

# Galaxy VS

## UPS per batterie esterne

### Installazione

20-150 kW 380/400/415/440/480 V

10-75 kW 200/208/220 V

Gli ultimi aggiornamenti sono disponibili sul sito Web di Schneider Electric

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.**

## Accesso ai manuali dei prodotti online

**È possibile trovare i manuali dell'UPS, i disegni di presentazione e altra documentazione per l'UPS specifico qui:**

Nel browser web, digitare <https://www.go2se.com/ref=> e il riferimento commerciale del prodotto.

Esempio: <https://www.go2se.com/ref=GVSUPS20KHS>

Esempio: <https://www.go2se.com/ref=GVSUPS20KGS>

**È possibile trovare i manuali dell'UPS, i manuali dei prodotti ausiliari e i manuali delle opzioni qui:**

Scansionare il codice per accedere al portale dei manuali online di Galaxy VS:

**IEC (380/400/415/440 V)**



[https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs\\_iec/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_iec/)

**UL (200/208/220/480 V)**



[https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs\\_ul/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvs_ul/)

In questa sezione è possibile trovare il manuale di installazione dell'UPS, il manuale di funzionamento dell'UPS e le specifiche tecniche dell'UPS, nonché i manuali di installazione dei prodotti ausiliari e delle opzioni.

Il portale dei manuali online è disponibile su tutti i dispositivi e offre pagine digitali, funzionalità di ricerca tra i diversi documenti del portale e download di PDF per l'utilizzo offline.

**Ulteriori informazioni su Galaxy VS sono disponibili qui:**

Visitare <https://www.se.com/ww/en/product-range/65772> per ulteriori informazioni su questo prodotto.



# Sommario

Istruzioni importanti sulla sicurezza - DA CONSERVARE .....	7
Dichiarazione FCC .....	8
Compatibilità elettromagnetica.....	8
Precauzioni per la sicurezza .....	8
Sicurezza elettrica .....	11
Sicurezza delle batterie.....	12
Certificazione ENERGY STAR.....	13
Simboli utilizzati.....	14
Specifiche.....	16
Specifiche per sistemi da 400 V .....	16
Specifiche ingresso 400 V .....	16
Specifiche bypass 400 V .....	17
Specifiche uscita 400 V .....	18
Specifiche batteria 400 V .....	19
Dispositivo di protezione da sovratensione (SPD).....	21
Dimensioni dei cavi consigliate 400 V .....	22
Protezione a monte consigliata 400 V.....	24
Dimensioni consigliate dei capicorda e dei bulloni per IEC .....	26
Specifiche per sistemi nautici da 440 V.....	27
Sistemi nautici a 440 V - Specifiche ingresso.....	27
Sistemi nautici a 440 V - Specifiche bypass.....	28
Sistemi nautici a 440 V - Specifiche Uscita .....	29
Sistemi nautici a 440 V - Specifiche batteria .....	30
Dispositivo di protezione da sovratensione (SPD).....	31
Sistemi nautici a 440 V - Dimensioni dei cavi consigliate .....	32
Sistemi nautici a 440 V - Protezione a monte consigliata .....	34
Dimensioni consigliate dei capicorda e dei bulloni per IEC .....	36
Specifiche per sistemi da 480 V .....	37
Specifiche ingresso 480 V .....	37
Specifiche bypass 480 V .....	38
Specifiche uscita 480 V .....	39
Specifiche batteria 480 V .....	40
Dimensioni dei cavi consigliate 480 V .....	42
Protezione a monte consigliata 480 V .....	44
Dimensioni consigliate dei capicorda e dei bulloni per UL.....	45
Specifiche per sistemi da 208 V .....	47
Specifiche ingresso 208 V .....	47
Specifiche bypass 208 V .....	48
Specifiche uscita 208 V .....	49
Specifiche batteria 208 V .....	50
Dimensioni dei cavi consigliate 208 V .....	51
Protezione a monte consigliata 208 V .....	53
Dimensioni consigliate dei capicorda e dei bulloni per UL.....	54
Corrente di dispersione .....	56
Funzionalità Inverter in regime di cortocircuito (bypass non disponibile) .....	56
Coppie di serraggio.....	60
Requisiti di una soluzione per batterie di terze parti .....	61

---

Requisiti per l'interruttore delle batterie di terze parti .....	61
Guida per l'organizzazione dei cavi delle batterie.....	62
Ambiente .....	62
Conformità .....	63
Pesi e dimensioni dell'UPS .....	64
Spazio di manovra .....	65
Panoramica del sistema singolo .....	66
Panoramica del sistema in parallelo .....	67
Panoramica dei kit di montaggio .....	70
Kit antisismico opzionale GVSOPT002.....	71
Kit NEMA 2 forata opzionale GVSOPT005 .....	71
Kit parallelo opzionale GVSOPT006.....	72
Kit opzionale GVSOPT030 .....	73
Procedura di installazione per sistemi singoli.....	74
Procedura di installazione per sistemi in parallelo .....	75
Procedura di installazione per sistemi nautici singoli .....	77
Procedura di installazione per sistemi nautici in parallelo .....	78
Preparazione per l'installazione.....	80
Installazione dei moduli di potenza .....	84
Installazione dell'ancoraggio antisismico (opzione) .....	85
Preparazione dell'UPS per il sistema con messa a terra solida TN-C/480 V .....	86
Collegamento dei cavi di alimentazione .....	87
Collegamento dei cavi di alimentazione con le piastre forate NEMA 2 .....	92
Collegamento dei cavi di segnale.....	97
Collegamento dei cavi di segnale da un armadio delle batterie modulari.....	99
Collegamento dei cavi di segnale tra il commutatore e i prodotti ausiliari di terze parti.....	101
Collegare i cavi di segnale IMB in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato.....	106
Collegamento dei cavi PBUS .....	110
Collegamento dei cavi di comunicazione esterni .....	111
Collegamento dei cavi Modbus .....	111
Aggiunta di etichette di sicurezza tradotte al prodotto.....	113
Installazione finale .....	114
Smantellamento o spostamento dell'UPS in un'altra posizione .....	118

# 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 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. Se sono necessari ulteriori lavori di costruzione nella sala di installazione dopo l'installazione dell'UPS, spegnere l'UPS e coprirlo con la busta di protezione in cui è stato consegnato.

**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 possa sostenere 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 dell'UPS 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 (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'UPS contiene una fonte di energia interna. Pertanto, anche se l'unità 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. Prima di aprire l'UPS, attendere cinque minuti per consentire la scarica dei condensatori.
- 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'UPS deve essere dotato di adeguata messa a terra e, a causa dell'elevata corrente di contatto/dispersione, è necessario collegare prima il conduttore di terra.

**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.**

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

- Eseguire sempre il lockout/tagout corretto prima di lavorare sull'UPS.
- Un UPS con avvio automatico abilitato si riavvierà automaticamente quando viene ripristinata l'alimentazione di rete.
- Se l'avvio automatico è abilitato sull'UPS, è necessario aggiungere un'etichetta sull'UPS che avverta che questa funzionalità è abilitata.

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

Applicare la seguente etichetta sull'UPS se è stato abilitato l'avvio automatico:

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

L'avvio automatico è abilitato. L'UPS verrà riavviato automaticamente quando viene ripristinata l'alimentazione di rete.

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

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

Questo prodotto può causare una corrente CC nel conduttore PE. Se viene utilizzato un dispositivo di protezione a corrente residua (RCD) per la protezione contro le scosse elettriche, sul lato alimentazione di questo prodotto è consentito solo un RCD di tipo B.

**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. 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**

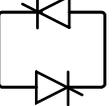
- Montare le batterie nel sistema UPS, ma non collegare le batterie finché il sistema UPS non è pronto per essere alimentato. L'intervallo di tempo tra il collegamento delle batterie e l'alimentazione dell'UPS non deve superare le 72 ore (3 giorni).
- Non immagazzinare le batterie per più di sei mesi 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.

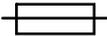
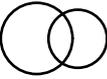
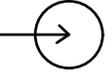
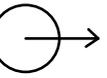
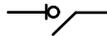
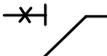
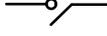
**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

**Certificazione ENERGY STAR**

Alcuni modelli sono dotati di certificazione ENERGY STAR®. Per ulteriori informazioni sul modello specifico in uso, visitare [www.se.com](http://www.se.com).

## Simboli utilizzati

	Simbolo di messa a terra.
	Simbolo messa a terra protettiva (PE)/conduttore di messa a terra (EGC).
	Simbolo corrente continua (CC).
	Simbolo corrente alternata (CA).
	Simbolo polarità positiva. Usato per identificare i connettori positivi dell'apparecchiatura usata con o che genera corrente continua.
	Simbolo polarità negativa. Usato per identificare i connettori negativi dell'apparecchiatura usata con o che genera corrente continua.
	Simbolo batteria.
	Simbolo commutatore statico. Usato per indicare i commutatori progettati per connettere o disconnettere il carico dalla sorgente di alimentazione senza parti mobili.
	Simbolo convertitore CA-CC (raddrizzatore). Usato per identificare il convertitore CA-CC (raddrizzatore) e, in caso di dispositivi plug-in, le rispettive prese.
	Simbolo convertitore CC-CA (inverter). Usato per identificare il convertitore CC-CA (inverter) e, in caso di dispositivi plug-in, le rispettive prese.

	<p>Simbolo fusibile. Usato per identificare le scatole portafusibili e le rispettive posizioni.</p>
	<p>Simbolo del trasformatore.</p>
	<p>Simbolo ingresso. Usato per identificare il connettore di ingresso quando è necessario distinguere tra ingressi e uscite.</p>
	<p>Simbolo uscita. Usato per identificare il connettore di uscita quando è necessario distinguere tra ingressi e uscite.</p>
	<p>Simbolo sezionatore. Usato per identificare il commutatore che funge da dispositivo di disconnessione proteggendo l'apparecchiatura da cortocircuiti o correnti di carico elevate. Apre i circuiti non appena il flusso di corrente supera il limite massimo.</p>
	<p>Simbolo interruttore. Usato per identificare l'interruttore che funge da dispositivo di disconnessione proteggendo l'apparecchiatura da cortocircuiti o correnti di carico elevate. Apre i circuiti non appena il flusso di corrente supera il limite massimo.</p>
	<p>Simbolo dispositivo di disconnessione. Usato per identificare il sezionatore o l'interruttore che funge da dispositivo di disconnessione proteggendo l'apparecchiatura da cortocircuiti o correnti di carico elevate. Apre i circuiti non appena il flusso di corrente supera il limite massimo.</p>
	<p>Simbolo neutro. Usato per identificare i conduttori del neutro o le rispettive posizioni.</p>
	<p>Simbolo conduttore di fase. Usato per identificare i conduttori di fase o le rispettive posizioni.</p>

# Specifiche

## Specifiche per sistemi da 400 V

### Specifiche ingresso 400 V

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tensione (V)	380/400/415								
Collegamenti	Collegamenti in ingresso nel sistema ad alimentazione singola: 4 fili (L1, L2, L3, N, PE) WYE Collegamenti in ingresso nel sistema ad alimentazione doppia: 3 fili (L1, L2, L3, PE) WYE <sup>1 2</sup>								
Intervallo tensione in ingresso (V)	380 V: 331-437 400 V: 340-460 415 V: 353-477								
Intervallo frequenza (Hz)	40-70								
Corrente in ingresso nominale (A)	32/30/29	47/45/43	63/60/58	79/75/72	95/90/87	126/120/116	158/150/144	189/180/173	237/225/217
Corrente massima in ingresso (A)	39/37/36	58/55/53	77/73/70	93/92/91	116/110/106	154/146/141	185/183/176	231/220/212	281/278/274
Limitazione corrente in ingresso (A)	40/38/37	60/57/55	79/75/73	93/93/91	119/113/109	158/148/145	185/184/180	238/226/218	278/278/274
Fattore di potenza in ingresso	0,99 per carichi superiori al 50% 0,95 per carichi superiori al 25%								
Distorsione armonica totale (THDI)	< 5% con carico al 100%	< 3% con carico al 100%							
Minimo valore nominale cortocircuito	Dipende dalla protezione a monte. Per i dettagli, vedere la sezione " <b>Protezione a monte consigliata 400 V</b> ".								
Massimo valore nominale cortocircuito	65 kA RMS								
Protezione	Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati								
Rampa in ingresso	Programmabile e adattiva 1-40 secondi								

**NOTA:** Per un UPS con N+1 moduli di potenza, il fattore di potenza in ingresso è 0,99 al 100% del carico e la distorsione armonica totale (THDI) è <6% a pieno carico lineare (simmetrico).

1. Sono supportati i sistemi di distribuzione dell'alimentazione TN, TT e IT. Per ulteriori informazioni, contatta Schneider Electric.
2. **Solo per il sistema ad alimentazione doppia con sezionatori a 4 poli a monte:** Installare una connessione N con i cavi di ingresso (L1, L2, L3, N, PE). Fare riferimento agli schemi di messa a terra per il sezionatore a 4 poli a doppia rete di alimentazione TN-S.

## Specifiche bypass 400 V

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tensione (V)	380/400/415								
Collegamenti	4 fili (L1, L2, L3, N, PE) WYE								
Intervallo tensione di bypass (V)	380 V: 342-418 400 V: 360-440 415 V: 374-457								
Intervallo frequenza (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (selezionabile dall'utente)								
Corrente bypass nominale (A)	32/30/29	47/45/43	62/59/57	78/74/71	94/88/85	125/119/114	156/148/143	187/178/172	234/223/215
Corrente di neutro nominale (A) <sup>3</sup>	53/50/48	79/75/72	105/100/96	131/125/120	158/150/144	210/200/193	271/250/241	263/250/241	263/250/241
Minimo valore nominale cortocircuito	Dipende dalla protezione a monte. Per i dettagli, vedere la sezione " <b>Protezione a monte consigliata 400 V</b> ".								
Massimo valore nominale cortocircuito	65 kA RMS								
Protezione	Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati Specifiche fusibile interno: corrente nominale 400 A, prearco 33 kA <sup>2</sup> s							Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati Specifiche fusibile interno: Corrente nominale 550 A, prearco 52 kA <sup>2</sup> s	

3. Le correnti armoniche in neutro sono considerate come 1,73 volte la corrente nominale solo fino a 100 kW. Oltre 100 kW viene considerato solo il carico resistivo.

## Specifiche uscita 400 V

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Tensione (V)	380/400/415								
Collegamenti	4 fili (L1, L2, L3, N, PE)								
Regolazione della tensione in uscita	Carico simmetrico $\pm 1\%$ Carico asimmetrico $\pm 3\%$								
Capacità di sovraccarico	150% per 1 minuto (funzionamento normale) 125% per 10 minuti (funzionamento normale) 125% per 1 minuto (funzionamento a batteria) 110% continua (funzionamento in modalità bypass) 1000% per 100 millisecondi (funzionamento in modalità bypass)								
Risposta con carico dinamico	$\pm 5\%$ dopo 2 millisecondi $\pm 1\%$ dopo 50 millisecondi								
Fattore di potenza in uscita	1								
Corrente in uscita nominale (A)	30/29/28	46/43/42	61/58/56	76/72/70	91/87/83	122/115/111	152/144/139	182/173/167	228/217/209
Minimo valore nominale cortocircuito <sup>4</sup>	Dipende dalla protezione a monte. Per maggiori dettagli, vedere la sezione " <b>Protezione a monte consigliata 400 V</b> ".								
Massimo valore nominale cortocircuito <sup>5</sup>	65 kA RMS								
Funzionalità di cortocircuito all'uscita dell'inverter	Varia nel tempo. Vedere i valori nei grafici e nelle tabelle in Funzionalità Inverter in regime di cortocircuito (bypass non disponibile), pagina 56.								
Regolazione frequenza (Hz)	Bypass 50/60 Hz sincronizzato – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ in funzionamento libero								
Velocità di risposta sincronizzata (Hz/sec)	Programmabile a 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6								
Classificazione prestazioni in uscita (in conformità a IEC 62040-3:2021)	VFI-SS-11								
Distorsione armonica totale (THDU)	<1% per carico lineare <5% per carico non lineare								
Fattore di cresta del carico	2,5								
Fattore di potenza di carico	Da 0,7 induttivo a 0,7 capacitivo senza declassamento								

4. Il valore nominale di cortocircuito minimo per l'uscita tiene conto dell'energia di ritorno attraverso il bypass degli UPS in parallelo.

5. Il valore nominale di cortocircuito massimo per l'uscita tiene conto dell'energia di ritorno attraverso il bypass degli UPS in parallelo.

## Specifiche batteria 400 V

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Protezione del dispositivo di accumulo di energia: collocare un dispositivo di protezione da sovracorrente in prossimità del dispositivo di accumulo di energia.
- Il ritardo di sgancio deve essere impostato su zero su tutti gli interruttori delle batterie.

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

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Potenza di carica in % della potenza in uscita con carico compreso tra 0 e 40% <sup>6</sup>	80%								
Potenza di carica in % della potenza in uscita con carico al 100%	20% <sup>7</sup>								
Massima potenza di carica (con carico compreso tra 0 e 40%) (kW) <sup>6</sup>	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Massima potenza di carica (con carico al 100%) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Tensione nominale batteria (VCC)	32-48 blocchi: 384-576			40-48 blocchi: 480-576	35-48 blocchi: 420-576	32-48 blocchi: 384-576	40-48 blocchi: 480-576		
Tensione nominale di mantenimento (VCC)	32-48 blocchi: 436-654			40-48 blocchi: 545-654	35-48 blocchi: 477-654	32-48 blocchi: 436-654	40-48 blocchi: 545-654		
Tensione di boost massima (VCC)	720 per 48 blocchi								
Compensazione temperatura (per cella)	-3,3 mV/°C, per T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, per T < 25 °C								
Tensione minima batteria a pieno carico (VCC)	32 blocchi: 307			40 blocchi: 384	35 blocchi: 336	32 blocchi: 307	40 blocchi: 384		
Corrente delle batterie a pieno carico e tensione nominale delle batterie (A) <sup>8</sup>	54	81	109	109	130	174	218	261	326
Corrente delle batterie a pieno carico e tensione minima delle batterie (A) <sup>8</sup>	68	102	136	136	163	217	271	326	407
Corrente ondulata	< 5% C20 (5 minuti di autonomia)								
Test della batteria	Manuale/automatico (selezionabile)								
Massimo valore nominale cortocircuito	10 kA								

6. Valori basati su 48 blocchi.

7. A 380 V solo il 15% per 50 kW, 100 kW e 150 kW.

8. Valori basati su 20-40 kW: 32 blocchi; 50-150 kW: 40 blocchi.

**NOTA:** Per un UPS da 60 kW con N+1 moduli di potenza, la quantità di blocchi batteria supportata è pari a 32-48 blocchi.

## Dispositivo di protezione da sovratensione (SPD)

 **PERICOLO**

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

Questo UPS è conforme alle normative OVCII (Over Voltage Category Class II). Questo UPS deve essere installato solo in un ambiente conforme a OVCII.

- Se l'UPS è installato in un ambiente con una classificazione OVC superiore a II, è necessario installare un SPD (dispositivo di protezione dalle sovratensioni) a monte dell'UPS per ridurre la categoria di sovratensione a OVCII.
- L'SPD deve includere un indicatore di stato che mostri all'utente se l'SPD è operativo o se non funziona più secondo il progetto. L'indicatore di stato può essere visivo e/o sonoro e/o può avere capacità di segnalazione remota e/o di contatto di uscita in conformità con la norma IEC 62040-1.

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

## Requisiti dei dispositivi di protezione da sovratensione

Selezionare un dispositivo di protezione da sovratensione conforme ai seguenti requisiti:

Classe	Tipo 2
Tensione nominale (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Livello di protezione da tensione (Up)	< 2.5 kV
Il valore nominale di cortocircuito (Isc <sup>9</sup> ).	In base al livello di tenuta al cortocircuito previsto per l'installazione
Regime di neutro <sup>10</sup>	TN-S, TT, IT, TN-C
Poli	3P/4P a seconda della configurazione di messa a terra
Standard	IEC 61643-11 / UL 1449
Monitoraggio	Sì

9. )Un valore nominale di cortocircuito più basso può essere ottenuto con una protezione a fusibile

10. La messa a terra dell'angolo non è consentita.

## Dimensioni dei cavi consigliate 400 V

### 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 150 mm<sup>2</sup>.

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

Numero massimo di connessioni dei cavi per sbarra: Due sulle sbarre di ingresso/uscita/bypass; quattro sulle sbarre CC+/CC-; sei sulle sbarre N/PE.

**NOTA:** La protezione da sovracorrente deve essere fornita da terze parti.

Le dimensioni dei cavi riportate nel presente manuale si basano sulla tabella B.52.3 e la tabella B.52.5 della norma IEC 60364-5-52 con le seguenti affermazioni:

- Conduttori da 90 °C
- Temperatura ambiente di 30 °C
- Utilizzo di conduttori in rame o alluminio
- Metodo di installazione C

La dimensione del cavo PE si basa sulla tabella 54.2 di IEC 60364-4-54.

Se la temperatura ambiente è superiore ai 30 °C, è necessario utilizzare conduttori più grandi in conformità ai fattori di correzione delle normative IEC.

**NOTA:** Per l'UPS scalabile (GVSUPS50K150HS), dimensionare sempre i cavi per un UPS con una potenza nominale di 150 kW.

**NOTA:** Le dimensioni dei cavi consigliate e la dimensione massima consentita dei cavi potrebbe variare per i prodotti ausiliari. Non tutti i prodotti ausiliari supportano i cavi in alluminio. Fare riferimento al manuale di installazione fornito con il prodotto ausiliario.

**NOTA:** Le dimensioni dei cavi CC fornite qui sono da considerarsi raccomandazioni: seguire sempre le istruzioni specifiche indicate nella documentazione della soluzione con batterie per quanto concerne le dimensioni dei cavi CC e CC PE e assicurarsi che le dimensioni dei cavi CC corrispondano al valore nominale dell'interruttore delle batterie.

**NOTA:** Il conduttore del neutro è dimensionato per gestire 1,73 volte la corrente di fase in caso di alto contenuto armonico da carichi non lineari. Se si prevedono correnti non o meno armoniche, il conduttore del neutro può essere dimensionato di conseguenza, ma non può essere inferiore al conduttore di fase.

**NOTA:** 20-40 kW: i cavi CC sono dimensionati sulla base di 32 blocchi. 50-100 kW: i cavi CC sono dimensionati sulla base di 40 blocchi.

### Rame

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fasi di ingresso (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Ingresso PE (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Fasi di bypass/uscita (mm <sup>2</sup> )	6	6	10	16	25	35	50	70	95
PE bypass/PE uscita (mm <sup>2</sup> )	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Neutro (mm <sup>2</sup> )	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm <sup>2</sup> )	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
CC PE (mm <sup>2</sup> )	10	16	16	16	25	35	50	50	70

**Alluminio**

<b>Valori nominali dell'UPS</b>	<b>20 kW</b>	<b>30 kW</b>	<b>40 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>60 kW</b>	<b>80 kW</b>	<b>100 kW</b>	<b>120 kW</b>	<b>150 kW</b>
Fasi di ingresso (mm <sup>2</sup> )	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Ingresso PE (mm <sup>2</sup> )	6	16	16	16	25	35	50	70	95
Fasi di bypass/uscita (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	25	35	50	70	95	150
PE bypass/PE uscita (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Neutro (mm <sup>2</sup> )	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm <sup>2</sup> )	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
CC PE (mm <sup>2</sup> )	16	16	25	25	35	50	70	70	95

## Protezione a monte consigliata 400 V

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Per i sistemi in parallelo, l'override istantaneo (li) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A. Applicare l'etichetta 885-92556 vicino all'interruttore di circuito a monte per informare del pericolo.
- Per UPS con potenza nominale di 20-120 kW: nei sistemi in parallelo con tre o più UPS, è necessario installare un sezionatore in corrispondenza dell'uscita di ciascun UPS. L'override istantaneo (li) dell'interruttore di uscita unità (UOB) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A.
- Per UPS con potenza nominale di 150 kW: nei sistemi in parallelo con due o più UPS, è necessario installare un sezionatore in corrispondenza dell'uscita di ciascun UPS. L'override istantaneo (li) dell'interruttore di uscita unità (UOB) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A.

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

**NOTA:** Nella tabella di seguito sono riportati solo i sezionatori tripolari. Per i paesi le cui direttive locali richiedono sezionatori a 4 poli in tutte le posizioni, occorre consultare i riferimenti elencati per ordinare i sezionatori.

**NOTA:** Per i sezionatori a 4 poli sul bypass e se si prevede che il conduttore del neutro conduca una corrente elevata, a causa del carico non lineare della linea del neutro, il sezionatore deve essere classificato in base alla corrente di neutro prevista.

**NOTA:** Per l'UPS scalabile (GVSUPS50K150HS), dimensionare sempre la protezione a monte per un UPS con una potenza nominale di 150 kW.

### AVVISO

#### RISCHIO DI AZIONAMENTO INVOLONTARIO DEL DISPOSITIVO

Se viene utilizzato un dispositivo di protezione a corrente residua (RCD-B) a monte come protezione contro gli errori di messa a terra, tale dispositivo deve essere dimensionato in modo tale che non scatti in caso di corrente di dispersione del prodotto, che può arrivare fino a 91 mA.

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

## Protezione a monte per IEC e cortocircuito fase-terra minimo in corrispondenza dei terminali di ingresso/bypass dell'UPS

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Il dispositivo di protezione da sovracorrente a monte (e le relative impostazioni) deve essere dimensionato in modo da garantire un tempo di disconnessione non superiore a 0,2 secondi per una corrente di cortocircuito fase-terra minima calcolata o misurata in corrispondenza dei terminali di ingresso/bypass dell'UPS.

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

È garantita la conformità con il sezionatore consigliato (e le relative impostazioni), riportato nella tabella seguente.

## Protezione a monte consigliata per 400 V IEC

$I_{k_{Ph-PE}}$  è il valore della corrente di cortocircuito fase-terra minima richiesta in corrispondenza dei terminali di ingresso/bypass dell'UPS. Il valore  $I_{k_{Ph-PE}}$  riportato nella tabella si basa sul dispositivo di protezione consigliato.

Valori nominali dell'UPS	20 kW		30 kW		40 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
$I_{k_{Ph-PE}}$ (kA)	0,6	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6
Tipo di interruttore	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
$I_n$	40	32	63	50	80	63
$I_r$	40	32	63	50	80	63
$I_m$	500 (fisso)	400 (fisso)	500 (fisso)	500 (fisso)	640 (fisso)	500 (fisso)

Valori nominali dell'UPS	50 kW		60 kW		80 kW		100 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
$I_{k_{Ph-PE}}$ (kA)	0,8	0,7	1,5	0,8	1,6	1,5	2	1,6
Tipo di interruttore	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX250H TM200D (C25H3TM200)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)
$I_n$	100	80	125	100	160	125	200	160
$I_r$	100	80	125	100	160	125	200	160
$I_m$	800 (fisso)	640 (fisso)	1250 (fisso)	800 (fisso)	1250 (fisso)	1250 (fisso)	$\leq 6 \times I_n$	1250 (fisso)

Valori nominali dell'UPS	120 kW		150 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
$I_{k_{Ph-PE}}$ (kA)	2,5	2	3	2,5
Tipo di interruttore	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
$I_n/I_o$	250	200	280	250
$I_r$	250	200	280	250
$t_r$	–	–	–	–
$I_m/I_{sd}$	$\leq 5 \times I_n$	$\leq 6 \times I_n$	10	$\leq 5 \times I_n$
$t_{sd}$	–	–	–	–
$I_i$	–	–	–	–

Valori nominali dell'UPS	20-60 kW		80 kW	100-150 kW
	Batteria			
Tipo di interruttore	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)	
$I_r$	175	225	420	
$I_m$	1250	1250	1500	

## Dimensioni consigliate dei capicorda e dei bulloni per IEC

Dimensioni dei cavi (mm <sup>2</sup> )	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50-8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

## Specifiche per sistemi nautici da 440 V

**NOTA:** 440 V si applica solo ai modelli di UPS per il settore nautico.

### Sistemi nautici a 440 V - Specifiche ingresso

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Collegamenti	Collegamenti in ingresso nel sistema ad alimentazione singola: 3 fili (L1, L2, L3, PE) WYE o 4 fili (L1, L2, L3, N, PE) WYE Collegamenti in ingresso nel sistema ad alimentazione doppia: 3 fili (L1, L2, L3, PE) WYE								
Intervallo tensione in ingresso (V)	374-506								
Intervallo frequenza (Hz)	40-70								
Corrente in ingresso nominale (A)	28	41	55	69	82	109	137	165	204
Corrente massima in ingresso (A)	34	51	66	82	99	131	166	199	248
Limitazione corrente in ingresso (A)	35	53	68	84	103	136	168	205	252
Fattore di potenza in ingresso	0,99 per carichi superiori al 50% 0,95 per carichi superiori al 25%								
Distorsione armonica totale (THDI)	< 5% con carico al 100%			< 3% con carico al 100%	< 5% con carico al 100%		< 3% con carico al 100%	< 5% con carico al 100%	< 3% con carico al 100%
Minimo valore nominale cortocircuito	Dipende dalla protezione a monte. Per i dettagli, vedere la sezione " <b>Sistemi nautici a 440 V - Protezione a monte consigliata</b> ".								
Massimo valore nominale cortocircuito	65 kA RMS								
Protezione	Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati								
Rampa in ingresso	Programmabile e adattiva 1-40 secondi								

**NOTA:** Per un UPS con N+1 moduli di potenza, il fattore di potenza in ingresso è 0,99 al 100% del carico e la distorsione armonica totale (THDI) è <6% a pieno carico lineare (simmetrico).

## Sistemi nautici a 440 V - Specifiche bypass

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Collegamenti	WYE a 3 fili (L1, L2, L3, PE) o WYE a 4 fili (L1, L2, L3, N, PE)								
Intervallo tensione di bypass (V)	396-484								
Intervallo frequenza (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (selezionabile dall'utente)								
Corrente bypass nominale (A)	27	40	54	68	81	108	134	162	202
Corrente di neutro nominale (A) <sup>11</sup>	45	67	92	116	138	183	228	228	228
Minimo valore nominale cortocircuito	Dipende dalla protezione a monte. Per maggiori dettagli, vedere la sezione " <b>Sistemi nautici a 440 V - Protezione a monte consigliata</b> ".								
Massimo valore nominale cortocircuito	65 kA RMS								
Protezione	Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati Specifiche fusibile interno: corrente nominale 400 A, prearco 33 kA <sup>2</sup> s						Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati Specifiche fusibile interno: Corrente nominale 550 A, prearco 52 kA <sup>2</sup> s		

11. Le correnti armoniche in neutro sono considerate come 1,73 volte la corrente nominale solo fino a 100 kW. Oltre 100 kW viene considerato solo il carico resistivo.

## Sistemi nautici a 440 V - Specifiche Uscita

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Collegamenti	3 fili (L1, L2, L3, PE) o 4 fili (L1, L2, L3, N, PE)								
Regolazione della tensione in uscita	Carico simmetrico $\pm 1\%$ Carico asimmetrico $\pm 3\%$								
Capacità di sovraccarico	150% per 1 minuto (funzionamento normale) 125% per 10 minuti (funzionamento normale) 125% per 1 minuto (funzionamento a batteria) 125% continua (funzionamento in modalità bypass) 1000% per 100 millisecondi (funzionamento in modalità bypass)								
Risposta con carico dinamico	$\pm 5\%$ dopo 2 millisecondi $\pm 1\%$ dopo 50 millisecondi								
Fattore di potenza in uscita	1								
Corrente in uscita nominale (A)	26	39	52	66	79	105	131	157	197
Minimo valore nominale cortocircuito <sup>12</sup>	Dipende dalla protezione a monte. Per maggiori dettagli, vedere la sezione " <b>Sistemi nautici a 440 V - Protezione a monte consigliata</b> ".								
Massimo valore nominale cortocircuito <sup>13</sup>	65 kA RMS								
Funzionalità di cortocircuito all'uscita dell'inverter	Varia nel tempo. Vedere i valori nei grafici e nelle tabelle in Funzionalità Inverter in regime di cortocircuito (bypass non disponibile), pagina 56.								
Regolazione frequenza (Hz)	Bypass 50/60 Hz sincronizzato – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ in funzionamento libero								
Velocità di risposta sincronizzata (Hz/sec)	Programmabile a 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6								
Distorsione armonica totale (THDU)	<1% per carico lineare <5% per carico non lineare								
Fattore di cresta del carico	2,5								
Fattore di potenza di carico	Da 0,7 induttivo a 0,7 capacitivo senza declassamento								

12. Il valore nominale di cortocircuito minimo per l'uscita tiene conto dell'energia di ritorno attraverso il bypass degli UPS in parallelo.

13. Il valore nominale di cortocircuito massimo per l'uscita tiene conto dell'energia di ritorno attraverso il bypass degli UPS in parallelo.

## Sistemi nautici a 440 V - Specifiche batteria

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Protezione del dispositivo di accumulo di energia: collocare un dispositivo di protezione da sovracorrente in prossimità del dispositivo di accumulo di energia.
- Il ritardo di sgancio deve essere impostato su zero su tutti gli interruttori delle batterie.

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

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Potenza di carica in % della potenza in uscita con carico compreso tra 0 e 40% <sup>14</sup>	80%								
Potenza di carica in % della potenza in uscita con carico al 100%	20%								
Massima potenza di carica (con carico compreso tra 0 e 40%) (kW) <sup>14</sup>	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Massima potenza di carica (con carico al 100%) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Tensione nominale batteria (VCC)	32-48 blocchi: 384-576			40-48 blocchi: 480-576	35-48 blocchi: 420-576	32-48 blocchi: 384-576	40-48 blocchi: 480-576		
Tensione nominale di mantenimento (VCC)	32-48 blocchi: 436-654			40-48 blocchi: 545-654	35-48 blocchi: 477-654	32-48 blocchi: 436-654	40-48 blocchi: 545-654		
Tensione di boost massima (VCC)	720 per 48 blocchi								
Compensazione temperatura (per cella)	-3,3 mV/°C, per T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, per T < 25 °C								
Tensione minima batteria a pieno carico (VCC)	32 blocchi: 307			40 blocchi: 384	35 blocchi: 336	32 blocchi: 307	40 blocchi: 384		
Corrente delle batterie a pieno carico e tensione nominale delle batterie (A) <sup>15</sup>	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Corrente delle batterie a pieno carico e tensione minima delle batterie (A) <sup>15</sup>	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Corrente ondulata	< 5% C20 (5 minuti di autonomia)								
Test della batteria	Manuale/automatico (selezionabile)								
Massimo valore nominale cortocircuito	10 kA								

14. Valori basati su 48 blocchi.

15. Valori basati su 20-40 kW: 32 blocchi; 50-150 kW: 40 blocchi.

## Dispositivo di protezione da sovratensione (SPD)

 **PERICOLO**

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

Questo UPS è conforme alle normative OVCII (Over Voltage Category Class II). Questo UPS deve essere installato solo in un ambiente conforme a OVCII.

- Se l'UPS è installato in un ambiente con una classificazione OVC superiore a II, è necessario installare un SPD (dispositivo di protezione dalle sovratensione) a monte dell'UPS per ridurre la categoria di sovratensione a OVCII.
- L'SPD deve includere un indicatore di stato che mostri all'utente se l'SPD è operativo o se non funziona più secondo il progetto. L'indicatore di stato può essere visivo e/o sonoro e/o può avere capacità di segnalazione remota e/o di contatto di uscita in conformità con la norma IEC 62040-1.

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

## Requisiti dei dispositivi di protezione da sovratensione

Selezionare un dispositivo di protezione da sovratensione conforme ai seguenti requisiti:

Classe	Tipo 2
Tensione nominale (Ur)	230/400 V, 277/480 V
Livello di protezione da tensione (Up)	< 2.5 kV
Il valore nominale di cortocircuito (Isc <sup>16</sup> .	In base al livello di tenuta al cortocircuito previsto per l'installazione
Regime di neutro <sup>17</sup>	TN-S, TT, IT, TN-C
Poli	3P/4P a seconda della configurazione di messa a terra
Standard	IEC 61643-11 / UL 1449
Monitoraggio	Sì

16. )Un valore nominale di cortocircuito più basso può essere ottenuto con una protezione a fusibile

17. La messa a terra dell'angolo non è consentita.

## Sistemi nautici a 440 V - 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 150 mm<sup>2</sup>.

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

Numero massimo di connessioni dei cavi per sbarra: Due sulle sbarre di ingresso/uscita/bypass; quattro sulle sbarre CC+/CC-; sei sulle sbarre N/PE.

**NOTA:** La protezione da sovracorrente deve essere fornita da terze parti.

Le dimensioni dei cavi riportate nel presente manuale si basano sulla tabella B.52.3 e la tabella B.52.5 della norma IEC 60364-5-52 con le seguenti affermazioni:

- Conduttori da 90 °C
- Temperatura ambiente di 30 °C
- Utilizzo di conduttori in rame o alluminio
- Metodo di installazione C

La dimensione del cavo PE si basa sulla tabella 54.2 di IEC 60364-4-54.

Se la temperatura ambiente è superiore ai 30 °C, è necessario utilizzare conduttori più grandi in conformità ai fattori di correzione delle normative IEC.

**NOTA:** Le dimensioni dei cavi consigliate e la dimensione massima consentita dei cavi potrebbe variare per i prodotti ausiliari. Non tutti i prodotti ausiliari supportano i cavi in alluminio. Fare riferimento al manuale di installazione fornito con il prodotto ausiliario.

**NOTA:** Le dimensioni dei cavi CC fornite qui sono da considerarsi raccomandazioni: seguire sempre le istruzioni specifiche indicate nella documentazione della soluzione con batterie per quanto concerne le dimensioni dei cavi CC e CC PE e assicurarsi che le dimensioni dei cavi CC corrispondano al valore nominale dell'interruttore delle batterie.

**NOTA:** Il conduttore del neutro è dimensionato per gestire 1,73 volte la corrente di fase in caso di alto contenuto armonico da carichi non lineari. Se si prevedono correnti non o meno armoniche, il conduttore del neutro può essere dimensionato di conseguenza, ma non può essere inferiore al conduttore di fase.

**NOTA:** 20-40 kW: i cavi CC sono dimensionati sulla base di 32 blocchi. 50-100 kW: i cavi CC sono dimensionati sulla base di 40 blocchi.

### Rame

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fasi di ingresso (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Ingresso PE (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Fasi di bypass/uscita (mm <sup>2</sup> )	6	6	10	16	25	35	50	70	95
PE bypass/PE uscita (mm <sup>2</sup> )	6	6	10	16	16	16	25	35	50
Neutro (mm <sup>2</sup> )	10	16	25	35	50	70	95	95	95
DC+/DC- (mm <sup>2</sup> )	10	25	35	35	50	70	95	95	2 x 70
CC PE (mm <sup>2</sup> )	10	16	16	16	25	35	50	50	70

**Alluminio**

<b>Valori nominali dell'UPS</b>	<b>20 kW</b>	<b>30 kW</b>	<b>40 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>60 kW</b>	<b>80 kW</b>	<b>100 kW</b>	<b>120 kW</b>	<b>150 kW</b>
Fasi di ingresso (mm <sup>2</sup> )	6	16	25	35	50	70	95	120	150
Ingresso PE (mm <sup>2</sup> )	6	16	16	16	25	35	50	70	95
Fasi di bypass/uscita (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	25	35	50	70	95	150
PE bypass/PE uscita (mm <sup>2</sup> )	6	10	16	16	16	25	35	50	95
Neutro (mm <sup>2</sup> )	10	25	35	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 70
DC+/DC- (mm <sup>2</sup> )	16	35	50	50	70	95	2 x 70	2 x 70	2 x 95
CC PE (mm <sup>2</sup> )	16	16	25	25	35	50	70	70	95

## Sistemi nautici a 440 V - Protezione a monte consigliata

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Per i sistemi in parallelo, l'override istantaneo (li) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A. Applicare l'etichetta 885-92556 vicino all'interruttore di circuito a monte per informare del pericolo.
- Per UPS con potenza nominale di 20-120 kW: nei sistemi in parallelo con tre o più UPS, è necessario installare un sezionatore in corrispondenza dell'uscita di ciascun UPS. L'override istantaneo (li) dell'interruttore di uscita unità (UOB) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A.
- Per UPS con potenza nominale di 150 kW: nei sistemi in parallelo con due o più UPS, è necessario installare un sezionatore in corrispondenza dell'uscita di ciascun UPS. L'override istantaneo (li) dell'interruttore di uscita unità (UOB) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A.

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

**NOTA:** Per direttive locali che richiedono sezionatori a 4 poli: Se si prevede che il conduttore del neutro conduca una corrente elevata, a causa del carico non lineare della linea del neutro, il sezionatore deve essere classificato in base alla corrente di neutro prevista.

### AVVISO

#### RISCHIO DI AZIONAMENTO INVOLONTARIO DEL DISPOSITIVO

Se viene utilizzato un dispositivo di protezione a corrente residua (RCD-B) a monte come protezione contro gli errori di messa a terra, tale dispositivo deve essere dimensionato in modo tale che non scatti in caso di corrente di dispersione del prodotto, che può arrivare fino a 91 mA.

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

## Protezione a monte per IEC e cortocircuito fase-terra minimo in corrispondenza dei terminali di ingresso/bypass dell'UPS

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Il dispositivo di protezione da sovracorrente a monte (e le relative impostazioni) deve essere dimensionato in modo da garantire un tempo di disconnessione non superiore a 0,2 secondi per una corrente di cortocircuito fase-terra minima calcolata o misurata in corrispondenza dei terminali di ingresso/bypass dell'UPS.

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

È garantita la conformità con il sezionatore consigliato (e le relative impostazioni), riportato nella tabella seguente.

## Sistemi nautici a 440 V - Protezione a monte consigliata - IEC

$I_{k_{Ph-PE}}$  è il valore della corrente di cortocircuito fase-terra minima richiesta in corrispondenza dei terminali di ingresso/bypass dell'UPS. Il valore  $I_{k_{Ph-PE}}$  riportato nella tabella si basa sul dispositivo di protezione consigliato.

Valori nominali dell'UPS	20 kW		30 kW		40 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
<b>I<sub>kPh-PE</sub> (kA)</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>
Tipo di interruttore	NSX100H TM40D (C10H3TM040)	NSX100H TM32D (C10H3TM032)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)	NSX100H TM50D (C10H3TM050)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX100H TM63D (C10H3TM063)
I <sub>n</sub>	40	32	63	50	80	63
I <sub>r</sub>	40	32	63	50	80	63
I <sub>m</sub>	500 (fisso)	400 (fisso)	500 (fisso)	500 (fisso)	640 (fisso)	500 (fisso)

Valori nominali dell'UPS	50 kW		60 kW		80 kW		100 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
<b>I<sub>kPh-PE</sub> (kA)</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>1,6</b>
Tipo di interruttore	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX100H TM80D (C10H3TM080)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX100H TM100D (C10H3TM100)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)	NSX160H TM125D (C16H3TM125)	NSX250H TM200D (C25H3TM200)	NSX160H TM160D (C16H3TM160)
I <sub>n</sub>	100	80	125	100	160	125	200	160
I <sub>r</sub>	100	80	125	100	160	125	200	160
I <sub>m</sub>	800 (fisso)	640 (fisso)	1250 (fisso)	800 (fisso)	1250 (fisso)	1250 (fisso)	≤ 6 x I <sub>n</sub>	1250 (fisso)

Valori nominali dell'UPS	120 kW		150 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
<b>I<sub>kPh-PE</sub> (kA)</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>
Tipo di interruttore	NSX250H TM250D (C25H3TM250)	NSX250H TM200 (C25H3TM200)	NSX400H Mic.L 2.3 (C40H32D400)	NSX250H TM250 (C25H3TM250)
I <sub>n/lo</sub>	250	200	280	250
I <sub>r</sub>	250	200	280	250
t <sub>r</sub>	–	–	–	–
I <sub>m</sub> /I <sub>sd</sub>	≤ 5 x I <sub>n</sub>	≤ 6 x I <sub>n</sub>	10	≤ 5 x I <sub>n</sub>
t <sub>sd</sub>	–	–	–	–
I <sub>i</sub>	–	–	–	–

Valori nominali dell'UPS	20-60 kW		80 kW	100-150 kW
	<b>Batteria</b>			
Tipo di interruttore	ComPacT NSX250S (C25S3TM250D)		ComPacT NSX630S DC (C63S3TM600D)	
I <sub>r</sub>	175	225	420	
I <sub>m</sub>	1250	1250	1500	

## Dimensioni consigliate dei capicorda e dei bulloni per IEC

Dimensioni dei cavi (mm <sup>2</sup> )	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo
6	M8 x 25 mm	TLK6-8
10	M8 x 25 mm	TLK10-8
16	M8 x 25 mm	TLK16-8
25	M8 x 25 mm	TLK25-8
35	M8 x 25 mm	TLK35-8
50	M8 x 25 mm	TLK50-8
70	M8 x 25 mm	TLK70-8
95	M8 x 25 mm	TLK95-8
120	M8 x 25 mm	TLK120-8
150	M8 x 25 mm	TLK150-8

## Specifiche per sistemi da 480 V

L'alimentazione per ingresso e bypass deve essere fornita da trasformatori WYE con messa a terra solida. Per l'ingresso o il bypass non è consentita l'alimentazione di ingresso delta.

È necessario installare il sistema UPS con una derivazione distinta. Le correnti di dispersione saranno scaricate tramite il cavetto di massa e la messa a terra tecnica/di sistema.

## Specifiche ingresso 480 V

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Collegamenti	Collegamenti in ingresso nel sistema ad alimentazione singola: 3 fili (L1, L2, L3, G) WYE o 4 fili (L1, L2, L3, N, G) WYE Collegamenti in ingresso nel sistema ad alimentazione doppia: 3 fili (L1, L2, L3, G) WYE								
Intervallo tensione in ingresso (V)	408-552								
Intervallo frequenza (Hz)	40-70								
Corrente in ingresso nominale (A)	25	37	50	62	74	99	124	149	186
Corrente massima in ingresso (A)	31	46	61	76	91	121	152	182	227
Limitazione corrente in ingresso (A)	31	48	63	77	95	126	154	188	231
Fattore di potenza in ingresso	0,99 per carichi superiori al 50% 0,95 per carichi superiori al 25%								
Distorsione armonica totale (THDI)	< 5% con carico al 100%			< 3% con carico al 100%	< 5% con carico al 100%		< 3% con carico al 100%	< 5% con carico al 100%	< 3% con carico al 100%
Massimo valore nominale cortocircuito	65 kA RMS								
Protezione	Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati								
Rampa in ingresso	Programmabile e adattiva 1-40 secondi								

**NOTA:** Per un UPS con N+1 moduli di potenza, il fattore di potenza in ingresso è 0,99 al 100% del carico e la distorsione armonica totale (THDI) è <6% a pieno carico lineare (simmetrico).

## Specifiche bypass 480 V

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Collegamenti	WYE a 3 fili (L1, L2, L3, G) o WYE a 4 fili (L1, L2, L3, N, G)								
Intervallo tensione di bypass (V)	432-528								
Intervallo frequenza (Hz)	50/60 $\pm$ 1, 50/60 $\pm$ 3, 50/60 $\pm$ 10 (selezionabile dall'utente)								
Corrente bypass nominale (A)	25	37	50	62	74	99	123	148	185
Corrente di neutro nominale (A) <sup>18</sup>	42	62	83	104	125	166	208	208	208
Massimo valore nominale cortocircuito	65 kA RMS								
Protezione	Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati Specifiche fusibile interno: corrente nominale 400 A, prearco 33 kA <sup>2</sup> s							Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati Specifiche fusibile interno: Corrente nominale 550 A, prearco 52 kA <sup>2</sup> s	

18. Le correnti armoniche in neutro sono considerate come 1,73 volte la corrente nominale solo fino a 100 kW. Oltre 100 kW viene considerato solo il carico resistivo.

## Specifiche uscita 480 V

**NOTA:** Il numero di collegamenti di uscita deve corrispondere al numero dei cavi di ingresso in un sistema ad alimentazione singola o dei cavi di bypass in un sistema ad alimentazione doppia.

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Collegamenti	3 fili (L1, L2, L3, G, GEC <sup>19</sup> ) o 4 fili (L1, L2, L3, N, G)								
Regolazione della tensione in uscita	Carico simmetrico $\pm 1\%$ Carico asimmetrico $\pm 3\%$								
Capacità di sovraccarico	150% per 1 minuto (funzionamento normale) 125% per 10 minuti (funzionamento normale) 125% per 1 minuto (funzionamento a batteria) 125% continua (funzionamento in modalità bypass) 1000% per 100 millisecondi (funzionamento in modalità bypass)								
Risposta con carico dinamico	$\pm 5\%$ dopo 2 millisecondi $\pm 1\%$ dopo 50 millisecondi								
Fattore di potenza in uscita	1								
Corrente in uscita nominale (A)	24	36	48	60	72	96	120	144	180
Regolazione frequenza (Hz)	Bypass 50/60 Hz sincronizzato – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ con funzionamento libero								
Velocità di risposta sincronizzata (Hz/sec)	Programmabile a 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6								
Distorsione armonica totale (THDU)	<1% per carico lineare <5% per carico non lineare								
Fattore di cresta del carico	2,5								
Fattore di potenza di carico	Da 0,7 induttivo a 0,7 capacitivo senza declassamento								

19. conformemente a NEC 250.30.

## Specifiche batteria 480 V

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Protezione del dispositivo di accumulo di energia: collocare un dispositivo di protezione da sovracorrente in prossimità del dispositivo di accumulo di energia.
- Il ritardo di sgancio deve essere impostato su zero su tutti gli interruttori delle batterie.

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

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Potenza di carica in % della potenza in uscita con carico compreso tra 0 e 40% <sup>20</sup>	80%								
Potenza di carica in % della potenza in uscita con carico al 100%	20%								
Massima potenza di carica (con carico compreso tra 0 e 40%) (kW) <sup>20</sup>	16	24	32	40	48	64	80	96	120
Massima potenza di carica (con carico al 100%) (kW)	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Tensione nominale batteria (VCC)	32-48 blocchi: 384-576			40-48 blocchi: 480-576	35-48 blocchi: 420-576	32-48 blocchi: 384-576	40-48 blocchi: 480-576		
Tensione nominale di mantenimento (VCC)	32-48 blocchi: 436-654			40-48 blocchi: 545-654	35-48 blocchi: 477-654	32-48 blocchi: 436-654	40-48 blocchi: 545-654		
Tensione di boost massima (VCC)	720 per 48 blocchi								
Compensazione temperatura (per cella)	-3,3 mV/°C, per T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, per T < 25 °C								
Tensione minima batteria a pieno carico (VCC)	32 blocchi: 307			40 blocchi: 384	35 blocchi: 336	32 blocchi: 307	40 blocchi: 384		
Corrente delle batterie a pieno carico e tensione nominale delle batterie (A) <sup>21</sup>	54	81	108	108	130	173	218	261	326
Corrente delle batterie a pieno carico e tensione minima delle batterie (A) <sup>21</sup>	68	101	135	135	162	216	270	325	406
Corrente ondulata	< 5% C20 (5 minuti di autonomia)								
Test della batteria	Manuale/automatico (selezionabile)								
Massimo valore nominale cortocircuito	10 kA								

20. Valori basati su 48 blocchi.

21. Valori basati su 20-40 kW: 32 blocchi; 50-150 kW: 40 blocchi.

**NOTA:** Per un UPS da 60 kW con N+1 moduli di potenza, la quantità di blocchi batteria supportata è pari a 32-48 blocchi.

## Dimensioni dei cavi consigliate 480 V

### 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 300 kcmil.

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

Numero massimo di connessioni dei cavi per sbarra: Due sulle sbarre di ingresso/uscita/bypass; quattro sulle sbarre CC+/CC-; sei sulle sbarre N/G.

**NOTA:** La protezione da sovracorrente deve essere fornita da terze parti.

Le dimensioni dei cavi riportate in questo manuale si basano sulla tabella 310.15 (B)(16) del National Electrical Code (NEC) con le seguenti affermazioni:

- Conduttori: 90 °C (194 °F) (terminazione: 75 °C/167 °F)
- Una temperatura ambiente di 30 °C (86 °F)
- Utilizzo di conduttori in rame o alluminio

I conduttori di messa a terra delle apparecchiature sono dimensionati in base all'Articolo 250.122 e alla Tabella 250.122 del NEC.

Se la temperatura ambiente è superiore ai 30 °C (86 °F), è necessario utilizzare conduttori più grandi in conformità ai fattori di correzione delle normative NEC.

**NOTA:** Per l'UPS scalabile (GVSUPS50K150GS), dimensionare sempre i cavi per un UPS con una potenza nominale di 150 kW.

**NOTA:** Le dimensioni dei cavi consigliate e la dimensione massima consentita dei cavi potrebbe variare per i prodotti ausiliari. Non tutti i prodotti ausiliari supportano i cavi in alluminio. Fare riferimento al manuale di installazione fornito con il prodotto ausiliario.

**NOTA:** Le dimensioni dei cavi CC fornite qui sono da considerarsi raccomandazioni: seguire sempre le istruzioni specifiche indicate nella documentazione della soluzione con batterie per quanto concerne le dimensioni dei cavi CC e CC EGC e assicurarsi che le dimensioni dei cavi CC corrispondano al valore nominale dell'interruttore delle batterie.

**NOTA:** Il conduttore del neutro è dimensionato per gestire 1,73 volte la corrente di fase in caso di alto contenuto armonico da carichi non lineari. Se si prevedono correnti non o meno armoniche, il conduttore del neutro può essere dimensionato di conseguenza, ma non può essere inferiore al conduttore di fase.

**NOTA:** 20-40 kW: i cavi CC sono dimensionati sulla base di 32 blocchi. 50-100 kW: i cavi CC sono dimensionati sulla base di 40 blocchi.

### Rame

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fasi di ingresso (AWG/kcmil)	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0	300
EGC ingresso (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	4
Fasi di bypass/uscita (AWG/kcmil)	10	8	6	4	3	1	2/0	3/0	4/0
EGC bypass/EGC uscita (AWG/kcmil)	10	10	8	8	8	6	6	6	4
Neutro (AWG/kcmil)	6	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 1/0	2 x 1/0
CC+/CC- (AWG/kcmil)	4	2	1/0	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	2 x 4/0
CC EGC (AWG/kcmil)	8	6	6	6	6	4	4	3	2

**Alluminio**

Valori nominali dell'UPS	20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	150 kW
Fasi di ingresso (AWG/kcmil)	6	4	2	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
EGC ingresso (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2	2 x 2
Fasi di bypass/uscita (AWG/kcmil)	6	6	4	2	1	2/0	3/0	250	300
EGC bypass/EGC uscita (AWG/kcmil)	6	6	6	6	6	4	4	4	2
Neutro (AWG/kcmil)	4	2	1/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 250	2 x 2/0
CC+/CC- (AWG/kcmil)	3	1/0	2/0	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 3/0	1	2 x 250
CC EGC (AWG/kcmil)	6	4	4	4	4	2	2	2 x 1	2 x 1/0

**NOTA:** Per cavi in alluminio CC EGC utilizzati in condotti paralleli, l'EGC deve essere di dimensioni standard per evitare il sovraccarico o il burnout dei cavi.

**NOTA:** Sezionatori a valore nominale 80% per UIB, UOB, MBB, SSIB.

## Protezione a monte consigliata 480 V

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Per i sistemi in parallelo, l'override istantaneo (li) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A. Applicare l'etichetta 885-92556 vicino all'interruttore di circuito a monte per informare del pericolo.
- Per UPS con potenza nominale di 20-120 kW: nei sistemi in parallelo con tre o più UPS, è necessario installare un sezionatore in corrispondenza dell'uscita di ciascun UPS. L'override istantaneo (li) dell'interruttore di uscita unità (UOB) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A.
- Per UPS con potenza nominale di 150 kW: nei sistemi in parallelo con due o più UPS, è necessario installare un sezionatore in corrispondenza dell'uscita di ciascun UPS. L'override istantaneo (li) dell'interruttore di uscita unità (UOB) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A.

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

### ATTENZIONE

#### PERICOLO DI INCENDIO

- Collegare esclusivamente a un circuito che risponde alle specifiche seguenti.
- Collegare a un circuito dotato di un sistema di protezione da sovracorrente del circuito derivato da 250 A (max.) in conformità con il National Electrical Code, ANSI/NFPA70 e il Canadian Electrical Code, Part I, C22.1.

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

**NOTA:** Per l'UPS scalabile (GVSUPS50K150GS), dimensionare sempre la protezione a monte per un UPS con una potenza nominale di 150 kW.

**NOTA:** La protezione da sovracorrente deve essere fornita da terze parti e adeguatamente contrassegnata.

**NOTA:** Di seguito sono elencati i sezionatori a valore nominale 80%.

Valori nominali dell'UPS	20 kW		30 kW		40 kW		50 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
Tipo di interruttore	HJF36100U31X							
Ir	40	35	60	50	80	70	100	80
tr a 6 Ir	0,5-16							
li (x In)	≤ 8							

Valori nominali dell'UPS	60 kW		80 kW		100 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
Tipo di interruttore	HJF36150U31X	HJF36100U31X	JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	125	100	175	125	200	175
tr a 6 Ir	0,5-16					
li (x In)	≤ 10	≤ 12	≤ 5	≤ 8	≤ 5	

Valori nominali dell'UPS	120 kW		150 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
Tipo di interruttore	JJF36250U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	JJF36250U31X
I <sub>r</sub>	250	200	300	250
tr a 6 I <sub>r</sub>	0,5-16			
I <sub>i</sub> (x I <sub>n</sub> )	≤ 5		≤ 3	≤ 5

## Dimensioni consigliate dei capicorda e dei bulloni per UL

AVVISO

**PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

Utilizzare solo capicorda cavo a compressione approvati UL.

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

### Rame - Capicorda cavo a un foro

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	ND	ND
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 rosso P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 blu P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 grigio P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 grigio P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 marrone P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 verde P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 rosa P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 nero P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 arancione P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 viola P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 giallo P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 bianco P66

### Rame - Capicorda cavo a due fori

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 blu P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 grigio P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 marrone P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 verde P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 rosa P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 nero P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 arancione P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 viola P54

**Rame - Capicorda cavo a due fori (Continuare)**

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 giallo P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 bianco P66

**Alluminio - Capicorda cavo a un foro**

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 grigio P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 verde P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 verde P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 rosa P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 oro P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 marrone chiaro P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 olivastro P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 rubino P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 bianco P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 rosso P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 blu P76

**Alluminio - Capicorda cavo a due fori**

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 olivastro P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 rubino P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 bianco P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 rosso P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 blu P76

# Specifiche per sistemi da 208 V

## Specifiche ingresso 208 V

Valori nominali dell'UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Tensione (V)	200/208/220								
Collegamenti	Collegamenti in ingresso nel sistema ad alimentazione singola: 4 fili (L1, L2, L3, N, G) WYE Collegamenti in ingresso nel sistema ad alimentazione doppia: 3 fili (L1, L2, L3, G) WYE								
Intervallo tensione in ingresso (V)	200 V: 170-230 208 V: 177-239 220 V: 187-253								
Intervallo frequenza (Hz)	40-70								
Corrente in ingresso nominale (A)	31/30/28	47/45/42	62/60/56	78/75/71	93/90/85	124/119/113	155/149/141	186/179/169	233/224/212
Corrente massima in ingresso (A)	38/37/35	57/55/52	75/73/69	93/92/86	114/109/104	152/145/137	185/182/172	227/219/206	284/283/271
Limitazione corrente in ingresso (A)	40/38/36	59/56/53	78/75/71	93/92/86	117/111/106	156/149/141	185/182/172	233/224/211	284/283/271
Fattore di potenza in ingresso	0,99 per carichi superiori al 50% 0,95 per carichi superiori al 25%								
Distorsione armonica totale (THDI)	< 5% con carico al 100%	< 3% con carico al 100%						< 5% con carico al 100%	< 3% con carico al 100%
Massimo valore nominale cortocircuito	65 kA RMS								
Protezione	Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati								
Rampa in ingresso	Programmabile e adattiva 1-40 secondi								

**NOTA:** Per un UPS con N+1 moduli di potenza , il fattore di potenza in ingresso è 0,99 al 100% del carico e la distorsione armonica totale (THDI) è <6% a pieno carico lineare (simmetrico).

## Specifiche bypass 208 V

Valori nominali dell'UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Tensione (V)	200/208/220								
Collegamenti	WYE a 4 fili (L1, L2, L3, N, G)								
Intervallo tensione di bypass (V)	200 V: 180-220 208 V: 187-229 220 V: 198-242								
Intervallo frequenza (Hz)	50/60 ± 1, 50/60 ± 3, 50/60 ± 10 (selezionabile dall'utente)								
Corrente bypass nominale (A)	30/30/28	45/43/41	59/57/54	74/71/68	89/87/82	119/114/108	148/142/135	178/171/162	223/214/202
Corrente di neutro nominale (A) <sup>22</sup>	50/48/45	75/72/68	100/96/91	125/120/114	150/144/136	200/192/182	250/240/227	250/240/227	250/240/227
Massimo valore nominale cortocircuito	65 kA RMS								
Protezione	Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati Specifiche fusibile interno: corrente nominale 400 A, prearco 33 kA <sup>2</sup> s							Protezione alimentazione di ritorno e fusibili integrati Specifiche fusibile interno: Corrente nominale 550 A, prearco 52 kA <sup>2</sup> s	

22. Le correnti armoniche nel neutro sono considerate come 1,73 volte la corrente nominale solo fino a 50 kW. Oltre 50 kW viene considerato solo il carico resistivo.

## Specifiche uscita 208 V

Valori nominali dell'UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Tensione (V)	200/208/220								
Collegamenti	4 fili (L1, L2, L3, N, G)								
Regolazione della tensione in uscita	Carico simmetrico $\pm 1\%$ Carico asimmetrico $\pm 3\%$								
Capacità di sovraccarico	150% per 1 minuto (funzionamento normale) 125% per 10 minuti (funzionamento normale) 125% per 1 minuto (funzionamento a batteria) 125% continua (funzionamento in modalità bypass) 1000% per 100 millisecondi (funzionamento in modalità bypass)								
Risposta con carico dinamico	$\pm 5\%$ dopo 2 millisecondi $\pm 1\%$ dopo 50 millisecondi								
Fattore di potenza in uscita	1								
Corrente in uscita nominale (A)	29/28/26	43/42/39	58/56/52	73/70/66	87/83/79	115/111/105	144/139/131	173/167/157	217/208/197
Regolazione frequenza (Hz)	Bypass 50/60 Hz sincronizzato – 50/60 Hz $\pm 0,1\%$ con funzionamento libero								
Velocità di risposta sincronizzata (Hz/sec)	Programmabile a 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6								
Distorsione armonica totale (THDU)	< 2%								
Fattore di cresta del carico	2,5								
Fattore di potenza di carico	Da 0,7 induttivo a 0,7 capacitivo senza declassamento								

## Specifiche batteria 208 V

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Protezione del dispositivo di accumulo di energia: collocare un dispositivo di protezione da sovracorrente in prossimità del dispositivo di accumulo di energia.
- Il ritardo di sgancio deve essere impostato su zero su tutti gli interruttori delle batterie.

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

Valori nominali dell'UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Potenza di carica in % della potenza in uscita con carico compreso tra 0 e 40% <sup>23</sup>	80%								
Potenza di carica in % della potenza in uscita con carico al 100%	20%								
Massima potenza di carica (con carico compreso tra 0 e 40%) (kW) <sup>23</sup>	8	12	16	20	24	32	40	48	60
Massima potenza di carica (con carico al 100%) (kW)	2	3	4	5	6	8	10	12	15
Tensione nominale batteria (VCC)	32-40 blocchi: 384-480								
Tensione nominale di mantenimento (VCC)	32-40 blocchi: 436-545								
Tensione di boost massima (VCC)	600 per 40 blocchi								
Compensazione temperatura (per cella)	-3,3 mV/°C, per T ≥ 25 °C – 0 mV/°C, per T < 25 °C								
Tensione minima batteria a pieno carico (VCC)	32 blocchi: 307								
Corrente delle batterie a pieno carico e tensione nominale delle batterie (A) <sup>24</sup>	28	41	55	69	82	109	137	164	205
Corrente delle batterie a pieno carico e tensione minima delle batterie (A) <sup>24</sup>	34	51	68	85	102	136	170	204	254
Corrente ondulata	< 5% C20 (5 minuti di autonomia)								
Test della batteria	Manuale/automatico (selezionabile)								
Massimo valore nominale cortocircuito	10 kA								

23. Valori basati su 40 blocchi.

24. Valori basati su 32 blocchi.

## Dimensioni dei cavi consigliate 208 V

### 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 300 kcmil.

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

Numero massimo di connessioni dei cavi per sbarra: Due sulle sbarre di ingresso/uscita/bypass; quattro sulle sbarre CC+/CC-; sei sulle sbarre N/G.

**NOTA:** La protezione da sovracorrente deve essere fornita da terze parti.

Le dimensioni dei cavi riportate in questo manuale si basano sulla tabella 310.15 (B)(16) del National Electrical Code (NEC) con le seguenti affermazioni:

- Conduttori: 90 °C (194 °F) (terminazione: 75 °C/167 °F)
- Una temperatura ambiente di 30 °C (86 °F)
- Utilizzo di conduttori in rame o alluminio

Se la temperatura ambiente è superiore ai 30 °C (86 °F), è necessario utilizzare conduttori più grandi in conformità ai fattori di correzione delle normative NEC.

I conduttori di messa a terra delle apparecchiature sono dimensionati in base all'Articolo 250.122 e alla Tabella 250.122 del NEC.

**NOTA:** Per l'UPS scalabile (GVSUPS25K75FS), dimensionare sempre i cavi per un UPS con una potenza nominale di 75 kW.

**NOTA:** Le dimensioni dei cavi consigliate e la dimensione massima consentita dei cavi potrebbe variare per i prodotti ausiliari. Non tutti i prodotti ausiliari supportano i cavi in alluminio. Fare riferimento al manuale di installazione fornito con il prodotto ausiliario.

**NOTA:** Le dimensioni dei cavi CC fornite qui sono da considerarsi raccomandazioni: seguire sempre le istruzioni specifiche indicate nella documentazione della soluzione con batterie per quanto concerne le dimensioni dei cavi CC e CC EGC e assicurarsi che le dimensioni dei cavi CC corrispondano al valore nominale dell'interruttore delle batterie.

**NOTA:** Il conduttore del neutro è dimensionato per gestire 1,73 volte la corrente di fase in caso di alto contenuto armonico da carichi non lineari. Se si prevedono correnti non o meno armoniche, il conduttore del neutro può essere dimensionato di conseguenza, ma non può essere inferiore al conduttore di fase.

### Rame

Valori nominali dell'UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Fasi di ingresso (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300	2 x 2/0
EGC ingresso (AWG/kcmil)	10	8	8	6	6	6	4	4	3
Fasi di bypass/uscita (AWG/kcmil)	8	6	4	3	2	1/0	3/0	4/0	300
EGC bypass/EGC uscita (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4
Neutro (AWG/kcmil)	6	3	1	2/0	3/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 2/0	2 x 2/0
CC+/CC- (AWG/kcmil)	10	6	4	4	2	1/0	2/0	4/0	250
CC EGC (AWG/kcmil)	10	10	8	8	6	6	6	4	4

**Alluminio**

Valori nominali dell'UPS	10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	75 kW
Fasi di ingresso (AWG/kcmil)	6	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0	4/0
EGC ingresso (AWG/kcmil)	6	6	6	4	4	4	2	2 x 2	1
Fasi di bypass/uscita (AWG/kcmil)	6	4	3	1	1/0	3/0	250	300	2 x 3/0
EGC bypass/EGC uscita (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2
Neutro (AWG/kcmil)	4	1	2/0	4/0	2 x 1/0	2 x 2/0	2 x 4/0	2 x 4/0	2 x 4/0
CC+/CC- (AWG/kcmil)	8	4	3	2	1/0	3/0	4/0	250	2 x 3/0
CC EGC (AWG/kcmil)	6	6	6	6	4	4	4	2	2

**NOTA:** Per cavi in alluminio CC EGC utilizzati in condotti paralleli, l'EGC deve essere di dimensioni standard per evitare il sovraccarico o il burnout dei cavi.

**NOTA:** Sezionatori a valore nominale 80% per UIB, UOB, MBB, SSIB.

## Protezione a monte consigliata 208 V

### PERICOLO

#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Per i sistemi in parallelo, l'override istantaneo (li) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A. Applicare l'etichetta 885-92556 vicino all'interruttore di circuito a monte per informare del pericolo.
- Per UPS con potenza nominale di 10-60 kW: Nei sistemi in parallelo con tre o più UPS, è necessario installare un sezionatore in corrispondenza dell'uscita di ciascun UPS. L'override istantaneo (li) dell'interruttore di uscita unità (UOB) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A.
- Per UPS con potenza nominale di 75 kW: Nei sistemi in parallelo con due o più UPS, è necessario installare un sezionatore in corrispondenza dell'uscita di ciascun UPS. L'override istantaneo (li) dell'interruttore di uscita unità (UOB) non deve essere impostato su valori superiori a 1250 A.

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

### ATTENZIONE

#### PERICOLO DI INCENDIO

- Collegare esclusivamente a un circuito che risponde alle specifiche seguenti.
- Collegare a un circuito dotato di un sistema di protezione da sovracorrente del circuito derivato da 250 A (max.) in conformità con il National Electrical Code, ANSI/NFPA70 e il Canadian Electrical Code, Part I, C22.1.

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

**NOTA:** Per l'UPS scalabile (GVSUPS25K75FS), dimensionare sempre la protezione a monte per un UPS con una potenza nominale di 75 kW.

**NOTA:** La protezione da sovracorrente deve essere fornita da terze parti e adeguatamente contrassegnata.

Valori nominali dell'UPS	10 kW		15 kW		20 kW		25 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
Tipo di interruttore	HJF36100U31X						HJF36150-U31X	HJF36100-U31X
Ir	50	40	80	60	100	80	125	100
tr a 6 Ir	0,5-16							
li (x In)	≤ 8						≤ 5	≤ 8

Valori nominali dell'UPS	30 kW		40 kW		50 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
Tipo di interruttore	HJF36150U31X		JJF36250U31X	HJF36150U31X	JJF36250U31X	
Ir	150	110	200	150	250	200
tr a 6 Ir	0,5-16					
li (x In)	≤ 10	≤ 12	≤ 5	≤ 8	≤ 5	

Valori nominali dell'UPS	60 kW		75 kW	
	Ingresso	Bypass	Ingresso	Bypass
Tipo di interruttore	LJF36400U31X	JJF36250U31X	LJF36400U31X	LJF36400U31X
I <sub>r</sub>	300	225	350	300
tr a 6 I <sub>r</sub>	0,5-16			
li (x I <sub>n</sub> )	≤ 5		≤ 3	≤ 5

## Dimensioni consigliate dei capicorda e dei bulloni per UL

### AVVISO

#### PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Utilizzare solo capicorda cavo a compressione approvati UL.

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

#### Rame - Capicorda cavo a un foro

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
10 AWG	M8 x 25 mm	LCA10-56-L	ND	ND
8 AWG	M8 x 25 mm	LCA8-56-L	CT-720	CD-720-1 rosso P21
6 AWG	M8 x 25 mm	LCA6-56-L	CT-720	CD-720-1 blu P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 grigio P29
3 AWG	M8 x 25 mm	LCA4-56-L	CT-720	CD-720-1 grigio P29
2 AWG	M8 x 25 mm	LCA2-56-Q	CT-720	CD-720-1 marrone P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCA1-56-E	CT-720	CD-720-2 verde P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 rosa P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA2/0-56-X	CT-720	CD-720-2 nero P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA3/0-56-X	CT-720	CD-720-2 arancione P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCA4/0-56-X	CT-720	CD-720-3 viola P54
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCA250-56-X	CT-720	CD-720-3 giallo P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCA300-56-X	CT-720	CD-720-4 bianco P66

#### Rame - Capicorda cavo a due fori

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
6 AWG	M8 x 25 mm	LCC6-12-L	CT-930	CD-920-6 blu P24
4 AWG	M8 x 25 mm	LCC4-12-L	CT-930	CD-920-4 grigio P29
3 AWG	M8 x 25 mm			
2 AWG	M8 x 25 mm	LCC2-12-Q	CT-930	CD-920-2 marrone P33
1 AWG	M8 x 25 mm	LCC1-12-E	CT-930	CD-920-1 verde P37
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC1/0-12-X	CT-930	CD-920-1/0 rosa P42
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC2/0-12-X	CT-930	CD-920-2/0 nero P45
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC3/0-12-X	CT-930	CD-920-3/0 arancione P50
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LCC4/0-12-X	CT-930	CD-920-4/0 viola P54

**Rame - Capicorda cavo a due fori (Continuare)**

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
250 kcmil	M8 x 25 mm	LCC250-12-X	CT-930	CD-920-250 giallo P62
300 kcmil	M8 x 25 mm	LCC300-12-X	CT-930	CD-920-300 bianco P66

**Alluminio - Capicorda cavo a un foro**

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
6 AWG	M8 x 25 mm	LAA6-56-X	CT-720	CD-720-1 grigio P29
4 AWG	M8 x 25 mm	LAA4-56-X	CT-720	CD-720-2 verde P37
3 AWG	M8 x 25 mm	LAA3-56-X	CT-720	CD-720-2 verde P37
2 AWG	M8 x 25 mm	LAA2-56-X	CT-720	CD-720-2 rosa P42
1 AWG	M8 x 25 mm	LAA1-56-X	CT-720	CD-720-2 oro P45
1/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA1/0-56-X	CT-720	CD-720-2 marrone chiaro P50
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA2/0-56-5	CT-720	CD-720-3 olivastro P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA3/0-56-5	CT-720	CD-720-3 rubino P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAA4/0-56-5	CT-720	CD-720-4 bianco P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAA250-56-5	CT-720	CD-720-5 rosso P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAA300-56-5	CT-720	CD-720-6 blu P76

**Alluminio - Capicorda cavo a due fori**

Dimensioni dei cavi	Dimensioni dei bulloni	Tipo di capocorda cavo	Utensile per crimpatura	Matrice di crimpatura
2/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB2/0-12-5	CT-720	CD-720-3 olivastro P54
3/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB3/0-12-5	CT-720	CD-720-3 rubino P60
4/0 AWG	M8 x 25 mm	LAB4/0-12-5	CT-720	CD-720-4 bianco P66
250 kcmil	M8 x 25 mm	LAB250-12-2	CT-720	CD-720-5 rosso P71
300 kcmil	M8 x 25 mm	LAB300-12-2	CT-720	CD-720-6 blu P76

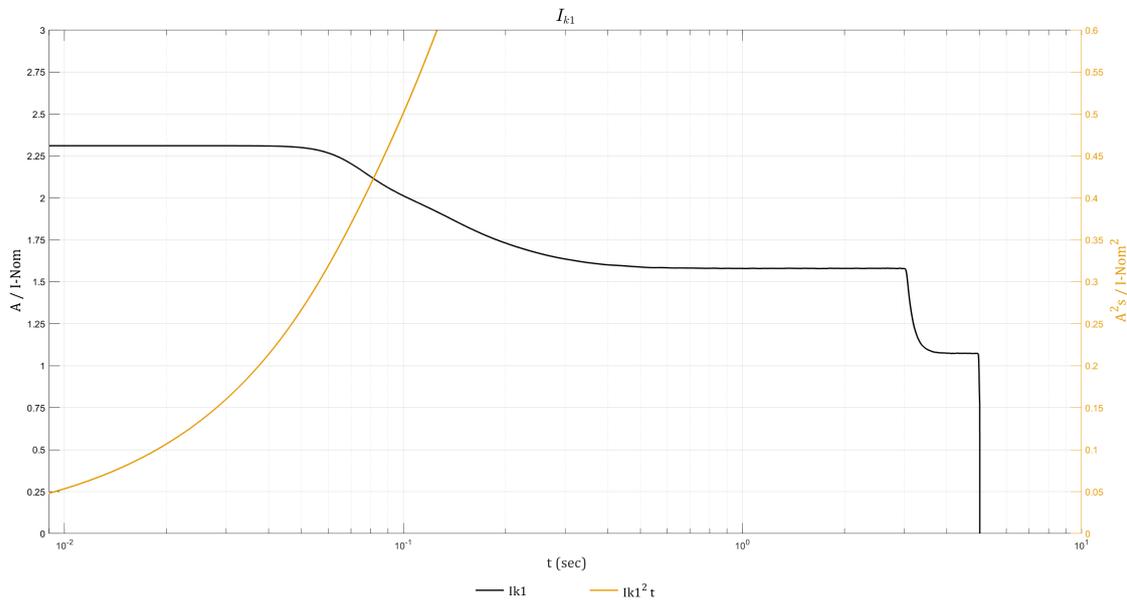
# Corrente di dispersione

Sistema UPS da 380/400/415 V con installazione a 4 fili e carico al 100%

Valori nominali dell'UPS	Corrente di dispersione
20-50 kW	62 mA
60-100 kW	67 mA
120-150 kW	91 mA

## Funzionalità Inverter in regime di cortocircuito (bypass non disponibile)

### IK1 - Cortocircuito tra fase e neutro



### IK1 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	33 / 11	33 / 22	33 / 33	29 / 104	23 / 603
15	50 / 25	50 / 50	50 / 75	44 / 235	34 / 1356
20	67 / 45	67 / 89	67 / 134	58 / 418	46 / 2411
30	100 / 100	100 / 200	100 / 300	87 / 940	68 / 5420
40	133 / 180	133 / 360	133 / 530	116 / 1670	91 / 9640
50	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
60	200 / 400	200 / 800	200 / 1200	174 / 3760	137 / 21700
80	267 / 710	267 / 1420	267 / 2140	232 / 6690	182 / 38580
100	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
120	400 / 1600	400 / 3210	400 / 4810	349 / 15050	274 / 86800
150	500 / 2500	500 / 5010	500 / 7510	436 / 23510	342 / 135620

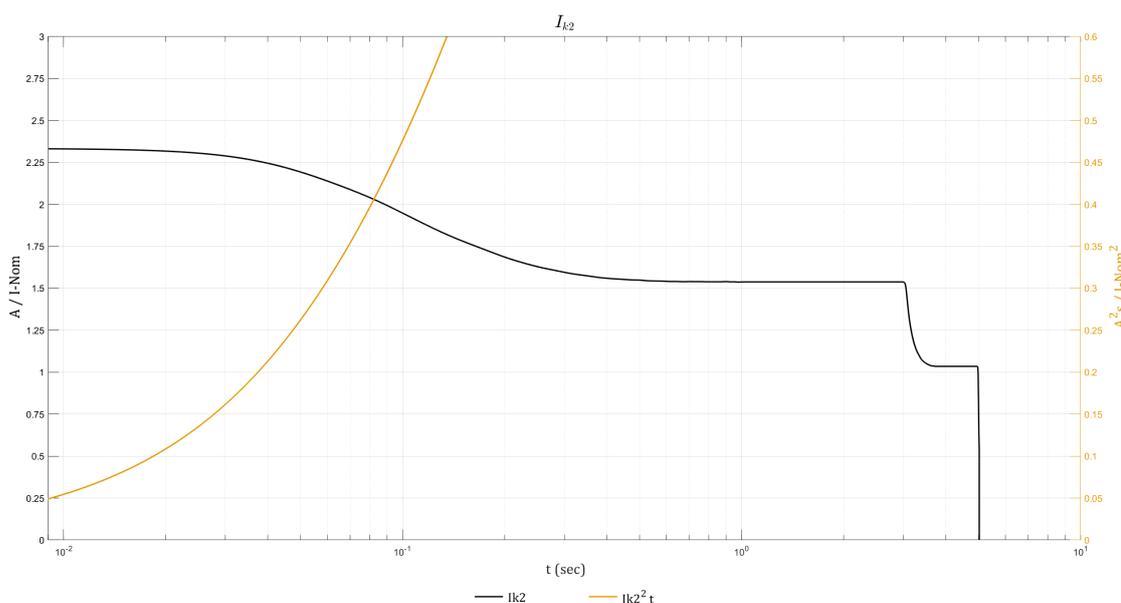
**IK1 480 V**

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	28 / 8	28 / 15	28 / 23	24 / 73	19 / 419
15	42 / 17	42 / 35	42 / 52	36 / 163	29 / 942
20	56 / 31	56 / 62	56 / 93	48 / 290	38 / 1674
30	83 / 70	83 / 140	83 / 210	73 / 650	57 / 3770
40	111 / 120	111 / 250	111 / 370	97 / 1160	76 / 6700
50	139 / 190	139 / 390	139 / 580	121 / 1810	95 / 10460
60	167 / 280	167 / 560	167 / 830	145 / 2610	114 / 15070
80	222 / 490	222 / 990	222 / 1480	194 / 4640	152 / 26790
100	278 / 770	278 / 1550	278 / 2320	242 / 7260	190 / 41860
120	334 / 1110	334 / 2230	334 / 3340	291 / 10450	228 / 60270
150	417 / 1740	417 / 3480	417 / 5220	363 / 16330	285 / 94180

**IK1 208 V**

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	64 / 41	64 / 82	64 / 123	56 / 386	44 / 2229
15	96 / 93	96 / 185	96 / 278	84 / 869	66 / 5015
20	128 / 160	128 / 330	128 / 490	112 / 1550	88 / 8920
25	160 / 260	160 / 510	160 / 770	140 / 2420	110 / 13930
30	192 / 370	192 / 740	192 / 1110	168 / 3480	132 / 20060
40	257 / 660	257 / 1320	257 / 1980	224 / 6180	175 / 35670
50	321 / 1030	321 / 2060	321 / 3090	279 / 9660	219 / 55730
60	385 / 1480	385 / 2960	385 / 4450	335 / 13910	263 / 80250
75	481 / 2320	481 / 4630	481 / 6950	419 / 21740	329 / 125390

**IK2 - Cortocircuito tra due fasi**



**IK2 400 V**

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	34 / 11	33 / 23	33 / 34	28 / 99	22 / 571
15	50 / 26	50 / 51	50 / 76	42 / 223	33 / 1285
20	67 / 45	67 / 90	67 / 135	56 / 397	44 / 2284
30	101 / 100	100 / 200	100 / 300	84 / 890	67 / 5140
40	135 / 180	134 / 360	134 / 540	112 / 1590	89 / 9140
50	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
60	202 / 410	201 / 810	201 / 1210	169 / 3570	133 / 20560
80	269 / 730	268 / 1450	268 / 2150	225 / 6350	178 / 36550
100	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
120	404 / 1630	401 / 3250	401 / 4850	337 / 14280	266 / 82230
150	505 / 2550	502 / 5090	502 / 7580	422 / 22320	333 / 128490

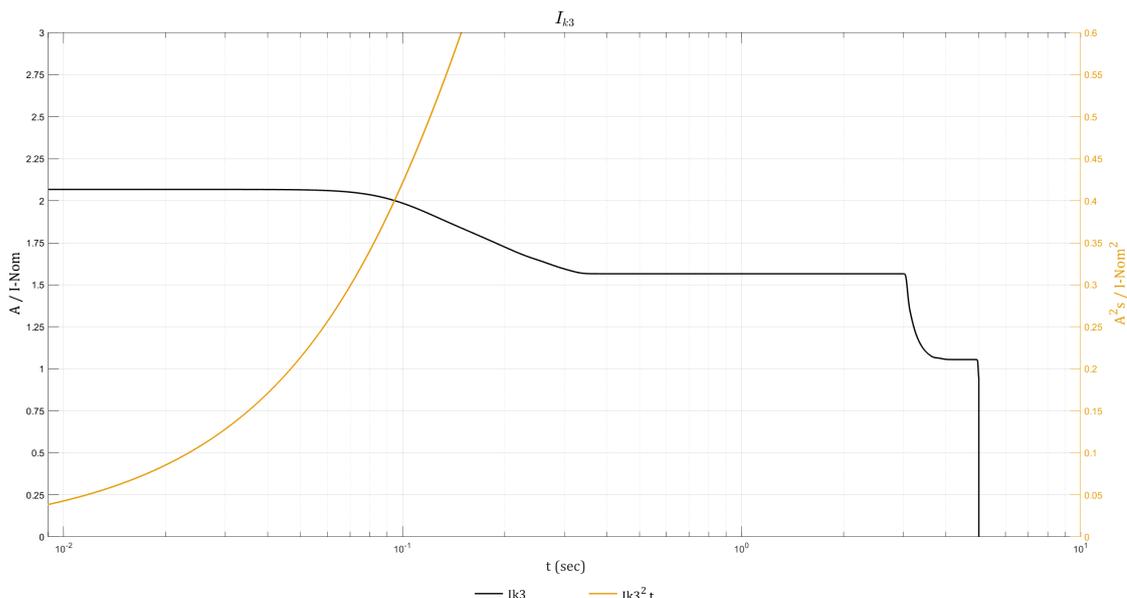
**IK2 480 V**

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	28 / 8	28 / 16	28 / 23	23 / 69	18 / 397
15	42 / 18	42 / 35	42 / 53	35 / 155	28 / 892
20	56 / 31	56 / 63	56 / 94	47 / 276	37 / 1586
30	84 / 70	84 / 140	84 / 210	70 / 620	55 / 3570
40	112 / 130	112 / 250	112 / 370	94 / 1100	74 / 6350
50	140 / 200	139 / 390	139 / 580	117 / 1720	92 / 9910
60	168 / 280	167 / 570	167 / 840	141 / 2480	111 / 14280
80	224 / 500	223 / 1000	223 / 1500	187 / 4410	148 / 25380
100	280 / 790	279 / 1570	279 / 2340	234 / 6890	185 / 39660
120	336 / 1130	335 / 2260	335 / 3370	281 / 9920	222 / 57110
150	421 / 1770	418 / 3530	418 / 5260	351 / 15500	277 / 89230

**IK2 208 V**

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	65 / 42	64 / 84	64 / 125	54 / 367	43 / 2112
15	97 / 94	96 / 188	96 / 280	81 / 825	64 / 4752
20	129 / 170	129 / 330	129 / 500	108 / 1470	85 / 8450
25	162 / 260	161 / 520	161 / 780	135 / 2290	107 / 13200
30	194 / 380	193 / 750	193 / 1120	162 / 3300	128 / 19010
40	259 / 670	257 / 1340	257 / 1990	216 / 5870	171 / 33790
50	323 / 1050	322 / 2090	322 / 3110	270 / 9170	213 / 52800
60	388 / 1510	386 / 3010	386 / 4480	324 / 13210	256 / 76030
75	485 / 2360	482 / 4700	482 / 7000	406 / 20630	320 / 118790

## IK3 - Cortocircuito tra tre fasi



### IK3 400 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	30 / 9	30 / 18	30 / 27	29 / 88	23 / 574
15	45 / 20	45 / 40	45 / 60	43 / 198	34 / 1290
20	60 / 36	60 / 71	60 / 107	57 / 351	45 / 2294
30	90 / 80	90 / 160	90 / 240	86 / 790	68 / 5160
40	119 / 140	119 / 290	119 / 430	115 / 1400	90 / 9180
50	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
60	179 / 320	179 / 640	179 / 960	172 / 3160	136 / 20650
80	239 / 570	239 / 1140	239 / 1710	229 / 5620	181 / 36710
100	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
120	358 / 1280	358 / 2570	358 / 3850	344 / 12640	271 / 82590
150	448 / 2000	448 / 4010	448 / 6010	430 / 19760	339 / 129040

### IK3 480 V

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	25 / 6	25 / 12	25 / 19	24 / 61	19 / 398
15	37 / 14	37 / 28	37 / 42	36 / 137	28 / 896
20	50 / 25	50 / 49	50 / 74	48 / 244	38 / 1593
30	75 / 60	75 / 110	75 / 170	72 / 550	57 / 3580
40	99 / 100	99 / 200	99 / 300	96 / 980	75 / 6370
50	124 / 150	124 / 310	124 / 460	119 / 1520	94 / 9960
60	149 / 220	149 / 450	149 / 670	143 / 2200	113 / 14340
80	199 / 400	199 / 790	199 / 1190	191 / 3900	151 / 25490
100	249 / 620	249 / 1240	249 / 1860	239 / 6100	188 / 39830
120	298 / 890	298 / 1780	298 / 2670	287 / 8780	226 / 57350
150	373 / 1390	373 / 2780	373 / 4180	358 / 13720	283 / 89610

**IK3 208 V**

S [kVA]	10ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	20ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	30ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	100ms; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]	1s; I[A]/I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> t]
10	57 / 33	57 / 66	57 / 99	55 / 325	43 / 2121
15	86 / 74	86 / 148	86 / 222	83 / 731	65 / 4772
20	115 / 130	115 / 260	115 / 400	110 / 1300	87 / 8480
25	143 / 210	143 / 410	143 / 620	138 / 2030	109 / 13260
30	172 / 300	172 / 590	172 / 890	165 / 2920	130 / 19090
40	230 / 530	230 / 1050	230 / 1580	220 / 5200	174 / 33940
50	287 / 820	287 / 1650	287 / 2470	276 / 8120	217 / 53020
60	344 / 1190	344 / 2370	344 / 3560	331 / 11690	261 / 76360
75	430 / 1850	430 / 3710	430 / 5560	413 / 18270	326 / 119310

**Coppie di serraggio**

Dimensioni dei bulloni	Serraggio
M4	1,7 Nm
M5	2,2 Nm
M6	5 Nm
M8	17,5 Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm

## Requisiti di una soluzione per batterie di terze parti

Si consiglia l'utilizzo della scatola interruttori batterie Schneider Electric per il collegamento delle stesse. Per ulteriori informazioni, contattare Schneider Electric.

## Requisiti per l'interruttore delle batterie di terze parti

**⚡⚠ PERICOLO**

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

Tutti gli interruttori delle batterie selezionati devono essere dotati di funzionalità di sgancio istantaneo con una bobina di minima tensione o bobina a lancio di corrente.

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

**NOTA:** Quando si seleziona un interruttore delle batterie, ci sono più fattori da considerare rispetto ai requisiti elencati di seguito. Per ulteriori informazioni, contattare Schneider Electric.

### Requisiti di progettazione per l'interruttore delle batterie

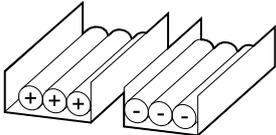
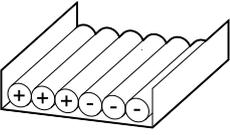
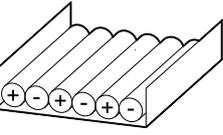
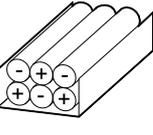
Tensione CC nominale dell'interruttore delle batterie > Tensione normale della batteria	La tensione normale della configurazione della batteria è definita come la più alta tensione nominale della batteria. Può essere equivalente alla tensione di mantenimento che può essere definita come <b>numero di blocchi batteria x numero di celle x tensione di mantenimento cella</b> .
Corrente CC nominale dell'interruttore delle batterie > Corrente nominale di scarica della batteria	Questa corrente è controllata dall'UPS e deve includere la corrente di scarica massima. Generalmente si tratta della corrente alla fine della scarica (tensione CC di funzionamento minima o in condizioni di sovraccarico o entrambe).
Attestazioni CC	Sono necessarie due attestazioni CC per i cavi CC.
Interruttori AUX per il monitoraggio	In ogni interruttore delle batterie deve essere installato un interruttore AUX e collegato all'UPS. L'UPS può monitorare fino a due interruttori delle batterie.
Capacità di interruzione del cortocircuito	La capacità di interruzione del cortocircuito deve essere superiore alla corrente CC in cortocircuito della configurazione della batteria più grande.
Corrente di scatto minima	La corrente di cortocircuito minima per far scattare l'interruttore delle batterie deve corrispondere alla configurazione della batteria più piccola per far scattare l'interruttore in caso di cortocircuito, fino alla fine della sua durata.

## Guida per l'organizzazione dei cavi delle batterie

**NOTA:** se si adoperano batterie di terze parti, utilizzare esclusivamente batterie a elevata capacità progettate per applicazioni UPS.

**NOTA:** quando il parco batterie viene installato in posizione remota, è importante organizzare correttamente i cavi per ridurre eventuali cali di tensione e induttanza. La distanza tra il parco batterie e l'UPS non deve superare i 200 metri (656 piedi). Per installazioni con distanze superiori, rivolgersi a Schneider Electric.

**NOTA:** Per minimizzare il rischio di radiazioni elettromagnetiche, si consiglia vivamente di seguire le indicazioni riportate di seguito e di utilizzare supporti a vassoio metallici con messa a terra.

Lunghezza cavo				
< 30 m	Non consigliato	Accettabile	Consigliato	Consigliato
31 – 75 m	Non consigliato	Non consigliato	Accettabile	Consigliato
76 – 150 m	Non consigliato	Non consigliato	Accettabile	Consigliato
151 – 200 m	Non consigliato	Non consigliato	Non consigliato	Consigliato

## Ambiente

	Di esercizio	Immagazzinamento
Temperatura	Da 0 °C a 50 °C (da 32 °F a 122 °F) con declassamento del carico al di sopra dei 40 °C (104 °F). <sup>25</sup>	Da -15 °C a 40 °C (da 5 °F a 104 °F) per sistemi con batterie. Da -25 °C a 55 °C (da -13 °F a 131 °F) per sistemi senza batterie.
Umidità relativa	5-95% senza condensa	10-80% senza condensa
Altitudine	Progettato per funzionare a un'altitudine compresa tra 0 e 3000 m (0-10000 piedi). Declassamento richiesto da 1000 a 3000 m (3300-10000 piedi): Fino a 1000 m (3300 piedi): 1,000 Fino a 1500 m (5000 piedi): 0,975 Fino a 2000 m (6600 piedi): 0,950 Fino a 2500 m (8300 piedi): 0,925 Fino a 3000 m (10000 piedi): 0,900	
Rumore udibile a un metro (tre piedi) dall'unità	400 V: 60 dB al 70% del carico, 68 dB al 100% del carico 480 V: 57 dB al 70% del carico, 64 dB al 100% del carico 208 V: 60 dB al 70% del carico, 68 dB al 100% del carico	
Classe di protezione	IP21	
Colore	RAL 9003, livello di lucentezza: 85%	

25. Per temperature tra 40 °C (104 °F) e 50 °C (122 °F) ridurre la potenza nominale del carico del 2,5% per °C.

## Conformità

Sicurezza	IEC 62040-1: 2017, Edizione 2.0, Sistemi statici di continuità (UPS) - Parte 1: Requisiti di sicurezza UL 1778 5a edizione
CEM/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016, Sistemi statici di continuità (UPS) terza edizione - Parte 2: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (CEM) C2 FCC Parte 15 sottoparte B, Classe A IEEE C62.41-1991 Categoria di posizione B1, IEEE Prassi raccomandata sulle sovratensioni nei circuiti di alimentazione CA a bassa tensione
Trasporto	IEC 60721-4-2 livello 2M2
Standard sismici	ICC-ES AC 156 (2015); OSHPD pre-approvato; Sds=1,45 g per z/h=1 e Sds=2,00 g per z/h=0; Ip=1,5
Sistema di messa a terra	TN-C, TN-S, TT, IT
Categoria di sovratensione	Questo UPS è conforme a OVCII. Per l'installazione in un ambiente con OVC superiore a II, è necessario installare un SPD (dispositivo di protezione da sovratensione) a monte dell'UPS per portare la categoria di sovratensione a OVCII.
Classe di protezione	I
Livello di inquinamento	2
Illuminazione di emergenza e apparecchiatura di alimentazione	UL 924 decima edizione e CSA 22.2 NA. 141-15 quinta edizione
Settore nautico <sup>26</sup>	Il CERTIFICATO DI APPROVAZIONE DEL TIPO è risultato conforme alle regole di DNV GL per la classificazione - Navi, unità offshore e imbarcazioni veloci e leggere (linea guida per la classe: DNVGL-CG-0339). Numero certificato: TAE00004A2 IL CERTIFICATO DI APPROVAZIONE DEL TIPO è risultato conforme alle regole di Bureau Veritas per la classificazione delle navi in acciaio (specifica del test: E10 Numero certificato: 64254/A0 BV

## Prestazioni

Prestazioni conformi a: IEC 62040-3: 2021, Sistemi statici di continuità (UPS) terza edizione - Parte 3: Metodo di specifica delle prestazioni e prescrizioni di prova.

Classificazione prestazioni in uscita (in conformità a IEC 62040-3, sezione 5.3.4): VFI-SS-11

26. Solo per i modelli di UPS per il settore nautico.

## Pesi e dimensioni dell'UPS

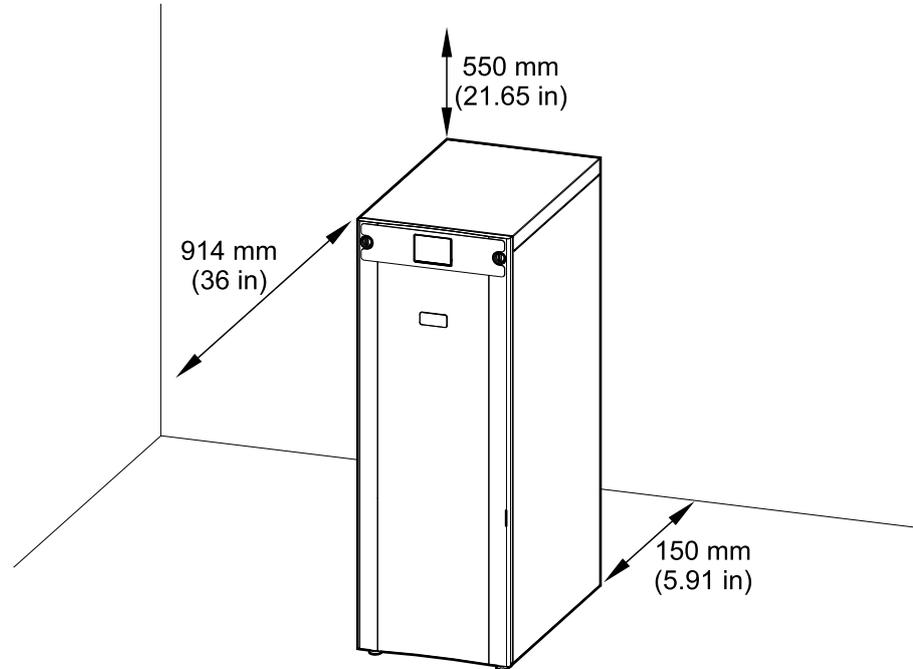
	<b>Peso (kg)</b>	<b>Altezza mm</b>	<b>Larghezza (mm)</b>	<b>Profondità (mm)</b>
UPS da 20-50 kW 400 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 20-50 kW 400 V con modulo di potenza N+1	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 60 kW 400 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 60-100 kW 400 V con modulo di potenza N+1	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 80-100 kW 400 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 120 kW 400 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 150 kW 400 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 20-50 kW 480 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 20-50 kW 480 V con modulo di potenza N+1	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 60 kW 480 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 60-100 kW 480 V con modulo di potenza N+1	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 80-100 kW 480 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 120 kW 480 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 150 kW 480 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 10-25 kW 208 V	206 (454)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 10-25 kW 208 V con modulo di potenza N+1	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 30 kW 208 V	238 (525)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 30-50 kW 208 V con modulo di potenza N+1	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 40-50 kW 208 V	250 (551)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 60 kW 208 V	278 (613)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)
UPS da 75 kW 208 V	290 (639)	1485 (58,46)	521 (20,51)	847 (33,35)

## 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 nella zona geografica di appartenenza, consultare le normative e gli standard di sicurezza locali.

**NOTA:** Lo spazio di manovra posteriore minimo richiesto è di 150 mm (5,91 poll.).

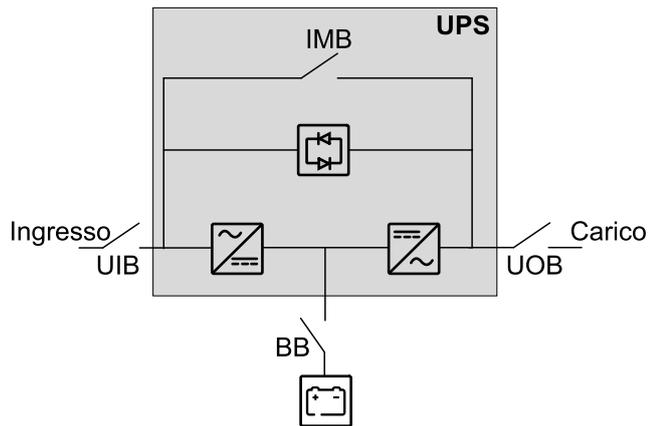
### Vista anteriore dell'UPS



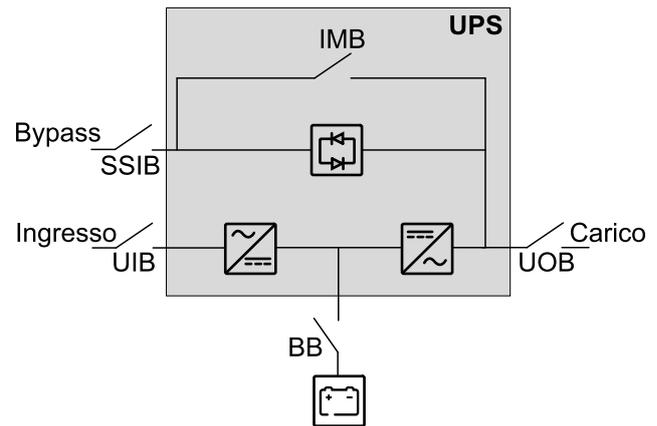
## Panoramica del sistema singolo

UIB	Interruttore di ingresso unità
SSIB	Interruttore ingresso commutatore statico
IMB	Sezionatore di manutenzione interno
UOB	Interruttore di uscita unità
BB	Interruttore delle batterie

**Sistema singolo - Singola rete di alimentazione**



**Sistema singolo - Doppia rete di alimentazione**



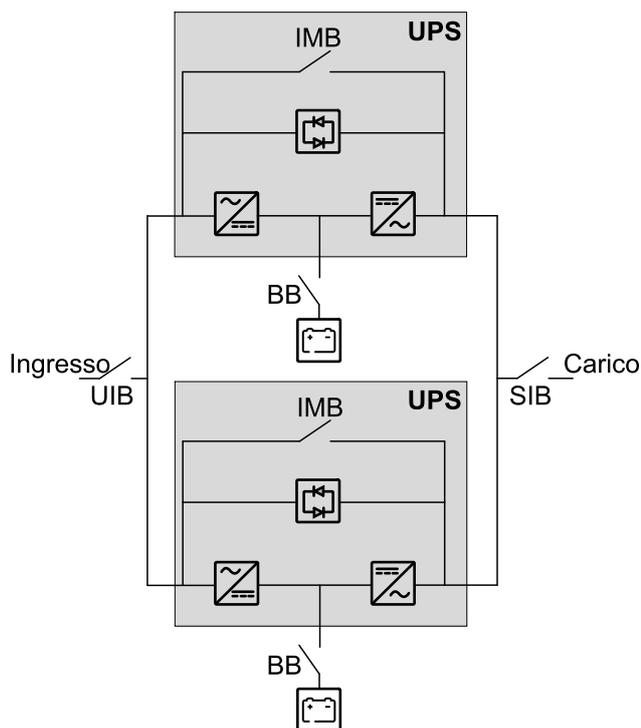
# Panoramica del sistema in parallelo

UIB	Interruttore di ingresso unità
SSIB	Interruttore ingresso commutatore statico
IMB	Sezionatore di manutenzione interno
UOB	Interruttore di uscita unità
SIB	Sezionatore di isolamento sistema
BB	Interruttore delle batterie
MBB	Sezionatore bypass di manutenzione esterno

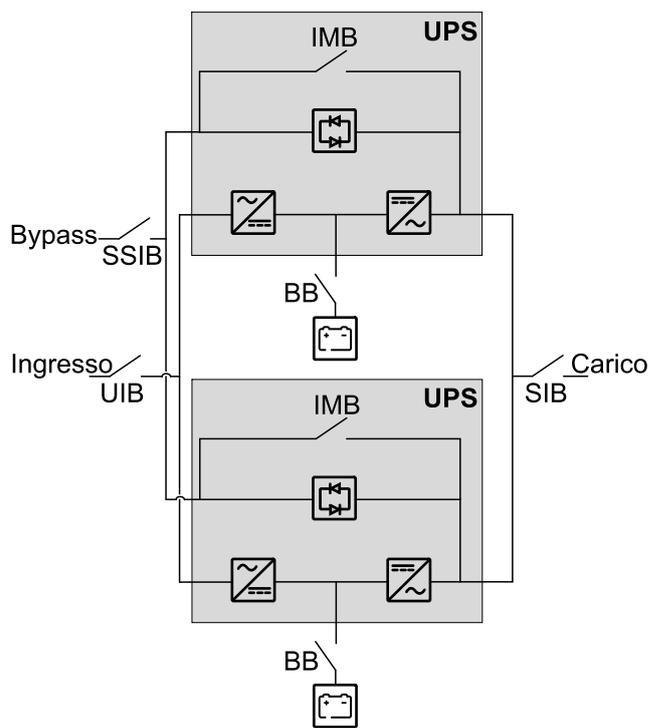
## Sistema in parallelo 1 + 1 semplificato

Galaxy VS può supportare 2 UPS in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato per ridondanza con interruttore di ingresso unità (UIB) e interruttore di ingresso commutatore statico (SSIB) condivisi.

**Sistema in parallelo 1 + 1 semplificato - Singola rete di alimentazione**



**Sistema in parallelo 1 + 1 semplificato - Doppia rete di alimentazione**

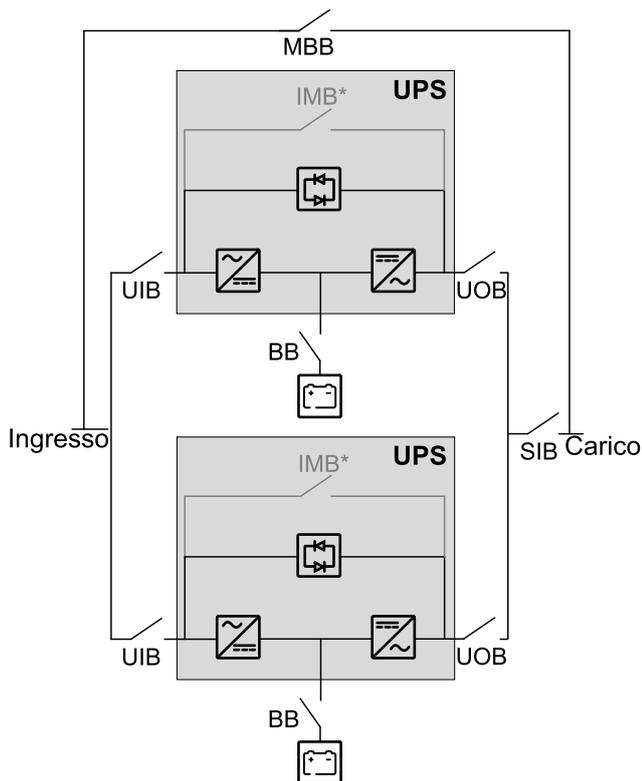


## Sistema in parallelo con interruttore di ingresso unità (UIB) e interruttore di ingresso commutatore statico (SSIB) individuali

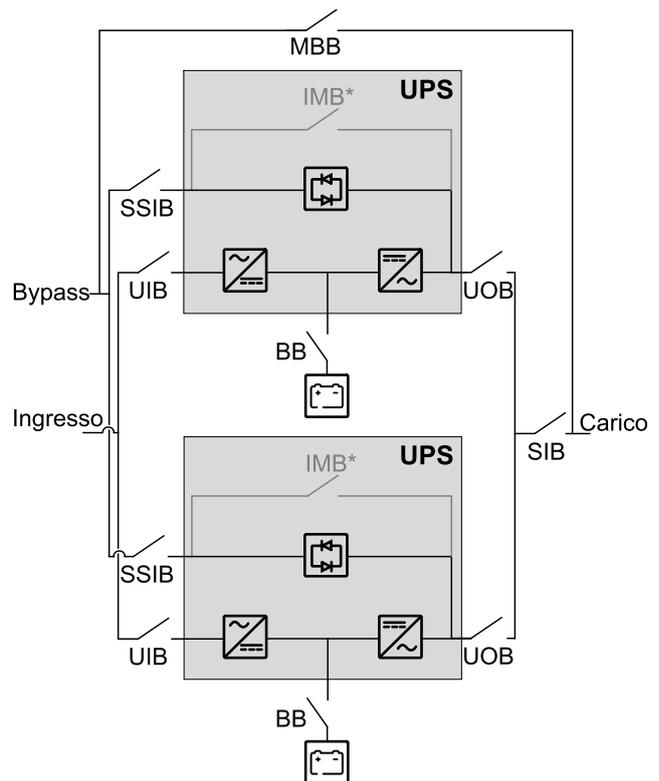
Galaxy VS può supportare fino a 4 UPS in parallelo per capacità e fino a 3 + 1 UPS in parallelo per ridondanza con interruttore di ingresso unità (UIB) e interruttore di ingresso commutatore statico (SSIB) individuali.

**NOTA:** Il sezionatore di manutenzione interno (IMB) può essere utilizzato solo in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato. In qualsiasi altro sistema in parallelo, deve essere fornito un interruttore di manutenzione bypass (MBB) e il sezionatore di manutenzione interno (IMB)\* deve essere bloccato in posizione aperta.

Sistema in parallelo - Alimentazione singola



Sistema in parallelo - Alimentazione doppia

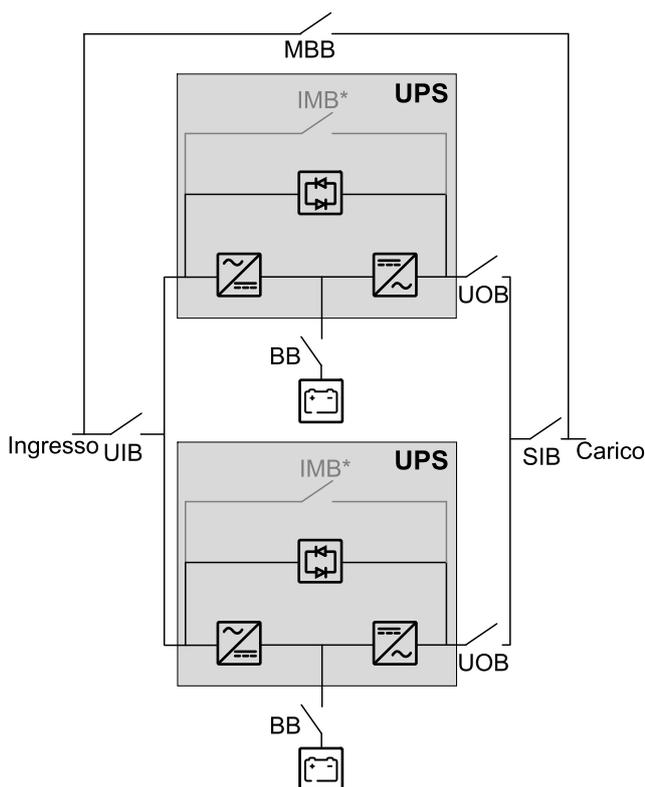


## Sistema in parallelo con interruttore di ingresso unità (UIB) e interruttore ingresso commutatore statico (SSIB) condivisi

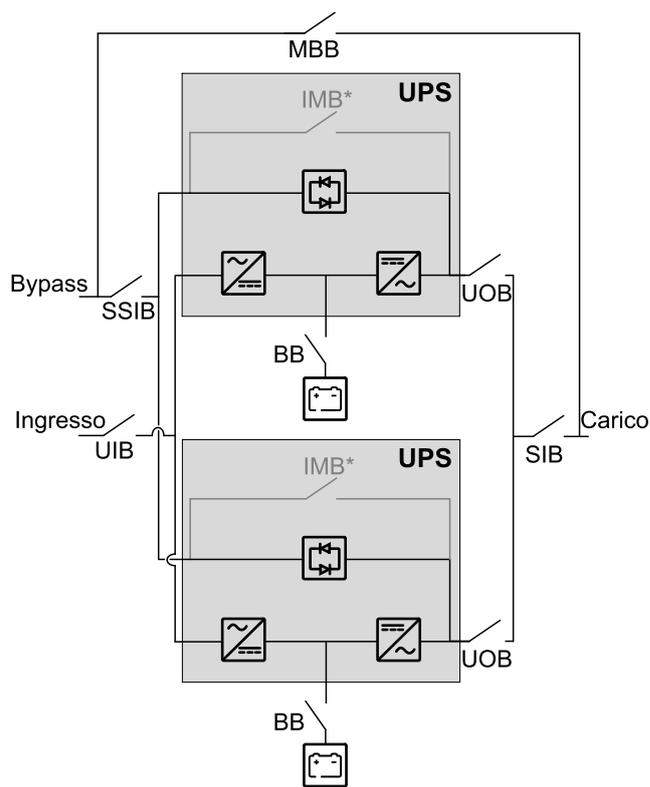
Galaxy VS può supportare fino a 4 UPS in parallelo per capacità e fino a 3 + 1 UPS in parallelo per ridondanza con interruttore di ingresso unità (UIB) e interruttore di ingresso commutatore statico (SSIB) condivisi.

**NOTA:** Il sezionatore di manutenzione interno (IMB) può essere utilizzato solo in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato. In qualsiasi altro sistema in parallelo, deve essere fornito un interruttore di manutenzione bypass (MBB) e il sezionatore di manutenzione interno (IMB)\* deve essere bloccato in posizione aperta.

Sistema in parallelo - Alimentazione singola



Sistema in parallelo - Alimentazione doppia



## Panoramica dei kit di montaggio

### Kit di installazione 0M-100883

Componente	Utilizzato in	Numero di unità
Rondella elastica	Collegamento dei cavi di alimentazione, pagina 87.	40 

### Kit di installazione 0M-100917

Componente	Utilizzato in	Numero di unità
Dado M8 con rondella	Preparazione dell'UPS per il sistema con messa a terra solida TN-C/480 V, pagina 86.	2 
Sbarra di collegamento		1 

### Kit di installazione 0M-88357

Componente	Utilizzato in	Numero di unità
Cavo USB	Collegamento dei cavi Modbus, pagina 111.	1 
Resistore da 150 Ohm		10 
Connettore terminale		2 

### Kit di installazione 0J-0M-1160

Componente	Utilizzato in	Numero di unità
Sensore di temperatura	Per la soluzione con batterie di terze parti, vedere Collegamento dei cavi di segnale tra il commutatore e i prodotti ausiliari di terze parti, pagina 101. Per informazioni su come installare e collegare il sensore di temperatura, fare riferimento al manuale di installazione della soluzione per batterie in uso.	1 

## Kit antisismico opzionale GVSOPT002

Componente	Utilizzato in	Numero di unità
Bullone M8 x 20 mm con rondella	Installazione dell'ancoraggio antisismico (opzione), pagina 85 e Installazione finale, pagina 114.	12 
Ancoraggio posteriore		1 
Staffa di ancoraggio posteriore		1 
Staffa di ancoraggio anteriore		1 
Piastra di collegamento posteriore	Utilizzata per l'installazione con prodotto adiacente. Seguire le istruzioni nel manuale di installazione del prodotto adiacente.	1 

## Kit NEMA 2 forata opzionale GVSOPT005

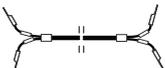
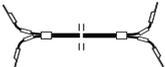
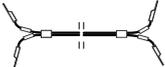
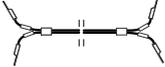
Componente	Utilizzato in	Numero di unità
Piastra forata NEMA 2 (uscita, CC+, N)	Collegamento dei cavi di alimentazione con le piastre forate NEMA 2, pagina 92.	7 
Piastra forata NEMA 2 (ingresso, bypass, CC-)		8 
Dado M8 con rondella		30 
Rondella elastica		30 
Rondella piana M8x24 mm		60 

## Kit parallelo opzionale GVSOPT006

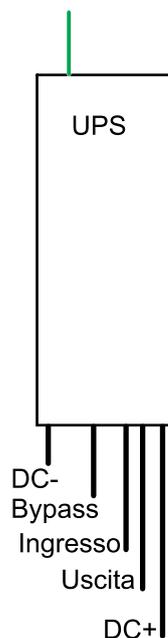
Componente	Utilizzato in	Numero di unità
Cavo PBUS1 0W6268	Collegamento dei cavi PBUS, pagina 110.	1 
Cavo PBUS2 0W6267		1 
Contatto ausiliario	Collegare i cavi di segnale IMB in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato, pagina 106.	2 
Questo kit contiene parti da utilizzare con altri modelli di UPS che non sono rilevanti per questa installazione.		

## Kit opzionale GVSOPT030

Solo per installazione con armadi delle batterie modulari adiacenti. Attenersi al manuale di installazione dell'armadio delle batterie modulari.

Componente	Utilizzato in	Numero di unità
Morsetto di interconnessione	Per l'interconnessione.	3 
Vite M6 x 16 mm con rondella		3 
Dado M6 con rondella		3 
Bullone M8 x 25 mm con rondella	Per collegare il cavo di alimentazione.	9 
Dado M8 con rondella		9 
Cavo PE 0W13065 (per armadio delle batterie modulari 1)	Per collegare il cavo di alimentazione dell'armadio delle batterie modulari 1.	1 
Cavo CC 0W13071 (per armadio delle batterie modulari 1)		1 
Cavo CC 0W13066 (per armadio delle batterie modulari 2)		1 
Cavo CC 0W13068 (per armadio delle batterie modulari 3)		1 
Cavo CC 0W13067 (per armadio delle batterie modulari 4)	1 	
Cavo di segnale 0W13070	Per collegare il cavo di segnale dell'armadio delle batterie modulari 1.	1 
Cavo di segnale 0W13069		1 
Fascetta per cavi	Per il fissaggio del cavo di alimentazione.	18 
Fascetta per cavi		30 

## Procedura di installazione per sistemi singoli



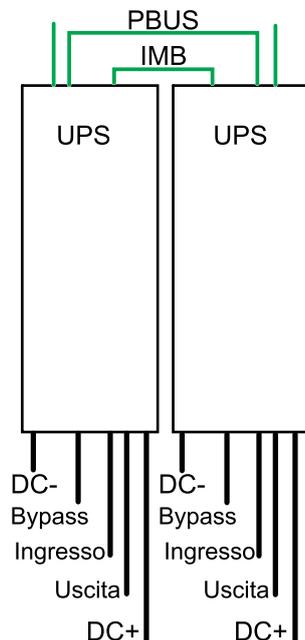
- Cavo di segnale
- Cavo di alimentazione

1. Preparazione per l'installazione, pagina 80.
2. **Per UPS senza moduli di potenza preinstallati:** Installazione dei moduli di potenza, pagina 84.
3. Installazione dell'ancoraggio antisismico (opzione), pagina 85.
4. Solo per il sistema con messa a terra solida TN-C/480 V (nessun collegamento neutro): Preparazione dell'UPS per il sistema con messa a terra solida TN-C/480 V, pagina 86
5. Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Collegamento dei cavi di alimentazione, pagina 87, oppure
  - Collegamento dei cavi di alimentazione con le piastre forate NEMA 2, pagina 92.
6. Collegamento dei cavi di segnale, pagina 97.
7. Collegamento dei cavi di segnale da un armadio delle batterie modulari, pagina 99.
8. Collegamento dei cavi di segnale tra il commutatore e i prodotti ausiliari di terze parti, pagina 101.
9. Collegamento dei cavi di comunicazione esterni, pagina 111.
10. Aggiunta di etichette di sicurezza tradotte al prodotto, pagina 113.
11. Installazione finale, pagina 114.

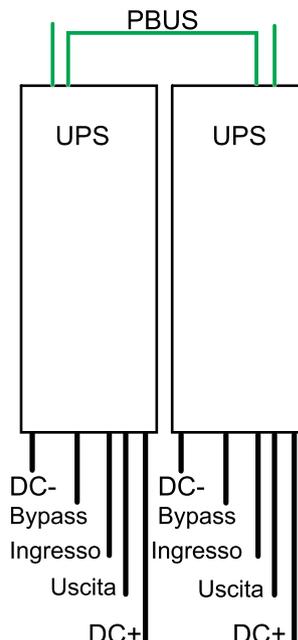
Per spostare o smantellare l'UPS una volta completata l'installazione, vedere Smantellamento o spostamento dell'UPS in un'altra posizione, pagina 118.

# Procedura di installazione per sistemi in parallelo

### Sistema in parallelo 1 + 1 semplificato



### Sistema in parallelo



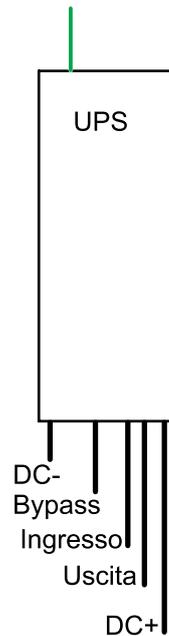
— Cavo di segnale  
 — Cavo di alimentazione

1. Preparazione per l'installazione, pagina 80.
2. **Per UPS senza moduli di potenza preinstallati:** Installazione dei moduli di potenza, pagina 84.
3. Installazione dell'ancoraggio antisismico (opzione), pagina 85.
4. Solo per il sistema con messa a terra solida TN-C/480 V (nessun collegamento neutro): Preparazione dell'UPS per il sistema con messa a terra solida TN-C/480 V, pagina 86
5. Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Collegamento dei cavi di alimentazione, pagina 87, oppure
  - Collegamento dei cavi di alimentazione con le piastre forate NEMA 2, pagina 92.
6. Collegamento dei cavi di segnale, pagina 97.
7. Collegamento dei cavi di segnale da un armadio delle batterie modulari, pagina 99.
8. Collegamento dei cavi di segnale tra il commutatore e i prodotti ausiliari di terze parti, pagina 101.
9. Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - **Per sistema in parallelo 1 + 1 semplificato:** Collegare i cavi di segnale IMB in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato, pagina 106.
  - **Per sistema in parallelo:** Installare un lucchetto sul sezionatore di manutenzione interno (IMB) in posizione aperta su tutti gli UPS nel sistema in parallelo.
10. Collegamento dei cavi PBUS, pagina 110.
11. Collegamento dei cavi di comunicazione esterni, pagina 111.

12. Aggiunta di etichette di sicurezza tradotte al prodotto, pagina 113.
13. Installazione finale, pagina 114.

Per spostare o smantellare l'UPS una volta completata l'installazione, vedere Smantellamento o spostamento dell'UPS in un'altra posizione, pagina 118.

# Procedura di installazione per sistemi nautici singoli



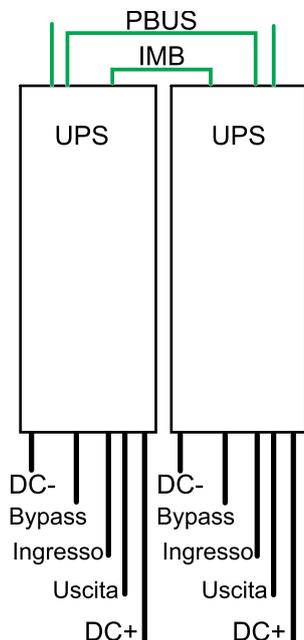
— Cavo di segnale  
— Cavo di alimentazione

1. Installare il kit IP22 GVSOPT026 sull'UPS (fare riferimento al manuale di installazione fornito con il kit).
2. Installare l'UPS e l'armadio delle batterie modulari, se presente, sul kit di slitte di montaggio GVSOPT027 (fare riferimento al manuale di installazione fornito con il kit).
3. Preparazione per l'installazione, pagina 80.
4. Installazione dei moduli di potenza, pagina 84.
5. Installazione dell'ancoraggio antisismico (opzione), pagina 85.
6. Collegamento dei cavi di alimentazione, pagina 87.
7. Collegamento dei cavi di segnale, pagina 97.
8. Collegamento dei cavi di segnale da un armadio delle batterie modulari, pagina 99.
9. Collegamento dei cavi di segnale tra il commutatore e i prodotti ausiliari di terze parti, pagina 101.
10. Collegamento dei cavi di comunicazione esterni, pagina 111.
11. Aggiunta di etichette di sicurezza tradotte al prodotto, pagina 113.
12. Installazione finale, pagina 114.

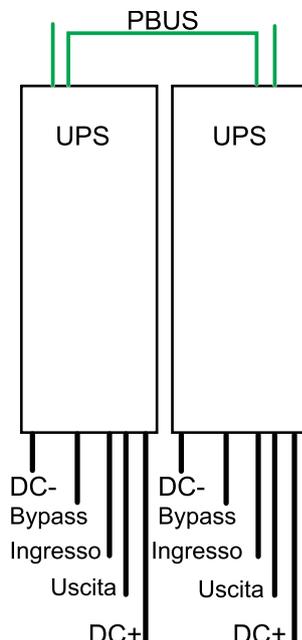
Per spostare o smantellare l'UPS una volta completata l'installazione, vedere Smantellamento o spostamento dell'UPS in un'altra posizione, pagina 118.

# Procedura di installazione per sistemi nautici in parallelo

### Sistema in parallelo 1 + 1 semplificato



### Sistema in parallelo



— Cavo di segnale  
— Cavo di alimentazione

1. Installare il kit IP22 GVSOPT026 sugli UPS (fare riferimento al manuale di installazione fornito con il kit).
2. Installare gli UPS e gli armadi delle batterie modulari, se presenti, sul kit di slitte di montaggio GVSOPT027 (fare riferimento al manuale di installazione fornito con il kit).
3. Preparazione per l'installazione, pagina 80.
4. Installazione dei moduli di potenza, pagina 84.
5. Installazione dell'ancoraggio antisismico (opzione), pagina 85.
6. Collegamento dei cavi di alimentazione, pagina 87
7. Collegamento dei cavi di segnale, pagina 97.
8. Collegamento dei cavi di segnale da un armadio delle batterie modulari, pagina 99.
9. Collegamento dei cavi di segnale tra il commutatore e i prodotti ausiliari di terze parti, pagina 101.
10. Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - **Per sistema in parallelo 1 + 1 semplificato:** Collegare i cavi di segnale IMB in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato, pagina 106.
  - **Per sistema in parallelo:** Installare un lucchetto sul sezionatore di manutenzione interno (IMB) in posizione aperta su tutti gli UPS nel sistema in parallelo.
11. Collegamento dei cavi PBUS, pagina 110.
12. Collegamento dei cavi di comunicazione esterni, pagina 111.

13. Aggiunta di etichette di sicurezza tradotte al prodotto, pagina 113.

14. Installazione finale, pagina 114.

Per spostare o smantellare l'UPS una volta completata l'installazione, vedere Smantellamento o spostamento dell'UPS in un'altra posizione, pagina 118.

## Preparazione per l'installazione

### ⚠⚠ PERICOLO

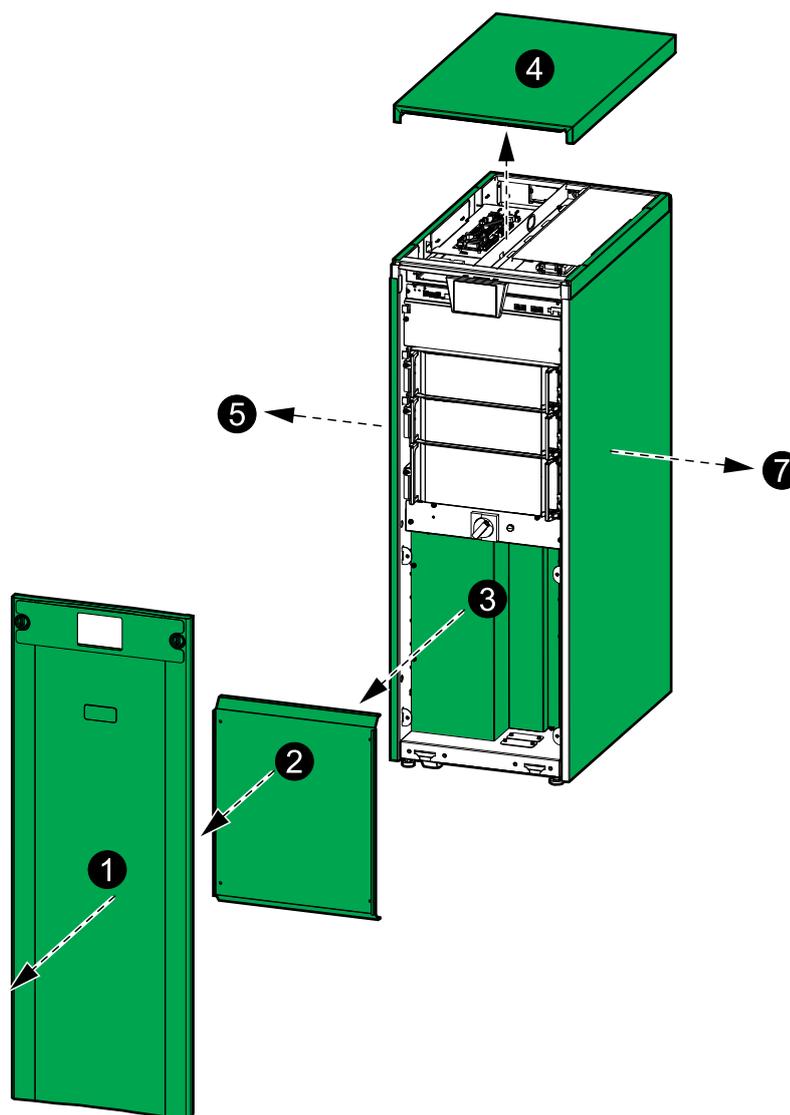
#### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

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.**

**NOTA:** Far passare i cavi di segnale separatamente da quelli di alimentazione e i cavi Class 2/SELV separatamente dai cavi non-Class 2/non-SELV.

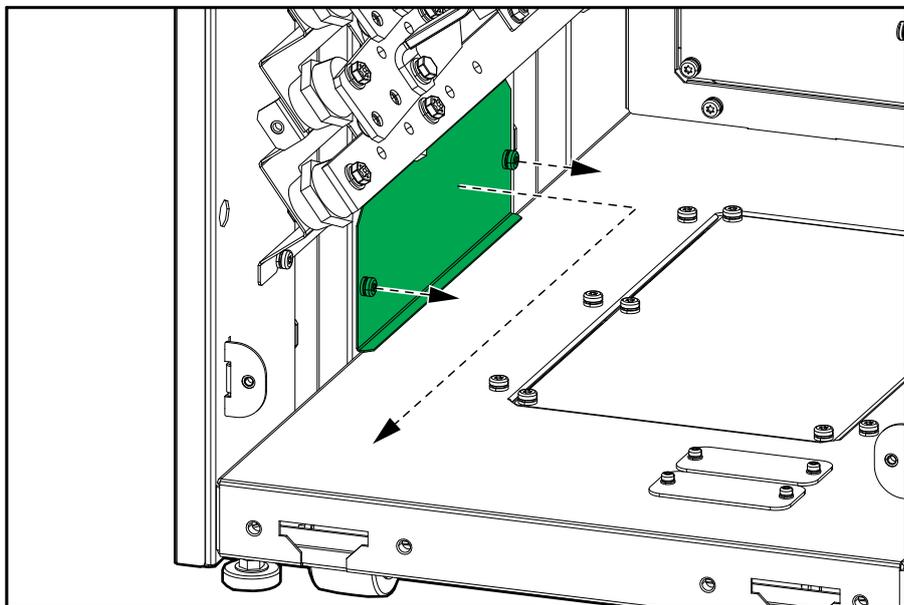
1. Rimuovere il pannello anteriore.



2. Rimuovere la piastra anteriore inferiore.
3. Rimuovere la copertura trasparente.
4. Rimuovere la copertura superiore:
  - a. Rimuovere le viti e inclinare la parte anteriore della copertura superiore verso l'alto.
  - b. Far scorrere la copertura superiore verso la parte posteriore per rimuoverla. Le linguette nella parte posteriore della copertura superiore devono sganciarsi dalle fessure sul retro dell'UPS.

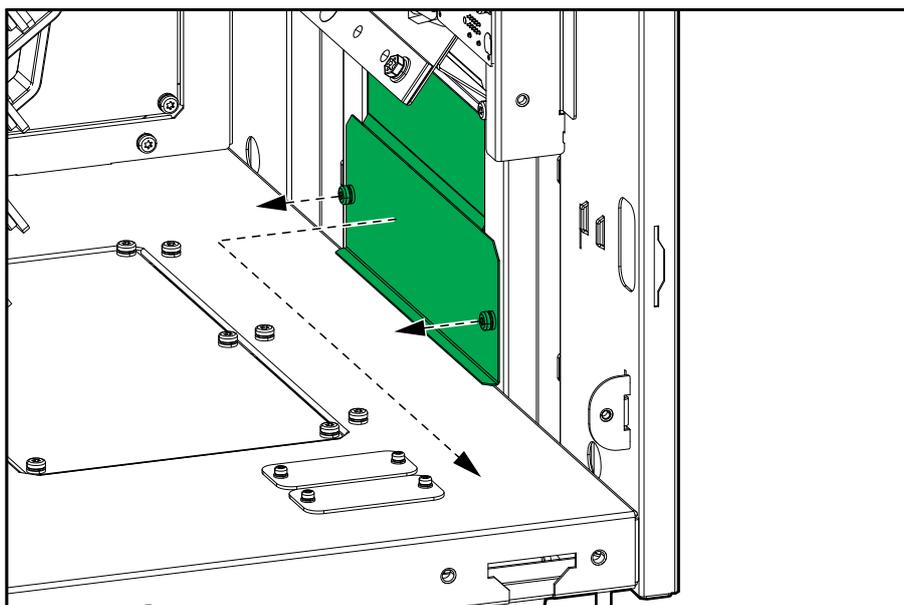
5. **Per l'installazione con armadio ausiliario adiacente sul lato sinistro dell'UPS:** rimuovere il pannello laterale sinistro. Il pannello laterale viene reinstallato su alcuni armadi ausiliari adiacenti. Seguire il manuale del prodotto ausiliario adiacente.
6. **Per l'installazione con armadio ausiliario adiacente sul lato sinistro dell'UPS:** rimuovere la piastra laterale inferiore sinistra per il cablaggio interno tra l'UPS e l'armadio ausiliario adiacente.

#### Vista anteriore dell'UPS



7. **Per l'installazione con armadio ausiliario adiacente sul lato destro dell'UPS:** rimuovere il pannello laterale destro. Il pannello laterale viene reinstallato su alcuni armadi ausiliari adiacenti. Seguire il manuale del prodotto ausiliario adiacente.
8. **Per l'installazione con armadio ausiliario adiacente sul lato destro dell'UPS:** rimuovere la piastra laterale inferiore destra per il cablaggio interno tra l'UPS e l'armadio ausiliario adiacente.

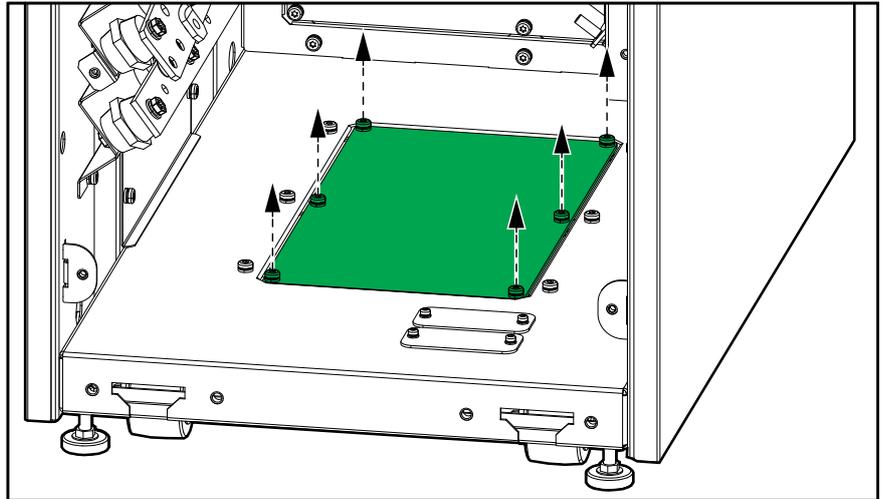
#### Vista anteriore dell'UPS



9. Eseguire una delle seguenti operazioni:

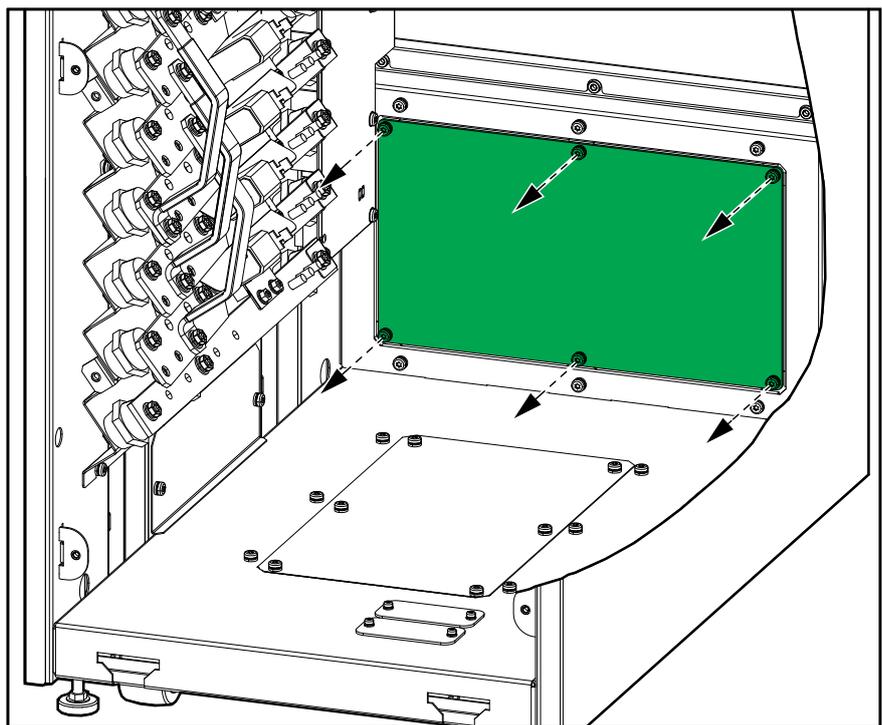
- **Per l'ingresso dei cavi dal basso:** rimuovere la piastra isolante nella parte inferiore dell'UPS.

#### Vista anteriore dell'UPS



- **Per ingresso dei cavi posteriore:** rimuovere la piastra isolante nella parte posteriore dell'UPS.

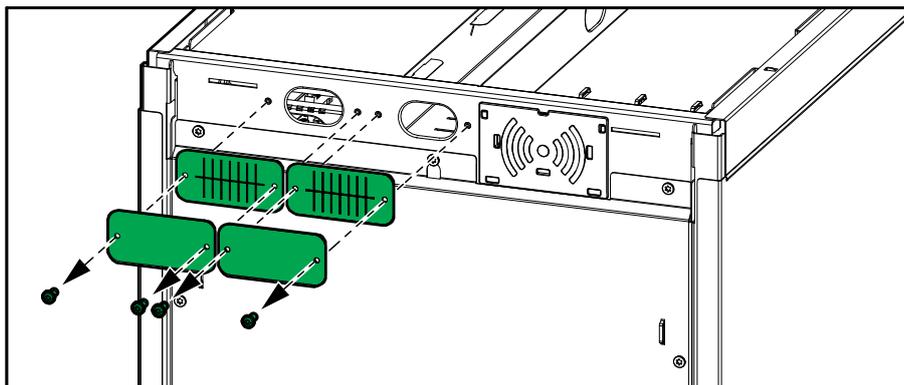
#### Vista anteriore dell'UPS



10. Trapanare/praticare fori per i cavi di alimentazione/condotti nella piastra isolante. Installare i condotti (non forniti), se presenti.
11. Installare la piastra isolante nella parte inferiore o posteriore dell'UPS.

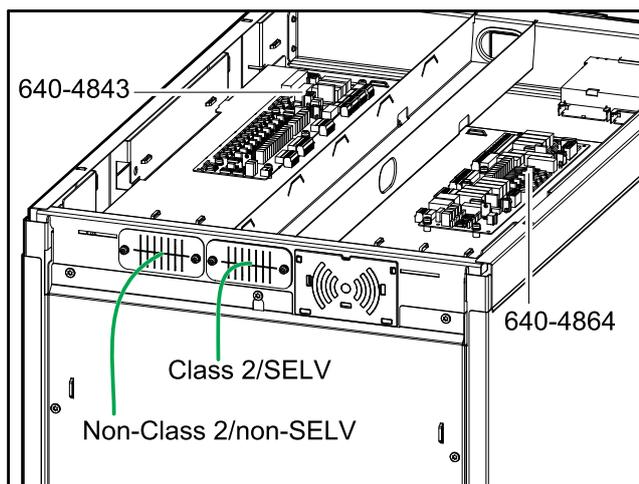
12. Rimuovere le piastre isolanti posteriori e le piastre delle spazzole posteriori dall'UPS.

### Vista posteriore dell'UPS

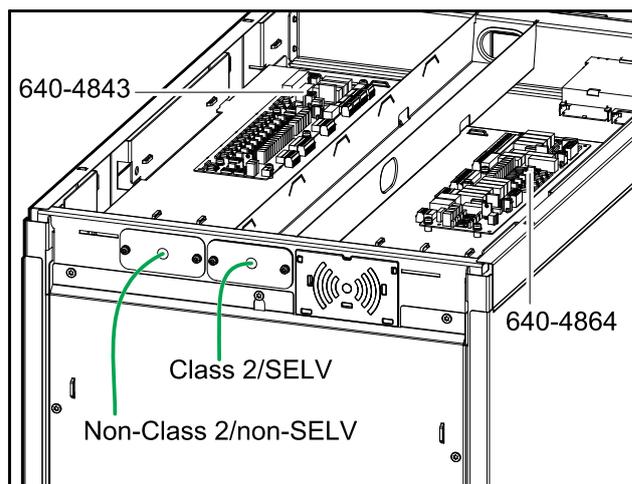


13. Eseguire una delle seguenti operazioni:
- **Per installazione senza condotti:** Rimontare le piastre delle spazzole.
  - **Per installazione con condotti:** Praticare un foro nelle piastre isolanti per i condotti, installare i condotti e rimontare le piastre isolanti.

### Vista posteriore dell'UPS senza condotti



### Vista posteriore dell'UPS con condotti



14. Far passare i cavi di segnale non-Class 2/non-SELV attraverso la piastra della spazzola/piastra isolante posteriore sinistra e sul lato sinistro dell'UPS.
15. Far passare i cavi di comunicazione esterni che si collegano alla scatola del controller attraverso la piastra della spazzola/piastra isolante posteriore destra e attraverso il canale del cavo fino alla parte anteriore dell'UPS.
16. Far passare i cavi di segnale Class 2/SELV attraverso la piastra della spazzola/piastra isolante posteriore destra e sul lato destro dell'UPS.

# Installazione dei moduli di potenza

## ⚠ ATTENZIONE

### CARICO PESANTE

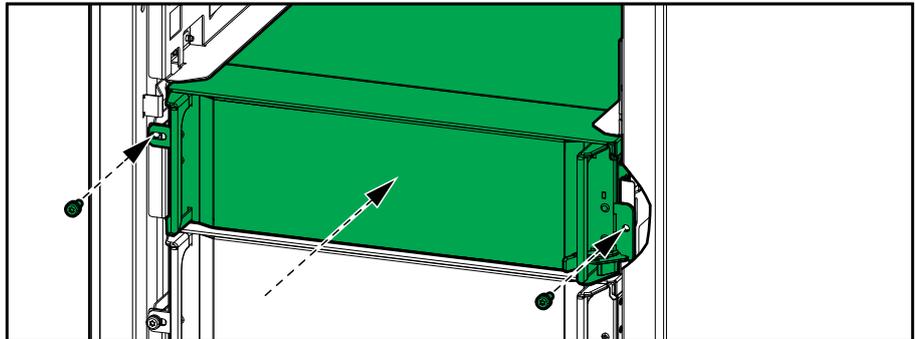
I moduli di potenza sono pesanti e devono essere sollevati da due persone.

- Il modulo di potenza da 20 kW pesa 25 kg (55 lb).
- Il modulo di potenza da 50 kW pesa 38 kg (84 lb).

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

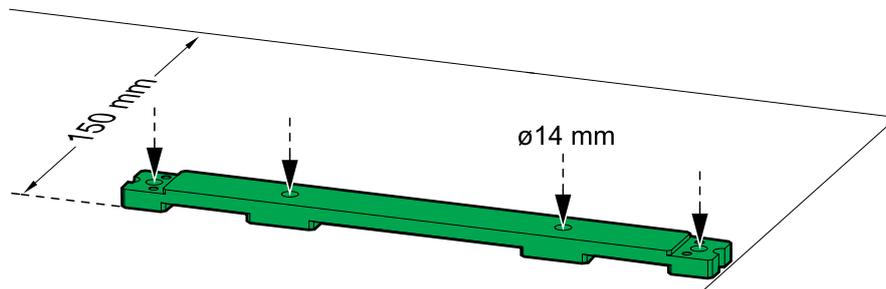
**NOTA:** Installare sempre i moduli di potenza a partire dal basso verso l'alto.

1. Rimuovere la vite su ciascun lato dello slot del modulo di potenza vuoto. Se presente, rimuovere la piastra di riempimento.
2. Spingere il modulo di potenza nello slot.
3. Reinstallare la vite su ciascun lato dello slot.



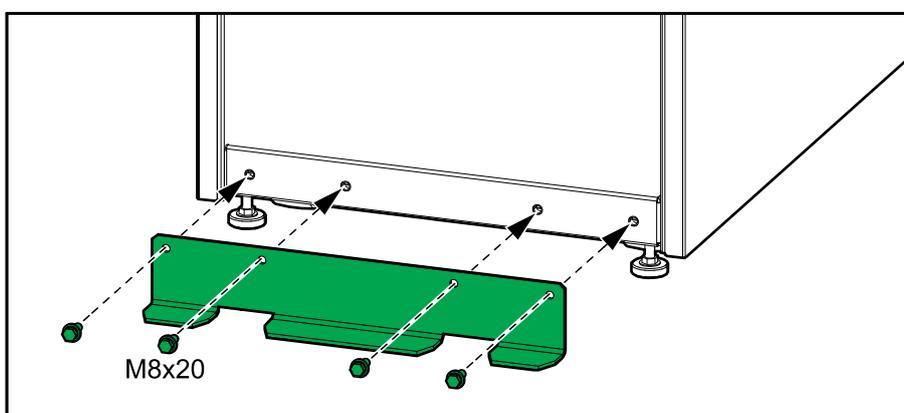
## Installazione dell'ancoraggio antisismico (opzione)

1. Fissare i dispositivi di ancoraggio posteriore al pavimento. Utilizzare le parti di montaggio appropriate per il tipo di pavimento: il diametro del foro nell'ancoraggio posteriore è di  $\varnothing 14$  mm.



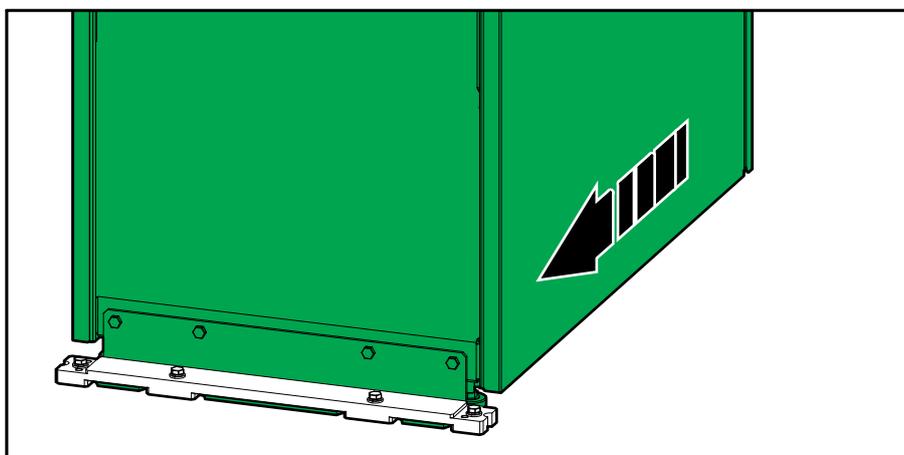
2. Installare la staffa di ancoraggio posteriore sull'UPS con i bulloni M8 in dotazione.

### Vista posteriore dell'UPS



3. Spingere l'UPS in posizione in modo che la staffa di ancoraggio posteriore si colleghi all'ancoraggio posteriore. La staffa di ancoraggio anteriore viene installata nelle fasi finali dell'installazione.

### Vista posteriore dell'UPS



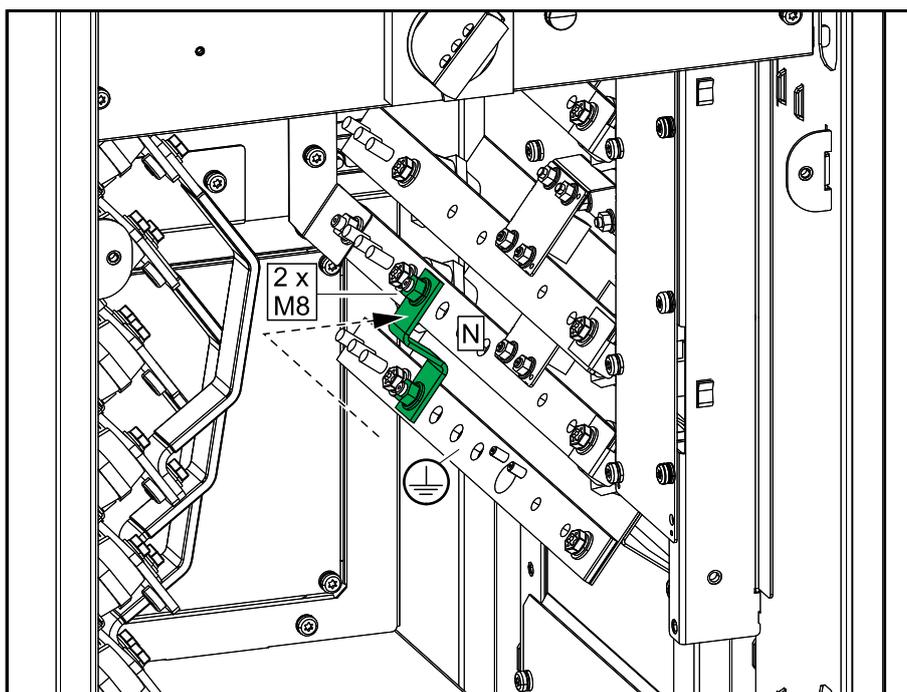
## Preparazione dell'UPS per il sistema con messa a terra solida TN-C/480 V

**NOTA:** L'UPS è preconfigurato per il sistema di messa a terra TNS.

**NOTA:** Un sistema con messa a terra solida da 480 V (nessun collegamento neutro) in cui viene utilizzata una sbarra di collegamento avrà una corrente di dispersione maggiore.

1. **Solo per il sistema con messa a terra solida TN-C/480 V (nessun collegamento neutro):** Installare la sbarra di collegamento fornita.

**Vista anteriore dell'UPS – sistema con messa a terra solida TN-C/480 V (nessun collegamento neutro)**



## Collegamento dei cavi di alimentazione

### **PERICOLO**

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

Nei sistemi ad alimentazione singola in cui i cavi di alimentazione sono divisi a causa della restrizione delle dimensioni del cavo, utilizzare le sbarre di bypass per il secondo set di cavi di ingresso. Non c'è abbastanza spazio per inserire due set di cavi di ingresso sulle sbarre di ingresso a causa delle sbarre ponticello dell'alimentazione singola.

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

### **AVVISO**

#### **PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

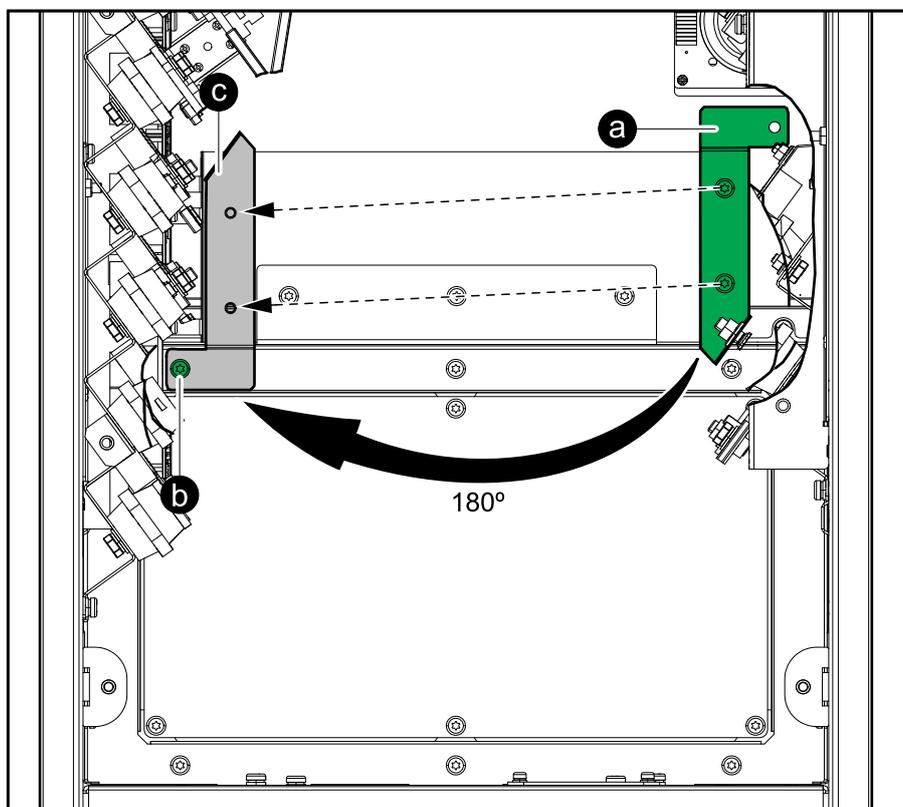
Per garantire una corretta condivisione del carico in un sistema in parallelo durante il funzionamento in modalità bypass:

- Tutti i cavi di bypass devono essere della stessa lunghezza per tutti gli UPS.
- Tutti i cavi di uscita devono essere della stessa lunghezza per tutti gli UPS.
- Tutti i cavi di ingresso devono essere della stessa lunghezza per tutti gli UPS (richiesto solo nei sistemi ad alimentazione singola).

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

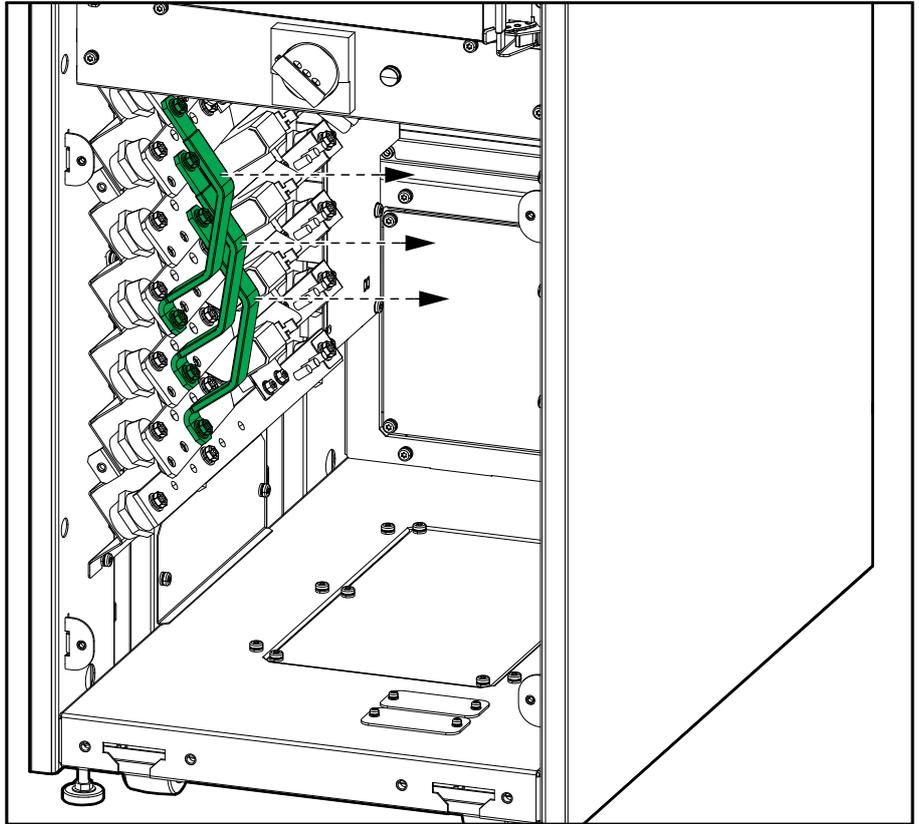
1. **Solo per sistemi con messa a terra solida da 480 V (nessun cavo di collegamento neutro):**
  - a. Rimuovere la staffa RFI. Conservare le due viti.
  - b. Rimuovere la vite sul lato sinistro e conservarla.
  - c. Installare la staffa RFI sul lato sinistro con le tre viti.

#### Vista anteriore dell'UPS

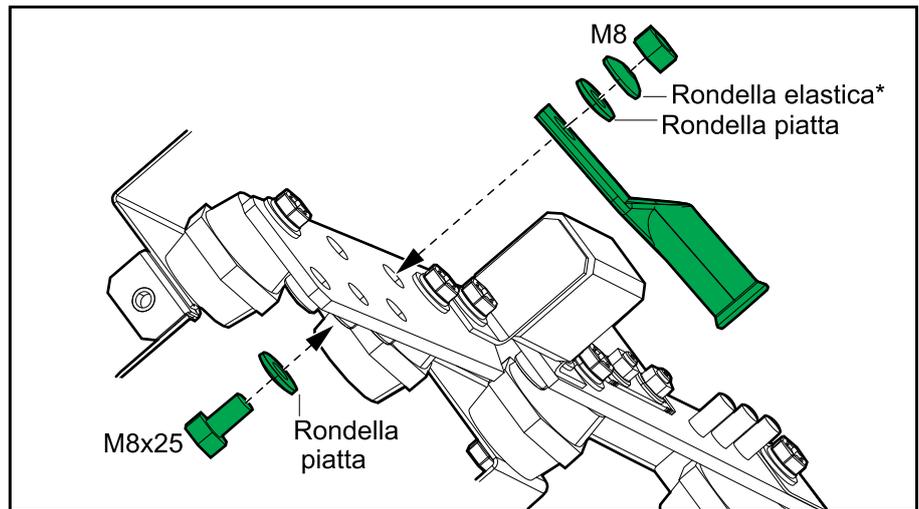


2. **Solo per il sistema ad alimentazione doppia:** Rimuovere le tre sbarre ponticello dell'alimentazione singola.

### Vista anteriore dell'UPS



## 3. Collegare i cavi di alimentazione come mostrato nell'ordine descritto:

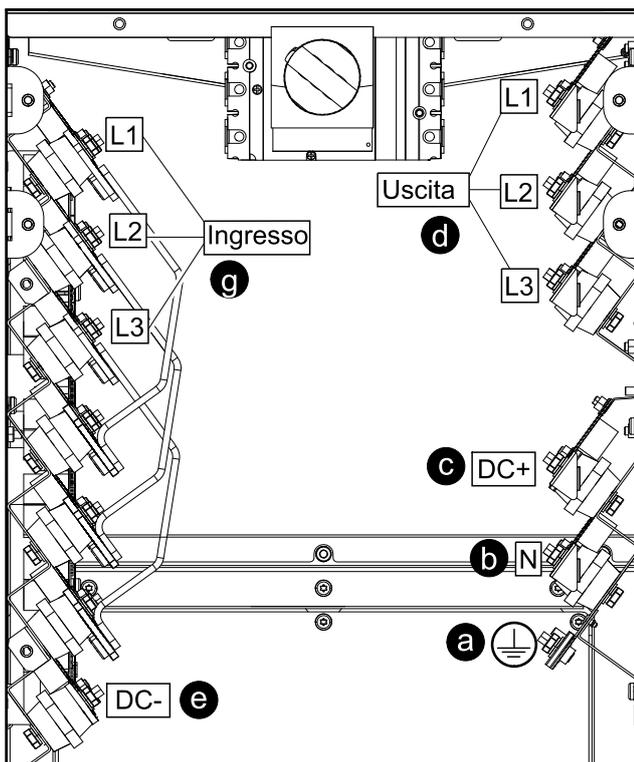


\*Fornito nel kit.

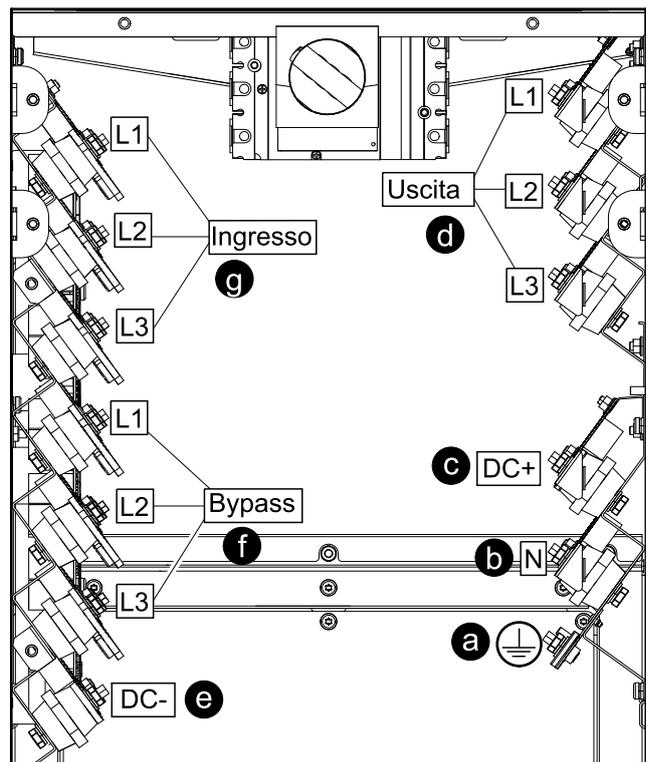
- a. Collegare il conduttore messa a terra apparecchiature/cavi PE.
- b. Collegare i cavi N. Collegare il punto medio della batteria (se presente nella soluzione con batterie).
- c. Collegare i cavi CC+.
- d. Collegare i cavi di uscita.
- e. Collegare i cavi CC-.
- f. **Solo per il sistema ad alimentazione doppia:** collegare i cavi di bypass
- g. Collegare i cavi di ingresso.

**NOTA:** Assicurarsi di collegare i cavi di ingresso alle barre bus di ingresso corrette nella parte superiore sinistra dell'UPS.

Vista anteriore dell'UPS – Sistema ad alimentazione singola



Vista anteriore dell'UPS – sistema ad alimentazione doppia



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

Controllare il fissaggio dei capicorda. Se i capicorda si spostano poiché i cavi vengono tirati, il bullone può allentarsi.

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

## Collegamento dei cavi di alimentazione con le piastre forate NEMA 2

### **PERICOLO**

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

Nei sistemi ad alimentazione singola in cui i cavi di alimentazione sono divisi a causa della restrizione delle dimensioni del cavo, utilizzare le sbarre di bypass per il secondo set di cavi di ingresso. Non c'è abbastanza spazio per inserire due set di cavi di ingresso sulle sbarre di ingresso a causa delle sbarre ponticello dell'alimentazione singola.

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

### **AVVISO**

#### **PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

Per garantire una corretta condivisione del carico in un sistema in parallelo durante il funzionamento in modalità bypass:

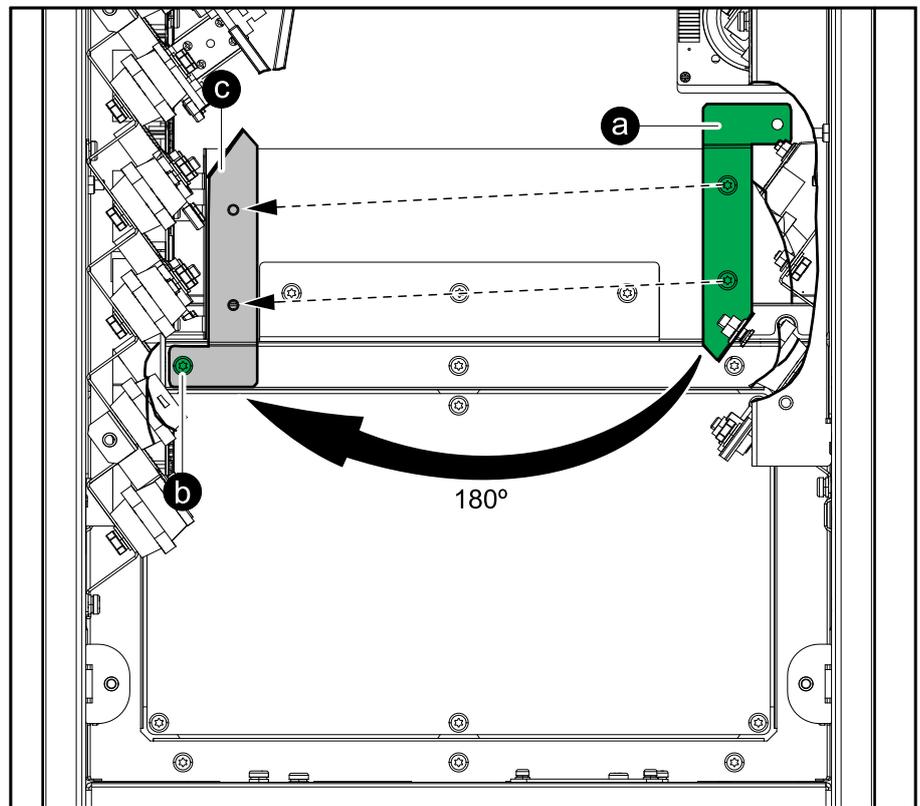
- Tutti i cavi di bypass devono essere della stessa lunghezza per tutti gli UPS.
- Tutti i cavi di uscita devono essere della stessa lunghezza per tutti gli UPS.
- Tutti i cavi di ingresso devono essere della stessa lunghezza per tutti gli UPS (richiesto solo nei sistemi ad alimentazione singola).

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

**1. Solo per sistemi con messa a terra solida da 480 V (nessun cavo di collegamento neutro):**

- a. Rimuovere la staffa RFI. Conservare le due viti.
- b. Rimuovere la vite sul lato sinistro e conservarla.
- c. Installare la staffa RFI sul lato sinistro con le tre viti.

**Vista anteriore dell'UPS**

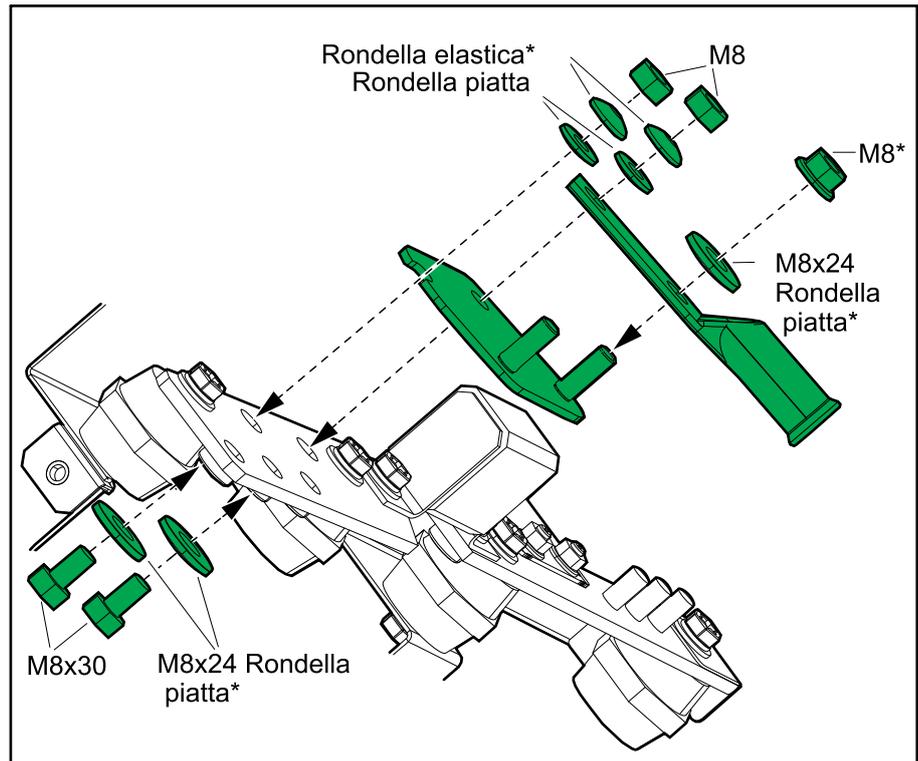


## 2. Eseguire una delle seguenti opzioni:

- **Solo per il sistema ad alimentazione singola:** rimuovere la sbarra ponticello L3 indicata sul lato sinistro dell'UPS. Conservare la sbarra ponticello L3 per la reinstallazione successiva.
- **Solo per il sistema ad alimentazione doppia:** Rimuovere le tre sbarre ponticello dell'alimentazione singola sul lato sinistro dell'UPS.

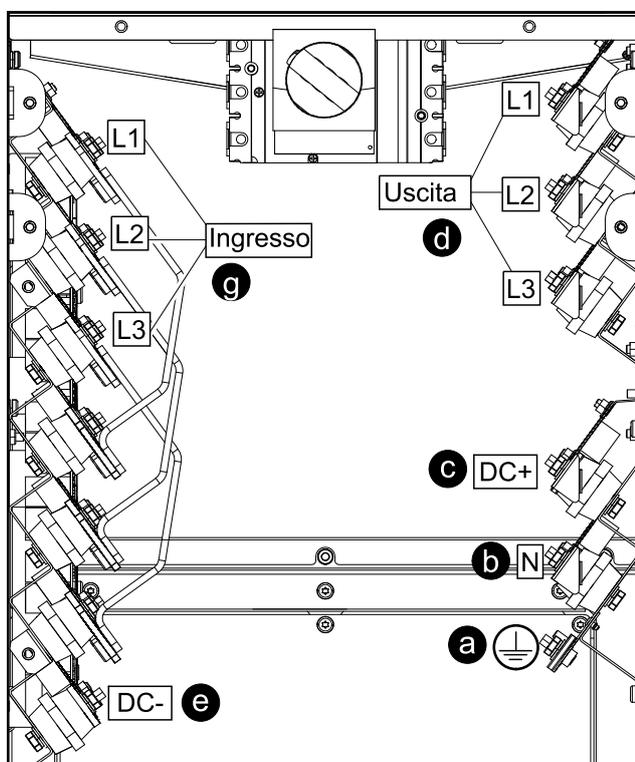
**Vista anteriore dell'UPS**

3. Installare le piastre forate NEMA 2 e collegare i cavi di alimentazione come mostrato nell'ordine descritto:

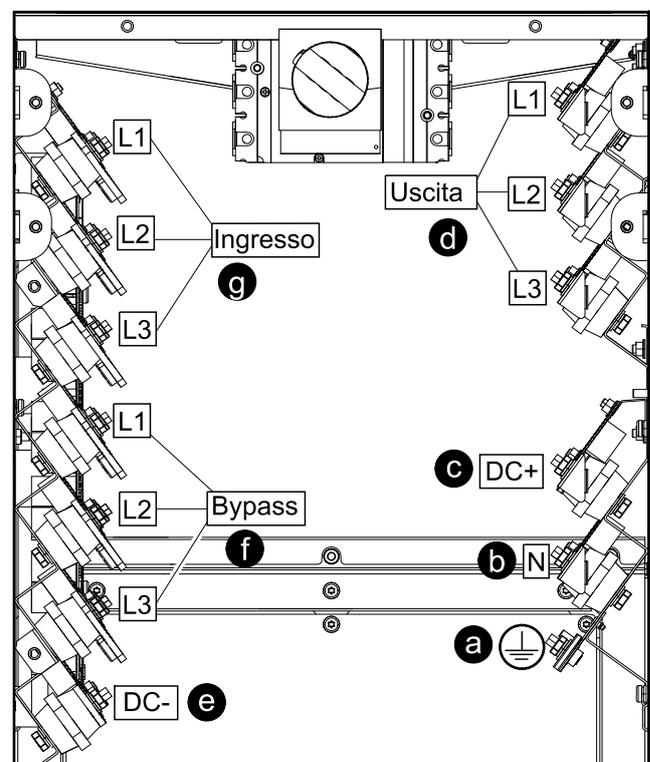


\*Fornito nel kit.

Vista anteriore dell'UPS – Sistema ad alimentazione singola



Vista anteriore dell'UPS – sistema ad alimentazione doppia



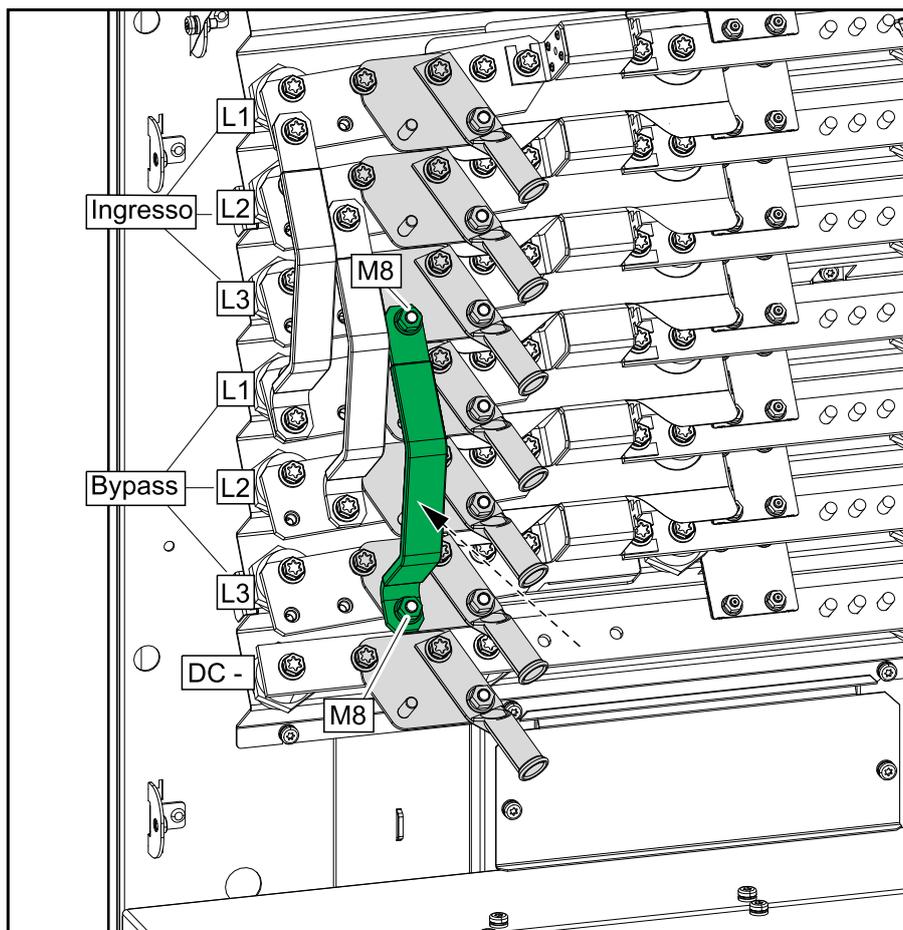
- a. Collegare il conduttore messa a terra apparecchiature/cavi PE.
- b. Collegare i cavi N. Collegare il punto medio della batteria (se presente nella soluzione con batterie).

- c. Collegare i cavi CC+.
- d. Collegare i cavi di uscita.
- e. Collegare i cavi CC-.
- f. **Solo per il sistema ad alimentazione doppia:** collegare i cavi di bypass
- g. Collegare i cavi di ingresso.

**NOTA:** Assicurarsi di collegare i cavi di ingresso alle barre bus di ingresso corrette nella parte superiore sinistra dell'UPS.

- 4. **Solo per il sistema ad alimentazione singola:** Reinstallare la sbarra ponticello L3 nella sua posizione originale con due dadi M8.

#### Vista anteriore destra dell'UPS



# Collegamento dei cavi di segnale

## ⚠ ATTENZIONE

### PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Tutti i cavi di segnale Class 2/SELV devono essere provvisti di doppio isolamento o guaina protettiva e avere una potenza nominale minima di 30 VCC. Tutti i cavi di segnale non-Class 2/non-SELV devono essere provvisti di doppio isolamento o guaina protettiva e avere una potenza nominale minima di 600 VCA.

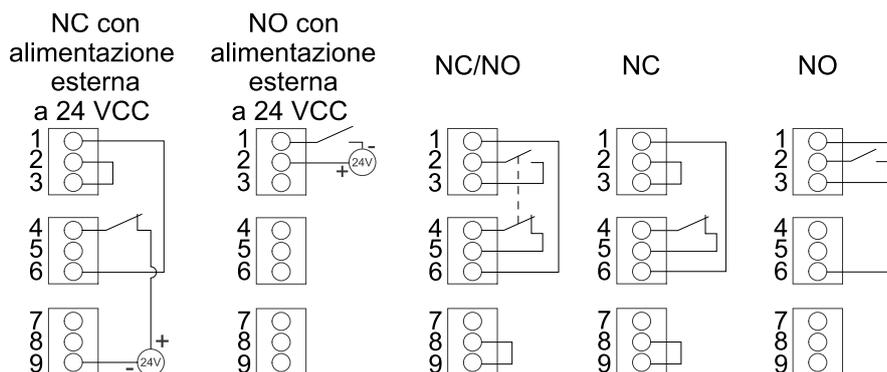
**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

**NOTA:** Far passare i cavi di segnale separatamente da quelli di alimentazione e i cavi Class 2/SELV separatamente dai cavi non-Class 2/non-SELV.

- Collegare i cavi di segnale Class 2/SELV dall'EPO al connettore J6600 della scheda 640-4864 dell'UPS in base a una delle seguenti opzioni.

Il circuito EPO è considerato Class 2/SELV. I circuiti Class 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 Class 2/SELV.

### Configurazioni EPO (640-4864 connettore J6600, 1-9)



L'ingresso EPO supporta 24 VCC.

**NOTA:** L'impostazione predefinita per l'attivazione EPO è quella di spegnere l'inverter.

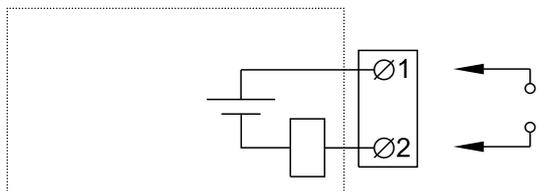
Se si desidera invece che l'attivazione EPO trasferisca l'UPS in funzionamento in bypass statico forzato, contattare Schneider Electric.

- Collegare i cavi di segnale Class 2/SELV dai prodotti ausiliari alla scheda 640-4864 nell'UPS. Seguire le istruzioni presenti nei manuali dei prodotti ausiliari.

3. Collegare i cavi di segnale Class 2/SELV ai contatti di ingresso e ai relè di uscita sulla scheda 640-4864 nell'UPS.

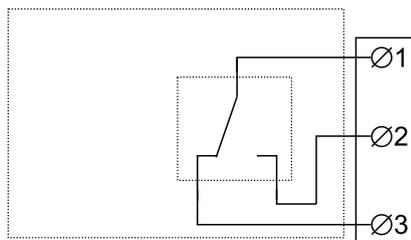
Evitare di collegare qualsiasi circuito ai contatti di ingresso, salvo qualora sia possibile verificare che il circuito è di Classe 2/SELV.

I contatti di ingresso supportano 24 VCC a 10 mA. Tutti i circuiti connessi devono avere lo stesso riferimento 0 V.



Nome	Descrizione	Posizione
IN_1 (contatto di ingr 1)	Contatto di ingresso configurabile	640-4864 connettore J6616, 1-2
IN_2 (contatto di ingr 2)	Contatto di ingresso configurabile	640-4864 connettore J6616, 3-4
IN_3 (contatto di ingr 3)	Contatto di ingresso configurabile	640-4864 connettore J6616, 5-6
IN_4 (contatto di ingr 4)	Contatto di ingresso configurabile	640-4864 connettore J6616, 7-8

I relè di uscita supportano 24 VCA/VCC a 1 A. Tutti i circuiti esterni devono essere dotati di fusibili ad azione rapida di massimo 1 A.



Nome	Descrizione	Posizione
OUT_1 (relè di uscita 1)	Relè di uscita configurabile	640-4864 connettore J6617, 1-3
OUT_2 (relè di uscita 2)	Relè di uscita configurabile	640-4864 connettore J6617, 4-6
OUT_3 (relè di uscita 3)	Relè di uscita configurabile	640-4864 connettore J6617, 7-9
OUT_4 (relè di uscita 4)	Relè di uscita configurabile	640-4864 connettore J6617, 10-12

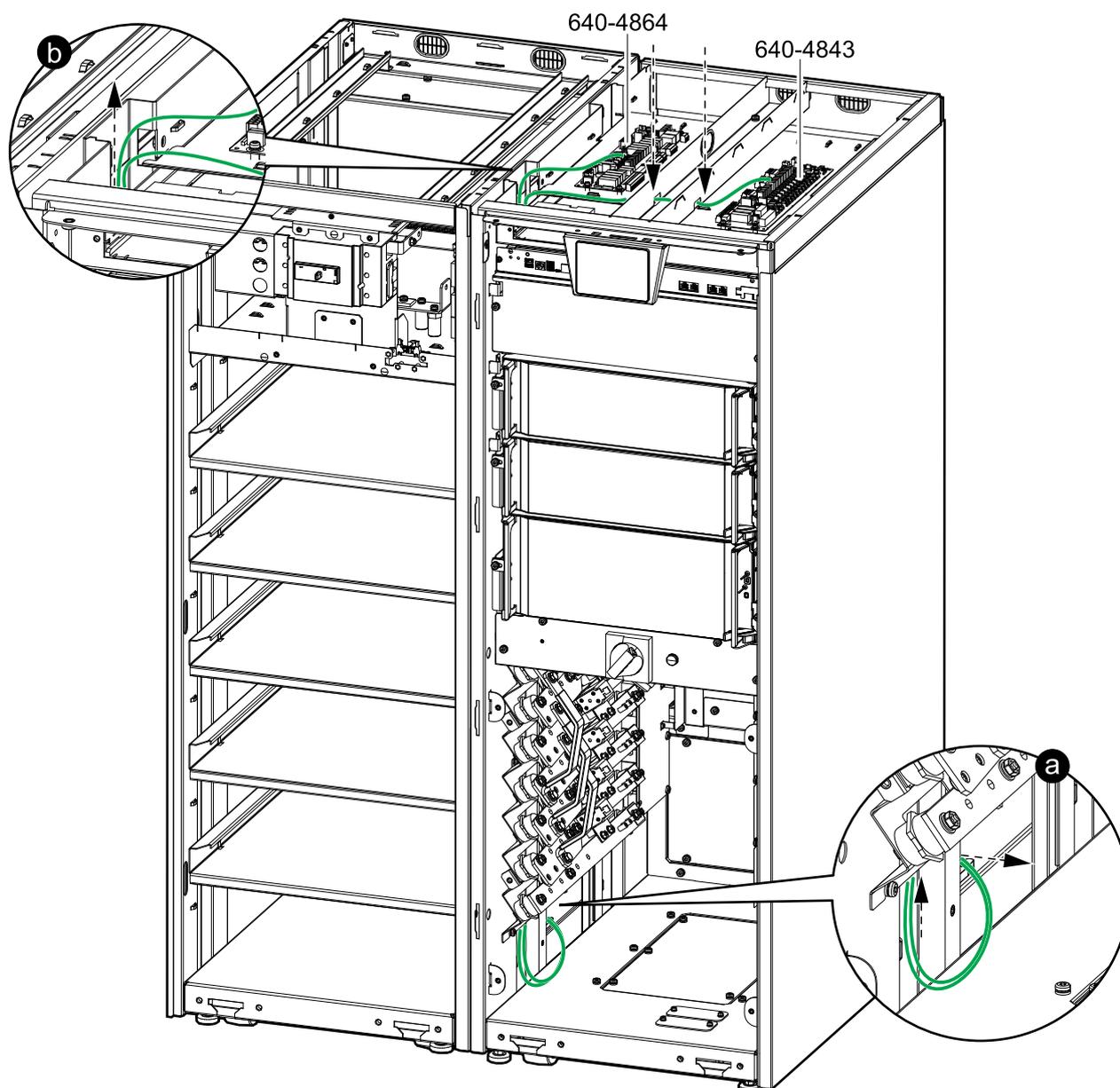
4. Collegare i cavi di segnale non-Class 2/non-SELV dai prodotti ausiliari alla scheda 640-4843 nell'UPS. Seguire le istruzioni presenti nei manuali dei prodotti ausiliari.

## Collegamento dei cavi di segnale da un armadio delle batterie modulari

Per l'installazione con armadio delle batterie modulari adiacente, utilizzare i cavi di segnale forniti nel kit di installazione opzionale GVSOPT030. Per l'installazione con un armadio delle batterie modulari remoto, i cavi di segnale non sono forniti. Per prepararsi all'installazione, attenersi al manuale di installazione dell'armadio delle batterie modulari.

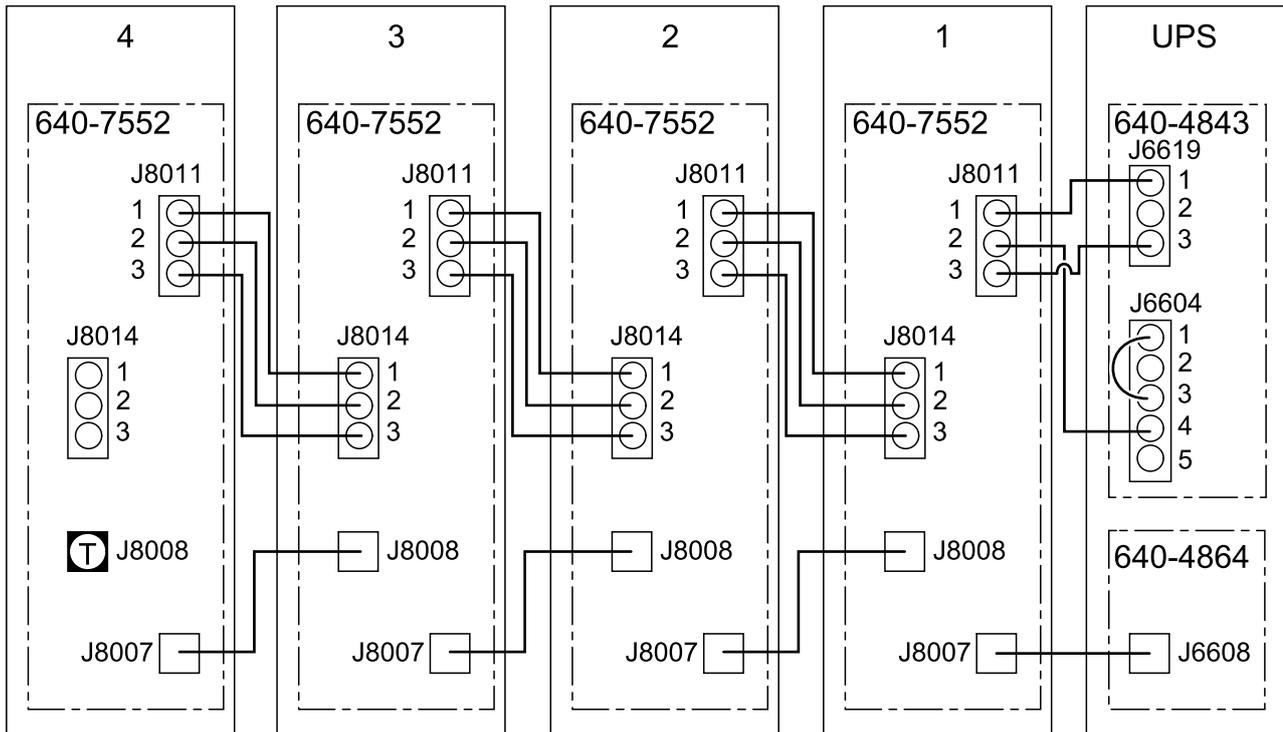
1. **Per un armadio delle batterie modulari remoto:** Far passare i cavi di segnale dall'armadio delle batterie modulari 1 dietro all'UPS.
2. **Per un armadio delle batterie modulari adiacente:** Far passare i cavi di segnale dall'armadio delle batterie modulari 1 all'UPS come mostrato.
  - a. Far passare i cavi di segnale dall'armadio delle batterie modulari 1 all'UPS attraverso l'apertura.
  - b. Inserire i cavi di segnale nel canale per cavi dell'UPS.

### Vista anteriore dell'armadio delle batterie modulari adiacente 1 e dell'UPS



3. Collegare i cavi di segnale dall'armadio delle batterie modulari 1 all'UPS:
  - a. Montare un tappo di terminazione su J8008 sulla scheda 640-7552 nell'ultimo armadio delle batterie modulari (T).
  - b. Collegare il cavo di segnale da J8011 sulla scheda 640-7552 nell'armadio delle batterie modulari 1 a J6619 e J6604 sulla scheda 640-4843 nell'UPS.
  - c. Collegare il cavo di segnale da J8007 sulla scheda 640-7552 nell'armadio delle batterie modulari 1 a J6608 sulla scheda 640-4864 nell'UPS.

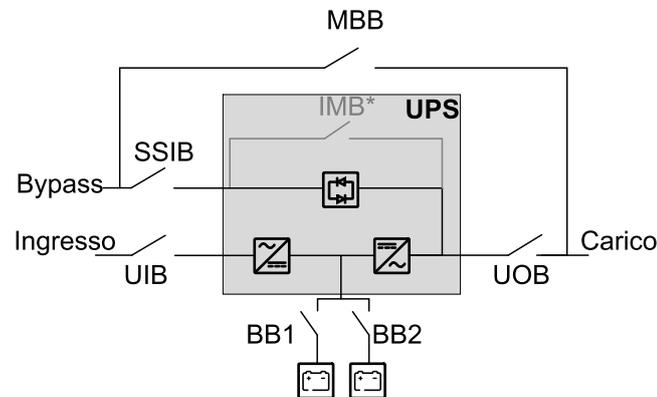
#### Collegamento dei cavi di segnale tra quattro armadi delle batterie modulari e l'UPS



# Collegamento dei cavi di segnale tra il commutatore e i prodotti ausiliari di terze parti

**NOTA:** Far passare i cavi di segnale separatamente da quelli di alimentazione e i cavi Class 2/SELV separatamente dai cavi non-Class 2/non-SELV.

## Esempio di sistema singolo con commutatore di terze parti



**NOTA:** Il sezionatore di manutenzione interno (IMB)\* non può essere utilizzato in un sistema con sezionatore bypass di manutenzione (MBB) esterno e il sezionatore di manutenzione interno (IMB)\* deve essere bloccato in posizione aperta.

1. Installare il sensore di temperatura fornito con l'UPS nella soluzione con batterie. Negli armadi delle batterie, installare il sensore di temperatura nell'angolo superiore dell'armadio delle batterie.

## ⚠ AVVERTIMENTO

### PERICOLO DI INCENDIO

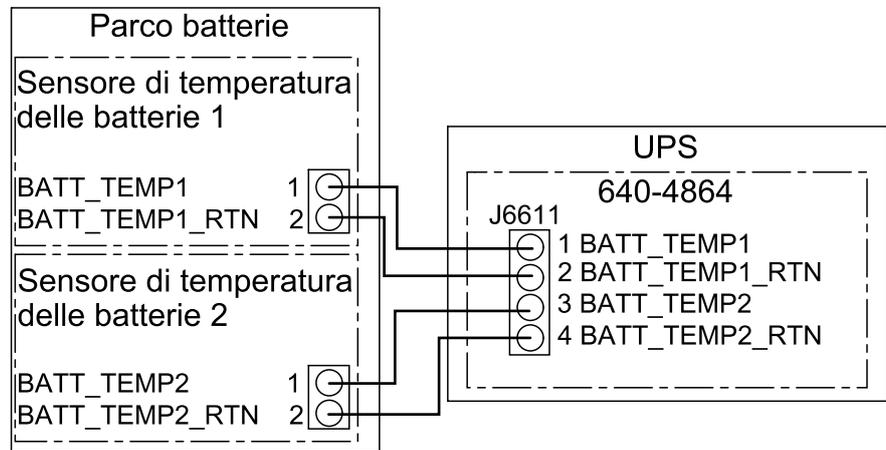
Posizionare il sensore di temperatura come descritto per assicurare la corretta misurazione della temperatura.

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

- Far passare i cavi del sensore di temperatura della batteria dall'armadio delle batterie all'UPS e collegarli sulla scheda 640-4864 nella parte superiore dell'UPS, come mostrato.

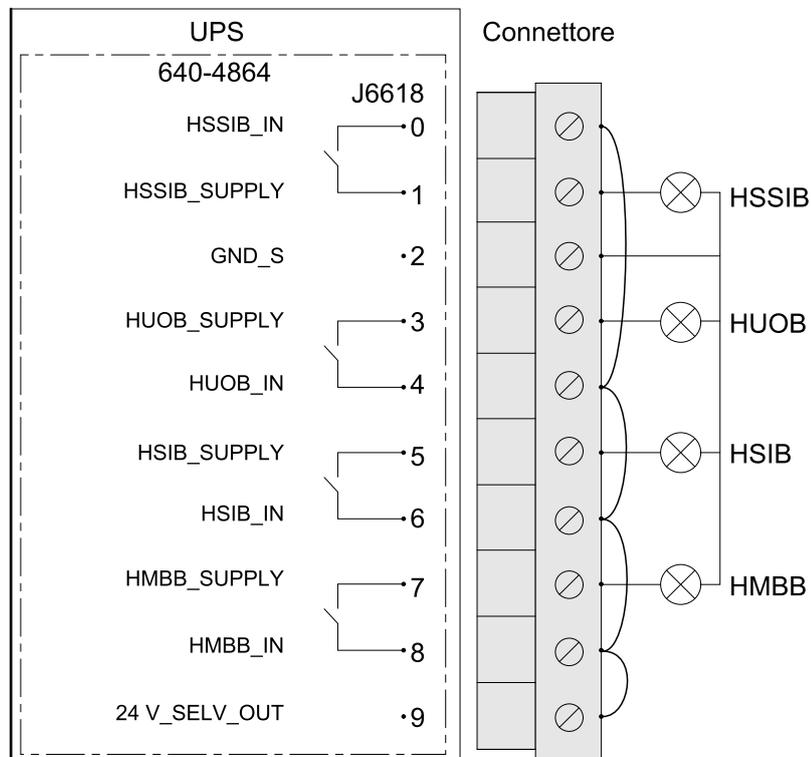
**NOTA:** Un sensore di temperatura è fornito con l'UPS. Contattare Schneider Electric se si desidera acquistare un sensore di temperatura aggiuntivo.

**NOTA:** I cavi del sensore di temperatura della batteria sono considerati Class 2/SELV. I circuiti Class 2/SELV devono essere isolati dal circuito primario.



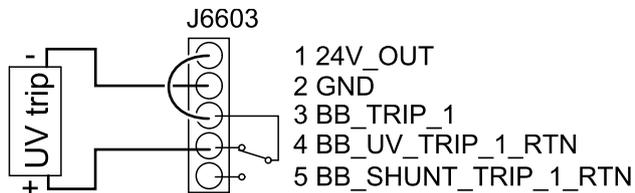
- Collegare i cavi di segnale dalle spie dei sezionatori del quadro elettrico al terminale J6618 della scheda 640-4864 nella parte superiore dell'UPS. Se si utilizza un alimentatore esterno, rimuovere il ponticello dal pin 8 e 9 del terminal J6618.

**NOTA:** Il circuito della spia del sezionatore è considerato Class 2/SELV. I circuiti Class 2/SELV devono essere isolati dal circuito principale. Non collegare alcun circuito ai terminali della spia del sezionatore, salvo qualora sia possibile verificare che il circuito è di tipo Class 2/SELV.

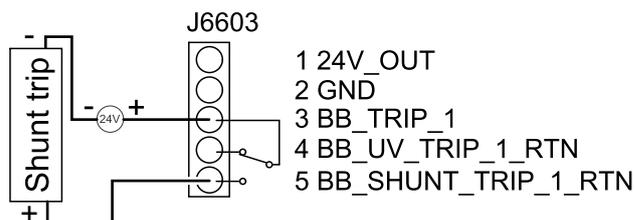
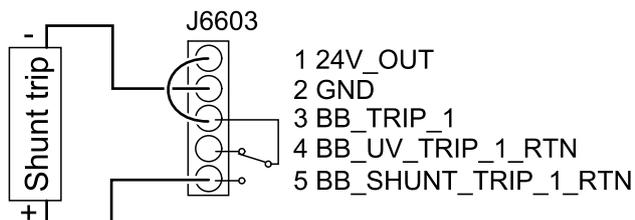
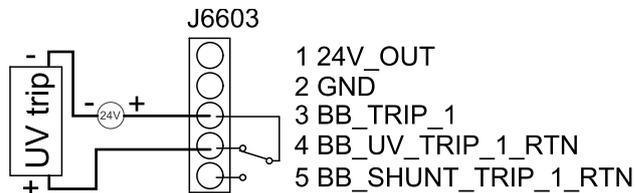


- Collegare i cavi di segnale dell'interruttore delle batterie 1 per lo sgancio dello shunt o lo sgancio per sottotensione (UV) alla morsettiera J6603 della scheda 640-4843. Seguire l'illustrazione per il collegamento con alimentazione a 24 VCC interna o esterna.

**Collegamento del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie all'alimentazione interna a 24 VCC**



**Collegamento del comando di sgancio dell'interruttore delle batterie all'alimentazione esterna a 24 VCC**



**Shunt supportato**

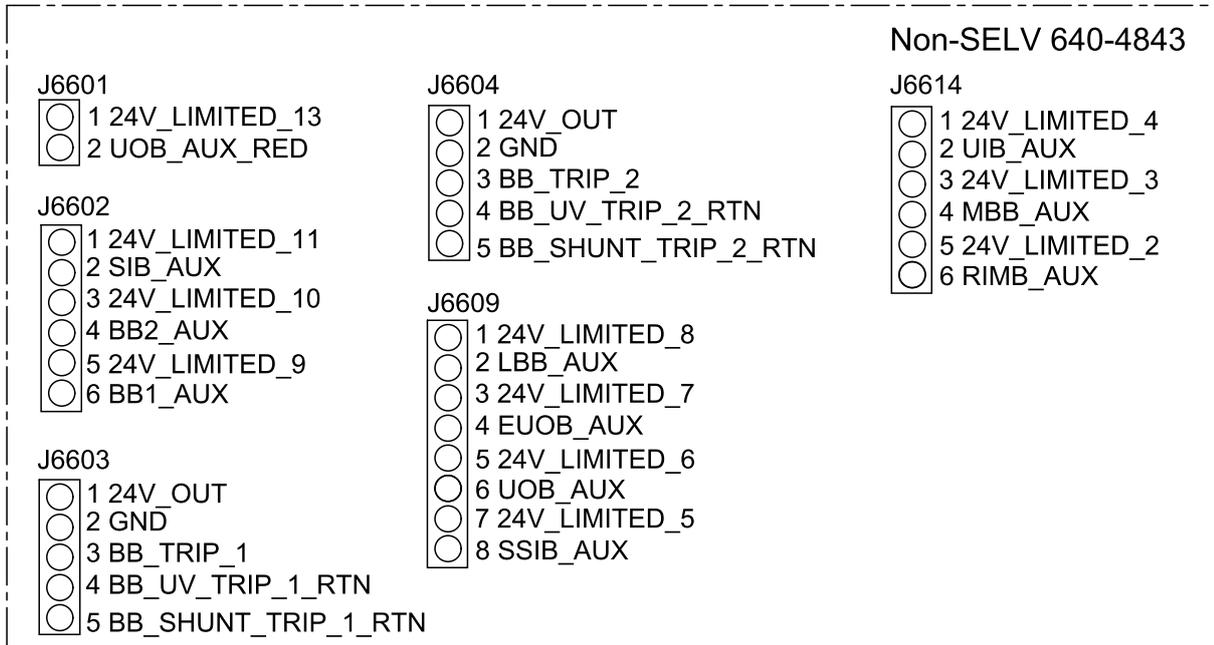
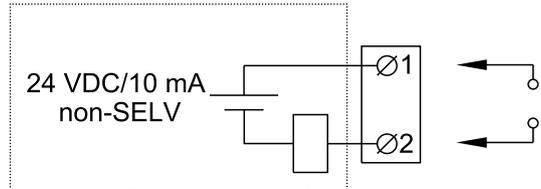
Tensione (V)	Corrente (A)	Tempo (ms)	Temperatura	Dimensioni dei cavi consigliate <sup>27</sup>	
				IEC	UL
24	1,6	Continuo	20 °C (68 °F)	0,5 mm <sup>2</sup> rame	20 AWG rame
24	10	1300	20 °C (68 °F)	1,5 mm <sup>2</sup> rame	16 AWG rame
24	20	200	20 °C (68 °F)	2,5 mm <sup>2</sup> rame	13 AWG rame
24	30	60	20 °C (68 °F)	4 mm <sup>2</sup> rame	11 AWG rame

Il cavo che alimenta lo sgancio dello shunt deve disporre di una guaina protettiva e avere una potenza nominale di 600 VCA. Per la scelta del cavo occorre sempre tenere conto delle specifiche e delle raccomandazioni del produttore dello sgancio dello shunt.

- Collegare i cavi di segnale dell'interruttore delle batterie 2 (se presente) per lo sgancio dello shunt o lo sgancio per sottotensione (UV) alla morsettiera J6604 della scheda 640-4843. Il principio per il collegamento è lo stesso dell'interruttore delle batterie 1.

27. Le dimensioni dei cavi consigliate si basano su un calo di tensione massimo di 0,8 x 24 VCC per cavi di 30 metri.

6. Collegare i cavi di segnale dagli interruttori AUX del quadro elettrico alla scheda 640-4843 nella parte superiore dell'UPS.



Numero terminale	Funzione	Collegamento
J6601	UOB_RED (interruttore AUX ridondante nell'interruttore uscita unità)	Collegare all'interruttore AUX ridondante nell'interruttore uscita unità (UOB).
J6602	SIB (sezionatore di isolamento sistema)	Collegare all'interruttore AUX normalmente aperto (NO) nel sezionatore di isolamento sistema (SIB) per il sistema in parallelo. Il SIB deve contenere un interruttore ausiliario per ciascun UPS collegato.
	BB2 (interruttore delle batterie 2)	Collegare all'interruttore AUX normalmente aperto (NO) nell'interruttore delle batterie numero 2 <sup>28</sup>
	BB1 (interruttore delle batterie 1)	Collegare all'interruttore AUX normalmente aperto (NO) nell'interruttore delle batterie numero 1 <sup>28</sup>
J6603	BB1_TRIP (interruttore delle batterie 1)	Collegare allo sgancio dello shunt o allo sgancio per sottotensione nell'interruttore delle batterie numero 1 <sup>28</sup>
J6604	BB2_TRIP (interruttore delle batterie 2)	Collegare allo sgancio dello shunt o allo sgancio per sottotensione nell'interruttore delle batterie numero 2 <sup>28</sup>
J6609	UOB (interruttore uscita unità)	Collegare all'interruttore AUX normalmente aperto (NO) nell'interruttore uscita unità (UOB).
	SSIB (interruttore ingresso commutatore statico)	Collegare all'interruttore AUX normalmente aperto (NO) nell'interruttore di ingresso commutatore statico (SSIB). Il SSIB deve contenere un interruttore ausiliario per ciascun UPS collegato.

28. L'UPS può collegarsi e monitorare fino a due interruttori delle batterie.

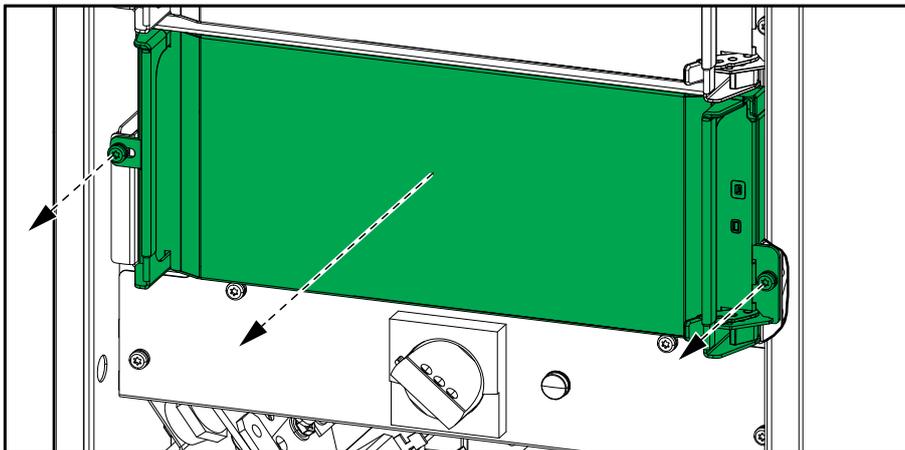
<b>Numero terminale</b>	<b>Funzione</b>	<b>Collegamento</b>
J6614	UIB (interruttore ingresso unità)	Collegare all'interruttore AUX normalmente aperto (NO) nell'interruttore ingresso unità (UIB). L'UIB deve contenere un interruttore ausiliario per ciascun UPS collegato.
	MBB (sezionatore bypass di manutenzione)	Collegare all'interruttore AUX normalmente chiuso (NC) nel sezionatore bypass di manutenzione (MBB). L'MBB deve contenere un interruttore ausiliario per ciascun UPS collegato.

## Collegare i cavi di segnale IMB in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato

**NOTA:** Far passare i cavi di segnale separatamente da quelli di alimentazione per garantire un isolamento sufficiente.

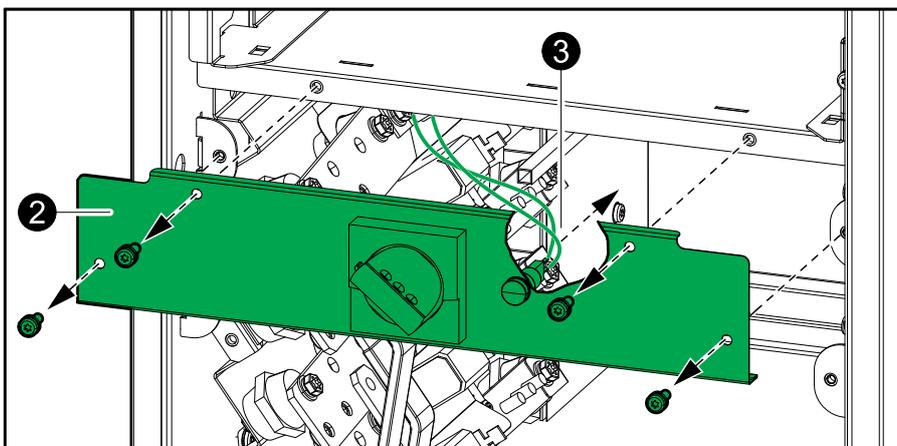
1. Rimuovere il modulo commutatore statico da entrambi gli UPS.

### Vista anteriore dell'UPS



2. Rimuovere la copertura da entrambi gli UPS.

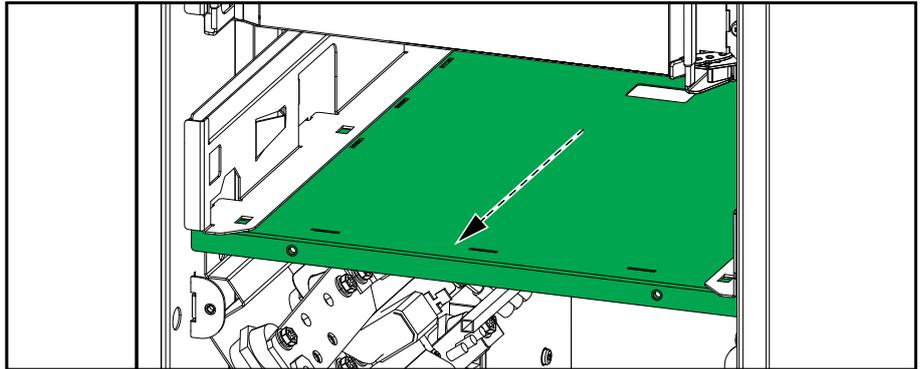
### Vista anteriore dell'UPS



3. Scollegare i cavi di segnale dalla spia del sezionatore di manutenzione interno (IMB) su entrambi gli UPS.

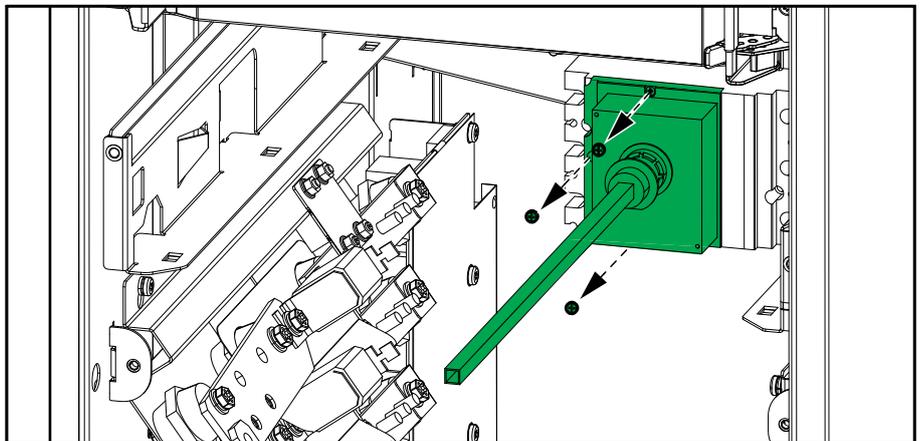
4. Rimuovere il ripiano da entrambi gli UPS.

**Vista anteriore dell'UPS**



5. Rimuovere la copertura anteriore dal sezionatore di manutenzione interno (IMB) su entrambi gli UPS.

**Vista anteriore dell'UPS**

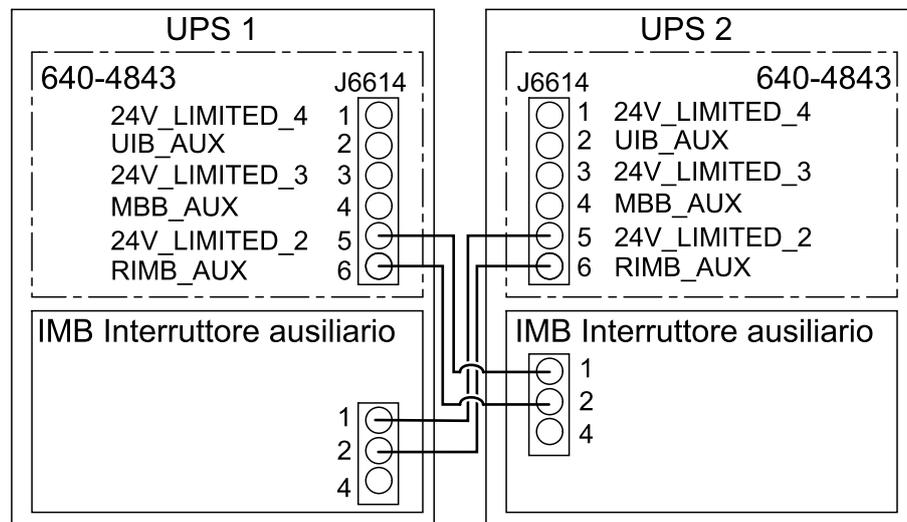
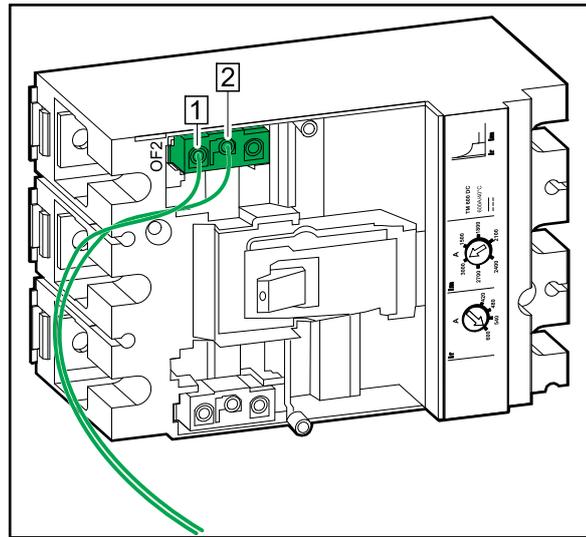


6. Installare un interruttore ausiliario aggiuntivo (fornito) nella posizione OF2 nel sezionatore di manutenzione interno (IMB) su entrambi gli UPS.

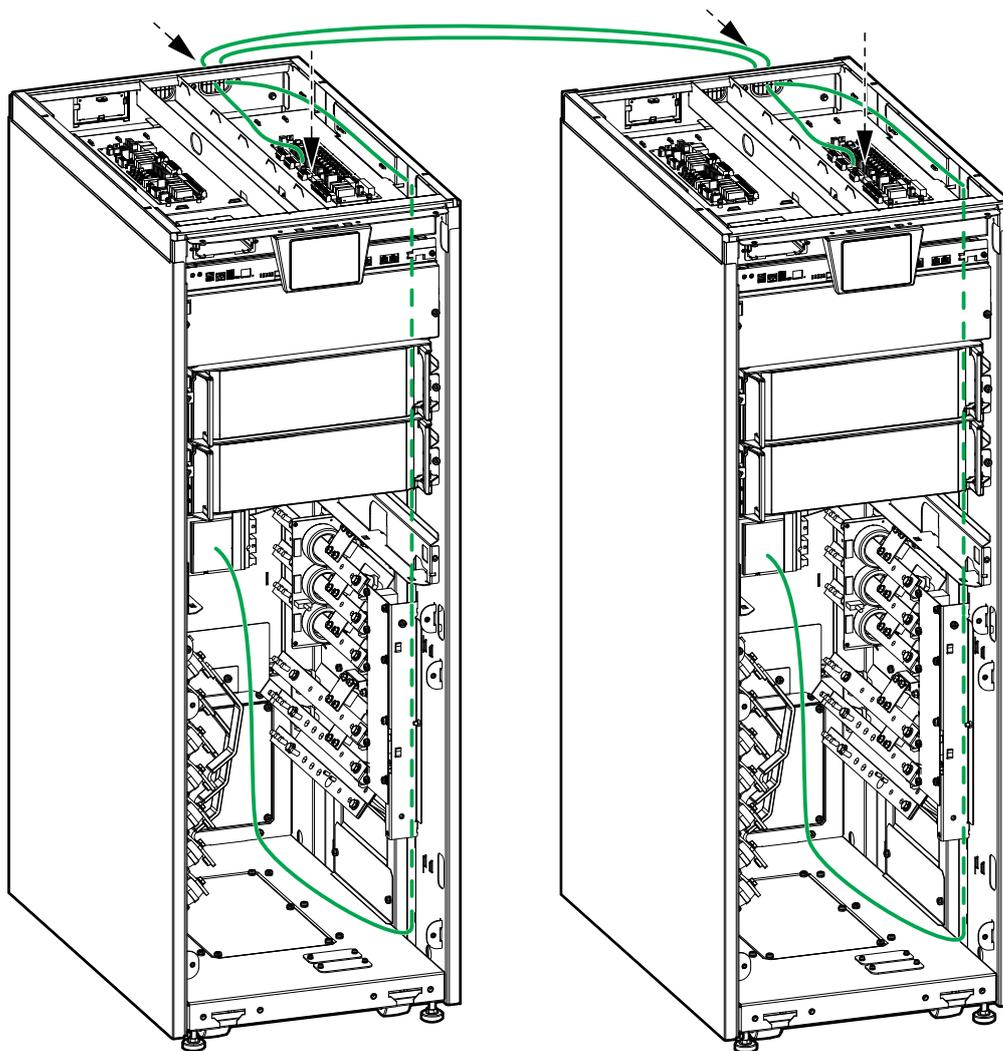
7. Collegare i cavi di segnale non-Class 2/non-SELV tra i due UPS:

- a. Collegare i cavi di segnale non-Class 2/non-SELV (non forniti) dai terminali 1 e 2 dell'interruttore ausiliario del sezionatore di manutenzione interno (IMB) nell'UPS 1 a J6614-5 e J6614-6 sulla scheda 640-4843 nell'UPS 2 come mostrato.
- b. Collegare i cavi di segnale non-Class 2/non-SELV (non forniti) dai terminali 1 e 2 dell'interruttore ausiliario del sezionatore di manutenzione interno (IMB) nell'UPS 2 a J6614-5 e J6614-6 sulla scheda 640-4843 nell'UPS 1 come mostrato.

**Vista anteriore del sezionatore di manutenzione interno (IMB)**

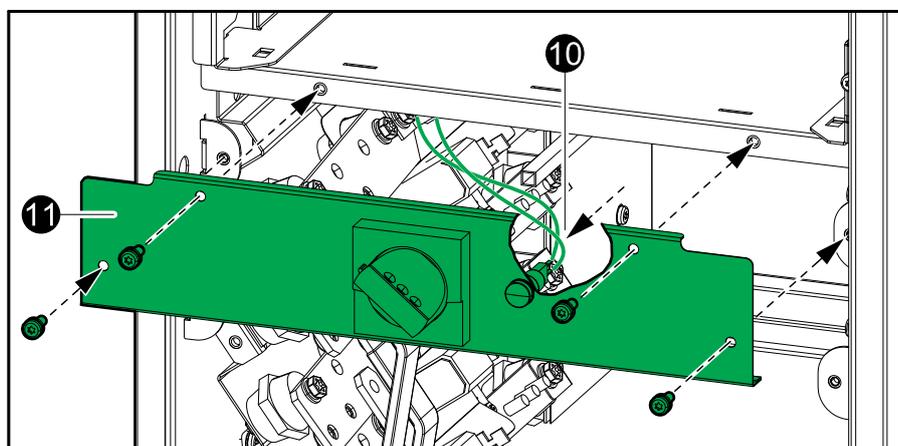


### Vista anteriore del sistema in parallelo 1 + 1 semplificato



8. Rimontare la copertura anteriore sul sezionatore di manutenzione interno (IMB) su entrambi gli UPS.
9. Rimontare il ripiano su entrambi gli UPS.
10. Ricollegare i cavi di segnale dal sezionatore di manutenzione interno (IMB) alla spia luminosa su entrambi gli UPS.

### Vista anteriore dell'UPS



11. Rimontare la copertura su entrambi gli UPS.
12. Rimontare il modulo commutatore statico su entrambi gli UPS.

# Collegamento dei cavi PBUS

## ⚠ ATTENZIONE

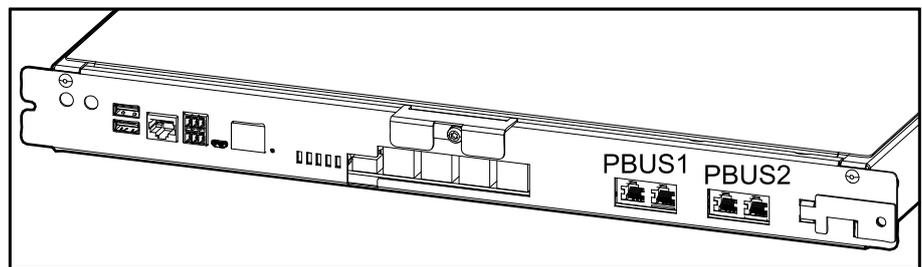
### PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

Tutti i cavi PBUS devono essere provvisti di doppio isolamento o guaina protettiva e avere una potenza nominale minima di 30 VCC. Si consiglia di utilizzare i cavi PBUS forniti da Schneider Electric.

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

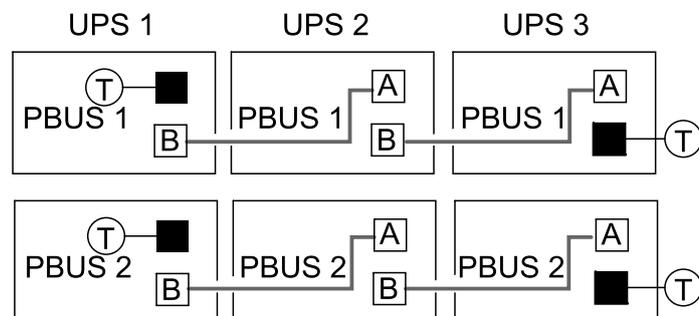
1. Collegare i cavi PBUS 1 (bianco) e PBUS 2 (rosso) forniti alle porte PBUS nelle scatole del controller dell'UPS. Inserire i cavi PBUS nel canale per cavi dell'UPS.

### Vista anteriore della scatola del controller



2. Montare i tappi di terminazione (T) nei connettori non utilizzati.

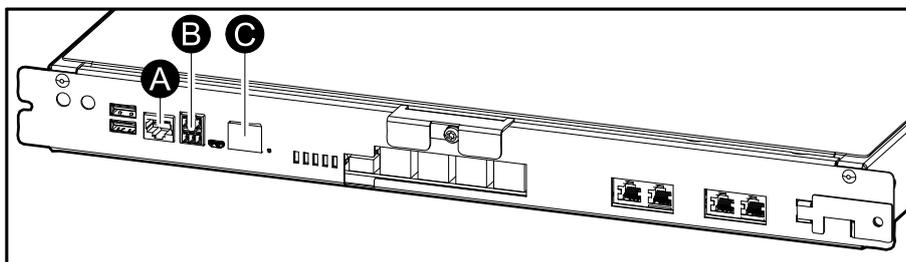
### Esempio di sistema con tre UPS in parallelo



## Collegamento dei cavi di comunicazione esterni

1. Collegare i cavi di comunicazione esterni alle porte nella scatola del controller UPS.

### Vista anteriore della scatola del controller



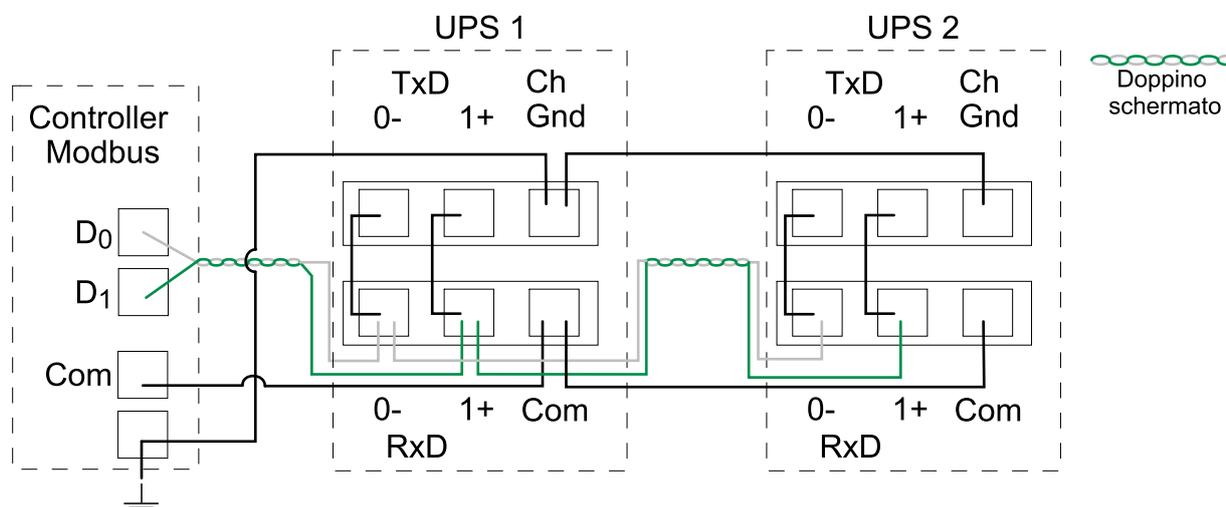
- A. Porta I/O universale per la scheda di gestione di rete integrata.
- B. Porta Modbus per la scheda di gestione di rete integrata.
- C. Porta di rete per la scheda di gestione di rete integrata. Utilizzare un cavo di rete schermato.

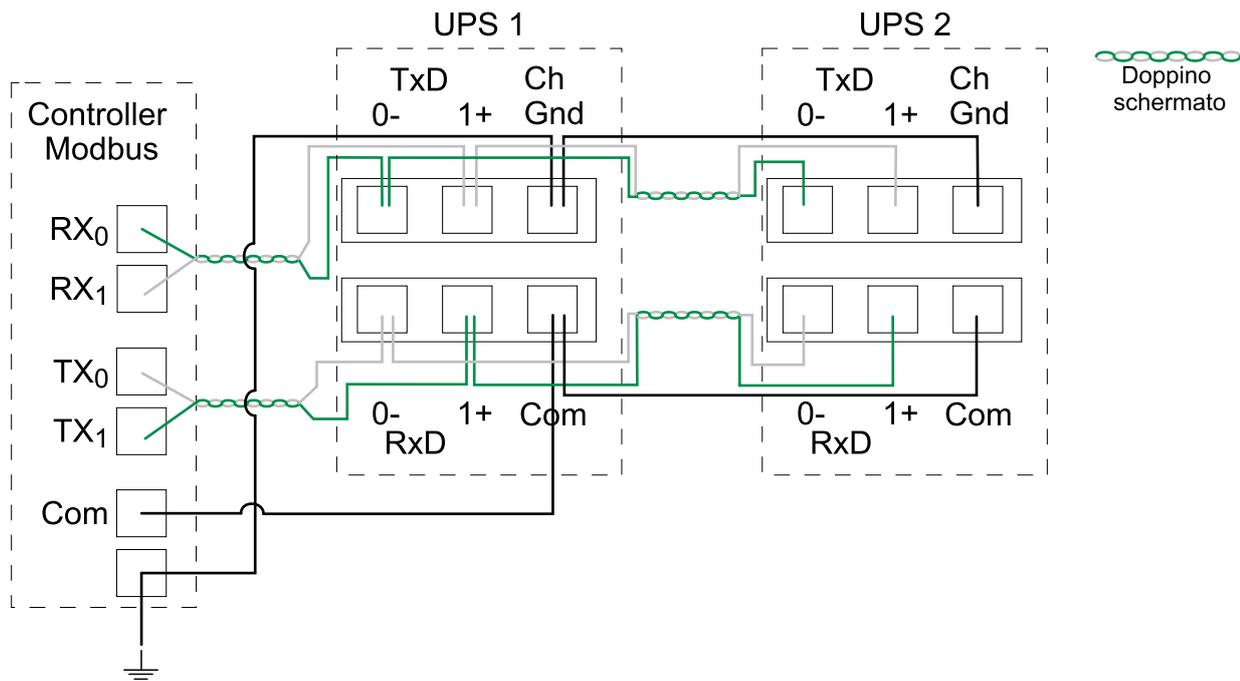
**NOTA:** Verificare di connettersi alla porta corretta per evitare conflitti di comunicazione di rete.

## Collegamento dei cavi Modbus

1. Collegare i cavi Modbus agli UPS. Usare la connessione a 2 o a 4 fili.
  - Tutti i cavi di segnale Modbus devono essere a doppio isolamento/di rivestimento, con un valore nominale minimo di 30 VCC.
  - Per le connessioni Modbus utilizzare esclusivamente doppiini schermati. Il collegamento schermato alla messa a terra deve essere il più corto possibile (idealmente meno di 1 cm). La schermatura del cavo deve essere collegata al morsetto Ch Gnd su ciascun dispositivo.
  - Il cablaggio deve essere eseguito in conformità con i codici di cablaggio locali.
  - Per garantire un isolamento adeguato, è necessario che il percorso dei cavi di segnale sia separato da quello dei cavi di alimentazione.
  - La porta Modbus è isolata galvanicamente con il morsetto Com come riferimento a terra.

### Esempio: Connessione a 2 fili con 2 UPS



**Esempio: Connessione a 4 fili con 2 UPS**

2. Se i bus sono molto lunghi e funzionano a velocità elevate, installare resistori di terminazione da 150 Ohm a ciascuna estremità di ogni bus. I bus al di sotto di 610 metri (2000 piedi) a 9600 baud o al di sotto di 305 metri (1000 piedi) a 19200 baud non dovrebbero richiedere resistenze di terminazione.

# Aggiunta di etichette di sicurezza tradotte al prodotto

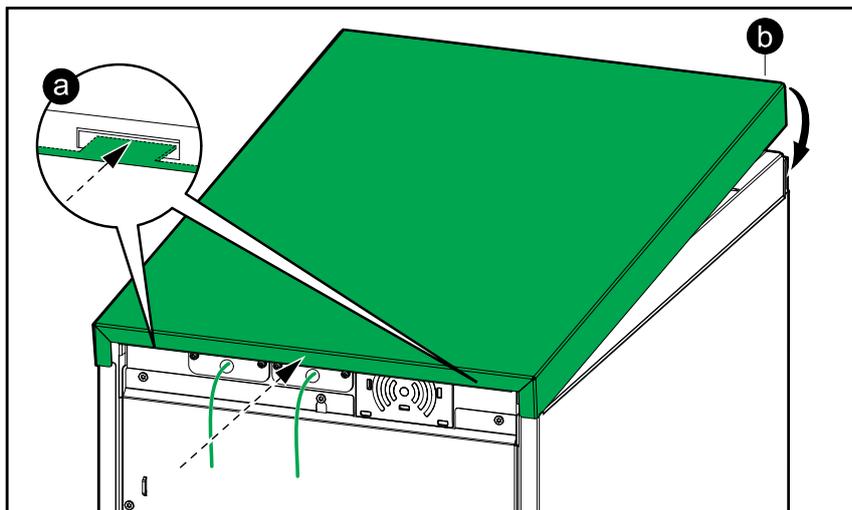
Le etichette di sicurezza sul prodotto sono in inglese e francese. Fogli con etichette di sicurezza tradotte vengono forniti con il prodotto.

1. Fogli con etichette di sicurezza tradotte vengono forniti con il prodotto.
2. Controllare quali numeri 885-XXX si trovano sul foglio con le etichette di sicurezza tradotte.
3. Individuare le etichette di sicurezza sul prodotto corrispondenti alle etichette di sicurezza tradotte sul foglio. Cercare i numeri 885-XXX.
4. Aggiungere al prodotto l'etichetta di sicurezza sostitutiva nella lingua preferita sopra l'etichetta di sicurezza francese esistente.

# Installazione finale

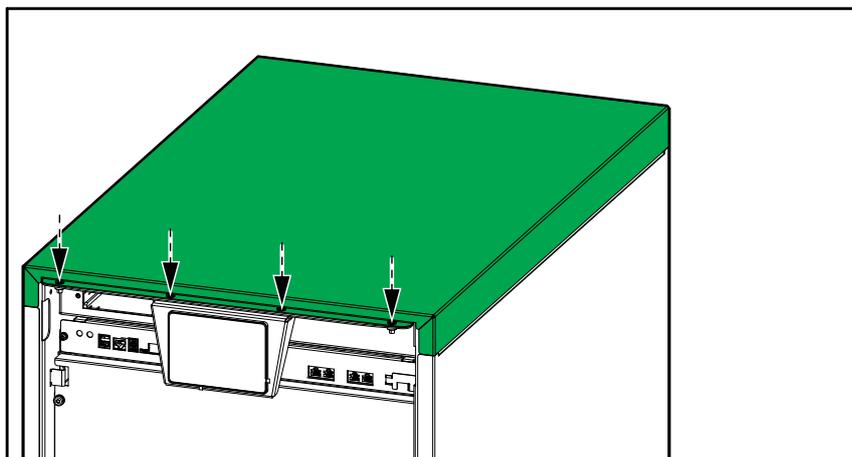
1. Montare nuovamente la copertura superiore:
  - a. Inclinare la copertura superiore e farla scorrere sull'UPS dalla parte posteriore. Le linguette nella parte posteriore della copertura superiore devono innestarsi nelle fessure sul retro dell'UPS.
  - b. Spingere la copertura superiore verso il basso nella parte anteriore.

## Vista posteriore dell'UPS



- c. Reinstallare le viti.

## Vista anteriore dell'UPS



2. Controllare il fissaggio dei capicorda cavo.

### **⚠ ATTENZIONE**

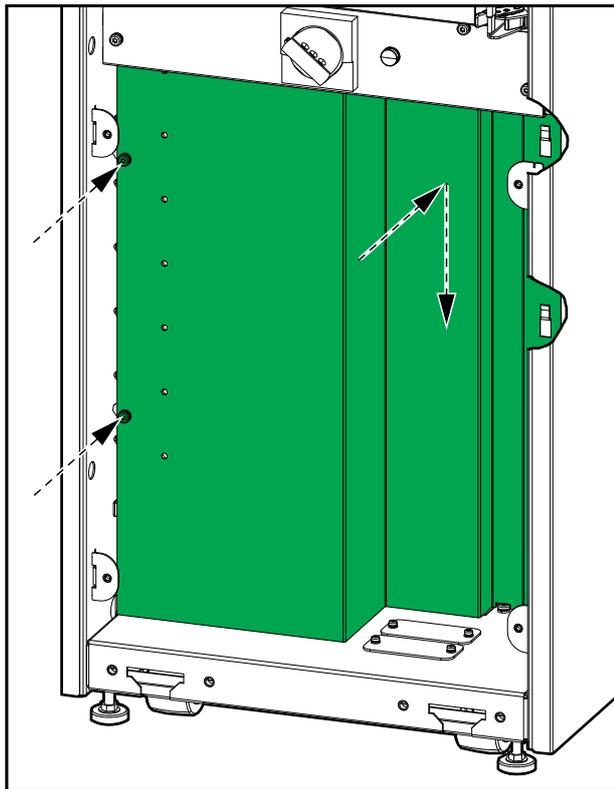
#### **PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

Controllare il fissaggio dei capicorda cavo. Se i capicorda cavo si spostano poiché i cavi vengono tirati, il bullone può allentarsi.

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

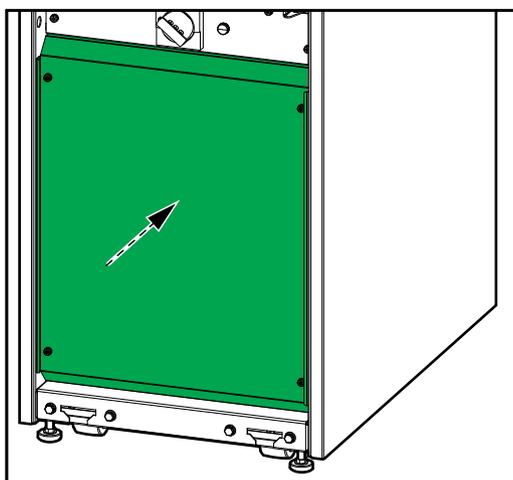
3. Reinstallare la copertura trasparente.

#### Vista anteriore dell'UPS



4. Reinstallare la piastra anteriore inferiore.

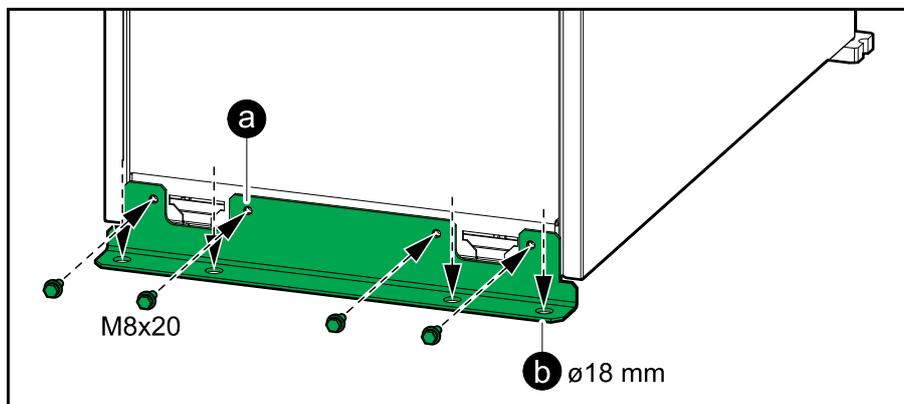
#### Vista anteriore dell'UPS



### 5. Solo per l'ancoraggio antisismico:

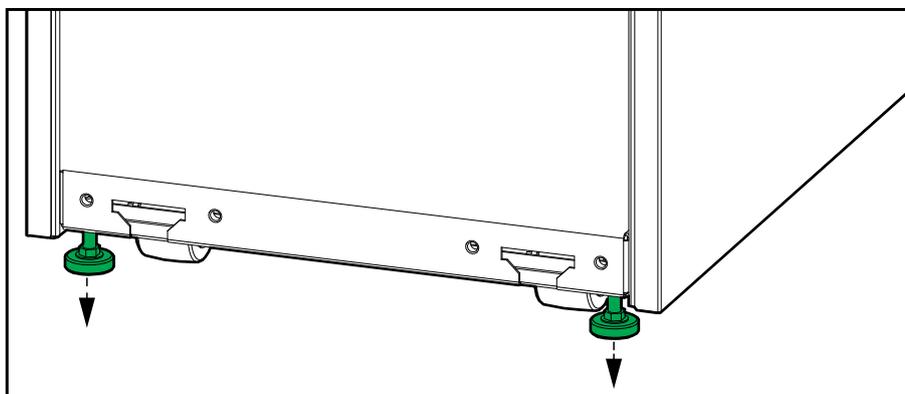
- a. Installare la staffa di ancoraggio antisismico anteriore sull'UPS con i bulloni M8 in dotazione.
- b. Fissare la staffa di ancoraggio antisismico anteriore sull'UPS al pavimento. Utilizzare le parti di montaggio appropriate per il tipo di pavimento: il diametro del foro nella staffa di ancoraggio anteriore è di  $\varnothing 18$  mm.

#### Vista anteriore dell'UPS



6. Abbassare i piedini di livellamento anteriori e posteriori sull'UPS con una chiave inglese finché non si appoggiano al pavimento. Utilizzare una livella a bolla per verificare la messa in piano dell'UPS. Questo passaggio non è necessario per un UPS con ancoraggio antisismico.

#### Vista anteriore dell'UPS



## ⚠ ATTENZIONE

### PERICOLO DI ROVESCIMENTO

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

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

7. **Solo per UL 924 e CSA C22.2 NO. Soluzioni 141-15:** Compilare l'etichetta sulla piastra anteriore inferiore con la potenza nominale in uscita dell'UPS in kW.

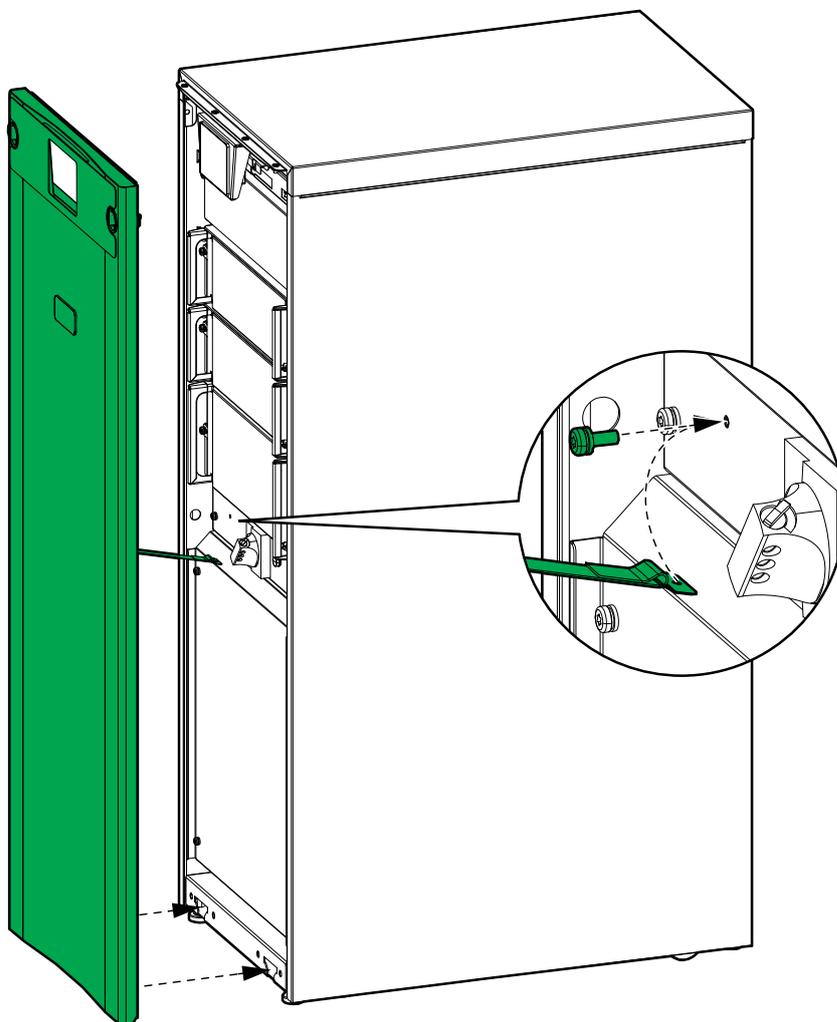
**⚠ CAUTION**

**HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE**

The total load must not exceed the output rating.  
Total load \_\_\_\_\_ kW maximum.

**Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.**

8. Reinstallare il pannello frontale sull'UPS:
- a. Inserire le due linguette nella parte inferiore del pannello frontale nell'UPS da un'angolazione inclinata.
  - b. Ricollegare la cinghia del pannello frontale all'UPS.
  - c. Chiudere il pannello frontale e bloccare con le due manopole di bloccaggio.



## Smantellamento o spostamento dell'UPS in un'altra posizione

1. Spegnere completamente l'UPS (seguire le istruzioni riportate nel manuale d'uso dell'UPS).
2. Eseguire le procedure LOTO (LockOut/TagOut) su tutti i sezionatori nell'armadio bypass di manutenzione/nel pannello di bypass di manutenzione/nel quadro elettrico nella posizione OFF (aperto).
3. Eseguire le procedure LOTO (LockOut/TagOut) su tutti i sezionatori nel quadro elettrico/nella soluzione con batterie nella posizione OFF (aperto).
4. Rimuovere il pannello anteriore dall'UPS.
5. Eseguire le procedure LOTO (LockOut/TagOut) sul sezionatore di manutenzione interno (IMB) nella posizione OFF (aperto).

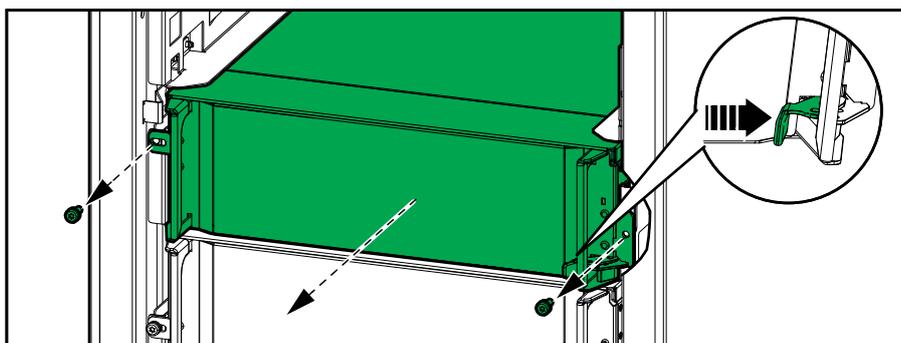
## 6. Rimuovere tutti i moduli di potenza dall'UPS:

**⚠ ATTENZIONE****CARICO PESANTE**

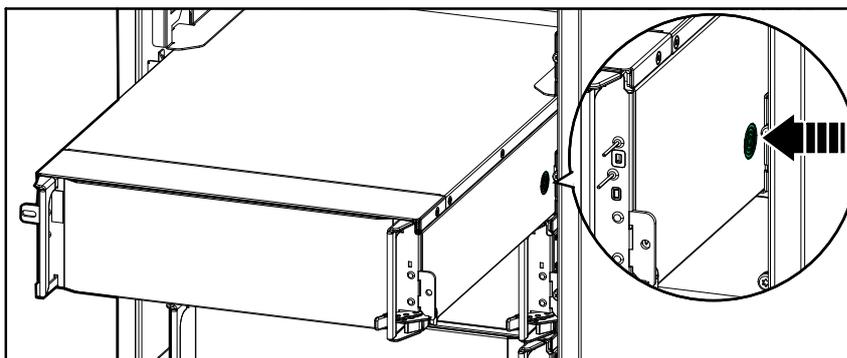
I moduli di potenza sono pesanti e devono essere sollevati da due persone.

- Il modulo di potenza da 20 kW pesa 25 kg (55 lb).
- Il modulo di potenza da 50 kW pesa 38 kg (84 lb).

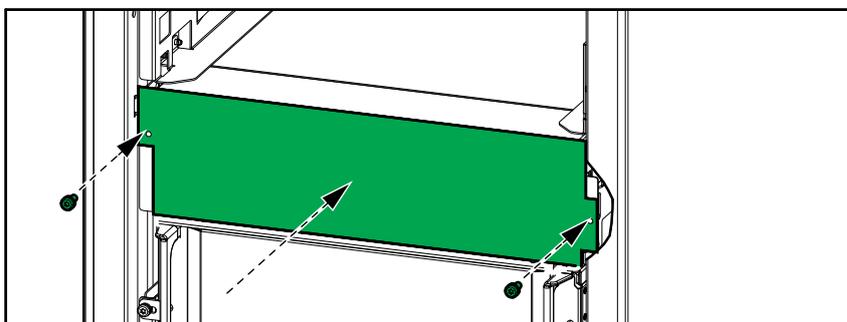
**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**



- a. Estrarre il modulo di potenza a metà. Un meccanismo di blocco impedisce l'estrazione completa del modulo di potenza.
- b. Rilasciare il blocco premendo il pulsante di rilascio su entrambi i lati del modulo di potenza e rimuovere il modulo di potenza.



- c. Installare una piastra di riempimento (se disponibile) davanti allo slot del modulo di potenza vuoto.



- d. Conservare i moduli di potenza in un luogo sicuro fino alla reinstallazione.

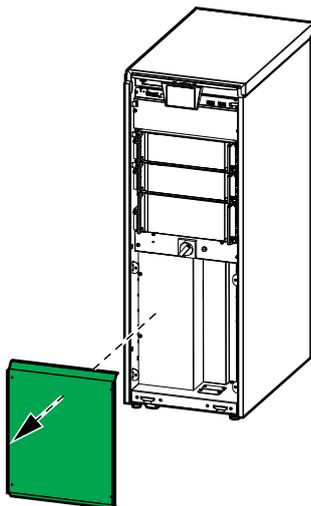
## ⚠ AVVERTIMENTO

### PERICOLO DI DANNEGGIAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

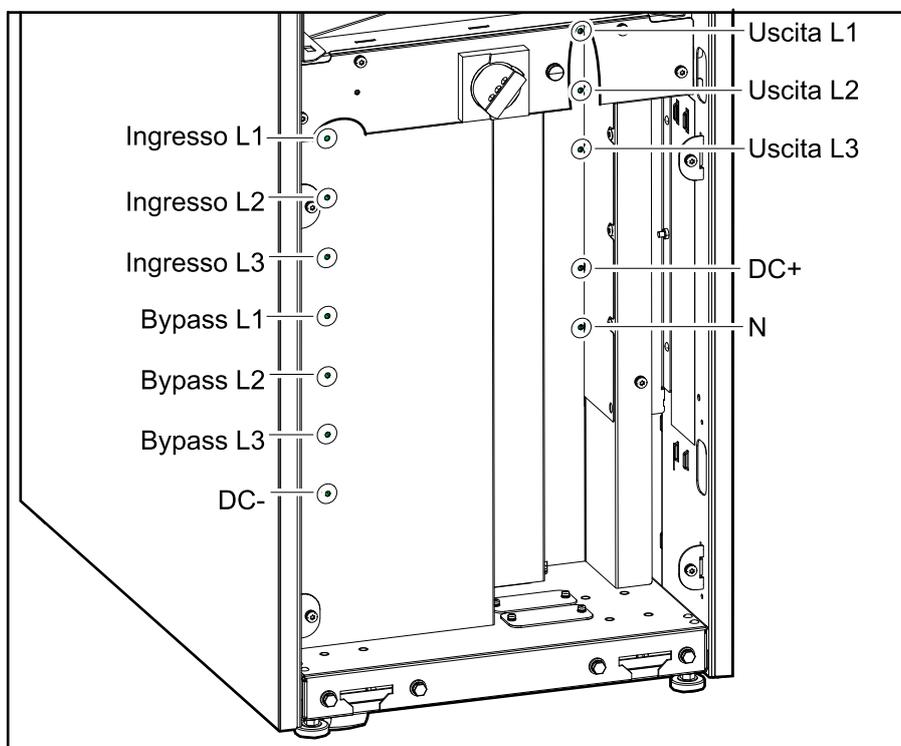
- Immagazzinare i moduli di potenza a una temperatura ambiente compresa fra -15 e 40 °C (5-104 °F) e con un range di umidità senza condensa 10-80 %.
- Immagazzinare i moduli di potenza nella confezione protettiva originale.

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

7. Rimuovere la piastra anteriore inferiore.



8. Misurare e verificare l'ASSENZA di tensione con una sonda multimetro attraverso i fori del coperchio trasparente per ingresso, bypass, uscita, neutro e CC.



9. Rimuovere la copertura trasparente.

- Misurare e verificare l'ASSENZA di tensione su ciascuna sbarra di ingresso/bypass/uscita/CC prima di continuare.

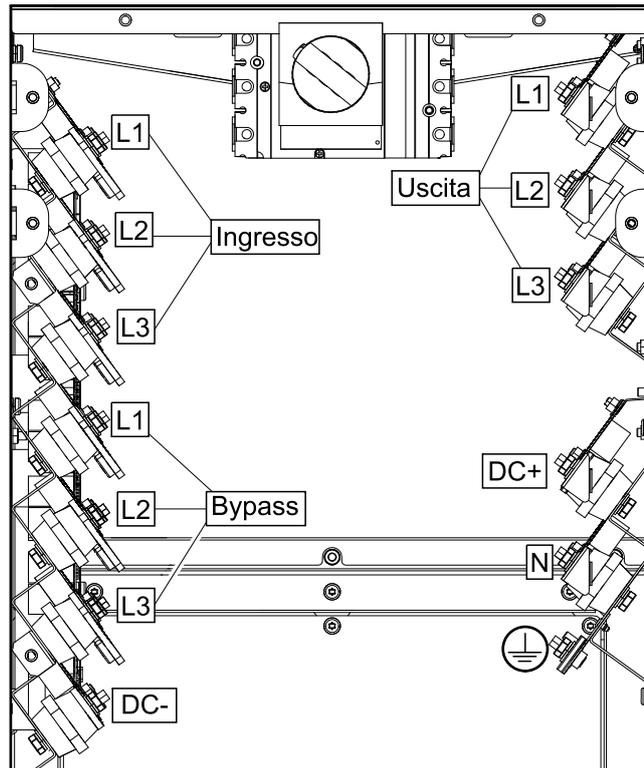
## ⚠ PERICOLO

### PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Misurare e verificare l'ASSENZA di tensione su ciascuna sbarra di ingresso/bypass/uscita/CC prima di continuare.

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

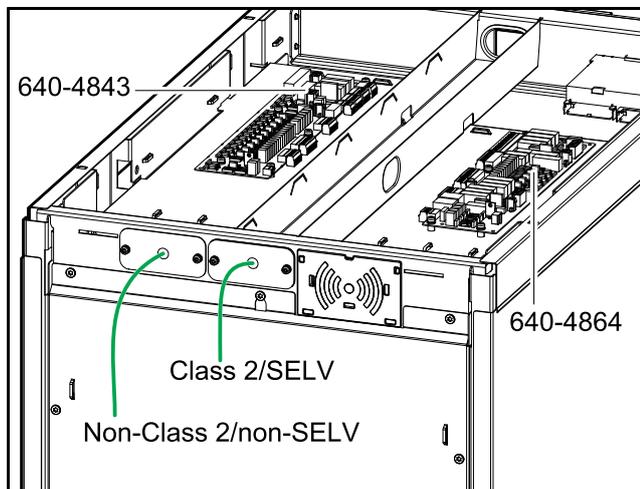
### Vista anteriore dell'UPS



- Scollegare e rimuovere tutti i cavi di alimentazione dall'UPS. Per maggiori dettagli, vedere Collegamento dei cavi di alimentazione, pagina 87 o Collegamento dei cavi di alimentazione con le piastre forate NEMA 2, pagina 92.
- Rimuovere la copertura superiore.

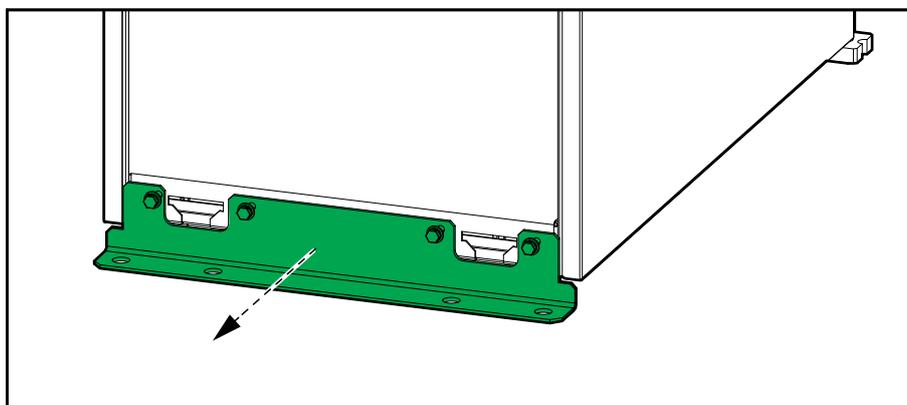
13. Scollegare e rimuovere i cavi di segnale dalla parte superiore e anteriore dell'UPS. **Per un sistema UPS con armadio/i delle batterie modulari:** Per maggiori dettagli, vedere Collegamento dei cavi di segnale da un armadio delle batterie modulari, pagina 99. **Per un sistema UPS in parallelo 1+1 semplificato:** Per maggiori dettagli, vedere Collegare i cavi di segnale IMB in un sistema in parallelo 1 + 1 semplificato, pagina 106.

#### Vista posteriore dell'UPS con condotti



14. **Per un sistema UPS con armadio bypass di manutenzione:** Rimuovere i componenti di interconnessione tra l'UPS e l'armadio bypass di manutenzione. Per istruzioni dettagliate, consultare il manuale di installazione fornito con l'armadio bypass di manutenzione. Conservare tutte le parti per rimontarle in seguito.
15. **Per un sistema UPS con armadio delle batterie adiacente:** Rimuovere i componenti di interconnessione tra l'UPS e l'armadio delle batterie adiacente. Per istruzioni dettagliate, consultare il manuale di installazione fornito con l'armadio delle batterie adiacente. Conservare tutte le parti per rimontarle in seguito.
16. Rimontare tutte le piastre e le coperture rimosse. Per maggiori dettagli, vedere Installazione finale, pagina 114.
17. Se presente, rimuovere la staffa di ancoraggio antisismico anteriore dall'UPS. Conservarla per rimontarla in seguito.

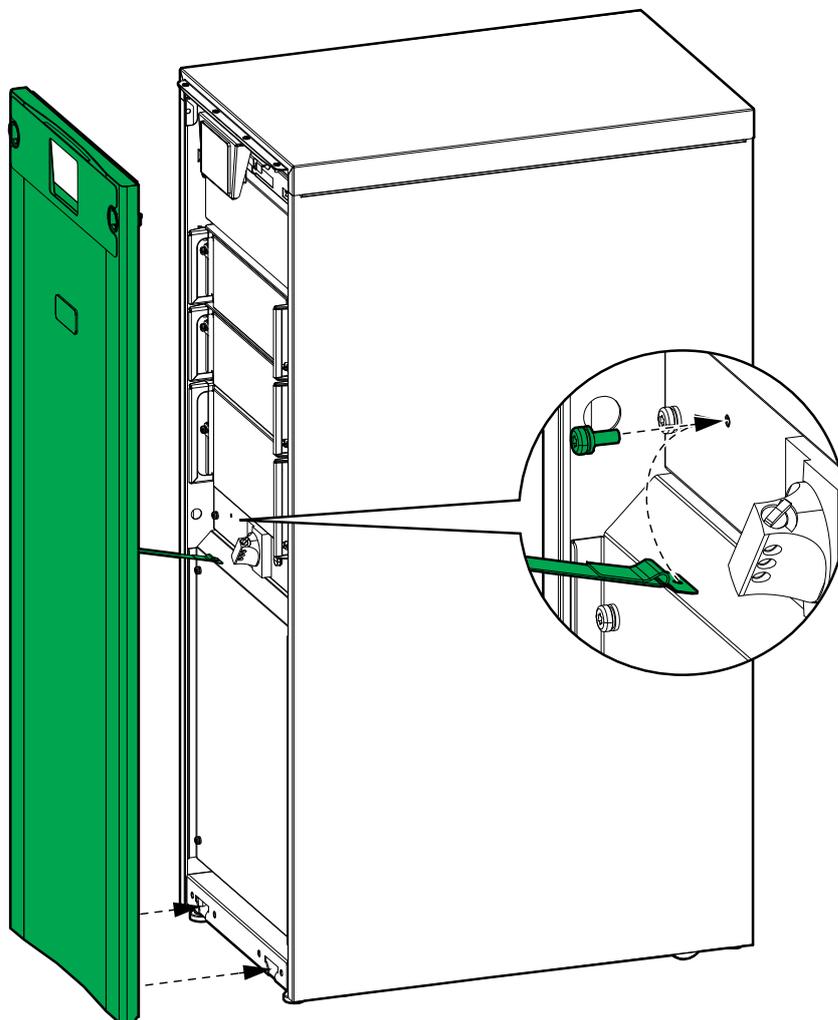
#### Vista anteriore dell'UPS



18. Se l'UPS è installato sul kit di slitte di montaggio GVSOPT027, rimuoverlo. Per istruzioni dettagliate, fare riferimento a manuale di installazione fornito con il kit.

## 19. Reinstallare il pannello frontale sull'UPS:

- a. Inserire le due linguette nella parte inferiore del pannello frontale nell'UPS da un'angolazione inclinata.
- b. Ricollegare la cinghia del pannello frontale all'UPS.
- c. Chiudere il pannello frontale e bloccare con le due manopole di bloccaggio.



20. Sollevare i piedini dell'UPS finché le ruote non vengono perfettamente a contatto con il pavimento.
21. Ora è possibile spostare l'UPS facendolo scorrere sulle ruote.

## ▲ AVVERTIMENTO

### PERICOLO DI RIBALTAMENTO

- Le ruote dell'UPS sono pensate esclusivamente per il trasporto su superfici piane, uniformi, dure e orizzontali.
- Le ruote dell'UPS sono destinate al trasporto su brevi distanze (all'interno dello stesso edificio).
- Procedere lentamente, prestando molta attenzione alle condizioni del pavimento, e assicurarsi che l'UPS sia in equilibrio.

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

22. Se presenti, rimuovere la staffa di ancoraggio antisismico posteriore dall'UPS e i dispositivi di ancoraggio antisismici dal pavimento. Conservarli per rimontarli in seguito. Per maggiori dettagli, vedere Installazione dell'ancoraggio antisismico (opzione), pagina 85.

23. **Per il trasporto su lunghe distanze o in condizioni non idonee all'uso delle ruote dell'UPS:**

<b>⚠ AVVERTIMENTO</b>
<p><b>PERICOLO DI RIBALTAMENTO</b></p> <p>Per il trasporto su lunghe distanze o in condizioni non idonee all'uso delle ruote dell'UPS, assicurarsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• che il personale che si occupa del trasporto disponga delle competenze necessarie e abbia ricevuto una formazione adeguata;</li> <li>• che vengano impiegati strumenti adeguati per sollevare e trasportare l'UPS in sicurezza;</li> <li>• che il prodotto sia adeguatamente protetto contro eventuali danni (ad esempio mediante l'imballaggio o la confezione).</li> </ul> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</b></p>

Requisiti per il trasporto:

- Fissare l'UPS in posizione verticale al centro di un pallet idoneo che abbia le seguenti dimensioni minime: 680 mm x 1040 mm. Il pallet deve reggere il peso dell'UPS (180 kg senza moduli di potenza installati).
- Usare elementi di fissaggio adeguati per fissare l'UPS al pallet.
- Se in buone condizioni, è possibile riutilizzare il pallet e le staffe di trasporto originali.

<b>⚠ PERICOLO</b>
<p><b>PERICOLO DI RIBALTAMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi di fissare saldamente l'UPS subito dopo averlo posizionato sul pallet.</li> <li>• I componenti di fissaggio devono essere abbastanza robusti da resistere alle vibrazioni e agli urti durante le operazioni di carico e scarico e il trasporto.</li> </ul> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</b></p>

<b>⚠ AVVERTIMENTO</b>
<p><b>COMPORTAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</b></p> <p>Non sollevare l'UPS con un elevatore a forca/transpallet direttamente per il telaio, onde evitare di piegarlo o danneggiarlo.</p> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</b></p>

24. Eseguire una delle seguenti opzioni:

- Smantellare l'UPS, OPPURE
- Spostare l'UPS in un'altra posizione per installarlo.

25. **Solo per l'installazione dell'UPS in un'altra posizione:** Seguire le istruzioni riportate nel manuale di installazione per installare l'UPS in un'altra posizione. Per una panoramica dell'installazione, vedere Procedura di installazione per sistemi singoli, pagina 74, Procedura di installazione per sistemi in parallelo, pagina 75, Procedura di installazione per sistemi nautici singoli, pagina 77 o Procedura di installazione per sistemi nautici in parallelo, pagina 78. L'avviamento deve essere eseguito da Schneider Electric.

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

L'avviamento deve essere eseguito da Schneider Electric.

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

Schneider Electric  
35, rue Joseph Monier  
92500 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.

© 2018 – 2023 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

990-91111K-017