



Liebert[®] GXE UPS 6-10 kVA

Guida per l'installatore/utente

Ingresso 230 V, uscita 230 V

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso e possono non essere adeguate per tutte le applicazioni. Benché sia stata presa ogni precauzione per garantire la precisione e la completezza di questo documento, Vertiv non si assume e altresì respinge qualsivoglia responsabilità per danni risultanti dall'uso delle presenti informazioni o da eventuali errori o omissioni.

Fare riferimento alle normative locali e ai regolamenti edilizi pertinenti all'applicazione, all'installazione e al funzionamento di questo prodotto. Il consulente tecnico, l'installatore e/o l'utente finale è responsabile della conformità a tutte le norme e i regolamenti applicabili in relazione all'applicazione, all'installazione e al funzionamento di questo prodotto.

I prodotti trattati nel presente manuale di istruzioni sono realizzati e/o venduti da Vertiv. Il presente documento è di proprietà di Vertiv e contiene informazioni riservate e proprietarie di Vertiv. La riproduzione, l'uso o la divulgazione di tali informazioni senza l'autorizzazione scritta di Vertiv sono rigorosamente vietati.

I nomi delle società e dei prodotti sono marchi di fabbrica o marchi registrati delle rispettive aziende. Eventuali domande relative all'uso dei nomi commerciali devono essere indirizzate al produttore originale.

Sito di assistenza tecnica

Se si riscontrano problemi nell'installazione o utilizzo del prodotto, consultare la sezione pertinente del presente manuale per trovare l'eventuale soluzione al problema in base alle procedure delineate.

Visitare il sito <https://www.vertiv.com/en-us/support/> per ulteriore assistenza.

SOMMARIO

1 Informazioni importanti sulla sicurezza	1
2 Descrizione del prodotto	3
2.1 UPS: caratteristiche e modelli disponibili	3
2.2 Pannelli anteriori	4
2.3 Pannelli posteriori	4
2.4 Batterie interne	5
2.5 Armadietto della batteria esterna (EBC)	6
2.6 Componenti interni principali e principio operativo	7
2.7 Stati dell'UPS e modalità di funzionamento	8
2.7.1 Normal Mode	8
2.7.2 Bypass Mode	9
2.7.3 Battery Mode	10
2.7.4 Active ECO Mode	11
2.7.5 Maintenance Bypass Mode	11
3 Installazione	13
3.1 Disimballaggio e ispezione	13
3.2 Preparazione preinstallazione	13
3.3 Installazione dell'UPS	14
3.3.1 Installazione a torre	14
3.3.2 Installazione su rack	15
3.4 Installazione di armadietti di batterie esterne	15
3.5 Collegamenti di ingresso/uscita cablati	16
3.5.1 Interruttore di derivazione	16
3.5.2 Collegamenti delle morsettiere	16
3.5.3 Collegamento alle morsettiere	17
3.6 Collegamenti di comunicazione	18
3.6.1 Collegamento per le comunicazioni tramite IntelliSlot	18
3.6.2 Collegamento alla porta REPO	19
3.6.3 Collegamento di un cavo USB	19
3.6.4 Collegamento RS232	19
4 Uso dell'UPS	21
4.1 Silenziamento dell'allarme acustico	21
4.2 Avvio dell'UPS	21
4.3 Trasferimento in modalità batteria	21
4.4 Trasferimento da modalità normale a bypass	22
4.5 Trasferimento da modalità bypass a normale	22
4.6 Trasferimento da modalità normale a standby	22

4.7	Spegnimento completo dell'UPS	22
4.8	Interruttore di spegnimento di emergenza remoto (REPO)	23
	5 Pannello di controllo e di visualizzazione	25
5.1	Spie LED	26
5.2	Menu e schermate dello schermo LCD	27
5.2.1	Schermate di avvio e di flusso	27
5.2.2	Menu principale	27
5.2.3	Schermata Status	28
5.2.4	Sottomenu Settings	30
5.2.5	Schermata Control	33
5.2.6	Schermata Log	34
5.2.7	Schermata About	38
5.2.8	Schermata Maintenance	39
5.3	Modifica delle impostazioni di visualizzazione e di controllo	39
5.3.1	Messaggi di impostazione	40
5.3.2	Modifica della password	40
5.3.3	Selezione della lingua di visualizzazione	41
5.3.4	Impostazione di data e ora	42
	6 Manutenzione	43
6.1	Sostituzione delle batterie	43
6.2	Ricarica delle batterie	47
6.3	Verifica del funzionamento dell'UPS	47
6.4	Pulizia dell'UPS	47
6.5	Aggiornamenti del firmware	48
	7 Risoluzione dei problemi	49
7.1	Sintomi che richiedono la risoluzione di un problema	49
7.2	Allarme acustico (cicalino)	49
7.2.1	Guasti	49
7.3	Risoluzione dei problemi dell'UPS	50
	8 Specifiche	52
8.1	Tempi di funzionamento della batteria	55
	Appendici	56
	Appendice A: Assistenza tecnica	56
	Appendice B: Note legali sul software Open Source	58

1 Informazioni importanti sulla sicurezza

IMPORTANTE! Il presente manuale contiene istruzioni di sicurezza importanti che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione dell'UPS e delle batterie. Leggere attentamente questo manuale e le informazioni sulle normative e sulla sicurezza disponibili all'indirizzo <https://www.vertivco.com/ComplianceRegulatoryInfo> prima di tentare l'installazione, il collegamento all'alimentazione o di utilizzare questo UPS.

Pagina lasciata in bianco intenzionalmente

2 Descrizione del prodotto

Il Vertiv™ Liebert® GXE è un gruppo statico di continuità (UPS) in linea e compatto in grado di condizionare e regolare con continuità la sua tensione in uscita. Il Liebert®GXE fornisce corrente in ingresso sinusoidale pulita per microcomputer e altre apparecchiature sensibili.

Al momento della generazione, la corrente CA è stabile e pulita, ma durante la trasmissione e la distribuzione è soggetta a cali di tensione, picchi e interruzioni complete che possono interrompere le operazioni dei computer, causando perdite di dati e danni alle apparecchiature.

Il Liebert® GXE protegge le apparecchiature da questi disturbi. Il Liebert®GXE carica continuamente le sue batterie dalla rete, consentendogli di fornire alimentazione ai carichi collegati, anche in caso di mancanza di rete.

2.1 UPS: caratteristiche e modelli disponibili

Il Liebert®GXE presenta le caratteristiche elencate di seguito. Nella **Tabella 2.1** sotto sono elencati i modelli e le potenze disponibili:

- Capacità di carico migliorata con un fattore di potenza in uscita di 1.
- Installazione opzionale a torre o rack per soddisfare requisiti di installazione diversi.
- Adatto ad aree con alimentazione di rete instabile tramite struttura topologica a doppia conversione e alta frequenza, con elevato fattore di potenza di ingresso, ampio intervallo di tensione di ingresso e uscita immune alle interferenze della rete elettrica.
- Il pannello di controllo e di visualizzazione con display LCD a colori specifico per il modello permette di configurare e controllare l'UPS con semplicità.
- La modalità di alimentazione ECO e la modalità di sospensione automatica consentono il massimo risparmio di energia.

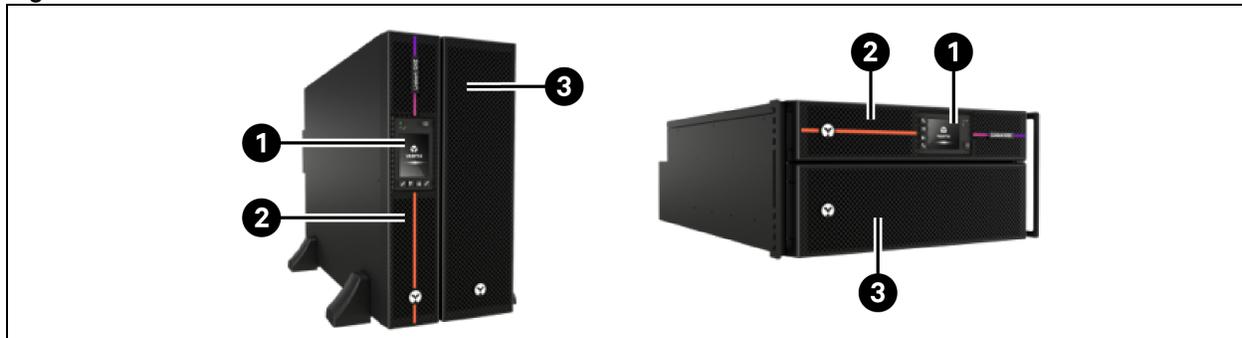
Tabella 2.1 Modelli di UPS e rispettiva potenza nominale

Numero di modello	Potenza nominale
GXE3-6000IRT4UXL	6000 VA/6000 W
GXE3-10KIRT5UXL	10.000 VA/10.000 W

2.2 Pannelli anteriori

L'aspetto generale dei diversi modelli di Liebert®GXE è lo stesso. La **Figura 2.1** sotto mostra i modelli da 6 kVA a 10 kVA in configurazione a torre e su rack.

Figura 2.1 Vista anteriore

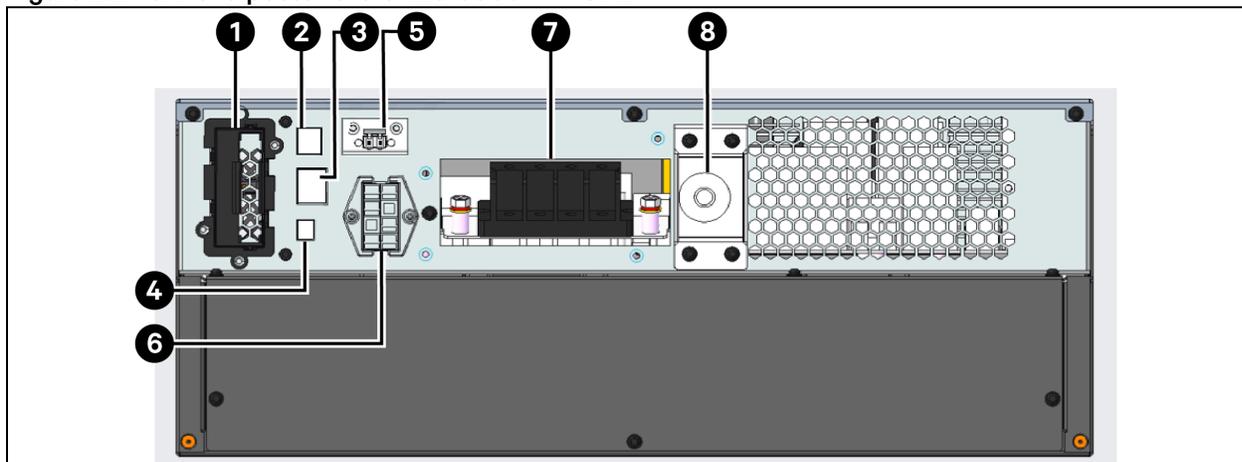


Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Pannello di controllo e visualizzazione	3	Cornice inferiore/sportello di accesso della batteria
2	Cornice superiore		

2.3 Pannelli posteriori

La **Figura 2.2** sotto descrive le caratteristiche del pannello posteriore di ciascun modello di Vertiv™ Liebert® GXE.

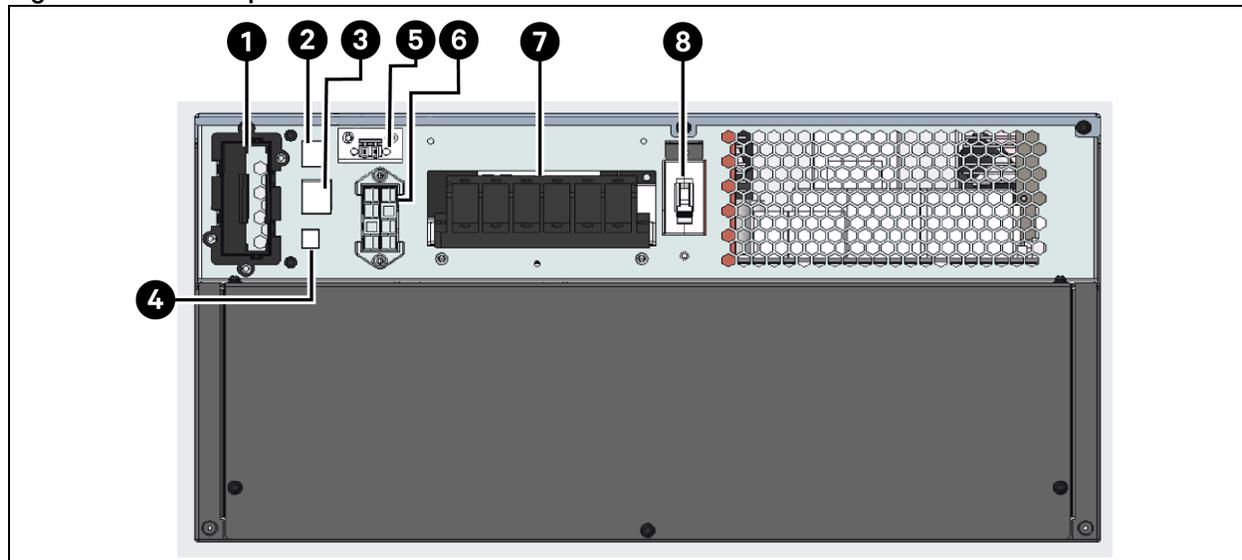
Figura 2.2 Pannello posteriore GXE3-6000IRT4UXL



Elemento	Descrizione
1	Vertiv™ Liebert® Porta IntelliSlot™
2	Porta USB
3	Porta RS2332

Elemento	Descrizione
4	Morsettiera di servizio per bypass di manutenzione esterna
5	Connettore REPO
6	Connettore dell'armadietto della batteria esterna
7	Morsettiera di entrata CA/uscita CA per cavo I/O
8	Interruttore di ingresso

Figura 2.3 Pannello posteriore GXE3-10KIRT5UXL



Elemento	Descrizione
1	Vertiv™Liebert® Porta IntelliSlot™
2	Porta USB
3	Porta RS232
4	Bypass di manutenzione esterna della morsettiera di servizio
5	Connettore REPO
6	Connettore dell'armadietto della batteria esterna
7	Morsettiera di entrata CA/uscita CA per cavo I/O
8	Interruttore di ingresso

2.4 Batterie interne

Un esempio del pacco batterie interne Vertiv™Liebert® GXE è mostrato nella **Figura 2.4** alla pagina successiva e nella **Figura 2.5** alla pagina successiva. Sono alloggiato dietro lo sportello di accesso sulla parte anteriore dell'UPS. Le unità da 6 kVA sono dotate di 1 pacco batterie, mentre le unità da 10 kVA presentano 2 pacchi batteria. Le dimensioni del pacco batteria variano in base all'unità per cui è progettato.

Figura 2.4 Pacco batterie interno GXE-6000IRT4UXL

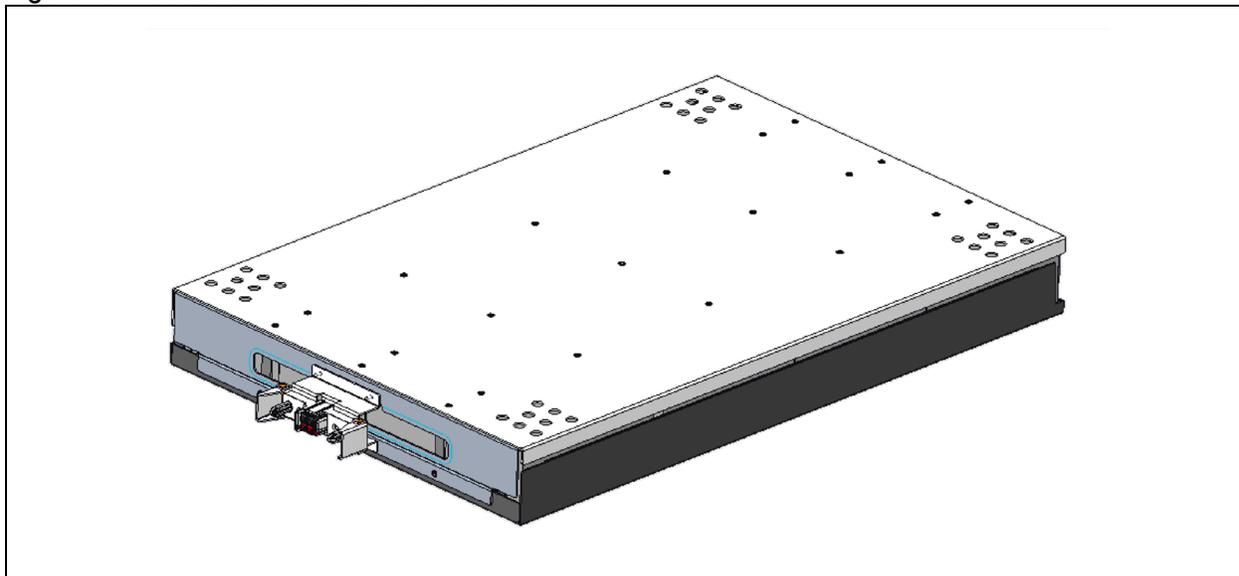
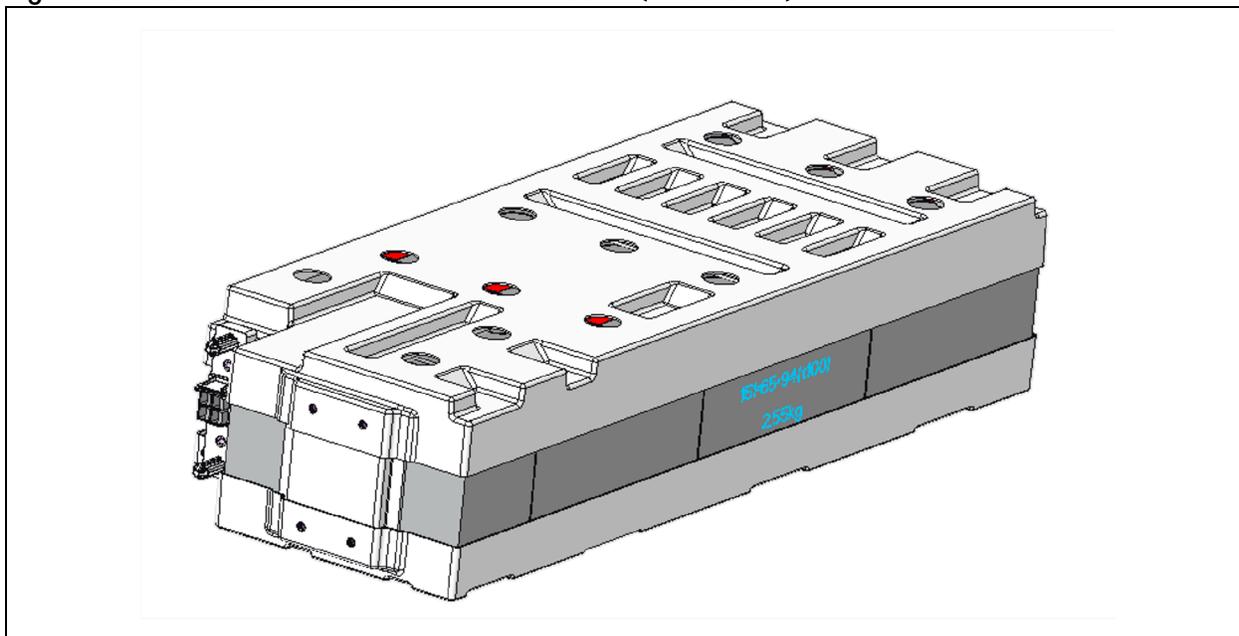


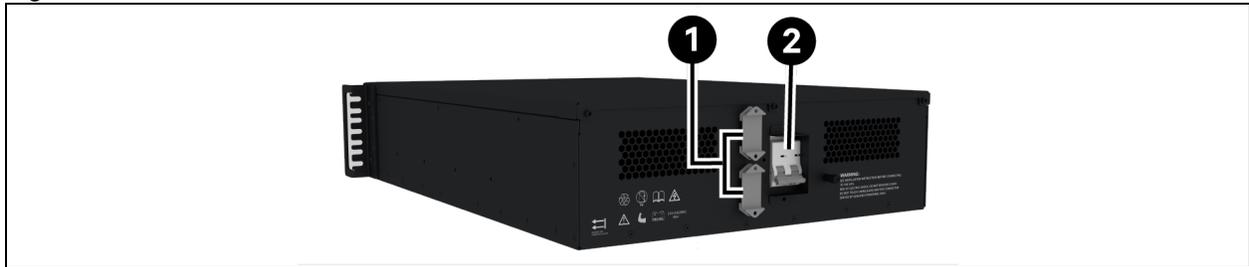
Figura 2.5 Pacco batterie interno GXE-10KIRT5UXL (2 necessari)



2.5 Armadietto della batteria esterna (EBC)

Sono disponibili armadietti di batterie opzionali per l'UPS dotati di un unico cavo connettore per batteria. È possibile collegare fino a 4 EBC all'UPS. Vedere [Specifiche degli armadietti delle batterie esterne](#) a pagina 54 per le specifiche degli armadietti EBC. Per i tempi di funzionamento approssimativi della batteria con EBC aggiuntivi, vedere [Tempi di funzionamento della batteria](#) a pagina 55. Per il collegamento degli armadietti, fare riferimento a [Installazione di armadietti di batterie esterne](#) a pagina 15.

Figura 2.6 Armadietto della batteria



Elemento	Descrizione
1	Connettori per batteria
2	Interruttore di isolamento

2.6 Componenti interni principali e principio operativo

La Figura 2.7 sotto mostra il principio operativo dell'UPS. La Tabella 2.2 sotto descrive il funzionamento dei principali componenti dell'UPS.

NOTA: La Figura 2.7 sotto è un esempio di funzionamento di base. Le connessioni I/O attuali per i vari modelli possono essere suddivise in diversi tipi. Vedere [Collegamenti di ingresso/uscita cablati](#) a pagina 16.

Figura 2.7 Schema del principio operativo di base

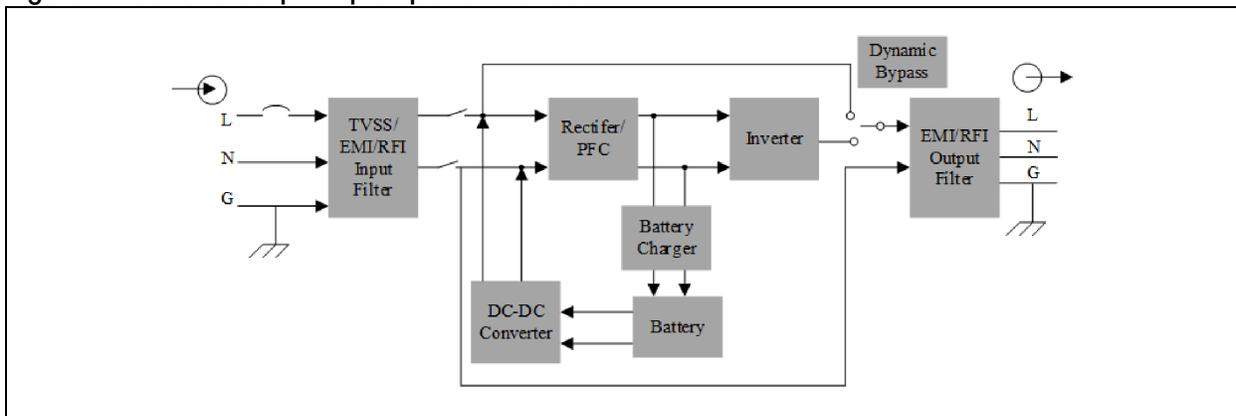


Tabella 2.2 Componenti principali

Componente	Funzionamento/funzione
Soppressore di sovratensione transitoria (TVSS) e filtri EMI/RFI	Il Soppressore di sovratensioni transitorie (TVSS) fornisce protezione contro i picchi e sovratensioni. Filtri EMI/RFI per l'interferenza elettromagnetica (EMI) e per l'interferenza di radiofrequenze (RFI). Riducono al minimo i picchi o le interferenze presenti nell'alimentazione di rete e proteggono i dispositivi collegati alla stessa derivazione a cui è collegato l'UPS.
Caricabatterie	Regola ulteriormente la potenza CC dal raddrizzatore/PFC per caricare continuamente le batterie. Le batterie vengono caricate quando l'UPS è collegato, anche quando non è acceso.
Batterie	Batterie al piombo-acido a tenuta stagna, regolate a valvola.

Tabella 2.2 Componenti principali (continua)

Componente	Funzionamento/funzione
	NOTA: Per mantenere la durata ottimale della batteria, utilizzare l'UPS a una temperatura ambiente compresa tra 20 °C e 25 °C (tra 68 e 77 °F).
Convertitore CC-CC	Aumenta la tensione CC dalla tensione della batteria alla tensione operativa ottimale per il raddrizzatore/PFC che alimenta continuamente l'inverter alla sua tensione ottimale per una maggiore efficienza, aumentandone l'affidabilità.
Rettificatore/circuito di correzione del fattore di potenza (PFC)	In modalità di funzionamento normale, converte la corrente di rete CA in corrente CC regolata per l'uso da parte dell'inverter, assicurando al contempo che la forma d'onda della corrente in ingresso utilizzata dall'UPS sia prossima all'ideale. L'estrazione di questa corrente di ingresso sinusoidale assicura un utilizzo efficiente dell'alimentazione di rete e riduce la distorsione armonica riflessa, fornendo una corrente più pulita ai dispositivi non protetti dall'UPS.
Inverter	In modalità di funzionamento normale, consente di invertire l'uscita in CC del circuito PFC in corrente CA sinusoidale precisa e regolata. In caso di interruzione dell'alimentazione di rete, l'inverter riceve l'alimentazione in CC dal convertitore CC-CC e il raddrizzatore/PFC senza interruzioni. In entrambe le modalità operative l'inverter dell'UPS resta in linea, generando una corrente in uscita AC pulita, precisa e regolata.
Bypass interno	Nell'improbabile caso di guasto dell'UPS o se l'uscita dell'UPS è sovraccaricata, l'apparecchiatura collegata viene automaticamente trasferita al bypass. Per trasferire manualmente il carico collegato dall'inverter al bypass, vedere Trasferimento da modalità normale a bypass a pagina 22.

NOTA: Il percorso dell'alimentazione del bypass non protegge le apparecchiature collegate da disturbi nella corrente di rete.

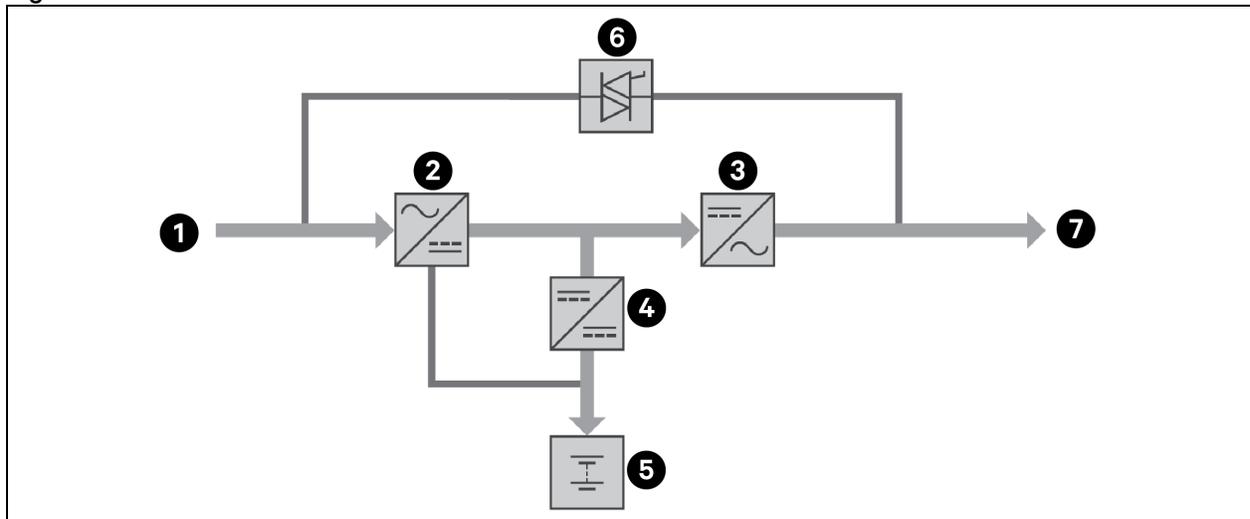
2.7 Stati dell'UPS e modalità di funzionamento

NOTA: Vedere Spie LED a pagina 26 per la descrizione dei LED delle spie di funzionamento e di allarme menzionati in questa sezione.

2.7.1 Normal Mode

Quando la corrente di rete rientra nell'intervallo operativo in ingresso, l'UPS funzionerà in modalità normale (doppia conversione): utilizza il raddrizzatore e l'inverter per fornire tensione e frequenza stabilizzate all'apparecchiatura collegata. Il caricabatterie mantiene la batteria in una condizione operativa completamente carica e ottimale. Sul display del pannello anteriore la spia di funzionamento (verde) è accesa, la spia di allarme è spenta e non viene emesso alcun segnale acustico. La **Figura 2.8** nella pagina di fronte mostra il diagramma della modalità normale.

Figura 2.8 Funzionamento in Normal Mode



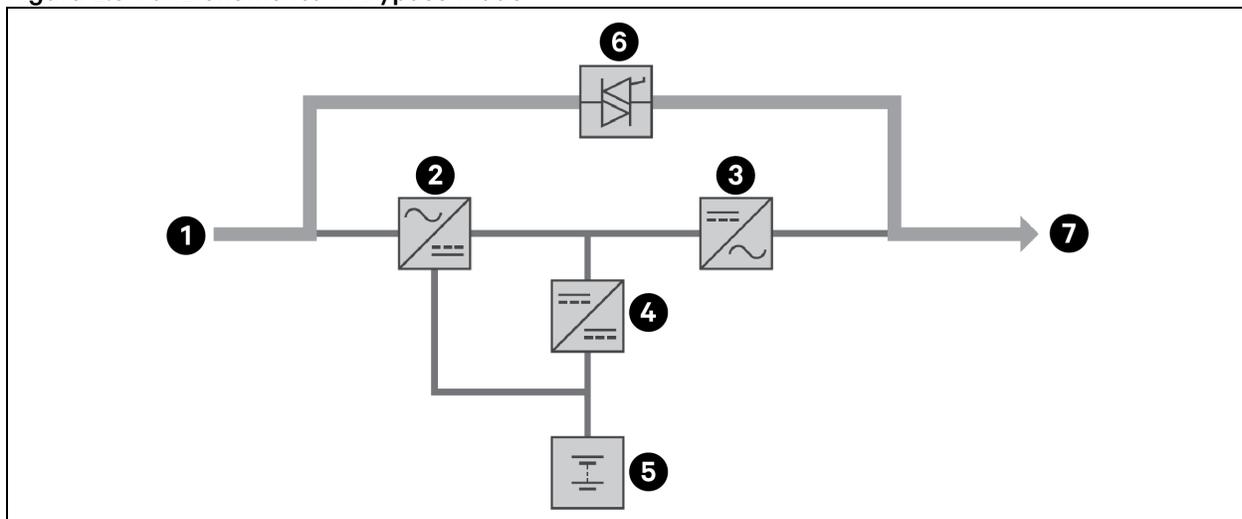
Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Ingresso di rete (e ingresso di bypass)	5	Batteria
2	Raddrizzatore/PFC	6	Interruttore del bypass dinamico
3	Inverter	7	Uscita UPS
4	Caricabatterie		

2.7.2 Bypass Mode

La modalità bypass fornisce alimentazione al carico dalla sorgente bypass (alimentazione di rete) in caso di sovraccarico o guasto durante il funzionamento normale. Sul display del pannello anteriore la spia di funzionamento (verde) è illuminata, la spia di allarme (gialla) è illuminata e viene emesso un segnale acustico ogni secondo. La schermata LCD *Flow* visualizza *On Bypass*. La **Figura 2.9** alla pagina successiva mostra il diagramma della modalità bypass.

NOTA: In caso di interruzione dell'alimentazione di rete o se la tensione di rete non rientra nell'intervallo consentito durante il funzionamento in modalità bypass, l'UPS si spegne e non viene fornita alcuna alimentazione in uscita all'apparecchiatura collegata.

Figura 2.9 Funzionamento in Bypass mode



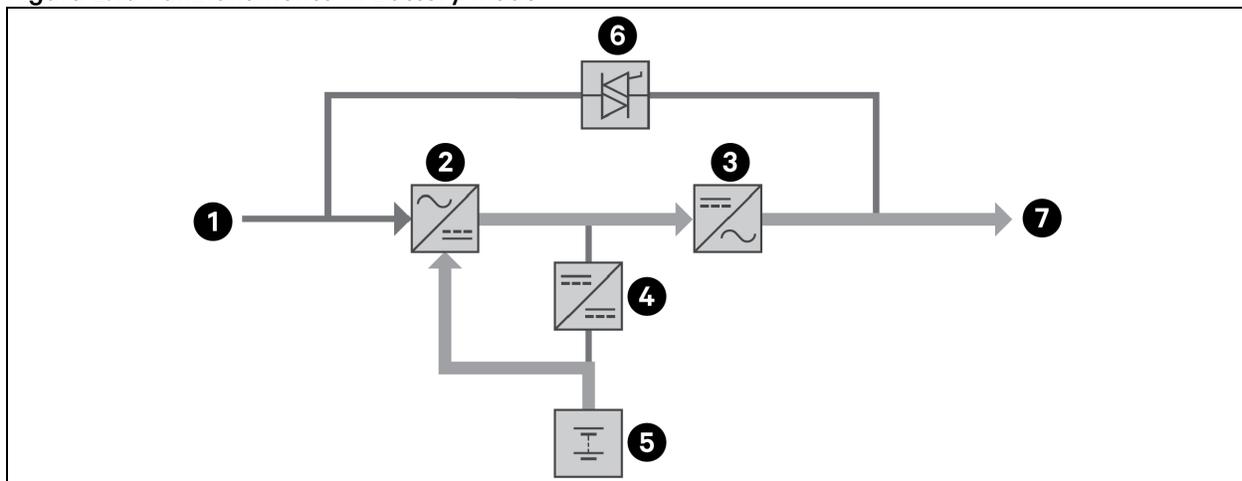
Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Ingresso di rete (e ingresso di bypass)	5	Batteria
2	Raddrizzatore/PFC	6	Interruttore del bypass dinamico
3	Inverter	7	Uscita UPS
4	Caricabatterie		

2.7.3 Battery Mode

Battery mode fornisce alimentazione al carico tramite la batteria in caso di interruzione dell'alimentazione di rete o se la tensione di rete non rientra nell'intervallo consentito. Sul display del pannello anteriore la spia di funzionamento (verde) è illuminata, la spia di allarme (gialla) è illuminata e viene emesso un segnale acustico ogni secondo. La schermata LCD *Flow* visualizza *On Bypass*. La Figura 2.10 nella pagina di frontemostro il diagramma della modalità batteria.

NOTA: Le batterie sono completamente cariche prima della spedizione; tuttavia, il trasporto e lo stoccaggio causano inevitabilmente una perdita di capacità. Per garantire un tempo di backup adeguato, si raccomanda di caricare le batterie per almeno 3 ore prima di collegare l'apparecchiatura.

Figura 2.10 Funzionamento in Battery mode



Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Ingresso di rete (e ingresso di bypass)	5	Batteria
2	Raddrizzatore/PFC	6	Interruttore del bypass dinamico
3	Inverter	7	Uscita UPS
4	Caricabatterie		

2.7.4 Active ECO Mode

La modalità di risparmio energetico Active ECO riduce il consumo di energia alimentando le apparecchiature collegate tramite il bypass mentre la tensione e la frequenza di bypass sono stabili e all'interno delle impostazioni operative definite dall'utente. La modalità ECO attiva mantiene in funzione il raddrizzatore/PFC e l'inverter per mantenere la sincronizzazione con il bypass. Ciò consente trasferimenti continui all'alimentazione dell'inverter quando l'alimentazione di rete in ingresso non rientra in tali soglie.

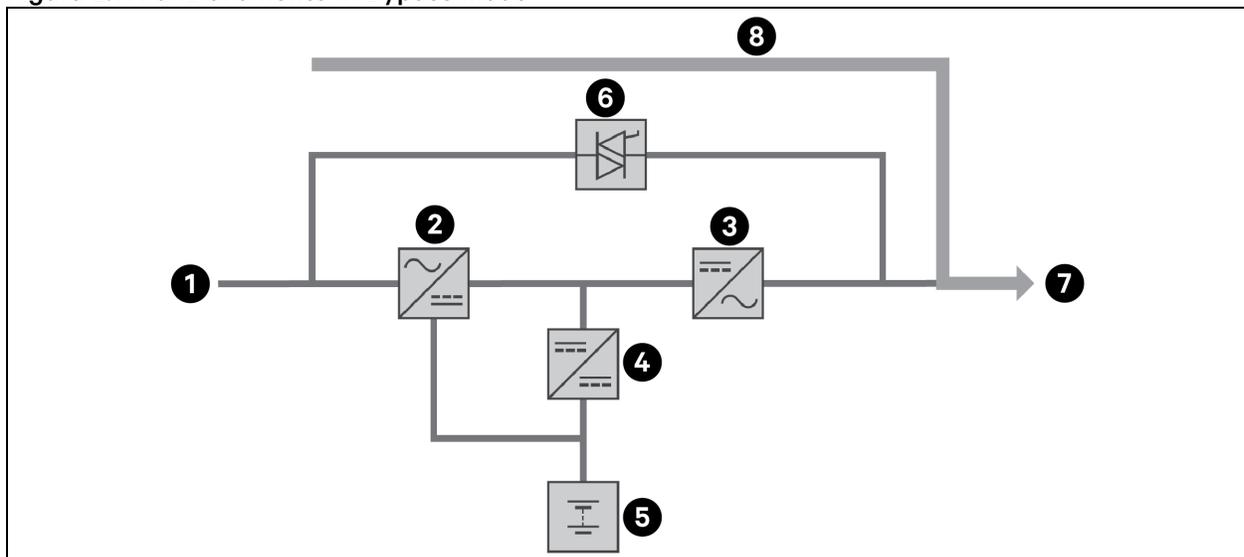
Vertiv raccomanda l'impiego della modalità ECO per alimentare apparecchiature non sensibili alla qualità della rete elettrica tramite bypass, riducendo il consumo di energia.

2.7.5 Maintenance Bypass Mode

Sono disponibili armadi di bypass di manutenzione esterni opzionali da utilizzare con i modelli di UPS Vertiv™ Liebert® GXE. Queste sono raccomandate per mantenere l'alimentazione dell'apparecchiatura collegata nel caso in cui l'UPS richieda interventi di manutenzione, riparazione o sostituzione. La modalità bypass di manutenzione alimenta le apparecchiature collegate con alimentazione di rete e al tempo stesso isola elettricamente i componenti interni dell'UPS.

NOTA: L'UPS non ha parti riparabili dall'utente, a parte la batteria interna. In caso di malfunzionamento dell'UPS e di necessità di manutenzione, visitare <http://www.Vertiv.com/en-us/support//emea/support/> o contattare il rappresentante Vertiv locale.

Figura 2.11 Funzionamento in Bypass mode



Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Ingresso di rete/utenza (ingresso bypass)	5	Batteria
2	Raddrizzatore/PFC	6	Interruttore bypass
3	Inverter	7	Uscita UPS
4	Caricabatterie	8	Bypass di manutenzione

3 Installazione

Non avviare l'UPS prima di avere completato l'installazione e la messa in funzione del sistema da parte di un tecnico autorizzato e di avere chiuso gli interruttori di ingresso esterno.



AVVERTENZA! Eventuali scosse elettriche possono causare danni alle apparecchiature, lesioni o morte. Prima di iniziare l'installazione, verificare che tutti i dispositivi esterni di protezione da sovracorrente siano aperti (spenti) e che siano bloccati ed etichettati opportunamente per prevenire l'attivazione durante l'installazione. Verificare con un voltmetro che l'alimentazione sia disattivata e indossare dispositivi di protezione individuale adeguati che rispettano le norme locali. In caso contrario, possono verificarsi lesioni gravi o morte. Prima di procedere con l'installazione, leggere tutte le istruzioni. Rispettare tutte le normative locali.

Contenuto

- Batteria interna e UPS.
- Hardware per il montaggio su rack, comprese viti, alette anteriori, kit di guide a 4 montanti per il montaggio.
- Un cavo USB, lungo 2 m (6-1/2 piedi).
- Due set di basi di supporto a torre per piedistallo in plastica (quattro pezzi).
- Guida di installazione rapida, scheda di sicurezza e altri documenti stampati.
- Capicorda in metallo per terminali I/O e pressacavi.

3.1 Disimballaggio e ispezione

Disimballare l'UPS ed eseguire i seguenti controlli:

- Verificare che l'UPS non abbia riportato danni durante la spedizione. In caso di danni durante la spedizione, informare immediatamente il vettore e il rappresentante Vertiv locale.
- Controllare che tutti gli accessori inclusi nell'elenco di spedizione siano presenti. In caso di discrepanze, contattare immediatamente il rappresentante Vertiv locale.



ATTENZIONE: L'UPS e la batteria sono pesanti (vedere [Specifiche](#) a pagina 52 per il peso). Prendere le opportune precauzioni quando si solleva o si sposta l'unità.

3.2 Preparazione preinstallazione

- Installare l'UPS al chiuso in un ambiente controllato, dove non può essere spento accidentalmente. L'ambiente di installazione deve soddisfare le specifiche elencate in [Specifiche](#) a pagina 52.
- Posizionare l'UPS in un'area in cui l'aria può circolare liberamente intorno all'unità, lontano da acqua, liquidi infiammabili, gas, sostanze corrosive e contaminanti conduttivi. Evitare la luce diretta del sole.



ATTENZIONE: L'uso dell'UPS a temperature superiori a 25 °C (77 °F) riduce la durata della batteria.

Distanze per l'installazione

Mantenere uno spazio libero di mm davanti e dietro l'UPS. Non ostruire le prese di aspirazione dell'aria sui pannelli anteriore e posteriore dell'UPS. Se le prese di aspirazione dell'aria sono bloccate, la ventilazione e la dissipazione del calore diminuiscono, con conseguente riduzione della vita utile dell'unità.

3.3 Installazione dell'UPS

L'UPS può essere installato a torre o su rack, a seconda dello spazio disponibile e delle considerazioni sull'uso. Stabilire il tipo di installazione e seguire le istruzioni pertinenti. Vedere [Installazione a torre](#) sotto o [Installazione su rack](#) nella pagina di fronte.

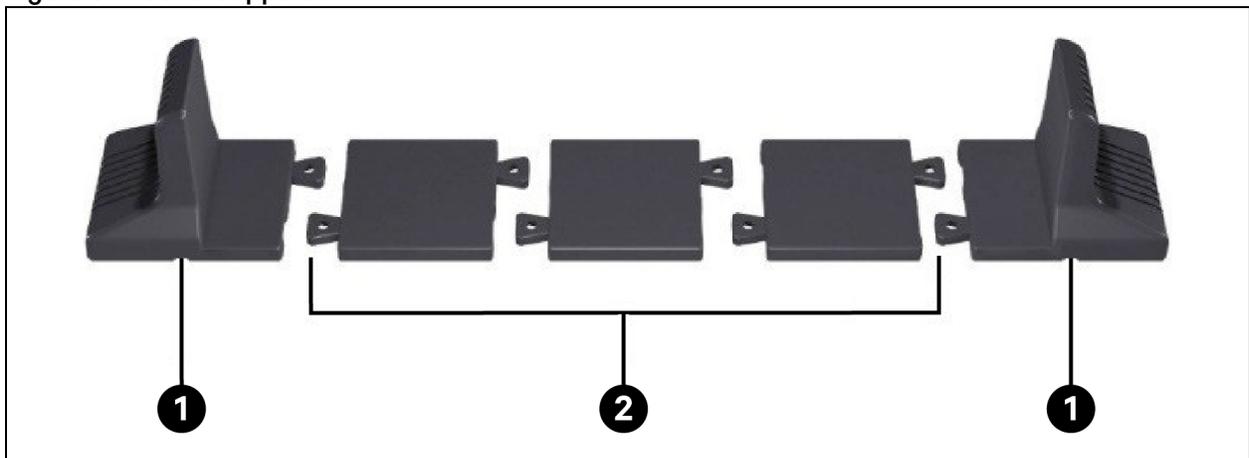
NOTA: Quando si installa l'UPS o si eseguono i collegamenti di ingresso e uscita, rispettare tutte le norme e gli standard di sicurezza applicabili.

3.3.1 Installazione a torre

Per installare l'UPS a torre:

1. Estrarre le basi di supporto dalla scatola degli accessori.

Figura 3.1 Basi di supporto



Elemento	Descrizione
1	Basi di supporto
2	Distanziatori con connettori

2. Se vengono collegati Vertiv™Liebert®armadietti di batterie esterne opzionali, estrarre i distanziatori in dotazione con l'armadietto della batteria.
3. Collegare i distanziatori e le basi di supporto come mostrato in **Figura 3.1** sopra. Ciascun Vertiv™Liebert®GXE richiede 2 basi di supporto, una nella parte anteriore e una nella parte posteriore dell'unità.
4. Posizionare il Liebert® GXE e gli eventuali armadietti delle batterie sulle 2 basi di supporto.

3.3.2 Installazione su rack

Se vengono installati in un armadio rack, l'UPS Liebert® GXE e gli armadietti di batterie esterne (EBC) devono essere sostenuti da una mensola o da guide per il montaggio su rack. Dato che le diverse opzioni di montaggio su rack richiedono un'installazione diversa, consultare le istruzioni di installazione fornite con il kit di montaggio su rack.

3.4 Installazione di armadietti di batterie esterne

All'UPS è possibile collegare degli armadietti di batterie esterne (EBC) opzionali per prolungare i tempi di funzionamento della batteria. Per i tempi di funzionamento approssimativi della batteria con EBC aggiuntivi, vedere [Tempi di funzionamento della batteria](#) a pagina 55. Gli armadietti delle batterie esterne vengono posizionati su un lato dell'UPS nelle configurazioni a torre o impilati sotto l'UPS nelle configurazioni su rack. All'UPS possono essere collegati fino a 4 EBC.



AVVERTENZA! Eventuali scosse elettriche possono causare lesioni o morte. Scollegare tutti gli ingressi di alimentazione elettrica locali e remoti prima di intervenire sull'UPS. Accertarsi che l'unità sia spenta e che l'alimentazione sia stata scollegata prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione.



ATTENZIONE: Gli armadietti delle batterie esterne sono pesanti, vedere [Specifiche](#) a pagina 52. Adottare le dovute precauzioni durante il loro sollevamento.

Per installare gli EBC:

1. Verificare che l'EBC non abbia riportato danni durante la spedizione. Informare sugli eventuali danni il vettore e il rivenditore locale o il rappresentante Vertiv
2. Per l'installazione a torre:
 - Con ciascun EBC viene fornito un set aggiuntivo di estensioni delle basi di supporto.
 - Vedere le fasi descritte in [Installazione a torre](#) alla pagina precedente per collegare le prolunghe di supporto e installare le basi.
 - oppure -
3. Per l'installazione su rack:
 - L'EBC viene fornito con la bulloneria per il montaggio su rack.
 - Per l'installazione, fare riferimento alle istruzioni incluse nel kit di montaggio su rack.

NOTA: guide di scorrimento opzionali e la relativa bulloneria di fissaggio sono in vendita separatamente. Rivolgersi al rappresentante Vertiv per le opzioni disponibili e al Servizio di supporto tecnico Vertiv per assistenza.

4. Verificare che l'interruttore sull'EBC sia in posizione *Off* (Spento).
5. Collegare i cavi per EBC in dotazione al retro dell'armadietto e quindi al retro dell'UPS. Per i dettagli di connessione vedere fare riferimento a QIG (SL-70998 Vertiv™ Liebert® GXE EBC 6-10 kVA I; GXE3-EBC192VRT2U / GXE3-EBC240VRT3U).
6. Portare l'interruttore dell'EBC in posizione *On* (Acceso).

7. Verificare che l'interruttore sull'EBC sia in posizione *On* (Acceso). Il tempo di backup aggiuntivo è ora abilitato.

NOTA: Quando si rimuove un EBC, prima di scollegare il cavo portare l'interruttore sul retro dell'armadietto in posizione di spegnimento.

NOTA: Se i tempi di spedizione o di stoccaggio dell'UPS sono lunghi, scollegare gli EBC per ridurre al minimo l'assorbimento di corrente in standby dalle batterie e preservare la durata prevista.

3.5 Collegamenti di ingresso/uscita cablati

3.5.1 Interruttore di derivazione

L'installatore deve fornire un interruttore di derivazione a monte, vedere la **Tabella 3.1** sottoe deve attenersi alle linee guida e alle specifiche di seguito quando si eseguono i collegamenti di cablaggio in ingresso e in uscita:

- Fornire una protezione tramite interruttori in conformità alle normative locali. Il dispositivo di scollegamento dalla corrente di rete deve essere abbastanza vicino da essere dall'UPS o essere dotato di un blocco appropriato.
- Si consiglia di utilizzare un interruttore di classe D.
- Mantenere uno spazio di servizio intorno all'UPS o utilizzare canaline flessibili.
- Installare quadri di distribuzione in uscita, protezione tramite interruttori o dispositivi di scollegamento di emergenza in conformità alle normative locali.
- Non inserire cavi di entrata e di uscita nella stessa canalina.

Tabella 3.1 Valore nominale dell'interruttore di derivazione

Valore nominale unità	Valore nominale interruttore raccomandato
6 kVA	40 A
10 kVA	63 A

3.5.2 Collegamenti delle morsettiere

Sui modelli da 6 kVA a 10 kVA, per i collegamenti alle morsettiere tramite cavo vengono utilizzati i fori predisposti sul dispositivo di distribuzione della potenza in uscita (POD) collegato alla parte posteriore dell'unità. I modelli al di sotto di 3000 VA utilizzano cavi di ingresso con spine invece dei collegamenti delle morsettiere.

Tabella 3.2 Specifiche elettriche delle morsettiere

Modello UPS	Protezione da sovracorrente esterna consigliata	Dimensione consigliata dei fili (Filo di rame 90 °C)	Dimensione massima del filo accettata dalla morsettiere	Coppia di serraggio della morsettiere
GXE3-6000IRT4UXL	40 A	6 mm ² (8 AWG)	6 AWG	20 lb-in (2,26 Nm)
GXE3-10KIRT5UXL	63 A	16 mm ² (6 AWG)	6 AWG	20 lb-in (2,26 Nm)

Per eseguire i collegamenti delle morsettiere:

- Allentare le viti del coperchio della scatola di derivazione e dei pressacavi per l'ingresso dei cavi e far passare i cavi attraverso il foro predisposto lasciando un certo lasco per il collegamento.
- Fare riferimento alle corrette istruzioni per il collegamento delle morsettiere, collegare i cavi ai corrispondenti terminali di entrata/uscita e utilizzare una chiave torsionometrica per serrare le viti in senso orario fino alla coppia indicata nella **Tabella 3.2** alla pagina precedente.
- Installare nuovamente il coperchio della scatola di derivazione e dei pressacavi per l'ingresso dei cavi serrare le viti.

3.5.3 Collegamento alle morsettiere

Figura 3.2 GXE3-6000IRT4UXL

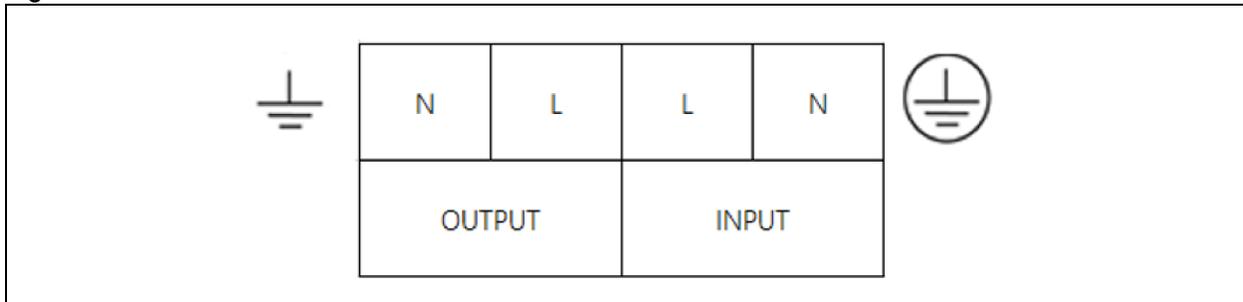
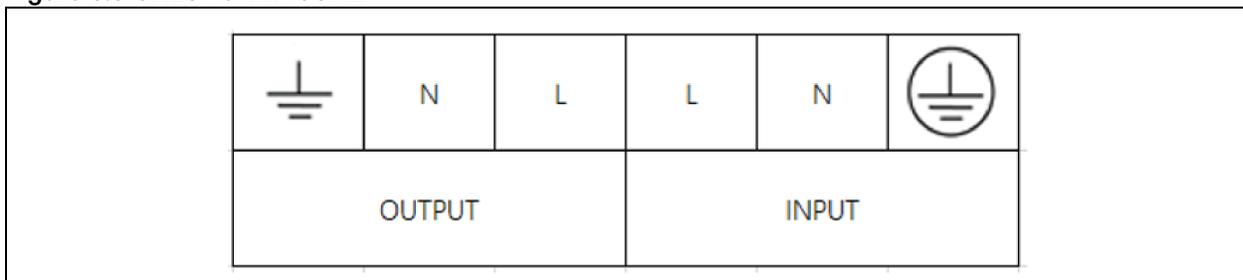


Figura 3.3 GXE3-10KIRT5UXL



3.6 Collegamenti di comunicazione

L'UPS mette a disposizione varie interfacce e porte di comunicazione.

NOTA: Si consiglia di utilizzare cavi di segnale con lunghezza inferiore a 10 piedi (3 metri) e di tenerli a distanza dai cavi di alimentazione.

3.6.1 Collegamento per le comunicazioni tramite IntelliSlot

Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™ IS-UNITY-SNMP opzionale fornisce solo SNMP mentre IS-UNITY-DP fornisce il monitoraggio SNMP e RS-485 (Modbus IP o BACnet) dell'UPS attraverso la rete o il sistema di gestione degli edifici.

Fare riferimento all'immagine pertinente per il proprio modello in [Pannelli posteriori](#) a pagina 4, per la posizione della porta per scheda.

Per installare una scheda IntelliSlot:

1. Rimuovere le viti dalla piastra di copertura dello slot e quindi rimuovere la piastra.
2. Inserire la scheda nello slot e fissarla con le viti di fissaggio della piastra di copertura.

Per i collegamenti alla scheda consultare la Guida per l'installatore/utente per la scheda pertinente IntelliSlot, disponibile su www.Vertiv.com.

3.6.2 Collegamento alla porta REPO

L'UPS include una connessione EPO. Fare riferimento all'immagine pertinente per il proprio modello in [Pannelli posteriori](#) a pagina 4, per la posizione della porta.

L'UPS viene fornito con un ponticello per il REPO installato che permette all'UPS di funzionare come un sistema con interruttore normalmente chiuso (a prova di guasto). L'apertura del circuito disabilita l'UPS. Per collegare un interruttore REPO che apre il circuito per spegnere il raddrizzatore e l'inverter e quindi l'UPS, collegare un cavo dall'interruttore remoto alla porta per REPO sull'UPS.

NOTA: L'azione di spegnimento di emergenza (EPO) dell'UPS chiude il raddrizzatore e l'inverter e disattiva il bypass interno, ma non è in grado di scollegare l'ingresso della corrente di rete dell'UPS. Se l'UPS deve essere completamente scollegato, è sufficiente scollegare l'interruttore di ingresso a monte quando si genera l'EPO.

3.6.3 Collegamento di un cavo USB

L'UPS è dotato di un connettore USB Tipo B. Fare riferimento all'immagine pertinente per il proprio modello in [Pannelli posteriori](#) a pagina 4, per la posizione della porta.

La porta USB Tipo B standard consente di collegare l'UPS a un server di rete o a un altro sistema informatico. La porta USB supporta i protocolli HID e CDC. Il protocollo CDC è riservato al software di servizio. Per utilizzare il protocollo HID per il monitoraggio, scaricare Power Assist da www.Vertiv.com/Power-Assist.

3.6.4 Collegamento RS232

L'UPS supporta Vertiv™ Avocent® ACS e altri protocolli di monitoraggio di terze parti. Per il collegamento viene utilizzata la porta RJ-45 (contrassegnata come RS-232). Fare riferimento all'immagine pertinente per il proprio modello in [Pannelli posteriori](#) a pagina 4, per la posizione della porta. La **Tabella 3.3** sotto è coerente con il pin out dell'ACS.

Tabella 3.3 Pin out ACS

Elemento	Descrizione
1	NC
2	NC
3	TXD (uscita)
4	GND
5	NC
6	RXD (ingresso)
7	NC
8	NC

Pagina lasciata in bianco intenzionalmente

4 Uso dell'UPS

4.1 Silenziamento dell'allarme acustico

È possibile che l'allarme acustico si attivi durante l'uso dell'UPS. Per silenziare l'allarme, tenere premuto il tasto *ESC* per 2 secondi. Il pulsante si trova sul display del pannello anteriore, vedere [Pannello di controllo e di visualizzazione](#) a pagina 25.

4.2 Avvio dell'UPS

IMPORTANTE! Non avviare l'UPS prima di avere completato l'installazione e la messa in funzione del sistema da parte di un tecnico autorizzato e di avere chiuso gli interruttori di ingresso esterno.



ATTENZIONE: Quando viene avviato, l'UPS fornisce alimentazione della rete/utenza ai terminali di uscita. Assicurarsi che il sistema di alimentazione del carico sia sicuro e pronto per essere alimentato. Se il carico non è pronto, isolare il carico con il terminale di uscita.

L'UPS si avvia in modalità normale.

Per avviare l'UPS:

- Assicurarsi che sul connettore per il REPO sul retro dell'unità sia installato un ponticello o che sia correttamente cablato e collegato a un circuito di spegnimento di emergenza (normalmente chiuso).
- Accertarsi che l'interruttore che fornisce alimentazione all'UPS sia chiuso e chiudere l'interruttore di ingresso sul retro dell'UPS, se incluso nel modello UPS, oppure, se necessario, premere i pulsanti di ripristino degli interruttori di ingresso sul retro dell'UPS.
- Chiudere tutti gli interruttori di uscita su un quadro elettrico esterno, se utilizzato.
- Se sono collegati uno o più armadietti di batterie esterne, chiudere gli interruttori sul retro di ciascun armadietto.
- Accendere l'UPS tenendo premuto il tasto di alimentazione sul pannello di controllo e di visualizzazione finché non viene visualizzata la finestra di dialogo di conferma. Utilizzare i tasti freccia *su/giù* e selezionare *YES*, quindi premere *Enter*.

Per una descrizione dettagliata delle funzioni e delle impostazioni del display dell'UPS, vedere [Pannello di controllo e di visualizzazione](#) a pagina 25.

4.3 Trasferimento in modalità batteria

L'UPS funziona in modalità normale salvo in caso di guasto all'alimentazione di rete/utenza o di test automatico della batteria: in tal caso passa automaticamente in Battery mode (per il tempo di backup disponibile o fino al ripristino dell'alimentazione di rete/utenza. Una volta ripristinata l'alimentazione in ingresso, l'UPS torna in modalità normale.

NOTA: I tempi di backup della batteria sono elencati in [Tempi di funzionamento della batteria](#) a pagina 55.

4.4 Trasferimento da modalità normale a bypass

Tenere premuto il tasto *Power* per 2 secondi.

Se l'alimentazione di bypass è compresa nell'intervallo operativo normale, vengono visualizzate visualizzata le opzioni *Turn on* o *Turn off* per continuare ad accendere o spegnere l'UPS:

1. Utilizzare i tasti *freccia* e selezionare *Turn to Bypass* o *Turn off UPS*, quindi premere *Enter*.
2. Utilizzare i tasti *Freccia* per selezionare *No* o *Yes*, quindi premere *Enter* per confermare.
3. Se l'alimentazione di bypass non è compresa nell'intervallo operativo normale, viene visualizzata l'opzione *Turn off* per spegnere l'UPS. Utilizzare i tasti *freccia* per selezionare *No* o *Yes*, quindi premere *Enter* per confermare.

4.5 Trasferimento da modalità bypass a normale

Tenere premuto il tasto di alimentazione per 2 secondi.

Se l'UPS funziona normalmente senza errori, viene visualizzata l'opzione per *accendere* o *spegnere* l'UPS:

- Utilizzare i tasti *freccia* e selezionare *Turn on UPS* o *Turn off UPS*, quindi premere *Enter*.
- Utilizzare i tasti *freccia* per selezionare *No* o *Yes*, quindi premere *Enter* per confermare.

NOTA: L'UPS torna automaticamente in modalità normale dopo che un errore di "surriscaldamento" o "sovraccarico" è stato cancellato e l'alimentazione normale è stata ripristinata.

4.6 Trasferimento da modalità normale a standby

NOTA: Il passaggio alla modalità standby disattiverà l'uscita dell'UPS al carico.

Tenere premuto il tasto di alimentazione per 2 secondi.

Se l'UPS funziona normalmente senza errori, viene visualizzata l'opzione per continuare ad accendere o spegnere l'UPS:

1. Utilizzare i tasti *freccia* per selezionare *Turn off output*, quindi premere *Enter*.
2. Utilizzare i tasti *freccia* per selezionare *No* o *Yes*, quindi premere *Enter* per confermare.

4.7 Spegnimento completo dell'UPS



AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche. Possono causare lesioni o morte. Scollegare tutti gli ingressi di alimentazione elettrica locali e remoti prima di intervenire sull'UPS. Accertarsi che l'unità sia spenta e che l'alimentazione sia stata scollegata prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione.

Tenere premuto il tasto di alimentazione per 2 secondi.

Se l'UPS funziona normalmente senza errori, viene visualizzata l'opzione per continuare ad accendere o spegnere l'UPS:

1. Utilizzare i tasti *freccia* per selezionare *Turn off UPS*, quindi premere *Enter*.

2. Utilizzare i tasti freccia per selezionare *No* o *Yes*, quindi premere *Enter* per confermare.
3. Seguire le istruzioni sullo schermo per scollegare la potenza in ingresso all'UPS.
4. L'UPS visualizzerà il testo *Shutdown in Process* per circa 1 minuto fino al completamento della procedura di spegnimento.

4.8 Interruttore di spegnimento di emergenza remoto (REPO)

Il REPO consente di spegnere l'UPS in condizioni di emergenza, per esempio in caso di incendio o allagamento. Quando si verifica un'emergenza, l'interruttore REPO spegne il rettificatore e l'inverter e interrompe immediatamente l'alimentazione al carico. La batteria interrompe la carica e disabilita la scarica.

Per spegnere manualmente in caso di emergenza, scollegare il terminale che collega la porta del REPO sul retro dell'UPS.

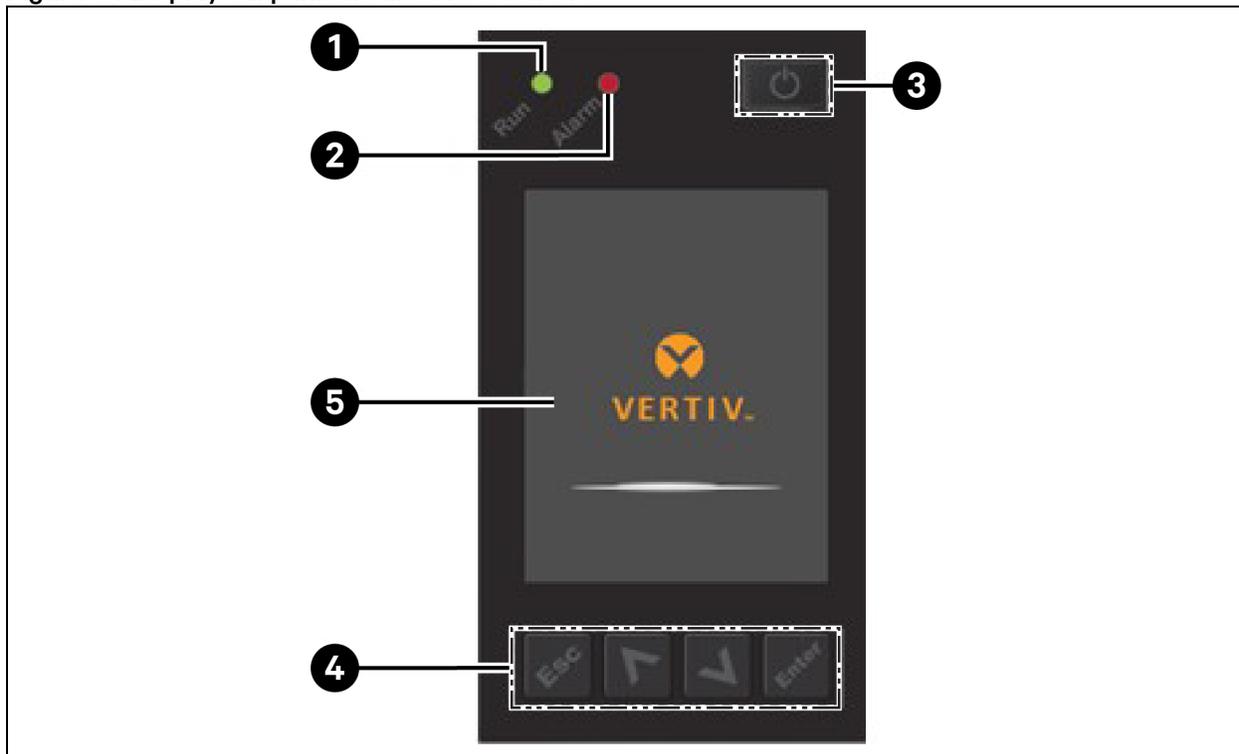
Se è presente alimentazione di rete/utenza, il circuito di controllo dell'UPS resta attivo anche se l'alimentazione di uscita viene disabilitata. Per rimuovere completamente l'alimentazione di rete/utenza, scollegare l'interruttore di ingresso esterno della rete.

Pagina lasciata in bianco intenzionalmente

5 Pannello di controllo e di visualizzazione

Il pannello di controllo/visualizzazione comprende spie LED, tasti funzione e un'interfaccia LCD che consente di configurare e controllare il funzionamento dell'UPS.

Figura 5.1 Display sul pannello anteriore dell'UPS



Elemento	Descrizione
1	Spia LED di funzionamento, vedere Spie LED alla pagina successiva.
2	Spia di allarme LED, vedere Spie LED alla pagina successiva.
3	Pulsante di accensione, vedere la Tabella 5.1 sotto nella pagina successiva.
4	Tasti menu, vedere la Tabella 5.1 sottone nella pagina successiva.
5	Pannello LCD

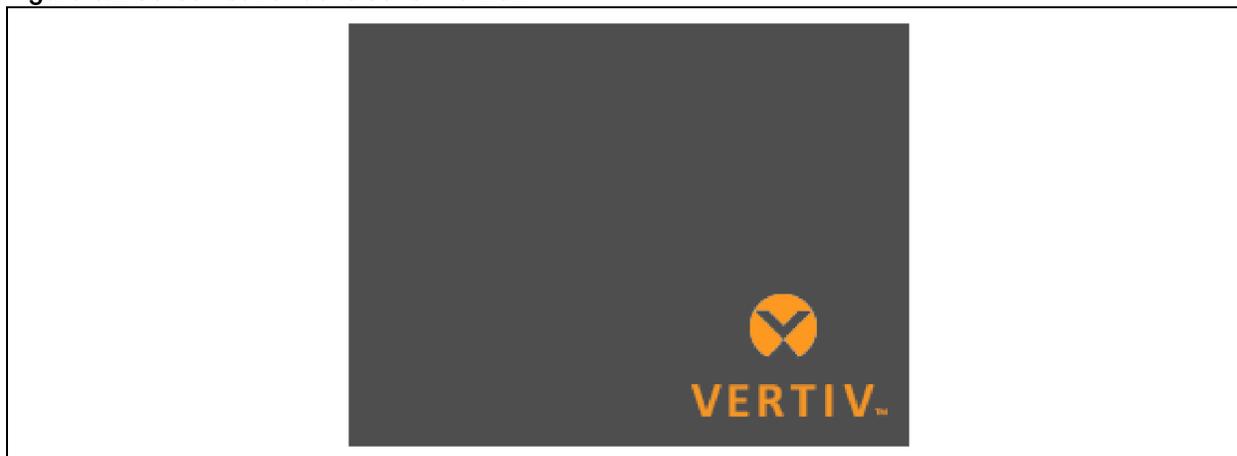
Tabella 5.1 Funzioni e descrizioni dei pulsanti del display

Pulsante	Funzioni	Descrizione
	Enter	Confermare o immettere una selezione.
	Up	Tornare alla pagina precedente, aumentare il valore, spostarsi a sinistra.
	Down	Passare alla pagina successiva, diminuire il valore, spostarsi a destra.

Tabella 5.1 Funzioni e descrizioni dei pulsanti del display (continua)

Pulsante	Funzioni	Descrizione
	Esc	Tornare indietro.
	Power	Accendere l'UPS, spegnere l'UPS, passare in Bypass mode.

NOTA: Mentre l'UPS è in funzione, la luminosità dello schermo LCD si attenua; se non sono presenti allarmi attivi o non c'è interazione da parte dell'utente per due minuti, vedere **Figura 5.2** sotto. Dopo 4 minuti di inattività, il display si oscura per risparmiare energia. Se si verifica un allarme o un guasto oppure se viene premuto un pulsante, viene visualizzata la schermata di flusso dell'UPS.

Figura 5.2 Screen saver dello schermo LCD

5.1 Spie LED

I LED sul display del pannello anteriore indicano lo stato di funzionamento e degli allarmi dell'UPS.

NOTA: Quando viene visualizzato un allarme, un messaggio di allarme **Tabella 5.4** a pagina 35 descrive i possibili messaggi di allarme visualizzabili. Quando la spia di guasto è illuminata, sullo schermo del pannello anteriore sarà visualizzato il guasto. I guasti sono descritti nella **Tabella 7.2** a pagina 50.

Tabella 5.2 Funzioni dei LED

Spia	Colore LED	Stato LED	Indica
Spia di funzionamento	Verde	Acceso	Uscita UPS attiva
		Lampeggiante	Avvio dell'inverter in corso
		Spento	Nessuna uscita da UPS
Spia di allarme	Giallo	Acceso	Allarme attivo
	Rosso	Acceso	Errore attivo
	Nessuno	Spento	Nessun allarme, nessun errore

5.2 Menu e schermate dello schermo LCD

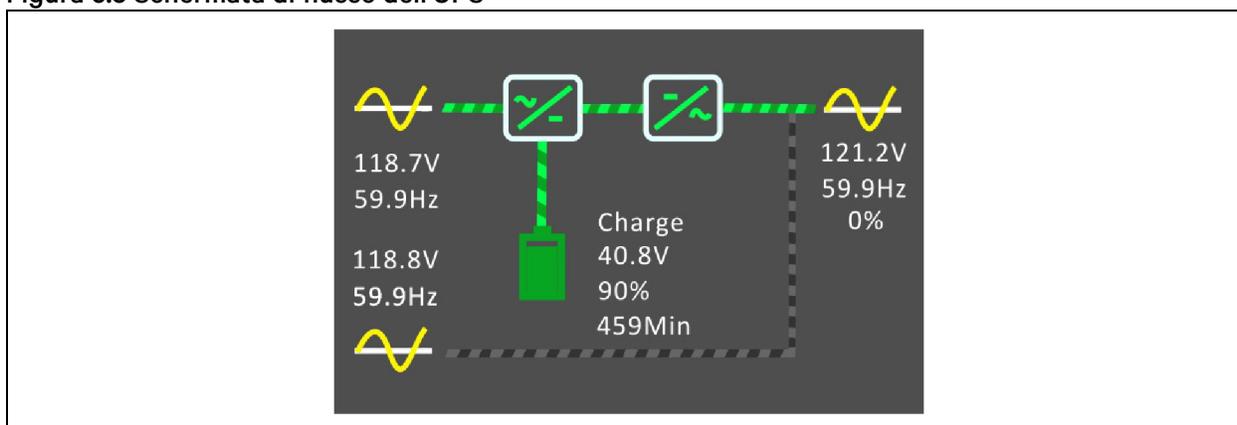
L'interfaccia utente su schermo LCD basata su menu permette di controllare lo stato dell'UPS, visualizzare i parametri operativi, personalizzare le impostazioni, controllare il funzionamento e visualizzare la cronologia di allarmi/eventi. I tasti funzione permettono di navigare nel menu e di visualizzare le condizioni di stato o selezionare le impostazioni nelle schermate.

5.2.1 Schermate di avvio e di flusso

All'avvio, l'UPS esegue un test di sistema e visualizza la schermata del logo Vertiv per circa 10 secondi, mostrata nella **Figura 5.1** a pagina 25. Al termine del test viene visualizzata una schermata con una panoramica delle informazioni di stato, il percorso di alimentazione attivo (verde) e il percorso di alimentazione non in uso (grigio).

NOTA: La **Figura 5.3** sotto è un esempio di schermata di flusso e non riflette i valori effettivi che possono essere visualizzati per l'unità in uso.

Figura 5.3 Schermata di flusso dell'UPS



5.2.2 Menu principale

Per accedere al menu principale premere *Enter* mentre è visualizzata la schermata del flusso. La **Tabella 5.3** sotto descrive le opzioni di menu e la **Figura 5.4** alla pagina successiva descrive il display.

Utilizzare i tasti *freccia* per selezionare le opzioni di sottomenu e premere *Enter* per aprire il sottomenu.

Premere *ESC* per tornare al flusso

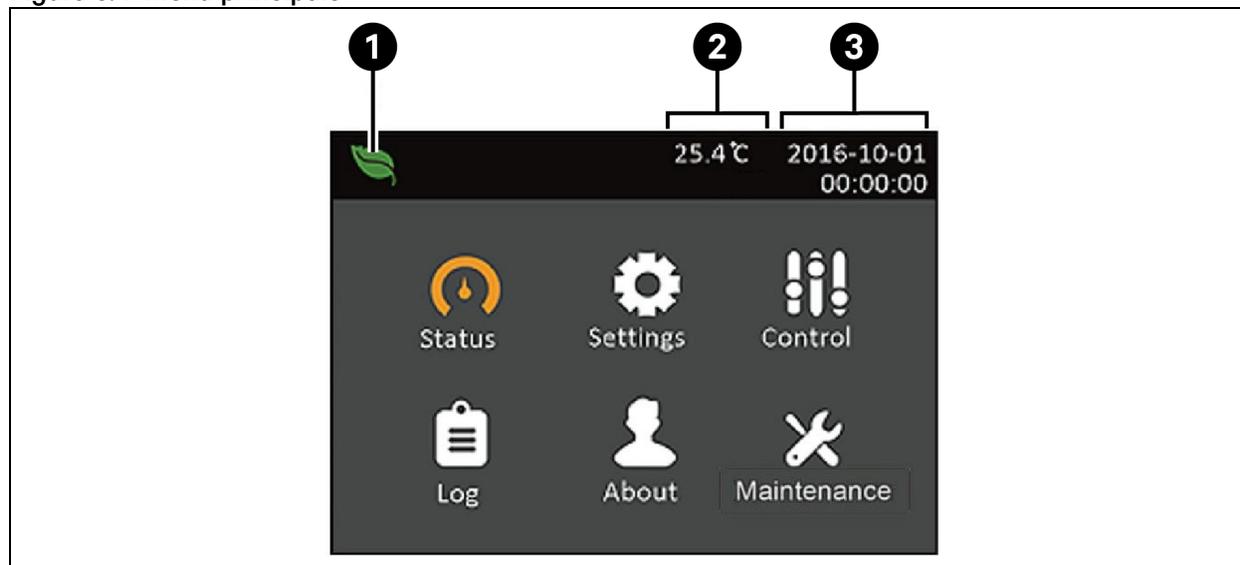
Tabella 5.3 Opzioni del menu

Sottomenu	Descrizione
Status	Tensione, corrente, frequenza e parametri dei componenti dell'UPS, vedere Schermata Status alla pagina successiva.
Settings	Impostazioni dei parametri del sistema e di visualizzazione, vedere Sottomenu Settings a pagina 30.
Controllo	Controlli dell'UPS, vedere Schermata Control a pagina 33.

Tabella 5.3 Opzioni del menu (continua)

Sottomenu	Descrizione
Log	Allarmi attualmente attivi e cronologia eventi, vedere Schermata Log a pagina 34.
About	Informazioni sul prodotto e sulla rete, vedere Schermata About a pagina 38.
Maintenance	Pagina protetta da password proprietaria riservata agli interventi di assistenza, a uso esclusivo degli addetti all'assistenza Vertiv.

Figura 5.4 Menu principale



Elemento	Descrizione
1	Indicatore modalità ECO
2	Temperatura ambiente
3	Data e ora

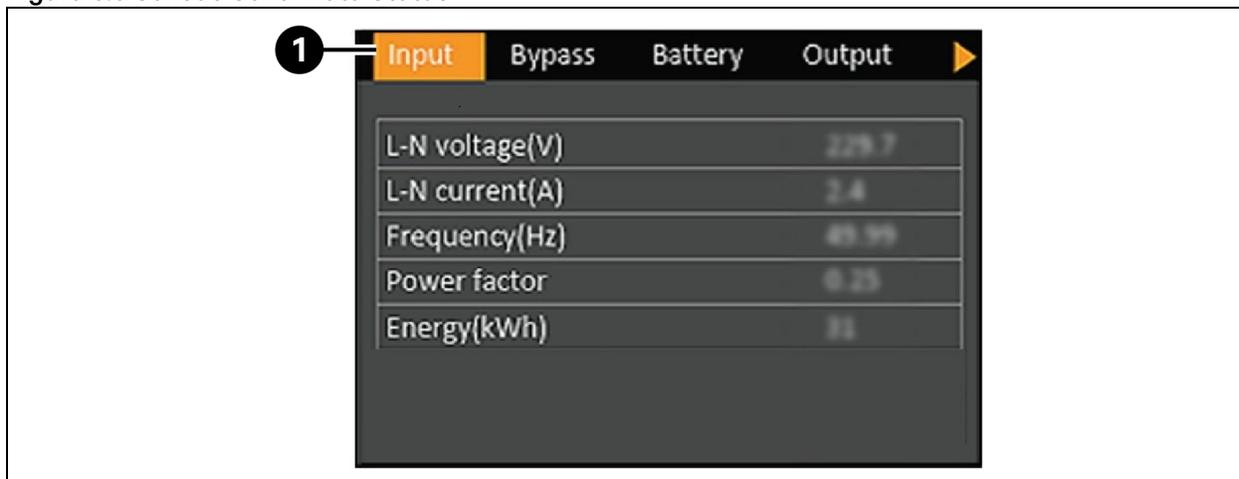
5.2.3 Schermata Status

Nella schermata di stato sono visualizzati tensioni, correnti, frequenze e parametri in schede dedicate per ingresso, bypass, batteria, uscita e stato del carico.

Per visualizzare le informazioni di stato dell'UPS:

1. Nel menu principale selezionare l'icona *Status* e premere *Enter*.
2. Utilizzare i pulsanti *freccia* per spostare il cursore a sinistra/destra e selezionare una scheda, quindi premere *Enter* per visualizzare le informazioni di stato disponibili nella scheda selezionata.

Figura 5.5 Schede Schermata Status



Elemento	Descrizione
1	Schede della schermata con Scheda Input selezionata

Opzioni di stato Input

- **L-N voltage (V):** Tensione della linea neutra dell'alimentazione di ingresso.
- **L-N current (A):** Corrente della linea neutra della potenza in ingresso.
- **Frequency (Hz):** Frequenza di ingresso dell'alimentazione di ingresso.
- **Power Factor:** Fattore di potenza dell'alimentazione di ingresso.
- **Energy (kWh):** Potenza in ingresso.

Opzioni di stato in Bypass

- **L-N voltage (V):** Tensione della linea neutra dell'alimentazione di bypass.
- **Frequency (Hz):** Frequenza dell'alimentazione di bypass.

Opzioni di stato Battery

- **Battery status:** Stato attuale della batteria: in carica, carica in esaurimento o completamente carica.
- **Battery voltage (V):** Tensione dell'alimentazione a batteria.
- **Battery current (A):** Corrente dell'alimentazione a batteria.
- **Backup time (Min):** Tempo di backup rimanente della batteria.
- **Remaining capacity (%):** Percentuale di capacità della batteria rimanente.
- **Discharge count:** Numero di esaurimenti della carica del modulo batteria.
- **External battery cabinet group No:** Numero di armadietti di batterie esterne collegati.
- **Battery running time (Day):** Numero di giorni da quando la batteria è in uso.

Opzioni di stato Output

- **L-N voltage (V):** Tensione della linea neutra della potenza in uscita.
- **L-N Current (A):** Corrente della linea neutra della potenza in uscita.
- **Frequency (Hz):** Frequenza dell'alimentazione di uscita.

Opzioni di stato Load

- **Sout (kVA):** Potenza in uscita evidente.
- **Pout (kW):** Potenza in uscita attiva.
- **Power Factor:** Fattore di potenza dell'alimentazione di uscita.
- **Load percent (%):** Percentuale di potenza nominale recente all'alimentazione di uscita.

5.2.4 Sottomenu Settings

La schermata delle impostazioni comprende schede separate in cui sono riportate le impostazioni dell'UPS per i parametri di configurazione e regolazione:

- Output
- Battery
- Monitor
- System

Per modificare le impostazioni dell'UPS:

1. Nel menu principale selezionare l'icona *Settings* e premere *Enter*.
2. Comparsa di una finestra di dialogo con richiesta della password. Immettere la password predefinita 111111 (sei volte la cifra uno). Quindi premere *Enter*.
3. Utilizzare i tasti *Freccia* per spostare il cursore a destra/sinistra e selezionare una scheda, quindi premere *Enter* per visualizzare l'elenco dei parametri disponibili nella scheda selezionata.

Opzioni Output Parameter

Voltage selection: Impostazione della tensione nominale. Impostare la tensione di sistema nominale in modo che corrisponda alla tensione di ingresso dell'UPS.

- 220 V
- 230 V
- 240 V
- Rilevamento automatico (impostazione predefinita)

Startup on bypass: Consente l'avvio dell'UPS in modalità bypass.

- Enable - Avviare l'UPS in modalità bypass.
- Disable - L'UPS si avvia in modalità normale (impostazione predefinita).

Bypass voltage upper limit : Imposta la percentuale con cui la tensione in ingresso può superare l'impostazione selezionata per la tensione in uscita e rimanere in modalità bypass.

- +10% (impostazione predefinita)
- +15%
- +20%

Bypass voltage lower limit : Imposta la percentuale con cui la tensione in ingresso può essere inferiore all'impostazione selezionata della tensione in uscita e rimanere in modalità bypass.

- -10% (valore predefinito)
- -15%

- -20%

Run mode : Consente di selezionare il funzionamento normale o ECO dell'UPS.

- Normal - Il carico collegato viene sempre alimentato attraverso l'inverter dell'UPS. La modalità ECO è disattivata.
- ECO mode - La modalità ECO è attiva. L'inverter dell'UPS viene bypassato e il carico collegato viene alimentato dall'alimentazione di utenza/rete entro le tolleranze di frequenza e tensione ECO selezionate.

Opzioni Battery Parameter

External battery cabinet group number: Questa impostazione consente di visualizzare e segnalare il tempo di funzionamento della batteria rimanente. Il numero di EBC collegati deve essere impostato manualmente dal display LCD.

- 0-4

Low battery time: Viene emesso un allarme quando viene raggiunta la quantità di tempo rimanente selezionata per il funzionamento dell'UPS in Battery mode.

- 2-30 minuti (valore predefinito 2)

Battery Replaced Time

Battery test interval: consente di impostare l'intervallo di tempo tra i test periodici.

- 8, 12, 16, 20 o 26 settimane (l'impostazione predefinita è 8)

Battery periodic test weekday: Consente di impostare il giorno della settimana in cui viene eseguito il test periodico della batteria.

- Da domenica a sabato (mercoledì è l'impostazione predefinita)

Battery periodic test time: Consente di impostare l'ora in cui viene eseguito il test periodico della batteria.

- 00:00-23:59 (valore predefinito 00:00)

Discharge protect time: Consente di impostare il tempo di scarica massimo per l'UPS. L'impostazione predefinita è il valore massimo che consente alla batteria di scaricarsi completamente. Può essere impostato su un valore più basso per limitare il periodo di tempo in cui l'UPS fornirà protezione tramite batteria; dopo tale periodo l'UPS si spegnerà. Se il tempo di scarica rimanente della batteria è inferiore al valore impostato, non avrà alcun effetto.

- 1-4320 minuti (valore predefinito 4320)

Equal charge enable: Imposta la modalità di carica della batteria. La modalità Equalize Charge è una modalità di ricarica rapida che può ridurre il tempo necessario per caricare la batteria. La modalità di carica flottante consente una maggiore durata della batteria.

- Enable - Consente di equalizzare la modalità di carica
- Disattiva - Modalità carica flottante (impostazione predefinita)

Temp compensation: Quando questa opzione è attivata, l'UPS regolerà la tensione di carica delle batterie in base alla temperatura per ottimizzare la durata della batteria. La tensione verrà aumentata se l'UPS viene utilizzato in un ambiente freddo, e diminuita se viene utilizzato in un ambiente caldo.

- Enable

- Disable

Max chg curr: Imposta la corrente di carica massima per la batteria. Una corrente di carica maggiore consente di caricare la batteria più rapidamente ma può ridurre la durata della batteria. Un valore più basso aumenta il tempo di carica della batteria e può aumentare la durata della batteria. Il carico avrà sempre la priorità e la corrente di carica verrà diminuita internamente, se necessario per supportare il carico.

- 0,9-4 A (valore predefinito 2)

Promemoria batteria

Replace battery: Consente di attivare i nuovi pacchi batteria installati dopo la sostituzione e di azzerare tutte le statistiche per i nuovi pacchi batteria.

- Viene visualizzata una finestra di conferma con le opzioni Yes/No per confermare la sostituzione delle batterie.

Opzioni Monitor Settings

Language: Consente di selezionare la lingua di visualizzazione; vedere [Selezione della lingua di visualizzazione](#) a pagina 41.

- English (impostazione predefinita)
- Italiano
- French
- Portuguese
- Spanish
- Chinese
- German
- Russian

Date: Consente di selezionare la data corrente del display dell'UPS, AAAA-MM-GG. Vedere [Impostazione di data e ora](#) a pagina 42.

Time: Consente di selezionare l'ora corrente del display dell'UPS, HH:MM:SS. Vedere [Impostazione di data e ora](#) a pagina 42.

Display orientation: Consente di selezionare l'orientamento della visualizzazione per l'uso nella configurazione a torre o su rack.

- Auto-rotate - Ruota automaticamente in base all'orientamento dell'UPS che è stato rilevato.
- Horizontal - Schermo ruotato per l'uso in rack.
- Vertical - Schermo ruotato per l'uso a torre.

Audible alarm: Se è attivato, l'UPS emetterà un segnale acustico quando viene generato un allarme. Se è disattivato, non verrà emesso alcun segnale acustico. Vedere [Allarme acustico \(cicalino\)](#) a pagina 49.

- Enable (default)
- Disable

Change settings password: Apre la finestra di dialogo per modificare la password utilizzata per accedere e aggiornare le impostazioni dei parametri dell'UPS; vedere [Modifica della password](#) a pagina 40.

Opzioni System Parameter

Auto restart: Consente il riavvio automatico dell'UPS quando l'alimentazione in ingresso viene ripristinata dopo uno spegnimento completo del sistema UPS a causa dello scaricamento completo della batteria.

- Enable - L'UPS si riavvia automaticamente quando l'alimentazione in ingresso viene ripristinata (impostazione predefinita).
- Disable - L'UPS richiede il riavvio manuale.

Auto restart delay: Tempo richiesto prima di un riavvio automatico dopo il ripristino dell'alimentazione di ingresso.

- 0-999 secondi (valore predefinito 0)

Guaranteed shutdown: Forza uno spegnimento continuo del sistema UPS una volta raggiunta la soglia di allarme Low battery, anche qualora la potenza in ingresso venga ripristinata durante questo arco di tempo. Può essere utilizzata per garantire che l'apparecchiatura collegata si spenga completamente dopo aver ricevuto un segnale di spegnimento da un dispositivo di monitoraggio esterno prima che l'alimentazione venga riapplicata.

- Enable
- Disable (impostazione predefinita)

Remote control: Consente di controllare l'UPS in modalità remota tramite la scheda UNITY.

- Enable (default)
- Disable

Remote power on delay: Imposta un ritardo per poter riavviare l'UPS da un segnale remoto per l'accensione.

- 0-999 secondi (valore predefinito 0)

Remote shutdown delay: Imposta un ritardo per poter arrestare l'UPS da un segnale remoto per lo spegnimento.

- 0-999 secondi (valore predefinito 0)

IT system compatibility: Quando questa opzione è attiva, gli allarmi *Input phase reversed* e *Input ground lost* sono disattivati.

- Enable
- Disable (impostazione predefinita)

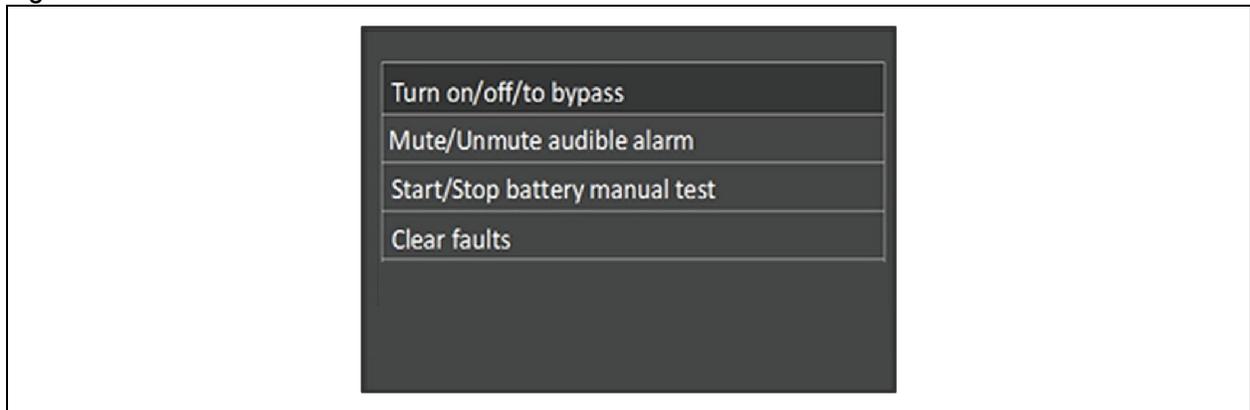
5.2.5 Schermata Control

Nella schermata Control sono disponibili opzioni per controllare l'UPS.

Per regolare i controlli dell'UPS:

1. Nel menu principale selezionare l'icona *Control* e premere *Enter*.
2. Utilizzare i tasti freccia per spostare il cursore sull'opzione di interesse, quindi premere *Enter* per selezionare il controllo.

Figura 5.6 Schermata Control



Opzioni Control

- **Turn on/off/to bypass** : Consente di aprire la finestra di dialogo per modificare le modalità operative; vedere [Pannello di controllo e di visualizzazione](#) a pagina 25.
- **Mute/Unmute audible alarm** : Consente di disattivare o riattivare l'allarme acustico; vedere [Silenziamento dell'allarme acustico](#) a pagina 21.
- **Start/Stop battery manual test** : Consente di avviare manualmente il test automatico della batteria. Se il test manuale è già in corso, lo arresta.
- **Clear faults** : Consente di cancellare gli errori visualizzati una volta risolto il problema che causa l'errore; vedere la [Tabella 7.2](#) a pagina 50 per una descrizione dei guasti.

5.2.6 Schermata Log

La schermata Log offre le schede dove sono elencati gli allarmi attivi e lo storico allarmi/eventi, [Tabella 5.4](#) nella pagina di fronte e descrive i messaggi di allarme visualizzati nei registri.

Per visualizzare i registri:

1. Nel menu principale selezionare l'icona *Log* e premere *Enter*.
2. Utilizzare i pulsanti *freccia* per spostare il cursore a destra/sinistra e selezionare una scheda, quindi premere *Enter* per visualizzare il registro relativo alla scheda selezionata.

Figura 5.7 Schede di registro Current e History

Current	History	Current	History
00 Load on Inverter ● 01-12-2018 13:48:09		00 Fault Clear ● 01-12-2018 13:46:50 01-12-2018 13:46:53	
00 Inverter Manual On ● 01-12-2018 13:47:10		00 Fault Clear ● 01-12-2018 13:46:10 01-12-2018 13:46:50	
00 Fault Clear ● 01-12-2018 13:46:53		00 Fault Clear ● 01-12-2018 13:46:06 01-12-2018 13:46:10	
01 No Battery ● 01-12-2018 13:43:05		1/1	

Tabella 5.4 Messaggi di allarme

Messaggio	Descrizione
Aux power fault	Errore della tensione di alimentazione ausiliaria interna dell'UPS, contattare l'assistenza tecnica Vertiv.
Battery cabinet connect abnormal	All'UPS sono collegati più di 10 armadietti di batterie esterne. Scollegare gli armadietti di batterie in eccesso per garantire una ricarica corretta.
Battery EOD	La batteria si è scaricata completamente e non è disponibile alimentazione di rete. Ripristinare l'alimentazione di rete. In caso contrario l'UPS si spegnerà.
Battery low pre- warning	Questo allarme si attiva quando la batteria raggiunge l'EOD. Dopo il preavviso, la capacità della batteria si scarica ancora per due minuti a pieno carico. L'utente può impostare il tempo da 2 min a 30 min (valore predefinito 2 min) tramite l'impostazione Low battery time (Tempo batteria in esaurimento). Questo periodo permette di spegnere i carichi prima che il sistema si spenga, se non è possibile ripristinare l'alimentazione di rete.
Battery mode	L'UPS funziona in modalità batteria. L'allarme si cancella automaticamente quando l'alimentazione di rete viene ripristinata.
Battery overtemp	La temperatura ambiente della batteria è troppo alta. Assicurarsi che la temperatura ambiente della batteria non sia superiore al valore impostato da 40 a 60 °C (da 104 a 140 °F). L'intervallo predefinito è 50 °C (122 °F).
Battery replacement timeout	L'ora del sistema ha superato l'ora impostata per la sostituzione delle batterie. Se l'opzione <i>Batt. note duration</i> è stata disattivata o se non sono state installate batterie, l'allarme non si attiva.
Battery reversed	I poli positivo e negativo della batteria sono invertiti. Ricollegare la batteria e controllare i collegamenti dei cavi della batteria.
Battery test fail	La tensione della batteria era bassa quando è stato eseguito il test periodico o manuale. Si consiglia di sostituire la batteria.
Battery test started	L'autotest periodico o l'autotest manuale della batteria è stato avviato. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Battery test stopped	L'autotest periodico o l'autotest manuale della batteria è stato completato. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Battery to utility transition	L'UPS ha trasferito il carico dalla batteria all'alimentazione di rete. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Battery voltage abnormal	La tensione della batteria supera l'intervallo normale. Controllare se la tensione dei terminali della batteria supera l'intervallo di valori normali.

Tabella 5.4 Messaggi di allarme (continua)

Messaggio	Descrizione
Bypass abnormal	Può essere causato dalla tensione e dalla frequenza del bypass non comprese nell'intervallo previsto, dallo spegnimento del bypass e dal collegamento non corretto dei cavi di bypass. Verificare che la tensione e la frequenza di bypass rientrino nell'intervallo di impostazione. Controllare il collegamento dei cavi di bypass.
Bypass abnormal in ECO mode	Può essere causato dal superamento dell'intervallo di frequenza e tensione di bypass ECO, dallo spegnimento del bypass ECO e da collegamenti errati dei cavi di bypass ECO. Verificare che la tensione e la frequenza di bypass ECO siano comprese nell'intervallo impostato. Controllare il collegamento dei cavi di bypass.
Bypass mode	L'UPS è in modalità bypass. Il messaggio si cancella automaticamente quando l'UPS torna in modalità normale.
Bypass over-current	Il carico sta assorbendo più corrente di quanta prevista dalle specifiche dell'UPS per la modalità bypass. Ridurre il carico.
Charger fault	La tensione in uscita del caricabatterie è anomala e il caricabatterie è spento. Contattare l'assistenza tecnica Vertiv.
Communication fail	Si è verificata un'anomalia delle comunicazioni interne. Controllare che i cavi di comunicazione siano collegati correttamente.
DC bus abnormal	L'inverter è spento perché la tensione del bus CC non rientra nell'intervallo accettabile. Il carico verrà trasferito al bypass se il bypass è disponibile perché la tensione del bus non rientra nell'intervallo accettabile.
DC/DC fault	Lo scaricabatterie è difettoso perché la tensione del bus supera l'intervallo quando lo scaricabatterie si avvia. Contattare l'assistenza tecnica Vertiv.
EOD turn off	L'inverter è spento a causa dell'EOD. Controllare lo stato di assenza di rete e ripristinare la rete in tempo.
Fan fault	Almeno una ventola è guasta. Controllare che la ventola non sia bloccata.
Faults cleared	Gli errori sono stati cancellati tramite <i>Settings > Controls > Clear faults</i> . Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Guaranteed shutdown	La batteria si è scaricata completamente e il sistema si spegne perché l'opzione Guaranteed shutdown è attiva (vedere Sottomenu Settings a pagina 30). L'allarme si cancella quando l'UPS viene riacceso.
Input abnormal	Il rettificatore e il caricabatterie sono spenti in quanto la tensione di rete e la frequenza sono superiori all'intervallo normale. Controllare se la tensione di fase in ingresso e la frequenza del raddrizzatore superano l'intervallo normale o se l'alimentazione di rete è stata interrotta.
Input ground lost	Verificare che la linea PE sia correttamente collegata e che sia possibile cancellare l'allarme sul display.
Input neutral lost	Il neutro di ingresso dell'alimentazione di rete non viene rilevato. L'allarme si cancella automaticamente quando il collegamento del neutro viene ripristinato.
Input phase reversed	La linea di ingresso di rete e il neutro sono invertiti. Spegnerne l'interruttore di ingresso esterno e collegare correttamente le linee.
Insufficient capacity to start	L'UPS è in modalità bypass e si avvia con un carico superiore al 105% della capacità nominale. Ridurre il carico alla capacità nominale o a una capacità inferiore per avviare l'unità.

Tabella 5.4 Messaggi di allarme (continua)

Messaggio	Descrizione
Inverter fault	L'inverter si spegne quando la tensione di uscita dell'inverter o la corrente superano gli intervalli impostati. Se il bypass è disponibile, l'UPS passa alla modalità bypass; altrimenti il sistema si spegne. Contattare l'assistenza tecnica Vertiv.
Inverter overload	La capacità del carico dell'inverter è superiore al valore nominale, il tempo di ritardo del sovraccarico è aumentato, l'inverter si spegne. Se il bypass è disponibile, il sistema passa alla modalità bypass; altrimenti il sistema si spegne. Controllare il carico in uscita. In caso di sovraccarico, ridurre il carico e il sistema passa alla modalità inverter dopo cinque secondi senza allarmi.
Inverter relay welded	Il relè dell'inverter è in cortocircuito. Contattare l'assistenza tecnica Vertiv.
Load off due to output short	Si è verificato un cortocircuito sull'uscita. Controllare i cavi di uscita e verificare che non vi siano apparecchiature in cortocircuito.
Load off due to shutdown on battery	Il sistema è stato spento in modalità batteria. L'errore verrà eliminato alla riaccensione del sistema.
Manual power-on	Il sistema è stato acceso tramite il pannello del display. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Manual shutdown	Il sistema è stato spento tramite il pannello del display. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
No battery	Non è stata rilevata alcuna batteria. Controllare la batteria e i collegamenti dei cavi della batteria.
On maintenance bypass	L'UPS è in modalità bypass di manutenzione. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Operating on inverter	L'uscita dell'UPS è alimentata dall'inverter. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Output disabled	Il sistema è in standby e l'arresto tramite contatto a secco è abilitato. Controllare se l'opzione di spegnimento con contatto asciutto è attivata.
Output off due to bypass abnormal	La frequenza o la tensione del bypass non rientra nell'intervallo accettabile e il bypass è in modalità standby. Controllare se l'ingresso è normale.
Output off due to overload & bypass abnormal	L'uscita è disattivata a causa di un sovraccarico dell'uscita dell'UPS e la frequenza o la tensione di bypass non rientra nell'intervallo accettabile. Controllare se l'ingresso è normale.
Output off, voltage is not zero	Si verifica quando l'uscita è disattivata e il sistema rileva che è ancora presente tensione sull'uscita. Controllare se sull'apparecchiatura di uscita sono presenti ritorni o contattare l'assistenza tecnica Vertiv.
Output pending	È stato avviato lo spegnimento remoto e il sistema verrà spento a breve.
Output short	Si è verificato un cortocircuito sull'uscita. Controllare i cavi di uscita e verificare che non vi siano apparecchiature in cortocircuito.
Rectifier fault	Il raddrizzatore è spento perché la tensione del bus non rientra nell'intervallo accettabile all'avvio del raddrizzatore. Contattare l'assistenza tecnica Vertiv.
Rectifier overload	La potenza in uscita è superiore al punto di sovraccarico del rettificatore. Verificare che la tensione in ingresso corrisponda al carico di uscita, ingresso di rete 176 V ~ 100 V, il carico 100% ~ 50% declassamento lineare.
Remote power-on	L'UPS è stato acceso da remoto. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.

Tabella 5.4 Messaggi di allarme (continua)

Messaggio	Descrizione
Remote shut-off	L'UPS è stato spento da remoto. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Remote shutdown	Lo spegnimento in qualsiasi modo è stato avviato dall'ingresso con contatto a secco. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
REPO	Si è verificato uno spegnimento causato dall'apertura dell'ingresso del contatto normalmente chiuso del terminale REPO. Il messaggio viene visualizzato nel registro ogni volta che l'evento si verifica.
Restore factory defaults	Nella pagina Maintenance è stato impostato <i>Restore factory defaults</i> mentre l'UPS è in standby. Per tutte le impostazioni saranno ripristinati i valori di fabbrica.
Shutdown due to over temp	Mentre l'UPS è in funzione, il sistema verifica se la temperatura del dissipatore di calore supera l'intervallo impostato. Se si verifica surriscaldamento, controllare se: <ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura ambiente è troppo alta. 2. Le aperture di ventilazione dell'UPS sono ostruite da polvere. 3. Si è verificato un guasto a una ventola.
System over temp	La temperatura interna del dissipatore di calore è troppo alta e l'inverter è spento. L'allarme può essere silenziato solo se la temperatura del dissipatore di calore è inferiore al valore dell'impostazione dell'allarme. Il sistema può avviarsi automaticamente dopo che il guasto di temperatura eccessiva è stato risolto. Se si verifica surriscaldamento, controllare se: <ol style="list-style-type: none"> 1. La temperatura ambiente è troppo alta. 2. Le aperture di ventilazione dell'UPS sono ostruite da polvere. 3. Si è verificato un guasto a una ventola.
Turn on fail	L'UPS non si avvia perché manca l'alimentazione di rete o è al di fuori dell'intervallo di tensione necessario per alimentare il carico completo. Controllare l'alimentazione in ingresso CA.
UPS has no output	Sia l'inverter che il bypass non forniscono alimentazione perché l'uscita dell'UPS è stata spenta da remoto o tramite lo schermo LCD, oppure non sono disponibili perché non è presente alimentazione in ingresso oppure non rientra nell'intervallo corretto. Controllare che l'UPS sia acceso e che sia disponibile alimentazione in ingresso.

5.2.7 Schermata About

La schermata About fornisce le informazioni sul prodotto in due schede.

- La scheda Product: mostra informazioni di identificazione dell'UPS, le versioni del firmware e informazioni sulla scheda di comunicazione (se la scheda è installata).
- La scheda Battery age mostra un grafico della percentuale dello stato di salute (SOH) della batteria rispetto all'età della batteria. L'UPS calcola un valore a settimana e lo traccia sul grafico. I valori si basano sulla temperatura della batteria, sull'età e sulla quantità effettiva di energia scaricata dalla batteria, quando la batteria è stata scaricata completamente.

Per visualizzare le informazioni sul prodotto, sull'efficienza e sull'età della batteria:

1. Nel menu principale selezionare l'icona *About* e premere *Enter*.
2. Utilizzare i tasti freccia per spostare il cursore a destra/sinistra e selezionare una scheda, quindi premere *Enter* per visualizzare le informazioni disponibili nella scheda selezionata.

Product Information

- **Product Type:** Numero di modello dell'UPS.
- **Serial number :** Numero di serie dell'UPS.
- **Time since startup :** Tempo trascorso dal momento dell'avvio dell'UPS.
- **Boot FW version :** Versione del firmware di avvio dell'MCU sulla scheda del monitor.
- **Monitor FW version :** Versione del firmware dell'applicazione dell'MCU sulla scheda del monitor.
- **Versione UPS FW :** Versione del firmware del DPS sul modulo di alimentazione dell'UPS.
- **MAC address :** Visualizza l'indirizzo MAC della scheda IS-UNITY. Viene visualizzato solo quando la scheda IS-UNITY è installata.
- **IPv4 address :** Visualizza l'indirizzo IPv4 della scheda IS-UNITY. Viene visualizzato solo quando la scheda IS-UNITY è installata.

Battery aged Tab

- **Data consigliata di sostituzione della batteria:** mostra la data in cui si consiglia di sostituire la batteria. Sono passati 5 anni dal momento in cui è stata installata la batteria.
- **SOH (%):** Questo mostra l'attuale percentuale dello SOH della batteria in forma grafica.

5.2.8 Schermata Maintenance

Questa schermata è riservata al personale di assistenza Vertiv. Richiede una password diversa dalla password di impostazione e non può essere modificata.

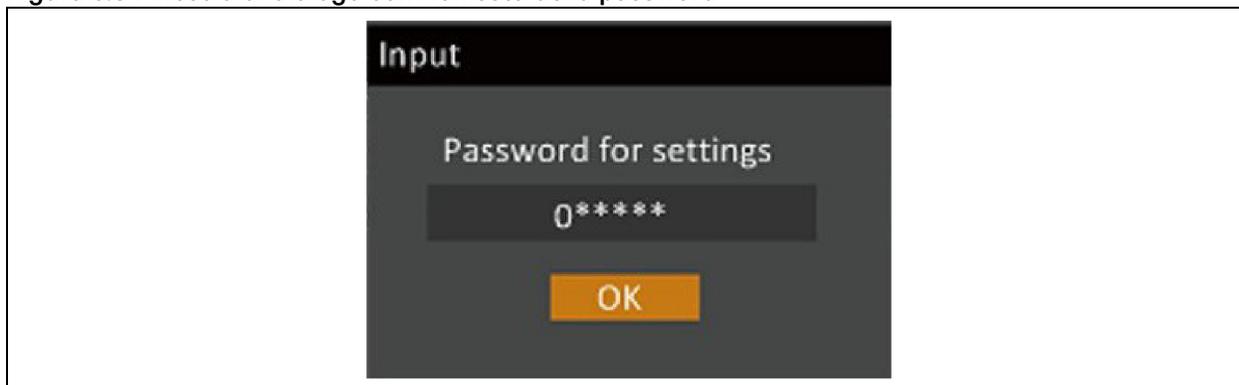
5.3 Modifica delle impostazioni di visualizzazione e di controllo

Le impostazioni di visualizzazione e la configurazione dell'UPS possono essere regolate tramite lo schermo LCD. Le impostazioni di visualizzazione e di controllo sono protette da password. La password predefinita è 111111 (sei volte la cifra uno).

Si consiglia di modificare la password per proteggere il sistema e le apparecchiature, nonché di annotare la nuova password e conservarla in un luogo accessibile per recuperarla in seguito. Vedere [Modifica della password](#) alla pagina successiva.

Per immettere la password:

1. Premere il tasto freccia *Up* per modificare la cifra visualizzata, quindi premere il tasto freccia *Down* per passare alla cifra successiva.
2. Ripetere l'operazione per selezionare ciascuna cifra, quindi premere *Enter* per confermare la password.

Figura 5.8 Finestra di dialogo con richiesta della password

5.3.1 Messaggi di impostazione

Quando si utilizza il pannello di controllo e visualizzazione, possono venire visualizzati dei messaggi che segnalano specifiche condizioni o richiedono la conferma di comandi o impostazioni. La **Tabella 5.5** sotto elenca i messaggi e i relativi significati.

Tabella 5.5 Messaggi sul display e relativo significato

Prompt	Significato
Cannot set this online, please shut down output	Viene visualizzato quando vengono modificate importanti impostazioni di uscita (tensione di uscita, frequenza di uscita).
Incorrect password, please input again	Viene visualizzato quando la password per le impostazioni non viene immessa correttamente.
Operation failed, condition is not met	Viene visualizzato quando si tenta di eseguire un'operazione per la quale non sono presenti le condizioni richieste.
Password changed OK	Viene visualizzato in seguito alla modifica corretta della password per le impostazioni.
Fail to change password, please try again	Viene visualizzato quando si tenta di modificare la password delle impostazioni ma la nuova password e quella di conferma non corrispondono.
The time cannot be earlier than system time	Viene visualizzato quando si tenta di impostare un orario di <i>Turn on delay</i> o <i>Turn off delay</i> precedente all'ora di sistema corrente.
Turn on failed, condition is not met	Viene visualizzato se le condizioni richieste per l'accensione dell'UPS non sono soddisfatte. Si applica quando si utilizza il tasto di alimentazione o quando si esegue il comando <i>Turn on/Turn off/to Bypass</i> nella pagina <i>Control</i> del pannello LCD.
Cannot set this on line, please unplug REPO	Viene visualizzato quando si tenta di modificare il numero di fase dell'uscita mentre l'uscita è collegata.

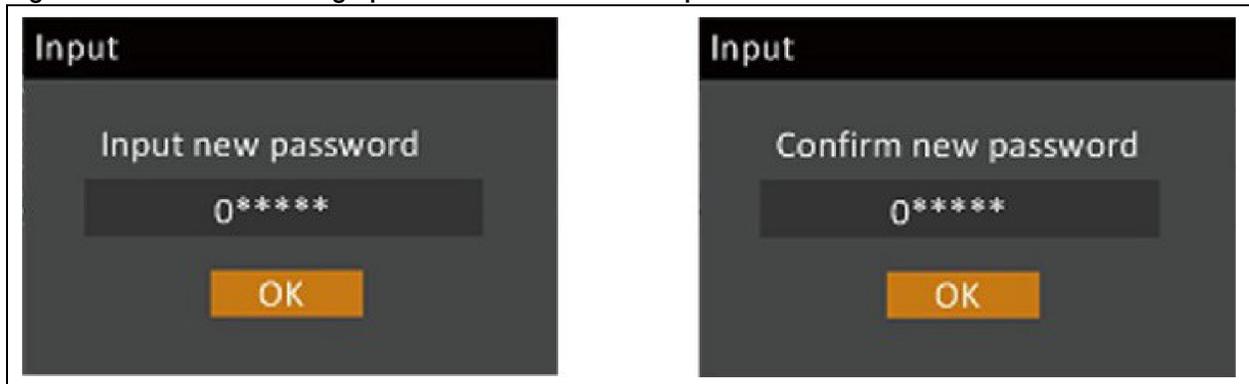
5.3.2 Modifica della password

La password predefinita è 111111 (sei volte la cifra uno). Per modificare la password è necessario utilizzare la password corrente.

NOTA: Si consiglia di modificare la password predefinita per proteggere il sistema e le apparecchiature. Annotare la nuova password e conservarla in un luogo accessibile per recuperarla in seguito.

1. Nel menu principale selezionare l'icona *Settings* e premere *Enter*.
2. Quando viene richiesta la password, selezionare la prima cifra utilizzando la freccia *Up*, premere la freccia *Down* per passare alla cifra successiva, ripetere l'operazione per ciascuna cifra, quindi premere *Enter* per accedere alle impostazioni.
3. Utilizzare i tasti *Freccia* per selezionare la scheda *Monitor*, quindi premere *Enter*.
4. Utilizzare la freccia *Down* per evidenziare *Change Settings Password*, premere *Enter* e immettere nuovamente la password corrente. Viene visualizzata la finestra di dialogo *Inserisci la nuova password*, vedere la **Figura 5.9** sotto.
5. Immettere la nuova password e quindi confermarla. Viene visualizzata una finestra di dialogo per confermare che la password è stata modificata.
6. Premere *ESC* per tornare alle impostazioni o al menu principale.

Figura 5.9 Finestre di dialogo per immettere una nuova password e confermarla



5.3.3 Selezione della lingua di visualizzazione

Le schermate del display LCD possono essere visualizzate in più lingue. Le lingue disponibili sono inglese, francese, portoghese, spagnolo, cinese, tedesco, italiano e russo.

Per modificare la lingua:

1. Nel menu principale selezionare l'icona *Settings* e premere *Enter*.
2. Quando viene richiesta la password, selezionare la prima cifra utilizzando la freccia *Up*, premere la freccia *Down* per passare alla cifra successiva, ripetere l'operazione per ciascuna cifra, quindi premere *Enter* per accedere alle impostazioni.
3. Utilizzare i tasti *Freccia* per selezionare la scheda *Monitor*, quindi premere *Enter*.
4. Utilizzare la freccia *Down* per evidenziare *Language*, quindi premere *Enter*.
5. Utilizzare i tasti freccia *Up/Down* per selezionare la lingua di interesse, quindi premere *Enter*. Tutti le voci sullo schermo LCD saranno visualizzate nella lingua selezionata.

5.3.4 Impostazione di data e ora

Per regolare la data e l'ora:

1. Nel menu principale selezionare l'icona *Settings* e premere *Enter*.
2. Quando viene richiesta la password, selezionare la prima cifra utilizzando la freccia *Up*, premere la freccia *Down* per passare alla cifra successiva, ripetere l'operazione per ciascuna cifra, quindi premere *Enter* per accedere alle impostazioni.
3. Utilizzare i tasti *Freccia* per selezionare la scheda *Monitor*, quindi premere *Enter*.
4. Utilizzare la freccia *Down* per evidenziare *Date* o *Time*, quindi premere *Enter*.
5. Utilizzare i tasti freccia *Up/Down* per selezionare la *Date/Time*, quindi premere *Enter* per confermare.
6. Utilizzare il tasto freccia *Down* per selezionare la cifra da modificare e la freccia *Up* per selezionare la cifra corretta. Ripetere se necessario per impostare ciascuna cifra.

6 Manutenzione



AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche. Possono causare danni alle apparecchiature, lesioni o morte. Una batteria può comportare rischi di scosse elettriche e di elevata corrente di cortocircuito

Quando si interviene sulle batterie rispettare le seguenti precauzioni:

- Togliere orologi, anelli e altri oggetti metallici.
- Utilizzare attrezzi con impugnatura isolata.
- Indossare guanti e stivali di gomma.
- Non appoggiare attrezzi o componenti metallici sulle batterie.
- Scollegare la potenza in ingresso prima di collegare o scollegare i terminali della batteria.
- Se il kit della batteria presenta qualche danno o mostra segni di perdite, contattare immediatamente il rappresentante Vertiv.
- Maneggiare, trasportare e riciclare le batterie in conformità alle normative locali.
- Verificare che la batteria non sia stata involontariamente collegata a massa. Se lo è, rimuovere l'origine della massa. Il contatto con qualsiasi parte di una batteria collegata a una massa può causare una scossa elettrica. La probabilità di una scossa si riduce se durante gli interventi di installazione e manutenzione i collegamenti a massa vengono rimossi (applicabile a UPS e ad alimentazione tramite batteria remota privi di un circuito di alimentazione dotato di massa).

6.1 Sostituzione delle batterie



AVVERTENZA! Eventuali scosse elettriche ed esplosioni possono causare danni alle apparecchiature, lesioni o morte. Non smaltire la batteria gettandola nel fuoco. La batteria potrebbe esplodere. Non aprire o danneggiare la batteria. Le perdite di elettrolita sono tossiche e nocive per la pelle e per gli occhi. In caso di contatto dell'elettrolita con la pelle, lavare immediatamente l'area interessata con abbondante acqua pulita e consultare un medico.



AVVERTENZA! Possono causare danni alle apparecchiature, lesioni o morte. Una batteria può esplodere se viene sostituita con un tipo non corretto. Smaltire le batterie usate in conformità alle istruzioni accluse alle batterie.

Leggere tutte le precauzioni di sicurezza prima di procedere. Se l'UPS è in una posizione con accesso limitato (per esempio su rack o in un armadio server), l'utente deve essere opportunamente addestrato per sostituire la batteria interna. Per procurarsi i pacchi batterie sostitutivi corretti, fare riferimento alla **Tabella 6.1** alla pagina successiva e contattare il concessionario locale o il rappresentante Vertiv.

NOTA: Le batterie EBC non sono sostituibili. Quando le batterie EBC sono invecchiate, acquistare un nuovo EBC con lo stesso codice per la sostituzione. Conservare l'imballaggio e restituire gli EBC obsoleti a Vertiv per il riciclaggio oppure riciclarli a livello locale.

Tabella 6.1 Numeri di modello delle batterie sostitutive

Numero di modello UPS	Numero modello batteria	Quantità richiesta
GXE3-6000IRT4UXL	GXE3-192VBATKIT	1
GXE3-10KIRT5UXL	GXE3-240VBATKIT	1

NOTA: La batteria interna può essere sostituita con l'apparecchiatura in funzione. È tuttavia necessario prestare attenzione perché durante tale procedura l'apparecchiatura collegata non è protetta da interferenze e interruzioni di corrente. Non sostituire la batteria quando l'UPS è in Battery mode, ciò comporterà una perdita di potenza in uscita e lo spegnimento dell'apparecchiatura collegata.

Fare riferimento alla **Figura 6.1** nella pagina di fronte e alla **Figura 6.2** a pagina 46 per sostituire le batterie interne.

Figura 6.1 GXE3-6000IRT4UXL

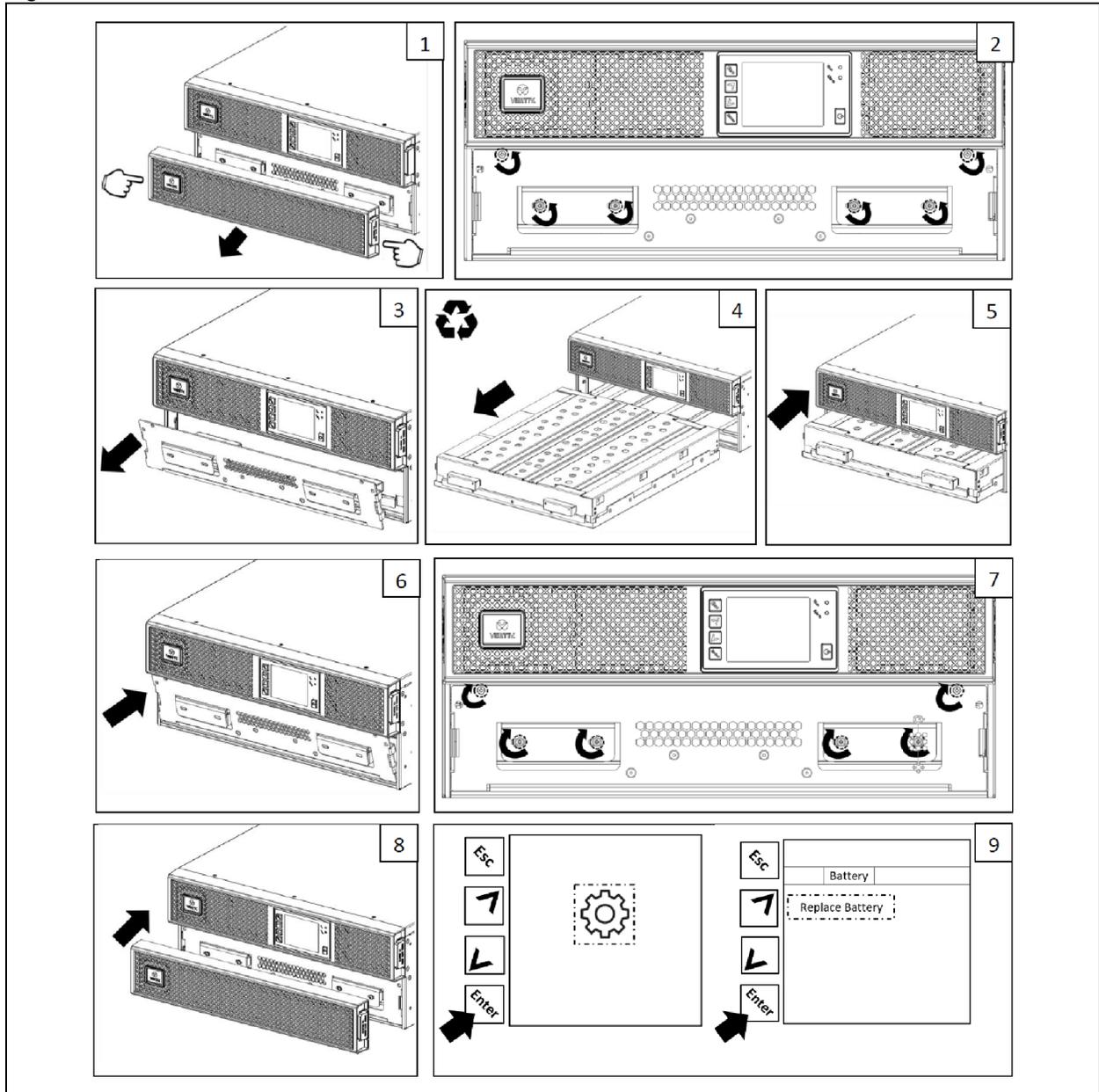
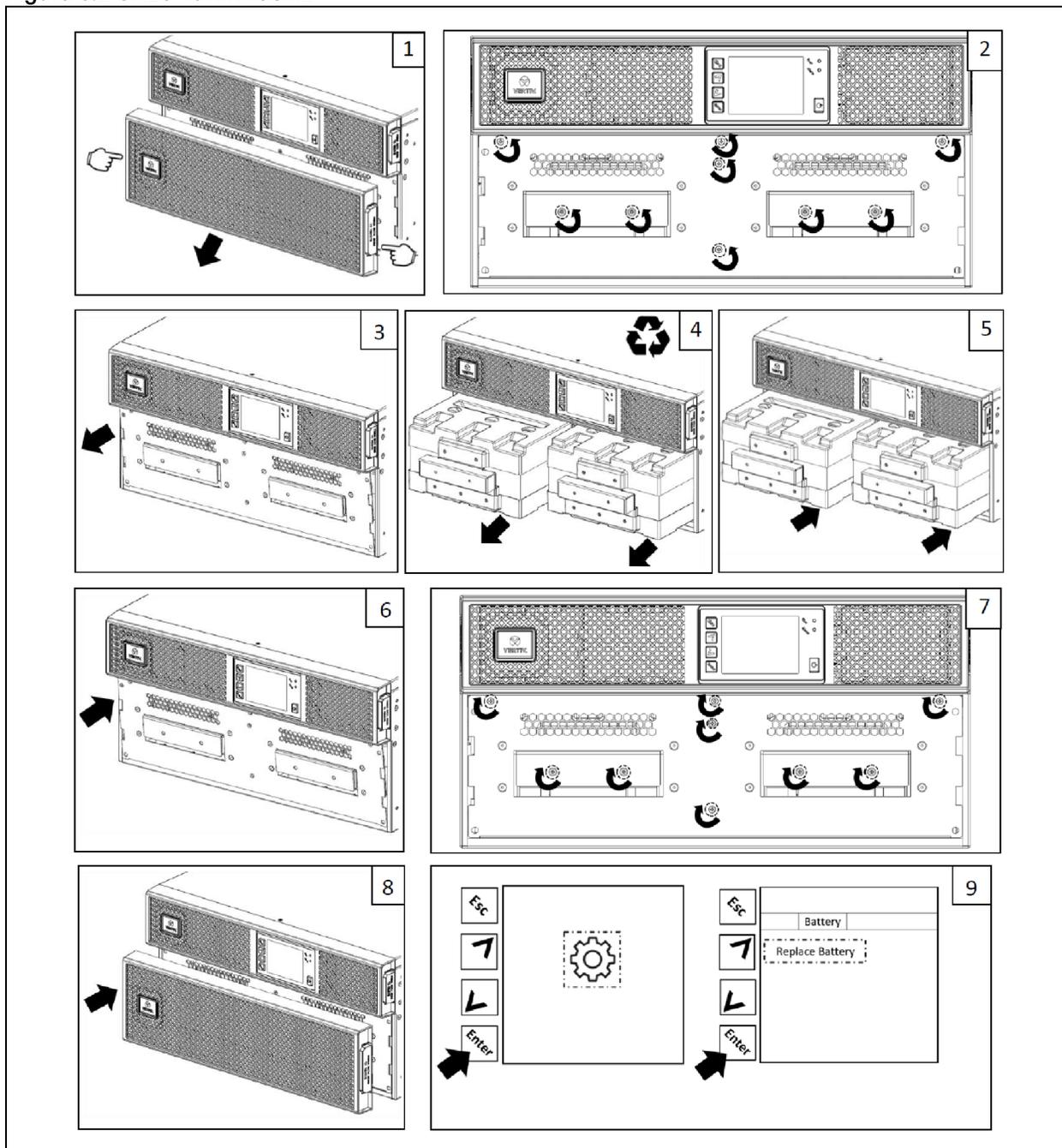


Figura 6.2 GXE3-10KIRT5UXL



6.2 Ricarica delle batterie

Le batterie sono di tipo al piombo acido a tenuta stagna, regolate da valvole, e devono essere mantenute cariche per garantire la durata prevista. L'UPS carica le batterie continuamente quando è collegato all'alimentazione di ingresso dalla rete.

Se l'UPS non viene utilizzato per lungo tempo, si consiglia di collegarlo all'alimentazione in ingresso per almeno 6 ore ogni 4-6 mesi per garantire la ricarica completa delle batterie interne. Se gli EBC vengono ricaricati, il tempo di ricarica dovrebbe comprendere 4 ore aggiuntive per ciascun EBC collegato all'UPS.

6.3 Verifica del funzionamento dell'UPS

NOTA: Le procedure di verifica del funzionamento possono interrompere la potenza in uscita erogata al carico collegato

Si consiglia di verificare il funzionamento dell'UPS una volta ogni 6 mesi. Assicurarsi che la perdita di potenza in uscita al carico collegato non causi la perdita di dati o altri errori prima di eseguire il controllo.

1. Premere il tasto *Enter* per controllare la funzionalità delle spie e del display, vedere [Pannello di controllo e di visualizzazione](#) a pagina 25.
2. Controllare che sul pannello di controllo/display non siano attive spie di allarme o di guasto.
3. Verificare che non siano attivi allarmi, con emissione di segnale acustico o silenziati. Selezionare il registro e controllare la scheda Corrente per la cronologia degli allarmi e dei guasti. Vedere [Schermata Log](#) a pagina 34.
4. Controllare la schermata di flusso per assicurarsi che l'UPS funzioni in modalità normale. Se l'UPS è in modalità bypass, contattare l'assistenza tecnica Vertiv.
5. Controllare la schermata di flusso per vedere se le batterie si stanno scaricando (funzionamento in Battery mode) mentre l'alimentazione di rete è normale. In tal caso contattare l'assistenza tecnica Vertiv.

6.4 Pulizia dell'UPS



AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche. Possono causare lesioni o morte. Scollegare tutti gli ingressi di alimentazione elettrica locali e remoti prima di intervenire sull'UPS. Accertarsi che l'unità sia spenta e che l'alimentazione sia stata scollegata prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione.

L'UPS non richiede alcun intervento di pulizia all'interno. Se la parte esterna dell'UPS è sporca di polvere, pulirlo con un panno asciutto. Non utilizzare detergenti liquidi o spray. Non inserire alcun oggetto nei fori di ventilazione o in altre aperture dell'UPS.

6.5 Aggiornamenti del firmware

L'UPS è dotato di due componenti firmware:

- DSP è il firmware per il modulo di alimentazione.
- MCU è il firmware per il pannello del display.

Entrambe le operazioni possono essere aggiornate dal personale di assistenza Vertiv tramite connessione USB.

7 Risoluzione dei problemi

In questa sezione sono riportati vari sintomi dell'UPS che si possono riscontrare durante l'utilizzo e viene fornita una guida alla risoluzione dei problemi per i casi in cui l'UPS presenta un problema. Utilizzare le seguenti informazioni per stabilire se il problema è stato causato da fattori esterni e come risolvere la situazione.

7.1 Sintomi che richiedono la risoluzione di un problema

I seguenti sintomi indicano un malfunzionamento dell'UPS:

- Le spie di allarme pertinenti si accendono, indicando che l'UPS ha rilevato un problema.
- Viene emesso un segnale acustico, per notificare che l'UPS richiede attenzione.

7.2 Allarme acustico (cicalino)

Ai vari eventi di funzionamento dell'UPS è associato un allarme acustico. La **Tabella 7.1** sottodescrive i segnali acustici e il rispettivo significato. Per silenziare un allarme, vedere [Silenziamento dell'allarme acustico](#) a pagina 21.

Tabella 7.1 Descrizione degli allarmi acustici

Suono	Indicazioni
Segnale acustico continuo	Generato quando viene visualizzato un guasto dell'UPS, per esempio il guasto di un fusibile o di un componente hardware.
Un segnale acustico ogni 0,5 secondi	Generato quando viene visualizzato un allarme critico dell'UPS, per esempio un sovraccarico dell'inverter.
Un segnale acustico ogni 1 secondo	Generato quando viene visualizzato un allarme critico dell'UPS, per esempio bassa tensione della batteria.
Un segnale acustico ogni 3,3 secondi	Generato quando viene visualizzato un allarme generico dell'UPS.

NOTA: Quando viene segnalato un allarme, viene registrato anche un messaggio di allarme **Tabella 5.4 a pagina 35**, che descrive i messaggi di allarme visualizzati. Quando viene indicato un guasto, il display del pannello anteriore elenca il guasto, descritto nella **Tabella 7.2** alla pagina successiva.

7.2.1 Guasti

Quando la spia di guasto è illuminata, sullo schermo LCD viene visualizzato il relativo messaggio. I guasti sono descritti nella **Tabella 7.2** alla pagina successiva.

Tabella 7.2 Descrizione dei guasti visualizzati

Messaggio visualizzato	Causa	Fasi per la correzione
Battery test fail	La batteria è guasta o debole.	Contattare l'assistenza tecnica.
Rectifier fault	Si è verificato un guasto del rettificatore.	Contattare l'assistenza tecnica.
Inverter overload, Bypass overcurrent	L'UPS è in sovraccarico, il bypass è in sovracorrente.	Ridurre il carico e contattare l'assistenza tecnica.
Inverter fault	L'inverter è guasto.	Contattare l'assistenza tecnica.
Battery aged	La batteria è guasta o debole.	Sostituire la batteria.
Output short	Il collegamento di uscita è in cortocircuito.	Spegnere l'apparecchiatura e contattare l'assistenza tecnica.
DC bus fail	Il bus CC è guasto.	Contattare l'assistenza tecnica.
System overtemp	Condizione di temperatura eccessiva nell'UPS. L'UPS passerà in modalità bypass.	Ridurre il carico e contattare l'assistenza tecnica.
Charger fault	Il caricabatterie è guasto.	Contattare l'assistenza tecnica.
Fan fault	Almeno una ventola è guasta.	Contattare l'assistenza tecnica.
DC/DC fault	Si è verificato un guasto del caricabatterie CC-CC.	Contattare l'assistenza tecnica.

7.3 Risoluzione dei problemi dell'UPS

In caso di problemi con l'UPS, fare riferimento alla **Tabella 7.3** nella pagina di fronte per stabilire la causa e la soluzione. Se l'errore persiste, contattare l'assistenza tecnica Vertiv. Visitare la pagina del prodotto Liebert® GXE www.Vertiv.com per le informazioni di contatto.

Quando si segnala un problema dell'UPS a Vertiv, indicare il modello e il numero di serie dell'UPS. Queste informazioni sono riportate in vari punti per facilitarne l'individuazione:

- Sul pannello superiore (orientamento di montaggio su rack).
- Il lato sinistro (orientamento a torre).
- Il pannello posteriore.
- Sulla parte anteriore dell'unità dietro la cornice di plastica anteriore.
- Tramite lo schermo LCD; selezionare *Main Menu > About*.

Tabella 7.3 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
L'UPS non si avvia	L'UPS è in cortocircuito o in sovraccarico	Verificare che l'UPS sia spento. Scollegare tutti i carichi e verificare che le prese di uscita siano completamente libere. Accertarsi che i carichi non siano difettosi o in cortocircuito interno.
	Le batterie non sono sufficientemente cariche o non sono collegate	Verificare che la batteria interna sia collegata. Se non è collegata, rimuovere completamente e reinstallare la batteria, quindi provare ad avviare l'unità. Se la batteria è collegata, lasciare l'UPS collegato all'alimentazione di ingresso per 24 ore per ricaricare le batterie, quindi provare ad avviare l'unità.
Il periodo di backup della batteria dell'UPS si è ridotto	Le batterie non sono completamente cariche	Lasciare l'UPS continuamente collegato all'alimentazione per almeno 24 ore per ricaricare le batterie.
	L'UPS è in sovraccarico	Controllare l'indicatore di livello del carico e ridurre il carico sull'UPS.
	È possibile che le batterie non mantengano la carica completa perché sono vecchie	Sostituire le batterie. Contattare il rappresentante Vertiv o l'assistenza tecnica Vertiv e richiedere un kit di batterie sostitutive.

8 Specifiche

Tabella 7.4 Specifiche UPS

Numero di modello	GXE3-6000IRT4UXL	GXE3-10KIRT5UXL
Valore nominale UPS	6000 VA/6000 W	10.000 VA/10.000 W
Parametri CA in ingresso		
Intervallo di tensione d'esercizio (carico 100%)	176-288 V CA	
Tensione massima consentita	300 V CA (senza danni all'UPS)	
Intervallo di frequenza operativa	40-70 Hz (nessuna tensione di scarica della batteria)	
Distorsione armonica totale della corrente in ingresso (THDi)	≤ 3% carico lineare, ≤ 5% carico non lineare	
Fattore di potenza in ingresso	0,99	
Immunità a sovracorrente	600 Joule	
Parametri CA in uscita		
Tensione	220/230/240 V CA (valore predefinito di fabbrica 230 V CA); Configurabile dall'utente	
Frequenza	50 o 60 Hz (valore predefinito di fabbrica 50 Hz); Configurabile dall'utente	
Forma d'onda	Sinusoidale	
Regolazione della tensione	±1%	
Selezione della frequenza	±0,1 Hz; ±3,5 Hz sincronizzato al bypass	
Velocità di risposta della frequenza	Massimo 1,0 Hz/secondo	
Distorsione armonica totale di tensione (THDv)	2% carico lineare, 5% carico non lineare	
Tensione transitori (0-100% fase di caricamento)	±5% del valore nominale	
Tensione di ripristino transitoria	Entro 60 ms	
Capacità di sovraccarico	≤ 105%; continuo Da 106% a 125%, 5 minuti con trasferimento al bypass Da 126% a 150%, 1 minuto con trasferimento al bypass >150%, 200 ms con trasferimento al bypass	
Efficienza CA-CA	94% modalità a doppia conversione; 98% modalità ECO	
Parametri batteria		
Tipo	Batteria a piombo-acido regolata da valvole (VRLA); a tenuta stagna	
Quantità	16	20
Tensione batteria/Ampere-Ora	12 V/9 Ah	
Tipo sostituzione batteria	Sostituibile dall'utente, sostituibile a caldo	
Kit di sostituzione della batteria P/N	GXE3-192VBATKIT	GXE3-240VBATKIT
Corrente del caricabatterie	Massimo 4A	

Tabella 7.4 Specifiche UPS (continua)

Numero di modello	GXE3-6000IRT4UXL	GXE3-10KIRT5UXL
Valore nominale UPS	6000 VA/6000 W	10.000 VA/10.000 W
Tempo di ricarica	3 ore per 90% di capacità dopo esaurimento completo con 100% di carico	
Specifiche ambientali		
Intervallo di temperatura di esercizio (con batterie)	Da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F), senza declassamento	
Intervallo temperatura di stoccaggio	Da -15 a 40 °C (da -4 a 104 °F)	
Umidità relativa	0-95 % senza condensa	
Livello di inquinamento	2	
Protezione da sovratensione in ingresso	IP20	
Altitudine di esercizio	Fino a 2000 m s.l.m. a 25 °C, senza declassamento	
Tipo di raffreddamento	Aria forzata con ventole a velocità variabile, dalla parte anteriore a quella posteriore	
Rumore udibile	<55 dBA	<58 dBA
Conformità		
Certificato	CE, UKCA	
Sicurezza	IEC/EN62040-1:2013	
EMI/EMC	IEC/EN62040-2	
ESD	IEC/EN61000-4-2, Livello 4	
Suscettibilità radiata	IEC/EN61000-4-3, Livello 3	
Transitorio elettrico veloce	IEC/EN61000-4-4, Livello 4	
Immunità a sovracorrente	IEC/EN61000-4-5, 4kV	
Trasporto	ISTA 3A	
Dati meccanici		
Dimensioni unità (L x P x A), orientamento rack	430 x 750 x 173 mm	430 x 700 x 217 mm
Peso unitario	70 kg	80 kg
Dimensioni imballo (L x P x A)	600 x 850 x 480 mm	600 x 800 x 530 mm
Peso di imballo	92 kg	102 kg

Tabella 7.5 Specifiche degli armadietti delle batterie esterne

Numero di modello	GXE3-EBC192VRT2U	GXE3-EBC240VRT3U
Compatibilità UPS	GXE3-6000IRT4UXL	GXE3-10KIRT5UXL
Parametri batteria		
Tipo	Batteria a piombo-acido regolata da valvole (VRLA); a tenuta stagna	
Quantità	16	20
Tensione batteria/Ampere-Ora	12 V/9 Ah	
Battery replacement type (Tipo sostituzione batteria)	Batteria interna non sostituibile, sostituire l'intero EBC	
Specifiche ambientali		
Intervallo di temperatura di esercizio	Da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F), senza declassamento	
Intervallo temperatura di stoccaggio	Da -15 a 40 °C (da 5 a 104 °F)	
Umidità relativa	0-95 % senza condensa	
Livello di inquinamento	2	
Protezione da sovratensione in ingresso	IP20	
Altitudine di esercizio	Fino a 2000 m s.l.m. a 25 °C, senza declassamento	
Conformità		
Certificato	CE, UKCA	
Sicurezza	IEC/EN62040-1:2013	
EMI/EMC	IEC/EN62040-2	
ESD	IEC/EN61000-4-2, Livello 4	
Suscettibilità radiata	IEC/EN61000-4-3, Livello 3	
Transitorio elettrico veloce	IEC/EN61000-4-4, Livello 4	
Immunità a sovracorrente	IEC/EN61000-4-5, 4kV	
Trasporto	ISTA 3A	
Dati meccanici		
Dimensioni unità (L x P x A), orientamento rack	430 x 765 x 85 mm	430 x 645 x 130 mm
Peso unitario	58,4 kg	66,9 kg
Dimensioni imballo (L x P x A)	600 x 850 x 405 mm	600 x 800 x 450 mm
Peso di imballo	78 kg	85 kg

8.1 Tempi di funzionamento della batteria

NOTA: I tempi di funzionamento indicati in queste tabelle sono approssimativi. I tempi indicati si basano su batterie nuove e completamente cariche a una temperatura di 25 °C (77 °F) con carico UPS resistivo al 100%. I tempi di funzionamento indicati possono variare di ±5% a causa di variazioni di fabbricazione delle singole batterie.

Tabella 7.6 GXE3-6000IRT4UXL Tempi di funzionamento

Carico		Batteria interna	Batteria interna + Numero di armadietti di batterie esterne			
%	Watt		1	2	3	4
10	600	99,3	222,8	352,9	483,1	613,2
20	1200	47,8	107,7	173,5	240,5	310,0
30	1800	29,0	69,8	111,5	156,6	201,8
40	2400	19,8	50,6	81,4	114,0	148,4
50	3000	14,6	38,4	63,5	88,1	114,7
60	3600	11,4	30,2	51,2	72,0	92,6
70	4200	9,1	24,4	42,4	60,4	78,2
80	4800	7,6	20,3	35,7	51,6	67,3
90	5400	6,5	17,2	30,5	44,7	58,8
100	6000	5,5	14,9	26,4	39,1	51,8

Tabella 7.7 GXE3-10KIRT5UXL Tempi di funzionamento

Carico		Batteria interna	Batteria interna + Numero di armadietti di batterie esterne			
%	Watt		1	2	3	4
10	1000	76,1	170,9	271,2	374,0	476,9
20	2000	34,5	80,5	129,6	180,7	232,7
30	3000	20,0	51,0	81,9	114,7	149,4
40	4000	13,5	35,5	59,2	82,5	106,8
50	5000	9,8	26,3	45,3	64,2	82,9
60	6000	7,7	20,4	35,9	51,8	67,6
70	7000	6,2	16,4	29,2	42,9	56,6
80	8000	5,0	13,7	24,3	36,1	48,2
90	9000	4,2	11,7	20,6	30,9	41,7
100	10000	3,6	10,1	17,9	26,9	36,5

Appendici

Appendice A: Assistenza tecnica

Il personale del nostro servizio di assistenza tecnica è pronto a fornire aiuto in caso di problemi di installazione o funzionamento del prodotto Liebert®.

Telefonare o inviare un'e-mail:

Europa, Medio Oriente e Asia

Assistenza tecnica multilingue EMEA

E-mail: eoc@vertiv.com

Telefono: 0080011554499 (numero verde)

Telefono: Numero a pagamento +39 02 98250222

Stati Uniti

Assistenza tecnica

E-mail: liebert.upstech@vertiv.com

Telefono: 1-800-222-5877 opzione menu 1

Assistenza monitoraggio

E-mail: liebert.monitoring@vertiv.com

Telefono: 1-800-222-5877 opzione menu 2

Assistenza garanzia

E-mail: microups.warranty@vertiv.com

Telefono: 1-800-222-5877 opzione menu 3

America Latina:

Perù:

E-mail: call.center@vertiv.com/suporte.vertiv2@connectcom.com.br

Telefono: 0800 - 77737

Chile:

E-mail: callcenter.chile@vertiv.com

Telefono: 800 - 395429

Argentina:

E-mail: ar.servicios@vertiv.com

Telefono: 0800 - 1220869

Colombia:

E-mail: CallCenter.Colombia@vertiv.com

Telefono: 018000 - 125527

Messico:

E-mail: CallCenter.Mexico@vertiv.com

Telefono: 01800 - 2530414

Paesi dell'America centrale e dei Caraibi:

CallCenter.CA@vertiv.com

Appendice B: Note legali sul software Open Source

Il prodotto Vertiv™ Liebert® GXE collega il software FreeRTOS con i moduli di proprietà di Vertiv Group Corporation che comunicano con il software FreeRTOS esclusivamente tramite l'interfaccia FreeRTOS API. Questo utilizzo costituisce un'eccezione alla licenza FOSS GPLv2. L'utente può liberamente ridistribuire il software FreeRTOS e/o modificarlo entro i termini della GNU General Public License pubblicata dalla Free Software Foundation. Una copia della GNU General Public License è disponibile su www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html. Una copia dell'eccezione è disponibile su <https://spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html>. Per un periodo di tre (3) anni dall'acquisto del prodotto Liebert® GXE, l'acquirente ha il diritto di ottenere una copia del software FreeRTOS che è incorporato nel prodotto Liebert® GXE.

L'acquirente può contattare l'assistenza tecnica Vertiv per richiedere il software.

Collegati con Vertiv sui Social Media



<https://www.facebook.com/vertiv/>



<https://www.instagram.com/vertiv/>



<https://www.linkedin.com/company/vertiv/>



<https://www.twitter.com/Vertiv/>



Vertiv.com | Vertiv Headquarters, 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH 43082 USA

© 2023 Vertiv Group Corp. Tutti i diritti riservati. Vertiv™ e il logo Vertiv sono marchi di fabbrica o marchi registrati di Vertiv Group Corp. Tutti gli altri nomi e loghi citati sono marchi commerciali, marchi di fabbrica o marchi registrati dei rispettivi proprietari. Benché sia stata presa ogni precauzione per garantire la precisione e la completezza del presente documento, Vertiv Group Corp. non si assume e altresì respinge qualsivoglia responsabilità per danni risultanti dall'uso delle presenti informazioni o da qualsiasi errore od omissione.

SL-71041_REVA_02-23