

Armadio delle batterie agli ioni di litio Galaxy

Con 10, 13, 16 o 17 moduli batteria

Installazione e funzionamento

LIBSESMG10IEC, LIBSESMG13IEC, LIBSESMG16IEC, LIBSESMG17IEC
LIBSESMG10UL, LIBSESMG13UL, LIBSESMG16UL, LIBSESMG17UL

Gli ultimi aggiornamenti sono disponibili sul sito Web di Schneider Electric
08/2023



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.



I manuali sono disponibili qui:



<https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyliion/>

Sommario

Istruzioni importanti sulla sicurezza - DA CONSERVARE	5
Dichiarazione FCC	6
Compatibilità elettromagnetica.....	6
Precauzioni per la sicurezza	6
Sicurezza elettrica	9
Sicurezza delle batterie	9
Specifiche.....	11
Dimensioni dei cavi consigliate	11
Capicorda consigliati.....	12
Coppie di serraggio.....	12
Pesi e dimensioni	12
Spazio di manovra.....	13
Ambiente	13
Panoramica dei kit di accessori	14
Procedura di installazione	16
Preparazione per l'installazione	17
Installazione dell'ancoraggio sismico posteriore	19
Posizionare e collegare tra loro gli armadi delle batterie.....	21
Installare l'ancoraggio antisismico anteriore.....	23
Installare i moduli batteria nell'armadio delle batterie	24
Collegamento dei cavi di alimentazione.....	26
Panoramica dell'interfaccia di comunicazione	30
Far passare i cavi di segnale fino alle porte di connessione dell'interruttore del rack, del rack BMS e del System BMS, pagina 30.....	31
Panoramica dei cavi di segnale tra gli armadi delle batterie e i contatti ausiliari nell'UPS.....	36
Panoramica dei cavi di segnale per gli allarmi e lo scatto dell'interruttore delle batterie.....	38
Panoramica dei cavi bus CAN tra gli armadi delle batterie	39
Panoramica dei cavi di segnale EPO	39
Procedure operative	40
Spegnimento della soluzione con batterie.....	40
Riavvio della soluzione con batterie	40
Monitorare il sistema batterie.....	41
Risoluzione dei problemi.....	42
LED di stato	42
LED PSU	43
Elenco dei messaggi di allarme.....	44
Protocolli di protezione	44
Smantellamento o spostamento dell'armadio delle batterie in un'altra posizione	52

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).

Dichiarazione FCC

NOTA: Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti previsti per le apparecchiature digitali di classe A dalla normativa FCC (paragrafo 15). Tali limiti sono previsti per offrire una ragionevole protezione da interferenze dannose nel caso in cui l'apparecchiatura venga utilizzata in ambienti commerciali. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata nel rispetto del Manuale di istruzioni, può provocare interferenze dannose alle comunicazioni radio. L'utilizzo di questa apparecchiatura in un'area abitata può causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente è tenuto a correggere tali interferenze a proprie spese.

Qualsiasi modifica non espressamente approvata dalla parte responsabile della conformità potrebbe invalidare l'autorizzazione dell'utente all'utilizzo dell'apparecchiatura.

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 tutte le istruzioni nel presente manuale di installazione prima di installare o utilizzare il prodotto.

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

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

- Non installare il prodotto fino al completamento di tutti i lavori di costruzione e della pulizia della sala di installazione.
- Costruisci un'area di accesso chiara, permanente e riservata intorno al sistema.

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.

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 prodotto in un ambiente chiuso, a temperatura controllata e privo di agenti inquinanti conduttivi e umidità.
- Installare il prodotto su una superficie solida, piana e realizzata in materiale non infiammabile, ad esempio cemento, che possa sostenere il peso del sistema.

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

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

Il prodotto 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 del prodotto.

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.

⚠ AVVERTIMENTO**RISCHIO CHIMICO**

Questo prodotto può esporre l'utente al rischio di contatto con sostanze chimiche, tra cui il tetrabromobisfenolo A, noto allo Stato della California come causa di cancro. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.P65Warnings.ca.gov

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 prodotto e non coprire le aperture di ventilazione del prodotto quando è in funzione.

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 persone qualificate.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei e seguire le procedure per lavorare in sicurezza con l'elettricità.
- Spegnerne 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'armadio delle batterie contiene una fonte di energia interna. Pertanto, anche se il sistema UPS è scollegata dall'alimentazione di servizio/di rete, è possibile che ci sia pericolo di tensione. Prima di installare o effettuare interventi di manutenzione sul sistema UPS, accertarsi che le unità siano spente e che l'alimentazione di servizio/di rete e le batterie siano scollegate.
- Per consentire l'isolamento del sistema da fonti di alimentazione a monte, deve essere installato un dispositivo di disconnessione (ad esempio un interruttore o sezionatore) in conformità alle normative locali. Tale dispositivo di disconnessione deve essere facilmente accessibile e ben visibile.
- L'armadio delle batterie 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.

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

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.

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 collegata 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 moduli batterie dello stesso tipo.

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

AVVISO**PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Le batterie non devono essere conservate oltre i 12 mesi dalla data di produzione. Se vengono conservate più a lungo, avrà luogo un degrado irreversibile superiore a quello previsto in fase di produzione, con una conseguente riduzione dell'autonomia. La garanzia delle prestazioni coprirà fino a 12 mesi a partire dal momento della distribuzione o dalla data di produzione, a seconda di quale evento si verifica per primo. Per lo stoccaggio oltre i 12 mesi, contattare Schneider Electric.
- Se il sistema UPS rimane scollegato dalla corrente per un lungo periodo, Schneider Electric consiglia di spegnere completamente l'armadio delle batterie.

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

Specifiche

Riferimento commerc.	LIBSESMG10IEC/ LIBSESMG10UL	LIBSESMG13IEC/ LIBSESMG13UL	LIBSESMG16IEC/ LIBSESMG16UL	LIBSESMG17IEC/ LIBSESMG17UL
Tensione nominale della batteria (VCC) a 3,8 V per cella	304	395	486	517
Rapporto corrente di carica predefinito (rapporto CA)	0,7	0,7	0,7	0,7
Massimo rapporto corrente di ricarica continuativa (rapporto CA)	1,0	1,0	1,0	1,0
Tensione a carica flottante (VCC) a 4,2 V per cella	336	436	537	571
Tensione di batteria a fine scarica (VCC) a 3,0 V per cella	240	312	384	408
Potenza massima di scarica continua per scarica totale al 100% (kW)	108	140	173	184
Potenza massima di scarica per una scarica parziale (kW)	135	176	218	231
Valore nominale della corrente di cortocircuito (kA) - I _{sc} , RMS (I _{sc} , MAX)	2,9 (9,0)	2,9 (9,0)	2,9 (9,0)	2,9 (9,0)

NOTA: Se la temperatura della batteria è superiore alla soglia dopo una scarica completa alla massima potenza di scarica continua, l'UPS potrebbe dover ridurre la corrente di carica a zero per proteggere la batteria.

NOTA: La temperatura della batteria deve tornare a ± 3 °C/ ± 5 rispetto alla temperatura ambiente prima di una nuova scarica alla massima potenza di scarica continua. In caso contrario, l'interruttore delle batterie potrebbe scattare a causa della protezione dalla sovratemperatura.

NOTA: La temperatura di esercizio delle sbarre non deve essere superiore a 100 °C.

Dimensioni dei cavi consigliate

⚡ ⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Tutto il cablaggio deve essere conforme alle normative nazionali e/o applicabili in materia elettrica. La dimensione massima consentita dei cavi è 185 mm² (IEC) / 350 kcmil (UL).

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

NOTA: Fare riferimento al manuale di installazione dell'UPS per le dimensioni dei cavi consigliate.

Capicorda consigliati

Rame – Capocorda a un foro

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
3/0 AWG	M10x30	LCA3/0-12-X	CT-720	CD-720-2 arancione P50
4/0 AWG	M10x30	LCA4/0-12-X	CT-720	CD-720-3 viola P54
300 kcmil	M10x30	LCA300-12-X	CT-720	CD-720-4 bianco P66
350 kcmil	M10x30	LCA350-12-X	CT-720	CD-720-5 rosso P71

Rame – Capocorda a due fori

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
3/0 AWG	M10x30	LCC3/0-12D-X	CT-930	CD-920-3/0 arancione P50
4/0 AWG	M10x30	LCC4/0-12D-X	CT-930	CD-920-4/0 viola P54
300 kcmil	M10x30	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 bianco P66
350 kcmil	M10x30	LCC350-12-X	CT-930	CD-920-350 rosso P71

Coppie di serraggio

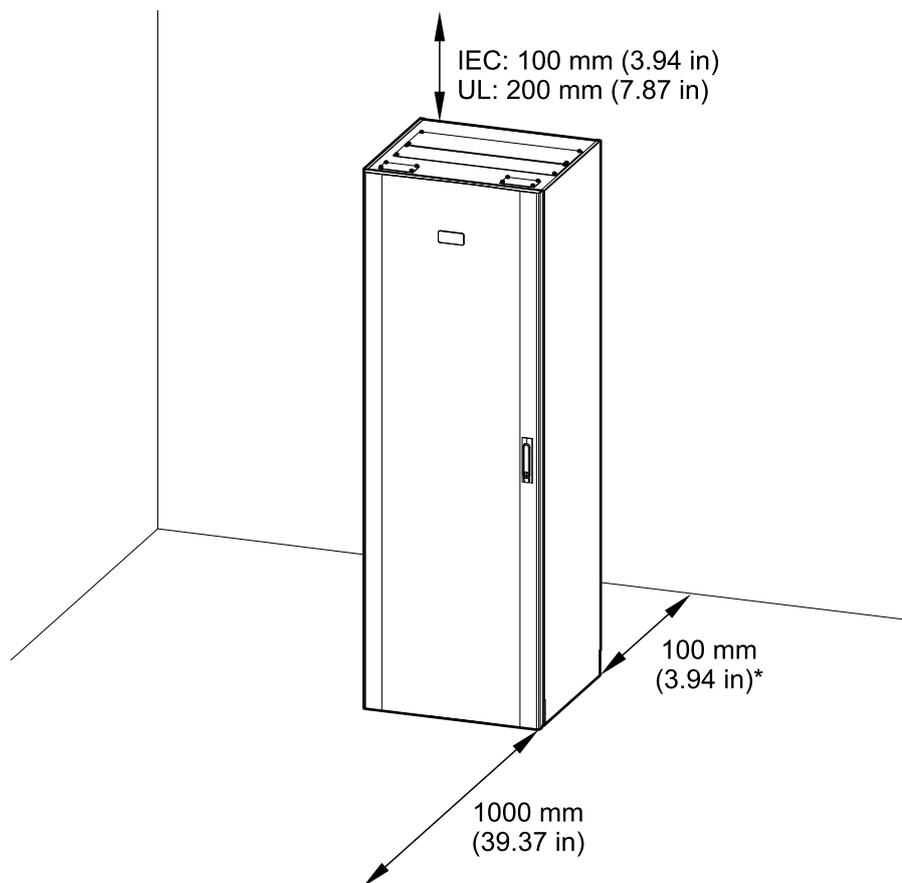
Dimensioni dei bulloni	Serraggio
M4	1,7 Nm
M6	5 Nm
M8	14 Nm
M10	30 Nm
M12	46 Nm

Pesi e dimensioni

Riferimento commerc.	Peso (kg)	Altezza mm	Larghezza (mm)	Profondità (mm)
LIBSESMG10IEC/ LIBSESMG10UL	355 (782)	1970 (77,56)	650 (25,59)	587 (23,11)
LIBSESMG13IEC/ LIBSESMG13UL	415 (915)	1970 (77,56)	650 (25,59)	587 (23,11)
LIBSESMG16IEC/ LIBSESMG16UL	470 (1036)	1970 (77,56)	650 (25,59)	587 (23,11)
LIBSESMG17IEC/ LIBSESMG17UL	490 (1080)	1970 (77,56)	650 (25,59)	587 (23,11)

Spazio di manovra

NOTA: le dimensioni dello spazio di manovra si riferiscono esclusivamente alle esigenze di circolazione dell'aria e di accesso per la manutenzione. Per eventuali requisiti aggiuntivi nell'area geografica di appartenenza, consultare le normative e gli standard di sicurezza locali.



* Per sistema con ancoraggio sismico.

Ambiente

	Di esercizio	Immagazzinamento
Temperatura	Temperatura di esercizio consigliata: da 18 a 28 °C (da 64 a 82 °F)	Armadio delle batterie: da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F) Moduli batteria: La temperatura di immagazzinamento consigliata per i moduli batteria è di 20 °C (68 °F) o inferiore (no temperatura di congelamento)
Umidità relativa	0-95% senza condensa	Armadio delle batterie: 0-90% senza condensa Moduli batteria: L'umidità di immagazzinamento consigliata per i moduli batteria è del 40-80% senza condensa
Altitudine	0-3000 m (0-10000 piedi)	
Classe di protezione	IP20	
Colore	RAL 9003, livello di lucentezza: 85%	

Panoramica dei kit di accessori

Kit accessori 0M-95318: Kit sbarre

NOTA: Conservare questo kit di accessori per il rappresentante dell'assistenza sul campo. Le sbarre verranno installate da Schneider Electric durante il servizio di avviamento.

Kit accessori 0M-95319: Kit di copertura

NOTA: Conservare questo kit di accessori per il rappresentante dell'assistenza sul campo. Le coperture verranno installate da Schneider Electric durante il servizio di avviamento.

Kit accessori 0M-95320: Kit cavi

Codice componente	Descrizione	Quantità	Utilizzato in
0W76926	Cavo di segnale da modulo batteria a modulo batteria – standard	15	Nota: Conservare questi cavi di segnale per il rappresentante dell'assistenza sul campo. Questi cavi di segnale verranno installati da Schneider Electric durante il servizio di avviamento.
0W76936	Cavo di segnale da modulo batteria a modulo batteria – lungo	1	
0W76933	Cavo di segnale da modulo batteria a RBMS	1	
0W76928	Cavo di segnale da RBMS CAN 2 a RBMS CAN 1 nel successivo armadio delle batterie	1	Far passare i cavi di segnale fino alle porte di connessione dell'interruttore del rack, del rack BMS e del System BMS, pagina 30, pagina 31
0W76929	Cavo di segnale da MCCB AUX 1 all'UPS	1	
0W76934	Cavo di segnale da MCCB AUX 2 a MCCB AUX 1 nel successivo armadio delle batterie	1	
0W13444	Cavo di segnale da SGB I/O 1 all'UPS	1	
0W13442	Cavo di segnale da SGB I/O 2 all'UPS	1	
0W76972	Cavo di segnale da SGB I/O 1 a SGB I/O 1 tra gli armadi delle batterie	1	

Kit di accessori 0M-95331: Kit ancoraggio sismico e fusibili

Codice componente	Descrizione	Quantità	Utilizzato in
870-50102	Parti di ancoraggio	4	Installazione dell'ancoraggio sismico posteriore, pagina 19
870-51172	Piastra di interconnessione tra staffe antisismiche	1	
803-0684	Vite Torx M6 x 12 mm con rondella	4	
803-0686	Vite Torx M6 x 16 con rondella	18	Installazione dell'ancoraggio sismico posteriore, pagina 19 e Posizionare e collegare tra loro gli armadi delle batterie, pagina 21.

Codice componente	Descrizione	Quantità	Utilizzato in
TME00409	Fusibile ad azione rapida da 500 A	3	Nota: conservare per il rappresentante dell'assistenza sul campo. I fusibili verranno installati da Schneider Electric durante il servizio di avviamento.
HUA29593	Rondella	6	
HUA13751	Vite esagonale M12 x 16	6	
HUA41574	Fusibile da 3 A	2	

Kit facoltativo

Codice componente	Descrizione	Quantità	Utilizzato in
LIBSEOPT002	Armadio Galaxy LIB convertitore SMPS CA/CC	1 ¹	Nota: scansionare il codice QR sul convertitore SMPS CA/CC per trovare il manuale di installazione.
LIBSEFUSEKIT	Kit di fusibili per armadio LIB Galaxy a 10 moduli	1	Nota: conservare per il rappresentante dell'assistenza sul campo. Le sbarre verranno installate da Schneider Electric durante il servizio di avviamento.

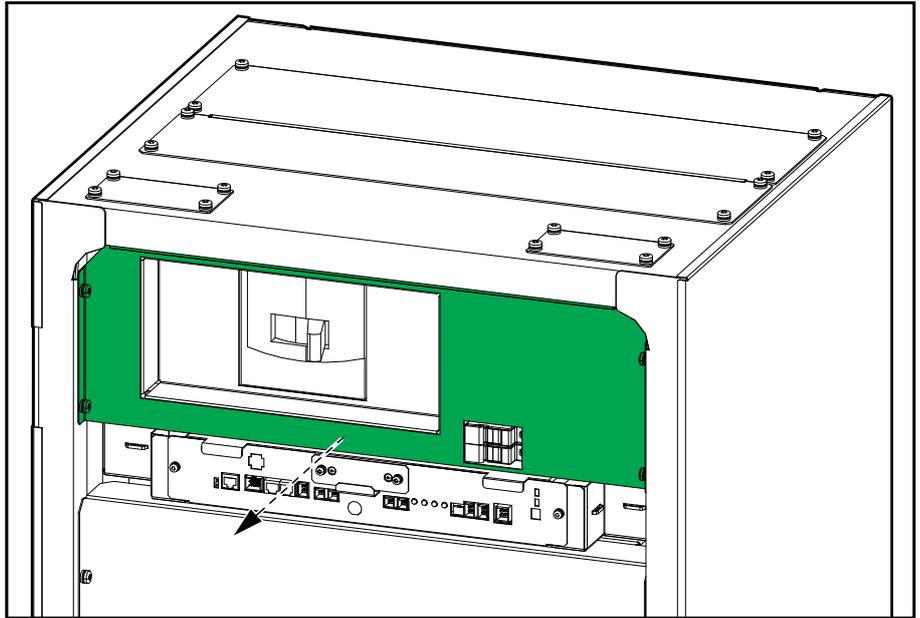
1. Un convertitore CA/CC può alimentare fino a 10 armadi delle batterie. Per gli armadi con più di 11 batterie, sono necessari almeno due convertitori CA/CC.

Procedura di installazione

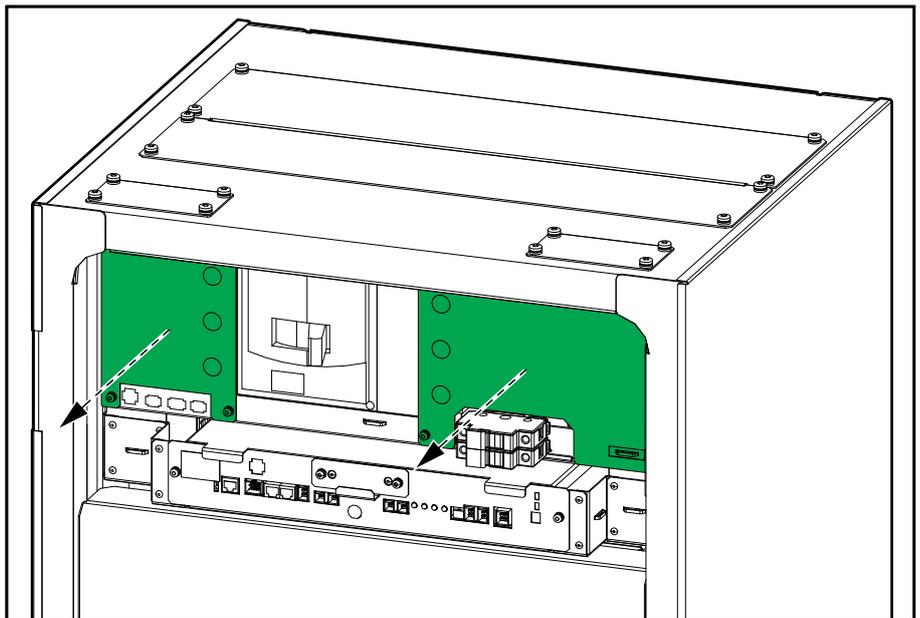
1. Preparazione per l'installazione, pagina 17.
2. Installazione dell'ancoraggio sismico posteriore, pagina 19.
3. Posizionare e collegare tra loro gli armadi delle batterie, pagina 21.
4. Installare l'ancoraggio antisismico anteriore, pagina 23.
5. Installare i moduli batteria nell'armadio delle batterie, pagina 24.
6. Collegamento dei cavi di alimentazione, pagina 26.
7. Far passare i cavi di segnale fino alle porte di connessione dell'interruttore del rack, del rack BMS e del System BMS, pagina 30, pagina 31.

Preparazione per l'installazione

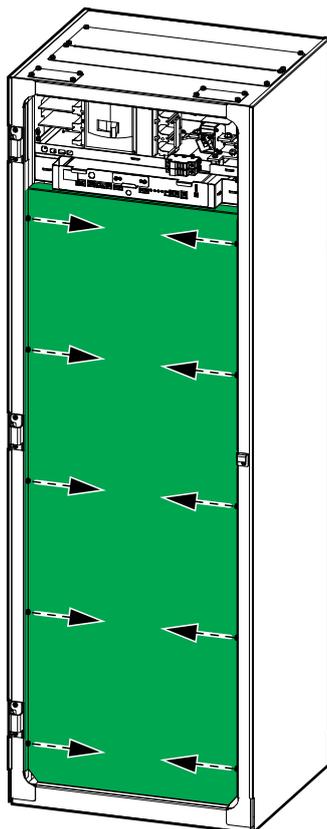
1. Rimuovere il coperchio indicato.



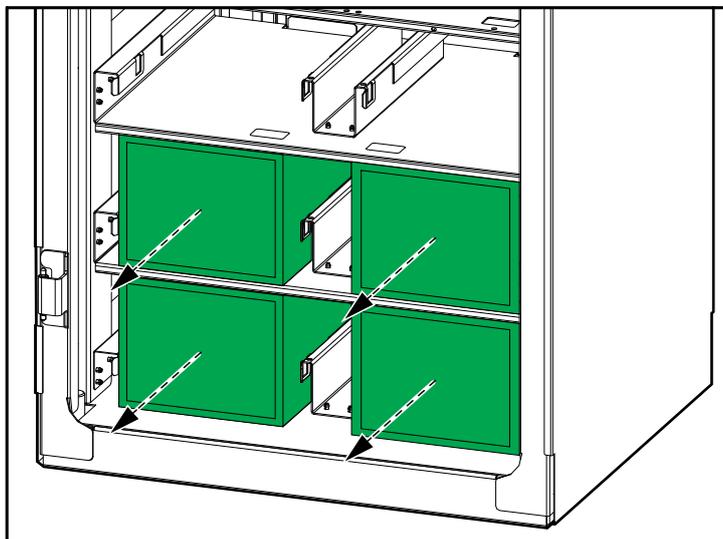
2. Rimuovere le due coperture trasparenti.



3. Rimuovere la piastra anteriore dei ripiani delle batterie.



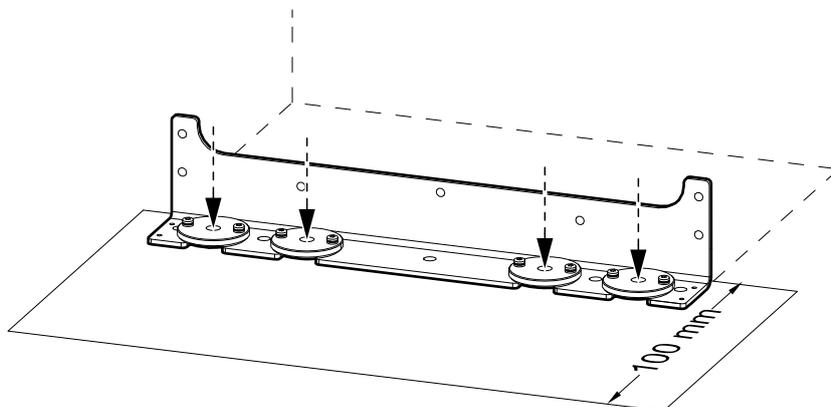
4. Rimuovere le quattro scatole con kit di accessori dalla parte inferiore dell'armadio. Per ulteriori informazioni sui kit di accessori, fare riferimento a Panoramica dei kit di accessori, pagina 14.



Installazione dell'ancoraggio sismico posteriore

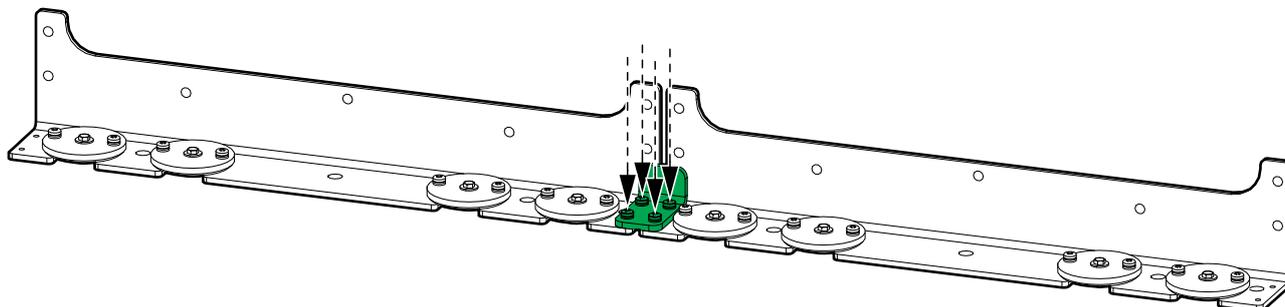
1. Fissare il kit antisismico posteriore (4 x 870-50102 e viti Torx M6 x 16 disponibili nel kit di accessori 0M-95331 e la staffa di spedizione posteriore) al pavimento. Utilizzare le parti di montaggio appropriate per il tipo di pavimento: il diametro del foro nella staffa di antisismica posteriore è di $\varnothing 14$ mm. Il requisito minimo è hardware M12 con grado di resistenza 8.8.

Vista posteriore



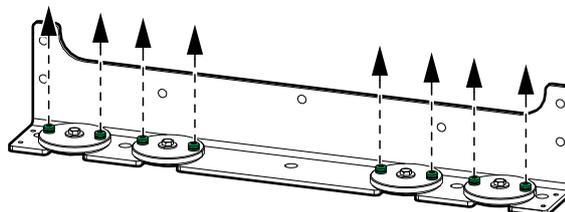
2. Nei sistemi con più armadi delle batterie, collegare tra loro i kit antisismici con la piastra di interconnessione 870-51172 disponibile nel kit di accessori 0M-95331.

Vista posteriore

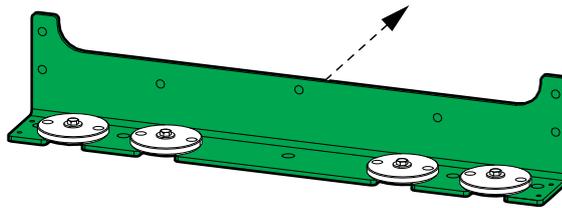


3. Rimuovere le viti indicate.

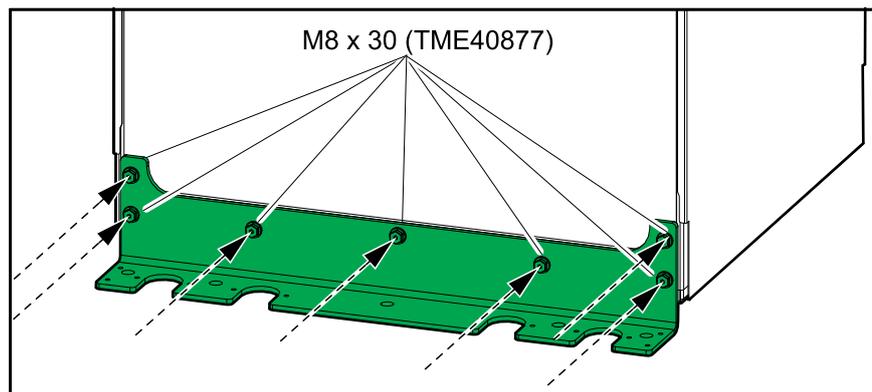
Vista posteriore



4. Rimuovere la staffa antisismica posteriore.

Vista posteriore

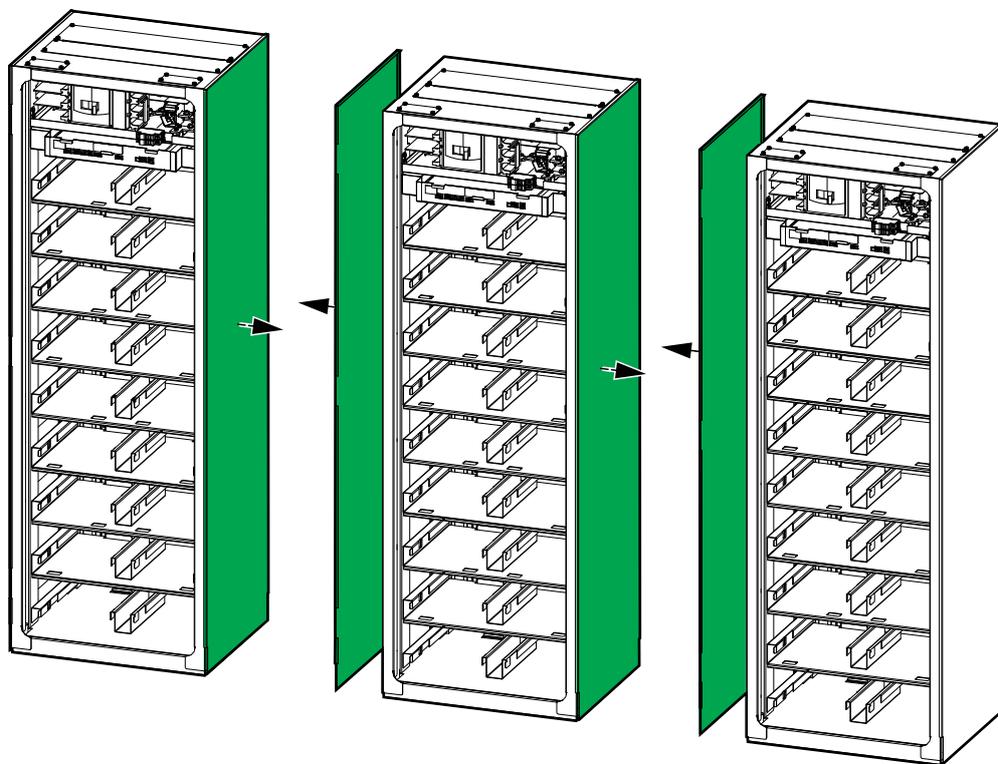
5. Installare la staffa antisismica posteriore sugli armadi delle batterie.

Vista posteriore

Posizionare e collegare tra loro gli armadi delle batterie

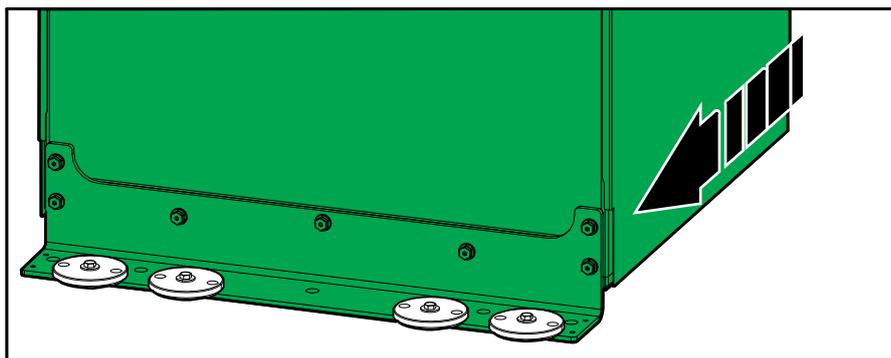
NOTA: In questa procedura viene descritto come posizionare e collegare tra loro più armadi delle batterie. Se il sistema è costituito da un solo armadio delle batterie, seguire solo i passaggi 2 e 3.

1. Rimuovere i pannelli laterali adiacenti agli altri armadi delle batterie.

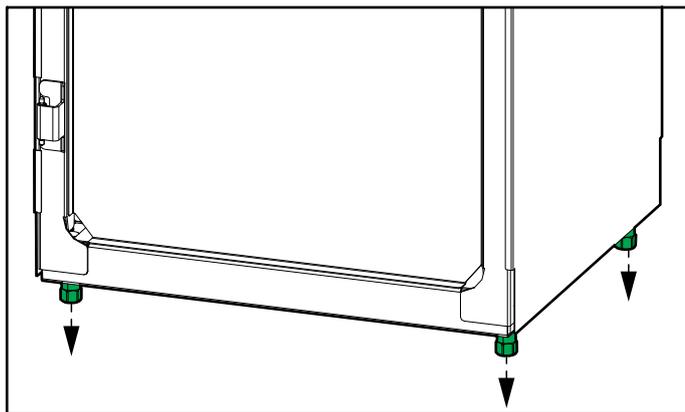


2. Spingere l'armadio delle batterie collocato più a destra in posizione. Per l'ancoraggio sismico, assicurarsi che la staffa antisismica posteriore sia collegata agli ancoraggi posteriori.

Vista posteriore

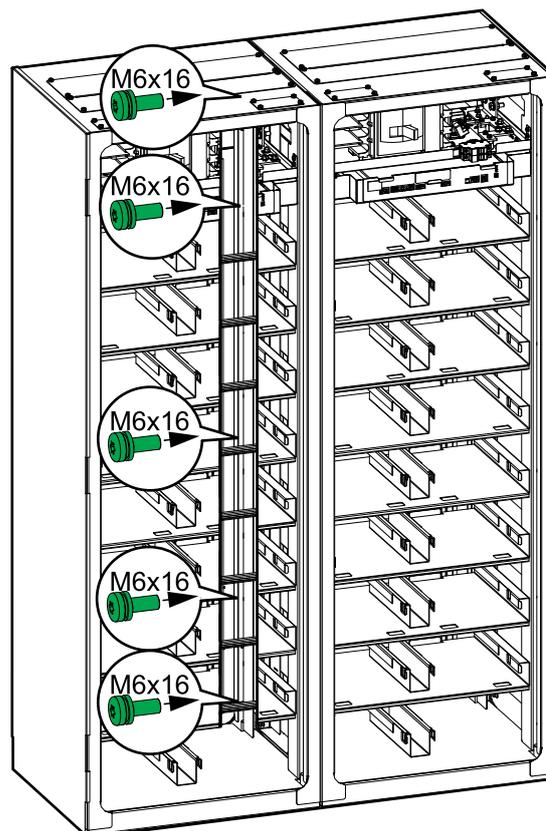
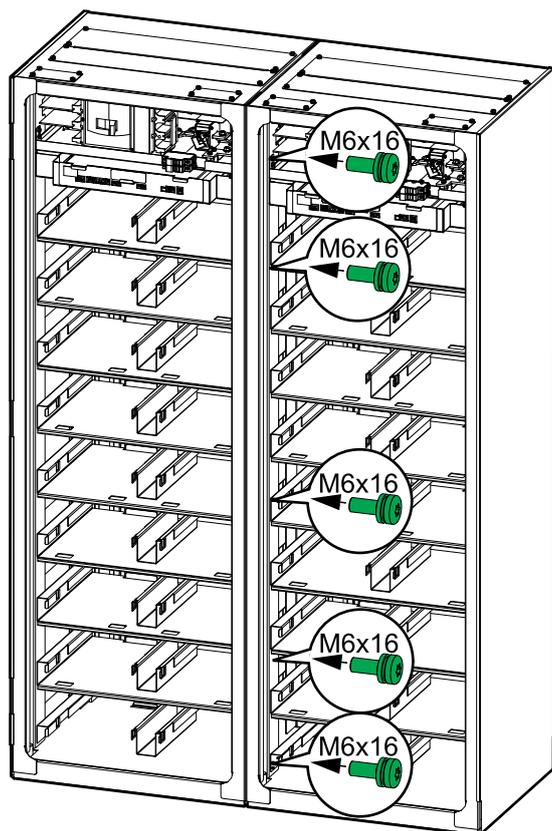


3. Abbassare i piedini di livellamento finché non si appoggiano al pavimento. Per assicurarsi che l'armadio sia in piano, utilizzare una livella a bolla.



4. Spingere il secondo armadio delle batterie collocato più a destra in posizione, allinearlo con l'ancoraggio sismico (se presente) e livellare l'armadio delle batterie come descritto nei passaggi 2 e 3.
5. Installare le dieci viti di interconnessione (cinque nella parte anteriore e cinque nella parte posteriore) fra i due armadi delle batterie.

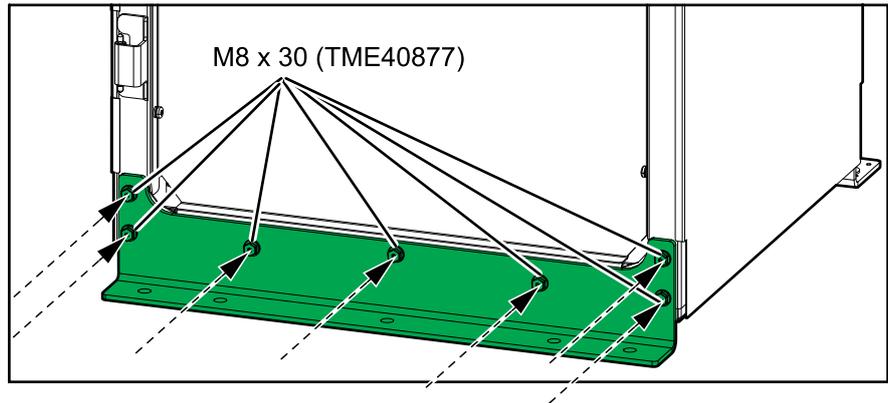
NOTA: Per avere accesso alle cinque viti di interconnessione nella parte posteriore dell'armadio delle batterie collocato più a sinistra, è possibile rimuovere il pannello laterale sinistro. Reinstallare il pannello laterale sinistro sull'armadio delle batterie collocato più a sinistra una volta completata l'interconnessione.



6. Spingere il terzo armadio delle batterie in posizione, allinearlo con l'ancoraggio sismico (se presente), livellare l'armadio delle batterie e collegarlo agli altri armadi delle batterie, come descritto nei passaggi 2, 3 e 5. Continuare in questo modo finché tutti gli armadi delle batterie non sono in posizione, livellati e connessi tra loro.

Installare l'ancoraggio antisismico anteriore

1. Installare la staffa antisismica anteriore (staffa di spedizione anteriore) sull'armadio delle batterie.

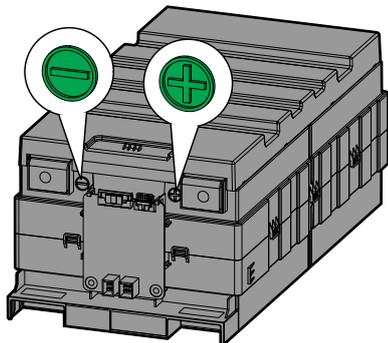


2. Fissare la staffa antisismica anteriore al pavimento utilizzando le parti di montaggio appropriate per il tipo di pavimento: il diametro del foro nella staffa di ancoraggio anteriore è di $\varnothing 14$ mm. Il requisito minimo è hardware M12 con grado di resistenza 8.8.

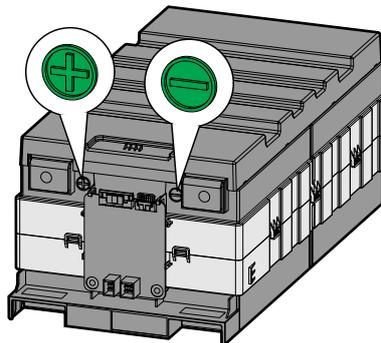
NOTA: i bulloni di ancoraggio al pavimento non vengono forniti.

Installare i moduli batteria nell'armadio delle batterie

Modulo batteria di tipo A



Modulo batteria di tipo B



⚠️ ⚠️ AVVERTIMENTO

PERICOLO DI LESIONI E SCOSSE ELETTRICHE

- Prestare attenzione durante l'installazione e la rimozione dei moduli batteria (>17 kg).

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

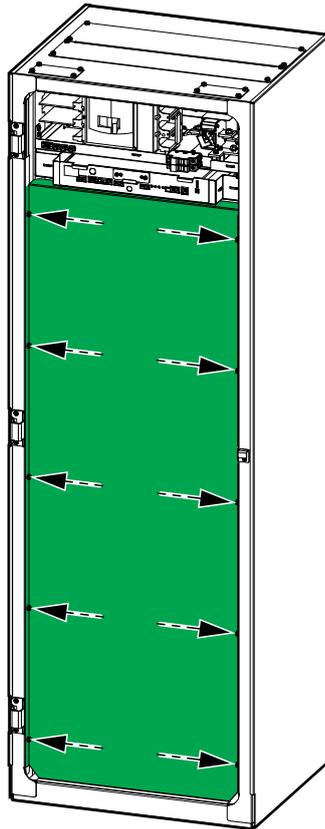
1. Installare i moduli batteria sui ripiani dall'alto verso il basso.

NOTA: Prestare particolare attenzione al posizionamento dei moduli batteria di tipo A e di tipo B.

Configurazioni delle batterie per armadi delle batterie con 17, 16, 13 e 10 moduli batteria



2. Reinstallare la piastra anteriore dei ripiani delle batterie.



Collegamento dei cavi di alimentazione

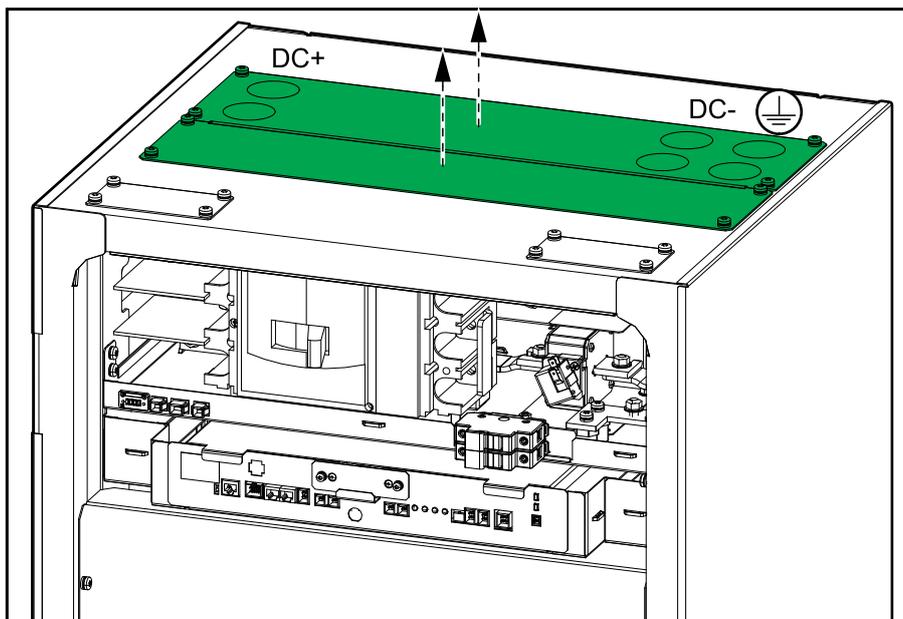
⚡⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Non trapanare o praticare fori con le piastre isolanti montate o in prossimità dell'armadio delle batterie.

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

1. Rimuovere le piastre isolanti.



2. Trapanare o praticare fori per cavi o condotti nella piastra isolante posteriore secondo quanto riportato nell'etichetta presente sulla piastra isolante.

⚡⚠ PERICOLO

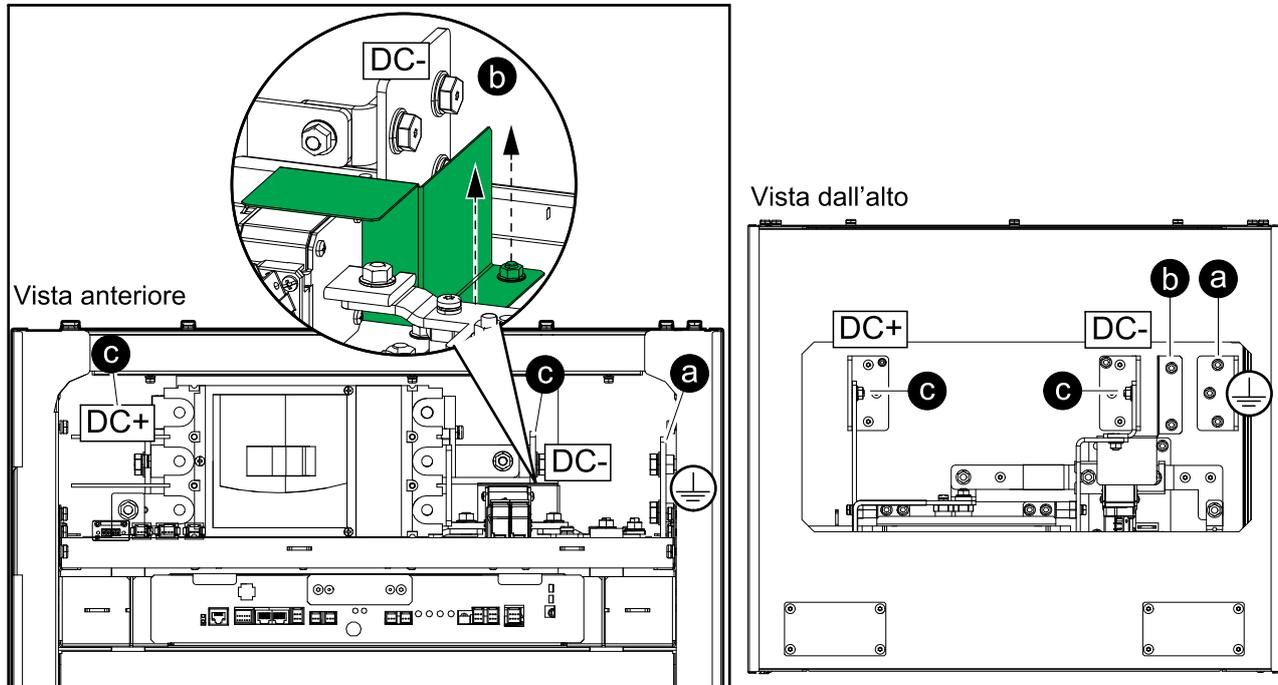
PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Smussare eventuali bordi taglienti, che potrebbero danneggiare i cavi.

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

3. Installare gli eventuali condotti e reinstallare le piastre isolanti.

4. Far passare i cavi di alimentazione attraverso la piastra isolante e collegarli ai connettori:
- Collegare il cavo PE al connettore PE/Collegare il cavo EGC al connettore di messa a terra.
 - Per installazioni con capicorda cavo a due fori, rimuovere temporaneamente la copertura di protezione.
- NOTA:** La copertura di protezione deve essere reinstallata una volta collegato il cavo CC.
- Collegare i cavi CC+ e CC- ai connettori CC+ e CC-.

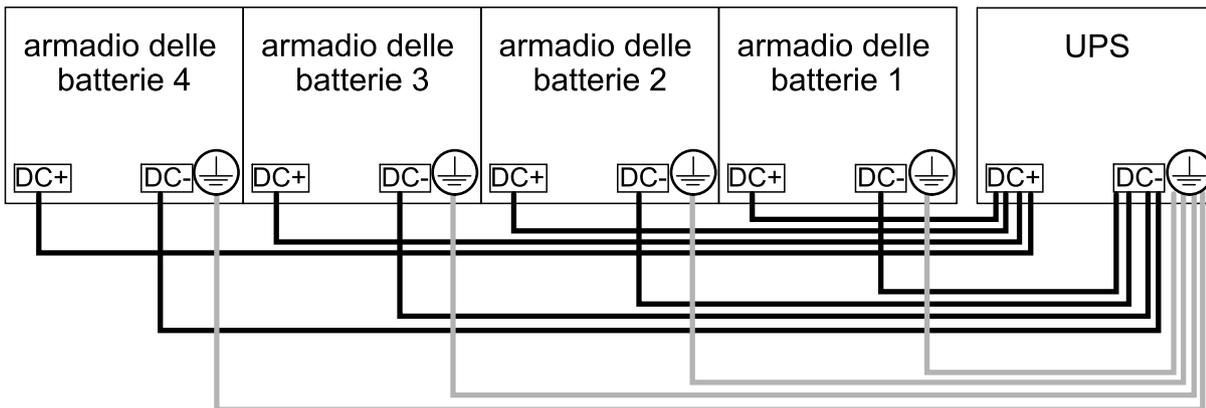


- Collegare i cavi di alimentazione nell'UPS. Se la soluzione comprende più armadi delle batterie, collegare tutti gli armadi delle batterie all'UPS come indicato nello schema seguente.

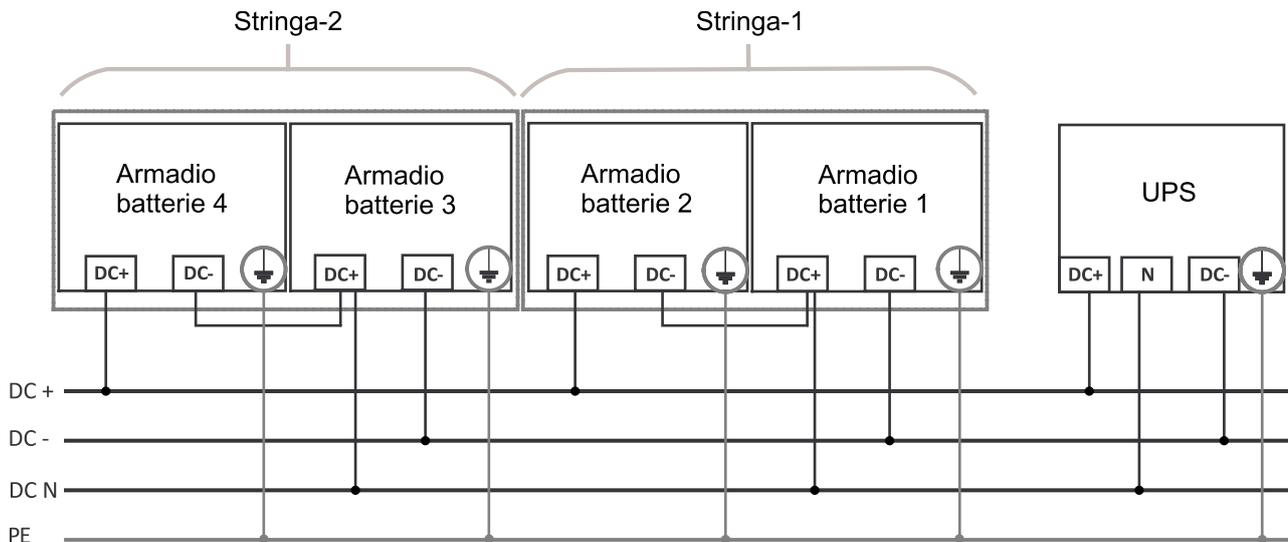
NOTA: Se la corrente di cortocircuito combinata degli armadi delle batterie supera il valore nominale di cortocircuito dell'UPS, è necessario installare una scatola di derivazione con fusibili o una scatola esterna con interruttore delle batterie. Contattare Schneider Electric per ulteriori informazioni e fare riferimento ai disegni di presentazione specifici per il proprio UPS.

NOTA: Seguire lo schema di cablaggio corretto in base al sistema in uso.

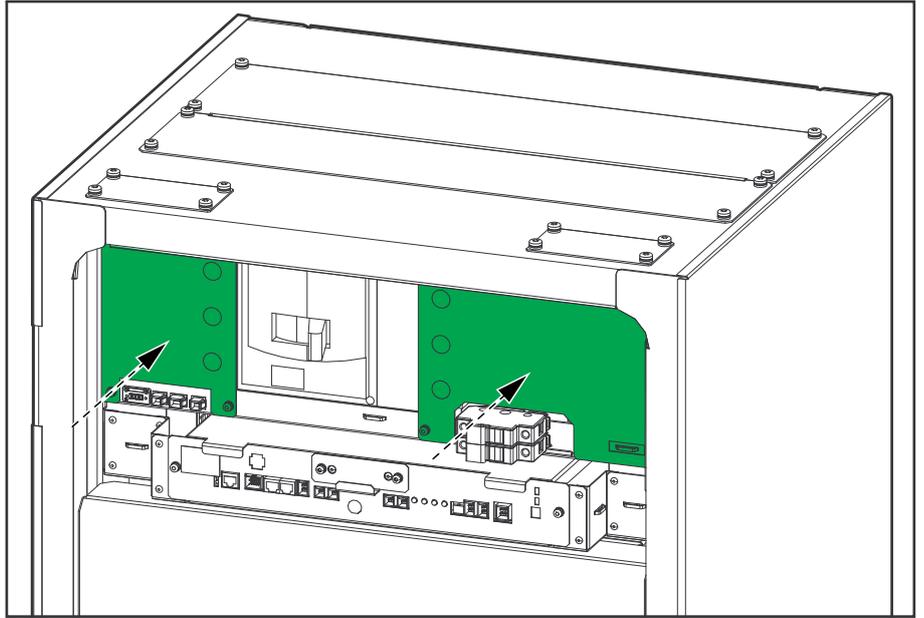
Connessione a 2 fili



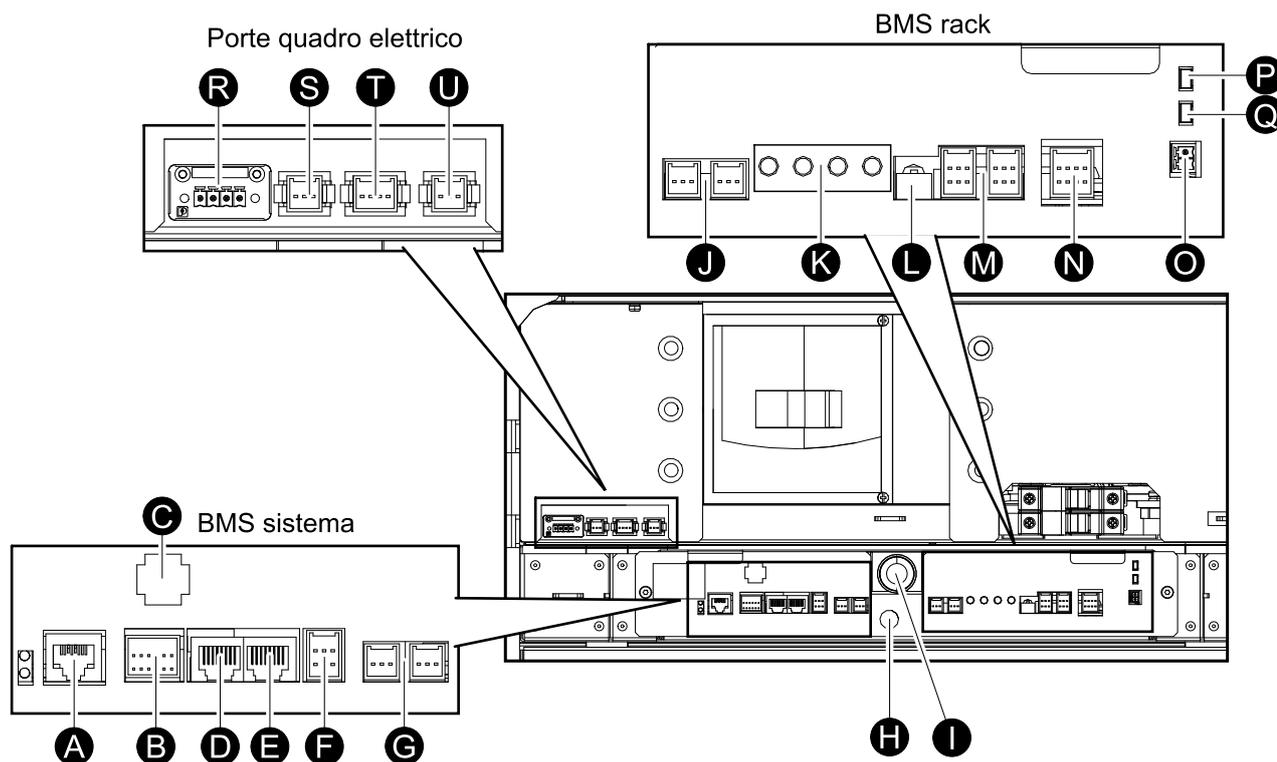
Connessione a 3 fili



6. Reinstallare le due coperture trasparenti.



Panoramica dell'interfaccia di comunicazione



- A. TCP/IP
- B. Porte DRY CONTACT
- C. SMPS I/O
- D. CAN I/O
- E. RS485
- F. CAN I/O sistema BMS
- G. DC OUT 1 e DC OUT 2
- H. Interruttore di ripristino
- I. Pulsante di avvio
- J. DC IN 1 e DC IN 2
- K. LED di stato
- L. Interruttore della resistenza di terminazione del circuito del bus CAN
- M. Porta CAN 1, porta CAN 2
- N. Modulo
- O. EPO
- P. PSU 1 LED
- Q. PSU 2 LED
- R. SG IO 1
- S. SG IO 2
- T. MCCB AUX 1
- U. MCCB AUX 2

Far passare i cavi di segnale fino alle porte di connessione dell'interruttore del rack, del rack BMS e del System BMS, pagina 30

⚡⚠ PERICOLO

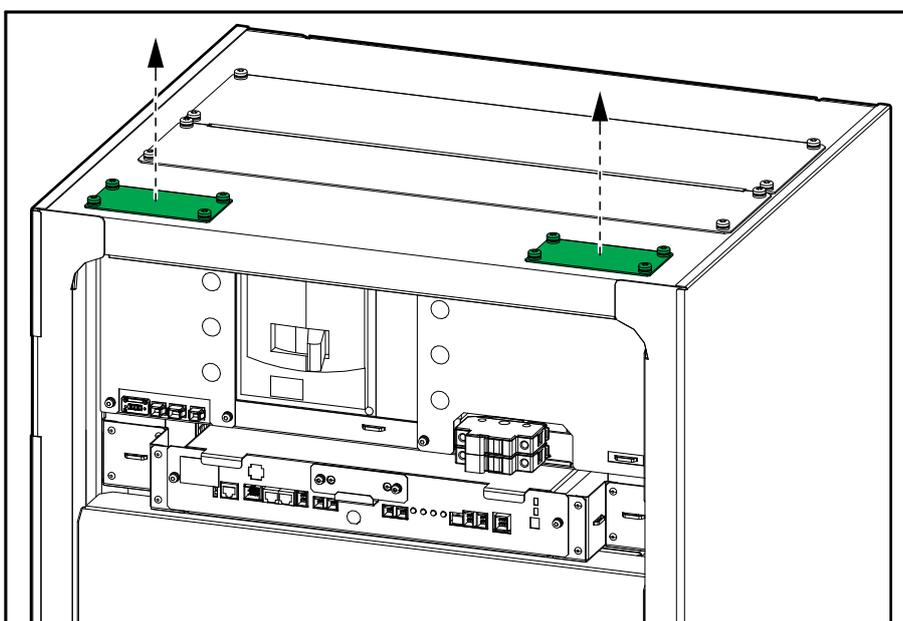
PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Non trapanare o praticare fori con le piastre isolanti montate o in prossimità dell'armadio delle batterie.

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

NOTA: Si prega di fare riferimento ai disegni di presentazione dell'UPS per avere una panoramica completa delle connessioni prima di preparare ed eseguire il collegamento dei cavi di segnale.

1. Rimuovere le piastre isolanti per i cavi di segnale.



2. Trapanare o praticare fori per cavi o condotti e installare i condotti (se applicabile).

⚡⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Smussare eventuali bordi taglienti, che potrebbero danneggiare i cavi.

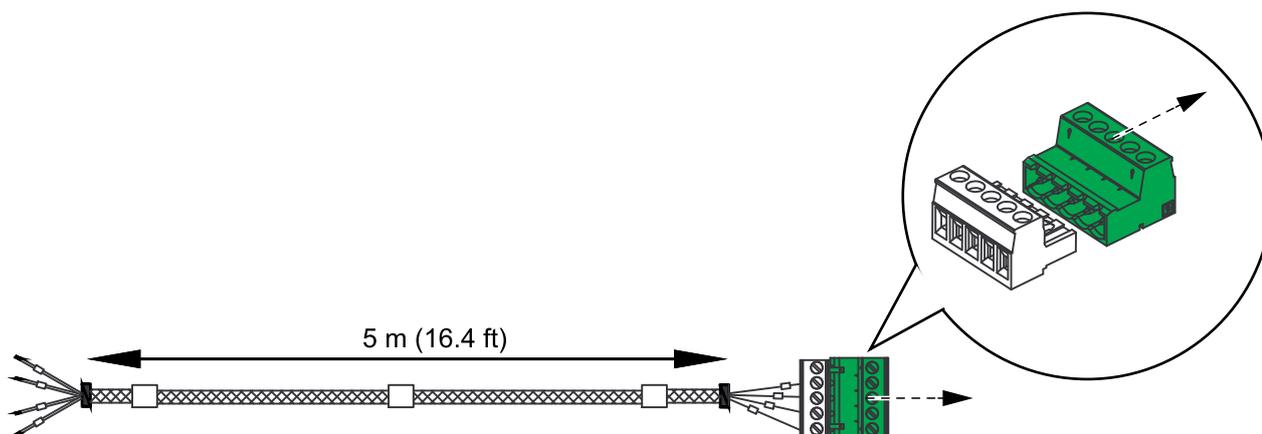
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

3. Il cavo di segnale SELV 0W13444 in dotazione e i cavi di segnale ELV 0W76929 e 0W13442 sono lunghi 5 m (16,4 piedi). È possibile estendere la lunghezza dei tre cavi di segnale se la distanza dall'UPS è superiore rispetto a quella prevista di 5 m (16,4 piedi). Seguire una delle istruzioni riportate di seguito:

Specifiche del cavo di segnale

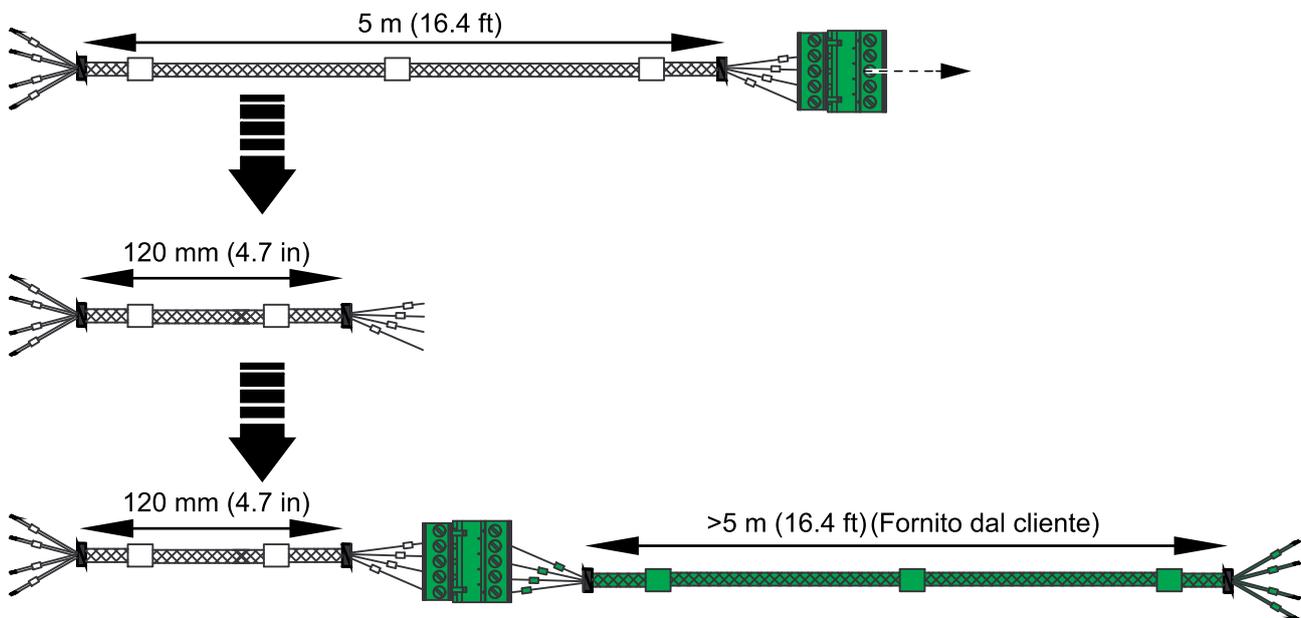
0W13444	4 conduttori, 22 AWG, 600 V ETFE UL10086, trefolo, 90 °C
0W76929	2 conduttori, 24 AWG, 600 V ETFE UL10086, doppio isolamento, trefolo, 90 °C
0W13442	2 conduttori, 22 AWG, 600 V ETFE UL10086, doppio isolamento, trefolo, 90 °C

- **Il cavo di segnale in dotazione è abbastanza lungo da collegare l'armadio delle batterie all'UPS:** rimuovere il connettore adattatore maschio dall'estremità dei cavi di segnale e andare al passo successivo. OPPURE



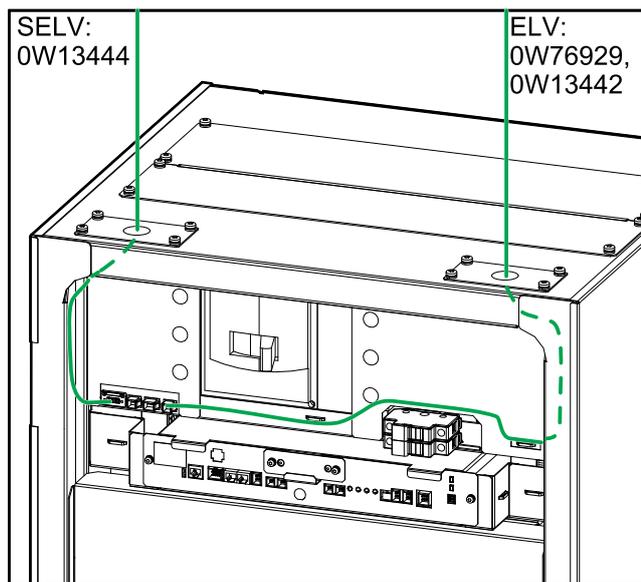
- **Il cavo di segnale in dotazione NON è abbastanza lungo da collegare l'armadio delle batterie all'UPS:** rimuovere il connettore femmina e il connettore adattatore maschio dall'estremità del cavo di segnale, accorciare il cavo di segnale fino a una lunghezza di 120 mm (4,7 pollici) e applicare nuovamente le etichette, il connettore femmina e il connettore adattatore maschio al cavo di segnale. Collegare un cavo di segnale² (non fornito) al connettore adattatore maschio abbastanza lungo da connettere l'armadio delle batterie all'UPS. In alternativa, è possibile crimpare le prolunghe dei cavi di segnale. Assicurarsi che il punto di crimpatura si trovi all'interno dell'armadio delle batterie, non all'interno di condotti o passerelle portacavi al di fuori dell'armadio delle batterie.

2. Selezionare i cavi di segnale di estensione in base alle *Specifiche del cavo di segnale*.

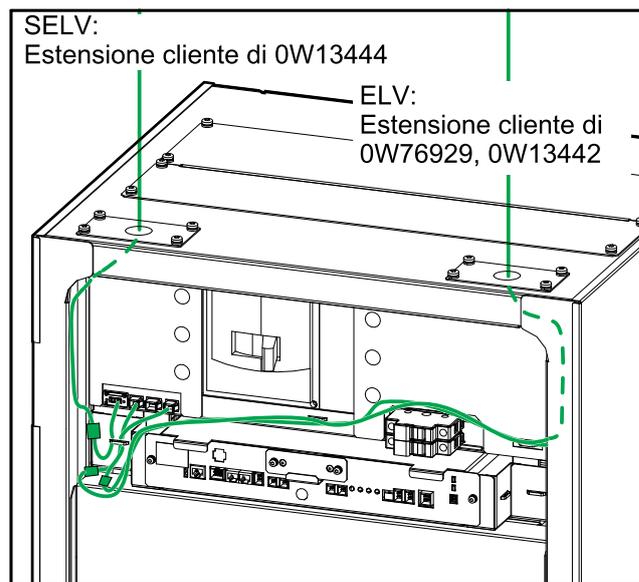


4. Far passare il cavo di segnale SELV 0W13444 e i cavi di segnale ELV 0W76929 e 0W13442 all'interno dell'armadio delle batterie fino alle porte del quadro elettrico. Non collegare i cavi di segnale, l'assistenza Schneider Electric si occuperà di eseguire i collegamenti al momento dell'avvio.

Con i cavi di segnale forniti

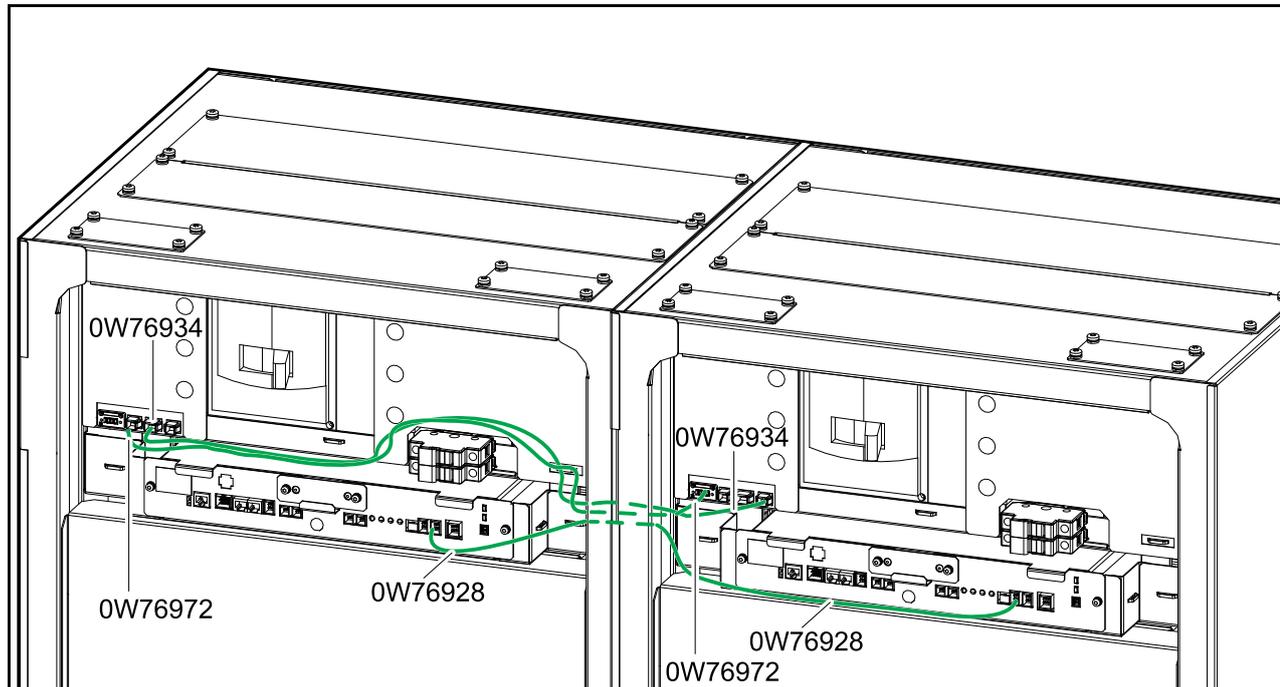


Con cavi di segnale di prolunga

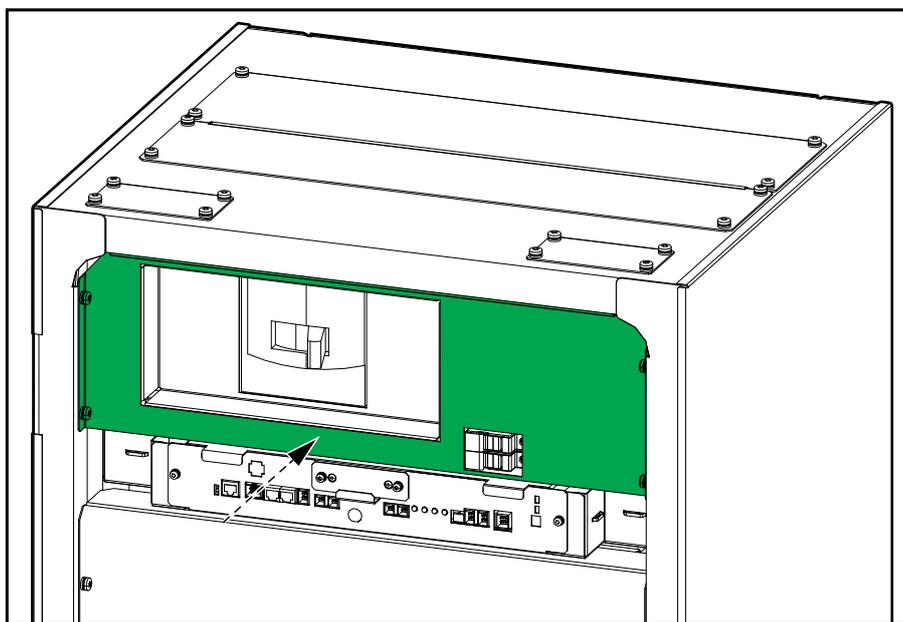


5. Far passare i cavi di segnale 0W76928, 0W76934 e 0W76972 attraverso le aperture laterali degli armadi delle batterie fino alle porte del BMS del rack e del quadro elettrico. Non collegare i cavi di segnale, i tecnici dell'assistenza Schneider Electric effettueranno i collegamenti durante l'avvio.

NOTA: Tutti i cavi tra BMS del rack e BMS del rack e tra BMS del sistema e BMS del rack sono considerati di Class 2/SELV.

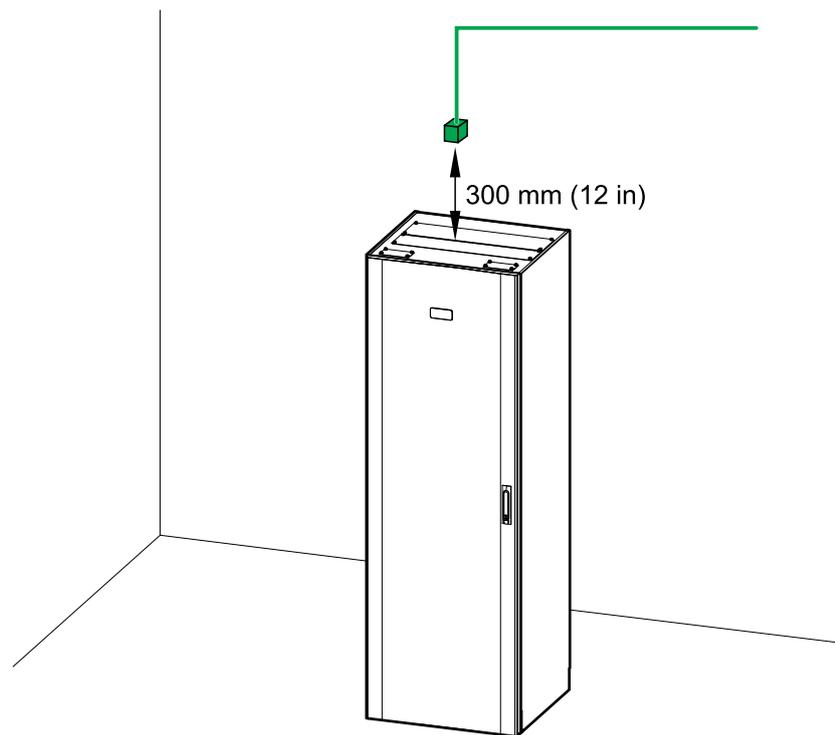


6. Reinstallare la piastra davanti all'interruttore della batteria.



7. Reinstallare lo sportello anteriore dell'armadio delle batterie.

8. Installare il sensore di temperatura fornito con l'UPS sopra l'armadio delle batterie, a circa 300 mm (12 pollici) di distanza dalla parte superiore. Fare arrivare il cavo di segnale fino all'UPS e collegarlo seguendo le istruzioni riportate nel manuale di installazione dell'UPS.



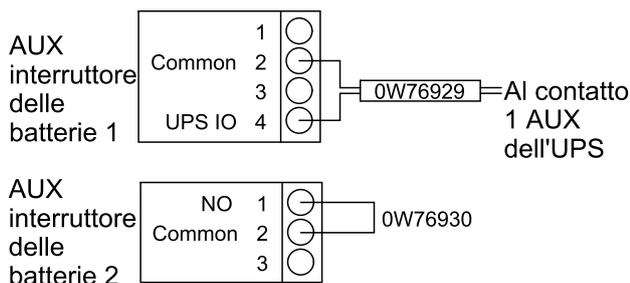
NOTA: Il sensore di temperatura misura la temperatura ambiente. Non posizionare il sensore di temperatura vicino ad apparecchiature esterne di riscaldamento o raffreddamento, onde evitare errori di misurazione della temperatura esterna.

Panoramica dei cavi di segnale tra gli armadi delle batterie e i contatti ausiliari nell'UPS

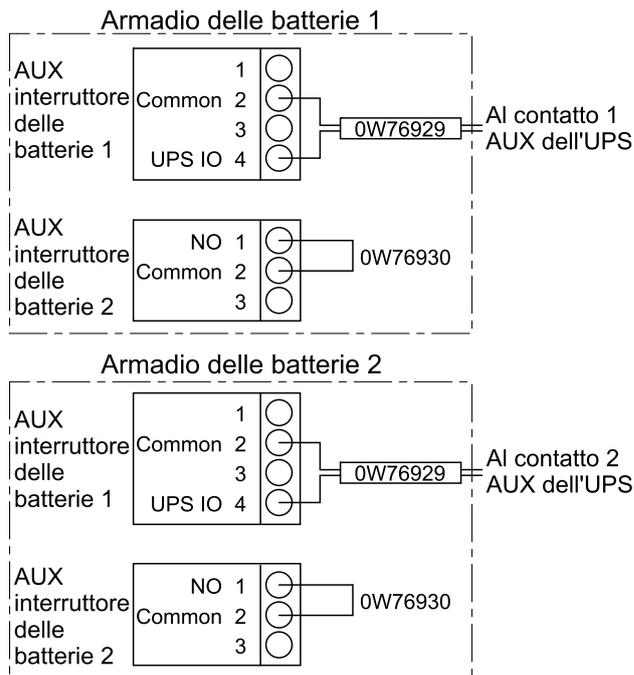
Il collegamento dei contatti ausiliari dipende dal numero di interruttori della batteria supportati dall'UPS. Negli esempi seguenti sono supportati due interruttori di parchi batterie.

NOTA: Se la corrente di cortocircuito combinata degli armadi delle batterie supera il valore nominale di cortocircuito dell'UPS, è necessario installare una scatola di derivazione con fusibili o una scatola esterna con interruttore delle batterie. Per ulteriori informazioni, contattare Schneider Electric.

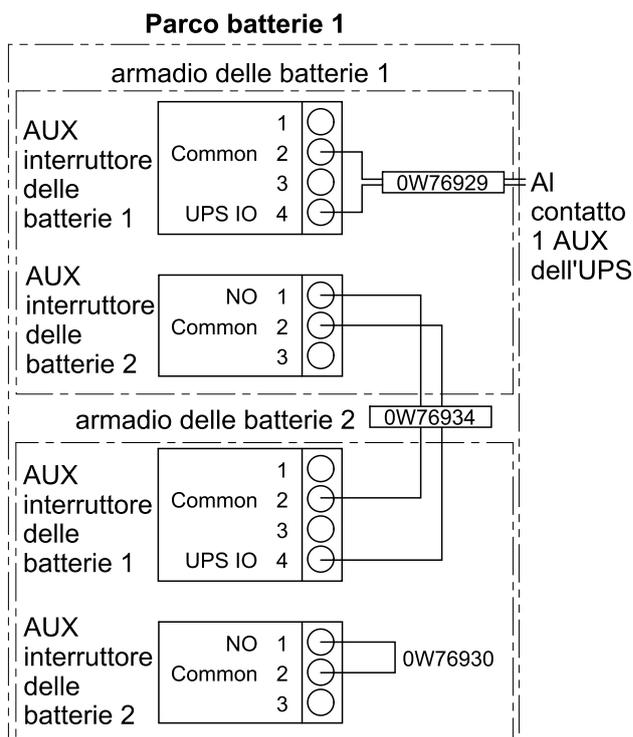
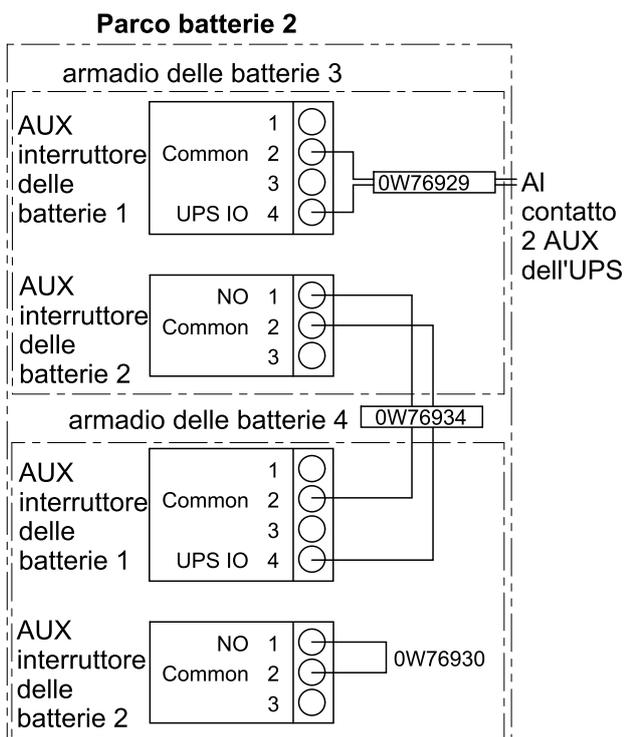
Sistema con un armadio delle batterie



Sistema con due armadi delle batterie



Sistema con quattro armadi delle batterie e due banche batterie

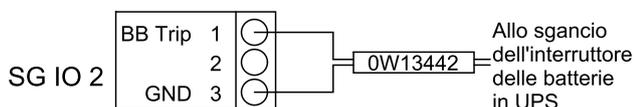
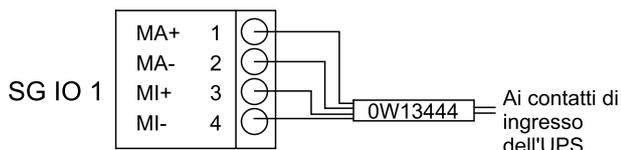


Panoramica dei cavi di segnale per gli allarmi e lo scatto dell'interruttore delle batterie

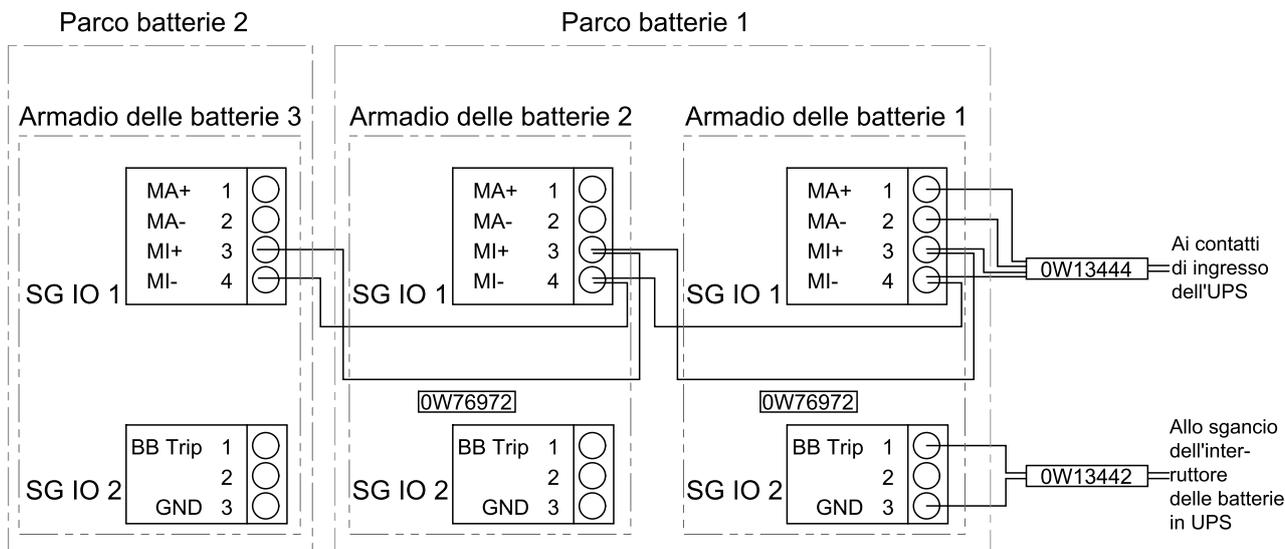
Nei sistemi con più armadi delle batterie, solo il sistema BMS dell'armadio delle batterie 1 (l'armadio delle batterie più vicino all'UPS) è collegato all'UPS. Rimuovere il cavo di segnale 0W13441 che collega la porta SMPS I/O alle porte DRY CONTACT sull'armadio delle batterie 2 e sull'armadio delle batterie 3.

- SG IO 1: Usato per inviare segnali di allarme di minore o maggiore entità all'UPS.
- SG IO 2: Usato per ricevere il segnale di sgancio dall'UPS.

Sistema con un armadio delle batterie



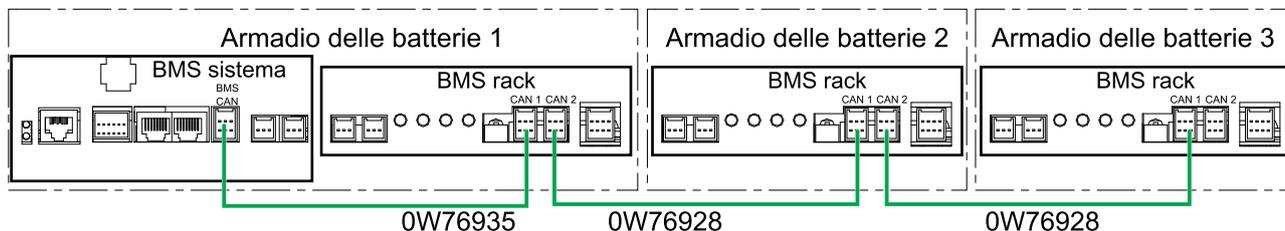
Sistema con tre armadi delle batterie in due parchi batterie



Panoramica dei cavi bus CAN tra gli armadi delle batterie

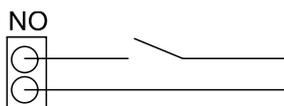
NOTA: Nei sistemi con più armadi delle batterie, rimuovere i cavi 0W76935 che collegano il CAN 1 nel rack BMS al CAN I/O del sistema BMS nell'armadio delle batterie 2 e nell'armadio delle batterie 3.

1 Far arrivare il cavo di segnale 0W76928 dalla porta CAN 2 dell'armadio delle batterie 1 alla porta CAN 1 dell'armadio delle batterie 2. Ripetere la procedura per gli altri armadi delle batterie. Non collegare i cavi CAN, l'assistenza Schneider Electric si occuperà di eseguire i collegamenti al momento dell'avvio.



Panoramica dei cavi di segnale EPO

Collegare i cavi di segnale Classe 2/SELV dall'EPO al BMS del rack. I circuiti Classe 2/SELV devono essere isolati dal circuito principale. Evitare di collegare qualsiasi circuito alla morsettiera EPO, salvo qualora sia possibile verificare che il circuito è di tipo classe 2/SELV.



Procedure operative

Spegnimento della soluzione con batterie

NOTA: Questa procedura è valida solo per un breve arresto temporaneo della soluzione con batterie. Se la soluzione con batterie dovesse rimanere spenta per un periodo più lungo, contattare Schneider Electric.

⚡⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

L'armadio delle batterie contiene una fonte di energia interna. Il pericolo di tensione è ancora presente dopo l'apertura dell'interruttore della batteria.

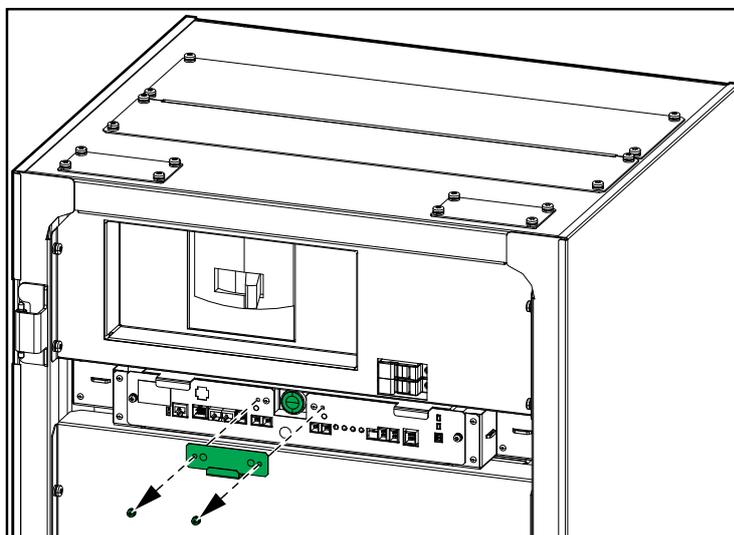
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

1. Impostare manualmente l'interruttore delle batterie di ogni singolo armadio delle batterie in posizione di spegnimento (aperto) per scollegare l'alimentazione delle batterie dall'UPS.

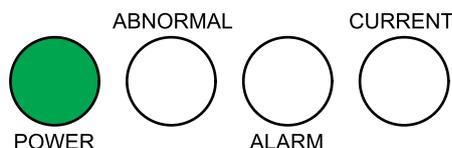
NOTA: Il BMS del sistema e il BMS del rack continueranno a funzionare.

Riavvio della soluzione con batterie

1. Eseguire la seguente procedura per tutti gli armadi delle batterie nella soluzione con batterie.
 - a. Rimuovere il coperchio davanti al pulsante di avvio e premere il pulsante di avvio.



- Il LED PSU2 e il LED di ALIMENTAZIONE si accenderanno.
- I LED di ANOMALIA e di ALLARME dovrebbero rimanere spenti.



- b. Rimontare il coperchio davanti al pulsante di avvio.
- c. Portare l'interruttore delle batterie in posizione di accensione (chiuso).

Monitorare il sistema batterie

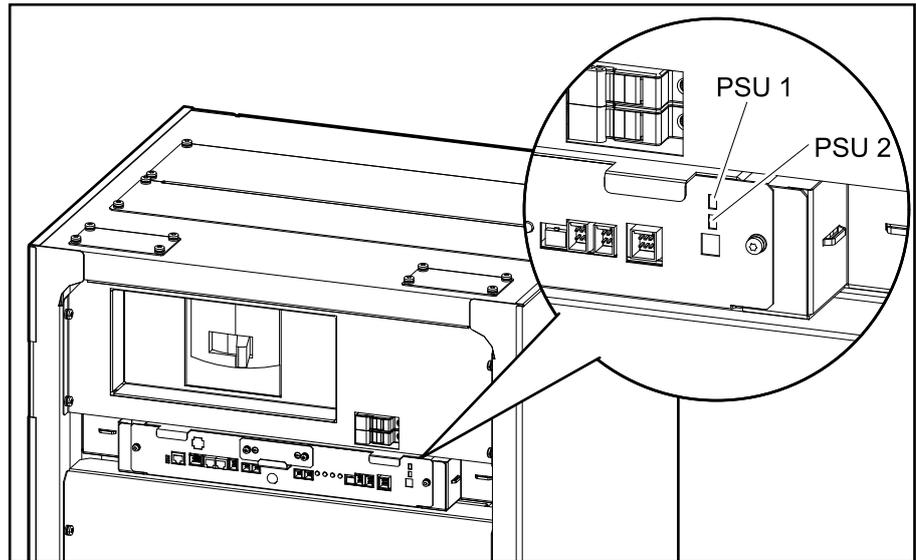
NOTA: Schneider Electric utilizza il software di monitoraggio del sistema batterie ITE/DCE per monitorare le prestazioni del sistema batterie. Contattare il team di Application Engineering di Schneider Electric per ottenere istruzioni su installazione e funzionamento.

Risoluzione dei problemi

LED di stato

LED	Stato batteria	Descrizione
	Normale	L'interruttore della batteria si trova in posizione di spegnimento (aperto).
	Normale	L'interruttore della batteria si trova in posizione di accensione (chiuso).
	Normale	Le batterie si stanno scaricando.
	Normale	Le batterie si stanno ricaricando.
	allarme di maggiore entità	L'interruttore della batteria è scattato ed è in posizione di spegnimento (aperto).
	allarme di minore entità	L'interruttore della batteria si trova in posizione di accensione (chiuso).

LED PSU



- Quando il LED è verde, la PSU è accesa.
- Quando il LED è spento, la PSU è spenta o non funziona.

Elenco dei messaggi di allarme

Protocolli di protezione

Protocollo di protezione per armadio delle batterie con 17 moduli batteria

No	Elemento	Li-vello	Condizione impostata	Tempo impostato dal software (sec)	Stato dell'interruttore della batteria ³	Condizione di sblocco	Tempo (sec)	Stato dell'interruttore della batteria
1	Protezione da sovratensione - cella	Mag-giore	Max cella $\geq 4,28$ V	5	OFF	Max cella $< 4,25$ V e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
2	Protezione da sottotensione - cella	Mag-giore	Min cella $\leq 2,5$ V	3	OFF	Min cell $> 2,70$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
3	Protezione da sovratensione - armadio	Mag-giore	Tensione armadio $\geq 582,08$ V	5	OFF	Tensione dell'armadio < 578 V e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
4	Protezione da sottotensione - armadio	Mag-giore	Tensione armadio ≤ 340 V	3	OFF	Tensione dell'armadio $> 367,2$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
5	Squilibrio di tensione	Mag-giore	Max cella $\geq 3,80$ V e Vcell ≥ 100 mV	5	OFF	Δ Vcell 30 mV e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
6	Errore di rilevamento della tensione (armadio)	Mino-re	$ V$ armadio - V somma celle $\geq 40,8$ V	10	ON	$ V$ armadio - V somma celle $< 20,4$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
7	Errore di rilevamento della tensione (modulo)	Mino-re	$ V$ modulo - V somma celle ≥ 190 mV	5	ON	$ V$ modulo - V somma celle < 190 mV e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
8	Protezione da sovratemperatura	Mag-giore	Temp max ≥ 75 °C (167 °F)	3	OFF	Temp max < 65 °C (149 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
9	Protezione da raffreddamento	Mino-re	Temp min ≤ 0 °C (32 °F)	3	ON	Temp min > 5 °C (41 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
10	Squilibrio di temperatura	Mag-giore	T max cella - T min cella ≥ 40 °C (104 °F)	30	OFF	T max cella - T min cella < 20 °C (68 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
11	Protezione da sovracorrente (carica)	Mag-giore	Corrente livello 2 ≥ 250 A	2	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Mag-giore	Corrente livello 1 ≥ 200 A	60	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
12	Protezione da sovracorrente (scarica)	Mag-giore	$ Corrente $ livello 4 ≥ 600 A	1	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Mag-giore	$ Corrente $ livello 3 ≥ 540 A	10	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Mag-giore	$ Corrente $ livello 2 ≥ 495 A	30	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Mag-giore	$ Corrente $ livello 1 ≥ 470 A	60	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON

3. Lo stato dell'interruttore della batteria passerà da ON a OFF entro tre secondi dopo il tempo impostato dal software.

Protocollo di protezione per armadio delle batterie con 17 moduli batteria (Continuare)

No	Elemento	Li-vello	Condizione impostata	Tempo impostato dal software (sec)	Stato dell'interruttore della batteria ⁴	Condizione di sblocco	Tempo (sec)	Stato dell'interruttore della batteria
13	Comunicazione persa (modulo ↔ armadio)	Mag-giore	Nessuna comunicazione	30	OFF	Comunicazione ristabilita e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
14	Comunicazione persa (armadio ↔ sistema)	Mino-re	Nessuna comunicazione	30	ON	Comunicazione ristabilita e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
15	Guasto SW - interruttore delle batterie	Mino-re	Interruttore delle batterie OFF e $ corrente \geq 2,4$ A	3	ON	(Interruttore delle batterie su OFF e $ corrente < 2,4$ A) e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
16	Guasto sensore SW - interruttore delle batterie	Mino-re	Contatto interruttore delle batterie ON = scatto interruttore delle batterie ON	3	ON	(Contatto di comando sgancio interruttore batterie ≠ scatto interruttore batterie) e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
17	Errore di rilevamento corrente	Mino-re	Nessuna comunicazione con il sensore di corrente IC	3	ON	Comunicazione con il sensore di corrente IC OK	-	ON
18	Guasto fusibile	Mino-re	Fusibile saltato	10	ON	Fusibile ACCESO e premere l'interruttore di ripristino	-	ON

4. Lo stato dell'interruttore della batteria passerà da ON a OFF entro tre secondi dopo il tempo impostato dal software.

Protocollo di protezione per armadio delle batterie con 16 moduli batteria

No	Elemento	Livello	Condizione impostata	Tempo impostato dal software (sec)	Stato dell'interruttore della batteria ⁵	Condizione di sblocco	Tempo (sec)	Stato dell'interruttore della batteria
1	Protezione da sovratensione - cella	Maggiore	Max cella $\geq 4,28$ V	5	OFF	Max cella $< 4,25$ V e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
2	Protezione da sottotensione - cella	Maggiore	Min cella $\leq 2,5$ V	3	OFF	Min cell $> 2,70$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
3	Protezione da sovratensione - armadio	Maggiore	Tensione armadio $\geq 547,84$ V	5	OFF	Tensione dell'armadio < 544 V e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
4	Protezione da sottotensione - armadio	Maggiore	Tensione armadio ≤ 320 V	3	OFF	Tensione dell'armadio > 345.6 V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
5	Squilibrio di tensione	Maggiore	Max cella $\geq 3,80$ V e Vcell ≥ 100 mV	5	OFF	$\Delta V_{cell} < 30$ mV e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
6	Errore di rilevamento della tensione (armadio)	Minore	$ V_{armadio} - V_{somma\ cellule} \geq 38,4$ V	10	ON	$ V_{armadio} - V_{somma\ cellule} < 19,2$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
7	Errore di rilevamento della tensione (modulo)	Minore	$ V_{modulo} - V_{somma\ cellule} \geq 190$ mV	5	ON	$ V_{modulo} - V_{somma\ cellule} < 190$ mV e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
8	Protezione da sovratemperatura	Maggiore	Temp max ≥ 75 °C (167 °F)	3	OFF	Temp max < 65 °C (149 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
9	Protezione da raffreddamento	Minore	Temp min ≤ 0 °C (32 °F)	3	ON	Temp min > 5 °C (41 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
10	Squilibrio di temperatura	Maggiore	T max cella - T min cella ≥ 40 °C (104 °F)	30	OFF	T max cella - T min cella < 20 °C (68 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
11	Protezione da sovracorrente (carica)	Maggiore	Corrente livello 2 ≥ 250 A	2	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Maggiore	Corrente livello 1 ≥ 200 A	60	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
12	Protezione da sovracorrente (scarica)	Maggiore	$ Corrente $ livello 4 ≥ 600 A	1	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Maggiore	$ Corrente $ livello 3 ≥ 540 A	10	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Maggiore	$ Corrente $ livello 2 ≥ 495 A	30	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Maggiore	$ Corrente $ livello 1 ≥ 470 A	60	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
13	Comunicazione persa (modulo ↔ armadio)	Maggiore	Nessuna comunicazione	30	OFF	Comunicazione ristabilita e premere l'interruttore di ripristino	-	ON

5. Lo stato dell'interruttore della batteria passerà da ON a OFF entro tre secondi dopo il tempo impostato dal software.

Protocollo di protezione per armadio delle batterie con 16 moduli batteria (Continuare)

No	Elemento	Levello	Condizione impostata	Tempo impostato dal software (sec)	Stato dell'interruttore della batteria ⁶	Condizione di sblocco	Tempo (sec)	Stato dell'interruttore della batteria
14	Comunicazione persa (armadio ↔ sistema)	Minore	Nessuna comunicazione	30	ON	Comunicazione ristabilita e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
15	Guasto SW - interruttore delle batterie	Minore	Interruttore delle batterie OFF e $ corrente \geq 2,4$ A	3	ON	(Interruttore delle batterie su OFF e $ corrente < 2,4$ A) e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
16	Guasto sensore SW - interruttore delle batterie	Minore	Contatto interruttore delle batterie ON = scatto interruttore delle batterie ON	3	ON	(Contatto di comando sgancio interruttore batterie ≠ scatto interruttore batterie) e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
17	Errore di rilevamento corrente	Minore	Nessuna comunicazione con il sensore di corrente IC	3	ON	Comunicazione con il sensore di corrente IC OK	-	ON
18	Guasto fusibile	Minore	Fusibile saltato	10	ON	Fusibile ACCESO e premere l'interruttore di ripristino	-	ON

6. Lo stato dell'interruttore della batteria passerà da ON a OFF entro tre secondi dopo il tempo impostato dal software.

Protocollo di protezione per armadio delle batterie con 13 moduli batteria

No	Elemento	Livello	Condizione impostata	Tempo impostato dal software (sec)	Stato dell'interruttore della batteria ⁷	Condizione di sblocco	Tempo (sec)	Stato dell'interruttore della batteria
1	Protezione da sovratensione - cella	Maggiore	Max cella $\geq 4,28$ V	5	OFF	Max cella $< 4,25$ V e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
2	Protezione da sottotensione - cella	Maggiore	Min cella $\leq 2,5$ V	3	OFF	Min cell $> 2,70$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
3	Protezione da sovratensione - armadio	Maggiore	Tensione armadio $\geq 445,12$ V	5	OFF	Tensione dell'armadio < 442 V e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
4	Protezione da sottotensione - armadio	Maggiore	Tensione armadio ≤ 260 V	3	OFF	Tensione dell'armadio $> 280,8$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
5	Squilibrio di tensione	Maggiore	Max cella $\geq 3,80$ V e Vcell ≥ 100 mV	5	OFF	$\Delta V_{cell} < 30$ mV e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
6	Errore di rilevamento della tensione (armadio)	Minore	$ V_{armadio} - V_{somma\ cellule} \geq 31,2$ V	10	ON	$ V_{armadio} - V_{somma\ cellule} < 15,6$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
7	Errore di rilevamento della tensione (modulo)	Minore	$ V_{modulo} - V_{somma\ cellule} \geq 190$ mV	5	ON	$ V_{modulo} - V_{somma\ cellule} < 190$ mV e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
8	Protezione da sovratemperatura	Maggiore	Temp max ≥ 75 °C (167 °F)	3	OFF	Temp max < 65 °C (149 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
9	Protezione da raffreddamento	Minore	Temp min ≤ 0 °C (32 °F)	3	ON	Temp min > 5 °C (41 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
10	Squilibrio di temperatura	Maggiore	T max cella - T min cella ≥ 40 °C (104 °F)	30	OFF	T max cella - T min cella < 20 °C (68 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
11	Protezione da sovracorrente (carica)	Maggiore	Corrente livello 2 ≥ 250 A	2	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Maggiore	Corrente livello 1 ≥ 200 A	60	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
12	Protezione da sovracorrente (scarica)	Maggiore	$ Corrente $ livello 4 ≥ 600 A	1	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Maggiore	$ Corrente $ livello 3 ≥ 540 A	10	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Maggiore	$ Corrente $ livello 2 ≥ 495 A	30	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Maggiore	$ Corrente $ livello 1 ≥ 470 A	60	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
13	Comunicazione persa (modulo ↔ armadio)	Maggiore	Nessuna comunicazione	30	OFF	Comunicazione ristabilita e premere l'interruttore di ripristino	-	ON

7. Lo stato dell'interruttore della batteria passerà da ON a OFF entro tre secondi dopo il tempo impostato dal software.

Protocollo di protezione per armadio delle batterie con 13 moduli batteria (Continuare)

No	Elemento	Livello	Condizione impostata	Tempo impostato dal software (sec)	Stato dell'interruttore della batteria ⁸	Condizione di sblocco	Tempo (sec)	Stato dell'interruttore della batteria
14	Comunicazione persa (armadio ↔ sistema)	Minore	Nessuna comunicazione	30	ON	Comunicazione ristabilita e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
15	Guasto SW - interruttore delle batterie	Minore	Interruttore delle batterie OFF e $ corrente \geq 2,4$ A	3	ON	(Interruttore delle batterie su OFF e $(corrente < 2,4$ A) e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
16	Guasto sensore SW - interruttore delle batterie	Minore	Contatto interruttore delle batterie ON = scatto interruttore delle batterie ON	3	ON	(Contatto di comando sgancio interruttore batterie ≠ scatto interruttore batterie) e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
17	Errore di rilevamento corrente	Minore	Nessuna comunicazione con il sensore di corrente IC	3	ON	Comunicazione con il sensore di corrente IC OK	-	ON
18	Guasto fusibile	Minore	Fusibile saltato	10	ON	Fusibile ACCESO e premere l'interruttore di ripristino	-	ON

8. Lo stato dell'interruttore della batteria passerà da ON a OFF entro tre secondi dopo il tempo impostato dal software.

Protocollo di protezione per armadio delle batterie con 10 moduli batteria

No	Elemento	Li-vello	Condizione impostata	Tempo imposta-to dal software (sec)	Stato dell'inter-rottore della batteria ⁹	Condizione di sblocco	Tempo (sec)	Stato dell'in-terrottore della batteria
1	Protezione da sovratensione - cella	Mag-giore	Max cella $\geq 4,28$ V	5	OFF	Max cella $< 4,25$ V e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
2	Protezione da sottotensione - cella	Mag-giore	Min cella $\leq 2,5$ V	3	OFF	Min cell $> 2,70$ V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
3	Protezione da sovratensione - armadio	Mag-giore	Tensione dell'armadio $\geq 342,4$ V	5	OFF	Tensione dell'armadio < 340 V e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
4	Protezione da sottotensione - armadio	Mag-giore	Tensione dell'armadio ≤ 200 V	3	OFF	Tensione dell'armadio > 216 V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
5	Squilibrio di tensione	Mag-giore	Max cella $\geq 3,80$ V e Vcell ≥ 100 mV	5	OFF	Δ Vcell 30 mV e premere l'interruttore di ripristino	5	ON
6	Errore di rilevamento della tensione (armadio)	Minore	$ V$ armadio - V somma celle ≥ 24 V	10	ON	$ V$ armadio - V somma celle < 12 V e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
7	Errore di rilevamento della tensione (modulo)	Minore	$ V$ modulo - V somma celle ≥ 190 mV	5	ON	$ V$ modulo - V somma celle < 190 mV e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
8	Protezione da sovratemperatura	Mag-giore	Temp max ≥ 75 °C (167 °F)	3	OFF	Temp max < 65 °C (149 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
9	Protezione da raffreddamento	Minore	Temp min ≤ 0 °C (32 °F)	3	ON	Temp min > 5 °C (41 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
10	Squilibrio di temperatura	Mag-giore	T max cella - T min cella ≥ 40 °C (104 °F)	30	OFF	T max cella - T min cella < 20 °C (68 °F) e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
11	Protezione da sovracorrente (carica)	Mag-giore	Corrente livello 2 ≥ 250 A	2	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Mag-giore	Corrente livello 1 ≥ 200 A	60	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
12	Protezione da sovracorrente (scarica)	Mag-giore	$ Corrente $ livello 4 ≥ 600 A	1	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Mag-giore	$ Corrente $ livello 3 ≥ 540 A	10	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Mag-giore	$ Corrente $ livello 2 ≥ 495 A	30	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
		Mag-giore	$ Corrente $ livello 1 ≥ 470 A	60	OFF	$ Corrente < 10$ A e premere l'interruttore di ripristino	3	ON
13	Comunicazione persa (modulo \leftrightarrow armadio)	Mag-giore	Nessuna comunicazione	30	OFF	Comunicazione ristabilita e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
14	Comunicazione persa (armadio \leftrightarrow sistema)	Minore	Nessuna comunicazione	30	ON	Comunicazione ristabilita e premere l'interruttore di ripristino	-	ON

9. Lo stato dell'interruttore della batteria passerà da ON a OFF entro tre secondi dopo il tempo impostato dal software.

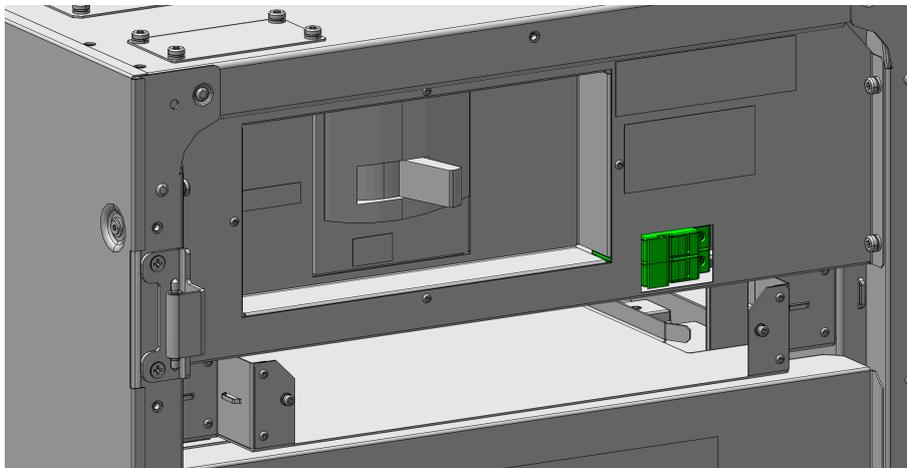
Protocollo di protezione per armadio delle batterie con 10 moduli batteria (Continuare)

No	Elemento	Li-vello	Condizione impostata	Tempo imposta-to dal software (sec)	Stato dell'inter-ruttore della batteria ¹⁰	Condizione di sblocco	Tempo (sec)	Stato dell'in-terutto-re della batteria
15	Guasto SW - interruttore delle batterie	Mino-re	Interruttore delle batterie OFF e $ corrente \geq 2,4$ A	3	ON	(Interruttore delle batterie su OFF e $(corrente < 2,4$ A) e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
16	Guasto sensore SW - interruttore delle batterie	Mino-re	Contatto interruttore delle batterie ON = scatto interruttore delle batterie ON	3	ON	(Contatto di comando sgancio interruttore batterie \neq scatto interruttore batterie) e premere l'interruttore di ripristino	-	ON
17	Errore di rilevamento corrente	Mino-re	Nessuna comunicazione con il sensore di corrente IC	3	ON	Comunicazione con il sensore di corrente IC OK	-	ON
18	Guasto fusibile	Mino-re	Fusibile saltato	10	ON	Fusibile ACCESO e premere l'interruttore di ripristino	-	ON

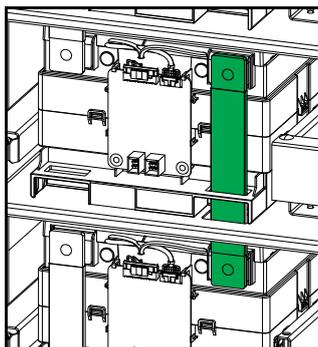
10. Lo stato dell'interruttore della batteria passerà da ON a OFF entro tre secondi dopo il tempo impostato dal software.

Smantellamento o spostamento dell'armadio delle batterie in un'altra posizione

1. Eseguire il lockout/tagout dell'interruttore delle batterie in posizione di spegnimento (aperto) e aprire i due portafusibili nell'armadio delle batterie.



2. Eseguire il lockout/tagout dell'alimentazione al convertitore SMPS CA/CC a monte (se applicabile).
3. Scollegare e rimuovere tutti i cavi di alimentazione dall'armadio delle batterie. Per dettagli, vedere [Collegamento dei cavi di alimentazione](#), pagina 26.



4. Scollegare e rimuovere tutti i cavi di segnale dall'armadio delle batterie. Per dettagli, vedere [Far passare i cavi di segnale fino alle porte di connessione dell'interruttore del rack, del rack BMS e del System BMS](#), pagina 30, pagina 31.
5. Scollegare e rimuovere i cavi di alimentazione del convertitore SMPS CA/CC (se applicabile). Per i dettagli, consultare il manuale di installazione del convertitore SMPS CA/CC.
6. Contattare Schneider Electric per rimuovere le sbarre della batteria e dei kit di fusibili. Le sbarre della batteria e i kit di fusibili devono essere rimossi solo da un rappresentante dell'assistenza tecnica o da un partner di assistenza certificato da Schneider Electric.

7. Rimuovere le batterie dai ripiani. Riciclare o riutilizzare le batterie a seconda dei casi.

 PERICOLO
PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO
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.
<ul style="list-style-type: none">• Riciclare correttamente le batterie al piombo-acido. Le batterie contengono piombo e acido solforico diluito.• Smaltire le batterie in conformità alle normative nazionali e locali.
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

8. Contattare Schneider Electric per rimuovere le sbarre di interconnessione tra gli armadi. Le sbarre di interconnessione devono essere rimosse solo da un rappresentante dell'assistenza tecnica o da un partner di assistenza certificato da Schneider Electric.
9. Rimuovere le staffe di ancoraggio sismiche anteriori e posteriori dagli armadi. Conservarlo per installarlo in seguito. Per dettagli, vedere *Installare l'ancoraggio antisismico anteriore*, pagina 23 e *Installazione dell'ancoraggio sismico posteriore*, pagina 19.
10. Chiudere e bloccare lo sportello anteriore degli armadi.
11. Sollevare i piedini degli armadi finché le ruote non sono completamente a contatto con il pavimento.
12. Ora è possibile spostare ogni armadio facendolo rotolare sul pavimento tramite le ruote.

 AVVERTIMENTO
PERICOLO DI RIBALTAMENTO
<ul style="list-style-type: none">• Le ruote dell'armadio servono esclusivamente per il trasporto su superfici piane, uniformi, dure e orizzontali.• Le ruote dell'armadio sono destinate al trasporto su brevi distanze (cioè all'interno dello stesso edificio).• Muoversi a ritmo lento e prestare molta attenzione alle condizioni del pavimento e all'equilibrio dell'armadio.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

13. **Per il trasporto su distanze superiori o in condizioni non adatte alle ruote dell'armadio:**

⚠ AVVERTIMENTO
<p>PERICOLO DI RIBALTAMENTO</p> <p>Per il trasporto su distanze superiori o in condizioni non adatte alle ruote dell'UPS, verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il personale che esegue il trasporto abbia le competenze necessarie e abbia ricevuto una formazione adeguata; • vengano utilizzati gli strumenti appropriati per sollevare e trasportare in sicurezza l'armadio; • il prodotto venga protetto da eventuali danni utilizzando una protezione adeguata (come l'imballaggio o il confezionamento). <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

⚠ AVVERTIMENTO
<p>ARMADIO PESANTE NELLA PARTE SUPERIORE</p> <p>L'armadio delle batterie è più pesante nella parte superiore. Adottare le opportune precauzioni durante la manipolazione e la preparazione al trasporto/spedizione.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

Requisiti di trasporto:

- Montare l'armadio in una posizione verticale al centro di un pallet adatto. Il pallet deve essere adatto al peso dell'armadio.
- Utilizzare mezzi di fissaggio appropriati per montare l'armadio sul pallet.

⚠ PERICOLO
<p>PERICOLO DI RIBALTAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'armadio deve essere fissato in modo appropriato al pallet subito dopo essere stato posizionato su di esso. • L'hardware di fissaggio deve essere sufficientemente robusto da resistere alle vibrazioni e agli urti durante il carico, il trasporto e lo scarico. <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</p>

⚠ AVVERTIMENTO
<p>COMPORTAMENTO INASPETTATO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Non sollevare l'armadio con un elevatore a forca/transpallet direttamente per il telaio, per non piegare o danneggiare quest'ultimo.</p> <p>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</p>

14. Eseguire una delle seguenti opzioni:

- Smantellare l'armadio delle batterie OPPURE
- Spostare l'armadio delle batterie in un'altra posizione per l'installazione.

15. **Solo per l'installazione dell'UPS in una nuova posizione:** Seguire il manuale di installazione per installare l'armadio delle batterie nella nuova posizione. Vedere *Procedura di installazione*, pagina 16 per una panoramica sull'installazione. L'avviamento deve essere eseguito solo da Schneider Electric.

 **PERICOLO**

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

L'avviamento deve essere eseguito solo da Schneider Electric.

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

Schneider Electric
35, rue Joseph Monier
24040 Rueil Malmaison
Francia

+ 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.

© 2021 – 2023 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

990-91430D-017