



Vertiv™ Liebert®

EXM2

da 100 a 250 kW

UPS altamente affidabile ed efficiente progettato per fornire prestazioni leader del settore



Informazioni su Vertiv

Vertiv coniuga hardware, software e servizi per assicurare la continuità e l'ottimizzazione operativa delle infrastrutture critiche, supportando le strategie di business dei propri clienti. Vertiv risolve le sfide più difficili affrontate dai data center di oggi, reti di telecomunicazione e strutture digitali per applicazioni commerciali e industriali, grazie a un completo portfolio di tecnologie e servizi per l'alimentazione e la continuità elettrica, il raffreddamento e le soluzioni infrastrutturali IT, dal cloud fino all'edge. Con sede a Columbus, in Ohio (USA) e con una forte presenza globale, Vertiv ha circa 20.000 dipendenti e opera in oltre 130 Paesi. Per maggiori informazioni e per ricevere aggiornamenti di notizie e contenuti Vertiv, è possibile consultare il sito [Vertiv.it](https://www.vertiv.it).

Vertiv.it

IL NOSTRO SCOPO

Siamo convinti che esista un modo migliore per soddisfare la crescente richiesta di dati a livello mondiale. Un modo basato sulla passione e sull'innovazione.

LA NOSTRA PRESENZA

PRESENZA GLOBALE

Sedi produttive e di assemblaggio **19**
Centri di assistenza **270+**
Tecnici di assistenza sul campo **2.700+**
Supporto tecnico **330+**
Customer Experience Center/Laboratori **17**



USA E CANADA

Sedi di produzione e assemblaggio **7**
Centri di assistenza **120+**
Tecnici di assistenza sul campo **850+**
Supporto tecnico **120+**
Customer Experience Center/
Laboratori **4**

AMERICA LATINA

Sedi di produzione e assemblaggio **1**
Centri di assistenza **20+**
Tecnici di assistenza sul campo **300+**
Supporto tecnico **25+**
Customer Experience Center/
Laboratori **2**

EUROPA, MEDIO ORIENTE

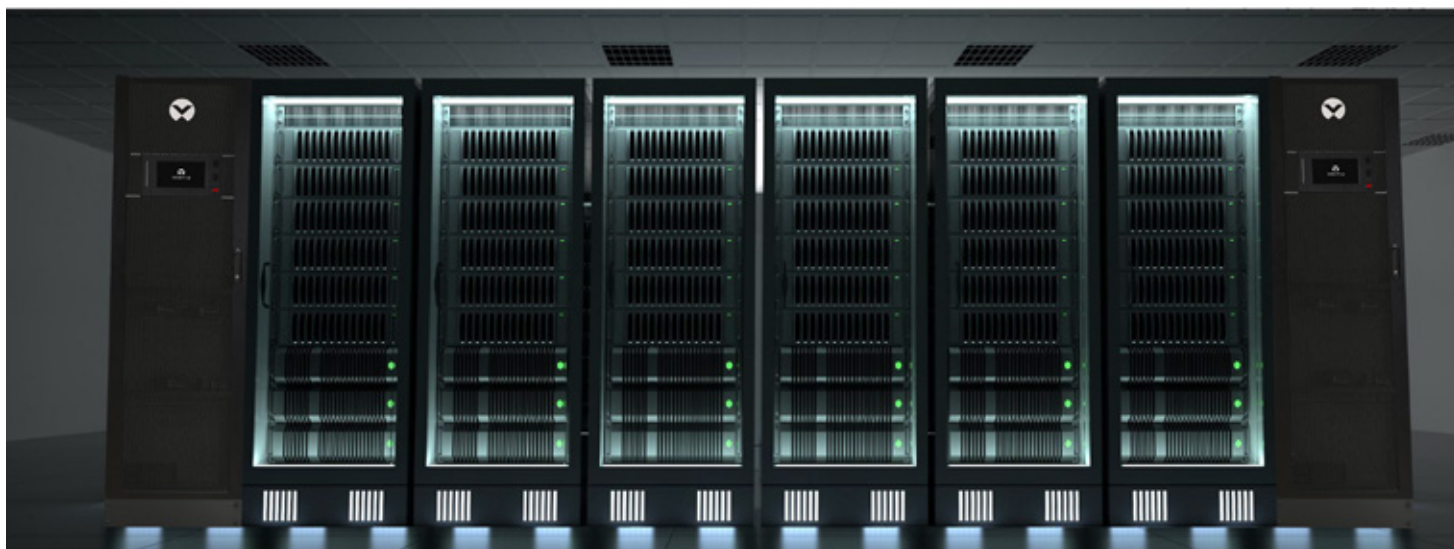
E AFRICA

Sedi di produzione e assemblaggio **5**
Centri di assistenza **70+**
Tecnici di assistenza sul campo **600+**
Supporto tecnico **95+**
Customer Experience Center/
Laboratori **6**

ASIA-PACIFICO

Sedi di produzione e assemblaggio **6**
Centri di assistenza **60+**
Tecnici di assistenza sul campo **950+**
Supporto tecnico **90+**
Customer Experience Center/
Laboratori **5**

Liebert® EXM2: UPS di medie dimensioni di nuova generazione per applicazioni mission-critical




ASPETTI SALIENTI

- Taglie disponibili: 100, 120, 160, 200 e 250 kVA/kW
- Tre modalità di funzionamento per aumentare il TCO e le prestazioni
- Massima efficienza nella gamma di media potenza: fino al 98,8% in modalità Dynamic Online e fino al 97% in modalità a doppia conversione
- Diversi scenari di applicazione: in row, nel locale e a muro.
- Configurazione flessibile della batteria: compatibile con batterie agli ioni di litio e collegamento disponibile con due fili
- Fattore di potenza simmetrico (da 0,5 in anticipo a 0,5 in ritardo)
- Scalabile in parallelo fino a 1,5 MW
- Funzionamento a piena potenza con temperatura ambiente fino a 50°C e con declassamento automatico fino a 40°C.
- Incremento dell'affidabilità: PCB integrati con rivestimento protettivo
- Conformità sismica (con kit opzionale)

Vertiv™ Liebert® EXM2 è l'evoluzione di Liebert® EXM/ Liebert® NXC, due UPS ampiamente riconosciuti per le loro prestazioni e la loro affidabilità, che hanno supportato migliaia di siti critici in tutto il mondo. Liebert EXM2 è basato sul machine learning: **tre modalità di funzionamento garantiscono le migliori performance energetiche e assicurano la massima disponibilità.** La sua straordinaria efficienza in doppia conversione, fino al 97%, assicura notevoli risparmi sui costi operativi. La nostra collaudata modalità Dynamic Online offre

un'efficienza fino al 98,8%, compensando il carico THDi, FP, i cali e i picchi principali, garantendo un trasferimento dell'uscita straordinariamente veloce. Inoltre, Liebert EXM2 si adatta a un ampio range di condizioni infrastrutturali, tra cui la **compatibilità con batterie agli ioni di litio e supporta le principali esigenze di fattore di potenza** dei moderni carichi di server. Funziona a piena potenza fino a 40°C e con declassamento automatico fino a 50°C.

Sanità	Ferrovie/Metro	Aziende	Industrie leggere
 <ul style="list-style-type: none"> • Apparecchiature di diagnostica sanitaria • Data center • CPSS 	 <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di comunicazione • Casse automatiche • CPSS • Centro di controllo operativo 	 <ul style="list-style-type: none"> • Data center • CPSS • Work station 	 <ul style="list-style-type: none"> • Apparecchiature di processo critiche • Data center • CPSS • Work station

Design flessibile e ottimizzato

Il design si adatta bene alle tue esigenze infrastrutturali

- Ideale per applicazioni in row con rack server
- Adatto per essere installato a parete utilizzando il kit ventola superiore opzionale
- Adatto per essere installato adiacente alle pareti
- **L'ingombro a terra ridotto e compatto** consente di risparmiare molto spazio a pavimento



1 Sezione bypass

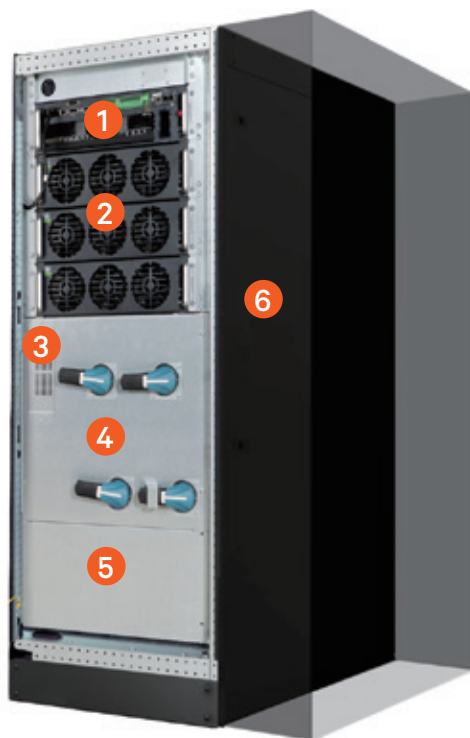
2 Sezione alimentazione

3 Protezione da sovratensione integrata

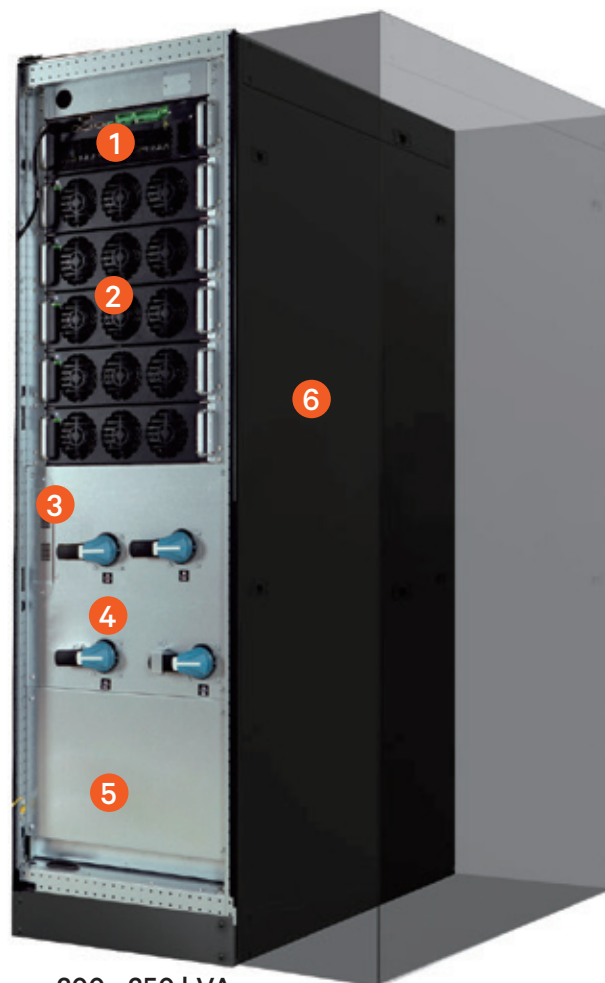
4 Gruppo interruttori

5 Sezione di terminazione dei cavi (dal basso come standard)

6 Pannello di terminazione dei cavi superiore (opzionale)



100 - 160 kVA



200 - 250 kVA

Altamente efficiente e con il TCO più basso

Liebert® EXM2 offre un **eccezionale rendimento a doppia conversione che arriva fino al 97%** e che sale al 98,8% in modalità Dynamic Online, **riducendo di conseguenza i costi di esercizio e la dissipazione di energia (kW)** al minimo. Ciò diminuisce in modo significativo il consumo del sistema di raffreddamento, portando ad una riduzione del TCO globale e ad un rapido ritorno sull'investimento.

Inoltre, Liebert EXM2 è in grado di ottimizzare l'efficienza a carico parziale, ottenendo un ulteriore risparmio sui costi grazie alla funzionalità di parallelizzazione intelligente. L'efficienza e il risparmio energetico di Liebert

EXM2 possono essere attribuiti a:

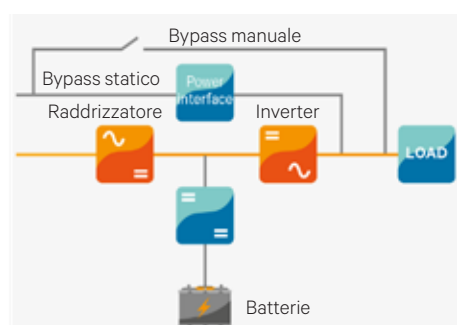
- IGBT (transistor bipolare a gate isolato) di ultima generazione
- Adozione di una topologia di convertitore di tipo T a tre livelli
- Ventilatori a velocità controllata in corrente continua
- Modalità di parallelo intelligente
- Tecnologia digitale avanzata e trasferimento rapido

L'attivazione senza soluzione di continuità delle modalità di funzionamento di Liebert EXM2 garantisce il **più alto livello di rendimento senza compromettere la qualità e la disponibilità dell'energia**. La modalità Dynamic Online

garantisce prestazioni in uscita di Classe 1 nelle condizioni più severe:

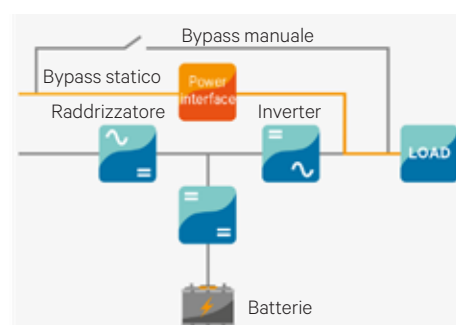
- Guasto di rete (variazione di tensione, mancanza rete con alta o bassa impedenza)
- Guasto sul carico (cortocircuito a valle dell'UPS)
- Tipo di carico collegato (trasformatore sull'unità di distribuzione dell'alimentazione PDU)

L'unità discrimina tra varie interferenze e risponde rapidamente, **garantendo al contempo la compatibilità con le apparecchiature a valle** (come trasformatori, STS, carichi meccanici, ecc.).



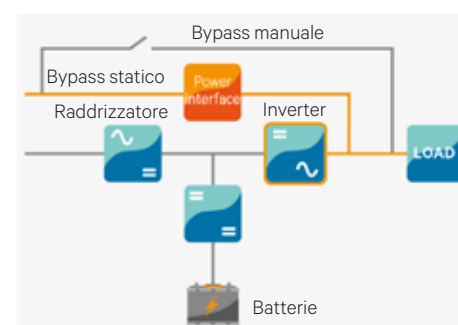
Massimo controllo di potenza (VFI)

Fornisce il massimo livello di condizionamento dell'alimentazione e protegge il carico da tutti i disturbi della rete elettrica.



Massimo risparmio di energia (VFD)

Rileva quando il condizionamento non è richiesto e consente al flusso di energia di passare attraverso la linea di bypass.



Modalità Dynamic Online: alta efficienza e condizionamento dell'alimentazione (VI)

Compensa la THDi (distorsione armonica della corrente) e l'FP (fattore di potenza) del carico, così come le fluttuazioni principali, garantendo un trasferimento dell'uscita straordinariamente veloce.

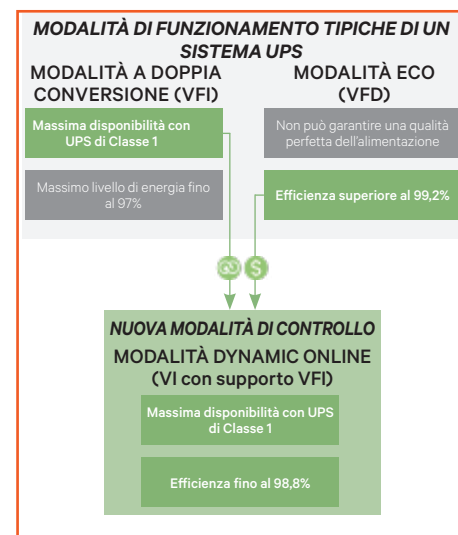
Modalità Dynamic Online: nessun compromesso tra disponibilità ed efficienza

La modalità Dynamic Online è la più recente modalità di funzionamento ad alta efficienza offerta da Vertiv, sviluppata per coloro che non vogliono compromessi tra livelli di disponibilità e aumenti incrementali di efficienza.

La modalità Dynamic Online garantisce **un'efficienza operativa fino al 98,8% senza compromessi in termini di disponibilità**. Infatti, in questa modalità, l'inverter può assumere istantaneamente il carico e mantenere la tensione in uscita entro

i limiti della Classe 1 specificata nella IEC 62040, offrendo così lo stesso livello di affidabilità tipico di una modalità di funzionamento a doppia conversione.

La modalità Dynamic Online è quindi in grado di combinare la disponibilità superiore del funzionamento a doppia conversione con gli eccellenti risparmi energetici di una modalità ad alta efficienza, ottenendo un ridotto costo totale di proprietà.



Design compatto e collaudato

Innovativo canale dell'aria interno

Progettato in modo tale che l'aria calda interna si trasmetta direttamente verso il dissipatore di calore senza danneggiare i PCB e gli altri circuiti interni sensibili, **migliorando così la durata dei componenti e l'affidabilità dell'UPS.**

Rivestimento protettivo

Applicato di standard per tutti i PCB di Liebert® EXM2. Il suo scopo principale è quello di **proteggere l'elettronica da elementi ambientali e corrosione.** Il rivestimento funge sia da schermo protettivo che da materiale isolante per un PCB.

Maggiore capacità di gestione dei cortocircuiti

Durante il cortocircuito, il carico viene trasferito tramite bypass per eliminare le correnti di cortocircuito più elevate. Il fusibile può essere installato in via opzionale per

eliminare il cortocircuito con capacità **fino a 65 kA.**

Tollera temperature ambiente più elevate

I componenti interni e la circuiteria di Liebert EXM2 sono progettati per funzionare **fino a 40 °C** senza alcun impatto sulla capacità. **Possono inoltre sopportare temperature ambiente elevate fino a 50 °C con il declassamento automatico.**

Protezione contro i ritorni di energia integrata

La protezione dal ritorno di energia previene qualsiasi potenziale rischio dovuto a scariche elettriche sui terminali AC di ingresso principale e di bypass dell'UPS, in caso di guasto degli SCR dell'interruttore statico di bypass. Il circuito di controllo include contatti di uscita puliti che attivano un dispositivo di isolamento interno (opzionale) al rilevamento di un ritorno di energia.

Scalabile fino a 1,5 MW

6 unità in parallelo intelligente permettono di raggiungere una capacità massima di 1,5 MW.

Viene fornito con porte di comunicazione per parallelo integrato e LBS e consente l'attivazione/disattivazione dell'inverter per tutti i sistemi UPS collegati in parallelo.

Diagramma del fattore di potenza simmetrico

Liebert EXM2 può essere adattato per far fronte a diversi requisiti di impianto in termini di potenza e ridondanza, permettendo varie tipologie di sistema.

- Fattore di potenza in uscita fino a 1
- Nessun declassamento di potenza con carico da 0,5 capacitivo a 0,5 induttivo
- Rapporto spazio/potenza ottimizzato

Parallelo intelligente



15% ▶

Sei unità al 15% del carico ciascuna = rendimento del 96%



30% ▶

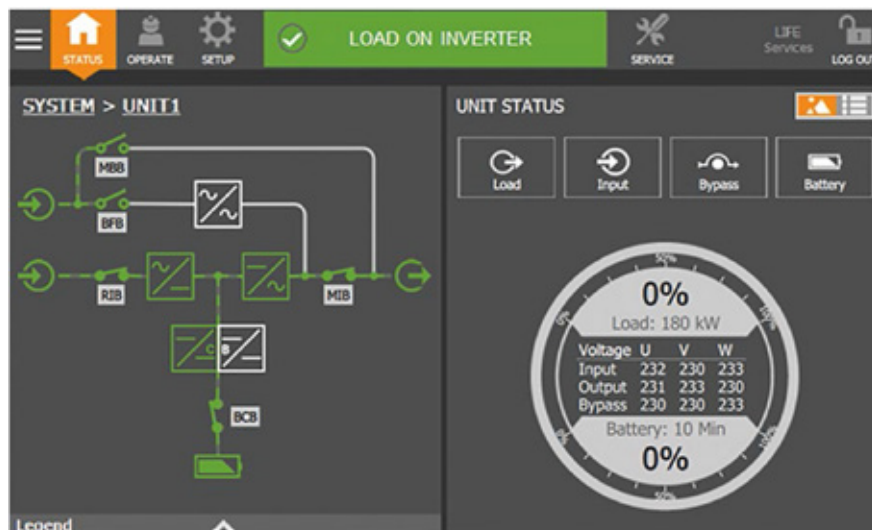
Parallelo intelligente Liebert® EXM2: tre unità al 30% del carico ciascuna = rendimento del 96,8%



Interfaccia utente e diagnostica avanzata

Liebert® EXM2 trasforma il vostro spazio mission-critical in un ambiente che non desta preoccupazioni, in virtù delle sue **avanzate capacità diagnostiche**, di misurazione e registrazione e grazie all'analisi avanzata degli eventi oltre che al display touch-screen multilingua intelligente a colori.

La piattaforma di controllo DSP avanzata Liebert EXM2 e la tecnologia brevettata di controllo vettoriale consentono di aumentare le prestazioni dei convertitori di potenza a tre livelli e di controllare in tempo reale la qualità della potenza in uscita, **garantendo un funzionamento continuo e una protezione eccellente per l'attività del cliente.**



Ingresso del bypass

Misurazioni di tensione e frequenza.

Ingresso della rete primaria

Valori di corrente, tensione e frequenza delle tre fasi di ingresso.

Avvertenza/guasto

Avvisi di anomalie su bypass, raddrizzatore, inverter, booster/caricatore, batteria e carico.

Registro eventi

Data e ora di eventi importanti nell'UPS, allarmi e altri avvertimenti.

Misure elettriche

Valori di tensione, corrente e frequenza di ciascun blocco funzionale interno.

Batteria

Stato/valori, tra cui temperatura, tensione celle, capacità, tempo di funzionamento e test.

Vertiv™ LIFE™ Services

Stato delle connessioni e delle chiamate di Vertiv LIFE Services.

Strumenti

Impostazioni LCD e selezione della lingua.

Uscita

Misure di tensione, corrente, frequenza e batteria.



Compatibilità con le batterie agli ioni di litio

Liebert® EXM2 è alimentato con un **caricabatterie potente e intelligente che consente di integrarsi perfettamente con qualsiasi batteria agli ioni di litio.**



Armadio batteria agli ioni di litio Vertiv® HPL con UPS Liebert® EXM2

Considerando i vantaggi offerti dalle batterie agli ioni di litio rispetto ai tradizionali sistemi di batteria, oltre a garantire una maggiore durata, un maggior numero di cicli e meno sostituzioni, gli utenti possono anche usufruire di dimensioni compatte e di un peso ridotto. Inoltre, la maggiore temperatura di esercizio e la minore necessità di manutenzione contribuiscono ulteriormente al raggiungimento di un certo risparmio economico.

Tutti questi vantaggi hanno un impatto diretto sulle strutture IT e comportano una importante riduzione del costo totale di proprietà.

Vertiv sfrutta la sua esperienza nei sistemi critici per fornire un sistema di batterie agli ioni di litio perfettamente integrato nella catena di alimentazione.

Le nostre funzionalità e i nostri processi si uniscono per garantire che l'UPS, le batterie, il monitoraggio, la gestione, l'assistenza e le offerte di supporto siano combinati in modo adeguato per soddisfare le aspettative dei nostri clienti.

Riduzione dei cicli di sostituzione delle batterie

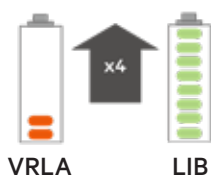
VRLA	→	3-5 anni
LIB	→	10-15 anni

VRLA = piombo-acido regolato da valvola
LIB = agli ioni di litio per data center

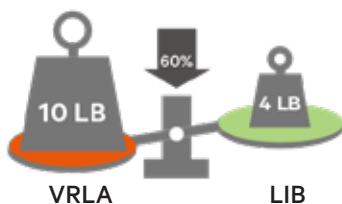
**Meno interruzioni degli impianti
Costo totale di proprietà più basso**

Vantaggi delle batterie agli ioni di litio

Vita utile più lunga



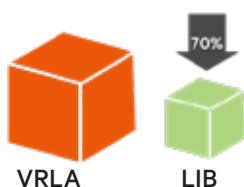
Peso minore



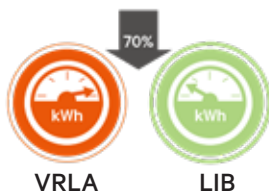
Più cicli



Risparmio di spazio



Risparmio sui costi di raffreddamento



Sistema di gestione delle batterie



Opzioni flessibili di monitoraggio e gestione

Connettività hardware

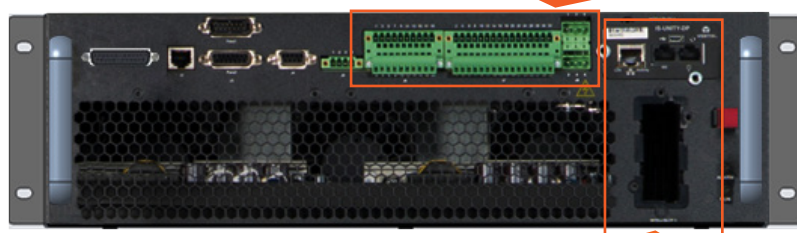
Liebert® EXM2 consente il monitoraggio e il controllo degli UPS in rete, attraverso diverse opzioni:

integrazione dell'UPS in sistemi di monitoraggio degli edifici (BMS) e di automazione tramite protocolli MODBUS RTU, MODBUS/TCP e sensori ambientali.

integrazione con pannelli sinottici tramite una scheda a contatti puliti.

Configurabile dall'utente Contatti di ingresso e uscita

- Monitoraggio degli interruttori esterni
- Monitoraggio del segnale "generatore acceso"
- Segnale permissivo per SKRU
- Interruttori esterni di sgancio



SCHEDA IS-UNITY-DP

- Supporta due protocolli simultanei di terze parti (SNMP, Modbus TCP o RTU (485), BACNet IP o MSTP (485))
- Browser Web
- Notifiche tramite e-mail
- Messaggi di testo SMS
- Supporto sensore serie SN
- Vertiv™ LIFE™ services



SCHEDA IS-UNITY-LIFE

- SNMP
- Notifiche via e-mail e SMS (tramite LIFE Server)
- Vertiv™ LIFE™ services



SCHEDA IS-RELAY

- Notifica allarmi su contatti puliti



Progettato per semplificare la manutenzione e l'assistenza

Progettato per una facile manutenzione

Liebert® EXM2 è progettato per consentire l'accesso alle morsettiere dei cavi, agli interruttori e a tutti i componenti sostituibili, inclusi i moduli di alimentazione e bypass e le comunicazioni dal lato anteriore, sia per scopi di installazione che di manutenzione.

Progettazione e costruzione modulare

UPS composto di blocchi modulari per una facile sostituzione in loco e una riduzione del tempo medio di riparazione (MTTR).



VERTIV™ LIFE™ Services - monitoraggio preventivo e diagnostica remota

Il programma Service di Vertiv è studiato per assicurare che il sistema di raffreddamento o di protezione dell'alimentazione critica sia sempre in condizioni ottimali.

Il servizio di diagnostica remota e monitoraggio preventivo Vertiv™ LIFE™ Services segnala con tempestività qualunque condizione di allarme o di superamento delle tolleranze dell'UPS. Questo servizio permette una efficace manutenzione proattiva, un rapido intervento in caso di anomalie e la loro risoluzione da remoto, offrendo ai clienti sicurezza e tranquillità. Con Vertiv LIFE Services potrai usufruire di:

Garanzia di operatività

Monitoraggio continuo dei parametri operativi con l'obiettivo di massimizzare la disponibilità del sistema.

Tasso di risoluzione al primo tentativo

Il monitoraggio proattivo e la misurazione dei dati assicurano che il tecnico Vertiv inviato sul posto sia preparato per risolvere il problema al primo tentativo.

Analisi proattiva

Dai centri di assistenza Vertiv LIFE Services, i nostri esperti analizzano in modo proattivo i dati e i valori nel tempo della vostra apparecchiatura e forniscono le raccomandazioni appropriate per assicurare le massime prestazioni.

Riduzione del costo totale di proprietà della tua apparecchiatura

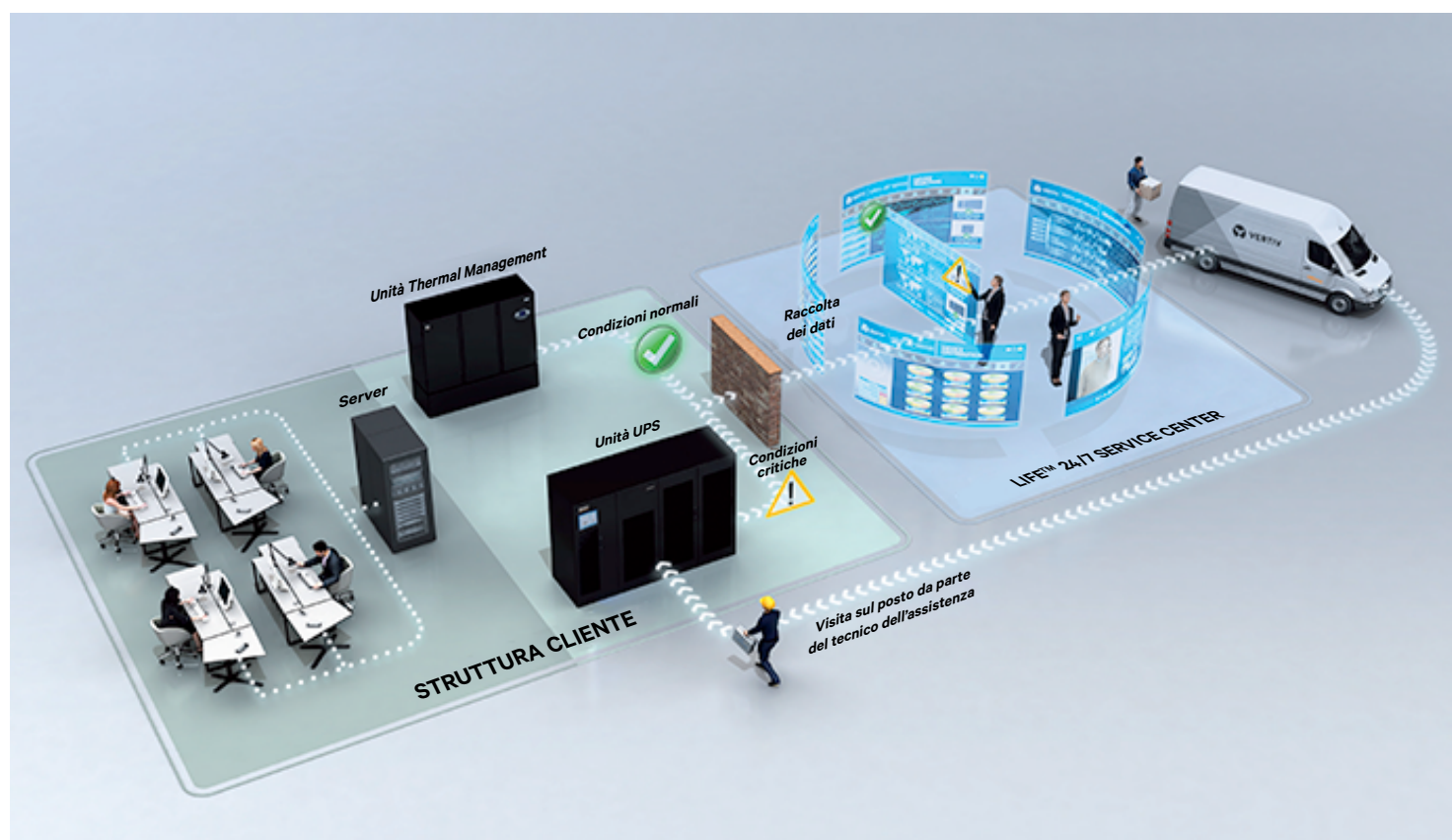
Il monitoraggio continuo di tutti i parametri rilevanti a sua volta massimizza le prestazioni dell'unità, riducendo la manutenzione sul posto ed estendendo il ciclo di vita delle tue apparecchiature.

Risposta rapida in caso di guasto

Vertiv LIFE Services consente di definire immediatamente l'intervento più opportuno, sulla base delle comunicazioni regolari tra il sistema Liebert® EXM2 e i centri Vertiv LIFE Services.

Reportistica

Riceverai un report completo e dettagliato sulle condizioni operative della tua apparecchiatura e sulle sue prestazioni.



Specifiche tecniche

Valori nominali (kVA/kW)	100 kVA	120 kVA	160 kVA	200 kVA	250 kVA
Ingresso					
Tensione nominale d'ingresso (V)	380/400/415 (trifase e con condivisione del neutro con l'input di bypass)				
Intervallo di tensione in ingresso senza scarica della batteria (V)*	da 228 a 478				
Frequenza di ingresso nominale (Hz)	50 / 60				
Intervallo della frequenza di ingresso (Hz)	da 40 a 70				
Tolleranza sulla tensione di bypass (%)	Limite superiore: +10, +15 o +20, predefinito: +15 Limite inferiore -10, -20, -30 o -40, impostazione predefinita: -20				
Tolleranza della frequenza di bypass (%)	±10				
Fattore di potenza in ingresso (kW/kVA)	0,99				
THDi* in ingresso	<3% (pieno carico); 4% (metà carico)				
Batteria					
Tensione bus della batteria (VDC)	da 360 a 528, 2 fili				
Caricabatterie max. (A)	30	45	45	60	75
Uscita					
Tensione nominale di uscita (V)	380/400/415 (trifase e con condivisione del neutro con l'ingresso di bypass)				
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50 / 60				
Potenza nominale attiva (kW)	100	120	160	200	250
THDv con carico lineare del 100% (%)	1				
Capacità di sovraccarico dell'inverter	<105% per continuo; <110% per 60 min; <125% per 10 min; <150% per 1 min; >150% per 200 ms				
Efficienza					
Modalità a doppia conversione	Fino al 97%				
Modalità Dynamic Online	Fino al 98,8%				
Modalità ECO	Fino al 99,2%				
Dimensioni e peso¹					
Dimensioni (L x P x A), mm	600 x 850 x 1600			600 x 850 x 2000	
Dimensioni di spedizione (L x P x A), mm	800 x 1000 x 1800			800 x 1000 x 2180	
Peso (kg)	315	350	350	412	447
Peso di spedizione, kg	345	380	380	443	478
Disposizioni generali					
Rumore a 1 m dBA	60			62	
Altitudine	1500 m senza declassamento, 1500 - 3000 m declassamento di potenza dell'1% per ogni aumento di 100 m				
Classe di protezione	IP20 IP21, IP31 opzionale				
Requisiti generali e di sicurezza per gli UPS	IEC 62040-1				
Requisiti EMC per gli UPS	IEC 62040-2				
Classificazione UPS a norma IEC/EN 62040-3	VFI-SS-111				
Applicazioni per sistemi di alimentazione elettrica centralizzata (CPSS)*	EN 50171				
Applicazioni ferroviarie*	EN 50121-1; EN 50121-5				

* Soggetto a condizioni

1. Senza cabinet laterale e kit per ventilazione superiore



Vertiv.it |

© 2021 Vertiv Group Corp. Tutti i diritti riservati. Vertiv™ e il logo Vertiv sono marchi o marchi registrati di Vertiv Group Corp. Nonostante sia stata presa ogni precauzione per garantire l'accuratezza e la completezza di quanto qui riportato, Vertiv Group Corp. non si assume alcuna responsabilità, e declina ogni responsabilità, per eventuali danni derivanti dall'uso di queste informazioni o per eventuali errori o omissioni. Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

MKA4L0ITEXM2 (R1-03/2021)
UPS-EXM2-BR-V1-0221-IT