolose!

All'interno delle apparecchiature rimangono parti sotto tensione pericolosa dovuta alle batterie interne anche se si aprono tutti i sezionatori portafusibili. Per togliere la tensione dovuta alle batterie, rimuovere almeno 1 cassetto batterie per ogni ripiano batterie presente (in tal modo la serie della stringa di batterie viene interrotta).

6. Installazione

Per garantire la protezione del personale durante l'installazione del ARCHIMOD® BATTERY, assicurarsi che le connessioni siano eseguite nelle seguenti condizioni:

1. non sia presente alcuna tensione di rete;
2. i carichi siano spenti e scollegati;
3. il gruppo di continuità UPS ARCHIMOD® sia spento e privo di tensione;
4. tutti i sezionatori di batteria presenti nell'UPS ARCHIMOD® e in ogni ARCHIMOD® BATTERY devono essere aperti, e rimuovere almeno un cassetto batteria per ogni ripiano batterie dell'UPS.

Per effettuare l'arresto totale del UPS ARCHIMOD® qualora si voglia aggiungere un ARCHIMOD® BATTERY in una installazione già esistente, eseguire i passaggi illustrati nel capitolo MANUTENZIONE.

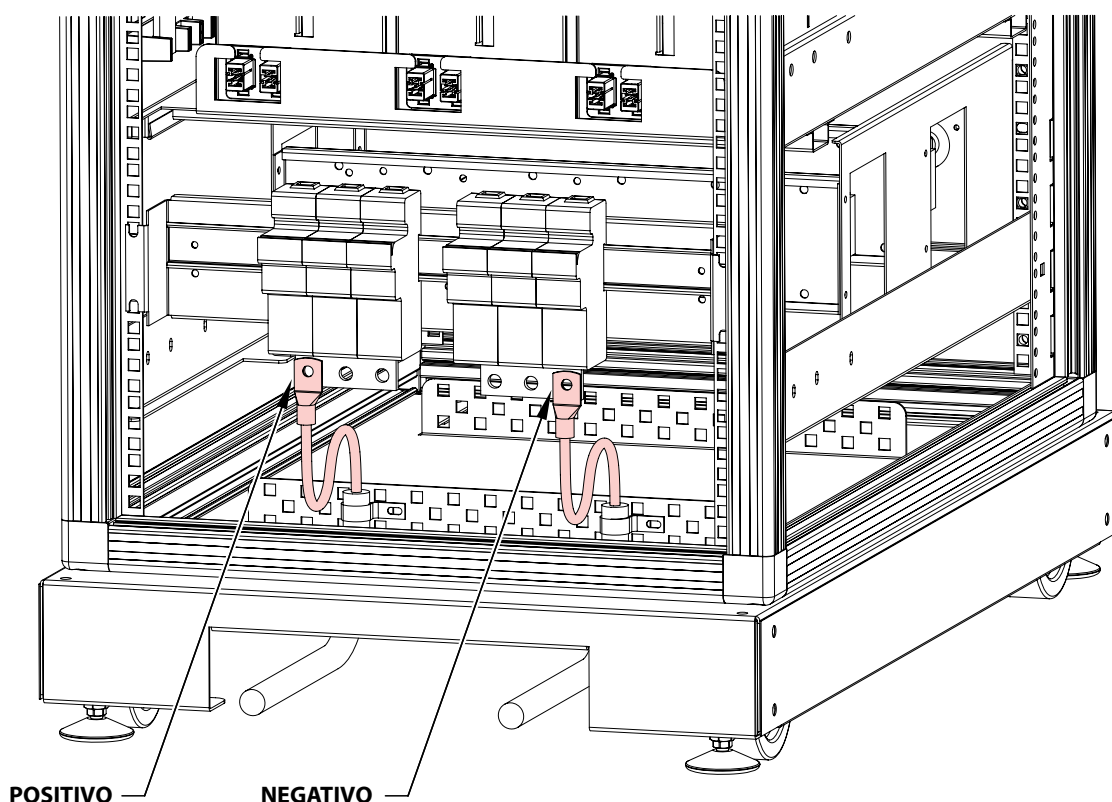
Il collegamento di un ARCHIMOD® BATTERY al gruppo di continuità UPS ARCHIMOD® o ad un'altro ARCHIMOD® BATTERY deve essere eseguito rispettando le indicazioni descritte precedentemente, secondo lo schema seguente e i passaggi elencati:

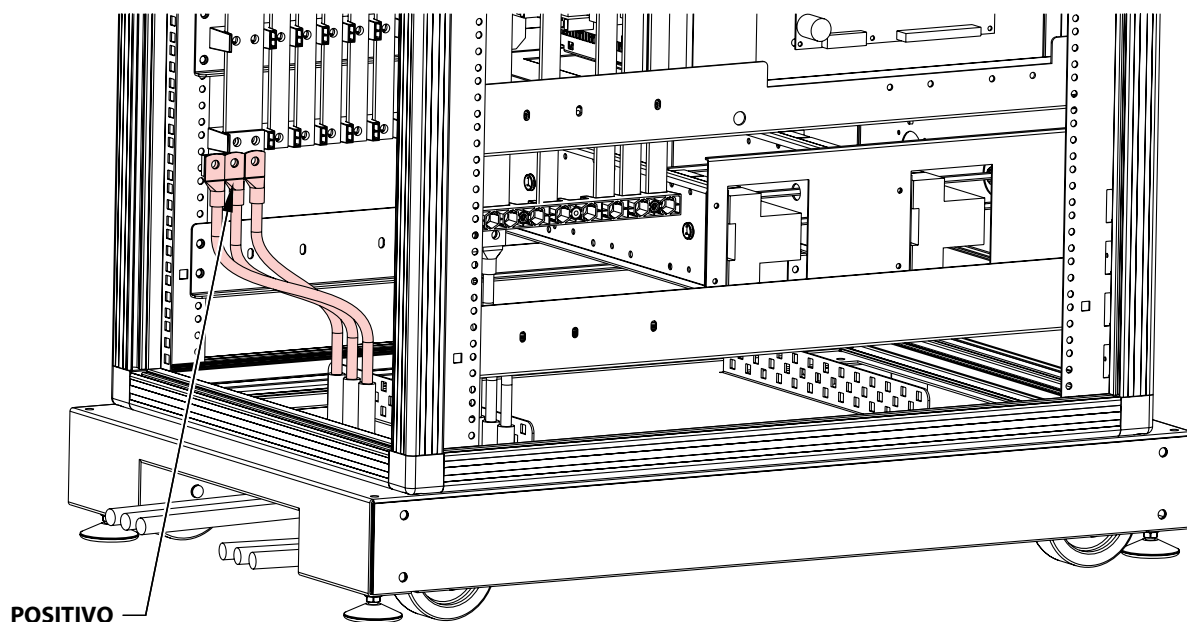
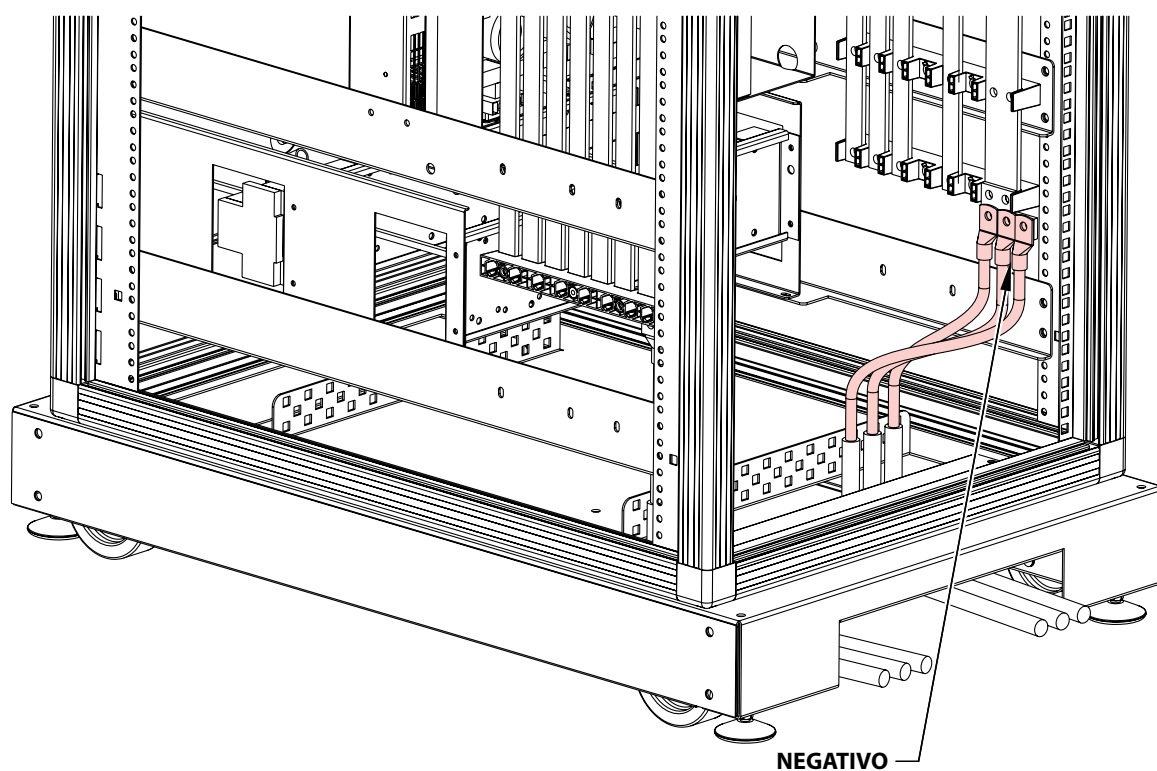
1. assicurarsi che tutti i sezionatori porta fusibile di ogni armadio batteria siano aperti;
2. smontare il pannello anteriore inferiore di ciascun ARCHIMOD® BATTERY;
3. smontare il pannello posteriore inferiore dell'UPS ARCHIMOD® per accedere ai morsetti di batteria;
4. collegare, tramite il cavo di terra (giallo-verde) l'UPS e il/gli armadi batterie ARCHIMOD® BATTERY;
5. collegare i terminali positivi e negativi dell'UPS ARCHIMOD® con quelli del ARCHIMOD® BATTERY adiacente.
6. collegare altri eventuali ARCHIMOD® BATTERY in parallelo a quello precedente (punto 5)
7. avvitare il pannello anteriore inferiore di ciascun ARCHIMOD® BATTERY;
8. avvitare il pannello posteriore inferiore dell'UPS ARCHIMOD®.

Nota bene:

- I modelli ARCHIMOD® 20, 40 e 60kVA hanno i morsetti per il collegamento ad armadi batterie esterni sulle piastre inferiori dei sezionatori delle batterie interne contrassegnati con + e -.
- I modelli ARCHIMOD® 80, 100 e 120kVA hanno i morsetti per il collegamento ad armadi batterie esterni sulla estremità inferiore delle barre di rame presenti nella parte posteriore inferiore dell'UPS, contrassegnate con + e -.

Connessione batterie esterne Archimod® 20-40-60kVA - Lato posteriore



Connessione batterie esterne Archimod® 80-100-120kVA - Lato posteriore, polo positivo**Connessione batterie esterne Archimod® 80-100-120kVA - Lato posteriore, polo negativo**

6. Installazione

6.2.6 Protezioni

Per assicurare il corretto funzionamento del gruppo di continuità e dei suoi accessori è necessario utilizzare un'adeguata protezione a livello di impianto elettrico.

E' obbligatorio proteggere l'UPS a monte con interruttori automatici magnetotermici sia sulla linea di ingresso rete che su quella di ingresso bypass (se diversa dalla prima), dimensionati come da tabella 5, allo scopo di fornire una adeguata protezione da sovraccarichi o cortocircuiti in uscita.

6.2.7 Configurazione: ingresso trifase / Uscita trifase

La configurazione di fabbrica per i gruppi di continuità UPS ARCHIMOD® distribuiti da LEGRAND® prevede INGRESSO TRIFASE e USCITA TRIFASE.

Prima di iniziare il collegamento assicurarsi che i sezionatori di ingresso rete, del bypass di manutenzione e di uscita sul pannello frontale dell'UPS siano aperti in posizione OFF.



ATTENZIONE

Durante il collegamento dei cavi di ingresso, bypass (se presente) e uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del relativo sezionatore.

Collegamento rete di ingresso:

Prima di iniziare a collegare l'ingresso rete, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS. Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Verificare che il cavo di messa a terra proveniente dal pannello del quadro di distribuzione in bassa tensione sia collegato all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della rete di ingresso sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso rete, utilizzando un adeguato capocorda.
- Collegare i cavi L1, L2, L3 della linea di ingresso rete sui rispettivi morsetti L1in, L2in e L3in del sezionatore di ingresso rete, utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare la corretta ciclicità delle fasi L1, L2 e L3.



ATTENZIONE

Il neutro dell'apparecchiatura è passante.

Il cavo conduttore di neutro della rete di ingresso deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

In configurazione di uscita trifase, l'UPS può danneggiarsi gravemente se sono presenti uno o più connettori EC15 nelle schede backplane dell'UPS.

Se presenti rimuovere tutti i connettori EC15.

Collegamento rete di bypass separata (se presente):

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). L'UPS ha neutro di ingresso rete, di ingresso bypass e di uscita passanti e collegati internamente tra loro.

Nota: l'UPS viene fornito dalla fabbrica con l'ingresso bypass in comune all'ingresso di rete.

Prima di iniziare a collegare la linea di bypass, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS.

Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Collegare (se presente) il cavo di terra della linea di bypass all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della linea di bypass sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso bypass, utilizzando un adeguato capocorda.
- Rimuovere i tre cavi che ponticellano i morsetti L1in, L2in, L3in e L1byp, L2byp, L3byp dei rispettivi sezionatori.
- Collegare i cavi L1, L2, L3 della linea di ingresso bypass sui rispettivi morsetti L1byp, L2byp e L3byp del sezionatore di ingresso bypass, utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare la corretta ciclicità delle fasi L1, L2 e L3.



AVVERTIMENTO

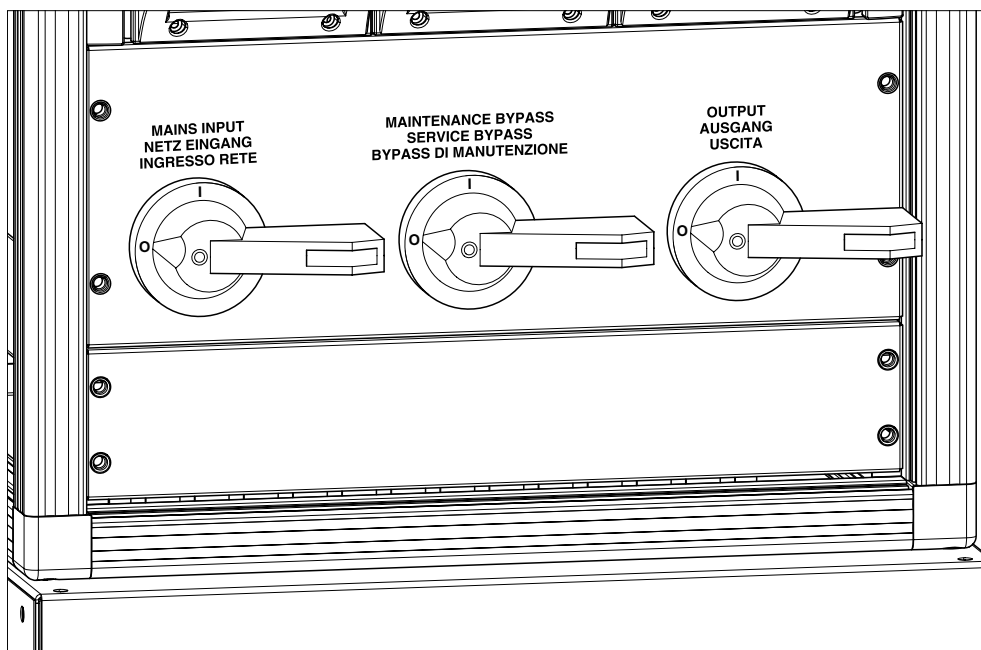
Il cavo conduttore di neutro della rete di bypass separata deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

Collegamento rete di uscita

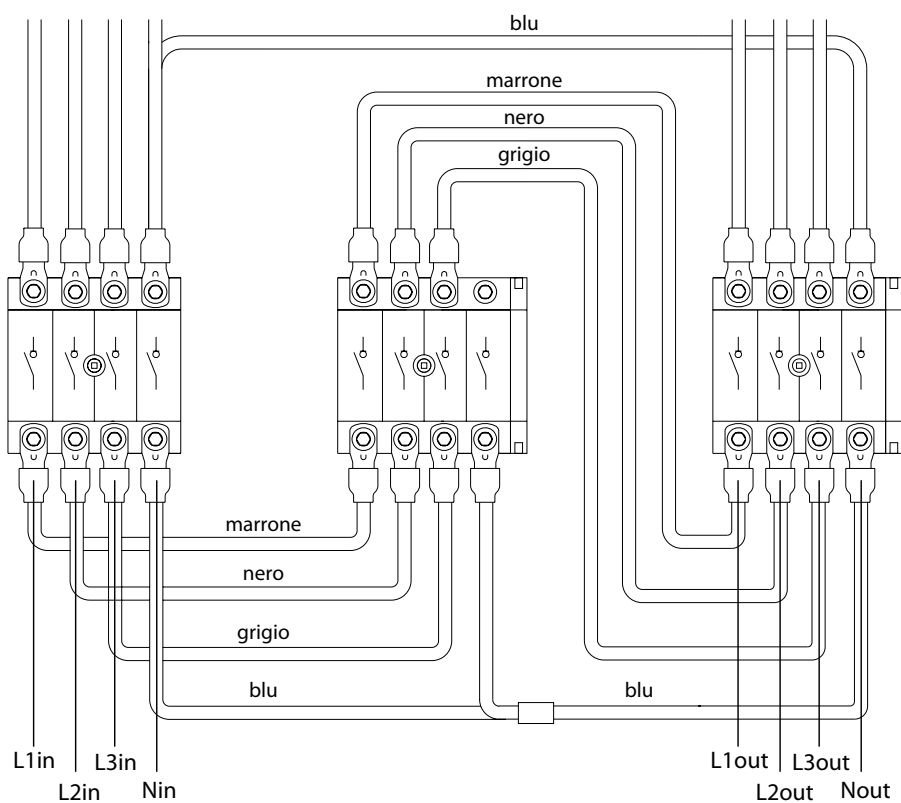
Prima di collegare l'uscita, accertarsi che l'UPS sia spento e che sui morsetti del sezionatore di uscita non sia presente tensione.

- Collegare il cavo di terra della linea di uscita all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della linea di uscita sul rispettivo morsetto del sezionatore di uscita, utilizzando un adeguato capocorda.
- Collegare uno ad uno i cavi L1, L2, L3 della linea di uscita sui rispettivi morsetti L1out, L2out e L3out del sezionatore di uscita, utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare la corretta ciclicità delle fasi L1, L2 e L3.

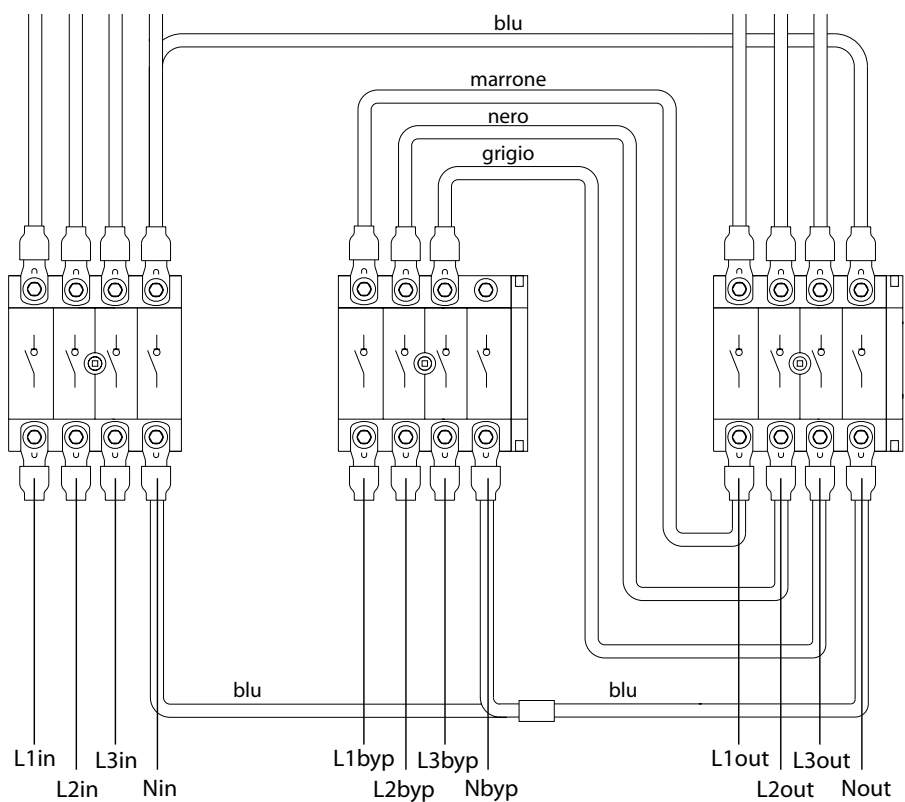
UPS Archimod® - Lato Anteriore

6. Installazione

UPS Archimod® Trifase / Trifase (senza linea di bypass separata)



UPS Archimod® Trifase / Trifase con linea di bypass separata



6.2.8 Configurazione: ingresso trifase / uscita monofase (solo UPS Archimod 20kVA e 40kVA)

Per configurare l'Ups come Ingresso trifase / uscita monofase, seguire le istruzioni sotto riportate.

Prima di iniziare il collegamento assicurarsi che i sezionatori di ingresso rete, del bypass di manutenzione e di uscita sul pannello frontale dell'UPS siano aperti in posizione OFF.



ATTENZIONE

Solo i modelli Archimod 20kVA e 40kVA possono essere configurati trifase / monofase.

Seguire le istruzioni al paragrafo 2.4 per selezionare sul pannello operatore la corretta configurazione di uscita prima dell'avviamento dell'UPS.

In tale configurazione il bypass automatico se abilitato interviene trasferendo il carico in uscita sulla sola fase di ingresso L1, che deve essere dimensionata per poter fornire l'intera potenza dell'UPS.

Durante il collegamento dei cavi di ingresso, bypass (se presente) e uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del relativo sezionatore.

Collegamento rete di ingresso:

Prima di iniziare a collegare l'ingresso rete, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS. Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Verificare che il cavo di messa a terra proveniente dal pannello del quadro di distribuzione in bassa tensione sia collegato all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della rete di ingresso sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso rete, utilizzando un adeguato capocorda.
- Rimuovere i due cavi che ponticellano i morsetti L2in-L2byp e L3in-L3byp dei rispettivi sezionatori
- Inserire 1 piastrina in rame sui morsetti L1byp, L2byp e L3byp, verificando che sia presente e correttamente serrato il cavo che ponticella i morsetti L1in e L1byp dei rispettivi sezionatori (se non si utilizza una linea di Bypass separata, tale cavo va lasciato in sede).
- Collegare i cavi L1, L2, L3 della linea di ingresso rete sui rispettivi morsetti L1in, L2in e L3in del sezionatore di ingresso rete, utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare la corretta ciclicità delle fasi L1, L2 e L3.



ATTENZIONE

La piastrina deve essere installata a battuta sui morsetti del sezionatore, con sopra di essa i capocorda e non viceversa. Il neutro dell'apparecchiatura è passante.

Il cavo conduttore di neutro della rete di ingresso deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

Collegamento rete di bypass separata (se presente):

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). L'UPS ha neutro di ingresso rete, di ingresso bypass e di uscita passanti e collegati internamente tra loro.

Prima di iniziare a collegare la linea di bypass, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS. Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Collegare (se presente) il cavo di terra della linea di bypass all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della linea di bypass sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso bypass, utilizzando un adeguato capocorda.
- Rimuovere il cavo che ponticella i morsetti L1in e L1byp dei rispettivi sezionatori.
- Collegare il cavo L1 della linea di ingresso bypass sul rispettivo morsetto L1byp del sezionatore di ingresso bypass, utilizzando adeguati capicorda e verificando che sia presente la piastrina in rame tra i morsetti L1byp, L2byp e L3byp.



ATTENZIONE

La piastrina deve essere installata a battuta sui morsetti del sezionatore, con sopra di essa i capocorda e non viceversa.

Il cavo conduttore di neutro della rete di bypass separata deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

6. Installazione

Collegamento di uscita

Prima di collegare l'uscita, accertarsi che l'UPS sia spento e che sui morsetti del sezionatore di uscita non sia presente tensione.

- Collegare il cavo di terra della linea di uscita all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della linea di uscita sul rispettivo morsetto del sezionatore di uscita, utilizzando un adeguato capocorda.
- Inserire una piastrina in rame tra i morsetti L1out, L2out e L3out del sezionatore di uscita.
- Collegare il cavo L1 della linea di uscita sul rispettivo morsetto L1out del sezionatore di uscita, utilizzando un adeguato capocorda.
- Inserire sul backplane di ogni tunnel dell'UPS il connettore EC15, come mostrato in figura.



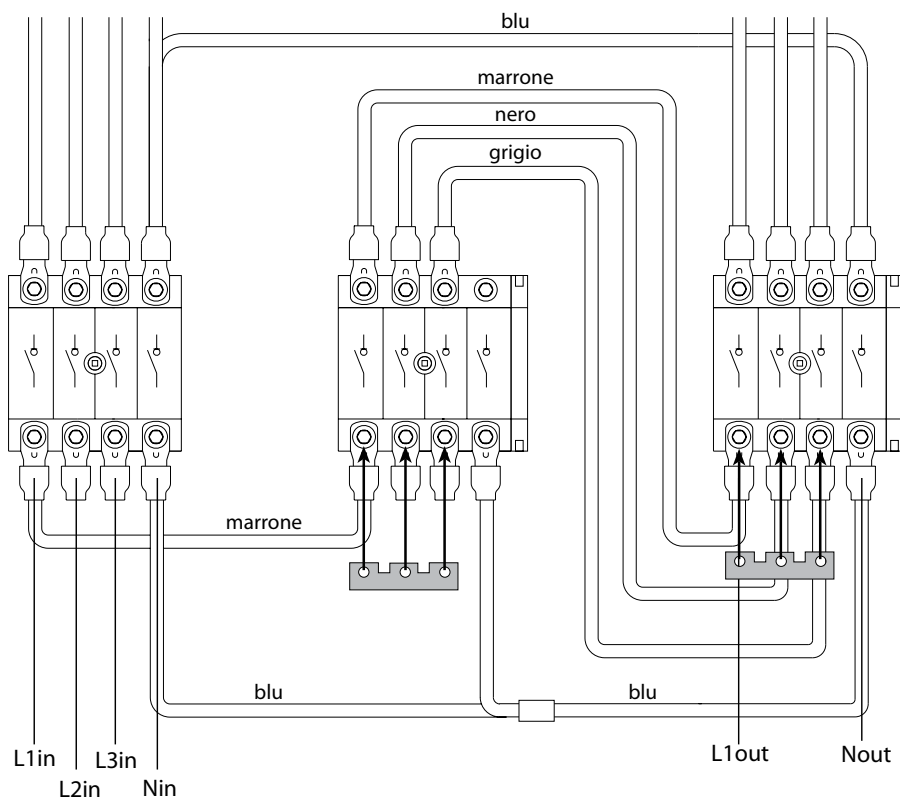
ATTENZIONE

La piastrina deve essere installata a battuta sui morsetti del sezionatore, con sopra di essa i capocorda e non viceversa.

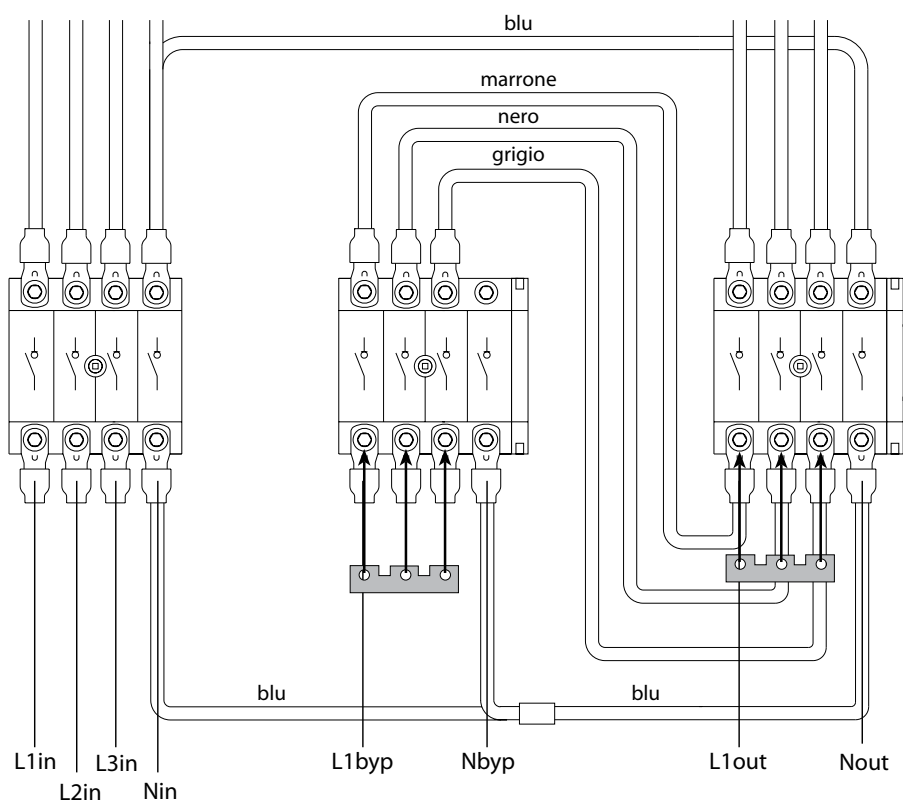
In configurazione di uscita monofase, l'UPS può danneggiarsi gravemente se non viene inserito il connettore EC15 in ogni backplane dell'UPS.

Durante il collegamento della linea di uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del sezionatore di uscita.

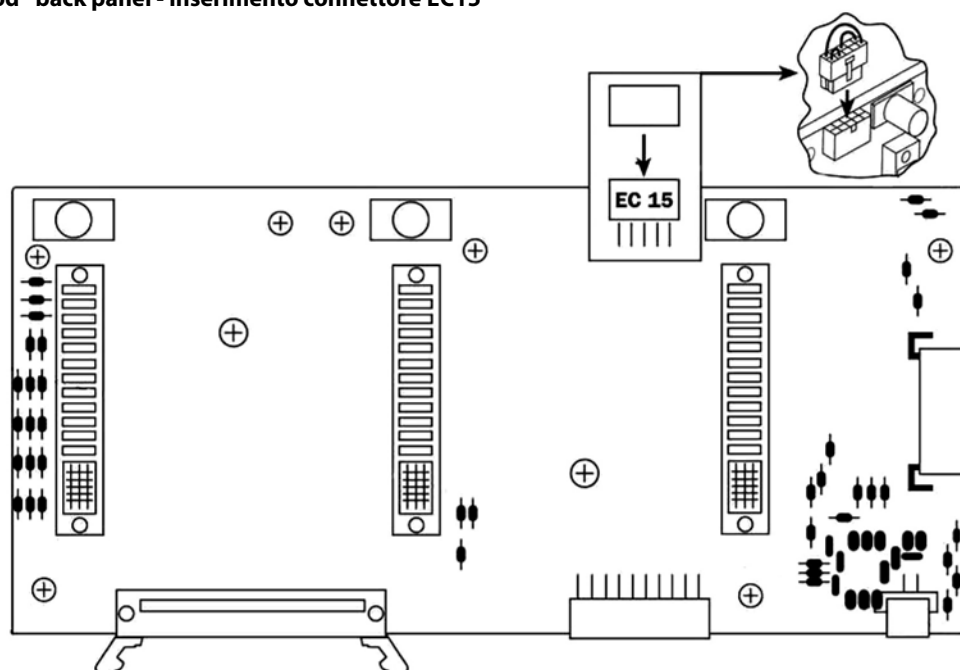
UPS Archimod® 20kVA-40kVA Trifase / Monofase - (senza linea di bypass separata)



UPS Archimod® 20kVA-40kVA Trifase / Monofase - Con linea di bypass separata



UPS Archimod® back panel - Inserimento connettore EC15



6. Installazione

6.2.9 Collegamento ingresso monofase / uscita monofase (solo Archimod 20kVA e 40kVA)

Per configurare l'UPS come ingresso monofase / uscita monofase, seguire le istruzioni sotto riportate.

Prima di iniziare il collegamento assicurarsi che i sezionatori di ingresso rete, del bypass di manutenzione e di uscita sul pannello frontale dell'UPS siano aperti in posizione OFF.



ATTENZIONE

Solo i modelli Archimod 20 e 40kVA possono essere configurati mono/mono.

Seguire le istruzioni al paragrafo 2.4 per selezionare sul pannello operatore la corretta configurazione di uscita prima dell'avviamento dell'UPS.

Durante il collegamento dei cavi di ingresso, bypass (se presente) e uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del relativo sezionatore.

Collegamento rete di ingresso:

Prima di iniziare a collegare l'ingresso rete, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS. Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Verificare che il cavo di messa a terra proveniente dal pannello del quadro di distribuzione in bassa tensione sia collegato all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della rete di ingresso sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso rete, utilizzando un adeguato capocorda.
- Rimuovere i cavi che ponticellano i morsetti L2in-L2byp e L3in-L3byp dei rispettivi sezionatori.
- Inserire 1 piastrina in rame sui morsetti L1in, L2in e L3in del sezionatore di ingresso rete.
- Inserire 1 piastrina in rame sui morsetti L1byp, L2byp e L3byp, verificando che sia presente e correttamente serrato il cavo che ponticella i morsetti L1in e L1byp dei rispettivi sezionatori (se non si utilizza una linea di Bypass separata, tale cavo va lasciato in sede).
- Collegare il cavo L1 della linea di ingresso rete sul rispettivo morsetto L1in del sezionatore di ingresso rete, utilizzando un adeguato capocorda.



ATTENZIONE

La piastrina deve essere installata a battuta sui morsetti del sezionatore, con sopra di essa i capocorda e non viceversa.

Il neutro dell'apparecchiatura è passante.

Il cavo conduttore di neutro della rete di ingresso deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

Collegamento rete di bypass separata (se presente):

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). L'UPS ha neutro di ingresso rete, d'ingresso bypass e di uscita passanti e collegati internamente tra loro.

Prima di iniziare a collegare la linea di bypass, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS. Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Collegare (se presente) il cavo di terra della linea di bypass separata all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Rimuovere il cavo che ponticella i morsetti L1in e L1byp dei rispettivi sezionatori.
- Collegare il cavo di Neutro della linea di bypass sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso bypass, utilizzando un adeguato capocorda.
- Collegare il cavo L1 della linea di ingresso bypass sul rispettivo morsetto L1byp del sezionatore di ingresso bypass, utilizzando adeguati capicorda e verificando che sia presente la piastrina in rame tra i morsetti L1byp, L2byp e L3byp.



ATTENZIONE

La piastrina deve essere installata a battuta sui morsetti del sezionatore, con sopra di essa i capocorda e non viceversa.

Il cavo conduttore di neutro della rete di bypass separata deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

Collegamento di uscita:

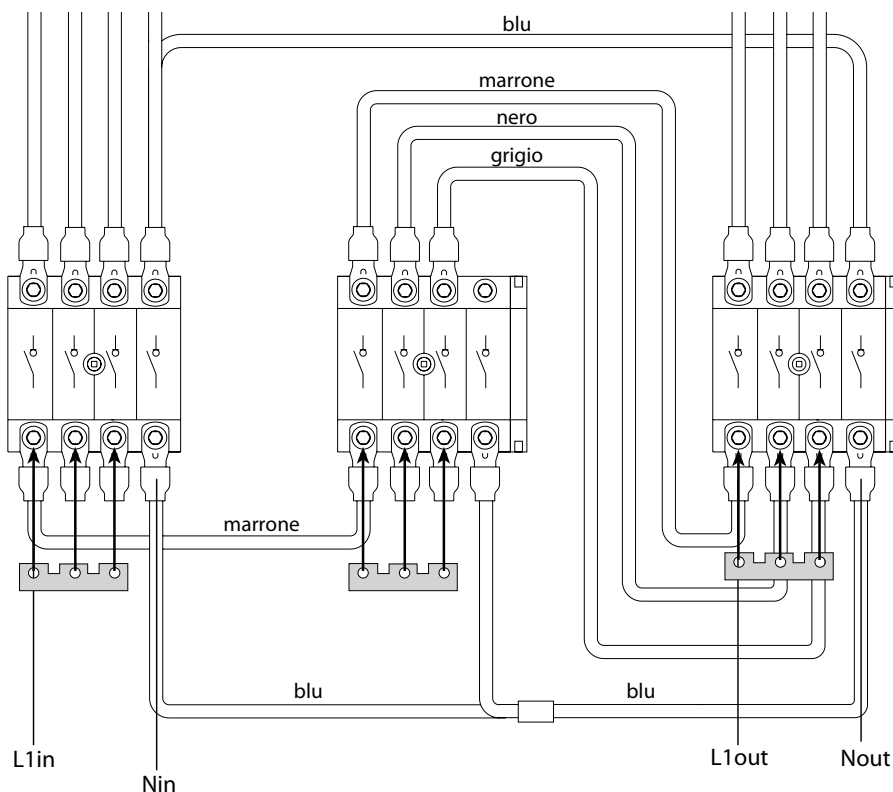
Prima di collegare l'uscita, accertarsi che l'UPS sia spento e che sui morsetti del sezionatore di uscita non sia presente tensione.

- Collegare il cavo di terra della linea di uscita all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della linea di uscita sul rispettivo morsetto del sezionatore di uscita, utilizzando un adeguato capocorda.
- Inserire una piastrina in rame tra i morsetti L1out, L2out e L3out del sezionatore di uscita.
- Collegare il cavo L1 della linea di uscita sul rispettivo morsetto L1out del sezionatore di uscita, utilizzando un adeguato capocorda.
- Inserire sul backplane di **ogni** tunnel dell'UPS il connettore EC15, come mostrato in figura.

**ATTENZIONE**

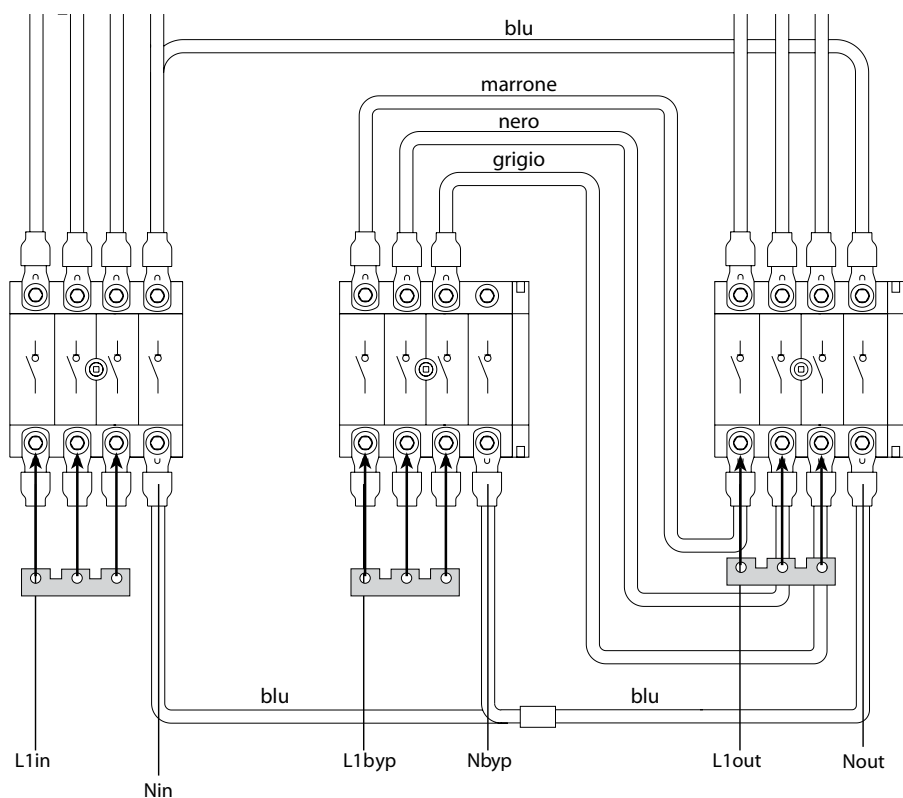
La piastrina deve essere installata a battuta sui morsetti del sezionatore, con sopra di essa i capocorda e non viceversa. In configurazione di uscita monofase, l'UPS può danneggiarsi gravemente se non viene inserito il connettore EC15 in ogni backplane dell'UPS.

Durante il collegamento della linea di uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del sezionatore di uscita.

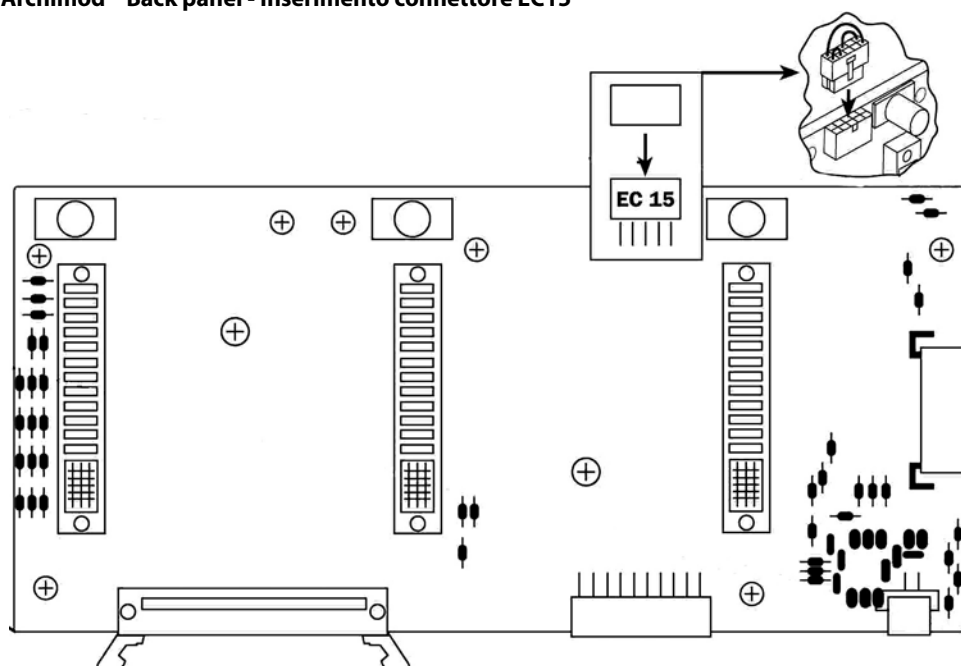
UPS Archimod® 20kVA-40kVA Monofase / Monofase - (senza linea di bypass separata)

6. Installazione

UPS Archimod® 20kVA-40kVA Monofase / Monofase - Con linea di bypass separata



UPS Archimod® Back panel - Inserimento connettore EC15



6.2.10 Collegamento ingresso monofase / uscita trifase (solo Archimod® 20kVA e 40kVA) Inverter in modalità TRIFASE 120°

Per configurare l'Ups come Ingresso monofase/uscita trifase con inverter in modalità TRIFASE 120°, seguire le istruzioni sotto riportate.

Prima di iniziare il collegamento assicurarsi che i sezionatori di ingresso rete, del bypass di manutenzione e di uscita sul pannello frontale dell'UPS siano aperti in posizione OFF.

Nota: solo i modelli Archimod 20 e 40kVA possono essere configurati monofase/trifase 120°.



ATTENZIONE

In questa configurazione con modalità inverter TRIFASE 120° il bypass non può essere utilizzato e i morsetti L1byp, L2byp e L3byp del sezionatore di ingresso bypass non devono essere collegati.

Seguire le istruzioni al paragrafo 2.4 per selezionare sul pannello operatore la corretta configurazione di uscita prima dell'avviamento dell'UPS.

Durante il collegamento dei cavi di ingresso, bypass (se presente) e uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del relativo sezionatore.

Collegamento rete di ingresso:

Prima di iniziare a collegare l'ingresso rete, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS. Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Verificare che il cavo di messa a terra proveniente dal pannello del quadro di distribuzione in bassa tensione sia collegato all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della rete di ingresso sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso rete, utilizzando un adeguato capocorda.
- Rimuovere i cavi che ponticellano i morsetti L1in-L1byp, L2in-L2byp e L3in-L3byp dei rispettivi sezionatori; la linea di bypass non deve essere utilizzata.
- Collegare il cavo L1 della linea di ingresso rete sul rispettivo morsetto L1in del sezionatore di ingresso rete, utilizzando un adeguato capocorda.



ATTENZIONE

Il neutro dell'apparecchiatura è passante.

Il cavo conduttore di neutro della rete di ingresso deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

In configurazione di uscita trifase, l'UPS può danneggiarsi gravemente se sono presenti uno o più connettori EC15 nelle schede backplane dell'UPS.

Se presenti rimuovere tutti i connettori EC15.

Collegamento di uscita

Prima di collegare l'uscita, accertarsi che l'UPS sia spento e che sui morsetti del sezionatore di uscita non sia presente tensione.

- Collegare il cavo di terra della linea di uscita all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della linea di uscita sul rispettivo morsetto del sezionatore di uscita, utilizzando un adeguato capocorda.
- Collegare uno ad uno i cavi L1, L2, L3 della linea di uscita sui rispettivi morsetti L1out, L2out e L3out del sezionatore di uscita, utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare la corretta ciclicità delle fasi L1, L2 e L3.

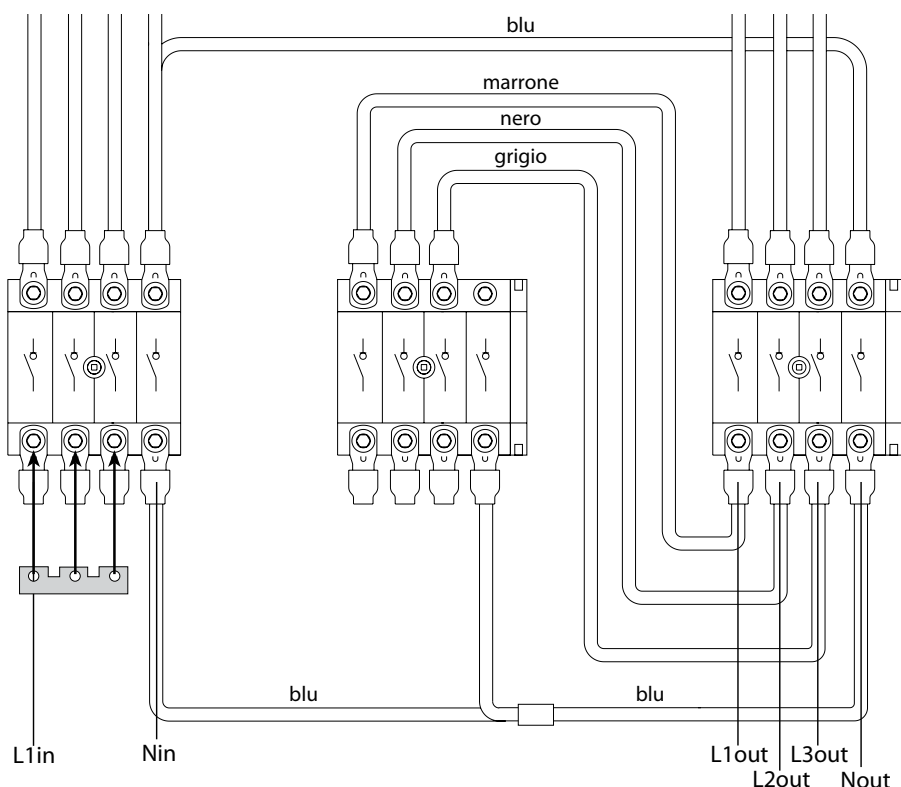
6. Installazione



ATTENZIONE

Durante il collegamento della linea di uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del sezionatore di uscita.

UPS Archimod® 20kVA-40kVA Monofase / Trifase 120°



6.2.11 Collegamento ingresso Monofase / Uscita Trifase (solo Archimod 20kVA e 40kVA) Inverter in modalità - TRE FASI INDIPENDENTI

Per configurare l'Ups come Ingresso monofase – uscita trifase con inverter in modalità TRE FASI INDIPENDENTI seguire le istruzioni sotto riportate.

Prima di iniziare il collegamento assicurarsi che i sezionatori di ingresso rete, del bypass di manutenzione e di uscita sul pannello frontale dell'UPS siano aperti in posizione OFF.

Nota: solo i modelli Archimod 20kVA e 40kVA possono essere configurati monofase/tre fasi indipendenti.



ATTENZIONE

La configurazione con inverter in modalità TRE FASI INDIPENDENTI va utilizzata esclusivamente quando si è certi che alla linea in uscita all'UPS non siano mai collegati carichi che richiedano una alimentazione trifase 120° come motori, trasformatori, ecc.

Seguire le istruzioni al paragrafo 2.4 per selezionare sul pannello operatore la corretta configurazione di uscita prima dell'avviamento dell'UPS.

Durante il collegamento dei cavi di ingresso, bypass (se presente) e uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del relativo sezionatore.

Collegamento rete di ingresso:

Prima di iniziare a collegare l'ingresso rete, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS. Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Verificare che il cavo di messa a terra proveniente dal pannello del quadro di distribuzione in bassa tensione sia collegato all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della rete di ingresso sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso rete, utilizzando un adeguato capocorda.
- Rimuovere i cavi che ponticellano i morsetti L2in-L2byp e L3in-L3byp dei rispettivi sezionatori
- Inserire 1 piastrina in rame sui morsetti L1byp, L2byp e L3byp, verificando che sia presente e correttamente serrato il cavo che ponticella i morsetti L1in e L1byp dei rispettivi sezionatori (se non si utilizza una linea di Bypass separata, tale cavo va lasciato in sede).
- Collegare il cavo L1 della linea di ingresso rete sul rispettivo morsetto L1in del sezionatore di ingresso rete, utilizzando un adeguato capocorda.

**ATTENZIONE**

La piastrina deve essere installata a battuta sui morsetti del sezionatore, con sopra di essa i capocorda e non viceversa. Il neutro dell'apparecchiatura è passante.

Il cavo conduttore di neutro della rete di ingresso deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

In configurazione di uscita trifase, l'UPS può danneggiarsi gravemente se sono presenti uno o più connettori EC15 nelle schede backplane dell'UPS.

Se presenti rimuovere tutti i connettori EC15.

Collegamento rete di bypass separata (se presente):

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). L'UPS ha neutro di ingresso rete, di ingresso bypass e di uscita passanti e collegati internamente tra loro.

Prima di iniziare a collegare la linea di bypass, accertarsi che la potenza di rete disponibile sia superiore o uguale alla potenza di ingresso nominale dell'UPS. Accertarsi inoltre che i cavi da collegare all'UPS siano sezionati a monte e non vi sia presente tensione.

- Collegare il cavo di terra all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Rimuovere il cavo che ponticella i morsetti L1in e L1byp dei rispettivi sezionatori
- Collegare il cavo di Neutro della linea di bypass sul rispettivo morsetto del sezionatore di ingresso bypass, utilizzando un adeguato capocorda.
- Collegare il cavo L1 della linea di ingresso bypass sul rispettivo morsetto L1byp del sezionatore di ingresso bypass, utilizzando adeguati capicorda e verificando che sia presente la piastrina in rame tra i morsetti L1byp, L2byp e L3byp.

**ATTENZIONE**

La piastrina deve essere installata a battuta sui morsetti del sezionatore, con sopra di essa i capocorda e non viceversa.

Il cavo conduttore di neutro della rete di bypass separata deve essere SEMPRE collegato!

Se il neutro non viene collegato, il gruppo di continuità può venire seriamente danneggiato una volta alimentato dalla rete.

Collegamento di uscita:

Prima di collegare l'uscita, accertarsi che l'UPS sia spento e che sui morsetti del sezionatore di uscita non sia presente tensione.

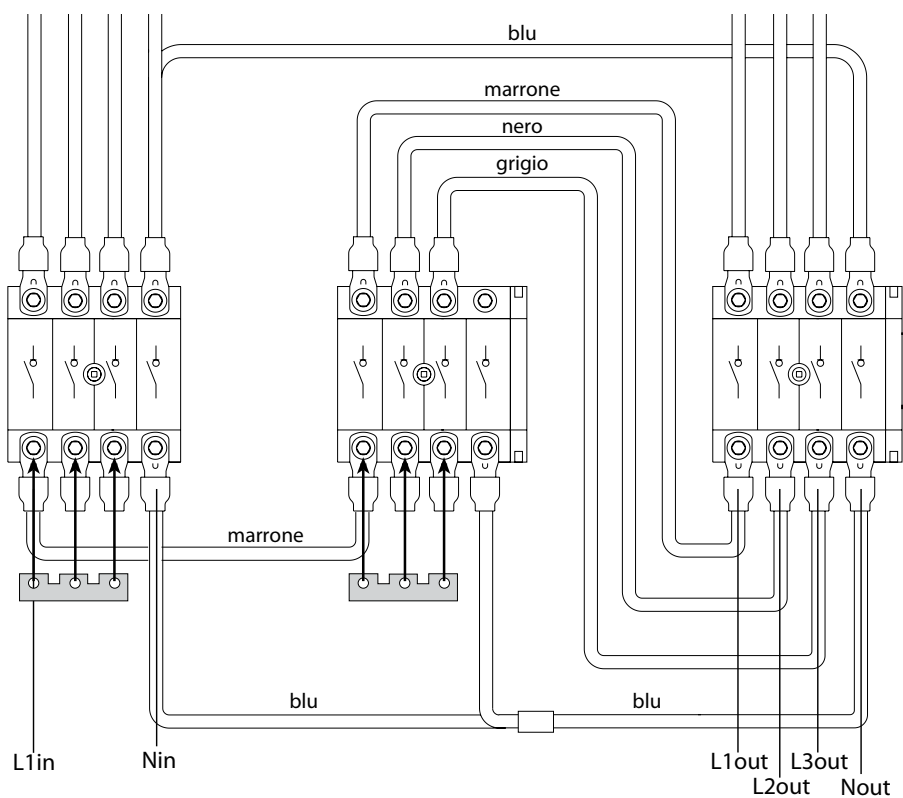
- Collegare il cavo di terra della linea di uscita all'apposito morsetto del basamento dell'apparecchiatura.
- Collegare il cavo di Neutro della linea di uscita sul rispettivo morsetto del sezionatore di uscita, utilizzando un adeguato capocorda.
- Collegare uno ad uno i cavi L1, L2, L3 della linea di uscita sui rispettivi morsetti L1out, L2out e L3out del sezionatore di uscita, utilizzando adeguati capicorda e facendo attenzione a rispettare la corretta ciclicità delle fasi L1, L2 e L3.

**ATTENZIONE**

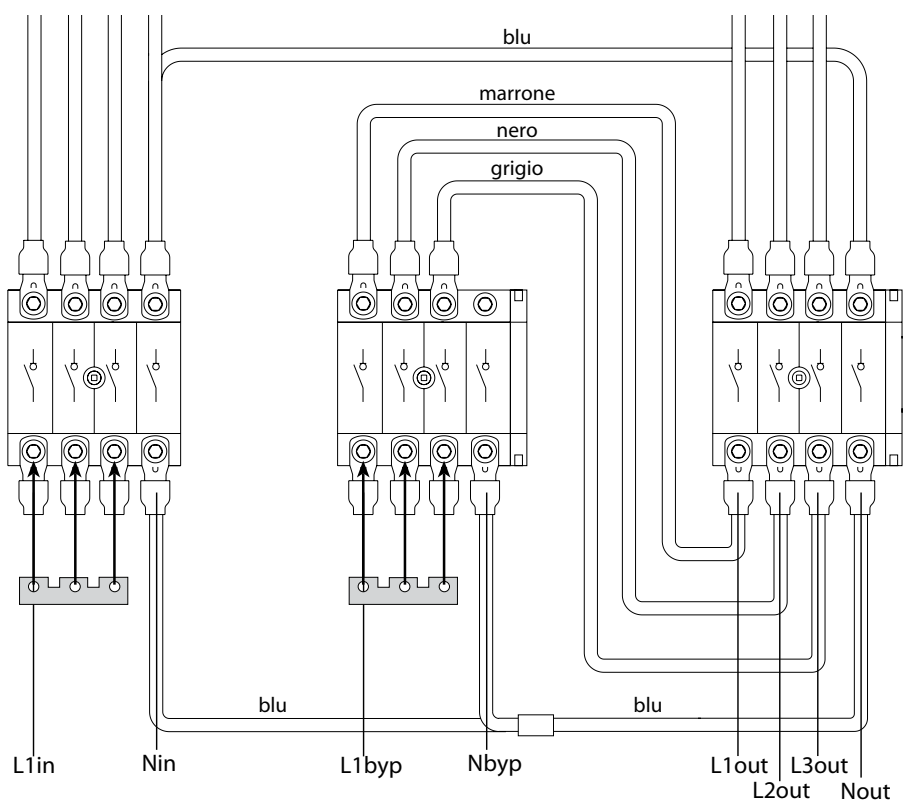
Durante il collegamento della linea di uscita prestare la massima attenzione a non invertire i cavi dell'UPS già presenti sui morsetti del sezionatore di uscita.

6. Installazione

UPS Archimod® 20kVA-40kVA Monofase / Tre fasi indipendenti senza linea di bypass



UPS Archimod® 20kVA-40kVA Monofase / Tre fasi indipendenti con linea di bypass



6.2.12 Cablaggio

L'UPS è provvisto di apposite aperture nel basamento per il passaggio dei cavi, e di punti di fissaggio per i cavi stessi. E' indispensabile fissare saldamente i cavi dopo averli collegati all'apparecchiatura.

6.2.13 Emergency Power Off (Blocco di Emergenza a Distanza E.P.O.)

Secondo normativa, l'UPS è dotato di un blocco di emergenza predisposto per utilizzare un contatto normalmente chiuso esterno, che può essere aperto per attivare il blocco immediato della macchina.

I morsetti E.P.O. si trovano nel pannello posteriore dell'UPS, sui pin 3 e 4 del connettore Combicon a 6 poli presente su ogni interfaccia contatti (vedere 3.5.2).

Se è presente più di una interfaccia contatti, i morsetti di E.P.O. presenti su ogni interfaccia devono essere collegati come segue:

1. collegare in parallelo tra loro i morsetti di E.P.O. di tutte le interfacce contatti presenti (pin 3 con pin 3, pin 4 con pin 4).
2. chiudere il parallelo ottenuto sul contatto normalmente chiuso dell'interruttore del blocco di emergenza.

Per un corretto collegamento del blocco di emergenza seguire inoltre le prescrizioni sotto riportate:

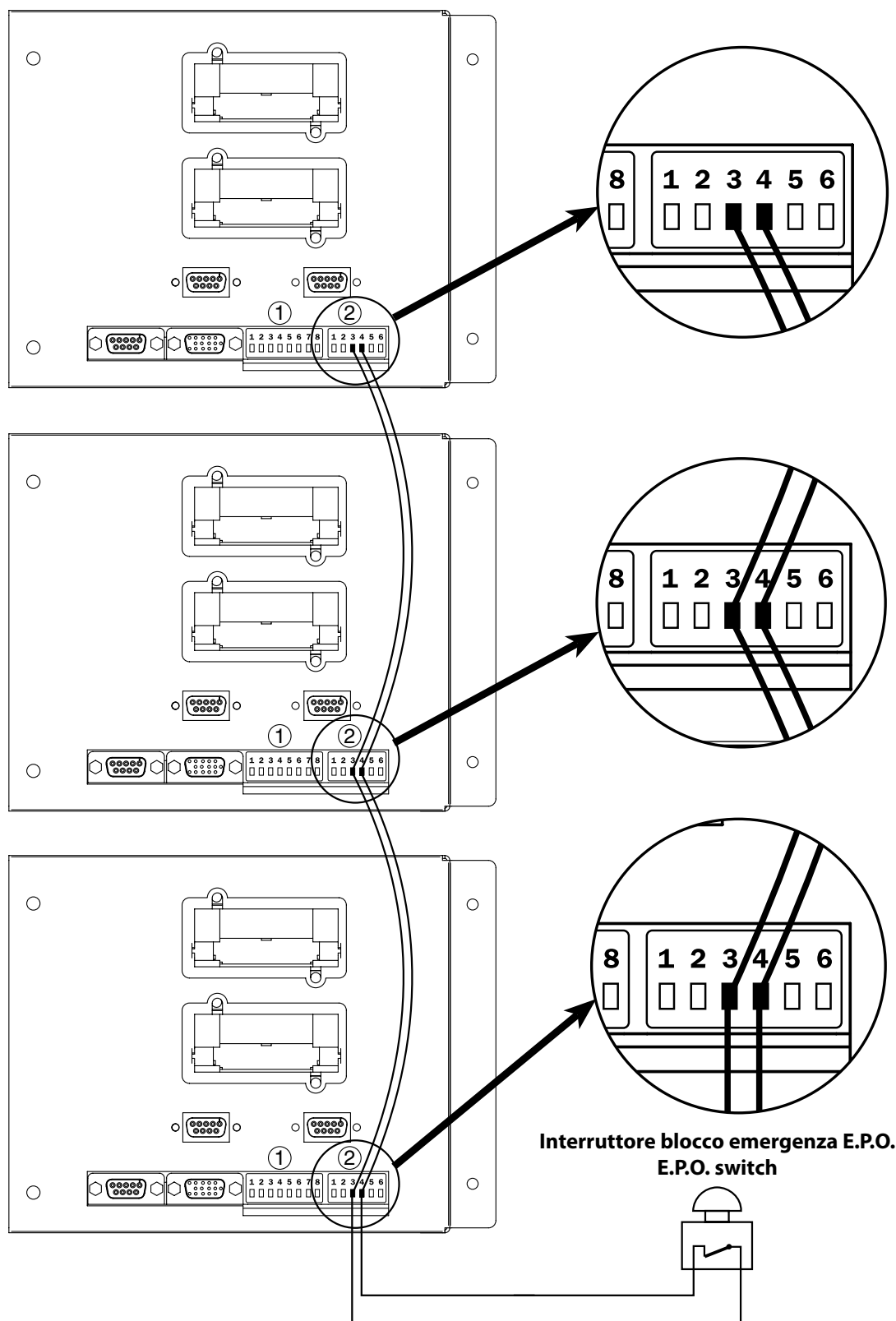
- utilizzare un cavo con doppio isolamento, di lunghezza massima 10 metri.
- accertarsi che l'interruttore utilizzato sia galvanicamente isolato.

Caratteristiche elettriche interfaccia E.P.O.:

- Tensione tra i morsetti 3 e 4 (Combicon 6P) a circuito aperto = 12Vdc.
- Corrente tra i morsetti 3 e 4 (Combicon 6P) a circuito chiuso = 5mA.

6. Installazione

Di seguito la figura che mostra come deve essere eseguito il collegamento del blocco di emergenza E.P.O. nel caso siano presenti 3 interfacce contatti.



7. Pannello di controllo

Il pannello di controllo, montato nella parte frontale del gruppo, è composto da un display LCD a 4 righe da 20 caratteri, da un indicatore di stato retroilluminato multicolore e da una tastiera a 5 tasti.

Sotto al display è presente l'interfaccia di comunicazione RS232 – seriale di manutenzione.

L'accesso ai menu del gruppo di continuità avviene mediante i tasti posti sul pannello frontale.

Legenda

1 display LCD a 4 righe da 20 caratteri

Esc

2 pulsante ESCAPE

Principali funzioni:

- uscita da una funzione senza modificare;
- passaggio da un livello di menu inferiore a uno superiore;
- uscita dal menu principale e ritorno alla visualizzazione dello stato;
- tacitazione del segnalatore acustico;



3 pulsante FRECCIA SU

Principali funzioni:

- seleziona la funzione precedente;
- aumenta un valore all'interno di una funzione;
- seleziona una nuova voce all'interno di una funzione (es. da DISABILITATO ad ABILITATO);
- scorre i menu che contengono più di 4 righe;
- cambia la pagina della schermata principale



4 pulsante FRECCIA GIU'

Principali funzioni:

- seleziona la funzione successiva;
- diminuisce un valore all'interno di una funzione;
- seleziona una nuova voce all'interno di una funzione (es. da ABILITATO a DISABILITATO);
- scorre i menu che contengono più di 4 righe;
- cambia la pagina della schermata principale



5 pulsante ENTER

Principali funzioni:

- conferma un valore;
- accede a una voce del menu;
- passa da un livello di menu superiore a uno inferiore;
- accende il modo service;



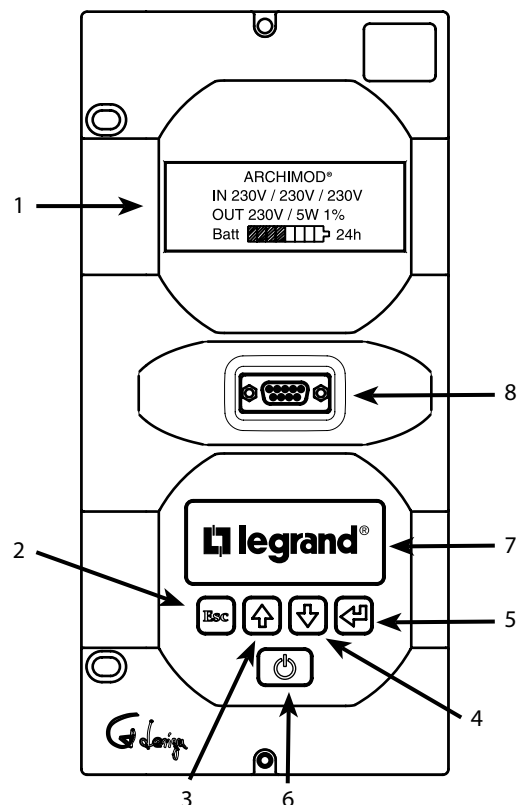
6 pulsante ON/OFF

Principali funzioni:

- consente l'accensione e lo spegnimento dell'UPS. Per spegnere, mantenere premuto per almeno 2 secondi;
- consente di effettuare hot-swap del modulo di potenza, premere per meno di 0,5 sec;
- consente di spegnere singolarmente le fasi d'uscita, solo con UPS impostato in uscita come 3 fasi indipendenti. Premere per meno di 0,5 sec;

7 indicatore di stato retroilluminato multicolore.

8 interfaccia di comunicazione RS232 – seriale di manutenzione.



7. Pannello di controllo

7.1 Funzione “Service Mode”

È la modalità di funzionamento dell’UPS ARCHIMOD® da utilizzare per effettuare le impostazioni in fase di installazione e gestire l’aggiornamento software dei comandi e dei Moduli di Potenza.

Si accede a tale modalità premendo il tasto “ENTER” da UPS spento; il display si accende ed è possibile navigare nel MENU di navigazione. È possibile scegliere una delle sette lingue disponibili per le stringhe visualizzate a display: Italiano, Inglese, Tedesco, Francese, Russo, Spagnolo, Polacco e Portoghese.

Per uscire da questa modalità premere il tasto “ON/OFF”, diversamente dopo 20 min senza ricevere comandi manuali o seriali l’UPS uscirà automaticamente da tale funzione, spegnendosi.

7.2 Menu principale e sottomenu

Per accendere l’UPS premere il pulsante ON/OFF  e confermare con il pulsante ENTER quando richiesto.

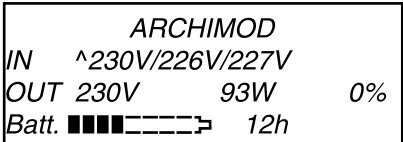
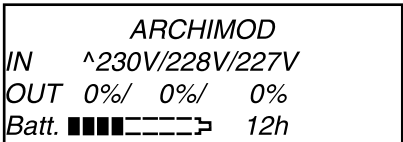
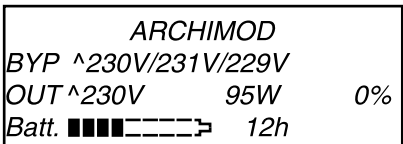
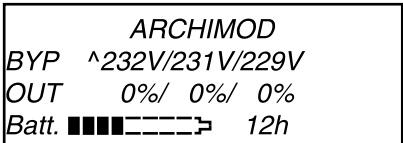
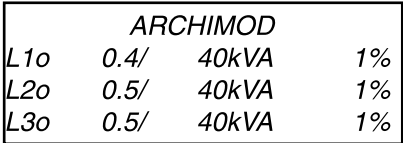
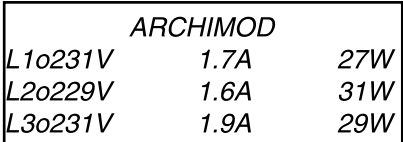
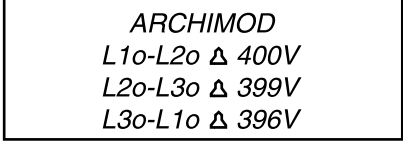
Al termine della procedura di accensione il display visualizza la schermata principale. Tenere presente che, all’accensione, la tensione in uscita dalla macchina risulta presente solo quando la barra di UPS IN ACCENSIONE arriva a fine corsa, e compare la schermata principale.

Tramite i pulsanti FRECCIA SU e FRECCIA GIU’ è possibile scorrere le diverse pagine della schermata principale, ciascuna riporta diverse indicazioni sullo stato dell’UPS.

Di seguito si riporta l’elenco delle pagine principali:

1. ingresso – uscita – batteria;
2. ingresso – uscita percentuale – batteria;
3. bypass – uscita – batteria;
4. bypass – uscita percentuale – batteria;
5. disponibilità carico in uscita;
6. misure sull’uscita;
7. tensioni concatenate d’uscita;
8. misure sull’ingresso;
9. tensioni concatenate di bypass
10. stato batterie.

Di seguito si riportano le immagini delle differenti pagine della schermata principale.

PAGINA PRINCIPALE	DATI VISUALIZZATI
1 ingresso – uscita – batteria; 	1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: Tensioni di ingresso; 3° riga: Tensione impostata in uscita, potenza attiva assorbita dal carico e percentuale di carico complessivo applicato; 4° riga: Barra di capacità residua delle batterie e tempo effettivo di funzionamento in caso di mancanza rete.
2 ingresso – uscita percentuale – batteria; 	1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: Tensioni di ingresso; 3° riga: Percentuale del carico sulle fasi in uscita; 4° riga: Barra di capacità residua delle batterie e tempo effettivo di funzionamento in caso di mancanza rete.
3 bypass – uscita – batteria; 	1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: Tensioni di bypass; 3° riga: Tensione impostata in uscita, potenza attiva assorbita dal carico e percentuale di carico complessivo applicato; 4° riga: Barra di capacità residua delle batterie e tempo effettivo di funzionamento in caso di mancanza rete.
4 bypass – uscita percentuale – batteria; 	1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: Tensioni di bypass; 3° riga: Percentuale del carico sulle fasi in uscita; 4° riga: Barra di capacità residua delle batterie e tempo effettivo di funzionamento in caso di mancanza rete.
5 Disponibilità carico in uscita; 	1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: Fase L1: potenza in kVA o in Watt rispetto alla potenza nominale oppure corrente rispetto alla nominale e relativa percentuale; 3° riga: Fase L2: potenza in kVA o in Watt rispetto alla potenza nominale oppure corrente rispetto alla nominale e relativa percentuale; 4° riga: Fase L3: potenza in kVA o in Watt rispetto alla potenza nominale oppure corrente rispetto alla nominale e relativa percentuale;
6 Misure sull'uscita; 	1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: Fase L1 in uscita: Tensione, corrente e potenza attiva; 3° riga: Fase L2 in uscita: Tensione, corrente e potenza attiva; 4° riga: Fase L3 in uscita: Tensione, corrente e potenza attiva.
7 Tensioni concatenate d'uscita; 	1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: uscita: tensione concatenata tra la fase L1 e L2; 3° riga: uscita: tensione concatenata tra la fase L2 e L3; 4° riga: uscita: tensione concatenata tra la fase L3 e L1.

7. Pannello di controllo

PAGINA PRINCIPALE	DATI VISUALIZZATI																				
8 Misure sull'ingresso; <table><tr><td colspan="3">ARCHIMOD</td></tr><tr><td>L1i229V</td><td>3.4A</td><td>408W</td></tr><tr><td>L2i228V</td><td>2.9A</td><td>162W</td></tr><tr><td>L3i230V</td><td>2.6A</td><td>228W</td></tr></table>	ARCHIMOD			L1i229V	3.4A	408W	L2i228V	2.9A	162W	L3i230V	2.6A	228W	1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: Fase L1 in ingresso: Tensione, corrente e potenza attiva; 3° riga: Fase L2 in ingresso: Tensione, corrente e potenza attiva; 4° riga: Fase L3 in ingresso: Tensione, corrente e potenza attiva.								
ARCHIMOD																					
L1i229V	3.4A	408W																			
L2i228V	2.9A	162W																			
L3i230V	2.6A	228W																			
9 Tensioni concatenate di bypass; <table><tr><td colspan="3">ARCHIMOD</td></tr><tr><td>L1b-L2b Δ</td><td colspan="2">401V</td></tr><tr><td>L2b-L3b Δ</td><td colspan="2">402V</td></tr><tr><td>L3b-L1b Δ</td><td colspan="2">400V</td></tr></table>	ARCHIMOD			L1b-L2b Δ	401V		L2b-L3b Δ	402V		L3b-L1b Δ	400V		1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga bypass: tensione concatenata tra la fase L1 e L2; 3° riga bypass: tensione concatenata tra la fase L2 e L3; 4° riga bypass: tensione concatenata tra la fase L3 e L1.								
ARCHIMOD																					
L1b-L2b Δ	401V																				
L2b-L3b Δ	402V																				
L3b-L1b Δ	400V																				
10 Stato batterie; <table><tr><td colspan="5">ARCHIMOD</td></tr><tr><td>Batt.</td><td>^288V</td><td colspan="3">-0,3A</td></tr><tr><td>C 50%</td><td>R 12h</td><td>T</td><td colspan="2">24h</td></tr><tr><td>In carica</td><td colspan="4">- mant.</td></tr></table>	ARCHIMOD					Batt.	^288V	-0,3A			C 50%	R 12h	T	24h		In carica	- mant.				1° riga: Stato di funzionamento dell'UPS; 2° riga: tensione, corrente di carica (valore negativo con carica in corso, valore positivo quando le batterie alimentano la macchina); 3° riga: capacità percentuale delle batterie rispetto alla nominale, tempo autonomia residua, tempo totale autonomia; 4° riga: stato delle batterie: - Batt. in Stand-by: Batterie in stand by - In scarica: Batterie in scarica; - Riserva autonomia: Riserva autonomia; - Fine autonomia: Fine autonomia, UPS in spegnimento; - In carica - f1: stato di ricarica batterie (limitazione di corrente); - In carica - f2: stato di ricarica batterie (limitazione di tensione); - In carica - mant.: Ricarica batterie in mantenimento; - Test batt.in corso: Test batterie in svolgimento; - Equalizz. Batterie: equalizzazione batterie in svolgimento; - BATTERIE GUASTE: guasto alle batterie; - Max.tempo Batteria: Tempo massimo a batteria esaurito, UPS in spegnimento;
ARCHIMOD																					
Batt.	^288V	-0,3A																			
C 50%	R 12h	T	24h																		
In carica	- mant.																				

L'accesso ai menu del gruppo di continuità avviene mediante i tasti posti sul pannello frontale.

INDICAZIONE

Dalla schermata principale, premere il tasto ENTER per accedere al menu principale, contenente le seguenti voci:

- STATO UPS: permette di verificare in tempo reale lo stato funzionale dell'UPS;
- IMPOSTAZIONI UPS: permette di configurare tutte le funzioni dell'UPS;
- MODULI DI POTENZA: permette di analizzare in tempo reale lo stato dei singoli moduli di potenza;
- EVENTI: permette di visualizzare e/o cancellare gli eventi memorizzati nello storico dell'UPS;
- STRUMENTI: permette di eseguire una serie di test funzionali sull'UPS;
- LOG OUT: permette di terminare la sessione con password:

Selezionando nuovamente con "ENTER" una delle voci sopra elencate, si accede al relativo sotto menu. La tabella seguente li riassume tutti.

STATO UPS	IMPOSTAZIONI UPS	MODULI DI POTENZA	EVENTI	STRUMENTI	LOG OUT (o)
Info UPS	Opzioni	Stato PM	Visualizzazione	Batterie	-
Config. UPS	Uscita	Diagnostica (*)	Cancellazione	Test Segnalazioni (*)	
Misure	Ingresso	Aggiornam. SW PM (*)		Test Display LCD (*)	
Allarmi	Bypass			Assistenza	
Dati Storici	Batterie			Riprist.Errorri CM	
	Pannello operatore				
	Regol. orologio				
	Interf. A contatti				

(*) Disponibile solo in "Service Mode"

(o) Disponibile con sessione protetta da password

La macchina dispone quindi di una struttura di menu e relativi sotto menu ad albero, le cui funzioni sono spiegate nei paragrafi a seguire. Sul display, nella parte laterale destra, compare una freccia rivolta verso il basso o verso l'alto, in presenza di ulteriori voci da visualizzare. Per visualizzarle, usare i tasti freccia.

7. Pannello di controllo

7.2.1 Stato UPS

Info.UPS	Modello Archimod®	Modello dell'apparecchiatura
	Indirizzo Sincr.	Indirizzo di sincronizzazione di questo comando
	Numero CM	Numero di comandi riconosciuti
	VA max	Potenza apparente massima erogabile [kVA]
	W max	Potenza attiva massima erogabile [kW]
	Ichg Max	Corrente massima erogabile per la carica delle batterie [A]
	Ver.SW	Versione del firmware del comando
	Vers. SW PM	Versione del firmware dei Moduli Potenza
	Ver.Boot	Versione del bootloader nel comando
	S/N	Numero di matricola dell'UPS

Config.UPS	OUT	Monofase / Trifase 120° / 3 Fasi indep.
	BYP	Monofase / Trifase / Trifase inv. / Indefinita
	PM X/Y - X/Y - X/Y	X Moduli di potenza ripartiti per fase gestiti da questo comando Y Moduli di potenza ripartiti per fase gestiti dall'UPS
	Numero BCM	Numero di moduli caricabatterie riconosciuti
	KB installati	Numero di KB installati (1 KB = 3 cassette batterie).
	Cap.Batt.	Capacità delle batterie installate [Ah]
	N. Batt.per KB	Numero di batterie in serie, presenti in un KB

Misure	Uscita X	Potenza	Potenza attiva erogata in uscita dall'UPS sulla fase X [W]
		Pot.Appar.	Potenza apparente erogata in uscita dall'UPS sulla fase X [VA]
		Vrms	Tensione efficace fornita in uscita dall'UPS sulla fase X [V RMS]
		Vrms conc.	Tensione efficace concatenata tra le fasi in uscita dall'UPS [V RMS]
		Irms	Corrente efficace fornita in uscita dall'UPS sulla fase X [A RMS]
		Val.Picco I	Corrente di picco fornita in uscita dall'UPS sulla fase X [A]
		Frequenza	Frequenza della sinusoide di tensione in uscita sulla fase X [Hz]
		Fatt.cresta I	Fattore di cresta sulla fase X
		Fatt.potenza	Fattore di potenza del carico connesso all'UPS sulla fase X
		W Max	Potenza attiva massima erogabile dall'UPS sulla fase X [W]
		Potenza	Potenza attiva erogata dall'UPS sulla fase X, espressa in percentuale rispetto alla potenza attiva massima erogabile dall'UPS sulla fase X [%]
		VA Max	Potenza apparente massima erogabile dall'UPS sulla fase X [VA]
		Pot.Appar.	Potenza apparente erogata dall'UPS sulla fase X, espressa in percentuale rispetto alla potenza apparente massima erogabile dall'UPS sulla fase X [%]

Nota: per variare il valore di X, e quindi variare la fase della quale si leggono i dati, premere il tasto "ENTER".

Misure	Ingresso X	Potenza	Potenza attiva assorbita dall'UPS dalla rete sulla fase X [W]
		Pot.Appar.	Potenza apparente assorbita dall'UPS dalla rete sulla fase X [VA]
		Vrms	Tensione efficace in ingresso all'UPS sulla fase X [V RMS]
		Vrms ByPass	Tensione efficace in ingresso all'UPS sulla fase X, per la linea di bypass [V RMS]
		Vrms conc.	Tensione efficace concatenata tra le fasi in ingresso all'UPS, per la linea di bypass [V RMS]
		Irms	Corrente efficace assorbita dall'UPS dalla rete sulla fase X [A RMS]
		Val.Picco I	Corrente di picco assorbita dall'UPS dalla rete sulla fase X [A]
		Frequenza	Frequenza della sinusoide di tensione in ingresso all'UPS sulla fase X, per la linea di bypass [Hz]
		Fatt.cresta I	Fattore di cresta applicato dall'UPS alla rete sulla fase X
		Fatt.potenza	Fattore di potenza applicato dall'UPS alla rete sulla fase X

Nota: per variare il valore di X, e quindi variare la fase della quale si leggono i dati, premere il tasto "ENTER".

Misure	Batterie	Tensione	Tensione rilevata ai capi delle batterie [V]
		Corrente	Corrente erogata dalle batterie (negativa se le batterie sono in carica) [A]
		Capac.residua	Stato di carica delle batterie, espresso in percentuale [0-100%]
		Stato Chg	Stato operativo del carica batterie: - Batt. in Stand-by; - In scarica; - Riserva autonomia; - Fine autonomia; - In carica - f1; - In carica - f2; - In carica - mant.; - Test batt.in corso; - Equalizz. batterie; - BATTERIE GUASTE; - Max.tempo Batteria;
		Autonom.tot.	Autonomia totale che l'UPS avrebbe con batterie cariche al 100%
		Autonom.res.	Autonomia residua dell'UPS
		V fine aut.	Tensione di soglia della stringa di batterie per fine autonomia [V]
		N. scariche	Numero totale di scariche complete delle batterie
		Utilizzo	Numero totale di ore in cui l'UPS ha lavorato a batteria [h]
		Cal.	Giorno e ora in cui è stata effettuata l'ultima calibrazione; Fabbrica se non è ancora stata effettuata alcuna calibrazione
		N. Calibrazioni	Numero totale di calibrazioni effettuate

Misure	Varie	Temp.interna	Temperatura interna al gruppo di continuità [°C]
		Pos.H.V.Bus	Tensione sul BUS DC positivo [V]
		Neg.H.V.Bus	Tensione sul BUS DC negativo [V]

Allarmi	Registro Allarmi. Vedere capitolo 8.
----------------	--------------------------------------

Nota: per scorrere la lista degli allarmi premere i tasti "FRECCIA SU" e "FRECCIA GIU".

7. Pannello di controllo

Dati Storici	Funzionam.UPS	Tempo totale di funzionamento dell'UPS
	A batteria	Tempo totale di funzionamento dell'UPS a batteria
	Questa batt.	Tempo totale di funzionamento dell'UPS a batteria dall'ultima sostituzione delle batterie
	F. Caricabatt.	Tempo totale di funzionamento del carica batteria
	Scariche tot.	Numero totale di scariche complete delle batterie
	Int.Booster	Numero totale di interventi del Booster
	Interv.Bypass	Numero totale di interventi del Bypass
	Calibr.batt.	Numero totale di calibrazioni delle batterie
	Cicli Caricab.	Numero totale di cicli di carica delle batterie
	Cicli eq.batt.	Numero totale di cicli di equalizzazione delle batterie
	Sost. batteria	Numero totale di sostituzioni delle batterie
	Carico>80% N	Numero totale di volte in cui il carico ha superato 80% del carico nominale
	Carico>80% T	Tempo complessivo in cui il carico ha superato 80% del carico nominale
	Carico>100% N	Numero totale di volte in cui il carico ha superato 100% del carico nominale
	Carico>100% T	Tempo complessivo in cui il carico ha superato 100 % del carico nominale, senza la segnalazione di sovraccarico

7.2.2 Impostazioni UPS

Opzioni	Acc. a Batteria	Se abilitato, consente l'accensione dell'UPS in assenza di rete
	Riaccensione	Se abilitato, sono consentite le riaccensioni automatiche
	Modo soccorritore (*)	Se abilitato, consente di accendere le luci di emergenza in seguito ad una mancanza rete

Uscita	Tensione	Imposta il valore di tensione di uscita [V]	
	Valore Nominale	Consente di impostare il valore di frequenza di uscita (50 o 60 [Hz]) indipendentemente dalla frequenza della tensione di alimentazione	
	Selez. Automatica	Se abilitato, il gruppo di continuità rileva la frequenza della tensione di ingresso e sincronizza l'uscita al medesimo valore. Se disabilitato, il gruppo di continuità utilizza come impostazione il Valore Nominale	
	Inverter (*)	Imposta la configurazione di uscita ed il carico applicato: - Monofase: un'unica uscita monofase; - Trifase 120°: uscita trifase adatta all'alimentazione di carichi trifase (es. un motore); - Tre fasi indipend.: tre linee monofase d'uscita indipendenti fra loro.	
	Fasi in avvio (**)	Fase L1	Permette di programmare per ciascuna uscita lo stato in accensione UPS: - Sempre accesa: fase sempre accesa in accensione; - Sempre spenta: fase sempre spenta in accensione; - Ultimo stato: fase ripristinata allo stato precedente lo spegnimento
		Fase L2	
		Fase L3	

(*) Disponibile solo in "Service Mode"

(**) disponibile solo con Inverter configurato con 3 fasi indipendenti



ATTENZIONE

Per una corretta impostazione del parametro CONFIGURAZIONE INVERTER fare riferimento al paragrafo 2.4.

Ingresso	Abilitazione PLL	Se abilitato, l'UPS sincronizza la sinusoide di uscita con quella d'ingresso. Se disabilitato, la tensione di uscita non è sincronizzata con l'ingresso e viene segnalato con il lampeggio dell'indicatore di stato (verde)
	Intervallo PLL	Permette di selezionare l'intervallo di frequenza in cui l'UPS sincronizza la tensione d'uscita con l'ingresso: - NORMALE: l'UPS sincronizza per variazioni della frequenza del $\pm 2\%$ del valore nominale; - ESTESO: l'UPS sincronizza per variazioni della frequenza del $\pm 14\%$ del valore nominale; - PERSONALIZZATO: impostabile da utente (vedi voce menu successiva);
	Intervallo pers.PLL°	Permette di impostare l'intervallo di frequenza personalizzato in cui l'UPS sincronizza la tensione d'uscita con l'ingresso. Valore selezionabile da un minimo 0,5 Hz ad un massimo 7,0 Hz con passo 0,1 Hz
	Abilit.Input Dip	Consente di abilitare/disabilitare la funzionalità del Dip d'ingresso

° disponibile con Intervallo PLL impostato nella modalità PERSONALIZZATO.

Nota: la funzione PLL fa sì che la frequenza di uscita del gruppo sia sincronizzata con quella d'ingresso, garantendo che il passaggio per lo zero avvenga nel medesimo istante. Quindi, se attivata, anche in caso di intervento del bypass (es. per sovraccarico) la sincronizzazione ingresso-uscita rimane garantita.



ATTENZIONE

Disabilitando la funzione PLL, viene forzatamente disabilitata anche la funzione bypass automatico. In caso di prolungato sovraccarico l'UPS si spegne (vedi voce 'Sovraccarico ammesso' al capitolo Descrizione Tecnologica).

Bypass	Abilit. Bypass	Se abilitato, l'UPS gestisce l'intervento del bypass in modo automatico. Se disabilitato, l'UPS non commuterà mai in bypass e quindi, in caso di prolungato sovraccarico (vedi voce 'Sovraccarico ammesso' al capitolo Descrizione Tecnologica), o in caso di guasto ed assenza di ridondanza, l'UPS si spegne.
	Modo Forzato	Se abilitato, l'UPS attiva il bypass in modo permanente. In tal caso il carico non è protetto.
	Velocità DIP	Consente di variare la sensibilità di attivazione automatica del bypass (modo forzato disabilitato): - LENTO: carichi non sensibili agli abbassamenti di tensione o microinterruzioni, ma che provocano frequenti spunti; - STANDARD: usi normali; - VELOCE: carichi sensibili alle microinterruzioni.
	Modo Off-line	Se abilitato, l'UPS funziona in ECO mode
	Partenza a Bypass	Se abilitato, all'accensione a rete, la prima alimentazione del carico da parte dell'UPS avviene mediante bypass. Se disabilitato, lo spunto del carico sarà operato dall'inverter, come in un'accensione a batteria.
	Fine aut. a Bypass	Se abilitato, l'UPS commuta a bypass invece di spegnersi per fine autonomia

7. Pannello di controllo

Batterie	Valori Soglie	Preavv. Fine Aut.	Impostazione del tempo di inizio del preavviso di fine autonomia batterie [min]
		Max.tempo Batteria	Impostazione del tempo massimo di funzionamento UPS a batteria [sec]. Scaduto tale tempo a batteria l'UPS si spegne. Impostare su OFF per disabilitare la funzione
	Caricabatterie	Carica In Standby	Se abilitato, abilita la carica delle batterie a UPS spento
	Riaccensione	Abil.Riaccensione	Abilita o disabilita la riaccensione del gruppo al ritorno della rete dopo la scarica totale delle batterie
		Autonomia minima	Percentuale minima di autonomia per la riaccensione
	KB totali	Imposta il numero totale di KB installati (1 KB = 3 cassette batterie). Necessario affinché l'UPS fornisca valori corretti di autonomia in base al carico applicato e per una corretta carica delle batterie	
	Capacità (*)	Imposta il valore di capacità delle batterie presenti nell'UPS [Ah]	

(*) Disponibile solo in "Service Mode"



ATTENZIONE

Impostare correttamente il valore di KB totali e Capacità per le batterie impiegate. In caso di impostazioni errate c'è il pericolo di danneggiamento delle batterie.

Pannello Operatore	Lingua	Imposta la lingua a display
	Cicalino	Abilita/disabilita tutte le segnalazioni acustiche
	Beep Tastiera	Abilita/disabilita la segnalazione acustica di pressione dei tasti
	Blocco spegnimento (*)	Se abilitata è richiesta la password per lo spegnimento dell'UPS
	Retroill. Display	Imposta la retroilluminazione del display: - Fissa: sempre illuminato; - Temporizzata: l'illuminazione si spegne dopo 1 minuto di inattività sulla tastiera; - Disabilita: illuminazione sempre spenta.
	Contrasto Display	Imposta il contrasto del display
	Cambio password	Imposta una password che blocca l'accesso alle impostazioni dell'UPS
	Livello password	Di default è impostato alla voce USER

(*) Disponibile solo con password scelta

Regol. orologio	DD/MM/YY – HH:mm:ss	Imposta la data/ora dell'UPS. "ENTER": seleziona il valore da modificare; "FRECE": aumenta/diminuisce il valore selezionato DD: giorno; MM: mese; YY: anno; HH: ora; mm: minuti; SS: secondi.
------------------------	---------------------	---

Interf. a contatti	Contatto 1	Funzione	Consente di associare la segnalazione al contatto: - Rete/Batteria; - Riserva autonomia; - Allarme; - Overload; - Bypass;
		Impostazione	Consente di impostare: - NORMALMENTE CHIUSO - NORMALMENTE APERTO
	Contatto 2	Funzione	Vedi contatto 1
		Impostazione	
	Contatto 3	Funzione	Vedi contatto 1
		Impostazione	
	Contatto 4	Funzione	Vedi contatto 1
		Impostazione	
	Contatto 5	Funzione	Vedi contatto 1
		Impostazione	
	Tutte	Consente di impostare per tutti i contatti: - NORMALMENTE CHIUSO - NORMALMENTE APERTO	

7.2.3 Moduli di Potenza

Stato PM	Info PM X	Mod.	Modello del modulo potenza X	
		Ver.SW	Versione del firmware interno al modulo potenza X	
		Ver.HW	Versione hardware del modulo potenza X	
		S/N	Numero di matricola del modulo potenza X	
		VA Max	Potenza apparente massima erogabile dal modulo potenza X [VA]	
		W Max	Potenza attiva massima erogabile dal modulo potenza X [W]	
		Ichg Max	Corrente massima erogabile dal carica batterie del modulo potenza X [A]	
	Misure PM	Ingresso X	Potenza	Potenza attiva assorbita dalla rete dal modulo potenza X [W]
			Pot.Appar.	Potenza apparente assorbita dalla rete dal modulo potenza X [VA]
			Vrms	Tensione efficace in ingresso al modulo potenza X [V RMS]
			Vrms.bypass	Tensione efficace in ingresso al modulo potenza X per la linea di bypass [V RMS]
			Vrms conc.	Tensione concatenata di ingresso al modulo di potenza X [V RMS]
			Irms	Corrente efficace assorbita dal modulo potenza X dalla rete [A RMS]
			Val.Picco I	Corrente di picco assorbita dal modulo potenza X dalla rete [A]
			Frequenza	Frequenza della sinusoide di tensione in ingresso al modulo potenza X per la linea di bypass [Hz]
			Fatt.cresta I	Fattore di cresta applicato dal modulo potenza X alla rete
			Fatt.potenza	Fattore di potenza applicato dal modulo potenza X alla rete

(continua)

7. Pannello di controllo

Stato PM	Misure PM	Uscita X	Potenza	Potenza attiva erogata dal modulo potenza X [W]
			Pot.Appar.	Potenza apparente erogata in uscita dal modulo potenza X [VA]
			Vrms	Tensione efficace fornita in uscita dal modulo potenza X [V RMS]
			Vrms conc.	Tensione concatenata in uscita dal modulo di potenza X [V RMS]
			Irms	Corrente efficace fornita in uscita dal modulo potenza X [A RMS]
			Val.Picco I	Corrente di picco fornita in uscita dal modulo potenza X [A]
			Frequenza	Frequenza della sinusoide di tensione in uscita dal modulo potenza X [Hz]
			Fatt.cresta I	Fattore di cresta della corrente di uscita del modulo potenza X
			Fatt.potenza	Fattore di potenza in uscita al modulo potenza X
			W Max	Potenza attiva massima erogabile dal modulo potenza X [W]
			Potenza	Potenza attiva erogata dal modulo potenza X, espressa in percentuale rispetto alla potenza attiva massima erogabile dal modulo potenza X [%]
			VA Max	Potenza apparente massima erogabile dal modulo potenza X [W]
			Pot.Appar.	Potenza apparente erogata dal modulo potenza X, espressa in percentuale rispetto alla potenza apparente massima erogabile dal modulo potenza X [%]
		Batteria X	Tensione	Tensione rilevata ai capi delle batterie dal modulo potenza X [V]
			Corrente	Corrente richiesta alle batterie dal modulo potenza X (negativa se le batterie sono in carica) [A]
			Car.Batt	Stato del carica batterie interno al modulo X
		Varie X	Temp.Diss.INV	Temperatura del dissipatore Inverter del modulo potenza X [°C]
			Temp.Diss.BST	Temperatura del dissipatore Booster/PFC del modulo potenza X [°C]
			Vel.ventole	Velocità ventole espressa in percentuale del modulo potenza X
			Pos.H.V.Bus	Tensione sul BUS DC positivo del modulo potenza X [V]
			Neg.H.V.Bus	Tensione sul BUS DC negativo del modulo potenza X [V]
	Dati Storici PM X	Run Time	Tempo totale di funzionamento	
		Batt.Time	Tempo totale di funzionamento a batteria	
		CarBatt.Time	Tempo totale di funzionamento del caricabatterie	
		Bypass int.	Numero totale di interventi del Bypass	
		Battery int.	Numero totale di passaggi a batteria	
		Dumper int.	Numero totale di interventi del Dumper	
		VRete alta	Numero totale di volte in cui la tensione della rete d'ingresso ha superato il valore massimo ammissibile dal modulo potenza	
		N.Surrisc.	Numero totale di surriscaldamenti	
		N. sovraccar.	Numero totale di sovraccarichi	
		N.HVBus Run.	Numero totale di sovratensioni sul Bus	
		N.OutDCLevel	Numero totale presenze di tensioni continue in uscita al modulo potenza	

INDICAZIONE

Premere ENTER per variare il valore di X, e quindi variare il modulo di potenza da cui leggere i dati.

Diagnostica (*)	Riprist.errori PM	Cancella la memoria degli errori rilevati nel modulo potenza. Reseta solo gli errori ripristinabili.
Aggiornam. SW PM (*)	Aggiorn.tutti i PM	Consente l'aggiornamento sequenziale ed automatico del software interno di tutti i moduli di potenza presenti nell'UPS. Premendo il tasto "ENTER" si avvia la procedura. Se l'aggiornamento non è necessario, compare a display il messaggio "Versioni SW PM aggiornate!". Premendo "ESC" si esce dalla schermata.
	Aggiorn.singolo PM	Consente l'aggiornamento del software interno del singolo modulo di potenza. Utilizzando i tasti "FRECCHE" si seleziona il modulo che si desidera aggiornare ('PM00' indica il modulo in alto a sinistra, a salire fino all'ultimo in basso a destra). Premendo il tasto "ENTER" viene mostrata una schermata comparativa fra il software attualmente presente nel modulo selezionato e il software che si andrebbe ad inserire. Premendo il tasto "ENTER" si avvia la procedura di aggiornamento. Ad aggiornamento ultimato, compare a display il messaggio "Versione SW PM aggiornata!". Premendo "ESC" si esce dalla schermata.

(*) Disponibile solo in "Service Mode"

7.2.4 Eventi

Eventi	Visualizzazione	Tutti	Visualizza tutti gli eventi
		Critici	Visualizza gli eventi che hanno generato allarmi critici
		Malfunzionamenti	Visualizza gli eventi che hanno generato allarmi non critici
		Info	Visualizza gli eventi che hanno generato semplici avvisi
	Cancellazione	Tutti	Cancella tutti gli eventi

7.2.5 Strumenti

Batterie	Test Batterie	Automatico	Esegue un test sulle batterie per verificarne lo stato e le prestazioni
	Calibrazione Batt.	Esegue la calibrazione delle batterie, rilevandone la curva di scarica. Nel caso di cambio batterie, si consiglia di eseguire questo ciclo in modo che il gruppo di continuità fornisca precise informazioni sullo stato di carica.	
	Ciclo batterie	Esegue un Test Batterie ed un'equalizzazione delle stesse per verificarne lo stato, le prestazioni e massimizzare la vita delle batterie.	

Test segnalazioni (*)	Esegue il test delle segnalazioni luminose. Premendo il tasto “ENTER” viene eseguito il test della segnalazione dell’indicatore di stato (verde, arancione e rosso) e della segnalazione acustica
-----------------------	---

Test display LCD (*)	Esegue il test del display alfanumerico. Premendo il tasto “ENTER” vengono visualizzati tutti i caratteri disponibili sul display alfanumerico.
----------------------	---

(*) Disponibile solo in "Service Mode"

Assistenza	Visualizza Identificativo	Visualizza il codice da comunicare all'assistenza in caso di richiesta.
	Utilizza codice	Inserire il codice fornito dall'assistenza tecnica.
Riprist.errori CM	Cancella la memoria degli errori rilevati dal comando. Reseta solo gli errori ripristinabili.	

7. Pannello di controllo

7.2.6 Log Out

Per proteggere l'UPS da variazioni delle impostazioni da personale non autorizzato è possibile impostare una password. Scegliendo una password, ogniqualvolta sia necessario variare le impostazioni dell'UPS, è necessario entrare in una sessione privata. Al termine delle operazioni, per uscire dalla sessione privata, utilizzare il menu "Log Out". In caso dimenticanza della password contattare il centro assistenza.

7.2.7 Spegnimento e accensione delle singole fasi di uscita

Quando l'uscita dell'inverter è configurata come tre linee monofase indipendenti è possibile, mediante una pressione del tasto On/Off di durata inferiore ai 500 ms, entrare in un particolare menu dove poter scegliere quale delle tre fasi R,S,T spegnere o accendere, indipendentemente dalle altre.

7.2.8 Spegnimento dell'UPS ARCHIMOD®



ATTENZIONE

La procedura di spegnimento di seguito riportata va applicata solo ed esclusivamente se il carico applicato al gruppo di continuità è spento, o comunque non necessita di alimentazione dal gruppo stesso.

1. Verificare che non vi sia necessità di alimentazione ai carichi collegati.
2. Tenere premuto il pulsante ON/OFF sul pannello di comando del gruppo di continuità per almeno 2 secondi.
3. Alla domanda "Spegnere l'UPS?" confermare con il tasto ENTER.
4. Attendere il completamento dell'operazione di spegnimento.
Nel caso fosse necessario eseguire interventi di riparazione/manutenzione sull'UPS relativi ai moduli di potenza o ai cassettetti batteria o ai "backplane".
5. Aprire il sezionatore d'uscita.
6. Aprire il sezionatore di rete.
7. Aprire i sezionatori di batteria (FB+ e FB-) del gruppo e dei ARCHIMOD® BATTERY (qualora presenti);

Se si prevede uno spegnimento prolungato del gruppo di continuità, leggere attentamente e applicare quanto prescritto il paragrafo 5.6 relativo alla modalità di immagazzinamento.

Eseguite correttamente tali operazioni, il gruppo di continuità UPS ARCHIMOD® risulterà privo di tensione.

8. Diagnostica

8.1 Segnalazioni luminose e acustiche

L'indicatore di stato di funzionamento, posto sul pannello frontale dell'UPS, e il LED presente sul frontale di ogni modulo potenza, cambiano la propria colorazione a seconda dell'effettivo stato di funzionamento dell'UPS o del singolo modulo potenza, secondo la tabella qui sotto riportata:

INDICAZIONE

Alcune segnalazioni luminose possono essere accompagnate da una segnalazione acustica. Per tacitare il segnalatore acustico premere il tasto "ESC"; ad ogni successiva pressione si avrà la tacitazione o l'abilitazione dello stesso.

INDICATORE DI STATO	LED MODULI POTENZA	SEGNALAZIONE ACUSTICA	MESSAGGIO DI STATO	DESCRIZIONE STATO UPS E CONSIGLI OPERATIVI
VERDE Fisso	VERDE Fisso	-	Archimod®	Funzionamento normale con rete presente e carico entro i limiti
VERDE Fisso	VERDE Fisso	-	Pila 3V scarica	Sostituire la pila 3V del comando
VERDE Fisso ARANCIONE Intermittente	ARANCIONE Intermittente	-	Uscita/fase spenta	Fase spenta in configurazione dell'uscita 3 fasi indipendenti
VERDE Fisso ARANCIONE Intermittente	Spento	-	Moduli spenti	Comando in hot-swap
VERDE Fisso	1 modulo: ARANCIONE Fisso Rimanenti moduli: VERDE Fisso	-	Equalizz. Batteria	Equalizzazione batterie in corso
VERDE Intermittente rapido	VERDE Intermittente rapido	-	-	Almeno su un modulo la rete è assente e/o la frequenza della rete non è corretta (>68Hz o <43Hz) e/o PLL d'ingresso non è agganciato.
VERDE Intermittente rapido	-	-	-	Bypass Assente, PLL d'ingresso non agganciato, tensione di bypass fuori dai limiti, sequenza del bypass non corretta o inversa, frequenza di bypass fuori tolleranza
VERDE Intermittente rapido	VERDE Intermittente rapido	-	Ingresso Bypass KO	Il bypass non è utilizzabile per alimentare il carico
ARANCIONE Fisso	ARANCIONE Intermittente rapido	-	UPS a Bypass	Funzionamento in bypass automatico
ARANCIONE Fisso	ARANCIONE Fisso	Acceso 500 ms e spento 12 s	UPS a Batteria	Funzionamento a batteria
ARANCIONE Fisso	ARANCIONE Fisso	-	Calib.Batterie...	Calibrazione batterie in corso
ARANCIONE Fisso	-	-	Test Batteria...	Test batterie in corso
ARANCIONE Intermittente lungo	VERDE Fisso	-	Fare Manutenzione	Eseguire il controllo periodico dell'UPS
ARANCIONE Intermittente lungo	VERDE Fisso	-	Verificare Batterie	Controllare lo stato delle batterie
ARANCIONE Intermittente	ARANCIONE Intermittente rapido	-	Bypass forzato	Funzionamento in bypass forzato

8. Diagnostica

INDICATORE DI STATO	LED MODULI POTENZA	SEGNALAZIONE ACUSTICA	MESSAGGIO DI STATO	DESCRIZIONE STATO UPS E CONSIGLI OPERATIVI
ARANCIONE Intermittente	ARANCIONE Intermittente rapido	-	Bypass manuale	Funzionamento in bypass manuale
ARANCIONE Intermittente breve e doppio con pausa	ARANCIONE Fisso	Intermittente breve e doppio con pausa	RISERVA AUTONOMIA!	Riserva di autonomia
ROSSO Fisso	ROSSO Fisso solo sul modulo con guasto	Intermittente rapido	CARICABATT. GUASTO	Caricabatterie guasto su almeno un modulo
ROSSO Fisso	ROSSO Fisso solo sul modulo con guasto	Intermittente rapido	CARICABATT. GUASTO	Almeno un modulo guasto. Possibili guasti: inverter, Booster/PFC, comunicazione tra CM e PM, connessione batteria, connessione rete, connessione HVBUS.
ROSSO Intermittente rapido	-	Intermittente rapido	BATTERIE KO	Batterie guaste o non collegate
ROSSO Intermittente rapido	ROSSO Intermittente breve e doppio con pausa	Intermittente rapido	RUNAWAY BATTERIE	Tensione eccessiva sulle batterie
ROSSO Intermittente rapido	ROSSO Intermittente breve e doppio con pausa	Intermittente rapido	GUASTO HVBUS RUNAWAY	Tensione eccessiva sui bus DC in alta tensione
ROSSO Intermittente rapido	ROSSO Fisso	Intermittente rapido	GUASTO OUT DC LEVEL	Livello DC in uscita eccessivo
ROSSO Intermittente rapido	ROSSO Intermittente breve e doppio con pausa solo sul PM in allarme	Intermittente rapido	SURRISCALDAMENTO	Surriscaldamento di uno o più moduli di potenza
ROSSO Intermittente rapido	ROSSO Intermittente breve e doppio con pausa solo sul PM in sovraccarico	Intermittente rapido	SOVRACCARICO	Sovraccarico su uno o più moduli di potenza
ROSSO Intermittente rapido	-	Intermittente rapido	CM MALFUNZIONANTE	Errore di comunicazione tra i comandi
ROSSO Intermittente rapido	-	Intermittente rapido	Errore riferimento!	Errore di comunicazione tra i comandi
ROSSO Intermittente rapido	-	Intermittente rapido	BACKFEED	Rilevato errore di Backfeed

8.2 Messaggi

In questo paragrafo sono riportati i messaggi che compaiono sul display dell'apparecchiatura, unitamente alla causa più probabile che può averli generati.

Nell'eventualità non si riesca a risolvere il problema, contattare il Servizio Tecnico.

PRIMA RIGA DELLA SCHERMATA PRINCIPALE

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
Cicalino Tacitato	Il buzzer è stato tacitato
Modo Service	UPS in modalità di Service Mode. Sono possibili tutti i settaggi via display, le funzioni di manutenzione e aggiornamento.
Batterie in Carica	L'UPS sta caricando le batterie. Il carico è disalimentato.
Fare Manutenzione	Eseguire il controllo periodico dell'UPS da personale specializzato.
Verificare Batterie	Fare controllare lo stato delle batterie da personale specializzato.
Pila 3V scarica	La pila 3V della scheda comando è scarica.
Uscita/fase spenta	Fase o Uscita spenta. Configurazione ottenuta via display o in seguito a malfunzionamento dell'UPS.
Ingresso Bypass KO	Ingresso Bypass KO; si sono verificati problemi sulla linea di Bypass. Non è possibile alimentare i carichi direttamente da rete.
UPS a Bypass	UPS a Bypass. In questa modalità di funzionamento il carico non è protetto dall'UPS.
Bypass forzato	L'UPS è entrato in modalità di funzionamento a Bypass forzato mediante configurazione via display. In questa configurazione il carico non è protetto dall'UPS.
Bypass manuale	Il carico è alimentato direttamente dalla rete tramite bypass manuale. In questa configurazione il carico non è protetto dall'UPS.
UPS in off-line	Il carico è alimentato direttamente dalla linea di bypass. Il carico è protetto perché un eventuale mancanza della linea di alimentazione fa commutare il carico a batteria.
UPS a Batteria	UPS a batteria. Questa configurazione è dovuta a un guasto nel sistema di alimentazione dell'UPS o ad una mancanza della rete.
Calibraz.Batteria...	L'UPS sta eseguendo la calibrazione delle batterie mediante comando da display.
Equalizz.Batteria	L'UPS sta eseguendo l'equalizzazione delle batterie.
Test Batteria...	L'UPS sta eseguendo un test sulle batterie al fine di verificarne lo stato e il corretto funzionamento.
Malfunz. riferimento	Errore di sincronizzazione fra i comandi.
RISERVA AUTONOMIA!	La carica delle batterie è al livello minimo. Il gruppo si sta per spegnere.
BATTERIE KO	Batterie guaste. Verificarne il funzionamento e, se necessario, sostituirle.
RUNAWAY BATTERIE	Tensione di batteria fuori controllo. Si è verificato un malfunzionamento sulle batterie o sul caricabatteria.
GUASTO HVBUS RUNAWAY	Un guasto nell'UPS ha causato un livello di tensione sull'High Voltage Bus fuori controllo.
GUASTO OUT DC LEVEL	Un guasto nell'UPS ha causato una tensione DC in uscita.
SURRISCALDAMENTO	La temperatura interna dell'UPS è al di fuori del range nominale.
SOVRACCARICO	Il carico complessivo è superiore alla potenza nominale dell'UPS. L'UPS commuterà a Bypass se è presente tensione sulla linea di bypass altrimenti si spegnerà.

8. Diagnostica

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
FORTE SOVRACCARICO	Il carico in uscita ha provocato un eccessivo abbassamento della tensione d'uscita.
BACKFEED	Rilevato errore di Backfeed
CM MALFUNZIONANTE	Errore di comunicazione fra i comandi.
CARICABATT. GUASTO	Uno o più Moduli di Potenza hanno il circuito del caricabatterie guasto. È necessario ripararli o sostituirli.
MODULO GUASTO	Uno o più Moduli di Potenza sono guasti. È necessario ripararli o sostituirli.
CARICO OFF!	Un carico eccessivo (es. cortocircuito) ha provocato un abbassamento eccessivo della tensione d'uscita per una durata eccessiva oppure il carico è stato spento per sovraccarico prolungato a batteria.
UPS IN EMERGENZA!	UPS in Emergenza.
UPS IN BLOCCO!	UPS in blocco.
Shutdown in corso...	Il gruppo si sta spegnendo perché programmato dall'utente.
Moduli spenti	Comando in hot swap. I moduli di potenza sono disalimentati e pronti per essere sfilati.
PM non aggiornati!	Uno o più Moduli di Potenza hanno il software non compatibile con il comando. Effettuare l'aggiornamento dei moduli prima di accendere il gruppo.

SCHERME PRESENTATE ALLO SPEGNIMENTO

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
Prima accensione: Collegare la rete!	L'UPS non è stato mai acceso. Alimentazione di rete assente. Accensione non consentita. Assicurarsi che sia presente la rete prima di accendere.
Rete assente! Accensione non consentita	Alimentazione di rete assente. Accensione non consentita. Per avviare l'UPS a batteria selezionare questa configurazione via display.
Emergency Power Off!	L'Emergency Power Off (EPO) è in funzione, il comando EPO è stato inviato da un pulsante, o un sezionatore sulla linea di ingresso è stato aperto durante il funzionamento dell'UPS.
Config.incompleta per l'accensione!	L'UPS richiede una configurazione completa per l'accensione. Controllare di aver inserito correttamente la configurazione dell'uscita, abilitazione bypass, numero KB, numero di batterie per KB e tensione d'uscita.
Sequenza terna trifase scorretta!	Sequenza di ingresso trifase non valida. Occorre verificare di aver collegato correttamente la terna trifase in ingresso.
Versioni HW dei PM non corrette!	Uno o più Moduli di Potenza non sono compatibili con l'UPS. Chiamare l'assistenza.
START UP error!	Si è verificato un errore durante l'accensione dell'UPS.
Startup interrotto	Accensione possibile solo con conferma. Non è stata confermata l'accensione entro 30 secondi.
UPS spento da programmazione!	UPS spento da programmazione.
Spegnimento per configuraz. errata	Si è verificato un errore nella configurazione. UPS in spegnimento. Il numero di Moduli di Potenza rilevati dall'UPS non è corretto per la configurazione dell'uscita impostata.
Spegnimento per numero KB errato	Si è verificato un errore nella configurazione del numero di KB. Impostare il numero di KB corretto.
Spegnimento per fine autonomia	Livello di carica delle batterie troppo basso, UPS in spegnimento.
Massimo tempo a batteria	L'UPS ha funzionato a batteria per il tempo massimo impostato, UPS in spegnimento.
Carico disalimentato	Alimentazione del carico interrotta.
Alimentazione dall'uscita	Errore in accensione. Tensione presente sull'uscita dell'UPS. Controllare i collegamenti.
Spegnimento con bus H.V. carichi	L'UPS non si è spento correttamente. Assicurarsi che i bus DC si siano scaricati prima di effettuare una qualunque operazione di manutenzione sul gruppo.
Errore salvataggio dati correnti	Errore nello salvataggio di alcuni parametri dell'UPS.
Versioni SW dei CM non corrette: Esegui aggiornam.!	I comandi sono programmati con versioni SW differenti. È necessario un allineamento delle versioni software. Accendere l'UPS in Modo Service e allineare i Software dei comandi.

8. Diagnostica

EVENTI IMPORTANTI

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
Guasto Inverter	Guasto verificato nel circuito Inverter.
Guasto Booster	Guasto verificato nel circuito Booster/PFC.
Guasto Caricabatterie	Guasto verificato nel circuito Carica Batterie.
Surriscaldamento	Surriscaldamento. Verificare il sistema di ventilazione dell'UPS.
Sovraccarico	Sovraccarico. Verificare il livello di carico collegato all'UPS.
Tensione eccessiva su bus H.V.	Tensione elevata anomala su DC BUS.
Eccessivo livello DC in uscita	Il livello DC (Direct Current) in uscita è eccessivo.
Tensione di batteria eccessiva	Tensione di batteria troppo elevata.
Guasto comunicazione modulo di potenza	Guasto al sistema di comunicazione con i Moduli di Potenza.
Emergenza	Emergenza.
Carico disalimentato	L'alimentazione ai carichi è stata interrotta.
Spegnimento Anormale	UPS spento in modo anormale.
Spegnimento per sovraccarico	UPS spento per sovraccarico prolungato.
Spegnimento per Emergency Power Off	UPS spento per Emergency Power Off.
Batterie KO	Guasto nelle batterie.
Guasto connessione batteria PM	Guasto al collegamento delle batterie al Modulo di Potenza. Verificare cablaggi e fusibili batteria.
Guasto connessione rete PM	Guasto al collegamento dell'alimentazione al Modulo di Potenza. Verificare cablaggi e fusibili rete.
Guasto connessione HVBus PM	Guasto al collegamento HVBus con i Moduli di Potenza. Verificare i fusibili HVBus interni ai Moduli di Potenza.
Backfeed	Rilevato errore di Backfeed
Guasto comunicazione tra CM	Errore nella comunicazione tra i comandi.

EVENTI DI SEGNALAZIONE

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
Spegnimento per fine autonomia	UPS spento per fine autonomia.
Spegnimento per seq. trifase scorretta	UPS spento per sequenza trifase in ingresso scorretta.
Calibrazione Batteria interrotta	Calibrazione batterie interrotta da utente.
Massimo tempo a batteria	Massimo tempo a batteria.
Errore in accensione	Errore in accensione.
Accens. autorizzata in presenza allarmi	Accensione UPS autorizzata in presenza di allarmi.
Accens. autorizzata con nuova config.	Accensione UPS autorizzata con nuova configurazione. E' variato il numero di Moduli di Potenza installati sull'UPS.
Spegnimento per configuraz. errata	Spegnimento UPS per configurazione errata. Il numero di Moduli di Potenza rilevati dall'UPS non è corretto per la configurazione dell'uscita impostata.
Aggiornamento FW Power Module	Software Modulo di Potenza aggiornato.
Forte sovraccarico	Forte sovraccarico.
Alimentazione dall'uscita	Tensione presente sull'uscita dell'UPS. Controllare i collegamenti.
Spegnimento con bus H.V. carichi	L'UPS non si è spento correttamente. L'UPS si è spento non scaricando completamente i bus.
Fare Manutenzione	Fare eseguire il controllo periodico dell'UPS da personale specializzato.
Verificare Batterie	Fare eseguire il controllo delle batterie da personale specializzato.
Sostituire batterie	Verificare lo stato delle batterie ed eventualmente sostituirle.

8. Diagnostica

EVENTI INFORMATIVI

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
Accensione da utente	Accensione UPS da utente.
Spegnimento da utente	Spegnimento UPS da utente.
Accensione automatica	Accensione UPS automatico.
Spegnimento ritardato	L'UPS è stato spento tramite programmazione dello spegnimento ritardato.
Partenza caricabatt. in stand-by	Il carica batterie è partito in stand-by.
UPS a batteria	UPS a batteria.
UPS a rete	UPS a rete.
Uscita spenta	L'uscita è spenta.
Test batterie eseguito	Test batterie completato con successo.
Calibrazione batterie eseguita	Calibrazione batterie completata con successo.
Bypass forzato ON	È stata abilitata la modalità di funzionamento a bypass forzato. Il carico è alimentato in maniera forzata direttamente dal bypass. Il carico non è protetto.
Bypass forzato OFF	È stata disabilitata la modalità di funzionamento a bypass forzato.
Bypass manutenzione ON	Il carico è alimentato direttamente dal sezionatore di bypass manuale. Il carico non è protetto.
Bypass manutenzione OFF	Il carico non è alimentato direttamente dal sezionatore di bypass manuale.
Lista degli eventi cancellata	E' stato cancellato il log degli eventi da utente.

ALLARMI

MESSAGGIO	SIGNIFICATO
GUASTO INVERTER	Guasto verificatosi nel circuito Inverter.
GUASTO BOOSTER	Guasto verificatosi nel circuito Booster/PFC.
GUASTO CARICABATTERIE	Guasto verificatosi nel circuito Carica batterie.
SURRISCALDAMENTO	Surrisaldamento. Verificare il sistema di ventilazione dell'UPS.
SOVRACCARICO	Sovraccarico. Verificare il livello di carico collegato all'UPS.
HVBUS RUNAWAY	Tensione elevata anomala su DC BUS.
ECESSIVO LIVELLO DC IN USCITA	Tensione DC in uscita eccessiva.
TENSIONE BATTERIA ECCESSIVA	Tensione di batteria troppo elevata.
GUASTO COMUNICAZIONE PM → CM	Guasto al sistema di comunicazione con i Moduli di Potenza.
GUASTO CONNESSIONE BATTERIA	Errore nella connessione della batteria al Modulo di Potenza. Verificare connessione e fusibile batteria interno al Modulo di Potenza.
GUASTO CONNESSIONE RETE	Errore nella connessione della rete al Modulo di Potenza. Verificare connessione e fusibile di rete interno al Modulo di Potenza.
GUASTO CONNESSIONE H.V.BUS	Errore nella connessione del Bus D.C. al Modulo di Potenza. Verificare connessione e fusibile di bus D.C. interno al Modulo di Potenza.
GUASTO COMUNICAZIONE CM → PM	Guasto al sistema di comunicazione con i Moduli di Potenza.
SOVRACCARICO	Sovraccarico
CARICO NON PROTETTO	Carico non protetto.
FARE MANUTENZIONE	Fare eseguire il controllo periodico dell'UPS da personale specializzato.
VERIFICARE BATTERIE	Fare eseguire il controllo delle batterie da personale specializzato.
ERRORE RIFERIMENTO RETE CAN	Errore di sincronizzazione tra i comandi.
MALFUNZIONAMENTO CM SU RETE CAN	Errore di comunicazione tra i comandi.
BACKFEED	Rilevato errore di Backfeed.

9. Manutenzione



AVVERTIMENTO

Le istruzioni di questo capitolo non sono indirizzate a un normale operatore, ma a un tecnico specializzato, autorizzato a operare solo se munito dei Dispositivi di Protezione Individuale citati nel capitolo 4.

9.1 Introduzione

Il presente capitolo contiene tutte le informazioni necessarie per una corretta manutenzione del gruppo di continuità UPS ARCHIMOD®.

Tutte le operazioni della presente sezione devono essere eseguite da tecnici autorizzati o da personale qualificato. LEGRAND® non assume alcuna responsabilità per qualsiasi danno a persone o cose causato da operazioni o attività non corrette, se non eseguite secondo le istruzioni contenute nel presente manuale, con particolare riferimento alla prescrizioni di sicurezza incluse nel capitolo 4.

Per assicurare l'ottimale funzionamento dell'UPS ARCHIMOD® e la protezione continua ed efficace del carico collegato, si raccomanda di controllare le batterie ogni sei mesi dopo il primo anno di vita della macchina, tramite la funzione di calibrazione batterie (vedi par 8.2.4).

9.2 Manutenzione preventiva

Il gruppo di continuità non contiene parti soggette a manutenzione preventiva da parte dell'utente finale. Pertanto, ad eccezione di una normale pulizia, a carico dell'utilizzatore rimane la periodica verifica di mancata presenza di allarmi a display e il corretto funzionamento di entrambe le ventole presenti su ogni modulo di potenza.

In caso di problemi contattare immediatamente il centro assistenza LEGRAND®.

9.3 Controlli periodici

Il corretto funzionamento del gruppo di continuità deve essere garantito da periodiche ispezioni di manutenzione, essenziali per salvaguardare la vita di funzionamento e l'affidabilità del gruppo.



AVVERTIMENTO

I controlli periodici comportano operazioni all'interno del gruppo di continuità, dove sono presenti tensioni pericolose. Soltanto il personale di manutenzione addestrato e autorizzato da LEGRAND® è a conoscenza di tutte le parti del gruppo di continuità sottoposte a tensioni pericolose, ed è pertanto autorizzato ad operare.

Durante un'ispezione di manutenzione preventiva il tecnico addetto 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.

9.4 Sostituzione Hot-Swap dei moduli di potenza o inserimento di nuovi moduli

L'UPS Archimod® consente la sostituzione a caldo dei moduli di potenza (Hot-Swap) in caso di loro guasto.

In tal modo il carico verrà alimentato dall'UPS che rimarrà a protezione delle utenze, senza che esse siano alimentate dalla linea di bypass. La procedura prevede lo spegnimento dei moduli che sono gestiti dallo stesso comando, pertanto il carico sarà alimentato dai moduli di potenza rimanenti.

Per ottenere questa funzionalità è necessario aver dimensionato l'UPS in modo corretto. Nel caso in cui la percentuale di carico non consenta di effettuare l'Hot-Swap senza sovraccarico, si consiglia di eseguire la procedura di manutenzione con messa in bypass dell'UPS.

Esempio: in un Archimod® 60kVA in cui sono presenti 3 comandi e 9 moduli di potenza, per sostituire il modulo in posizione PM1 verranno spenti i moduli PM0, PM1 e PM2 agendo sul comando numero 1 (il primo dall'alto).

Durante l'Hot-Swap 20kVA di potenza verranno a mancare, perciò il carico massimo applicabile per non avere il sovraccarico dell'UPS è di 40kVA.



ATTENZIONE

La sostituzione Hot-Swap dei moduli di potenza o inserimento di nuovi moduli non è disponibile sull'Archimod® 20kVA. A tal scopo seguire le indicazioni riportate nel paragrafo 9.5.

1. Accertarsi che la percentuale di carico applicata all'UPS consenta di effettuare la procedura di sostituzione Hot-Swap senza sovraccarico dell'UPS;
2. Individuare il comando relativo al modulo di potenza su cui si vuole effettuare la manutenzione;
3. Premere brevemente (meno di 0,5 secondi) il pulsante ON/OFF del comando individuato;
4. Entrare nel menù CM - Hot-swap, impostare OFF e premere Enter: Il comando spegnerà tutti i moduli dei tunnel da lui controllati e rimarrà in attesa;
5. Attendere che i moduli si spengano completamente (led frontale spento);
6. Svitare le viti di fissaggio dei moduli che si intende sostituire, riporle senza perderle;
7. Estrarre i moduli da sostituire, uno alla volta;
8. Verificare su tutti i nuovi moduli di potenza che i due led visibili attraverso due fori sul coperchio siano spenti. Se accesi, attendere che si spengano.
9. Inserire i moduli nuovi, uno alla volta, e fissarli usando le viti rimosse assicurandosi che siano a battuta; le due viti di fissaggio fungono anche da collegamento a terra del modulo e pertanto, ai fini della sicurezza, devono essere fissate entrambe.
10. Premere brevemente (meno di 0,5 secondi) il pulsante ON/OFF del comando relativo ai tunnel su cui si sta effettuando la sostituzione dei moduli di potenza;
11. Selezionare il menù CM - Hot-swap, impostare ON e premere Enter: il comando riavvierà automaticamente tutti i moduli dei tunnel da lui controllati.
12. La barra di avanzamento permette di monitorare il completamento dell'operazione.



ATTENZIONE

Una pressione del pulsante ON/OFF continuativa di oltre 2 secondi provoca lo spegnimento dell'intero UPS con perdita di alimentazione al carico.

In caso una o più viti siano state perse, per il fissaggio dei moduli di potenza utilizzare solamente viti TCEI M4x20mm (testa cilindrica con esagono incassato). Se la vite inferiore di un modulo non viene reinstallata, il comando inibisce il riavvio dei tunnel.

Se la vite inferiore di un modulo viene svitata mentre l'UPS è acceso, il comando spegne quel modulo e tutti i moduli da lui controllati per mettere in sicurezza l'UPS in caso si tenti di estrarre un modulo di potenza senza prima avere effettuato la procedura di Hot-Swap descritta al presente paragrafo 9.4.



AVVERTIMENTO

Non toccare in alcun modo il backplane del tunnel lasciato scoperto dopo la rimozione dei moduli, vi sono parti a tensione pericolosa.

Sul coperchio del modulo di potenza sono presenti due fori dai quali è possibile vedere due led che, se accesi, segnalano la presenza di tensione pericolosa sul connettore posteriore di collegamento. Prima di effettuare qualsiasi manipolazione sul modulo, ACCERTARSI CHE TALI LED SIANO SPENTI.

Se accesi, attendere che si spengano.

Se uno o più moduli di potenza non vengono installati, gli slot non occupati dai moduli devono essere coperti installando in ognuno di essi la mascherina plastica fornita in dotazione, che va fissata con due viti TCEI M4x20mm con interposta una rondella Grower di diametro 4mm, senza serrarle eccessivamente.

9. Manutenzione

9.5 Procedura di manutenzione del gruppo di continuità in modalità di bypass manuale

Qualora non sia applicabile la procedura di sostituzione Hot-Swap dei moduli di potenza (paragrafo 9.4), è sempre possibile sostituirli mettendo l'UPS in bypass di manutenzione. Tale modalità è inoltre necessaria in caso occorra fare manutenzione o sostituire parti quali schede comando, backplane, aggiornare il firmware dell'UPS ecc.



ATTENZIONE

Durante il funzionamento in bypass forzato e di manutenzione il carico non è protetto

9.5.1 Ingresso in modalità di bypass manuale di manutenzione



AVVERTIMENTO

è tassativamente proibito procedere alla sostituzione dei moduli di potenza senza applicare scrupolosamente quanto di seguito riportato!

1. Aprire la portella dell'UPS ARCHIMOD®;
2. Abilitare il funzionamento dell'UPS a bypass forzato, agendo direttamente sul display frontale. Per farlo entrare nei seguenti menu:
Impostazioni UPS → Bypass → Modo Forzato;
Impostare il valore del parametro ad abilitato.
In tali condizioni i moduli di potenza sono esclusi, e il carico verrà alimentato direttamente da rete; sul pannello compare la scritta "Bypass forzato". Quando l'apparecchiatura si trova in modalità di bypass forzato la scritta "UPS LEGRAND®" sul fronte del pannello lampeggia velocemente. Analogamente, assumono un lampeggio veloce anche i led presenti sui vari moduli di potenza.
3. Portare il sezionatore di bypass manuale di manutenzione in posizione ON. In tal modo il carico è alimentato direttamente da rete; sul pannello compare la scritta "Bypass manuale".
4. Aprire il sezionatore d'uscita portandolo in posizione OFF;
5. Spegnerne l'UPS tenendo premuto per qualche secondo il pulsante ON/OFF sul pannello di comando;
6. Aprire il sezionatore di ingresso rete portandolo in posizione OFF;
7. Aprire i sezionatori di batteria (FB+ e FB-) dell'UPS e di tutti gli ARCHIMOD® BATTERY (qualora presenti);
8. Premere il pulsante ON/OFF per scaricare eventuali capacità interne.

Procedere quindi con le operazioni di manutenzione.



AVVERTIMENTO

All'interno delle apparecchiature rimangono parti sotto tensione pericolosa dovuta alle batterie interne anche se si aprono tutti i sezionatori portafusibili di batteria. Per togliere la tensione dovuta alle batterie, rimuovere almeno 1 cassetto batterie per ogni ripiano batterie presente (in tal modo la serie della stringa di batterie viene interrotta).

9.5.2 Sostituzione di un modulo di potenza o inserimento di nuovi moduli

1. Accertarsi che la procedura di messa in bypass di manutenzione descritta al paragrafo precedente sia stata scrupolosamente applicata.
2. Estrarre il modulo, dopo aver svitato le due viti di fissaggio.



AVVERTIMENTO

Sul coperchio del modulo di potenza sono presenti due fori, dai quali è possibile vedere due led che, se accesi, segnalano la presenza di tensione pericolosa sul connettore posteriore di collegamento. Prima di effettuare qualsiasi manipolazione sul modulo, ACCERTARSI CHE TALI LED SIANO SPENTI. Se accesi, attendere che si spengano.

3. Verificare che sul nuovo modulo di potenza i due led visibili attraverso due fori sul coperchio siano spenti. Se accesi, attendere che si spengano.
4. Inserire il modulo di potenza nuovo nello stesso vano dove era collocato il precedente, oppure se si desidera aumentare la potenza dell'UPS in uno dei vani disponibili.
5. Fissare il modulo di potenza al telaio del gruppo con le 2 viti fornite in dotazione assicurandosi che siano a battuta; utilizzare tassativamente 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.

Nota: se il modulo di potenza non viene fissato con le viti prescritte, viene inibita l'accensione di tutti i moduli del/i tunnel controllati dalla relativa scheda comando.

La procedura descritta non necessita di ulteriori impostazioni manuali tramite il pannello operatore; l'UPS riconosce autonomamente il nuovo modulo di potenza, e si riconfigura automaticamente. A livello di identificazione dei moduli, tenere presente che il primo modulo in alto a sinistra è sempre identificato con il numero zero. Il modulo adiacente è quindi il numero 1, a seguire i successivi.

9.5.3 Uscita da bypass manuale di manutenzione

Per riavviare l'UPS dallo stato di bypass di manutenzione a quello On-line, seguire le seguenti indicazioni.

1. Assicurarsi che il sezionatore d'uscita sia aperto, e accendere l'UPS premendo il pulsante ON/OFF.
2. Attendere che l'UPS sia completamente acceso e venga visualizzata la schermata principale. In queste condizioni l'UPS è acceso ma il carico è alimentato direttamente dalla rete di bypass; sul pannello compare la scritta "Bypass manuale". In questa condizione l'indicatore di stato retroilluminato sul pannello frontale assume il colore arancione.
3. Chiudere il sezionatore di uscita portandolo in posizione ON.
4. Aprire il sezionatore di bypass manuale di manutenzione portandolo in posizione OFF; l'UPS passa automaticamente al funzionamento On-line.
5. Al termine della procedura il carico è alimentato dall'UPS. In questa condizione l'indicatore di stato retroilluminato sul pannello frontale assume il colore verde.
6. Chiudere la portella dell'ARCHIMOD®.

9.6 Installazione/sostituzione cassette batterie

Sono possibili due diverse procedure di installazione/sostituzione dei cassette batterie degli UPS ARCHIMOD® 20,40 e 60kVA e degli ARCHIMOD® BATTERY. Leggere attentamente tutte le indicazioni prima di operare sull'apparecchiatura.

I cassette batterie devono sempre essere aggiunti/sostituiti a multipli di 3 (1 KB).

Nota: nel caso in cui la procedura di installazione/sostituzione abbia variato il numero totale di KB installati nell'UPS, è necessario aggiornare l'impostazione dei KB tramite pannello frontale.

Dopo aver concluso le operazioni sopra descritte, si consiglia di effettuare una calibrazione batteria in modo da ottenere indicazioni precise dell'autonomia totale dell'UPS.



ATTENZIONE

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 impugnature 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).

9.6.1 Sostituzione cassette batterie con UPS On-line (Hot Swap)

Se l'UPS dispone complessivamente di più di 1 KB per ogni 10kVA di potenza erogata in uscita (esempio: almeno 5 KB per un ARCHIMOD® che eroga 40kVA), è possibile sostituire i cassette batterie 1 KB alla volta con UPS On-line.

Tale operazione può essere eseguita sia sull'UPS ARCHIMOD® che sui ARCHIMOD® BATTERY.

Si ricorda che 1 KB è formato da 3 cassette batterie.

La procedura di sostituzione è la seguente:

1. Accertarsi che l'UPS abbia installati almeno 1KB ogni 10kVA di potenza erogata in uscita più uno;
2. Accertarsi che l'UPS non stia funzionando a batteria e che il caricabatterie sia nello stato maintenance o standby. Per verificare lo stato del caricabatterie, entrare nel menù stato **UPS** → **misure** → **batterie**, e verificare la quarta voce mostrata a display.
3. Estrarre i 3 cassette batterie relativi a un solo KB.

9. Manutenzione

4. Inserire i 3 cassette batterie nuovi e fissarli con le viti fornite in dotazione;
5. Ripetere i passi 2, 3 e 4 per ogni KB da installare/sostituire.
Nel caso di semplice aggiunta di KB è sufficiente eseguire i passi descritti ai punti 2, 4 e 5.



ATTENZIONE

Sostituire sempre 1 solo KB alla volta

Nota: se l'UPS passa a batteria mentre si sta eseguendo l'operazione, fermarsi e non estrarre né inserire cassette batterie! E' possibile riprendere l'operazione quando l'UPS torna a funzionare On-line.

Nota: nel caso in cui durante l'operazione venisse a mancare la rete di ingresso, si avrà una autonomia ridotta: occorre quindi valutare attentamente tale evenienza in relazione all'applicazione prima di iniziare.

9.6.2 Installazione/sostituzione cassette batterie con UPS in bypass di manutenzione

Tale procedura è valida per ogni modello di UPS ARCHIMOD® che sui ARCHIMOD® BATTERY.



ATTENZIONE

In bypass di manutenzione il carico è alimentato direttamente dalla rete di ingresso.

1. Per portare l'UPS nella modalità di bypass di manutenzione eseguire i passi da 1 a 8 descritti nel paragrafo 9.5.1.
2. Accertarsi che l'UPS non stia funzionando a batteria e che il caricabatterie sia nello stato maintenance o standby;
3. Estrarre i 3 cassette batterie relativi a un solo KB.
Per aggiungere un ulteriore KB non rimuovere nessun cassetto batterie;
4. Inserire i 3 cassette batterie nuovi e fissarli con le viti fornite in dotazione;
5. Ripetere i passi 2, 3 e 4 per ogni KB da installare/sostituire.
6. Eseguire i passi da 1 a 7 descritti nel paragrafo 9.5.3 per portare l'UPS dallo stato di bypass di manutenzione a quello On-line.

Nel caso di semplice aggiunta di KB è sufficiente eseguire i passi descritti ai punti 1, 2, 4, 5, 6 e 7.

10. Smantellamento



ATTENZIONE

Le istruzioni di questo capitolo sono da intendersi indicative. Fare riferimento alle normative presenti nel Paese ove l'apparecchiatura viene utilizzata.

10.1 Smaltimento batterie

Le batterie, alla fine della loro vita, devono essere smaltite in un sito predisposto per il ricovero di tali rifiuti. Trattandosi di rifiuti tossici, non è ammesso lo smaltimento come rifiuto tradizionale.

Per la corretta procedura, rivolgersi agli Enti competenti sul territorio.

10.2 Smantellamento dell'UPS

Lo smantellamento dell'UPS ARCHIMOD®, una volta rimosse le batterie, dovrà avvenire previo smontaggio delle varie parti che lo compongono.

Per le operazioni di smontaggio, oltre a indossare i Dispositivi di Protezione Individuale citati nel capitolo 3, fare riferimento alle istruzioni e agli schemi presenti in questo manuale.

Una volta provveduto a smontare le varie parti, si effettuerà una suddivisione tra i vari componenti, separando il metallo dalla plastica, dal rame ecc., secondo la tipologia di smaltimento differenziato vigente nel Paese ove l'apparecchiatura viene smantellata.

Nel caso le varie componenti debbano essere immagazzinate in attesa del ricovero in discarica, prestare attenzione a conservarle in un luogo sicuro e protetto dagli agenti atmosferici, per evitare che possano verificarsi contaminazioni del terreno e delle falde (specie con il piombo e l'elettrolito delle batterie).

10.3 Smaltimento della componentistica elettronica

Per lo smaltimento di tali rifiuti, come ad esempio il pannello di controllo dell'apparecchiatura, fare riferimento alle normative di settore.

11. Tabelle



ATTENZIONE

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, ed è responsabilità dell'installatore.

La corrente di ingresso e la potenza di uscita dell'UPS sono indicate nel paragrafo 2.4, e la corrente di batteria in tabella 7.



AVVERTIMENTO

Le tabelle seguenti danno solamente una indicazione sulle sezioni dei cavi da utilizzare in caso essi siano unipolari, con isolamento semplice, in PVC e con posa in tubo in aria.

TABELLA 1

Sezioni cavi minime raccomandate per UPS Archimod®

POTENZA	FASI INGRESSO	FASI USCITA	CAVO INGRESSO	CAVO USCITA	Input I _{max}
20 kVA	3	3	5 x (10 mm ²)	5 x (10 mm ²)	38,4 A
	1	1	3 x (25 mm ²)	3 x (25 mm ²)	115,2 A
	1	3	3 x (25 mm ²)	5 x (10 mm ²)	115,2 A
	3	1	5 x (25 mm ²)	3 x (25 mm ²)	115,2 A
40 kVA	3	3	5 x (25 mm ²)	5 x (25 mm ²)	76,8 A
	1	1	3 x (95 mm ²)	3 x (95 mm ²)	230,4 A
	1	3	3 x (95 mm ²)	5 x (25 mm ²)	230,4 A
	3	1	5 x (95 mm ²)	3 x (95 mm ²)	230,4 A
60 kVA	3	3	5 x (35 mm ²)	5 x (35 mm ²)	115,2 A
80 kVA	3	3	5 x (50 mm ²)	5 x (50 mm ²)	153,6 A
100 kVA	3	3	5 x (70 mm ²)	5 x (70 mm ²)	192 A
120 kVA	3	3	5 x (95 mm ²)	5 x (95 mm ²)	230,4 A

TABELLA 2

Valori fusibili batteria raccomandati

POTENZA	FUSIBILE DI BATTERIA	
	UPS Archimod®	
	FB+	FB-
20 kVA	1 x 100A 500V gG (22 x 58)	1 x 100A 500V gG (22 x 58)
40 kVA	2 x 100A 500V gG (22 x 58)	2 x 100A 500V gG (22 x 58)
60 kVA	3 x 100A 500V gG (22 x 58)	3 x 100A 500V gG (22 x 58)

TABELLA 3**Valori fusibili batteria raccomandati per UPS Archimod® BATTERY**

POTENZA	FUSIBILE DI BATTERIA	
	UPS Archimod® battery	
	FB+	FB-
20 kVA	N.1 - 100A 500V gG (22 x 58)	N.1 - 100A 500V gG (22 x 58)
40 kVA	N.2 - 100A 500V gG (22 x 58)	N.2 - 100A 500V gG (22 x 58)
60 kVA	N.3 - 100A 500V gG (22 x 58)	N.3 - 100A 500V gG (22 x 58)
80 kVA	N.4 - 100A 500V gG (22 x 58)	N.4 - 100A 500V gG (22 x 58)
100 kVA	N.5 - 100A 500V gG (22 x 58)	N.5 - 100A 500V gG (22 x 58)
120 kVA	N.6 - 100A 500V gG (22 x 58)	N.6 - 100A 500V gG (22 x 58)

TABELLA 4**Valori fusibili batteria raccomandati per UPS Archimod® BATTERY (21 batterie ad elevata capacità)**

POTENZA	FUSIBILE DI BATTERIA	
	UPS Archimod® battery	
	FB+	FB-
20 kVA	N.1 - 125A 500V gG (22 x 58)	N.1 - 125A 500V gG (22 x 58)
40-60 kVA	N.2 - 125A 500V gG (22 x 58)	N.2 - 125A 500V gG (22 x 58)
80 kVA	N.3 - 125A 500V gG (22 x 58)	N.3 - 125A 500V gG (22 x 58)
100-120 kVA	N.4 - 125A 500V gG (22 x 58)	N.4 - 125A 500V gG (22 x 58)

TABELLA 5**Interruttore Automatico Ingresso raccomandato**

POTENZA	INTERRUTTORE AUTOMATICO INGRESSO CONSIGLIATO	FUSIBILE INGRESSO RACCOMANDATO	FASI INGRESSO / USCITA
20 kVA	40A (3P+N) curva C	32A gG	3φ / 3φ
	100A (3P+N) curva C	100A gG	3φ / 1φ
	100A (1P+N) curva C	100A gG	1φ / 1 - 3φ
40 kVA	80A (3P+N) curva C	63A gG	3φ / 3φ
	200A (3P+N) curva C	200A gG	3φ / 1φ
	200A (1P+N) curva C	200A gG	1φ / 1 - 3φ
60 kVA	100A (3P+N) curva C	100A gG	3φ / 3φ
80 kVA	150A (3P+N) curva C	125A gG	3φ / 3φ
100 kVA	180A (3P+N) curva C	160A gG	3φ / 3φ
120 kVA	200A (3P+N) curva C	200A gG	3φ / 3φ

11. Tabelle

TABELLA 6
Interruttore Differenziale - Corrente Differenziale

POTENZA	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE - CORRENTE DIFFERENZIALE
20 kVA	≥ 300 mA
40 kVA	≥ 300 mA
60 kVA	≥ 300 mA
80 kVA	≥ 300 mA
100 kVA	≥ 300 mA
120 kVA	≥ 300 mA

TABELLA 7
Corrente assorbita dalle batterie (carico 100% in fine scarica) e sezioni minime cavi raccomandate

POTENZA	CORRENTE DI BATTERIA	SEZIONE CAVI MINIMA RACCOMANDATA
20 kVA	91 A	1 x 25 mm ² per ogni polo
40 kVA	182 A	1 x 70 mm ² per ogni polo
60 kVA	273 A	2 x 50 mm ² per ogni polo
80 kVA	364 A	2 x 70 mm ² per ogni polo
100 kVA	455 A	2 x 95 mm ² per ogni polo
120 kVA	546 A	3 x 70 mm ² per ogni polo

World Headquarters and
International Department
87045 LIMOGES CEDEX FRANCE
☎: 33 5 55 06 87 87
Fax : 33 5 55 06 74 55
www.legrandelectric.com

Timbro installatore