

Symmetra™ PX

96 e 160 kW 400 V

Installazione

12/2023



Informazioni di carattere legale

Le informazioni contenute nel presente documento contengono descrizioni generali, caratteristiche tecniche e/o raccomandazioni relative ai prodotti/soluzioni.

Il presente documento non è inteso come sostituto di uno studio dettagliato o piano schematico o sviluppo specifico del sito e operativo. Non deve essere utilizzato per determinare idoneità o affidabilità dei prodotti/soluzioni per applicazioni specifiche dell'utente. Spetta a ciascun utente eseguire o nominare un esperto professionista di sua scelta (integratore, specialista o simile) per eseguire un'analisi del rischio completa e appropriata, valutazione e test dei prodotti/soluzioni in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Il presente documento e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere il presente documento o parte di esso, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale del documento e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

Schneider Electric si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiornamenti relativi al presente documento o ai suoi contenuti o al formato in qualsiasi momento senza preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per qualsiasi utilizzo non previsto o improprio delle informazioni ivi contenute.

Sommario

Istruzioni importanti sulla sicurezza - DA CONSERVARE	7
Compatibilità elettromagnetica	8
Precauzioni per la sicurezza	8
Sicurezza elettrica	11
Sicurezza delle batterie	12
Specifiche	14
Specifiche ingresso	14
Specifiche bypass	14
Specifiche uscita	15
Protezione a monte e a valle necessaria per l'installazione di edifici	16
Sistemi con rete di alimentazione singola e doppia	16
Specifiche batterie modulari	16
Specifiche batterie classiche	18
Caratteristiche ambientali	19
Dissipazione del calore	19
Coppie di serraggio	19
Dimensioni consigliate per cavi, bulloni e capicorda	19
Conformità	20
Procedura di installazione per sistema con unità PDU con batterie modulari	21
Procedura di installazione per sistemi con UPS e batterie modulari o classiche	22
Assemblaggio meccanico	23
Ridisposizione dei pannelli laterali	23
Preparazione dell'UPS per i cavi	24
Preparazione dell'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto con condotti	24
Preparazione dell'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto senza condotti	25
Preparare l'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso senza condotti	26
Preparare l'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso con condotti	27
Accesso all'area di collegamento dei cavi nell'UPS	28
Preparazione dell'unità PDU con batterie modulari per i cavi	30
Accesso all'area di collegamento dei cavi dell'unità PDU con batterie modulari	30
Preparazione dell'unità con batterie modulari PDU per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto	31
Preparazione dell'unità PDU con batterie modulari per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso con entrata cavi anteriore senza condotti	32
Preparazione dell'unità PDU con batterie modulari per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso con entrata cavi anteriore con condotti	32
Collegamento dei cavi di comunicazione	34

Collegamento dei cavi del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie e dei cavi di comunicazione in installazioni con UPS e unità PDU con batterie modulari	34
Collegamento dei cavi del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie e dei cavi di comunicazione in installazioni con UPS e armadi delle batterie modulari.....	37
Collegamento del cavo di comunicazione di rete	40
Collegamento dell'interruttore EPO (Emergency Power Off, spegnimento di emergenza)	41
Esecuzione di un collegamento equipotenziale	43
Collegamento dei cavi di alimentazione tra l'UPS e l'unità PDU con batterie modulari.....	44
Collegare gli armadi.....	47
Allineamento degli armadi	48
Collegamento dei cavi di alimentazione	49
Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con UPS e unità PDU con batterie modulari	49
Collegamento dei cavi di ingresso nell'unità PDU con batterie modulari.....	49
Collegamento degli interruttori subfeed dell'unità PDU.....	53
Installazione dei moduli di distribuzione dell'alimentazione nell'unità PDU con batterie modulari.....	55
Collegamento dei cavi di alimentazione nei sistemi con UPS e armadi delle batterie modulari o armadi delle batterie classiche.....	60
Collegamento dei cavi di alimentazione nell'UPS.....	60
Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con singola rete di alimentazione	60
Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con doppia rete di alimentazione	61
Collegamento dei cavi della batteria nell'UPS	63
Collegamento dei cavi delle batterie all'UPS in sistemi con soluzioni per batterie modulari e ingresso laterale dei cavi	63
Collegamento dei cavi della batteria all'UPS – Ingresso dei cavi dall'alto e dal basso.....	64
Installazione dell'armadio bypass di manutenzione (facoltativa)	66
Rimozione del pannello di copertura del sezionatore dall'armadio bypass di manutenzione	66
Preparazione dell'armadio bypass di manutenzione per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso.....	67
Preparazione dell'armadio bypass di manutenzione per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto.....	68
Collegamento dei cavi di alimentazione tra l'UPS e l'armadio bypass di manutenzione	70
Collegamento dei cavi di alimentazione in ingresso e uscita dall'armadio bypass di manutenzione.....	71
Installazione della soluzione per batterie	73
Installazione della soluzione per batterie modulari.....	73

Collegamento dei cavi batterie tra gli armadi delle batterie modulari	73
Installazione della soluzione per batterie classiche	77
Predisposizione dell'armadio delle batterie classiche per l'installazione	77
Installazione dell'armadio delle batterie classiche	78
Elenco di controllo post-installazione.....	89

Istruzioni importanti sulla sicurezza - DA CONSERVARE

Leggere attentamente le seguenti istruzioni e osservare l'apparecchiatura in modo da conoscerla prima di provare a installarla, utilizzarla o sottoporla a manutenzione. I seguenti messaggi relativi alla sicurezza possono ricorrere nel presente manuale o sull'apparecchiatura stessa per avvisare di un rischio potenziale o per richiamare l'attenzione su informazioni di chiarimento o semplificazione di una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un messaggio "Pericolo" o "Avvertenza" relativo alla sicurezza indica la presenza di un rischio elettrico che potrebbe causare lesioni personali qualora non si seguano le istruzioni.



Questo è il simbolo di avviso per la sicurezza. Viene utilizzato per avvisare l'utente della presenza di rischi potenziali di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi relativi alla sicurezza per evitare possibili lesioni o morte.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di pericolo che, se non evitata, **comporta** morte o lesioni gravi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO

AVVERTENZA indica una situazione di pericolo che, se non evitata, **potrebbe comportare** morte o lesioni gravi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di pericolo che, se non evitata, **potrebbe comportare** lesioni minori o moderate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO

AVVISO viene utilizzato per indicare delle procedure non correlate a lesioni fisiche. Il simbolo di avviso per la sicurezza non deve essere utilizzato con questo tipo di messaggi relativi alla sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Nota

Le operazioni di installazione, utilizzo, riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per conseguenze derivanti dall'utilizzo del presente materiale.

Una persona qualificata è un soggetto che ha capacità e competenze in relazione alla costruzione, l'installazione e il funzionamento di apparecchiature elettriche e ha ricevuto una formazione in materia di sicurezza per riconoscere ed evitare i rischi derivanti da tali attività.

Secondo la norma IEC 62040-1: "Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 1: Requisiti di sicurezza", questa apparecchiatura, compreso l'accesso alla batteria, deve essere controllata, installata e sottoposta a manutenzione da una persona qualificata.

La persona qualificata è una persona con un'istruzione e un'esperienza tali da consentirle di percepire i rischi e di evitare i pericoli che l'apparecchiatura può causare (riferimento a IEC 62040-1, sezione 3.102).

Compatibilità elettromagnetica

AVVISO

PERICOLO DI DISTURBI ELETTROMAGNETICI

Questo prodotto è un UPS di categoria C2. In un ambiente residenziale questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, in tal caso potrebbe essere necessario prendere ulteriori misure.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Precauzioni per la sicurezza

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Leggere attentamente e attenersi a tutte le istruzioni sulla sicurezza contenute nel presente documento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Leggere tutte le istruzioni nel Manuale di installazione prima di installare o eseguire operazioni sul sistema UPS.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Non installare il sistema UPS prima del completamento di tutti i lavori di costruzione e della pulizia dell'ambiente di installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

- Il prodotto deve essere installato in base alle specifiche e ai requisiti definiti da Schneider Electric. Ciò è particolarmente valido in riferimento alle protezioni esterne e interne (interruttori a monte, interruttori delle batterie, cablaggio e così via) e ai requisiti ambientali. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità derivante dal mancato rispetto di tali requisiti.
- Non avviare il sistema dopo aver collegato l'UPS all'alimentazione. L'avviamento deve essere eseguito da Schneider Electric.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

Installare il sistema UPS in conformità alle normative locali e nazionali.
Installare l'UPS in conformità a:

- IEC 60364 (comprese le sezioni 60364-4-41 - protezione dalle scosse elettriche, 60364-4-42 - protezione dagli effetti del calore e 60364-4-43 - protezione dalle sovracorrenti), **oppure**
- NEC NFPA 70 **oppure**
- Canadian Electrical Code (C22.1, Parte 1)

a seconda dello standard in vigore nella propria area geografica.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

- Installare il sistema UPS in un ambiente chiuso, a temperatura controllata e privo di agenti inquinanti conduttivi e umidità.
- Installare il sistema UPS su una superficie solida, piana e realizzata in materiale non infiammabile, ad esempio cemento, che supporti il peso dell'apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

L'UPS non è progettato per i seguenti ambienti operativi non comuni e pertanto non deve essere installato in presenza di:

- Fumi dannosi
- Miscele esplosive di polvere o gas, gas corrosivi oppure calore a conduzione o irraggiamento da altre fonti
- Umidità, polveri abrasive, vapore o ambienti molto umidi
- Funghi, insetti e parassiti
- Aria salmastra o liquido refrigerante contaminato
- Livello di inquinamento superiore a 2 secondo IEC 60664-1
- Esposizione a vibrazioni anomale, urti e inclinazione
- Esposizione alla luce diretta del sole, a fonti di calore o a campi elettromagnetici di forte intensità

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

Non trapanare o praticare fori per cavi o condotti con le piastre isolanti montate né in prossimità dell'UPS.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO**PERICOLO DI ARCO ELETTRICO**

Non apportare modifiche di tipo meccanico al prodotto (inclusa la rimozione di parti dell'armadio o l'esecuzione di fori o tagli) che non siano descritte nel Manuale di installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO**PERICOLO DI SURRISCALDAMENTO**

Rispettare i requisiti di spazio attorno al sistema UPS e non coprire le aperture di ventilazione del prodotto quando il sistema UPS è in funzione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

AVVISO**PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

Non collegare l'uscita UPS a carichi rigenerativi, inclusi sistemi fotovoltaici e variatori di velocità.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Sicurezza elettrica

PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Le operazioni di installazione, utilizzo, riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale idonei e seguire le procedure per lavorare in sicurezza con l'elettricità.
- Spegnerle tutte le sorgenti di alimentazione del sistema UPS prima di operare sull'apparecchiatura o al suo interno.
- Prima di lavorare sul sistema UPS, assicurarsi che non sia presente tensione fra i connettori, incluso quello di terra.
- L'UPS contiene una fonte di energia interna. Potrebbero essere presenti tensioni elettriche anche se l'unità è disconnessa dalla rete elettrica. Prima di installare o effettuare interventi di manutenzione sul sistema UPS, accertarsi che le unità siano spente e che l'alimentazione di rete e le batterie siano scollegate. Prima di aprire l'UPS, attendere cinque minuti per consentire la scarica dei condensatori.
- L'UPS deve essere dotato di adeguata messa a terra ed è necessario collegare innanzitutto il conduttore di terra, a causa di un'elevata corrente di dispersione/di contatto.
- Questo prodotto ha una corrente di dispersione (di contatto) superiore a 3,5 mA. Se il collegamento di messa a terra di protezione viene interrotto, è possibile che si verifichi una corrente di dispersione (di contatto) pericolosa qualora si tocchi il contenitore.
- La dimensione minima del conduttore PE deve essere conforme alle norme di sicurezza locali per le apparecchiature ad alta corrente di conduttore PE.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Nei sistemi che non prevedono protezioni contro alimentazioni di ritorno come parte della dotazione standard, è necessario installare un dispositivo di isolamento automatico (opzione di protezione dall'alimentazione di ritorno o altro dispositivo che soddisfi i requisiti delle normative IEC/EN 62040-1 o UL1778 quinta edizione, a seconda dello standard in vigore nell'area) al fine di impedire tensioni pericolose in corrispondenza dei connettori di ingresso del dispositivo di isolamento. Il dispositivo deve aprirsi entro 15 secondi dall'interruzione dell'alimentazione a monte e deve avere valori nominali conformi alle specifiche.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Quando l'ingresso dell'UPS è connesso tramite isolatori esterni che, se aperti, isolano il neutro, o quando l'isolamento di backfeed automatico viene fornito esternamente all'apparecchiatura oppure in presenza di collegamento a un sistema di distribuzione dell'alimentazione IT, è necessario applicare un'etichetta ai connettori di ingresso dell'UPS e su tutti i principali isolatori di alimentazione installati in posizioni distanti rispetto all'area dell'UPS e sui punti di accesso esterni fra i suddetti isolatori e l'UPS, con la seguente dicitura (o equivalente in una lingua riconosciuta nel paese in cui viene installato il sistema UPS):

⚡ ⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

Rischio di ritorno di tensione. Prima di eseguire operazioni su questo circuito, isolare l'UPS e assicurarsi che non sia presente tensione pericolosa fra i connettori, incluso quello di terra.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

AVVISO

Se a monte viene utilizzato un dispositivo di protezione a corrente residua (RCD-B) come protezione contro gli errori di messa a terra, l'RCD-B deve essere dimensionato in modo da non scattare sulla corrente di dispersione di questo prodotto, il quale può raggiungere i 116 mA.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Sicurezza delle batterie

⚡ ⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

- Gli interruttori di circuito delle batterie devono essere installati in base alle specifiche e ai requisiti definiti da Schneider Electric.
- La manutenzione delle batterie deve essere effettuata o supervisionata esclusivamente da personale qualificato esperto in materia e a conoscenza di tutte le necessarie precauzioni. Il personale non qualificato deve tenersi lontano dalle batterie.
- Scollegare la sorgente di ricarica prima di collegare o scollegare i connettori delle batterie.
- Non gettare le batterie nel fuoco poiché potrebbero esplodere.
- Non aprire, modificare o tagliare le batterie. L'elettrolito rilasciato è dannoso per la cute e gli occhi ed è tossico.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚡⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

Le batterie possono presentare il rischio di scariche elettriche e alte correnti di cortocircuito. Quando si maneggiano le batterie, osservare le seguenti precauzioni

- Rimuovere orologi, anelli e altri oggetti metallici.
- Utilizzare attrezzi con manici isolati.
- Indossare occhiali, guanti e stivali protettivi.
- Non appoggiare strumenti o componenti metallici sulle batterie.
- Scollegare la sorgente di ricarica prima di collegare o scollegare i connettori delle batterie.
- Determinare se la batteria è stata inavvertitamente collegata a terra. In tal caso, rimuovere la sorgente dal collegamento a terra. Il contatto con qualsiasi parte di una batteria collegata a terra può provocare scosse elettriche. La possibilità di scosse può essere ridotta se i collegamenti a terra vengono rimossi durante l'installazione e la manutenzione (vale per apparecchiature e sistemi di alimentazione a batterie remoti non provvisti di un circuito di alimentazione collegato a terra).

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚡⚠ PERICOLO**PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO**

Sostituire sempre le batterie con batterie o gruppi batterie dello stesso tipo e numero.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE**PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Montare le batterie nel sistema UPS, ma non collegare le batterie finché il sistema UPS non è pronto per essere alimentato. L'intervallo di tempo tra il collegamento delle batterie e l'alimentazione dell'UPS non deve superare le 72 ore (3 giorni).
- Non immagazzinare le batterie per più di sei mesi a causa della necessità di ricarica. Se il sistema UPS rimane disidratato a lungo, si consiglia di metterlo sotto tensione per 24 ore, almeno una volta al mese. In questo modo si caricano le batterie evitando danni irreversibili.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Specifiche

Tutti i valori indicati di seguito si basano su configurazioni massime di 96 kW e 160 kW. Se i cavi e la protezione della corrente sono configurati per un sistema di 96 kW, è necessario installare solo 6 moduli di alimentazione nel sistema. Per l'aggiornamento a un sistema da 160 kW, è necessario un ridimensionamento dei cavi e delle protezioni della corrente.

NOTA: Tutti i cavi di alimentazione elettrica e di controllo dell'alimentazione devono essere installati da un elettricista qualificato ed essere conformi alle norme locali e nazionali riguardanti la massima potenza nominale.

Specifiche ingresso

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Tipo di collegamento	3PH + N + PE ¹					
Frequenza di ingresso (Hz)	40–70					
Distorsione armonica totale (THDI)	< 5% a pieno carico					
Corrente in ingresso nominale (A) ²	154	146	141	256	243	234
Corrente massima in ingresso (A) ³	169	160	155	287	268	258
Limitazione corrente in ingresso (A) ⁴	197	197	197	295	295	295
Corrente nominale di cortocircuito minima	Dipende dalla protezione a monte. Per i dettagli, vedere la sezione Protezione a monte e a valle necessaria.					
Correzione del fattore di potenza in ingresso	> 0,98 con carico > 50%					
Livello massimo di tenuta al cortocircuito Icc (kA)	Corrente nominale di cortocircuito condizionata Icc: 30 kA. Corrente nominale di picco di tenuta Ipk: Icc x 1,7					

Specifiche bypass

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Tipo di collegamento	3PH + N + PE ¹					
Frequenza di ingresso (Hz)	40–70					

1. Sono supportati i sistemi di distribuzione dell'alimentazione TN, TT e IT senza conduttori di messa a terra.
2. La corrente in ingresso si basa su tensione nominale e carico nominale, con ricarica completa delle batterie.
3. La corrente in ingresso si basa sulla tensione nominale, carico nominale e corrente di carica completa delle batterie.
4. Funzionalità elettronica di limitazione di corrente integrata.

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Corrente in ingresso nominale (A)	147	139	134	248	236	227
Corrente nominale di cortocircuito minima	Dipende dalla protezione a monte. Per i dettagli, vedere la sezione Protezione a monte e a valle necessaria.					
Livello massimo di tenuta al cortocircuito lcc (kA)	Corrente nominale di cortocircuito condizionata lcc: 30 kA. Corrente nominale di picco di tenuta lpk: lcc x 1,7					

Specifiche uscita

	96 kW			160 kW		
	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V
Tipo di collegamento	3PH + N + PE					
Capacità di uscita	150% per 60 secondi (funzionamento normale) 125% per 10 minuti (funzionamento normale) 150% per 60 secondi (funzionamento a batteria) 125% per 10 minuti (funzionamento a batteria) carico 100% (funzionamento con bypass) 1000% per 100 ms (funzionamento con bypass)					
Corrente nominale in uscita (A)	147	139	134	248	236	227
Frequenza di uscita (sincr. con bypass)	47–53 Hz per 50 Hz nominali ⁵					
Velocità di risposta (Hz/s)	Programmabile a 0,25, 0,5, 1, 2, 4 e 6					
Distorsione armonica totale (THDU)	< 2% carico lineare < 5% carico non lineare					
Fattore di potenza in uscita	Da 0,5 induttivo a 0,5 capacitivo senza declassamento					
Risposta con carico dinamico	+/- 5%					
Regolazione della tensione di uscita	+/- 1%					
Fattore di cresta	2,7					
Corrente nominale di cortocircuito minima	Dipende dalla protezione a monte. Per i dettagli, vedere la sezione Protezione a monte e a valle necessaria.					
Livello massimo di tenuta al cortocircuito lcc (kA)	Corrente nominale di cortocircuito condizionata lcc: 30 kA. Corrente nominale di picco di tenuta lpk: lcc x 1,7					

5. È possibile selezionare le seguenti opzioni: 40–60 Hz, 47–53 Hz, 49,9–50,1 Hz.

Protezione a monte e a valle necessaria per l'installazione di edifici

I sezionatori a monte specificati di seguito sono necessari per ottenere una corrente nominale di cortocircuito condizionata I_{cc} con RMS simmetrica a 30 kA.

PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- I sezionatori devono avere tempi di sgancio istantanei di massimo 60 ms.
- I sezionatori devono avere valori di override istantaneo impostati in base alla tabella riportata di seguito.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Sistemi con rete di alimentazione singola e doppia

Ingresso e bypass

Con sezionatore PowerPact NLGF36400U3XTW

	96 kW		160 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
Impostazione di sgancio	96 kW	96 kW	160 kW	160 kW
I _r (A)	225	160	400	250
I _r (@ 6 I _r) ^{6>}	0,5–16	0,5–16	0,5–16	0,5–16
I _i (x I _n)	1,5–12	1,5–12	1,5–12	1,5–12

Uscita

	96 kW 400 V		160 kW 400 V	
	Fusibile	Sezionatore (A)	Fusibile	Sezionatore (A)
Interruttore delle batterie (valore massimo) ⁷	—	550	—	550
Uscita UPS Q2	Fusibile tipo 160 A gL	160	Fusibile tipo 250 A gL	250

Specifiche batterie modulari

NOTA: Le batterie devono essere collegate a un sezionatore CC.

Tipo di batteria	Piombo-acido sigillata
Tensione nominale (VCC)	+/- 192 (96 celle a 2 V)
Tensione di mantenimento (VCC)	+/- 218 (96 celle a 2,27 V)
Tensione a batteria scarica a pieno carico (VCC)	+/- 154 (96 celle a 1,6 V)

6. I_r e I_{sd} devono essere impostati dall'installatore in base alle coordinate di installazione

7. Per ulteriori informazioni, consultare Installazione della soluzione per batterie classiche, pagina 77.

Tipo di batteria	Piombo-acido sigillata
Corrente massima batteria completamente scarica (A)	96 kW: 332 160 kW: 550
Massima potenza di carica ⁸	96 kW: 9,6/19,2 (selezionato tramite display) 160 kW: 16/32 (selezionato tramite display)

NOTA: Le specifiche della batteria si basano su batterie VRLA.

8. Il limite di corrente in ingresso potrebbe abbassare la capacità di carica in talune condizioni di linea e di carico.

Specifiche batterie classiche

AVVISO

PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Non utilizzare tipi di batterie diversi nella stessa installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Batterie preinstallate	XP12V1800	XP12V2500
Tipo di batteria	Piombo-acido sigillata	
Tensione nominale (V)	12	12
Alimentazione ⁹	1370	1870
Capacità nominale ¹⁰	56,4	69,5
Resistenza interna (mOhm)	8,6	6,2
Corrente di corto circuito (A)	1521	2030

Livelli di alimentazione CC per dimensionamento batterie con fattore di potenza in uscita = 1

Alimentazione CC in kW				
Carico	25%	50%	75%	100%
32 kVA	8,5	16,9	25,4	33,9
64 kVA	16,9	33,9	50,8	67,7
96 kVA	25,4	50,8	76,2	101,6
128 kVA	33,9	67,7	101,6	135,4
160 kVA	42,3	84,7	127,0	169,3

Livelli di alimentazione CC per dimensionamento batterie con fattore di potenza in uscita = 0,8

Alimentazione CC in kVA				
Carico	25%	50%	75%	100%
32 kVA	6,8	13,5	20,3	27,1
64 kVA	13,5	27,1	40,6	54,2
96 kVA	20,3	40,6	61,0	81,3
128 kVA	27,1	54,2	81,3	108,4
160 kVA	33,9	67,7	101,6	135,4

9. 15 min 1,60 VCC 25 °C con blocco

10. C₁₀ 1,80 VCC 25 °C Ah

Corrente massima con batteria completamente scarica (A)

Carico	25%	50%	75%	100%
32 kW	27,6	55,1	82,7	110,2
64 kW	55,1	110,2	165,3	220,5
96 kW	82,7	165,3	248,0	330,7
128 kW	110,2	220,5	330,7	440,9
160 kW	137,8	275,6	413,4	551,1

Caratteristiche ambientali

	Funzionamento	Immagazzinamento
Temperatura	da 0 a 40° C	da -15 a 40° C
Umidità relativa	da 0 a 95%	da 0 a 95%
Altitudine	Da 0 a 1000 m: carico al 100% Da 1000 a 1500 m: carico al 95% Da 1500 a 2000 m: carico al 91% Da 2000 a 2500 m: carico all'86% Da 2500 a 3000 m: Carico all'82%	Da 0 a 15000 m
Rumore udibile a 1 metro dalla superficie dell'unità	63,00dBA	
Classe di protezione	NEMA 1	
Colore	Nero	

Dissipazione del calore

NOTA: perdita di calore a pieno carico con rete elettrica nominale e batterie completamente caricate.

Valori nominali dell'UPS	32 kW	64 kW	96 kW	128 kW	160 kW
Dissipazione del calore kWh (BTU/h)	1,68 (5748)	3,37 (11496)	5,05 (17244)	6,73 (22992)	8,42 (28741)

Coppie di serraggio

Connettori di alimentazione nell'UPS	26 Nm (230 lbf-in)
Connettori di alimentazione in PDU con batterie modulari	62 Nm (550 lbf-in)
Connettori di alimentazione nell'armadio delle batterie modulari	31 Nm (274 lbf-in)

Dimensioni consigliate per cavi, bulloni e capicorda

NOTA: Tutto il cablaggio deve essere conforme alle normative nazionali e/o locali applicabili in materia elettrica.

Le dimensioni dei cavi consigliate sono basate su una temperatura ambiente di 30 °C (86 °F).

Temperatura dei conduttori: 90 °C (104 °F).

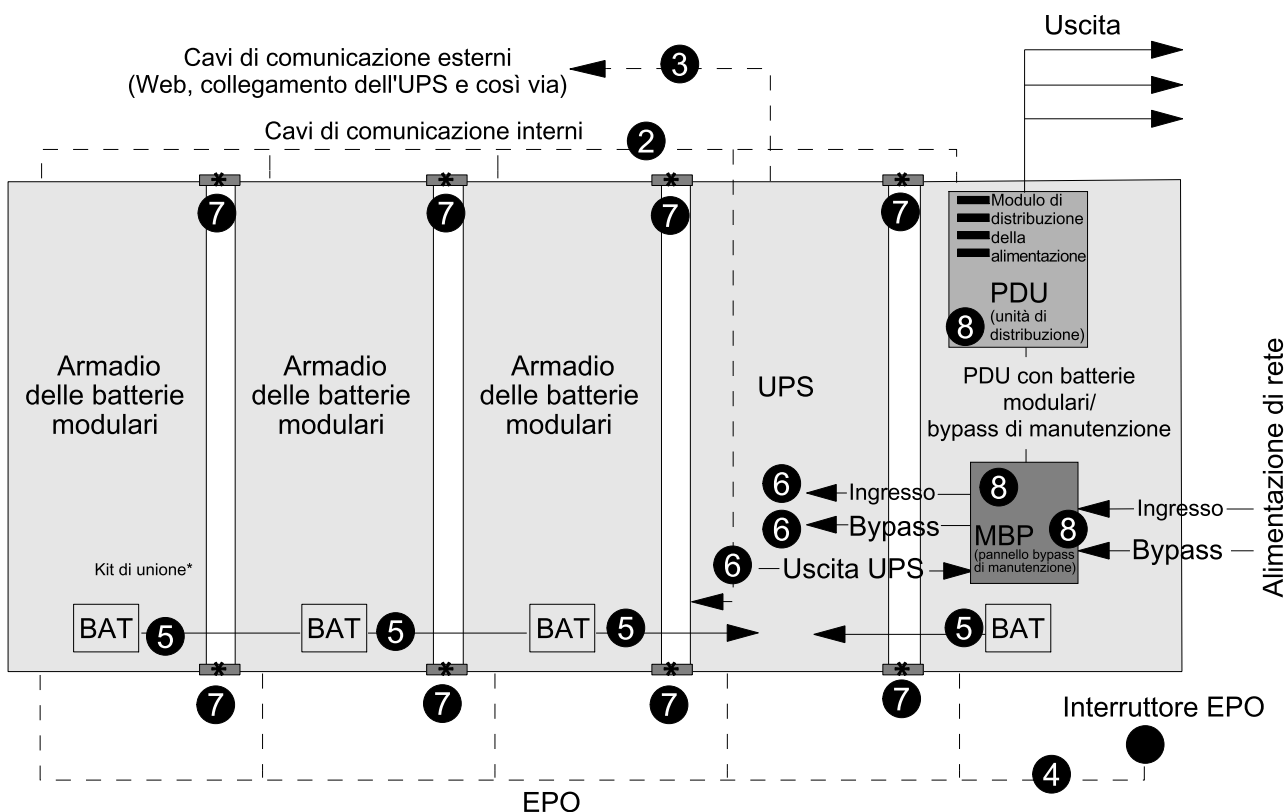
Per i metodi di installazione, fare riferimento alla normativa IEC 60364-5-52. Le dimensioni dei cavi sono consigliate per le configurazioni di massimo livello e i cavi in rame.

Cavo	Diametro bulloni connettori	Dimensioni dei cavi	Tipo di capocorda cavo
Ingresso	M10	2 x 120 mm ²	LCA4/0-12H-X
Bypass	M10	250 mm ²	LCA500-12H-X
Batteria 1	M10	150 mm ²	LCA300-12H-X
Batteria 2	M10	150 mm ²	LCA300-12H-X
Uscita	M10	250 mm ²	LCA500-12H-X

Conformità

Sicurezza	IEC 62040-1: 2017, Edizione 2.0, Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 1: Requisiti di sicurezza
Sicurezza per MBP	IEC 61439-1: 2020, Edizione 3.0, Assiemi di quadri elettrici e dispositivi di comando a bassa tensione - Parte 1: Regole generali IEC 61439-2: 2020, Edizione 3.0, Assiemi di quadri elettrici e dispositivi di comando a bassa tensione - Parte 2: Assiemi di quadri di potenza e dispositivi di comando
PDU con batterie modulari e MBP	IEC 62040-1:2017 IEC 62040-1:2017/AMD1:2021
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016-11, Sistemi statici di continuità (UPS) terza edizione - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC) C3
Prestazioni	Prestazioni in conformità con: IEC 62040-3: 2011 Sistemi statici di continuità (UPS). Metodo di specifica delle prestazioni e prescrizioni di prova. Classificazioni 2001: VFI-SS-111
Trasporto	ISTA 2B (2006)
Standard sismici	SE CoC in conformità al protocollo AC 156
Sistema di messa a terra	TN, TT, IT
Categoria di sovratensione	Questo UPS è conforme a OVCII.
Classe di protezione	I
Livello di inquinamento	2

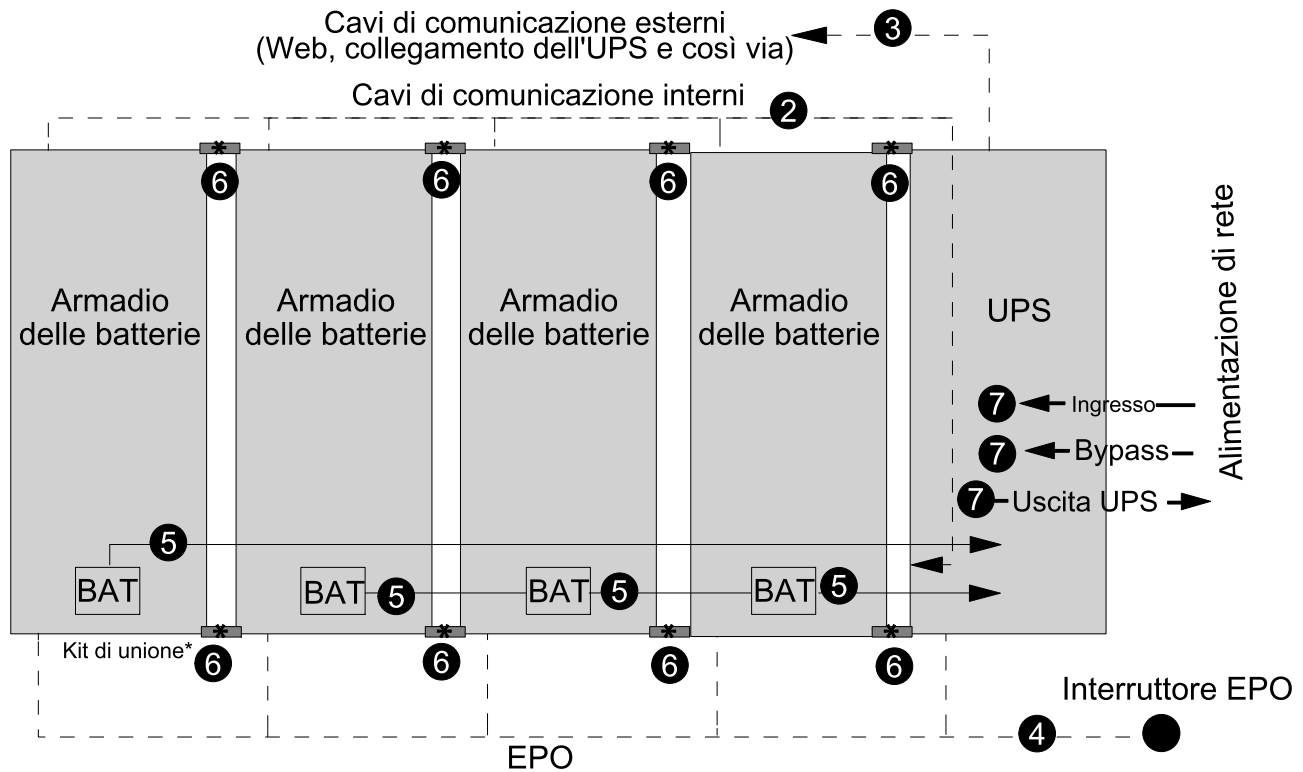
Procedura di installazione per sistema con unità PDU con batterie modulari



1. (non mostrato nel disegno).
 - a. .
 - b. Preparazione dell'unità PDU con batterie modulari per i cavi, pagina 30.
2. Collegamento dei cavi del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie e dei cavi di comunicazione in installazioni con UPS e unità PDU con batterie modulari, pagina 34.
3. .
4. Collegamento dell'interruttore EPO (Emergency Power Off, spegnimento di emergenza), pagina 41.
5. .
6. .
7. Collegare gli armadi, pagina 47 e Allineamento degli armadi, pagina 48.
8. .

NOTA: il neutro in ingresso è sempre in posizione di accensione e non viene mai spento quando il sezionatore di circuito Q1 è in posizione di accensione o di spegnimento. È necessario collegare un neutro continuo con messa a terra all'ingresso dell'UPS. Tale collegamento assicura che il neutro dell'UPS resti collegato a terra durante il funzionamento in modalità batteria. Il funzionamento dell'UPS in modalità batteria senza il neutro con messa a terra può condurre a potenziali eccessivi tra la tensione di linea e di terra. Il potenziale di tensione troppo elevato può a sua volta causare danni alle apparecchiature collegate esternamente. Il collegamento del neutro al carico viene attivato quando si utilizzano Q2 e Q3.

Procedura di installazione per sistemi con UPS e batterie modulari o classiche



1. ¹¹ (non mostrato nel disegno)
 - a. .
 - b. Preparazione dell'UPS per i cavi, pagina 24.
2. ¹²
3. .
4. Collegamento dell'interruttore EPO (Emergency Power Off, spegnimento di emergenza), pagina 41.
5. Installazione della soluzione per batterie adeguata:
 -
 - Installazione della soluzione per batterie classiche, pagina 77
6. Collegare gli armadi, pagina 47 e Allineamento degli armadi, pagina 48¹³
7. Collegamento dei cavi di alimentazione nei sistemi con UPS e armadi delle batterie modulari o armadi delle batterie classiche, pagina 60.

11. Tenere presente che per gli armadi delle batterie classiche non è necessario ridisporre i pannelli laterali.
 12. Tenere presente che per gli armadi delle batterie classiche, i cavi di segnale delle batterie vengono collegati in un secondo momento.
 13. Solamente gli armadi delle batterie modulari devono essere interconnessi con gli altri armadi. Gli armadi delle batterie classiche devono solamente essere livellati.

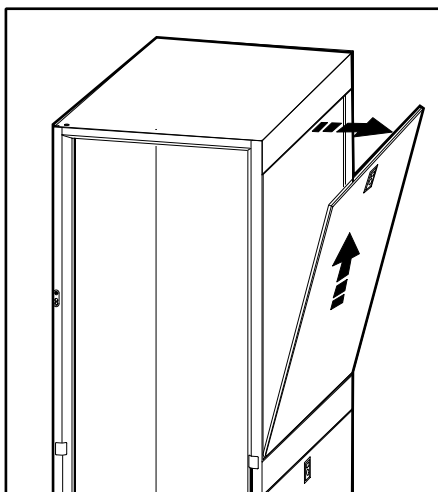
Assemblaggio meccanico

Ridisposizione dei pannelli laterali

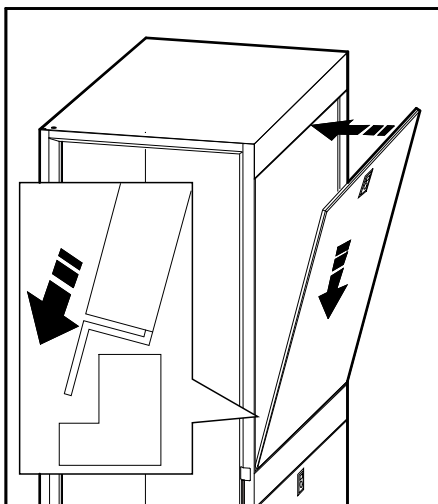
NOTA: è possibile utilizzare l'ingresso dei cavi dal basso solo nei sistemi installati su un pavimento rialzato.

NOTA: per gli armadi delle batterie classiche non è necessario ridisporre i pannelli laterali.

1. Ridisposizione dei pannelli laterali in base alla configurazione:
 - **Sistemi con UPS e unità PDU con batterie modulari:** rimuovere i pannelli laterali su entrambi i lati dell'UPS e installarne uno sull'ultimo armadio delle batterie modulari della fila e l'altro sul lato aperto dell'unità PDU con batterie modulari.
 - **Sistemi con UPS e armadi delle batterie modulari in sequenza:** rimuovere il pannello laterale dall'UPS dal lato che poggia contro l'armadio delle batterie modulari e montarlo sull'ultimo armadio delle batterie modulari della fila.
 - **Sistemi con UPS e armadi delle batterie modulari remoti:** non rimuovere i pannelli laterali dell'UPS. Sono necessari altri pannelli laterali per i lati aperti degli armadi delle batterie modulari.
2. Per rimuovere i pannelli laterali, sbloccarli con la chiave in dotazione. Premere sul fermo e tirare verso l'esterno e verso l'alto.



3. Per installare i pannelli laterali, posizionare la base del pannello su un angolo e spingere il pannello verso l'interno. Bloccare i pannelli laterali con la chiave.



Preparazione dell'UPS per i cavi

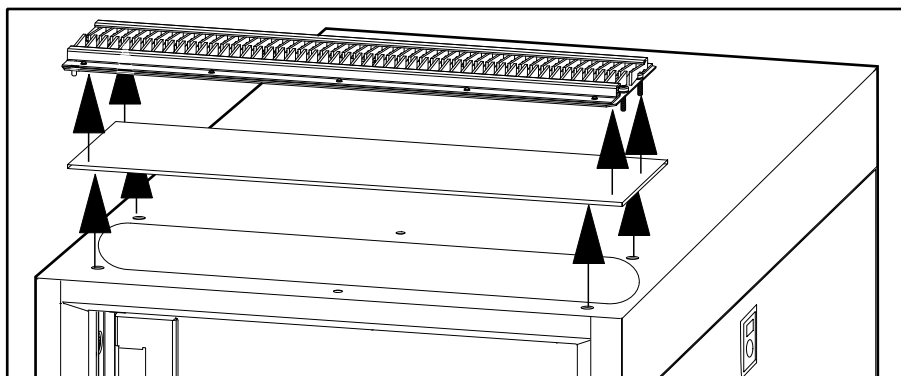
Esistono quattro modi per disporre i cavi. Seguire la procedura applicabile all'installazione:

- Preparazione dell'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto senza condotti, pagina 25.
- Preparazione dell'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto con condotti, pagina 24.
- Preparare l'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso senza condotti, pagina 26.
- Preparare l'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso con condotti, pagina 27.

Preparazione dell'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto con condotti

1. Rimuovere la piastra a fessure con spazzole e la piastra isolante.

Vista posteriore dell'UPS



2. Praticare il numero di fori necessario nella piastra isolante e installare i condotti.

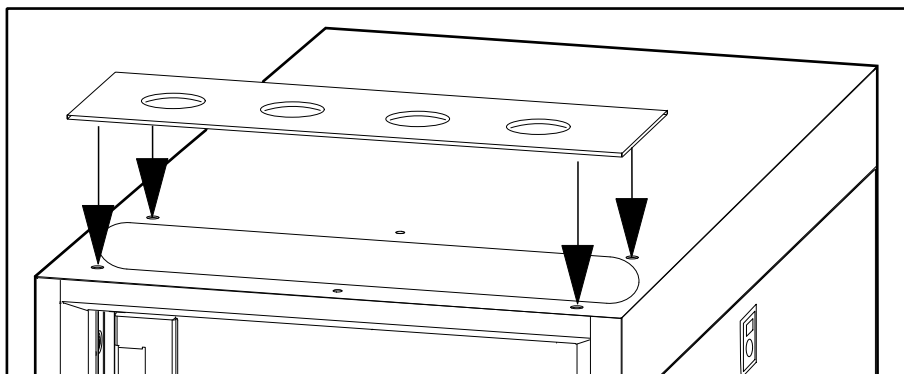
⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Non trapanare o praticare fori per cavi o condotti con la piastra isolante montata né in prossimità dell'UPS.

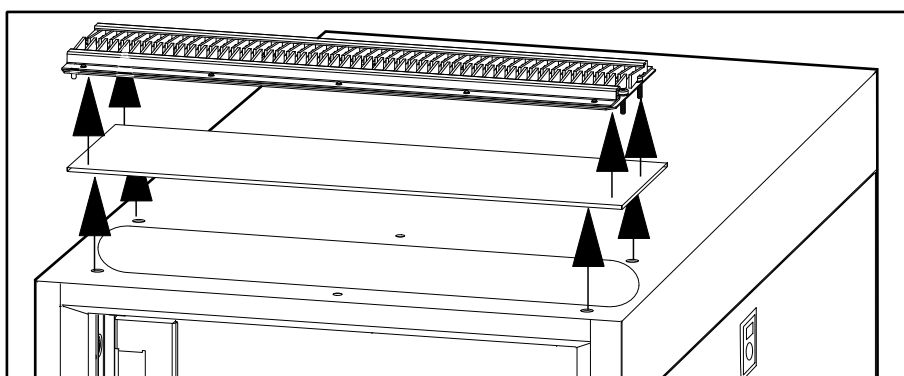
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

3. Rimontare la piastra isolante.

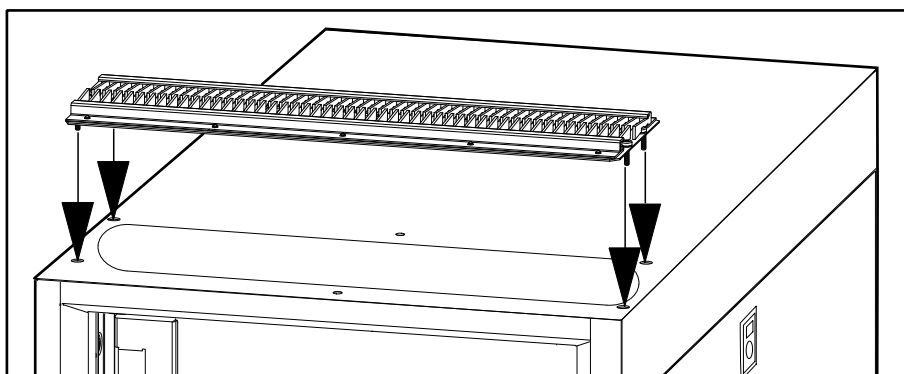
Vista posteriore dell'UPS

Preparazione dell'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto senza condotti

1. Rimuovere la piastra a fessure con spazzole e la piastra isolante.

Vista posteriore dell'UPS

2. Installare nuovamente la piastra a fessure con spazzole.

Vista posteriore dell'UPS

Preparare l'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso senza condotti

⚠ ATTENZIONE

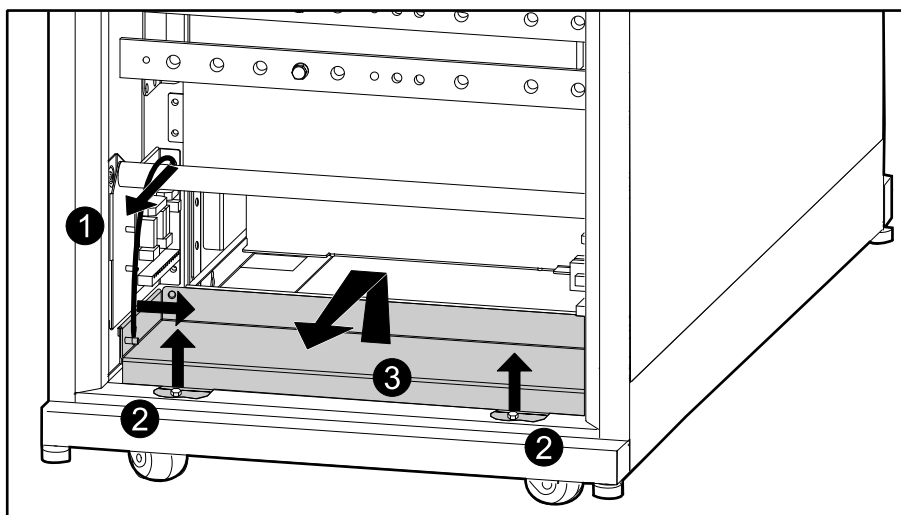
PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA DA PARTE DI RODITORI.

In aree a rischio di infestazioni di roditori, praticare dei fori nella piastra inferiore, installare nuovamente la piastra inferiore e fare passare i cavi attraverso la piastra. Smussare eventuali bordi taglienti, che potrebbero danneggiare i cavi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

1. Rimuovere il cavo di messa a terra.
2. Rimuovere le viti sul lato anteriore della piastra inferiore.
3. Sollevare la piastra inferiore per rimuoverla.

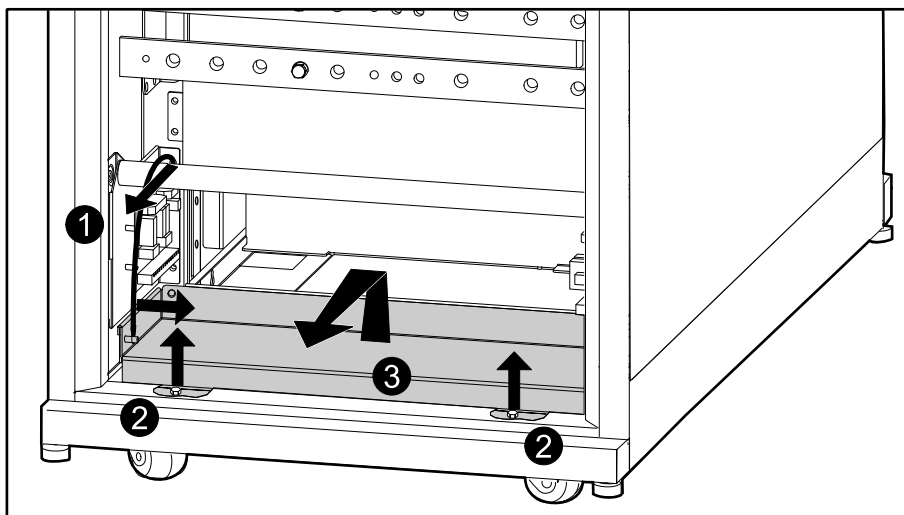
Vista posteriore dell'UPS



Preparare l'UPS per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso con condotti

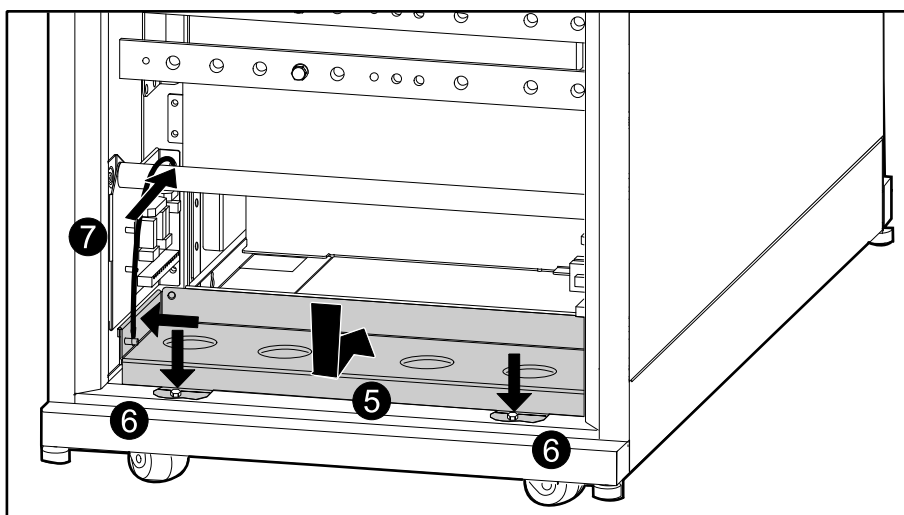
1. Rimuovere il cavo di messa a terra.
2. Rimuovere le viti sul lato anteriore della piastra inferiore.
3. Sollevare la piastra inferiore per rimuoverla.
4. Praticare dei fori nella piastra inferiore e installare i condotti.

Vista posteriore dell'UPS



5. Installare nuovamente la piastra inferiore dopo il montaggio dei condotti.
6. Installare nuovamente le viti sul lato anteriore della piastra inferiore.
7. Installare nuovamente il cavo di messa a terra. Il serraggio necessario è pari a 8 Nm.

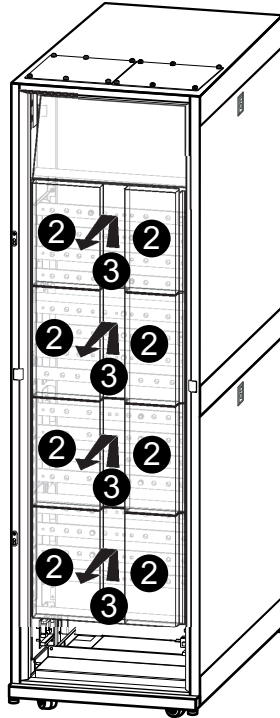
Vista posteriore dell'UPS



Accesso all'area di collegamento dei cavi nell'UPS

1. Aprire lo sportello posteriore dell'UPS.
2. Rimuovere tutte e quattro le coperture, a partire da quella superiore, allentando le due viti su ciascuna copertura.
3. Sollevare la copertura verso l'alto e verso l'esterno.

Vista posteriore dell'UPS

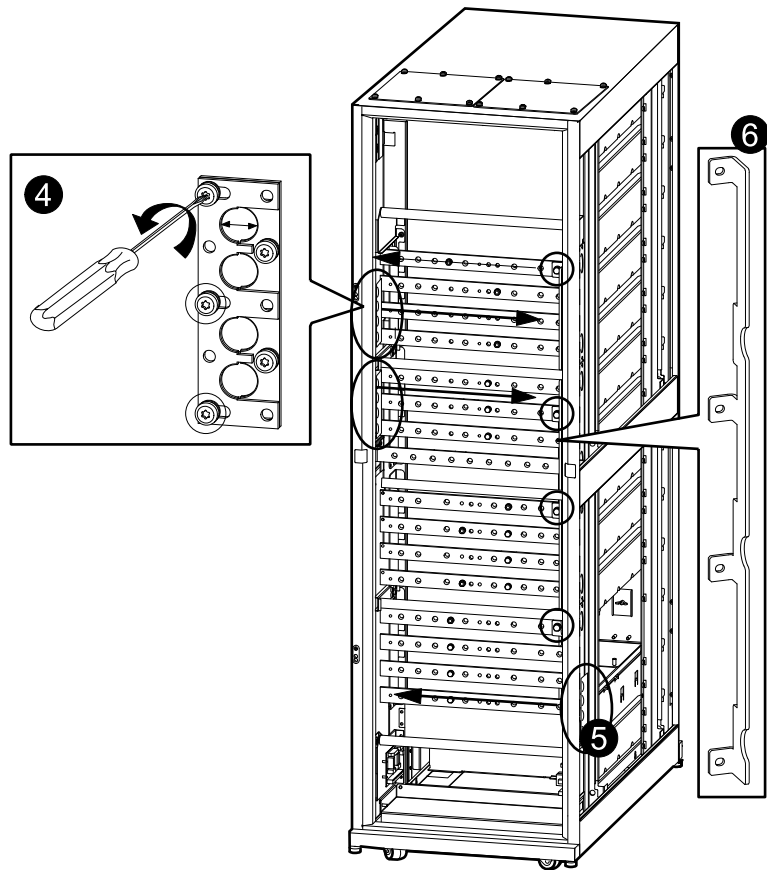


NOTA: la procedura seguente può essere eseguita solo su sistemi in cui l'unità PDU con batterie modulari è posizionata a sinistra dell'UPS.

4. Rimuovere i tre serracavi dal lato sinistro e riporli per uso futuro.
5. Rimuovere la sbarra neutra dal lato destro dell'UPS allentando i quattro bulloni e montarla sul lato sinistro dell'UPS.

6. Montare i serracavi rimossi in precedenza sul lato destro.

Vista posteriore dell'UPS



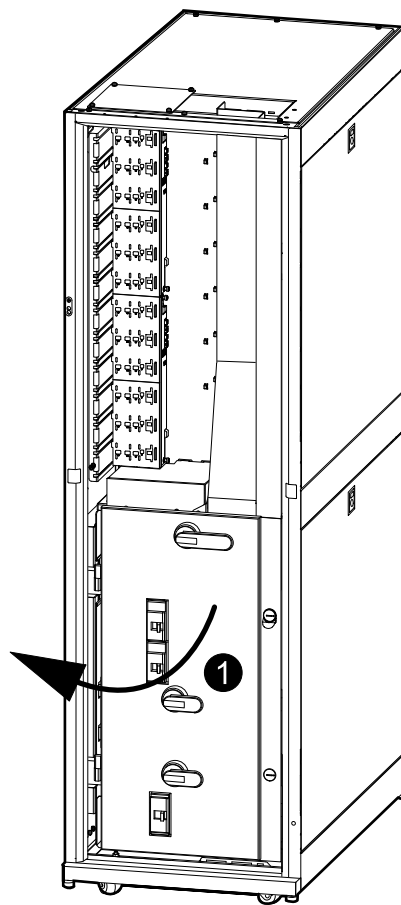
Preparazione dell'unità PDU con batterie modulari per i cavi

- .
- .
- Preparazione dell'unità PDU con batterie modulari per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso con entrata cavi anteriore con condotti, pagina 32.

Accesso all'area di collegamento dei cavi dell'unità PDU con batterie modulari

1. Aprire il pannello anteriore dell'unità PDU con batterie modulari.

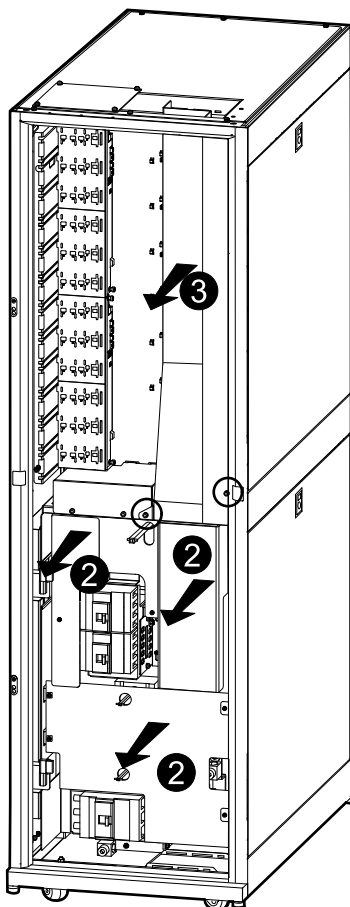
Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari



2. Rimuovere i tre pannelli di protezione.

3. Rimuovere i due bulloni sul lato inferiore del canale cavo e il canale stesso.

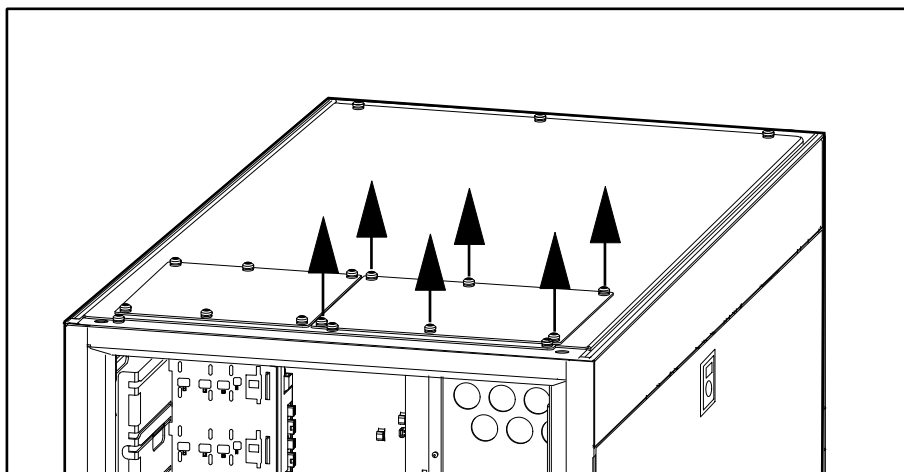
Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari



Preparazione dell'unità con batterie modulari PDU per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto

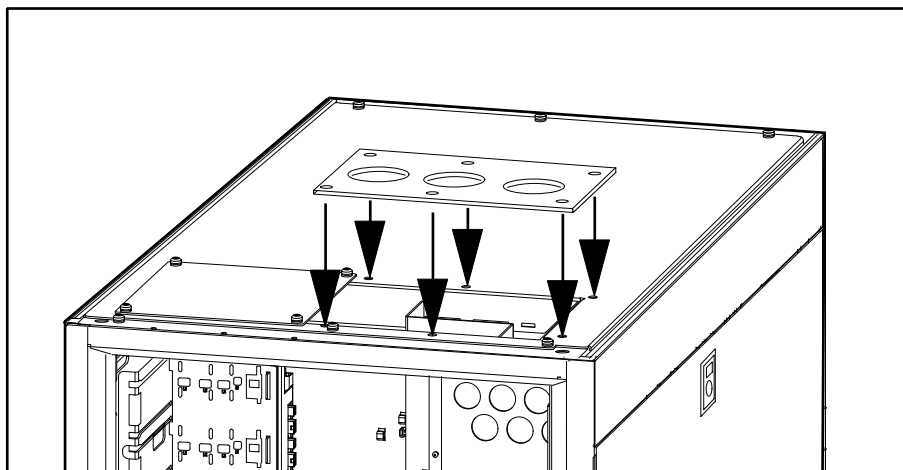
1. Rimuovere la piastra di copertura. Se si utilizzano condotti andare al passaggio 2.

Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari



2. Praticare dei fori nella piastra superiore e installare i condotti.

Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari

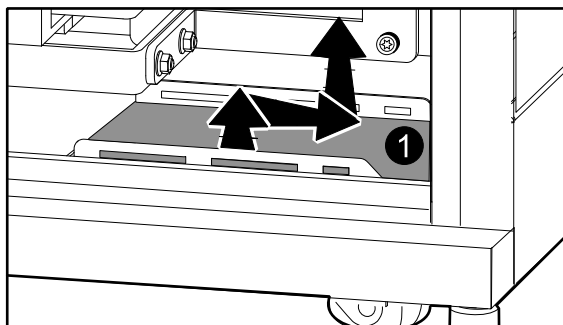


3. Installare nuovamente la piastra superiore dopo il montaggio dei condotti.

Preparazione dell'unità PDU con batterie modulari per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso con entrata cavi anteriore senza condotti

1. Allentare i bulloni e rimuovere la piastra sollevandola verso l'alto e verso destra.

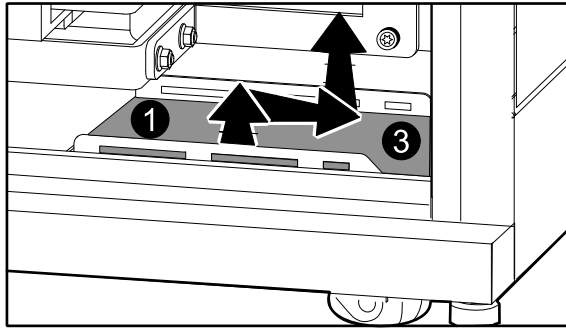
Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari



Preparazione dell'unità PDU con batterie modulari per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso con entrata cavi anteriore con condotti

1. Rimuovere i bulloni. Rimuovere la piastra sollevandola verso l'alto e verso destra.
2. Praticare dei fori nella piastra inferiore per i condotti.

3. Installare nuovamente la piastra inferiore dopo il montaggio dei condotti.

Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari

Collegamento dei cavi di comunicazione

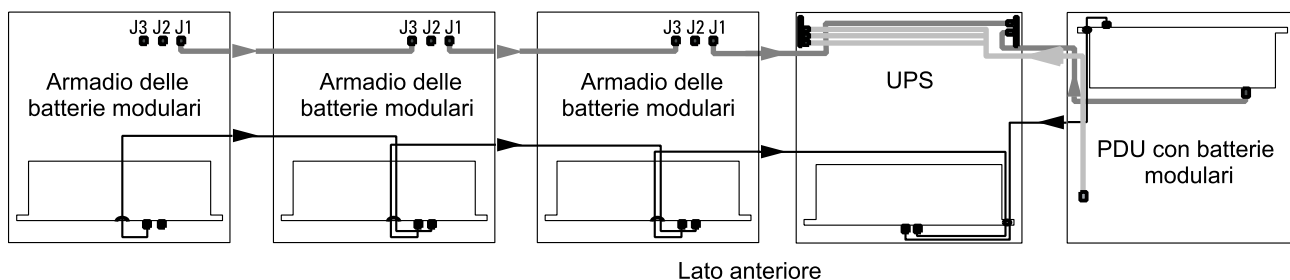
Attenersi a una delle seguenti procedure:

- Collegamento dei cavi del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie e dei cavi di comunicazione in installazioni con UPS e unità PDU con batterie modulari, pagina 34.
- Collegamento dei cavi del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie e dei cavi di comunicazione in installazioni con UPS e armadi delle batterie modulari, pagina 37

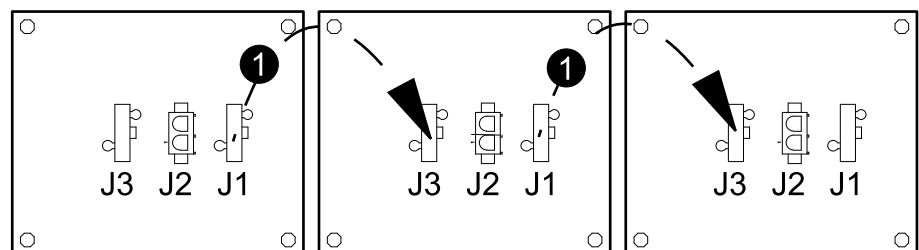
Collegamento dei cavi del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie e dei cavi di comunicazione in installazioni con UPS e unità PDU con batterie modulari

Spostare gli armadi l'uno verso l'altro quanto basta a collegare i cavi di comunicazione. Non posizionare gli armadi troppo vicini l'uno all'altro. Lo spazio aggiuntivo è necessario per completare il cablaggio.

Panoramica dei cavi di comunicazione



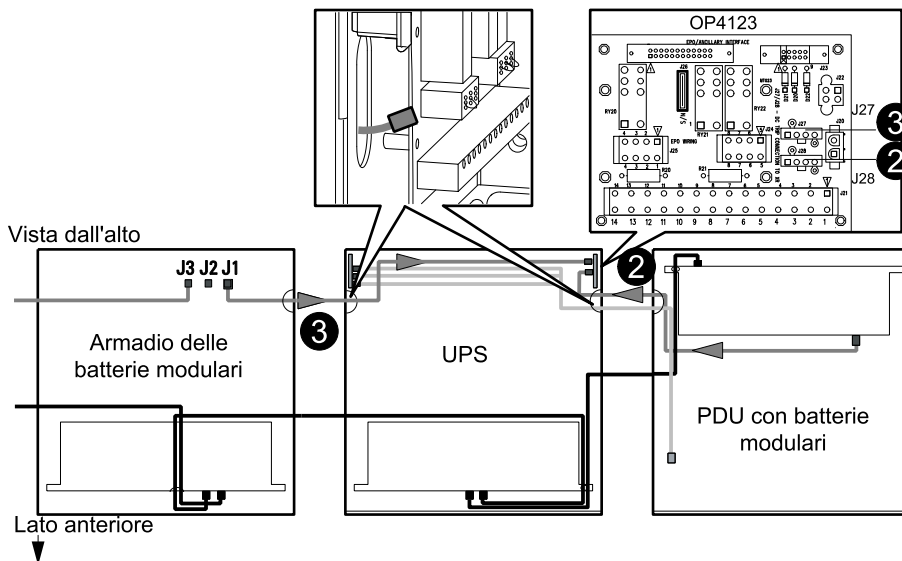
1. Fare passare il cavo del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie dalla porta J1 nel primo armadio per batterie modulari alla porta J3 nell'armadio per batterie modulari accanto. Ripetere la procedura per tutti gli armadi delle batterie modulari.



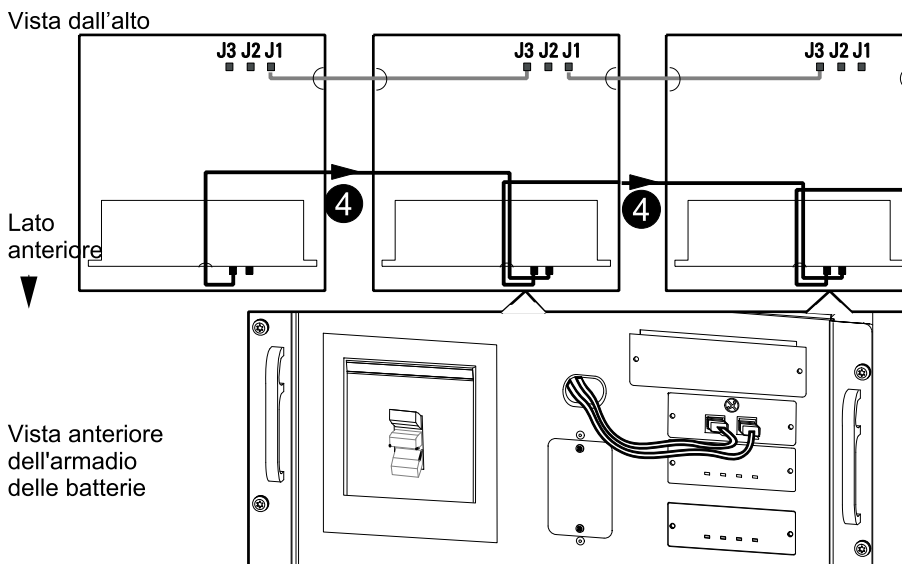
2. Fare passare il cavo del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie dall'unità PDU con batterie modulari alla porta J28 del sistema EPO/scheda di interfaccia ausiliaria (0P4123) dell'UPS.

NOTA: Quando l'UPS è installato in ambienti sensibili alle interferenze, il kit CEM con tre nuclei di ferrite deve essere installato con tre anelli. Aggiungere una clip sui componenti in ferrite per i rumori ad alta frequenza. Utilizzare il kit 0J-9147.

- Fare passare il cavo del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie dalla porta J1 dell'ultimo armadio delle batterie modulari alla porta J27 del sistema EPO/scheda di interfaccia ausiliaria (0P4123) dell'UPS.

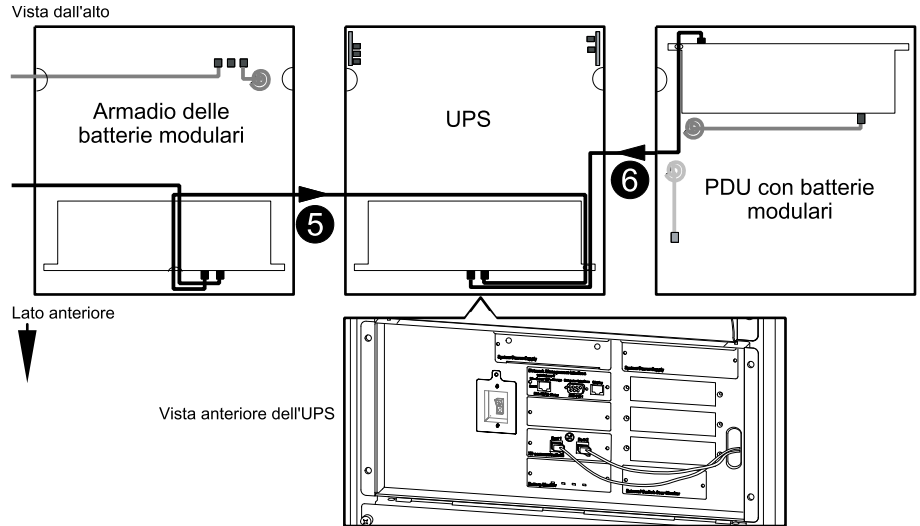


- Fare passare il cavo di comunicazione dalla porta 1 XR Communications (comunicazioni XR) di ciascun armadio delle batterie modulari alla porta 2 dell'armadio delle batterie modulari accanto. Rimuovere il terminatore se necessario.

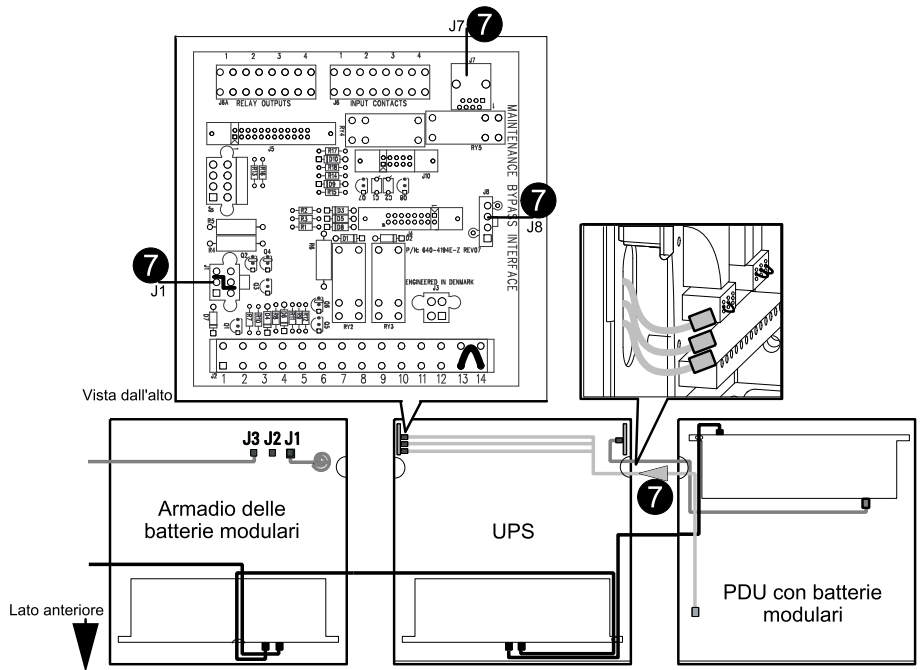


- Fare passare il cavo di comunicazione dalla porta 1 XR Communications (comunicazioni XR) all'ultimo armadio delle batterie modulari della fila fino alla porta 2 XR Communications (comunicazioni XR) dell'UPS.

- Fare passare il cavo di comunicazione dalla porta 2 XR Communications (comunicazioni XR) dell'unità PDU con batterie modulari alla porta 1 XR Communications (comunicazioni XR) dell'UPS.



- Fare passare i tre cavi di comunicazione PDU dall'unità PDU con batterie modulari alle porte J7, J8 e J1 della scheda di interfaccia di bypass di manutenzione (0P3199) dell'UPS.

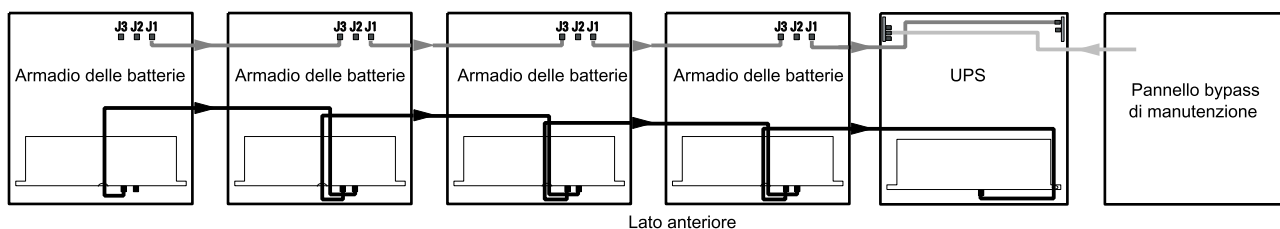


Collegamento dei cavi del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie e dei cavi di comunicazione in installazioni con UPS e armadi delle batterie modulari

NOTA: i cavi di comunicazione per gli armadi delle batterie classiche vengono collegati in un secondo momento, nelle sezioni Collegamento dei cavi di segnale con un solo armadio delle batterie classiche installato, pagina 83 e Collegamento dei cavi di segnale con più armadi delle batterie classiche installati, pagina 86.

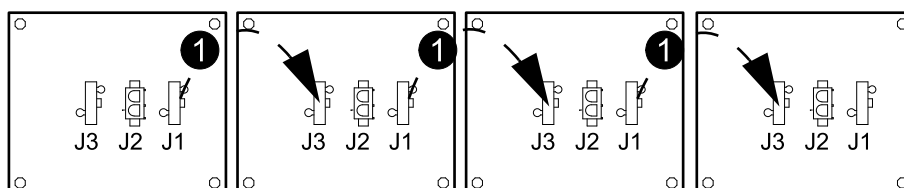
Spostare gli armadi l'uno verso l'altro quanto basta a collegare i cavi di comunicazione. Non posizionare gli armadi troppo vicini l'uno all'altro. Lo spazio aggiuntivo è necessario per completare il cablaggio.

Panoramica dei cavi di comunicazione



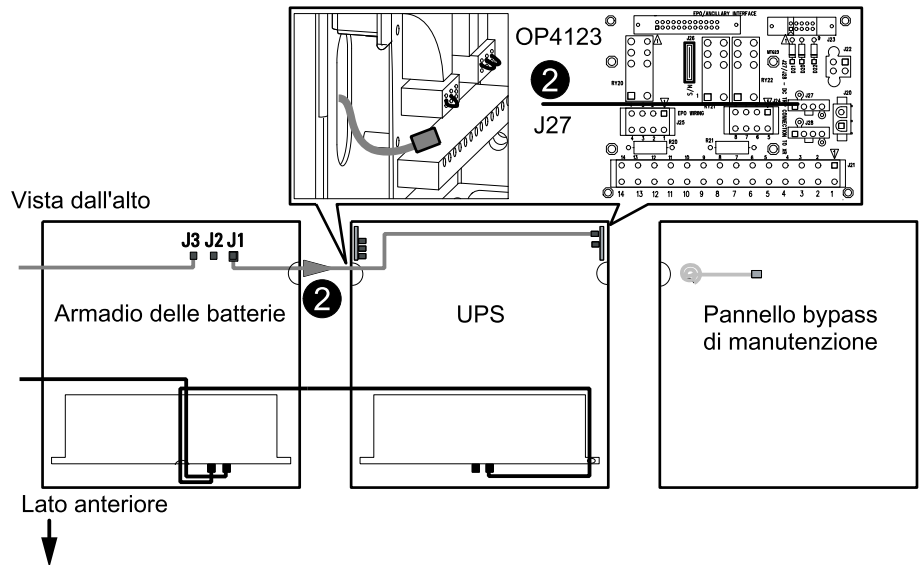
1. Fare passare il cavo del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie dalla porta J1 nel primo armadio delle batterie modulari alla porta J3 nell'armadio delle batterie modulari accanto. Ripetere la procedura per tutti gli armadi delle batterie modulari.

Vista posteriore dell'armadio delle batterie modulari

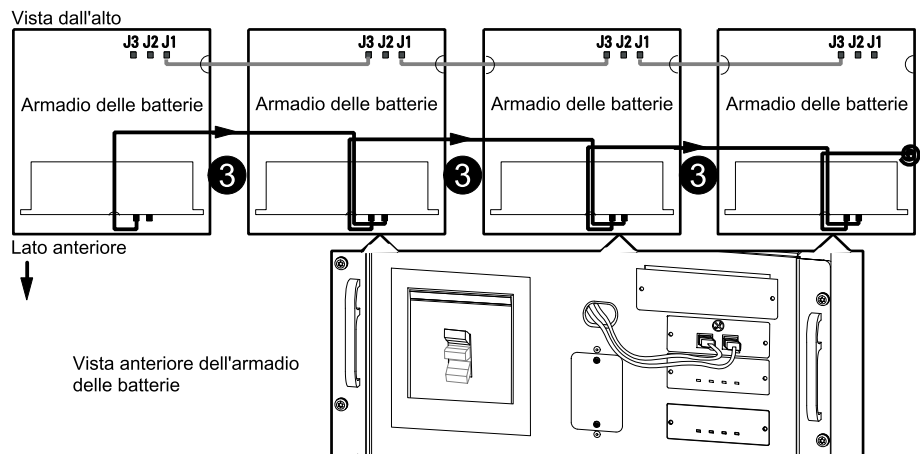


- Fare passare il cavo del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie dalla porta J1 dell'ultimo armadio delle batterie modulari alla porta J27 del sistema EPO/scheda di interfaccia ausiliaria (OP4123) dell'UPS.

NOTA: Quando l'UPS è installato in ambienti sensibili alle interferenze, il kit CEM con tre nuclei di ferrite deve essere installato con tre anelli. Aggiungere una clip sui componenti in ferrite per i rumori ad alta frequenza. Utilizzare il kit 0J-9147.

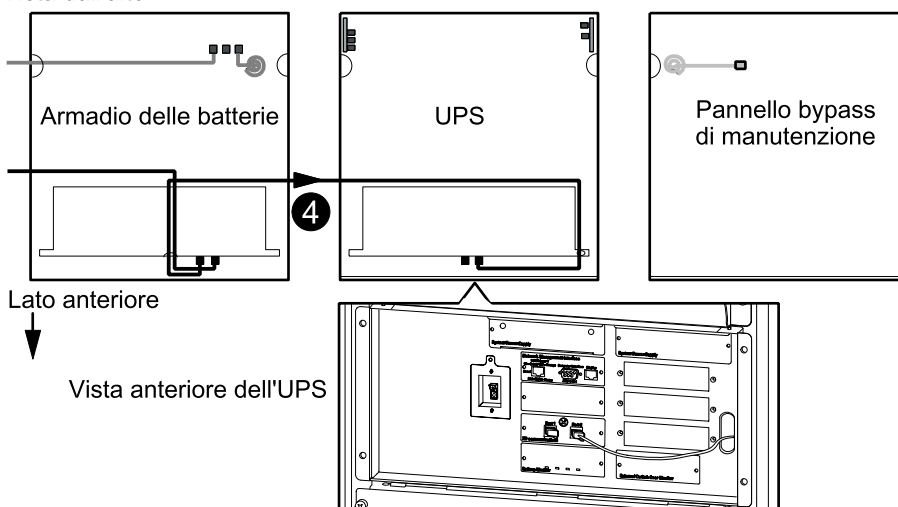


- Fare passare il cavo di comunicazione dalla porta 1 XR Communications (comunicazioni XR) di ciascun armadio delle batterie modulari alla porta 2 dell'armadio delle batterie modulari accanto. Rimuovere il terminatore se necessario.



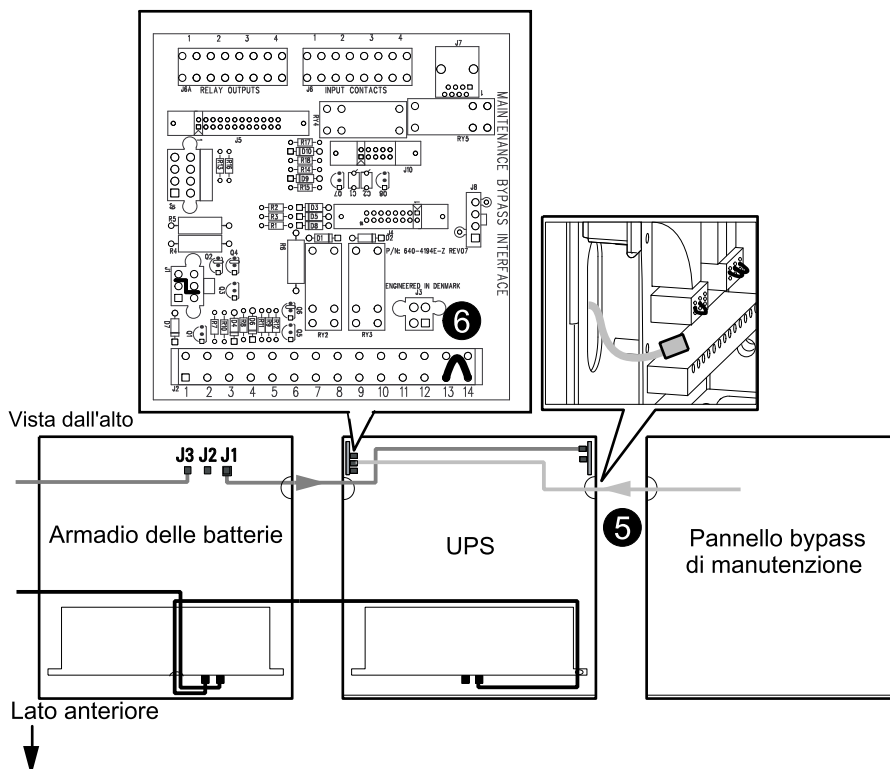
- Fare passare il cavo di comunicazione dalla porta 1 XR Communications (comunicazioni XR) dell'ultimo armadio delle batterie modulari alla porta 2 XR Communications (comunicazioni XR) dell'UPS.

Vista dall'alto



- Fare passare i cavi di comunicazione dal pannello bypass di manutenzione alla scheda di interfaccia del bypass di manutenzione (OP3199) dell'UPS.

NOTA: Quando l'UPS è installato in ambienti sensibili alle interferenze, il kit CEM con tre nuclei di ferrite deve essere installato con tre anelli. Aggiungere una clip sui componenti in ferrite per i rumori ad alta frequenza. Utilizzare il kit 0J-9147.

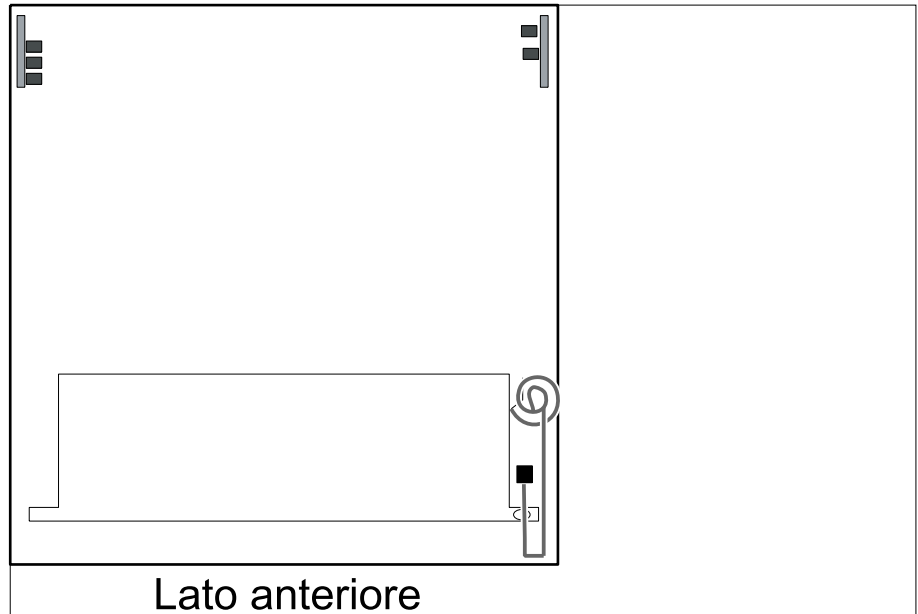


- Per i quadri elettrici di terze parti senza sorveglianza, rimuovere il ponticello tra i perni 13 e 14 della porta J2. Per i quadri elettrici con sorveglianza connessi con l'interfaccia del bypass di manutenzione, lasciare installato il ponticello.

Collegamento del cavo di comunicazione di rete

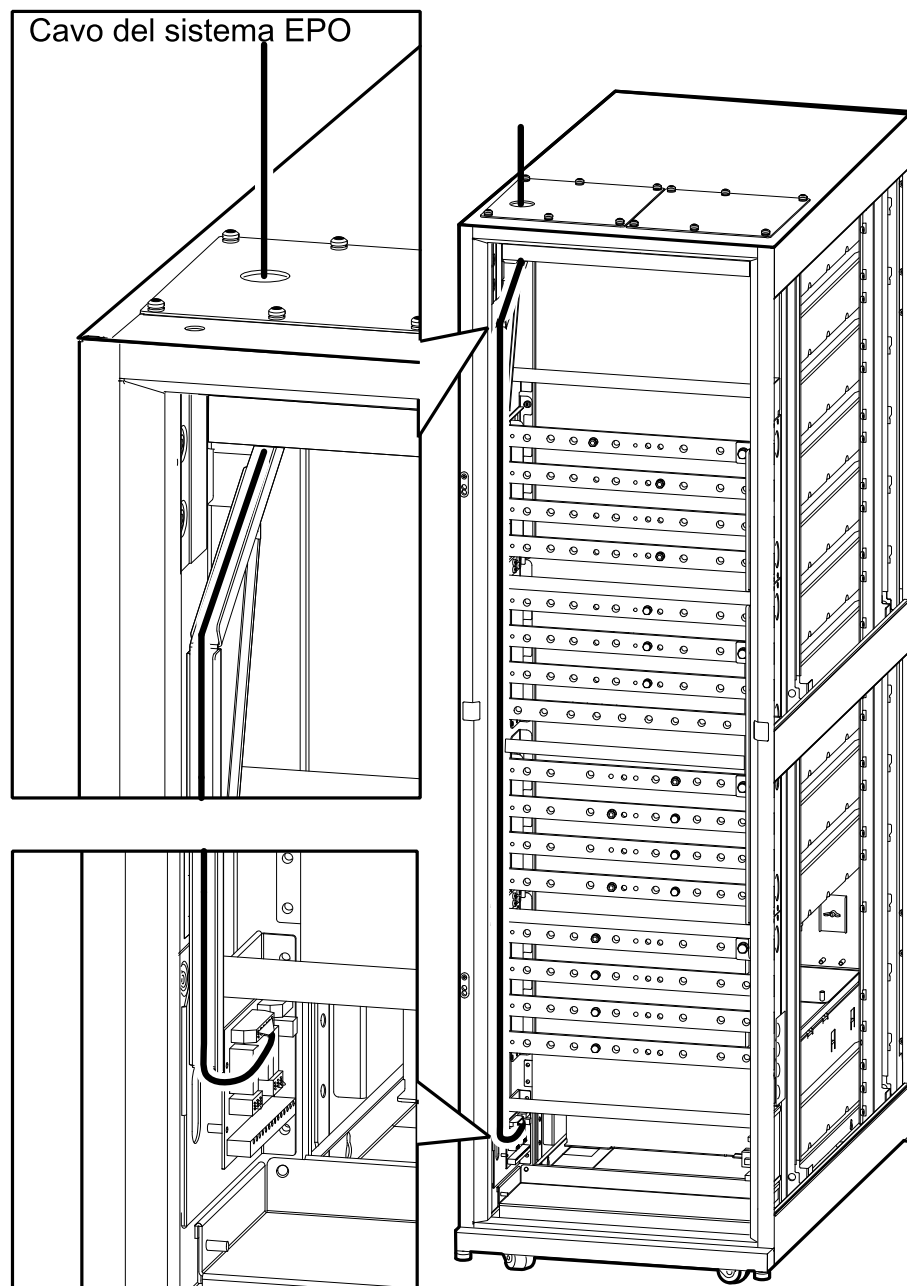
1. Il cavo di comunicazione di rete in dotazione è precollegato all'UPS ed è situato sul lato superiore dell'armadio UPS. Collegare il cavo di comunicazione di rete alla rete locale (LAN).

Vista superiore dell'UPS



Collegamento dell'interruttore EPO (Emergency Power Off, spegnimento di emergenza)

Vista posteriore dell'UPS



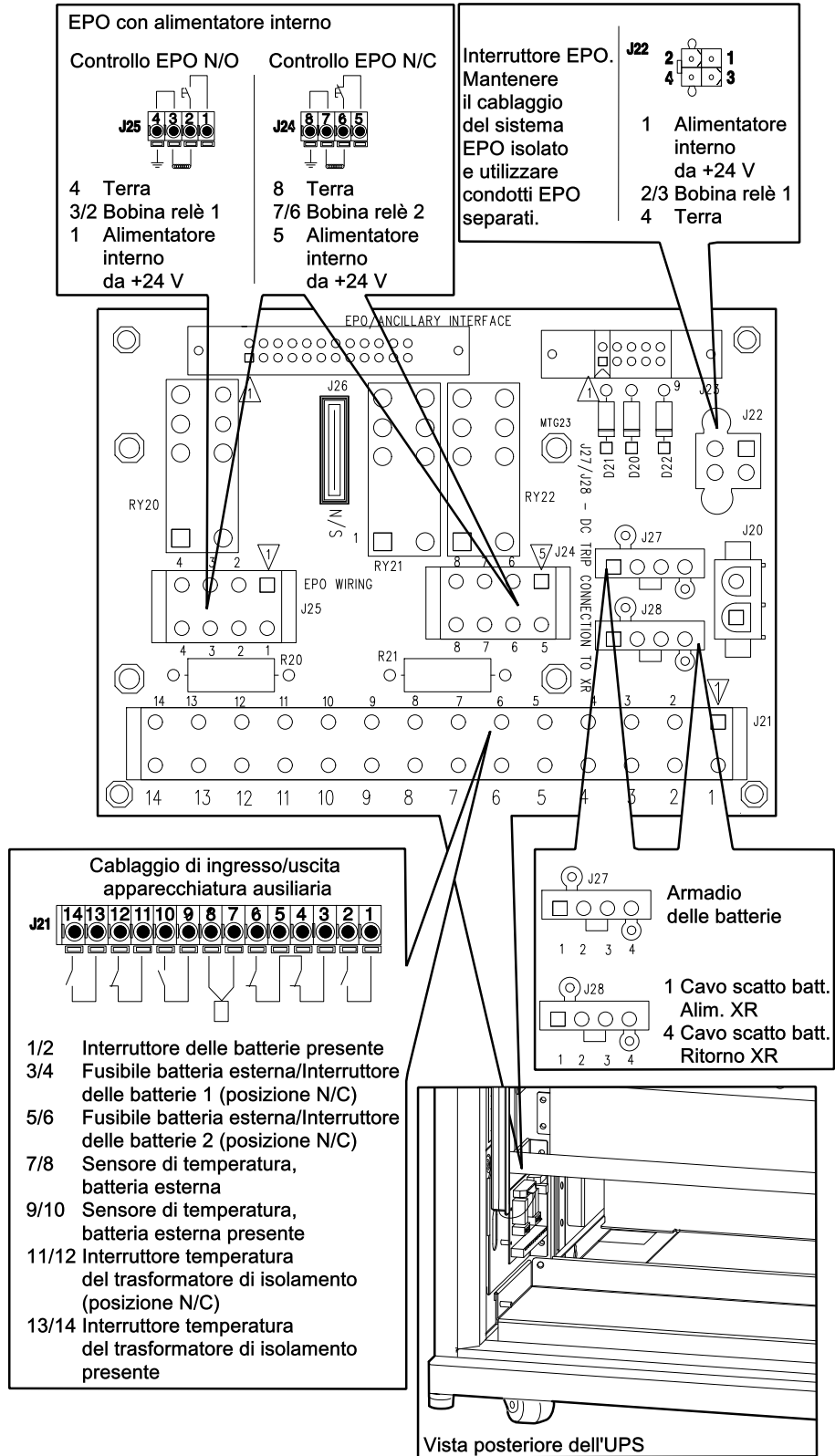
È necessario collegare l'UPS a un contatto pulito o a una fonte di alimentazione esterna da 24 VCC.

L'EPO può essere realizzato con una chiusura dei contatti o con l'applicazione di una corrente esterna da 24 VCC proveniente da una fonte SELV (Safety Extra Low Voltage). È importante sottolineare che per evitare tensioni pericolose è necessario isolare l'alimentazione di rete dalla chiusura dei contatti o dalla fonte di alimentazione da 24 VCC. La chiusura dei contatti del circuito EPO o la fonte di alimentazione da 24 VCC vengono considerati circuiti SELV secondo la norma EN60950-1 "Sicurezza delle apparecchiature per la tecnologia dell'informazione". I circuiti SELV sono isolati dalla rete elettrica grazie a un trasformatore d'isolamento di sicurezza e sono progettati in modo che, in condizioni normali, la tensione sia limitata a 42,4 V di picco o 60 VCC.

NOTA: il cablaggio dell'interruttore EPO deve essere conforme alle norme locali e nazionali sul cablaggio elettrico.

NOTA: Quando l'UPS è installato in ambienti sensibili alle interferenze, il kit CEM con tre nuclei di ferrite deve essere installato con tre anelli. Aggiungere una clip sui componenti in ferrite per i rumori ad alta frequenza. Utilizzare il kit 0J-9147.

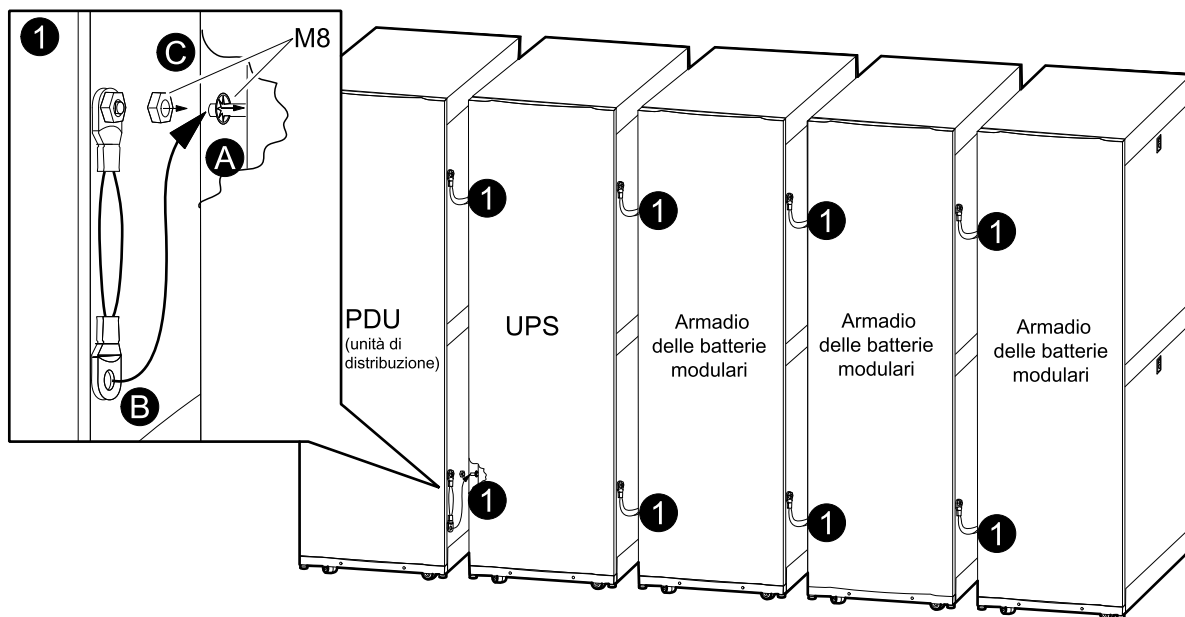
Schema del cablaggio dell'interruttore EPO



Esecuzione di un collegamento equipotenziale

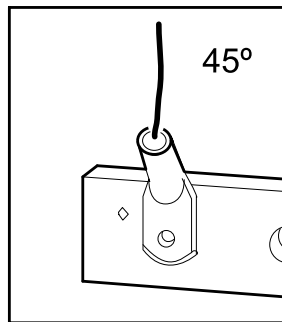
NOTA: potrebbe essere necessario spostare alcuni dei cavi di collegamento equipotenziale per esigenze di configurazione del sistema.

1. Collegare i due conduttori di collegamento equipotenziali tra tutti gli armadi del sistema. I conduttori di collegamento sono precollegati all'unità PDU con batterie modulari, all'UPS e a tutti gli armadi delle batterie modulari. Aggiungere il conduttore di collegamento (B) e la rondella a stella al perno PEM (A) dell'armadio accanto, quindi serrare il dado M8 (C) sul perno PEM (A) per completare il collegamento. (Nota: la rondella a stella può essere assicurata al dado).



Collegamento dei cavi di alimentazione tra l'UPS e l'unità PDU con batterie modulari

NOTA: questa procedura è valida esclusivamente nei sistemi con UPS e unità PDU con armadi delle batterie modulari.



Schneider Electric consiglia di utilizzare un capocorda cavo a 45°.

Schneider Electric consiglia l'utilizzo di cavi flessibili in rame per eseguire il passaggio del cavo come indicato.

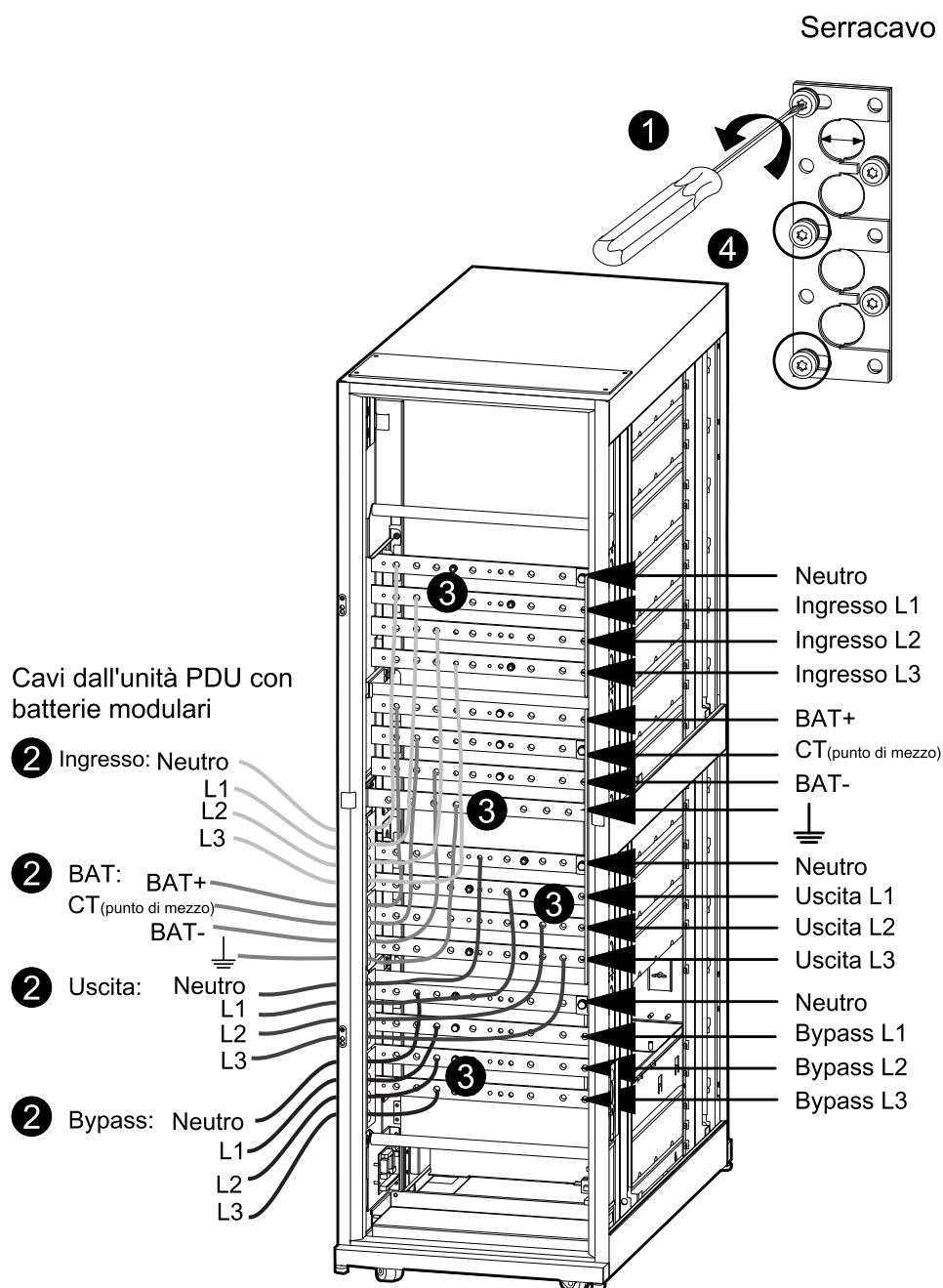
NOTA: verificare il senso ciclico in senso orario e la posizione del neutro. Il diametro del bullone del morsetto di alimentazione è pari a 10 mm e il serraggio necessario è 26 Nm.

NOTA: non rimuovere i 12 bulloni esagonali in nylon M10 dalle sbarre. Installare i cavi nei fori aperti.

NOTA: nell'UPS, fare passare i cavi sul lato esterno delle guide, laddove possibile (fare riferimento all'illustrazione).

NOTA: le fascette per cavi, le rondelle e i bulloni M10 sono forniti con il kit di accessori dell'UPS.

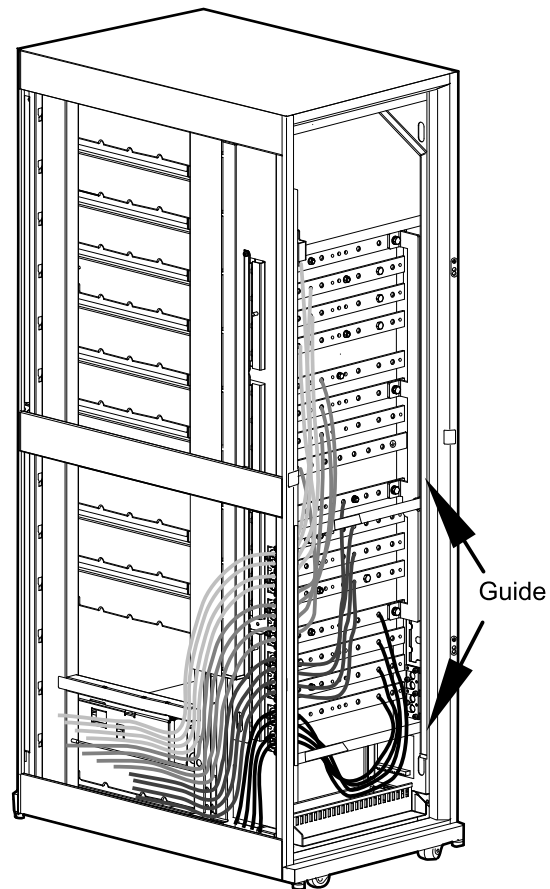
Vista posteriore dell'UPS



1. Prima di fare passare i cavi, allentare i tre bulloni su ciascun serracavo accanto alla PDU.
2. Fare passare i cavi fino all'UPS attraverso i fori del serracavo sul lato dell'armadio a partire dal basso con il bypass L3 e poi verso l'alto. Disporre i cavi in modo ordinato per evitare possibili intralci. Non fissare i cavi.
3. Montare i cavi sulle sbarre in base alle etichette.

4. Serrare i tre bulloni su ciascun serracavo.

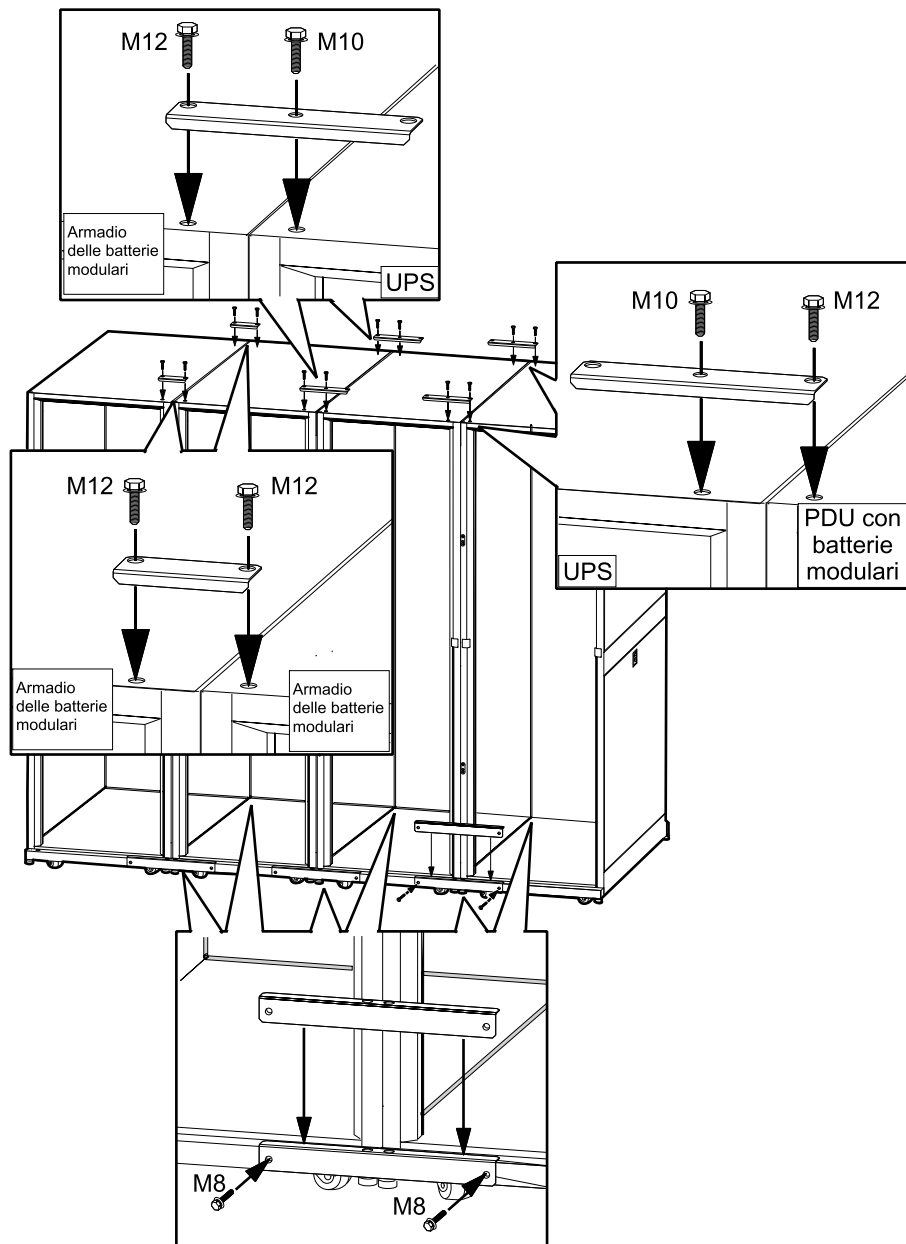
Vista laterale dell'UPS



Collegare gli armadi

NOTA: i cavi di comunicazione e di alimentazione devono essere collegati tra gli armadi prima che gli armadi vengano collegati tra loro. Attenersi alla procedura di installazione descritta.

1. Allineare gli armadi.
2. Utilizzare le staffe di collegamento esterne (in dotazione) per fissare e collegare gli armadi.



Allineamento degli armadi

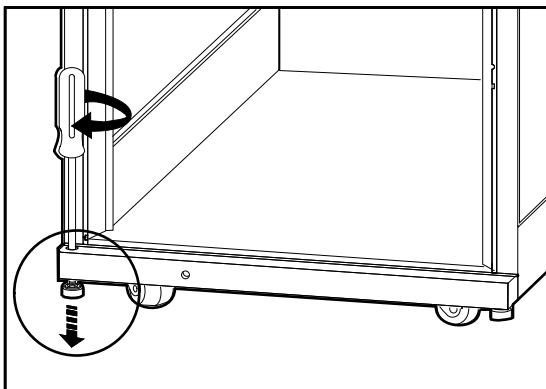
▲ AVVERTIMENTO

PERICOLO DI ROVESCIMENTO

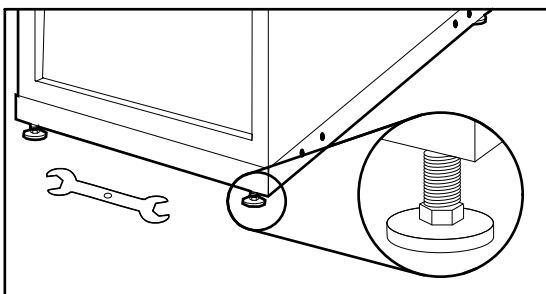
Il sistema deve essere installato su una superficie piana. I piedini di livellamento sono una base stabile per l'armadio, ma non sono sufficienti a compensare una superficie inclinata.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

1. Abbassare i quattro piedini di livellamento con un cacciavite.



2. Utilizzare un cacciavite per regolare i quattro piedini di livellamento e verificare che l'armadio sia livellato correttamente.

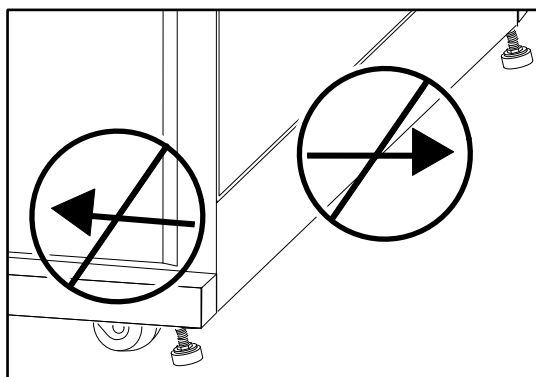


▲ AVVERTIMENTO

PERICOLO DI ROVESCIMENTO

Non spostare l'armadio dopo aver abbassato i piedini di livellamento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.



Collegamento dei cavi di alimentazione

Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con UPS e unità PDU con batterie modulari

1. . Attenersi a una delle seguenti procedure:
 - Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con singola rete di alimentazione, pagina 50.
 -
2. Collegamento degli interruttori subfeed dell'unità PDU, pagina 53.
3. Installazione dei moduli di distribuzione dell'alimentazione nell'unità PDU con batterie modulari, pagina 55.

Collegamento dei cavi di ingresso nell'unità PDU con batterie modulari

⚠ ATTENZIONE

PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

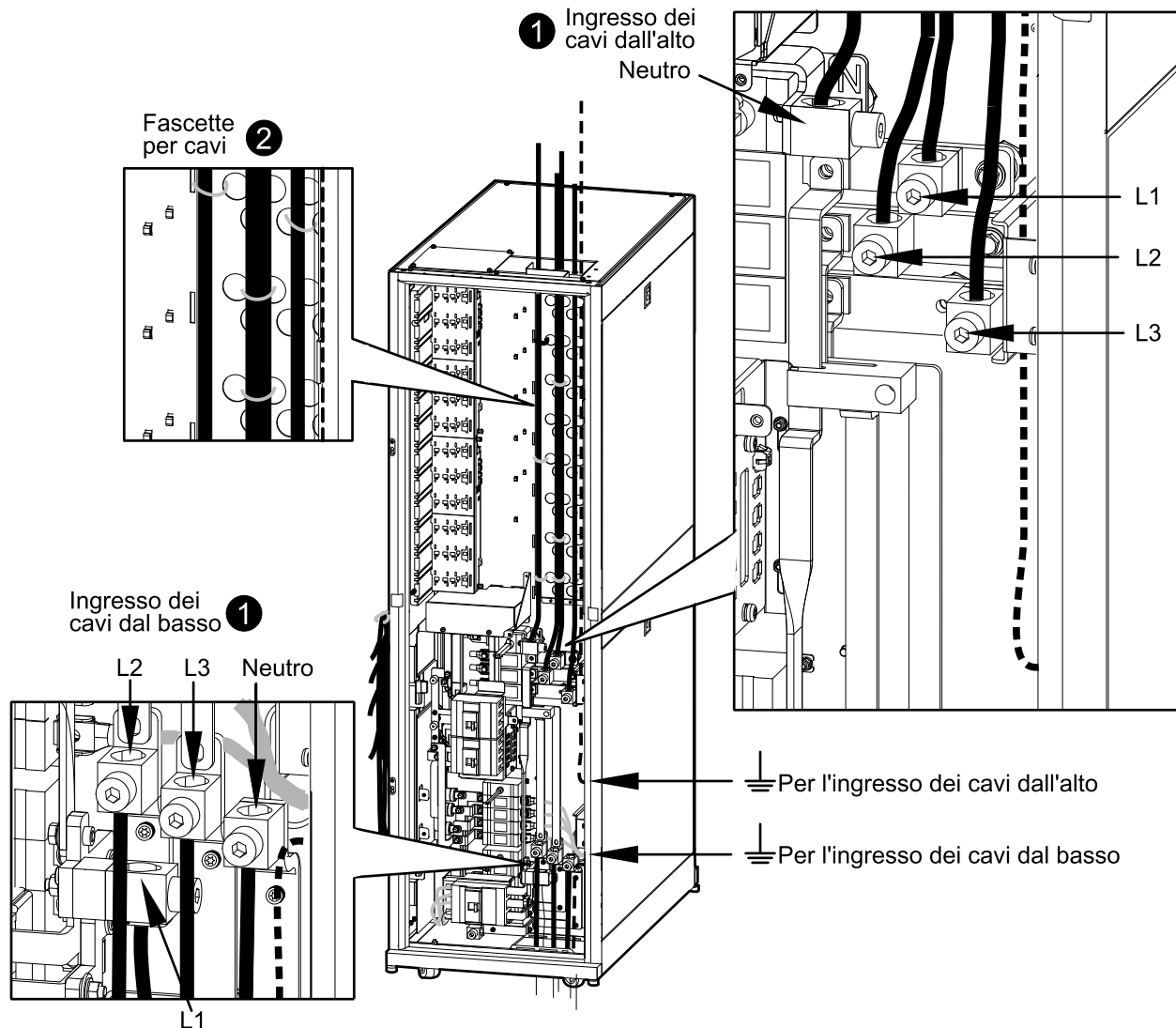
Verificare che il senso ciclico delle fasi sia orario ed il collegamento del neutro nel morsetto d'alimentazione. Il capocorda cavo accoglie fino a 300 mm² di cavi in rame (o due cavi in rame da 130 mm²). Nei sistemi con doppia rete di alimentazione, le dimensioni massime dei cavi sono limitate dal canale cavo che accoglie fino a 120 mm² di cavi in rame di ingresso e bypass. Il serraggio necessario è pari a 62 Nm.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

NOTA: il cavo neutro dall'ingresso e bypass è integrato nell'UPS. Nelle installazioni con alimentazione di rete singola non inserire un ponticello tra i due collegamenti neutri.

Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con singola rete di alimentazione

Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari

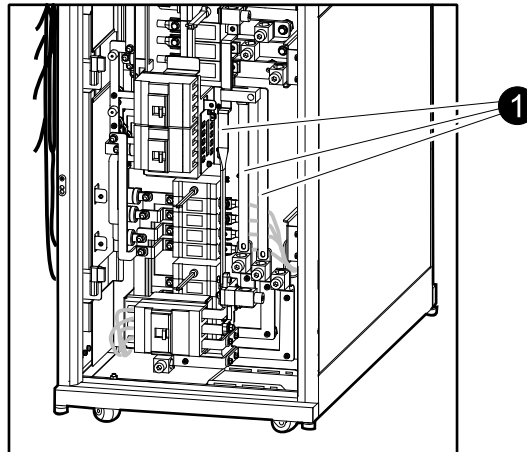


NOTA: Far passare il cavo di ingresso il più a destra possibile per lasciare spazio ai cavi del modulo di distribuzione dell'alimentazione, che verranno collegati successivamente.

1. Fare passare i cavi dall'alto o dal basso e collegarli come segue:
 - Nei sistemi con ingresso dei cavi dall'alto, collegare i cavi di ingresso ai terminali di ingresso.
 - Nei sistemi con ingresso dei cavi dal basso, collegare i cavi di ingresso ai terminali di bypass.
2. Nei sistemi con ingresso dall'alto, fissare i cavi alla passerella portacavi usando delle fascette per cavi con un carico minimo di tenuta di 80 kg (in dotazione).

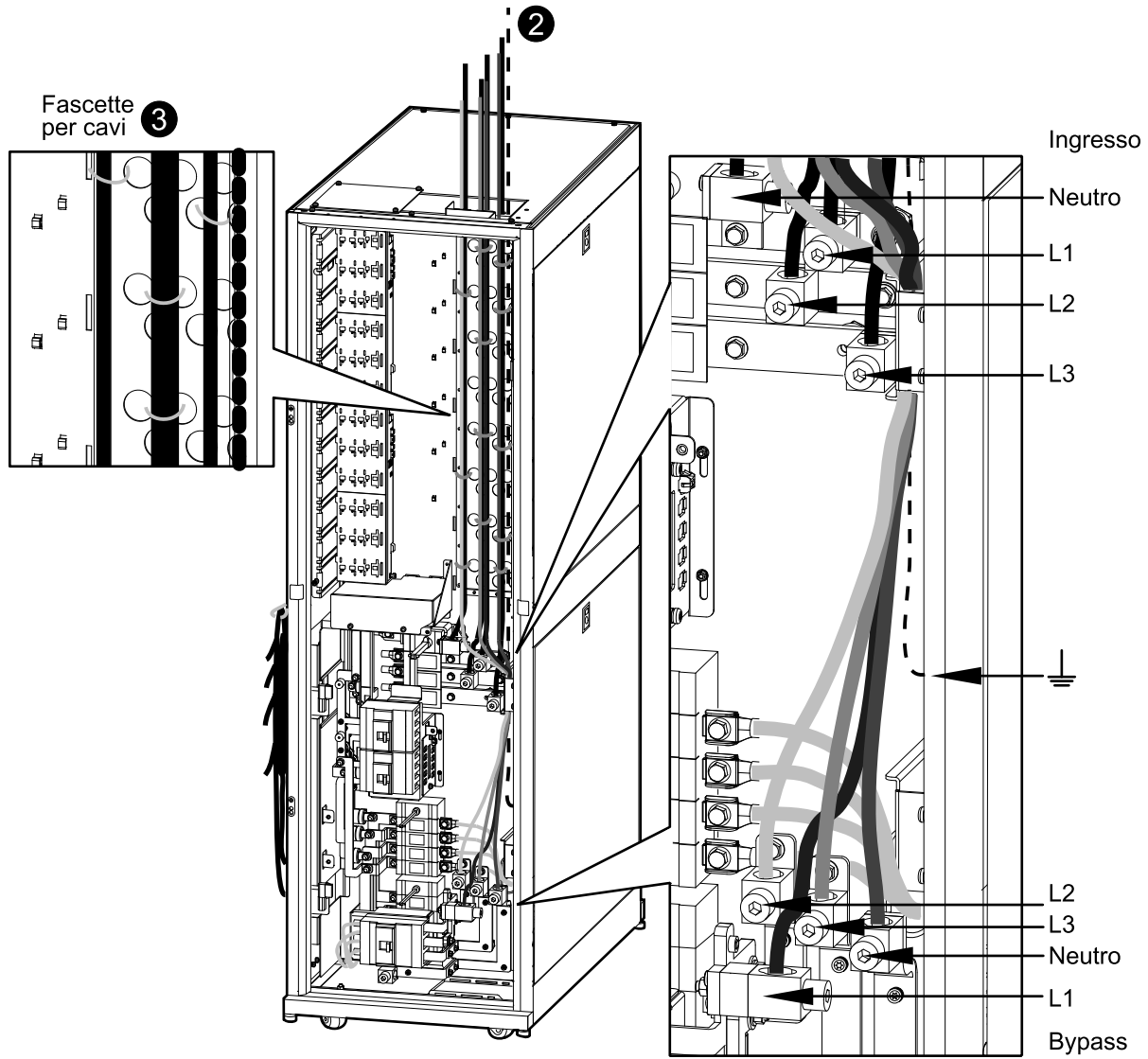
Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con doppia rete di alimentazione

Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari

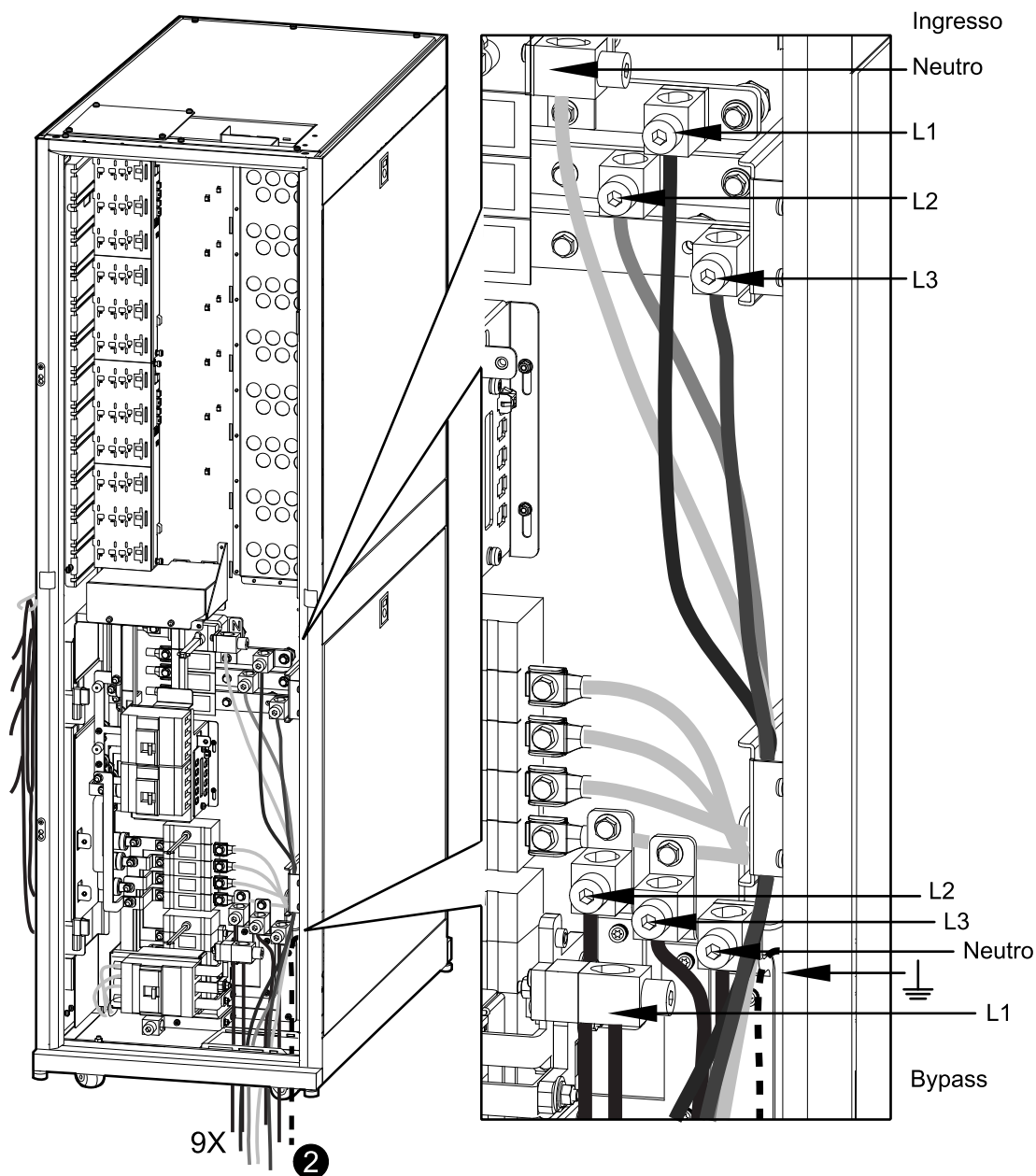


1. Rimuovere le tre sbarre dell'alimentazione di rete singola.
2. Fare passare i cavi dall'alto o dal basso e collegare i cavi di ingresso all'ingresso e i cavi di bypass ai terminali di bypass.
3. Nei sistemi con ingresso dei cavi dall'alto, fissare i cavi alla passerella portacavi usando delle fascette per cavi con un carico minimo di tenuta di 80 kg (in dotazione).

Sistema con ingresso cavi dall'alto - Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari



Sistema con ingresso cavi dal basso - Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari



Collegamento degli interruttori subfeed dell'unità PDU

⚠ ATTENZIONE**PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

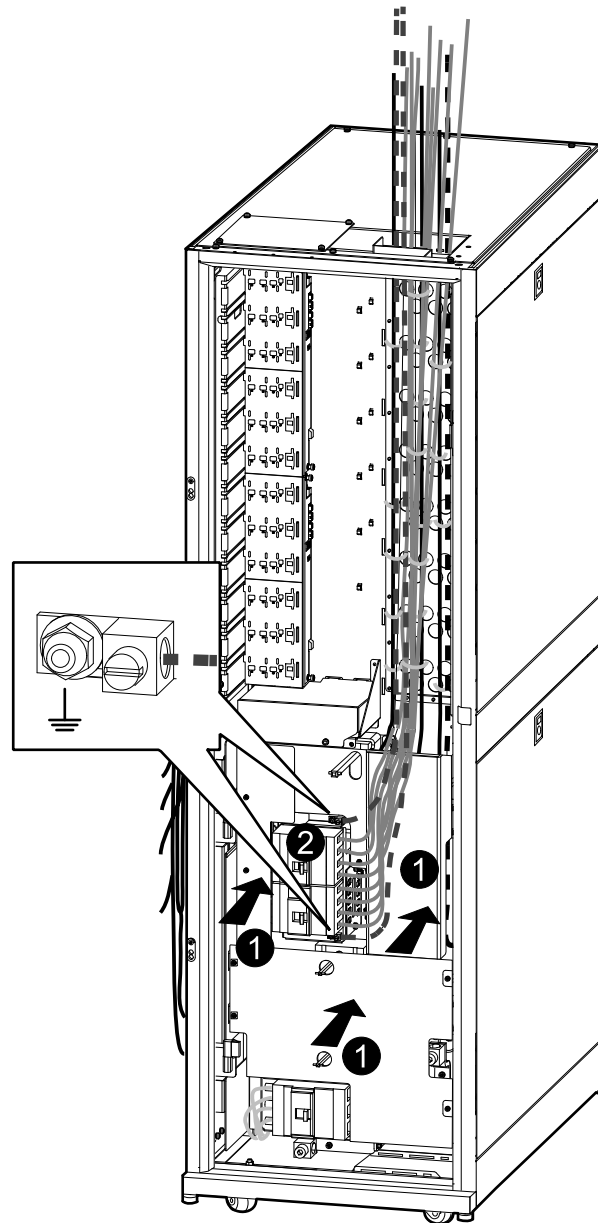
Verificare che il senso ciclico delle fasi sia orario ed il collegamento del neutro nel morsetto d'alimentazione. I terminali del sezionatore accolgono fino a 70 mm² di cavi e il serraggio necessario è pari a 26 Nm.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

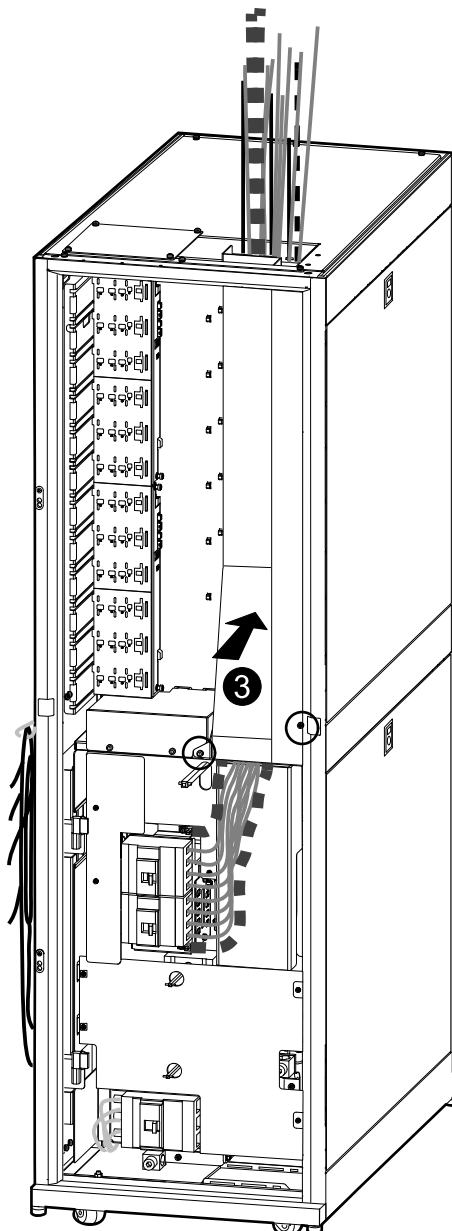
Il valore nominale massimo di ciascun interruttore subfeed è 160 A.

1. Installare nuovamente i tre pannelli di protezione.

2. Collegare i cavi agli interruttori subfeed (i cavi non sono in dotazione).



3. Installare nuovamente il canale cavo.



Installazione dei moduli di distribuzione dell'alimentazione nell'unità PDU con batterie modulari

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

Installazione di un modulo di distribuzione dell'alimentazione:

- Disattivare tutta l'alimentazione dell'apparecchiatura ed eseguire le procedure LOTO (LockOut/TagOut) appropriate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

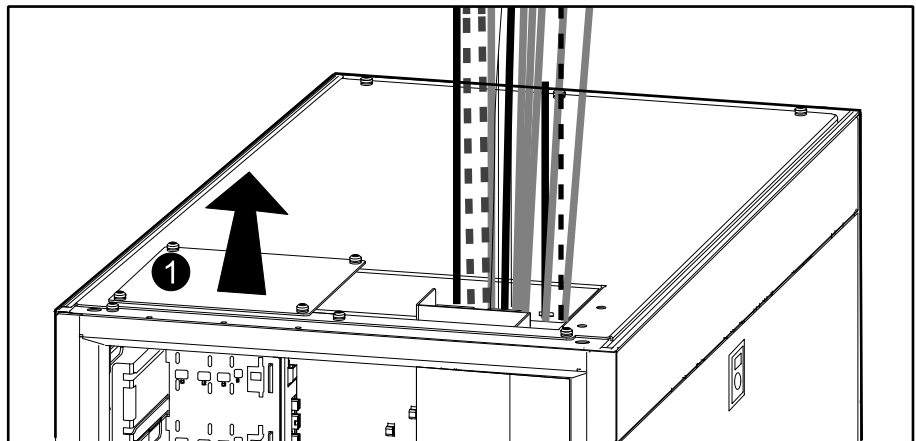
RISCHIO DI LESIONI O DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

- Installare solo moduli di distribuzione dell'alimentazione Schneider Electric con tensione in uscita corrispondente.
- Installare i moduli di distribuzione dell'alimentazione partendo dalla parte inferiore del pannello per evitare la presenza di un numero eccessivo di cavi.
- Riporre le piastre di riempimento per uso futuro. Se viene rimosso un modulo, è necessario installare una piastra di riempimento per proteggere la sbarra esposta.
- È necessario installare sempre dispositivi di blocco degli slot (collegati tra loro in coppie) in tutte le posizioni dei moduli di distribuzione alimentazione del pannello, sia che siano presenti moduli di distribuzione alimentazione o piastre di riempimento.
- Assicurarsi che tutti i sezionatori sui moduli di distribuzione alimentazione installati siano in posizione OFF (aperta).

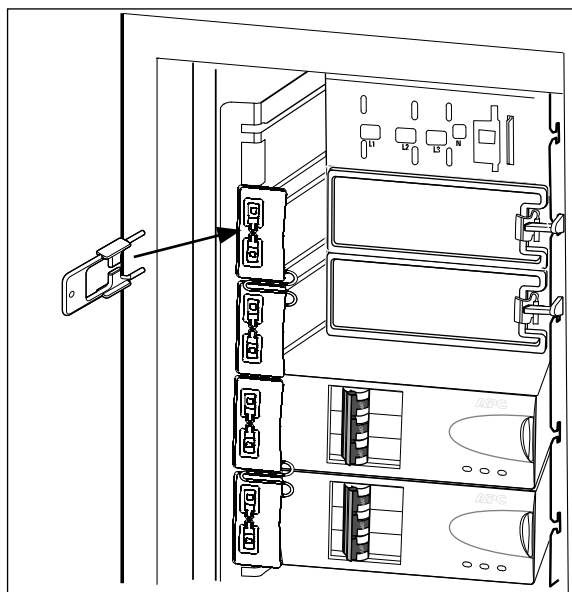
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

1. Rimuovere la piastra superiore sinistra della PDU con le batterie modulari.

Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari

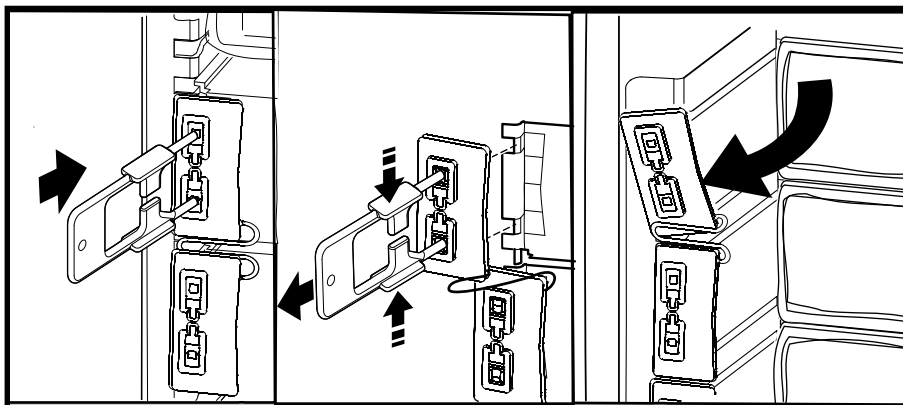


2. Inserire la chiave per slot nel dispositivo di blocco slot.

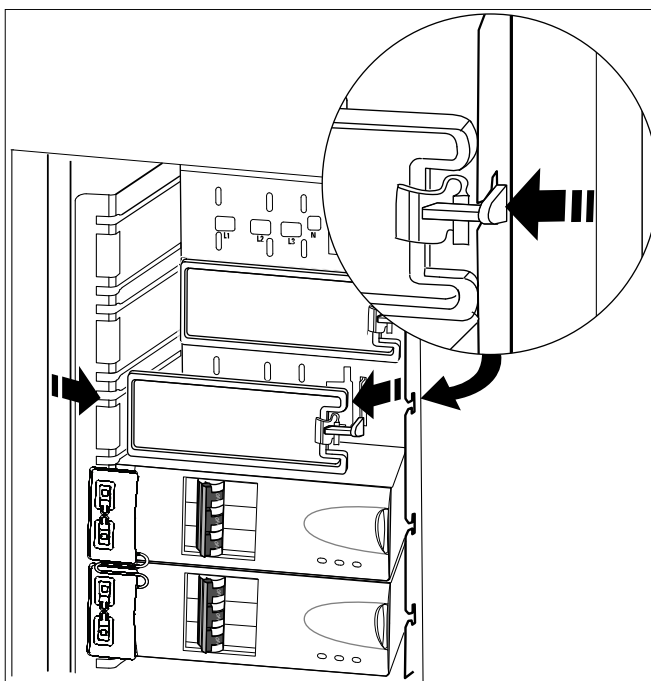


3. Premere i lati della chiave verso l'interno per fissarla al dispositivo di blocco slot.

4. Estrarre la chiave per slot premendola per estrarre il dispositivo di blocco slot dallo slot.



5. Per rimuovere una piastra di riempimento: premere verso il basso sulla clip della piastra di riempimento per sbloccare il meccanismo di blocco ed estrarre la piastra di riempimento dirigendola verso di sé.



6. Esercitare pressione sul pulsante rosso per aprire il gancio sul lato anteriore del modulo di distribuzione dell'alimentazione.
7. Fare passare il cavo del modulo di distribuzione dell'alimentazione attraverso il lato superiore dell'armadio.

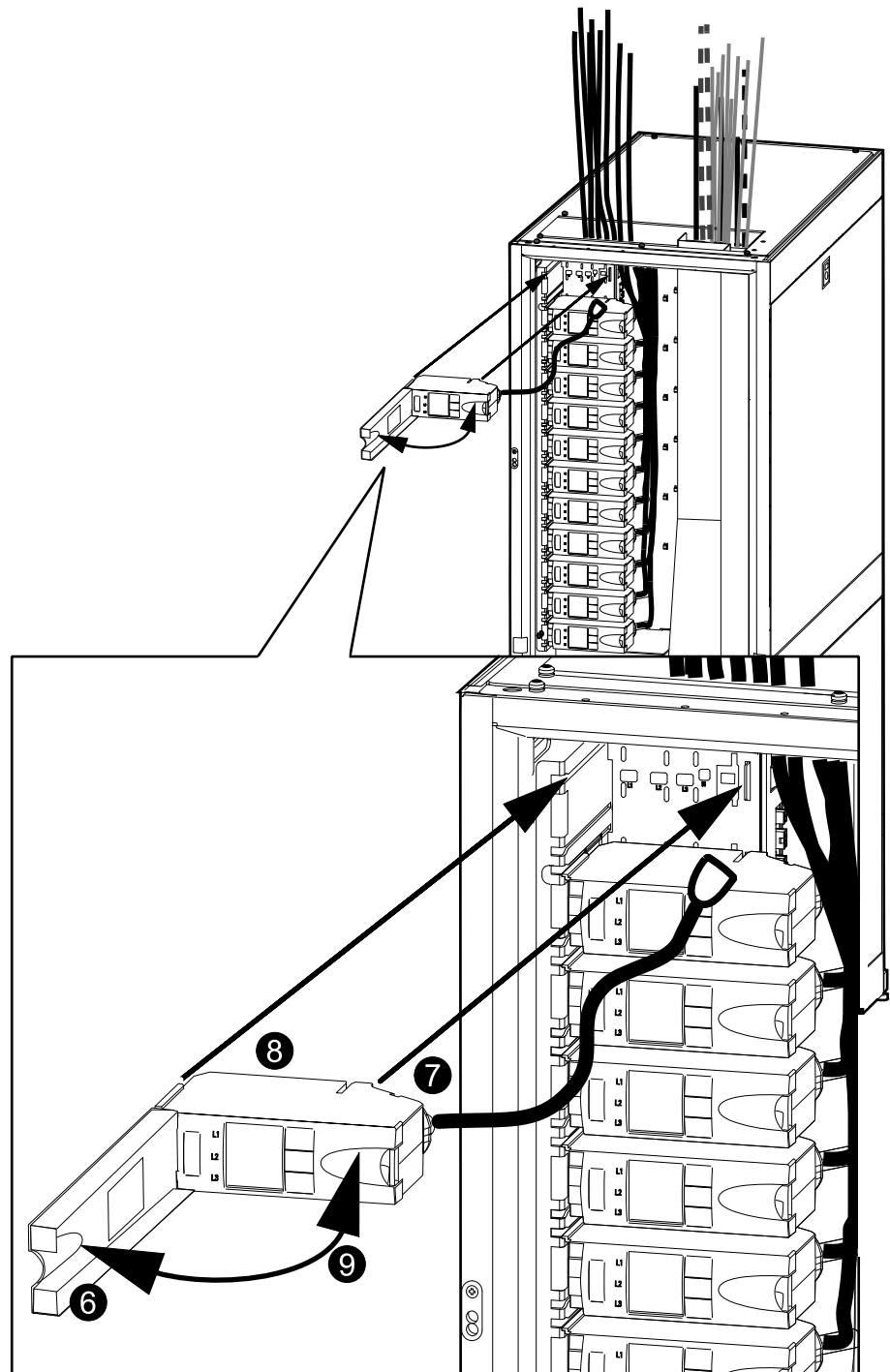
NOTA: lasciare un lasco di cavo di almeno 178 mm dietro al modulo. Ciò risulta molto utile nell'eventualità che il modulo venga rimosso o sostituito. Un valore di lasco compreso tra 254 e 508 mm è ideale, tuttavia il lasco di cavo varia in base alle restrizioni di spazio dell'unità PDU e al diametro dei cavi.

NOTA: quando si installano moduli di distribuzione dell'alimentazione vicino alla parte superiore del pannello, far passare il cavo per primo, tirare il cavo in modo da avere un lasco e quindi fissare il modulo alla sbarra per evitare la presenza di troppi cavi tra il pannello e lo slot.

8. Far scorrere il modulo di distribuzione dell'alimentazione nel pannello tramite gli slot. Verificare di farlo scorrere fino in fondo, in modo da essere collegato alla sbarra.

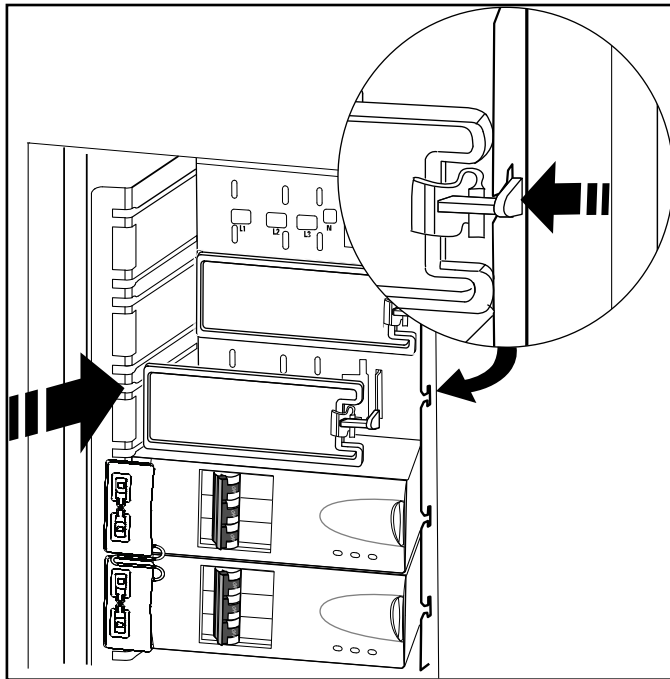
9. Chiudere il gancio per bloccare il modulo di distribuzione dell'alimentazione.

Vista anteriore dell'unità PDU con batterie modulari

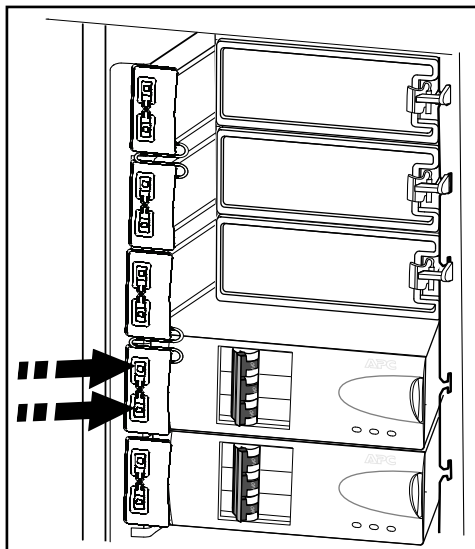


10. Posizionare i sezionatori necessari sul modulo di distribuzione dell'alimentazione in posizione ON (chiusa).

11. Solo per le posizioni di distribuzione dell'alimentazione vuote:
 - a. Inserire la linguetta inferiore della piastra di riempimento nello slot e far scorrere la piastra di riempimento verso la sbarra.
 - b. Far scattare la piastra di riempimento in posizione e controllare che il gancio sia stato fissato.



12. Installare il dispositivo di blocco slot premendolo negli slot.

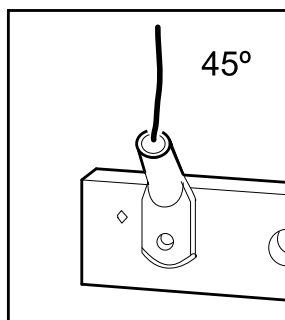


13. Collegare il cavo del modulo di distribuzione dell'alimentazione all'apparecchiatura appropriata.

Collegamento dei cavi di alimentazione nei sistemi con UPS e armadi delle batterie modulari o armadi delle batterie classiche

1. Collegamento dei cavi di alimentazione nell'UPS, pagina 60. Attenersi a una delle seguenti procedure:
 - Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con singola rete di alimentazione, pagina 60.
 - Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con doppia rete di alimentazione, pagina 61.

Collegamento dei cavi di alimentazione nell'UPS



Schneider Electric consiglia di utilizzare un capocorda cavo a 45°.

NOTA: non rimuovere i 12 bulloni esagonali in nylon M10 dalle sbarre. Installare i cavi nei fori aperti.

NOTA: le fascette per cavi, le rondelle e i bulloni M10 sono forniti con il kit di accessori dell'UPS.

Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con singola rete di alimentazione

⚠ ATTENZIONE

PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

verificare il senso ciclico in senso orario e la posizione neutra. Il diametro del bullone del morsetto di alimentazione è 10 mm e il serraggio necessario è pari a 26 Nm.

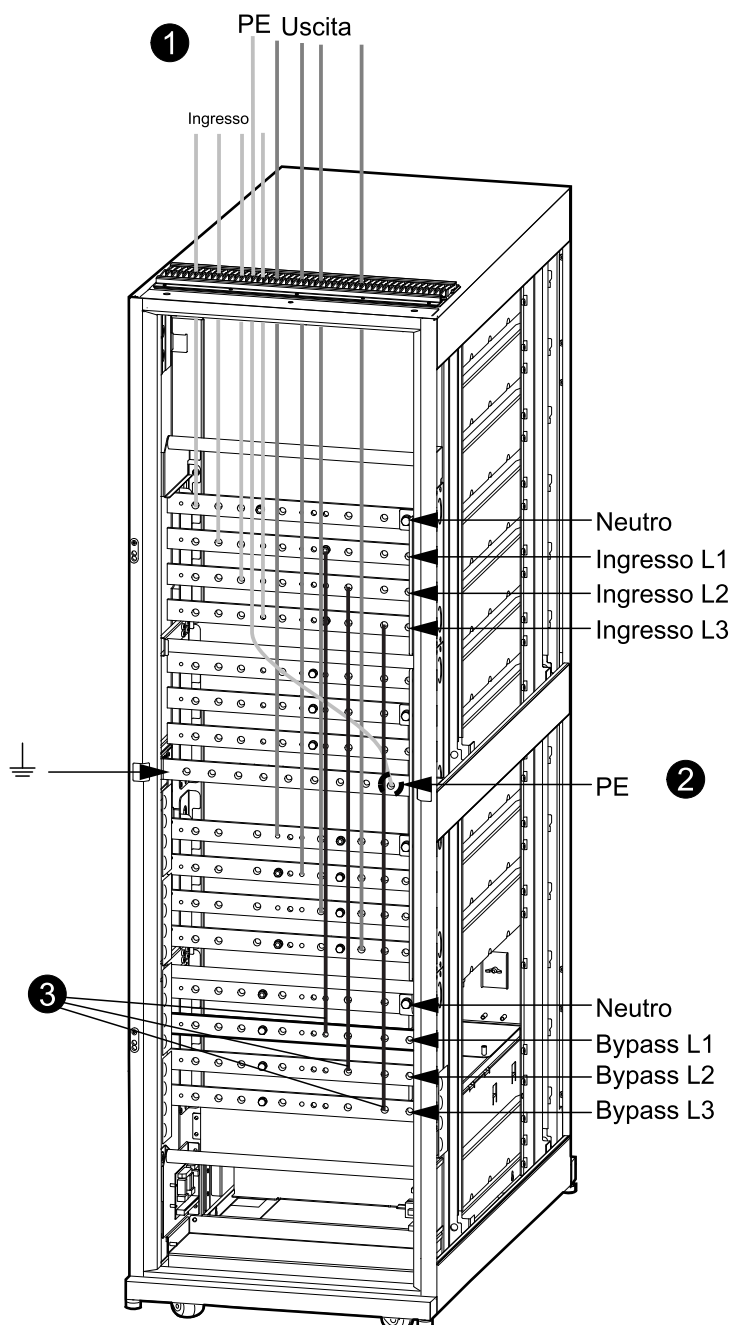
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

NOTA: il cavo neutro dall'ingresso e bypass è integrato nell'UPS. Nelle installazioni con alimentazione di rete singola non inserire un ponticello tra i due collegamenti neutri.

1. Fare passare i cavi dall'alto o dal basso dell'armadio dell'UPS e installare i cavi sulle sbarre in base alle etichette.
2. Collegare il cavo PE all'armadio dell'UPS secondo il simbolo sull'asta di messa a terra.

3. Installare i tre cavi (0W3617) in dotazione con l'unità.

Vista posteriore dell'UPS



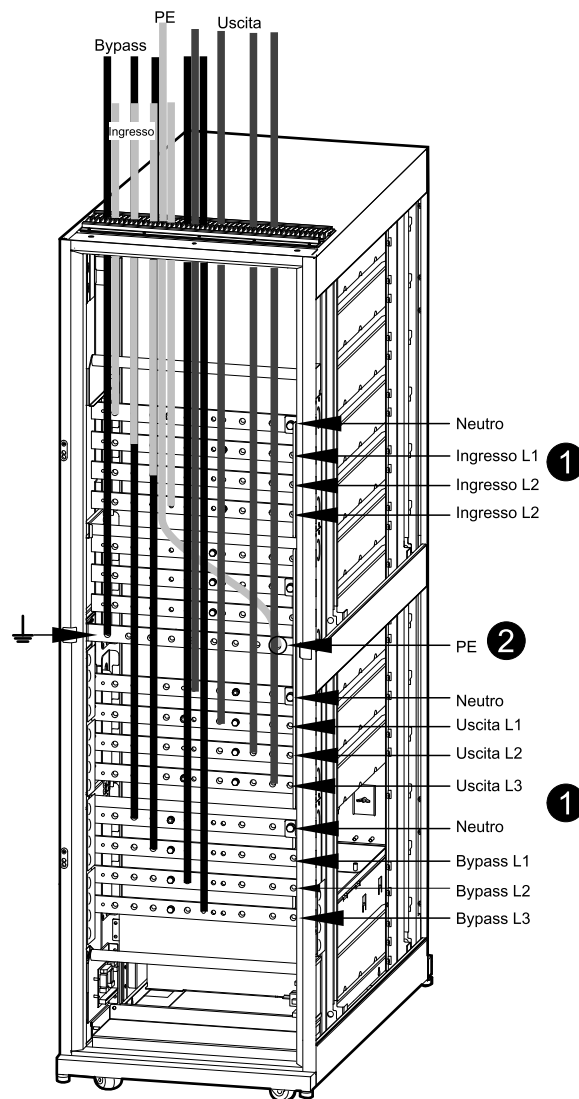
Collegamento dei cavi di alimentazione in installazioni con doppia rete di alimentazione

NOTA: verificare il senso ciclico in senso orario e la posizione neutra. Il diametro del bullone del morsetto di alimentazione è 10 mm e il serraggio necessario è pari a 26 Nm.

1. Fare passare i cavi dall'alto o dal basso dell'armadio dell'UPS e installare i cavi sulle sbarre in base alle etichette.

2. Collegare il cavo PE all'UPS secondo il simbolo sull'asta di messa a terra.

Vista posteriore dell'UPS



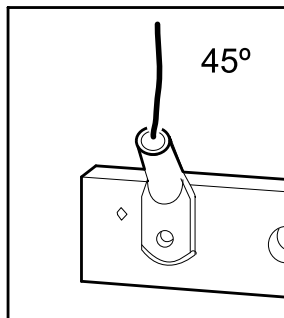
Collegamento dei cavi della batteria nell'UPS

NOTA: è possibile fare passare i cavi delle batterie dagli armadi delle batterie modulari dall'alto, dal basso o dal lato dell'UPS. È possibile fare passare i cavi delle batterie dagli armadi delle batterie classiche dal basso dell'UPS. È possibile fare passare i cavi degli armadi delle batterie di terze parti solo dall'alto o dal basso dell'UPS.

NOTA: se possibile, fare passare i cavi delle batterie sul lato esterno delle guide dell'UPS.

NOTA: non rimuovere i 12 bulloni esagonali in nylon M10 dalle sbarre. Installare i cavi nei fori aperti.

NOTA: le fascette per cavi, le rondelle e i bulloni M10 sono forniti con il kit di accessori dell'UPS.



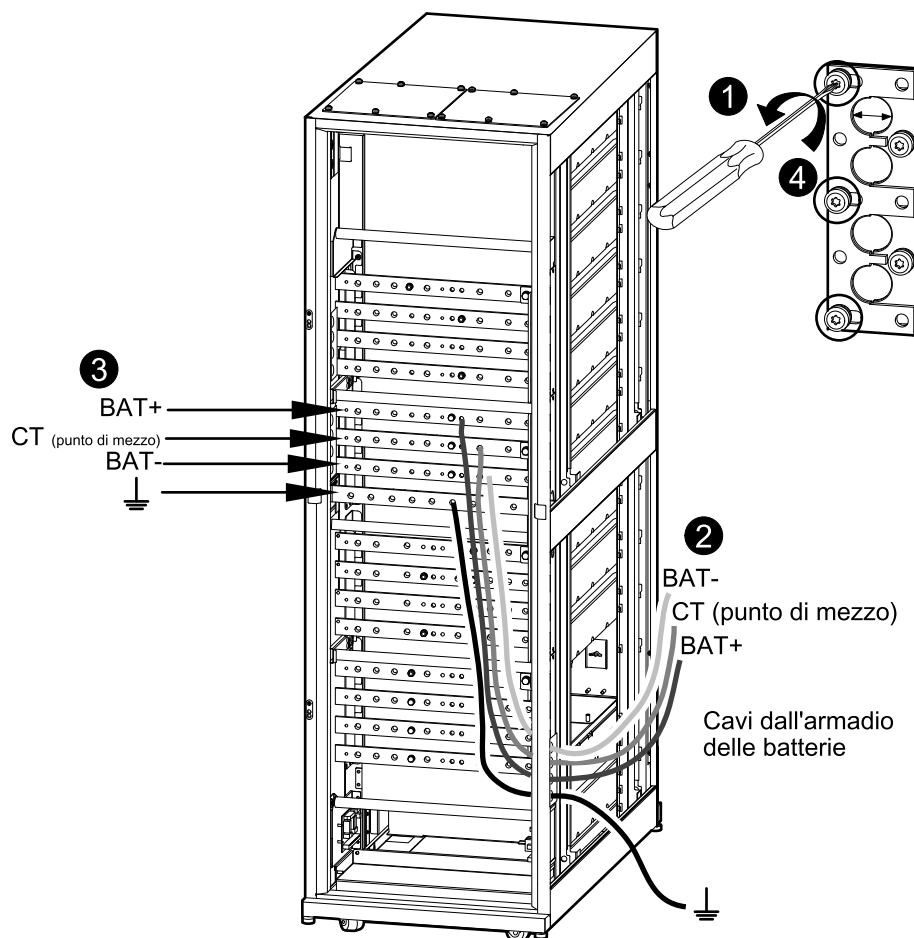
Schneider Electric consiglia di utilizzare un capocorda cavo a 45°.

Collegamento dei cavi delle batterie all'UPS in sistemi con soluzioni per batterie modulari e ingresso laterale dei cavi

1. Prima di fare passare i cavi dal lato, allentare i tre bulloni sul serracavo nell'UPS accanto all'armadio per batterie.
2. Fare passare i cavi per batterie fino all'UPS attraverso i fori del serracavo.
3. Montare i cavi BAT-, BAT+ e CT (punto di mezzo) sulle sbarre in base alle etichette. Fissare i cavi con delle fascette.

- Serrare i tre bulloni sul serracavo.

Vista posteriore dell'UPS



Collegamento dei cavi della batteria all'UPS – Ingresso dei cavi dall'alto e dal basso

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI INCENDIO E DI ARCO ELETTRICO

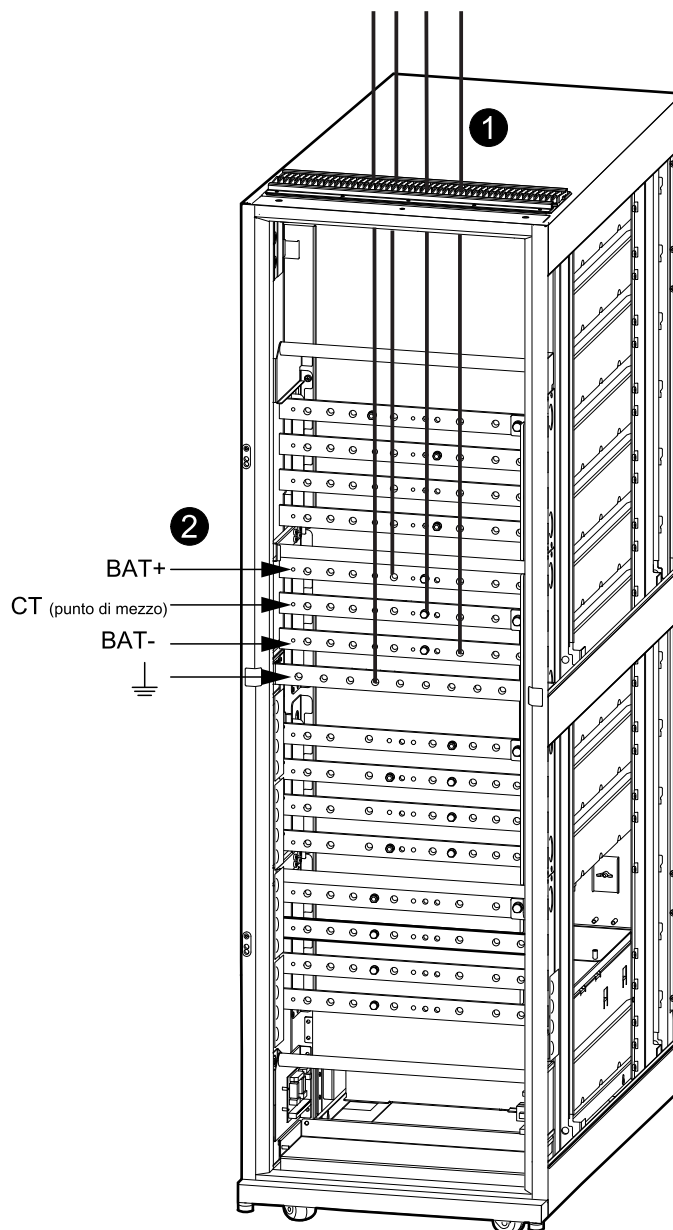
È obbligatorio proteggere il circuito delle batterie con un sezionatore di circuito Schneider Electric dotato di bobina a scatto (MX 230VCA).

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

- Fare passare i cavi della batteria nella parte inferiore o superiore dell'UPS.

2. Montare i cavi BAT-, BAT+ e CT (punto di mezzo) sulle sbarre in base alle etichette.

Vista posteriore dell'UPS



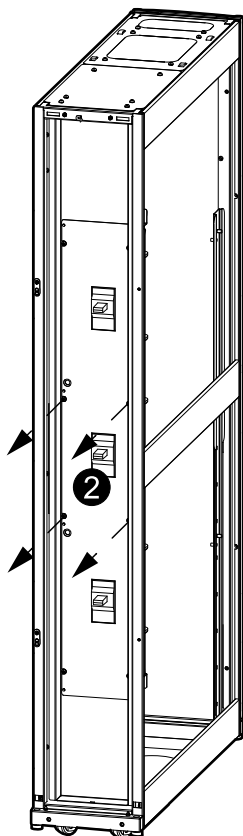
Installazione dell'armadio bypass di manutenzione (facoltativa)

NOTA: queste istruzioni si riferiscono all'armadio bypass di manutenzione con montaggio a pavimento mezzo rack (larghezza 300 mm). Per altri tipi di bypass di manutenzione, fare riferimento alle istruzioni fornite in dotazione con il bypass di manutenzione.

Rimozione del pannello di copertura del sezionatore dall'armadio bypass di manutenzione

1. Rimuovere il pannello anteriore spingendo i due fermi nella copertura superiore.
2. Rimuovere il pannello di copertura del sezionatore rimuovendo le quattro viti di fissaggio.

Vista anteriore dell'armadio bypass di manutenzione



3. Eseguire un collegamento equipotenziale e livellare l'armadio bypass di manutenzione con gli altri armadi; per istruzioni, vedere Esecuzione di un collegamento equipotenziale, pagina 43 e .

Specifiche del cablaggio eseguito sul sito per il bypass di manutenzione

Cablaggio ingresso		
Temperatura ambiente	Corrente massima in ingresso	Dimensioni cavo
30 °C	332 A	2 x 120 mm ² (AWG 4/0)

Cablaggio uscita		
Temperatura ambiente	Corrente massima in ingresso	Dimensioni cavo
30 °C	278 A	2 x 120 mm ² (AWG 4/0)

NOTA: se la temperatura ambiente è superiore ai 30 °C, è necessario utilizzare cavi più spessi in conformità ai requisiti di cablaggio nazionali.

Preparazione dell'armadio bypass di manutenzione per i cavi in sistemi con ingresso cavi dal basso

⚠ ATTENZIONE

PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Coprire adeguatamente eventuali bordi taglienti, che potrebbero danneggiare l'isolamento dei conduttori.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ ATTENZIONE

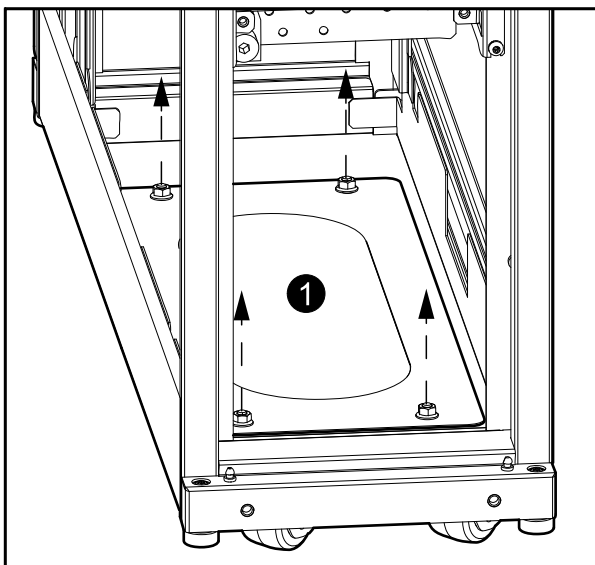
PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Rimuovere le piastre di copertura dall'armadio. Evitare di praticare fori o tagli nelle piastre nella parte superiore o interna dell'armadio o quando le piastre sono installate nell'armadio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

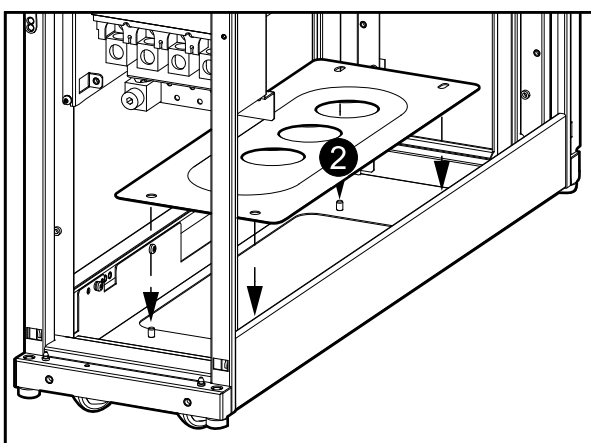
1. Rimuovere la piastra di copertura inferiore per i cavi di alimentazione.

Vista anteriore dell'armadio bypass di manutenzione



2. Praticare i fori necessari nella piastra inferiore e installare nuovamente la piastra inferiore dopo il montaggio dei condotti.

Vista anteriore dell'armadio bypass di manutenzione



Preparazione dell'armadio bypass di manutenzione per i cavi in sistemi con ingresso cavi dall'alto

⚠ ATTENZIONE

PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Coprire adeguatamente eventuali bordi taglienti, che potrebbero danneggiare l'isolamento dei conduttori.

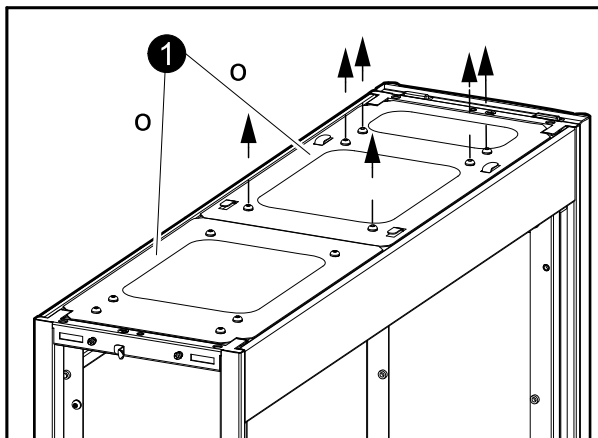
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ ATTENZIONE**PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

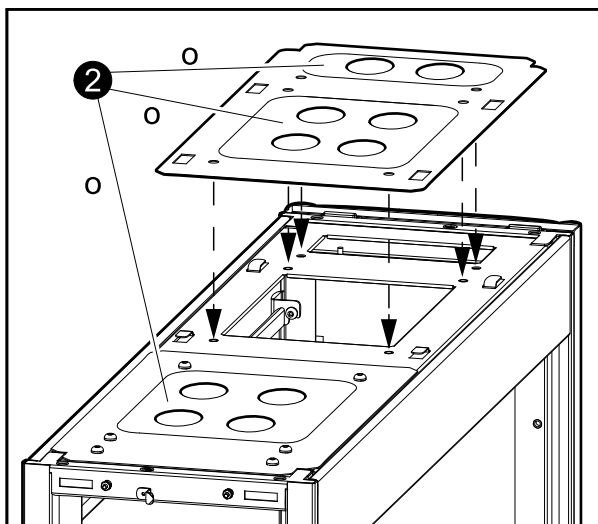
Rimuovere le piastre di copertura dall'armadio. Evitare di praticare fori o tagli nelle piastre nella parte superiore o interna dell'armadio o quando le piastre sono installate nell'armadio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

1. Rimuovere la piastra di copertura superiore per i cavi di alimentazione.

Vista anteriore dell'armadio bypass di manutenzione

2. Praticare i fori necessari nella piastra superiore e installare nuovamente la piastra superiore dopo il montaggio dei condotti.

Vista anteriore dell'armadio bypass di manutenzione

Collegamento dei cavi di alimentazione tra l'UPS e l'armadio bypass di manutenzione

⚠ ATTENZIONE

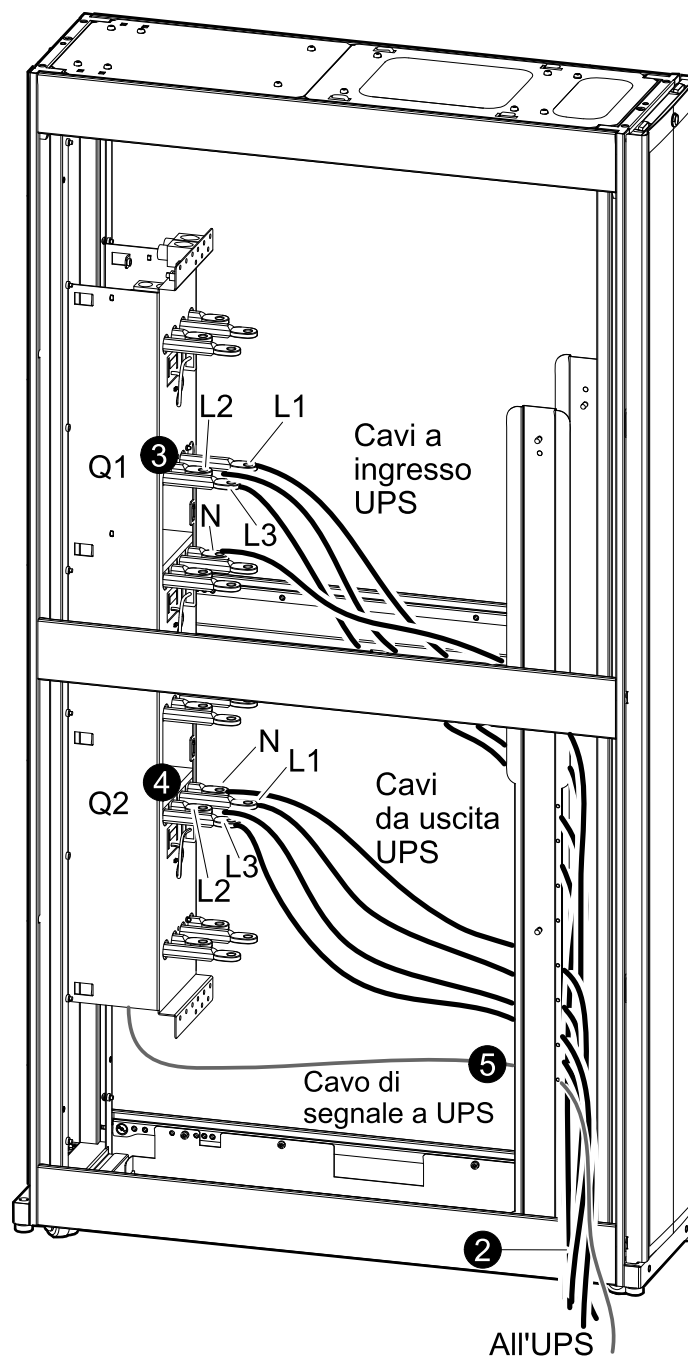
PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Coprire adeguatamente eventuali bordi taglienti, che potrebbero danneggiare l'isolamento dei conduttori.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

È possibile eseguire il collegamento dal lato destro o sinistro dell'armadio bypass di manutenzione.

Vista lato destro dell'armadio bypass di manutenzione



1. Slacciare o tagliare le fascette per poter srotolare i cavi.
2. Fare passare i cavi di uscita e bypass/ingresso attraverso la parte laterale dell'armadio bypass di manutenzione e il serracavo dell'UPS.
3. Collegare i terminali L1, L2 e L3 da sotto l'interruttore Q1 dell'armadio bypass di manutenzione e il terminale N da sopra l'interruttore Q3 dell'armadio bypass di manutenzione al bypass UPS.
4. Collegare i terminali L1, L2, L3 e N da sopra l'interruttore Q2 dell'armadio bypass di manutenzione all'uscita UPS.
5. Fare passare il cavo di segnale attraverso la parte laterale dell'armadio bypass di manutenzione e all'interno dell'UPS.

NOTA: Quando l'UPS è installato in ambienti sensibili alle interferenze, il kit CEM con tre nuclei di ferrite deve essere installato con tre anelli. Aggiungere una clip sui componenti in ferrite per i rumori ad alta frequenza. Utilizzare il kit 0J-9147.

6. Rimuovere il cablaggio del ponticello tra le porte J1 e J2 della scheda di interfaccia del bypass di manutenzione (0P3199) dell'UPS.
7. Collegare il cavo di segnale alle porte J1 e J8 della scheda di interfaccia di bypass di manutenzione (0P3199) dell'UPS.

NOTA: per i quadri elettrici di terze parti senza sorveglianza, rimuovere il perno del ponticello tra i perni 13 e 14 della porta J2. Per i quadri elettrici a parete con sorveglianza interconnessi con l'interfaccia del bypass di manutenzione, lasciare installato il perno del ponticello tra i perni 13 e 14 della porta J2.

Collegamento dei cavi di alimentazione in ingresso e uscita dall'armadio bypass di manutenzione

⚠ ATTENZIONE

PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

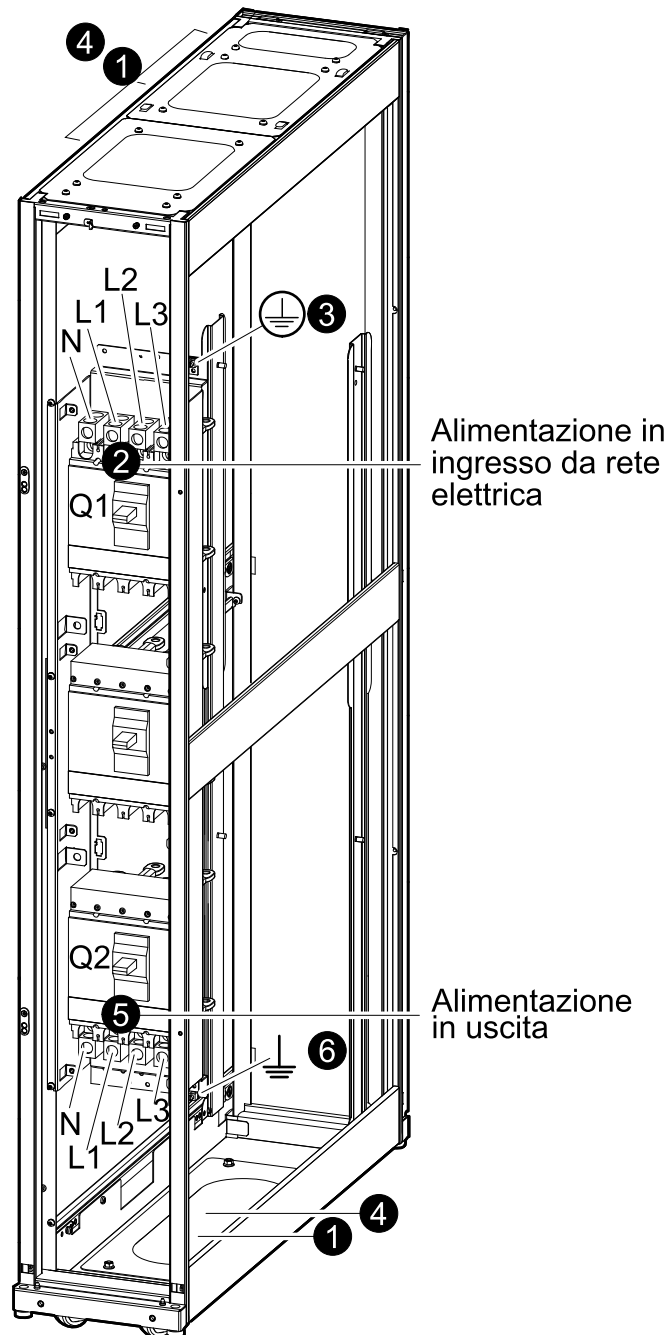
Verificare che il senso ciclico delle fasi sia orario. Il serraggio necessario per il connettore in ingresso del sezionatore a due capicorda è 31 Nm. Utilizzare le viti lunghe per i cavi di ingresso da 70 mm² minimo a 120 mm² massimo. Utilizzare le viti corte, fornite con l'armadio bypass di manutenzione, per i cavi di ingresso da 150 mm² minimo a 300 mm² massimo. Verificare che la copertura in plastica sia correttamente installata sui terminali del sezionatore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

1. Fare passare i cavi di ingresso nella parte superiore o inferiore dell'armadio bypass di manutenzione fino all'ingresso Q1. Rimuovere la copertura in plastica dai terminali superiori del sezionatore.
2. Collegare i cavi di ingresso ai terminali L1, L2, L3 e N.
3. Collegare il cavo di messa a terra (PE, Protective Earth) al terminale PE. Installare la copertura in plastica sui terminali superiori del sezionatore.
4. Fare passare i cavi di uscita nella parte superiore o inferiore dell'armadio bypass di manutenzione fino all'uscita Q2. Rimuovere la copertura in plastica dai terminali inferiori del sezionatore.
5. Collegare i cavi di uscita ai terminali L1, L2, L3 e N.

6. Collegare il cavo di messa a terra al terminale di terra. Installare la copertura in plastica sui terminali inferiori del sezionatore.

Vista anteriore dell'armadio bypass di manutenzione



Installazione della soluzione per batterie

Installazione della soluzione per batterie modulari

Con l'UPS Symmetra PX da 160 kW è possibile monitorare fino a tre armadi delle batterie modulari in sistemi dotati di unità PDU con batterie modulari e fino a quattro armadi delle batterie modulari in sistemi senza unità PDU con batterie modulari.

⚠ ATTENZIONE

PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Il sistema accetta fino a 150 mm² di cavi. Il diametro del bullone del connettore di alimentazione è pari a 10 mm e il serraggio necessario è 26 Nm.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

Non inserire le dita nella parte posteriore delle schede poiché sono presenti tensioni elettriche pericolose se le batterie sono installate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

RISCHIO DI USTIONI

Le batterie difettose possono raggiungere temperature che superano le soglie di bruciatura per le superfici da toccare.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: nelle installazioni con batterie di terze parti, fare riferimento alla documentazione fornita con le batterie.

NOTA: L'accesso a questa procedura è consentito solo a personale specializzato.

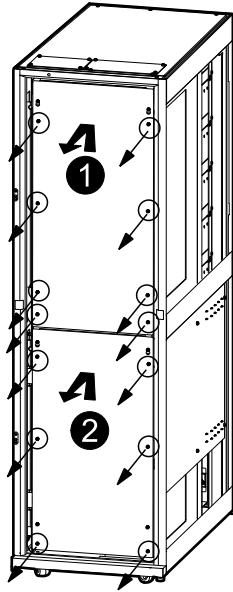
Collegamento dei cavi batterie tra gli armadi delle batterie modulari

NOTA: per armadi delle batterie modulari remoti, la lunghezza dei cavi di segnale non deve superare i 50 m per il cavo che connette l'armadio delle batterie modulari all'UPS. La lunghezza dei cavi di alimentazione non deve superare i 200 m per il cavo che connette l'armadio delle batterie modulari all'UPS. Per cavi di alimentazione compresi tra 50 e 200 m, è importante tenere in considerazione la caduta di tensione quando si sceglie la dimensione dei cavi. Se i cavi superano la lunghezza massima consentita, il funzionamento non sarà stabile e l'autonomia sarà inferiore.

1. Nei sistemi con ingresso dall'alto, allentare i due bulloni superiori e rimuovere gli otto bulloni inferiori dalla piastra di copertura superiore nell'armadio delle batterie modulari. Sollevare la piastra per rimuoverla.

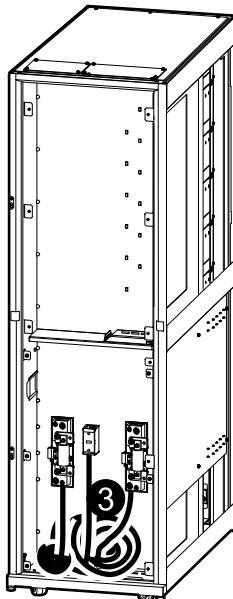
2. Allentare i due bulloni superiori e rimuovere gli otto bulloni inferiori dalla piastra di copertura inferiore. Sollevare la piastra per rimuoverla.

Vista posteriore dell'armadio delle batterie modulari



3. Svolgere i cavi inclusi in ciascun armadio delle batterie modulari. Rimuovere i capicorda dai cavi da collegare agli altri armadi delle batterie modulari. Per i cavi da collegare all'UPS, tagliare il capocorda all'estremità da montare sull'armadio delle batterie modulari.

Vista posteriore dell'armadio delle batterie modulari

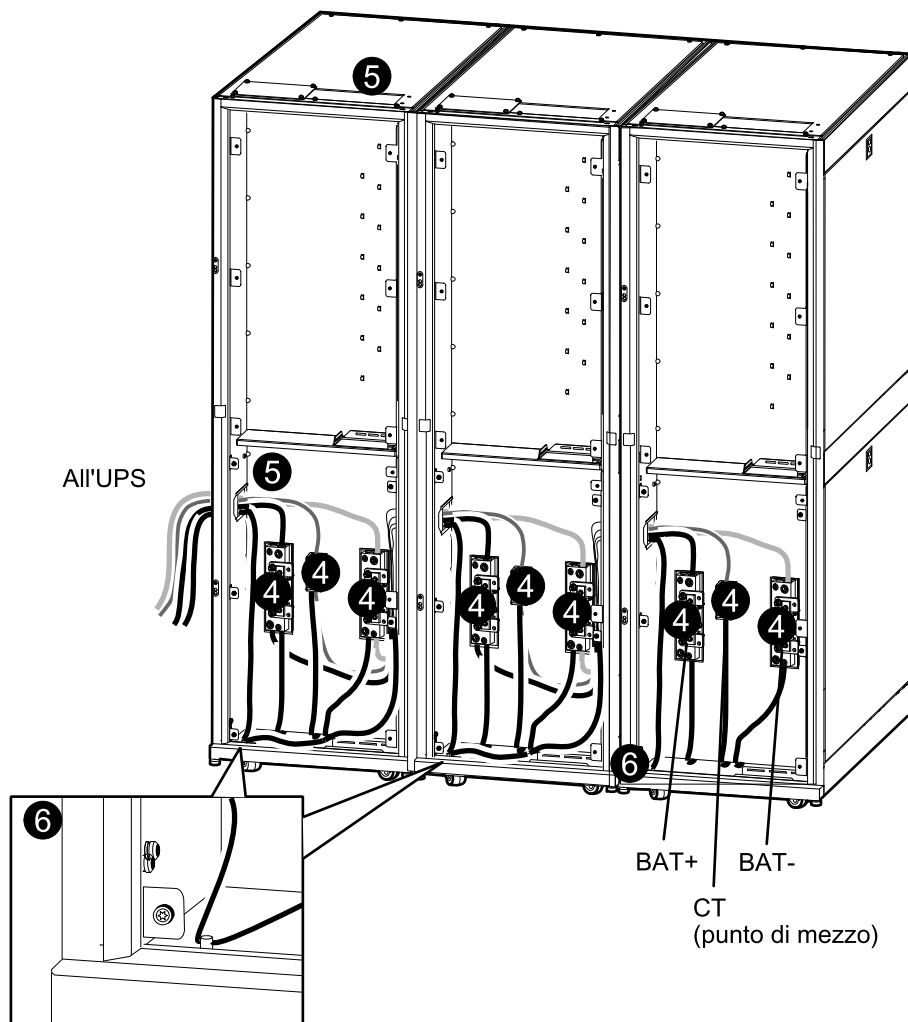


- Collegare per primi i cavi di messa a terra e quindi i cavi BAT+, BAT- e CT (punto di mezzo) tra gli armadi delle batterie modulari. È possibile collegare fino a tre armadi delle batterie modulari con un collegamento a margherita.

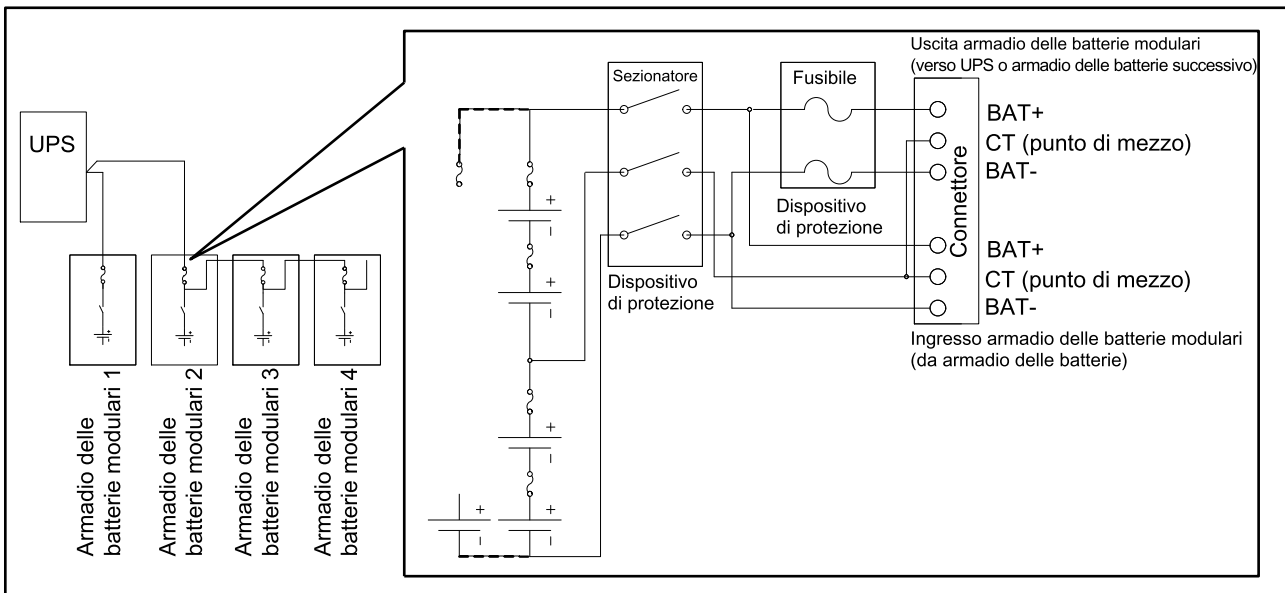
AVVISO
RISCHIO DI PERDITA DEL CARICO
Se è disponibile un quarto armadio delle batterie modulari, dovrà essere connesso all'UPS separatamente. Quattro armadi delle batterie modulari con collegamento a margherita e carico al 100% creano un rischio di perdita del carico.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

- Fare passare i cavi di messa a terra e i cavi BAT+, BAT- e CT (punto di mezzo) dal primo armadio delle batterie modulari all'UPS dall'alto, dal basso o dal lato dell'armadio delle batterie modulari.

Vista posteriore dell'armadio delle batterie modulari

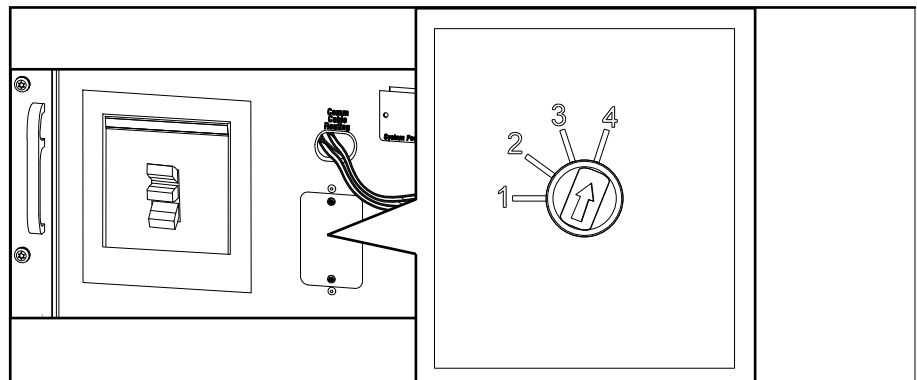


6. Collegare il cavo di messa a terra dell'apparecchiatura all'armadio delle batterie modulari che si trova più lontano dall'UPS. Farlo passare attraverso gli altri armadi delle batterie modulari, collegandolo da uno all'altro e fino all'UPS dall'alto, dal basso o dal lato dell'armadio per batterie modulari.



Valore nominale fusibile	300 A classe J
Valore nominale sezionatore	320 A con sganciatore magnetotermico

7. Apporre l'indirizzo dell'armadio nella parte anteriore di ciascun armadio delle batterie modulari e dell'unità PDU con batterie modulari (se presente).



Indirizzo dell'armadio	UPS contenente batterie modulari ¹⁴	UPS non contenente batterie modulari
1	Armadio delle batterie modulari 1	PDU con batterie modulari/ armadio delle batterie modulari 1
2	Armadio delle batterie modulari 2	Armadio delle batterie modulari 2
3	Armadio delle batterie modulari 3	Armadio delle batterie modulari 3
4	Armadio delle batterie modulari 4	Armadio delle batterie modulari 4

14. Le batterie modulari all'interno di un UPS vengono denominate batterie mainframe nel display, pertanto un UPS con batterie modulari non dispone di un indirizzo dell'armadio separato.

Installazione della soluzione per batterie classiche

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

In un'installazione con batterie di terze parti nell'armadio delle batterie classiche:

- La corrente di corto circuito minima deve essere di 1500 A.
- Deve essere installato l'interruttore NSX630S DC MP1.
- Attenersi alla documentazione relativa alle batterie di terze parti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: è possibile installare fino a quattro armadi delle batterie classiche con l'UPS Symmetra PX 160 kW.

Predisposizione dell'armadio delle batterie classiche per l'installazione

Rimozione della protezione delle batterie

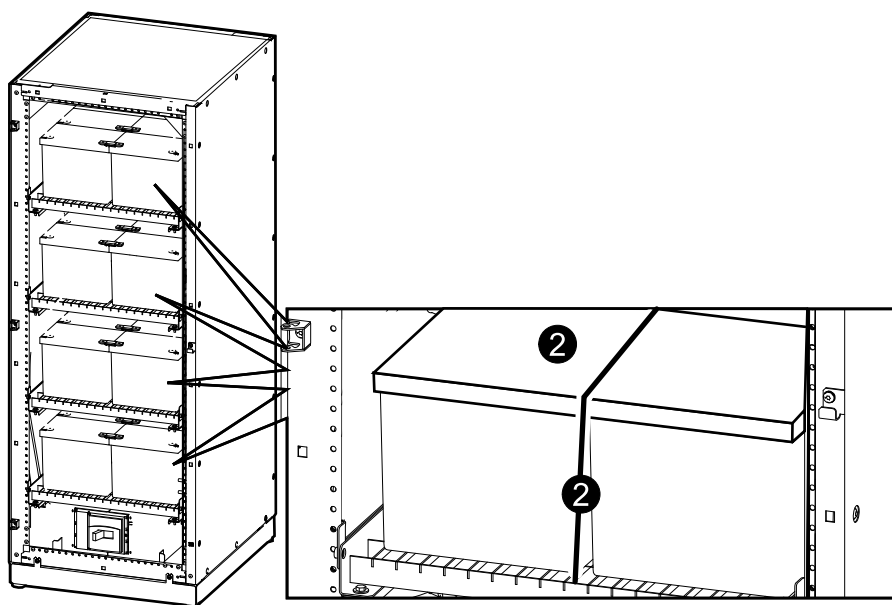
⚠ AVVERTIMENTO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

Le cinghie di trasporto e i cartoni devono essere rimossi dalle batterie prima dell'installazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

1. Rimuovere il kit composto da cavo e barra in rame dall'armadio e conservarlo per l'installazione delle batterie.
2. Rimuovere le cinghie di trasporto e i cartoni dalle batterie.



Installazione dell'armadio delle batterie classiche

NOTA: è possibile fare passare i cavi delle batterie solamente dal basso dell'armadio delle batterie classiche.

Collegamento dei cavi delle batterie nell'armadio delle batterie classiche

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

L'armadio delle batterie classiche e l'UPS devono essere collegati a terra correttamente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Gli interruttori di circuito delle batterie devono essere installati in base alle specifiche e ai requisiti definiti da Schneider Electric.
- La manutenzione delle batterie deve essere effettuata o supervisionata esclusivamente da personale qualificato esperto in materia e a conoscenza di tutte le necessarie precauzioni. Il personale non qualificato deve tenersi lontano dalle batterie.
- Scollegare la sorgente di ricarica prima di collegare o scollegare i connettori delle batterie.
- Prima di collegare i cavi ai terminali, disattivare i sezionatori di circuito delle batterie, mettendoli nella posizione OFF.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

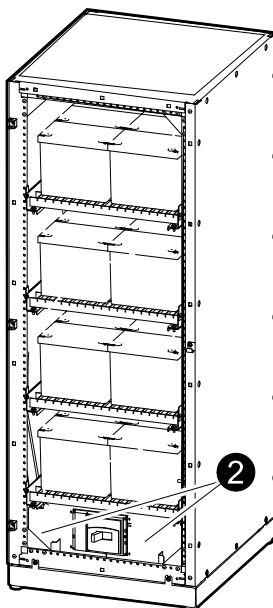
NOTA: per armadi delle batterie classiche remoti, la lunghezza dei cavi di segnale non deve superare i 50 m per il cavo che connette l'armadio delle batterie classiche all'UPS. La lunghezza dei cavi di alimentazione non deve superare i 200 m per il cavo che connette l'armadio delle batterie classiche all'UPS. Per cavi di alimentazione compresi tra 50 e 200 m, è importante tenere in considerazione la caduta di tensione quando si sceglie la dimensione dei cavi. Se i cavi superano la lunghezza massima consentita, il funzionamento non sarà stabile e l'autonomia sarà inferiore.

Dimensione del cavo di alimentazione UPS/ armadio delle batterie classiche ¹⁵	150 mm ²
Dimensione del cavo di alimentazione armadio delle batterie classiche/armadio delle batterie classiche ¹⁵	95 mm ²
Bullone del morsetto di alimentazione	10 mm (coppia di serraggio necessaria: 26 Nm)

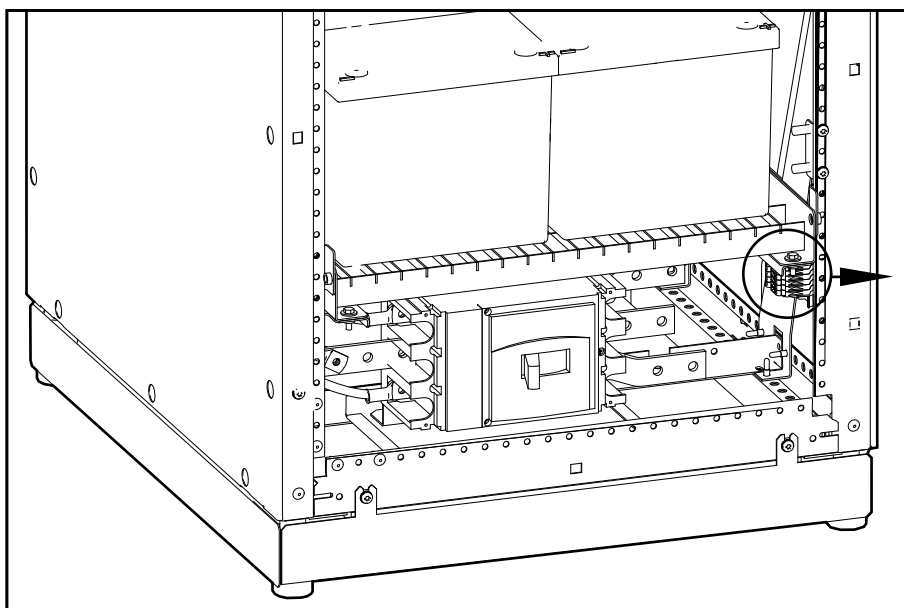
1. Collegare il cavo di messa a terra (PE, Protective Earth) tra l'armadio o gli armadi delle batterie classiche e l'UPS.

15. Questi cavi non sono in dotazione

2. Rimuovere le due coperture di protezione dell'interruttore delle batterie negli armadi delle batterie classiche.



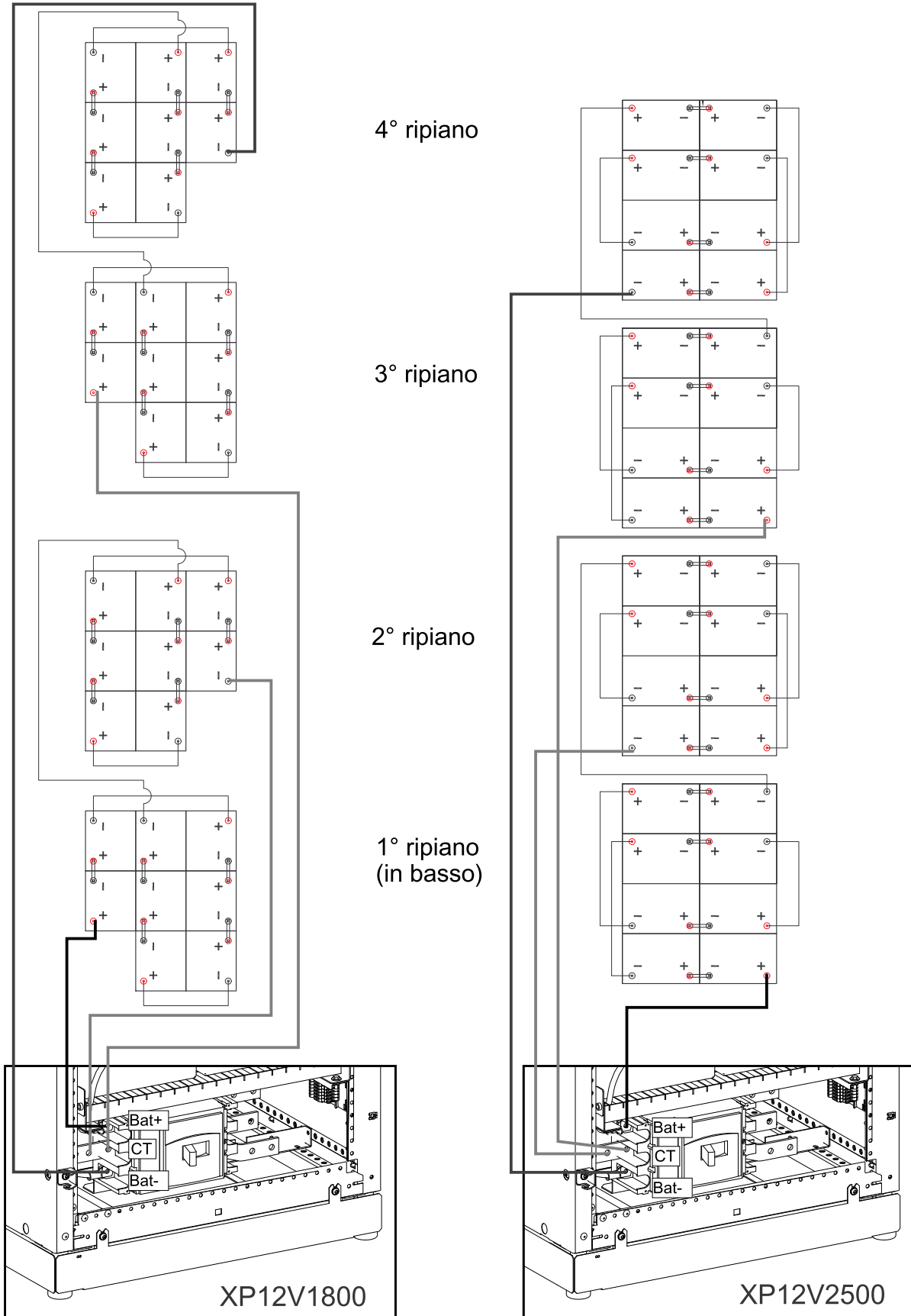
3. Rimuovere le viti che fissano la piastra in lamiera e la morsetteria sul lato destro degli armadi delle batterie e rimuoverle.



NOTA: l'estrazione della piastra in lamiera e della morsetteria dall'armadio per l'installazione dei cavi non è obbligatoria, ma facilita l'installazione dei cavi poiché lo spazio all'interno dell'armadio è limitato.

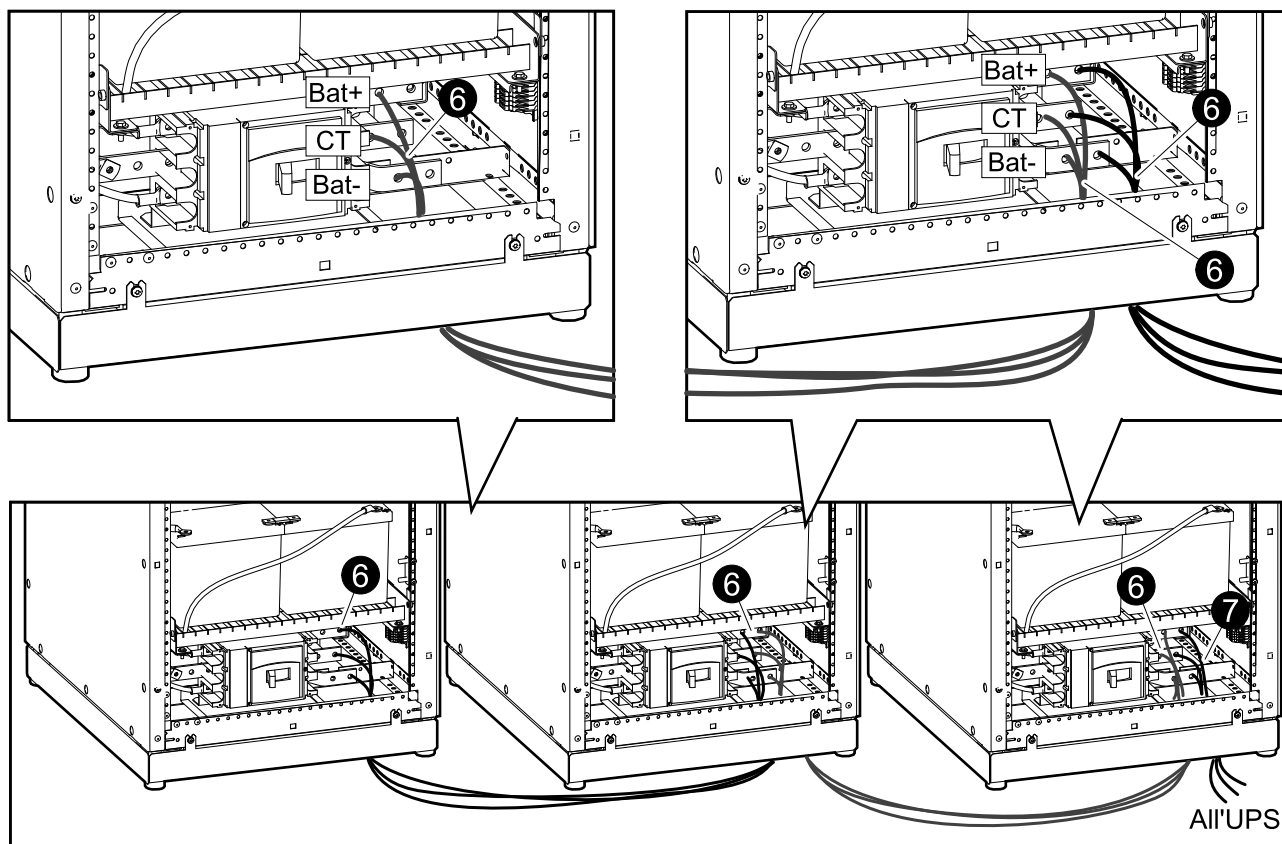
4. Collegare la sbarra in rame (fornita in dotazione) tra le batterie sui ripiani come illustrato in figura (20 sbarre per le batterie di XP12V1800 e 16 sbarre per le batterie di XP12V2500).

- Collegare i cavi BAT+, BAT- e CT (punto di mezzo) forniti in dotazione dalle batterie sui ripiani all'interruttore delle batterie negli armadi delle batterie classiche come illustrato in figura.

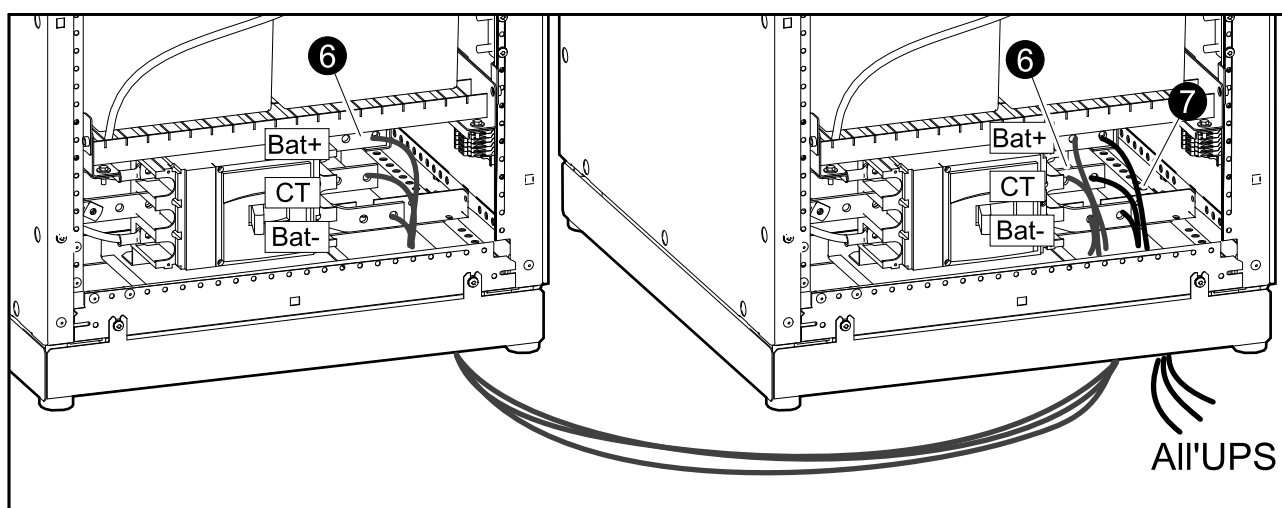


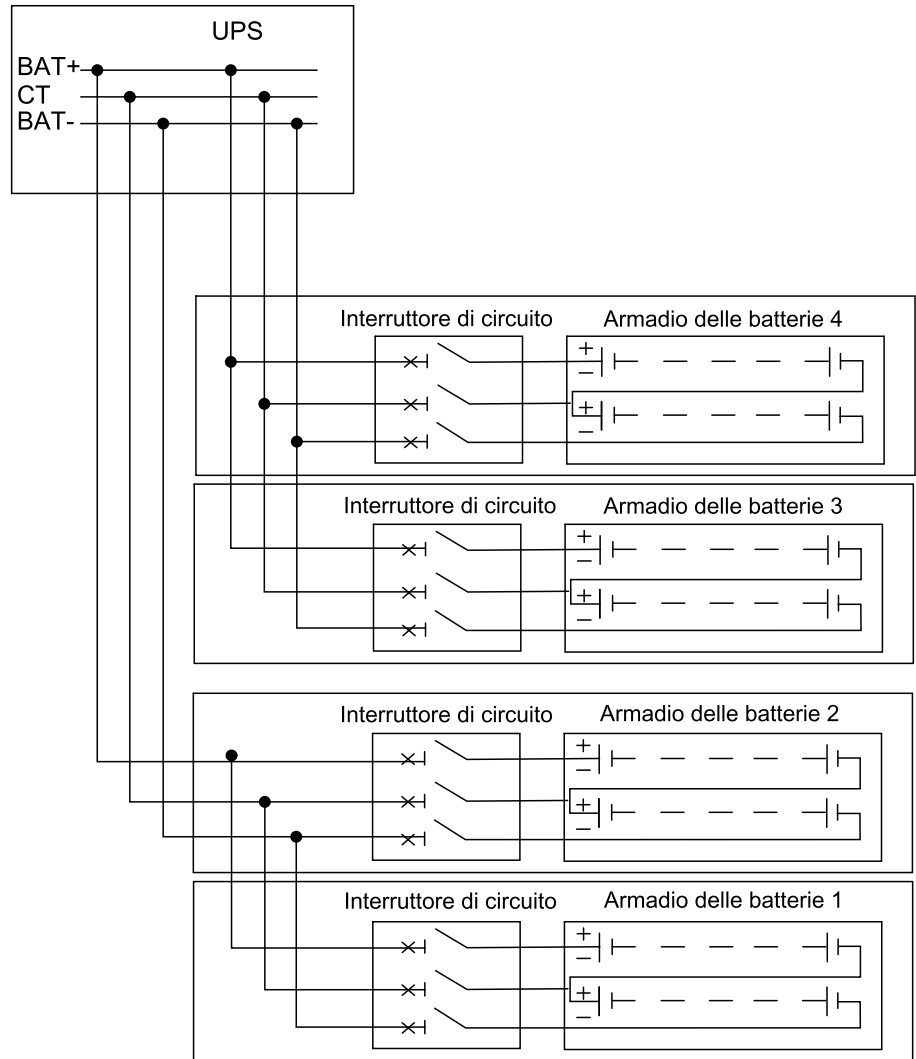
6. **Se sono installati più armadi delle batterie classiche:** collegare i cavi BAT +, BAT- e CT (punto di mezzo) tra gli armadi delle batterie classiche con un collegamento in parallelo (uscita-uscita) in gruppi di due o tre. È possibile collegare all'UPS fino a quattro armadi delle batterie classiche.

Installazione con tre armadi delle batterie classiche



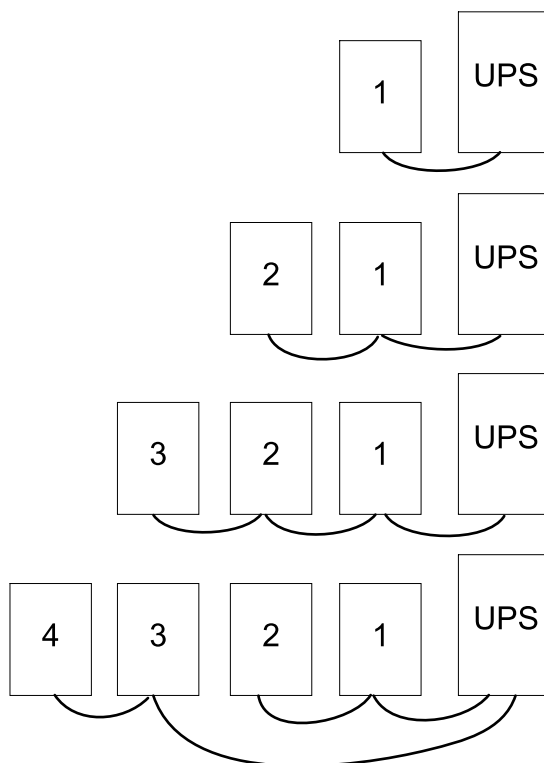
Installazione con due o quattro armadi delle batterie classiche





7. Collegare i cavi BAT+, BAT- e CT delle batterie all'USCITA dell'interruttore delle batterie nell'armadio delle batterie classiche che verrà collegato all'UPS e far passare questi cavi attraverso la parte inferiore dell'armadio delle batterie classiche. Fissare i cavi alla lamiera inferiore dell'armadio con le fascette per cavi.

Collegamento dei cavi di alimentazione tra UPS e armadi delle batterie classiche



NOTA: in installazioni con quattro armadi delle batterie ci saranno due set di cavi delle batterie (uno per ogni gruppo di armadi delle batterie classiche) da collegare all'UPS.

8. Se rimosse in precedenza, rimontare la piastra in lamiera e la morsettiera sul lato destro degli armadi delle batterie utilizzando le viti.

Collegamento dei cavi di segnale con un solo armadio delle batterie classiche installato

NOTA: in dotazione viene fornito un cavo di segnale di 5 metri. Nel caso in cui sia necessario un cavo di segnale più lungo, utilizzare il cavo fornito come riferimento per crearne uno nuovo.

1. Rimuovere la copertura di protezione inferiore destra per accedere alla morsettiera sulla destra all'interno dell'armadio delle batterie classiche.

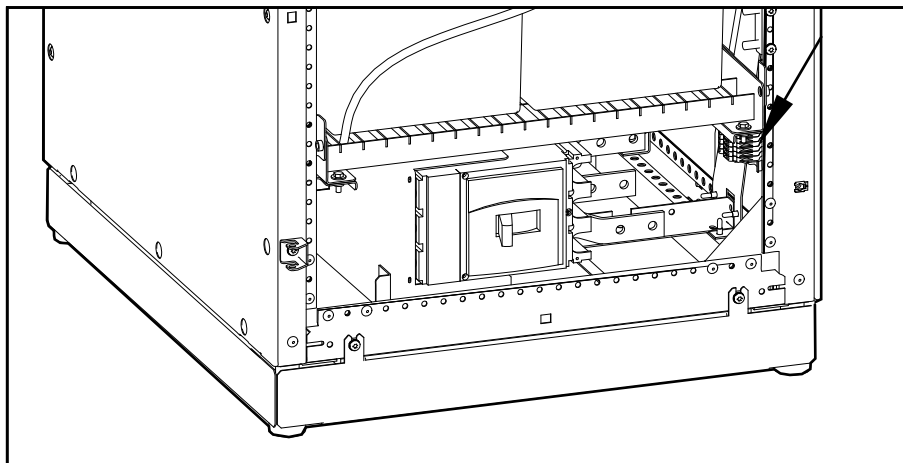
⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Dietro la copertura di protezione sono presenti sbarre sotto tensione.

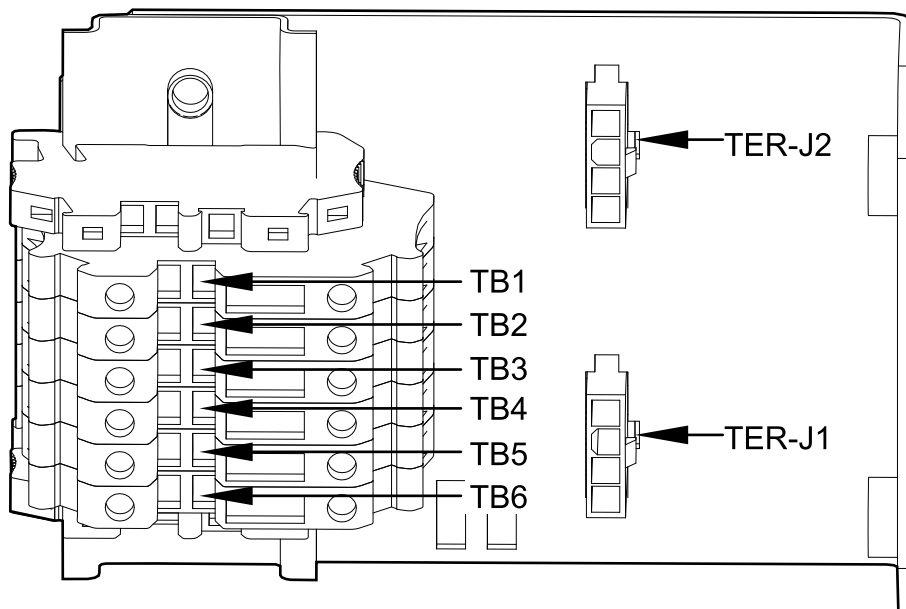
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Vista anteriore dell'armadio delle batterie classiche



2. Far passare il cavo di segnale dalla morsettiera dell'armadio delle batterie classiche (Ter J1) alla scheda PCBA (0P4123 J27) nell'UPS.

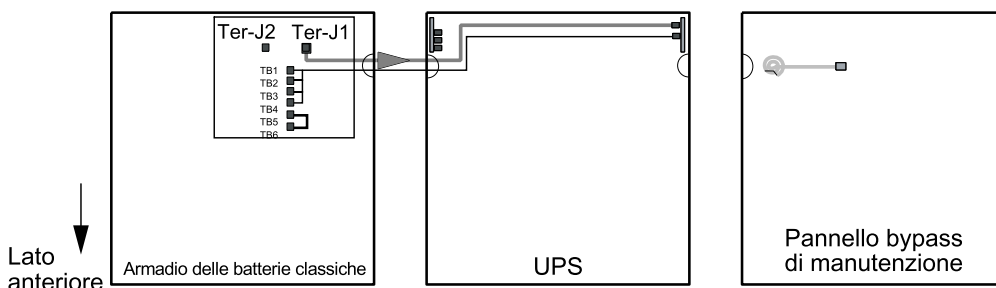
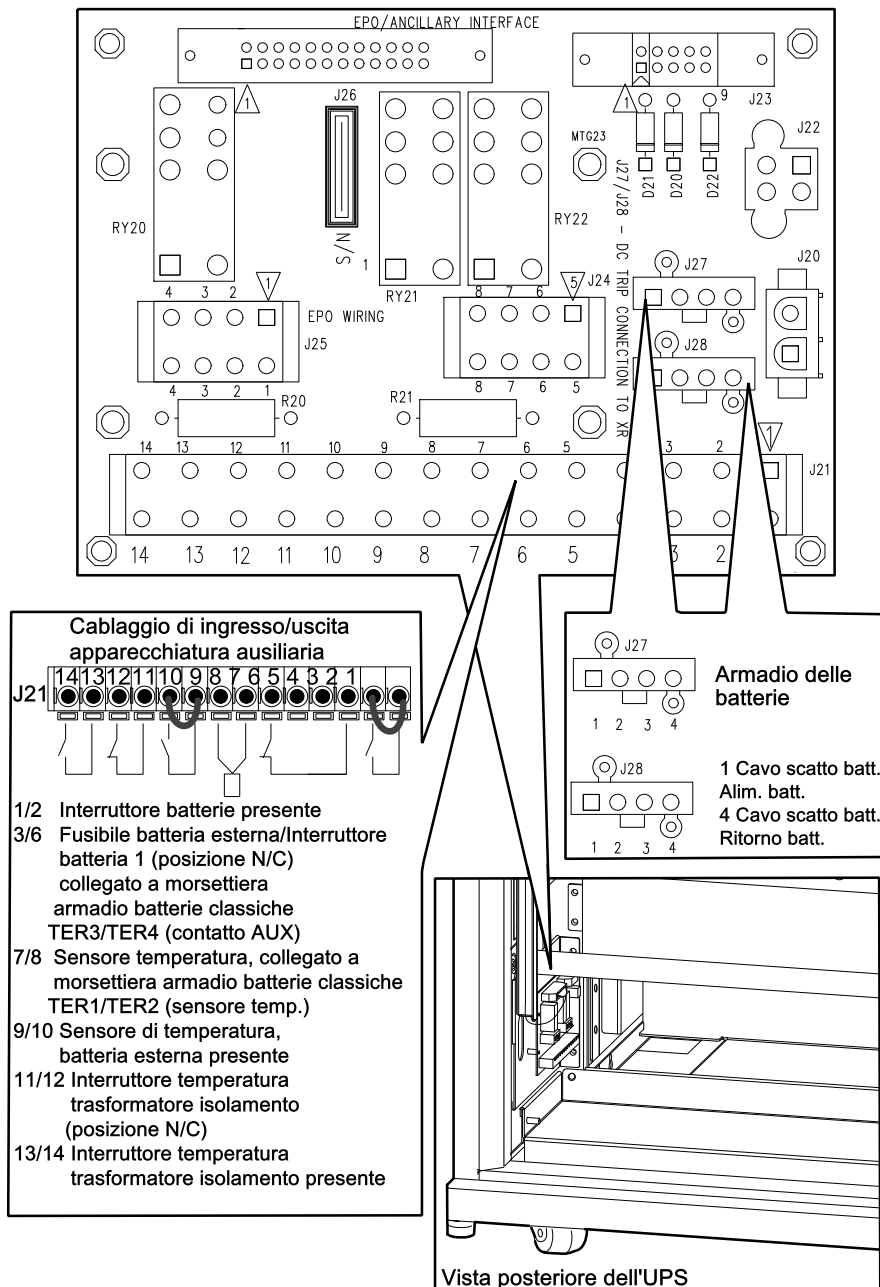
Panoramica della morsettiera nell'armadio delle batterie classiche



3. Far passare il cavo di segnale dalla morsettiera dell'armadio delle batterie classiche (TB1, TB2, TB3, TB4) alle porte dei connettori della scheda PCBA (J21/7, J21/8, J21/3, J21/6) nell'UPS. La coppia di serraggio del connettore è pari a 0,6 Nm.

NOTA: verificare che il sensore di temperatura preinstallato sia collegato a TB1 (cavo rosso) e TB2 (cavo nero).

4. Collegare le porte dei connettori dell'UPS da J21/1 a J21/2 con un ponticello e da J21/9 a J21/10 con un altro ponticello.



5. Fissare i cavi di segnale alla lamiera inferiore dell'armadio delle batterie classiche e alla piastra dell'UPS con le fascette per cavi.
6. Rimontare la copertura di protezione inferiore destra.

Collegamento dei cavi di segnale con più armadi delle batterie classiche installati

NOTA: in dotazione viene fornito un cavo di segnale di 5 metri. Nel caso in cui sia necessario un cavo di segnale più lungo, utilizzare il cavo fornito come riferimento per crearne uno nuovo.

1. La morsettiera è situata sulla destra all'interno dell'armadio per batterie classiche dietro la copertura di protezione inferiore destra.

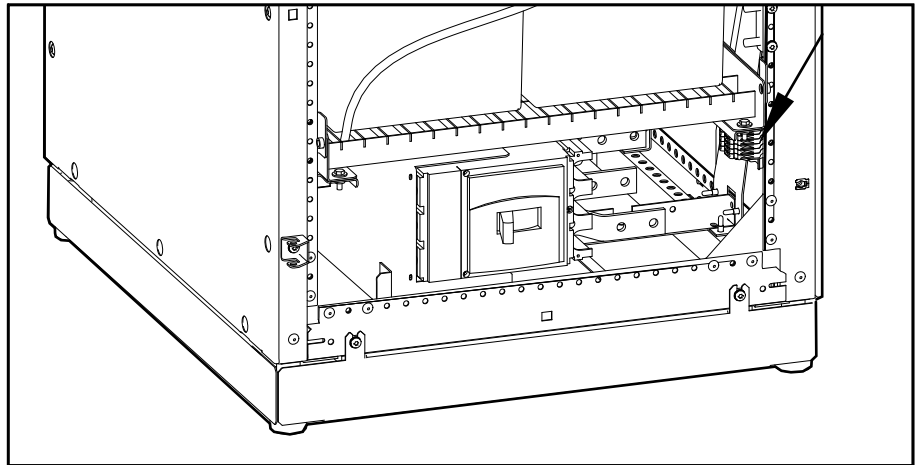
⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Dietro la copertura di protezione sono presenti sbarre sotto tensione.

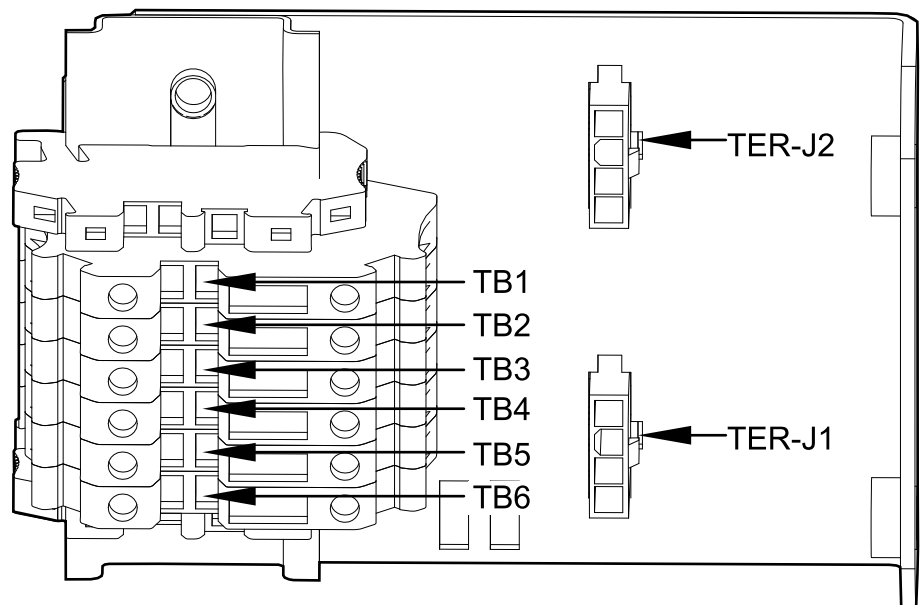
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Vista anteriore dell'armadio delle batterie classiche



2. Rimuovere il ponticello (da TB5 a TB6) su tutti gli armadi delle batterie classiche ad eccezione di quello più lontano dall'UPS.

Panoramica della morsettiera nell'armadio delle batterie classiche

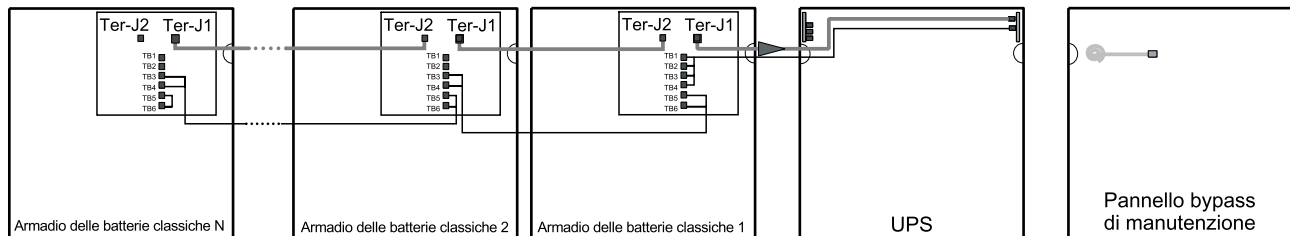
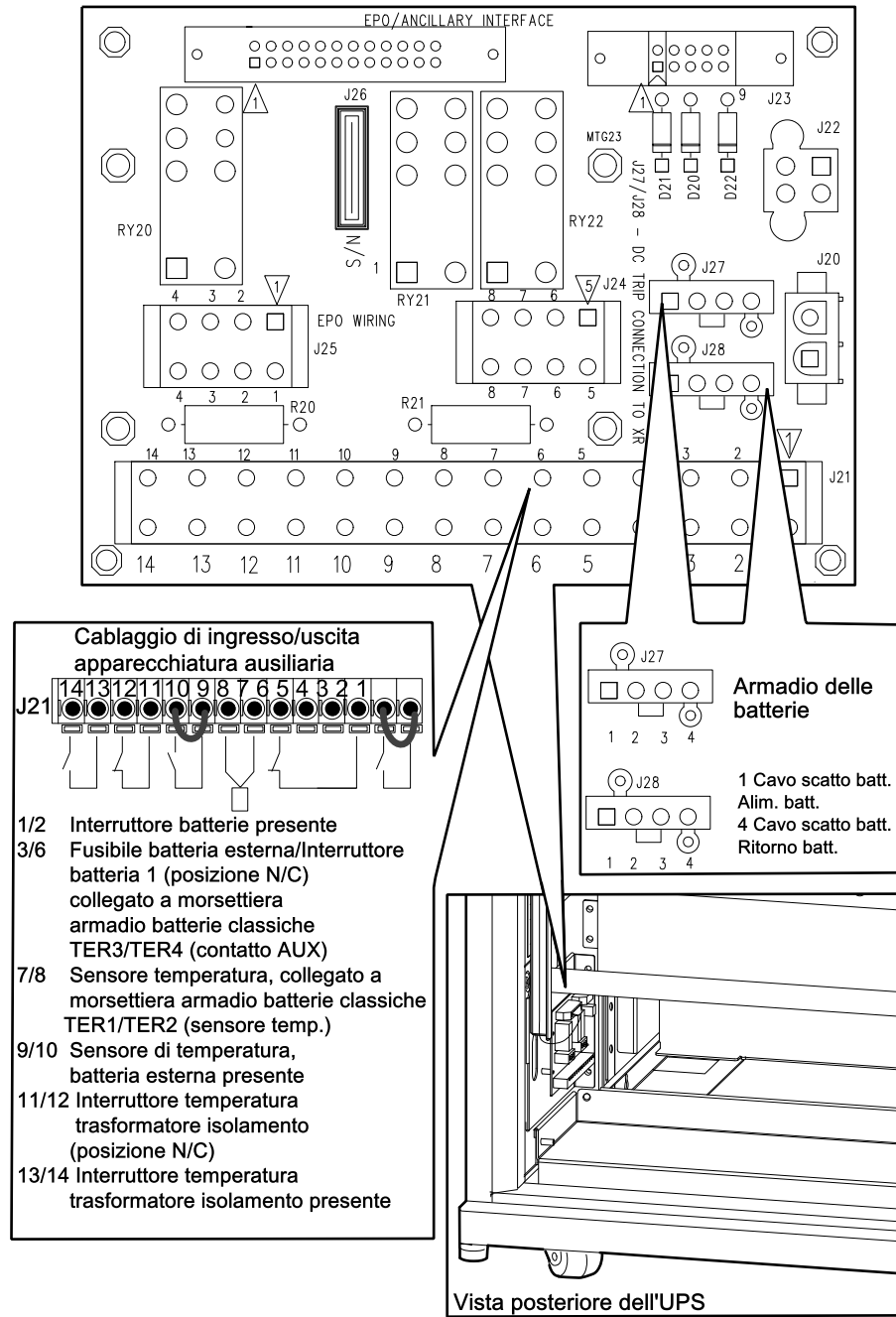


3. Far scorrere il cavo di segnale dalla morsettiera (TB6,TB5) nell'armadio delle batterie classiche 1 alla morsettiera (TB3,TB4) nell'armadio delle batterie classiche 2.
 - a. Per un'installazione con più di due armadi delle batterie classiche: far scorrere il cavo di segnale dalla morsettiera (TB6,TB5) nell'armadio delle batterie classiche 2 alla morsettiera (TB3,TB4) dell'armadio delle batterie classiche 3. Continuare a collegare gli armadi delle batterie classiche in questo modo, finché non sono tutti collegati.
4. Far scorrere il cavo dalla morsettiera (Ter J2) dell'armadio delle batterie classiche 1 alla morsettiera (Ter J1) dell'armadio delle batterie classiche 2.
 - a. Per un'installazione con più di due armadi delle batterie classiche: far scorrere il cavo di segnale dalla morsettiera (Ter J2) dell'armadio delle batterie classiche 2 alla morsettiera (Ter J1) dell'armadio delle batterie classiche 3. Continuare a collegare gli armadi delle batterie classiche in questo modo, finché non sono tutti collegati.
5. Far passare il cavo dalla morsettiera (Ter J1) dell'armadio delle batterie classiche 1 alla scheda PCBA (0P4123 J27) nell'UPS.
6. Far passare il cavo dalla morsettiera dell'armadio delle batterie classiche 1 (TB1,TB2,TB3,TB4) alle porte dei connettori della scheda PCBA (J21/7,J21/8,J21/3,J21/6) nell'UPS.

NOTA: verificare che il sensore di temperatura preinstallato sia collegato a TB1 (cavo rosso) e TB2 (cavo nero).

7. Collegare le porte dei connettori dell'UPS da J21/1 a J21/2 con un ponticello e da J21/9 a J21/10 con un altro ponticello.

Vista superiore degli armadi

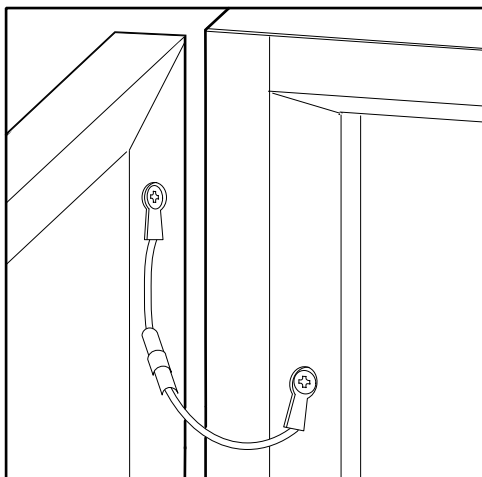


8. Fissare i cavi di segnale alla lamiera inferiore degli armadi delle batterie classiche e alla piastra dell'UPS con le fascette per cavi.

9. Rimontare le coperture di protezione inferiori di destra.

Elenco di controllo post-installazione

- Se vengono installati armadi delle batterie modulari, verificare che tutti i sezionatori CC siano spenti (posizione OFF).
- Se vengono installati armadi delle batterie classiche, verificare che tutti i sezionatori CC siano spenti (posizione OFF).
- Verificare che il cablaggio dell'alimentazione sia serrato in modo corretto: UPS = 230 lbf. in./26 Nm, PDU con batterie modulari = 550 lbf. in./62 Nm e armadio per batterie modulari = 274 lbf. in./31 Nm.
- Verificare il senso ciclico in senso orario (L1, L2, L3) e la presenza di un collegamento neutro.
- Lasciare sul posto uno schema del cablaggio per il personale di manutenzione.
- Installare nuovamente tutti i pannelli di accesso del cablaggio dell'UPS.
- Installare nuovamente tutte le coperture di protezione del sezionatore di circuito delle batterie negli armadi delle batterie classiche.
- Montare nuovamente gli sportelli su tutti gli armadi e collegare i cavi di messa a terra tra gli sportelli anteriori e i telai.



- In caso di apparecchiatura opzionale, fare riferimento ai manuali specifici.

Schneider Electric
35, rue Joseph Monier
24040 Stezzano (BG)
Italia

+ 33 (0)1 41297000



Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2013 – 2023 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

990-3017P-017