



Soluzioni e Servizi  
per la Business Continuity  
di oggi e di domani

A large, glowing globe centered on the page. The globe is rendered in shades of green, blue, and red, with a bright white ring around its circumference. The continents are visible in a darker shade, and the text 'Architects of Continuity' is overlaid on the globe.

Architects of Continuity™

“Ci teniamo a condividere con voi  
il nostro portafoglio di servizi, soluzioni e prodotti.  
Supportarvi nelle vostre scelte di business continuity è la nostra passione.  
Lo facciamo ogni giorno  
grazie al nostro team Sales & Service presente su tutto il territorio italiano  
e in particolare nei nostri centri di Ricerca e Sviluppo di Bologna e Padova,  
dove vi aspettiamo per farvi toccare con mano la nostra tecnologia.”

Stefano Mozzato, Country Manager,  
a nome di tutto il Team Vertiv.

[NoiPerVoi@Vertiv.com](mailto:NoiPerVoi@Vertiv.com)

## Vertiv

Vertiv (NYSE: VRT) progetta, realizza e fornisce hardware, software e servizi di diagnostica e monitoraggio per assicurare alle applicazioni mission critical dei propri clienti continuità operativa, performance ottimali e crescita al passo con le nuove esigenze di business. Come Architects of Continuity™, Vertiv affronta e risolve le sfide più difficili per data center, reti di comunicazione e ambienti commerciali e industriali, grazie a un portfolio di soluzioni e servizi per la continuità elettrica, il cooling e le infrastrutture IT, che si estende dal cloud fino ai dispositivi connessi in rete. Con sede centrale a Columbus (Ohio) e sede EMEA a Tognana (Padova), Vertiv è presente in oltre 130 paesi con circa 20.000 dipendenti. [Vertiv.com](http://Vertiv.com)

## Garantire business continuity per applicazioni critiche e vitali.

Quasi tutti gli aspetti della nostra vita implicano l'uso della tecnologia.

Grazie ad essa lavoriamo, giochiamo e facciamo tante altre cose.

Questa connettività è integrata nel tessuto stesso della nostra società e ricopre un ruolo vitale per il progresso umano.

Spinta dalla passione, forte di una grande tradizione e caratterizzata da una fortissima innovazione, Vertiv è la risposta per supportare una incredibile massa di dati in continua crescita.

Come esperti del settore e Architects of Continuity™, collaboriamo con i nostri clienti per progettare e realizzare infrastrutture pronte per il futuro.

Sfruttiamo l'ampiezza del portfolio di hardware, software e servizi, garantendo che ogni applicazione critica dei nostri clienti funzioni con efficienza e ottimizzazione e cresca con le esigenze del business.

## I nostri marchi

<b>Alber™</b> Monitoraggio batterie	<b>Chloride®</b> Industrial Power	<b>Geist™</b> Rack PDU	<b>NetSure™</b> DC Power
<b>Avocent®</b> Gestione IT	<b>Cybex™</b> Gestione IT	<b>Liebert®</b> AC Power e Thermal	

## Le nostre sedi in Italia

### Padova - Sede Legale

Via Leonardo da Vinci, 16-18 - Zona Industriale Tognana - 35028 Piove di Sacco (PD)  
Tel: +39 049 9719 111

### Milano

Via Gioacchino Rossini, 6 - 20098 San Giuliano Milanese (MI) - Tel: +39 02 982 501

### Bologna

Via Fornace, 30 - 40023 Castel Guelfo (BO) - Tel: +39 0542 632 111

### Roma

Via di Grotta Perfetta, 643 - 00142 Roma (RM) - Tel: +39 06 722 851

## #WEAREVERTIV

**VRT STATO**  
LISTED  
NYSE Quotata in borsa (NYSE:VRT)

**SEDI**  
Globale: Columbus, Ohio, USA  
Regionali: Cina, India, Filippine e Italia

**LEADERSHIP**  
★ Rob Johnson, CEO

**DIPENDENTI**  
~20.000 a livello mondiale

## PRINCIPALI CLIENTI

Acantho  
Alibaba  
AT&T  
Clouditalia  
Equinix  
Ericsson  
Fastweb  
Siemens  
Supernap Italia  
Telefonica  
Università di Pisa  
Vodafone  
Welcome Italia

Architects of Continuity™ **A**

Architects of Continuity	6
Infrastruttura data center modulare prefabbricata	8
Settori e applicazioni	14
Customer Experience Center	16
Case Study	20
Voi. La nostra principale risorsa.	24

Service **B**

## Servizi e Software per infrastrutture critiche

Offerta di Servizi e Software	3
Il Personale Service numero UNO in Italia	5
I Servizi di Vertiv a supporto delle infrastrutture critiche	7
Project Services	9
Project Management	10
Portfolio dei contratti Service	11
Vertiv™ LIFE™ Services	13
Assessment delle infrastrutture critiche	15
Solution&Consulting	17
Vertiv™ Filter Express Service	18
Manutenzione e sostituzione delle batterie degli UPS	19

Thermal Management **C**

La tecnologia dei prodotti Vertiv	3
Brevetti Floor Mount, EFC, Chiller	5
Scenari di applicazione	9
Soluzioni perimetrali e InfraRack	11

## Le novità di Vertiv

Liebert® PDX - PDX P1	13
-----------------------	----

## Condensatori

Liebert® MC Microchannel Coil Condensatore raffreddato ad aria	21
Liebert® HPA Condensatori ad aria	23
Liebert® HPD Raffreddatori drycooler	25

## Sistemi ad acqua refrigerata

Liebert® PCW - PW Condizionatori d'aria ad acqua refrigerata per Cloud Computing	29
Liebert® HPC e AFC Freecooling adiabatico	33
Liebert® HPC Freecooling adiabatico	35
Liebert® AFC Freecooling adiabatico	39
Liebert® OFC Freecooling adiabatico	47
Supersaver Software per ottimizzare l'efficienza energetica	53

## Sistemi evaporativi aria-aria

Liebert® EFC Freecooling indiretto con raffreddamento evaporativo	57
---	----

Sistemi Infrarack  
Espansione diretta e acqua refrigerata

Liebert® CRV Condizionatori d'aria per file di rack	61
Liebert® CRV 10 kW Condizionatori d'aria per file di rack	63
Vertiv™ SmartAisle™ Soluzione integrata per il data center	65
Liebert® DCL Condizionamento modulare dei rack	67
Vertiv™ Knürr® DCD Cooling Door	69
Vertiv™ VRC La soluzione ideale ready to start!	71
Vertiv™ VRC-S La soluzione completa per micro data center edge	73
Vertiv™ Geist™ SwitchAir® Gestione della portata aria	77

## Vertiv Oltre il data center

Liebert® HPM e PDX Constant	81
Liebert® HPM	83

## Soluzioni compatte e split per il 5G

Liebert® HPF Condizionatori d'aria monoblocco da interno	87
Liebert® HPW Condizionatore d'aria monoblocco da esterno	89
Liebert® HPS Condizionatori d'aria Split	91

AC Power **D**

## Trifase

Liebert® Trinergy™ Cube - 150 kW a 3400 kW	3
Liebert® EXL S1 - 100 kVA a 1200 kVA	5
Liebert® EXM2 - 100 kVA a 250 kVA	7
Liebert® EXS - 10 kVA a 80 kVA	11
Liebert® ITA2 - 10 kVA a 30 kVA	13
Liebert® APM - 30 kW a 600 kW	15

## Monofase

Liebert® itON - 400 VA a 2000 VA	17
Liebert® PSP - 500 VA a 650 VA	19
Liebert® PSA - 500 VA a 1500 VA	21
Vertiv™ Edge - 500 a 3000 VA	23
Vertiv™ GXT RT+ - 1000 a 3000 VA	27
Liebert® GXT MT+ Gen. 2 - 1000 VA a 3000 VA	29
Liebert® GXT5 - 750 VA a 20.000 VA	31
Liebert® GXT3 - Modello T - 10000 VA	35
Liebert® GXT MT+ Tower - 6000 VA a 10000 VA	37
Liebert® APS - 5 kVA a 20 kVA	39

## Commutatori Statici

Liebert® CROSS Rack - 16 A, 32 A e 63 A	41
Liebert® CROSS Chassis/Cabinet - 160 A a 1600 A	43

## Batterie

Vertiv™ HPL - Armadio batterie	45
--------------------------------	----

## Alimentazione remota

Liebert® RXA - Pannello di alimentazione remota	49
Liebert® MBX Busway - Sistema di blindosbarre	51

Rack **E**

## Rack

Vertiv™ Knürr® DCM® Server Rack	7
Vertiv™ DCM Colocation Rack	11
Vertiv™ VR Rack	13
Vertiv™ Knürr® MIR2 Server Rack/ Network Rack	15
Vertiv™ Knürr® MIR IP54 Rack	21
Vertiv™ Knürr® Cable Management	23

PDU **F**

## PDU

Knürr DI-STRIP®	3
Vertiv™ Geist™ Universal Rack PDU	5
Vertiv™ Geist™ Rack PDU	7

Controllo e gestione remota out of band **G**

## Console seriali

Avocent® ACS 800	3
Avocent® ACS 8000	5

## Switch KVM

Cybox® SVKM120	7
Cybox™ SC800/900	9
Cybox™ SCKM120/140/145	11
Avocent® AV100	13
Avocent® AV3000	15
Avocent® Mergepoint Unity™	17
Vertiv™ ADX Ecosystem	19
Avocent® HMX 5000/6000/8000	21
Avocent® Matrix High Performance KVM	23

## Estensori KVM

Avocent® LV 3000	25
Avocent® LV 4000	27
Avocent® LV 5000	29

## Monitor KVM

Avocent® LRA Console	31
----------------------	----

## Software

Avocent® DSView™ 4	33
--------------------	----

Monitoraggio dell'infrastruttura **H**

## Monitoraggio dell'infrastruttura

Vertiv™ Critical Insight	3
Vertiv™ Environet™ Alert	5
Trellis™ Power Insight	7
Vertiv™ Power Assist	9
Vertiv™ Geist™ Environmental Monitors	11

DC Power **I**

## Cabinet Indoor

Serie NetSure™ 7100 - Stand Alone	3
Serie NetSure™ 7100 - Converged	5
Serie NetSure™ 7100 - Semi-Bulk - XL	7
Serie NetSure™ Advanced Remote Distribution Cabinet	9
Serie NetSure™ High Capacity Remote Distribution Cabinet	11
NetSure™ 7100 R48-3500E3	13
NetSure™ 7100 R48-3500E4	15
eSure™ R48-3000E4	17
eSure™ R48-3500E4	19
Serie NetSure™ 2100	21
NetSure™ 2100 R48-1000E3	23
Serie NetSure™ 5100	25
NetSure™ 5100 R48-2000E3	27

## Cabinet Outdoor

Serie EPC48300/2900	29
---------------------	----

## Control Unit

Serie NetSure™ Control Unit (NCU)	31
-----------------------------------	----

## Raddrizzatori

Serie NetSure™ IPE - R48-2000C	33
Serie NetSure™ ITS - 12V DC Power Shelf	35

## Inverter

Inverter NOVA	37
Inverter BRAVO	39

Batterie per sistemi DC Power **L**

## Batteria al Piombo

Batterie Serie Excellence	3
Batterie Serie Duration	5

## Batteria Ioni di Litio

Batterie al Litio NetSure™	7
----------------------------	---

**Per i diversi settori ed esigenze, Vertiv dispone di Centri di Competenza altamente qualificati:**

**Sistemi di alimentazione in AC**

Per quelle aree critiche che non possono permettersi interruzioni di alimentazione, offriamo una gamma completa di sistemi di alimentazione in AC a marchio Liebert® e Chloride®: UPS da 500 VA a 3400 kW e Commutatori Statici capaci di assicurare flessibilità ed elevate prestazioni, affidabilità ed efficienza energetica, dai singoli prodotti a sistemi complessi, fino a soluzioni cosiddette chiavi in mano.

**Commutazione statica e controllo dell'alimentazione**

Protezione degli impianti da interruzioni o guasti all'alimentazione. I commutatori statici, consentono di garantire una continuità dell'alimentazione per comunicazioni sensibili e dispositivi elettronici di elaborazione dati, nonché un maggior controllo dell'alimentazione.

**Thermal Management**

Una gestione ottimale della temperatura dell'ambiente è imprescindibile per garantire prestazioni affidabili alle proprie apparecchiature.

Con Vertiv avrete a disposizione la più ampia gamma di soluzioni di condizionamento di precisione, chiller e condizionamento perimetrale, sistemi modulari e cosiddetti infrarack, in grado di proteggere le applicazioni critiche dalle minime variazioni di temperatura.

**Rack**

Offriamo armadi standard e personalizzati che soddisfano esigenze specifiche, soluzioni rack ad alloggiamenti integrati che contengono sistemi di climatizzazione, gruppi di continuità e gestione del cablaggio in un armadio con caratteristiche uniche, con possibilità di avere diverse tipologie di chiusure, ottimale per Edge Computing e Data Center di piccole/medie dimensioni.

**Monitoraggio e gestione da remoto dell'infrastruttura IT**

Un'ampia offerta di sistemi di gestione e monitoraggio remoto, sia a livello IT sia a livello di infrastruttura fisica, attivi 24 ore su 24, 7 giorni su 7, in grado di fornire una supervisione continua di data center, sale server e armadi di rete, nonché di applicazioni di telecomunicazioni, cablate e non, anche distribuite in diversi siti aziendali.

**Servizi**

L'offerta di Servizi è il nostro fiore all'occhiello: Vertiv possiede la più grande ed efficiente organizzazione al mondo di servizi nel settore, in grado di supportare il cliente in ogni fase del suo progetto, dalla consulenza pre-vendita, all'ottimizzazione dell'infrastruttura, fino alla manutenzione per tutto il ciclo di vita dell'apparecchiatura. Offriamo servizi di engineering, installazione, gestione dei progetti speciali e gestione di ogni attività di cantiere, manutenzione preventiva, monitoraggio remoto h24 e monitoraggio dei consumi energetici.

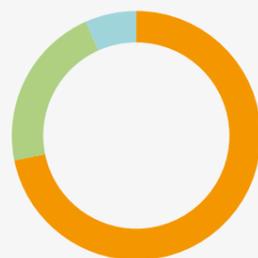
**OFFERTA**



- Infrastrutture critiche Power e Thermal
- Infrastruttura IT e Edge
- Servizi e Soluzioni Software

Ampia gamma di prodotti per la gestione dell'alimentazione elettrica, del condizionamento termico e delle infrastrutture Edge e IT.

**MERCATO FINALE**



- Data center
- Comunicazioni
- Commercio e industria

Clienti che operano in alcuni dei settori più critici al mondo.

**LA NOSTRA PRESENZA GLOBALE**

**IL NOSTRO SCOPO**

Far fronte alla richiesta di dati in continuo aumento, sempre spinti dalla passione e dall'innovazione.

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



**AMERICA LATINA**

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



**ASIA PACIFICO**

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

**IL NOSTRO CURRICULUM**

Forti di un passato da leader in soluzioni che hanno cambiato il volto del settore e con una meritata fama di innovatori, Vertiv e i suoi partner continuano a tagliare traguardi sempre più ambiziosi in tema di alimentazione elettrica, condizionamento, accesso e controllo, monitoraggio e gestione dei data center.







 Esplora il prodotto con la realtà aumentata di Vertiv™ XR. Scarica l'App.

Available on the  App Store  GET IT ON Google Play

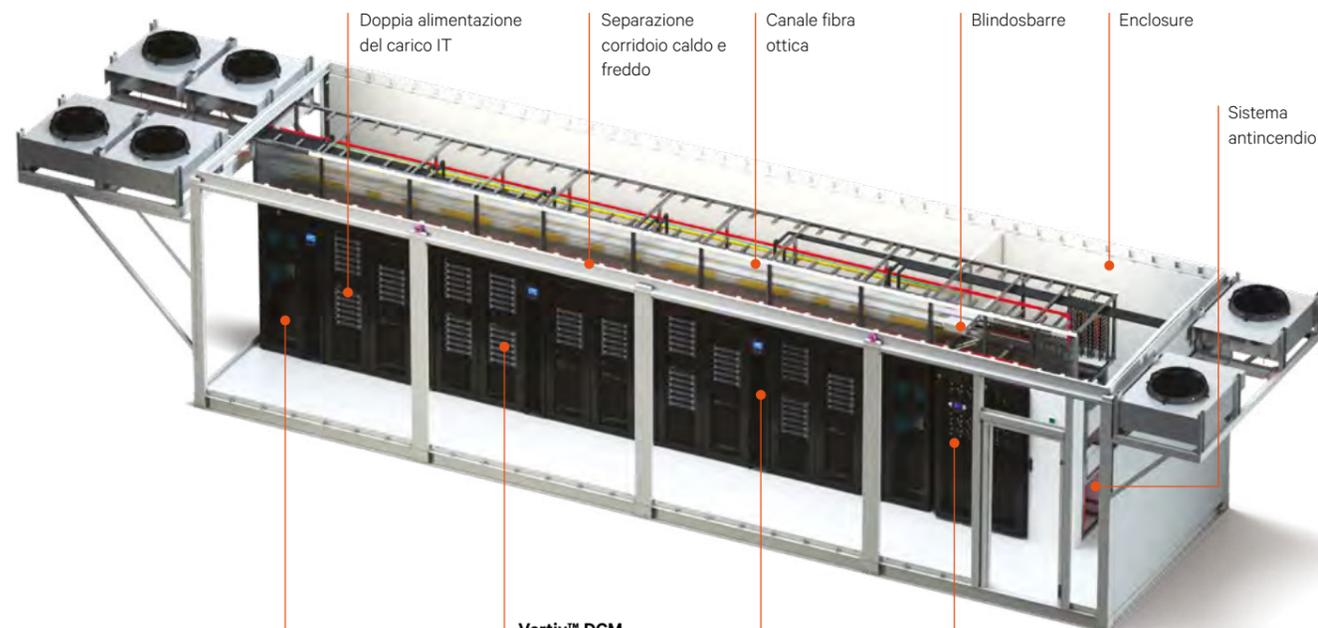
## I data center modulari prefabbricati (Prefabricated Modular Data Center - PFM) di Vertiv vi permettono di esternalizzare completamente la realizzazione del vostro data center, dalla progettazione al collaudo.

I trend e le esigenze di mercato in termini di **spazio, costi e tempo** fanno sì che i PFM siano sempre più richiesti in quanto offrono implementazioni a basso rischio e ad alto valore aggiunto, con l'ulteriore vantaggio di una **realizzazione più rapida** e un **montaggio in loco più facile**.

Le **soluzioni Vertiv** offrono una gestione ottimizzata del cosiddetto Power&Cooling e includono tipicamente la gestione termica, la distribuzione dell'energia, il software di gestione e controllo, e sistemi ausiliari come l'illuminazione, protezione antincendio e

sistemi anti allagamento. Vertiv è in grado di supportarvi anche post-vendita grazie ad una **rete di Service distribuita** su tutto il territorio italiano.

### Vertiv™ SmartMod



**Liebert® APM**  
(Vedi pagina D15)



**Vertiv™ DCM Colocation Rack**  
(Vedi pagina E11)



**Liebert® CRV**  
(Vedi pagina C61)

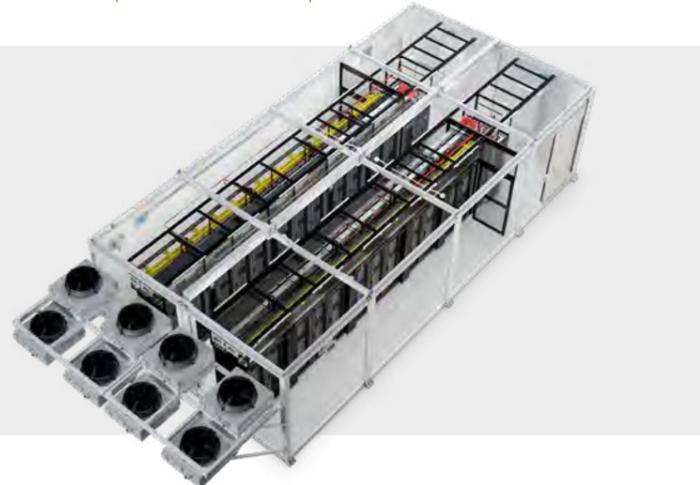


**Vertiv™ Geist™ Rack PDU**  
(Vedi pagina F7)

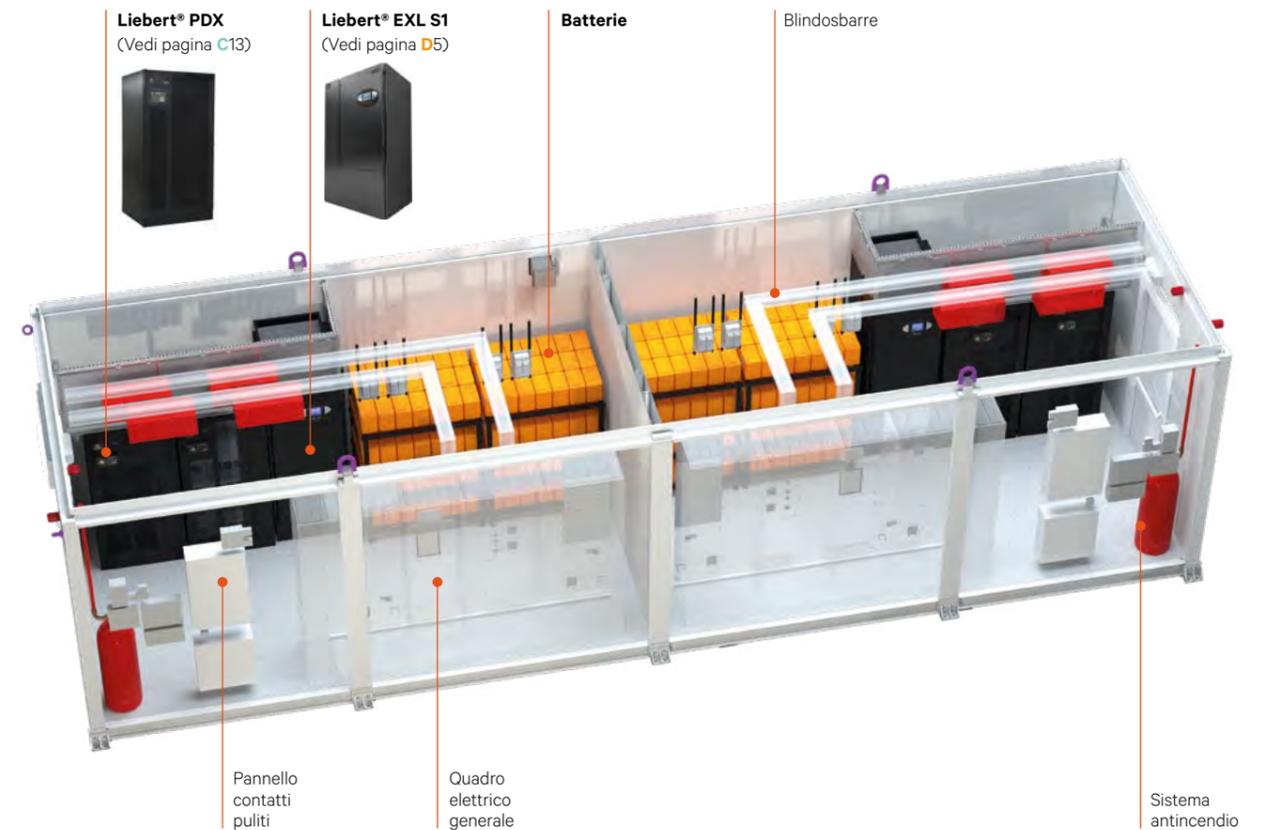


### Vertiv™ SmartMod MAX

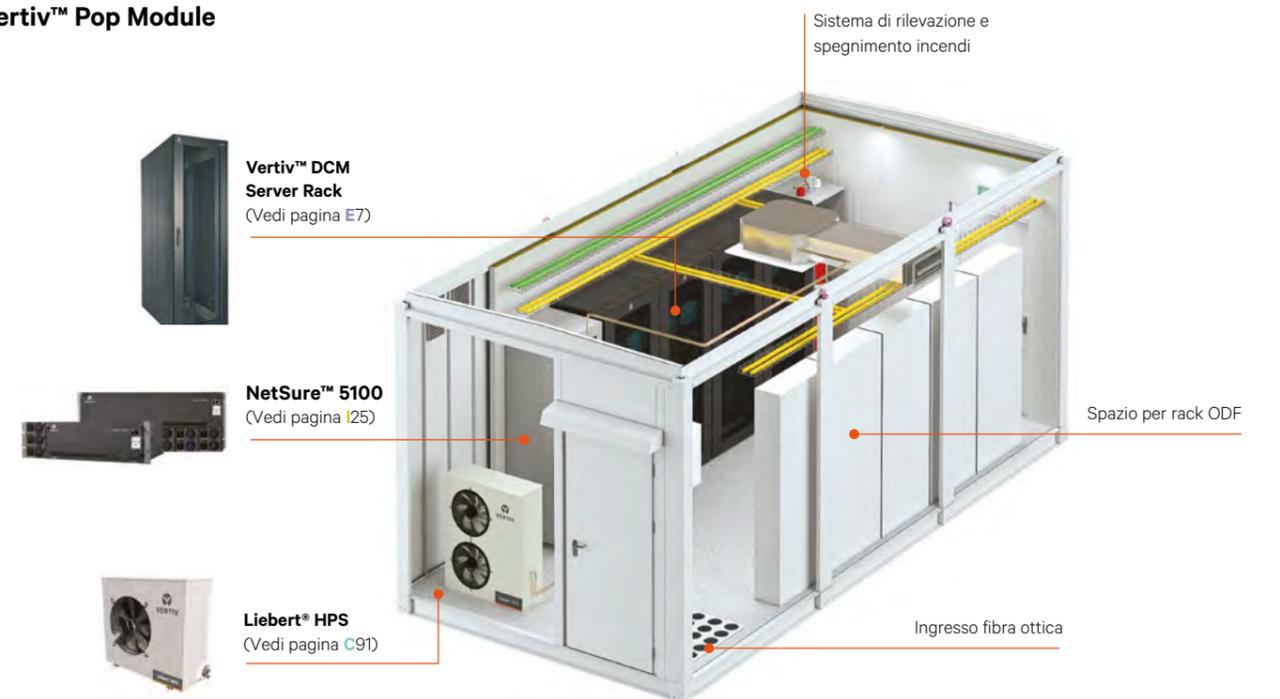
SmartMod MAX è un sistema semplice e configurabile che estende la capacità della piattaforma SmartMod a implementazioni più grandi, fino a 180kW e 26 rack.



### Vertiv™ Power Module 400/1200



### Vertiv™ Pop Module



## Commerciale e industriale

Sanità, settore ferroviario, trasporti, energia, retail, oil and gas...

Comprendere il vostro business non significa solo conoscerne progetti e budget.

Significa comprendere le diverse esigenze di una rete ferroviaria a Londra, di un ospedale a Parigi, di un'industria a Milano o di una raffineria petrolifera a Lagos.

Essere consapevoli che, ovunque voi siate e qualsiasi attività svolgiate, le vostre applicazioni vitali non potranno interrompersi.



## Data center

Micro, edge, cloud, enterprise, prefabbricati, colo, hyperscale...

I data center di oggi sono di ogni tipologia e dimensione. In questo mondo iperconnesso e dipendente dalla tecnologia, i vostri clienti fanno affidamento su di voi per la disponibilità e la performance di rete.

Sappiamo che la vostra missione è fondamentale. Noi sviluppiamo e implementiamo le infrastrutture e i servizi necessari per supportare le applicazioni di cui hanno bisogno.



## Reti di comunicazione

Ripetitori, uffici, data center...

Vi state dirigendo verso una rete dove le differenze tra voce e dati si annullano. Questa rete sta diventando più intelligente e si evolve verso un futuro software-defined. La velocità di questo cambiamento dipende dalla vostra infrastruttura.

Quando ogni microsecondo è importante, vi aiutiamo a tenere il passo con i tempi.



## Qualità e ambiente

L'impegno per la Qualità e l'Ambiente significa:

- Conformità **EN ISO 14001:2015** per il Sistema di Gestione Ambientale
- Tutti i sistemi di condizionamento e gli UPS sono progettati, fabbricati e collaudati secondo gli standard e le procedure previste dal sistema di gestione Qualità in conformità a **EN ISO 9001:2015**
- Conformità di tutti i prodotti alla direttiva **RoHS** e agli standards **WEEE**
- Certificazione Eurovent per tutti i condizionatori di precisione (HPAC)
- Membro di "**The Green Grid**", consorzio internazionale per lo sviluppo e la promozione dell'efficienza energetica nei data center
- Vertiv promuove come "sostenitore" il **Codice di Condotta Europeo** per l'efficienza energetica dei data center
- Conformità all'audit del BSI di Certificazione secondo lo standard **ISO 45001** (Sicurezza) e **ISO 14001** (Ambiente).



## AC Power

**Il Customer Experience Center di Castel Guelfo**, vicino a Bologna, permette ai nostri clienti di sperimentare personalmente numerose tecnologie per la continuità elettrica.

Mettiamo a disposizione dei nostri clienti la più grande struttura esistente in Europa per i test dei sistemi di alimentazione elettrica nella quale possono verificare che i nostri prodotti rispondano perfettamente ai requisiti per l'alimentazione elettrica dei loro sistemi più critici.

Nella nostra struttura, i clienti potranno assistere a dimostrazioni di preinstallazione che illustrano le prestazioni tecniche, la inter-operabilità e il rendimento dei sistemi UPS di Vertiv in condizioni realistiche.

I test vengono personalizzati anche in base alla complessità, alle taglie e al numero di UPS presenti nella configurazione.



**Showroom**  
La showroom del Customer Experience Center è studiata espressamente per consentire ai clienti di interagire con le unità di alimentazione in AC tra cui Liebert® Trinergy™ Cube, Liebert® APM, e Liebert® GXT5, assieme ad altri prodotti dell'offerta Vertiv (Liebert® PCW, Liebert® PDX, Liebert™ CRV, Vertiv™ SmartAisle™).



**Meeting Area**  
L'area meeting del Customer Experience Center è composta da diverse sale ed è dedicata ai clienti che desiderano incontrare gli esperti Vertiv.



**The Academy**  
The Academy è stata creata con l'obiettivo di investire sulla più importante risorsa di Vertiv: le persone. The Academy offre un valore aggiunto ai nostri clienti proponendo corsi di formazione e di apprendimento personalizzati, al fine di sviluppare le competenze e la conoscenza di dipendenti, partner e clienti.



**Customer Validation Area**  
Il nostro Customer Experience Center offre tre esperienze di verifica:

- **Demo** - eseguita sui nuovi prodotti per dimostrare le prestazioni dell'UPS.
- **Standard** - test di verifica che mostra le prestazioni tecniche standard dell'UPS, in conformità con le procedure di test standard per gli UPS.
- **Customized** - sessione personalizzata per la verifica di requisiti prestazionali specifici per le esigenze del cliente, basata su procedure di test degli UPS dedicate e concordate preventivamente con il cliente.

Oltre alle verifiche tipiche del sistema UPS e ai test sulla capacità, offriamo:

### Test in regime statico

- Verifica di allarmi e display, efficienza, THDi e FP in ingresso, THDv in uscita, carico bilanciato, carico sbilanciato, carico elevato non lineare.

### Test dinamici

- Guasto della rete primaria
- Ripristino della rete primaria
- Inserimento raddrizzatore
- Trasferimento del carico da bypass a inverter e viceversa
- Entrata/uscita in rampa del carico
- Cortocircuito su uscita
- Sovraccarico su uscita
- Test su moduli in parallelo.

### Test opzionali

- Test su guasti interni di sistema o di modulo come guasti di componenti o problemi di alimentazione
- Simulazione di scarica della batteria
- Test integrati su UPS, quadri di comando, commutatori di trasferimento statici a valle, distribuzione dell'alimentazione, ed altri ancora
- Test di sincronizzazione multi-bus integrato con sistemi UPS multipli
- Alta resistenza sulla messa a terra
- Sistemi di interblocco a chiave
- Funzionamento moduli e sistemi a pieno carico termico
- Termografie
- EMI
- Variazioni di tensione e frequenza di ingresso
- Opzioni di monitoraggio.

## FAT digitale remoto

Il **FAT** si svolge attraverso una riunione via Teams, in cui i test di sistema vengono eseguiti in tempo reale seguendo un piano predefinito e registrati con una telecamera HD. Il cliente è sempre libero di porre domande, richiedere l'aumento dello zoom ecc.

Al termine il nostro esperto esporrà un "elenco di controllo" digitale condiviso sullo schermo e si concorderà la classifica finale. Il cliente quindi stampa e firma il documento da inviare successivamente a Vertiv per la controfirma.

Il nostro specialista della FAT condivide quindi tutti i risultati dei test, le immagini, le registrazioni e attende la conferma del cliente per l'approvazione della spedizione.



**Thermal Management**

**Il Customer Experience Center di Tognana**, vicino a Padova, permette ai nostri clienti di interagire con le tecnologie di Thermal Management per data center.

Il centro offre ai nostri clienti la straordinaria opportunità di osservare le dimostrazioni che vengono effettuate prima dell'installazione e che abbracciano le prestazioni tecniche, l'interoperabilità e l'efficienza delle soluzioni Thermal Management di Vertiv in una grande varietà di condizioni reali. I clienti che visitano il centro possono ricevere inoltre una consulenza ad ampio raggio dai nostri esperti di R&D, engineering e applicazioni.

Scopo del Customer Experience Center è fornire ai clienti, ai consulenti e agli esperti di data center l'area di test più completa per mettere alla prova le capacità delle nostre tecnologie in condizioni estreme. Tutti i nostri strumenti di misurazione vengono collaudati periodicamente per verificarne la conformità alle attuali procedure di qualità internazionali.

La visita di ogni cliente è accompagnata da un rapporto completo conclusivo che include tutti i parametri testati, oltre ai valori pertinenti per la specifica unità di Thermal Management convalidata. Con la nostra attenzione costante alle esigenze dei clienti, li guidiamo nel corso di un'esperienza diretta in modo assolutamente trasparente e flessibile, offrendo loro gli strumenti per raggiungere i massimi standard di eccellenza tecnica.



**R&D Validation Lab 1**

Studiato per testare le unità floor mount, è in grado di bilanciare un carico termico sino a 150 kW, con una temperatura dell'aria tra 0°C e 60°C.



**Floor-Mount Validation Lab**

Questo laboratorio risponde alla sempre maggiore domanda di witness test e omologazione prodotti speciali per clienti. Dotato di una sala climatica altamente automatizzata è in grado di bilanciare un carico termico sino a 200 kW e di simulare un ambiente di prova con escursione termica da 0°C a 60°C.



**Adiabatic Freecooling Chiller Innovation Lab**

Il laboratorio in grado di testare unità con capacità di raffreddamento fino a 1.5 MW, con un'elevata precisione in un'ampia gamma di condizioni di lavoro, da -10°C a +55°C, anche per le unità adiabatiche.



**Evaporative Cooling Innovation Lab**

L'area è dedicata ai test di Liebert® EFC, unità di condizionamento di Vertiv ad alta efficienza con freecooling evaporativo indiretto. I parametri di test includono un carico IT fino a 450 kW e un flusso d'aria fino a 120.000 m<sup>3</sup> all'ora con qualsiasi temperatura esterna richiesta per simulare condizioni ambientali tipiche della regione EMEA.



**Freecooling Chiller Validation Area**

L'area di validazione di chiller freecooling ospita chiller freecooling tradizionali e adiabatici. È in grado di bilanciare un carico termico sino a 1.600 kW con una temperatura dell'aria all'ingresso della unità compresa fra i 20°C e i 50°C e il set point dell'acqua del chiller fra i 5°C e i 20°C.



**R&D Validation Lab 2**

Appositamente studiato per i condizionatori del settore telecomunicazioni, questo laboratorio è composto da due diverse sale climatiche: la prima è in grado di riprodurre condizioni climatiche interne da 0°C a 60°C, mentre la seconda simula temperature esterne da -32°C a 60°C. Il Lab 2 è in grado di bilanciare un carico termico sino a 100 kW (50 kW per sala).

**FAT digitale remoto**

Il **FAT** si svolge attraverso una riunione via Teams, in cui i test di sistema vengono eseguiti in tempo reale seguendo un piano predefinito e registrati con una telecamera HD. Il cliente è sempre libero di porre domande, richiedere l'aumento dello zoom ecc. Al termine il nostro esperto esporrà un "elenco di controllo" digitale condiviso sullo schermo e si concorderà la classifica finale. Il cliente quindi stampa e firma il documento da inviare successivamente a Vertiv per la controfirma. Il nostro specialista della FAT condivide quindi tutti i risultati dei test, le immagini, le registrazioni e attende la conferma del cliente per l'approvazione della spedizione.



### Fastweb sceglie Vertiv per garantire sicurezza e continuità operativa al nuovo data center Tier IV.

Con la progettazione del data center di nuova generazione di Milano, il primo in Italia a vantare la certificazione Tier IV dell'Uptime Institute sia per la fase di design sia per la costruzione, Fastweb ha avuto l'esigenza di adottare sistemi statici di continuità (UPS) all'avanguardia, che rispondessero ai requisiti dell'infrastruttura da realizzare.

A questo scopo, nel 2014 è stata indetta una gara per la fornitura delle soluzioni: l'offerta di Vertiv è stata ritenuta la migliore sia in termini di caratteristiche dei prodotti sia per il rapporto qualità/prezzo.

Nell'arco di circa sei mesi, Vertiv ha posizionato, installato, collaudato e reso completamente operativi gli UPS della gamma Trinergy™ da 800 kVA, completi di batterie e sistema di monitoraggio delle stesse. Trinergy è un UPS

modulare, in grado di combinare in un'unica soluzione di elevata potenza tutte e tre le configurazioni standard del settore e garantire un'efficienza energetica fino al 99%, favorendo la riduzione del costo totale di proprietà (TCO) e dell'impatto ambientale.

Oltre i gruppi di continuità, Fastweb ha adottato anche il servizio Vertiv™ LIFE™ Services di diagnostica remota e monitoraggio preventivo, che fornisce assistenza 24/7 per identificare, diagnosticare e risolvere rapidamente eventuali anomalie di funzionamento. Gli esperti Vertiv, infatti, monitorano costantemente l'apparecchiatura analizzando in modo proattivo dati e andamenti, per intraprendere le azioni più adatte a garantire la massima disponibilità e il corretto funzionamento dell'infrastruttura critica.



### Cedacri ha deciso di affidare il suo nuovo data center all'expertise e alle tecnologie di Vertiv.

Vertiv è stato scelto da Cedacri non solo come fornitore specializzato di soluzioni per la gestione termica e l'alimentazione elettrica, rack e PDU per il nuovo data center, ma anche per seguire tutte le attività di impiantistica e di installazioni, garantendo un supporto completo a progettisti e partner in ogni fase del progetto.

La nuova infrastruttura è composta da quattro isole ad alta densità, realizzate con il sistema di contenimento del corridoio freddo SmartAisle™, che si basa sul principio di separazione fisica tra le zone di aria fredda e quelle di aria calda, per aumentare l'efficienza energetica del data center e ridurre così in modo significativo i consumi.

Sono stati installati oltre 30 rack Vertiv™ Knürr® DCM, soluzioni modulari ad alta capacità di carico, affiancate da più di

60 rack PDU (unità di distribuzione di alimentazione) della linea MPH2, che consentono un'installazione orizzontale all'interno del rack.

Cedacri ha installato 2 commutatori statici Liebert® CROSS da 600A, per una commutazione rapida e affidabile tra unità UPS e tra UPS e fonte di alimentazione di backup. Per il Thermal Management, sono state implementate 12 unità di condizionamento a espansione diretta della linea Liebert® PDX, per una gestione efficiente dei carichi termici nel data center. Inoltre, Cedacri ha attivato i Vertiv™ LIFE™ Services, servizi di monitoraggio preventivo e diagnostica remota, operativi 24/7, che offrono visibilità in tempo reale dei sistemi critici, con l'individuazione tempestiva delle anomalie e risposta immediata in caso di allarmi.



### Cloud Europe si affida a Vertiv per garantire continuità operativa e massima efficienza ai suoi data center.

Con la progettazione del primo data center, nel 2010, Cloud Europe ha avuto la necessità di individuare le soluzioni di protezione dell'alimentazione più adatte a soddisfare i requisiti legati allo specifico contesto applicativo.

Dopo un'attenta valutazione, sono state scelte le soluzioni UPS da 800 kVA in configurazione singola di Vertiv, in grado di assicurare prestazioni dinamiche e flessibilità eccellenti, rispondendo a varie condizioni di ingresso e mantenendo, nello stesso tempo, una qualità elevata della potenza in uscita per i carichi critici. Nel 2014, con l'ulteriore espansione del business, sono stati forniti UPS della gamma Liebert® NXL da 500 kVA a configurazione singola. Con la fornitura delle soluzioni UPS, è stato attivato anche il servizio Vertiv LIFE Services, per il monitoraggio, l'identificazione e la

risoluzione da remoto di eventuali anomalie.

Contestualmente, Cloud Europe ha avuto l'esigenza di rinnovare le soluzioni di condizionamento, per adottare sistemi che garantissero prestazioni migliori, soprattutto in termini di controllo della temperatura e dell'umidità. L'affidabilità dimostrata dalle soluzioni Vertiv ha portato Cloud Europe a scegliere l'azienda anche come fornitore delle unità di condizionamento. In una prima fase, sono stati installati i condizionatori di precisione della gamma Liebert® PDX, a doppia batteria aria/ acqua, a servizio di tre moduli del data center. In seguito, sono state fornite alcune macchine analoghe per due moduli del data center e altre unità con mandata upflow, per i nuovi locali UPS.



UNIVERSITÀ DI PISA



### L'Università di Pisa ha scelto Vertiv per la realizzazione del suo nuovo data center.

L'Università di Pisa ha indetto un bando di gara per la realizzazione di un nuovo data center alle porte di Pisa che fosse potente ed efficiente, che consentisse una riduzione dei consumi energetici, dell'impatto sull'ambiente e contenuti costi di gestione.

Le elevate competenze tecniche e le efficienti tecnologie offerte da Vertiv, hanno permesso di presentare un progetto ad hoc, per quanto riguarda l'implementazione di soluzioni per la gestione termica e l'alimentazione elettrica, combinate a servizi di gestione dell'infrastruttura del data center (DCIM).

Per quanto riguarda il Thermal Management, sono state implementate tecnologie basate sul freecooling chiller adiabatico offerte dai Liebert® HPC-S, che permettono un risparmio dei

consumi energetici tra il 25% e il 30%. Per il condizionamento infrarack sono state installate 22 unità ad acqua refrigerata Liebert® CRV 300 mm, che permettono di ottimizzare lo spazio, il costo capitale e di esercizio.

Inoltre, all'interno del data center sono stati installati 2 UPS Liebert® NXC 200 kVA che offrono un'alimentazione affidabile e flessibile in una soluzione completamente integrata, raggiungendo un'efficienza del 96% in doppia conversione e fino al 99% in modalità ECO, garantendo la riduzione del TCO e un minor impatto ambientale.

Infine, la piattaforma di DCIM *Trellis™* di Vertiv consentirà la gestione unificata dell'infrastruttura del data center per mantenere l'operatività sempre ai massimi livelli.



### Forno Bonomi si affida a Vertiv per garantire continuità produttiva al suo stabilimento.

L'Azienda Dolciaria Forno Bonomi, storica realtà veronese da metà dell'800, è la prima impresa produttrice a livello mondiale di Savoiardi, oltre che ad essere un'affermata realtà internazionale in continua crescita. Data la portata della sua produzione, è fondamentale garantire all'intero impianto la migliore continuità dell'alimentazione elettrica, per evitare interruzioni e conseguenti danni alla filiera produttiva.

Sin dal 2002 Forno Bonomi ha deciso di implementare una prima soluzione di Vertiv, allora Emerson Network Power™. Le soluzioni implementate da Forno Bonomi sono due UPS Liebert® Trinergy™ Cube 1200 kW, un UPS Liebert® GXT4™ 6000 VA, un UPS Liebert® NXC 10 kVA e Vertiv™ LIFE™ Services.

Queste soluzioni congiuntamente non solo garantiscono elevate prestazioni, affidabilità ed efficienza energetica ma anche la protezione degli impianti produttivi da interruzioni o guasti

all'alimentazione elettrica.

La prontezza e la professionalità dimostrata dal team di esperti in ogni fase di realizzazione di questo progetto hanno reso Vertiv un partner di riferimento per Forno Bonomi, che ha deciso di siglare anche un contratto di assistenza per la manutenzione regolare e proattiva dell'infrastruttura critica: Vertiv™ LIFE™ Services.

Vertiv LIFE Services è infatti il servizio di diagnostica remota e monitoraggio preventivo che permette agli esperti di Vertiv di acquisire in tempo reale le informazioni necessarie per identificare, diagnosticare e risolvere rapidamente qualsiasi anomalia. In altre parole, è come avere un tecnico virtuale al proprio fianco 24/7. Questo monitoraggio continuo di tutti i parametri pertinenti massimizza la performance, riduce la necessità di manutenzione sul posto ed estende il ciclo di vita delle apparecchiature collegate.



### Acantho, collabora con Vertiv per potenziare ulteriormente l'affidabilità delle infrastrutture, assicurando sempre la massima efficienza di potenza.

Acantho, operatore di telecomunicazioni, è la digital company del Gruppo Hera che ha intrapreso, più di quindici anni fa, lo sviluppo di una rete proprietaria a banda ultra larga in fibra ottica.

La recente acquisizione di nuovi clienti ha fatto sì che Acantho abbia predisposto, all'interno del data center di Imola (BO), una sala aggiuntiva rispetto alle quattro già presenti.

Grazie alla collaborazione con Vertiv, di cui Acantho è cliente da oltre 15 anni, è stato possibile potenziare ulteriormente l'affidabilità delle infrastrutture, assicurando sempre la massima efficienza di potenza. Dopo una fase di test sui nuovi prodotti disponibili, sono state identificate le soluzioni ottimali ed eseguite le installazioni necessarie.

Per quanto riguarda i gruppi di continuità, le soluzioni scelte da Acantho sono 2 UPS Liebert® Trinergy™ Cube da 400 kVA scalabili fino a 800 kVA e 1 UPS Liebert® Trinergy™ Cube da 800 kVA scalabile fino a 1600 kVA, che aumentano la tranquillità e la sicurezza nei siti con carichi critici grazie alle loro funzioni avanzate di rilevamento, misurazione e registrazione dei dati, oltre alla manutenzione predittiva e all'analisi degli eventi ottenuti grazie all'utilizzo del servizio di diagnostica remota Vertiv LIFE Services.

L'abbinamento di un'architettura a prova di guasto, una manutenibilità dinamica e una scalabilità a caldo, permettono a questi UPS di garantire un funzionamento continuativo e una protezione di alto livello per tutta l'attività.



### Clouditalia si affida a Vertiv per la realizzazione dei data center di Arezzo e Roma.

Clouditalia Telecomunicazioni è una società che offre servizi integrati di telecomunicazione e cloud computing dedicati alle PMI italiane. Grazie all'integrazione una rete di telecomunicazione in fibra ottica e forti investimenti in informatica e centri dati, Clouditalia consente alle aziende di ridurre i costi attraverso un modello di pagamento "a consumo".

Per la realizzazione di due data center gemelli ad Arezzo e a Roma, di circa 300 mq ciascuno - al quale si è aggiunto in seguito un terzo polo situato a Milano - Clouditalia si è affidata a Vertiv, che si è occupata delle infrastrutture sin dalla fase progettuale, con la proposta di soluzioni allineate alle esigenze dell'azienda.

Per la protezione dell'alimentazione elettrica sono stati scelti gli UPS Liebert® APM, soluzioni modulari, compatte ed efficienti.

Il condizionamento di precisione è garantito da sistemi Liebert® HPM, unità perimetrali dotate di ventilatori EC e della tecnologia Digital Scroll, e da unità Liebert® CRV, soluzioni posizionabili tra i rack. Sono stati installati anche i rack Vertiv™ Knurr® DCM, dal design compatto, rapidamente implementabili.

Infine, la distribuzione della potenza è stata affidata ai rack PDU Vertiv® MPH, evoluti poi nella nuova generazione MPH2, che integrano un sistema di monitoraggio e controllo delle funzioni. L'ottimizzazione del condizionamento è stata poi valorizzata dal sistema SmartAisle™, che prevede il contenimento del corridoio.

Inoltre, Vertiv ha supportato Clouditalia anche in alcuni POP presenti sul territorio, tra cui Torino e La Spezia.



### Welcome Italia si affida a Vertiv per garantire continuità operativa e massima affidabilità nel nuovo data center di Pisa.

Welcome Italia fornisce servizi di telecomunicazione e IT di rete fissa e mobile alle imprese e soluzioni che integrano servizi di rete tradizionali con servizi di collaborazione avanzati, come Vianova. A seguito della costante crescita, l'azienda si è dotata di un secondo polo con un data center innovativo, a Montacchiello (Pisa), che va ad aggiungersi alla sede situata a Massarosa (Lucca).

Dopo un'accurata analisi, Welcome Italia ha scelto Vertiv per ottenere una struttura sicura e dalle più elevate performance. Per garantire un condizionamento efficiente, l'infrastruttura è stata dotata di chiller freecooling Liebert® HPC e di unità ad acqua refrigerata Liebert® PCW, ideali per affrontare la densità e il carattere mutevole di sistemi e tecnologie di cloud computing, senza

compromettere prestazioni o affidabilità.

I componenti critici del data center sono alimentati con UPS Liebert® Trinergy™ Cube, soluzioni modulari dall'elevata efficienza energetica, e UPS Liebert® EXL S1, soluzioni monolitiche senza trasformatore da 100 a 1200 kW. L'azienda ha inoltre optato per la massima sicurezza, attivando Vertiv™ LIFE™ Services per il monitoraggio, l'identificazione e la risoluzione da remoto di eventuali anomalie.

Per il segmento rack, sono stati forniti quasi 200 Vertiv Knurr® DCM, circa 500 rack PDU MPH2™, 12 Knurr PTR Power Rack e 6 sistemi di corridoio freddo chiuso SmartAisle™, che si basano sul principio di separazione fisica tra le zone di aria fredda e quelle di aria calda, per aumentare l'efficienza energetica del data center.

# I nostri clienti, il nostro focus, la nostra passione.

Questi sono i vostri nomi. Vogliamo darvi visibilità perchè siete, siete stati e sarete la nostra **priorità numero 1!**

Giusto un dato statistico: il nome Marco è quello più ricorrente (ben 1.346 di voi hanno questo nome), seguito da Andrea (1.158) e Stefano (990).

**E tu, riesci a trovare il tuo nome?**

## Settori principali

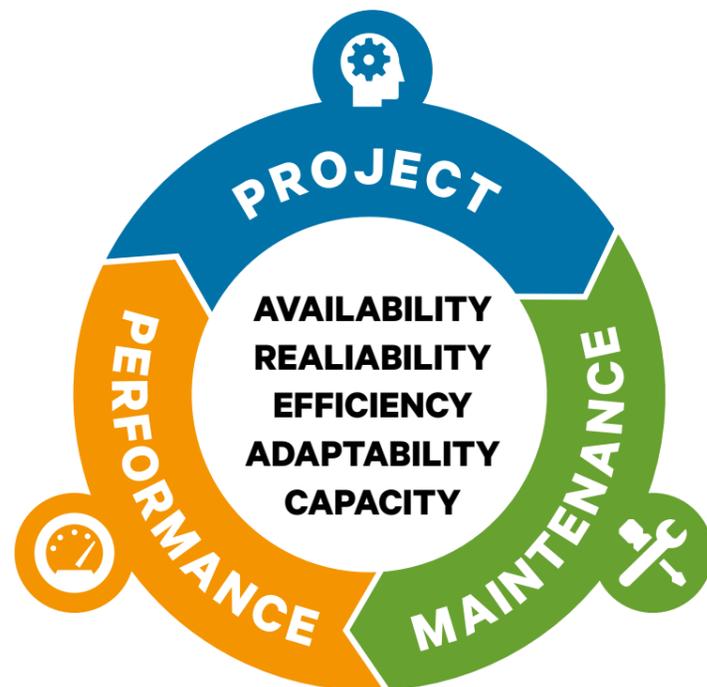
- Telecomunicazioni
- Facility Management
- Tecnologia
- Commercio/Gdo
- Data Center
- Finanza
- Energia
- Petrolchimica
- Sanità
- Industria
- Trasporti
- Pubblica Amministrazione





## Offerta di Servizi e Software.

Affidati a un partner di servizi in grado di offrirti supporto e continuità operativa per l'intero ciclo di vita delle tue apparecchiature critiche. Dalla consegna e installazione del prodotto fino alla sua manutenzione remota o diretta, Vertiv garantisce il funzionamento ottimale delle tue apparecchiature. Vertiv supporta qualsiasi applicazione con una ricca offerta di servizi che comprende installazione, avvio, messa in servizio, manutenzione, sostituzioni, monitoraggio e diagnostica remoti 24/7 e molto altro ancora.



## Cinque motivi per scegliere i servizi Vertiv.



### Competenza

Perché affidare a Vertiv la manutenzione della vostra infrastruttura critica? Perché tutto il lavoro di manutenzione è svolto da tecnici formati da noi, e specializzati sui prodotti con i quali lavorano quotidianamente. La loro competenza è assicurata dall'essere parte di una realtà industriale che punta a mantenere **standard elevati**, anche attraverso le attività di manutenzione, e dall'essere forti di un'esperienza pluriennale e di una formazione specifica svolta all'interno dei nostri centri Academy nei quali i tecnici Vertiv vengono formati ed aggiornati sulla gestione e sulla manutenzione di tutti i nostri prodotti. **Il percorso formativo Academy di Vertiv** garantisce inoltre la disponibilità degli strumenti software proprietari indispensabili per garantire le prestazioni e la massima affidabilità dei prodotti per tutto il loro ciclo di vita.



### Supporto tecnologico

Scegliendo di affidarvi a noi anche per l'aspetto manutentivo, potrete beneficiare della migliore professionalità ed assistenza disponibile sul mercato. Curando l'intero ciclo di vita del prodotto - progettazione, installazione e infine manutenzione - possiamo garantire un'alta affidabilità del sistema - sia esso un data center, una struttura pubblica o un processo industriale - fornendo al contempo **supporto tecnologico nel caso in cui sia necessario incrementare le performance** di un impianto in previsione di future evoluzioni.



### TCO

Vertiv, riuscendo a supportarvi nell'intero ciclo di vita dell'infrastruttura critica nonché nella valutazione ed erogazione dei servizi di manutenzione, terrà conto di tutte le possibili situazioni da gestire durante la vita del prodotto:

- Interruzioni controllate del processo per motivi tecnici
- Riduzione al minimo dei tempi di riparazione
- Aggiornamento delle prestazioni di sistema
- Analisi e Consulenza (con la possibilità di avere una diagnostica remota e un monitoraggio preventivo 24/7)
- Conformità alle normative

### L'ottimizzazione dei costi su tutto il ciclo di vita

del prodotto si traduce anche in maggiore affidabilità, apportando un innegabile valore aggiunto.



### Protezione dell'ambiente

La nostra azienda si impegna ogni giorno a rispondere alle sfide dei nostri tempi: **efficienza energetica e rispetto dell'ambiente**. Ne è una conferma l'alto numero di conformità riconosciute ai nostri prodotti, che sono state ottenute grazie ad un costante impegno in ricerca e innovazione con l'obiettivo di introdurre sul mercato prodotti sempre più efficienti e che rispettino i più elevati standard in materia di tutela ambientale. In questo ambito si colloca la Conformità EN ISO 14001:2015 "Sistema di Gestione Ambientale".



### Servizi a valore aggiunto

Un'elevata disponibilità è raggiunta non solo attraverso un'eccellente affidabilità delle apparecchiature, ma anche attraverso piani di manutenzione. La **manutenzione preventiva** infatti è volta a mantenere alte le prestazioni delle nostre apparecchiature, riducendo al minimo il rischio di fermo macchina e, di conseguenza, i costi che ne derivano. Vertiv in questo è la prima in Italia. Con **Vertiv™ LIFE™ Services** - il servizio di diagnostica remota e monitoraggio preventivo, i nostri tecnici specializzati monitorano 24/7 il sistema, riuscendo a prevedere e prevenire fermi macchina, spesso ancora prima che si noti un qualunque tipo di rallentamento o malfunzionamento all'interno del sistema, e fornendo tempestiva assistenza da remoto o in loco con un tecnico già informato e munito del pezzo di ricambio specifico, se necessario.



### Il Personale Service numero UNO in Italia.

Il Service di Vertiv è il primo in Italia per numero di macchine sotto contratto, interventi e manutenzioni. Garantisce una copertura capillare con tecnici specializzati e 41 centri locali, in tutte le regioni italiane (isole comprese).



#### CONTATTO DIRETTO

Informazioni sui servizi Vertiv:

- [NoiPerVoi@vertiv.com](mailto:NoiPerVoi@vertiv.com)

Assistenza:

- Numeri verdi gratuiti: 00800.1155.4499 - 800.296.837

### Cosa offriamo.

Il Service di Vertiv si distingue per tempi di intervento senza eguali e per la capacità di assicurare una qualità eccellente del servizio, grazie a grandi investimenti in formazione e competenza, sia dei tecnici interni che dei collaboratori monomandatari esterni.



## I Servizi di Vertiv a supporto delle infrastrutture critiche.

### CAPACITÀ DI SERVICE MULTI-TECNOLOGIA



#### Servizi per alimentazione AC

Maggiore disponibilità del sistema

- Commissioning e collaudo in loco
- Manutenzione preventiva
- Servizi di emergenza
- Capacità di riparazione in loco
- Aggiornamenti e sostituzioni
- Valutazioni e test
- Test e manutenzione delle unità di distribuzione dell'alimentazione.



#### Servizi per sistemi di Thermal Management

Prestazioni del sistema ottimizzate

- Commissioning e collaudo in loco
- Manutenzione preventiva
- Servizi di emergenza
- Capacità di riparazione in loco
- Aggiornamenti e sostituzioni
- Assessment e test.



#### Servizi di sostituzione e manutenzione delle batterie

Ispezione, manutenzione preventiva e test seguono gli standard riconosciuti del settore, le specifiche e i requisiti OEM

- Test di carica delle batterie
- Test delle condizioni delle batterie con l'analisi di impedenza, resistenza interna o conduttanza
- Test affidabili e sicuri dello stato di usura delle batterie
- Sostituzioni di stringhe intere
- Installazione di nuove celle
- Monitoraggio delle batterie
- Smaltimento certificato delle batterie usate
- Termografia e/o controllo serraggi.



#### Servizi per ATS e alimentazione DC

Maggiore disponibilità del sistema

- Manutenzione preventiva
- Servizi di emergenza
- Ispezione dell'impianto elettrico, batterie e apparecchiature
- Ridondanza dei raddrizzatori e calcolo del tempo di riserva della batteria
- Verifiche in loco e della messa a terra
- Analisi di condivisione del carico
- Ispezione di caduta di tensione e calore eccessivo
- Termografia
- Controllo serraggi.



#### Servizi per il generatore

Garanzia di prestazioni e affidabilità ottimali

- Manutenzione preventiva, inclusi raffreddamento del sistema, sostituzione filtri aria e olio, immagazzinamento carburante e sistemi di distribuzione
- Reperibilità in caso di emergenza
- Verifiche delle funzioni di controllo
- Programmi di riparazione e aggiornamento
- Test di impianti singoli e multipli
- Test integrati dell'edificio e con banco di carico.

### SERVIZI DI IMPLEMENTAZIONE



#### Project Services

Più efficienza e rapidità a livello di precisione dell'offerta, monitoraggio dei costi e risparmio

- Gestione dei progetti
- Posizionamento e installazione, gestione dei rifiuti
- Lavori di costruzione
- Lavori elettrici e termici
- Prova integrata di accettazione in sito, certificazione dell'impianto.



#### Installazione, avviamento e commissioning

Realizzazione chiavi in mano completa

- Installazione professionale a cura di tecnici esperti
- Verifiche di installazione e pre-avviamento
- Configurazioni hardware e software ottimizzate
- Test funzionali e operativi.

### SERVIZI DI RIPRISTINO



#### Ricambi

Garanzia del ripristino del sistema nei tempi più rapidi

- Ampia disponibilità di ricambi
- Accesso a ricambi disponibili solo presso la rete ufficiale
- Consegna espressa entro 24 ore.



#### Servizio di emergenza 24/7

Risposta e risoluzione per tempi di fermo ridotti al minimo

- Tecnici qualificati e periodicamente aggiornati, disponibili 24/7
- Tempi di risposta in loco garantiti.

### SERVIZI DIGITALI



#### Diagnostica remota Vertiv™ LIFE™ Services

Massima disponibilità del sistema grazie a diagnosi e soluzioni in tempo reale delle anomalie operative

- Monitoraggio e assistenza H24 a cura di tecnici qualificati
- Monitoraggio e analisi tendenziale dei dati di sistema
- Diagnosi tramite l'analisi attenta dei dati, per una manutenzione proattiva efficiente e per evitare future anomalie
- Identificazione e risoluzione rapide degli allarmi
- Notifica degli allarmi
- Invio di personale per interventi correttivi sul posto
- Report personalizzati.



#### Servizi di monitoraggio remoto e in loco

Soluzioni di monitoraggio dell'intero sistema

- Assistenza a cura di tecnici qualificati 24/7 tramite help desk oppure 8 ore al giorno 5 giorni alla settimana tramite telefono o e-mail
- Manutenzione preventiva remota per l'identificazione proattiva di eventuali anomalie
- Test remoto delle batterie
- Gestione degli allarmi
- Consigli per l'ottimizzazione delle apparecchiature
- Accesso clienti 24/7 tramite Internet
- Integrazione di apparecchiature di terze parti
- Report personalizzati.

### SERVIZI DI OTTIMIZZAZIONE



#### Assessment dell'infrastruttura

Assessment e verifiche complete dell'infrastruttura massimizzano la disponibilità del sistema e migliorano l'efficienza del data center

- Valutazioni di portata dell'aria, calore e alimentazione
- Misurazioni della temperatura
- Planimetria
- Termografia
- Reportistica
- Suggerimenti e best practice.

#### Aggiornamenti e retrofit

Maggiore durata dell'infrastruttura ed efficienza energetica ottimizzata

- I ventilatori EC migliorano il risparmio energetico sulle apparecchiature installate
- Vertiv™ iCOM™ Control permette le comunicazioni tra più unità
- Le sostituzioni programmate di ventole e condensatori prolungano la vita utile dell'UPS.

### FORMAZIONE



#### Programmi di apprendimento per i clienti

- Offriamo programmi specifici per le singole aziende che illustrano le nostre tecnologie, con particolare attenzione nei confronti delle apparecchiature appena acquistate dai nostri clienti
- Le sessioni di formazione sono pianificate con cura in modo da andare incontro a tutte le esigenze che vengono individuate in collaborazione con i management team
- Al fine di migliorare e massimizzare il trasferimento di conoscenze, adottiamo diverse metodologie di apprendimento che permettono di sfruttare appieno gli specifici strumenti disponibili per ciascun corso.

### SOLUZIONI SOFTWARE: VERTIV™ ENVIRONET™ ALERT

Vertiv Environet Alert è un software di monitoraggio facile da usare che contribuisce a garantire la continuità dell'alimentazione elettrica e del condizionamento delle infrastrutture critiche. Usufruisce di funzionalità di monitoraggio, avvisi e analisi dei trend a un prezzo adatto al tuo business. Vertiv Environet Alert è compatibile con dispositivi che comunicano via SNMP o Modbus TCP/IP sia di Vertiv e terze parti ed è progettato per raggiungere gli obiettivi di aziende e PMI, tra i quali aumento di visibilità e controllo, personalizzazione dei dati, gestione delle minacce, semplificazione nella gestione dei dispositivi, scalabilità e facilità di configurazione.

### SOLUZIONI SOFTWARE: VERTIV™ CRITICAL INSIGHT

Vertiv Critical Insight è una potente piattaforma di monitoraggio di siti dotata di strumenti software per gestire progetti di preservazione dell'energia e individuare gli eventuali problemi operativi. La piattaforma supporta i principali protocolli di comunicazione, tra cui Modbus® ed SNMP, per consentire la condivisione di dati con sistemi aziendali o con terze parti. Inoltre, permette di avere un quadro completo e reale dell'infrastruttura critica al fine di ottimizzare le prestazioni e supportare le tue esigenze aziendali.

### FORMAZIONE A CURA DI ESPERTI

The Academy si prefigge di assicurare che i tecnici rafforzino e mantengano le proprie competenze professionali, conoscenze e know-how, mantenendoli aggiornati su cicli di vita dei prodotti, commissioning, manutenzione e risoluzione degli incidenti sul campo. Accelerare l'apprendimento e sviluppare nuove conoscenze e abilità diventa cruciale per massimizzare il nostro contributo e il modo in cui possiamo supportare il cambiamento. A maggior ragione nello scenario attuale, caratterizzato da trasformazioni ultrarapide che, se non vengono gestite correttamente, potrebbero risultare dannose per le aziende. The Academy ti supporta in tutte le fasi del cambiamento, aiutandoti a gestirlo. La formazione dei nostri Customer Engineer è a cura della Vertiv Academy.



## Project Services.

Quando devi costruire un nuovo sito, ristrutturare una struttura esistente o semplicemente aggiungere altre unità di alimentazione o raffreddamento alla tua infrastruttura, siamo a tua disposizione per gestire ogni fase dalla consegna al posizionamento, fino alla messa in servizio e all'avvio. Gli esperti Project Manager di Vertiv ti aiuteranno a pianificare ed eseguire tutte le attività necessarie in base al piano concordato. Avrai a tua disposizione un unico punto di riferimento per ogni fase del progetto.

Fase di messa in servizio	Attività tecniche	Project Management
<b>Attività preliminari al progetto</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitolato del progetto/Documents di avvio del progetto</li> <li>Identificazione degli stakeholder</li> </ul>
<b>Livello 0 Programma e design</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specifiche e piano di messa in servizio</li> <li>Ingegnerizzazione</li> <li>Revisione del progetto</li> <li>Integrazione della pianificazione</li> <li>Revisione della fornitura</li> <li>Procedura di messa in servizio</li> <li>Avvio della messa in servizio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura di suddivisione del lavoro (Work Breakdown Structure, WBS)</li> <li>Piano per catena di approvvigionamento e gestione del procurement</li> <li>Creazione del team di progetto</li> <li>Creazione di un piano di gestione dei rischi</li> <li>Creazione di un piano di gestione delle comunicazioni</li> <li>Creazione di un piano di gestione delle modifiche</li> <li>Creazione di una pianificazione del progetto</li> <li>Valutazione di salute e sicurezza</li> <li>Kick-Off Meeting con il cliente</li> </ul>
<b>Livello 1 Witness test di fabbrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Witness test di fabbrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione di problemi, modifiche e rischi</li> <li>Report sullo stato del progetto</li> <li>Revisione di contratto, finanza e qualità</li> <li>Revisione di salute e sicurezza</li> </ul>
<b>Livello 2 Consegna, QA/QC, assemblaggio dell'installazione, supervisione esterna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ispezione di accettazione in loco</li> <li>Consegna e assemblaggio</li> <li>Installazione delle apparecchiature</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catena di approvvigionamento e gestione del procurement</li> <li>Esecuzione del piano del progetto</li> <li>Pianificazione della gestione delle risorse in loco</li> <li>Facilitazione delle riunioni del team e distribuzione delle minute</li> <li>Gestione di salute e sicurezza</li> </ul>
<b>Livello 3 Test di avvio e accettazione del sito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installazione e avvio</li> <li>Verifica pre-funzionale delle apparecchiature</li> <li>Test di accettazione in loco</li> </ul>	
<b>Livello 4 Test delle prestazioni funzionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test delle prestazioni funzionali</li> </ul>	
<b>Livello 5 Supporto dei test integrati di sistema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test integrati di sistema</li> <li>Formazione e verifica O&amp;M</li> </ul>	
<b>Livello 6 Chiusura e turn-over</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manuale di sistema</li> <li>Test stagionali</li> <li>Revisione della garanzia e report supplementare</li> <li>Report di messa in servizio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accettazione da parte del cliente</li> <li>Consegna al team di Operation e Manutenzione</li> <li>Lezioni apprese</li> <li>Chiusura finanziaria</li> <li>Chiusura del progetto</li> </ul>

## Project Management.

Offriamo tre diversi pacchetti di Project Management che soddisfano vari range di esigenze dei clienti. Il nostro team di Project Manager si impegna a soddisfare le aspettative dei clienti, dall'inizio del progetto fino al completamento del lavoro. Il nostro team supervisiona e gestisce tutto il lavoro del personale Vertiv e dei subappaltatori, garantendo la qualità dell'installazione di tutte le apparecchiature Vertiv e ausiliarie e la conformità al design ingegneristico, nonché agli standard specifici del cliente, normativi e di settore.

Attività	Complex	Intermediate	Basic
<b>Avvio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitolato del progetto/Documents di avvio del progetto</li> <li>Identificazione degli stakeholder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitolato del progetto/Documents di avvio del progetto</li> <li>Identificazione degli stakeholder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitolato del progetto/Documents di avvio del progetto</li> </ul>
<b>Pianificazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura di suddivisione del lavoro (Work Breakdown Structure, WBS)</li> <li>Piano per catena di approvvigionamento e gestione del procurement</li> <li>Creazione del team di progetto</li> <li>Creazione di un piano di gestione dei rischi</li> <li>Creazione di un piano di gestione delle comunicazioni</li> <li>Creazione di un piano di gestione delle modifiche</li> <li>Creazione di una pianificazione del progetto</li> <li>Valutazione di salute e sicurezza</li> <li>Kick-Off Meeting con il cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura di suddivisione del lavoro (Work Breakdown Structure, WBS)</li> <li>Creazione del team di progetto</li> <li>Creazione di un piano di gestione dei rischi</li> <li>Creazione di una pianificazione del progetto</li> <li>Valutazione di salute e sicurezza</li> <li>Kick-Off Meeting con il cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura di suddivisione del lavoro (Work Breakdown Structure, WBS)</li> <li>Creazione di una pianificazione del progetto</li> <li>Valutazione di salute e sicurezza</li> <li>Kick-Off Meeting con il cliente</li> </ul>
<b>Esecuzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Catena di approvvigionamento e gestione del procurement</li> <li>Esecuzione del piano del progetto</li> <li>Pianificazione della gestione delle risorse in loco</li> <li>Facilitazione delle riunioni del team e distribuzione delle minute</li> <li>Valutazione di salute e sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esecuzione del piano del progetto</li> <li>Facilitazione delle riunioni del team e distribuzione delle minute</li> <li>Valutazione di salute e sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esecuzione del piano del progetto</li> <li>Valutazione di salute e sicurezza</li> </ul>
<b>Monitoraggio e controllo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione di problemi, modifiche e rischi</li> <li>Report sullo stato del progetto</li> <li>Revisione di salute e sicurezza</li> <li>Revisione di contratto, finanza e qualità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione di problemi, modifiche e rischi</li> <li>Report sullo stato del progetto</li> <li>Revisione di salute e sicurezza</li> <li>Revisione di contratto, finanza e qualità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione di problemi, modifiche e rischi</li> <li>Report sullo stato del progetto</li> <li>Revisione di salute e sicurezza</li> <li>Revisione di contratto, finanza e qualità</li> </ul>
<b>Chiusura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accettazione da parte del cliente</li> <li>Consegna al team di Operation e Manutenzione</li> <li>Lezioni apprese</li> <li>Chiusura finanziaria</li> <li>Chiusura del progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accettazione da parte del cliente</li> <li>Consegna al team di Operation e Manutenzione</li> <li>Lezioni apprese</li> <li>Chiusura del progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accettazione da parte del cliente</li> <li>Consegna al team di Operation e Manutenzione</li> </ul>

Un contratto Service garantisce la più ampia affidabilità e sicurezza del business.

La gamma completa di servizi offerti da Vertiv mette a disposizione dei clienti Contratti Service pensati per rispondere a qualsiasi esigenza aziendale.

Grazie all'offerta di Vertiv nel campo dell'assistenza, i clienti possono contare sull'affidabilità continua dei sistemi, su una maggiore operatività, su una rapida ripresa dai tempi di fermo, su

costi operativi ridotti al minimo e sul massimo ritorno dell'investimento, oltre che su un'assistenza completa per le applicazioni IT.

**IN GARANZIA**

**FUORI GARANZIA**

<b>WARRANTY LIFE®</b>	<b>PREMIER WARRANTY</b>	<b>PREFERRED WARRANTY</b>
-----------------------	-------------------------	---------------------------

<b>BASIC</b>	<b>ESSENTIAL</b>	<b>PREFERRED</b>	<b>PREMIER</b>
--------------	------------------	------------------	----------------

<b>Manutenzione preventiva</b> Numero definito di visite annuali per garantire performance ottimali e continuità delle apparecchiature	<b>Manutenzione preventiva</b> Numero definito di visite annuali per garantire performance ottimali e continuità delle apparecchiature
---	---

<b>Manutenzione preventiva</b> Numero definito di visite annuali per garantire performance ottimali e continuità delle apparecchiature	<b>Manutenzione preventiva</b> Numero definito di visite annuali per garantire performance ottimali e continuità delle apparecchiature	<b>Manutenzione preventiva</b> Numero definito di visite annuali per garantire performance ottimali e continuità delle apparecchiature	<b>Manutenzione preventiva</b> Numero definito di visite annuali per garantire performance ottimali e continuità delle apparecchiature
---	---	---	---

<b>Tempi di risposta</b> In caso di anomalie, l'intervento di un Customer Engineer è garantito in tempi prestabiliti	<b>Tempi di risposta</b> In caso di anomalie, l'intervento di un Customer Engineer è garantito in tempi prestabiliti
---	---

<b>Tempi di risposta</b> In caso di anomalie, l'intervento di un Customer Engineer è garantito in tempi prestabiliti	<b>Tempi di risposta</b> In caso di anomalie, l'intervento di un Customer Engineer è garantito in tempi prestabiliti	<b>Tempi di risposta</b> In caso di anomalie, l'intervento di un Customer Engineer è garantito in tempi prestabiliti	<b>Tempi di risposta</b> In caso di anomalie, l'intervento di un Customer Engineer è garantito in tempi prestabiliti
---	---	---	---

<b>Manodopera inclusa</b> Il costo della manodopera è incluso, senza supplementi	<b>Manodopera inclusa</b> Il costo della manodopera è incluso, senza supplementi	<b>Manodopera inclusa</b> Il costo della manodopera è incluso, senza supplementi
---	---	---

<b>Ricambi inclusi</b> Sono inclusi tutti i ricambi, eccetto componenti EOL e materiali di consumo	<b>Ricambi inclusi</b> Sono inclusi tutti i ricambi, eccetto componenti EOL e materiali di consumo
---	---

<b>Vertiv™ LIFE™ Services</b> Diagnostica remota e monitoraggio preventivo per apparecchiature AC Power e Thermal Management	<b>Vertiv LIFE Services</b> Diagnostica remota e monitoraggio preventivo per apparecchiature AC Power e Thermal Management
---	---

<b>Opzionale Vertiv LIFE Services</b> Diagnostica remota e monitoraggio preventivo per apparecchiature AC Power e Thermal Management	<b>Opzionale Vertiv LIFE Services</b> Diagnostica remota e monitoraggio preventivo per apparecchiature AC Power e Thermal Management
---	---

<b>Vertiv LIFE Services</b> Diagnostica remota e monitoraggio preventivo per apparecchiature AC Power e Thermal Management
---

**Vertiv™ LIFE™ Services, servizio di diagnostica remota e monitoraggio preventivo 24/7.**

Vertiv LIFE Services è il servizio di Vertiv, che fornisce diagnostica remota e monitoraggio preventivo per UPS e unità di condizionamento.



**Esperti sempre operativi**

Con i dati trasferiti dalla vostra apparecchiatura tramite Vertiv LIFE Services, i nostri esperti acquisiscono una comprensione in tempo reale della situazione e le informazioni necessarie per identificare, diagnosticare e risolvere rapidamente qualsiasi anomalia di funzionamento, assumendosi così la responsabilità 24/7 delle vostre risorse critiche.



**Monitoraggio**

Grazie a Vertiv LIFE Services, le vostre unità installate si mantengono sempre in contatto con i nostri Service Center, con la certezza di massimizzare sia la disponibilità che l'efficienza operativa, usufruendo di una protezione del sistema e di un supporto senza eguali.



**Report periodici**

I parametri dell'unità, monitorati e misurati ininterrottamente, vengono forniti in report periodici. Riceverete un report completo e dettagliato sulle condizioni operative della vostra apparecchiatura e sulle sue performance.



**Tempi di risposta rapidi**

La segnalazione tempestiva delle eventuali anomalie, consente agli esperti di intervenire per trovare una soluzione immediata. Questa capacità di rispondere rapidamente e in modo efficiente in caso di incidente massimizza la disponibilità della vostra infrastruttura critica e ne assicura l'operatività.



**Analisi proattive**

Gli esperti di Vertiv analizzano in modo proattivo dati e andamenti, per consigliare le azioni atte ad assicurare che l'apparecchiatura funzioni sempre al meglio delle sue capacità.



**In caso di allarme**

Le unità sono programmate per comunicare e trasferire i dati a intervalli regolari o all'attivazione di un allarme. Ciò consente di definire immediatamente l'intervento più opportuno, assicurando tempi di risposta rapidi e un'azione tempestiva anche da remoto o, se necessario, con la visita sul posto di un customer engineer.



**Risoluzione al primo tentativo**

Grazie all'integrazione di Vertiv LIFE Services nei vostri UPS e unità di condizionamento, è come avere un tecnico virtuale al vostro fianco 24/7. Il monitoraggio continuo di tutti i parametri massimizza la performance dell'unità, riducendo la manutenzione sul posto ed estendendo il ciclo di vita delle apparecchiature.



**Manutenzione**

Le dettagliate misurazioni e i numerosi dati parametrici ricevuti dall'unità consentono agli esperti Vertiv LIFE Services di isolare e diagnosticare accuratamente qualsiasi condizione operativa. Si ha così la certezza che, in caso di intervento sul posto, il customer engineer arrivi preparato per risolvere il problema al primo tentativo.



## Assessment delle infrastrutture critiche.

L'analisi professionale condotta dagli esperti Vertiv assicurerà alla vostra infrastruttura un funzionamento ottimale, non solo oggi ma anche in futuro.

Gli assessment dell'infrastruttura critica condotti da Vertiv hanno il compito di fornire ai gestori un quadro approfondito delle prestazioni della loro infrastruttura. Contribuiscono inoltre a identificare le aree di ottimizzazione in termini di disponibilità e di efficienza. In questo processo vengono usati i parametri di best practice dell'industria per misurare e valutare il funzionamento e le prestazioni del data center.

Gli assessment misurano nello specifico il grado di sfruttamento dell'architettura di alimentazione e di condizionamento,

il livello di ridondanza, oltre all'efficienza dei sistemi installati, la presenza di punti caldi, l'uso dello spazio lineare e la distribuzione dell'aria rispetto alla dissipazione di calore.

L'uso di strumenti di assessment all'avanguardia capaci di fornire un'analisi di qualità superiore consente ai nostri Customer Engineer qualificati di verificare il corretto dimensionamento delle apparecchiature per le esigenze correnti, oltre a fornire consigli su come e dove rafforzare l'infrastruttura del data center per far fronte alle esigenze future.

Il report completo degli assessment contiene raccomandazioni dettagliate per l'ottimizzazione delle prestazioni, della capacità, della disponibilità e dell'efficienza sia dell'apparecchiatura di condizionamento che di quella di alimentazione. I report degli assessment sono supportati dai calcoli finanziari del ritorno sull'investimento (ROI, Return On Investment).

La modellazione della fluidodinamica computazionale (CFD, Computational Fluid Dynamics) è un ulteriore plus a supporto delle valutazioni degli scenari.

## Le soluzioni proposte da Vertiv

L'obiettivo della valutazione dell'infrastruttura critica è finalizzato a massimizzare l'efficienza e il tempo di attività nei data center e nei siti di telecomunicazioni, nonché a ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature di alimentazione e condizionamento.

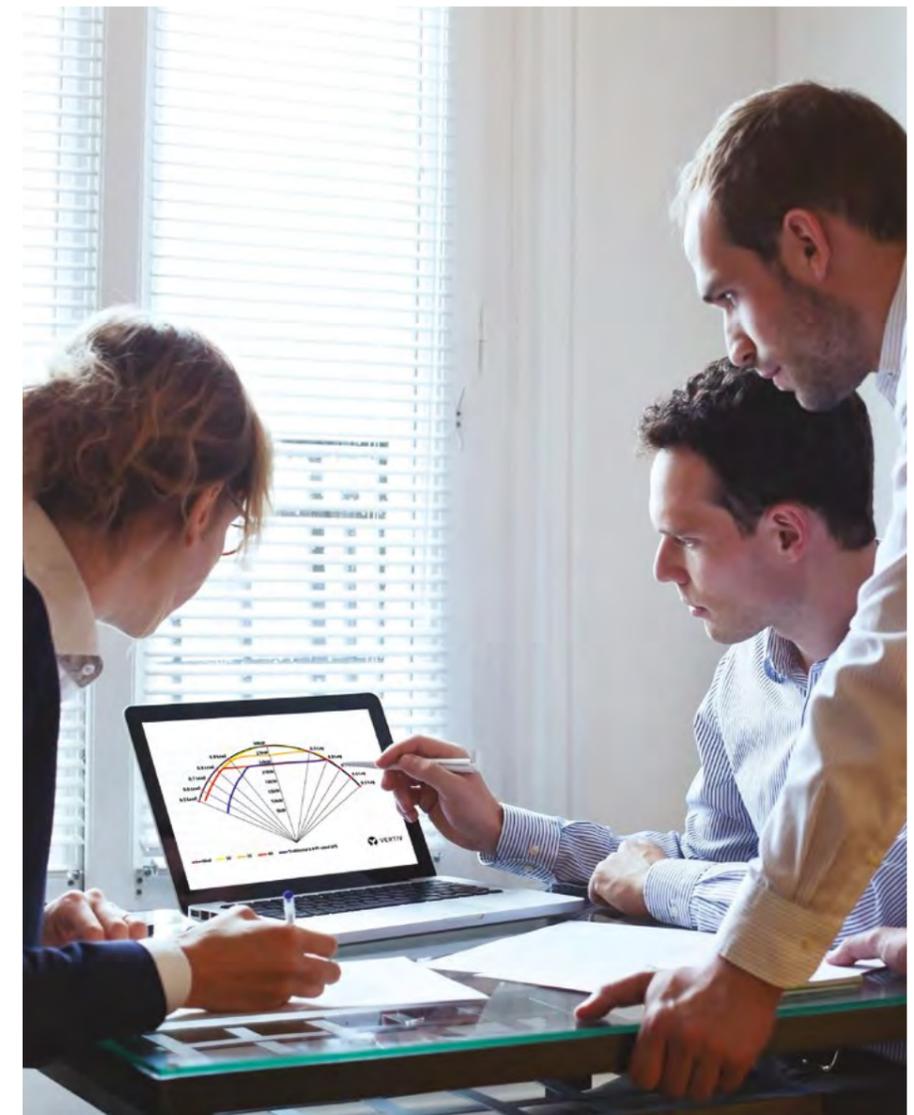
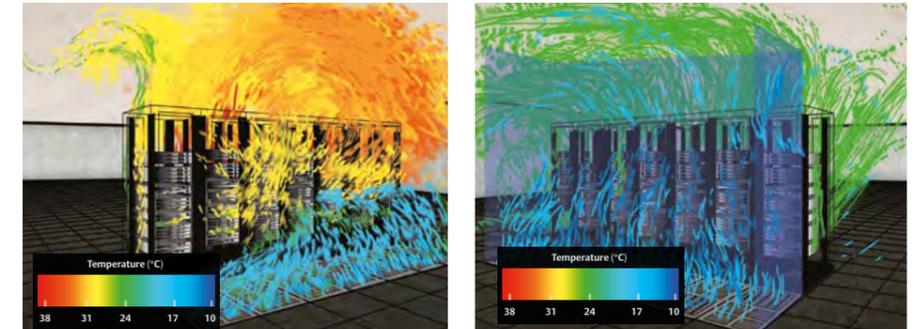
La valutazione del sito è il primo passo nel percorso di ottimizzazione attraverso il quale Vertiv accompagna il cliente: dall'analisi iniziale tramite piccoli interventi di ottimizzazione fino alla completa ristrutturazione e trasformazione del sito, se necessario.

Vertiv rimane a fianco dei clienti durante ogni fase necessaria per gestire ed eseguire le modifiche richieste, offrendo loro la possibilità di scegliere tra diversi modelli finanziari quello che ritengono più attraente.

Prima di intraprendere questo percorso, è possibile analizzare come ridurre la spesa CapEx su asset di infrastrutture fissi e la spesa OpEx attraverso il risparmio energetico.

Di fatto, Vertiv sostiene l'ottimizzazione e la trasformazione delle infrastrutture critiche che possiedono tutti gli aspetti necessari per garantire miglioramenti comprovati e ammortamento veloce tramite risparmi certi.

Vertiv offre servizi per ottimizzare prestazioni, capacità, disponibilità, efficienza, investimenti e risparmi, attraverso soluzioni su misura.



**Massimizzare l'efficienza e i tempi di attività nei data center e nei siti di telecomunicazione per ridurre il TCO e ottimizzare le prestazioni**

**Valutare le apparecchiature Thermal Management e di alimentazione elettrica**

**Analizzare i dati raccolti durante gli assessment sul posto delle apparecchiature Thermal Management e di alimentazione elettrica**

**Risultati**

### EFFICIENZA THERMAL

Valutare il dimensionamento e l'efficienza dell'infrastruttura Thermal Management

- Efficienza dell'energia termica
- Punti caldi e potenziali rischi (scansione tramite termocamera)
- Modellazione della fluidodinamica computazionale (CFD, Computational Fluid Dynamics)

### EFFICIENZA POWER

Valutare la capacità e l'efficienza degli impianti elettrici

- Analisi della Power Usage Effectiveness (PUE)
- Analisi di un singolo punto di guasto
- Energy storage back-up

**Il report comprende i risultati e le raccomandazioni per le azioni di miglioramento con il supporto dell'analisi del ROI**

## Solution&Consulting.

La corretta progettazione di un sistema integrato con UPS e impianto di condizionamento di precisione richiede una competenza specifica. Per avere un supporto in fase progettuale rivolgetevi al Solution&Consulting, il team dedicato esclusivamente al servizio di consulenza tecnica.

Mai come in questo periodo vi è stata una grande attenzione all'efficienza energetica e alla riduzione delle emissioni per la salvaguardia dell'ambiente. Il ruolo dei costruttori è senz'altro fondamentale, ma ancor di più quello dei **consulenti** che, analizzando le diverse caratteristiche di quanto reso disponibile da tanti vendor, consente di trovare la soluzione più efficiente ed efficace per i nostri clienti.

Vertiv, leader in un mercato dove efficienza e continuità sono fondamentali, da sempre investe in tecnologia, in laboratori di test dove clienti e consulenti possono verificare - prima dell'installazione - le performance previste dall'impianto progettato, e soprattutto nella competenza del proprio personale, tanto da avere non solo **un team dedicato al supporto dei consulenti**, ma anche i propri venditori oggetto di continua formazione per aumentare la loro capacità di supporto.

**Da più di vent'anni, il team Solution&Consulting** di Vertiv lavora a fianco di progettisti, tecnici e studi di ingegneria, offrendovi competenza e specializzazione in fase di progettazione ed assicurando così efficienza ed operatività a data center, processi, infrastrutture aziendali, passando dall'integrazione di tutti gli elementi fondamentali - tra i quali gruppi statici di continuità, sistemi di condizionamento, PDU e rack - per soddisfare ogni loro requisito.

Vi invitiamo a venire a trovarci presso i nostri Customer Experience Center, dove potrete effettuare demo e testare le prestazioni tecniche, l'interoperabilità e il rendimento dei nostri prodotti Power e Thermal, con il supporto costante degli esperti di Ricerca e Sviluppo e degli ingegneri di Vertiv.

### PORTALE CONSULENTI

In aggiunta al supporto tecnico della divisione interna Solution & Consulting, abbiamo creato un unico portale dedicato ai consulenti dove i progettisti che collaborano con Vertiv possono trovare documentazione, app e strumenti tecnici per lo sviluppo dei progetti.

#### Cosa offriamo

- Semplificazione della progettazione di strutture mission-critical.
- Manuali e disegni tecnici.
- Strumenti per confrontare e scegliere rapidamente la soluzione più adatta alle diverse esigenze.
- Case study, white paper e video.

#### Vantaggi

- Trova la soluzione Vertiv più adatta alle tue esigenze grazie ai tool di confronto dei prodotti.
- Scarica manuali e disegni tecnici e consulta i nostri case study, white paper e video.
- E se ti serve supporto contatta l'assistenza tecnica per organizzare una revisione del progetto.

Per iscriversi al portale consulenti:  
[Vertiv.com/ConsultantPortal-IT](http://Vertiv.com/ConsultantPortal-IT)

**Hai bisogno di una consulenza progettuale?**

Scrivi a:  
[NoiPerVoi@vertiv.com](mailto:NoiPerVoi@vertiv.com)

Numero Verde dedicato ai consulenti: **800.065.151**

## Vertiv™ Filter Express Service.

L'importanza del ricambio periodico dei filtri a garanzia di un'ottimale operatività. Solo grazie ad una attenta politica di sostituzione filtri e all'utilizzo di filtri originali è possibile garantire il funzionamento ottimale delle unità di Thermal Management, evitando così anche l'incremento dei consumi energetici.



### Perchè utilizzare il nostro servizio

Il grado di pulizia dei filtri va controllato almeno ogni 2-3 mesi, questo permette di mantenere al massimo livello le funzionalità del filtro che deve fungere da barriera:

- Contro sporco e piccoli detriti che potrebbero essere aspirati dai ventilatori dei server, con il serio rischio di creare dei malfunzionamenti e, in alcuni casi, il blocco.
- Contro le impurità e gli allergeni prevenendo che circolino nel data center, andando a influire negativamente sulla salute degli operatori.

**CONTINUITÀ DI SERVIZIO**

**MENO COSTI ENERGETICI**

**MENO RISCHI PIÙ SALUTE**

**LUNGA VITA AI SERVER**

### FILTER EXPRESS SERVICE

#### 1 SERVIZIO, 2 POSSIBILITÀ

##### FILTER EXPRESS SERVICE (SU RICHIESTA)



Ti offriamo un KIT Filtri Aria a prezzo speciale.

##### FILTER EXPRESS SERVICE PROGRAM (IN ABBONAMENTO)



Ti offriamo un KIT Filtri Aria a prezzo speciale e bloccato per un numero definito di anni.

Consegriamo su tutto il territorio nazionale, in tempi brevissimi

## Manutenzione e sostituzione delle batterie degli UPS. Proteggete gli investimenti mantenendo la massima operatività.

Le batterie sono parte integrante del vostro sistema di alimentazione critico e, per mantenere la massima operatività e proteggere il vostro investimento, è consigliabile ispezionarle regolarmente.

### Descrizione

Vertiv offre la **sostituzione** di stringhe intere di batterie, **l'installazione** di nuove celle a cura di esperti e lo smaltimento tramite enti certificati. Tutti gli interventi di manutenzione e sostituzione delle batterie, compreso lo **smaltimento**, sono inoltre **conformi ai requisiti ambientali** e vengono effettuati **nel rispetto delle normative vigenti**.

I nostri Customer Engineer lavorano in stretta collaborazione con partner certificati per valutare le esigenze specifiche dei clienti, creando **un programma di sostituzione o di manutenzione personalizzato** in funzione dei tipi di batterie, della durata

e delle caratteristiche prestazionali idonee, **allo scopo di massimizzare la continuità del business**.

Questo servizio garantisce la protezione delle apparecchiature supportate dalle batterie, assicurando un adeguato back-up.

### Vantaggi

- Garanzia di continuità e affidabilità delle batterie dell'UPS
- Programmi di manutenzione e di sostituzione attuati dai nostri Customer Engineer
- Mantenimento delle migliori prestazioni per le vostre applicazioni.

### Manutenzione preventiva a 360 gradi

I servizi di manutenzione offerti da Vertiv per le batterie includono **manutenzione preventiva, ispezioni e test** sia per le batterie a vaso aperto (VLA) sia per quelle con regolazione tramite valvola (VRLA). Le nostre visite in sito e i nostri programmi di manutenzione assicurano che le batterie funzionino correttamente e che siano in linea con le specifiche del produttore.

**La manutenzione è l'aspetto che può far la differenza tra una durata normale e un guasto prematuro della batteria.** La pianificazione di una manutenzione preventiva regolare permette di **allungare la vita utile della batteria** e di formulare un piano adeguato di sostituzione.

### Servizi di sostituzione proattiva

La vita utile di una batteria è limitata e dipende da numerosi fattori quali l'età, l'uso, l'ambiente e la manutenzione. Una sola cella compromessa, in una stringa di batterie, può mettere l'intero sistema di back-up a rischio. Vertiv offre la **sostituzione di stringhe intere di batterie, l'installazione di nuove celle a cura di tecnici specializzati e lo smaltimento certificato** delle batterie esauste tramite enti certificati e nel rispetto delle normative vigenti. La sostituzione proattiva delle batterie **consente ai sistemi UPS di funzionare secondo le specifiche e di massimizzare la disponibilità e operatività dell'infrastruttura critica.**

### Il contratto di manutenzione delle batterie proposto da Vertiv prevede:

- Ispezioni in sito
- Test e valutazione periodici delle batterie
- Controllo delle condizioni ambientali, inclusa la misurazione della temperatura ambiente
- Pulizia delle batterie
- Misurazione del test di impedenza interna delle batterie per determinarne lo stato di invecchiamento
- Verifica della curva di scarica delle batterie
- Analisi termografiche per individuare l'eventuale surriscaldamento delle batterie
- Smaltimento delle batterie e certificazione.



# La soluzione per l'affidabilità del tuo data center e per le applicazioni tecnologiche

- Enterprise data center
- Edge, CoLo data center
- Applicazioni Telco
- Sale metrologiche
- Applicazioni per l'industria leggera
- Unità con refrigerante, freecooling ad acqua refrigerata, sistemi o unità singole.



La tecnologia dei prodotti Vertiv.

Vertiv progetta unità dove la **continuità di esercizio** è l'elemento fondante.

Il controllo Liebert® iCOM™ infatti è in grado di mantenere attiva la comunicazione verso i sistemi superiori e/o BMS come pure il mantenimento puntuale degli stati anche in caso di mancanza alimentazione sino a 60 secondi.

In questo modo è possibile eseguire un riavvio rapido, rendendo così l'unità **operativa in meno di 30 secondi!**

Inoltre, leader da sempre nella connettività tra le unità, Vertiv già da anni ha sviluppato i propri sistemi per collegare in rete sino a 32 unità distribuite che operano sinergicamente come se fossero un'unica macrounità plurifrazionata.

**Con Vertiv la tecnologia e la competenza ingegneristica sono uno standard!**

Liebert PDX Colocation  
 Liebert VRC Risparmio energetico  
 Prodotto Eccellenza Crescita  
 Affidabilità Competitività Edge  
**Innovazione** Cliente  
 Brevetti Efficienza Qualità  
 Infrarack Tecnologia Freecooling  
 Data center 5G Sistema Adiabatico  
 SmartAisle Continuità Thermal Management  
 Monitoraggio

 Tecnologia scroll a velocità variabile

 Ventilatori EC Liebert 2.0

 Rampa di avvio rapida

 Logica multi-sensore

 Predisposto per ambienti estremi

 Sistema integrato

 Efficienza con carichi parziali

 Valvola a espansione elettronica

 Doppia alimentazione elettrica

 Teamwork

 Modularità

 Monitoraggio remoto

 Efficienza energetica

 Design aeraulico

 Controllo preciso della temperatura e dell'umidità

 Lunghezza connessioni fino a 100 m

 Nuovo touchscreen Vertiv iCOM da 7"

## Le tecnologie sono importanti ma la vera differenza è rappresentata dal modo in cui esse vengono integrate.

In fase di progettazione, i tecnici e gli ingegneri di Vertiv sono in grado di creare soluzioni di elevato valore per i clienti, grazie alla loro competenza e conoscenza delle applicazioni. Di seguito sono riportati alcuni dei brevetti registrati negli ultimi anni da Vertiv, i quali permettono di ridurre i costi energetici, ottimizzare l'impiego delle risorse e migliorare l'efficienza dell'intero impianto. Tecnologia, passione e competenza per garantire gli investimenti dei nostri clienti. Vertiv è anche questo.

### BREVETTI FLOOR MOUNT

#### SmartAisle™ Dynamic Control

SmartAisle è la soluzione che si basa sul principio della separazione fisica tra le zone d'aria fredda e quelle d'aria calda. Si attua attraverso la compartimentazione del corridoio freddo assicurando che

l'aria di raffreddamento, distribuita attraverso il pavimento sopraelevato, venga ricevuta e aspirata direttamente dai server contenuti negli armadi IT. SmartAisle consente di aumentare

l'efficienza energetica nei nuovi edifici, ma può essere applicato anche per l'adeguamento e integrazione di infrastrutture esistenti.

Prodotto: Liebert® SmartAisle™

#### BENEFIT

Livello di temperatura bilanciato per tutti i componenti IT, nessun hot spot, nessun declassamento delle prestazioni in funzione della temperatura, nessun guasto dovuto a surriscaldamento.

Indipendentemente dai componenti IT di distribuzione, l'alimentazione di aria fredda è assicurata a tutte le aree dei rack.

Il guasto di singoli dispositivi di raffreddamento non comporta situazioni critiche, dato che la distribuzione sufficiente e bilanciata dell'aria di raffreddamento viene mantenuta in qualsiasi situazione.

Efficienza migliorata dei singoli sistemi di condizionamento che aumenta con il crescere della temperatura dell'aria di ripresa.



#### Separatore a S

Mantenere un flusso d'aria uniforme all'uscita del ventilatore non è un compito facile, specialmente quando ci sono più ventilatori, uno accanto all'altro, all'interno dello stesso modulo. I produttori di ventilatori sono ben consapevoli del fatto che quando due ventole girano vicine l'una all'altra,

l'interazione tra i flussi d'aria all'uscita delle due giranti, genera un'elevata turbolenza, una forte dissipazione di energia con conseguente degrado dell'efficienza del ventilatore. Il risultato è la perdita di ESP, la scarsa portata e l'aumento del rumore del ventilatore. Uno studio CFD all'avanguardia sulla

modellazione di deflettori specifici, da installare all'interno del modulo di ventilazione per separare i ventilatori, ha portato alla creazione di deflettori a S che guidano letteralmente l'aria dalle pale della girante, all'uscita del modulo di ventilazione, preservandone la traiettoria naturale.

Prodotto: Liebert® PCW e Liebert® PDX

#### BENEFIT

Efficienza.

Distribuzione migliore dell'aria.

Maggiore ESP e minore richiesta di potenza.



#### Filtro a L

Da sempre l'area più critica dello scambiatore è rappresentata dall'area superiore in prossimità del bordo. Come si può aumentare l'area di scambio termico, migliorando così l'efficienza dello scambiatore?

La soluzione si chiama **"TOP FILTER"** ed è brevettata. R&D ha letteralmente **"aperto"** una finestra sul telaio superiore della batteria e vi ha collocato un ulteriore set di filtri, assolutamente identici a quelli posti davanti alla batteria. In questo modo, il passaggio dell'aria

viene facilitato nella parte superiore dello scambiatore, equalizzando così l'efficienza dello scambio termico locale al resto della superficie della batteria e riducendo contemporaneamente le perdite di carico attraverso lo scambiatore.

Prodotto: Liebert® PCW

#### BENEFIT

Efficienza.

Distribuzione migliore dell'aria.

Riduzione perdite di carico dell'aria.



### BREVETTI EFC

#### Wintersaver

**Wintersaver** è un'opzione software che aumenta l'efficienza annuale dell'intero sistema. Il controllo riduce al minimo il consumo di energia durante l'inverno

grazie ad una minore temperatura dell'aria di mandata, mantenendo costante la temperatura dell'aria di ritorno e aumentando il delta T sullo

scambiatore. Questo, a sua volta, riduce la velocità di rotazione dei ventilatori propri dei server, con conseguente riduzione di consumo energetico lato IT.

Prodotto: Liebert® EFC

#### BENEFIT

Riduzione del consumo di apparecchiature di raffreddamento.

Riduzione del consumo IT che copre la maggior parte del consumo complessivo.

Maggiore ESP e minore richiesta di potenza.



#### Watersaver

Quando l'opzione **Watersaver** è selezionata il controllo è in grado di riconoscere, attraverso il flow switch o sensore di livello, una condizione di riduzione dell'acqua. In queste

condizioni l'uso dell'acqua è ridotto al minimo dando priorità ai ventilatori o al sistema DX (se presente). L'acqua viene utilizzata solo quando l'unità non è in grado di fornire la capacità

di raffreddamento alla temperatura di mandata richiesta. Il cliente ha anche la possibilità di selezionare un set point di mandata più alto, al fine di ridurre la quantità di acqua richiesta.

Prodotto: Liebert EFC

#### BENEFIT

Riduzione dal 30% all'80% del volume di stoccaggio dell'acqua richiesto.

Benefici sull'investimento di capitale iniziale, sullo spazio necessario, sui costi di manutenzione e di gestione.



## BREVETTI EFC

### Emergency Power Saver

Di solito, l'UPS e il Genset sono dimensionati in base alla corrente a pieno carico (FLA) e alla corrente di

spunto dell'unità. Il controllo ATS o BMS riconosce la situazione di "emergenza" e limita il consumo massimo di Liebert® EFC

fino ad un valore impostabile dal cliente. Un anello chiuso con il contatore di energia mantiene il PDL sotto controllo.

Prodotto: Liebert EFC

#### BENEFIT

Riduzione del Capex per l'UPS e meno spazio dedicato alle unità UPS.

Minori costi per il raffreddamento dei locali dell'UPS.

Minori costi per la sostituzione delle batterie dell'UPS o per la manutenzione del Genset.

Non è necessario avere un BMS di terze parti a causa dell'ATS.



### Cost control function

Acqua o elettricità, cosa costa meno? Il controllo di facile utilizzo, permette agli utenti di selezionare l'esatta temperatura alla quale il dispositivo evaporativo inizia a spruzzare l'acqua

nell'aria. In questo modo Liebert EFC è in grado di ottimizzare il funzionamento in base alle diverse esigenze del cliente: una valutazione reale e puntuale della parzializzazione e della temperatura

esterna a bulbo umido per prevedere la modalità di funzionamento più economica.

Prodotto: Liebert EFC

#### BENEFIT

Riduce i costi di gestione.

Il costo locale di acqua ed elettricità può essere aggiornato sul display.



### Bocchette lungo lo scambiatore di calore

Nell'area dove c'è una marcata differenza di temperatura (ingresso dell'aria calda di ritorno dal data center) si possono usare bocchette più grandi o più bocchette

rispetto a quelle usate nell'area dove c'è una minore differenza di temperatura. L'idea è quella di spruzzare l'acqua proporzionalmente al gradiente di

temperatura lungo lo scambiatore di calore; più acqua dove l'aria può assorbire di più e meno dove l'aria può assorbire di meno.

Prodotto: Liebert EFC

#### BENEFIT

Meno consumo di energia - meno consumo di ventilatori e pompe.

Unità efficiente in tutti i punti di lavoro (dove è necessaria l'acqua) e non solo nel punto di progetto.

Regolazione più flessibile.

Diminuzione del rischio di scala.

Meno ricircolo dell'acqua e meno consumo d'acqua collegato all'evaporazione dell'acqua.



## BREVETTI FREECOOLING CHILLER & CHILLER

### Liebert® AFC

I chiller Liebert AFC offrono la gestione ottimizzata di tre diverse tecnologie per garantire la massima efficienza e disponibilità in qualsiasi condizione operativa. Il freecooling è considerato la fonte primaria di raffreddamento dell'acqua utilizzando lo scambio termico

diretto con aria esterna più fredda. Il raffreddamento adiabatico permette di pre-raffreddare l'aria esterna che scorre attraverso le batterie, estendendo il campo di applicazione del freecooling e aumentandone anche la capacità. I compressori sono sempre disponibili

per garantire il 100% della capacità in tutte le condizioni, e il raffreddamento adiabatico aiuta anche ad estendere l'applicazione dei compressori, garantendo allo stesso tempo l'aumento della loro efficienza e affidabilità.

Prodotto: Liebert AFC

#### 3 TECNOLOGIE

##### FREECOOLING

La fonte primaria di raffreddamento è lo scambio termico diretto tra l'acqua del data center e l'aria esterna.

##### ADIABATICO

I PAD adiabatici integrati pre-raffreddano l'aria esterna che entra nelle batterie:

- Capacità di freecooling aggiuntiva
- Funzionamento freecooling fino a 25°-30°C esterni
- Aumento dell'efficienza e dell'affidabilità dei compressori

##### DX - Compressori SCREW o (SCROLL)

Sempre pronti ad entrare in funzione, per garantire la disponibilità di raffreddamento al 100% in tutte le condizioni.



### Metodo per la pulizia delle batterie di freecooling

Procedura di pulizia della batteria: Il problema principale di due batterie diverse accoppiate insieme è la sporcizia incastrata nel mezzo. Tra ogni coppia

di batterie (batteria di freecooling e batteria di condensazione a microcanali) c'è un pannello rimovibile, che una volta rimosso, dà accesso ad uno spazio tra le

due batterie. Le batterie possono essere pulite separatamente.

Prodotto: Liebert AFC

#### BENEFIT

Manutenzione e pulizia facili.



## Scenari di applicazione.

### 1. Vertiv™ SmartAisle™

#### Chiusura del corridoio freddo

Separazione fisica tra le zone d'aria fredda e quelle d'aria calda grazie alla tecnologia Vertiv SmartAisle. La chiusura del corridoio assicura che l'aria fredda, distribuita attraverso il pavimento sopraelevato o convogliata direttamente dalle unità In Row, sia erogata direttamente agli armadi IT.

### 2. Liebert® iCOM™ con logica di controllo

Un'unità di condizionamento regolata dalla logica di controllo Vertiv SmartAisle, assicura i giusti valori di portata d'aria, temperatura e umidità che le apparecchiature IT richiedono. Il controllo dinamico della velocità dei ventilatori e della potenza frigorifera garantisce la massima efficienza di condizionamento.

### 3. Liebert® PDX

Il compressore Inverter di Liebert PDX fornisce l'esatto livello di temperatura dell'aria richiesto, mentre il ventilatore EC gestisce la portata d'aria desiderata. Ciò assicura che per raffreddare il carico IT vengano usati solo i kilowatt di potenza in ingresso necessari.

Le unità con valvola di espansione elettronica Alco è in grado di aumentare ulteriormente l'efficienza complessiva del sistema riducendo la temperatura di condensa durante i mesi più freddi, preservando al contempo l'SHR (Rapporto di Calore Sensibile).

### 4. Liebert® CRV

Unità di condizionamento di precisione infrarack, dotato di una serie di ventilatori a commutazione elettronica EC Fan e controllo Liebert® iCOM, monitora il carico termico e assicura alle apparecchiature IT il raffreddamento e il livello di umidità necessari, con la massima efficienza energetica.

### 5.a Liebert® HPC/AFC

#### Soluzione utilizzata per configurazione ad acqua refrigerata

Ampia gamma di chiller ad alta efficienza disponibili per applicazioni outdoor o indoor. I chiller freecooling e adiabatic freecooling, in combinazione con Vertiv SmartAisle, permettono di utilizzare acqua refrigerata ad alta temperatura, raggiungendo così un elevato risparmio energetico ed una maggiore aspettativa di vita del sistema.

### 5.b Liebert® HPA

#### Soluzione utilizzata per configurazione ad espansione diretta

Liebert HPA è un condensatore remoto raffreddato ad aria per unità di condizionamento di precisione ambientale, dotato di ventilatore a velocità variabile con controllo sviluppato specificamente per unità Digital Scroll. Questa soluzione massimizza l'efficienza del sistema e riduce al minimo il consumo energetico annuale.

### 6. Rack e armadi integrati

I rack server Knurr® di Vertiv, dotati di un telaio in alluminio pressofuso, oltre ad essere più leggeri e a mantenere un carico statico di 1500 kg, consentono di montare in modo flessibile tutti gli accessori, agevolando l'installazione di tutti i tipi di server e una completa gestione dei cavi.

### 7. Dotazioni Vertiv SmartAisle

La soluzione di chiusura Vertiv SmartAisle migliora l'efficienza del condizionamento grazie alle seguenti dotazioni:

- Sistemi di tenuta per l'ingresso dei cavi
- Tenuta degli armadi con guarnizioni e pannelli di chiusura
- Pannelli da pavimento perforati fino all'85% della superficie ad alto flusso d'aria.



## Soluzioni perimetrali e Infrarack.

### UNITÀ FLOOR MOUNTING

#### Liebert® HPM

Liebert HPM sono unità progettate per offrire la **massima flessibilità ed efficienza**. Dotate di controllo Liebert® iCOM™, permettono di sfruttare al massimo le performance offerte da **componentistica estremamente affidabile**.

#### Liebert® PDX e Liebert® PCW

Le unità Liebert PDX sono disponibili in 3 tipologie: con compressore a capacità fissa, modulante e in **versione EconoPhase™**.

**Rappresentano il prodotto più evoluto in termini di affidabilità e di innovazione tecnologica.** Equipaggiate con controllo Liebert iCOM, integrabili anche all'interno di reti già esistenti, rappresentano una **roadmap a un upgrade graduale per l'efficiamento energetico**.

Le **unità ad acqua refrigerata Liebert® PCW**, rinnovate nel design e con innovazione protetta da 6 brevetti, sono disponibili in più versioni (singola, doppia batteria, con air economizer) **tutte integrabili in un anello singolo di regolazione con le unità freecooling chiller Liebert® AFC ed Liebert® HPC**.

### UNITÀ INFRARACK

#### Liebert® CRV

Liebert CRV è un'unità di condizionamento ad alta efficienza per il **raffreddamento infrarack**, sia con corridoio aperto che con SmartAisle. Disponibile sia in versione ad acqua refrigerata che in versione ad espansione diretta con compressore modulante. **Unico nel suo genere, offre un controllo indipendente della temperatura dell'aria e della portata d'aria.** Disponibile anche in versione chiusa completa di rack.



TIPO	SERIE	POTENZA kW												PORTATA ARIA mc/h						
		4	6	8	10	15	20	30	40	60	80	100	150	250	1300	6000	10000	15000	20000	30000
ESPANSIONE DIRETTA	HPM	[Bar chart showing power range 4-20 kW]												[Bar chart showing airflow range 1300-10000 mc/h]						
	CONSTANT	[Bar chart showing power range 4-20 kW]												[Bar chart showing airflow range 1300-10000 mc/h]						
	PDX	[Bar chart showing power range 10-150 kW]												[Bar chart showing airflow range 10000-30000 mc/h]						
	INFRARACK	[Bar chart showing power range 10-40 kW]												[Bar chart showing airflow range 1300-10000 mc/h]						
ACQUA REFRIGERATA	HPM	[Bar chart showing power range 4-40 kW]												[Bar chart showing airflow range 1300-10000 mc/h]						
	PCW	[Bar chart showing power range 40-250 kW]												[Bar chart showing airflow range 10000-40000 mc/h]						
	INFRARACK	[Bar chart showing power range 15-40 kW]												[Bar chart showing airflow range 1300-10000 mc/h]						

COMPRESSORI N°				VENTILATORI N°				EER* Sens							DIMENSIONE FRONTALE								
1	2	3	4	1	2	3	4	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	>10	300	600	750	850	1200	1750	2550	2950	3350	
[Bar chart showing compressor counts]				[Bar chart showing fan counts]				[Bar chart showing EER* Sens values]							[Bar chart showing front panel dimensions]								

\*EER nelle unità CW include la funzione air-economizer. Disponibile anche nelle unità ad espansione diretta ma non considerato in tabella.

Liebert® PDX, come tutte le unità di Thermal Management Vertiv, è stato progettato per garantire i massimi livelli di efficienza, affidabilità, continuità di servizio nelle condizioni operative dei data center di nuova generazione.

### Efficienza

Liebert PDX è dotato di modulazione della potenza mediante compressori a capacità variabile, ventilatori EC Fan di ultima generazione sia per l'unità interna che per i condensatori esterni, System Control che integra mediante bus tutti i dispositivi dell'unità, dai sensori ai ventilatori interni ed esterni, così da ottimizzarne il funzionamento e la resa in ogni condizione.

Il circuito frigo viene integrato da valvola termostatica elettronica e, unitamente ad un design degli evaporatori con circuiti in serie grazie al quale viene incrementata l'efficienza ai carichi medio alti, l'unità viene resa efficiente su tutto il range operativo. Correnti di spunto ottimizzate, distribuzione e controllo delle risorse su più unità grazie al concetto di Teamworking offerto dal

controllo Liebert® iCOM™, alta densità di potenza per area equivalente così da lasciare più spazio per le apparecchiature IT, rendono Liebert PDX lo standard di riferimento nel mondo dei data center.

### Servizio di monitoraggio remoto e connettività

Liebert PDX è compatibile con il sistema di telemonitoraggio e diagnostica remota Vertiv™ LIFE™ Services.

Liebert PDX è inoltre integrabile nei sistemi di monitoraggio Vertiv in grado di centralizzare, storicizzare e memorizzare tutte le informazioni e stati del sistema di unità connesse.



**Liebert PDX può raggiungere un valore di pPUE annuo inferiore a 1,20 quando abbinato ai condensatori a microcanale Liebert MC.**

## Il controllo Liebert iCOM porta Liebert PDX ai massimi livelli di efficienza ed efficacia.

### CERTIFICATO EUROVENT

Il certificato garantisce che le unità siano sottoposte a test presso laboratori indipendenti confermando l'accuratezza dei dati pubblicati.

Per verificare la validità del certificato e la relativa validità: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)



Le unità Liebert PDX con display grafico di controllo Liebert iCOM possono essere monitorate e controllate da una postazione centralizzata grazie a un display touch screen montato a parete. Il display permette l'accesso all'unità via rete ethernet, rendendo possibile il coordinamento tra unità Liebert PDX nella stessa sala, permettendone così la rotazione ed il coordinamento orientato sia all'ottimizzazione delle risorse sia all'incremento dell'efficienza energetica.

Sono stati superati anche i limiti attuali imposti dalla tecnologia ad espansione diretta (DX) permettendo così il funzionamento a temperature sino ai 38°C dell'aria di ritorno. Questo grazie alle tecnologie impiegate e anche agli algoritmi specifici come la **modalità Smart che è un algoritmo di controllo sviluppato per le applicazioni di**

**chiusura Vertiv SmartAisle™ in grado di soddisfare le esigenze di condizionamento e di portata dell'aria dei server, garantendo l'ottimizzazione della gestione dei ventilatori EC Fan dove l'assorbimento elettrico in funzione della portata è esponenziale.**

A titolo di esempio, con cinque unità in funzionamento all'80% invece che quattro al 100% si ha una riduzione del 36% dell'energia utilizzata dall'intero gruppo di unità che, se paragonato a soluzioni convenzionali non EC Fan di ultima generazione, determina un vantaggio superiore al 70%!

La gamma Liebert PDX può essere dotata di freecooling ad aria (diretto) e ad acqua (indiretto), o a refrigerante pompato (Econophase); può essere implementata in qualsiasi data center, da 10 a 1.000 kW e oltre.

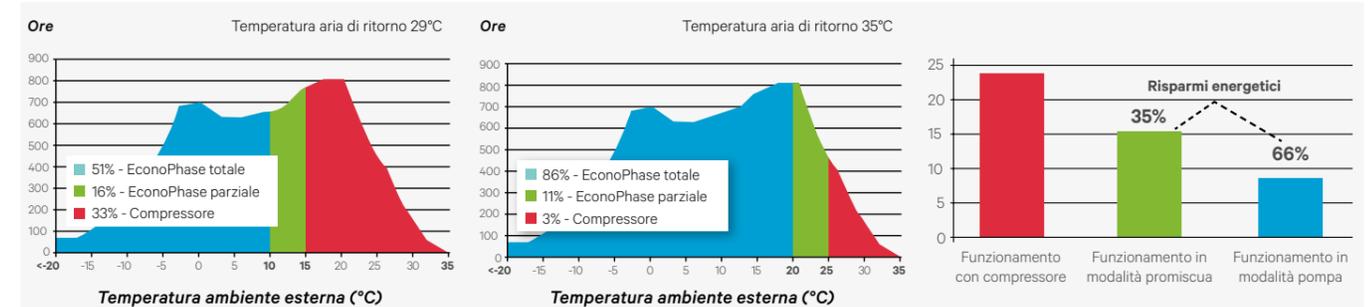
Liebert® EconoPhase™ è il primo sistema ad espansione diretta che usa il refrigerante liquido per ottenere freecooling e per migliorare il risparmio energetico.

Per ridurre l'uso del compressore vengono sfruttate le potenzialità del refrigerante allo stato liquido che venendo "pompato" nel condensatore scambia il calore con l'ambiente esterno. Il pPUE è di solo 1,05 in piena modalità EconoPhase.

### Funzionamento semplificato

- Funziona senza acqua
- Nessuna immissione di aria esterna nel sito; nessuna manutenzione richiesta per griglie o serrande
- Passaggio istantaneo alla modalità EconoPhase, anche per brevi periodi
- Diagnostica guasti automatica; il gruppo pompa può essere sottoposto a manutenzione senza interrompere il funzionamento dell'impianto.

### Vantaggi del freecooling



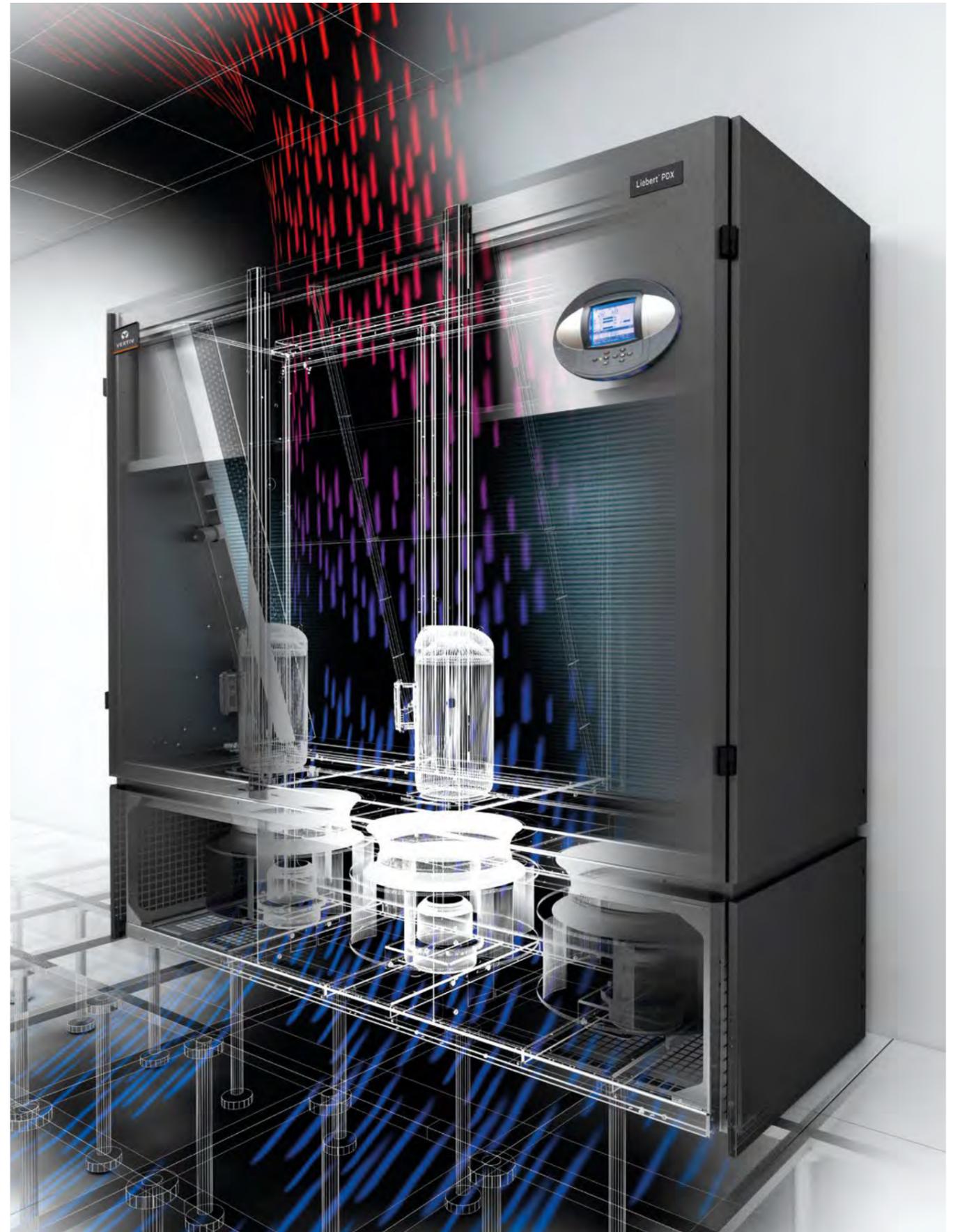
L'utilizzo di Liebert EconoPhase aumenta in modo significativo con il crescere della temperatura dell'aria di ritorno garantendo un raffreddamento più vantaggioso.



Specifiche tecniche

Modelli a circuito singolo		PI015	PI021	PI025	PI031	PI033	PI041	PI045	PI047	PI051	PI057	PI075
Potenza cooling sensibile netta massima - (*)	kW	19,2	23,9	29,1	32,7	37,0	50,9	56,4	52,5	60,9	62,4	77,5
	kW	5,9	7,0	8,5	9,6	11,8	15,4	18,1	15,8	18,2	17,5	23,3
ESP nominale	Pa	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Potenza cooling netta totale	kW	15,8	19,8	24,5	27,8	31,9	43,2	49,3	43,7	51,1	52,0
Potenza cooling sensibile netta	kW	15,8	19,8	24,5	27,8	31,9	43,2	49,3	43,7	51,1	52,0	65,4
	nSHR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EER sensibile netta		4,63	4,49	4,11	3,54	3,36	3,91	3,66	4,02	3,86	4,17	3,71
	Portata d'aria	m³/h	4049	5040	6217	7126	8163	11080	12608	11199	13104	13273
Potenza cooling netta totale	kW	8,3	10,5	13,4	15,3	18,2	23,8	27,8	23,7	28,1	27,8	36,2
	Potenza cooling sensibile netta	kW	8,3	10,5	13,4	15,3	18,2	23,8	27,8	23,7	28,1	27,8
nSHR		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	EER sensibile netta		5,46	5,20	5,17	4,77	4,76	5,25	5,05	4,95	4,92	5,25
Portata d'aria	m³/h	2112	2669	3372	3911	4665	6086	7099	6047	7166	7118	9222
	Dimensioni (L x P)	mm	840x890				1200x890			1750x890		
Altezza (A)	mm	1970										
Peso	kg	315	316	336	358	358	471	472	640	641	688	754
<b>Mandata aria</b>												
	Verso il basso - Ventilatori sopra il pavimento rialzato											
	Verso l'alto											
	Frontale											
	Verso il basso - Ventilatori nel pavimento rialzato											

Modelli a doppio circuito		PI044	PI054	PI062	PI074	PI068	PI082	PI094	PI104	PI120		
Potenza cooling sensibile netta massima - (*)	kW	56,0	62,0	73,1	82,9	78,5	97,4	105,1	112,8	136,2		
	kW	8,6	9,4	11,3	13,1	12,5	13,5	15,1	16,8	22,2		
ESP nominale	Pa	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
	Potenza cooling netta totale	kW	45,2	51,1	60,4	70,5	64,8	79,2	87,1	95,4	119,8	
Potenza cooling sensibile netta	kW	45,2	51,1	60,4	70,5	64,8	79,2	87,1	95,4	119,8		
	nSHR	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
EER sensibile netta		4,42	4,32	3,99	3,66	4,71	4,15	4,04	3,91	3,35		
	Portata d'aria	m³/h	11546	13093	15414	18134	16921	20667	22769	24854	31292	
Potenza cooling netta totale	kW	21,8	23,8	28,6	32,8	31,2	45,2	49,5	55,1	69,8		
	Potenza cooling sensibile netta	kW	21,8	23,8	28,6	32,8	31,2	45,2	49,5	55,1	69,8	
nSHR		1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	EER sensibile netta		4,14	4,20	4,03	3,94	4,53	5,10	5,10	5,04	4,66	
Portata d'aria	m³/h	5590	6113	7311	8490	8129	11686	12881	13984	18157		
	Dimensioni (L x P)	mm	1750x890				2550x890					
Altezza (A)	mm	1970										
Peso	kg	671	682	723	708	935	957	967	987	1006		
<b>Mandata aria</b>												
	Verso il basso - Ventilatori sopra il pavimento rialzato											
	Verso l'alto											
	Frontale											
	Verso il basso - Ventilatori nel pavimento rialzato											



\* Prestazioni con RAT 30 °C/RH 35% - Temperatura di condensazione 45 °C - Configurazione downflow SU - ESP 20 Pa. Alimentazione elettrica CE 400 V/3f/50 Hz.  
 \* Dati con High Power EC Fan.

Specifiche tecniche

Liebert® PDX - Scroll

Modello	PX015	PX021	PX025	PX031	PX033	PX041	PX045	PX059	PX047	PX051	PX057	
Potenza frigorifera totale lorda	kW	13.9	19.1	25.0	30.1	34.2	40.41	44.6	57.3	46.28	53.1	59.0
Potenza frigorifera netta sensibile	kW	13.4	18.2	23.2	26.5	28.7	35.8	39.1	45.1	43.8	50.0	54.6
SHR		1.00	1.00	0.98	0.94	0.90	0.93	0.93	0.82	1.00	1.00	0.98
EER netto sensibile		4.37	3.93	3.53	3.21	3.09	3.51	3.33	2.99	3.70	3.47	3.40
Portata d'aria	m³/h	4462	5672	6792	7752	7944	10000	10900	11200	14500	15800	16300
ESP max.	Pa	250	250	250	220	180	250	100	80	300	300	300
Dimensioni (L x P)	mm	844 x 890	1200 x 890	1200 x 890	1200 x 890	1750 x 890	1750 x 890	1750 x 890				
Altezza (H)	mm	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	2570	1970	1970	1970
Peso	kg	290	300	320	340	340	452	456	593	620	621	675
Numero gradini di potenza		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
Mandata aria												
Flusso verso il basso UP - Ventilatori sopra pavimento sopraelevato												
Flusso verso l'alto												
Anteriore												
Flusso verso il basso - ventilatori nel pavimento sopraelevato												
Configurazioni di raffreddamento:												
Raffreddato ad aria												
Raffreddato ad acqua												
Dual Fluid (Acqua refrigerata + raffreddato ad aria DX)												
Dual Fluid (Acqua refrigerata + raffreddato ad acqua DX)												
Freecooling												
EconoPhase												

DOPPIO CIRCUITO

Modello	PX044	PX054	PX062	PX068	PX074	PX092	PX082	PX094	PX104	PX120	
Potenza frigorifera totale lorda	kW	44.8	55.1	62.5	66.1	74.8	92.5	85.7	94.5	106.5	123.9
Potenza frigorifera netta sensibile	kW	42.3	51.2	55.6	62.2	62.9	72.2	78.4	84.9	91.7	100.7
SHR		0.99	0.99	0.95	0.98	0.90	0.82	0.97	0.96	0.92	0.86
EER netto sensibile		3.79	3.53	3.35	4.08	3.09	2.93	3.60	3.38	3.10	2.95
Portata d'aria	m³/h	12500	15500	16300	18500	17600	17950	24000	26000	27000	27000
ESP max.	Pa	300	200	200	300	80	180	250	150	100	100
Dimensioni (L x P)	mm	1750 x 890	1750 x 890	1750 x 890	2550 x 890	1750 x 890	1750 x 890	2550 x 890	2550 x 890	2550 x 890	2550 x 890
Altezza (H)	mm	1970	1970	1970	1970	1970	2570	1970	1970	1970	1970
Peso	kg	638	642	680	887	680	776	901	901	901	954
Numero di gradini di potenza		2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
Mandata aria											
Flusso verso il basso UP - Ventilatori sopra pavimento sopraelevato											
Flusso verso l'alto											
Anteriore											
Flusso verso il basso - ventilatori nel pavimento sopraelevato											
Configurazioni di raffreddamento:											
Raffreddato ad aria											
Raffreddato ad acqua											
Dual Fluid (Acqua refrigerata + raffreddato ad aria DX)											
Dual Fluid (Acqua refrigerata + raffreddato ad acqua DX)											
Freecooling											
EconoPhase											

Prestazioni a: 24 °C 50% - Temperatura di condensazione 45 °C - ESP nominale 20 Pa

Liebert® PDX - Digital Scroll - Vertiv™ SmartAisle™

CIRCUITO SINGOLO											
Modello	PX021	PX025	PX031	PX033	PX041	PX045	PX059	PX047	PX051	PX057	
Potenza frigorifera totale lorda	kW	24.9	32.4	37.8	41.9	50.3	55.4	68.8	63.0	67.4	74.6
Potenza frigorifera netta sensibile	kW	24.1	31.1	36.0	39.9	48.4	53.0	66.4	60.5	64.3	71.3
SHR		1.00	1.00	0.98	0.94	0.90	0.93	0.93	1.00	1.00	1.00
EER netto sensibile		4.79	4.65	4.24	4.18	4.62	4.36	4.35	4.58	4.53	4.37
Portata d'aria	m³/h	5672	6792	7752	7944	10000	10900	11200	14500	15800	16300
ESP max.	Pa	250	250	230	200	250	100	80	300	300	300
Dimensioni (L x P)	mm	844 x 890	844 x 890	845 x 890	844 x 890	1200 x 890	1200 x 890	1200 x 890	1750 x 890	1750 x 890	1750 x 890
Altezza (H)	mm	1970	1970	1970	1970	1970	1970	2570	1970	1970	1970
Peso	kg	300	320	340	340	452	456	593	635	637	675
Modulazione della potenza nominale minima		1	20%	20%	20%	20%	20%	25%	25%	25%	25%
Mandata aria											
Flusso verso il basso UP - Ventilatori sopra pavimento sopraelevato											
Flusso verso l'alto											
Anteriore											
Flusso verso il basso - ventilatori nel pavimento sopraelevato											
Configurazioni di raffreddamento:											
Raffreddato ad acqua											
Dual Fluid (Acqua refrigerata + raffreddato ad aria DX)											
Dual Fluid (Acqua refrigerata + raffreddato ad acqua DX)											
Freecooling											
EconoPhase											

DOPPIO CIRCUITO

Modello	PX044	PX054	PX062	PX068	PX074	PX092	PX082	PX094	PX104	PX120	
Potenza frigorifera totale lorda	kW	61.0	72.8	80.4	90.1	94.5	113.3	111.8	126.3	133.4	153.4
Potenza frigorifera netta sensibile	kW	59.0	69.3	76.6	87.5	89.8	109.3	106.6	120.1	126.5	146.5
SHR		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
EER netto sensibile		5.19	4.80	3.28	5.60	4.34	4.38	4.46	4.33	4.35	4.22
Portata d'aria	m³/h	12500	15500	16300	18500	17600	17950	24000	26000	27000	27000
ESP max.	Pa	300	200	200	300	80	180	250	150	100	100
Dimensioni (L x P)	mm	1750 x 890	1750 x 890	1750 x 890	2550 x 890	1750 x 890	1750 x 890	2550 x 890	2550 x 890	2550 x 890	2550 x 890
Altezza (H)	mm	1970	1970	1970	1970	1970	2570	1970	1970	1970	1970
Peso	kg	638	642	680	887	680	776	931	931	931	954
Modulazione della potenza nominale minima		10%	10%	10%	10%	10%	10%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%
Mandata aria											
Flusso verso il basso UP - Ventilatori sopra pavimento sopraelevato											
Flusso verso l'alto											
Anteriore											
Flusso verso il basso - ventilatori nel pavimento sopraelevato											
Configurazioni di raffreddamento:											
Raffreddato ad acqua											
Dual Fluid (Acqua refrigerata + raffreddato ad aria DX)											
Dual Fluid (Acqua refrigerata + raffreddato ad acqua DX)											
Freecooling											
EconoPhase											

Prestazioni a: 37 °C 24% - Temperatura di condensazione 45 °C - ESP nominale 20 Pa - Ventilatore sopra pavimento

Specifiche tecniche

Liebert® PDX PI

Modelli mono circuito		PI015	PI021	PI025	PI031	PI033	PI041	PI045	PI047	PI051	PI057	PI075	PI059
Modulazione compressore 80% (*)	Potenza frigorifera sensibile netta massima (*) kW	19,2	23,9	29,1	32,7	37,0	50,9	56,4	52,5	60,9	62,4	77,5	70,4
	Potenza frigorifera sensibile netta minima (*) kW	5,9	7,0	8,5	9,6	11,8	15,4	18,1	15,8	18,2	17,5	23,3	13,0
	Nom. ESP Pa	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Potenza frigorifera netta totale kW	15,8	19,8	24,5	27,8	31,9	43,2	49,3	43,7	51,1	52,0	65,4	60,6
	Potenza frigorifera sensibile netta kW	15,8	19,8	24,5	27,8	31,9	43,2	49,3	43,7	51,1	52,0	65,4	60,6
	nSHR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	EER sensibile netta	4,63	4,49	4,11	3,54	3,36	3,91	3,66	4,02	3,86	4,17	3,71	3,53
	Portata aria m³/h	4.049	5.040	6.217	7.126	8.163	11.080	12.608	11.199	13.104	13.273	16.745	13.191
Modulazione compressore 40% (*)	Potenza frigorifera netta totale kW	8,3	10,5	13,4	15,3	18,2	23,8	27,8	23,7	28,1	27,8	36,2	35,4
	Potenza frigorifera sensibile netta kW	8,3	10,5	13,4	15,3	18,2	23,8	27,8	23,7	28,1	27,8	36,2	35,4
	nSHR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	EER sensibile netta	5,46	5,20	5,17	4,77	4,76	5,25	5,05	4,95	4,92	5,25	4,99	4,64
	Portata aria m³/h	2.112	2.669	3.372	3.911	6.665	6.086	7.099	6.047	7.166	7.118	9.222	9.045
Dimensioni (L x P) mm	840 x 890					1.200 x 890			1.750 x 890			1.200 x 890	
Altezza (A) mm	1.970												2.570
Peso kg	315	316	336	358	358	471	472	640	641	688	754	584	
<b>Mandata aria</b>													
	Downflow Up - Ventilatori sopra pavimento				•							•	•
	Downflow Up - mandata frontale				•							•	•
	Downflow Up - mandata aria posteriore											•	•
	Downflow Down - Ventilatori sotto pavimento rialzato											•	•
	Mandata verso l'alto				•							•	•

\* Prestazioni con RAT 30 °C / RH 35% - Temperatura di condensazione 45 °C - Configurazione downflow Up. Unità CE - Alimentazione elettrica 400V/3ph/50Hz - Ventilatori EC ad alta potenza - Refrigerante R410A

Liebert® PDX PI

Modelli bi-circuito		PI044	PI054	PI062	PI074	PI068	PI082	PI094	PI104	PI120	PI092	PI150	PI165
Modulazione compressore 80% (*)	Potenza frigorifera sensibile netta massima (*) kW	56,0	62,0	73,1	82,9	78,5	97,4	105,1	112,8	136,2	94,3	169,3	176,2
	Potenza frigorifera sensibile netta minima (*) kW	8,6	9,4	11,3	13,1	12,5	13,5	15,1	16,8	22,2	13,5	22,2	24,9
	Nom. ESP Pa	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Potenza frigorifera netta totale kW	45,2	51,1	60,4	70,5	64,8	79,2	87,1	95,4	119,8	80,7	146,4	153,7
	Potenza frigorifera sensibile netta kW	45,2	51,1	60,4	70,5	64,8	79,2	87,1	95,4	119,8	80,7	146,4	153,7
	nSHR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	EER sensibile netta	4,42	4,32	3,99	3,66	4,71	4,15	4,04	3,91	3,35	3,69	3,65	3,51
	Portata aria m³/h	11.546	13.093	15.414	18.134	16.921	20.667	22.769	24.854	31.292	20.603	38.428	40.076
Modulazione compressore 40% (*)	Potenza frigorifera netta totale kW	21,8	23,8	28,6	32,8	31,2	45,2	49,5	55,1	69,8	36,3	83,3	90,1
	Potenza frigorifera sensibile netta kW	21,8	23,8	28,6	32,8	31,2	45,2	49,5	55,1	69,8	36,3	83,3	90,1
	nSHR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	EER sensibile netta	4,14	4,20	4,03	3,94	4,53	5,10	5,10	5,04	4,66	4,21	4,99	4,83
	Portata aria m³/h	5.590	6.113	7.311	8.490	8.129	11.686	12.881	13.984	18.157	9.239	21.719	23.299
Dimensioni (L x P) mm	1.750 x 890				2.550 x 890				1.750 x 890		3.350 x 890		
Altezza (A) mm	1.970												
Peso kg	617	682	723	708	935	957	667	987	1.006	811	1.496	1.544	
<b>Mandata aria</b>													
	Downflow Up - Ventilatori sopra pavimento				•							•	•
	Downflow Up - mandata frontale				•							•	•
	Downflow Up - mandata aria posteriore											•	•
	Downflow Down - Ventilatori sotto pavimento rialzato											•	•
	Mandata verso l'alto				•							•	•

\* Prestazioni con RAT 30 °C / RH 35% - Temperatura di condensazione 45 °C - Configurazione downflow Up. Unità CE - Alimentazione elettrica 400V/3ph/50Hz - Ventilatori EC ad alta potenza - Refrigerante R410A



### Condensatore raffreddato ad aria silenzioso ed estremamente affidabile.

Condensatore raffreddato ad aria progettato per assicurare la massima efficienza energetica. Con l'esclusivo design a microcanali (Microchannel Coil) e i ventilatori EC di ultima generazione, questo condensatore offre una soluzione altamente efficiente, con sistema di smaltimento del calore che riduce il consumo energetico e i costi operativi.

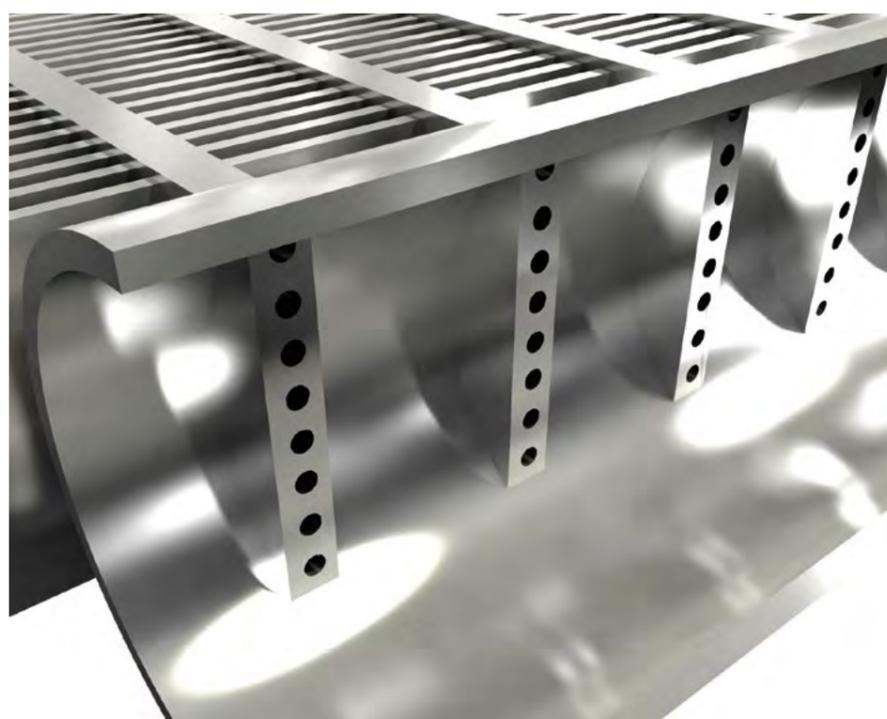
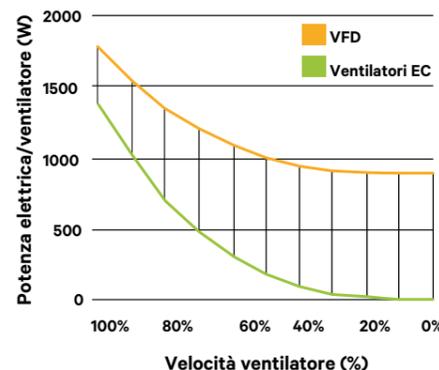
#### Efficienza eccezionale sia a pieno carico che a carico parziale

A pieno carico (velocità ventilatore al 100%), Liebert® MC ha un'efficienza del 20% superiore rispetto ai tradizionali condensatori con VFD (Variable Frequency Drive). I livelli di efficienza sono poi ulteriormente ottimizzati a carichi parziali, poiché l'energia richiesta per azionare i ventilatori EC è ridotta al minimo, contenendo così il consumo energetico e garantendo prestazioni di alto livello.

#### Liebert MC comunica con Liebert® PDX

Il controllo intelligente di Liebert® iCOM™ consente di adattare il sistema di raffreddamento alle specifiche esigenze di installazione.

È infatti possibile monitorare e definire i settaggi del condensatore direttamente nel display Liebert iCOM di Liebert PDX.



### Specifiche tecniche

Modello	Alimentazione [V/ph/Hz]	Ventilatori [n°]	Capacità [kW]	Footprint [m²]	Potenza assorbita [kW]	Circuito
MCS028	230 V/1ph/50 Hz	1	33	1,51	0,47	Singolo
MCM040	400 V/3ph/50 Hz	1	42	1,75	0,64	Singolo
MCL055	400 V/3ph/50 Hz	1	59,6	2,53	0,92	Singolo
MCM080	400 V/3ph/50 Hz	2	83,9	3,3	1,27	Singolo
MCL110	400 V/3ph/50 Hz	2	112	4,68	2,11	Singolo
MCL165	400 V/3ph/50 Hz	3	179	6,83	3,68	Singolo
MCM080	400 V/3ph/50 Hz	2	42	3,3	1,27	Doppio
MCL110	400 V/3ph/50 Hz	2	56	4,68	2,11	Doppio
MCM160	400 V/3ph/50 Hz	4	84	6,4	2,54	Doppio

Temperatura massima esterna di 46°C.

#### Liebert® iCOM™ Control

Dal display Liebert® iCOM™ di Liebert® PDX possono essere definite e monitorate tutte le impostazioni del condensatore (17 allarmi disponibili). È inoltre possibile definire l'efficienza e la modalità di funzionamento "Low Noise", con la massima flessibilità nello stabilire i tempi (ore, giorni e comando manuale).

#### Design a microcanali

La batteria interamente in alluminio assicura alti livelli di efficienza anche durante la modalità di raffreddamento meccanico.

#### Ventilatori EC di ultima generazione

I ventilatori EC Fan di nuova generazione offrono la massima efficienza sia a pieno carico che a carico parziale e ad elevati livelli di silenziosità.



## Condensatori ad aria da 5 a 100 kW per il massimo livello di affidabilità.

Si tratta di condensatori ad aria che dissipano il calore proveniente dai condizionatori ad espansione diretta con potenza da 5 a 100 kW. Sono unità remote da esterno adatte a funzionare con refrigerante R410A.

Sono disponibili in due versioni: a circuito singolo (modelli HCR) e doppio (modello HBR) con flusso aria orizzontale o verticale.

Le unità sono dotate di 1 o più ventilatori assiali, direttamente azionati da un motore elettrico monofase a 6 poli, con grado di protezione IP55 e sezionatore manuale dell'alimentazione elettrica.

Tutti i modelli hanno il telaio costituito da magnesio e alluminio verniciato di 2 mm di spessore, mentre lo scambiatore è costituito da tubi di rame ed alette in alluminio.

A scelta, sono disponibili la versione del tipo rame/rame e la verniciatura epossidica, per una maggiore resistenza alla corrosione.

La particolare superficie interna del tubo, grazie alla maggiore turbolenza del refrigerante, permette di ottenere le stesse prestazioni con minore portata d'aria. Di conseguenza, i ventilatori consumano meno energia e producono meno rumore.

### Caratteristiche tecniche

- Sezionatore generale
- Alimentazione disponibile a 50 Hz o 60 Hz
- Controllo di condensazione con variazione continua del numero di giri in funzione della temperatura aria esterna. Massima silenziosità nell'impiego notturno
- Adattatori per tubi di differente diametro
- Ventilatori assiali
- Motori in classe di protezione IP54
- Rubinetti di servizio con prese di pressione.

## Specifiche tecniche

### DATI TECNICI (CONDENSATORI AD ARIA)

#### Modelli Standard

Modello	Capacità <sup>1)</sup>	Portata d'aria	Rumorosità Lw@ 5 m <sup>2)</sup>	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Dimensioni (Flusso d'aria verticale)			Peso Netto
	[kW]					[m <sup>3</sup> /h]	[dB(A)]	[kW]	
HCR 07	6,64	2700	45,5	0,18	0,85	700	600	680	12
HCR 10	10,1	2500	45,5	0,18	0,85	700	600	680	16,5
HCR 14	13,9	4800	44,5	0,27	1,20	1050	896	980	45
HCR 17	17,0	4410	44,5	0,27	1,20	1050	896	980	49
HCR 24	24,0	8600	51,0	0,55	2,50	1340	1112	910	60
HCR 33	33,0	7400	50,0	0,55	2,50	1340	1112	910	75
HCR 43	46,0	17000	53,0	1,10	5,00	2340	1112	910	92
HCR 51	52,0	17000	53,0	1,10	5,00	2340	1112	910	93
HBR 51	52,0	17000	53,0	1,10	5,24	2340	1112	910	93
HCR 59	62,0	15600	53,0	1,10	5,00	2340	1112	910	102
HCR 76	77,0	25500	55,0	1,65	7,50	3340	1112	910	136
HBR 76	77,0	25500	55,0	1,65	7,86	3340	1112	910	136
HCR 88	92,0	23400	55,0	1,65	7,50	3340	1112	910	165
HBR 88	92,0	23400	55,0	1,65	7,86	3340	1112	910	165
HCR 99	118,0	33200	57,0	2,20	7,50	4338	1009	910	220
HBR 99	118,0	33200	57,0	2,20	10,70	4338	1009	910	190

1) Le capacità nominali sono riferite alle seguenti condizioni di funzionamento:  
 Refrigerante R410A  
 Differenza di temperatura: 15 K (Temperatura di condensazione - temperatura di ingresso aria alla batteria)  
 Ingresso aria alla batteria: 35 °C  
 Sub-raffreddamento del liquido: 3 K  
 Altitudine dell'installazione: 0 m sul livello del mare  
 Superfici degli scambiatori pulite  
 Per differenti condizioni operative consultare il manuale tecnico.

2) I livelli di pressione sonora qui inclusi sono misurati nelle stesse condizioni di funzionamento nominali, e sono riferiti a 5 m di distanza dall'unità, in condizioni di essenziale campo libero su un piano riflettente (in accordo alla EN13487).



## Drycooler per il massimo livello di affidabilità.

Appositamente progettati per applicazioni data center, sono unità per esterno che possono funzionare con acqua pura o glicolata (con percentuali di glicole fino al 40%) e che dissipano il calore proveniente dalle unità ad espansione diretta condensate ad acqua.

Lo stesso modello di Drycooler può essere installato orizzontalmente o verticalmente.

Tutti i modelli lavorano a 50 Hz (60 Hz disponibili come fornitura speciale).

Collegandoli ad unità interne Liebert dotate di freecooling, permettono di sfruttare le basse temperature esterne per raffreddare le utenze, senza utilizzare i compressori. Questo porta a risparmi energetici fino ad un 30% annuo.

Liebert® HPD è disponibile in due diverse versioni: standard e silenziata.

Tutte le versioni utilizzano ventilatori assiali, ma con velocità di rotazione diverse. Questo permette il miglior equilibrio fra prestazioni elevate e bassa rumorosità.

Le batterie dei drycooler Liebert HPD sono caratterizzate da tubi ovali di rame. Questo innovativo design ne aumenta la capacità di scambio termico rispetto ai Drycooler con geometrie tradizionali.

### Optional disponibili

- Controllo con modulazione di velocità a singolo set point
- Controllo con modulazione di velocità con doppio set point; possibilità di passare dal funzionamento estivo (compressore attivo) a quello invernale (freecooling attivo)
- Trattamento epossidico della batteria
- Kit per connessioni idrauliche flangiate (solo per modelli trifase, le versioni monofase sono dotate di attacchi filettati).



## Specifiche tecniche

Dati tecnici (Drycoolers)														
Modelli Standard														
Modello	Capacità (kW)	Portata Aria (m³/h)	Portata acqua (m³/h)	Perdita di carico (kPa)	Volume interno (dm³)	Livello sonoro SPL 10m f.f. (dB(A))	Connessioni idrauliche (inch)	Vertical air flow			Horizontal air flow			Peso netto (kg)
								Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Profondità (mm)	Lunghezza (mm)	Altezza (mm)	Profondità (mm)	
DYS011	11,2	6690	2,1	23,5	5,6	48	2 X 1"	767	954	1240	580	814	1240	68
DYS013	12,6	6280	2,3	19	7,4	48	2 X 1"	767	954	1240	580	814	1240	73
DYS017	17,1	14460	3,2	44,7	7,4	51	2 X 1"	767	954	2120	580	814	2120	103
DYS022	22,1	13380	4,1	66	11	51	2 X 1"	767	954	2120	580	814	2120	111
DYS028	28,7	15180	5,3	40,2	17,5	46	2 X 1" 1/4"	1067	1080	2360	630	1114	2360	152
DYS035	35,7	14340	6,6	70	23,2	46	2 X 1" 1/4"	1067	1080	2360	630	1114	2360	166
DYS044	44,5	19800	8,3	62	30	48	2 X 1" 1/2"	1067	1150	2960	680	1114	2960	216
DYS050	65,5	29700	12	54	44	50	2 X 2"	1067	1150	4260	680	1114	4260	304
DYS065	65,7	39000	12,2	32	36	51	2 X 2"	1245	1386	3340	965	1328	3340	358
DYS084	84,5	35960	15,9	65	58	51	2 X 2"	1245	1386	3340	965	1328	3340	394
DYS122	122,8	55980	22,6	40	68	53	2 X 2 -1/2"	1245	1386	4815	965	1328	4815	547
DYS175	175,5	71920	32,7	64	115	54	2 X 3"	1245	1386	6290	965	1328	6290	731
DYS220	220	109620	41	70	129	56	2 X 4"	2295	1386	4815	965	2393	4815	960
DYS267	266,8	105915	48,5	50	161	56	2 X 4"	2295	1386	4815	965	2393	4815	1010
DYS330	330	146160	60,4	26	172	57	2 X 4"	2295	1386	6290	965	2393	6290	1324
DYS400	405	182700	74,6	45	218	58	2 X 4"	2295	1386	7765	965	2393	7765	1688
DYL008	6,6	4970	1,3	20	3,7	37	2 X 3/4"	767	954	1240	580	814	1240	61
DYL011	10,2	4180	1,9	13	7,3	37	2 X 1"	767	954	1240	580	814	1240	71
DYL015	13,7	9940	2,36	26	7,4	40	2 X 1"	767	954	2120	580	814	2120	98
DYL017	17	9000	3,17	41	11	40	2 X 1"	767	954	2120	580	814	2120	107
DYL027	25	13500	4,67	28	16,5	42	2 X 1" 1/4"	767	954	3000	580	814	3000	149
DYL040	35,1	15480	6,9	45	30	42	2 X 1" 1/2"	1067	1150	2960	680	1114	2960	216
DYL047	45	23205	8,5	57	33	43	2 X 1" 1/2"	1067	1150	4260	680	1114	4260	276
DYL055	54,7	23220	10,3	41	44	43	2 X 2"	1067	1150	4260	680	1114	4260	304
DYL065	64,6	30940	12	18	44	44	2 X 2 -1/2"	1067	1150	5560	680	1114	5560	358
DYL085	85,1	45180	15,8	29	54	44	2 X 2 -1/2"	1245	1386	4815	965	1328	4815	520
DYL100	103,5	44310	19,3	53	68	44	2 X 2 -1/2"	1245	1386	4815	965	1328	4815	547
DYL130	130,8	59080	24,4	57	91	45	2 X 2 -1/2"	1245	1386	6290	965	1328	6290	696
DYL160	162,1	73850	30,2	29	116	46	2 X 4"	1245	1386	7765	965	1328	7765	774
DYL210	211	78375	39,3	50	161	47	2 X 4"	2295	1386	4815	965	2393	4815	1010
DYL270	271	104500	50,4	62	215	48	2 X 4"	2295	1386	6290	965	2393	6290	1394
DYL350	349,8	130625	65	27	273	49	2 X 4"	2295	1386	7765	965	2393	7765	1778

Prestazioni calcolate con Taria IN: 35°C; Tacqua IN: 45°C; Tacqua OUT: 40°C.  
Il fluido è acqua pura.  
0 Metri sul Livello del mare.  
Livello pressione sonora a 10 m in campo libero, in accordo con EN13487.



Rappresentano una soluzione ideale per ambienti tecnologici ad elevata densità di potenza, come data center e sale server.

Sono in grado di garantire disponibilità continua anche nelle condizioni più critiche.

Sono progettati per massimizzare l'efficienza del freecooling e fornire ai server l'aria con le esatte caratteristiche richieste per il loro funzionamento.

## Liebert® PCW PW è l'unità ideale per tutti i data center che utilizzano acqua refrigerata come fluido di raffreddamento

Grazie al suo design consolidato, Liebert PCW PW riduce al minimo i costi di esercizio dell'intero sistema di raffreddamento. Sono stati potenziati tutti i componenti e le strategie di controllo per fornire una soluzione estremamente efficiente alle infrastrutture che devono far fronte alle sfide delle moderne applicazioni IT.

Grazie alla più avanzata tecnologia, Liebert PCW PW soddisfa i requisiti di cooling continuity previsti dalle autorità di certificazione più affidabili e riconosciute nel campo della progettazione e del funzionamento dei data center. Liebert PCW PW garantisce un controllo preciso e costante della portata d'aria, della temperatura e dell'umidità in tutte le condizioni operative.

La continuità e l'affidabilità del raffreddamento sono fattori chiave per Liebert PCW PW e per le infrastrutture mission-critical.

Liebert PCW PW si adatta perfettamente alle condizioni presenti all'interno di ogni data center e ai requisiti relativi alla

temperatura dell'acqua.

Una gamma operativa più ampia consente agli utenti di rimanere un passo avanti rispetto alle nuove sfide poste dalle esigenze dei data center e dai cambiamenti climatici. Liebert PCW PW è un'unità estremamente flessibile in grado di adattarsi alle diverse esigenze del sito.

Liebert PCW PW utilizza algoritmi sviluppati e perfezionati in oltre cinquant'anni di esperienza aziendale ed è ora dotato di un nuovo display touchscreen da 7" per una fruibilità dei dati più semplice e veloce.

### Caratteristiche principali

- Ventilatori EC di ultima generazione
- Prestazioni certificate Eurovent
- Valvole di bilanciamento dinamico indipendenti dalla pressione differenziale
- Batterie potenziate
- Funzione di sovrascrittura della capacità frigorifera
- Display virtuale

### Vantaggi

- Ventilatori potenziati aumentano la capacità frigorifera mantenendo lo stesso ingombro.
- Prestazioni dichiarate accurate, certificate da un'organizzazione indipendente.
- Maggiore efficienza energetica del sistema grazie a una migliore distribuzione dell'acqua.
- Batterie ad hoc per adattarsi al meglio alle nuove tendenze dei data center.
- Anche in caso di guasto del controllo, l'unità può garantire la cooling continuity.



- Tutte le funzionalità di un display standard possono essere replicate attraverso una pagina web.

### Configurazioni

- Da 25 a 220 kW
- Da 1 a 4 ventilatori
- Circuito singolo o doppio
- Più di 4 configurazioni di mandata dell'aria

### Opzioni principali

- Display touch screen
- Valvole di bilanciamento dinamico indipendenti dalla pressione differenziale
- Doppia alimentazione elettrica con controllo alimentato in continuità
- Sistema di riscaldamento elettrico/ad acqua
- Umidificatore ad elettrodi, a infrarossi o a ultrasuoni
- Air Economizer per freecooling diretto
- Serrande e plenum



### Efficienza energetica

Liebert® PCW PW è progettato per stabilire nuovi standard di efficienza per i sistemi di raffreddamento ad acqua refrigerata per data center. Il design interno dell'unità combina tecnologie leader di mercato e ottimizza l'impatto aerodinamico di tutti i componenti interni.



### Smart Liebert® iCOM™ Control

Liebert® iCOM™ gestisce e ottimizza l'intero sistema. Il sistema è completamente programmabile tramite un intuitivo touchscreen avanzato e può essere collegato con i più diffusi protocolli BMS per la supervisione remota.



### Cooling Continuity

Liebert® PCW PW ottimizza la continuità e l'affidabilità del raffreddamento, soddisfacendo i requisiti di cooling continuity previsti dalle autorità di certificazione più affidabili e riconosciute nel campo della progettazione e del funzionamento dei data center.



### Flessibilità

Liebert® PCW PW si adatta perfettamente ai requisiti di temperatura dell'acqua e delle condizioni dell'aria di ogni data center. Questa unità è estremamente flessibile per quanto riguarda le configurazioni del flusso dell'aria, il tipo di connessioni all'acqua refrigerata e le predisposizioni elettriche.

### CERTIFICATO EUROVENT

Il certificato garantisce che le unità siano sottoposte a test presso laboratori indipendenti confermando l'accuratezza dei dati pubblicati.

Per verificare la validità del certificato e la relativa validità: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)



### Efficienza energetica



- Il design dell'unità riduce al minimo l'impatto aerodinamico di tutte le parti interne; qualsiasi dettaglio come la forma, la dimensione e l'angolazione della batteria, il design del quadro elettrico e il separatore del ventilatore è stato ottimizzato, garantendo una riduzione significativa delle perdite di carico interne del 10% che determina un vantaggio in termini di riduzione del consumo energetico dell'unità.
- Le prestazioni certificate Eurovent garantiscono che la precisione dei dati nominali sia confermata mediante test da parte di organismi indipendenti, migliorando l'affidabilità delle unità. Il nuovo programma "IT Cooling" modifica la tolleranza sulle prestazioni dichiarate, introducendo valori più rigorosi rispetto a quelli precedenti.\*
- Grazie all'ultima evoluzione della tecnologia dei ventilatori EC, l'efficienza energetica dell'unità migliora; grazie ai ventilatori potenziati, la capacità di raffreddamento dell'unità aumenta di oltre il 5% mantenendo lo stesso ingombro a terra dell'unità.
- Le valvole di controllo della pressione indipendenti regolano e mantengono un flusso dell'acqua costante verso l'unità mentre la pressione dell'acqua nel sistema varia. La distribuzione dell'acqua migliora aumentando l'efficienza energetica complessiva del sistema.

### Cooling Continuity



- Le unità a doppio circuito integrano nello stesso telaio due circuiti indipendenti di acqua refrigerata, che possono essere collegati a due diverse sorgenti di acqua. In caso di guasto del primo circuito, il secondo può sostituirlo e fornire la potenza frigorifera necessaria.
- La funzione di sovrascrittura della capacità frigorifera è la risposta migliore per aumentare l'affidabilità dell'unità in caso di guasto del controllo e durante il tempo di riavvio, limitando le interruzioni del raffreddamento alle apparecchiature IT.
- La continuità del flusso dell'aria è garantita fintanto che anche solo un ventilatore dell'unità è in grado di funzionare.
- In caso di guasto del sensore di controllo, l'unità si adatta automaticamente per garantire la necessaria cooling continuity/flusso d'aria. Un sensore ridondante può essere installato e viene attivato solo se il primo si rompe o risulta mancante.

### Flessibilità



- Le batterie potenziate consentono di soddisfare al meglio le diverse tendenze del mercato, sia in termini di condizioni dell'aria ambiente che dei requisiti di temperatura dell'acqua, adattandosi perfettamente alle condizioni di lavoro di ogni data center.
- Più di 4 configurazioni di mandata d'aria, connessioni dell'acqua refrigerata disponibili in tre diverse posizioni con terminali diversi consentono alle unità di adattarsi a qualsiasi layout e configurazione di data center.
- Dal punto di vista elettrico, le unità possono essere alimentate con due fonti di alimentazione separate con un ATS interno per il backup completo o con due linee separate, una per i dispositivi principali e l'altra per gli ausiliari. La continuità dell'alimentazione del controllo può mantenere la CPU e il BMS accesi per almeno 1 minuto durante un'interruzione di corrente.
- La temperatura massima di esercizio dell'aria di ritorno può arrivare fino a 45 °C, consentendo alle infrastrutture che affrontano le sfide delle moderne applicazioni IT di sviluppare un ambiente estremamente efficiente.

### Controllo intelligente



- Pronto per far lavorare in teamwork fino a 32 unità con ottimizzazioni basate sul tipo di installazione, consente inoltre funzionalità di controllo avanzate (condivisione dei dati dei sensori, rotazione/standby, funzionamento sequenziale, in cascata e funzione rotazione master).
- Il software Liebert® iCOM™ comprende una libreria di algoritmi con oltre 10 strategie diverse per controllare temperatura/umidità e flusso d'aria, sviluppate per adattarsi perfettamente alle diverse soluzioni di data center.
- Attraverso una pagina web è possibile replicare in un display virtuale tutte le funzionalità del display standard, sia da remoto che collegando un laptop direttamente sulla porta Ethernet alla porta frontale.
- I consumi energetici dell'unità e la potenza frigorifera lorda possono essere calcolati grazie ad algoritmi specifici e alla comunicazione diretta tra il controllo, i sensori e il motore dei ventilatori EC. Ciò consente il monitoraggio dell'efficienza energetica dell'unità attraverso il sistema BMS.

\* Controllare la validità del certificato Eurovent all'indirizzo [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

### Specifiche tecniche

Altezze standard		PW025	PW030	PW035	PW040	PW045	PW060	PW070	PW080	PW095	PW110	PW145	PW170	
Potenza frigorifera singolo circuito	Batteria legacy, potenza sensibile netta	kW	29	34,3	38,1	44	47,9	68,5	74,6	87,2	105,4	120,6	144	170,9
	Batteria smart, potenza frigorifera sensibile netta	kW	-	35,7	-	45,8	-	77,2	-	91,6	-	126	143	170,4
	Potenza frigorifera sensibile netta. Batteria Eco	kW	28,4	-	39,2	-	51,5	68	76,1	-	104,6	-	-	-
Doppio circuito Potenza frigorifera	Batteria legacy, potenza sensibile netta	kW*	-	-	-	35,3	-	52,7	-	63,7	-	87,2	99,7	119,3
Alimentazione elettrica		kW	1,39	1,83	1,45	1,69	1,56	2,85	2,67	3,63	4,2	5,37	6	7,39
Portata aria (%)		m3/h	2.600 12.000	2.900 12.000	3.400 16.000	3.400 16.000	5.300 18.000	5.400 27.000	6.700 30.400	7.200 41.000	9.000 42.000	10.300 50.000	12.000 50.000	13.000 55.000
Potenza di riserva			25	15	20	20	20	20	25	15	20	20	15	20
Dimensioni	Lunghezza	mm	844	844	1.200	1.200	1.750	1.750	2.050	2.050	2.550	2.550	2.950	3.350
	Larghezza	mm	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890
	Altezza	mm	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970
Unità Configurazione	Mandata verso il basso Ventilatori sopra il pavimento sopraelevato		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mandata verso l'alto		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Frontale		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mandata verso il basso Ventilatori nel pavimento sopraelevato				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Altezza estesa		PW046	PW066	PW091	PW136	PW161	PW201	
Potenza frigorifera singolo circuito	Batteria legacy, potenza sensibile netta	kW	49,4	75,9	95,9	134,9	164,3	206
	Batteria smart, potenza frigorifera sensibile netta	kW	53,9	61,7	73,1	103,2	119,2	147,3
Doppio circuito Potenza frigorifera	Batteria legacy, potenza sensibile netta	kW*	39,9	61,7	73,1	103,2	119,2	147,3
Alimentazione elettrica		kW*	2,22	2,41	3,15	4,95	6,48	9,23
Portata aria (%)		m3/h	4.600 - 18.000	7.600 - 31.000	8.300 - 33.000	12.000 - 47.000	13.000 - 50.000	14.600 - 61.000
Potenza di riserva		%	10	30	20	20	10	10
Dimensioni	Lunghezza	mm	1.200	1.750	2.050	2.550	2.950	3.350
	Larghezza	mm	890	890	890	890	890	890
	Altezza: Batteria + Ventilatori	mm	1.970 + 600	1.970 + 600	1.970 + 600	1.970 + 600	1.970 + 600	1.970 + 600
Unità Configurazione	Mandata verso il basso Ventilatori sopra il pavimento sopraelevato		•	•	•	•	•	•
	Mandata verso il basso Mandata frontale		•	•	•	•	•	•
	Mandata verso il basso Mandata posteriore		•	•	•	•	•	•
	Mandata verso l'alto		•	•	•	•	•	•
	Mandata verso il basso Ventilatori nel pavimento sopraelevato		•	•	•	•	•	•
	Mandata verso il basso Mandata posteriore		•	•	•	•	•	•

Elevato DT acqua refrigerata		PW51W	PW50W	PW60W	PW70W	
Potenza frigorifera singolo circuito	Batteria ad alta tecnologia con potenza frigorifera sensibile netta	kW	111,4	135,7	152,3	173,7
Doppio circuito Potenza frigorifera	Potenza frigorifera sensibile netta. Batteria ad alta tecnologia	kW*	-	99,5	112,7	128,3
Alimentazione elettrica		kW	4,78	4,99	5,47	6,7
Portata aria (%)		m3/h	15.000 - 47.500	15.000 - 47.500	15.000 - 50.000	15.000 - 60.200
Potenza di riserva		%	25	15	10	15
Dimensioni	Lunghezza	mm	2.550	2.550	2.950	3.200
	Larghezza	mm	1.050	1.050	1.050	1.050
	Altezza: Batteria + Ventilatori	mm	2.350 + 600	2.350 + 600	2.350 + 600	2.350 + 600
Unità Configurazione	Mandata verso il basso Ventilatori nel pavimento sopraelevato		•	•	•	•
	Mandata verso il basso Mandata posteriore		•	•	•	•

#### Modalità di funzionamento

**Legacy** - RAT 26°C 40% UR; I/O acqua 10 °C - 15 °C; ESP 20 Pa; Flusso verso il basso; ventilatore EC Advance - HE

**Smart** - RAT 35°C 30% UR; I/O acqua 18 °C - 26 °C; ESP 20 Pa; Flusso verso il basso; ventilatore EC Advance - HE

**Eco** - RAT 30°C 30% UR; I/O acqua 8 °C - 15 °C; ESP 20 Pa; Flusso verso il basso; ventilatore EC Advance - HE

**Alta temperatura** - RAT 35°C 30% UR; I/O acqua 20 °C - 32 °C; ESP 20 Pa; Flusso verso il basso - Porta aperta; ventilatore EC Advance - HE

\* Con un circuito in funzione

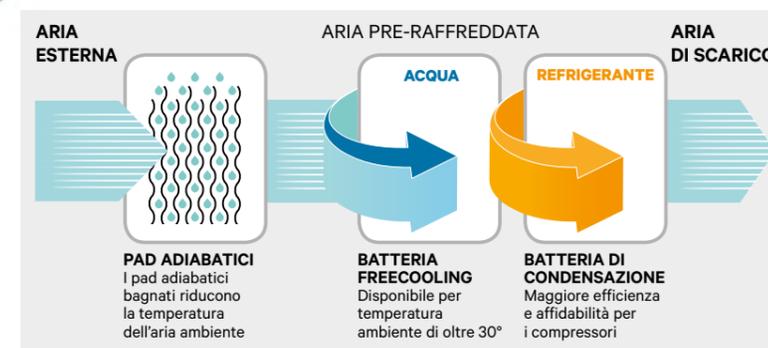
## Chiller freecooling e adiabatici.

### Liebert® HPC

Liebert HPC è la **linea di chiller freecooling** da esterno dotata di controllo che integra sino a 16 unità esterne e gruppi multipli di unità interne Liebert PCW. Le caratteristiche salienti sono rappresentate da **elevata robustezza** e da **alta efficienza** grazie all'elevata qualità dei componenti impiegati ed alla spinta progettazione termodinamica, esaltata dal **controllo elettronico di rete integrato con le unità interne**. Oggi la gamma si amplia con unità da 170 a 400 kW con freecooling adiabatico.

### Liebert® AFC

Unico nel suo genere, Liebert AFC chiller freecooling adiabatico integra **3 tecnologie di raffreddamento e rappresenta un tutt'uno con le unità interne ad alta efficienza**. Grazie a queste caratteristiche si possono gestire condizioni mai viste prima: acqua di ritorno dalle unità interne sino a 32°C e mandata a 20°C per efficienze di sistema irripetibili.



TIPO	SERIE	POTENZA kW														COMPRESSORI	COMPRESSORI MAX N°						VENTILATORI MAX N°										LUNGHEZZA					
		60	100	200	300	400	500	600	700	800	1200	1500	1600	1900	Tipo Refrigerante	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	16	20	2000	4000	5750	7000
FREECOOLING CHILLER	HPC-S	[Bar chart showing power range 60-300 kW]														Scroll / R410A	[Bar chart showing max compressor range 2-4]						[Bar chart showing max fan range 1-6]										[Bar chart showing length range 2000-5750 mm]					
	HPC-S Adiabatico	[Bar chart showing power range 200-300 kW]														Scroll / R410A	[Bar chart showing max compressor range 3-4]						[Bar chart showing max fan range 3-6]										[Bar chart showing length range 4000-5750 mm]					
	HPC-M	[Bar chart showing power range 300-700 kW]														Vite / R134a	[Bar chart showing max compressor range 2-3]						[Bar chart showing max fan range 6-12]										[Bar chart showing length range 4000-7000 mm]					
	AFC scroll Adiabatico	[Bar chart showing power range 500-1600 kW]														Scroll / R410A	[Bar chart showing max compressor range 3-6]						[Bar chart showing max fan range 8-16]										[Bar chart showing length range 5750-13600 mm]					
	AFC screw Adiabatico	[Bar chart showing power range 800-1900 kW]														Vite / R134a	[Bar chart showing max compressor range 2-3]						[Bar chart showing max fan range 10-20]										[Bar chart showing length range 9600-13600 mm]					
	AFC screw con inverter	[Bar chart showing power range 600-1600 kW]														Vite inverter/ R1234ze	[Bar chart showing max compressor range 1-2]						[Bar chart showing max fan range 12-20]										[Bar chart showing length range 7000-13600 mm]					

## Refrigeratori d'acqua monoblocco per il condizionamento efficiente dei data center con potenze frigorifere da 40 a 2100 kW.

Liebert® HPC è la gamma completa di refrigeratori d'acqua monoblocco disponibili nelle versioni con compressori scroll o vite. È caratterizzata da alta efficienza energetica e progettata per operare in massima sicurezza anche nelle aree geografiche più calde.

Tutti i modelli Liebert HPC sono disponibili in configurazione freecooling indiretto per ridurre i consumi energetici laddove è richiesta energia frigorifera anche nei mesi invernali, sfruttando le medie e le basse temperature esterne. Si ottiene così fino al 90% di risparmio energetico in funzione delle condizioni atmosferiche e del carico termico.



È disponibile inoltre l'opzione **SUPERSAVER Evolution:**

quando possibile, il sistema innalzerà automaticamente la temperatura dell'acqua al calare del carico termico, modulando la potenza di raffreddamento sulle reali necessità del carico e aumentando di conseguenza l'efficienza del sistema e il tempo di funzionamento in modalità freecooling. Sarà infatti possibile utilizzare il freecooling anche con temperatura esterna dell'aria più alta, ad esempio nelle mezze stagioni.

### CONFIGURAZIONE PERIMETRALE

**Liebert® HPC-Scroll** è la serie di refrigeratori condensati ad aria con compressori scroll, gas refrigerante R410A disponibili con freecooling per potenze frigorifere da **60 kW a 340 kW**.



**Liebert® HPC-S** è la gamma di chiller raffreddati ad aria, con funzioni freecooling e freecooling adiabatico per potenze frigorifere da 150 kW a 400 kW.



**Liebert® HPC-M** è la serie di refrigeratori condensati ad aria con compressori semiermetici a doppia vite disponibili con freecooling, gas refrigerante R134A, con una potenza compresa fra i **350 e gli 800 kW**. Versione ad alta efficienza industrializzata per funzionamento con temperatura acqua di ritorno fino a 26°C. I chiller Liebert® HPC-M sono progettati al fine di abbinare le migliori prestazioni quanto a efficienza e affidabilità con un impatto ambientale ridotto al minimo.



**Liebert® HPC-W** è la gamma di refrigeratori condensati ad acqua con compressori semiermetici a doppia vite con gas refrigerante R134A disponibili per potenze frigorifere da 600 a 2100kW.



### Specifiche tecniche

- **Elevata efficienza** energetica grazie all'uso combinato delle migliori tecnologie disponibili. Fino al 60% di risparmio energetico
- La sezione **freecooling** integrata offre alti risparmi energetici e maggiore affidabilità
- Ottimizzato per il refrigerante **R410A /R134A**
- Liebert® HPC-Scroll è dotato di **compressori Scroll** per migliorare l'efficienza e l'affidabilità delle prestazioni
- **Ventilatori EC Hyblade:** profilo delle pale ultra efficiente, basse emissioni sonore e totale assenza di rumore elettromagnetico, motore ad elevata efficienza
- **Valvola di espansione elettronica:** stabilità ed efficienza garantite in qualsiasi condizione
- **Liebert® iCOM™:** regolazione avanzata che consente il controllo di tutte le condizioni di funzionamento del singolo chiller e dell'eventuale gruppo collegato sullo stesso loop per massimizzare l'efficienza; permette di controllare fino a 16 unità nello stesso loop; regolazione garantita in tutte le condizioni, anche estreme, sia ambientali che di temperatura dell'acqua
- **Rumorosità estremamente contenuta:** grazie ai ventilatori EC HyBlade e a uno speciale isolamento acustico. Tre diverse versioni di chiller con altrettante emissioni sonore offrono la possibilità di scegliere tra un livello di rumore standard o uno estremamente basso
- **Fast Start Ramp:** avvio rapido dopo una mancanza di alimentazione elettrica. Consente, a pieno carico, il riavvio di tutti i compressori entro 150 secondi dal ripristino dell'alimentazione elettrica.



#### Pompa Inverter

- Facendo lavorare il chiller sempre con portata costante evita ogni rischio di ghiacciamento dell'evaporatore
- In installazioni con perdite di carico variabili, essa fornisce interessanti valori di risparmio energetico, adattando automaticamente la sua velocità al circuito idraulico.



#### Controllo

- Un algoritmo dedicato per le versioni Low Noise e Quiet, per garantire la minima velocità dei ventilatori
- Compensazione ambientale per l'incremento del set-point nei periodi più tiepidi
- Network fino a 16 chiller HPC: teamwork mode, stand-by e cascade, anche in modalità freecooling.



#### Compressore a vite

- Compressori a vite parzializzati automaticamente in modo continuo, seguendo le variazioni di carico termico
- Tolleranza nella temperature dell'acqua di mandata +/- 0,2°C.

### Principali opzioni

- Valvola di espansione elettronica
- Evaporatore con interruttore di regolazione del flusso dell'acqua
- Avviamento part winding
- Doppio set point
- Funzione set point modulabile
- Regolazione automatica del valore Delta T delle unità
- Controllo avanzato per la gestione della bassa pressione condensazione
- Controllo intelligente della ventilazione in base alla temperatura esterna e/o in base a fasce orarie
- Limitazione della potenza o corrente assorbita
- Controllo intelligente della corrente di spunto
- Relè avviamento/arresto da remoto
- Contatti puliti: Stato chiller/pompa, Stato compressori, Allarme generico, Avviso generico, Stato freecooling (configurabile)
- Ventilatori EC (nella versione "G" e "Q")
- Modalità di avviamento stella-triangolo
- Economizzatore
- Gruppo pompe a bordo - pompe con inverter
- Kit idraulico
- Doppia alimentazione elettrica e Fast Start Ramp
- Valvola di intercettazione all'aspirazione del compressore
- Cavo scaldante per evaporatore - tubi - pompe
- Versione no glycol
- Recupero del calore
- Riscaldamento quadro elettrico
- Contatore di energia
- Filtri con bobine di condensazione
- Griglie di protezione
- Rifasamento compressori
- Montaggio kit antivibranti a molla o gomma
- Protocolli di comunicazione BMS: ModBUS, BACnet, LonWorks, SNMP.

Specifiche tecniche

Gamma Liebert® HPC - S 60-220 kw CHILLER FREECOOLING

Singolo circuito R410A		FG0006	FG0007	FG0009	FG0011	FG0014	FG0015	FG0018		
<b>Modello G (Configurazione ad elevata efficienza)</b>										
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	63,0	82,6	93,5	118,8	149,3	165,4	187,2		
Potenza freecooling <sup>2</sup>	kW	45,7	70,7	84,2	88,6	130,2	136,5	135,1		
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	18,8	24,3	28,1	36,7	45,3	51,7	58,2		
Unità EER <sup>1</sup>	---	3,35	3,40	3,33	3,24	3,30	3,20	3,22		
SPL (livello di pressione sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	78,5	79,5	79,5	79,5	80	80	80		
PWL (livello di potenza sonora) <sup>4</sup>	dB(A)	95,5	97,5	97,5	97,5	99	99	99		
Dimensioni LxPxX	mm	2043 x 1201 x 1931		3043 x 1201 x 1931		4043 x 1201 x 1931				
<b>Configurazione silenziosa</b>										
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	57,4	78,2	88,3	109,9	140,3	154,0	172,1		
Potenza freecooling <sup>2</sup>	kW	33,9	55,3	65,0	66,5	99,7	103,1	100,9		
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	19,3	22,0	26,4	36,7	43,3	51,0	59,1		
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,97	3,55	3,34	3,00	3,24	3,02	2,91		
SPL (livello di pressione sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	58	59	59	61	62	62	62		
PWL (livello di potenza sonora) <sup>4</sup>	dB(A)	75	77	77	79	81	81	81		
Dimensioni	mm	2043 x 1201 x 1874		3043 x 1201 x 1874		4043 x 1201 x 1874				
<b>Modello B (Configurazione base)</b>		FB0006	FB0007	FB0009	FB0011	FB0014	FB0015	FB0018	FB0019	FB0022
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	61,4	73,7	91,1	116,3	138,5	151,6	182,8	199,7	223,7
Potenza freecooling <sup>2</sup>	kW	45,1	44,9	70,2	87,8	87,6	89,7	133,8	137,8	133,9
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	19,2	24,9	28,6	37,2	46,9	54,8	59,3	68,2	77,3
Unità EER <sup>1</sup>	---	3,20	2,96	3,19	3,13	2,95	2,77	3,08	2,93	2,89
SPL (livello di pressione sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	75	75	76	76	76,5	76,5	77	77,5	78
PWL (livello di potenza sonora) <sup>4</sup>	dB(A)	92	92	94	94	94,5	94,5	96	96,5	97
Configurazione a bassa rumorosità	kW	56,8	68,0	85,2	108,8	128,8	141,3	171,1	187,3	208,7
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	59,9	71,3	89,7	114,0	134,9	147,2	178,9	194,8	217,4
Potenza freecooling <sup>2</sup>	kW	41,6	41,0	65,2	81,1	80,5	82,2	123,3	126,7	122,9
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	19,3	25,3	28,0	37,1	47,3	55,8	59,3	68,7	78,3
Unità EER <sup>1</sup>	---	3,10	2,82	3,20	3,07	2,85	2,64	3,02	2,84	2,78
SPL (livello di pressione sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	63	63	64	66	66,5	66,5	67	67,5	68
PWL (livello di potenza sonora) <sup>4</sup>	dB(A)	80	80	82	84	84,5	84,5	86	86,5	87
Dimensioni	mm	2043 x 1201 x 1902			3043 x 1201 x 1902			4043 x 1201 x 1902		

1) Nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35 °C; temperatura ingresso/uscita acqua 12/7 °C; etilene glicole allo 0%  
 2) Misurato con una temperatura esterna di 35 °C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744  
 3) A una temperatura esterna di 35 °C; calcolato secondo ISO 3744.

Gamma Liebert HPC - S 60-220 Kw CHILLER RAFFREDDATO AD ARIA

Singolo circuito R410A		CG0006	CG0007	CG0009	CG0011	CG0014	CG0015	CG0018		
<b>Modello G (Configurazione ad elevata efficienza)</b>										
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	59,6	77,8	89,1	113,3	142,2	158,3	178,6		
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	18,2	23,6	27,3	35,6	44,0	50,1	56,4		
Unità EER <sup>1</sup>	---	3,27	3,30	3,27	3,18	3,23	3,16	3,17		
SPL (livello di pressione sonora) <sup>2</sup>	dB(A)	78,5	79,5	79,5	79,5	80	80	80		
PWL (livello di potenza sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	95,5	97,5	97,5	97,5	99	99	99		
Dimensioni	mm	2043 x 1201 x 1931		3043 x 1201 x 1931		4043 x 1201 x 1931				
<b>Configurazione silenziosa</b>										
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	54,3	73,9	84,2	104,7	133,8	147,4	164,3		
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	18,7	21,5	25,7	35,7	42,2	49,5	57,4		
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,91	3,44	3,28	2,93	3,17	2,98	2,86		
SPL (livello di pressione sonora) <sup>2</sup>	dB(A)	58	59	59	61	62	62	62		
PWL (livello di potenza sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	75	77	77	79	81	81	81		
Dimensioni	mm	2043 x 1201 x 1874		3043 x 1201 x 1874		4043 x 1201 x 1874				
<b>Modello B (Configurazione base)</b>		CB0006	CB0007	CB0009	CB0011	CB0014	CB0015	CB0018	CB0019	CB0022
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	58,5	70,6	86,8	111,6	132,9	146,5	175,8	193,1	215,9
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	18,5	23,9	28,0	35,9	45,2	52,7	57,1	65,5	74,3
Unità EER <sup>1</sup>	---	3,16	2,95	3,10	3,11	2,94	2,78	3,08	2,95	2,91
SPL (livello di pressione sonora) <sup>2</sup>	dB(A)	75	75	76	76	76,5	76,5	77	77,5	78
PWL (livello di potenza sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	92	92	94	94	94,5	94,5	96	96,5	97
<b>Configurazione a bassa rumorosità</b>		<b>kW</b>								
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	56,8	68,0	85,2	108,8	128,8	141,3	171,1	187,3	208,7
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	18,6	24,4	27,3	35,8	45,8	53,8	57,2	66,2	75,4
Unità EER <sup>1</sup>	---	3,05	2,79	3,12	3,04	2,81	2,63	2,99	2,83	2,77
SPL (livello di pressione sonora) <sup>2</sup>	dB(A)	63	63	64	66	66,5	66,5	67	67,5	68
PWL (livello di potenza sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	80	80	82	84	84,5	84,5	86	86,5	87
Dimensioni	mm	2043 x 1201 x 1902			3043 x 1201 x 1902			4043 x 1201 x 1902		

1) Nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35°C; temperatura ingresso/uscita acqua 12/7°C; etilene glicole al 0%  
 2) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744  
 3) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744.

Gamma Liebert® HPC - S 170-400 KW CHILLER FREECOOLING

Doppio circuito R410A		FG0017	FG0020	FG0023	FG0025	FG0028	FG0030	
<b>Modello G (Configurazione ad elevata efficienza)</b>								
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	171,8	189,4	224,4	242,7	281,5	312,9	
Potenza freecooling <sup>2</sup>	kW	105,5	102,1	139,6	134,6	179,5	173,5	
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	59,1	67,3	76,8	84,8	95,2	108,4	
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,91	2,81	2,92	2,86	2,96	2,89	
SPL (livello di pressione sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	78,5	78,5	79	79	79,5	79,5	
PWL (livello di potenza sonora) <sup>4</sup>	dB(A)	97,5	97,5	97,5	97,5	99	99	
Dimensioni LxPxX	mm	3750 x 1300 x 2529		4750 x 1300 x 2529		5750 x 1300 x 2529		
<b>Configurazione silenziosa</b>								
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	157,7	174,4	206,8	224,7	259,5	288,5	
Potenza freecooling <sup>2</sup>	kW	81,2	81,4	107,6	107,6	137,7	137,9	
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	59,5	69,2	77,1	86,1	95,6	110,5	
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,65	2,52	2,68	2,61	2,71	2,61	
SPL (livello di pressione sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	65	65	65,5	65,5	66	66	
PWL (livello di potenza sonora) <sup>4</sup>	dB(A)	84	84	85	85	86	86	
Dimensioni	mm	3750 x 1300 x 2472		4750 x 1300 x 2472		5750 x 1300 x 2472		
<b>Modello B (Configurazione base)</b>		FB0017	FB0020	FB0023	FB0025	FB0028	FB0030	FB0032
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	168,5	183,6	209,8	235,8	268,0	303,6	341,1
Potenza freecooling <sup>2</sup>	kW	98,8	101,0	100,0	133,1	132,1	171,6	169,3
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	59,5	69,3	80,0	86,9	97,4	111,3	125,6
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,83	2,65	2,62	2,71	2,75	2,73	2,72
SPL (livello di pressione sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	76	76	76	76,5	76,5	77	77
PWL (livello di potenza sonora) <sup>4</sup>	dB(A)	95	95	95	96	96	97	97
<b>Configurazione a bassa rumorosità</b>								
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	165,5	179,9	205,5	231,1	262,7	297,4	334,5
Potenza freecooling <sup>2</sup>	kW	93,0	94,7	94,9	125,1	125,4	160,8	160,4
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	59,0	69,3	80,1	86,7	97,3	111,2	125,8
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,80	2,59	2,56	2,66	2,70	2,67	2,66
SPL (livello di pressione sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	70,5	70,5	70,5	71	71	71,5	71,5
PWL (livello di potenza sonora) <sup>4</sup>	dB(A)	89,5	89,5	89,5	90,5	90,5	91,5	91,5
Dimensioni	mm	3750 x 1300 x 2500			4750 x 1300 x 2500		5750 x 1300 x 2500	

1) Nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 35°C; temperatura ingresso/uscita acqua 15/10°C; etilene glicole al 30%  
 2) Nelle seguenti condizioni standard: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura esterna 5°C; temperatura ingresso refrigerante 15°C; etilene glicole al 30%  
 3) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744  
 4) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744

Gamma Liebert HPC - S 170 - 400 KW CHILLER RAFFREDDATO AD ARIA

Doppio circuito R410A		CG0017	CG0020	CG0023	CG0025	CG0028	CG0030	
<b>Modello G (Configurazione ad elevata efficienza)</b>								
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	165,7	185,5	216,4	237,2	270,8	305,9	
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	56,9	63,7	74,1	80,5	91,8	102,8	
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,91	2,91	2,92	2,95	2,95	2,98	
SPL (livello di pressione sonora) <sup>2</sup>	dB(A)	78,5	78,5	79	79	79,5	79,5	
PWL (livello di potenza sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	97,5	97,5	98,5	98,5	99,5	99,5	
Dimensioni	mm	3750 x 1300 x 2529		4750 x 1300 x 2529		5750 x 1300 x 2529		
<b>Configurazione silenziosa</b>								
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	153,2	170,1	200,8	218,8	251,3	281,1	
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	56,8	65,6	73,7	81,8	91,3	105,0	
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,70	2,59	2,72	2,67	2,75	2,68	
SPL (livello di pressione sonora) <sup>2</sup>	dB(A)	65	65	65,5	65,5	66	66	
PWL (livello di potenza sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	84	84	85	85	86	86	
Dimensioni	mm	3750 x 1300 x 2472		4750 x 1300 x 2472		5750 x 1300 x 2472		
<b>Modello B (Configurazione base)</b>		CB0017	CB0020	CB0023	CB0025	CB0028	CB0030	CB0032
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	163,3	178,5	205,8	228,9	261,4	294,6	333,6
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	57,0	66,1	75,5	83,2	92,2	106,5	118,6
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,86	2,70	2,72	2,75	2,83	2,77	2,81
SPL (livello di pressione sonora) <sup>2</sup>	dB(A)	76	76	76	76,5	76,5	77	77
PWL (livello di potenza sonora) <sup>3</sup>	dB(A)	95	95	95	96	96	97	97
<b>Configurazione a bassa rumorosità</b>								
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	159,9	174,4	200,5	224,0	255,4	287,9	325,4
Potenza elettrica totale assorbita <sup>1</sup>	kW	56,7	66,3	76,1	83,2	92,6	106,5	119,3
Unità EER <sup>1</sup>	---	2,82	2,63	2,63	2,69	2,76	2,70	2,73
SPL (livello di pressione sonora) <sup>2</sup>	dB(A)							

## Soluzioni freecooling con tecnologia adiabatica da 500 a 1700 kW.

Il chiller Liebert® AFC combina tre tecnologie chiave di raffreddamento: adiabatico, freecooling e meccanico. La combinazione di queste tecnologie permette a Liebert AFC di raggiungere livelli di efficienza elevatissimi e garantire disponibilità continua anche nelle condizioni più critiche. Soluzione disponibile sia in tecnologia multiscroll che a vite.

### Tre tecnologie di raffreddamento in una singola unità

Liebert AFC combina livelli eccezionali di efficienza energetica derivante dal freecooling con la disponibilità assoluta offerta dal compressore multiscroll di backup e da un sistema adiabatico altamente efficiente. Quest'ultimo, attraverso i PAD bagnati, umidifica l'aria che entra nelle batterie di freecooling e di condensazione, aumentando di conseguenza l'efficienza meccanica e l'azione di freecooling. L'unità è progettata per garantire una disponibilità di raffreddamento del 100% anche nelle condizioni più critiche, ad esempio in caso di fluttuazione dell'alimentazione elettrica, in presenza di limitazioni sulla disponibilità d'acqua o di elevata temperatura esterna. Liebert AFC è stato progettato per lavorare con temperature massime di uscita dell'acqua refrigerata fino a 20°C e acqua di ritorno dal centro dati di 26°C e oltre.

### Disponibilità di raffreddamento al 100% in qualsiasi condizione

- **Raffreddamento al 100% anche in caso di carenza d'acqua:** Nessuna necessità di grandi serbatoi d'acqua, nessun timore di carenza d'acqua. Il sistema di backup con compressore non prevede il funzionamento del sistema adiabatico per attivarsi e fornire la potenza frigorifera totale

- **Raffreddamento al 100% anche in condizioni di temperature ambientali estreme**

Liebert AFC garantisce la piena potenza fino a una temperatura esterna di 50°C. Quando il sistema adiabatico è attivo, è possibile arrivare a temperature superiori senza influenzare negativamente le prestazioni di raffreddamento

- **Raffreddamento garantito al 100% in 70 secondi, dopo un ripristino dell'alimentazione**

Grazie alla Fast Start Ramp, Liebert AFC è in grado di riattivare il raffreddamento al 100% in soli 70 secondi (versione multiscroll - 120 secondi versione vite) dopo il ripristino dell'alimentazione e di assicurare l'immediata entrata in funzione dell'unità. Il controllo resta operativo senza necessità di alimentazione elettrica esterna.

### Caratteristiche principali

- **Efficienza energetica** superiore ai tradizionali chiller
- **Carico parziale.** Il freecooling adiabatico puro è in grado di gestire il 50% del carico fino a 20°C di temperatura esterna

- **Liebert® iCOM™** assicura una gestione intelligente delle unità in funzione delle dinamiche evolutive, tipiche di un moderno data center

- **Supersaver.** La logica software integrata nel sistema Liebert iCOM che sfrutta le comunicazioni con le unità interne per massimizzare l'efficienza a livello di sistema

- **Ultrasilenzioso** grazie ai ventilatori EC supersilenziosi e all'insonorizzazione offerta dai PAD adiabatici

- **Valvola di espansione elettronica:** La pressione di condensazione ridotta al minimo riduce il consumo di energia

- **Batteria di condensazione microcanale,** totalmente in alluminio, assicura livelli di efficienza estremamente alti in modalità di raffreddamento meccanico e aiuta a mantenere molto bassa la carica di refrigerante.

### Limiti di esercizio

Temperatura minima dell'aria esterna in ingresso alle batterie -25°C per la modalità freecooling.



Specifiche tecniche

Liebert® AFC - CHILLER FREECOOLING, VERSIONE MULTISCROLL																	
Modello FDO	Standard							Ultra silenzioso									
	046	053	059	073	087	102	117	130	046 LN	053 LN	059 LN	073 LN	087 LN	102 LN	117 LN	130 LN	
<b>Prestazioni - temperatura ambiente 35°C</b>																	
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	521	577	655	808	952	1120	1283	1423	497	547	626	769	906	1064	1217	1349
<b>Prestazioni freecooling - temperatura ambiente 16°C</b>																	
Potenza freecooling <sup>1</sup>	kW	297	307	372	451	527	606	686	762	256	262	320	387	452	519	586	651
<b>Rumorosità</b>																	
LPS <sup>2</sup>	dB(A)	74	74	74,5	75	75	75	75,5	75,5	68	68	68,5	69	69	69	69,5	69,5
PWL <sup>3</sup>	dB(A)	94,8	94,8	95,7	96,4	97,1	97,7	98,2	98,7	88,9	88,9	89,7	90,5	91,1	91,7	92,2	92,7
<b>Dimensioni</b>																	
Lunghezza	mm	5597	5597	6867	8137	9407	10677	11947	13217	5597	5597	6867	8137	9407	10677	11947	13217
Profondità	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630	2630

1) Dati delle prestazioni calcolati nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura ingresso/uscita del refrigerante 26/20°C; glicole etilenico al 30%.  
 2) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744 (ventilatori da 800 mm).  
 3) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744 (ventilatori da 800 mm).

Liebert AFC - CHILLER FREECOOLING, VERSIONE A VITE															
Modello FD4	Standard						Ultra silenzioso								
	088	102	10X	117	130	145	160	088 LN	102 LN	10X LN	117 LN	130 LN	145 LN	160 LN	
<b>Prestazioni - temperatura ambiente 35°C</b>															
Potenza frigorifera <sup>1</sup>	kW	990	1123	1123	1294	1465	1643	1744	947	1073	1073	1236	1402	1561	1645
<b>Prestazioni freecooling - temperatura ambiente 16°C</b>															
Potenza freecooling <sup>1</sup>	kW	537	613	775	694	776	800	811	461	526	665	595	664	681	689
<b>Rumorosità</b>															
LPS <sup>2</sup>	dB(A)	75,5	76	76,5	76,5	76,5	77	77	70	70	70,5	70,5	70,5	71	71
PWL <sup>3</sup>	dB(A)	97,6	98,7	99,7	99,2	99,7	100,2	100,2	92,1	92,7	93,7	93,2	93,7	94,2	94,2
<b>Dimensioni</b>															
Lunghezza	mm	9586	10861	13397	12127	13397	13397	13397	9586	10861	13397	12127	13397	13397	13397
Profondità	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2633	2633	2633	2633	2633	2633	2633	2633	2633	2633	2633	2633	2633	2633

1) Dati delle prestazioni calcolati nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura ingresso/uscita del refrigerante 26/20°C; glicole etilenico al 30%.  
 2) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744 (ventilatori da 800 mm).  
 3) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744 (ventilatori da 800 mm).

Liebert AFC - CHILLER FREECOOLING, VERSIONE A VITE (TEMPERATURE DELL'ACQUA MEDIE/BASSE)													
Modello FDL	Standard						Ultra silenzioso						
	077	089	101	116	127	138	077 LN	089 LN	101 LN	116 LN	127 LN	138 LN	
<b>Prestazioni - temperatura ambiente 35°C</b>													
Potenza frigorifera <sup>4</sup>	kW	770	856	1037	1192	1299	1423	731	808	981	1128	1230	1351
<b>Prestazioni freecooling - temperatura ambiente 5°C</b>													
Potenza freecooling <sup>4</sup>	kW	444	458	540	619	690	763	382	392	462	529	591	654
<b>Rumorosità</b>													
LPS <sup>2</sup>	dB(A)	75,5	75,5	75,5	76	76,5	77	69,5	69,5	70	70	70,5	71
PWL <sup>3</sup>	dB(A)	96,9	96,9	97,6	98,7	99,2	100,2	90,9	90,9	92,1	94,7	93,2	94,2
<b>Dimensioni</b>													
Lunghezza	mm	8316	8316	9586	10856	12126	13396	8316	8316	9586	10856	12126	13396
Profondità	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682

2) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744 (ventilatori da 800 mm).  
 3) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744 (ventilatori da 800 mm).  
 4) Dati delle prestazioni calcolati nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura ingresso/uscita del refrigerante 15/10°C; glicole etilenico al 30%.

Liebert® AFC - CHILLER ADIABATICO, VERSIONE MULTISCROLL																	
Modello CAO	Standard							Ultra silenzioso									
	045	052	058	072	085	100	115	128	045 LN	052 LN	058 LN	072 LN	085 LN	100 LN	115 LN	128 LN	
<b>Prestazioni in condizioni asciutte - temperatura ambiente 35°C, adiabatico OFF</b>																	
Potenza frigorifera <sup>5</sup>	kW	511	567	649	805	942	1095	1261	1407	493	542	628	778	904	1054	1213	1354
<b>Prestazioni in condizioni umide - temperatura ambiente 35°C, umidità relativa 45%, adiabatico ON</b>																	
Potenza frigorifera <sup>5</sup>	kW	554	611	701	869	1022	1185	1366	1522	537	591	682	846	989	1148	1324	1477
<b>Rumorosità</b>																	
LPS <sup>7</sup>	dB(A)	78	78	78,5	79	79	79,5	79,5	80	72,5	72,5	73	73,5	73,5	74	74	74,5
PWL <sup>8</sup>	dB(A)	98,7	98,7	99,8	100,8	100,8	101,7	102,1	103	93,2	93,2	94,3	95,3	95,3	96,2	96,6	97,5
<b>Dimensioni</b>																	
Lunghezza	mm	4291	4291	5597	6867	6867	8137	9407	10677	4291	4291	5597	6867	6867	8137	9407	10677
Profondità	mm	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043
Altezza	mm	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757

5) Dati delle prestazioni calcolati nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura ingresso/uscita del refrigerante 26/20°C; acqua.  
 7) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744 (ventilatori da 900 mm).  
 8) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744 (ventilatori da 900 mm).

Liebert AFC - CHILLER ADIABATICO, VERSIONE A VITE (TEMPERATURE DELL'ACQUA MEDIE/BASSE)													
Modello CAL	Standard						Ultra silenzioso						
	077	089	101	116	127	138	077 LN	089 LN	101 LN	116 LN	127 LN	138 LN	
<b>Prestazioni in condizioni asciutte - temperatura ambiente 35°C, adiabatico OFF</b>													
Potenza frigorifera <sup>6</sup>	kW	724	816	966	1119	1214	1329	705	792	942	1090	1183	1297
<b>Prestazioni in condizioni umide - temperatura ambiente 35°C, umidità relativa 45%, adiabatico ON</b>													
Potenza frigorifera <sup>6</sup>	kW	787	889	1045	1210	1314	1437	773	868	1024	1185	1288	1408
<b>Rumorosità</b>													
LPS <sup>7</sup>	dB(A)	79,5	79,5	79,5	80	80,5	80,5	74,5	74,5	74,5	75	75,5	76
PWL <sup>8</sup>	dB(A)	101,7	101,7	102,1	103	103,5	104	96,7	96,7	97,1	98	98,6	99,5
<b>Dimensioni</b>													
Lunghezza	mm	8316	8316	9586	10856	12126	13396	8316	8316	9586	10856	12126	13396
Profondità	mm	3044	3044	3044	3044	3044	3044	3044	3044	3044	3044	3044	3044
Altezza	mm	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682

6) Dati delle prestazioni calcolati nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura ingresso/uscita del refrigerante 12/7°C; acqua.  
 7) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744 (ventilatori da 900 mm).  
 8) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744 (ventilatori da 900 mm).

Liebert AFC - CHILLER, VERSIONE SCROLL																	
Modello CDO	Standard							Ultra Silenzioso									
	045	052	058	072	085	100	115	128	045 LN	052 LN	058 LN	072 LN	085 LN	100 LN	115 LN	128 LN	
<b>Prestazioni - temperatura ambiente 35°C</b>																	
Potenza frigorifera <sup>5</sup>	kW	517	571	656	813	956	1109	1278	1424	500	551	636	789	920	1070	1233	1375
<b>Rumorosità</b>																	
LPS <sup>7</sup>	dB(A)	78,5	78,5	79	79,5	79,5	80	80	80,5	73	73	73,5	74	74	74,5	74,5	75
PWL <sup>8</sup>	dB(A)	98,6	98,6	99,7	100,7	100,7	101,6	102	102,9	93,1	93,1	94,2	95,2	95,2	96,1	96,5	97,4
<b>Dimensioni</b>																	
Lunghezza	mm	4291	4291	5597	6867	6867	8137	9407	10677	4291	4291	5597	6867	6867	8137	9407	10677
Profondità	mm	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043
Altezza	mm	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757	2757

5) Dati delle prestazioni calcolati nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura ingresso/uscita del refrigerante 26/20°C; acqua.  
 7) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744 (ventilatori da 900 mm).  
 8) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744 (ventilatori da 900 mm).

Liebert AFC - CHILLER, VERSIONE A VITE (TEMPERATURE DELL'ACQUA MEDIE/BASSE)													
Modello CDL	Standard						Ultra silenzioso						
	077	089	101	116	127	138	077 LN	089 LN	101 LN	116 LN	127 LN	138 LN	
<b>Prestazioni - temperatura ambiente 35°C</b>													
Potenza frigorifera <sup>6</sup>	kW	734	828	978	1132	1228	1344	716	806	956	1107	1201	1315
<b>Rumorosità</b>													
LPS <sup>7</sup>	dB(A)	80	80	80	80,5	81	81	75	75	75	75,5	76	76,5
PWL <sup>8</sup>	dB(A)	101,6	101,6	102	102,9	103,7	104,2	96,6	96,6	97	97,9	98,7	99,7
<b>Dimensioni</b>													
Lunghezza	mm	8316	8316	9586	10856	12126	13396	8316	8316	9586	10856	12126	13396
Profondità	mm	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682	2682

6) Dati delle prestazioni calcolati nelle seguenti condizioni: alimentazione elettrica 400 V/trifase/50 Hz; temperatura ingresso/uscita del refrigerante 12/7°C; acqua.  
 7) Misurato con una temperatura esterna di 35°C; 1 m dall'unità; condizioni di campo libero; secondo ISO 3744 (ventilatori da 900 mm).  
 8) A una temperatura esterna di 35°C; calcolato secondo ISO 3744 (ventilatori da 900 mm).

## Liebert® AFC: la soluzione ideale per un data center sostenibile.

Grazie alla nuova tecnologia basata su inverter e refrigeranti HFO a basso potenziale di riscaldamento globale (GWP), la soluzione Liebert AFC offre una soluzione ecologica che mira a ridurre drasticamente le emissioni dirette e indirette di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera e a limitare la "carbon footprint" dei data center.

La gamma di chiller Liebert AFC è stata ottimizzata per ottenere altissimi livelli di efficienza e per garantire la massima affidabilità richiesta dalle moderne applicazioni IT. La tecnologia a inverter, diffusamente usata per compressori, pompe e ventilatori consente di ridurre il consumo energetico e in particolare la potenza elettrica nei periodi di picco, permettendo di aumentare la potenza disponibile per le apparecchiature IT. Il compressore azionato da inverter e gli innovativi algoritmi di regolazione di Liebert AFC garantiscono un controllo accurato della temperatura di mandata dell'acqua refrigerata alle unità interne in ogni condizione operativa. L'affidabilità e la cooling continuity risultano parametri essenziali per Liebert AFC e vengono garantite dalla funzione che consente il riavvio rapido e sicuro dopo eventuali interruzioni dell'alimentazione elettrica.

### Caratteristiche

- Refrigerante HFO a basso GWP (R1234ze)
- Compressore azionato da inverter
- Versione senza glicole
- Batterie di freecooling ottimizzate
- Opzione di riavvio rapido
- Struttura compatta
- Esteso range operativo, con temperature di funzionamento esterne comprese tra -25 e +56°C.

### Vantaggi

- Refrigerante ecologico a ridotto impatto ambientale
- Bassa corrente di spunto e maggiore efficienza a carico parziale per risparmiare nella progettazione
- dell'infrastruttura elettrica e ridurre i costi di gestione
- La possibilità di utilizzare acqua pura all'interno del data center riduce il rischio di inquinamento ambientale e i costi di installazione
- La capacità di freecooling potenziata e il maggiore numero di ore di freecooling assicurano una maggiore efficienza stagionale e minori costi operativi
- Garantisce la cooling continuity
- Possibilità di aumentare la densità di raffreddamento
- Soluzione globale adatta a ogni condizione climatica.



### Adatto a qualsiasi design di infrastruttura critica

Le diverse versioni (Chiller, freecooling, freecooling senza glicole) possono adattarsi facilmente alle differenti condizioni e permettono sempre di scegliere la migliore combinazione tra efficienza e costo iniziale.

La soluzione Liebert AFC è adatta per temperature ambiente esterne da -25 a +56 °C (da -20 °C per R1234ze).

L'ingombro è ridotto grazie al nuovo design, del 15% più compatto rispetto allo standard di settore.

La funzione di riavvio rapido e sicuro dopo eventuali interruzioni dell'alimentazione, il commutatore di trasferimento automatico (ATS) integrato, le varie configurazioni della pompa compatibili sia con sistemi a portata costante che variabile e il rivestimento della batteria per ambienti corrosivi, sono solo alcuni degli esempi possibili.

Le versioni Liebert AFC a bassa rumorosità garantiscono un livello di rumore da 5 a 10 dB inferiore rispetto ai modelli standard.



### Soluzione ecosostenibile

La soluzione Liebert® AFC offre un'ampia scelta di refrigeranti, dal tradizionale R134a alle soluzioni più ecocompatibili. L'R513A consente di ottenere prestazioni simili ai refrigeranti tradizionali ma con un impatto ambientale più che dimezzato. L'HFO R1234ze offre una soluzione con un livello di GWP prossimo allo zero.

Le versioni senza glicole consentono di trattenere il glicole all'interno dell'unità, impedendone la circolazione nel data center. Questo permette di ridurre notevolmente il rischio di inquinamento ambientale e i costi di installazione.

Per ridurre ulteriormente l'impatto ambientale, l'unità è stata progettata per avere un minore utilizzo di elettricità, portando a una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.



### Controllo intelligente Liebert® iCOM™

Questa soluzione offre anche funzionalità di controllo avanzate (condivisione dei dati dei sensori, rotazione/standby, funzionamento sequenziale, a cascata e funzione master a rotazione).

Attraverso una pagina web è possibile replicare in un display virtuale tutte le funzionalità del display standard, sia da remoto che collegando un computer direttamente alla porta Ethernet anteriore.

Il consumo energetico dell'unità e la potenza frigorifera lorda possono essere calcolati grazie ad algoritmi specifici e alla comunicazione diretta tra il controllo, i sensori e differenti dispositivi. Risulta pertanto possibile monitorare l'efficienza energetica dell'unità attraverso il sistema BMS.



### Maggiore efficienza, maggiori risparmi

La tecnologia basata su inverter consente di massimizzare l'efficienza energetica riducendo al minimo il consumo energetico. Il compressore a vite inverter migliora l'efficienza con un significativo risparmio annuale di energia che può arrivare al 20% in più rispetto a una soluzione a vite fissa.

Le batterie di freecooling sono ottimizzate per utilizzare l'aria ambiente esterna come fonte principale di raffreddamento. In alcuni modelli, la temperatura di freecooling totale (o ZET) può essere superiore a 10°C, pertanto, al di sotto di questa temperatura, i compressori possono essere spenti.

È possibile installare un sensore ridondante che si attiva solo se il primo si rompe o manca.



Specifiche tecniche

Modelli FH4	Versione freecooling a vite R134a		065	075	080	090	100*	110*	125*	140*	165*	180*	195*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>1</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		669	754	836	947	1035	1104	1277	1425	1688	1838	1986
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		156	179	200	229	243	261	302	342	393	467	504
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,29	4,20	4,18	4,14	4,26	4,24	4,23	4,17	4,29	3,94	3,94
<b>Freecooling totale (100% carico)<sup>2</sup></b>	Temperatura ZET (°C)		9,6	8,2	9,2	7,5	8,4	7,6	7,4	5,3	6,3	6,6	5,3
<b>Rumorosità</b>	Livello di pressione sonora – SPL (ventilatori Premium) <sup>4</sup> dB(A)		78,4	78,6	78,8	79,0	79,2	79,3	79,7	79,9	80,2	80,6	80,8
	Livello di potenza sonora – PWL (ventilatori Premium) <sup>5</sup> dB(A)		99,9	100,1	100,8	101,0	101,6	101,7	102,4	102,6	103,3	104,0	104,2
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)		7026	7026	8296	8296	9566	9566	10.836	10.836	12.106	13.376	13.376
	Profondità (mm)		2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altezza (mm)		2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Modelli CH4	Versione chiller a vite R134a		065	075	080	090	100*	110*	125*	140*	165*	180*	195*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>3</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		689	776	861	977	1067	1138	1315	1470	1740	1894	2046
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		152	175	195	223	237	254	294	332	382	455	490
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,52	4,43	4,41	4,38	4,49	4,48	4,47	4,43	4,56	4,16	4,18
<b>Rumorosità</b>	Livello di pressione sonora – SPL (ventilatori Premium) <sup>4</sup> dB(A)		77,2	77,4	77,6	77,9	78,1	78,2	78,6	78,9	79,2	79,6	79,9
	Livello di potenza sonora – PWL (ventilatori Premium) <sup>5</sup> dB(A)		98,7	98,9	99,6	99,9	100,5	100,6	101,3	101,6	102,3	103,0	103,3
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)		7026	7026	8296	8296	9566	9566	10.836	10.836	12.106	13.376	13.376
	Profondità (mm)		2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altezza (mm)		2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Modelli NH4	Versione senza glicole a vite R134a		065	075	080	090	100*	110*	125*	140*	165*	180*	195*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>3</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		678	763	848	960	1049	1117	1290	1441	1703	1855	2003
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		157	181	202	231	245	262	304	344	396	470	508
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,31	4,22	4,21	4,16	4,28	4,25	4,25	4,18	4,3	3,94	3,95
<b>Freecooling totale (100% carico)<sup>2</sup></b>	Temperatura ZET (°C)		6,9	5,0	6,6	4,7	5,8	4,8	4,7	2,6	2,9	3,4	1,7
<b>Rumorosità</b>	Livello di pressione sonora – SPL (ventilatori Premium) <sup>4</sup> dB(A)		78,7	78,8	79,1	79,3	79,5	79,6	80,0	80,2	80,4	80,8	81,0
	Livello di potenza sonora – PWL (ventilatori Premium) <sup>5</sup> dB(A)		100,2	100,3	101,1	101,3	101,9	102,0	102,7	102,9	103,5	104,2	104,4
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)		7026	7026	8296	8296	9566	9566	10.836	10.836	12.106	13.376	13.376
	Profondità (mm)		2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altezza (mm)		2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Modelli FH3	Versione freecooling a vite R513A		065	075	080	090	100*	110*	125*	140*	165*	180*	195*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>3</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		664	746	830	939	1027	1093	1266	1424	1670	1817	1969
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		160	185	206	236	250	268	311	354	407	464	512
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,15	4,04	4,03	3,98	4,10	4,07	4,07	4,02	4,11	3,91	3,84
<b>Freecooling totale (100% carico)<sup>2</sup></b>	Temperatura ZET (°C)		9,7	8,3	9,2	7,7	8,5	7,7	7,5	5,3	6,4	6,8	5,4
<b>Rumorosità</b>	Livello di pressione sonora – SPL (ventilatori Premium) <sup>4</sup> dB(A)		78,4	78,6	78,9	79,1	79,3	79,4	79,8	80,0	80,3	80,6	80,9
	Livello di potenza sonora – PWL (ventilatori Premium) <sup>5</sup> dB(A)		99,9	100,1	100,9	101,1	101,7	101,8	102,5	102,7	103,4	104,0	104,3
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)		7026	7026	8296	8296	9566	9566	10.836	10.836	12.106	13.376	13.376
	Profondità (mm)		2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altezza (mm)		2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Modelli CH3	Versione chiller a vite R513A		065	075	080	090	100*	110*	125*	140*	165*	180*	195*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>3</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		684	770	856	969	1059	1127	1305	1471	1723	1874	2036
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		156	180	201	230	244	262	303	344	395	452	500
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,38	4,27	4,26	4,21	4,33	4,31	4,3	4,27	4,36	4,15	4,07
<b>Rumorosità</b>	Livello di pressione sonora – SPL (ventilatori Premium) <sup>4</sup> dB(A)		77,2	77,4	77,7	77,9	78,2	78,3	78,7	79,0	79,3	79,6	79,9
	Livello di potenza sonora – PWL (ventilatori Premium) <sup>5</sup> dB(A)		98,7	98,9	99,7	99,9	100,6	100,7	101,4	101,7	102,4	103,0	103,3
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)		7026	7026	8296	8296	9566	9566	10.836	10.836	12.106	13.376	13.376
	Profondità (mm)		2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altezza (mm)		2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Modelli NH3	Versione senza glicole a vite R513A		065	075	080	085	095*	110*	125*	140*	150*	180*	195*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>1</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		673	755	841	951	1040	1105	1279	1439	1684	1833	1984
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		161	186	208	238	252	270	313	357	410	468	516
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,17	4,05	4,05	4,00	4,12	4,09	4,09	4,03	4,11	3,92	3,84
<b>Freecooling totale (100% carico)<sup>2</sup></b>	Temperatura ZET (°C)		7,0	5,2	6,7	4,8	5,7	4,8	4,7	2,5	3,0	3,8	2,1
<b>Rumorosità</b>	Livello di pressione sonora – SPL (ventilatori Premium) <sup>4</sup> dB(A)		78,7	78,9	79,1	79,3	79,5	79,6	80,0	80,3	80,5	80,8	81,1
	Livello di potenza sonora – PWL (ventilatori Premium) <sup>5</sup> dB(A)		100,2	100,4	101,1	101,3	101,9	102,0	102,7	103,0	103,6	104,2	104,5
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)		7026	7026	8296	8296	9566	9566	10.836	10.836	12.106	13.376	13.376
	Profondità (mm)		2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altezza (mm)		2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Modelli FIZ	R1234ze - Inverter - Versione freecooling		065	075	080	085	095*	110*	125*	140*	150*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>3</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		671	735	782	853	960	1106	1258	1432	1586
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		152	178	182	204	226	267	301	334	374
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,40	4,14	4,29	4,17	4,25	4,14	4,18	4,29	4,24
<b>Freecooling totale (100% carico)<sup>2</sup></b>	Temperatura ZET (°C)		9,6	8,5	9,9	8,9	9,3	7,5	7,6	9,1	9,2
<b>Rumorosità</b>	Livello di pressione sonora – SPL (ventilatori Premium) <sup>4</sup> dB(A)		78,6	78,9	79,0	79,3	79,5	79,3	79,7	79,8	80,1
	Livello di potenza sonora – PWL (ventilatori Premium) <sup>5</sup> dB(A)		100,1	100,4	101,0	101,3	101,9	101,7	102,4	102,9	103,5
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)		7026	7026	8296	8296	9566	9566	10.836	12.106	13.376
	Profondità (mm)		2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altezza (mm)		2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Modelli CIZ	R1234ze - Inverter - Versione chiller		065	075	080	085	095*	110*	125*	140*	150*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>3</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		686	757	804	878	986	1139	1294	1468	1625
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		147	172	177	198	220	259	296	323	362
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,68	4,40	4,54	4,44	4,49	4,40	4,44	4,54	4,49
<b>Rumorosità</b>	Livello di pressione sonora – SPL (ventilatori Premium) <sup>4</sup> dB(A)		77,3	77,7	77,8	78,2	78,4	78,2	78,5	78,7	79,0
	Livello di potenza sonora – PWL (ventilatori Premium) <sup>5</sup> dB(A)		98,8	99,2	99,8	100,1	100,8	100,6	101,2	101,8	102,4
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)		7026	7026	8296	8296	9566	9566	10.836	12.106	13.376
	Profondità (mm)		2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Altezza (mm)		2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865	2865

Modelli NIZ	R1234ze - Inverter - Versione senza glicole		065	075	080	085	095*	110*	125*	140*	150*
<b>Prestazioni modalità compressore<sup>3</sup></b>	Potenza frigorifera (kW)		679	745	792	864	971	1118	1271	1443	1597
	Potenza elettrica assorbita (ventilatori premium) (kW)		153	179	184	206	228	269	303	336	376
	Unità EER (ventilatori premium)	-	4,43	4,16	4,31	4,20	4,27	4,15	4,19	4,29	4,25
<b>Freecooling totale (100% carico)<sup>2</sup></b>											

## Soluzione di condizionamento efficiente ed efficace per tutte le configurazioni di data center.

Vertiv™ Liebert® OFC è una gamma di chiller basati sulla tecnologia dei compressori a levitazione magnetica oil-free, specificamente progettata per l'applicazione nei data center.

**Disponibili nelle versioni raffreddato ad aria, raffreddato ad acqua o con freecooling, questi chiller sono adatti a tutte le configurazioni di data center e alle diverse condizioni climatiche di tutto il mondo.**

Sono stati progettati per ridurre il consumo energetico e aumentare l'efficienza energetica complessiva di tutto il sistema di condizionamento.

Liebert OFC utilizza infatti la tipologia di compressore più efficiente attualmente disponibile sul mercato, riducendo al minimo i valori di pPUE (partial power usage effectiveness) e consentendo una riduzione del consumo energetico annuo dal 20 al 50% rispetto alla tecnologia tradizionale dei compressori vite o scroll.

I compressori oil-free dei chiller Liebert OFC sono anche più compatti e leggeri di quelli utilizzati con la tecnologia tradizionale.

La riduzione dell'anidride carbonica grazie a un minore consumo di energia elettrica e l'utilizzo di un refrigerante con un basso potenziale di riscaldamento globale (GWP), rendono Liebert OFC una soluzione ecologica altamente sostenibile.

Liebert OFC risulta una facile scelta per tutti i data center di alto livello, poiché qualsiasi versione del chiller può essere adattata alle esigenze della specifica configurazione e applicazione.

### Versioni chiller

#### Raffreddato ad aria

- Da 300-1800 kW
- Da 1-4 compressori
- Da 6-24 ventilatori

#### Raffreddato ad aria freecooling

- Da 300-1400 kW
- Da 1-3 compressori
- Da 6-22 ventilatori

#### Raffreddato ad acqua

- Da 450-2400 kW
- Da 1-5 compressori

Tutte le versioni sono disponibili con il nuovo refrigerante R1234ze a idrofluoroolefina (HFO), un'alternativa ecologica agli idrofluorocarburi tradizionali.

### Caratteristiche principali

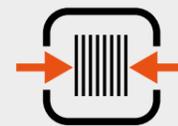
- Compressore centrifugo a velocità variabile oil-free con tecnologia a levitazione magnetica
- Refrigerante a basso GWP (HFO R1234ze)
- Ventilatori a commutazione elettronica (EC)
- Condensatore a microcanali
- Batterie freecooling alettate, integrate nel modulo condensatore
- Evaporatore allagato o a secco
- Funzionamento a portata variabile
- Funzione di riavvio rapido
- Bassa corrente di spunto per ogni compressore
- Quadro elettrico configurabile

### Quali sono i vantaggi

- Consumo energetico ridotto al minimo
- Efficienza massimizzata
- Riduzione dei costi energetici
- Soluzione sostenibile per l'ambiente
- Attriti ed emissione sonora ridotti al minimo per un funzionamento ultra silenzioso
- Manutenzione ridotta al minimo
- Riavvio più rapido dopo un'interruzione di corrente e riduzione dei costi relativi al dimensionamento del serbatoio tampone
- Affidabilità migliorata
- Riduzione dei costi di installazione e dell'infrastruttura elettrica.



### Progettazione incentrata sui data center



- Il compressore centrifugo a velocità variabile oil-free utilizza una tecnologia di levitazione magnetica all'avanguardia ed è più compatto e leggero dei tradizionali compressori a vite
- Tre versioni risultano adatte per tutte le configurazioni di data center e includono chiller raffreddati ad aria, raffreddati ad acqua o con funzioni di freecooling
- Potenza frigorifera da 300-2400 kW
- La funzione di riavvio rapido consente un riavvio veloce dopo un'interruzione di corrente per garantire la cooling continuity

### Maggiore efficienza energetica



- Tipologia di compressore più efficiente disponibile sul mercato
- pPUE minimo per ridurre i costi operativi legati al consumo elettrico
- La regolazione continua della velocità dei ventilatori EC assicura una temperatura precisa dell'acqua di mandata in modalità freecooling
- Il design a fascio tubiero del condensatore nella versione raffreddata ad acqua aumenta il trasferimento di calore per una migliore efficienza complessiva del sistema
- Il freecooling consente una drastica riduzione del consumo energetico durante le temperature esterne più fredde
- Le batterie alettate freecooling sono completamente integrate nel modulo condensatore per una maggiore efficienza e un minor ingombro a terra possibile
- Il design dell'evaporatore allagato riduce al minimo l'approccio termico tra refrigerante e acqua/glicole per una maggiore capacità di raffreddamento e un minore consumo energetico
- La portata acqua variabile riduce il consumo della pompa quando il carico di raffreddamento diminuisce
- Il condensatore a microcanali, utilizzato principalmente con la versione raffreddata ad aria, massimizza le prestazioni, riduce il peso e la carica di refrigerante.

### Soluzione ecologica



- Un minore consumo elettrico riduce le emissioni di anidride carbonica
- Il refrigerante HFO R1234ze ha un GWP prossimo allo zero.

### Funzionamento migliorato e più silenzioso



- I cuscinetti magnetici eliminano l'attrito tra le parti meccaniche rotanti garantendo un funzionamento silenzioso e prestazioni più costanti nel tempo
- L'assenza di attrito e vibrazioni rende il chiller 6-7 decibel più silenzioso rispetto ai compressori a vite o scroll comparabili
- Il design dei ventilatori EC riduce al minimo le emissioni sonore.

### Integrazione e controllo versatili



- Il quadro elettrico configurabile garantisce la massima affidabilità e cooling continuity in varie applicazioni
- Il chiller è adattabile per ogni sito, garantendo flessibilità di installazione
- La bassa corrente di spunto rende possibile una riduzione dell'infrastruttura elettrica per risparmiare sui costi di installazione
- I pannelli elettrici o le opzioni di controllo disponibili includono un ATS, doppia alimentazione, un rifasatore del fattore di potenza e un ultracondensatore.

### Chiller raffreddato ad aria



#### Compressore a levitazione magnetica oil-free

La tecnologia all'avanguardia dei cuscinetti magnetici elimina completamente l'attrito tra le parti meccaniche rotanti per un funzionamento silenzioso e prestazioni migliorate.



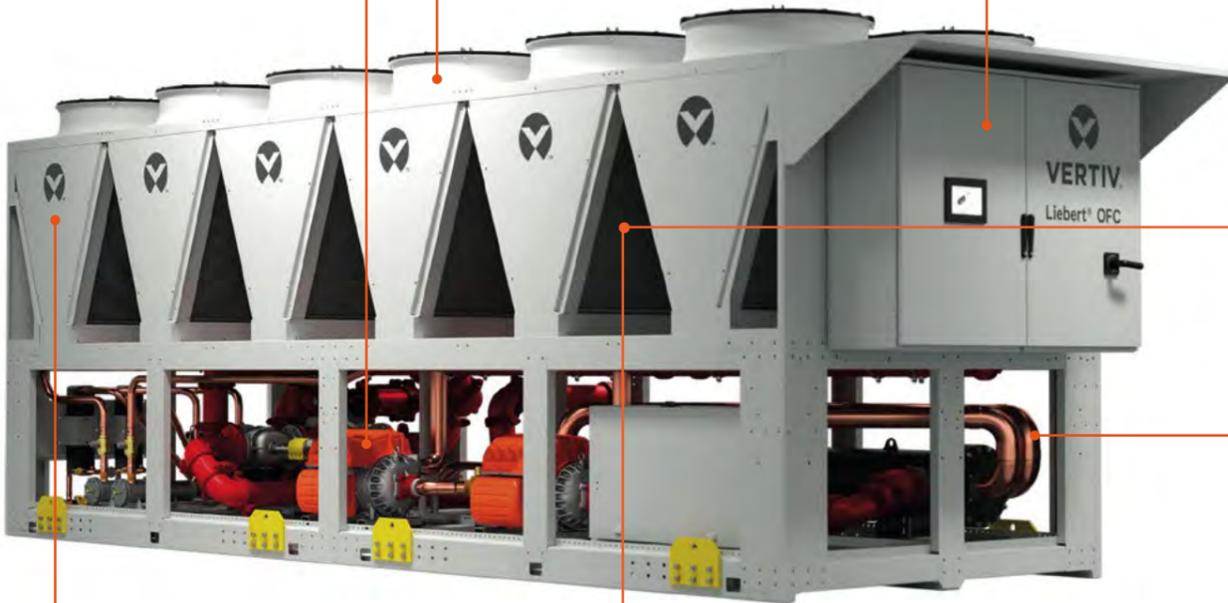
#### Ventilatori EC

La regolazione continua della velocità assicura una temperatura precisa dell'acqua di mandata in modalità freecooling.



#### Quadro elettrico

Pannello flessibile e configurabile che supporta una serie di configurazioni elettriche, garantendo la cooling continuity anche in seguito ad un'interruzione dell'alimentazione elettrica, che includono switch di trasferimento automatico (ATS), doppia alimentazione, condensatore di rifasamento e opzioni con ultracapacitori.



#### Batterie freecooling alettate

L'integrazione completa nel modulo condensatore porta ad un ingombro a terra ottimizzato, mentre la funzione freecooling consente una drastica riduzione del consumo energetico quando le temperature esterne sono inferiori a quelle dell'acqua.



#### Condensatore

Il design a microcanali massimizza le prestazioni, riduce peso e carica di refrigerante nelle versioni raffreddate ad aria, mentre il design a fascio tubiero aumenta il trasferimento di calore nelle versioni raffreddate ad acqua.



#### Evaporatore

Il design allagato riduce al minimo l'approccio termico tra refrigerante e acqua/ glicole per una maggiore capacità di raffreddamento ed un consumo energetico ridotto, mentre il design dell'evaporatore a secco nella versione freecooling migliora la dinamica della portata acqua in caso di elevata percentuale di glicole.

### Chiller raffreddato ad acqua



Specifiche tecniche

R1234ze	Chiller raffreddato ad aria	CTZ027W	CTZ035Z	CTZ045W	CTZ065Z	CTZ065W	CTZ080Z	CTZ110Z	CTZ130Z
<b>Aria 35 °C Acqua 26-20°C<sup>1</sup></b>	Potenza frigorifera nom. (kW)	270	400	550	800	900	1150	1500	1600
	EER	5,47	5,45	5,20	5,38	5,04	5,23	5,10	5,16
	Potenza elettrica assorbita (kW)	49	73	106	149	179	220	294	310
<b>Componenti</b>	GWP <sup>2</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	n. compressori	1	1	2	2	3	3	4	4
	n. circuiti frigoriferi	1	1	1	1	1	1	2	2
<b>Dimensioni</b>	Alimentazione elettrica (V/ph/Hz)	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
	Ventilatori	6	8	10	14	16	18	20	24
	Evaporatore	Allagato							
	Condensatore	MHE							
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)	3.460	4.510	5.560	7.660	8.760	9.760	10.810	12.910
	Larghezza (mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
	Altezza (mm)	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540	2.541

R134a	Chiller raffreddato ad aria	CT4026A	CT4040B	CT4060A	CT4084B	CT4096A	CT4110B	CT4128A	CT4135B
<b>Aria 35 °C Acqua 26-20°C<sup>1</sup></b>	Potenza frigorifera nom. (kW)	350	500	700	1000	1100	1400	1500	1800
	EER	4,72	5,07	5,03	5,21	5,06	4,94	5,04	4,90
	Potenza elettrica assorbita (kW)	74	99	139	192	218	284	298	368
<b>Componenti</b>	GWP <sup>2</sup>	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
	n. compressori	1	1	2	2	3	3	4	4
	n. circuiti frigoriferi	1	1	1	1	1	1	2	2
<b>Dimensioni</b>	Alimentazione elettrica (V/ph/Hz)	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
	Ventilatori	6	8	12	16	18	20	24	24
	Evaporatore	Allagato							
	Condensatore	MHE							
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza (mm)	3.460	4.510	6.610	8.710	9.760	10.810	12.910	12.910
	Larghezza (mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
	Altezza (mm)	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525	2.525

	Chiller Freecooling	FTZ020W	FTZ030Z	FTZ040W	FTZ050Z	FTZ060Z	FTZ090Z	FTZ105Z	FTZ120Z
<b>Aria 35°C Glicole etilenico 30% 26-20°C<sup>1</sup></b>	Potenza frigorifera nom. (kW)	250	400	500	650	800	950	1.200	1.400
	EER	4,66	4,64	4,61	4,56	4,48	4,75	4,41	4,42
	Potenza elettrica assorbita (kW)	54	86	109	143	179	200	272	317
	ZET (°C)	12	10,5	10,2	9,3	10,2	11,6	10	8,4
<b>Componenti</b>	GWP <sup>2</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	n. compressori	1	1	1	2	2	3	3	4
	n. circuiti frigoriferi	1	1	1	2	2	3	3	4
<b>Dimensioni</b>	Alimentazione elettrica (V/ph/Hz)	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
	Ventilatori	6	8	10	12	16	22	24	24
	Evaporatore	A fascio tubiero							
	Condensatore	Batteria alettata							
<b>Dimensioni</b>	Freecooling	Batteria alettata							
	Lunghezza (mm)	3.460	4.510	5.560	6.610	8.710	11.860	12.910	12.910
	Larghezza (mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
<b>Dimensioni</b>	Altezza (mm)	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790

	Chiller Freecooling	FT4026A	FT4035B	FT4050A	FT4055A	FT4070B	FT4080B	FT4110B	FT4120B
<b>Aria 35°C Glicole etilenico 30% 26-20°C<sup>1</sup></b>	Potenza frigorifera nom. (kW)	330	450	600	700	850	950	1.300	1.400
	EER	4,41	4,36	4,54	4,44	4,37	4,58	4,11	3,99
	Potenza elettrica assorbita (kW)	75	103	132	158	195	207	316	351
	ZET (°C)	8,4	8,5	10,2	10,2	9,7	10,8	10	9,1
<b>Componenti</b>	GWP <sup>2</sup>	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
	n. compressori	1	1	2	2	2	2	3	3
	n. circuiti frigoriferi	1	1	2	2	2	2	3	3
<b>Dimensioni</b>	Alimentazione elettrica (V/ph/Hz)	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
	Ventilatori	6	8	12	14	16	20	22	22
	Evaporatore	A fascio tubiero							
	Condensatore	Batteria alettata							
<b>Dimensioni</b>	Freecooling	Batteria alettata							
	Lunghezza (mm)	3.460	4.510	6.610	7.660	8.710	10.810	11.860	11.860
	Larghezza (mm)	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
<b>Dimensioni</b>	Altezza (mm)	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790	2.790

	Chiller raffreddato ad acqua	WTZ025W	WTZ030Z	WTZ040W	WTZ060Z	WTZ090Z	WTZ130Z	WTZ160Z	WTZ210Z
<b>Cond. Acqua 35°C-40°C Evap. Acqua 26-20°C<sup>1</sup></b>	Potenza frigorifera nom. (kW)	250	350	500	700	1000	1300	1700	2.000
	EER	7,81	8,06	7,31	7,95	8,12	8,73	8,53	8,83
	Potenza elettrica assorbita (kW)	32	43	68	88	123	149	199	227
<b>Componenti</b>	GWP <sup>2</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	n. compressori	1	1	2	2	3	4	5	6
	n. circuiti frigoriferi	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Dimensioni</b>	Alimentazione elettrica (V/ph/Hz)	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
	Evaporatore	Allagato							
	Condensatore	A fascio tubiero							
	Lunghezza (mm)	2.300	2.800	3.400	3.400	4.000	5.700	6.000	6.700
<b>Dimensioni</b>	Larghezza (mm)	1.200	1.000	1.250	1.250	1.600	1.600	1.600	2.100
	Altezza (mm)	2.000	1.780	1.960	2.100	2.200	2.100	2.300	2.100

	Chiller raffreddato ad acqua	WT4040B	WT4060A	WT4080B	WT4090A	WT4120B	WT4150A	WT4160B	WT4200B
<b>Cond. Acqua 35°C-40°C Evap. Acqua 26-20°C<sup>1</sup></b>	Potenza frigorifera nom. (kW)	450	700	950	1.050	1.400	1.700	1.900	2.400
	EER	7,87	7,20	7,69	7,24	7,92	7,52	7,85	7,7
	Potenza elettrica assorbita (kW)	57	97	124	145	177	226	242	312
<b>Componenti</b>	GWP <sup>2</sup>	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
	n. compressori	1	2	2	3	3	5	4	5
	n. circuiti frigoriferi	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Dimensioni</b>	Alimentazione elettrica (V/ph/Hz)	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
	Evaporatore	Allagato							
	Condensatore	A fascio tubiero							
	Lunghezza (mm)	3.000	3.400	3.400	4.000	4.000	6.000	5.700	6.000
<b>Dimensioni</b>	Larghezza (mm)	1.000	1.250	1.250	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600
	Altezza (mm)	1.960	2.100	2.100	2.200	2.200	2.300	2.200	2.300

<sup>1</sup> Valore preliminare - Dichiarato secondo EN 14511-2018

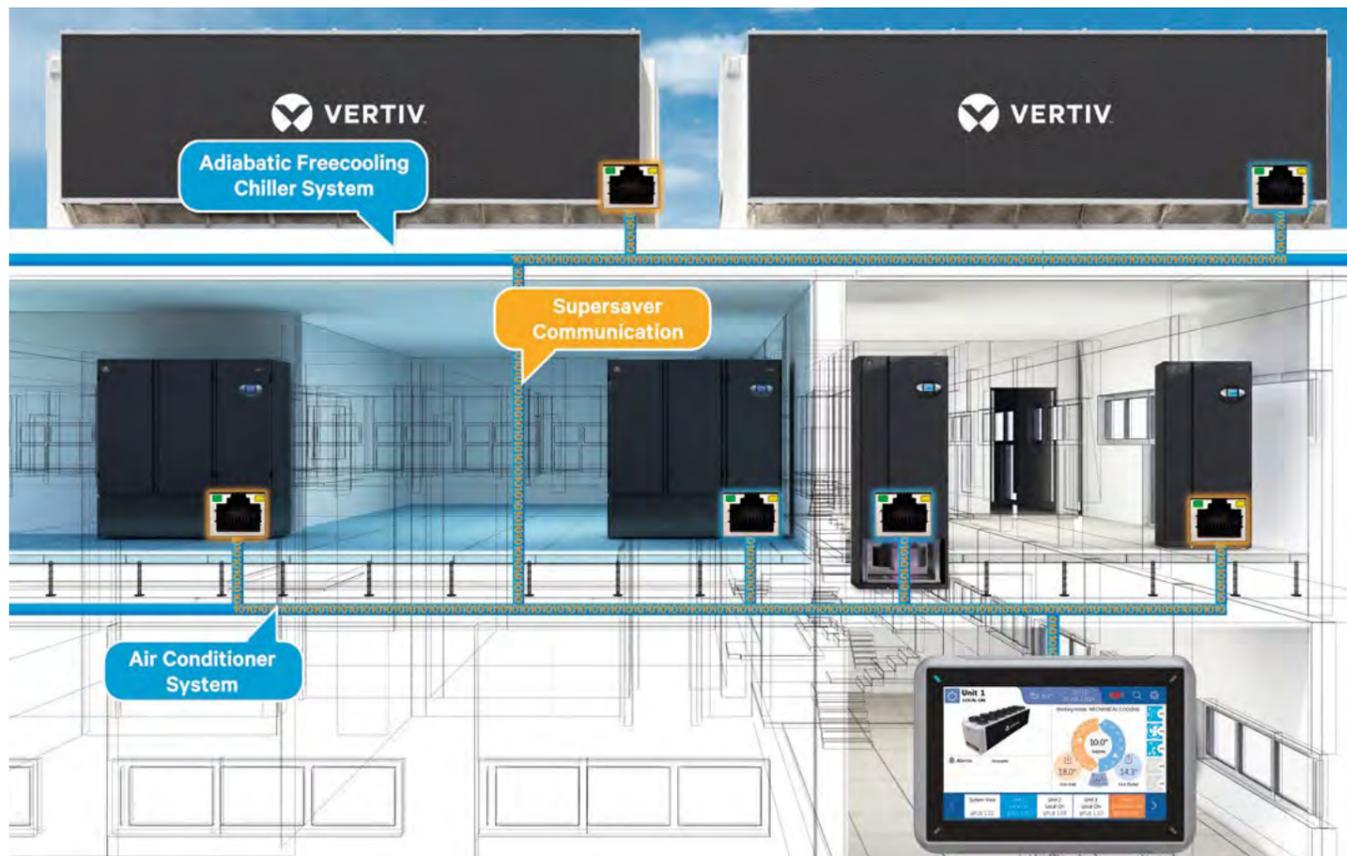
<sup>2</sup> Valore del potenziale di riscaldamento globale - Dichiarato secondo il 5° report di valutazione IPCC sui cambiamenti climatici

<sup>1</sup> Valore preliminare - Dichiarato secondo EN 14511-2018

<sup>2</sup> Valore del potenziale di riscaldamento globale - Dichiarato secondo il 5° report di valutazione IPCC sui cambiamenti climatici



### Il Software che ottimizza l'efficienza energetica nei sistemi di freecooling.



#### Supersaver aumenta l'efficienza del freecooling grazie alla comunicazione Liebert® iCOM™ integrata

Supersaver è una funzione integrata nel software del controllo Liebert iCOM che utilizza la comunicazione LAN tra i chiller e le unità d'aria condizionata ad acqua refrigerata, in modo da aumentare l'efficienza dell'intero sistema di raffreddamento. I benefici in termini di risparmio energetico di questa funzione sono ulteriormente potenziati quando Supersaver è applicato a data center nei quali i carichi termici variano, o rimangono inferiori, rispetto a quelli di progetto per un periodo di tempo prolungato. Esempi di data center che possono trarre il massimo beneficio dal Supersaver sono quelli del settore colocation, di impianti di cloud computing fino ad architetture con unità ridondanti.

#### Risparmio energetico ottimale a Carico Parziale

Con la funzione software Supersaver,

le logiche di controllo dei chiller e delle unità d'aria condizionata si coordinano per aumentare l'efficienza complessiva del sistema a carico parziale. In questo modo, la funzione Supersaver incrementa il set point dei chiller e di conseguenza la temperatura dell'acqua a carico parziale. Il sistema è quindi in grado di operare efficientemente a temperature elevate per periodi di tempo prolungati, utilizzando la capacità di raffreddamento dell'aria esterna, attraverso la sua funzione di freecooling e adiabatic freecooling. L'incremento nell'utilizzo di questa funzione, possibile grazie al Supersaver, permette così risparmi energetici più elevati.

#### Facile implementazione ed elevata affidabilità

La funzione Supersaver è disponibile per l'intera gamma di Liebert® HPC/ AFC freecooling chillers e Adiabatic freecooling chillers, oltre che per le unità d'aria condizionata ad acqua refrigerata floor-mount ed in-row, sia nelle configurazioni a due valvole che a tre. L'unico requisito del sito è una

connessione Ethernet standard ad una singola LAN che connetta assieme le singole unità di raffreddamento Liebert.

#### Affidabilità

L'affidabilità del sistema viene garantita attraverso la caratteristica di spegnimento automatico del Supersaver, che viene attivata quando vengono riscontrate anomalie LAN, permettendo così al chiller e ad acqua refrigerata di ritornare alla modalità di funzionamento standard.

#### Flessibilità

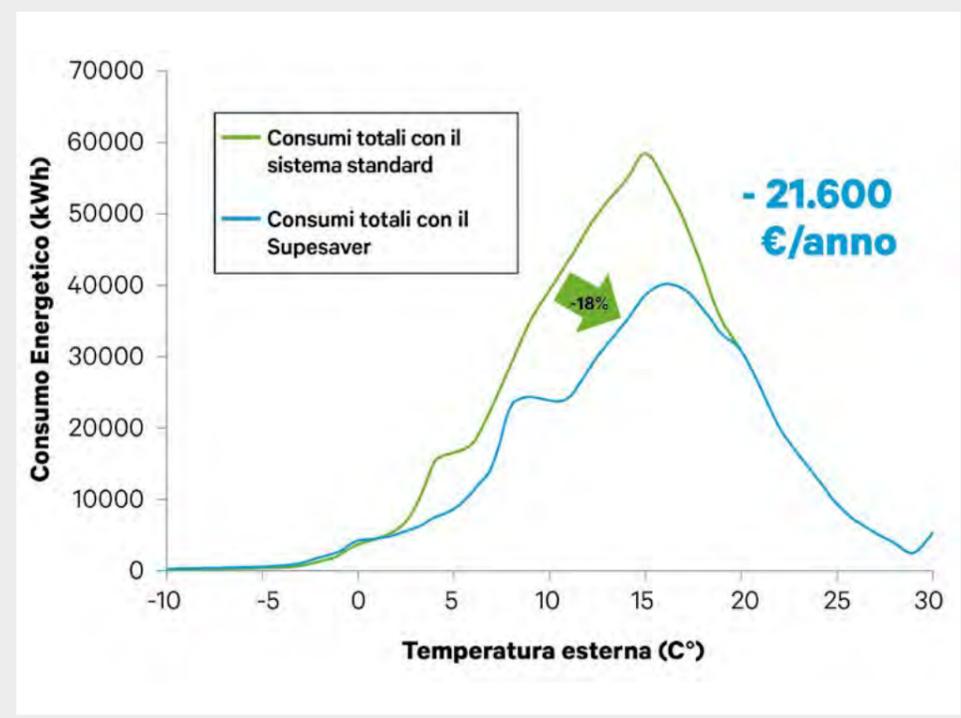
Con il Supersaver, un singolo gruppo di chiller freecooling riesce a gestire fino ad un massimo di 20 gruppi differenti di unità ad aria condizionata, ciascuna dedicata ad una specifica area del data center.

#### Sul campo

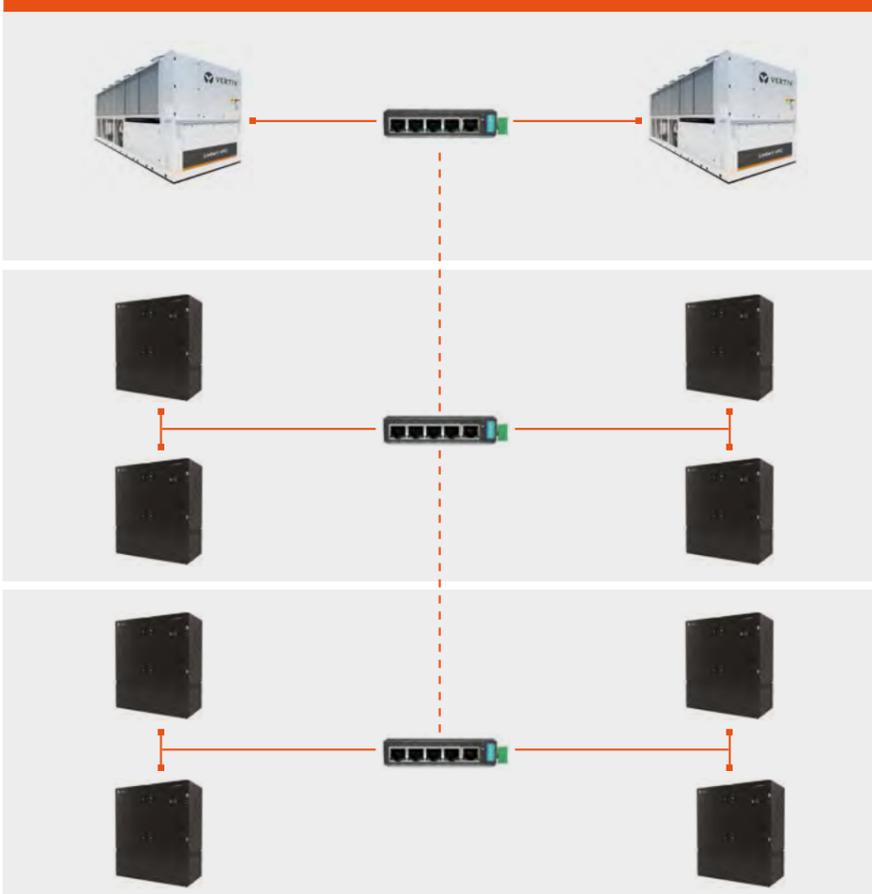
I tecnici Service di Vertiv supervisioneranno l'installazione del sistema in modo da ottimizzare le impostazioni ed assicurare i più elevati livelli di risparmio energetico.

### Confronto dei Consumi Energetici Anni dei Sistemi

Un sistema installato nel nord Italia, che opera mediamente al 60% del proprio carico di progetto ed ad un set point di 10°C, comporta un risparmio energetico tra il 15-20%. Le tendenze degli ultimi anni vedono però un valore di temperatura nettamente maggiore con un vantaggio del Freecooling che moltiplica il risparmio garantendo ROI talvolta inferiori ad un anno. Gli specialisti Vertiv a fronte di configurazioni diverse d'impianto forniranno i vantaggi economici grazie ai sofisticati strumenti di calcolo energetico.



### L'UNICO REQUISITO DEL SITO: UNA CONFIGURAZIONE LAN



#### Design del sistema di raffreddamento:

##### Carico di Raffreddamento:

1000 kW; glycol 30%

**Unità Esterna:** Liebert® AFC modello FD-L116 a temperature dell'acqua in Entrata/Uscita di 15-10°C

**Unità Interne:** 10 Liebert® PCW modelli PH136EL aria d'ingresso 24°C; umidità 50%

##### Condizioni operative:

**Carico di Raffreddamento del carico totale:** 600 kW (60% CARICO PARZIALE)

**Città:** Parigi  
= 0,15 €/kWh

##### Sistema standard:

**Set-point del chiller a 60% del carico**  
= 10°C

**Consumo Annuale del Sistema**  
= 823,000 kWh

##### Sistema con il supersaver:

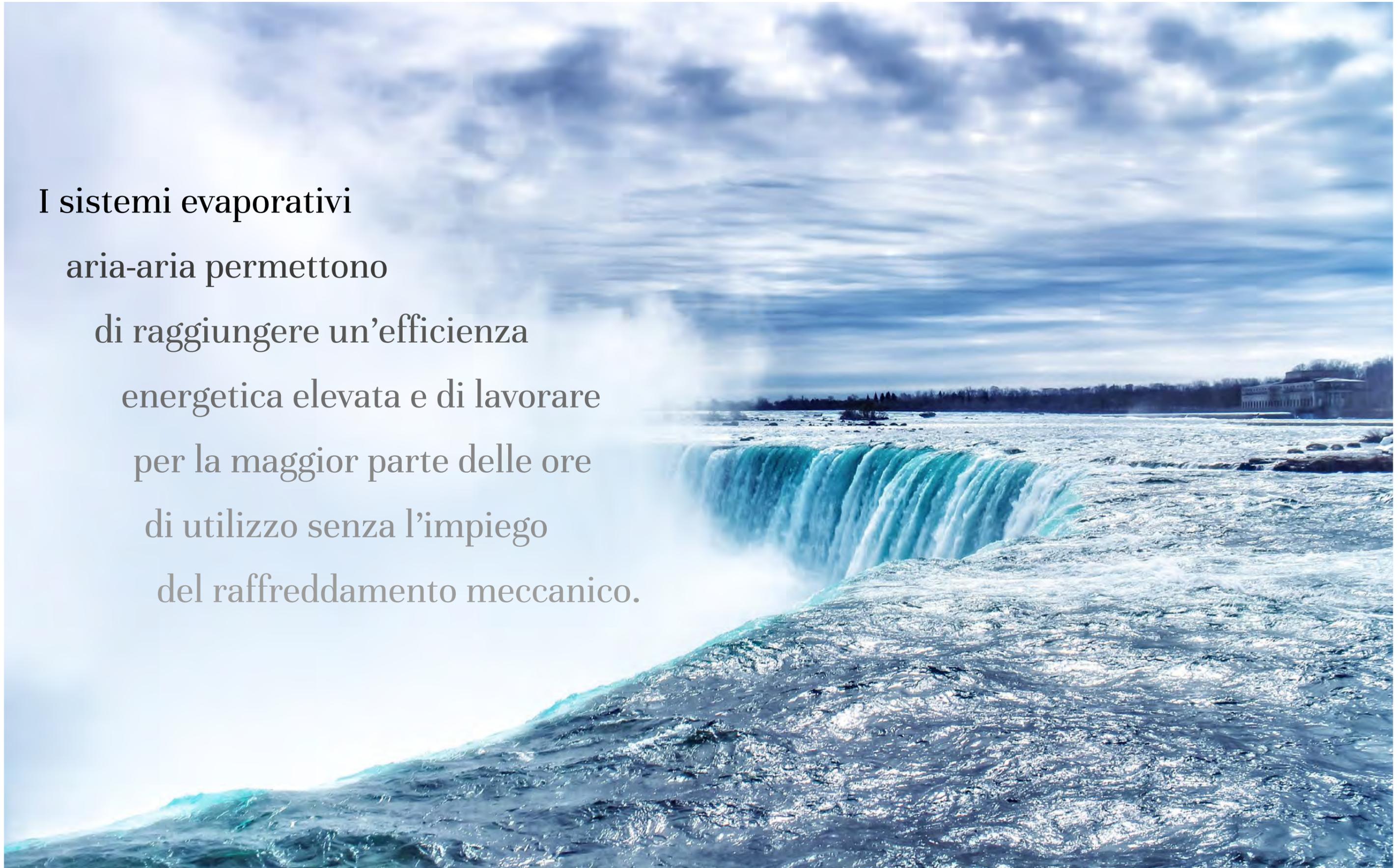
**Set-point del chiller a 60% del carico**  
= 14°C

**Consumo Annuale del Sistema**  
= 679,000 kWh

**Risparmio Annuale = 144.000 kWh**  
= 21.600 €



I sistemi evaporativi  
aria-aria permettono  
di raggiungere un'efficienza  
energetica elevata e di lavorare  
per la maggior parte delle ore  
di utilizzo senza l'impiego  
del raffreddamento meccanico.



## Soluzione di freecooling indiretto con raffreddamento evaporativo ad alta efficienza da 100 a 450 kW.

Liebert® EFC, unità di freecooling indiretto con raffreddamento evaporativo, è dotato della più avanzata tecnologia del settore ed include uno scambiatore indiretto aria-aria e la tecnologia di raffreddamento evaporativo, il tutto in un'unica soluzione che assicura un'elevata efficienza energetica e minimizza i costi operativi.

### Dove funziona il raffreddamento evaporativo indiretto

Liebert EFC è stato progettato al fine di cambiare la propria modalità operativa in funzione dell'ambiente esterno, ottenendo così una migliore efficienza complessiva del sistema. Quando l'aria esterna è sufficientemente fredda da permettere il freecooling, l'unità funziona in modalità operativa a secco (modalità operativa invernale).

Se le temperature ambientali sono superiori, anche l'umidità esterna determina la capacità e le prestazioni dell'unità, in quanto l'effetto evaporativo è direttamente associato alla capacità dell'aria esterna di assorbire l'acqua. Quando l'unità opera in ambienti con temperatura superiore e umidità relativa inferiore (modalità operativa estiva), Liebert EFC funziona in modalità evaporativa (umido).

In climi con alti tassi di umidità, l'unità potrebbe richiedere l'integrazione di un sistema a espansione diretta (DX) oppure l'installazione di una batteria ad acqua refrigerata (CW) (modalità operativa estrema).

### Vantaggi per il cliente

- Raffreddamento evaporativo
- Ventilatore EC
- Ridotte emissioni di CO<sub>2</sub>
- Data center privo di contaminazioni.
- Touch-screen Liebert® iCOM™ da 10"
- Efficienza energetica
- Scambiatore di calore certificato Eurovent
- Freecooling
- Sistema integrato di batteria ad acqua refrigerata e ad espansione diretta
- Efficienza a carico parziale.

### Le caratteristiche distintive del nuovo Touch Screen Liebert iCOM

- Gestione intelligente rispetto ai consumi di energia e acqua
- Logistica avanzata per incrementare i risparmi
- Funzionamento sempre sotto controllo
- Visualizzazione della capacità di raffreddamento (meccanico, freecooling, adiabatico)
- Visualizzazione trend dei parametri di efficienza energetica (EER; pPUE; WUE).

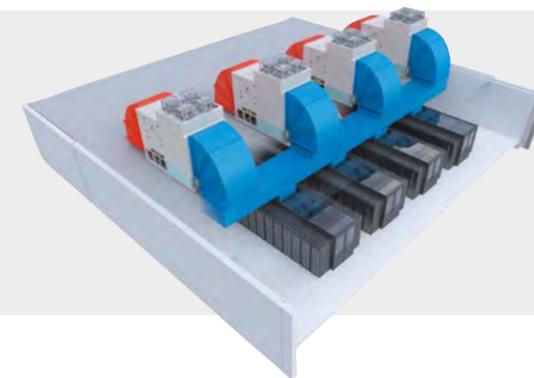


## Liebert® EFC - Configurazioni

### CONFIGURAZIONE PERIMETRALE



### CONFIGURAZIONE A TETTO



### CONFIGURAZIONE MULTIPIANO



## CERTIFICATO EUROVENT

Il certificato garantisce che le unità siano sottoposte a test presso laboratori indipendenti confermando l'accuratezza dei dati pubblicati.

Per verificare la validità del certificato e la relativa validità:

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)



## Specifiche tecniche

Modello (senza DX)		EFC 220	EFC 300	EFC 320	EFC 400	EFC 440
Potenza frigorifera netta <sup>1</sup>	kW	203	373	385	425	418
FANS	n°	4+4	9+9	9+6	9+6	9+8
Portata d'aria massima - Lato data center <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	52,500	97,000	100,000	110,000	107,500
Max Temp Bulbo umido - Solo Adiabatico <sup>3</sup>	°C	21,2	21,8	16,9	19,5	20,4
Max Temp Bulbo umido - Adiabatico + DX <sup>3</sup>	°C	29,0	26,2	22,9	26,5	28,6
Capacità Adiabatica		Alto	Alto+	Medio	Medio	Alto
Capacità DX (Ratio)		Alto	Medio	Medio	Alto	Alto+
<b>Dimensioni</b>						
Lunghezza	mm	4000	4500	3650	3650	4620
Profondità	mm	2300	2900	2900	3400	3400
Altezza	mm	4050	4700	4700	4700	4600

1) Temperatura dell'aria di ritorno: 36°C RH: 25%; Temperatura aria di mandata: 24°C - considerando la condizione della portata d'aria riportata.

2) ESP = 0 Pa data center and process side.

3) Massime temperature di bulbo umido per fornire le suddette capacità di raffreddamento nette.



Quando si preferisce la sorgente per il raffreddamento in prossimità delle utenze IT...

Quando non c'è il perimetro o lo stesso è impegnato per altri scopi...

Quando si vuole rendere "corposa" la propria soluzione IT...

Quando si vuole essere modulari nella crescita...

## Condizionatori d'aria infrarack. Condizionamento efficiente per apparecchiature IT.

Liebert® CRV è l'unità di condizionamento di precisione in grado di raffreddare le file di rack in data center e server room sia nuovi che esistenti, anche in presenza di alta densità informatica e a prescindere dalla presenza di un pavimento sopraelevato. Liebert CRV è ideale per data center fino a 60 rack, indipendentemente dal carico termico.

L'unità, anziché essere disposta perimetralmente nella sala server, viene posizionata in linea con gli armadi rack che ospitano i server secondo una configurazione corridoio caldo-corridoio freddo: Liebert CRV aspira l'aria dal corridoio caldo, la filtra, la raffredda e quindi la diffonde nel corridoio freddo, sulla parte frontale dei server e degli altri dispositivi IT. Diffusori integrati indirizzano con precisione il flusso d'aria verso la direzione richiesta dal carico termico.

Liebert CRV è una unità di condizionamento di precisione multiopzione, con controllo dell'umidità e della temperatura, filtraggio e gestione delle notifiche per mantenere le temperature del data center a un livello ottimale. L'unità è studiata per monitorare in modo continuo le variazioni nei carichi termici e fornire istantaneamente il raffreddamento necessario con la massima efficienza ed efficacia.

### L'unità è disponibile in due versioni per soddisfare esigenze di installazione diverse

- Un sistema a **espansione diretta** autonomo con potenza variabile fino a 36 kW, completo di condensatore esterno remoto
- Un sistema ad **acqua refrigerata** con potenza fino a circa 60 kW.

Entrambe le versioni sono disponibili sia con larghezza frontale di 300 che 600 mm.

### Caratteristiche tecniche principali

- **Compressore a velocità variabile Inverter** per il migliore equilibrio tra il carico termico e la capacità frigorifera. Modulando la potenza a seconda del carico il compressore riduce i consumi
- **Ventilatore a commutazione elettronica EC Fan:** regola la portata dell'aria e riduce il consumo del ventilatore
- **Controllo a microprocessore Liebert® iCOM™:** dotato di un massimo di 10 sensori T/H o 2T della temperatura, monitora in modo continuo il carico termico dei rack e regola Liebert CRV affinché assicuri il livello più efficiente di condizionamento e, contemporaneamente, risparmi energetici
- Refrigerante **R410A**, rispettoso dell'ambiente
- Funzione di team work per la condivisione del carico parallelo per gestire **configurazioni N+1**
- Maggiore potenza frigorifera, livelli di rumorosità ridotti e migliore efficienza rispetto a configurazioni simili ad espansione diretta e ad acqua raffreddata
- Ideale per un'infrastruttura IT scalabile
- **Risparmio energetico ai massimi livelli:** fino al 50% quando Liebert CRV è parte della configurazione Vertiv SmartAisle™ (chiusura del corridoio freddo)
- Compatibile con il servizio di diagnostica e monitoraggio da remoto **Vertiv™ LIFE™ Services.**



## Specifiche tecniche

	MODELLI AD ESPANSIONE DIRETTA (DX)				MODELLI AD ACQUA REFRIGERATA (CW)				
		CR025RA	CR020RA/W	CR035RA/W	CR030RC	CR052	CR060RC	CR040	CR050
Potenza frigorifera netta sensibile	[kW]	22,5	24,2	37,7	39,2	54,0	57,0	46,6	57,9
Portata d'aria nominale	m³/h	4000	4170	5540	5900	7200	7758	5650	7410
Peso (kg)	[kg]	260	335/350	365/385	180	230	230	330	365
Controllo umidità		Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No
Dimensioni H x L x P	[mm]	2000x300x1100 (*)		2000x600x1175	2000x300x1100 (*)		2000x600x1175		

Nota: Le prestazioni riportate sopra si riferiscono a una temperatura di ingresso dell'aria di 38°C, a una temperatura di condensazione per unità raffreddate ad aria e ad acqua/glicole di 45°C e a una temperatura dell'acqua raffreddata di 7/12°C. (\*) L'unità è disponibile anche con un'altezza di 2200 mm e una profondità di 1200 mm.

### Abbinamento con unità Chiller Freecooling

È possibile collegare l'unità con raffreddamento ad acqua refrigerata CRxxxRC a Chiller Freecooling Vertiv (serie Liebert® HPC e Liebert® AFC) che offre un'ampia gamma di modelli, con raffreddamento ad aria e ad acqua, per installazione in interni ed esterni. Tutti i Chiller Freecooling vengono forniti in diverse versioni in grado di migliorare notevolmente il risparmio energetico del sistema. I Chiller Freecooling di Vertiv, Liebert HPC e AFC sono disponibili da 60 kW a 1.700 kW.



## Capacità di raffreddamento scalabile con il minimo ingombro a terra

Liebert® CRV 10kW è il sistema di raffreddamento infrarack di nuova generazione progettato per applicazioni edge e altri piccoli spazi.

Fornisce la massima potenza frigorifera infrarack con un ingombro a terra minimo, offrendo tutte le caratteristiche di un condizionatore di precisione standard in dimensioni ridotte, tra cui raffreddamento, filtrazione dell'aria, gestione della condensa, controllo della temperatura, funzioni di allarme, monitoraggio da remoto e nuove tecnologie ad alta efficienza energetica. I compressori a inverter e ventilatori EC portano l'efficienza a un livello completamente nuovo. Grazie a Liebert CRV, ora puoi aspettarti una maggiore flessibilità, efficienza ed affidabilità dalle tue soluzioni di raffreddamento per piccole sale. La crescita a livello di edge e i maggiori costi energetici fanno sì che i responsabili IT abbiano bisogno di soluzioni di raffreddamento che si adattino a spazi più piccoli e forniscano il raffreddamento nel modo più efficiente possibile. Il modello da 10 kW, l'ultimo arrivato nella famiglia Liebert CRV DX, è disponibile con tensione di alimentazione monofase e offre una soluzione infrarack progettata specificamente per ottimizzare l'efficienza di raffreddamento per applicazioni edge, sale server e piccoli data center.

### Da 2 kW a 10 kW di raffreddamento in un ingombro a terra ridotto

Fornendo la potenza di raffreddamento ideale per spazi compatti, Liebert CRV è stato progettato per adattarsi perfettamente a qualsiasi spazio IT di piccole dimensioni con una configurazione "a corridoio caldo-a corridoio freddo", che comprende applicazioni su pavimenti sopraelevati e non. Grazie al suo design moderno e lineare e ai deflettori che dirigono la portata di mandata aria esattamente dove necessario, può essere facilmente posizionato tra i rack o alla fine della fila.

Ovunque lo si installi, la doppia alimentazione elettrica assicura un'elevata disponibilità di raffreddamento per le apparecchiature IT critiche.

### La nuova generazione di raffreddamento efficiente con controllo specifico per adattarsi al carico termico

I responsabili IT si affidano da tempo alla linea Liebert CRV per la sua efficienza energetica e il modello CRV più recente è ancora più ecologico dei suoi predecessori. Come altre unità della famiglia, porta il raffreddamento più vicino alla fonte di calore, massimizzando l'efficacia di raffreddamento e aiutando ad eliminare gli hot spot. Grazie al suo compressore azionato da inverter e alle ventole EC, adatta la capacità di raffreddamento al carico di sala in tempo reale, offrendo una capacità scalabile fino a 2 kW. Si utilizza solo l'energia di cui si ha bisogno, offrendo un maggiore controllo sulla spesa energetica.

### Monitoraggio e controllo avanzati

Grazie al sistema di controllo Liebert® iCOM™ che monitora in tempo reale le condizioni ambientali sul fronte/retro dei rack, Liebert CRV si regola automaticamente per ottimizzare le prestazioni e l'efficienza energetica 24 ore su 24. Gli operatori dei data center vengono avvisati immediatamente se l'unità rileva problemi imminenti, in modo da poter intervenire per proteggere le apparecchiature critiche. Grazie a un display touchscreen grafico da 7" a colori estremamente intuitivo, Liebert iCOM semplifica le operazioni, risparmiando tempo e riducendo gli errori umani e offrendo al personale IT una maggiore fiducia nelle prestazioni e nell'efficienza delle apparecchiature di raffreddamento.

## VANTAGGI

- Offre una soluzione completa di raffreddamento infrarack per edge e altri piccoli spazi che richiedono una capacità scalabile
- Elevata efficienza energetica con controllo per adattarsi al carico
- Migliora la distribuzione dell'aria attraverso deflettori di mandata aria regolabili per meglio proteggere le apparecchiature IT
- Ridondanza dell'alimentazione elettrica per un'elevata disponibilità di raffreddamento
- Opzioni di installazione flessibili e facile manutenzione
- Offre tranquillità grazie agli avvisi sullo stato e al monitoraggio da remoto



## Specifiche tecniche

### Liebert® iCOM™ con display touchscreen da 7"

permette agli operatori di restare aggiornati sulle condizioni della sala e sulle prestazioni dell'unità, fornendo un avviso sullo stato di funzionamento in anticipo rispetto ai potenziali problemi

### Alimentazione elettrica monofase

è ideale per molte applicazioni Edge

### Monitoraggio da remoto

tramite protocolli SNMP, HTTP, Modbus o BACnet

### Compressore azionato da inverter

consente di adattarsi al carico termico del locale in tempo reale con una capacità scalabile fino a 2 kW



### Ventilatori EC

consentono di automatizzare la modulazione della portata aria, migliorando ulteriormente l'efficienza energetica grazie alla fornitura in tempo reale di una portata aria sufficiente a soddisfare le esigenze delle apparecchiature IT

### Doppia alimentazione elettrica

con due connessioni di alimentazione per garantire ridondanza e maggiore disponibilità di raffreddamento

### Deflettori aria regolabili

consentono il posizionamento flessibile dell'unità e migliorano la distribuzione dell'aria fredda alle apparecchiature IT

### Progettazione di nuova generazione

per locali con o senza pavimento sopraelevato, con accessori disponibili per l'allineamento con armadi da 1200 mm e 48U, tubazioni lunghe (fino a 91 m di lunghezza equivalente), tubazioni e collegamenti elettrici superiori e inferiori, ruote e piedini di livellamento per un'elevata flessibilità di installazione.

Tipo	CRD100	CRD101	CRD102
Codici prodotto	CRD100-0D00A	CRD101-0D00A	CRD102-1D00A
Regione	Americhe	Americhe	Europa, Medio Oriente e Africa
Potenza frigorifera sensibile netta*	10 kW	10 kW	10 kW
Modulazione della capacità	20 - 100%	20 - 100%	20 - 100%
Tensione in ingresso	208-230V/1 fase/60Hz	208-230V/1 fase/60Hz	208-230V/1 fase/50-60Hz
Refrigerante	R410A	R410A	R410A
Comunicazione	SNMP, HTTP, Modbus, BACnet	SNMP, HTTP, Modbus, BACnet	SNMP, HTTP, Modbus, BACnet
Certificazioni	UL	UL	CE
Dimensioni, (A x P x L), mm	2000/2267** x 1132/1232** x 300	2000/2267** x 1132/1232** x 300	2000/2267** x 1132/1232** x 300

\* Aria di ritorno 29,4 °C (85 °F), 32% RH e 35 °C (95 °F) Temperatura esterna, \*\* con estensioni del telaio opzionali

### Tabella di abbinamento del condensatore

Temperatura ambiente fino a 45 °C	CCD100S-00A	CCD100S-00A	CCD101S-00A
Dimensioni, (L x P x A), senza gambe	1300x450x745 mm	1300x450x745 mm	1300x450x745 mm
Altezza gambe condensatore	454 mm	454 mm	454 mm

### Kit per bassa temperatura - per temperature esterne inferiori a -15 °C (+5 °F)

Kit installato in loco per consentire il funzionamento del sistema fino a -34 °C (-29 °F)	LAK10UL	LAK10UL	LAK10CE
---	---------	---------	---------

## Soluzione integrata per il data center.

Vertiv™ SmartAisle™ è la soluzione di Vertiv che si basa sul principio della separazione fisica tra le zone d'aria fredda e quelle d'aria calda. Si attua attraverso la compartimentazione del corridoio freddo assicurando che l'aria di raffreddamento, distribuita attraverso il pavimento sopraelevato o iniettata direttamente nel corridoio freddo attraverso unità InfraRack, venga ricevuta e aspirata direttamente dai server contenuti negli armadi IT.

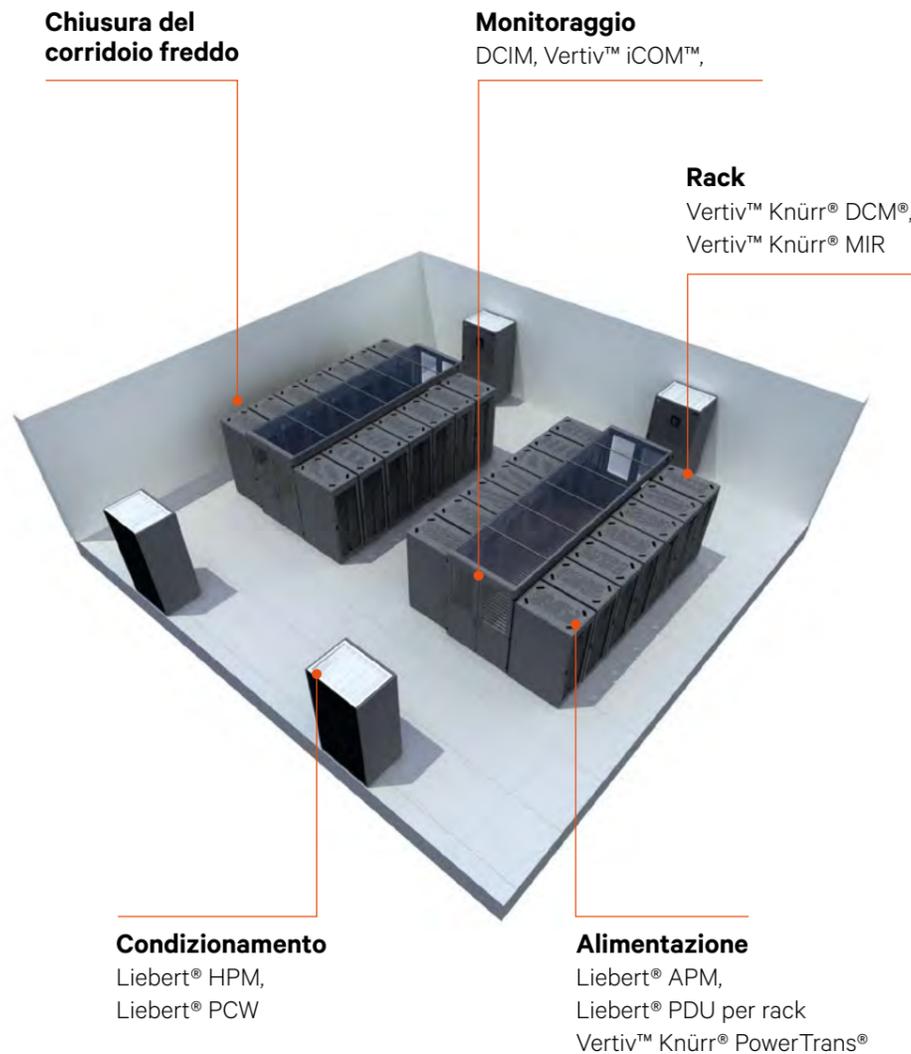
Vertiv SmartAisle consente di aumentare l'efficienza energetica nei nuovi edifici, ma può essere applicato anche per l'adeguamento e integrazione di infrastrutture esistenti.

Vertiv SmartAisle rappresenta la soluzione completa per l'infrastruttura fisica: offre spazio, alimentazione e condizionamento per i server, i componenti di storage e di rete del data center. La selezione di un portafoglio completo di componenti armonizzati sotto tutti gli aspetti, consente la regolazione fine dell'infrastruttura fisica rispetto a qualsiasi possibile requisito: nessun data center è uguale ad un altro e nessuno di essi resta immutato per lungo tempo.

### Soluzione completa

- Rack
- PDU per rack
- Distribuzione dell'energia elettrica
- UPS
- Condizionamento con controllo Liebert iCOM
- Compartimentazione delle zone
- Gestione dei cavi
- Monitoraggio: rack e fila
- DCIM
- Messa in funzione e manutenzione
- Altri servizi.

Sono tutti dotati di interfacce verso un sistema di gestione globale dell'infrastruttura che consente monitoraggio, gestione e automazione dell'infrastruttura fisica come un tutt'uno, non come singoli componenti.



## Soluzioni personalizzate che generano reali vantaggi per il cliente

### Disponibilità

- Livello di temperatura bilanciato per tutti i componenti IT, nessun hot spot, nessun declassamento delle prestazioni in funzione della temperatura, nessun guasto dovuto a surriscaldamento
- Indipendentemente dai componenti IT di distribuzione, l'alimentazione di aria fredda è assicurata a tutte le aree del rack/suite
- Identificazione affidabile dei limiti di capacità grazie alla velocità dei ventilatori dei dispositivi di raffreddamento
- Il guasto di singoli dispositivi di raffreddamento non comporta situazioni critiche, dato che la distribuzione sufficiente e bilanciata dell'aria di raffreddamento viene mantenuta in qualsiasi situazione
- Ridondanza migliorata grazie all'aggiornamento della compartimentazione, infatti la potenza dei singoli sistemi di condizionamento aumenta con il crescere della temperatura dell'aria di ripresa e di conseguenza meno dispositivi sono già in grado di erogare tutta la potenza frigorifera necessaria.

### Costi totali di proprietà (TCO)

#### Funzionamento

- Risparmi sulla bolletta energetica con il controllo dinamico della velocità dei ventilatori con temperature superiori dell'aria e dell'acqua di raffreddamento (freecooling)
- Risparmio sul costo dei diritti di emissione di CO<sub>2</sub> (la cosiddetta Carbon Tax o ecotassa)
- Riduzione dei costi per il personale: il sistema non ha reazioni critiche e sfrutta analisi previsionali, inoltre il monitoraggio è semplificato.

#### Livello di utilizzo di edifici e componenti

- Migliore utilizzo dello spazio grazie a densità di potenza superiori
- Potenza frigorifera superiore per unità di condizionamento, con temperatura superiore dell'aria di ripresa
- Il sovradimensionamento della capacità come "riserva di sicurezza" non è più necessario
- Non è necessario registrare tanti dati con pochi sensori per monitorare i limiti di funzionamento e capacità.

#### Pianificazione, costruzione, aggiornamento

- La pianificazione è più semplice e sicura grazie alla completa prevedibilità del comportamento e dei parametri di potenza del sistema
- Configurazione del sistema immediata senza necessità di costose simulazioni
- Nessun costoso lavoro di coordinamento nella realizzazione e nella messa in funzione
- Aggiornamento rapido e semplice dei data center esistenti.

### Spendere progressivamente

- Dato che il sistema non richiede sovradimensionamento e che la distanza dal limite di capacità è conosciuta, è possibile un'espansione modulare in base ai requisiti crescenti di potenza.

### Flessibilità e adattabilità

- Regolazione continua in base ai requisiti correnti di potenza grazie al controllo dinamico del sistema
- Individuazione precoce e affidabile dei limiti di capacità
- Concetto di espansione modulare, integrazione successiva di componenti aggiuntivi nelle suite di rack, apparecchiature di condizionamento supplementari con efficienza costantemente ottimizzata
- Espansione DC zona per zona
- Potenza frigorifera supplementare con dispositivi di condizionamento di suite
- Può essere abbinato al condizionamento dei rack per far fronte alla massima densità di potenza possibile.

## Una garanzia di disponibilità continua per il condizionamento modulare dei rack.

**Liebert® DCL e Liebert® DCL Dual Coil** sono unità di Thermal Management per l'installazione a lato degli armadi server che offrono una vasta gamma di funzionalità concepite in modo specifico per le applicazioni per data center.

Le unità sono disponibili in due diverse architetture, a ciclo chiuso o ibrido, e in combinazioni multiple fino a quattro rack server per soddisfare qualsiasi esigenza del cliente.



### Modularità

- Due architetture di condizionamento per densità di carico termico medio-alta
- Aggiornamento facile sul posto
- Combinazioni multiple fino a quattro rack server.

### Affidabilità

- Ridondanza della batteria ad acqua refrigerata
- Ridondanza ventilatore +1
- Controller multilivello a "prova di guasto"
- Funzioni complete di allarme e monitoraggio
- Apertura automatica della porta di emergenza.

### Efficienza energetica

- Consumo energetico contenuto grazie ai ventilatori EC e al loro controllo dinamico
- Più ore di freecooling tramite uno scambiatore di grandi dimensioni.

### Dati sulle prestazioni, caratteristiche e opzioni

	DC032	DC038
Capacità di raffreddamento sensibile netta (kW)	30,0	34,6
Portata d'aria (m³/h)	4.850	6.000
Numero di ventilatori	4	6
Altezza unità Knurr® DCM	42 U/47 U	
Altezza unità (mm)	2.000/2.200	
Larghezza unità (mm)	300	
Profondità unità (mm)	1.200/1.300	

Nota: Le prestazioni sopra indicate si riferiscono ad una temperatura di ingresso dell'aria di 37°C e ad una temperatura dell'acqua refrigerata di 10/15°C per una configurazione a ciclo chiuso con rack su entrambi i lati

### CARATTERISTICHE STANDARD E OPZIONI

- Valvola a 2 vie/3 vie regolabile
- Attuatore valvola da 0-10 V
- Collegamenti delle tubazioni in alto/in basso
- Ventilatori EC ad alta efficienza energetica
- Controllo Liebert® iCOM™ con display Coldfire di grandi dimensioni "a prova di guasto"
- Unità dotata di ruote e piedi di livellamento
- Sensori di temperatura dell'aria di mandata e di ritorno
- Sensori di temperatura dei rack
- Monitoraggio degli allarmi.

### OPZIONI SUPPLEMENTARI

- Rilevazione di fumo
- Rilevazione di perdite
- Apertura automatica della porta in caso di guasto del condizionamento
- Monitoraggio dello stato della porta
- Versione con doppia batteria CW
- Pompa per condensa
- Doppia alimentazione elettrica
- Monitoraggio BMS mediante molteplici protocolli di comunicazione
- Misuratore della capacità di raffreddamento.

## Liebert® DCL - Architettura di condizionamento a ciclo chiuso

### Possibilità di combinazioni modulari

- Flusso d'aria completamente compartimentato all'interno dell'armadio o della fila di armadi
- Nessun carico termico, nessun flusso d'aria nella sala, notevole attenuazione del rumore
- Separazione totale delle apparecchiature IT dalla sala, temperatura dell'aria di condizionamento controllata con precisione
- Nessun requisito speciale per la sala. Non è necessaria la sopraelevazione del pavimento.

### Liebert DCL - Garanzia di disponibilità infinita in qualsiasi condizione operativa

Funzionamento "a prova di guasto" ("a sicurezza intrinseca"): in caso di guasto di un controller, la valvola di controllo commuta su volume massimo di portata dell'acqua refrigerata agli scambiatori e i ventilatori si portano sulla massima velocità

- Grazie al controllo Liebert® iCOM™ integrato, Liebert DCL è in grado di monitorare le variazioni di temperatura e umidità, adattando immediatamente le sue prestazioni per soddisfare le variazioni di carico termico
- Il controllo degli accessi e la sicurezza dei dati sono garantiti da HTTPS e SNMP V3
- Gestione locale e remota degli allarmi (tramite BMS)
- Regolazione automatica in tempo reale della velocità dei ventilatori per adattarsi alle esigenze mutevoli di portata d'aria delle apparecchiature IT

- Distribuzione omogenea dell'aria a tutti i componenti IT interni
- Profilo di temperatura omogeneo nell'alimentazione dell'aria
- La ridondanza N+1 dei ventilatori significa che i ventilatori restanti supportano la portata volumetrica richiesta per il raffreddamento in caso di guasto di un ventilatore
- Alette di non ritorno per evitare che venga bypassata l'aria fredda attraverso un'unità in stand-by o un ventilatore guasto
- Alimentazione elettrica A/B ridondante con funzionamento automatico
- Nel Liebert DCL Dual Coil, lo scambiatore a doppio circuito opzionale assicura la ridondanza dell'alimentazione d'acqua, se sono installati due circuiti d'acqua refrigerata indipendenti
- L'apertura automatica della porta offre un'ulteriore protezione dal surriscaldamento in caso di guasto dell'impianto di condizionamento.

## Liebert DCL - Architettura di condizionamento ibrida

### Possibilità di combinazioni modulari

- Configurazione "ibrida" - dell'aria calda è compartimentato all'interno dell'armadio o della fila di armadi e della sala
- Le unità di condizionamento e gli armadi sono aperti anteriormente e chiusi sul lato posteriore
- Nessun carico termico nella sala: l'aria calda resta all'interno degli armadi
- Distribuzione dell'aria fredda in tutta la sala. Riserva di aria fredda in caso di guasto del sistema di condizionamento
- Alternativa migliore rispetto alla compartimentazione del corridoio caldo
- Non è necessaria la sopraelevazione del pavimento.

### Liebert DCL - Efficienza ed adattabilità di altissimo livello

- Una maggiore densità di potenza nel data center si traduce in un miglior utilizzo dello spazio e in una riduzione dei costi di gestione dell'edificio
- L'alta temperatura della mandata di acqua refrigerata aumenta l'utilizzo del freecooling durante il funzionamento migliora l'indice di efficienza energetica (EER) del chiller
- La valvola di controllo regola la portata volumetrica dell'acqua fredda in funzione della situazione operativa attuale
- La bassa caduta di pressione dell'acqua si traduce in un minor consumo di energia da parte della pompa
- Il controller incorporato consente di ottenere risparmi energetici tramite la regolazione della velocità del ventilatore in funzione dell'effettiva portata d'aria richiesta
- La bassa caduta di pressione dell'aria si traduce in un minor consumo di energia da parte dei ventilatori

- I ventilatori EC garantiscono un funzionamento efficiente dal punto di vista energetico e massime prestazioni in tutto il range di velocità.
- Misuratore di capacità di raffreddamento opzionale per informare l'operatore sulla potenza di refrigerazione dell'unità (kW)
- Investimenti per i componenti di condizionamento ridotti al minimo grazie alla possibilità di usare fino a quattro server rack per ogni Liebert® DCL
- Facilita l'upgrade del data center attraverso un'espansione graduale dello stesso, senza necessità di ulteriori investimenti in una diversa infrastruttura di condizionamento
- Può essere adattato a diverse forme e spazi:
  - Altezze: 2.000 e 2.200 mm
  - Profondità: 1.200 e 1.300 mm.
- Semplice cambio della valvola da 2 a 3 vie per mezzo di una valvola a sfera nella linea di bypass.



## Scambiatore di calore passivo su porta posteriore per potenze fino a 50 kW.

### Descrizione

Unità di raffreddamento passivo per la massima efficienza energetica. Vertiv™ Knürr® DCD Cooling Door è uno scambiatore di calore aria-acqua integrato nella porta posteriore degli armadi rack per server. È in grado di smaltire carichi di calore provenienti dai server fino a 50 kW.

### Caratteristiche

- Soluzione compatta per data center esistenti o di nuova realizzazione
- Grazie all'assenza di ventilatori, l'efficienza energetica è al massimo livello
- Non vi sono tubi flessibili con rischio rottura in quanto il passaggio dell'acqua avviene attraverso le cerniere.

### Disponibilità

- Per il raffreddamento, non sono richiesti ventilatori supplementari, di conseguenza non esistono rischi di guasto come pure nessun carico termico aggiuntivo generato dai ventilatori.
- Affidabilità del sistema maggiore
- Raffreddamento garantito fino a 50 kW
- Minima caduta di pressione dell'aria
- Collettore e tubo di condensazione nel caso in cui la temperatura scenda sotto il punto di rugiada; scarico tramite tubo flessibile da 5/8" su apposito raccordo
- Il rischio di deposito della condensa è ridotto grazie all'orientamento verticale delle alette dello scambiatore di calore.

### Efficienza

- Senza ventilatori supplementari per il raffreddamento. Possibilità di utilizzo della struttura del rack esistente per contenere al massimo gli investimenti
- Utilizzo ottimizzato dello spazio e quindi basso impatto sui costi della sala, grazie al design ultracompatto
- Minima perdita di carico dell'acqua refrigerata. I modesti 50 kPa permettono un consumo energetico delle pompe estremamente ridotto.

### Adattabilità

- Altezze standard di 2.000 e 2.200 mm (42/47U)
- Larghezze standard di 600, 700 e 800 mm (DCD50 solo per 800 mm di larghezza)
- Attacco acqua refrigerata in alto o in basso (commutabile sul posto)
- È possibile l'abbinamento dello sportello di raffreddamento Vertiv™ Knürr® DCD con rack di server di altre marche grazie ad uno speciale telaio adattatore.



Componenti di raffreddamento di rack di server con sportello di raffreddamento Vertiv Knürr DCD Cooling Door



Vertiv Knürr DCD Cooling Door; porta posteriore chiusa

### Specifiche tecniche

#### Specifiche e codici numerici di configurazione dell'unità

##### Lato aria di raffreddamento

Materiale dell'alloggiamento	Lamiera d'acciaio (verniciata a polvere)
Temperatura ambiente di esercizio	10 °C – 35 °C (50 °F – 95 °F) (altri valori su richiesta)
Umidità dell'aria massima assoluta nel sito	8 g/kg
Temperatura di uscita dell'aria (conforme ASHARE)	18 °C – 27 °C (64,4 °F – 80,6 °F)
Differenza della temperatura dell'aria ingresso-uscita	15 K – 20 K

##### Lato acqua refrigerata

Capacità di raffreddamento	DCD35: 35 kW DCD50: 50 kW
Temperatura di ingresso acqua refrigerata	12 °C – 18 °C (53,6 °F – 64,4 °F) (altri valori su richiesta)
Temperatura di uscita acqua refrigerata	18 °C – 24 °C (64,4 °F – 75,2 °F) (altri valori su richiesta)
Pressione massima di esercizio	10 bar (145 psi)
Raccordi dei tubi di ingresso/uscita	1" F (sul telaio) (DIN ISO 228 - 1)

## La soluzione ideale ready to start!

Il sistema di raffreddamento da rack Vertiv™ VRC rende facile ed economica la gestione del raffreddamento degli apparati IT che tipicamente richiedono uno o due rack - tipico delle nuove applicazioni Edge o di piccole **sale server**. Applicazioni con condizioni critiche di lavoro.

### VANTAGGI

Vertiv VRC è in grado di far fronte a carichi IT sino a 3.500 W all'interno dello stesso rack. Vertiv VRC viene offerto come soluzione all-in-one semplicemente collegando un condotto per lo smaltimento dell'aria calda o una unità remota che dissipa il calore nell'ambiente esterno.

#### Applicazioni

- Siti Edge o IoT
- Armadi di networking
- Piccole sale server.

#### Mercati finali

- Piccole & Medie Imprese
- Educazione
- Sanitario
- Telecomunicazioni
- Manifatturiero
- Filiali remote di:
  - Retail e Wholesale
  - Banche, Finanza e Assicurazioni
  - Telecomunicazioni.

#### Vantaggi

- Risparmio di spazio
- Alta adattabilità: si adatta a qualsiasi rack 19" esistente o nuovo in spazi limitati
- 3500 W di raffreddamento sensibile
- Compressori e ventole a capacità variabile 25% - 100% per adattarsi automaticamente al carico IT
- Disponibile in 2 versioni per abbinare diverse architetture di edifici
- Monitoraggio remoto via SNMP/ HTTP/Modbus
- Accessori per l'installazione inclusi nella confezione.

### Vertiv™ VRC Self-Contained

#### Benefici:

- Installazione semplice gestibile anche dall'utente finale, riducendo i costi e i tempi di installazione
- Spazio occupato ridotto (10U)
- Brevi tempi di installazione. Pre-caricato con refrigerante R410A dalla fabbrica, nessuna necessità di tubazioni in loco e ricarica del refrigerante.

#### Limitazioni della stanza:

- Per edifici con doppio soffitto ventilato
- Ambienti più grandi che possono assorbire il calore
- Stanze con aria condizionata / ventilazione esistente
- Condurre l'aria calda del condensatore all'esterno dell'edificio.



### Trasferimento del calore

1. Controsoffitto ventilato
2. Scarico dell'aria calda
3. Aria calda di ritorno dall'apparecchiatura IT (lato posteriore del rack)
4. Apparecchiature IT
5. Aria fredda di alimentazione verso le apparecchiature IT (lato anteriore del rack)
6. Presa d'aria di smaltimento del calore.



### Vertiv™ VRC Split

#### Benefici:

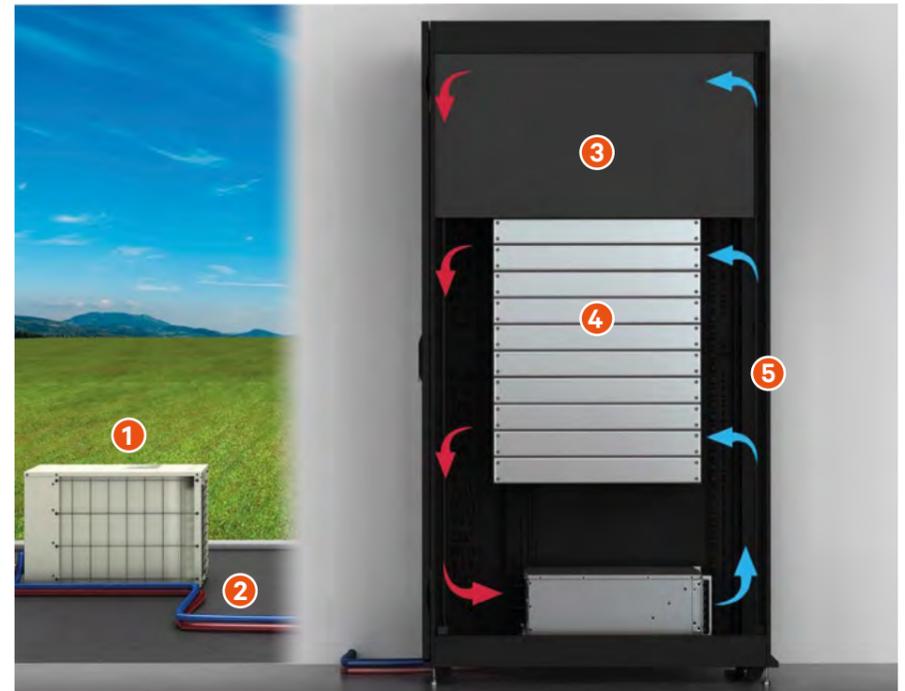
- Applicabile sia in rack aperti che chiusi in quasi tutti gli ambienti grazie allo smaltimento del calore esterno
- Unità interna occupa meno spazio rispetto alla versione Self Contained (6U)
- Meno rumoroso grazie al compressore posizionato nell'unità esterna, che può lavorare fino a -34°C.

#### Limitazioni della stanza:

- Applicabile a quasi tutti gli edifici
- Limitato solo dalla lunghezza delle tubazioni (max. 30 m) e dal posizionamento dell'unità esterna.

### Trasferimento del calore

1. Smaltimento del calore esterno
2. Tubi di rame
3. Apparecchiature IT
4. Aria calda di ritorno dall'apparecchiatura IT (lato posteriore del rack)
5. Aria fredda di alimentazione alle apparecchiature IT (lato anteriore del rack).



### Specifiche tecniche

SKU	VRC102KIT
Voltaggio d'ingresso	230V/1Ph/50Hz
Capacità di raffreddamento sensibile netta*	3500W
Modulazione della capacità	25 - 100%
Spina di alimentazione	Spina di tipo I (IEC60320)
Corrente totale	11.5 Amps
Refrigerante	R410A
Protocolli di comunicazione	SNMP, Modbus RTU
Approvazione	CE
Unità rack occupate	10U
Dimensioni (A x L x P)	439 x 978 x 442 mm
Peso	75 kg

\* Temperatura dell'aria alle apparecchiature IT pari a 21°C (70°F), temperatura dell'aria in ingresso allo smaltitore di calore pari a 25°C (77°F)

SKU	VRC202KIT-N	VRC202KIT-L
Modello dell'unità interna	VRC202KIT	VRC202KIT
Modello dell'unità esterna	VRC302KIT	VRC352KIT
Temperatura operativa esterna minima	-15°C	-34°C
Voltaggio d'ingresso	230V/1Ph/50-60Hz	230V/1Ph/50-60Hz
Capacità di raffreddamento sensibile netta*	3800W (13000BTU/h)	3400W (11600BTU/h)
Modulazione della capacità	25 - 100%	25 - 100%
Collegamento di alimentazione	Cablato (morsettiera)	Cablato (morsettiera)
Corrente totale (unità interna / esterna)	1,5A / 7,2A	1,5A / 7,2A
Refrigerante	R410A	R410A
Protocolli di comunicazione	SNMP, Modbus RTU	SNMP, Modbus RTU
Approvazione	CE	CE
Unità rack occupate	6U	6U
Dimensioni unità interna (A x L x P)	264 x 602 x 442 mm	264 x 602 x 442 mm
Dimensioni unità esterna (A x L x P)	527 x 282 x 786 mm	527 x 282 x 1158 mm
Peso (unità interna / esterna)	23 kg / 44 kg	23kg / 68kg

\* Temperatura dell'aria alle apparecchiature IT pari a 21°C (70°F), Temperatura dell'aria esterna 35°C (95°F)



## Fornisce una soluzione completa per micro data center edge in pochi giorni

Vertiv VRC-S è una soluzione per micro data center completamente assemblata in fabbrica e progettata specificamente per le applicazioni edge IT.

Disponibile in varie configurazioni, la soluzione Vertiv VRC-S viene consegnata in pochi giorni e installata in poche ore. Scegli tra quattro diverse dimensioni di cabinet con due tipologie di raffreddamento differenti (split e integrata) con backup e possibilità di inserire un UPS. Completano l'offerta una PDU intelligente switched, che include il monitoraggio di tutti i componenti, e un pacchetto software.

Hai a disposizione tutto quello che serve per aggiornare rapidamente qualsiasi area, grazie a un micro data center in grado di ospitare apparecchiature IT edge. La soluzione Vertiv VRC-S consente di posizionare il sistema IT ovunque ti serva in modo rapido, semplice e sicuro in quanto ha uno spazio sufficiente per supportare le apparecchiature IT, un raffreddamento integrato fino a 3,5 kW e connessioni monofase da 16 A.

Mettere insieme i vari componenti di una soluzione IT per le applicazioni edge dell'utente può rappresentare una sfida importante per i responsabili IT odierni. Dalla specifica dei componenti giusti all'attesa della creazione di una soluzione personalizzata, fino all'integrazione di sistemi di raffreddamento, UPS, PDU e monitoraggio appropriati, il processo consuma tempo e risorse non sempre disponibili.

La nuova soluzione Vertiv VRC-S elimina dall'equazione il lavoro noioso e i tempi di attesa. Offre una soluzione per micro data center assemblata in fabbrica che viene spedita in pochi giorni e può essere installata in poche ore. Fornisce una soluzione plug-and-play che soddisfa in modo affidabile ed efficiente i requisiti IT edge e assicura la tranquillità con una garanzia di tre anni a copertura di ogni componente del sistema.



### COSA È COMPRESO NELLA SOLUZIONE?

#### Micro data center assemblato in fabbrica con

- Cabinet basato su Vertiv™ VR Rack
- Unità di raffreddamento IT split o self-contained Vertiv™ VRC:
- Unità di raffreddamento da rack con potenza frigorifera di 3,5 kW
- Sistema integrato di dissipazione del calore a scelta
- Pompa scarico condensa
- Vertiv™ Geist™ rPDU spegnibili da remoto e monitorate a livello di singola uscita, con sensori ambientali
- Software di monitoraggio Vertiv™ Intelligence Director
- Sistema di ventilazione di backup collegato a sensori intelligenti e alle uscite pre-programmate
- UPS opzionale Liebert® GXT5 6.000 VA
- Set di pannelli di chiusura: 10 x 1U
- **Particolarmente adatto per**
- Armadi IT
- Aree uffici open space
- Sedi remote
- Aree non condizionate
- Industrie leggere



Esplora il prodotto con la realtà aumentata di Vertiv™ XR. Scarica l'App.



## Caratteristiche e vantaggi principali di Vertiv™ VRC-S

Caratteristiche	Vantaggi
Micro data center completamente pre-assemblato con la possibilità di scegliere tra 24 modelli standard.	<b>Lavoro di pianificazione ridotto al minimo</b> Componenti garantiti in grado di soddisfare perfettamente le esigenze dell'utente. Il sistema è pronto per la spedizione in pochi giorni.
Robusto cabinet IT basato su Vertiv™ VR rack, disponibile in un range di quattro dimensioni con carico dinamico di 1.000 kg	<b>Adattabile ai requisiti delle aree IT</b> Scegli le dimensioni del rack necessarie per supportare in modo ottimale le tue apparecchiature IT; il sistema chiuso migliora la sicurezza e l'efficienza del raffreddamento.
Sistema di raffreddamento adattivo da rack Vertiv™ VRC, con potenza frigorifera di 3,5 kW e due tipologie di dissipazione del calore	<b>Bassi costi operativi grazie al raffreddamento efficiente</b> Il sistema di raffreddamento adatta la propria capacità all'effettivo calore emesso dagli apparati IT, riducendo così i costi energetici. Il calore rimane all'interno o viene espulso fuori dall'edificio.
Sistema di ventilazione di backup controllato da sensori indipendenti dal sistema di raffreddamento	<b>Aumenta l'affidabilità grazie al raffreddamento di backup</b> Genera una protezione aggiuntiva mediante un flusso aria di emergenza fornito durante le interruzioni del raffreddamento, prolungando il tempo disponibile per uno spegnimento controllato o garantendo ulteriormente la disponibilità alle apparecchiature IT.
Vertiv™ Geist™ Rack PDU intelligente spegnibile da remoto a livello di singola presa, con sensori ambientali	<b>Maggiore affidabilità grazie a monitoraggio e controllo da remoto</b> Consente di monitorare e controllare le apparecchiature IT grazie al controllo su ogni singola presa, per una maggiore visibilità, facilità di manutenzione, affidabilità e disponibilità.
Software di monitoraggio Vertiv™ Intelligence Director	<b>Riduce costi di manodopera grazie all'ottimizzazione del monitoraggio</b> Il controllo e il monitoraggio da remoto di tutti i componenti installati, consolidati in un unico software e indirizzo IP, riducono il carico di lavoro del personale IT.
Liebert® GXT5, UPS monofase online a doppia conversione da 6 kVA	<b>Continuità dell'alimentazione - Massima disponibilità per le risorse IT</b> La continuità delle applicazioni viene garantita anche durante eventuali interruzioni sulla rete, grazie all'UPS che alimenta il sistema di raffreddamento e gli apparati IT senza interruzioni.
Garanzia di 3 anni sull'intero sistema attraverso la registrazione del prodotto	<b>Riduzione dei costi di manutenzione</b> Protegge l'intero sistema per la massima tranquillità.

### Seleziona la tua soluzione Vertiv™ VRC-S

La soluzione Vertiv VRC-S comprende tutti i componenti di un micro data center all'avanguardia, completamente assemblato in fabbrica per funzionare senza problemi, soddisfare le esigenze dell'utente e semplificare la gestione IT per le applicazioni edge. Scegli come personalizzare il tuo micro data center.

#### Dimensioni dell'armadio rack:

- 2.000 x 800 x 1.200 mm (A x L x P), 42 U
- 2.000 x 600 x 1.200 mm (A x L x P), 42 U
- 2.265 x 600 x 1.200 mm (A x L x P), 48 U
- 2.265 x 800 x 1.200 mm (A x L x P), 48 U

### COSA È COMPRESO NELLA SOLUZIONE?

#### 3,5 kW di raffreddamento IT

- Self-contained/integrato: Dissipazione del calore all'interno dell'edificio, ad esempio in un ampio locale di produzione, in un magazzino o in un controsoffitto.
- Split: Dissipazione del calore mediante le tubazioni frigorifere che attraversano la struttura dell'edificio fino al condensatore remoto pre-caricato in dotazione.
- Temperatura minima ambiente fino a -15 °C (standard)
- Temperatura minima ambiente fino a -34 °C (ambienti freddi).

#### UPS

- Con o senza un UPS Liebert® GXT5 monofase online a doppia conversione da 6 kVA.

#### Accessori consigliati per il Vertiv™ VR Rack

- Batterie aggiuntive per aumentare l'autonomia dell'UPS
- Si consiglia caldamente di utilizzare pannelli di chiusura aggiuntivi per garantire il confinamento dell'aria fredda nella parte anteriore del rack
- Accessori per la gestione dei cavi per un posizionamento ottimale ed evitare che possano limitare la portata aria o causare rischi per la sicurezza
- Soluzione per la gestione della portata aria Vertiv™ Geist™ SwitchAir™, per apparecchiature di rete che non hanno circolazione frontale
- Permette di avere una seconda alimentazione elettrica per ridurre al minimo i tempi di inattività mediante una PDU e un UPS aggiuntivi
- Controllo avanzato degli accessi mediante serratura con lettore di badge.



## Specifiche tecniche

Vertiv™ VRC-S	VRCS3350-230VU	VRCS3350-230V	VRCS3350-230VSU	VRCS3350-230VS	VRCS3350-230VSLU	VRCS3350-230VSL
Dimensioni del cabinet	2.000 x 800 x 1.200 mm (A x L x P), spazio totale del rack 42 U					
Spazio disponibile nel rack [U]	27	32	31	36	31	36
Carico statico utilizzabile [kg]	806	877	858	929	858	929
Peso del sistema configurato [kg]	392	321	341	270	341	270
Peso di spedizione [kg]	492	421	492	406	507	421
Tensione di ingresso e connessione	230 V/monofase/50 Hz; IEC60309 2P+E, 32 A, 250 V a prova di schizzi IP44; cavo di 2,5 m (uscita nella parte inferiore)					
Unità di raffreddamento	Vertiv™ VRC self-contained		Vertiv™ VRC split (minima temperatura ambiente -15 °C)		Vertiv™ VRC split (minima temperatura ambiente -34 °C)	
Numero modello	VRC102KIT		VRC202KIT-N		VRC202KIT-L	
Potenza frigorifera*	3,5 kW		3,8 kW		3,4 kW	
Pressione sonora media**	57,8 dB (A) a 1 m			52,0 dB (A) a 1 m		
UPS	Liebert® GXT5 6kVA	No	Liebert® GXT5 6kVA	No	Liebert® GXT5 6kVA	No
Numero del modello UPS	GXT5-6000IRT5UXLE		GXT5-6000IRT5UXLE		GXT5-6000IRT5UXLE	
Numero di modello PDU	GU30017L****	GU30017L	GU30017L****	GU30017L	GU30017L****	GU30017L
Protocolli di comunicazione	DHCP, HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, LDAP, NTP, RADIUS, RSTP, SSH, SMTP, SNMP (v1/v2c/v3), Syslog, TACACS+					
Certificato	CE, RoHS, REACH					

Vertiv™ VRC-S	VRCS3300-230VU	VRCS3300-230V	VRCS3300-230VSU	VRCS3300-230VS	VRCS3300-230VSLU	VRCS3300-230VSL
Dimensioni del cabinet	2.000 x 8600 x 1.200 mm (A x L x P), spazio totale del rack 42 U					
Spazio disponibile nel rack [U]	27	32	31	36	31	36
Carico statico utilizzabile [kg]	806	877	858	929	858	929
Peso del sistema configurato [kg]	347	276	296	225	296	225
Peso di spedizione [kg]	434	363	449	378	464	393
Tensione di ingresso e connessione	230 V/monofase/50 Hz; IEC60309 2P+E, 32 A, 250 V a prova di schizzi IP44; cavo di 2,5 m (uscita nella parte inferiore)					
Unità di raffreddamento	Vertiv™ VRC self-contained		Vertiv™ VRC split (minima temperatura ambiente -15 °C)		Vertiv™ VRC split (minima temperatura ambiente -34 °C)	
Numero modello	VRC102KIT		VRC202KIT-N		VRC202KIT-L	
Potenza frigorifera*	3,5 kW		3,8 kW		3,4 kW	
Pressione sonora media**	57,8 dB (A) a 1 m			52,0 dB (A) a 1 m		
UPS	Liebert® GXT5 6kVA	No	Liebert® GXT5 6kVA	No	Liebert® GXT5 6kVA	No
Numero del modello UPS	GXT5-6000IRT5UXLE		GXT5-6000IRT5UXLE		GXT5-6000IRT5UXLE	
Numero di modello PDU	GU30017L****	GU30017L	GU30017L****	GU30017L	GU30017L****	GU30017L
Protocolli di comunicazione	DHCP, HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, LDAP, NTP, RADIUS, RSTP, SSH, SMTP, SNMP (v1/v2c/v3), Syslog, TACACS+					
Certificato	CE, RoHS, REACH					

Vertiv™ VRC-S	VRCS3307-230VU	VRCS3307-230V	VRCS3307-230VSU	VRCS3307-230VS	VRCS3307-230VSLU	VRCS3307-230VSL
Dimensioni del cabinet	2.265 x 600 x 1.200 mm (A x L x P), spazio totale nel rack 48 U					
Spazio disponibile nel rack [U]	33	38	37	42	37	42
Carico statico utilizzabile [kg]	806	877	858	929	858	929
Peso del sistema configurato [kg]	383	312	332	261	332	261
Peso di spedizione [kg]	470	399	455	384	470	399
Tensione di ingresso e connessione	230 V/monofase/50 Hz; IEC60309 2P+E, 32 A, 250 V a prova di schizzi IP44; cavo di 2,5 m (uscita nella parte inferiore)					
Unità di raffreddamento	Vertiv™ VRC self-contained		Vertiv™ VRC split (minima temperatura ambiente -15 °C)		Vertiv™ VRC split (minima temperatura ambiente -34 °C)	
Numero modello	VRC102KIT		VRC202KIT-N		VRC202KIT-L	
Potenza frigorifera*	3,5 kW		3,8 kW		3,4 kW	
Pressione sonora media**	57,8 dB (A) a 1 m			52,0 dB (A) a 1 m		
UPS	Liebert® GXT5 6kVA	No	Liebert® GXT5 6kVA	No	Liebert® GXT5 6kVA	No
Numero del modello UPS	GXT5-6000IRT5UXLE		GXT5-6000IRT5UXLE		GXT5-6000IRT5UXLE	
Numero di modello PDU	GU30017L****	GU30017L	GU30017L****	GU30017L	GU30017L****	GU30017L
Protocolli di comunicazione	DHCP, HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, LDAP, NTP, RADIUS, RSTP, SSH, SMTP, SNMP (v1/v2c/v3), Syslog, TACACS+					
Certificato	CE, RoHS, REACH					

Vertiv™ VRC-S	VRCS3357-230VU	VRCS3357-230V	VRCS3357-230VSU	VRCS3357-230VS	VRCS3357-230VSLU	VRCS3357-230VSL
Dimensioni del cabinet	2.265 x 800 x 1.200 mm (A x L x P), spazio totale per la rack 48 U					
Spazio disponibile nel rack [U]	33	38	37	42	37	42
Carico statico utilizzabile [kg]	806	877	858	929	858	929
Peso del sistema configurato [kg]	410	399	359	288	359	288
Peso di spedizione [kg]	510	439	495	424	510	439
Tensione di ingresso e connessione	230 V/monofase/50 Hz; IEC60309 2P+E, 32 A, 250 V a prova di schizzi IP44; cavo di 2,5 m (uscita nella parte inferiore)					
Unità di raffreddamento	Vertiv™ VRC self-contained		Vertiv™ VRC split (minima temperatura ambiente -15 °C)		Vertiv™ VRC split (minima temperatura ambiente -34 °C)	
Numero modello	VRC102KIT		VRC202KIT-N		VRC202KIT-L	
Potenza frigorifera*	3,5 kW		3,8 kW		3,4 kW	
Pressione sonora media**	57,8 dB (A) a 1 m			52,0 dB (A) a 1 m		
UPS	Liebert® GXT5 6kVA	No	Liebert® GXT5 6kVA	No	Liebert® GXT5 6kVA	No
Numero del modello UPS	GXT5-6000IRT5UXLE		GXT5-6000IRT5UXLE		GXT5-6000IRT5UXLE	
Numero di modello PDU	GU30017L****	GU30017L	GU30017L****	GU30017L	GU30017L****	GU30017L
Protocolli di comunicazione	DHCP, HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, LDAP, NTP, RADIUS, RSTP, SSH, SMTP, SNMP (v1/v2c/v3), Syslog, TACACS+					
Certificato	CE, RoHS, REACH					

Unità di raffreddamento	Sistema di condizionamento per rack Vertiv™ VRC		
Metodo di raffreddamento	self-contained	sistema split	
Numero di modello	<b>VRC102KIT</b>	<b>VRC202KIT-N</b>	<b>VRC202KIT-L</b>
Minima temperatura di funzionamento esterna	N/A	-15 °C	-34 °C
Lunghezza delle tubazioni tra l'unità interna e quella esterna	N/A	max. 30 m***	max. 30 m***
Lunghezza condotto aria condensatore	3,8 m	N/A	N/A
Potenza frigorifera sensibile netta*	3,5 kW	3,8 kW	3,4 kW
Modulazione della capacità	25 - 100%	25 - 100%	25 - 100%
Corrente a pieno carico (totale/interno/esterno)	11,5 A	8,0/1,5/6,5 A	8,0/1,5/6,5 A
Max assorbimento	1,86 kW	1,33 kW	1,33 kW
EER	1,88	2,63	2,56
Refrigerante R410 (precaricato)	720 g	1.300 g	4.000 g
Portata aria di raffreddamento	750 m³/h	750 m³/h	750 m³/h
Spazio occupato in unità (U)	10 U	6 U	6 U
Schermo LCD incluso	Sì	Sì	Sì
Unità condensante esterna, A x L x P [mm]	N/A	527, 282, 786	527, 282, 1158

UPS	Liebert® GXT5-6000IRT5UXLE integrato
Tipo	Online a doppia conversione
Rating	6.000 VA (carico IT secondo la capacità di raffreddamento max.)
Spazio occupato in unità (U)	5 U
Frequenza di funzionamento	50 o 60 Hz (il valore predefinito di fabbrica è 50)
Tensione AC configurabile dall'utente	200/208/220/230/240 VAC (l'impostazione predefinita è 230 VAC)
Rendimento AC/AC	94%
Forma d'onda	Sinusoidale
Batteria	16 x 12 V x 9,0 Ah
Prese di uscita (6)	IEC 60320 C13, (2) IEC 60320 C19****

UPS	Rack PDU GU30017L integrata
Tipo	Spegnibile da remoto e monitorata a livello di uscite
Ingresso	200-240 VAC/32 A/monofase/50 Hz
Posizione	Verticale
Prese	(20) Blocco IEC 60320 C13, (4) Blocco IEC 60320 C19 ****
Comunicazione	Vertiv Intelligence Director integrato
Monitoraggio in ingresso	Monitoraggio fase (A) (kWh, W, VA, PF, V, A)
Monitoraggio in uscita	Per ogni uscita (kWh, W, VA, PF, V, A)
Gestione dell'alimentazione	Ogni uscita è spegnibile da remoto, con temporizzazione, ritardo, in sequenza
Protezione da sovraccarico	(2) interruttori magnetici unipolari da 16 A (omologati 5kAIC)

\*Temperatura dell'aria all'apparecchiatura IT 21 °C, temperatura dell'aria esterna 35 °C  
 \*\*carico termico costante al 100%  
 \*\*\*estensione su richiesta  
 \*\*\*\*(2) uscite IEC C13 utilizzate dalla ventola di backup e dalla pompa di rilancio condensa  
 \*\*\*\*\*connessione cablata tra UPS e PDU

## Soluzione di gestione della portata aria per apparecchiature di rete.

### Tipi di prodotto

#### SwitchAir® passivo

Lo SwitchAir passivo fornisce un percorso dedicato per il passaggio del flusso di aria fredda all'ingresso dell'aria dello switch di rete.

#### SwitchAir attivo

Lo SwitchAir attivo utilizza ventole interne per convogliare l'aria fredda dalla parte anteriore dell'armadio all'ingresso dello switch di rete.

#### Caratteristiche tecniche principali

##### Portata aria mirata

- Fornisce un percorso per il passaggio dell'aria fredda all'ingresso dello switch di rete.

##### Gestione della portata aria

- Crea una barriera per prevenire efficacemente che l'aria calda di scarico entri nuovamente negli ingressi dello switch.

##### Installazione rapida

- Facile installazione di SwitchAir nella parte anteriore dell'armadio nello stesso spazio U dello switch di rete.

##### Facile selezione

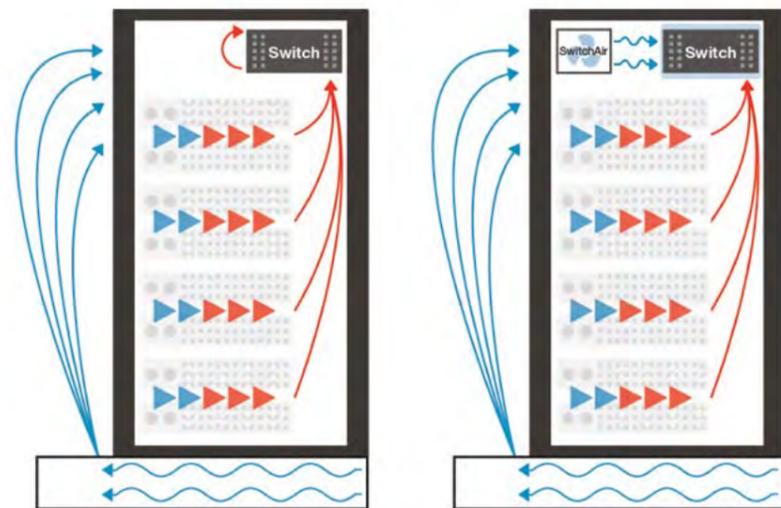
- Utilizzare Switch Air Finder per identificare lo SwitchAir con lo schema di portata d'aria necessario per l'apparecchiatura di rete installata.

### Addio agli switch surriscaldati

#### SwitchAir Cooling

Gli switch di rete, i bilanciatori di carico e i router si trovano solitamente nella parte superiore e posteriore del rack. In un data center tradizionale a corridoio caldo/corridoio freddo, questo posizionamento rende difficile la circolazione dell'aria fredda dalla parte anteriore del rack alle prese d'aria degli switch di rete, aumentando le possibilità di guasto nel tempo. Se l'apparecchiatura di rete inizia a surriscaldarsi, i pannelli di chiusura di solito vengono rimossi dalla parte anteriore del rack, allo scopo di fornire aria fredda al dispositivo. Ciò determina la ricircolazione dell'aria calda nel corridoio freddo, aumentando potenzialmente la temperatura di aspirazione di altri dispositivi nel rack.

SwitchAir sostituisce il pannello di chiusura e fornisce un percorso per l'aria fredda di modo che fluisca dalla parte anteriore del rack all'ingresso dell'aria indipendentemente dal luogo in cui è montata l'apparecchiatura.



Gli switch di rete montati nella parte superiore e posteriore del rack sono suscettibili all'aria riscaldata dai server. Questa aria calda viene ricircolata, mettendo in tensione il dispositivo.

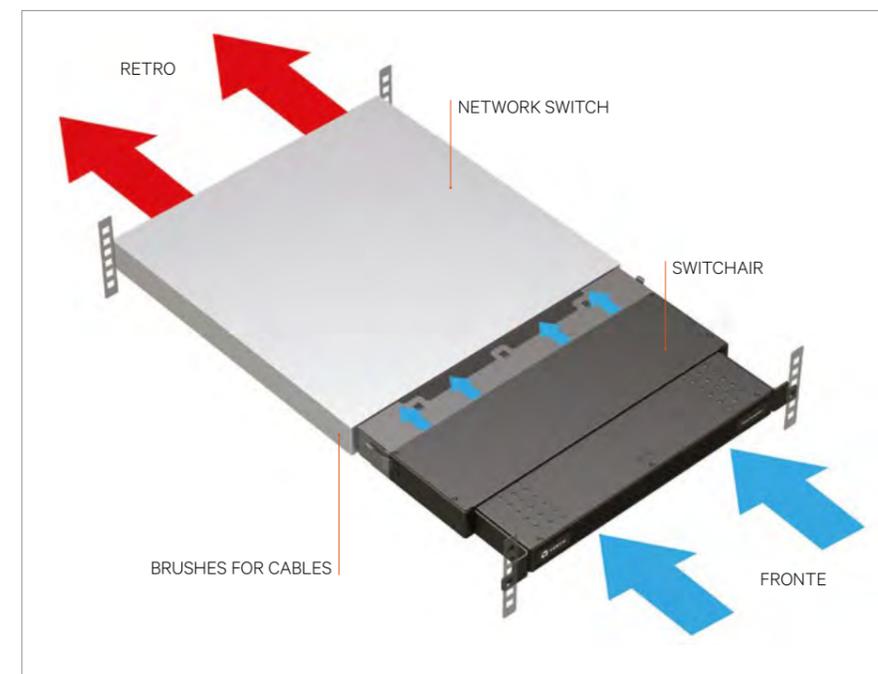
I prodotti SwitchAir offrono aria fredda diretta agli switch di rete, riducendo significativamente le temperature operative.



### Specifiche tecniche

MODELLO N.	CATEGORIA	PERCORSO DELLA PORTATA ARIA DELLO SWITCH	PROFILO	VOLUME PORTATA D'ARIA
SA1-01001NB	Passivo	Aspirazione a doppio lato	1U	N/A
SA1-01001SS	Passivo	Aspirazione lato singolo	1U	N/A
SA1-01002	Passivo	(Ingresso posteriore, scarico anteriore)	1U	N/A
SA1-01002L	Passivo	(Ingresso posteriore, scarico anteriore)	1U	N/A
SA1-01002S	Passivo	(Ingresso posteriore, scarico anteriore)	1U	N/A
SA1-01002XLNB	Passivo	(Ingresso posteriore, scarico anteriore)	1U	N/A
SA1-02003	Passivo	(Ingresso posteriore, scarico anteriore)	2U	N/A
SA1-02003XS	Passivo	Aspirazione posteriore	2U	N/A
SA1-02005	Passivo	Aspirazione laterale	2U	N/A
SA1-03001	Passivo	Aspirazione laterale	3U	N/A
SA1-09001	Passivo	Deflettore di scarico laterale	9U	N/A
SA2-002	Attivo	Ingresso laterale o ingresso posteriore	2U	47 CFM
SA2-003	Attivo	Aspirazione lato singolo	2U	47 CFM
SA2-004	Attivo	Ingresso anteriore	2U	94 CFM
SA2-006	Attivo	Switch centrale dell'ingresso laterale	2U	188 CFM

### Principio di funzionamento



### QUALE SWITCHAIR® È ADATTO AL VOSTRO SWITCH?

SwitchAir® fornisce soluzioni di raffreddamento per una vasta gamma di switch e configurazioni della portata d'aria. Per determinare lo SwitchAir adatto al tuo dispositivo, visita lo SwitchAir Finder all'indirizzo [www.Vertiv.com](http://www.Vertiv.com)

Se non riesci a trovare il tuo modello di switch specifico, contatta il Sales Manager Vertiv locale per ricevere assistenza.

#### Costruito su ordinazione

Il tempo di consegna è di circa 7-10 giorni lavorativi più il tempo di transito.



Vertiv, oltre  
alle soluzioni per data center,  
sviluppa e produce soluzioni ideali per  
diverse tipologie di ambienti, come ad esempio musei,  
sale metrologiche, laboratori chimici e locali batterie, ovunque sia necessario  
un condizionamento efficace ed efficiente.

## Soluzioni per musei, sale metrologiche, camere bianche, sale biomedicali, locali tac e risonanze, sale tecnologiche e locali batterie.

Le soluzioni **Liebert® Constant** sono dotate di microprocessore in grado di controllare in modo preciso la temperatura e l'umidità in relazione alle diverse tipologie di ambienti anche in presenza di carichi termici variabili, attraverso l'immissione dell'aria tramite

condotti, il sistema è in grado di raggiungere tolleranze di temperatura e umidità ambiente rispettivamente di  $\pm 0,3$  °C e  $\pm 2$  % R.H. Questo importante risultato viene raggiunto tramite un'accurata e continua variazione della capacità di raffreddamento, unitamente

al trattamento di deumidificazione, postriscaldamento a gas caldo e umidificazione. Liebert Constant è disponibile in due versioni ad espansione diretta: con condensazione remota ad aria e con condensazione ad acqua tramite scambiatore a piastre integrato.

### La precisione che cercavi

Il patrimonio della tua azienda è la competenza, la capacità di differenziarsi in un mondo in continua evoluzione.

### Offerta da Vertiv

Vertiv ti offre la tecnologia, l'esperienza, le competenze ingegneristiche ed il supporto necessario prima e dopo la vendita.

### In un prodotto progettato per garantirla

Liebert Constant sviluppa e migliora la ventennale esperienza nel condizionamento di ambienti dove la precisione di temperatura ed umidità è un must!

Gli altissimi livelli di precisione nel controllo della temperatura e dell'umidità possono essere anche monitorati 24/24 h da parte dei Vertiv™ LIFE™ Services.



## Garanzia di massima affidabilità per la vostra applicazione.

Liebert® HPM e Liebert® PDX Constant sono unità di condizionamento a espansione diretta dotate della tecnologia più avanzata del settore, che garantiscono il controllo preciso della temperatura e dell'umidità di laboratori, ambienti produttivi ad alta precisione, archivi e musei.

### Controllo preciso di temperatura e umidità secondo gli standard più rigorosi.

**Liebert HPM e Liebert PDX Constant** sono ideali per le installazioni più esigenti che richiedono un controllo estremamente preciso della temperatura e dell'umidità, tra le quali sale metrologiche, laboratori, industrie del tabacco, della carta e della meccanica di precisione. Una speciale batteria a gas caldo e una valvola di modulazione permettono di ridurre la potenza frigorifera.

Liebert Constant, con mandata dell'aria incanalata, permette di **mantenere tolleranze di temperatura e umidità di  $\pm 0,3$ °C e  $\pm 2$ % U.R.** rispetto al valore impostato.

Viene fornito completo di refrigerante R410A e include i ventilatori Liebert® EC 2.0, assicurando così un'efficienza energetica ai massimi livelli.

Inoltre, il progetto dell'intera unità è stato potenziato con scambiatori di calore che consentono di ottenere un notevole risparmio energetico.



### Specifiche tecniche

Modello	CONFIGURAZIONE HPM				CONFIGURAZIONE PDX				
	SOFKA	SOHKA	SIKA	SDKA	PX015KA	PX021KA	PX025KA	PX031KA	
Potenza frigorifera lorda totale	kW	5,6	7,2	10,8	12,9	12,6	17,6	22,3	26,8
Potenza frigorifera netta sensibile	kW	4,7	6,5	9,5	10,6	12,2	16,6	21,1	24
Alimentazione in ingresso		1,71	2,13	2,87	3,62	3,01	4,79	6,44	8,03
Portata d'aria	m³/h	1310	2040	2510	2600	3854	5580	5978	6661
ESP max.	Pa	601	320	213	170	250	250	250	250
Dimensioni (L x P)	mm	750 x 400	750 x 500	750 x 500	750 x 500	844 x 890	844 x 890	844 x 890	844 x 890
Altezza (H)	mm	1950	1950	1950	1950	1970	1970	1970	1970
Peso (kg)	kg	170	195	210	215	290	300	320	340
Numero di gradini di potenza		1	1	1	1	1	1	1	1

\*Tutte le unità per interni hanno un'alimentazione a 400 V/trifase/50 Hz (fatta eccezione per SOFKA che ha un'alimentazione a 230 V/monofase/50 Hz)  
Prestazioni a 24°C, 50%, temperatura esterna di 35°C, ESP nominale 20 Pa  
L'alimentazione di Liebert PDX è a 400 V/trifase/50 Hz

### Liebert® HCR - Condensatore per esterni

Modello	HCR14	HCR24	HCR24	HCR33	HCR33	HCR43	HCR51	HCR59
Alimentazione in ingresso	kW	0,1	0,12	0,22	0,21	0,18	0,31	0,42
Dimensioni (L x P)	mm	1050 x 896	1340 x 1112	1340 x 1112	1340 x 1112	1340 x 1112	2340 x 1112	2340 x 1112
Altezza (H)	mm	980	910	910	910	910	910	910
Peso (kg)	kg	45	60	60	75	75	92	102

L'alimentazione di Liebert HCR è a 230 V/monofase/50 Hz



#### SALE ESPOSIZIONE

##### Rappresentare il Corpo. Arte e anatomia da Leonardo all'Illuminismo

Location: Museo di Palazzo Poggi - Bologna  
Progettazione e installazione: Ferretti Impianti

##### La ragazza con l'orecchino di perla e la Golden Age olandese

Location: Palazzo FAVA - Bologna  
Progettazione: STUDIO TEKIS  
Installazione: Ferretti Impianti

#### LABORATORIO CHIMICO INTERTABA

Laboratorio chimico atto all'analisi dei filtri per le sigarette  
Location: Bologna  
Progettazione: HZ TECNOLOGIE

#### INDUSTRIA MANIFATTURIERA

Sala plotter e laboratorio  
Location: Bologna  
Progettazione: HZ TECNOLOGIE  
Installazione: Parisini Impianti

## Condizionatori d'aria ad espansione diretta.

Le unità di condizionamento ad espansione diretta della serie Liebert® HPM sono l'espressione della tecnologia più avanzata nel settore del condizionamento di precisione per data center e sale server. Vertiv propone una gamma esclusiva di condizionatori d'aria studiata per assicurare prestazioni e affidabilità.

Liebert HPM ha in dotazione il refrigerante R410A, che le assicura livelli elevati di efficienza. L'intero design dell'unità è stato ulteriormente ottimizzato con scambiatori di calore potenziati che assicurano un livello complessivamente elevato di efficienza e capacità di condizionamento.

### Configurazione di condizionamento

La versione Liebert HPM a espansione diretta raffreddata ad aria è la soluzione dall'installazione più immediata e semplice, che minimizza l'impatto sul sito e ottimizza la condensazione.

### Caratteristiche principali

- Studiato per supportare il refrigerante R410A
- Ventilatori a commutazione elettronica (EC) di serie per una distribuzione dell'aria ottimizzata
- Efficienza energetica eccellente grazie all'implementazione delle migliori tecnologie disponibili sul mercato
- Capacità di seguire il carico termico senza sprecare un singolo Watt oltre il necessario
- I prodotti di condizionamento di precisione con montaggio a pavimento sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea ErP 2015, rispettano i vincoli ambientali e riducono i costi operativi.



## Specifiche tecniche

### Liebert HPM - Modelli ad Espansione Diretta

Modello		S0F	S0H	S1A	S1D	S1E	S1G	S2E	S2G
Sel. condensatore		HCR10	HCR14	HCR17	HCR24	HCR24	HCR24	HCR43	HCR43
Potenza frigorifera totale lorda	kW	5,6	7,2	10,6	13,0	15,6	17,4	23,1	25,0
Potenza frigorifera netta sensibile	kW	5,1	7,0	9,8	10,9	13,8	15,6	19,9	21,5
SHR*		0,93	1,00	0,94	0,86	0,93	0,95	0,90	0,92
EER netto sensibile		2,6	3,0	3,1	2,9	3,3	3,1	3,1	3,0
Portata d'aria	m³/h	1.560	2.500	2.680	2.750	4.200	4.930	5.200	5.750
ESP max.	Pa	300	240	190	140	400	380	280	190
Livello di pressione sonora	dB(A)	56,2	50,8	52,9	53,3	48,8	49,4	52,7	50,0
Dimensioni dell'unità interna (L x P)	mm	750 x 400	750 x 500	750 x 500	750 x 500	750 x 750	750 x 750	750 x 750	750 x 750
Dimensioni dell'unità esterna (L x P)	mm	701x 599	1050 x 891	1050 x 891	1112 x 1340				
Peso unità interna	kg	170	195	210	215	240	250	260	270
Peso unità esterna	kg	16	44	44	75	75	75	92	92
Mandata aria (flusso verso il basso, verso l'alto, dislocamento/frontale)		D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*	D, U, F*

Note:  
 Prestazioni a 24 °C 50% ESP nominale 20 Pa, Temperatura esterna 35 °C, Sistema in grado di funzionare con temperature esterne fino a 40 °C., Altezza unità interna 1950 mm; altezza unità esterna 907 mm.  
 \*SHR: rapporto di calore sensibile  
 D: flusso verso il basso U: flusso verso l'alto F: frontale.

## Condizionatori d'aria ad acqua refrigerata.

Le unità Liebert® HPM ad acqua refrigerata, con potenza frigorifera da 5 a 25 KW, sono del tipo ad armadio, disponibili con ventilatori a commutazione elettronica (EC), in diverse versioni di mandata aria: verso il basso, ovvero con mandata sotto pavimento, verso l'alto canalizzabile e "displacement".



Combinando le differenti versioni di raffreddamento, le unità Liebert HPM ad acqua refrigerata si adattano ad ogni tipo di infrastruttura.

Le unità Liebert HPM ad acqua refrigerata sono caratterizzate da ampia superficie di scambio in modo da garantire un rapporto calore sensibile (SHR) superiore a 0,95 a 24°C, con un'umidità relativa del 50% in ambiente.

La batteria è costituita da tubi di rame e 14 alette per pollice: uno speciale trattamento alle resine le rende particolarmente resistenti alla corrosione.

Le unità Liebert HPM ad acqua refrigerata sono dotate di una valvola a tre vie attivata da un motore incrementale per il controllo del flusso d'acqua che alimenta la batteria di raffreddamento.

Generalmente utilizzate in medie/grandi installazioni, permettono di ottenere costi di gestione più bassi anche grazie alla precisione del loro controllo elettronico che gestisce le varie dotazioni tecnologiche necessarie a mantenere costanti le condizioni termoigrometriche richieste nell'ambiente.

## Specifiche tecniche

### Liebert HPM - Modelli ad Acqua Refrigerata - Mandata aria verso il basso o verso l'alto

Modello		S06	S08	S11	S15	S18	S29
Capacità di raffreddamento totale <sup>(2)</sup>	kW	6,2	9,2	12,6	17,5	22,4	28,8
Capacità di raffreddamento sensibile <sup>(2)</sup>	kW	5,6	8,5	11,2	16,7	20,3	25,0
Portata d'acqua <sup>(2)</sup>	l/s	0,30	0,44	0,60	0,83	1,07	1,38
Numero di ventilatori	N°	1	1	1	1	1	1
Portata d'aria	m³/h	1395	2200	2800	4500	5200	6150
Massimo ESP <sup>(7)</sup> mandata verso il basso/alto	Pa	170/190	190/190	30/50	220/220	400/400	180/180
Livello di pressione sonora <sup>(5)</sup>	dB(A)	46,1	48,3	50,5	50,4	51,4	54,5
Larghezza	mm	750	750	750	750	750	750
Profondità	mm	400	500	500	750	750	750
Peso netto	kg	135	150	165	190	210	230

Note:  
 2) 24°C db; 17°C wb; 50% R.H.; 7°C -12°C ingresso/uscita acqua.  
 5) 1,5 m altezza; 2 m distanza frontale; campo libero; ventilatore (I) infunzione. Versione con mandata verso il basso. Massima ESP disponibile alla portata d'aria indicata.  
 7) Massima ESP disponibile alla portata d'aria indicata.

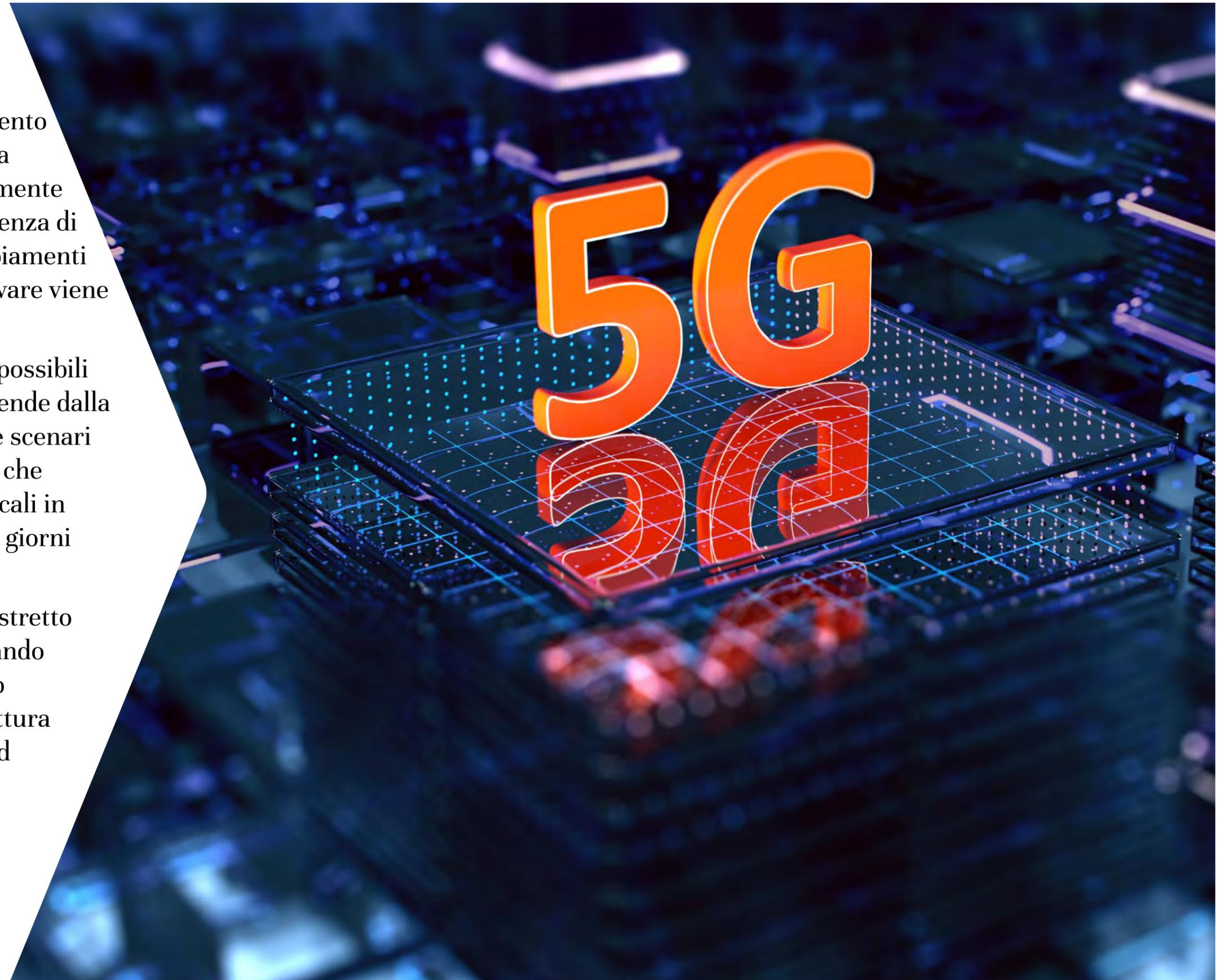


Il 5G rappresenta la svolta a livello di rete più radicale e difficile mai affrontata dal settore delle telecomunicazioni, dal momento che si inserisce nel contesto di una ‘trasformazione digitale’ estremamente complessa che prevede la convergenza di IT, rete dati fissa e mobile, e cambiamenti sostanziali nel modo in cui il software viene creato e implementato.

L’entità di tale trasformazione e i possibili vantaggi rivoluzionari che ci si attende dalla tecnologia 5G portano a proiettare scenari sempre più evocativi e tecnologici che promuoveranno cambiamenti epocali in molti ambiti sia nella vita di tutti i giorni che in ambiti specialistici.

Vertiv in questo contesto lavora a stretto contatto con gli operatori sviluppando prodotti e tecnologie che risolvano problematiche legate all’infrastruttura per rendere il percorso più agile ed efficace.

In questo senso si veda anche la sezione DC Power per il mondo 5G a pagina [I1](#).



## Condizionatori d'aria monoblocco da interno.

Liebert® HPF è il sistema autonomo di condizionamento per interni più completo, progettato specificatamente per il controllo delle condizioni ambientali di ambienti tecnologici, siti industriali e di reti telefoniche.

### Sistema freecooling per minimizzare i costi di esercizio

La nostra soluzione offre un maggiore risparmio energetico grazie al freecooling diretto tramite l'impiego dell'aria fredda esterna come fonte principale di raffreddamento.

### Alimentazione a 48 V DC per un'alta disponibilità

L'alimentazione a 48 V DC garantisce il condizionamento di emergenza, particolarmente indicato per gli armadi di telecomunicazioni.

### Controllo intelligente per garantire una regolazione efficiente dell'unità

Il team-working, con un massimo di 16 unità, sfrutta i vantaggi delle modalità stand-by, rotazione e cascata. Il display grafico opzionale memorizza gli ultimi 200 eventi, potenziando in tal modo le funzioni di raccolta dati.

### Ventilatore dell'evaporatore con ventilatore EC opzionale per una maggiore efficienza energetica

L'alta pressione statica esterna (ESP) garantisce un maggior adattamento alle strutture e alle diverse applicazioni del sito. La nuova generazione di ventilatori EC installati in Liebert HPF aumenta notevolmente l'efficienza generale dell'unità.

### Compressore a potenza frigorifera modulata

Si regola con precisione in base al carico termico garantendo risparmio energetico. La funzione di modulazione del compressore e la valvola di espansione elettronica garantiscono la disponibilità continua di condizionamento e, di conseguenza, un controllo preciso della temperatura ambiente.

### Opzione di monitoraggio remoto per l'ottimizzazione dell'infrastruttura in tempo reale

L'interfaccia di comunicazione opzionale Hirolink-i fornisce a Liebert HPF la funzionalità di gestione dell'infrastruttura (Vertiv™ Critical Insight, Vertiv™ LIFE™ Services) oltre alla compatibilità con i protocolli di terze parti, ad esempio MODBUS, SNMP, BACNET. L'interfaccia si avvale delle reti Ethernet, RS-485 e MSTP per monitorare e gestire un'ampia gamma di parametri operativi, allarmi e notifiche.



Soluzione compatta e di facile installazione con refrigerante R410A incluso

Liebert® HPF è un'unità estremamente flessibile, disponibile in varie versioni di flusso d'aria, il che lo rende un sistema ideale per le più disparate strutture dei siti.



### Downflow (flusso verso il basso)

L'aria di ritorno entra nell'unità dall'alto e l'aria in mandata, erogata dal basso, esce sotto al pavimento.



### Upflow (flusso verso l'alto)

L'aria di ritorno entra nell'unità dal lato anteriore inferiore e l'aria in mandata viene erogata dal lato anteriore superiore.



### Displacement (dislocamento)

L'aria di ritorno entra nell'unità dall'alto e l'aria in mandata viene erogata dal lato anteriore inferiore.

### Il supporto della più grande organizzazione globale di servizi di assistenza del settore

- Installazione semplice e veloce
- Tutti i componenti sono facilmente accessibili dalla parte anteriore per manutenzione e assistenza semplificate
- Assistenza fornita da tecnici pienamente qualificati e formati presso Vertiv
- Supporto tecnico 24/7.

### Specifiche tecniche

Modello	HPF0HO	HPF1AO	HPF1FO	HPF1DO*
Potenza frigorifera (kW)	7.6	12.9	17.4	16.9
Versione flusso d'aria	Upflow	Upflow	Upflow	Upflow
Portata aria (m³/h)	1955	3835	3680	2910
Refrigerante	R410A	R410A	R410A	R410A
Alimentazione elettrica	400 V/3 ph/50 Hz			
Dimensioni LxHxD (mm)	650x1990x650	900x2050x750	900x2050x750	900x2050x750

Modello	HPF0HU	HPF1AU	HPF1FU	HPF1DU*
Potenza frigorifera (kW)	7.6	12.6	17.1	16.9
Versione flusso d'aria	Downflow	Downflow	Downflow	Downflow
Portata aria (m³/h)	2095	3370	3680	3680
Refrigerante	R410A	R410A	R410A	R410A
Alimentazione elettrica	400 V/3 ph/50 Hz			
Dimensioni LxHxD (mm)	650x1990x650	900x2050x750	900x2050x750	900x2050x750

Modello	HPF0HD	HPF1AD	HPF1FD	HPF1DD*
Potenza frigorifera (kW)	7.7	13.0	17.2	17.0
Versione flusso d'aria	Displacement	Displacement	Displacement	Displacement
Portata aria (m³/h)	2289	3614	3805	3803
Refrigerante	R410A	R410A	R410A	R410A
Alimentazione elettrica	400 V/3 ph/50 Hz			
Dimensioni LxHxD (mm)	650x1990x650	900x2300x750	900x2300x750	900x2300x750

(\*) = Versione con compressori a capacità modulante  
 Nota: I valori si riferiscono a condizioni di esercizio a espansione diretta; temperatura esterna 35°C; alimentazione elettrica nominale e condizioni interne di 30°C/39,5% UR alla sezione di aspirazione evaporante.

## Condizionatore d'aria monoblocco da esterno.

Liebert® HPW è il sistema di raffreddamento ideale per nodi di accesso remoti di reti di telecomunicazioni cellulari in shelter e container. Le unità sono monoblocco da esterno, con montaggio a parete e mandata aria tradizionale verso l'alto oppure con la mandata aria verso il basso.

### Sono disponibili diverse configurazioni

- Espansione diretta, studiata per garantire la massima efficienza in una vasta gamma di condizioni ambientali esterne, grazie alle grandi superfici di scambio termico
- Freecooling, per ottenere il massimo risparmio energetico grazie alla soluzione con serranda circolare, combinata con il concetto di distribuzione aria a dislocamento
- Freecooling d'emergenza, con il ventilatore a 48 V DC ad altissima efficienza per ridurre l'impatto sui consumi energetici del sito.

### Raffreddamento anche in situazioni d'emergenza

Anche in caso di interruzione dell'alimentazione dalla rete elettrica principale per cause naturali o accidentali, Liebert HPW controlla la temperatura nel sito grazie alla possibilità di ventilare o di utilizzare il sistema freecooling: i ventilatori, la serranda ed il controllo sono alimentati tramite sorgenti di riserva come batterie (DC) o generatori (AC).

### La soluzione a condizioni sfavorevoli d'installazione

In ogni configurazione, la sezione condensante è stata inserita nella parte superiore dell'unità di raffreddamento. Questa semplice caratteristica di progettazione riduce le restrizioni di installazione dovute a limitazioni ambientali: ambienti polverosi, aree verdi, vicinanza di altri edifici non influiscono sull'efficienza del condensatore.

### Caratteristiche principali

- Modulazione aria di rinnovo da 0 a 100%
- Alimentazione a 48 V DC (opzionale) per il raffreddamento d'emergenza
- Sezione condensante in alto in tutte le taglie
- Scarico aria verticale nella taglia M
- Pulizia e manutenzione molto semplici e basso livello di rumorosità
- Efficienza anche in condizioni ambientali critiche (temperatura ambientale superiore a 40 °C).



## Specifiche tecniche

### Versione mandata verso il basso (D)

Modello		05S	06S	06M	08M	10M	13M	15M
<b>Prestazioni</b>								
Alimentazione di rete		230/1N/50			400/3N/50			
Alimentazione d'emergenza					48 V DC o 230/1N/50			
Resa frigorifera totale <sup>(1)</sup>	kW	5,5	6,3	6,5	8,9	11,7	13,0	14,9
Resa frigorifera sensibile <sup>(1)</sup>	kW	5,5	5,8	6,2	8,9	10,9	13,0	14,0
SHR <sup>(1)</sup>	-	1	0,92	0,95	1	0,93	1	0,94
Potenza assorbita compressore CA	kW	1,26	1,63	1,46	1,90	2,66	2,56	3,29
Potenza assorbita ventilatore evaporatore CC	kW	0,10	0,10	0,10	0,28	0,45	0,45	0,82
Potenza assorbita ventilatore condensatore CA	kW	0,25	0,25	0,20	0,22	0,72	0,68	0,69
Portata aria evaporatore	m³/h	1110	1110	1300	1950	2300	2615	2820
Portata aria freecooling	m³/h	1310	1310	1440	2420	2420	2850	3000
Portata aria max. condensatore	m³/h	2610	2610	3710	3710	5660	5880	5880
SPL esterno <sup>(2)</sup>	dB(A)	52,5	54,0	50,0	52,0	55,0	55,0	58,0
SPL interno <sup>(2)</sup>	dB(A)	57,0	57,0	57,0	60,0	64,0	59,0	63,0
Max. temperatura ambiente <sup>(3)</sup>	°C	49,0	47,0	52,0	50,5	50,0	51,0	48,5

### Versione mandata verso l'alto (O)

Modello		05S	06S	06M	08M	10M	13M	15M
<b>Prestazioni</b>								
Alimentazione di rete		230/1N/50			400/3N/50			
Alimentazione d'emergenza					48 V DC o 230/1N/50			
Resa frigorifera totale <sup>(1)</sup>	kW	5,3	6,0	5,7	8,2	11,1	12,0	13,8
Resa frigorifera sensibile <sup>(1)</sup>	kW	4,6	5,0	5,4	8,0	9,5	10,2	11,2
SHR <sup>(1)</sup>	-	0,87	0,83	0,95	0,98	0,86	0,85	0,80
Potenza assorbita compressore CA	kW	1,25	1,63	1,49	1,93	2,68	2,60	3,30
Potenza assorbita ventilatore evaporatore CC	kW	0,10	0,10	0,10	0,45	0,45	0,45	0,78
Potenza assorbita ventilatore condensatore CA	kW	0,25	0,25	0,20	0,22	0,72	0,68	0,72
Portata aria evaporatore	m³/h	1060	1060	1360	2130	2300	2300	2450
Portata aria freecooling	m³/h	1090	1090	1360	2400	2400	2700	2840
Portata aria max. condensatore	m³/h	2610	2610	3710	3710	5660	5880	5880
SPL esterno <sup>(2)</sup>	dB(A)	52,5	54,0	49,5	52,0	55,0	55,0	58,0
SPL interno <sup>(2)</sup>	dB(A)	57,0	57,0	57,0	64,0	64,0	67,0	63,0
Max. temperatura ambiente <sup>(3)</sup>	°C	49,5	47,5	52,0	50,0	50,0	51,0	48,5

### Descrizione unità

Modello		05S	06S	06M	08M	10M	13M*	15M
Tipo/quantità compressori					scroll/1			
Dispositivo di espansione					valvola termostatica			
Tipo/quantità ventilatore evaporatore CA <sup>(1)</sup>					Centrifugo pale curve indietro/1			
Tipo/quantità ventilatore evaporatore CC (48V)					Centrifugo pale curve indietro/2			
Tipo/quantità ventilatore condensatore					Assiale/1			
Controllo velocità ventilatore condensatore					variabile (opzione)			
Tipo/efficienza filtro					a pieghe/G3			
Riscaldamento elettrico (opzione)		1,5			3,0		6,0	
Telaio					acciaio zincato			
Verniciatura					poliestere/RAL 7035			
Tipo/spessore isolamento					polietilene espanso, classe 1			
Larghezza - Profondità - Altezza (LXPxA)	mm	800/450/1690			932/ 640/ 1901			
Peso	kg	170		175	195	205	220	260

Tutti i dati si riferiscono alla versione d'emergenza a 48 V CC.

1) I valori si riferiscono ad una temperatura esterna di 35°C, ad una alimentazione nominale ed alle seguenti condizioni interne:

-30°C/39,5% U.R. alla presa dell'aria evaporante per i modelli WM

05-15 D - 27°C/47% U.R. alla presa dell'aria evaporante per i modelli WM 05-15 O.

2) Misurato con una temperatura esterna di 35°C, a 2 m dall'unità, in condizioni di campo libero.

3) Riferita a: -30°C/39,5% U.R. alla presa dell'aria evaporante per i modelli WM 05-15 D - 27°C/47% U.R. alla presa dell'aria evaporante per i modelli WM 05-15 O.

4) Alla pressione statica utile di 50Pa.

5) Z.E.T.: Zero Energy- Temperatura dell'aria che in modalità freecooling è in grado di fornire 100% o 50% della potenza frigorifera sensibile erogata del compressore rect Expansion sensible cooling capacity.

## Condizionatori d'aria Split con freecooling a due sezioni da 6 a 14 kW.

Liebert® HPS è il condizionatore ad aria di tipo "Split" progettato per assicurare le migliori condizioni climatiche all'interno di ambienti tecnologici, come i nodi di accesso della rete di telefonia mobile.

La distribuzione dell'aria sfrutta il principio del **raffreddamento a dislocamento** e quindi non avviene la miscelazione tra aria fredda del condizionatore e aria calda degli apparati per telefonia, garantendo una reale efficienza. La compattezza della versione freecooling, unita a componenti a prestazioni elevate, garantiscono **risparmio di energia e spazio**.

Liebert HPS può essere configurato a seconda del tipo di applicazione (livello di rumorosità, condizioni ambientali, ecc.) e delle opzioni desiderate (freecooling, freecooling di emergenza, riscaldamento, ecc.).

### Distribuzione ottimale dell'aria

Liebert HPS invia aria raffreddata direttamente verso il basso, nell'area di aspirazione delle apparecchiature elettroniche e riprende l'aria calda generata dalle fonti di calore attraverso l'ampia superficie di aspirazione distesa su tre lati del modulo interno.

In questo modo non avviene la miscelazione tra aria fredda del condizionatore e aria calda degli apparati per telefonia, dando origine ad un doppio effetto benefico: i rack vengono investiti da aria fredda laddove lo necessitano ed il condizionatore tratta solamente l'aria calda, aumentando sensibilmente la propria efficienza. Il risultato è una temperatura appropriata all'interno delle apparecchiature, elevata efficienza del condizionatore, assenza di zone troppo calde nel sito.

### Risparmio di energia e spazio

L'utilizzo dell'opzione freecooling fornisce la possibilità di arrestare il compressore ed utilizzare l'aria fresca esterna per raffreddare il sito garantendo, così, una sensibile diminuzione dell'assorbimento annuo di energia.

La modulazione della serranda da 0 a 100% permette di raggiungere costantemente il setpoint desiderato all'interno del sito.



### Non è richiesto nessun modulo aggiuntivo

L'innovativo sistema di rotazione del freecooling permette di mantenere inalterato lo spazio richiesto per l'installazione dell'unità.

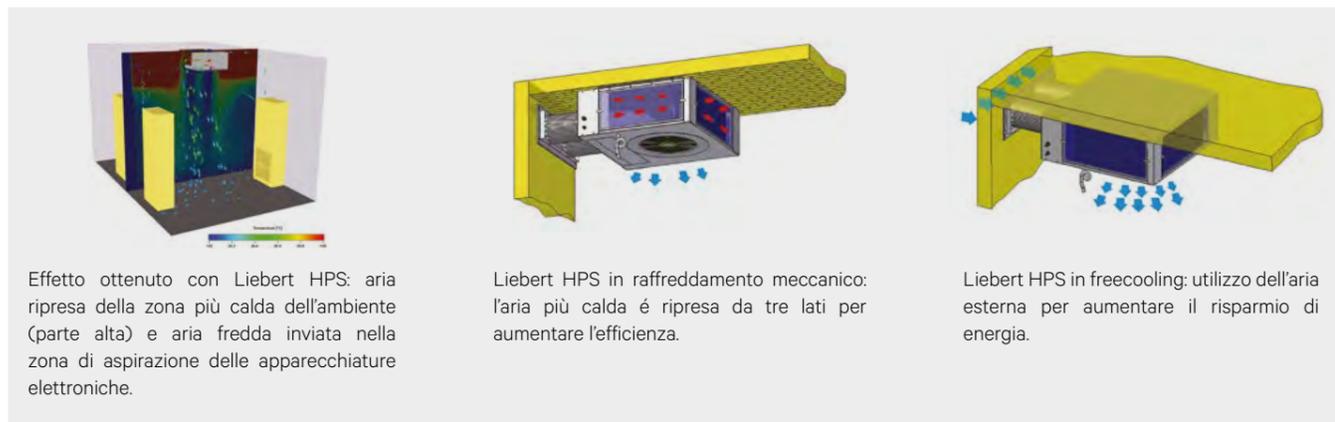
### Caratteristiche principali

- L'innovativa serranda circolare con sistema di rotazione consente di utilizzare l'aria esterna con modulazione del freecooling da 0 a 100%
- Alimentazione a 48 V CC (opzionale) per il raffreddamento d'emergenza
- Disponibile la versione Liebert® HPS Advanced con 45 dB (A) a 3 m in campo libero e fino a 50°C con condizioni interne di 30°C, e 35 % U.R. (aria di ripresa)
- Compressore Scroll e **ventilatori centrifughi** a pale rovesce
- Scambiatori di calore e flussi d'aria progettati in maniera ridondante permettono un funzionamento H24.

## Specifiche tecniche

Modello HPSE + HPSC	06	08	10	12	14	
Mandata dell'aria	Verso il basso					
Alimentazione elettrica principale	230/1N/50	400/3N/50	400/3N/50	400/3N/50	400/3N/50	
Alimentazione elettrica di emergenza	48V CC or 230/1N/50					
<b>Prestazioni</b>						
Resa frigorifera totale <sup>(1)</sup>	kW	6,4	8,1	10,1	12,5	14,6
Resa frigorifera sensibile <sup>(1)</sup>	kW	6,4	8,1	10,1	12,5	14,6
Ass. compressore <sup>(1)</sup>	kW	1,7	2,2	3,0	3,7	4,6
Ass. Ventilatore Cond. <sup>(1)</sup>	kW	0,24	0,24	0,12	0,15	0,15
Ass. Ventilatore Evap.	kW	0,18	0,35	0,35	0,33	0,33
Portata aria evaporatore	m³/h	1.510	2.360	2.360	2.770	2.750
Max. portata aria condensatore	m³/h	2.970	2.970	6.300	5.675	5.675
Pressione sonora est. <sup>(2)</sup> 48,5 48,5 52 54 56	dB(A)	48,5	48,5	52	54	56
Pressione sonora int. <sup>(2)</sup> dB(A) 58 62,5 62,5 63 63	dB(A)	58	62,5	62,5	63	63
Max. temperatura esterna (3) 52 50 50 50 50	°C	52	50	50	50	50
<b>Circuito frigorifero</b>						
Compressore - tipo/quantità	Scroll/1					
Organo di laminazione	Valvola termostatica					
Ventilatore evaporatore						
Quantità/Tipo/Poli	1/assiale/4					
Trasmissione/Protezione motore	Diretta/IP44		Diretta/IP54			
<b>Ventilatore condensatore</b>						
Quantità/Tipo/Poli	1/assiale/6		2/assiale/6			
Trasmissione/Protezione motore	Diretta/IP54					
Sistema di controllo	Velocità variabile					
Filtrazione aria						
Filtro aria principale tipo/Efficienza	A pieghe/G3					
<b>Riscaldamento elettrico</b>						
Capacità di riscaldamento	kW	1,5		4,5		
<b>Carpenteria</b>						
Struttura	Acciaio galvanizzato					
Verniciatura pannelli	Poliestere - RAL 7035					
Isolamento/Spessore	-/mm	Poliuretano classe A1 /10				
Larghezza evaporatore		800		900		
Profondità evaporatore		800		900		
Altezza evaporatore		310		375		
Peso evaporatore	kg	50	53	53	58	58
Larghezza condensatore	mm	920		920		
Profondità condensatore	mm	390		390		
Altezza condensatore	mm	840		1190		
Peso condensatore	kg	80	82	97	103	111

1) Condizioni di riferimento interne: 30°C, 35% U.R. (aria di ripresa); esterne 35°C. Alimentazione elettrica nominale.  
 2) Rilevato con temperatura esterna 35°C a 2 m dall'unità; condizioni di campo libero (impostazioni di fabbrica).  
 3) Massima temperatura esterna riferita alla temperatura aria interna di ripresa di 30°C. Dati riferiti alla versione HPS standard (senza opzioni).



Effetto ottenuto con Liebert HPS: aria ripresa della zona più calda dell'ambiente (parte alta) e aria fredda inviata nella zona di aspirazione delle apparecchiature elettroniche.

Liebert HPS in raffreddamento meccanico: l'aria più calda è ripresa da tre lati per aumentare l'efficienza.

Liebert HPS in freecooling: utilizzo dell'aria esterna per aumentare il risparmio di energia.



Prodotti che diventano soluzioni

## Oltre ogni aspettativa ed inseguito da tutti.

Liebert® Trinergy™ Cube 150 kW - 3400 kW, è la nuova generazione di UPS Liebert Trinergy con scalabilità hot swap e con la più alta efficienza operativa del settore. Progettato secondo le esigenze del vostro spazio IT, Liebert Trinergy Cube è pronto ad evolversi di pari passo con i crescenti requisiti della vostra attività. Offre il massimo livello di continuità di alimentazione, insieme a ridotti TCO, consumo energetico ed emissioni di CO<sub>2</sub>.

L'architettura dell'UPS Liebert Trinergy Cube offre enormi vantaggi in termini di disponibilità, potenza, efficienza e capacità intelligente.

### Disponibilità - Miglioramento dei tempi di esercizio

- Diagnostica avanzata affinché i tuoi spazi mission critical non si trasformino in una fonte di problemi
- Analisi degli eventi, acquisizione della forma d'onda e analisi dello spettro armonico permettono di rilevare fenomeni esterni che potrebbero avere ripercussioni negative sulla disponibilità del data center
- Registrazione dei dati (efficienza, tempo di funzionamento, PUE); mantenimento del controllo dello spazio fisico e monitoraggio efficiente dei dati
- La tecnologia Vertiv™ LIFE™ Services integrata nell'UPS permette la diagnosi remota 24/7.

### Modularità e scalabilità

- Configurabile in diversi layout
- Adattabile a limitazioni fisiche di spazio
- Instradamento dei cavi semplificato con disponibilità di connessioni illimitate di alimentazione di ingresso/uscita
- Ideale per qualsiasi sito, nuovo o esistente, indipendentemente dall'ubicazione geografica
- La maggiore densità di energia permette di riservare più spazio per le apparecchiature IT. Compatibile con le batterie agli ioni di litio, per adattarsi a tutti gli scenari.

### Capacità intelligente

#### Potenza nominale adattiva

Liebert Trinergy Cube adatta la potenza erogata al carico in base alle condizioni ambientali in cui è installato l'UPS.

- La I/O BOX e i CORE sono progettati per operare continuativamente fino a 55°C
- La corrente massima di ingresso dell'UPS è regolabile per rispondere a valori di protezione specifici.

### Efficienza - TCO ottimizzato

- La tecnologia più avanzata oggi disponibile è in grado di garantire un'efficienza operativa media del 98,5% che arriva fino al 99% in modalità Dynamic Online
- Adozione di una topologia del tipo NPC2 con IGBT a 3 livelli sia per l'inverter che per il raddrizzatore
- Configurazione a unità singola fino a 3,4 MW per ottenere risparmi significativi di spazio e sull'infrastruttura elettrica.



Liebert Trinergy Cube 1200 kVA

## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® Trinergy™ Cube	
Intervallo di potenza	Da 150 kW a 27 MW	
Potenza nominale core adattiva (kVA)	Fino a 200/400	
Potenza nominale core a 35 °C (kW)	Fino a 200/400	
<b>Dati generali</b>		
Efficienza operativa media	98,5%	
Efficienza massima	Fino al 99,5%	
Efficienza massima con modalità dinamica online	Fino al 99,5%	
Portata d'aria (m³/h)	Fino a 1450 (core 200 kW)/2600 (core 400 kW)	
Dissipazione di calore a pieno carico in VFI (kW)	7,7 (core 200 kW)/15,4 (core 400 kW)	
Capacità di collegamento in parallelo	Fino a 10 core in un UPS, fino a 8 UPS in parallelo	
Possibilità di inserimento/sostituzione a caldo del core	Sì	
Potere di interruzione (kA)	Fino a 100	
Livello di rumore (dB)	65 dBA (a carico parziale)	
Altitudine massima (m)	1000 senza declassamento	
Temperatura di esercizio (°C)	0-55	
<b>Ingresso</b>		
Cablaggio di ingresso	3 fasi + N + PE, 3 fasi + PE	
Intervallo della tensione di ingresso (V)	200-480	
Intervallo di frequenza di ingresso (Hz)	45-65	
Fattore di potenza in ingresso	0,99	
THDi in ingresso	3%	
Avviamento in rampa	Sì	
Protezione da ritorno di energia interna	Opzionale	
<b>Uscita</b>		
Cablaggio di uscita	3 fasi + N + PE, 3 fasi + PE	
Tensione configurabile	380, 400, 415V, 440V, 50/60 Hz	
Fattore di potenza consentito del carico	Fino a 1, qualsiasi FP induttivo o capacitivo senza declassamento; fattore di cresta fino a 3:1	
THDv in uscita	<1% (100% carico lineare); <3% (carico non lineare di riferimento)	
Sovraccarico sull'inverter	Vedere le specifiche dinamiche Trinergy Cube APP	
Corrente di cortocircuito (A)	Fino a 650 (core 200 kW) / 1300 (core 400 kW)	
<b>Caratteristiche generali</b>		
Display	Touch-screen a colori da 12" con inclusi protocolli Web, SNMP, MODBUS/Jbus	
Multilingue	Standard	
<b>Batterie</b>		
Tipo	Accumulatori al piombo acido regolati a valvole VRLA (Li-Ion, al piombo puro, volano su richiesta)	
Metodo di ricarica	Tecnologia Advanced Battery Management (ABM) o di mantenimento	
Intervallo di tensione batterie	396-700	
<b>Dimensioni e peso</b>		
	<b>(L x P x H, mm)</b>	<b>(Kg)</b>
Core 200 kW	500 x 910 x 1950	515
Core 400 kW	675 x 910 x 1950	660
I/O Box 600 A	1150 x 910 x 1950	800
I/O Box 1200 A	1625 x 910 x 1950	1190
I/O Box 2400 A	2150 x 910 x 1950	1575
I/O Box 3000 A	3800 x 910 x 1950	Su richiesta
I/O Box 4000 A	2650 x 1820 x 1950 (configurazione retro con retro)	Su richiesta
I/O Box 5000 A	2650x1820x1950 (configurazione retro con retro)	Su richiesta
<b>Accessori</b>		
	Armadi batterie esterni con batterie long-life, Li-Ion, a piombo puro e con volano su richiesta; connettività Intellislot, sezionatore di bypass di manutenzione	
<b>Reti di comunicazione</b>		
Slot	2 Intellislot	
Protocolli	SNMP, MODBUS TCP/IP, MODBUS RTU	
Ingressi/uscite	9/8 programmabili	
<b>Conformità con le norme</b>		
Sicurezza	CEI EN 62040-1, CEI EN 60950-1	
EMC	CEI EN 62040-2	
Prestazioni	CEI EN 62040-3	

## La sobrietà in business class.

L'UPS Liebert® EXL S1 è la nuova generazione di UPS monolitici senza trasformatore che garantisce l'alimentazione sicura ed il massimo risparmio energetico. Offre prestazioni uniche per data center medio-grandi. Potenza da 100 a 1200 kVA.

### Funzione Dynamic Grid Support

Liebert EXL può controllare la potenza in ingresso per supportare servizi come la regolazione della frequenza verso l'alto o il basso o entrambi tramite carica e scarica della batteria.

Quando si opera con la funzionalità Dynamic Grid Support, l'UPS fornisce una risposta rapida per reagire ai comandi dei servizi di rete. Il tempo di risposta totale dal momento in cui si riceve il segnale per il supporto alla rete tramite Dynamic Grid Support al momento in cui si raggiunge la potenza specificata è inferiore a 0,5 secondi.

La flessibilità della domanda di energia della sede consentirà l'accesso a nuovi flussi di entrate e opportunità di risparmio sui costi.

### Disponibilità - Miglioramento dei tempi di esercizio

- Diagnostica avanzata affinché i vostri spazi mission-critical non si trasformino in una fonte di problemi
- Scheda di controllo DSP migliorata e display touch-screen a colori intelligente multilingue

- Analisi degli eventi e acquisizione della forma d'onda permettono di rilevare fenomeni esterni che potrebbero avere ripercussioni negative sulla disponibilità del data center
- Il servizio remoto di monitoraggio diagnostico e preventivo Vertiv™ LIFE™ Services aumenta i tempi operativi del sistema e la sua efficienza.

### Flessibilità di potenza e di installazione

- Ingombro ridotto per un utilizzo ottimizzato dello spazio
- Retrocompatibilità con la generazione precedente 80-NET per semplificare l'aggiornamento del sistema di continuità
- La massimizzazione della potenza attiva fino al fattore di potenza 1 permette la compatibilità con i moderni carichi mission critical - sia induttivi che capacitivi - senza declassamento
- Configurazione del sistema con un massimo di 8 unità in parallelo
- Capacità di configurazione in parallelo centralizzato e distribuito
- Compatibilità con impianti di distribuzione dell'elettricità a tre e quattro fili
- Conformità sismica.

### CPSS

- Utilizzato per applicazioni CENTRAL POWER SUPPLY SYSTEM CPSS\*
- Liebert EXL S1 è conforme alla norma CEI EN 50171, che definisce i requisiti a cui un UPS deve conformarsi per essere considerato un CPSS.

### Efficienza - TCO ridotto

- Efficienza in doppia conversione (VFI) fino al 97% e in modalità Dynamic Online fino al 99%
- Rendimento in modalità ECO intelligente (VFD) superiore al 99%
- Adozione di una topologia del tipo NPC2 con IGBT a 3 livelli sia per l'inverter che per il raddrizzatore
- La funzionalità di parallelo intelligente ottimizza l'efficienza a carico parziale commutando le unità superflue in modalità standby, dando luogo a risparmi ingenti sui costi di esercizio
- Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>
- Le eccellenti caratteristiche di assorbimento di potenza in ingresso permettono notevoli risparmi sull'infrastruttura elettrica
- Funziona sia con batterie VRLA standard che con nuove batterie agli ioni di litio, adattandosi così a tutte le possibili esigenze
- Protezione backfeed integrata (opzionale).

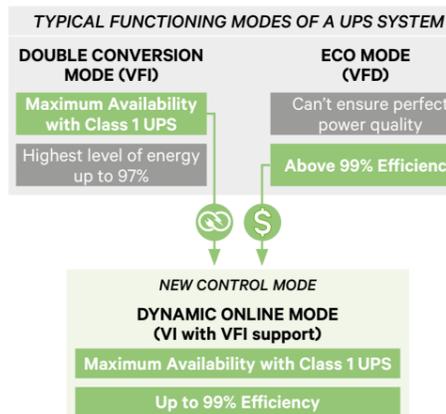


Liebert EXL 400 kW

### MODALITÀ DYNAMIC ONLINE

La modalità Dynamic Online consente di massimizzare l'efficienza e contemporaneamente l'affidabilità di alimentazione assicurando il trasferimento da VI a VFI, conformemente alla CLASSE 1 della normativa UPS EN62040-3.

Sono contemporaneamente assicurate la massima qualità dell'alimentazione, la compensazione delle armoniche (THDI) e del fattore di potenza, con un tempo di trasferimento esattamente equivalente a quello del funzionamento in doppia conversione e con un'efficienza fino al 99%



## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® EXL S1											
Potenza UPS (kVA)	100	120	160	200	300	400	500	600	800	1000	1200	
Potenza attiva di uscita a 35 °C* (kW)	100	120	160	200	300	400	500	600	800	1000	1200	
Potenza attiva di uscita a 40 °C (kW)	90	108	144	180	270	360	450	540	720	900	1080	
<b>Ingresso</b>												
Tensione di ingresso di rete nominale/intervallo di tensione* (V)	400 (da 200 a 460), trifase o trifase + neutro											
Tensione di ingresso di bypass nominale/intervallo di tensione* (V)	400 (380/415 selezionabili), trifase o trifase + neutro											
Frequenza nominale/tolleranza sulla frequenza (Hz)	50 ±10% (60 selezionabili)											
Fattore di potenza in ingresso	≥ 0,99											
Distorsione corrente di ingresso (THDI) (%)	≤3											
Dispositivo di protezione da backfeed integrato	Opzionale											
<b>Uscita</b>												
Tensione nominale di uscita (V)	400 (380/415 selezionabili), trifase o trifase + neutro											
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50 (60 selezionabile)											
Stabilità della tensione di uscita con variazione del carico 0-100% (%)	±1											
• Statica	±1											
• Dinamica	Conforme alla EN 62040-3, Classe 1											
Stabilità frequenza di uscita	±2 (1, 2, 3, 4, 5 selezionabili)											
• Sincronizzata con rete di bypass (%)	±2 (1, 2, 3, 4, 5 selezionabili)											
• Sincronizzata con clock interno (%)	±0,1											
Capacità di sovraccarico dell'inverter*	110% continuo, 125% per 10 min., 150% per 1 min.											
Corrente di cortocircuito per 200 ms	2,2In											
Fattore di cresta del carico senza declassamento dell'UPS (Ipk/Irms)	3:1											
Compatibilità con i carichi	Qualunque fattore di potenza (induttivo o capacitivo) fino a 1											
<b>Batteria</b>												
Tolleranza ammessa sulla tensione della batteria (V)	Da 396 a 700											
Tensione di mantenimento per batterie VRLA a 20 °C (V/cella)	2,27											
Tensione di fine scarica per batterie VRLA (V/cella)	1,65											
Stabilità della tensione di mantenimento in regime statico (%)	≤1											
Ripple di tensione DC senza batteria (%)	≤1											
Interruttore di batteria	Non incluso											
<b>Bypass</b>												
Bypass di manutenzione manuale (kW)	Incluso 100-500						Non incluso 600-1200					
<b>Dati generali del sistema</b>												
Classificazione ai sensi della norma CEI/EN 62040-3	VFI-SS-111											
Temperatura di funzionamento (°C)	0 - 40											
Umidità relativa a 20 °C (senza condensa)	Fino a 95%											
Grado di protezione a porte aperte	IP20											
Colore armadio (scala RAL)	7021											
Rumorosità misurata a 1 metro in conformità con ISO 3746 (dBA ±2 dBA)	65	67	69	71	76	78						
	64 a carico parziale			65 a carico parziale			70 a carico parziale		72 a carico parziale			
Configurazione in parallelo	Fino a 8 unità in parallelo											
Accesso	Dalla parte anteriore e dall'alto (non è richiesto l'accesso dal retro)											
• Efficienza (VFI)	Fino al 97%											
• Efficienza Dinamica Online (VI)	Fino al 99 %											
• Efficienza (VFD)	Fino al 99 %											
Dynamic Grid Support	Su richiesta						Incluso					
<b>Dimensioni e peso</b>												
Altezza (mm)	1950											
Larghezza (mm)	500	750	1000	1250	1600	2000	2650					
Profondità (mm)	900											
Peso netto (kg)	370	510	725	990	1135	1550	2275					

\* Soggetto a condizioni

## UPS di medie dimensioni di nuova generazione per applicazioni mission-critical.

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,

è compatibile 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.

### CARATTERISTICHE

- 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.



### Il design flessibile e ottimizzato 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.

### Applicazioni

- Apparecchiature di diagnostica sanitaria: data center, CPSS
- Sistema di comunicazione nel settore del trasporto su rotaie: CPSS, centro di controllo operativo
- Data center: CPSS, Work station
- Apparecchiature di processo critiche: data center, CPSS, Work station.

### Progettazione e costruzione modulare

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

### Altamente efficiente, ridotto TCO

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, come la variazione di tensione, la mancanza rete con alta o bassa impedenza o il cortocircuito a valle dell'UPS.

### 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 a 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.



Liebert EXM2 100 - 250 kW

### 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.

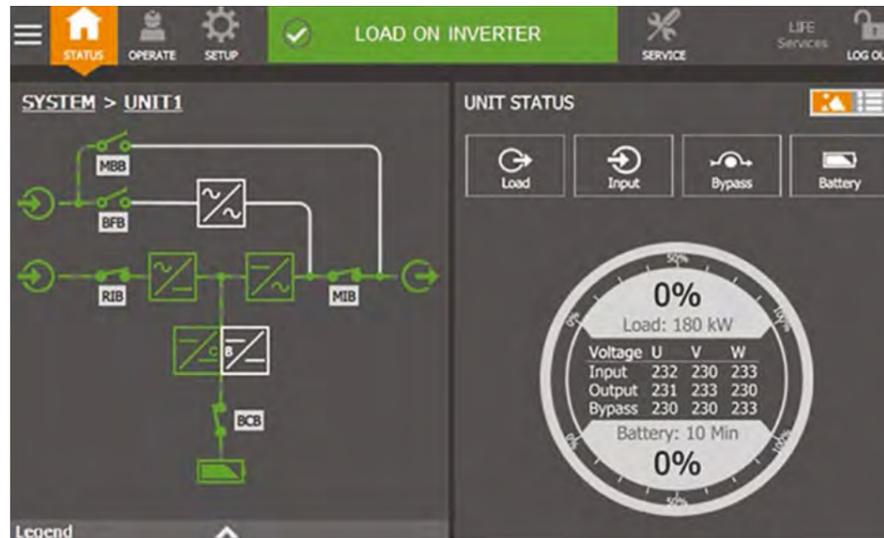
- Fattore di potenza in uscita fino a 1
- Nessun declassamento di potenza con carico da 0,5 capacitivo a 0,5 induttivo
- Rapporto spazio/potenza ottimizzato.

### Interfaccia utente e diagnostica avanzata

Liebert EXM2 ha 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.

### 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.

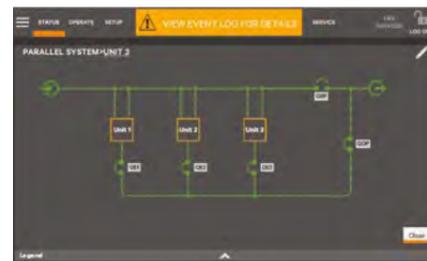


### Connettività hardware

Liebert EXM2 consente il monitoraggio e il controllo degli UPS in rete, attraverso l'integrazione dell'UPS in sistemi di monitoraggio degli edifici (BMS) e di automazione tramite protocolli MODBUS RTU, MODBUS/TCP e i sensori ambientali.

### Progettato per una facile manutenzione

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



## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® EXM2				
Potenze (kVA)	100	120	160	200	250
<b>Ingresso</b>					
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)				
<b>Batterie</b>					
Tensione bus della batteria (VDC)	Da 360 a 528, 2 fili				
Caricabatterie max. (A)	30	45	45	60	75
<b>Uscita</b>					
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% for 1 min; >150% per 200 ms				
<b>Efficienza</b>					
Modalità a doppia conversione	Fino al 97%				
Modalità Dynamic Online	Fino al 98,8%				
Modalità ECO	Fino al 99,2%				
<b>Dimensioni e peso<sup>1</sup></b>					
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	
<b>Peso</b>					
Peso (kg)	315	350	350	412	447
Peso di spedizione (kg)	345	380	380	443	478
<b>Disposizioni generali</b>					
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

<sup>1</sup> Senza cabinet laterale e kit per ventilazione superiore

## La forza delle medie potenze ha un nuovo leader.

Il nuovo Liebert® EXS è un UPS monolitico senza trasformatore con caratteristiche eccezionali per applicazioni mission-critical. Ha un formato compatto e prestazioni incrementate da 10 kVA a 80 kVA.

### Affidabilità senza interruzioni

Liebert EXS è un UPS monolitico senza trasformatore che, grazie alle sue caratteristiche, è particolarmente adatto per applicazioni mission critical. La sua straordinaria efficienza in doppia conversione fino al 96.2% assicura ingenti risparmi sui costi operativi, riducendo sia il costo totale di proprietà (TCO) che l'impatto ambientale. Allo stesso tempo, grazie al suo fattore di potenza in uscita pari a 1 e all'alta densità di potenza, Liebert EXS è in grado di fornire la massima potenza attiva possibile. Inoltre, il suo nuovo design ne riduce l'ingombro al minimo, offrendo una continua protezione dell'alimentazione con autonomia interna ottimizzata in un unico armadio. Queste caratteristiche fanno di Liebert EXS il prodotto perfetto sia per installazioni IT che per altre applicazioni mission critical, come i trasporti, l'illuminazione di emergenza, la sanità, i negozi e gli uffici pubblici.

### CPSS

Utilizzato per applicazioni **CENTRAL POWER SUPPLY SYSTEM CPSS\***. Liebert EXS è conforme alla norma CEI EN 50171, che definisce i requisiti a cui un UPS deve conformarsi per essere considerato un CPSS. L'unità infatti è in grado di fornire l'alimentazione elettrica alle apparecchiature di emergenza senza limitazioni di potenza erogata e può quindi essere usata per mantenere in continuità l'illuminazione di emergenza e gli altri sistemi di sicurezza come dispositivi antincendio automatici, installazioni di sicurezza di segnalazione e apparecchiature di estrazione dei fumi.

\*Soggetto ad ulteriori prescrizioni.

### Applicazioni ferroviarie

Liebert EXS è conforme alla norma EN 50121 ed è quindi in grado di fornire energia a specifici sistemi nelle stazioni urbane e garantire un'elevata affidabilità agli edifici critici. Infatti, l'unità può essere utilizzata per alimentare la segnaletica di sicurezza, le biglietterie automatiche così come le sale IT e gli uffici amministrativi e di controllo.

### Caratteristiche e prestazioni

- Fattore di potenza in uscita fino a 1
- Efficienza in modalità doppia conversione fino al 96.2%
- Efficienza in modalità ECO fino al 99%
- Ingombro compatto con configurazioni multiple di autonomia interna
- Disponibile nelle versioni 3/3 e 3/1 (10-20 kVA)
- Bypass di manutenzione integrato
- Interruttori automatici e sezionatori integrati di ingresso e uscita
- Configurabile per funzionamento in parallelo per aumentare la potenza e/o la ridondanza.



Famiglia dei Liebert EXS

## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® EXS						
Potenze (kVA)	10	15	20	30	40	60	80
<b>Ingresso</b>							
Tensione nominale d'ingresso (V)	380/400/415 (trifase + N + PE)						
Intervallo tensione di ingresso senza scarica della batteria (V)	Da 173 a 498*			Da 228 a 475*			
Frequenza nominale (Hz)	50/60						
Intervallo della frequenza di ingresso (Hz)	Da 40 a 70						
Fattore di potenza in ingresso a pieno carico (kW/kVA)	0.99						
THD di corrente a pieno carico lineare (THDI%)	≤ 3%*						
Tolleranza sulla tensione di bypass (%)	selezionabile da +20 to -40						
Tolleranza della frequenza di bypass (%)	±20 (±10 selezionabile)						
<b>Batterie</b>							
Batterie per stringa	24-40*						
Compensazione della tensione in funzione della temperatura (mV/°C/Cell)	-3.0						
Corrente max. del caricabatteria (A)	13		12.5		25		
<b>Uscita</b>							
Tensione nominale di uscita (V)	380/400/415 (trifase + N + PE) o 220/230/240 (monofase+ N + PE)			380/400/415 (trifase + N + PE)			
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50/60						
Potenza massima attiva (kW)	10	15	20	30	40	60	80
THDv a pieno carico lineare (%)	2						
Capacità di sovraccarico dell'inverter	105% per 60 min; 125% per 5 min; 150% per 1 min; >150% per 200ms			105% per 60 min; 125% per 10 min; 150% per 1 min; >150% per 200ms			
Efficienza in doppia conversione	Fino al 96.2%						
Efficienza in modalità ECO	Fino al 99%						
<b>Dimensioni</b>							
Dimensioni, L x P x A, mm	335 x 650 x 1300 (versione standard) 577 x 650 x 1300 (versione estesa)		440x750x1600		600x850x1600		6200x850x1600
<b>Peso</b>							
Peso netto/di spedizione (escluse batterie) kg	85/115 (versione standard)		200/250		215/265		230/270
Peso netto/di spedizione (incluse 2 stringhe da 32 batterie) kg	285/315 (versione standard)		600/650		700/750		NA
<b>Generalità</b>							
Rumore a 1 m (dBA)	≤58			≤60			
Altitudine massima (m)	1500 senza declassamento (max. 3000)						
Temperatura di esercizio (°C)	Fino a 50*			Fino a 40			
Grado di protezione CEI/EN 60529	IP20						
Requisiti generali e di sicurezza per gli UPS	EN/IEC/AS 62040-1						
Requisiti EMC per gli UPS	EN/IEC/AS 62040-2						
Classificazione UPS a norma CEI/EN 62040-3	VFI-SS-111						
Applicazione CPSS (Central Power Supply Systems)*	EN 50171-1						
Applicazioni ferroviarie*	EN 50171-5						

\* Soggetto a condizioni

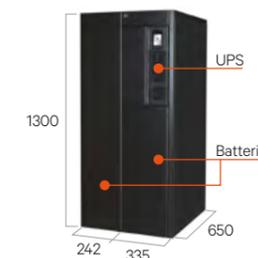
### EXS 10-20 kVA

con un massimo di due stringhe di batterie integrate



### EXS 10-20 kVA

con un massimo di quattro stringhe di batterie integrate



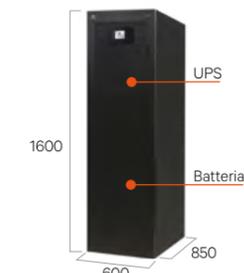
### EXS 30-40 kVA

con batterie integrate



### EXS 60 kVA

con batterie integrate



### EXS 80 kVA



Liebert EXS - Configurazione in parallelo

## La flessibilità della creatività.

Efficienza e flessibilità elevate contraddistinguono la famiglia di UPS Liebert® ITA2. Caratterizzato dalla tecnologia online a doppia conversione, fattore di potenza pari a 1 e design estremamente compatto a rack o tower, Liebert ITA2 è la soluzione perfetta per la protezione dell'alimentazione nelle sale computer e per apparecchiature di storage e dispositivi di rete. Potenza da 10 a 30 kVA.

Con un fattore di potenza in uscita pari a 1, Liebert ITA2 soddisfa pienamente le esigenze dei moderni carichi IT e, in virtù del suo ampio intervallo di tensione e frequenza in ingresso, riduce in modo efficace le probabilità che debba intervenire la batteria, prolungandone quindi la vita utile. È inoltre dotato di ventilatori intelligenti con controllo automatico della velocità, che permettono un risparmio energetico rilevante e un abbattimento del rumore. Liebert ITA2 supporta configurazioni con batterie comuni tra UPS in parallelo, facilita l'utilizzo di differenti tipologie di sistemi di batteria e ne riduce l'investimento permettendo un notevole grado di libertà nel numero e nella disposizione delle batterie per stringa. Un potentissimo caricabatteria in tutti i modelli è in grado di ricaricare stringhe di batterie ad alta capacità, assicurando un ripristino rapido della carica anche dopo un'interruzione prolungata dell'alimentazione.

Liebert ITA2 offre maggiore flessibilità con un'ampia gamma di accessori per installazioni sia in configurazione tower che con montaggio a rack. In caso di montaggio a rack, permette di installare fino a 30 kVA occupando solo 3 U, con conseguente notevole risparmio di spazio. La messa in parallelo e la manutenzione sono facilitate dall'opzione di bypass di manutenzione, mentre il prolungamento dell'autonomia può essere realizzato con l'abbinamento di moduli batteria per un'ordinata installazione nei rack. Liebert ITA2 è dotato di un'interfaccia utente a LCD in più lingue, che consente il controllo e il monitoraggio a bordo UPS dello stato e delle prestazioni del sistema.

### Caratteristiche del prodotto

- Configurazione rack/tower per una maggiore flessibilità di installazione
- Possibilità di avere uscita sia trifase che monofase
- Densità di potenza elevata, grazie a dimensioni ridotte del 30% rispetto alla generazione precedente
- Fattore di potenza in ingresso di 0,99 per una migliore compatibilità con la rete elettrica o con il generatore
- Fattore di potenza di uscita pari a 1 per una maggiore disponibilità di potenza

- Efficienza in modalità doppia conversione fino al 96.2%
- Funzionamento in modalità ECO con efficienza fino al 99% e notevole risparmio energetico
- Grande potenza del caricabatteria per ridurre al minimo i tempi di ricarica delle batterie.

### L'UPS è compatibile con tutti i Building Management System (BMS) grazie alle seguenti funzioni di comunicazione

- Porte con contatti isolati
- Interfaccia USB
- Vertiv™ IntelliSlot™ per comunicazioni SNMP, Modbus o relè.

### Ideale per

- Piccole sale computer
- Applicazioni con requisiti di autonomia prolungata
- Sedi distaccate
- Server
- Computer e periferiche di rete
- Dispositivi di storage
- VoIP.



Liebert ITA2 10 - 30 kVA

## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® ITA2			
Potenze (KVA)	10	15	20	30
<b>Ingresso</b>				
Tensione nominale d'ingresso (V)	380/400/415 (trifase + neutro)			
Intervallo tensione di ingresso senza scarica della batteria (V)	173 - 498*			
Frequenza di ingresso nominale (Hz)	50/60			
Intervallo della frequenza di ingresso (Hz)	40-70			
Tolleranza sulla tensione di bypass (%)	Selezionabile da +20 a -40			
Tolleranza della frequenza di bypass (%)	±20 (±10 selezionabile)			
Fattore di potenza in ingresso a pieno carico (kW/kVA)	0,99			
THD di corrente a pieno carico lineare (THDI%)	≤3*			
<b>Gestione batteria</b>				
Blocchi batteria per stringa	24-40*			
Compensazione della tensione in funzione della temperatura (mV/°C/cella)	-3 m			
Corrente max. del caricabatteria (A)	13			
<b>Uscita</b>				
Tensione nominale di uscita (V)	380/400/415 (trifase) o 220/230/240 (monofase)			380/400/415 (trifase)
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50/60			
Potenza attiva massima (kW)	10	15	20	30
THDv con carico lineare al 100% (%)	≤2			
Capacità di sovraccarico dell'inverter a 25°C	105% per 60 min; 125% 5 min; 150% per 1 min, >150%, 200 ms			105% per 60 min; 125% per 10 min; 150% per 1 min, > 150%, 200 ms
<b>Efficienza</b>				
Efficienza in doppia conversione	Fino al 96.2%			
Efficienza in modalità ECO	Fino al 99%			
<b>Dimensioni e peso</b>				
Dimensioni L x P x H (mm)	430 x 500 x 130 (UPS) 430 x 500 x 130 (Modulo batteria 3U, 16 x 9 Ah) 430 x 650 x 85 (Modulo batteria 2U, 16 x 9 Ah) 430 x 500 x 175 (Single POD) 430 x 500 x 260 (1+1 parallel POD)			
Peso netto (kg)	23 (UPS) 51 (Modulo batteria 3U, 16 x 9 Ah) 51 (Modulo batteria 2U, 16 x 9 Ah) 18 (Single POD) 30 (1+1 parallel POD)			
<b>Dati generali</b>				
Rumore a 1 m (dBA)	≤58			
Ventilazione	Dalla parte anteriore a quella posteriore			
Altitudine di esercizio massima	1500 m senza declassamento (max. 3000 m)			
Grado di protezione CEI/EN 60529	IP20			
Requisiti generali e di sicurezza per gli UPS	EN/IEC/AS 62040-1			
Requisiti EMC per gli UPS	CEI/EN 62040-2			
Classificazione UPS a norma CEI/EN 62040-3	VFI-SS-111			

\* Soggetto a condizioni

## UPS modulare compatto con FlexPower Technology™ da 30 kW - 600 kW.

Liebert® APM è un UPS versatile e modulare, senza trasformatore, progettato per funzionare con un'efficienza energetica che può arrivare al 96,3%, a protezione di applicazioni business-critical di medie e grandi dimensioni.

La sua configurazione modulare e scalabile consente l'alloggiamento sia dei moduli di potenza che delle batterie all'interno dello stesso armadio dell'UPS, o può includere semplicemente i moduli di potenza in funzione della taglia dell'UPS. Questa soluzione garantisce la massima adattabilità a qualsiasi requisito possibile in termini di ingombro, potenza e autonomia.

La sua architettura agevola la scalabilità garantendo al contempo un equilibrio ideale tra disponibilità, affidabilità ed efficienza. Grazie alla sua elevata densità di potenza, è in grado di contenere l'ingombro del sistema sia in applicazioni di sale che di file.

La sua scalabilità rende inoltre possibile realizzare incrementi rapidi e semplici della potenza del sistema tramite FlexPower Technology™. Ogni modulo di potenza combina potenza scalabile con controllo DSP indipendente per un funzionamento a regolazione automatica, aumentando così la disponibilità complessiva.

Liebert APM è disponibile con diversi frame, parallelabili fino a 4 unità, per raggiungere un massimo di 600 kW di potenza attiva per singola unità e fino a 2,4 MW in configurazione di parallelo. Il sistema di parallelo fornisce una maggiore disponibilità ai carichi connessi all'UPS eliminando la possibilità che ci sia un singolo punto di errore.

Allo stesso tempo, assicura un'eccellente autonomia integrata fino a 30 minuti per una configurazione da 30 kW e fino a cinque minuti in quella da 90 kW. Per potenze maggiori, è comunque possibile aumentare l'autonomia per mezzo di armadi batterie esterni anche modulari.

Negli armadi modulari, ogni modulo è sostituibile a caldo essendo essi collegati in parallelo e protetti individualmente da un interruttore. I benefici che si ottengono da questa tecnologia riducono al minimo l'impatto nell'eventuale guasto di un modulo batterie, garantendo una completa ridondanza.

### Caratteristiche e prestazioni

- Efficienza in doppia conversione più alta del settore, fino al 96,3%
- Curva di efficienza costante
- Elevata densità di potenza
- Architettura a rack
- Modulare e scalabile
- Moduli di potenza sostituibili a caldo
- Sistema di controllo di moduli indipendenti
- Diagramma del fattore di potenza in uscita simmetrico, fattore di potenza fino a 1
- Controllo di parallelo e di sincronizzazione (LBS) integrati
- Autonomia integrata per potenze fino a 90 kW.



Liebert APM

## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® APM				
Modulo di potenza (kVA/kW)	30	30	50	50	50
Potenza apparente (kVA)	30 - 150	30 - 300	50 - 250	50 - 400	50 - 600
Potenza attiva (kW)	30 - 150	30 - 300	50 - 250	50 - 400	50 - 600
<b>Efficienza del sistema</b>					
Efficienza in doppia conversione on-line AC - AC (%)	Tra 95% e 96% per carico >30%		Tra 95,5% e 96,3% per carico >30%		
Efficienza in modalità Eco AC - AC (%)	>98		>99		
<b>Parametri di ingresso</b>					
Tensione di ingresso nominale (VAC)	380/400/415, trifase, quattro fili				
Frequenza operativa nominale (Hz)	50/60				
Intervallo della tensione di ingresso (VAC)	477 - 305 a pieno carico, 477 - 228 al 70% del carico				
Intervallo della frequenza di ingresso (Hz)	40 - 70				
Fattore di potenza in ingresso	>0,99 a pieno carico, >0,98 al 50% del carico		>0,99		
THDI di ingresso (%)	<5		<3		
<b>Parametri DC</b>					
Numero di batterie	30, 32, 34, 36, 38, 40		38, 40, 42, 44		
Compensazione delle batterie	Sì				
Tempo di autonomia massimo con batteria interna	30 kVA: 30' 60 kVA: 10' 90 kVA: 5'		N/D N/D N/D		
Corrente di ripple DC	≤0,05 C <sub>10</sub>				
<b>Parametri di uscita</b>					
Tensione di uscita nominale (VAC)	380/400/415, trifase, quattro fili				
Frequenza di uscita dell'inverter (Hz)	50/60				
Stabilità della frequenza di uscita (Hz)	50/60 ±0,02%				
Stabilità della tensione in regime statico	±1%				
Stabilità della tensione in regime transitorio	Conforme alla norma IEC/EN 62040-3, Classe 1				
Capacità di sovraccarico dell'inverter	1 ora per 105%, 10 min per 125%, 1 min per 150%, 200 ms per >150%		1 ora per 110%, 10 min per 125%, 1 min per 150%, 200 ms per >150%		
<b>THDv</b>					
100% di carico lineare			<1		
100% di carico non lineare	<4		<3		
<b>Parametri di By-Pass</b>					
Tensione di ingresso di by-pass (VAC)	380/400/415, trifase, quattro fili				
Intervallo della tensione di by-pass impostabile tramite software	Impostazione predefinita: da -20% a +15%, altri valori, ad es. -40%, -30%, -10% e +10%, +15%				
Sovraccarico di by-pass	135% a lungo termine, 170% per 1 ora, 1000% per 100 ms		110% in funzionamento continuo, 125% per 10 minuti, 150% per 1 min, >400% per 100 ms		
<b>Condizioni ambientali</b>					
Intervallo della temperatura operativa (°C)*	0 - 40				
Temperatura di immagazzinamento (°C)*	da -25 a 70				
Altitudine di esercizio massima	≤1000 m; quando opera tra 1000-2000 m, declassato dell'1% per ogni 100 m in più di altitudine		≤3000 m sul livello del mare		
Umidità relativa (%)	≤95				
Rumorosità (1 m)	52 - 62 dBA, regolato in base alla percentuale di carico e al numero di moduli		60 - 65 dBA, regolato in base alla percentuale di carico e al numero di moduli		<70 dBA
Classe di protezione	IP20				
<b>Standard</b>					
Low Voltage Directive (Direttiva Bassa Tensione)	2006/95/CE con Emendamento 93/68/CEE Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE				
Requisiti generali e in materia di sicurezza di UPS utilizzati in zone con accesso da parte dell'operatore	IEC/EN 62040-1:2008				
Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC) per UPS	IEC/EN 62040-2: Categoria di immunità C2, Categoria di emissioni C2,		IEC/EN 62040-2: Categoria di immunità C3, Categoria di emissioni C3		IEC/EN 62040-2: Categoria di immunità C3, Categoria di emissioni C3
<b>Dimensioni e peso</b>					
Dimensioni L x H x P (mm)	600 x 1996 x 1100	1200 x 1996 x 1100	1000 x 2000 x 1000	1400 x 2000 x 950	1800 x 2000 x 950
Peso (kg)	30 kVA: 280	30 kVA: 362	50 kVA: 411	300 kVA: 862	300 kVA: 986
	60 kVA: 315	60 kVA: 397	100 kVA: 454	350 kVA: 905	350 kVA: 1029
	90 kVA: 350	90 kVA: 432	150 kVA: 497	400 kVA: 948	400 kVA: 1072
	120 kVA: 385	120 kVA: 466	200 kVA: 540		450 kVA: 1115
	150 kVA: 420	150 kVA: 500	250 kVA: 583		500 kVA: 1158
		180 kVA: 535			550 kVA: 1201
	210 kVA: 570			600 kVA: 1244	
	240 kVA: 602				
	270 kVA: 635				
	300 kVA: 670				

\* Soggetto a condizioni

## UPS line-interactive affidabile progettato per la protezione di computer desktop e apparecchiature IT autonome.

Liebert® itON con potenze da 400 VA a 2000 VA, ha in dotazione un regolatore automatico di tensione (AVR) che assicura flessibilità e affidabilità per PC e altre apparecchiature elettroniche sensibili.

Oltre a un design compatto e a controlli di facile utilizzo, Liebert itON offre anche tempi di autonomia sufficienti per salvare in modo sicuro il lavoro in corso prima di procedere allo spegnimento del sistema. Liebert itON è inoltre provvisto di funzioni di riavvio automatico e di avvio a freddo per una maggiore continuità e disponibilità.

### Caratteristiche

- Regolatore automatico di tensione (AVR)
- Dimensioni compatte
- Peso contenuto
- Utilizzo semplice.

### Alta disponibilità

- Protezione e allarme in caso di sovraccarico
- Riavvio automatico al ripristino dell'alimentazione primaria
- Ricarica rapida
- Funzione di avvio a freddo.

### Flessibilità

- Disponibile da 400 VA a 2000 VA
- Porta USB (per 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA)
- Prese Schuko (per 400 VA, 600 VA, 800 VA)
- Prese Schuko e IEC (per 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA).

### Ideale per

- PC desktop
- Workstation professionali
- Router, bridge e hub di piccole dimensioni
- Terminali POS
- PBX
- Altri dispositivi elettronici sensibili.

## Specifiche tecniche

Modello	itON 400 VA	itON 600 VA	itON 800 VA	itON 1000 VA	itON 1500 VA	itON 2000 VA
Potenza nominale (VA/W)	400/240	600/360	800/480	1000/600	1500/900	2000/1200
<b>Parametri di ingresso AC</b>						
Tensione nominale linea di ingresso (V/AC)	220 - 240					
Frequenza di linea (Hz)	50/60 a rilevamento automatico					
Presse ingresso	Cavo Schuko		Cavo Schuko		IEC 320-C14	
Presse di uscita	(2) Schuko		(2) Schuko + (2) IEC 320-C13		(3) Schuko + (3) IEC 320-C13	
Tensione d'uscita (V/AC)	230					
Forma d'onda (funzionamento a batteria)	Sinusoidale a gradini					
<b>Parametri della batteria</b>						
Tipo	Piombo-acido, regolata a valvole, VRLA					
Quantità x tensione x capacità (Ah)	1 x 12V x 4,5	1 x 12V x 7	1 x 12V x 9	2 x 12V x 7	2 x 12V x 9	
Tempo di ricarica	4 ore per recuperare il 90% di capacità (tipico)					
<b>Dati Ambientali</b>						
Temperatura di esercizio (°C)	0 - 40					
Umidità relativa	Da 0% a 90%, senza condensa					
Altitudine di esercizio (m)	<1500 senza declassamento					
<b>Dimensioni</b>						
Unità L x H x P (mm)	101 x 279 x 142		146 x 341 x 164		146 x 391 x 205	
Collo di spedizione (mm)	143 x 327 x 220		200 x 447 x 264		235 x 495 x 297	
<b>Peso</b>						
Unità (kg)	3,6	4,2	4,9	8,0	11,1	11,5
Collo di spedizione (kg)	3,9	4,7	5,4	9,0	12,1	12,5
<b>Standard e certificazioni</b>						
Sicurezza	EN62040-1:2008					
EMC	EN62040-2:2006 Classe C2					
Conformità	CE					

Nota: Non sono consentiti armadi batterie esterni. Solo batterie interne.



Liebert itON 600 VA

Liebert itON 1000 VA

Liebert itON 2000 VA



Liebert® itON 400 VA  
Liebert itON 600 VA  
Liebert itON 800 VA

Liebert itON 1000 VA

Liebert itON 1500 VA  
Liebert itON 2000 VA

## Gruppo di continuità (UPS) completo con potenza di 500 VA - 650 VA.

Liebert® PSP offre protezione dell'alimentazione e un buon rapporto qualità-prezzo, in un design compatto. Questo UPS è ideale per Workstation professionali, router e bridge di piccole dimensioni, terminali POS e altri dispositivi elettronici sensibili.

L'UPS dispone di prese di alimentazione di emergenza "da batteria" e una presa per la protezione da sovratensioni. La batteria dell'UPS eroga un'autonomia a carico tipico di circa 10 minuti: un tempo ampiamente sufficiente per effettuare lo spegnimento automatico delle apparecchiature protette in caso di interruzione dell'alimentazione. Sono inoltre inclusi il software di shutdown e un cavo USB, per permettere la chiusura ordinata delle apparecchiature collegate e le notifiche degli allarmi.

### L'UPS Liebert PSP fornisce supporto per i dispositivi elettronici sensibili grazie alle seguenti funzioni standard:

#### Flessibilità

- Tre prese per l'alimentazione di emergenza e una presa per la protezione da sovratensioni, differenziate in base al colore
- Porta USB, software di shutdown *Trellis™* Power Insight e cavo USB
- Batterie sostituibili dall'utente.

### Elevata disponibilità

- Fino a quattro minuti di autonomia della batteria a pieno carico; protegge da fulmini, picchi e sovratensioni
- Test completo della batteria per garantirne la piena disponibilità in caso di necessità
- Sistema d'allarme tempestivo relativo all'arresto dell'UPS
- Porta RJ-45 per la protezione dei dati in caso di sovratensione.

### Ideale per

- Workstation professionali
- Router e bridge di piccole dimensioni
- Terminali POS
- Altri dispositivi elettronici sensibili.



Liebert PSP 500-650 VA

## Specifiche tecniche

Modello	PSP500MT3-230U	PSP650MT3-230U
Capacità (VA/W)	500/300	650/390
Tensione dell'alimentazione da rete (V/CA)		160 - 287
Frequenza da rete (Hz)		50/60 ± 5
Tensione in uscita (alimentazione di rete) (V/CA)		Tipica 160-287
Tensione in uscita (funzionamento a batteria)		230V CA ±5%
Forma d'onda con batteria inserita		Onda sinusoidale a gradini
Tipo di batteria (V/CC x Ah x quantità)		12 x 7,2 x 1
Tempo di ricarica tipico		6-8 ore per il 90%
Segnali acustici e visivi		Allarme acustico/LED
Prese di alimentazione di emergenza		IEC 320 C13 (3)
Prese per la protezione da sovratensioni		IEC 320 C13 (1)
Temperatura di esercizio (°C)		Da 0 a 40
Temperatura di stoccaggio (°C)		Da -15 a 40
Umidità relativa di esercizio/stoccaggio		0%-90%, senza condensa
Classificazione EMI		Classe B
<b>Dimensioni e peso</b>		
Dimensioni L x P x A (mm)		87 x 215 x 251
Peso netto (kg)		3,9
Peso di spedizione (kg)		4,8
<b>Ente di Omologazione</b>		
Sicurezza		IEC/EN/AS 62040-1-1
EMC		EN 62040-2:2005 Classe B IEC 61000-4-2 Scariche elettrostatiche IEC 61000-4-3 Campi radiati E-RFI IEC 61000-4-4 Transienti veloci E IEC 61000-4-5 Protezione da sovratensioni/fulmini IEC 61000-4-6 Interferenze da radiofrequenze (RFI) condotte
Transporto		Procedura ISTA certificazione 1A
Imballo		Manuale per l'utente su CD, CD del software, cavo USB, Istruzioni di sicurezza, Informazioni sulla protezione ambientale
<b>Autonomia Carico (WATT)</b>		
50	55	56
100	18	18
150	11	12
200	8	8
250	5	5
300	3	4
350	0	3

Nota: l'autonomia delle batterie è espressa in minuti, presupponendo batterie completamente cariche e a 25 °C, con carichi resistivi.



Vista posteriore

## SOFTWARE DI COMUNICAZIONE/SHUTDOWN

Le funzioni integrate di gestione dell'alimentazione Windows consentono il monitoraggio dello stato dell'UPS e la gestione dell'arresto graduale automatico del computer nel caso di interruzione dell'alimentazione superiore alla capacità della batteria dell'UPS. È fornito in dotazione anche il software per shutdown Vertiv™ Multilink™.

UPS compatto con tecnologia line-interactive che garantisce una completa ed efficace protezione, a costi contenuti, per le apparecchiature elettroniche ed i computer negli uffici di piccole dimensioni. Disponibile da 500 VA a 1500 VA.

**Liebert® PSA offre caratteristiche e prestazioni straordinarie**

Dotato di semplici controlli per consentirne un agevole utilizzo, Liebert PSA garantisce fino a cinque minuti di autonomia a pieno carico un tempo più che sufficiente per salvare il lavoro in corso ed effettuare lo shutdown. Sono inoltre inclusi il software di shutdown e un cavo USB, per permettere la chiusura ordinata dei sistemi collegati e la generazione di avvisi in remoto.

**L'UPS Liebert PSA fornisce supporto per i dispositivi elettronici sensibili grazie alle seguenti funzioni standard:**

**Flessibilità**

- Disponibile nei formati, 500, 650, 1000 e 1500 VA; 120V AC o 230V AC
- Da tre a sei uscite per l'alimentazione tramite batteria tampone, in base al modello
- Da una a due uscite di protezione dalle sovratensioni transitorie, differenziate in base al colore
- Cavo USB e software di comunicazione/shutdown
- Batterie sostituibili dall'utente.

**Affidabilità**

- Massima protezione da batteria a pieno carico
- Test completo della batteria per garantire che le batterie siano disponibili quando necessario
- Sistema d'allarme avanzato dell'arresto UPS
- Protezione da fulmini e sovratensioni (TVSS)
- Porta RJ-45 per la protezione dei dati in caso di sovratensione.

**Ideale per**

- PC desktop professionali
- Workstation professionali
- Router, bridge e hub di piccole dimensioni
- Terminali POS
- Altri dispositivi elettronici sensibili.



Liebert PSA 1000 VA

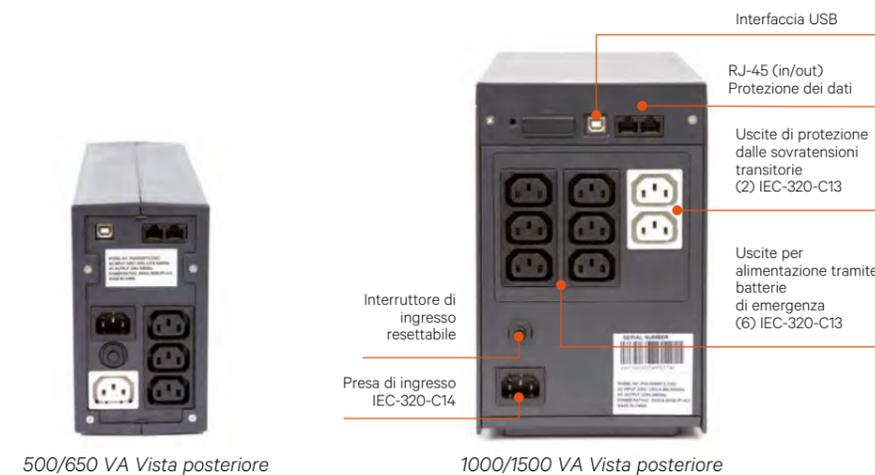
Liebert PSA 500 VA

**Specifiche tecniche**

Modello	PSA500MT3-230U	PSA650MT3-230U	PSA1000MT3-230U	PSA1500MT3-230U
Capacità (VA/W)	500/300	650/390	1000/600	1500/900
Tensione di alimentazione da batteria (V/AC)				160-287
Frequenza in linea (Hz)				50/60 ±5
Tensione in uscita alimentazione di rete (V/AC)				Tipica 185-252
Tensione in uscita funzionamento a batteria (V/AC)				230 ±5%
Forma d'onda con batteria inserita	Onda sinusoidale a gradini			
Tipo di batteria (VCD x Ah x quantità)	12 x 7.2 x 1		12 x 7.2 x 2	12 x 9 x 2
Tempo di ricarica tipico	6-8 ore per il 90%			
Tempo di funzionamento della batteria* (a pieno carico)	3-5 minuti			
Tempo di funzionamento della batteria* (a metà carico)	10-13 minuti			
Segnali acustici e visivi	Allarme acustico/LED			
Presse supplementari	IEC 320 C13 (3)		IEC 320 C13 (6)	
Presse per la protezione da sovratensione	IEC 320 C13 (1)		IEC 320 C13 (2)	
Temperatura di esercizio (°C)	0 a 40			
Temperatura di stoccaggio (°C)	-15 a 40			
Umidità relativa di esercizio/stoccaggio	0%-90%, senza condensa			
<b>Dimensioni e peso</b>				
Dimensioni L x P x A (mm)	95 x 356 x 171		147 x 360 x 234	
Peso netto (kg)	5.4	5.9	9.5	11.6
Peso di spedizione (kg)	6.3	6.8	10.7	12.8

Classificazione EMI	Classe B
<b>Ente di omologazione</b>	
Sicurezza	IEC62040-1-1
Transporto	Procedura ISTA certificazione 1A
Confezione	Manuale per l'utente su CD, CD del software, cavo USB, Istruzioni di sicurezza, Informazioni sulla protezione ambientale, (2) cavi di uscita IEC per 500/650 VA, (3) cavi di uscita IEC per 1000/1500 VA

\*L'autonomia della batteria può variare a seconda della carica.



**SOFTWARE DI COMUNICAZIONE/SHUTDOWN**

Le funzioni integrate di gestione dell'alimentazione Windows consentono il monitoraggio dello stato dell'UPS e la gestione dell'arresto graduale automatico del computer nel caso di interruzione dell'alimentazione superiore alla capacità della batteria dell'UPS. È fornito in dotazione anche il software per shutdown Vertiv™ Multilink™.

## UPS Vertiv™ Edge: il miglior sistema di backup e protezione dell'alimentazione per applicazioni server, di rete ed Edge.

Vertiv Edge è una famiglia di UPS a onda sinusoidale, Line Interactive, altamente affidabile, efficiente e flessibile, con modelli che vanno da 500 a 3.000 VA in fattori di forma mini-tower, rack/tower e rack-mount. Con un fattore di potenza 0,9, uscite controllabili e opzioni di autonomia estese, Vertiv Edge è la scelta giusta per proteggere i server e le apparecchiature di rete nelle applicazioni distribuite e IT Edge. Disponibile in opzioni da 1U e 2U, oltre che in un modello da 3U e 3.000 VA a profondità ridotta, fornisce un'autonomia ottimale in rapporto alla dimensione e alla densità di potenza, risultando una soluzione UPS economicamente conveniente.

### Caratteristiche

- Affidabile e potente: il fattore di potenza in uscita di 0,9 assicura più potenza attiva per proteggere carichi più grandi
- Fino a 6 armadi batterie estensibili e rilevabili per una maggiore autonomia
- Elevata efficienza: fino al 98% in modalità operativa normale, per risparmiare su energia e costi
- Fino a 10 uscite di alimentazione, con gruppi di tre prese controllabili per un uso ottimale della batteria
- Display grafico LCD a colori
- Tecnologia AVR avanzata per una regolazione più stabile della tensione in uscita

### Caratteristiche principali di Vertiv Edge



**Display LCD**  
Display grafico LCD a colori per un'interfaccia utente intuitiva.



**Alto fattore di potenza in uscita (0,9)**  
Consente all'UPS Vertiv Edge di proteggere più carichi e risparmiare spazio.



**Armadi batterie esterni**  
I modelli rack/tower assicurano autonomie maggiori grazie agli armadi batterie con rilevamento automatico.



**Efficienza fino al 98%**  
L'alta efficienza della normale modalità operativa consente un risparmio energetico grazie ad una gestione ottimizzata dell'energia.



**Flessibilità**  
Facile da installare e disponibile in un'ampia gamma di potenze nominali che vanno da 500 a 3.000 VA; disponibile in vari formati: mini tower, rack da 1U e rack/tower.



**Tecnologia leader**  
Tecnologia AVR avanzata (2 sorgenti boost/1 buck) per una regolazione più stabile della tensione in uscita.



**Uscite controllabili**  
Il gruppo di uscite controllabili consente una gestione della potenza del carico contribuendo a garantire autonomie maggiori.



Mini Tower (750 VA, 1.000 VA, 1.500 VA)



Montaggio a rack da 1U (500 VA, 1.000 VA, 1.500 VA)



Rack/tower da 2U e 3U (1.500 VA, 2.200 VA, 3.000 VA 2U, 3.000 VA da 3U)

## Specifiche tecniche - Modelli rack da 1U

Modello	Edge-500IRM1U	Edge-1000IRM1U	Edge-1500IRM1U
Rating (VA/W)	500 VA/450W	1.000 VA/900W	1.500 VA/1.350W
<b>Parametri AC di ingresso</b>			
Impostazione tensione nominale	230V	230V	230V
Range di tensione senza intervento batteria (predefinito 230V)	166-278	166-278	166-278
Range di frequenza (Hz)	55-65	55-65	55-65
Connettore potenza in ingresso	IEC60320 C14	IEC60320 C14	IEC60320 C14
Protezione da sovratensioni (J)	624	624	624
<b>Parametri AC di uscita</b>			
Prese di uscita	3+3 IEC320 C13	3+3 IEC320 C13	3+3 IEC320 C13
Prese di uscita - Controllabili	Sì, 1 gruppo	Sì, 1 gruppo	Sì, 1 gruppo
Tensione in uscita (V/AC)	200/208/220/230/240	200/208/220/230/240	200/208/220/230/240
Forma d'onda (funzionamento a batterie)	Sinusoidale	Sinusoidale	Sinusoidale
Tempo di commutazione	4-6 ms (tipico)	4-6 ms (tipico)	4-6 ms (tipico)
Sovraccarico di uscita (modalità AC)	106-125% @ 60 s	106-125% @ 60 s	106-125% @ 60 s
	126-150% @ 50 s	126-150% @ 50 s	126-150% @ 50 s
	151-200% @ 2 s	151-200% @ 2 s	151-200% @ 2 s
Efficienza (pieno carico, modalità linea, tipico)	96%	97%	97%
<b>Batteria</b>			
Tipo	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola
Quantità e tensione e capacità	2 x 6 V x 9 Ahr	4 x 6 V x 9 Ahr	6 x 6 V x 9 Ahr
Tempo di ricarica (batterie interne, tipico)	3 ore @ 90%	3 ore @ 90%	3 ore @ 90%
Armadio batteria esterno compatibile	--	--	--
<b>Dati ambientali</b>			
Temperatura operativa (°C)*	Da 0 a 40	Da 0 a 40	Da 0 a 40
Temperatura di immagazzinamento (°C)	da -25 a +55 senza batteria interna	da -25 a +55 senza batteria interna	da -25 a +55 senza batteria interna
Umidità relativa (durante il funzionamento)	da 20% a 90%	da 20% a 90%	da 20% a 90%
Altitudine di funzionamento (m)	3.000	3.000	3.000
Rumorosità (modalità linea)	<40 dB in modalità normale, <70% del carico <45 dB in modalità AVR, >70% del carico*	<40 dB in modalità normale, <70% del carico <45 dB in modalità AVR, >70% del carico*	<40 dB in modalità normale, <70% del carico <45 dB in modalità AVR, >70% del carico*
Fattore di forma	Rack (1U)	Rack (1U)	Rack (1U)
<b>Dimensioni</b>			
Unità L x P x A (mm)	438 x 380 x 44	438 x 480 x 44	438 x 600 x 44
Collo di spedizione L x P x A (mm)	550 x 620 x 200	570 x 700 x 200	570 x 780 x 200
<b>Peso</b>			
Unità (kg)	11	17	23
Collo di spedizione (kg)	17	23	31
<b>Ente di omologazione</b>			
Conformità	Report CE, CB	Report CE, CB	Report CE, CB
Sicurezza	EN60020-1:2008+A1:2013	EN60020-1:2008+A1:2013	EN60020-1:2008+A1:2013
Trasporto	ISTA 2A	ISTA 2A	ISTA 2A

(\* Nota: funzionamento a temperature >40°C con declassamento della potenza. Consultare il manuale utente)

## Specifiche tecniche - Modelli tower

Modello	Edge-750IMT	Edge-1000IMT	Edge-1500IMT
Rating (VA/W)	750/675	1000/900	1500/1350
<b>Parametri AC di ingresso</b>			
Impostazione tensione nominale (V)	230	230	230
Range di tensione senza intervento batteria (predefinito 230V)	166-278	166-278	166-278
Range di frequenza (Hz)	55-65	55-65	55-65
Connettore potenza in ingresso	IEC60320 C14	IEC60320 C14	IEC60320 C14
Protezione da sovratensioni (J)	624	624	624
<b>Parametri AC di uscita</b>			
Prese di uscita	3 + 2 IEC320 C13	3+3 IEC320 C13	3+3 IEC320 C13
Prese di uscita - Controllabili	Sì, 1 gruppo	Sì, 1 gruppo	Sì, 1 gruppo
Tensione in uscita (V/AC)	200/208/220/230/240	200/208/220/230/240	200/208/220/230/240
Forma d'onda (funzionamento a batterie)	Sinusoidale	Sinusoidale	Sinusoidale
Tempo di commutazione	4-6 ms (tipico)	4-6 ms (tipico)	4-6 ms (tipico)
Sovraccarico di uscita (modalità AC)	106-125% @ 60 s 126-150% @ 50 s 151-200% @ 2 s	106-125% @ 60 s 126-150% @ 50 s 151-200% @ 2 s	106-125% @ 60 s 126-150% @ 50 s 151-200% @ 2 s
Efficienza (pieno carico, modalità linea, tipico)	95%	96%	97%
<b>Batteria</b>			
Tipo	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola
Quantità e tensione e capacità	2 x 12V x 9 Ahr	2 x 12V x 10 Ahr	4 x 12V x 9 Ahr
Tempo di ricarica (batterie interne, tipico)	3 ore @ 90%	3 ore @ 90%	3 ore @ 90%
Armadio batteria esterno compatibile	--	--	--
<b>Dati ambientali</b>			
Temperatura operativa (°C)*	Da 0 a 40	Da 0 a 40	Da 0 a 40
Temperatura di immagazzinamento (°C)	da -25 a +55 senza batteria interna	da -25 a +55 senza batteria interna	da -25 a +55 senza batteria interna
Umidità relativa (durante il funzionamento)	da 20% a 90%	da 20% a 90%	da 20% a 90%
Altitudine di funzionamento (m)	3.000	3.000	3.000
Rumorosità modalità linea (dB)	<40 in modalità normale, <70% del carico <45 in modalità AVR, >70% del carico	<40 in modalità normale, <70% del carico <45 in modalità AVR, >70% del carico	<40 in modalità normale, <70% del carico <45 in modalità AVR, >70% del carico
Fattore di forma	Tower	Tower	Tower
<b>Dimensioni</b>			
Unità L x P x A (mm)	145 x 370 x 220	145 x 370 x 220	145 x 480 x 220
Collo di spedizione L x P x A (mm)	230 x 450 x 325	230 x 450 x 325	230 x 570 x 325
<b>Peso</b>			
Unità (kg)	11	12	18
Collo di spedizione (kg)	13	13	20
<b>Ente di omologazione</b>			
Conformità	Report CE, CB	Report CE, CB	Report CE, CB
Sicurezza	EN60020-1:2008+A1:2013	EN60020-1:2008+A1:2013	EN60020-1:2008+A1:2013
Trasporto	ISTA 2A	ISTA 2A	ISTA 2A

(\*) Nota: funzionamento a temperature >40 °C con declassamento della potenza. Consultare il manuale utente.

## Specifiche tecniche - Modelli rack/tower da 2-3U

Modello	Edge-1500IRT2UXL	Edge-2200IRT2UXL	Edge-3000IRT2UXL	Edge-3000IRT3UXL
Rating (VA/W)	1.500/1.350	2.200/1.980	3.000/2.700	3.000/2.700
<b>Parametri AC di ingresso</b>				
Impostazione tensione nominale (V)	230	230	230	230
Range di tensione senza intervento batteria (predefinito 230V)	166-278	166-278	166-278	166-278
Range di frequenza (Hz)	55-65	55-65	55-65	55-65
Connettore potenza in ingresso	IEC60320 C14	IEC60320 C20	IEC60320 C20	IEC60320 C20
Protezione da sovratensioni (J)	624	624	624	624
<b>Parametri AC di uscita</b>				
Prese di uscita	3+3 IEC320 C13	3+3 IEC320 C13 + 1 IEC320 C19	3+3 IEC320 C13 + 1 IEC320 C19	6 + 3 IEC320 C13 + 1 IEC320 C19
Prese di uscita - Controllabili	Sì, 1 gruppo	Sì, 1 gruppo	Sì, 1 gruppo	Sì, 1 gruppo
Tensione in uscita (V/AC)	200/208/220/230/240	200/208/220/230/240	200/208/220/230/240	200/208/220/230/240
Forma d'onda (funzionamento a batterie)	Sinusoidale	Sinusoidale	Sinusoidale	Sinusoidale
Tempo di commutazione	4-6 ms (tipico)	4-6 ms (tipico)	4-6 ms (tipico)	4-6 ms (tipico)
Sovraccarico di uscita (modalità AC)	106-125% @ 60 s 126-150% @ 50 s 151-200% @ 2 s	106-125% @ 60 s 126-150% @ 50 s 151-200% @ 2 s	106-125% @ 60 s 126-150% @ 50 s 151-200% @ 2 s	106-125% @ 60 s 126-150% @ 50 s 151-200% @ 2 s
Efficienza (pieno carico, modalità linea, tipico)	97%	97%	98%	98%
<b>Batteria</b>				
Tipo	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola
Quantità e tensione e capacità	4 x 12V x 9 Ahr	6 x 12V x 7 Ahr	6 x 12V x 10 Ahr	6 x 12V x 10 Ahr
Tempo di ricarica (batterie interne, tipico)	3 ore @ 90%	3 ore @ 90%	3 ore @ 90%	3 ore @ 90%
Armadio batteria esterno compatibile	GXT5-EBC48VRT2U(E)	GXT5-EBC72VRT2U(E)	GXT5-EBC72VRT2U(E)	GXT5-EBC72VRT2U(E)
<b>Dati ambientali</b>				
Temperatura operativa (°C)*	Da 0 a 40	Da 0 a 40	Da 0 a 40	Da 0 a 40
Temperatura di immagazzinamento (°C)	da -25 a +55 senza batteria all'interno	da -25 a +55 senza batteria all'interno	da -25 a +55 senza batteria all'interno	da -25 a +55 senza batteria all'interno
Umidità relativa (durante il funzionamento)	da 20% a 90%	da 20% a 90%	da 20% a 90%	da 20% a 90%
Altitudine di funzionamento (m)	3.000	3.000	3.000	3.000
Rumorosità modalità linea (dB)	<40 in modalità normale, <70% del carico <45 in modalità AVR, >70% del carico	<40 dB in modalità normale, <70% del carico <45 in modalità AVR, >70% del carico	<40 dB in modalità normale, <70% del carico <45 in modalità AVR, >70% del carico	<40 dB in modalità normale, <70% del carico <45 in modalità AVR, >70% del carico
Fattore di forma	Rack/tower (2U)	Rack/tower (2U)	Rack/tower (2U)	Rack/tower (3U)
<b>Dimensioni</b>				
Unità L x P x A (mm)	438 x 510 x 88	438 x 630 x 88	438 x 630 x 88	438 x 485 x 132
Collo di spedizione L x P x H (mm)	565 x 700 x 240	600 x 800 x 240	600 x 800 x 240	550 x 670 x 282
<b>Peso</b>				
Unità (kg)	20	27	32	36
Collo di spedizione (kg)	30	35	42	42
<b>Ente di omologazione</b>				
Conformità	Report CE, CB	Report CE, CB	Report CE, CB	Report CE, CB
Sicurezza	EN60020-1:2008+A1:2013	EN60020-1:2008+A1:2013	EN60020-1:2008+A1:2013	EN60020-1:2008+A1:2013
Trasporto	ISTA 2A	ISTA 2A	ISTA 2A	ISTA 2A

(\*) Nota: funzionamento a temperature >40°C con declassamento della potenza. Consultare il manuale utente.

## Gruppo di continuità essenziale e conveniente per una protezione ad alte prestazioni.

L'UPS Vertiv™ Liebert® GXT RT+ è una soluzione a doppia conversione online che offre protezione dell'alimentazione in un sistema conveniente ed efficiente con flessibilità di implementazione e funzionamento.

L'elevato fattore di potenza 0,9 del Liebert GXT RT+ monofase consente un'alimentazione continua, affidabile ed efficiente dal punto di vista energetico.

La modalità di funzionamento ECO permette di migliorare anche il costo totale di proprietà (TCO).

Il fattore di forma tower e rack-mount consente un'installazione flessibile. Questo UPS assicura autonomie maggiori grazie al rilevamento di 6 armadi batterie esterni.

Oltre all'autonomia estesa, le molteplici opzioni di monitoraggio rendono questo UPS ideale per fornire la migliore protezione dell'alimentazione alle apparecchiature situate ai margini delle reti o in strutture con limiti di spazio.

### Caratteristiche

- Tecnologia online con due stadi di conversione di potenza
- Alto fattore di potenza in uscita
- Fattore di forma flessibile rack/tower
- Compatibilità con armadi batterie esterni
- Display a cristalli liquidi (LCD) facile da usare
- Modalità ECO ad alta efficienza
- Design intelligente del caricabatterie
- Ampio range della tensione d'ingresso (120-300V AC).

### Cosa è incluso nella confezione

- UPS
- Kit di montaggio
- Cavo USB
- Guida all'installazione rapida
- Istruzioni di sicurezza
- Cavi di alimentazione in ingresso e in uscita (in base alla potenza nominale)
- Piedini in plastica per il fattore di forma tower
- Viti e accessori per il montaggio.



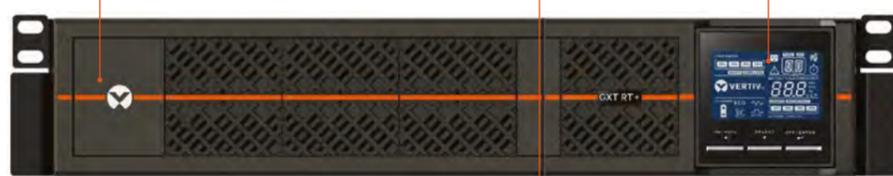
**Fattori di forma flessibili e compatti**  
Facile da installare e disponibile in vari formati rack/tower.



**Armadi batteria esterni**  
I modelli rack/tower assicurano autonomie maggiori grazie agli armadi batterie.



**Interfaccia user-friendly**  
Il display LCD intuitivo fornisce una visione completa sullo stato dell'UPS.



**Modalità ECO - efficienza fino al 95%**  
L'elevata efficienza aiuta a ottenere un risparmio energetico e un ridotto costo totale di proprietà (TCO).



**Monitoraggio**  
L'interfaccia di rete o la connessione seriale permettono di monitorare da remoto il consumo di energia e le soglie di allerta impostate.



**Alto fattore di potenza (0,9)**  
Una maggiore potenza utilizzabile permette di collegare più carichi per risparmiare spazio e costi.

**Nota:** Il pannello frontale è lo stesso per tutte le potenze, mentre i pannelli posteriori variano. Qui è mostrato un modello da 3 kVA.

## Specifiche tecniche

Modello	GXTRT-1000IRT2UXL	GXTRT-1500IRT2UXL	GXTRT-2000IRT2UXL	GXTRT-3000IRT2UXL
Rating (VA/W)	1000/900	1500/1350	2000/1800	3000/2700
<b>Parametri AC di ingresso*</b>				
Impostazione tensione nominale (V)	230	230	230	230
Range (V/AC)	120-300	120-300	120-300	120-300
Range di frequenza (Hz)	40-70	40-70	40-70	40-70
Connettore potenza in ingresso	IEC60320 C14	IEC60320 C14	IEC60320 C14	IEC60320 C20
<b>Parametri AC di uscita</b>				
Prese di uscita	IEC60320 C13 x 6	IEC60320 C13 x 6	IEC60320 C13 x 6	IEC60320 C13 x 6 IEC60320 C19 x1
Tensione di uscita e regolazione 230V tipico, selezionabile dall'utente (V/AC)				220/230/240 ±1%
Forma d'onda	Sinusoidale			
Sovraccarico in modalità Utility (AC)	<130% per 30 secondi / <150% per 3 secondi			
<b>Batteria</b>				
Tipo	12V, 9 Ah - Valve-regulated, non-spillable, lead acid			
<b>Dati ambientali</b>				
Temperatura operativa (°C)	0 a 40 (32 a 104)			
Temperatura di immagazzinamento (°C)	-20 a 50 (-4 a 122)			
Umidità relativa	dal 10 al 90% senza condensag			
Altitudine di funzionamento (m)	<2,000			
Rumorosità (dBA)	55 max @ 1m			
<b>Dimensioni</b>				
Unità L x P x A (mm)	438 x 310 x 88	438 x 462 x 88	438 x 462 x 88	438 x 632 x 88
<b>Peso</b>				
Unità (kg)	11	14,5	18,2	27,6
<b>Ente di omologazione</b>				
Conformità	Report CE, CB	Report CE, CB	Report CE, CB	Report CE, CB
Sicurezza	IEC/EN 62040-1: 2014			
Interferenza elettromagnetica (EM)	IEC/EN 62040-2: 2006 +AC:2006 Class A			
Immunità da sovratensioni	EN 61000-4-5: 2005 Class 2 L-N, Class 3 L-G			
Trasporto	ISTA 2A			
<b>Garanzia</b>				
Garanzia	2 anni			

\*Nota: Si applicano condizioni specifiche o declassamento della potenza.

Tabella autonomia batteria	GXTRT-EBC24VRT2U	GXTRT-EBC36VRT2U	GXTRT-EBC48VRT2U	GXTRT-EBC72VRT2U
Solo batteria interna (70-100% di carico)	3 minuti	3,2 minuti	3,2 minuti	3,3 minuti
Solo batteria interna (50% di carico)	9 minuti	9 minuti	9 minuti	10,5 minuti
+1 Armadio batteria esterno (70-100% di carico)	3,5 minuti	3,5 minuti	3,5 minuti	3,5 minuti
+1 Armadio batteria esterno (50% di carico)	38 minuti	38 minuti	38 minuti	38 minuti
+3 Armadio batteria esterno (70-100% di carico)	3,5 minuti	3,5 minuti	3,5 minuti	3,5 minuti
+3 Armadio batteria esterno (50% di carico)	103 minuti	103 minuti	103 minuti	103 minuti
+6 Armadio batteria esterno (70-100% di carico)	3,5 minuti	3,5 minuti	3,5 minuti	3,5 minuti
+6 Armadio batteria esterno (50% di carico)	213 minuti	215 minuti	225 minuti	234 minuti
<b>Armadi batteria esterni</b>				
Unità L x P x A (mm)	438 x 410 x 88	438 x 410 x 88	438 x 510 x 88	438 x 630 x 88
Peso (kg)	12,5	17,2	23,2	41,5
Batterie interne	2 x 2 x 12 V x 9 Ah	2 x 3 x 12 V x 9 Ah	2 x 4 x 12 V x 9 Ah	2 x 6 x 12 V x 9 Ah
Conformità	CE			
<b>Schede di monitoraggio</b>				
Comunicazioni di rete: LI38000B020	Scheda web Intellislot per la gestione SNMP e web			
LI38000B010	Scheda contatti senza tensione (VFC - contatti puliti)			

Questo UPS vanta una tecnologia online a doppia conversione che assicura la migliore protezione della sua classe per le applicazioni critiche.

Il nuovo Liebert® GXT MT+ Gen. 2, con potenze da 1000 VA a 3000 VA, è stato progettato nel rispetto di specifiche tecniche onnicomprensive, grazie alle quali è in grado di fornire un alto livello di disponibilità alle apparecchiature IT collegate. Questo UPS, dalle alte prestazioni e dalla comprovata affidabilità, è disponibile in formato tower compatto.

Liebert GXT MT+ Gen.2 offre funzioni intelligenti di monitoraggio e di gestione della rete per migliorare il sistema di controllo e spegnimento. La sua modalità ECO ha il compito di garantire livelli elevati di efficienza, con conseguenti vantaggi in termini di TCO (costo totale di proprietà) ottimizzato.

**Flessibilità**

- Opzioni di comunicazione multiple (USB, RS232)
- Schede di rete e a contatti isolati (opzionali)
- Prese di uscita Schuko e IEC
- Funzionamento come convertitore di frequenza 50/60 Hz.

**Alta disponibilità**

- Ampia tolleranza sulla tensione d'ingresso
- Interruttore ingresso
- Rilevamento automatico della frequenza.

**Costo totale di proprietà ottimizzato**

- Modalità ECO per un'alta efficienza
- Tempi e costi di installazione ridotti al minimo.

**Ideale per**

- Apparecchiature VoIP
- Reti per piccoli uffici
- Sale computer
- Apparecchiature di automazione dei processi
- Dispositivi di storage di rete.

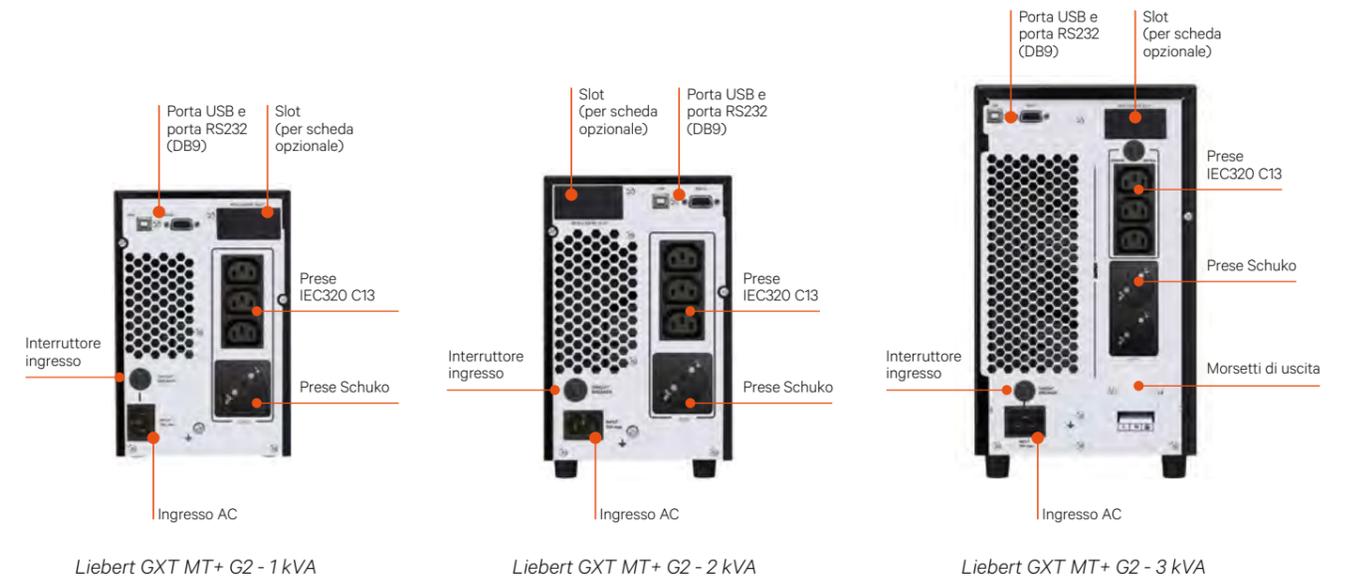


Liebert GXT MT+ 1 kVA - 3 kVA Gen. 2

**Specifiche tecniche**

Modello	GXT MT+ 1 kVA G2 ES	GXT MT+ 2 kVA G2 ES	GXT MT+ 3 kVA G2 ES
Potenza nominale (VA/W)	1000/800	2000/1600	3000/2400
<b>Parametri di ingresso AC</b>			
Intervallo della tensione senza intervento batteria <sup>(1)</sup> (V/AC)	De 110 a 300		
Intervallo di frequenza - sincronizzazione - (Hz)	47 - 53 o 57 - 63 a rilevamento automatico		
Presse ingresso	1 x IEC 320 - C14	1 x IEC 320 C20	
Presse uscita	3 IEC320 C13 e 1 Schuko	3 IEC 320 C13 e 2 Schuko e morsetti	
Tensione (V/AC)	220/230/240		
Forma d'onda	Sinusoidale		
<b>Parametri della batteria</b>			
Tipo	Piombo-acido, regolata a valvole, VRLA		
Batterie interne	Sì		
Quantità x tensione x capacità	2 x 12 V x 9 Ah	4 x 12 V x 9 Ah	6 x 12 V x 9 Ah
Tempo di ricarica	4 ore per recuperare il 90% di capacità (tipico)		
Armadi batterie esterni	Non consentiti		
<b>Dati ambientali</b>			
Temperatura di esercizio (°C)	0 - 40		
Umidità relativa	Da 20% a 90%, senza condensa		
Altitudine di esercizio	<1000 m senza declassamento		
Rumorosità	<50 dBA, a 1 metro		
<b>Dimensioni</b>			
Unità L x P x A (mm)	145 x 282 x 223	145 x 397 x 238	190 x 421 x 336
Collo di spedizione L x P x A (mm)	230 x 360 x 325	230 x 472 x 325	320 x 560 x 460
<b>Peso</b>			
Unità (kg)	9,7	17,3	27,5
Collo di spedizione (kg)	10,7	18,7	29,5
<b>Standard e certificazioni</b>			
Sicurezza	EN62040-1:2008		
EMC	EN62040-2:2006 Classe C2		
Conformità	CE		

<sup>(1)</sup> Da 110 V a 175 V AC e da 280 V a 300 V AC, si applicano declassamenti. Nota: Non sono consentiti armadi batterie esterni. Solo batterie interne.



UPS online a doppia conversione che offre una protezione eccellente da interruzioni dell'alimentazione elettrica e condizionamento dell'alimentazione continua in un sistema compatto e a implementazione flessibile. Potenza da 750 VA a 20.000 VA.

Offre un'elevata efficienza energetica ed è ideale per proteggere l'infrastruttura critica sia in applicazioni di rete centralizzate che edge.

**Formato rack/ tower compatto**  
Questo UPS a ingombro ridotto consente un'installazione flessibile e l'ottimizzazione dello spazio nel rack.

**Efficienza (fino al 95%) in modalità online**  
Certificazione Energy Star 2.0. **La maggiore efficienza consente** la gestione ottimizzata dell'energia e la riduzione del calore dissipato, con conseguenti risparmi energetici e **maggiore affidabilità.**

**Funzionalità operativa parallela/ridondante**  
Per i modelli da 10, 16 o 20 kVA, le configurazioni con ridondanza fino a 2+1 garantiscono la massima disponibilità e consentono la crescita man mano che la richiesta di carico aumenta.

**LCD con grafica a colori e orientamento sensibile alla gravità**

L'interfaccia intuitiva fornisce informazioni dettagliate sullo stato dell'UPS per facilitare l'installazione, la configurazione e il funzionamento.

**1.0 PF**  
**Fattore di potenza elevato (1.0)**  
Una maggiore quantità di potenza utilizzabile consente di aumentare i carichi collegati, con conseguente risparmio di spazio e costi.

**Batteria integrata**  
Con capacità di auto-test e rilevamento. **Armadi batterie con rilevamento automatico**  
Quando usato con armadi batterie esterni, l'UPS è in grado di segnalare correttamente l'autonomia disponibile grazie al rilevamento automatico.

**ECO**  
**Efficienza (fino al 98%) in modalità ECO**  
Protezione superiore con la massima efficienza.

**Rispetta i criteri normativi**  
Tutti i prodotti della gamma sono conformi alla normativa CEI-016\*

Per una protezione efficace e affidabile fino a 20 kVA, Liebert® GXT5 offre prestazioni al top della categoria:

**Flessibilità**

- Prese di alimentazione con uscita controllabile
- POD integrato e bypass di manutenzione (staccabile)
- Ampio intervallo di potenza nominale per rispondere a qualsiasi necessità di alimentazione
- Gestione, aggiornamento e configurazione da remoto
- Gestione termica ottimizzata e ventola a velocità variabile.

**Elevata disponibilità**

- Compatibile con Vertiv™ LIFE™ Services
- Capacità di funzionamento in parallelo o ridondante
- Nuovo SNMP/webcard RDU101 con funzionalità avanzate
- Compatibilità con sensori ambientali
- Contatti isolati integrati e definizione configurabile
- Compatibile con DCIM: Power Insight, Vertiv Intelligence
- Compatibilità hardware con Smart solutions/IT Management.

**Minor costo totale di proprietà**

- Prese di uscita programmabili per utilizzo ottimale della batteria
- Conformità RoHS e REACH.

**Ideale per**

- Applicazioni e sistemi mission-critical
- Workstation di rete
- Server
- Armadi di rete
- Periferiche di reti estese
- VoIP
- PC.



\*Conforme se associato al dispositivo di riserva di carica U49-EASYUBSV2.

**Specifiche tecniche**

Modello	GXT5-750IRT2UXLE	GXT5-1000IRT2UXLE	GXT5-1500IRT2UXLE	GXT5-2000IRT2UXLE	GXT5-3000IRT2UXLE
Potenze nominali (VA/W)	750/750	1000/1000	1500/1500	2000/2000	3000/3000
<b>Parametri AC di ingresso</b>					
Fascia (V)	230 tipica - Fascia: 115-288				
Frequenza (Hz)	40-70; rilevamento automatico				
Cavo di alimentazione in ingresso	Presa di ingresso IEC 60320 C14			Presa di ingresso IEC 60320 C20	
<b>Parametri AC di uscita</b>					
Prese di uscita	8 IEC60320-C13			6 IEC60320-C13 1 IEC60320-C19	
230V tipica; Presa selezionabile dall'utente (V/AC)	200/208/220/230/240 (configurabile dall'utente); ±3%				
Forma d'onda	Sinusoidale				
Sovraccarico in modalità Alimentazione di rete (AC)	>200% per 250 ms; 150-200% per 2 secondi; 125-150% per 50 secondi; 105-125% per 60 secondi				
<b>Batteria</b>					
Tipo	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola				
Autonomia (carico al 100%)	8,5 minuti	6 minuti	5 minuti	3 minuti	
Autonomia (carico al 50%)	21,5 minuti	15 minuti	13 minuti	9 minuti	
+1 armadio batterie esterno (carico al 100%)	41 minuti	28,5 minuti	25 minuti	17 minuti	
+1 armadio batterie esterno (carico al 50%)	88 minuti	65 minuti	59 minuti	42 minuti	43,5 minuti
<b>Requisiti ambientali</b>					
Temperatura di esercizio (°C)	Da 0 a 40				
Temperatura di immagazzinamento (°C)	Da -20 a 60; batterie da -15 a 40				
Umidità relativa	Da 0 a 95% senza condensa				
Altitudine di esercizio (m)	3.000				
Altitudine di immagazzinamento	15.000				
Rumorosità (dBA)	<46 max. a 1 m davanti e di lato; <43 a 1 m dietro		<48 max. a 1 m davanti e di lato; <48 a 1 m dietro		
<b>Dimensioni</b>					
Dimensioni L x P x A (mm)	430 x 400 x 85	430 x 400 x 85	430 x 470 x 85	430 x 470 x 85	430 x 540 x 85
<b>Peso</b>					
Unità (kg)	21			28,2	
<b>Ente di omologazione</b>					
Immunità da sovratensione	ANSI C62.41 Categoria B				
Trasporto	ISTA - Procedura 1A				
Sicurezza	EN 62040-1:2008+A1:2013				
Emissioni	EN 62040-2:2006; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013				
Dati ambientali	WEEE e ROHS2 REACH				
<b>Riferimenti normativi</b>					
Direttive	Conforme alla norma tecnica CEI-016*	Conforme alla norma tecnica CEI-016*	Conforme alla norma tecnica CEI-016*	Conforme alla norma tecnica CEI-016*	Conforme alla norma tecnica CEI-016*

\*Conforme se associato al dispositivo di riserva di carica U49-EASYUBSV2.



## Specifiche tecniche

Modello	GXT5-5000IRT5UXLE	GXT5-6000IRT5UXLE	GXT5-8000IRT5UXLE	GXT5-10KIRT5UXLE
Potenze nominali (VA/W)	5.000/5.000	6.000/6.000	8.000/8.000	10.000/10.000
<b>Parametri AC di ingresso</b>				
Frequenza operativa nominale (Hz)	50 o 60 (il valore predefinito di fabbrica è 50)			
Intervallo di tensione (V/AC)	230			
Cablaggio di ingresso	Cablato		Cablato (bypass comune o separato)	
<b>Parametri AC di uscita</b>				
Prese di uscita	Cablato 2 (C19), 6 (C13)		Cablato 4 (C19), 4 (C13)	
Frequenza predefinita di fabbrica (V/AC)	230; 50 o 60 Hz, nominale			
Forma d'onda (a batteria)	Sinusoidale			
Sovraccarico in modalità Alimentazione di rete (AC)	>150% per minimo 200 ms; 125-150% per 60 secondi; 105-125% per 5 minuti; <105 % continua			
<b>Batteria</b>				
Tipo	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola			
Autonomia di backup (carica al 100%)	7 minuti	5,5 minuti	3,5 minuti	2 minuti
Autonomia di backup (carica al 50%)	18,5 minuti	14,5 minuti	9,5 minuti	7 minuti
+1 armadio batterie esterno (carico al 100%)	19 minuti	14,5 minuti	9,5 minuti	7 minuti
+1 armadio batterie esterno (carico al 50%)	48 minuti	38,5 minuti	26 minuti	19 minuti
<b>Requisiti ambientali</b>				
Temperatura di esercizio (°C)	Da 0 a +40 (da +32 a +104) (senza declassamento)			
Temperatura di immagazzinamento, (°C)	Da -15 a +50 (da +5 a +122)			
Umidità relativa	Da 0 a 95% senza condensa			
Altitudine di esercizio (m)	Fino a 3.000 (a 25°C senza declassamento)			
Rumorosità (dBA)	<55 a 1 metro, dalla parte posteriore; <50 a 1 metro, dalla parte anteriore o ai lati			
<b>Dimensioni</b>				
Dimensioni L x P x A (mm)	430 x 630 x 394			
<b>Peso</b>				
Unità (kg)	70,8		135,2	
<b>Ente di omologazione</b>				
Immunità da sovratensione	IEC/EN EN61000-4-5, Livello 3, Criterio A			
Trasporto	ISTA Procedura 1E			
Sicurezza	IEC62040-1:2008 versione, marchio GS			
Emissioni	IEC/EN/AS 62040-2 2° Ed. (Cat 2)			
<b>Riferimenti normativi</b>				
Direttive	Conforme alla norma tecnica CEI-016*			

\*Conforme se associato al dispositivo di riserva di carica U49-EASYUBSV2.

## Specifiche tecniche

Modello	GXT5-16KIRT9UXLE	GXT5-20KIRT9UXLE
Potenze nominali (VA/W)	16.000/16.000	20.000/20.000
<b>Parametri AC di ingresso</b>		
Frequenza operativa nominale (Hz)	50 o 60 (il valore predefinito di fabbrica è 50)	
Intervallo di tensione (V/AC)	288	
Cablaggio di ingresso	Morsettiera di ingresso	
<b>Parametri AC di uscita</b>		
Prese di uscita	Morsettiera di uscita	
Frequenza predefinita di fabbrica (V/AC)	230; 50 Hz	
Forma d'onda (a batteria)	Sinusoidale	
Sovraccarico in modalità Alimentazione di rete (AC)	>150% per minimo 200 ms	
<b>Batteria</b>		
Tipo	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	
Autonomia di backup (carica al 100%)	3,5 minuti	2,5 minuti
Autonomia di backup (carica al 50%)	9,5 minuti	7 minuti
+1 armadio batterie esterno (carico al 100%)	10 minuti	7 minuti
+1 armadio batterie esterno (carico al 50%)	26,5 minuti	19,5 minuti
<b>Requisiti ambientali</b>		
Temperatura di esercizio (°C)	Da 0 a +40 (da +32 a +104) (senza declassamento)	
Temperatura di immagazzinamento (°C)	Da -15 a 40	
Umidità relativa	Da 0 a 95% senza condensa	
Altitudine di esercizio (m)	Fino a 3.000 (a 25°C senza declassamento)	
Rumorosità (dBA)	<55 a 1 metro, dalla parte anteriore	
<b>Dimensioni</b>		
Dimensioni L x P x A (mm)	430 x 630 x 394	
<b>Peso</b>		
Unità (kg)	135,2	
<b>Ente di omologazione</b>		
Immunità da sovratensione	IEC/EN EN61000-4-5, Livello 4, Criterio A; ANSI C62 41 Categoria B	
Trasporto	ISTA Procedura 1E	
Sicurezza	UL1778, c-UL elencato	
Emissioni	FCC Parte 15 (Classe A)	
<b>Riferimenti normativi</b>		
Direttive	Conforme alla norma tecnica CEI-016*	

\*Conforme se associato al dispositivo di riserva di carica U49-EASYUBSV2.

## Progettato per erogare più potenza in applicazioni dove lo spazio disponibile è limitato.

Questo sistema UPS online a doppia conversione è disponibile in due versioni da 10000 VA; dotato di by-pass di manutenzione integrato e con possibilità di autonomia estesa grazie ad armadi batterie esterni aggiuntivi.

Liebert® GXT3 T230 è la versione standard senza trasformatore di isolamento che può essere configurata sia in 1/1 che 3/1 per garantire una maggiore flessibilità.

Il modello Liebert GXT3 T220 offre anche l'opzione di isolamento galvanico integrato: l'UPS alloggia al suo interno un trasformatore di isolamento utilizzabile con tensioni 110V, 120V da fase a neutro o 208V, 220V da fase a fase, per il doppio ingresso con sfasamento di 180 gradi.

### Comunicazioni per il monitoraggio e il controllo dell'alimentazione

Liebert GXT3 offre numerose opzioni di comunicazione per garantire la massima flessibilità di monitoraggio e il controllo dell'alimentazione. Il funzionamento può essere monitorato tramite:

- Scheda Web Vertiv™ IntelliSlot™ per l'accesso al controllo dell'UPS tramite SNMP basato su Web
- Software di shutdown **Trellis™ Power Insight™**
- Sistema di monitoraggio Vertiv Nform™
- Sistemi di monitoraggio di terze parti.

### Particolarmente adatto per applicazioni mission critical

- Server LAN e WAN
- Dispositivi di rete
- VOIP
- Sistemi di telecomunicazioni per uffici
- Applicazioni ISDN e frame relay
- Apparecchiatura di test e diagnostica
- Attrezzature controllate a microprocessore
- Applicazioni finanziarie.

PF = 0,9  
Più potenza disponibile!



Liebert GXT3 10000 VA Tower

### Flessibilità

- Rilevamento automatico della frequenza
- Batterie interne hot-swap
- Autonomia estesa tramite armadi batterie supplementari
- Porta di comunicazione Vertiv IntelliSlot
- Include programma di configurazione basato su Windows
- Comunicazioni tramite USB integrata per l'abbinamento con il software di shutdown **Trellis Power Insight**
- Segnali di chiusura incorporati
- Spegnimento di emergenza (EPO)
- Parallelabile fino a 3 unità (2+1).

### Disponibilità superiore

- L'ampia tolleranza sulla tensione di ingresso riduce al minimo gli interventi della batteria
- By-pass interno automatico e manuale
- Autodiagnostica.

### TCO - Costo totale di proprietà

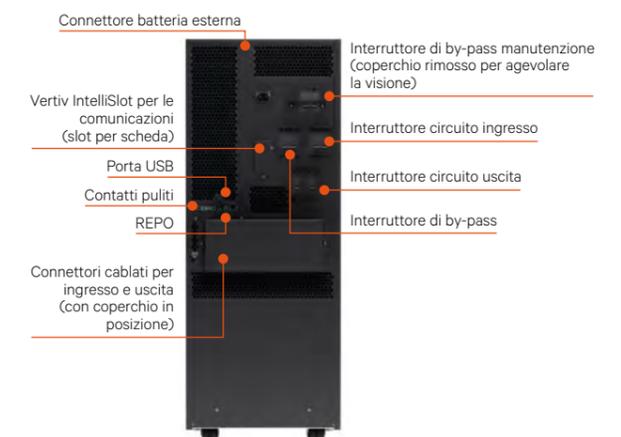
- Ingombro ridotto
- Le batterie erogano energia fino al raggiungimento della tensione di cut-off, per impedire una scarica eccessiva.

## Specifiche tecniche

Modello	GXT3-10000T230	GXT3-10000T220
Potenza (VA/W)	10000/9000	
<b>Parametri AC di ingresso</b>		
Tolleranza sulla tensione senza intervento batteria (V/AC)	176-280 (per 1/1) 304-485 (per 3/1)	100 -185 ±5 (per 1/1)
Tolleranza sulla frequenza (Hz)	50/60 (a selezione automatica)	
Presa ingresso	Morsettiera	
Prese uscita	Morsettiera	
Tensione (V/AC)	220/230/240	208
Forma d'onda	Sinusoidale	
<b>Parametri della batteria</b>		
Tipo	HR 1234W F12	CSB HR1234R o Panasonic UP-RW1245
Quantità x tensione (V)	20 x 12V	
Tempo di ricarica	3 ore al 90% della capacità dopo piena scarica con carico al 100% (solo batterie interne)	
<b>Dati ambientali</b>		
Temperatura operativa (°C)	da 0 a 30 con 0,9 f.d.p. Da 30 a 40 con 0,8 f.d.p.	
Temperatura di immagazzinamento (°C)	da -15 a 50	
Umidità relativa	da 0% a 95% UR, senza condensa	
Altitudine di esercizio (m)	Fino a 1000	
Rumorosità (dBA)	< 55 a 1 metro, dalla parte posteriore < 50 a 1 metro, dalla parte anteriore o ai lati	
Standard e certificazioni	CE	UL 1778, c-UL
RFI/EMI	IEC/EN/AS 62040-2 2a Ed (Cat 2 - Tabella 6)	FCC Parte 15, Sottoparte B, Classe A
Immunità da sovratensione	EN61000-4-5, Livello 3, Criterio A	IEC/EN 61000-4-5, ANSI C62.41 (per Nord America)
Transporto	ISTA - Procedura 1A	ISTA - Procedura 1B
<b>Dimensioni</b>		
Unità/Imballata L x P x A (mm)	300 x 675 x 800/426 x 866 x 1062	
<b>Peso</b>		
Unità (kg)	105	140
<b>Modello Armadio Batterie</b>		
GXT3-240TBATT CE		
<b>Dimensioni</b>		
Unità/Imballata L x P x A (mm)	300 x 675 x 800/426 x 866 x 1062	
<b>Peso</b>		
Unità/Imballata (kg)	110/140	
<b>Batterie</b>		
Tipo	Piombo-acido, ermetica, regolata da valvola	
Quantità x tensione	2 x 20 x 12 V	
<b>Dati ambientali</b>		
Temperatura di esercizio/immagazzinamento (°C)	da 0 a 40/da -15 a 40	
Umidità relativa	Da 0 a 95% senza condensa	
Altitudine di esercizio massima (m)	Fino a 10000 (40°C)	
<b>Standard e certificazioni</b>		
Sicurezza/Emissioni	CE	
Transporto	ISTA - Procedura 1A	



Liebert GXT3-10000T230



Liebert GXT3-10000T220

UPS con potenza da 6000 VA a 10000 VA, si avvale di una tecnologia online a doppia conversione che assicura la migliore protezione della sua classe per le applicazioni critiche.

Liebert® GXT MT+ si contraddistingue per il suo design, il display LCD e lo schema sinottico sul pannello anteriore destinati a semplificarne l'uso. La protezione del carico è assicurata dalla tecnologia di controllo DSP, dal funzionamento in un ampio intervallo della tensione d'ingresso e da un alto fattore di potenza in uscita (0,8). Le dimensioni ridotte, il software di spegnimento incluso e il bypass di manutenzione fanno di Liebert GXT MT+ la scelta perfetta e più sicura per proteggere il vostro carico critico.

#### Flessibilità

- Opzioni di comunicazione multiple (USB, RS232)
- Schede di rete e a contatti isolati (opzionali)
- Display LCD e sinottico intuitivo sul pannello anteriore per controllare facilmente lo stato dell'UPS.

#### Costo totale di proprietà ottimizzato

- Tempi e costi di installazione ridotti al minimo
- Dimensioni e ingombro ridotti e compatti.

#### Ideale per

- Apparecchiature VoIP
- Reti per piccoli uffici
- Sale computer
- Apparecchiature di automazione dei processi
- Dispositivi di storage di rete.

#### Alta disponibilità

- Ampia tolleranza sulla tensione d'ingresso
- Interruttore ingresso
- Bypass di manutenzione
- Rilevamento automatico della frequenza.



Liebert GXT MT+ 6 kVA - 10 kVA Tower

### Specifiche tecniche

Modello	GXT-MT+ 6 kVA ES	GXT-MT+ 10 kVA ES
Potenza nominale (VA/W)	6000/4800	10000/8000
<b>Parametri di ingresso AC</b>		
Intervallo della tensione senza intervento batteria <sup>01</sup> (V/AC)	Da 110 a 300	
Intervallo di frequenza - sincronizzazione - (Hz)	46 - 54 o 56 - 64 a rilevamento automatico	
Ingresso	Cablato (L-N-G)	
Uscita	Cablato (L-N-G)	
Tensione (V/AC)	208/220/230/240	
Forma d'onda	Sinusoidale	
<b>Parametri della batteria</b>		
Tipo	Piombo-acido, regolata a valvole, VRLA	
Batterie interne	Sì	
Quantità x tensione x capacità	16 x 12 V x 9 Ah	20 x 12 V x 9 Ah
Tempo di ricarica	9 ore per recuperare il 90% di capacità (tipico)	
Armadi batterie esterni	Non consentiti	
<b>Dati Ambientali</b>		
Temperatura di esercizio (°C)	0 - 40	
Umidità relativa	<95% senza condensa	
Altitudine di esercizio (m)	<1000 senza declassamento	
Rumorosità (dBA)	<55, a 1 metro	<58, a 1 metro
<b>Dimensioni</b>		
Unità/Imballata L x P x A (mm)	190 x 369 x 688	190 x 442 x 688
Collo di spedizione L x P x A (mm)	290 x 495 x 910	320 x 580 x 910
<b>Peso</b>		
Unità (kg)	60	75
Collo di spedizione (kg)	65	81
<b>Standard e certificazioni</b>		
Sicurezza	EN62040-1:2008	
EMC	EN62040-2:2006 Classe C3	
Conformità	CE	

<sup>01</sup> Da 110V a 17 V/AC, si applicano declassamenti.  
Nota: Non sono consentiti armadi batterie esterni. Solo batterie interne.



## Protezione dell'alimentazione modulare per esigenze attuali e future.

UPS modulare con uscita monofase configurabile in ingresso come monofase o trifase. È stato progettato per proteggere apparecchiature IT quali workstation, server e dispositivi di rete, nonché impianti relativi alle telecomunicazioni. Potenze da 5 a 20 kVA.

L'architettura modulare e scalabile di Liebert® APS è progettata specificamente per rispondere alle richieste attuali del carico e per adattarsi in modo efficiente ad esigenze future di maggiore potenza. Tale filosofia progettuale consente l'espansione con incrementi di 5 kVA fino a un massimo di 20 kVA con la semplice installazione di moduli di potenza aggiuntivi.

La tecnologia integrata FlexPower™ assicura che qualsiasi espansione di potenza possa essere eseguita senza dover trasferire il carico al bypass (hot swap). In questo modo viene migliorata la protezione delle utenze e la disponibilità del sistema durante operazioni di assistenza e di aumento della potenza.

È possibile massimizzare ulteriormente la disponibilità del sistema in tutte le configurazioni di Liebert APS con moduli di potenza ridondanti fino a una configurazione massima di 20 kVA con una ulteriore ridondanza di 10 kVA.

I moduli di potenza Liebert APS da 5 kVA/4,5 kW erogano un più alto livello di potenza attiva rispetto agli UPS della stessa taglia, sia in configurazione standard che con autonomia estesa. I clienti possono così fruire di maggiore potenza per carichi rilevanti. La maggiore potenza attiva contribuisce a minimizzare i costi iniziali e ad ottimizzare il TCO.

L'ottimizzazione del TCO è ulteriormente esteso alle batterie che possono essere alloggiare all'interno dell'armadio dell'UPS insieme ai moduli di potenza. I moduli batteria compatti permettono di aumentare sensibilmente l'autonomia senza aumentare l'ingombro totale dell'armadio.

### Caratteristiche e prestazioni

- Moduli di potenza con uscita monofase a 5 kVA/4,5 kW
- Configurabile sul posto come ingresso monofase o trifase
- Struttura tower autoportante, inseribile in armadio rack
- Moduli di potenza e di batteria sostituibili a caldo (hot swap)
- Moduli batteria intelligenti
- Autonomia integrata fino a 1 ora a 4,5 kW
- Corrente di carica di 1,8A per modulo
- Modulo caricabatteria opzionale da 10A
- Morsetteria o prese di uscita
- Potenza nominale fino a 40°C senza derating.



Liebert APS con dotazione completa di moduli sia di batteria che di potenza.

## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® APS
Potenza nominale del modello (kVA/kW)	20/18
Potenza nominale del modulo di potenza (kVA/kW)	5/4,5
Numero massimo di moduli di potenza per telaio	6
<b>Dati alimentazione in ingresso</b>	
Tensione nominale d'ingresso (V)	220/230/240, monofase - 380/400/415, trifase
Intervallo di tensione in ingresso (V) senza scarica della batteria, al 70% del carico	140-280, monofase - 242-485, trifase
Frequenza di ingresso nominale (Hz)	50/60
Intervallo di frequenza di ingresso (Hz)	da 40 a 70 a rilevamento automatico
Fattore di potenza di ingresso (kW/kVA)	Ingresso monofase >0,99; ingresso trifase >0,95
Distorsione corrente di ingresso, THDi (%)	< 5
<b>Modulo batteria</b>	
Celle per stringa	72
Minuti di autonomia a pieno carico (per sistemi non ridondanti dotati di pari numero di moduli di potenza e stringhe di batterie) (minuti)	5
Corrente di ricarica massima (a pieno carico) (A)	Caricabatteria interno del modulo di potenza: 1,8 - Modulo caricabatteria supplementare: 10
Compensazione della tensione in funzione della temperatura	Ja
<b>Dati alimentazione in uscita</b>	
Tensione nominale di uscita (V)	220/230/240 monofase
Regolazione della tensione (%)	±3
Stabilità della tensione (gradino di presa di carico del 100%) (%)	±7
Tempo di ripristino tensione (ms)	≤ 60
Distorsione della tensione di uscita (THDv) (%)	≤3, carico lineare ≤5, carico non lineare
Frequenza di uscita (Hz)	50/60
Fattore di potenza di carico nominale (kW/kVA)	0,9
Capacità di sovraccarico in uscita (s)	130% per 60 s; 150% per 10 s - 200% per 1 s; >201% per 0,25 s
<b>Dimensioni e peso</b>	
Peso unità (telaio vuoto) (kg)	145
Peso del modulo di potenza (kg)	8,2
Peso del modulo batteria (kg)	16,4
Dimensioni L x P x H (mm)	440 x 850 x 970
<b>Specifiche generali e ambientali</b>	
Temperatura di esercizio continua senza declassamento (°C)	0 - 40
Efficienza in doppia conversione (AC-AC) (%)	92
Efficienza in modalità Eco (AC-AC) (%)	>98
<b>Dati ambientali</b>	
Conforme WEEE e ROHS2 (6 di 6), REACH	
Livello di rumore acustico a 1 metro (dBA)	< 55 dB (< 50 % Last), < 65 dB (51-100 % Last)
Classificazione UPS a norma IEC/EN 62040-3	VFI-SS-111
Grado di protezione IEC60529	IP 20
Colore	RAL 7021

## Energia elettrica sempre garantita.

La famiglia di commutatori statici Liebert® CROSS Rack di Vertiv è disponibile nelle versioni monofase a 2 poli da 16A, 32A e 63A. Liebert CROSS garantisce ai carichi critici la massima affidabilità eliminando i guasti di sistema causati da problemi di distribuzione oltre che da inconvenienti della sorgente dell'alimentazione elettrica. Le commutazioni bipolari assicurano una flessibilità ottimale per tutti i diversi tipi di distribuzione elettrica.

### Flessibilità per soluzioni personalizzate

Liebert CROSS Rack è progettato per consentire la sostituzione a caldo (hot swap) di tutti i componenti (potenza e controllo), con una notevole riduzione dei tempi di riparazione e consentendo di mantenere il carico alimentato. La flessibilità di Liebert CROSS Rack lo rende totalmente compatibile con i requisiti di carico e ambientali del cliente. Le funzioni standard comprendono la possibilità di impostare la modalità di funzionamento prioritaria, permettendo così agli utenti di selezionare la sorgente di alimentazione elettrica preferita. Liebert CROSS Rack è dotato di un sistema di raffreddamento forzato completamente ridondante con allarme in caso di guasto di una ventola, che consente una totale affidabilità per applicazioni mission-critical pur essendo caratterizzato da un ingombro minimo (2U). La ventilazione anteriore-posteriore garantisce la perfetta compatibilità con i sistemi di raffreddamento attualmente utilizzati nei Centri di Elaborazione Dati.

### Tecnologia leader

Una funzione fondamentale del Liebert CROSS consiste nel trasferimento "Break Before Make". Questa soluzione garantisce che le due sorgenti non vengano mai collegate in parallelo. Il commutatore statico Liebert CROSS garantisce inoltre che la commutazione fra le due sorgenti di alimentazione avvenga sempre in modo sicuro sia in condizioni sincrone, sia asincrone rispetto alle forme d'onda in ingresso.

### Affidabilità

L'uso dei commutatori statici Liebert CROSS di Vertiv aggiunge un ulteriore livello di protezione alle applicazioni mission-critical. Esso garantisce un'alimentazione ridondante in quanto permette una commutazione controllata fra due sorgenti di alimentazione elettrica AC indipendenti. La commutazione avviene ogniqualvolta la linea che alimenta il carico eccede i valori di tolleranza. La distribuzione a valle di un Liebert CROSS è quindi protetta non soltanto dai guasti delle sorgenti, ma anche da quelli delle linee a monte.

### Comunicazione

Le versioni standard dispongono di porte con contatti privi di tensione, agevolando in tal modo le comunicazioni con le apparecchiature installate. Il display permette un'interazione completa e agevole con Liebert CROSS Rack e fornisce il dettaglio sullo stato operativo dell'apparato.

### Applicazioni

Liebert CROSS fornisce un'ulteriore protezione per un ampio ventaglio di applicazioni mission-critical, fra cui:

- Centri elaborazione dati /ISP
- Call center
- Controllo di processi di fabbricazione
- Sistemi di segnalazione per i trasporti
- Impianti sanitari.

### Energia elettrica sempre garantita

La sola presenza delle apparecchiature non riuscirà mai a fornire il livello di continuità in azienda richiesto dai nostri clienti. Vertiv offre quindi una gamma di programmi di manutenzione in grado di:

- Contribuire all'affidabilità di alimentazione dei carichi
- Estendere la vita delle apparecchiature
- Ottimizzare gli investimenti
- Offrire la gestione dei rischi a un costo fisso
- Contribuire al controllo dell'ambiente aziendale
- Fornire un approccio attivo al ripristino dopo eventuali calamità.

## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® CROSS Rack
N. poli soggetti a commutazione	2
Tensione nominale (V) - modello HV (Alta Tensione)	230 (220/240 selezionabile)
Tensione Nominale (V) - modello LV (Bassa Tensione)	120 (110/115 selezionabile)
Fasi in ingresso	1 + N
Frequenza nominale (Hz)	50/60
Rendimento in condizioni nominali (%)	≥99
Sovraccarico	
per 10 minuti	125 (%)
per 1 minuto	150 (%)
per 0,6 secondi	700 (%)
Fusibili	660 Vac, 100A rapidi, Pre-arco: 2050 A <sup>2</sup> s, Totale I <sup>2</sup> t @230V: 3740 A <sup>2</sup> s
Temperatura (°C)	0 - 40
Ventilazione	Forzata, completamente ridondante, anteriore-posteriore
Modalità di trasferimento	Commutazione Break-Before-Make (senza sovrapposizione delle sorgenti)
Tempo di trasferimento	
guasto della sorgente, caso peggiore (msec)	≤6
guasto della sorgente, caso tipico (msec)	≤4
Ritardo di trasferimento aggiuntivo per commutazioni non in sincronismo (msec)	10 ± 2 ( 0-20 selezionabile)
<b>Dimensioni e peso</b>	
Larghezza (mm)	430
Profondità (mm)	700
Altezza (mm)	85 (2U)
Peso (kg)	23
<b>Ambiente</b>	
Sicurezza	Marchio CE e IEC/EN 62310-1
Compatibilità EMC	IEC/EN 62310-2
Grado di protezione	IP20
Rumorosità (dBA)	<45



Liebert CROSS Rack da 16A a 63A

## Energia elettrica sempre garantita.

La famiglia di commutatori statici Liebert® CROSS di Vertiv è disponibile nelle versioni Cabinet da 160 a 1250A sia nella versione a tre poli sia in quella a quattro poli. È disponibile anche la versione 1600A nella versione a quattro poli. Liebert CROSS garantisce ai carichi critici la massima affidabilità eliminando i guasti di sistema causati da problemi di distribuzione oltre che da inconvenienti della sorgente dell'alimentazione elettrica.

### Flessibilità per soluzioni personalizzate

Liebert CROSS può essere completamente personalizzato dal cliente in funzione dei requisiti ambientali e di carico. Le opzioni disponibili comprendono la possibilità di impostare la modalità di funzionamento che permette agli utenti di selezionare la sorgente di alimentazione elettrica preferita, le funzioni di commutazione e le tolleranze selezionabili. Inoltre esiste la possibilità di aggiungere i trasformatori di isolamento galvanico, interruttori con bobina di sgancio, filtri RFI, collegamenti per l'ingresso dei cavi dal lato superiore e unità di visualizzazione portatili.

### Tecnologia leader

Una funzione cruciale della famiglia Liebert CROSS consiste nel trasferimento «Break Before Make». Questa soluzione garantisce che le due sorgenti non vengano mai collegate in parallelo. I commutatori statici Liebert CROSS garantiscono inoltre che la commutazione fra le due alimentazioni avvenga sempre in modo sicuro, sia in condizioni sincrone, sia asincrone rispetto alle forme d'onda in ingresso.

### Affidabilità

L'uso dei commutatori statici Liebert CROSS di Vertiv aggiunge un ulteriore livello di protezione per i carichi mission-critical. Esso garantisce un'alimentazione realmente ridondante in quanto permette una commutazione controllata fra due sorgenti indipendenti di alimentazione elettrica AC. La commutazione avviene ogniqualvolta la linea che alimenta il carico eccede i valori di tolleranza.

La distribuzione a valle degli apparati Liebert CROSS è quindi protetta non soltanto dai guasti delle sorgenti di alimentazione, ma anche da quelli delle linee.

### Comunicazione

Le versioni standard dispongono di una porta seriale RS232 e di una porta con contatti privi di tensione, agevolando in tal modo le comunicazioni con i gruppi di continuità installati. I display a LED e a LCD permettono un'interazione completa e agevole con le apparecchiature installate e forniscono informazioni dettagliate sul loro stato operativo.

### Applicazioni

Liebert CROSS fornisce un'ulteriore protezione per un ampio ventaglio di applicazioni mission critical, fra cui:

- Centri dati /ISP
- Call centre
- Controllo di processi di fabbricazione
- Sistemi di segnalazione

- Sistemi di sicurezza ed impianti di illuminazione di emergenza
- Sistemi di salvaguardia della vita umana.

### Energia elettrica sempre garantita

Nessuna apparecchiatura, anche se all'avanguardia, può fornire un'adeguata sicurezza se priva di manutenzione. Vertiv offre quindi una gamma di programmi in grado di:

- Contribuire all'affidabilità di alimentazione dei carichi
- Estendere la vita dei commutatori statici dei clienti
- Ottimizzare gli investimenti dei nostri clienti
- Offrire la gestione dei rischi a un costo fisso
- Contribuire al controllo dell'ambiente aziendale dei clienti
- Fornire un approccio attivo al ripristino dopo eventuali calamità.



Liebert CROSS Chassis/Cabinet

## Specifiche tecniche

Modello	Liebert® CROSS Cabinet					
Potenza (A)	160	250	400	600	800	1250
Tensione di ingresso predefinita (V)	400					
Frequenza nominale (Hz) [selezionabile]	50/60					
Fasi ingresso	3+N					
Numero poli	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
Modalità di trasferimento	Commutazione Break-Before- Making (Nessuna sovrapposizione sorgenti)					
Sovraccarico	per 10 minuti (%) 125 per 1 minuto (%) 150 per 10 secondi (%) 200 per 1 secondo (A) 5300					
Tempo di trasferimento in caso di guasto della sorgente nel caso peggiore (msec)	≤ 5					
Rivelatore dei guasti dei commutatori statici	Sì					
Dimensionamento del neutro (*In)	2	2	1,7	1,3	1	1,28
Ventilazione	Naturale	Naturale	Naturale	Forzata	Forzata	Forzata
<b>Dimensioni e peso</b>						
Altezza (mm)	1780	1780	1780	1780	1780	1780
Larghezza (mm)	620	620	820	1220	1220	1620
Profondità (mm)	830	830	830	830	830	830
Peso (kg)	450	450	570	590	700	880
<b>Ambiente e normative</b>						
Sicurezza	Marchio CE e IEC/EN 62310-1					
Compatibilità EMC	IEC EN 62040-2 Classe C3					
Grado di protezione	IP20					
Temperatura di esercizio (°C)	0-40					
Disturbi acustici (dBA)	<45	<45	<45	<45	<73	<76

Modello	Liebert® CROSS Chassis	
Potenza (A)	160	450
Tensione di ingresso predefinita (V)	400	
Frequenza nominale (Hz)	50-60	
Fasi ingresso	3+N	
Numero poli	4	
Modalità di trasferimento (per le fasi)	Commutazione Break-Before-Make (Nessuna sovrapposizione sorgenti)	
Sovraccarico (senza fusibili)	per 10 minuti (%) 125 per 1 minuto (%) 150 per 10 secondi (%) 200 per 1 secondo (A) 5300	
Tempo di trasferimento in caso di guasto della sorgente nel caso peggiore (msec)	≤ 5	
Rivelatore dei guasti dei commutatori statici	Sì	
Ventilazione	Naturale	
Dimensionamento del neutro (*In)	2	1,7
<b>Dimensioni e peso</b>		
Larghezza (mm)	700	
Profondità (mm)	600	
Altezza (mm)	1200	
Peso (kg)	135	160
<b>Ambiente e normative</b>		
Sicurezza	IEC EN 62310-1 se utilizzato all'interno di un appropriato armadio di alloggiamento conforme allo standard sulla sicurezza IEC EN 62310-1	
Compatibilità EMC	IEC EN 62040-2 Classe C3	
Grado di protezione	IP00 (IP20 disponibile su richiesta)	
Temperatura di esercizio (°C)	0-40	
Disturbi acustici (dBA)	<45	

## Il sistema Vertiv™ HPL è il primo armadio batteria agli ioni di litio progettato specificatamente per applicazioni data center.

Vertiv HPL è progettato per fornire energia ad elevate potenze in modo sicuro, affidabile ed economico, allo scopo di migliorare le prestazioni delle infrastrutture critiche rispetto ai tradizionali sistemi al piombo-acido.

La batteria agli ioni di litio è una delle innovazioni tecniche più importanti dell'ultimo decennio; sta trasformando il nostro stile di vita e sta cambiando il mondo dell'alimentazione elettrica, dai telefoni cellulari e i notepad alle nuove auto elettriche e alle fonti di energia rinnovabili. Queste batterie di nuova generazione sono destinate ad alimentare gli UPS e i data center del futuro.

La mentalità innovativa di Vertiv e la precoce esperienza con le batterie agli ioni di litio hanno aiutato molte organizzazioni a raggiungere i propri obiettivi a livello di infrastruttura.

### Queste batterie sono particolarmente adatte per:

- Nuovi data center
- Strutture di hosting, cloud e colocation
- Data center aziendali
- Accumulo di energia per UPS
- Sostituzione delle batterie al piombo

### Conformi a:

- UL 1642
- IEC 62619 (sicurezza)
- IEC 61000 (EMC)

Certificate e testate per l'uso immediato con la maggior parte dei sistemi UPS Liebert trifase attuali e precedenti.



Armadio batteria agli ioni di litio Vertiv HPL

Oltre a garantire una maggiore durata, un maggior numero di cicli e una minore manutenzione, gli utenti possono anche beneficiare di dimensioni compatte e di un peso inferiore.

Questi vantaggi hanno un impatto diretto sul costo totale di proprietà (TCO)

Il sistema Vertiv HPL ha superato con successo il test antincendio americano UL 9540A, che comporta l'esclusione della necessità di avere una distanza di almeno 92 cm tra i rack.

### Ridurre i cicli di sostituzione della batteria

VRLA → 3-5 anni  
LIB → 10-15 anni

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

**Meno interruzioni degli impianti  
Minor costo totale di proprietà**

### Vantaggi delle batterie agli ioni di litio



Il sistema Vertiv™ HPL offre una elevata densità di energia pari a 38 kWh (207 kWh/cabinet) e garantisce un riserva di energia efficace e sicura. Offre una soluzione di accumulo di energia ottimizzata richiesta dai data center moderni.

### Controllo e protezione

Il sistema di gestione della batteria Vertiv monitora le prestazioni della batteria e calcola lo SoH (State of Health = stato di salute) della batteria per fornire una protezione affidabile.

### Alimentazione interna

Il sistema di controllo è alimentato internamente dalla tensione DC. Non è necessario nessun cablaggio in loco, risparmiando tempo e costi di installazione.

### Display user-friendly

Il pannello di controllo situato sulla porta anteriore è facile da usare e fornisce informazioni sullo stato del sistema.

### Batterie potenti e collaudate

Il sistema Vertiv HPL utilizza collaudati moduli batteria ad alta potenza che si basano sulla tecnologia delle batterie progettata per l'esigente settore automobilistico.

### Minimo footprint

Il design compatto dell'armadio batteria agli ioni di litio consente di risparmiare spazio prezioso nel data center.



Vertiv HPL-6

### Ridondanza integrata

La ridondanza integrata nel design del Battery Management System migliora l'affidabilità eliminando i singoli punti di guasto.

### Comunicazioni intelligenti

Il protocollo MODBUS/IP permette la comunicazione con i BMS.

### Design ottimizzato

Il design ad accesso frontale consente di risparmiare lo spazio necessario per la manutenzione. I robusti ripiani retrattili consentono una rapida sostituzione dei moduli, se necessario.

### Pre-assemblato

Il sistema Vertiv HPL viene consegnato preassemblato e testato in fabbrica per ridurre al minimo i tempi e i costi di installazione e migliorare l'integrità del sistema in loco.

### Rack per data center

Il design standardizzato impiega un frame sicuro e robusto che si adatta perfettamente all'aspetto dei data center moderni.

### La batteria giusta per chi necessita di prestazioni elevate

Se la qualità dell'UPS è pari a quella della batteria, è importante selezionare quella giusta per la propria applicazione. Sul mercato è disponibile un'ampia scelta di batterie agli ioni di litio, ognuna con prestazioni diverse. Per il sistema Vertiv HPL, Vertiv ha scelto la composizione chimica al nichel-manganese-cobalto (NMC) al litio per fornire un sistema di stoccaggio dell'energia ben bilanciato, sicuro e performante che fornisca energia affidabile ogni volta che viene richiesta.



Batteria agli ioni di litio ad alta potenza

Operatività a temperature più elevate  
Risparmio sui costi

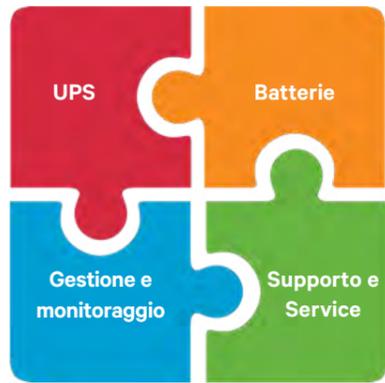


Autonomia garantita  
Garanzia di 10 anni

Considerato il comportamento delle batterie agli ioni di litio, Vertiv sa che ciò che conta è l'autonomia. Forniamo un'autonomia garantita per tutta la durata della batteria.

**È disponibile una garanzia di 10 anni.**

Il sistema Vertiv™ HPL offre una elevata densità di energia pari a 38 kWh (207 kWb/cabinet) e garantisce una riserva di energia efficace e sicura. Offre una soluzione di accumulo di energia ottimizzata richiesta dai data center moderni.



Vertiv™ HPL con batterie agli ioni di litio e UPS Liebert(R) EXL S1 1200kW

Il sistema di gestione della batteria (Battery Management System, BMS) presente nel sistema Vertiv HPL garantisce comunicazioni sicure con il giusto livello di visibilità. In caso di monitoraggio locale o da remoto, i clienti possono ricevere un flusso proattivo di informazioni sulle batterie a livello di cella, modulo, sistema e sito.



Albér™ Battery Xplorer Enterprise

- Albér™ Battery Xplorer Enterprise
- Sistemi di gestione delle batterie PowerShield

I sistemi critici richiedono un'attenzione adeguata. Il service di Vertiv mette a disposizione tecnici locali altamente qualificati ed esperti operanti da remoto per il monitoraggio dei sistemi in tempo reale o tramite file condivisi. Il nostro team Service è pronto a supportare tutta o una parte dell'infrastruttura del data center, prima e dopo l'installazione.



Servizi di supporto per strutture critiche

Abbiamo l'esperienza e le soluzioni di cui hai bisogno per garantire un'efficace stoccaggio dell'energia per tutte le tue operazioni critiche. Siamo in grado di offrire armadi batteria agli ioni di litio per la prossima implementazione di batterie.

**Per ogni soluzione relativa a fornitura, manutenzione o sostituzione di batterie, puoi contare su Vertiv.**



Armadio batteria agli ioni di litio Vertiv HPL

### Specifiche tecniche

Modello	HPL-4	HPL-5	HPL-6	HPL-7
Numero moduli	4	5	6	7
Tipo di cella	Cella NMC agli ioni di litio			
Modulo batteria	22S3P			
Capacità nominale (Ah)	78			
Energia nominale (kWh)	25.3	31.7	38.0	44.3
Tensione nominale del rack (V)	320	400	480	560
Tensione massima del rack (V)	363	454	545	636
Tensione minima del rack (V)	273	342	410	478
Impostazione della tensione (V)	360-363	451-454	542-545	633-636
Potenza di scarica max (kWb)	138	173	207	242
Corrente di carica max (A)	30			
Temp. max cella batteria (°C)	70			
Temp. min cella batteria (°C)	20			
Sezionatore di manutenzione	1			
Circuito di inibizione	Incluso			
Connessioni CC	Cavi con capicorda			
Interfacce di rete	Ethernet 100 BaseT - Modbus/IP e SNMP			
Interfacce Service	RS-232			
Segnalazione	Contatti isolati			
Pannello frontale	Display LCD retroilluminati			
Pulsanti	Avvio/Arresto			
Interblocchi	Sensore porta/Interruttore di manutenzione			
Temperatura di esercizio (°C)	Da 22 a 30			
Temperatura di immagazzinamento (°C)	Da 0 a 40			
Raffreddamento	A convezione			
Alimentazione di controllo	Interno			
Alimentazione di servizio (VDC)	24			
<b>Dimensioni e peso</b>				
Dimensioni L x P x H (mm)	600 x 725 x 2022			
Unità (kg)	494	540	585	630
<b>Riferimenti normativi</b>				
Conformità	UL1973, UL1642, ISTA 3B, UNDOT38.3, FCC 47 CFR 15B-Classe B, IEC 62619, IEC 61000			UL1642, ISTA 3B, UNDOT38.3, FCC 47 CFR 15B-Classe B, IEC 62619, IEC 61000

## Ideale per qualsiasi spazio IT.

Il pannello di alimentazione remota Liebert® RXA aiuta a soddisfare le esigenze di alimentazione ad alta densità con un sistema di monitoraggio intelligente. L'ingombro limitato dell'unità permette di avere più spazio a disposizione, consente di ridurre i costi operativi e favorisce l'eventuale espansione del sistema.

Liebert RXA è un pannello di alimentazione remota (remote power panel, RPP) ideale per piccoli e grandi data center, server room, quadri di rete e strutture remote.

Offre flessibilità alle imprese e alle aziende di colocation che hanno esigenze specifiche per quanto riguarda la distribuzione dei server, con un ingombro ridotto.

Grazie a caratteristiche come la facilità di installazione e di manutenzione, è ideale per ambienti di supporto edge e strutture con spazio limitato.

### Vantaggi principali

- Distribuzione dell'alimentazione affidabile e continua per l'infrastruttura IT
- Alta densità di potenza:
  - 400A, 84 poli in 0,19 m<sup>2</sup>
  - 800A, 168 poli in 0,38 m<sup>2</sup>
- Disponibile in due classi: 250A o 400A
- Quadro flessibile e scalabile; accetta interruttori automatici da 1, 2, 3 o 4 poli per circuiti di comando. Fino a 84 poli disponibili
- Sistema con quadri sostituibili a caldo: è possibile sostituire o aggiungere un circuito di comando in meno di 20 secondi lasciando attivi gli altri
- Supervisione intelligente con il sistema di monitoraggio Liebert DPM.

Liebert RXA garantisce alimentazione alle applicazioni essenziali, in modo affidabile e sicuro, abbattendo i costi associati alla certificazione dei prodotti. Grazie al monitoraggio intelligente Liebert DPM, i responsabili dei data center e i facility manager hanno una panoramica completa di tutti i circuiti e i consumi, con la possibilità, ad esempio, di acquisire i valori di efficienza energetica (PUE), ottimizzare la distribuzione del carico e in ultima analisi aumentare l'efficienza economica ed energetica del data center.

### La soluzione giusta

Completamente preconfigurata, certificata e testata, l'unità Liebert RXA è la soluzione ideale per i tecnici dei data center: consente di risparmiare tempo

prezioso per la programmazione e la progettazione. Grazie a Liebert DPM, è possibile monitorare facilmente il consumo energetico a livello di circuito di comando, oltre a rilevare gli squilibri di fase e le soglie con allarmi visivi e acustici.

Per ridurre i costi di manutenzione e il consumo energetico, forniamo un sistema di distribuzione modulare dotato di blindosbarre con possibilità di sostituzione a caldo e con la funzione touch-proof che consente di eseguire interventi di manutenzione durante il funzionamento per evitare tempi di inattività.

### Valore aggiunto

L'unità Liebert RXA consente il monitoraggio intelligente della potenza a livello di circuito di ingresso e di comando, con un display touchscreen a colori da 9", per informazioni sui sistemi, stato degli interruttori di ingresso, livello di carico e qualità dell'alimentazione delle apparecchiature.

Il menu di navigazione facilita la programmazione del sistema e la gestione dei carichi, offrendo la possibilità di importare o esportare configurazioni specifiche del sito da o verso altre unità. Il sistema di monitoraggio permette di misurare tensione, corrente, potenza ed energia con una precisione dell'1%, integrandosi con i sistemi BMS per la gestione della distribuzione dell'alimentazione locale e remota mediante notifiche automatiche di potenziali sovraccarichi e spegnimento di emergenza locale o in remoto.

## Specifiche tecniche

Modello	RXA 250A	RXA 400A
Corrente nominale del sistema (In)	250A	400A
Potenza nominale del sistema (Pn)	173 kVA a 400V	277 kVA a 400V
Tensione nominale e operativa (Un) e (Ue)	230/400V ±5%	
Tensione di isolamento nominale del circuito (Ui)	440 Vac	
Frequenza nominale (fn)	50/60 Hz	
Numero di circuiti in uscita	max 84	
Numero di poli	3 fasi + N + G	
Temperatura di esercizio (°C)	0 - +40	
Temperatura di stoccaggio (°C)	-25 - +70	
Display*	Display touchscreen a colori integrato da 9"	
Sistema di monitoraggio dell'alimentazione*	Liebert® DPM	
<b>Ambiente e normative</b>		
Dati ambientali	REACH, RoHS, RAEE	
Normative	IEC 61439-2	
<b>Caratteristiche generali</b>		
Colore	Ral 7021 opaco	
Grado di protezione (sportelli chiusi/aperti)	IP20	
Tipo di sportello principale anteriore	Porta finestra in Lexan con display	
Tipo secondo sportello	Porta di sicurezza con accesso diretto al monitoraggio dei circuiti di comando	
Pin per la comunicazione	Dall'alto	
Ingresso cavi	Dall'alto/dal basso	
Uscita cavi	Dall'alto/dal basso	
<b>Dimensioni e peso</b>		
Altezza (mm)	2.000	
Larghezza (mm)	603	
Profondità (mm)	328	
Peso senza dispositivi di protezione (kg)	155	175
<b>Comunicazione e monitoraggio*</b>		
Produttore	Liebert DPM	
Valori misurati	V, I, cosφ, P, S, THD	
Scheda IntelliSlot	SI	
Porta di comunicazione	Modbus TCP, SNMP, BACnet IP o MSTP, Modbus/RTU, SMS, e-mail, HTTP/HTTPS e protocollo Vertiv	
Scheda di comunicazione	Vertiv™ Liebert® IntelliSlot RDU101	

\* Non in dotazione nel modello Liebert RXA senza sistema di monitoraggio.

### Configurazioni ad alta disponibilità

La flessibile unità Liebert® RXA può essere configurata facilmente per soddisfare le esigenze attuali e la crescita futura.



Liebert RXA (vista seconda porta di accesso).



Liebert RXA (vista interna).



Liebert RXA senza sistema di monitoraggio Liebert® DPM.



**Singolo**  
328 mm x 603 mm  
84 poli - 250/400A  
Installazione a parete  
Supporto posteriore mediante colonna Unistrut o gabbia.



**Doppio**  
603 mm x 603 mm  
168 poli - 250/400A  
Autoportante  
Compatibilità perfetta con le piastrelle.



**Doppio**  
603 mm x 932 mm  
252 poli - 250/400A  
Autoportante  
Quadri: anteriore, posteriore, su un lato.



**Quadruplo**  
603 mm x 1.260 mm  
336 poli - 250/400A  
Autoportante  
Quadri: anteriore, posteriore, su entrambi i lati.

Liebert RXA

## Sistema di blindosbarre.

Il Liebert® MBX Busway è un sistema di blindosbarre di media potenza incassato che offre una varietà di capacità e configurazioni di connessione per soddisfare i requisiti delle apparecchiature rack IT. Con una gamma di 250-1000A, questa blindosbarra con telaio in alluminio e classificazione IP2X offre una flessibilità ottimale.

### Ideale per:

- Data center di qualsiasi dimensione
- Data center con frequenti cambiamenti di configurazione
- Configurazioni a bus singolo o doppio
- Piani rialzati e non rialzati.

### Vantaggi principali

- Certificato IP2X
- Plug-and-play live con la possibilità di aggiungere scatole di derivazione
- Telaio in alluminio leggero
- La blindosbarra permette di posizionare le scatole di derivazione in qualsiasi punto
- Le scatole di derivazione hanno interblocchi meccanici ed elettrici di sicurezza.

Lo spazio dei data center può essere un ambiente dinamico. I piani e le pressioni di crescita, i cambiamenti delle attrezzature, l'aggiornamento della tecnologia e altro ancora guidano la necessità di un'infrastruttura scalabile. Costruire su sistemi di supporto fissi e inflessibili si traduce in costi aggiuntivi e in un reale potenziale fermo macchina.

La distribuzione dell'alimentazione tramite busway permette di rispondere rapidamente e in modo economico ai requisiti di alimentazione e le apparecchiature IT che cambiano. Questo busway di facile utilizzo aiuta a garantire l'operatività mantenendo l'erogazione dell'energia durante le aggiunte di rami e migliorando il flusso d'aria di raffreddamento con un cablaggio di alimentazione ridotto.



### Caratteristiche standard

- Design modulare
- Binario di scorrimento continuo al 100%
- Bus in rame fino a 800A
- Fino a 4 metri standard
- Bus in alluminio per 1000A
- Passaggio cavi di monitoraggio
- Conforme a IEC 61439-6.

### Caratteristiche opzionali

- Prese di uscita multiple
- Neutro sovradimensionato
- Monitoraggio
- Lunghezze personalizzate disponibili.



Tipico data center con cavi e condotti di alimentazione



Data Center con Liebert MBX

### Vantaggi del Busway

- Design scalabile per cambiamenti futuri
- Fornitura continua di energia ai carichi attivi delle apparecchiature IT
- Supporto esterno ridotto al minimo per aggiunte e aggiornamenti futuri
- Portata aria massimizzata per le apparecchiature IT all'interno dei rack
- Risparmi economici nelle spese iniziali e nei costi del ciclo di vita del sito.

### Flessibilità

- Disponibile in 250, 400, 630, 800 e 1000A
- Gestione dello spazio ottimizzata e portata aria migliorata
- Scatole di derivazione facili da cambiare
- Si integra facilmente in data center nuovi o esistenti
- Disponibile in configurazioni a bus singolo o doppio
- Le scatole di derivazione sono sostituibili a caldo
- Sistemi attivi e funzionanti anche durante i cambiamenti.



### Costo totale di proprietà più basso

- Richiede un numero minore di cavi di alimentazione
- Tempo e costi di installazione ridotti del 15-30% rispetto a cavi e guaine
- Le scatole di derivazione plug-n-play collegate alle rPDU possono essere installate da chiunque, senza bisogno di un elettricista.

### Design e materiali di livello superiore

- Il binario del busway è in rame solido (98% di conducibilità) e placcato in stagno per prestazioni elettriche superiori e resistenza alla corrosione
- Non richiede tagli o strumenti speciali
- L'alloggiamento in alluminio chiuso protegge dal contatto accidentale e dalla contaminazione delle parti in tensione
- Il telaio chiuso non si attorciglia né si distorce durante l'installazione della scatola di derivazione.

### Gamma di componenti

Le blindosbarre Liebert MBX sono disponibili in una varietà di lunghezze. Scatole di derivazione sono disponibili in configurazioni multiple di quantità e tipo di prese per soddisfare requisiti mutevoli.

Con le richieste di apparecchiature IT che cambiano costantemente, hai bisogno di un sistema di distribuzione dell'alimentazione che possa adattarsi allo stesso ritmo, per evitare le interruzioni dei carichi critici e la necessità di cambiare in modo invasivo gli interruttori e i cavi di alimentazione.

**Vantaggi della scatola di derivazione**

- Requisiti di alimentazione facilmente modificabili
- Plug-n-play per rack/rPDU
- Nessuna interruzione dei carichi critici esistenti
- Nessun elettricista richiesto per l'installazione
- Adattatori e prese dimensionati per soddisfare le esigenze del server
- Rilocazione e riutilizzo della cassetta di derivazione ovunque lungo il busway per massimizzare l'investimento.

**Caratteristiche della scatola di derivazione**

- Fino a 63A per scatola di derivazione
- Fino a 600 VAC
- Capacità di interruzione del cortocircuito da 15 a 25 kA
- Accoglie fino a 5 prese per scatola
- Prese ad incasso
- Si adatta a qualsiasi punto della blindosbarra
- Le scatole di derivazione sono facilmente installabili su busway sotto tensione e sono completamente intercambiabili.

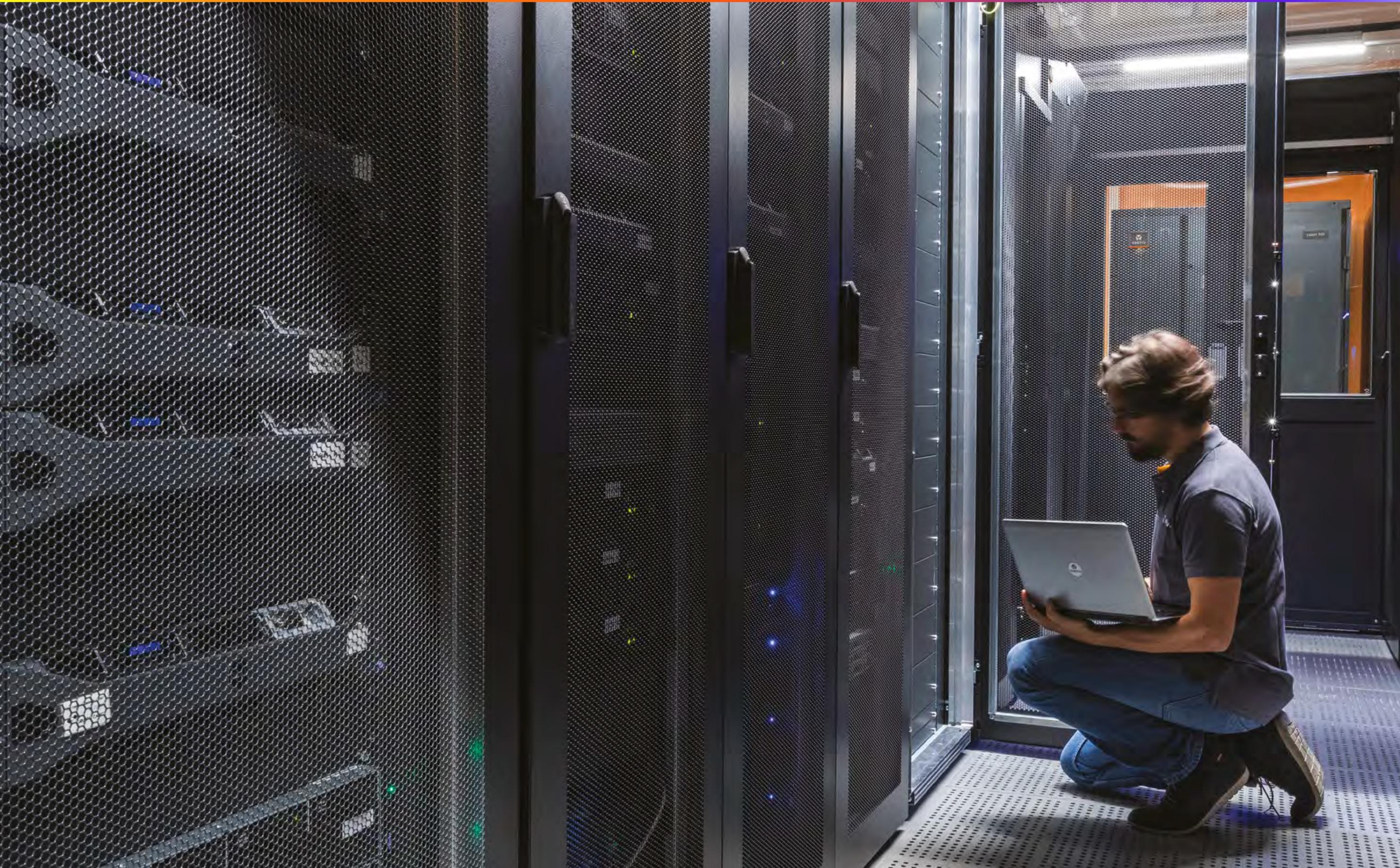


**Prese per scatole di derivazione IEC 309 - Opzioni**

	Valutazione IP	Tensione nominale	Corrente nominale	No. di poli	Resistenza agli urti	Dimensioni della flangia	Conformità
	IP44/IP54	200 - 250V	16A	2P + E	IK09	95 x 80 mm	IEC 60309-1 IEC 60309-2
	IP44/IP54	200 - 250V	32A	2P + E		85 x 75 mm	
	IP44/IP54	380 - 415V	16A	3P + N+ E		95 x 80 mm	
	IP44/IP54	380 - 415V	32A	3P + N+ E		85 x 75 mm	
	IP66/IP67	200 - 250V	63A	2P + E		110 x 110 mm	
	IP66/IP67	346 - 41 V	63A	3P + N+ E		114 x 114 mm	

**Specifiche tecniche**

Modello	Liebert® MBX Busway				
Corrente nominale (A)	250	400	630	800	1000
Tensione nominale di funzionamento (V)	600		600		
Tensione di isolamento nominale (V)			1000		
Frequenza nominale (Hz)			50/60		
<b>Corto circuito</b>					
Corrente di cortocircuito nominale (rms simmetrico 1 secondo) kA	25	30	36	35	35
Valore di picco (kA)	52,5	65	77	77	73,5
Corrente nominale di corto circuito (kAIC)	50	50	50	50	65
Materiale del bus	Rame	Rame	Rame	Rame	Alluminio
<b>Ambiente</b>					
Temperatura ambiente di funzionamento (°C)	Da 0 a 40				
Grado di protezione	IP2X, CE				
Norme ambientali	RoHS, REACH				
<b>Conduttore di fase</b>					
Sezione trasversale (mm²)	122	210	255	320	806
<b>Conduttore neutro</b>					
Sezione trasversale (mm²)	122	210	255	320	806
<b>Conduttore di terra isolato</b>					
100% Terra Sezione trasversale (mm²)	122	210	255	320	806
<b>Conduttore di terra dell'alloggiamento</b>					
Sezione trasversale (mm²)	1412	1412	2030	2030	2797
<b>Dimensioni complessive</b>					
Altezza x larghezza del sistema a 4 barre (mm)	44 x 175	44 x 175	52 x 180	52 x 180	74x202
Altezza x larghezza del sistema a 5 barre (mm)	44 x 210	44 x 210	52 x215	52 x 215	74x235
<b>Peso</b>					
Peso del sistema a 4 barre (kg/m)	9,45	14,2	19,4	23,2	17,7
Peso del sistema a 5 barre (kg/m)	11,81	17,75	24,25	29	22,1
<b>Resistenza (R)</b>					
Resistenza (mΩ/m)	0,173	0,108	0,098	0,078	0,060
<b>Reattanza (X)</b>					
Reattanza (mΩ/m)	0,116	0,094	0,078	0,069	0,070
<b>Impedenza (Z)</b>					
Impedenza (mΩ/m)	0,208	0,143	0,125	0,104	0,092
<b>Caduta di tensione a pieno carico</b>					
Fattore di potenza = 0.7 (V/m)	0,088	0,097	0,135	0,142	0,126
Fattore di potenza = 0.8 (V/m)	0,088	0,096	0,134	0,141	0,125
Fattore di potenza = 0.9 (V/m)	0,084	0,093	0,131	0,138	0,122
Fattore di potenza = 1.0 (V/m)	0,090	0,099	0,137	0,144	0,128





## Tutta l'infrastruttura IT del data center verte intorno alla tecnologia contenuta all'interno di rack.

I rack nella loro apparente semplicità assumono un ruolo fondamentale nella gestione del patrimonio IT di ogni azienda e provider. Sono realizzati per essere robusti e semplici nelle configurazioni e riconfigurazioni, in modo da risparmiare tempo sia nella fase di allestimento sia in quella di aggiornamento.

Vi sono versioni realizzate per contenere server particolarmente pesanti, come i blade server, e versioni ideali per conservare e proteggere il patrimonio della digital factory. Vertiv ha un ampio range di prodotti sia per le piccole applicazioni, come possono

essere gli ambienti Edge con pochi rack, sia per i grandi data center, per il mondo del Colocation e per il mondo del Telco, la cui crescita è guidata dal 5G. Le soluzioni rack di Vertiv trovano la loro massima espressione nelle configurazioni multirack (per

dettagli si veda SmartAisle™ pagina C65) e nelle configurazioni singole che permettono di creare una soluzione integrata contenente anche modulo di raffreddamento, UPS, rack PDU e cable management.



## L'intero range di rack è stato suddiviso in tipologie. Abbiamo rack per: Edge, Colocation, applicazioni industriali, e altre applicazioni quali Retail e piccole imprese.

In base alle esigenze dell'applicazione sono disponibili i modelli sottoriportati.

### Modelli realizzati in alluminio

#### Vertiv™ DCM® Server Rack

Sviluppato per un'elevata capacità di carico fino a 1500 kg.

#### Vertiv™ DCM Colocation Rack

Progettato per l'hosting e l'housing sicuro con la possibilità di suddividere 2 o 3 sezioni separate all'interno dello stesso rack.

#### Miracel2 Network Rack

Realizzato sia per applicazioni di rete sia per sostenere un carico statico fino a 800kg e dinamico di 400 kg.

### Vertiv™ MIR2 Server Rack

Modulare, è estremamente leggero con elevata capacità di carico sino 1500 kg.

#### Vertiv™ Knürr® MIR IP54 Rack

Ideale per applicazioni in ambiente industriale e nelle fabbriche. È completamente chiuso e offre un grado di protezione IP 54.

### Modelli realizzati in acciaio standard di mercato

#### Vertiv™ VR Rack

Telaio in grado di sostenere un carico statico fino a 1360 kg e dinamico di 1022 kg, installazione e integrazione delle apparecchiature IT semplici e veloci.





	DCM Server Rack	DCM Colocation Rack	VR Rack	MIR2 Server Rack	MIR2 Network Rack	MIR IP54 Rack
<b>Telaio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alluminio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alluminio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acciaio standard.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alluminio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alluminio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alluminio.</li> </ul>
<b>Portata statica / dinamica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1500 kg / 1000 kg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 kg per ogni unità.</li> <li>Portata massima 1000 kg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1360 kg/ 1022 kg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>800 kg/400 kg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>800 kg/400 kg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500 kg.</li> </ul>
<b>Guide di Montaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrusioni da 19" regolabili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profilati server da 19".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrusioni da 19" regolabili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrusioni da 19" regolabili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrusioni da 19" regolabili.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrusioni da 19" regolabili.</li> </ul>
<b>Porte e Pannelli, in lamiera d'acciaio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porte ottimizzate per il flusso d'aria con l'83% di perforazione.</li> <li>Montaggio della porta senza l'utilizzo di utensili.</li> <li>La separazione dell'aria fredda/calda è utilizzabile permettendo il recupero sino a 6U.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sportelli anteriori perforati con serratura semplice.</li> <li>Sportelli posteriori perforati con serratura semplice.</li> <li>Sportelli con maniglia e predisposizione per serratura a cilindro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porta anteriore singola e porte posteriori sdoppiate con cerniere smontabili senza attrezzi. Maniglie di chiusura.</li> <li>Porte reversibili con perforazione del 77%.</li> <li>Pannelli laterali divisi con chiusura a scatto singolo.</li> <li>Pannello superiore, rimovibile senza attrezzi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porte anteriori e posteriori con perforazione dell' 83%; tre cerniere per porta con un angolo di apertura di 160° (armadio individuale) e di 180° disponibile come opzione.</li> <li>Le porte sono disponibili anche come porte a due ante in vetro o in lamiera d'acciaio, con o senza perforazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porte anteriori con pannelli di vetro temperato incombustibile da 4 mm.</li> <li>Porte posteriori realizzate con pannelli in acciaio con verniciatura a polvere. Tre cerniere per porta con un angolo di apertura di 160° (armadio individuale) e di 180° disponibile come opzione.</li> <li>Disponibili anche come porte a due ante in vetro o in lamiera d'acciaio con o senza perforazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lamiera d'acciaio, struttura verniciata a polvere, tamponamento in vetro, porta d'ingresso, pannello singolo di sicurezza in vetro, 4 mm.</li> <li>Bretelle multifunzionali con estrusioni da 19" regolabili, lamiera d'acciaio, zincata.</li> </ul>
<b>Staffe gestione cavi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresso dei cavi dal tamponamento superiore o inferiore.</li> <li>Gestione ordinata e salvaspazio dei cavi, grazie a una vasta gamma di accessori.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canaline per cavi di potenza e dei dati per successiva installazione o riconfigurazione.</li> <li>Ingresso cavi con canalina permanente sul lato destro.</li> <li>Opzionali dall'alto previa riconfigurazione delle canaline sopra la copertura e il ripiano con riconfigurazione delle canaline.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione cavi/PDU regolabili a tutta altezza, montate nello spazio U zero.</li> <li>Montaggio rack PDU senza attrezzi.</li> <li>4 fori per ingresso sino a 2000 cavi cat6.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'ingresso dei cavi tramite il coperchio superiore e il coperchio inferiore consentono di rimuovere e sostituire facilmente i cavi nuovi.</li> <li>Gestione dei cavi garantita la gestione ordinata e salvaspaziodei cavi. Adattabile alle esigenze di installazione in cantiere: la gestione dei cavi può essere scelta da una vasta gamma di componenti accessori.</li> <li>L'armadio può essere dotato di passacavi che coprono l'intera altezza, disponibili in versione verticale e orizzontale (19").</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresso dei cavi dal tamponamento superiore o inferiore.</li> <li>Gestione ordinata e salvaspazio dei cavi, grazie a una vasta gamma di accessori.</li> </ul>	
<b>Finitura e Colore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copertura in lamiera d'acciaio zincata, struttura verniciata a polvere.</li> <li>Disponibile in 2 colori RAL 7021 grigio scuro, RAL 7035 grigio chiaro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verniciati a polvere RAL 7021 (grigio scuro).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Due colori: grigio scuro RAL 7021 e grigio chiaro RAL 7035.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grigio chiaro RAL 7035.</li> </ul>		
<b>Norme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Componenti conformi a IEC 297-3/EIA 310.</li> <li>Dimensioni di installazione conformi a IEC 60297-1 e IEC 60297-2.</li> <li>I componenti aggiuntivi sono messi a terra mediante conduttori di terra secondo DIN EN 60950 e VDE 0100 T540.</li> <li>Tipo di protezione: IP-20 EN 60529.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EIA 310E</li> <li>UL2416</li> <li>RoHS</li> <li>REACH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Componenti conformi a IEC 297-3/ EIA 310.</li> <li>Dimensioni di installazione secondo IEC 60297-1 e IEC 60267-2.</li> <li>I componenti aggiuntivi sono messi a terra mediante conduttori di terra secondo DIN EN 60950 e VDE 0100 T450.</li> <li>Tipo di protezione: IP-20 EN 60529.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Componenti conformi a IEC 297-3.</li> <li>Messa a terra conforme a VDE 0100 T 540.</li> <li>Test di vibrazione conforme a MIL- STD 810 E.</li> <li>Test IP secondo DIN 40 050/IEC 529.</li> </ul>		
<b>Versione antisismica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testato, disponibile su richiesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non disponibile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non disponibile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non disponibile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non disponibile.</li> </ul>	

Vertiv™ Knürr® DCM è il rack di Vertiv che consente di pianificare e standardizzare un data center in tutto in mondo.

**La giusta dimensione di rack per ogni applicazione**

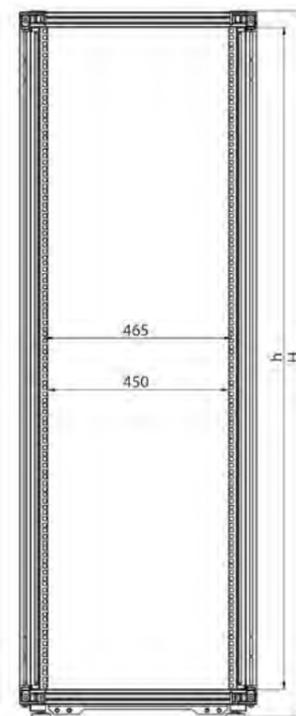
Il rack con altezza di 2000 mm e profondità 1100 mm è la piattaforma globale per i rack di Vertiv. Rack condizionati, di potenza e rack server basati sulla piattaforma Knürr® DCM garantiscono una facile integrazione all'interno di isole di rack.

**Stabile e sicuro**

Su richiesta è disponibile una versione di Vertiv Knürr DCM testata sismicamente. Carico statico fino a 1500 kg. Uso flessibile come server rack o come armadio attivo di network.



DCM20066



**Caratteristiche**

**Materiali**

- Alluminio estruso
- Elemento angolare in alluminio pressofuso
- Coperture in lamiera d'acciaio zincata.
- Porte in lamiera d'acciaio.

**Dimensioni conformi alle norme IEC 60297-1 e IEC 60297-2**

- Altezza: 42 U / 47 U (1 U) = 44.45 mm
- Larghezza: 482.6 mm (19").

**Spazio disponibile**

- Spazio per il cablaggio 80 mm
- Porte apribili fino a 130° nelle file di rack e fino a 180°C nei rack singoli.

**Configurazioni:**

- Stazionario su piedini di livellamento
- Mobile con rotelle e piedini di livellamento.

**Finitura colore**

- Rack basic, lucido
- RAL 7021 grigio scuro.

**Carico statico**

- 1500 kg (Modello stazionario)
- 1000 kg (modello mobile).

**Test a seconda del progetto**

- Test IP test conforme a IEC 60529.
- Test per messa a terra e per conduttori protettivi conformi a DIN EN 60950.

Altri standard e test possono essere forniti su richiesta.

**File di rack**

Per creare una fila di rack con un rack sono necessari:

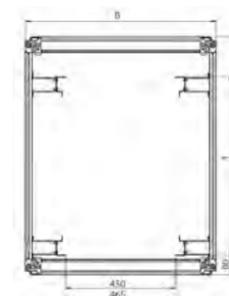
- N-1 rack senza pannelli laterali e un rack con pannelli laterali
- Un set di connettori per rack.

Prodotto	Altezza mm	Larghezza 1 - mm	Larghezza 2 - mm	Profondità mm	Profondità 1 - mm	Profondità 2 - mm
W 600 / D 1000	591	535	485	986	856	885
W 600 / D 1100	591	535	485	1086	956	985
W 600 / D 1200	591	535	485	1186	1056	1085
W 800 / D 1000	791	735	685	986	856	885
W 800 / D 1100	791	735	685	1086	956	985
W 800 / D 1200	791	735	685	1186	1056	1085

Altezza mm	Larghezza mm	Larghezza 1 - mm
2000	1983	1875
2200	2205	2095



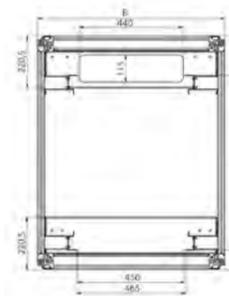
DCM20003 stazionario DCM20022 mobile



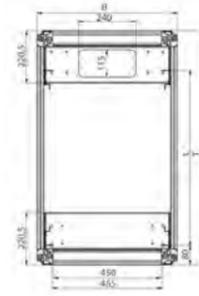
DCM20063 Larghezza media 800 mm, stazionario



DCM20062 Larghezza media 600 mm, stazionario



DCM20065 Larghezza media 800 mm, mobile



DCM20064 Larghezza media 600 mm, mobile

- Porta frontale forata
- Doppia porta posteriore forata
- Speciale estrusione da 19" per montare tutti i server da 19"
- Componenti conformi con IEC 297-3
- Ingresso cavi da copertura superiore ed inferiore
- L'ingresso cavi sulla parte posteriore del tetto può essere completamente rimosso permettendo di installare e fimoovere la copertura superiore dopo l'installazione dei cavi
- La configurazione mobile include ruote robuste con ampia distanza dal pavimento.

**Spazio per il passaggio cavi**

- 80 mm sul fronte.

**Carico ammissibile**

- 1500 kg statico
- 1000 kg mobile in un data center carico.

**Classe di protezione**

- IP 20.

**Test**

- Conforme a DIN EN 60950.
- Design mobile: Messa a terra conforme alla norma VDE 0100 T 540
- Test IP conforme a DIN 40 050 / IEC 529.

**Circolazione dell'aria**

- Perforazione: 83%.

**Materiali/ finiture**

- Rack in alluminio estruso lucidato
- Elemento angolare in alluminio pressofuso lucidato
- Porte in lamiera d'acciaio verniciata a polvere

- Coperture in lamiera d'acciaio zincata verniciate a polvere
- Estrusioni da 19" in lamiera d'acciaio zincata di 2.0 mm.

**Colore**

- Superfici visibili verniciate con RAL 7021, grigio scuro.

**Contenuto della fornitura**

- 1 x rack di base
- 4 x estrusioni da 19" in lamiera d'acciaio comprendive di marcatura U
- 2 x pannello laterale con connessione rapida
- 1 x copertura superiore con ingresso cavi (Copertura scorrevole in 3 parti che può essere anche completamente aperta)
- 1 x porta frontale singola forata con maniglia e predisposizione per serratura
- 1 x porta posteriore sdoppiata, perforata in lamiera d'acciaio, con maniglia e predisposizione per serratura
- 4 x piedini di livellamento
- 1 x test di messa a terra completo (VDE 0100)
- Design mobile: 2 allestimenti addizionali per il montaggio di ruote ingresso cavi integrato.

**Spedito**

- Montato.

**Note**

- É possibile ordinare adattatori di montaggio per le estrusioni da 19" per il montaggio di accessori Knürr.

Larghezza mm	Altezza mm	Profondità mm	U	d	kg	Modello	N. ordine	Unità di imballaggio
600	2000	1200	42	740	117	Stazionario con pannelli laterali	DB8GCGSSCFBXXX8	1 (P)
600	2200	1200	47	740	121	Stazionario con pannelli laterali	DD8GCGSSCFBXXX8	1 (P)
800	2000	1200	42	740	132	Stazionario con pannelli laterali	DB8GCGSSCFBXXX8	1 (P)
800	2200	1200	47	740	136	Stazionario con pannelli laterali	DD8GCGSSCFBXXX8	1 (P)
600	2000	1200	42	740	75	Stazionario senza pannelli laterali	DB8GCGSSCFXXX8	1 (P)
600	2200	1200	47	740	81	Stazionario senza pannelli laterali	DD8GCGSSCFXXX8	1 (P)
800	2000	1200	42	740	92	Stazionario senza pannelli laterali	DB8GCGSSCFXXX8	1 (P)
800	2200	1200	47	740	94	Stazionario senza pannelli laterali	DD8GCGSSCFXXX8	1 (P)
600	2000	1200	42	740	127	Mobile con pannelli laterali	DB8GCGSSCRBXXX8	1 (P)
800	2200	1200	47	740	146	Mobile con pannelli laterali	DD8GCGSSCRBXXX8	1 (P)
600	2000	1200	42	740	85	Mobile senza pannelli laterali	DB8GCGSSCRXXX8	1 (P)
800	2200	1200	47	740	104	Mobile senza pannelli laterali	DD8GCGSSCRXXX8	1 (P)

(P) = Assemblaggio su ordinazione (spedito entro 5 giorni lavorativi). Attenzione: In caso di ordini più grandi, i tempi di consegna possono aumentare

Legenda d = Profondità di inserimento | U = Unità rack standard - (1 U = 44.45 mm)





Il DCM Colocation Rack è stato espressamente progettato per l'hosting e l'housing sicuro e separato di clienti diversi in un rack (2000 o 2200 mm).

Hosting e housing di server nei data center, in armadi separati e sicuri. Per numerose applicazioni nei data center che sono sottoposte a costanti cambiamenti, occorre un'infrastruttura fisica intelligente.



DCM20085



DCM20086



DCM20087



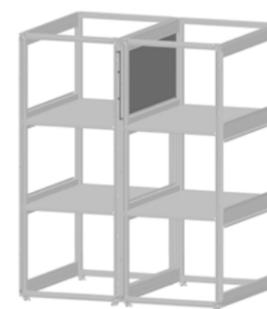
DCM20088

**Caratteristiche**

- Vertiv™ DCM Colocation Rack - Larghezza 800 mm
- Sportelli con maniglia e predisposizione per serratura a cilindro
- Regolazione dei profilati da 19" in una griglia da 50 mm
- Sportelli anteriori e posteriori perforati
- Profilati speciali per server da 19" per il montaggio di qualsiasi server da 19" standard
- Componenti conformi con IEC 297-3
- Ingresso cavi standard con canalina permanente sul lato destro
- Ingressi cavi a destra e sinistra opzionali sopra la copertura e il ripiano con riconfigurazione delle canaline
- Compartimentazione certa dei singoli alloggiamenti tramite ripiani appositi montati in modo sicuro.



DCM20110



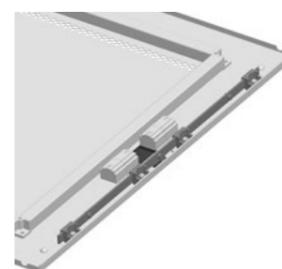
DCM20109



DCM20099



DCM20100



DCM20111

**Pareti di partizione per retrofit**

Per proteggere le partizioni tra i singoli rack contro l'accesso non autorizzato.

- Ogni sezione può essere chiusa separatamente dopo l'installazione.
- Il muro divisorio viene inserito sopra e sotto attraverso strisce di montaggio fornite a tal scopo
- Il muro divisorio è avvitato in posizione frontale e viene coperto dalla porta.

**Materiali**

- Ordine no. 1: struttura verniciata a polvere RAL7035 grigio chiaro
- Ordine no. 8: struttura verniciata a polvere RAL7021 grigio scuro

**Finitura/colore**

- Lamiera d'acciaio zincato

**Contenuto della spedizione**

- 1 x parete divisoria per retrofit
- 1 x kit di montaggio

**Spedito**

- In set.

**Note:** la parete divisoria può essere installata da ogni posizione (alto, metà, basso, sinistra e destra).

Altezza mm	Profondità mm	Modello	Numero ordine	N° unità di imballaggio
2000	1100	3 sezioni	01.143.100.X-001	1
2000	1200	3 sezioni	01.143.100.X-002	1
2200	1100	3 sezioni	01.143.100.X-003	1
2200	1200	3 sezioni	01.143.100.X-004	1
2000	1100	2 sezioni	01.143.100.X-005	1
2000	1200	2 sezioni	01.143.100.X-006	1
2200	1100	2 sezioni	01.143.100.X-007	1
2200	1200	2 sezioni	01.143.100.X-008	1

**Canaline di cablaggio per retrofit**

- Protegge i cavi dati e di alimentazione elettrica
- Installazione successiva in rack colocation a 2 o 3 sezioni
- La canalina può essere riorganizzata in ogni momento.

**Finitura/colore**

- Lamiera d'acciaio zincata

**Scopo della fornitura**

- 1 x canalina per retrofit
- 1 x copertura
- 1 x kit di montaggio

**Spedito**

- In set.

**Materiale**

- Lamiera d'acciaio di 1.0 mm

Altezza mm	Modello	Numero ordine	N° unità di imballaggio
2000	Corto, 3 sezioni	01.143.101.0-001	1
2000	Lungo, 3 sezioni	01.143.101.0-002	1
2200	Corto, 3 sezioni	01.143.101.0-003	1
2200	Lungo, 3 sezioni	01.143.101.0-004	1
2000	2 sezioni	01.143.101.0-005	1
2200	2 sezioni	01.143.101.0-006	1

**Kit per l'upgrade di chiusura a 3 punti**

- Kit per convertire il meccanismo di chiusura a 3 punti.
- Sicurezza aumentata
- Può essere modificato in ogni momento
- Si adatta a rack di 2000 e 2200 mm di altezza

**Scopo della fornitura**

- 1 x asta per bloccaggio
- 1 x guida

**Spedito**

- In set

Altezza mm	Modello	Numero ordine	N° unità di imballaggio
2000, 2200	3 sezioni	01.143.102.7-001	1
2000, 2200	2 sezioni	01.143.102.7-002	1

Larghezza mm	Altezza mm	Profondità mm	Unità rack standard	Profondità di inserimento	kg	Modello	Numero ordine	N° unità di imballaggio
800	2000	1100	13	740	136	3 sezioni senza pannelli laterali	01.143.000.X-001	1
800	2000	1200	13	740	142	3 sezioni senza pannelli laterali	01.143.000.X-002	1
800	2200	1100	15	740	145	3 sezioni senza pannelli laterali	01.143.000.X-003	1
800	2200	1200	15	740	150	3 sezioni senza pannelli laterali	01.143.000.X-004	1
800	2000	1100	20	740	95	2 sezioni senza pannelli laterali	01.143.001.X-001	1
800	2000	1200	20	740	122	2 sezioni senza pannelli laterali	01.143.001.X-002	1
800	2200	1100	23	740	125	2 sezioni senza pannelli laterali	01.143.001.X-003	1
800	2200	1200	23	740	123	2 sezioni senza pannelli laterali	01.143.001.X-004	1
800	2000	1100	13	740	175	3 sezioni con pannelli laterali	01.143.002.X-001	1
800	2000	1200	13	740	184	3 sezioni con pannelli laterali	01.143.002.X-002	1
800	2200	1100	15	740	178	3 sezioni con pannelli laterali	01.143.002.X-003	1
800	2200	1200	15	740	194	3 sezioni con pannelli laterali	01.143.002.X-004	1
800	2000	1100	20	740	155	2 sezioni con pannelli laterali	01.143.003.X-001	1
800	2000	1200	20	740	164	2 sezioni con pannelli laterali	01.143.003.X-002	1
800	2200	1100	23	740	165	2 sezioni con pannelli laterali	01.143.003.X-003	1
800	2200	1200	23	740	170	2 sezioni con pannelli laterali	01.143.003.X-004	1

## Installazione e integrazione semplici dell'apparecchiatura e dei componenti. Supporta carichi pesanti ad alta densità.

Implementazione rapida ovunque abbiate le vostre operazioni. Standardizzate le vostre implementazioni a livello globale e mettetele online più velocemente con il Vertiv™ VR Rack.

Vertiv VR Rack supporta un'ampia varietà di apparecchiature tra cui: server, storage, switch, router, PDU, UPS, porte console e switch KVM.

Vertiv VR Rack viene consegnato già pronto per ambienti ad alta densità, perfetto per soddisfare le vostre esigenze mission critical, anche nella loro trasformazione ed evoluzione.

Questo rack garantisce tutta la flessibilità necessaria per un'agevole installazione.

### Caratteristiche

Vertiv VR Rack offre i seguenti vantaggi:

- Disponibile in 8 misure standard
- Regolazione completa della profondità delle guide da 19"
- Design del telaio che offre 5 cm in più di spazio in profondità rispetto a rack di pari dimensioni
- Porte con perforazione del 77% e incernierabili su entrambi i lati
- Pannello superiore rimovibile senza attrezzi; presenta quattro fori per l'ingresso dei cavi che consentono di collegare fino a 2000 cavi Cat6 o spine PDU da 60 A
- Due staffe a tutta altezza e regolabili in profondità per la gestione dei cavi/PDU montate nello spazio zero U con installazione a bottone senza attrezzi delle rack PDU; fori di montaggio supplementari per accessori senza attrezzi per la gestione dei cavi e posizioni di fissaggio dei cavi integrate
- Altezza telaio 42U che consente al rack di passare attraverso porte standard anche già montato su ruote

- Semplice aggancio esterno, permette l'aggancio metrico o su centri da 24"
- I pannelli laterali divisi con chiusura a scatto singola consentono una facile rimozione/installazione da parte di una sola persona
- Pannello superiore con ingresso cavi ad alta densità
- Aperture rimovibili per l'ingresso dei cavi: predisposte per cablaggio anteriore/posteriore
- Può ospitare oltre 2000 cavi Cat 6.

### Telaio

- Maggiore profondità utilizzabile rispetto a rack di dimensioni simili.

### Chiusura singola per i pannelli laterali divisi

- Montaggio e smontaggio rapidi e semplici
- Le serrature garantiscono la sicurezza.

### Porte

- Porte singole e sdoppiate perforate al 77% per garantire il massimo flusso d'aria. Cerniere facilmente rimovibili per la reversibilità sul posto.

### Gestione dei cavi senza attrezzi

- Richiede solo l'inserimento e la rotazione degli accessori senza aiuto di attrezzi sul montante verticale da 19" o sulle staffe di gestione di PDU/ cavi.

### Allineamento integrato delle guide da 19"

- Assicura che le guide da 19" siano posizionate correttamente senza misurare.



## Specifiche tecniche

### Vertiv™ VR Rack

#### Telaio

Telaio in grado di sostenere un carico statico fino a 1360 kg e dinamico di 1022 kg.

Staffe di bloccaggio esterne e semplici per un accoppiamento metrico o su centri a 24"; piedini di livellamento incorporati nel telaio per una facile regolazione.

Altezza telaio 42U per consentire l'accesso attraverso porte standard su quattro ruote piroettanti.

#### Porte e pannelli laterali

Porta anteriore perforata singola e porte posteriori sdoppiate con cerniere smontabili senza attrezzi.

Maniglie di chiusura.

Porte reversibili sul posto.

Porta anteriore e posteriore dotate di serratura perforate al 77%.

Pannelli laterali divisi con chiusura a scatto singolo.

#### Pannello superiore

Pannello superiore rimovibile senza attrezzi.

Schema dei fori integrato per una facile installazione degli accessori del pannello superiore (gestione dei cavi, staffe di supporto per busway modulari, staffe di supporto per griglie/passarelle portacavi).

Quattro fori per l'ingresso dei cavi che consentono di collegare fino a 2000 cavi Cat6 o spine PDA da 60 A.

Capacità di carico del pannello superiore di 70 kg.

#### Guide di montaggio da 19"

(2) Coppia di guide di montaggio EIA da 19" a tutta altezza; accettano dadi a gabbia e presentano contrassegni U sulla parte anteriore e posteriore di ciascuna guida.

Marcatura di profondità inclusa nel telaio per una facile gestione dei cavi e degli altri accessori senza attrezzi.

Aperture rettangolari per l'instradamento dei cavi attraverso le guide EIA da 19" (larghezza 800 mm) dalla parte anteriore a quella posteriore o per il flusso d'aria per dispositivi a circolazione laterale.

Regolazione a tutta profondità entro lo spazio fruibile.

#### Staffe di gestione cavi/pdu

Due staffe di gestione cavi/PDU regolabili a tutta altezza, montate nello spazio U zero.

Asole per montaggio a bottone su tutta la lunghezza per l'installazione di rack PDU di varie altezze senza attrezzi.

I fori consentono il montaggio senza attrezzi di accessori per la gestione dei cavi.

Posizioni fermacavo integrate.

Regolabile in profondità.

#### Colore

Telaio, porte, pannelli laterali, pannello superiore, guide e staffe per PDU sono verniciati a polvere RAL 7021 (nero).

#### Certificazioni

EIA 310E

UL2416

RoHS

REACH

Numero di parte	Unità rack standard	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm
VR3100	42	2.000	600	1.100
VR3300	42	2.000	600	1.200
VR3150	42	2.000	800	1.100
VR3350	42	2.000	800	1.200
VR3107	48	2.265	600	1.100
VR3307	48	2.265	600	1.200
VR3157	48	2.265	800	1.100
VR3357	48	2.265	800	1.200

### Il rack completo include

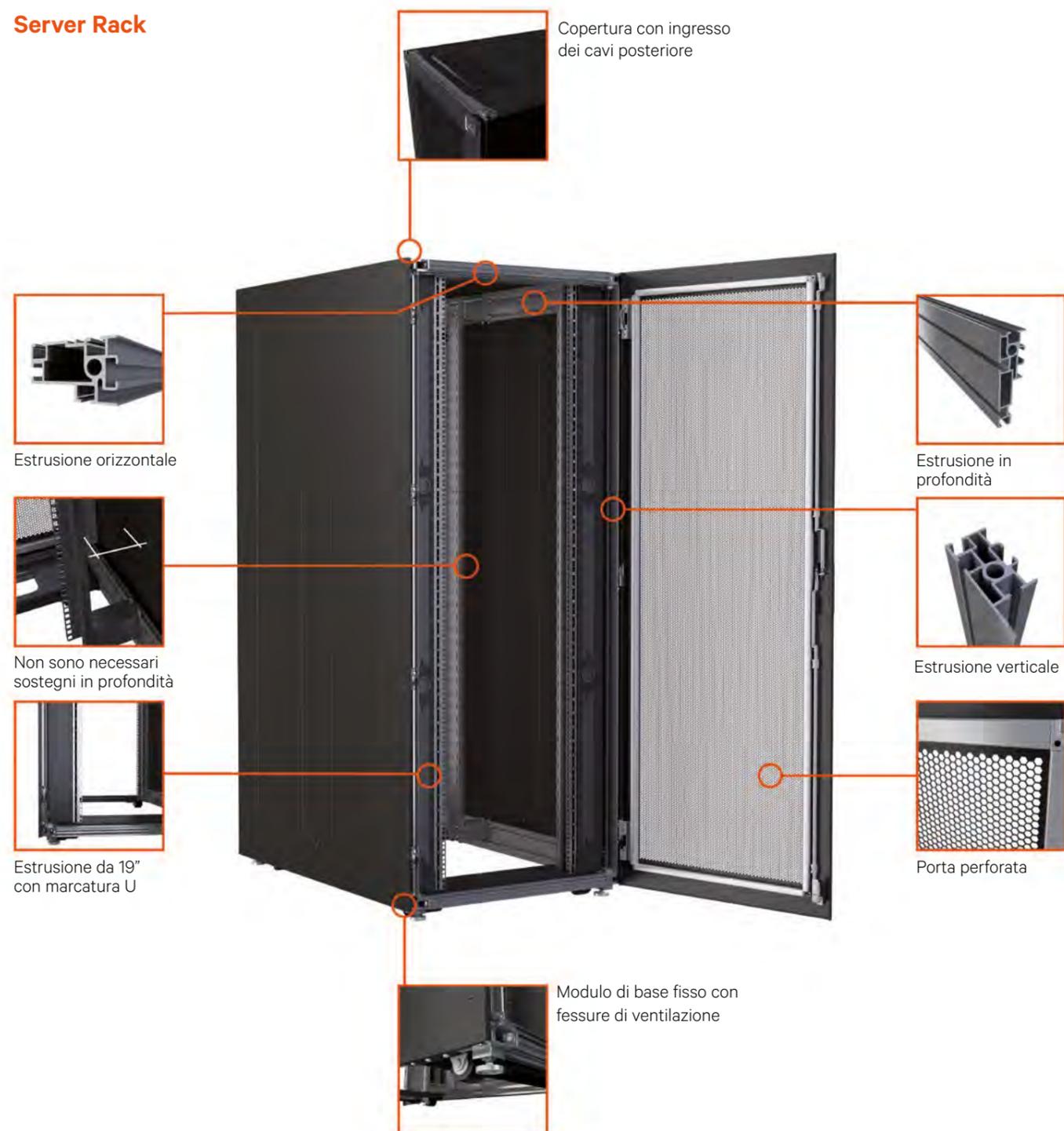
- Porta anteriore e posteriore dotate di serratura perforate al 77%
- 2 coppie di pannelli laterali bloccabili.
- Coperchio superiore con ingresso cavi ad alta densità (2000 cavi Cat 6)
- 2 set di guide EIA da 19"
- 2 staffe a tutta altezza per gestione cavi e montaggio rack PDU (una per lato)
- Ruote a profilo ribassato e piedini regolabili
- Staffe di accoppiamento rack
- Staffe imbullonate
- La minuteria di montaggio comprende: 50 viti e dadi a gabbia M6, attrezzo di montaggio dei dadi a gabbia, protezione del bordo per l'ingresso dei cavi dal pannello superiore, cacciavite a croce/T30, inserto T30
- Chiavi.



### LAN Rack



### Server Rack



Larghezza mm	Altezza mm	Profondità mm	Unità rack standard	Altezza di installazione mm	Profondità di inserimento mm	N. ordine	Unità di imballaggio
800	2120	600	42	1873		01.157.005.x-022	1
800	2340	600	47	2095		01.157.005.x-032	1
800	2120	800	42	1873	565	01.157.005.x-024	1
800	2340	800	47	2095	565	01.157.005.x-034	1
800	2120	1000	42	1873	740	01.157.005.x-026	1
800	2340	1000	47	2095	740	01.157.005.x-036	1



Configuratore

Vertiv™ Knürr® MIR2 è una delle nostre piattaforme rack configurabili. Puoi selezionare facilmente le opzioni che desideri per il tuo rack, basandoti sulla matrice.



Opzioni	DIMENSIONI			PORTE		ESTRUSIONI DA 19"		COPERTURA			COLORE			
	2 Rack Altezza	3 Rack Larghezza	4 Rack Profondità	5 Porta frontale	6 Porta posteriore	7 Estrusione verticale frontale da 19"	8 Estrusione verticale posteriore da 19"	9 Copertura superiore	10 Modulo di base	11 Pannello laterale	12 Packaging	13 Estrusione verticale da 19", spazio variabile tra il fronte e l'estruzione stessa	14 Free	15 Colore
N= P Vertiv™ Knürr® MIR2® Rack	B= P 42 U	6= P 600 mm	C= P 800 mm	A= P Porta in vetro a destra	A= P Porta in vetro a destra	A= P Estrusione server verticale da 19" con contenimento dell'aria e fessure 3x1U*	H= P Estrusione verticale da 19" con fori di montaggio	B= P Copertura superiore con apertura per ventilatori, con ingresso cavi posteriore	A= P Modulo di base stazionario 100 mm, tutti i lati chiusi	B= P In entrambi i lati	X= P Packaging standard	A= P 80/740mm*	X= P	1= P RAL 7035
	D= P 47 U	8= P 800 mm	D= P 900 mm	B= P Porta in lamiera d'acciaio a destra	B= P Porta in lamiera d'acciaio a destra	B= P Estrusione server verticale da 19" con contenimento dell'aria	S= P Estrusione server verticale da 19"	C= P Copertura superiore con ingresso cavi posteriore	B= P Modulo di base stazionario 200 mm, tutti i lati chiusi	C= P Parete divisoria fissata a destra		C= P 115/740mm*		8= P RAL 7021
			E= P 1000 mm	C= P Porta perforata	C= P Porta perforata	C= P Estrusione server verticale da 19"	T= P Estrusione verticale da 19" con T-Slot	E= P Copertura superiore "short" con ingresso cavi laterale chiuso	F= P Senza modulo di base. Solo i piedini sono regolabili in altezza	D= P Parete divisoria fissata a sinistra		D= P 123/740mm*		X= P Senza colore **
			F= P 1100 mm	D= P Porta singola perforata con apertura a 180° a destra	D= P Porta singola perforata con apertura a 180° a destra	H= P Estrusione verticale da 19" con fori di montaggio	X= P Senza estrusioni da 19"	G= P Copertura superiore "short"	G= P Modulo di base stazionario 100 mm, con slot di ventilazione	L= P Sinistra		E= P 200/740mm*		
			G= P 1200 mm	E= P Porta doppia in vetro	E= P Porta doppia in vetro	S= P Estrusione server verticale da 19"		S= P Copertura superiore senza apertura per ventilatori, con ingresso cavi posteriore, con distanziatore	H= P Modulo di base stazionario 200 mm, con slot di ventilazione	R= P Destra		F= P 215/740mm*		
				F= P Porta doppia in lamiera d'acciaio	F= P Porta doppia in lamiera d'acciaio	T= P Estrusione verticale da 19" con T-Slot		X= P Without top cover	R= P Mobile casters	X= P Without side panels		G= P 150/740mm*		
				G= P Porta doppia perforata in lamiera d'acciaio	G= P Porta doppia perforata in lamiera d'acciaio	X= P Senza estrusioni da 19"						Q= P 80/565mm*		
				H= P Porta doppia perforata con apertura a 180°	H= P Porta doppia perforata con apertura a 180°							T= P 123/565mm*		
				M= P Porta singola in lamiera d'acciaio a 180° a destra	M= P Porta singola in lamiera d'acciaio a 180° a destra							U= P 150/565mm*		
				N= P Porta doppia in lamiera d'acciaio con apertura a 180°	N= P Porta doppia in lamiera d'acciaio con apertura a 180°							V= P 200/565mm*		
				P= P Porta singola in vetro con apertura a 180° a destra	P= P Porta singola in vetro con apertura a 180° a destra									
				Q= P Porta doppia in vetro con apertura a 180°	Q= P Porta doppia in vetro con apertura a 180°									
				X= P Senza porta	R= P Porta posteriore/ anteriore									
					X= P Senza porta									

\* Questa opzione potrebbe non essere applicabile.

\*\* "X" se non si selezionano parti di rivestimento.

**P** = Assemblaggio su ordinazione (spedito entro 5 giorni lavorativi).  
Attenzione: In caso di ordini più grandi, i tempi di consegna possono aumentare.

DIMENSIONI		PORTE		ESTRUSIONI DA 19"			COPERTURA		
3	4	5	6	7	8	13	9	10	11
Larghezza	Profondità	Porta frontale	Porta posteriore	Estrusione verticale frontale da 19"	Estrusione verticale posteriore da 19"	Spazio per il passaggio cavi	Copertura superiore	Modulo di base	Pannelli laterali





Ideale per applicazioni in ambiente industriale e nelle fabbriche. È completamente chiuso e offre un grado di protezione IP fino a 54.

**Test**

- Messa a terra conforme a VDE 0100 T 540
- Test di vibrazione conforme a MIL-STD 810 E
- Test IP secondo DIN 40 050/IEC 529.

**Materiale/Finitura**

- Basic Rack, alluminio estruso, lucidato
- Profili angolari, alluminio pressofuso, lucidato
- Rivestimenti, lamiera d'acciaio zincato, struttura verniciata a polvere.

**Porte**

- Lamiera d'acciaio, struttura verniciata a polvere, tamponamento in vetro, porta frontale con pannello singolo di sicurezza in vetro, 4 mm.
- Bretelle multifunzionali e Estrusioni da 19", lamiera d'acciaio, zincata.

**Colore**

- Superficie visibile delle coperture, RAL 7035 grigio chiaro.

**Il rack completo include**

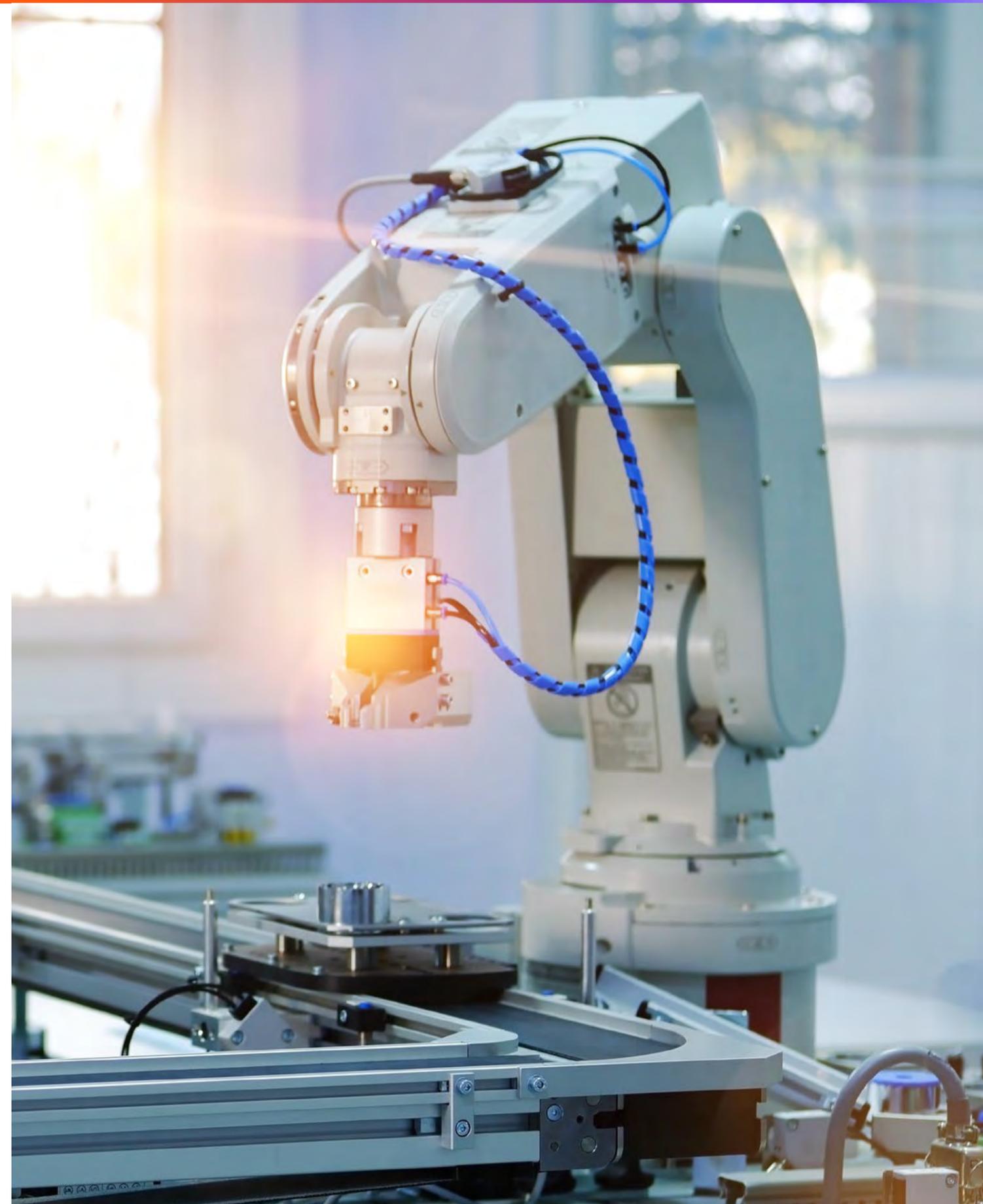
- 1 x telaio di base in alluminio
- 2 profilati in lamiera d'acciaio da 19" nella parte anteriore, con marcatura a U per l'assemblaggio di componenti standard da 19"
- 2 x pannelli laterali con dispositivi di fissaggio a rapido sgancio
- 1 x coperchio superiore con ingresso cavi posteriore (piastra scorrevole in tre parti per essere aperta completamente)
- 1 x porta d'accesso a un battente con Vetro di sicurezza da 4 mm con maniglia per l'inserimento di una chiusura cilindro
- 1 x porta posteriore a un'anta realizzata da lamiera d'acciaio con rivestimento a polvere e con una maniglia per il inserimento di un cilindro di chiusura
- 1 x telaio di base da 100 mm di altezza con prese d'aria frontali e posteriori, chiuse ai lati
- 1 x set di messa a terra completo (VDE 0100)
- 4 piedi di livellamento.



MIR54 Rack

Larghezza mm	Altezza mm	Profondità mm	Unità rack standard	Altezza di installazione	Profondità di inserimento	kg	N. ordine
600	1800	600	37	1652	440	75	01.132.271.1
600	2000	600	41	1852	440	80	01.132.272.1
600	1800	800	37	1652	640	83	01.132.277.1
600	2000	800	41	1852	640	90	01.132.278.1

Accessori per Vertiv Knürr MIR IP54 Rack su richiesta





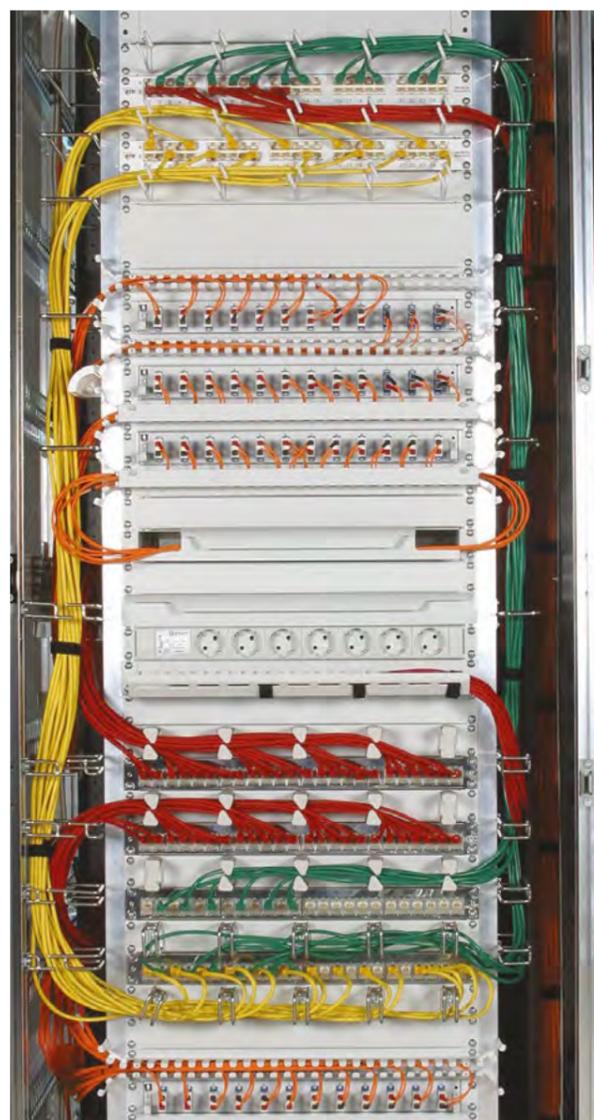
Vertiv™ Knürr® offre una gamma di prodotti e soluzioni per rack server, rack di rete attivi e passivi e rack speciali.

**Il networking globale è in continua crescita, il che significa che gli utenti necessitano di una soluzione intelligente per la gestione dei cavi.**

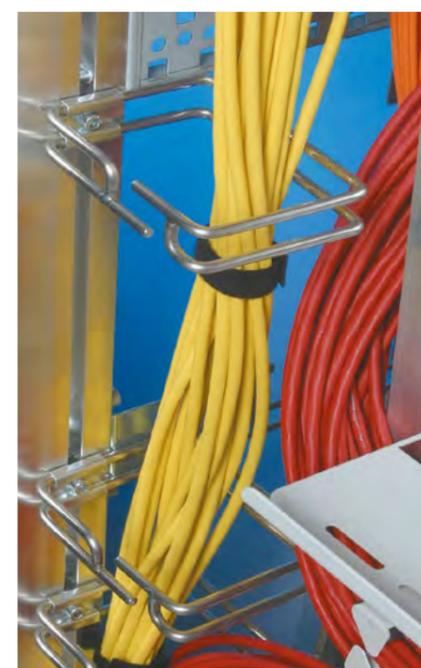
Per soddisfare questa domanda, Vertiv Knürr offre una gamma di prodotti e soluzioni per rack server, rack di rete attivi e passivi e rack speciali.

La nostra gamma non solo consente di montare e smontare rapidamente e facilmente i rack, ma rende anche molto più semplice risolvere problemi nei tuoi sistemi ed espanderli. I nostri sistemi per la gestione dei cavi sono tutti basati su pochi principi chiave: funzionamento semplice e autoesplicativo, opzioni per applicazioni versatili, struttura chiara e ottimo rapporto qualità prezzo.

Grazie al sistema di gestione dei cavi Vertiv Knürr, il tuo rack sarà attrezzato per il futuro e ti farà risparmiare tempo e denaro a lungo termine.



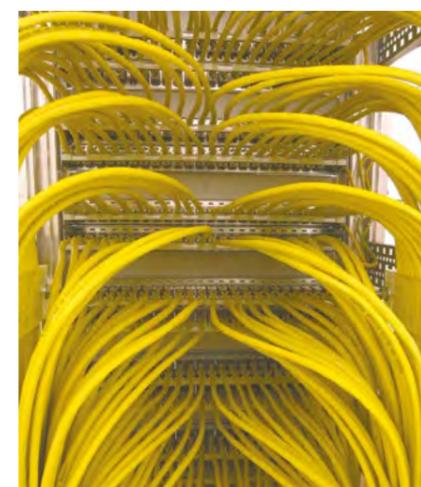
La corretta posa dei cavi garantisce che le sollecitazioni meccaniche siano completamente evitate.



MEC20064



MEC20084



MEC20086

**Carico di flessione**

I raggi di curvatura non devono mai scendere al di sotto dei valori forniti dal produttore del cavo nelle rispettive schede tecniche. Dove si verifica una flessione eccessiva, vengono compromesse le proprietà elettriche dei cavi e vengono negativamente influenzate le larghezze di banda e gli intervalli di trasmissione. Se le specifiche del produttore non sono disponibili, si applica la seguente regola pratica: il cablaggio libero dovrebbe essere pari ad almeno 15 volte il diametro esterno del cavo mentre il cablaggio fisso almeno 10 volte il diametro esterno del cavo.

**Carico critico**

Carichi estremi di flessione possono causare la rottura del cavo.

**Carico di trazione**

Questo è determinato esclusivamente dalla sezione trasversale del conduttore di rame, poiché tutti gli altri materiali sono troppo duttili. Il cavo non può essere sottoposto a sollecitazioni superiori a 50 N/mm<sup>2</sup> (sezione trasversale del rame) in quanto ciò porta il conduttore ad allungarsi riducendone la sezione trasversale.

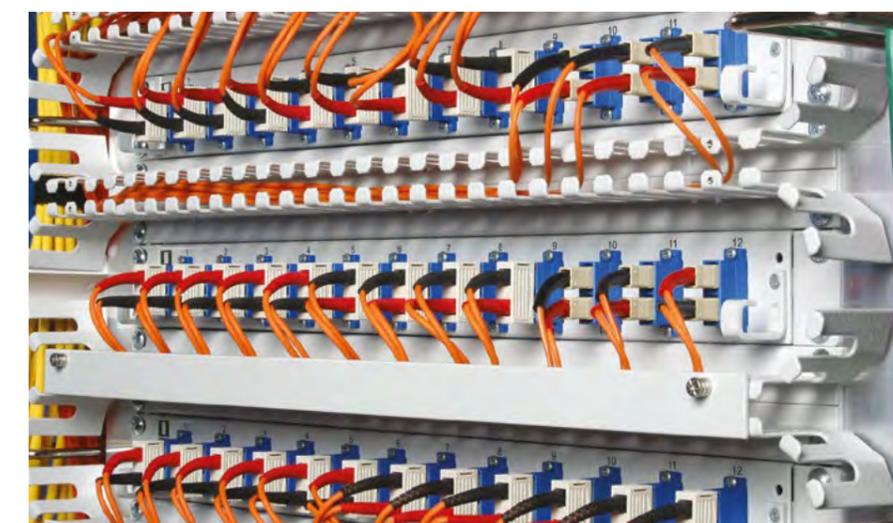
Se sono necessarie forze di **trazione** superiori, devono essere utilizzati cavi con elementi aggiuntivi per ridurre la deformazione.

**Sollecitazioni di compressione**

Le sollecitazioni di compressione sono causate da carichi che scendono dall'alto, da un bloccaggio fisso o da attorcigliamenti del cavo e devono sempre essere evitati, altrimenti il cablaggio libero subisce cambiamenti di struttura e le sue proprietà di trasmissione elettrica vengono compromesse.

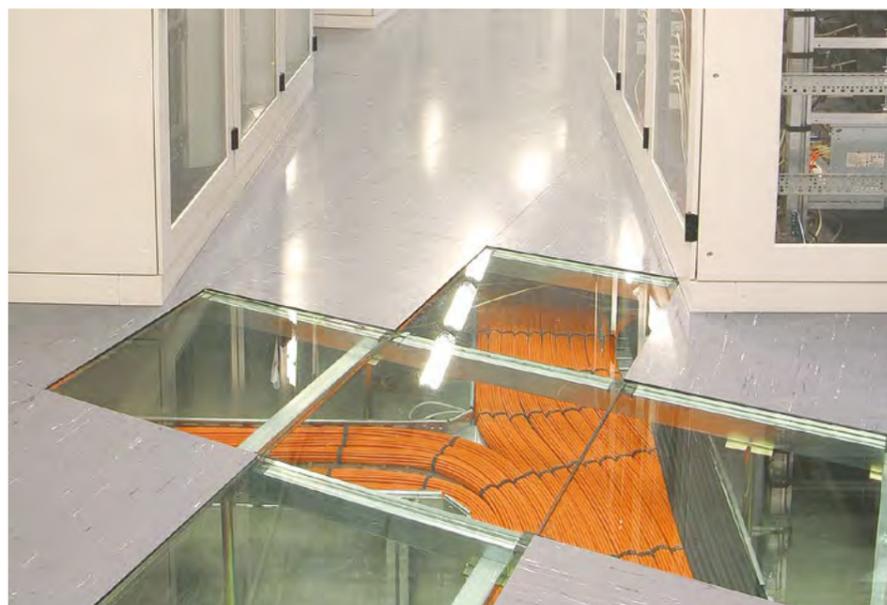
**Sollecitazioni di torsione**

I cavi non devono mai essere soggetti a coppie di torsione, poiché fanno sì che gli elementi del cavo si spostino e cambino la loro posizione relativa, compromettendo così le proprietà di trasmissione.





## Vertiv™ Knürr® Cable Management - Uso corretto



1. MEC20082



2. MEC20070



3. MEC20099

Vari accessori per cavi in vetroresina e in rame. In particolare, le opzioni di fissaggio (come l'utilizzo del velcro e il raggruppamento di cavi utilizzando strisce di diversi colori), garantiscono una limpida gestione dei cavi, fornendo un ottimo punto di partenza sia per l'espansione di reti intelligenti che per la comodità di servizio. (1)

È stata prestata particolare attenzione per garantire che tutti i componenti per la gestione dei cavi possano essere fissati attraverso fascette in velcro che eliminano la tensione del cavo e possono essere riutilizzate in qualsiasi momento. Per di più le fascette in velcro aiutano l'installatore essendo facilmente gestibili. (2)

Il cavo in eccesso viene conservato separatamente dal patch field pur rimanendo facilmente accessibile. Il cavo di rame in eccesso può essere conservato separatamente dall'eccesso di fibra di vetro all'interno dei sistemi rack Knürr: i cavi in rame sono immagazzinati sul lato mentre i più sensibili cavi in vetroresina vengono riposti in un cassetto nella parte anteriore. (3)

Uno sguardo più attento ai singoli prodotti rivela la loro eccezionale versatilità. Il sostegno multifunzionale per il passaggio dei cavi, ad esempio, non solo fornisce la possibilità di instradare i cavi sia in orizzontale che in verticale utilizzando velcro o fascette per cavi, ma consente anche di montare numerosi accessori mediante viti e dadi in gabbia. Questi dadi possono anche essere spostati in una sezione che permette un certo gioco, in modo che possa essere gestita ogni dimensione di montaggio.

## Vertiv™ Knürr® Cable Management - Cablaggio aereo

### CARATTERISTICHE

- Modulare, estremamente flessibile
- Costruzione robusta
- Include curvature integrate per l'ingresso cavi nel rack
- Nuovo pannello di copertura con ingresso cavi laterale
- Selezione di passacavi e canaline
- Adatto per Vertiv™ Knürr® DCM e Vertiv Knürr MIR
- Include il contenimento Vertiv™ SmartAisle™
- Differenti combinazioni possibili.

### Soluzioni Vertiv per il cablaggio aereo

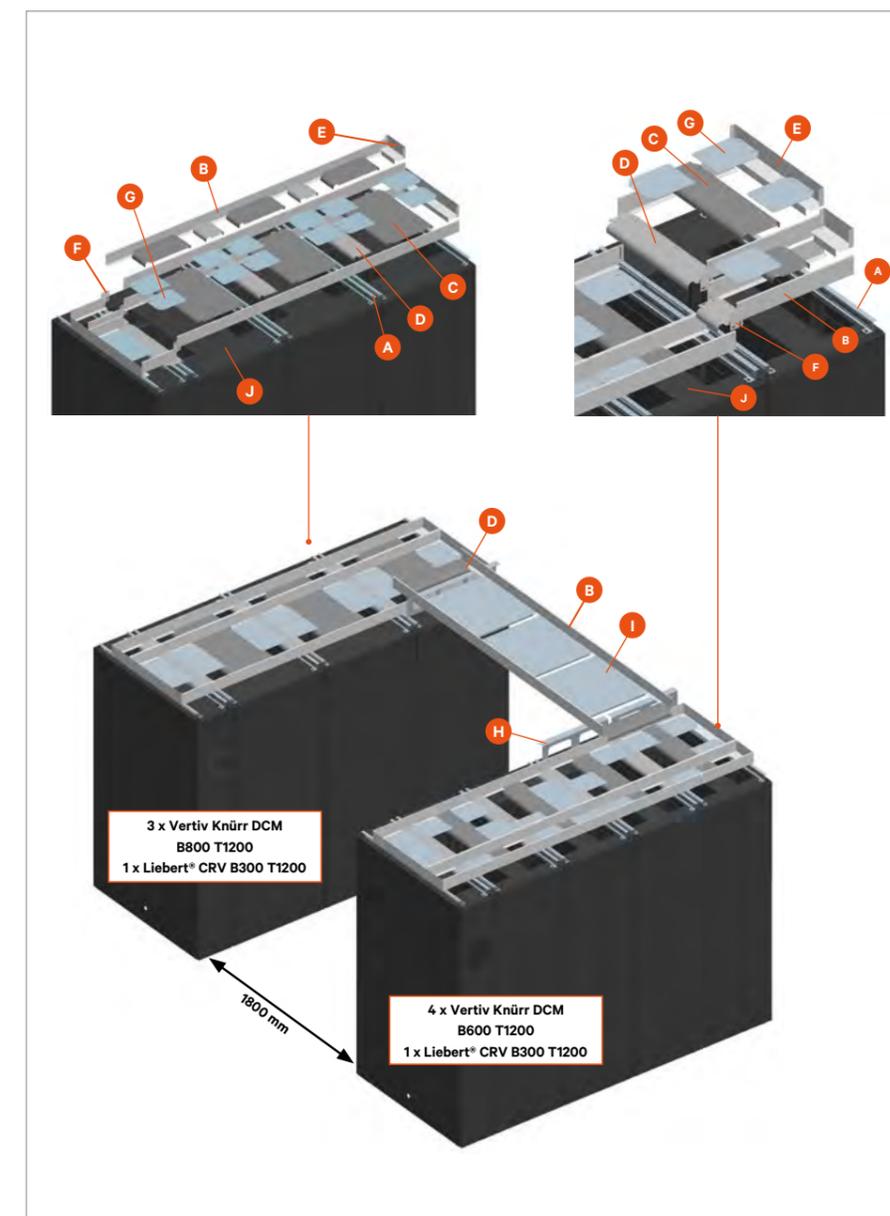
Il sistema di gestione dei cavi aerei Vertiv Knürr è un sistema completo e modulare che offre una varietà di opzioni per l'installazione di passerelle portacavi.

I componenti sono molto flessibili e possono essere installati o modificati in loco con facilità, per adattarsi ai requisiti di gestione dei cavi che differiscono da rack a rack.

Questo sistema estremamente robusto e solido è in grado di sopportare elevati livelli di sollecitazioni ed è adatto a qualsiasi applicazione.

Combinato con altri articoli della gamma di prodotti per la gestione dei cavi Knürr, fornisce una soluzione completa che mantiene raggi di curvatura dei cavi adeguati.

### Esempio di configurazione aerea



### Legenda

- A** Staffa di sostegno
- B** Staffa di montaggio
- C** Inserto centrale
- D** Chiusura di transizione
- E** Inserto finale
- F** Inserto di connessione
- G** Pannello di copertura
- H** Staffa di sostegno per cablaggi incrociati
- I** Chiusura per cablaggi incrociati
- J** Nuovo pannello di chiusura con ingresso cavi laterale



I prodotti DI-STRIP® soddisfano i requisiti di molte applicazioni nella tecnologia delle reti IT, nei laboratori, nell'industria e nelle aree domestiche.

Disponibile con diversi accessori tra cui interruttore automatico, protezione contro le sovratensioni, filtro di rete, funzione master-slave, controllo dell'arresto di emergenza, interruttore automatico di corrente di guasto, misurazione locale e remota.

### Principali caratteristiche

- Elevata stabilità e rigidità grazie alla lamiera d'acciaio, ideale per ogni esigenza
- Conducibilità ottimale: Sbarre collettrici continue in ottone in molti modelli
- Contatti a doppia molla per la sicurezza del contatto e la minima resistenza di trasferimento
- Ulteriori certificazioni da istituti di prova esterni accreditati come GS (omologato per la sicurezza) e/o BG (componente testato) per ogni modello garantiscono un'ottima sicurezza elettrica
- Una delle PDU più compatte sul mercato con dimensioni di 44,4 x 45,5 mm che offre un potenziale di risparmio di spazio anche in un rack largo 600 mm
- Distribuzione ottimale delle fasi lungo l'intero armadio con etichettatura di diversi colori delle singole fasi
- Fino a 48 connettori per ogni PDU che consentono brevi passaggi di cavi tra la PDU e i dispositivi
- Montaggio semplice e veloce in verticale e orizzontale sull'armadio (19" / 1U) con conseguente risparmio di costi in termini di montaggio e cablaggio
- Profilo meccanico standard per max. 3x32 A di alimentazione per un'installazione semplice e poco ingombrante

- Moduli di misurazione che visualizzano i valori elettrici locali o li richiamano a distanza
- LED a tre colori per una rapida localizzazione dei guasti in loco con visualizzazione locale dei valori misurati
- Collegamento a terra esterno per tutti i modelli per l'installazione secondo IEC 60950.

### Caratteristiche del modulo di monitoraggio

- Visualizzazione locale chiara di tutti i valori elettrici
- Interfaccia remota per il rilevamento e la configurazione a distanza del DI-STRIP I
- Monitoraggio del carico asimmetrico per impedire il sovraccarico del cavo di alimentazione in un'alimentazione trifase
- Supervisione ottimale del carico durante l'installazione del server, un LED con una funzione semaforica indica immediatamente lo stato della distribuzione di energia (DI-STRIP D)
- Display ruotabile di 90°
- Riduzione automatica della retroilluminazione che riduce la perdita di potenza nella presa multipla.



### Specifiche tecniche

Modello	DI-STRIP® I	DI-STRIP® D	DI-STRIP® E
Interfaccia remota	•	•	•
Metering per Phase	•	•	•
Metering Parameters	A, V, W, kWh, VA, Hz, power factor	A, V, W, kWh, VA, Hz, power factor	
Input	• 1 ph + 3 ph max. 32 A	1 ph + 3 ph max. 32 A	1 ph + 3 ph max. 32 A
Output	IEC C13 & C19 Schuko, France Switzerland	IEC C13 & C19 Schuko, France Switzerland	IEC C13 & C19 Schuko, France Switzerland
<b>Condizioni ambiente</b>			
Temperatura	Temperatura di esercizio: 0° C - 50° C - Temperatura di stoccaggio: -20° C - 85° C		
Umidità relativa	10 ... 90 %		
Altezza del luogo di esercizio	max. 2000 m		
<b>Precisione delle misurazioni</b>			
Tensione U	+/- 1 %		
Potenza I	+/- 1.5 % per I = 1.10 % corrente nominale		
+/- 1 % per I = 10.100 % corrente nominale			
Potenza nominale P, Q, S	+/- 2 %		
Consumo di energia/elettricità	+/- 2 %		
Fattore di potenza	+/- 1 %		
Frequenza	+/- 1 %		
<b>Attivazione dei display locali (DI-STRIP I e DI-STRIP D)</b>			
Potenza	0.01 A		
Tensione	0.1 V		
Potenza nominale	0.01 kW 0.01 kVA		
Energia	0.1 kWh / MWh / GWh		
Fattore di potenza	0.01		
Frequenza	0.01 Hz		
<b>Gestione da remoto (DI-STRIP I)</b>			
HTTP, HTTPS			
IPv4, IPv6, SNMP v1,2,3			
Syslog, NTP, CLI (Telnet, SSH), Modbus RTU			
<b>Standard</b>			
Etichettatura CE: Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU, direttiva EMC 2014/30/EU,			
Direttiva RoHS 2011/65/EC			
Certificato Bureau Veritas BG (ispezione di produzione)			
Certificato Bureau Veritas CB			
Certificato VDE GS (per la maggiorparte dei modelli)			
<b>Dimensioni</b>			
Larghezza + profondità: 44,40 mm x 45,50 mm			
Lunghezza: variabile a seconda del modello			
<b>Incluso nella confezione</b>			
Prese multiple DI-STRIP			
Set di montaggio			
Istruzioni di sicurezza			
Manuale d'uso			



DI-STRIP® I



DI-STRIP® D



DI-STRIP® E



## Riduzione della complessità delle implementazioni dell'infrastruttura di alimentazione IT con Vertiv™ Geist™ Universal Rack PDU e Facility Side Cable.

### Presentazione

Il Vertiv Geist Universal Rack PDU (UPDU) è l'unità rack di distribuzione dell'alimentazione più versatile e robusta sul mercato. L'ingresso di alimentazione universale si collega a qualsiasi Facility Side Cable (FSC) specifico, semplificando la gestione e consentendo implementazioni rapide in tutto il mondo.

### Applicazione universale

Adotta un approccio olistico all'infrastruttura IT globale con UPDU. È possibile implementare un singolo modello UPDU in ogni rack in ogni data center in tutto il mondo per migliorare la coerenza e semplificare la gestione dell'inventario.

### Configurazioni disponibili

L'UPDU è disponibile in configurazioni orizzontali e verticali con una varietà di opzioni di conteggio, monitoraggio e gestione delle prese.

### Certificazione conformità UPDU

- Certificazione UL
- Marchio CE
- Cina RoHS e a norma Rohs
- Marchio RCM (solo EMC).

### FSC

- Certificazione UL
- Marchio CE
- Cina RoHS e a norma Rohs
- PSE.

### Configurazioni di alimentazione

Ogni sede seleziona il FSC unico per la struttura. Il FSC è disponibile in varie configurazioni di potenza globale.



16/20A, 3P+N+E (IP44)  
FSC3U001

## Selezione di un UPDU

**Fase 1.** Selezionare un modello UPDU in base all'utilizzo massimo di potenza previsto del rack

**Fase 2.** Scegliere tra una configurazione orizzontale 2U o verticale 0U e varie opzioni di configurazione di uscita.

**Fase 3.** Determinare il livello necessario di funzionalità di monitoraggio e gestione. Se si seleziona un modello aggiornabile, la tecnologia può essere aggiornata man mano che i progressi tecnologici o le esigenze aziendali cambiano.

## Modelli UPDU

Modello	Tipo rPDU	rPDU Sottotipo	Orizzontale/ Verticale	Valutazioni PDU	Qtà interruttore	Max kW	Qtà/tipo presa
UI071L	Basic	Standard	Orizzontale 2U	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	12 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
UI072L	Basic	Standard	Verticale	16A 3- WYE 230/415 V max, 24A 3- Delta 208 V max, 48A 1- 240 V max	3	11 Kw	24 U-Lock C13, 12 U-Lock C19
UI073L	Basic	Standard	Verticale	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	24 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
UI10022L	Basic	Aggiornabile	Orizzontale 2U	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	12 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
UI10023L	Basic	Aggiornabile	Verticale	16A 3- WYE 230/415 V max, 24A 3- Delta 208 V max, 48A 1- 240 V max	3	11 Kw	24 U-Lock C13, 12 U-Lock C19
UI10024L	Basic	Aggiornabile	Verticale	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	24 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
UI30005L	Monitored	Livello unità	Orizzontale 2U	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	12 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
UI30006L	Monitored	Livello unità	Verticale	16A 3- WYE 230/415 V max, 24A 3- Delta 208 V max, 48A 1- 240 V max	3	11 Kw	24 U-Lock C13, 12 U-Lock C19
UI30007L	Monitored	Livello unità	Verticale	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	24 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
UR30006L	Monitored	Livello di uscita	Verticale	16A 3- WYE 230/415 V max, 24A 3- Delta 208 V max, 48A 1- 240 V max	3	11 Kw	30 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
UR30007L	Monitored	Livello di uscita	Verticale	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	18 U-Lock C13, 12 U-Lock C19
US30014L	Switched	Monitoraggio livello unità	Verticale	16A 3- WYE 230/415 V max, 24A 3- Delta 208 V max, 48A 1- 240 V max	3	11 Kw	30 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
US30015L	Switched	Monitoraggio livello unità	Verticale	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	18 U-Lock C13, 12 U-Lock C19
UU30009L	Switched	Monitoraggio uscite	Verticale	16A 3- WYE 230/415 V max, 24A 3- Delta 208 V max, 48A 1- 240 V max	3	11 Kw	30 U-Lock C13, 6 U-Lock C19
UU30010L	Switched	Monitoraggio uscite	Verticale	32A 3- WYE 230/415 V max, 48A 3- Delta 208 V max, 63A 1- 240 V max	6	22 Kw	18 U-Lock C13, 12 U-Lock C19

## Selezione del FSC

**Fase 4.** Identificare la potenza della struttura disponibile e/o selezionare la configurazione di alimentazione appropriata necessaria per ogni singolo luogo o regione in tutto il mondo.

## Modelli FSC

Modello	Facility Side Cable (FSC)		UPDU a 3 interruttori	UPDU a 6 interruttori
	Tipo di spina	Potenza	kW (Max)	kW (Max)
FSC3U001	16/20A, 3P+N+E (IP44)	16/20A, 230/400 V WYE	11,0 Kw	11,0 Kw
FSC3N001	L22-20P	20 A, 230/400 V WYE	11,0 Kw	11,0 Kw
FSC1P001	L6-30P	30 A, 200 V (Giappone)	6,0 Kw	6,0 Kw
FSC1N001	L6-30P	30 A, 208 V	4,9 Kw	4,9 Kw
FSC3N002	L15-30P	30 A, 208 V Delta	8,6 Kw	8,6 Kw
FSC3N003	L21-30P	30 A, 120/208 V WYE	8,6 Kw	8,6 Kw
FSC1U001	30/32A, 2P+E (IP44)	30/32 A, 208/230 V	7,3 Kw	7,3 Kw
FSC3N004	L22-30P	30 A, 230/400 V WYE	11,0 Kw*	11,0 Kw*
FSC3U002	30/32A, 3P+N+E (IP44)	30/32 A, 230/400 V WYE	11,0 Kw*	11,0 Kw*
FSC3N005	CS8365	50 A, 208 V Delta	9,9 Kw*	9,9 Kw*
FSC3N006	60 A, 3P+E (IP67)	60 A, 208 V Delta	9,9 Kw*	9,9 Kw*

\*Kw massimo limitato da interruttori di circuito UPDU interni

## Alimentazione perfettamente configurata per le vostre applicazioni IT. Migliori prestazioni e gestione degli spazi IT dinamici.

### La più ampia gamma di rPDU disponibili

Vertiv™ Geist™ offre una vasta gamma di rPDU Monitored e Switched dotate di un'interfaccia di rete per consentire il monitoraggio a distanza e l'invio di avvisi automatici. Queste unità offrono importanti informazioni su come migliorare l'efficienza energetica del data center, consentendovi al tempo stesso di prevenire tempi di inattività, fornendo notifiche quando soglie specificate dall'utente per la potenza e le condizioni ambientali vengono violate.

#### Intelligent rPDU

##### Monitored

Le rPDU Monitored forniscono dati su corrente, tensione, potenza reale, potenza apparente, fattore di potenza e kilowattora. Monitoraggio delle configurazioni disponibile a livello di unità e di uscita.

##### Switched

Le rPDU Switched offrono tutti i vantaggi di una rPDU Monitored, oltre alla possibilità di accendere, spegnere o riavviare l'alimentazione da remoto ad ogni presa di corrente. Monitoraggio delle configurazioni disponibile a livello di unità e di uscita.

#### rPDU Basic e Metered

##### Basic

Le rPDU Basic offrono una distribuzione dell'alimentazione affidabile, salvaspazio ed economica al rack, soddisfacendo al contempo un'ampia gamma di requisiti di distribuzione dell'alimentazione per tutte le applicazioni IT.

##### Metered

Le rPDU Metered sono dotate di un sistema digitale che fornisce dati sul consumo di energia, utili per prevenire i sovraccarichi.

### Produciamo prodotti di alta qualità fornendovi un servizio e un valore superiore

Sia che si tratti di fornire un eccellente servizio clienti o di implementare nuove tecnologie, Vertiv Geist promuove l'innovazione, la qualità e la soddisfazione in tutti gli aspetti del business.

#### Progettazione, montaggio e collaudo

I laboratori di progettazione, affidabilità, conformità in loco ci permettono di progettare, produrre e spedire le rPDU in modo che arrivino quando ne avete bisogno. Ogni nuova unità viene costruita e approvata nei nostri laboratori prima di essere messa in produzione. Ogni unità è testata al 100% per l'affidabilità e la funzionalità.

#### Completamente conforme - Approvazioni in tutto il mondo

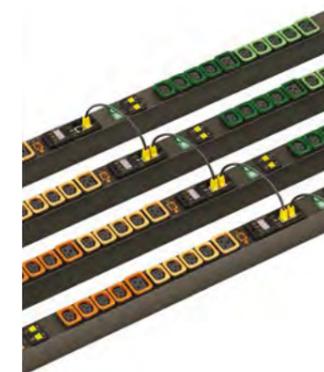
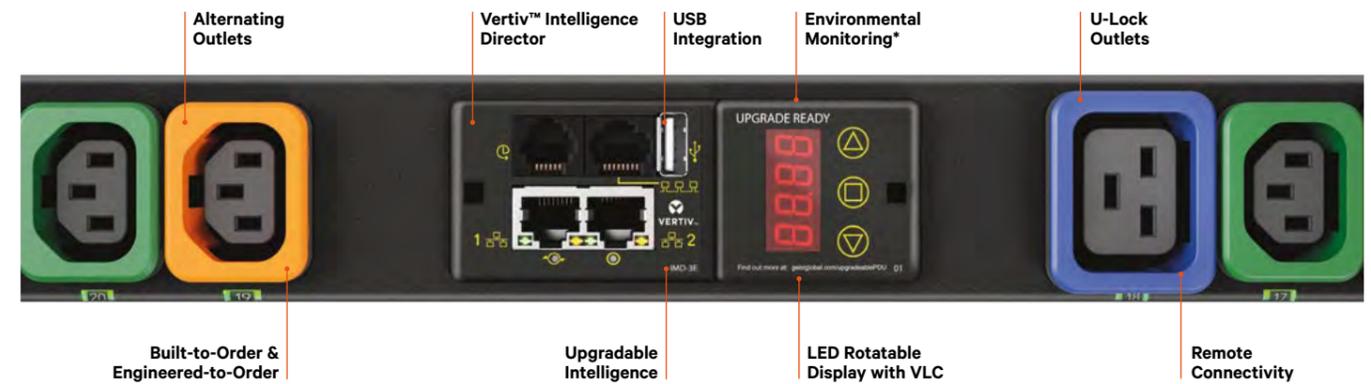
Un team di ingegneri si occupa di verificare la conformità agli standard globali per la sicurezza, al fine di garantire l'affidabilità e la precisione delle nostre soluzioni rPDU.

#### La più grande selezione di rPDU del settore

Le rPDU sono disponibili anche attraverso i nostri distributori autorizzati. Le unità standard sono costruite su ordinazione e spedite in 3-5 giorni lavorativi.

#### Trovare la giusta rPDU

Caratteristiche	Tipologia di rPDU			
	Basic	Metered	Monitored	Switched
Distribuzione di energia	•	•	•	•
Contatore(i) di corrente		•	•	•
VLC abilitato		•	•	•
Interfaccia di rete			•	•
USB			•	•
Monitoraggio ambientale			Opzionale	•
Monitoraggio a livello di uscita			Opzionale	Opzionale
Commutazione a livello di uscita				•
Aggiornabile e sostituibile a caldo	•	•	•	•
U-Lock Outlets	•	•	•	•
Configurazioni 1U e Zero U	•	•	•	•
Opzioni del telaio a colori	•	•	•	•



### Caratteristiche

#### Fault-Tolerant Daisy Chaining

Semplifica la connettività dell'Intelligent rPDU e garantisce la segnalazione dei dati, anche in caso di interruzione della catena di comunicazione.

#### Resistente alle alte temperature

Funzionamento affidabile in ambienti fino a 60°.

#### Monitoraggio della potenza in ingresso

La precisione dell'1% (ANSI e IEC) consente ai responsabili dei data center di monitorare accuratamente il consumo di energia.

#### Device Director

Device Director è un'utilità completa, basata su Windows, che viene utilizzata per installare, configurare e mantenere più dispositivi Vertiv™ Geist™ all'interno di un'unica interfaccia.

Device Director aiuta a impostare gli indirizzi IP di più dispositivi, configurare gli account utente, modificare le impostazioni di rete, aggiornare il firmware, esportare/importare le impostazioni di configurazione e convalidare la connettività del dispositivo.

Device Director vi offre un modo potente e semplice per configurare in massa i dispositivi Vertiv Geist e riduce efficacemente i tempi di configurazione e i costi di manutenzione.

- Rilevamento automatico dei dispositivi Vertiv Geist in rete
- Configurazione di massa delle impostazioni dell'apparecchio e della rete
- Aggiornamenti del firmware in serie.

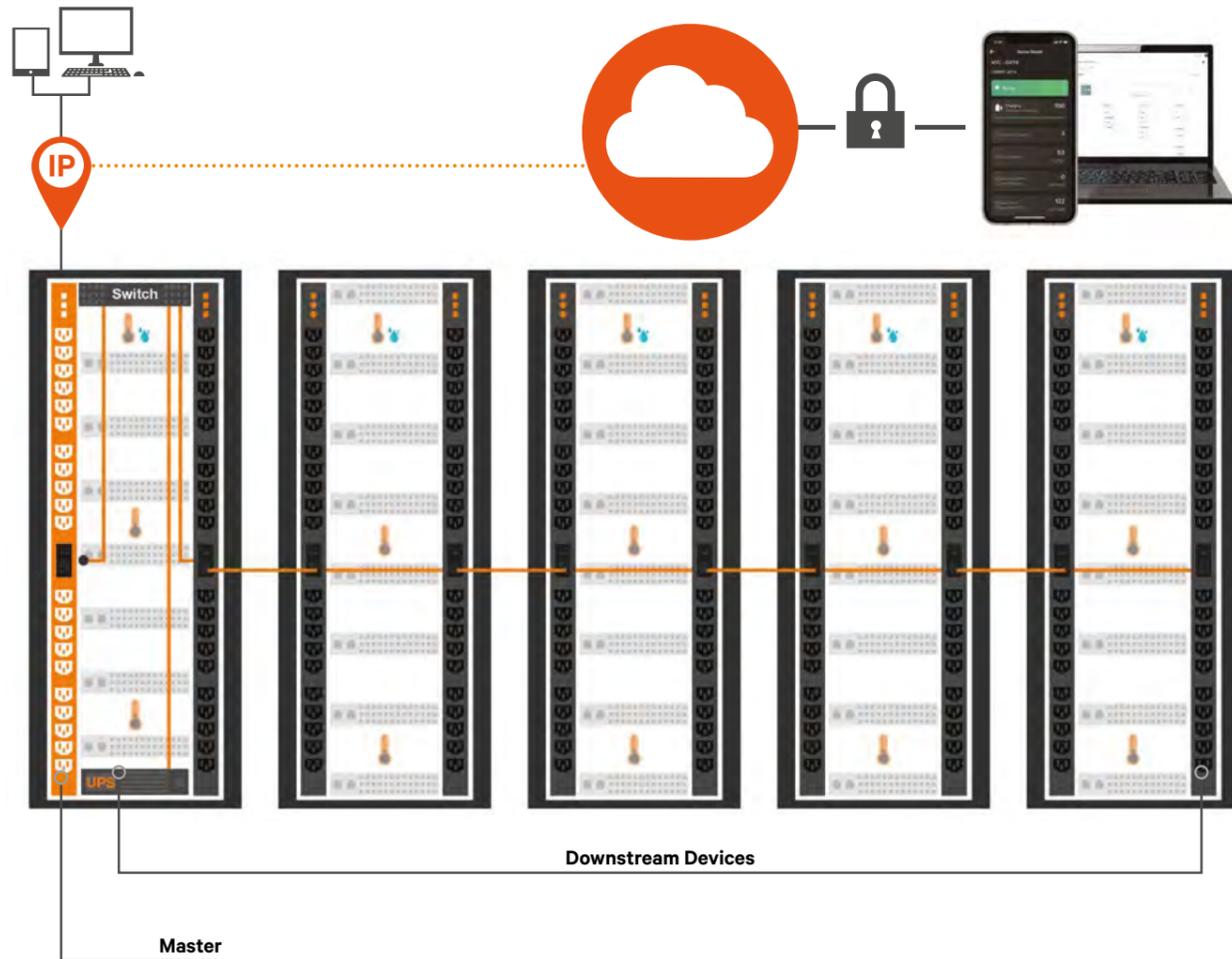
#### Vertiv Geist Mobile

Vertiv rPDU Scanner offre una visibilità completa dell'unità di distribuzione dell'energia e del suo consumo energetico.

Utilizzando la tecnologia Visible Light Communication (VLC), la linea di rPDU aggiornabile trasmette otticamente le informazioni al vostro dispositivo portatile, fornendo un accesso facile, sicuro e immediato ai dati di consumo energetico nell'armadio o nel rack.

- Acquisizione in tempo reale di dati rPDU completi
- Automazione della gestione dell'inventario rPDU
- Trasmissione dati senza fili sicura e senza interferenze
- Disponibile su rPDU in rete e non in rete.

Infrastruttura del data center plug-n-play che consente un'implementazione rapida



La prossima generazione di Vertiv™ Geist™ rPDU offre monitoraggio migliorato e networking semplificato con l'introduzione di Vertiv Intelligence Director.

Per avere un IMD-03E o un IMD-3E installato è necessario avere un'unità per gruppo. L'IMD-3E viene fornito di standard con le unità di tipo Switched e Monitored a livello di presa. Un IMD-03EV può essere fornito separatamente per aggiornare una PDU monitorata a livello di unità. \*\*Vertiv Intelligence Director compatibile con la linea di prodotti UPS Vertiv Liebert® GXT5.

- Sulle unità Monitored\* e Switched, gli utenti hanno la possibilità di collegare fino a 50 dispositivi a catena con un unico indirizzo IP
- Accesso ai dati di tutti i dispositivi rPDU e UPS\*\* a valle di un rPDU master
- Gli utenti sono in grado di aggregare i dati raggruppando i dispositivi per rack o per fila
- I dispositivi a valle si autoconfigurano, riducendo significativamente i tempi di implementazione
- Trasmettere in modo sicuro i dati del dispositivo al Vertiv Intelligence cloud per l'accesso in qualsiasi momento alle informazioni delle infrastrutture critiche.

Come funziona

1. Designare un'unità Switched o Monitored con un IMD-3E o IMD-03E installato come unità master. L'IMD-3E viene fornito di serie con unità Switched e Monitored a livello di uscita
2. Collegare fino a 50 dispositivi attraverso uno switch di rete o tramite collegamento daisy chaining degli rPDU all'unità master
3. Accedere in modo sicuro ai dati dei dispositivi a valle tramite SNMP o l'interfaccia utente dell'unità master attraverso un unico indirizzo IP e portare i dati consolidati nel vostro cloud privato.
4. Mettete insieme i dati della vostra infrastruttura con la possibilità di collegarvi alla piattaforma cloud di Vertiv Intelligence.

Tabella dei prodotti rack PDU

Modello	Tipo di rPDU	Sottotipo di rPDU	Orizzontale verticale	Volt	Amp	Max kw	Tipo di presa	Uscita C13	Uscita C19	Temperatura esercizio max*	VI Director
VP9559	Basic	Standard	H	230 VAC	16 A	3,6 kVA	IEC60320 C20	10	2	45°C	N/D
VP7552	Basic	Standard	V	230 VAC	16 A	3,6 kVA	IEC60320 C20	20	4	45°C	N/D
VP7551	Basic	Standard	V	230 VAC	16 A	3,6 kVA	IEC60309 1f/N/PE 6h	20	4	45°C	N/D
VP7553	Basic	Standard	V	230 VAC	32 A	7,3 kVA	IEC60309 1f/N/PE 6h	20	4	45°C	N/D
VP7557	Basic	Standard	V	230/400	16 A	11 kVA	IEC60309 3f/N/PE 6h	36	6	45°C	N/D
VP8858	Monitored	Livello unità	V	VAC	16 A	3,6 kVA	IEC60320 C20	18	2	60°C	Aggiornamento
VP8853	Monitored	Livello unità	V	230 VAC	32 A	7,3 kVA	IEC60309 1f/N/PE 6h	36	6	60°C	IMD**
VP8881	Monitored	Livello unità	V	230 VAC	16 A	11 kVA	IEC60309 3f/N/PE 6h	36	6	60°C	Aggiornamento
VP8886	Monitored	Livello unità	V	230/400	32 A	22 kVA	IEC60309 3f/N/PE 6h	30	12	60°C	IMD**
VP8959EU3	Switched	Livello unità	V	VAC	16 A	3,6 kVA	IEC60320 C20	21 U-Lock	3 U-Lock	50°C	Aggiornamento
VP8953	Switched	Livello unità	V	230/400	32 A	7,3 kVA	IEC60309 1f/N/PE 6h	20 U-Lock	4 U-Lock	50°C	IMD**

\*Per i requisiti di temperatura massima di esercizio, consultare la scheda tecnica.

\*\*Vertiv Intelligence Director richiede che in un'unità per gruppo sia installato IMD-03E o IMD-3E.

IMD-3E viene fornito di serie con le unità commutate. IMD-03EV può essere acquistato separatamente per aggiornare un'unità monitorata.

La tabella dei prodotti mostra solo alcune informazioni delle specifiche tecniche. Per i dettagli completi del prodotto visitare il sito Vertiv.it.

Panoramica

- Installazione e manutenzione semplificate; possibilità di spedizione del prodotto preinstallato nei rack
- Migliorare l'efficienza dell'utilizzo dell'energia con una maggiore visibilità
- Ridurre il costo di proprietà massimizzando al contempo il ROI
- Il software supporta aggiornamenti di massa per firmware, backup e configurazione
- Ridurre i costi energetici a vuoto con i relè bistabili sulle unità commutate
- Gestire e ottimizzare la capacità di potenza con il monitoraggio remoto
- Supporto di esperti con il Distribution Assurance Package
- Per ulteriori esigenze di configurazione sono disponibili opzioni "Built-to-Order"
- Migliorare l'operatività con rPDU monitorate e spegnibili da remoto.

Colore

- Verniciato a polvere nero
- Rosso
- Arancione
- Giallo
- Verde
- Blu
- Bianco
- Disponibile per le unità Built-to-Order.

Certificazioni

- RoHS
- Valutazione secondo EN 60950 per CE
- Valutazione secondo EN 55032 ed EN 55024 per CE
- UL e c-UL Listed 60950
- Conformità FCC Parte 15 Classe A.

Combination Outlet C13/C19

- Semplifica le specifiche, l'acquisto e l'implementazione di rPDU.
- L'uscita combinata C13/C19 offre il massimo livello di versatilità di alimentazione del rack.
- Il design 2-in-1 consente di collegare le spine IEC C14 e C20 alla stessa presa.





## Una console seriale compatta per applicazioni remote Edge.

La console seriale Avocent® ACS 800 si avvale delle nostre rinomate tecnologie utilizzate nei data center di tutto il mondo e ne racchiude le caratteristiche chiave in un fattore di forma compatto ed economico.

### Descrizione

Fornisce accesso seriale, monitoraggio ambientale, integrazione dell'IoT e capacità di collegamento in rete remoto ai settori di mercato orientati alla Edge (istituzioni finanziarie, vendita al dettaglio, istruzione, ecc).

### Design ad alte prestazioni e caratteristiche principali

La console seriale Avocent ACS 800 offre caratteristiche scalabili ed elevate soluzioni di performance per gli amministratori IT. Il server della console è dotato di un processore dual ARM core con doppia porta gigabit-Ethernet e di un accesso alla rete out-band attraverso un modem analogico integrato opzionale o un router cellulare esterno 4G/LTE.

Inoltre, è presente una porta per sensori ambientali, per il monitoraggio e la loro registrazione sul dispositivo. Le porte seriali sono auto-rilevanti per il pin-out e la console seriale Avocent ACS 800 offre solide funzionalità software per soddisfare i requisiti delle più esigenti applicazioni di gestione remota.

Le caratteristiche includono strumenti di rilevamento automatico per facilitare l'identificazione di server, router, switch e dispositivi di alimentazione collegati a qualsiasi porta seriale, risparmiando tempo nella configurazione iniziale e nell'installazione.

Per rispettare le politiche di accesso alla rete esistente, la serie di console seriali Avocent ACS 800 fornisce una console personalizzabile, multipla livelli di accesso per una gestione sicura. Con funzioni avanzate di controllo da remoto, come la sicurezza avanzata, la registrazione dei dati e il monitoraggio degli eventi, la console seriale Avocent ACS 800 supporta gli standard di rete di nuova generazione come il protocollo Internet versione 6 (IPv6). Disponibile nei modelli da tavolo a 2, 4 e 8 porte,

sono disponibili kit di montaggio opzionali per il montaggio a parete, su guida DIN o su rack 1U. La console seriale ACS800 è la soluzione perfetta con il suo fattore di forma compatto e il suo design per aiutare a massimizzare la produttività delle risorse IT e contribuire a ridurre i costi operativi. Utilizza un modulo crittografico incorporato che si basa sul modulo crittografico convalidato FIPS 140-2 (numero di certificato 1747) che gira su una piattaforma Linux ARM.

### Vantaggi

- Gestione remota sicura della rete in-band e out-of-band
- Configurazione veloce e automatizzata con Zero Touch Provisioning
- Accesso e analisi delle sedi remote tramite il failover e il failback automatici via rete cellulare
- Rilevamento automatico dei pin-out per sia la piedinatura Cyclades™ che quella di Cisco utilizzando cavi passanti
- Conformità con le politiche di accesso e sicurezza dei data center - personalizzabile, livelli di accesso multipli
- Supporto per le Rack PDU di Vertiv™, ServerTech, APC, Raritan e Eaton
- Supporto per gli UPS Vertiv Liebert® GXT4 e GXT5

- Supporto IPv6 e IPv4 per nuove implementazioni di rete
- supporto per il software Avocent® DSView™
- Possibilità di ricevere tramite modem interno chiamate in dial-up e di effettuare dial-back di sicurezza
- Registrazione e notifica degli eventi della console, inclusa la cattura dell'ultimo evento prima del disservizio
- Conformità alle normative e facile risoluzione dei problemi - registrazione dei dati online e offline con marcatura oraria
- 4 porte USB per supportare nuove apparecchiature IT e dispositivi esterni
- Porte per collegare sensori di umidità, temperatura, pressione differenziale, rilevamento porte, rilevamento liquidi. Porte fino a 8 in cascata.

### Applicazioni

- Gestione remota delle postazioni Edge
- Interfaccia sicura per l'accesso alla console delle apparecchiature IT
- Monitoraggio ambientale
- Monitoraggio e controllo dell'UPS.

## Specifiche tecniche

Modello	Avocent® ACS 800
CPU	Dual-core ARM® Cortex™-A9 MPCore™ con CoreSight™
Memoria	1GB DDR3L RAM 16GB eMMC Flash
Interfaccia	2 Gigabit (10/100/1000BT) Ethernet interfaces on RJ45 1 porta seriale della console su RJ45 2, 4 o 8 porte seriali su RJ45 Seriale selezionabile tra RS-232/RS-422/RS-485 4 porte USB 2.0 su connettore tipo A Porta sensore ambientale su RJ45 Digital-Out port
Potenza	External AC/DC Power Adapter (power brick) 100-240 VAC, 50/60 Hz Input, 12 VDC Output
Utilizzo dell'energia	Tensione nominale 120 VAC: Tipica 0,13A, 6,2W Massima 0,47A, 28W Tensione nominale 240 VAC: Tipica 0,10A, 7W Massima 0,29A, 28W
Temperatura di esercizio (°C)	Da 0 a 70
Temperatura di stoccaggio (°C)	Da -20 a 90
Umidità (%)	Da 20 a 80
Non-perating Humidity (%)	Da 5 a 95
<b>Dimensioni e peso</b>	
Dimensioni (L x P x A mm)	610 x 580 x 330 ogni livello
Peso (lbs)	2,4
<b>Certificazioni</b>	
	Emissioni e immunità • FCC Class A • CE Class A (EU) • ICES-003 (Canada) • VCCI (Giappone) • RCM (Australia) • Customs Union (CU) • KCC (Korea)
	Sicurezza • UL (USA) • cUL (Canada) • EN-60950 (EU) • CB • Customs Union (CU)

### Dettagli per l'ordine

Modello	Descrizione
ACS802EAC-400	ACS800 con 2 porte, alimentazione esterna AC/DC, cavo di alimentazione PDU
ACS802MEAC-400	ACS800 con 4 porte, alimentazione esterna AC/DC, cavo di alimentazione PDU
ACS804MEAC-400	ACS800 con 4 porte con modem analogico, AC/DC esterna, cavo PDU
ACS808EAC-400	ACS800 con 8 porte, alimentazione esterna AC/DC, cavo di alimentazione PDU
ACS808MEAC-400	ACS800 con 8 porte con modem analogico, AC/DC esterna, cavo PDU



Console seriale Avocent ACS 800



RetroConsole seriale Avocent ACS 800



## Una soluzione di gestione tramite console di nuova generazione.

### Descrizione

La serie di console server avanzate Avocent® ACS8000 continua una lunga tradizione di successi con una nuova piattaforma completa di innovazioni che integra nuove e importanti funzioni di connettività come rete cellulare, fibra gigabit, USB e sensori. I professionisti IT e il personale del centro operativo di rete (NOC) possono ora sfruttare queste nuove funzionalità che consentono loro di eseguire la gestione remota e sicura dei data center e la gestione out-of-band delle risorse IT da qualsiasi parte del mondo. Avocent ACS8000 costituisce una soluzione di gestione out-of-band completa e dalle ottime prestazioni, sicura e affidabile grazie alla sua architettura basata su processore dual-core ARM, capacità di espansione della memoria, sistema operativo Linux aggiornato e software gestionale DSView™.

### Vantaggi

- **NOVITÀ!** La connettività cellulare fornisce sia l'interfaccia WAN primaria che il supporto per il failover secondario
- **NOVITÀ!** La porta del sensore ambientale assicura la visibilità sulle condizioni del sito
- Gestione remota della rete protetta in-band e out-of-band
- Configurazione automatica e veloce con la tecnologia ZTP (Zero Touch Provisioning)
- Accesso e risoluzione dei guasti in postazioni remote grazie al failover automatico su rete cellulare, Ethernet o modem analogico
- Non c'è bisogno di adattatori con le conversioni automatiche di piedinatura Cyclades™ e Cisco
- Conformità con procedure di accesso e di sicurezza dei data center; livelli di accesso multipli personalizzabili
- Supporto esteso per le Vertiv Geist rack PDU, ServerTech, APC, Raritan e Eaton
- Supporto per sistemi UPS Vertiv™ GXT4 e Vertiv™ GXT5

- Supporto IPv6 e IPv4 per l'implementazione di nuove reti
- Integrazione con il software Avocent® DSView™ per la gestione centralizzata
- Robusto dial-up e dial-back sicuro tramite il modem integrato opzionale
- Registrazione eventi di console e notifiche, tra cui l'acquisizione "last gasp"
- Registrazione dei dati on-line e off-line con timestamp
- Supporto integrato per moduli a fibra SFP 1 Gb
- 8 porte USB per supportare nuove apparecchiature IT con porte console USB e periferiche esterne.

### Applicazioni

- Console sicura e gestione dell'alimentazione
- Gestione di server e rete
- Accesso sicuro agli ambienti di laboratorio per test e sviluppo
- Centrale di telecomunicazioni e strutture remote.



Avocent ACS 8000 Advanced Console Server



Console server Avocent® ACS8000

## Specifiche hardware

Modello	Avocent® ACS 8000																
CPU	Dual-core ARM® Cortex™-A9 MPCore™ with CoreSight™																
Memoria	1GB DDR3L RAM 16GB eMMC Flash																
Interfacce	2 Gigabit Fiber SFP ports 2 Gigabit (10/100/1000BT) Ethernet interfaces on RJ45 1 porta seriale RS-232 su RJ45 Fino a 48 porte seriali RS-232 su RJ45 Prime 2 porte selezionabili tra RS-232/RS-422/RS-485 8 porte USB 2.0 su connettore tipo A 1 full size SD Card slot Porta sensore ambientale su RJ45 (1-wire) 4 digital-in ports (sensori di fumo, di perdita, di pressione e di contatto a secco)																
Potenza	Internal 100–240 VAC, 50/60 Hz Optional –48 VDC power supply Doppio ingresso opzionale, alimentatori AC e DC ridondanti																
Utilizzo dell'energia	Tensione nominale 120 VAC: Tipica 0.13 A, 6.2 W Massima 0.47 A, 28 W Tensione nominale 240 VAC: Tipica 0.10 A, 7 W Massima 0.29 A, 28 W Tensione nominale 48VDC (±20%) Tipica 0.22 A, 11 W Massima 0.67 A, 33 W																
Temperatura di esercizio (°C)	Da -20 a 70																
Temperatura di stoccaggio.																	
Umidità (%)	Da 20 a 80 non condensante																
Non-Perating Humidity (%)	Da 5 a 95 umidità relativa																
Dimensioni L x P x A (mm)	438.2 x 241.3 x 445																
Peso (kg)	3.5																
Certificazioni	<table border="0"> <tr> <td>Emissioni e immunità</td> <td>Sicurezza:</td> </tr> <tr> <td>• FCC Class A</td> <td>• UL (USA)</td> </tr> <tr> <td>• CE Class A (EU)</td> <td>• UL (Canada)</td> </tr> <tr> <td>• cICES-003 (Canada)</td> <td>• EN-60950 (EU)</td> </tr> <tr> <td>• VCCI (Japan)</td> <td>• CB</td> </tr> <tr> <td>• RCM (Australia)</td> <td>• Customs Union (CU)</td> </tr> <tr> <td>• Customs Union (CU)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• KCC (Korea)</td> <td></td> </tr> </table>	Emissioni e immunità	Sicurezza:	• FCC Class A	• UL (USA)	• CE Class A (EU)	• UL (Canada)	• cICES-003 (Canada)	• EN-60950 (EU)	• VCCI (Japan)	• CB	• RCM (Australia)	• Customs Union (CU)	• Customs Union (CU)		• KCC (Korea)	
Emissioni e immunità	Sicurezza:																
• FCC Class A	• UL (USA)																
• CE Class A (EU)	• UL (Canada)																
• cICES-003 (Canada)	• EN-60950 (EU)																
• VCCI (Japan)	• CB																
• RCM (Australia)	• Customs Union (CU)																
• Customs Union (CU)																	
• KCC (Korea)																	

### Dettagli per ordine

Modelli AC	Descrizione
ACS8008SAC-400	ACS 8000 Unità a 8 porte con alimentazione a corrente alternata
ACS8008DAC-400	ACS 8000 Unità a 8 porte con doppia alimentazione a corrente alternata
ACS8008MDAC-400	ACS 8000 Unità a 8 porte con alimentazione a corrente alternata con modem integrato
ACS8016SAC-400	ACS 8000 Unità a 16 porte con alimentazione a corrente alternata
ACS8016DAC-400	ACS 8000 Unità a 16 porte con doppia alimentazione a corrente alternata
ACS8016MDAC-400	ACS 8000 Unità a 16 porte con alimentazione a corrente alternata con modem integrato
ACS8032SAC-400	ACS 8000 Unità a 32 porte con alimentazione a corrente alternata
ACS8032DAC-400	ACS 8000 Unità a 32 porte con doppia alimentazione a corrente alternata
ACS8032MDAC-400	ACS 8000 Unità a 32 porte con doppia alimentazione a corrente alternata con modem integrato
ACS8048SAC-400	ACS 8000 Unità a 48 porte con alimentazione a corrente alternata
ACS8048DAC-400	ACS 8000 Unità a 48 porte con doppia alimentazione a corrente alternata
ACS8048MDAC-400	ACS 8000 Unità a 48 porte con doppia alimentazione a corrente alternata con modem integrato
Modelli DC	Descrizione
ACS8008SDC-400	ACS 8000 Unità a 8 porte con alimentazione a corrente continua
ACS8008MDC-400	ACS 8000 Unità a 8 porte con alimentazione a corrente continua con modem integrato
ACS8032DDC-400	ACS 8000 Unità a 32 porte con doppia alimentazione a corrente continua
ACS8032MDDC-400	ACS 8000 Unità a 32 porte con doppia alimentazione a corrente continua con modem integrato
ACS8048DDC-400	ACS 8000 Unità a 48 porte con doppia alimentazione a corrente continua
ACS8048MDDC-400	ACS 8000 Unità a 48 porte con doppia alimentazione a corrente continua con modem integrato

## Design ad alte prestazioni e Caratteristiche avanzate

La serie avanzata Avocent® ACS 8000 offre funzionalità scalabili e soluzioni ad alte prestazioni per gli amministratori IT. Il console server è dotato di un processore dual ARM core con doppia porta gigabit-Ethernet e doppie porte gigabit-Fibra per ridondanza e modem integrato opzionale.

Inoltre, c'è una nuova porta sensore, per collegare una varietà di sensori per monitoraggio e la registrazione sul dispositivo. Le nostre porte seriali sono ora auto-rilevanti per pin-out. Le caratteristiche della serie Avocent ACS 8000 soddisfano tutti i requisiti di dati, anche quelli per la gestione del core. Le caratteristiche includono il rilevamento automatico per facilitare l'identificazione di server, router, interruttori e dispositivi di alimentazione collegati a qualsiasi porta seriale, risparmiando tempo durante la configurazione iniziale e l'installazione. Per conformarsi alla politica esistente di accesso alla rete dei data center, Avocent ACS 8000 fornisce livelli di accesso multipli personalizzabili per una gestione sicura.

I console server forniscono una soluzione completa per un controllo sicuro e remoto con funzioni di console server avanzate come la sicurezza avanzata, la registrazione dei dati e il monitoraggio degli eventi. Inoltre, l'Avocent ACS 8000 advanced console server supporta gli standard di rete di nuova generazione come il protocollo Internet versione 6 (IPv6).

Disponibile nei modelli a 8, 16, 32 e 48 porte che si adattano a 1U di spazio rack con opzioni di alimentazione singola e doppia, AC e DC Power. Con o senza modem, ACS 8000 aiuta a massimizzare la produttività delle risorse IT, fornendo al contempo scalabilità e riducendo i costi operativi.

Utilizza un modulo crittografico incorporato che si basa sul FIPS 140-2 modulo crittografico validato (numero di certificato 1747) che gira su una piattaforma ARM Linux.

## Switch tastiera/mouse con supporto audio.

Avere display, tastiera e mouse dedicati per l'accesso a ciascun PC può occupare molto spazio e comportare costi non indifferenti per l'hardware.

Tutto ciò può tradursi in una confusione davvero costosa.

In questi casi, il sistema KVM (Keyboard, Video, Mouse) si rivela prezioso: il nostro switch permette di accedere a più computer dallo stesso set di periferiche e senza software.

L'utente può immediatamente commutare tra diversi dispositivi in alta risoluzione audio e video e condivisione su USB, senza alcuna impostazione di configurazione.

È sufficiente collegare il nostro dispositivo per ottenere i seguenti risultati:

- Maggiore spazio
- Contenere i costi (senza il bisogno di investire in numerose periferiche)
- Maggiore efficienza grazie alla facilità del commutazione da un dispositivo all'altro
- Un ambiente di lavoro più produttivo.

### Caratteristiche

- Switch di navigazione con cursore
- Supporto per monitor multipli e preimpostazioni.

### Vantaggi

- Accesso simultaneo di un massimo di quattro computer o reti con una sola tastiera e un solo mouse
- La gestione del copia e incolla di file e testo tra le fonti aiuta a risparmiare tempo e aumenta la precisione

- Lo switch di mouse e tastiera tramite emulazione assicura un ritardo zero nel tempo di switch tra le sorgenti collegate
- Commuta facilmente le periferiche audio e USB 3.0 (SVKM140) indipendentemente dalla tastiera e dal mouse
- Tre porte USB 3.0 sul pannello frontale dell'SVKM140 consentono una facile connettività a dispositivi USB esterni, un rapido trasferimento dei dati e la ricarica ad alta velocità dei dispositivi mobili.



SVKM120



SVKM140

## Specifiche tecniche

Modello	SVKM120	SVKM140
Collegamenti del sistema	2	4
Porta periferica dedicata (DPP)	n/a	3 x USB Super Speed
<b>Hardware Supportati</b>		
Periferiche per computer	USB Tipo B	
Audio Input/Output	2 x 3.5 mm stereo femmina	
<b>Mechanical</b>		
Enclosure	Acciaio con pannello frontale in plastica	
Dimensioni L x P x A (mm)	177 x 61 x 28	342 x 125 x 28
Peso (kg)	0.4	1.4
<b>Potenza</b>		
Requisiti di alimentazione	12V DC	35 W Max Interno
Tensione in ingresso AC (VAC)	da 100 a 240	
<b>Ambiente</b>		
Temperatura di esercizio (°C)	da 0° a 40	
Temperatura di stoccaggio	da -20° a 60	
Umidità	0-80% UR, non condensante	
Certificazioni	CE, RCM, FCC classe B, VCCI, TUV US, TUV Canada	

### Informazioni per ordine

Modello	Opzioni cavo-Lunghezza	Descrizione cavi
	CBL0134 - 6 ft., CBL0135 - 10 ft.	CABLE ASSY, 1-USB/2-AUDIO
SVKM140	CBL0134 - 6 ft., CBL0135 - 10 ft.	CABLE ASSY, 1-USB/2-AUDIO



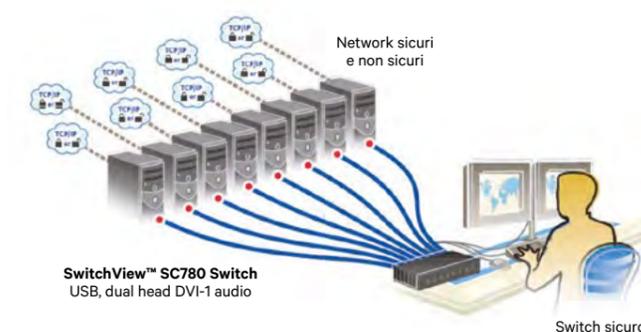
### Prima

Monitor, tastiera e mouse per ogni computer



### Dopo

Monitor, tastiera e mouse per un computer



## Sicurezza e controllo superiori sul desktop. Conforme a NIAP PP 3.0, criteri comuni testati e certificati.

### Descrizione

Gli switch Vertiv™ Cybex™ sono soluzioni di switch KVM sicure e collaudate sul campo, con un supporto speciale per le agenzie governative e le organizzazioni che si occupano di sicurezza.

La serie Cybex™ SC800/900 Secure Desktop Series è conforme alle rigorose specifiche del governo statunitense NIAP/Common Criteria Protection Profile for Peripheral Sharing Switch versione 3.0.

### Vantaggi

- Certificato NIAP Common Criteria Protection Profile (PP) for Peripheral Sharing Switch (PSS) v.3.0
- Fornisce opzioni flessibili per le tecnologie di visualizzazione collegate
- Elimina la necessità di più periferiche
- Migliora l'ordine dello spazio di lavoro
- Filtra i dispositivi USB indesiderati
- Migliora l'interazione del dispositivo con più computer in una singola postazione di lavoro
- Condivide le periferiche tra i diversi domini in modo sicuro
- Impedisce la perdita di informazioni, il trasferimento o la diafonia tra porte adiacenti e filtra le frequenze audio ultrasoniche tramite diodi ottici unidirezionali per dati (UODD).

### Come funziona

Questo sistema di switch permette agli utenti di passare in modo sicuro e protetto tra computer che operano a diversi livelli di classificazione da un unico set di periferiche, fornendo un accesso continuo ai dati critici. Grazie alle molteplici funzioni di sicurezza, il design sicuro impedisce il trasferimento di dati o informazioni tra i computer collegati, garantendo che la sicurezza dei dati non sia compromessa.

### Risoluzione dei problemi

Ogni giorno, i titoli dei giornali riportano un'altra violazione della sicurezza informatica. Agenzie militari e governative, istituzioni finanziarie, organizzazioni sanitarie nazionali, grandi aziende mediatiche e catene di vendita al dettaglio multinazionali - nessuno è immune da grandi eventi di sicurezza. Mentre l'importanza della sicurezza a livello di rete è stata a lungo riconosciuta, la gestione della sicurezza a livello di desktop è talvolta trascurata. Ogni computer o dispositivo desktop offre un potenziale punto di ingresso nella rete. Computer portatili, PC, dispositivi di memorizzazione della memoria, smartphone, tablet - tutti questi possono essere il catalizzatore di attacchi dolosi o di furti di proprietà intellettuale. Sia che si tratti di gestire un'organizzazione con risorse IT limitate o di gestire un reparto all'interno di una grande organizzazione, la protezione dell'ambiente desktop è fondamentale per ridurre i rischi e rispettare le norme di privacy e sicurezza.

### Valore aggiunto

Cybex secure desktop KVM switch migliora la sicurezza dell'ambiente desktop utilizzando una tecnologia di sicurezza premium che elimina la necessità di ulteriori dispositivi collegati. Un numero inferiore di dispositivi connessi non solo garantisce una maggiore sicurezza, ma consente anche di risparmiare sui costi e di migliorare la produttività.

### Caratteristiche

- Certificato NIAP Protection Profile for Peripheral Sharing Switch v. 3.0
- Switch con ritardo zero
- Due, quattro e otto canali informatici sicuri e isolati
- Connessioni DVI-I a testa singola e doppia, DisplayPort e HDMI che offrono risoluzioni fino a 4k UHD @ 30 Hz
- Isolamento avanzato tra computer e periferiche condivise
- Le porte isolate sullo switch forniscono percorsi di elaborazione discreti ad ogni sistema
- Isolamento delle periferiche USB tramite diodi ottici unidirezionali che consentono il flusso di dati dai dispositivi al solo host
- Porta periferica dedicata (DPP) opzionale per una connessione sicura alle periferiche USB, compresi i dispositivi di autenticazione a due fattori come i lettori di smart card CAC, i lettori di impronte digitali e il riconoscimento facciale
- Sistema antimanomissione sempre attivo e sigilli olografici a prova di manomissione.

## Specifiche tecniche

Cybex™ SC800/900							
Tipo Video		Cybex™ SC800 Single-head		Cybex™ SC900 Dual-head			
Console	Computer	Risoluzione massima	Computer	Audio/USB	Audio/USB/DPP	Audio/USB	Audio/USB/DPP
DisplayPort 1.2	DisplayPort 1.2	4K UHD 3840 x 2160 @ 30 Hz	2 4 8	SC820DP SC840DP	SC845DP SC985DP	SC920DP SC940DP	SC945DP SC985DP
HDMI 1.4	DisplayPort 1.2	4K UHD 3840 x 2160 @ 30 Hz	2 4	SC820D SC840D	SC845D	SC920D SC940D	SC945DP
HDMI 1.4	HDMI 1.4	4K UHD 3840 x 2160 @ 30 Hz	2 4	SC820H SC840H	SC845H	SC920H SC940H	SC945H
Dual-Link DVI-I	Dual-Link DVI-I	2560 x 1600 @ 60 Hz or 4K UHD 3840 x 2160 @ 30 Hz*	2 4 8	SC820 SC840	SC845 SC885	SC920 SC940	SC945 SC985
Dual-Link DVI-I & DisplayPort 1.2	Dual-Link DVI-I & DisplayPort 1.2	2560 x 1600 @ 60 Hz or 4K UHD 3840 x 2160 @ 30 Hz*	2 4			SC920XP	SC945XP
Dual-Link DVI-I & HDMI 1.4	Dual-Link DVI-I & DisplayPort 1.2	2560 x 1600 @ 60 Hz or	2 4			SC920XD	SC945XD

\* Usando il cavo DVI-to-HDMI

### Dimensioni e peso

Computer	Cybex™ SC800 Single-Head			Cybex™ SC900 Dual-Head	
	Larghezza (in/mm)	Profondità (in/mm)	Altezza (in/mm)	Peso (lb/kg)	Peso (lb/kg)
2	7.0/178	2.4/61	1.7/43	1.0/0.5	2.2/56
4	13.7/348	5.0/127	1.7/43	3.0/1.5	3.7/1.9
8	17.3/439	7.3/185	1.7/43	5.4/2.5	6.8/3.1

### Cavi Secure Switch

Serie	Tipi di connettori per cavi	Lunghezza (ft/m)	SC800 Single-Head		SC900 Single-Head	
			Audio/USB	Audio/USB/DPP	Audio/USB	Audio/USB/DPP
SCxxxD & SCxxxDP	DP-to-DP	6/1,8 10/30	CBL0102	CBL0104	CBL0106	CBL0108
			CBL0103	CBL0105	CBL0107	CBL0109
SCxxxH	HDMI-to-HDMI	6/1,8 10/30	CBL0110	CBL0112	CBL0114	CBL0116
			CBL0111	CBL0113	CBL0115	CBL0117
SCxxxH	HDMI-to-DVI-D (DVI-D Computer)	6/1,8 10/30	CBL0162	CBL0164	CBL0166	CBL0168
			CBL0163	CBL0165	CBL0167	CBL0169
SCxxx	DVI-D to DVI-D	6/1,8 10/30	CBL0150	CBL0146	CBL0152	CBL0148
			CBL0151	CBL0147	CBL0153	CBL0149
SCxxxD & SCxxxDP	DVI-D to DVI-D & DP-to-DP	6/1,8		CBL0178	CBL0179	

### Periferiche

Computer	Console Tastiera & Mouse	Console Audio	Computer Audio
2	USB Tipo-A		
4	USB Tipo-A & PS/2	3.5mm Stereo	3.5mm Stereo
8	USB Tipo-A & PS/2		

### Condizioni ambientali

Serie	Temperatura di esercizio	Umidità	Temperatura di stoccaggio
Tutte le serie	32° to 104°F 0° to 40°C	0-80% RH, non-condensing	-4° to 140°F -20° to 60°C

### Electrical Power

Computer	Potenza	Tensione ingresso AC
2	12W DC 1.5A, Esterna	
4	35W Max, Interna	Da 100 a 240V AC 50/60 Hz
8	45W Max, Interna	

### Opzioni di montaggio

Computer	Part number	Descrizione
4	DMK-09	Kit di montaggio da tavolo, supporta modelli a testa singola e doppia
8	RMK-102	Kit di montaggio a rack, supporta modelli a testa singola e doppia

### Certificazioni e garanzia

Certificazioni di sicurezza	Profilo di protezione NIAP per lo switch di condivisione delle periferiche v.3.0 Profilo di protezione Common Criteria per lo switch di condivisione delle periferiche Evaluation Assurance Level (EAL) 4+ (solo SCxxx, SCxxxD, SCxxxH, SCxxxXD)
Certificazioni normative	FCC classe B, CE, TUV US, TUV Canada, RCM, VCCI
Progettazione e montaggio	Huntsville, AL USA



## Sicurezza e controllo superiori sul desktop conforme a NIAP PP 3.0, criteri comuni testati e certificati.

La famiglia di switch KM di Vertiv costituisce una soluzione ideale per ottimizzare l'accesso a informazioni critiche da parte di più sistemi, pur mantenendo un'elevata sicurezza. Gli switch KM di Vertiv possono supportare fino a quattro sistemi con una singola tastiera e un singolo mouse. Inoltre possono essere facilmente configurati per visualizzare i contenuti in configurazioni a due, tre o quattro monitor, il che consente allo switch KM a 4 porte di supportare fino a 16 monitor contemporaneamente.

Gli switch KM Cybox™ vi consentono di:

- Aumentare la produttività con l'accesso simultaneo a tutte le informazioni necessarie tramite commutazione del controllo con lo spostamento del cursore
- Ridurre i costi grazie all'accesso a più sistemi utilizzando una sola tastiera e un solo mouse
- Sostenere i lavoratori con l'accesso istantaneo a dispositivi mobili e USB e una porta di ricarica rapida
- Semplificare il lavoro grazie alle funzioni di copia/incolla dei dati.

### Caratteristiche e vantaggi

- Conforme al NIAP Protection Profile per for dispositivi di commutazione periferica, versione 3.0
- I diodi ottici unidirezionali garantiscono l'isolamento delle periferiche USB, consentendo il flusso di dati dai dispositivi al solo host
- Sistema anti-manomissione sempre attivo
- Porta periferica dedicata (DPP) per il collegamento di dispositivi di autenticazione come lettori biometrici e lettori di smart card (solo Cybox SCKM145)
- L'isolamento delle periferiche basato su hardware carica tutti i firmware sulla ROM senza buffering della tastiera o memoria
- Filtraggio completo dei dispositivi USB per garantire il supporto solo per tastiera e mouse
- Lo switch di mouse e tastiera tramite emulazione assicura un ritardo zero nel tempo di commutazione
- Isolamento avanzato tra computer e periferiche condivise
- Il Cursor Navigation Switching permette all'utente di cambiare il controllo tra i sistemi semplicemente spostando il cursore da un display e l'altro
- Commutare facilmente le periferiche USB (solo Cybox SCKM145) indipendentemente da tastiera e mouse.



Cybox SCKM140



Cybox SCKM145

## Specifiche tecniche

Modello	SCKM120	SCKM140	SCKM145
Collegamenti del sistema	2	4	4
Porta periferica dedicata (DPP)	n/a	n/a	1
<b>Hardware Supportati</b>			
Periferiche per computer	USB Tipo B		
Audio Input/Output	2 x 3.5 mm stereo femmina		
<b>Meccanica</b>			
Enclosure	Acciaio con pannello frontale in plastica		
Dimensioni L x P x A (mm)	342 x 125 x 28 mm		
Peso (kg)	0.4	1.4	
<b>Potenza</b>			
Requisiti di alimentazione	12V DC, 1.5 A Adattatore esterno	35 W Max Interno	
Tensione in ingresso AC (VAC)	da 100 a 240		
<b>Ambiente</b>			
Temperatura di esercizio (°C)	da 0° a 40		
Temperatura di stoccaggio	da -20 a 60		
Umidità	0-80% UR, non condensante		
Certificazioni	CE, RCM, FCC classe B, VCCI, TUV US, TUV Canada		

### Informazioni per ordine

Modello	Opzioni cavo-Lunghezza	Descrizione cavi
SCKM120	CBL0130 - 6 ft. , CBL0131 - 10 ft.	CABLE ASSY, 1-USB/1-AUDIO
SCKM140	CBL0130 - 6 ft. , CBL0131 - 10 ft.	CABLE ASSY, 1-USB/1-AUDIO
SCKM145	CBL0132 - 6 ft. , CBL0133 - 10 ft.	CABLE ASSY, 2-USB/1-AUDIO



Le interruzioni non pianificate del servizio possono avere effetti dannosi per l'azienda, indipendentemente dalla portata o dalle dimensioni della sala server.

**Descrizione**

Gli switch Avocent® AV100 di Vertiv offrono una soluzione economica per ottimizzare l'accesso e il controllo alle risorse del server e aumentare la velocità di ripristino e l'efficienza operativa. Questi switch KVM monoutente, disponibili nei modelli a 4, 8 e 16 porte, offrono un'esperienza utente semplice e aiutano a risparmiare spazio nella sala server e a ridurre l'ingombro dei cavi.

**Caratteristiche e vantaggi**

Gli switch KVM Avocent AV100 a singolo utente, sono progettati specificamente per sale IT, piccoli data center e filiali. Sono disponibili diverse opzioni di bundle, il che significa che i cavi KVM vengono spediti con l'unità, simulando l'ordine e il processo di installazione.

**Gestione consolidata dei server**

Accesso locale semplificato, gestione e controllo delle risorse del server da un'unica console.

**Multiple Video and Target Connections**

Supporta sia target VGA che Display Port (DP) con una risoluzione fino a 2048x1536, nonché una varietà di connessioni server con adattatori di interfaccia cavo proprietari.

**Facile da gestire**

- Passaggio da un target all'altro con il semplice display on-screed (OSD), i pulsanti a sfioramento intuitivi, il funzionamento con tasti di scelta rapida e la modalità di scansione
- Montaggio su rack standard „1U“, „0U“ e installazione da tavolo
- Porta USB dedicata per l'aggiornamento del firmware.

**Marchio di fiducia**

- Gli switch Avocent AV100 sono supportati dalla rinomata qualità e affidabilità di Avocent.



AV100 family front



AV100 family back

**Specifiche tecniche**

Modello	AV104	AV108	AV116
Fattore di forma	1U, 0U, o Desktop	1U, 0U, o Desktop	1U, 0U, o Desktop
Connettori per dispositivi	4 porte per server targets	8 porte per server targets	16 porte per server targets
		4 Porte USB	
		Collegamento locale del monitor VGA	
Accesso locale		1 utente locale	
Caratteristiche incluse	Accesso KVM	Accesso KVM	
	Pulsante di switch	Pulsante di switch	
	Keystroke Switching	Keystroke Switching	
	-	OSD	
	Supporto a cascata	Supporto a cascata	
Supporto Video		Appliance - VGA	
		Targets - VGA or DisplayPort	
		Targets - VGA or DisplayPort	
Specifiche di alimentazione		100-240V 50-60 Hz AC	
		5v, 10 W max Internal	
		Single IEC C14 male connector 6 foot C14G power cable	
<b>Ambiente</b>			
Operativo (°C)		Da 0 a 50	
Non operativo (°C)		Da -30 a 70	
		Fanless	
Umidità operativa (%)		Da 20 a 85	
Umidità non operativa (%)		Da 5 a 95	
Agenzie autorizzate	UL, FCC Classe A, cUL, ICES Classe A, CE, EAC, VCCI Classe A, KCC Classe A, RCM, BSMI		
<b>Dimensioni</b>			
Altezza (mm)		437	
Larghezza (mm)		432	
Profondità (mm)		120.7	
Peso (kg)	1,55	1,6	1,9

Modello	Descrizione
AV104-400	Switch KVM 1x4 con USB, switch tramite pulsante touch, switch tramite tasto, supporto cascata, alimentazione interna
AV108-400	Switch KVM 1x8 con USB, OSD, switch tramite pulsante touch, switch tramite tasto, supporto cascata, alimentazione interna
AV116-400	Switch KVM 1x16 con USB, OSD, switch tramite pulsante touch, switch tramite tasto, supporto cascata, alimentazione interna
AV104BND4-400	Switch KVM 1x4 con USB, switch tramite pulsante touch, switch tramite tasto, supporto cascata, alimentazione interna, include 4 cavi CBL0170
AV108BND8-400	Switch KVM 1x8 con USB, OSD, switch tramite pulsante touch, switch tramite tasto, supporto cascata, alimentazione interna, include 8 cavi CBL0170
AV116BND4-400	Switch KVM 1x16 con USB, OSD, switch tramite pulsante touch, switch tramite tasto, supporto cascata, alimentazione interna, include 8 cavi CBL0170

Cavi e Accessori	
CBL0170	6-foot 26-pin to VGA target cable
CBL0171	12-foot 26-pin to VGA target cable
CBL0172	6-foot 26-pin to DP target cable
CBL0173	12-foot 26-pin to DP target cable
CBL0170-4	6-foot 26-pin to VGA 4-cable bundle
CBL0171-4	12-foot 26-pin to VGA 4-cable bundle
CBL0172-4	6-foot 26-pin to DP 4-cable bundle
CBL0173-4	12-foot 26-pin to DP 4-cable bundle
CBL0174	26-pin to VGA Cascade cable
RMK-94	1U/0U/desk mount kit



## Gestione server per piccoli data center e uffici remoti.

### Caratteristiche

Le interruzioni non pianificate del servizio possono avere effetti dannosi per gli affari indipendentemente dalla dimensione del data center.

Sia che il data center si trovi in un armadio accanto a una scrivania o in un ufficio remoto dall'altra parte del mondo, i professionisti IT hanno bisogno di strumenti che forniscano un accesso consolidato e semplificato alle risorse del server. La serie Avocent® AV3000 fornisce una gestione e un controllo semplificati delle risorse del server da un'unica console.

### Flessibile e scalabile

Il portafoglio Avocent AV3000 KVM over IP è disponibile in due opzioni per supportare diverse esigenze. Lo switch AV3108 supporta un utente locale e uno remoto e fino a otto dispositivi server o seriali. L'AV3216 supporta fino a due utenti locali e un utente remoto e 16 dispositivi server o seriali. In modalità condivisione, gli utenti aggiuntivi e autenticati possono condividere sessioni remote per un totale di un massimo di 4 utenti remoti e contemporanei. Ogni switch AutoView supporta VGA, Display Port, target video DVI e HDMI e quattro porte USB 2.0 per dispositivi abilitati USB. Quando vengono aggiunti sistemi aggiuntivi, gli switch AutoView possono essere graduati per fornire una gestione consolidata di un massimo di 256 dispositivi server o seriali.

### Gestione semplificata

Lo switch KVM over IP Avocent AV3000 viene fornito con due interfacce di gestione integrate e intuitive. Il display OSCARTM su schermo per l'accesso locale e l'interfaccia utente Web per la gestione remota. Inoltre, gli switch KVM over IP della serie AV3000 sono compatibili con il software di gestione Avocent DSView™ per una gestione consolidata dell'intera infrastruttura.

### Sicuro

In ambienti ad alta sicurezza, il supporto CAC con crittografia per smart card e protezione con password per gli utenti locali, fornisce una sicurezza su cui potete contare per le vostre sessioni multimediali virtuali. Le opzioni di crittografia includono SSL a 128 bit, AES, DES e 3DES e possono essere selezionati per tastiera, mouse e segnali video e sessioni multimediali virtuali.

### Vantaggi

#### Controllo degli accessi

- Concedere l'accesso a determinati utenti o implementare l'autenticazione della directory LDAP
- Limitare l'accesso KVM a specifici target sullo switch
- Abilitare i lettori di smart card o CAC per supportare l'autenticazione a due fattori.

### Gestione semplificata

- Il supporto Virtual Media permette ai server di accedere ai supporti di memorizzazione collegati ai KVM, consentendo il trasferimento di file out-of-band e la distribuzione di patch del sistema operativo.

### Accesso locale alla porta

- Supporto per i media virtuali, tastiere e mouse USB.

### Soluzione unica

- Supporto per USB, PS/2, Sun e seriale dispositivi di destinazione in un'unica soluzione.

### Grafica, OSD multilingue

- Il display grafico avanzato su schermo facilita la configurazione del sistema e la selezione del server.

### Risparmio di spazio

- CAT-5, il cablaggio sottile consente di risparmiare spazio nel rack e permette una distanza fino a 30 metri tra il server e lo switch.

### Cablaggio intelligente

- I moduli di interfaccia del server e i cavi di accesso integrati assegnano e conservano automaticamente i nomi di server univoci per ogni server collegato.



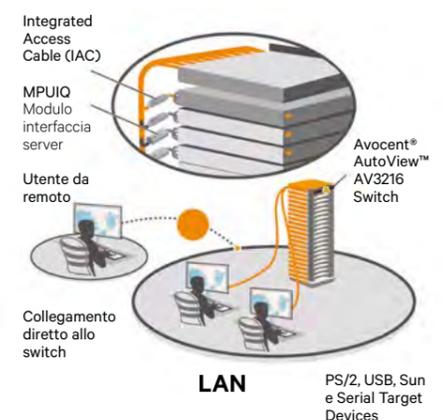
Avocent AV3108 and AV 3216 KVM switches sono progettati per la gestione locale e remota delle risorse del server.

## Specifiche tecniche

Modello	AV 3216 AV3108	SVKM140
Fattore di forma	1U montaggio a rack	1U montaggio a rack
Porta periferica dedicata (DPP)	n/a	3 x USB Super Speed
Dimensioni (A x L x P)	4.37 (1U) x 43.2 x 16.5	4.37 (1U) x 43.2 x 16.5
Peso (kg)	2.0	1.9
Connettori per dispositivi	- 16 porte per server o dispositivi seriali - 4 porte USB 2.0	- 8 porte per server o dispositivi seriali - 4 porte USB 2.0
Accesso remoto	1 utente KVM remoto su IP Porta Ethernet 10/100 Mbps	1 utente KVM remoto su IP Porta Ethernet 10/100 Mbps
Accesso locale	2 porte locali 1 porta ACI per il tiering ad un altro Switch AutoView	1 porta locali 1 porta ACI per il tiering ad un altro Switch AutoView
Supporto VM/CAC	Supporto Virtual Media via USB Capacità CAC (Common Access Card) per smart card Crittografia SSL, AES, DES e 3DES a 128 bit	Controllo e accesso senza agenti per 1 utente remoto Autenticazione LDAP Accesso IPv4 o IPv6 a singolo stack Firmware flash aggiornabile AV KVM Switch e AVRIO
Caratteristiche incluse	Connessione VGA locale. Supporta target VGA, DisplayPort, HDMI o DVI 16:9 widescreen, fino a 1680 x 1050 4:3 standard, fino a 1600 x 1200	Display OSCAR™ On-Screen Display per l'accesso locale Interfaccia utente web Compatibile con il software di gestione Avocent DSView™
Gesione del ftware	Connettore: IEC C14 Tipo: interno Potenza: 18W Dissipazione del calore: 47 BTU/hr Campo di ingresso AC: 100 - 240 VAC Frequenza AC: 50/60 Hz auto-sensing Corrente nominale di ingresso AC: 5 A Potenza di ingresso AC (massima): 20W	
Specifiche Alimentazione	In funzione: da 0 a 50 Non operativo: da -20 a 70 Il flusso d'aria va dal lato non portuale (anteriore) al lato portuale (posteriore)	
Ambientale (°C)	Supporto multiplatforma: PS/2 and USB. Supporto anche per Avocent PS/2, PS2M, USB, Sun, USB2, VMC modules; Dell PS/2, USB, USB2-VM, USB2-VM+CAC SIPs	
Server supportati Adattatori di interfaccia	UL, FCC Class A, cUL, ICES Class A, CE, EAC, VCCI Class A, KCC Class A, C-Tick, BSMI	
Agenzie approvate		

## Informazioni per ordine

Part number	Descrizione
AV3108-XXX	1x8 Cat-5 switch with USB, OSCAR™ graphical user interface OSD, virtual media and CAC support
AV3216-XXX	2x16 Switch Cat-5 con USB, interfaccia utente grafica OSCAR™ OSD, supporti virtuali e supporto CAC
<b>Moduli di interfaccia server</b>	
MPUIQ-VMCHS	Modulo di interfaccia server per VGA, tastiera USB, mouse che supporta virtual media, CAC e USB2.0
MPUIQ-VMCHD	Modulo di interfaccia server per HDMI, tastiera USB, mouse che supporta virtual media, CAC e USB2.0
MPUIQ-VMCDV	Modulo di interfaccia server per video DVI, tastiera USB/mouse che supporta virtual media, CAC e USB2.0
MPUIQ-VMCDP	Modulo di interfaccia server per video DisplayPort, tastiera e mouse USB che supportano virtual media, CAC e USB2.0
AVRIO-SRL	Modulo di interfaccia server per dispositivi seriali VT100 per distanze estese (richiede UPD-AM)
DSAVIQ-PS2M	Modulo di interfaccia server per video VGA, tastiera e mouse PS/2 con virtual media USB
<b>Cavi</b>	
PS2IAC-7	7 ft. PS2 CAT-5 cavo di accesso integrato
PS2IAC-10	10 ft. PS2 CAT-5 cavo di accesso integrato
PS2IAC-15	15 ft. PS2 CAT-5 cavo di accesso integrato
USBIAC-7	7 ft. USB CAT-5 cavo di accesso integrato
USBIAC-10	10 ft. USB CAT-5 cavo di accesso integrato
USBIAC-15	15 ft. USB CAT-5 cavo di accesso integrato



## Lo switch KVM over IP di quarta generazione delle soluzioni Avocent®.

### Descrizione

Questo switch fornisce agli amministratori IT una soluzione completa per la gestione remota dell'accesso e del controllo dei server, delle apparecchiature di rete e di altri dispositivi presenti nei data center e nelle filiali.

Lo switch Avocent® MergePoint Unity™ migliora la gestione in-band tipicamente effettuata attraverso la NIC delle apparecchiature IT, fornendo connessioni sicure e remote out-of-band direttamente alle porte KVM fisiche, USB e seriali. Questo approccio unificato consente agli amministratori IT un metodo più rapido per diagnosticare, riconfigurare o ripristinare le apparecchiature per soddisfare gli SLA e ridurre al minimo i tempi di inattività.

### Migliorare la gestione remota

- Ridurre il tempo necessario per diagnosticare, riconfigurare, riparare e ripristinare a distanza i server, nonché i dispositivi di rete e altri hardware con console di configurazione e/o gestione seriale.
- Integrazione di strumenti in-band per creare una soluzione di gestione remota più completa per accedere ai server e alle apparecchiature di rete in postazioni remote.
- I supporti virtuali consentono alle connessioni USB remote di mappare CD-ROM e altri dispositivi di archiviazione di massa USB direttamente ai server remoti per trasferire/copiare file, caricare aggiornamenti o installare nuove applicazioni, ecc

- Il supporto di dispositivi seriali integrati permette connessioni SSH sicure alle porte seriali fisiche dei dispositivi collegati al modulo MPUIQ-SRL. Le impostazioni di configurazione di Cisco® consentono una connessione veloce e diretta alle porte di configurazione Cisco, senza la necessità di eventuali adattatori di cablaggio esterni aggiuntivi o cablaggi speciali.

### Migliorare la sicurezza fisica

- Il supporto di lettori di smart card/CAC remoti è fornito per requisiti di sicurezza avanzati. Utilizzando le capacità dei supporti virtuali dello switch Avocent MergePoint Unity, un lettore di smart card può essere mappato da un PC desktop a un server remoto.
- Ridurre la necessità di entrare fisicamente nei data center per l'accesso e il controllo locale. Lo switch Avocent MergePoint Unity™ fornisce agli utenti remoti le funzionalità di una connessione fisica diretta da qualsiasi luogo a KVM, USB e porte seriali di server e altre apparecchiature IT.

### Le soluzioni Avocent possono aiutarvi a rispondere a domande come:

- Come posso accedere a un server remoto che ha un problema di connettività di sistema operativo o di rete?
- Se un server si stacca dalla rete, come posso determinare rapidamente la causa e ripristinare la connettività?
- Come posso accedere a un server remoto per riavviare un servizio o interrompere un processo in corso se i miei strumenti software remoti non sono in grado di effettuare una connessione?
- Come posso usare lettori di smart card per l'autenticazione del computer se sto usando hardware remoto come gli switch KVM digitali?
- Quando lavoro su un sistema operativo di server remoto o su problemi di applicazione, come posso trasferire dati o caricare una nuova applicazione se la connessione di rete su quel dispositivo è interrotta o non è disponibile?
- Come posso accedere alla porta di configurazione di un router o di uno switch di rete che è off-line senza dover portare il mio laptop e un cavo seriale nel data center?

## Specifiche tecniche

Modello	Avocent® Mergepoint Unity™
<b>Mechanical</b>	
Dimensione	Altezza 4.37 cm Larghezza 43.18 cm Profondità: • 34 cm per i modelli a 16 o 32 porte • 23.4 cm per i modelli a 4 o 8 porte
Peso	4 e 8 porte a singola potenza: 2.86 Kg 8-porte doppia potenza: 3.08 Kg Potenza singola a 16 e 32 porte: 3.67 Kg Doppia potenza a 16 e 32 porte: 3.9 Kg
Porte/Connessione	19" per le apparecchiature, 19" o 23" per sistemi NetSure DC power
Network	nr.2
Tipo:	10/100/1000 Ethernet
Porte di controllo di potenza	nr.2
Tipo	Seriale RS232 - Connettore: modulare a 8 poli
Porte del dispositivo	4, 8, 16 o 32 - Connettore: modulare a 8 poli
Console Locale	nr. 1
Connettore	USB e VGA
Target Video supportati	VGA, DVI-I, Display Port and HDMI
<b>Alimentazione</b>	
Numero	Alimentatori singoli o doppi
Tipo	Interno
Campo di ingresso AC (V)	100-240
Risoluzione Video	
Massima risoluzione video locale	1920 x 1080;
Massima risoluzione remota	1440 x 900
<b>Standard</b>	
Agenzia approvata	UL, FCC, cUL, ICES-003, CE, VCCI, KCC, C-Tick, GOST. *MPUI08 è approvato EAC

Modelli	Descrizione
MPUI08EDAC-001	8 porte, 1 digital KVM path, doppia alimentazione AC
MPUI08EDAC-G01**	8 porte, 1 digital KVM path, doppia alimentazione AC
MPUI16DAC-001	16 porte, 1 digital KVM path, doppia alimentazione AC
MPUI16DAC-G01**	16 porte, 1 digital KVM path, doppia alimentazione AC
MPUI2016DAC-001	16 porte, 2 digital KVM paths, doppia alimentazione AC
MPUI2016DAC-001	16 porte, 2 digital KVM paths, doppia alimentazione AC
MPUI2016DAC-G01**	16 porte, 2 digital KVM paths, doppia alimentazione AC
MPUI2032DAC-001	32 porte, 2 digital KVM paths, doppia alimentazione AC
MPUI2032DAC-G01**	32 porte, 2 digital KVM paths, doppia alimentazione AC
MPUI4032DAC-001	32 porte, 4 digital KVM paths, doppia alimentazione AC
MPUI4032DAC-G01**	32 porte, 4 digital KVM paths, doppia alimentazione AC
MPUI8032DAC-001	32 porte, 8 digital KVM paths, doppia alimentazione AC
MPUI8032DAC-G01**	32 porte, 8 digital KVM paths, doppia alimentazione AC

### Cavi e accessori (Uno richiesto per ogni dispositivo collegato)

MPUIQ-VMCDV	Modulo di interfaccia server per video DVI, tastiera USB/mouse che supporta supporti virtuali, CAC e USB2.0. Utilizzato con lo switch Avocent® MergePoint Unity™.
MPUIQ-VMCDV-G01	Modulo di interfaccia server per video DVI, tastiera USB/mouse che supporta supporti virtuali, CAC e USB2.0. Utilizzato con lo switch Avocent MergePoint Unity. TAA
MPUIQ-VMCDP	Modulo di interfaccia server per video DisplayPort, tastiera USB/mouse che supporta supporti virtuali, CAC e USB2.0. Utilizzato con lo switch Avocent MergePoint Unity.
MPUIQ-VMCDP-G01	Modulo di interfaccia server per video DisplayPort, tastiera USB/mouse che supporta supporti virtuali, CAC e USB2.0. Utilizzato con Avocent MergePoint Unityswitch. Compatibile con TAA.
MPUIQ-VMCHD	Modulo di interfaccia server per video HDMI, tastiera USB/mouse che supporta supporti virtuali, CAC e USB2.0. Utilizzato con lo switch Avocent MergePoint Unity.
MPUIQ-VMCHD-G01	Modulo di interfaccia server per video HDMI, tastiera USB/mouse che supporta supporti virtuali, CAC e USB2.0. Utilizzato con lo switch Avocent MergePoint Unity.
MPUIQ-SRL	Avocent MergePoint Unity serial IQ (richiede alimentazione da fonte USB o UPD-AM opzionale)*
UPD-AM	Alimentazione per moduli MPUIQ-SRL; ogni UPD-AM può alimentare fino a quattro moduli di interfaccia seriale
MPUIQ-VMCHS	Modulo di interfaccia Virtual Media Server per video VGA e USB 2.0 con cavo da 14 pollici
MPUIQ-VMCHS	Modulo di interfaccia Virtual Media Server per video VGA e USB 2.0 con cavo da 14 pollici
DSAVIQ-PS2M	Modulo di interfaccia server multimediale virtuale per video VGA, tastiera e mouse PS/2

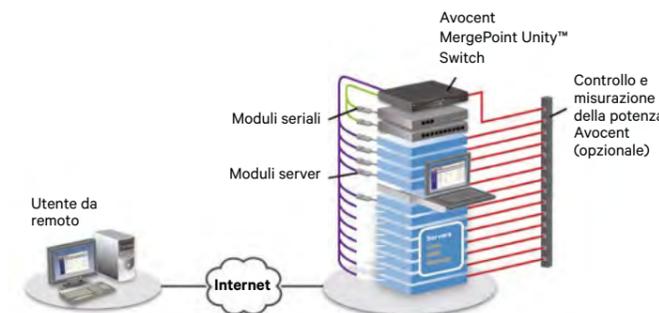
Nota: sono supportati anche i DSRIQ, si prega di contattare un rappresentante commerciale Avocent per ulteriori informazioni.

\* Da utilizzare solo con gli switch Avocent MergePoint Unity™.

\*\* Conforme al TAA



Avocent MergePoint Unity™ 32-port switch



## Man mano che espandi le tue capacità Edge, Avocent® ADX Ecosystem cresce con te.

Aggiorna e aggiungi più dispositivi man mano che la domanda aumenta, mentre permetti al personale che lavora da remoto di accedere in modo sicuro alle applicazioni aziendali attraverso le funzioni chiave. Migliora la tua continuità aziendale con un approccio a prova di futuro basato su standard aperti.

Che tu stia gestendo grandi data center o data center containerizzati, armadi IT, sale server, laboratori di prova, torri cellulari o altro, Vertiv Avocent ADX Ecosystem porterà chiarezza e controllo alla tua organizzazione IT.

### L'ecosistema Vertiv Avocent ADX include:

#### Management Platform

La piattaforma consente il monitoraggio e il controllo remoto sicuro dell'infrastruttura IT, permettendo ai gestori dell'infrastruttura di capitalizzare i processi automatizzati e di semplificare i loro incarichi in continua espansione.

#### Rack Manager

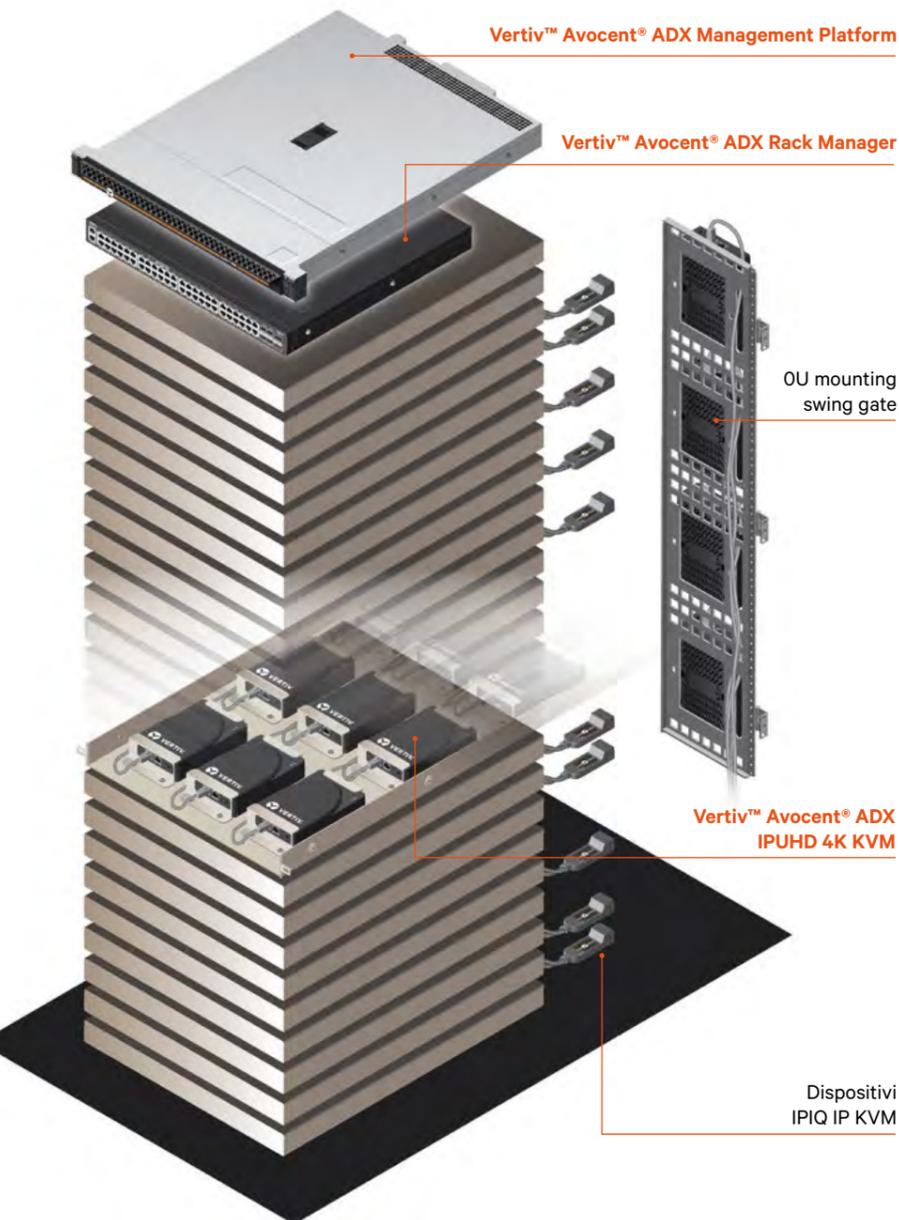
Il rack manager si collega fisicamente ai moduli di interfaccia, o direttamente ai processori di servizio, alle rack PDU o alle apparecchiature di rete. Fornisce PoE, consolidamento IP e traduzione degli indirizzi di rete.

#### Interface Module

I moduli di interfaccia si collegano ai dispositivi di aggregazione e alla destinazione finale. Questi dispositivi basati su IP sono dispositivi KVM o moduli seriali.

#### Firmware Linux incorporato Vertiv Avocent Core Insight

Il firmware Avocent Core Insight è una famiglia di pacchetti Linux embedded che include un'implementazione commerciale del progetto OpenBMC per i controller di gestione della scheda base (BMC). Il firmware è altamente modulare e scalabile, permettendo al tuo team di migliorare l'efficienza operativa. Include anche miglioramenti premium per una maggiore sicurezza, prestazioni e funzionalità.



### Come Vertiv Avocent ADX Ecosystem aumenta il controllo sul tuo sistema

Man mano che la tua organizzazione cresce, hai bisogno di un approccio olistico al monitoraggio e alla gestione dell'IT. Il tuo team IT deve fornire un servizio costantemente elevato e ridurre al minimo il verificarsi di qualsiasi interruzione del servizio che potrebbe danneggiare il business.

### Vertiv™ Avocent® ADX Ecosystem ti aiuta a:

- **Automatizzare i processi di configurazione:** utilizza Vertiv Avocent ADX Ecosystem per automatizzare i processi di gestione dei dispositivi e ridurre i loro tempi di implementazione. Automatizza elementi come i cambiamenti di configurazione e i report sullo stato del sistema. Risparmia tempo, migliora l'efficienza e utilizza il tuo tempo in attività a più alto valore per aumentare il ROI della tua azienda.
- **Assicurare la resilienza dell'infrastruttura:** sfrutta la piattaforma di gestione Vertiv Avocent ADX out-of-band, sempre attiva e sempre connessa, per ripristinare rapidamente qualsiasi interruzione, specialmente nei siti remoti. Utilizzando le funzionalità cellulari, puoi sempre connetterti alle apparecchiature dei tuoi clienti e ripristinare il servizio, anche quando l'Ethernet è fuori uso o non esiste.
- **Migliorare la sicurezza della tua infrastruttura IT:** preveni l'accesso non autorizzato a dispositivi specifici e controlla le operazioni che gli utenti autorizzati possono eseguire su di essi. Ricevi aggiornamenti di sicurezza su base continua.
- **Migliorare la tua capacità di scalare le soluzioni:** scala le tue soluzioni e i costi in modo efficace con Vertiv Avocent ADX Ecosystem, soddisfacendo la domanda della tua organizzazione di nuove capacità aziendali e siti periferici.
- **Abilitare sessioni di macchine virtuali:** avvia sessioni VM remote da Vertiv Avocent ADX Ecosystem. Consenti agli utenti autorizzati di accedere alle applicazioni in modo sicuro, controllando l'accesso remoto per migliorare ulteriormente la sicurezza.
- **Fornire prestazioni video eccezionali:** supporta il bisogno delle persone che lavorano da remoto di una risoluzione video 4K (3840 x 2160) di alta qualità a 30 hertz (Hz) di refresh. Permetti al personale di accedere in modo sicuro alle applicazioni on-premises.
- **Usare strumenti di gestione open-source:** usa Vertiv Avocent ADX Ecosystem per gestire e controllare la tua infrastruttura eterogenea, compresi i dispositivi OpenBMC e Redfish. Modernizza e standardizza la gestione dei processori di servizio per ridurre la complessità.
- **Consolidare gli indirizzi IP:** utilizza la nostra appliance di aggregazione per assegnare gli indirizzi IP ai moduli IP, indipendentemente dalle reti dei clienti. Conserva i tuoi indirizzi IP, riducendo al contempo il costo totale di proprietà (TCO) complessivo.
- **Usare connettori moderni:** supporta in modo flessibile una varietà di connettori, tra cui HDMI, VGA, USB-C e porte di visualizzazione. Riduci le apparecchiature IT non necessarie, mentre gestisci più facilmente tutti i dispositivi dei tuoi clienti.
- **Soddisfare le richieste dei clienti per l'accesso al firmware:** soddisfare le richieste dei clienti di fornire un accesso aperto al firmware con una soluzione sicura basata su soluzione OpenBMC (tecnologia ACI).

### Specifiche tecniche



Modello	Vertiv™ Avocent® ADX Management Platform
Porte	Opzioni di rete: 2 x 1GbE Porte posteriori: 2 x USB 3.0, VGA, connettore seriale
Alimentazione	Doppia alimentazione ridondante hot-plug da 350W (Platinum) o 550W (Platinum)
Sicurezza	Avvio sicuro
Temperatura di stoccaggio (°C)	da -40 a 65
Temperatura di funzionamento (°C)	da 10 a 35
Umidità di stoccaggio	5-95% di umidità relativa con punto di rugiada massimo di 33°C
Umidità di funzionamento	10-80% di umidità relativa con punto di rugiada massimo di 29°C
Fattore di forma	Rack (1U)
Dimensioni L x P x A (mm)	434 x 596 x 42,8
Peso (kg)	13,6
Garanzia e manutenzione	Standard limitato: 2 anni Silver & Gold: manutenzione (opzionale) 1, 2 o 4 anni



Modello	Vertiv™ Avocent® ADX Rack Manager
Porte	48 porte PoE 1G e 4 uplink SFP+
Porte di gestione	1 x management, 1 x console
Porte USB	1 x archiviazione USB tipo A
PoE	IEEE 802.3at
Unità di ventilazione	3 ventilatori
Alimentatori	Ridondante/doppia alimentazione
Utilizzo dell'alimentazione	1800 Watts max
Tensione d'ingresso	Da 100 a 240 VAC a 50-60 Hz
Temperatura d'esercizio (°C)	da 0 a 45
Temperatura di stoccaggio (°C)	Da -40 a 70
Umidità durante il funzionamento	Dal 5% al 90% non condensante
Dimensioni L x P x A (mm)	438 x 442 x 43,7
Peso (kg)	7,67
Garanzia e manutenzione	Standard limitato: 2 anni Silver & Gold: manutenzione (opzionale) 1, 2 o 4 anni



Modello	Vertiv™ Avocent® ADX IPUHD 4K KVM
Risoluzione video	4K, 24 bit fino a 30 HZ - 1920 x 1200, 1920 x 1080, 1024 x 768 e risoluzioni inferiori fino a 60 HZ
Porte	Rete: 2 x 1G porte LAN - 1 x PoE, 1 x connettività del processore di servizio Ingresso video/dati: 1 x USB-C with alt mode DisplayPort Seriale: 1 x Micro USB
Alimentazione	1 x porta di alimentazione
Alimentazione	1 porta PoE - 802.3 @ Tipo 2 PoE+ Alimentazione esterna: +5V 25W
Alimentatori	Ridondante/doppia alimentazione
Altro	2 x led a tre colori
Stoccaggio (°C)	da -20 a 70
Funzionamento (°C)	da 0 a 50
Dimensioni L x P x A (mm)	168 x 105 x 41
Peso (kg)	0,332

Basato su IP fornisce video di altissima qualità con capacità di commutazione rapida e architettura a matrice. Con una risoluzione fino a 4K 60 Hz, i sistemi KVM ad alte prestazioni Avocent® HMX sono il leader nel settore.

**Caratteristiche**

La serie Avocent HMX è la soluzione preferita per la radiodiffusione, gli impianti sportivi, il post produzione e molti altri settori in cui l'alta risoluzione e la latenza zero sono necessari. Inoltre, essendo basata su IP, la serie offre flessibilità nella localizzazione hardware di calcolo critico in un ambiente sicuro e a temperatura controllata lontano dalla postazione di lavoro dell'utente, pur mantenendo un'esperienza desktop impeccabile.

Avocent HMX5000 fornisce una risoluzione video fino a 1920 x 1200 @60 Hz e offre un'opzione trasmettitore zero-U per VGA, DVI-D o DP.

L'Avocent HMX6000 fornisce una risoluzione video fino a 2560 x 1600 @60 Hz.

Avocent HMX8000 offre un video 4K su una singola connessione in fibra da 10Gb, insieme a audio e USB.

**Descrizione**

L'ultima generazione di prodotti KVM High Performance di Vertiv Avocent si avvale dell'esperienza che Vertiv ha maturato con le linee di prodotti Vertiv Avocent AMX™ e HMX per creare la piattaforma più all'avanguardia del settore. Questo approccio omogeneo consente ai prodotti Matrix di Vertiv Avocent di combinare i tempi di commutazione istantanei del sistema Vertiv Avocent AMX con la qualità digitale e le funzioni di gestione avanzate del sistema Vertiv Avocent HMX.

**Approccio in stile piattaforma**

Il progetto della piattaforma dà origine a un ambiente capace di accettare qualsiasi evoluzione futura, in cui i clienti possono espandere le funzionalità ogni volta che nuove tecnologie si rendono disponibili, ad esempio variazioni negli standard dei display o delle periferiche. L'algoritmo di compressione video permette un'esperienza video di alta precisione a livello di pixel, senza perdite né ritardi e con interazione in tempo reale con apparecchiature di elaborazione, attraverso qualsiasi dispositivo dotato di porte USB.

**Gestione unificata**

La compatibilità con LDAP e altri framework di autenticazione utente consente di aggiungere in modo semplice il KVM Vertiv Avocent Matrix High Performance a qualsiasi installazione/ configurazione e workflow esistenti.

**Aumentare la sicurezza delle macchine virtuali (modello 6500R)**

Integra l'accesso sicuro alle macchine virtuali già presenti nella tua infrastruttura.

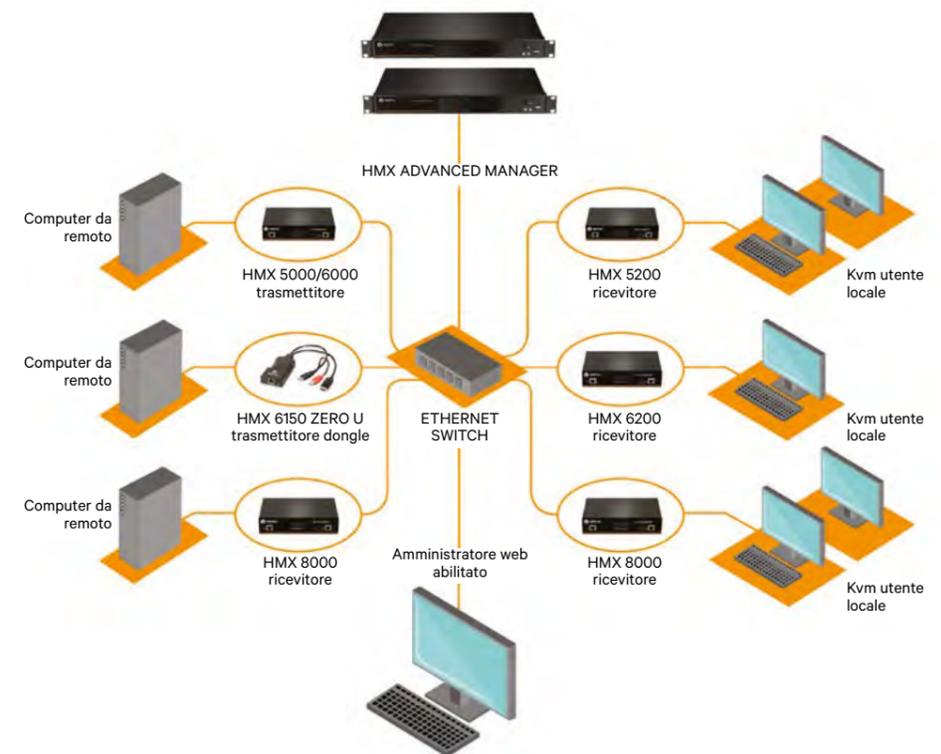
Utilizza Avocent Advanced Manager per definire chiaramente i diritti di accesso degli utenti, assicurando che PC di destinazione e sessioni virtuali possano essere accessibili solo agli utenti autorizzati.

**Vantaggi**

- Cavo singolo CATx o fibra ottica
- La RS232 può essere passata tra le unità ad un baud rate massimo di 115.200 ed è una tecnologia di connessione punto a punto e non può essere multicast
- Mappatura multicast.1:1 pixel con trasmissione video istantanea
- Distanze di estensione illimitate attraverso l'aggiunta di un 1GbE dispositivo di rete
- USB 2.0 con Class Control. Permette il collegamento di dispositivi USB da mouse e tastiere fino tavolette grafiche, jog shuttle, joystick ed esploratori 3D, oltre a dispositivi di archiviazione di massa
- Le unità sono in grado di rilevare se la rete è in funzione e possono automaticamente passare alla sua seconda porta di rete se rileva un guasto
- Facile da implementare grazie ai dispositivi di indirizzo MAC.

**Specifiche tecniche**

Modello	Avocent® HMX 8000	Avocent® HMX 5000/6000
Trasmettitore (TX)	2 x DisplayPort™, 2 x USB tipo B, 2 x 3,5mm jack audio, 1 porta DB9, Ethernet: 2 RJ45, 2x gabbie SFP+ (supporto in fibra MM o SM)	1 x DVI-D (5100), 1 X VGA, DVI-D, DP (6150), 2 x DVID (5200 e 6200), 1 x USB tipo B, 2 x 3,5 mm jack audio, 1 X porta DB9, Ethernet: 2 x RJ45 (accesso VNC sul 6210T), 1 x gabbia SFP (MM/SM fibra o rame)
Ricevitore (RX)	2x DisplayPort™, 5x USB tipo A, 2 prese jack audio da 3,5 mm, 1x presa SPDIF da 3,5 mm, Ethernet: 1 RJ45, 2x gabbie SFP+ (supporto in fibra MM o SM)	1 x DVI-D (5100), 2 x DVID (5200 e 6200), 4 x USB tipo A, 2 prese jack audio da 3,5 mm, 1x presa SPDIF da 3,5 mm, Ethernet: 2 x RJ45, 1 x gabbia SFP (MM/SM fibra o rame)
USB	4 porte USB2.0 con USB True Emulation per supportare tastiera, mouse e touch. Dispositivo USB: hub a 7 o 13 porte, USB device seen as: 7 o 13 porte hub	Supporta dispositivi USB 2.0 (bassa, piena e alta velocità). I dispositivi isocroni non sono supportati (ad es. dispositivi audio o video USB) in modo nativo. Il dispositivo USB6000 può essere aggiunto per i dispositivi isocroni.
Risoluzione video massima	Supporta 4K UHD o DCI e velocità di aggiornamento a 60Hz (4K a doppia testa, video, audio e USB su un singolo collegamento in fibra ottica da 10Gb)	serie 5000: 1920x1200 @60 Hz, serie 6000: up to 2560x1600 @ 60 Hz.
Audio	Analog Line in/out 2 channel 16bit 48KHz 1V RMS in/1V RMS out	Analog Line in/out 2 channel 16bit 48KHz 1V RMS in/1V RMS out
Ethernet	10GbE (No 10/100/1000 support)	1 GB Ethernet per l'accesso di commutazione Matrix Ethernet 10/100 per il setup/amministrazione
Approvazioni/conformità	CE FCC, UL, TAA	CE, FCC, UL, TAA



Avocent HMX 5200T



Avocent HMX 6200R



Avocent HMX 6150 Dongle



## Una fusione di prestazioni e velocità.

### Caratteristiche

- Rivoluzionario sistema di gestione software centralizzato
- Supporto video digitale e analogico
- Trasmettitori alimentati a PoE
- Il display LCD retroilluminato multicolore permette di identificare con un semplice colpo d'occhio lo stato di trasmettitori e ricevitori
- Commutazione istantanea - meno di mezzo secondo
- La velocità della linea singola USB 2.0 è fino al 66% più veloce della concorrenza.

### Architettura estendibile

- Progettato per supportare gli standard di visualizzazione attuali e futuri
- Ricevitori e trasmettitori silenziosi con raffreddamento senza ventilatori
- Alimentatori a switch ridondanti su alcuni modelli.

### Costruito sull'esperienza e sul successo

Avocent® Matrix High Performance KVM sfrutta l'esperienza che Vertiv™ ha acquisito con le linee di prodotti Avocent AMX™ e HMX per creare la migliore piattaforma della categoria. Questo approccio unificato consente ad Avocent Matrix di combinare il tempo di switch istantaneo del sistema Avocent AMX con qualità digitale e le funzioni di gestione avanzate del sistema Avocent HMX.

### Approccio della piattaforma

Avocent Matrix High Performance KVM è una piattaforma che crescerà ed evolverà in base alle esigenze del cliente. Il design della piattaforma crea un ambiente in cui i clienti possono espandere le funzionalità man mano che si rendono disponibili nuove tecnologie, come le modifiche agli standard di visualizzazione o alle periferiche.

### Adattabilità

L'avanzato algoritmo di compressione video Dambrackas™ consente un'esperienza video precisa al pixel, senza perdite, e un'interazione in tempo reale con le apparecchiature informatiche tramite qualsiasi dispositivo USB. Avocent Matrix High Performance KVM fornisce sei connettori USB 2.0 (due alimentati) con un throughput combinato leader del settore che è fino al 66% più veloce rispetto ai prodotti della concorrenza.

### Gestione unificata

Una suite di software di gestione rivoluzionaria, che centralizza la configurazione, la manutenzione e l'impostazione del ruolo dell'utente in un'unica interfaccia semplificata. La compatibilità con LDAP e altri framework di autenticazione utente consente di aggiungere facilmente Avocent Matrix High Performance KVM ai flussi di lavoro e alle configurazioni esistenti.

### Gestione migliorata con Avocent Matrix Manager

Avocent Matrix Manager migliora le caratteristiche di gestione di Avocent Matrix High Performance KVM. Permette la gestione dei permessi di gruppo e dei dispositivi, le notifiche degli eventi e il miglioramento dei failover automatici. Inoltre, fornisce l'accesso ad una completa implementazione RESTful API che può integrare perfettamente Avocent Matrix High Performance KVM in processi di workflow esistenti e nuovi all'interno della vostra struttura.



Avocent Matrix Switch MXS5120 e MXS5132

## Specifiche tecniche

### Avocent® Matrix MXT5110

#### Meccanica

- Dimensioni (PxLxA): 15,7 x 12 x 3 cm
- Peso: 0,64 kg.

#### Porte/Connettori

- USB: 1 x Tipo B
- Microfono: 1 x 3,5 mm stereo
- Altoparlante: 1 x 3,5 mm stereo
- Video: 1 x DVI-D o 1 x VGA
- Connessione diretta: 1920 x 1200 @ 60 hz.

#### Alimentazione

- N/A.

#### Temperatura di esercizio

- 0° C a 40° C.

### Avocent Matrix MXR5110

#### Meccanica

- Dimensioni (PxLxA): 12,4 x 20,3 x 3,1 cm
- Peso: 0,73 kg.

#### Porte/Connettori

- USB: 6 x Tipo B (2 anteriori, 4 posteriori)
- Microfono: 1 x 3,5 mm stereo
- Altoparlante: 1 x 3,5mm stereo
- Video: 1 x DVI-I
- Risoluzioni fino a 1920 x 1200 @ 60 hz.
- Connessione diretta: 1 x 8 pin modulare.

#### Alimentazione

- Esterno
- Campo d'ingresso AC: 100-240C
- Frequenza di ingresso AC: 50/60 Hz.

#### Temperatura di esercizio

- 0° C a 40° C.

### Avocent Matrix Switch MXS5120 e MXS5132

#### Meccanica

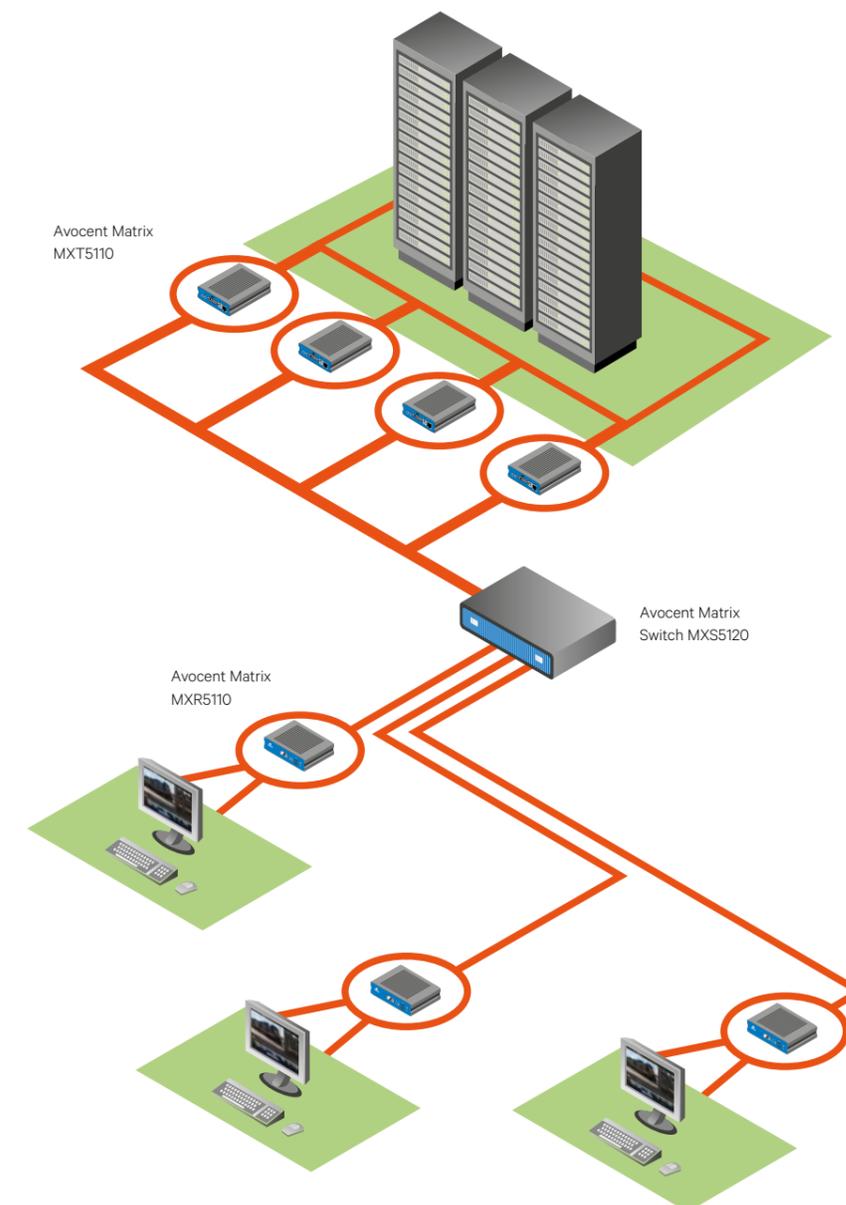
- Dimensioni (PxLxA): 53,6 x 43,4 x 8,6 cm:
- Peso:
  - 20-port = 8,6 kg
  - 32-port = 11,2 kg.

#### Porte/Connettori

- Rete: 2 x 10/100/1000 Ethernet
- Impostazione: 1 x 8 pin modulare (seriale RS232)
- Connessione diretta: 1 x 8 poli modulare.

#### Alimentazione

- 20-port: singolo, interno
- 32-port: doppio (ridondante), interno
- Campo d'ingresso AC: 100-240C
- Frequenza di ingresso AC: 50/60 Hz
- Temperatura di esercizio: 0° C a 50°C.



## Progettata per fornire un'alta definizione video.

Gli estensori Avocent® LV3000 KVM di nuova generazione (USB, video e audio) offrono audio di alta qualità e immagini video nitide, luminose e ad alta risoluzione per desktop a schermo singolo e multischermo a distanze fino a 300 m di distanza su uno o più cavi CATx.

### Supporto USB

Avocent LV3000 KVM estende l'USB 2.0 (bassa e massima velocità) permettendo di remotizzare tutti gli accessori compatibili con l'USB (inclusi i dispositivi isocroni). L'unità ricevente è dotata di un hub USB a 4 porte integrato per consentire la collocazione a distanza di un desktop completo, comprendente una tastiera, un monitor, un mouse, un'unità disco, una chiavetta di memoria, una webcam e qualsiasi altro dispositivo normalmente collegato alla porta USB del computer.

### Doppia configurazione utente

Due unità Avocent LV3000 possono essere collegate ad un unico computer in modo che due utenti possano accedere al sistema. Quando si utilizzano due set di moduli Avocent LV3000 per consentire a due utenti di accedere ad un singolo computer, l'arbitrato tra gli utenti viene gestito dal sottosistema USB del computer. Ciò significa che entrambi gli utenti possono controllare il computer esattamente nello stesso momento.

### Compensazione video

La compensazione video leader del settore consente una qualità video eccellente alla massima distanza su un singolo cavo. Per la prima volta è possibile regolare il tipo di cavo e la lunghezza del cavo con un'ulteriore compensazione dell'asimmetria del colore per garantire immagini cristalline, il tutto dalla tastiera del ricevitore.

### Caratteristiche principali

#### Video di precisione

- Le risoluzioni VGA di 1920 x 1200 sono raggiungibili fino a 300 metri di distanza

#### Possibilità di collegare un utente al trasmettitore locale

- Per l'audio e il video è prevista un'uscita locale sul trasmettitore.

#### Trasmettitore alimentato tramite USB

- Il trasmettitore è alimentato tramite la sua porta per ridurre l'utilizzo di fonti esterne. C'è un'opzione per un'alimentazione esterna se la porta USB non fosse sufficiente.

### Emulazione di due pagine DDC EDID

- Questo estensore supporta il protocollo DDC EDID per due pagine. Alcune schede video ad alte prestazioni richiedono i dati di due pagine o non forniranno prestazioni ottimali

### Qualità CD stereo

- Il canale stereo 16 bit (campionato a 44.1kHz) in uscita è disponibile per trasferire l'audio da locale a remoto

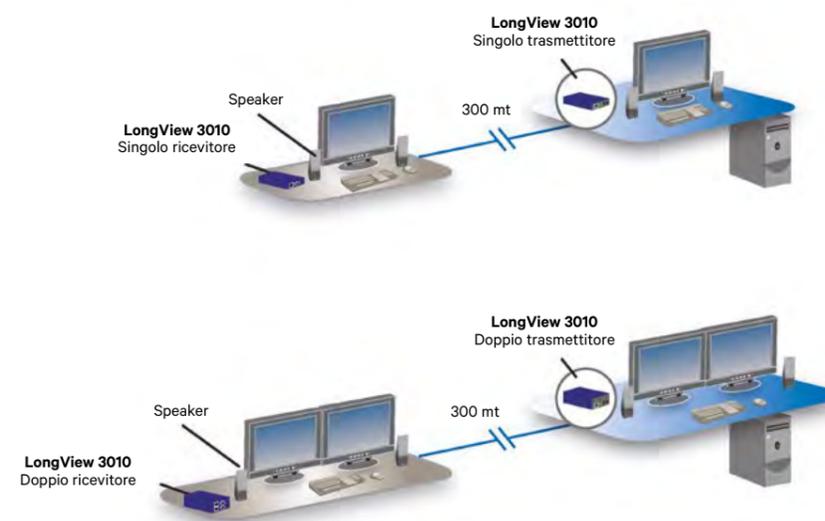
### Opzioni Rack

- Sia l'unità trasmittente che quella ricevente possono essere utilizzate da sole o fino a 16 unità.



## Specifiche tecniche

Modello		Avocent® LV 3000	
<b>Risoluzione Video</b>		<b>Extension Distance</b>	
Tutte le risoluzioni fino a 1920x1200 @60Hz /1080p		<ul style="list-style-type: none"> <li>200 metri usando il cavo CAT5 Trunk</li> <li>250 metri usando il cavo CAT5e Trunk</li> <li>300 metri usando il cavo CAT6 Trunk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>300 metri usando il cavo CAT7 Trunk</li> <li>200 metri usando il cavo CAT7a Patch</li> </ul>
<b>Compensazione di asimmetria</b>		<b>Dispositivi usb supportati</b>	
62ns de-skew with 2ns resolution (1/4 pixel at 1600x1200)		Supporta tutti i dispositivi USB 1.1 (modalità a piena velocità e a bassa velocità) e i dispositivi USB 2.0 che funzioneranno in modalità USB 1.1 a bassa velocità o a piena velocità	
<b>Audio (end to end)</b>		<b>Physical</b>	
2 channel 16 bit Audio @ 44.1 KHz THD+N typically -80dB at 1kHz SNR typically 85dB at 1kHz		Trasmettitore-162 mm x 26 mm x 75 mm, 430g Ricevitore - 122 mm x 26 mm x 75 mm, 350 g. Si inserisce in un unico slot nel telaio RMK-84 per montaggio a rack (16 unità si inseriscono in 2U di spazio rack)	
<b>Alimentazione</b>		<b>Operating temperature approvals</b>	
100 - 240VAC, 50/60Hz input 5V, -12W output		0°C to 40°C/ CE, FCC class A, UL	
<b>LV3010</b>		<b>LV3020</b>	
<b>Connectors - receiver</b>		<b>Connectors - transmitter</b>	
1	1	Connettore usb tipo B	
1	2	Connettore femmina a 15 poli ad alta densità di tipo D (blu)	
1	2	3.5mm audio jack (verde chiaro)	
1	2	RJ45	
1	1	Jack DC da 2,5 mm per l'alimentatore opzionale (necessario solo per applicazioni solo video)	
4	4	Connettore usb tipo A	
1	2	Connettore femmina a 15 poli ad alta densità di tipo D (blu)	
1	2	3.5 mm audio jack (verde chiaro)	
1	2	RJ45	
1	1	Jack DC da 2,5 mm per l'alimentatore opzionale (necessario solo per applicazioni solo video)	



Gli estensori Avocent® LV4000 KVM (USB, video e audio) consentono di localizzare il vostro computing hardware in un ambiente sicuro e a temperatura controllata, lontano dalla postazione di lavoro, mantenendo invariata l'esperienza dell'utente.

### Descrizione

La serie Avocent LV4000 può trasmettere uno o due singoli flussi video DVI Link DVI, USB 2.0 e audio analogico su uno o più cavi CATx. Avocent LV4000 è stata progettata per fornire un'alta definizione video.

### Video digitale perfetto, controllo in tempo reale

Gli estensori Avocent LV4000 utilizzano un sistema di comunicazione senza compressione in cui ogni pixel di ogni fotogramma viene inviato senza perdite. Il video e l'audio HDMI possono essere estesi con l'apposito cavo adattatore, sebbene HDCP e CEC non siano supportati.

### Un unico cavo CATx

Video, USB 2.0 (bassa e massima velocità) e audio passano tutti lungo un unico cavo, fornendo fino a 50m di estensione. La seconda connessione video richiede un cavo CATx separato.

### Efficienza energetica

Gli estensori Avocent LV4000 sono progettati per essere altamente efficienti dal punto di vista energetico e funzionare con il minimo input. Infatti, l'unità trasmittente essere alimentata esclusivamente dalle connessioni USB del computer host.

### Gestione EDID

Il sistema ha una gestione intelligente dell'EDID per far sì che tutte le caratteristiche del monitor siano ritrasmesse al computer.

### Caratteristiche principali

#### Video ad alta definizione

- Gli estensori Avocent LV4000 sono forniti in stato di configurazione zero, in modo da poterli collegare e utilizzare immediatamente. Non è necessario installare driver o software.

#### USB 2.0

- Permette il collegamento di qualsiasi dispositivo di interfaccia USB da mouse e tastiere fino a tavolette grafiche, touchscreen, jog shuttle, joystick, esploratori 3D e dispositivi di archiviazione di massa. Sono supportati dispositivi isocroni a piena velocità (12 Mbps) come le cuffie.

### Qualità HD

- Ingresso e uscita audio stereo analogico ad alta definizione. Anche l'ingresso S/PDIF è supportato

### Audio analogico

- La qualità CD stereo (canale stereo 16 bit campionato a 44.1 kHz) in uscita è disponibile per trasferire l'audio da locale a remoto

### Video digitale

- Schermi singoli o doppi a 1920 x 1200 @ 60 Hz massima risoluzione

### Opzioni Rack

- Sia l'unità trasmittente che quella ricevente possono essere utilizzate da sole o fino a 16 unità.

## Specifiche tecniche

Modello	Avocent® LV 4000
Compatibilità hardware	Compatibilità hardware con tutti i computer con DVI-D, USB e requisiti audio a seconda delle esigenze
Interfaccia DVI-D - solo digitale	Il sistema supporta risoluzioni fino ad un massimo di 1920 x 1200 @ 60 Hz per testa
USB 2.0 Bassa e massima velocità	USB 2.0 trasparente (bassa e massima velocità) che supporta dispositivi HID e di archiviazione di massa fino ad un massimo di 50 metri
Audio	Il sistema fornisce audio stereo analogico (Line Out). Sono supportati 8 canali di audio HDMI con dimensioni campione di 16, 20 o 24 bit a 32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, o 192 kHz (simultaneamente con l'audio del jack)
Computer connections Transmitter (TX)	1 or 2 x DVI-D, audio 3.5 mm in, USB type B, 1 or 2 RJ45
Computer connections Receiver (RX)	1 or 2 x DVI-D, audio 3.5 mm out, USB type A x 4, 1 or 2 RJ45
Temperatura di funzionamento	Da 0 a 40°C
Omologazioni	CE, FCC, UL
Design fisico	Cassa compatta, robusta costruzione in metallo nei modelli a testa singola e doppia Dimensioni per il modello Single Head 120 mm (L) x 75 mm (D) x 26 mm (A) 320 g Dimensioni per il modello DUAL Head 120 mm (L) x 75 mm (D) x 48 mm (A) 500 g Dimensioni per il modello Single Head 120 mm (L) x 75 mm (D) x 26 mm (A) 320 g Dimensioni per il modello Single Head 120 mm (L) x 75 mm (D) x 48 mm (A) 500 g
Alimentazione	RICEVITORE: 2.5mm DC jack (power adapter included), 100-240 VAC 50/60 Hz, 0.4 A, input to power adapter, 5 VDC 12.5 W output from power adapter. TRASMETTITORE: Alimentato dalle connessioni USB del computer desktop. Presa opzionale da 2,5 mm DC (alimentatore non incluso).
Dettagli importanti sulla distanza di estensione	I cavi raccomandati sono doppi intrecciati schermati in CAT7: Cavo patch flessibile Daetwyler 7702, Cavo Bulk Daetwyler 7120. Per il collegamento delle unità locali e remote si deve utilizzare un cavo schermato a coppie twistate di categoria 5 (o superiore) per mantenere la conformità alle normative sulle emissioni di energia a radiofrequenza e garantire un livello di immunità ai disturbi elettromagnetici adeguatamente elevato.
Res (@60Hz) Distanza dei cavi	1920 x 1200 CAT7 @ 50m 1920 x 1200 CAT6a @ 50m 1680 x 1200 CAT5e @ 50m 1920 x 1200 CAT7 @ 40m

Nota: Le distanze si ottengono utilizzando singole lunghezze di cavo tronco/bullone con due cavi patch CAT7a da 3 metri. Per ogni ulteriore connessione break/patch ridurre la distanza di 5 metri. I cavi patch devono essere del tipo CAT7a e inferiori a 2 metri. I cavi patch oltre i 2 metri devono essere di tipo CAT.



Avocent® LV5000 KVM (USB, video e audio) offre un'esperienza desktop in ambienti in cui le condizioni rendono vantaggioso operare e gestire sistemi aziendali critici da una postazione sicura e monitorata. Gli utenti possono accedere ai sistemi e alle applicazioni da remoto senza sacrificare la qualità video, la qualità audio o la capacità del dispositivo.

**Descrizione**

Gli estensori ad alte prestazioni possono essere utilizzati nelle sale di controllo e vengono spesso utilizzati nelle aziende energetiche, che si occupano di trasmissione dati o gestione delle emergenze. La serie Avocent LV5000 è, nello specifico, adatta per applicazioni che richiedono una qualità video e audio ottimale, come la post-produzione video, l'archiviazione e la comunicazione di immagini (PACS), i sistemi informativi radiologici (RIS) e la videosorveglianza.

**Qualità video perfetta**

Avocent LV5000 supporta il video Dual Mode DisplayPort e offre risoluzioni video pixel-perfect. Gli utenti possono scegliere di avere una risoluzione massima di 3840x2160 (UHD 4K) con un singolo monitor o una risoluzione 1920 x 1200 (WUXGA) in una configurazione a doppio monitor. La qualità dell'immagine viene fornita attraverso un sistema di comunicazione senza compressione in cui ogni pixel di ogni fotogramma viene inviato senza perdite.

**Estensione, non esclusione**

Avocent LV5000 non si limita ad estendere il controllo del sistema. Fornisce una connessione a pieno regime che consente fino a sei dispositivi di interfaccia USB 2.0 tra cui mouse, tastiere, tavolette grafiche, jog shuttle, joystick ed esploratori 3D. La memoria di massa e i dispositivi isocroni, come webcam e cuffie, possono essere utilizzati attraverso la porta USB 2.0 trasparente ad alta velocità. Sono supportate anche la registrazione e la riproduzione audio ad alta definizione.

**Caratteristiche principali**

**Video ad alta definizione**

- Supporta la modalità DisplayPort Dual Mode (DP+++) e può trasmettere la massima risoluzione fino a 3840 x 2160 (UHD 4K) con un singolo monitor, oppure due flussi video 1920 x 1200 (WUXGA) in una configurazione a doppio monitor

**USB 2.0**

- Consente il collegamento di un massimo di sei dispositivi di interfaccia USB, inclusi mouse, tastiere, tavolette grafiche, touchscreen, jog shuttle, joystick, esploratori 3D, dispositivi di archiviazione di massa e dispositivi isocroni come webcam e cuffie

**Qualità HD**

- Ingresso e uscita audio stereo analogico ad alta definizione. Anche l'ingresso S/PDIF è supportato

**Plug and play**

- Gli estensori Avocent LV5000 vengono forniti in configurazione zero in modo da poterli collegare e utilizzare immediatamente. Non c'è bisogno di installare software.

**Specifiche tecniche**

Modello	Avocent® LV 5000
Compatibilità hardware	Tutti i computer con Display Port, USB e requisiti audio dipendono dal tipo di computer
interfaccia DisplayPort	DisplayPort Dual Mode (DP++) Risoluzioni a monitor singolo fino a 3840 x 2160@30Hz (UHD 4K) con un solo monitor Doppia risoluzione del monitor fino a 1920 x 1200 (WUXGA DPCP e HDCP non sono supportati
USB 2.0 Bassa e massima velocità	Supporta fino a sei dispositivi USB 2.0 (bassa o massima velocità). I dispositivi HID sono supportati sulle porte contrassegnate con "A" e sui dispositivi isocroni (cioè dispositivi audio o video USB) sul collegamento Hi-Speed contrassegnato solo con "B."
Audio	Audio stereo analogico ad alta definizione (Line in, Line out), supporta l'ingresso del microfono e le cuffie. S/PDIF (ingresso ottico) tramite un connettore line in jack da 3,5 mm (mini Toslink)
Computer connections Transmitter (TX)	DisplayPort x 2, Audio 3.5 mm in, Audio 3.5 mm out, USB type B x 2, RS232 10p10c options port, (S/PDIF) via the 3.5mm audio in port.
Computer connections Receiver (RX)	DisplayPort ++ x 2, Audio 3.5 mm in, Audio 3.5 mm out, Headphone 3.5 mm out, Microphone 3.5mm in, USB type A x 4, RS232 10p10c options port
Temperatura di funzionamento	0 to 40°C
Omologazioni	CE, FCC, UL
Design fisico	Cassa compatta, robusta costruzione in metallo 198 mm (L), 44 mm (A), 120 mm (P), 0.75 kg
Alimentazione	2.5mm DC jack (power adapter included), 100-240 VAC 50/60 Hz, 0.8A, input to power adapter, 5 VDC 20 W output from power adapter
Important extension distance details	I cavi raccomandati sono doppi intrecciati e schermati in CAT7: Daetwyler 7702 Flexible patch cable Daetwyler 7120 Cavo Bulk
Res (@30Hz) distanza dei cavi-4K	3860 x 2160@30Hz o due 1920 x 1080, CAT7 Bulk (Trunk) @ 100m 3860 x 2160, CAT7 Patch @ 80m 3860 x 2160, CAT6a @ 70m 3860 x 2160, CAT5e @ 60m Single 1920 x 1080, CAT5e @ 150m
Res (@60Hz) distanza dei cavi	2560 x 1600@60Hz o due 1920 x 1080, CAT7 Bulk (Trunk) @ 100m 2560 x 1600, CAT7 Patch @ 80m 2560 x 1600, CAT6a @ 70m 2560 x 1600, CAT5e @ 60m Single 1920 x 1080, CAT5e @ 150m

Nota: Le distanze si ottengono utilizzando singole lunghezze di cavo tronco/bullone con due cavi patch CAT7a da 3 metri. Per ogni ulteriore connessione break/patch ridurre la distanza di 5 metri. I cavi patch devono essere del tipo CAT7a e inferiori a 2 metri. I cavi patch oltre i 2 metri devono essere di tipo CAT.



Avocent® LRA Console offre la semplicità, l'efficienza e la facilità d'uso che ne fanno il perfetto punto di accesso ai data center.

### Caratteristiche

La linea LRA consente un facile accesso a più server, rendendo gli aggiornamenti software, la risoluzione dei problemi e il monitoraggio del sistema comodi e meno dispendiosi in termini di tempo.

### Avocent LRA Console Solo vassoio

Avocent LRA Console consente di visualizzare immediatamente i server, gli switch di rete e altri dispositivi IT senza bisogno di carrelli di emergenza o altre apparecchiature di accesso ingombranti. Questi vassoi sono dotati di interfacce USB e VGA standard che sono nativamente compatibili con un vasto numero di server e dispositivi di rete. Potete utilizzare i nostri vassoi in modo semplice ed efficiente con molte delle tecnologie di accesso Avocent leader del mercato, comprese tutte le recenti soluzioni KVM per data center.

### Avocent LRA Console KVM pre-integrato

Un server rack affollato può rendere il vostro lavoro molto più difficile. La Console Avocent LRA è disponibile con KVM pre-integrato a 8 e 16 porte che si inserisce perfettamente nella stessa 1U che occupa il vassoio LCD, fornendo un'utilità notevolmente migliorata pur conservando lo spazio.

### Vantaggi

#### Console locale Rack

- Widescreen: Pannello LCD a LED da 19" con aspect ratio 16:9. Supporta risoluzioni fino a 1600 x 1200 sia a schermo intero che in aspect ratio
- Fattore di forma: Facile accesso nello spazio 1U. La serratura a scatto si innesta quando è riposta nel rack. Spazio per l'installazione KVM nello stesso spazio 1U
- Compatibilità KVM: La console LRA è compatibile con tutti gli switch KVM per data center
- Interfaccia utente: Menu su schermo ha un design intuitivo e può essere accessibile in 7 lingue.

- Accesso locale al data center: Punto di accesso completo ai server locali quando necessario
- Facilità d'uso: Tastiera completa da tavolo con tastierino numerico, touch pad e 2 pass USB 2.0 attraverso le porte
- Responsabile dal punto di vista ambientale: Basso consumo energetico durante funzionamento e standby
- Disponibilità globale: Certificazioni e supporto per la lingua della tastiera.

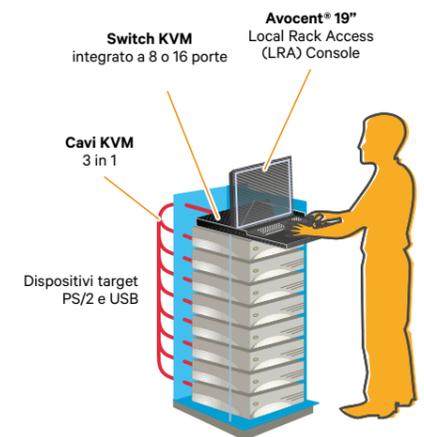
#### Modelli KVM

- Opzioni di switch KVM integrato con 8 o 16 porte, accesso locale e/o remoto ai server.



## Specifiche tecniche

Modello	LRA185KMM
Altezza (unità rack)	1U
Spedizione (solo per console)	
Dimensioni di spedizione	29.5" x 23" x 8.5"
Peso di spedizione	34 lbs.
Unità (solo console)	
Dimensioni dell'unità	19" x 21" x 1.75"
Peso dell'unità	22 lbs.
<b>Rack Post Distances (Outside-To-Outside) Comprende Pali a foro rotondo, Pali a foro quadrato e pali filettati.</b>	
Solo console (mm)	613 - 909
Predisposizione per lo switch KVM (mm)	706 - 909
Approvazioni/conformità	CE FCC, UL, TAA
<b>18.5-inch Led Monitor</b>	
Potenza	
Massimo (W)	20
Nominale (W)	17
Standby (W)	0.5
Alimentazione auto-ranging (VAC)	Input 90-264
Connessione di alimentazione	IEC C-14 to the PDU
Tipo di display	18.5" LED LCD Monitor, 19:9 Aspect Ratio
Risoluzione	1366 x 768 @60Hz Standard Resolution 1600 x 1200 @60Hz maximum 640 x 400 @60Hz minimum Refresh range: 55Hz to 85Hz (scaled)
Scaling	Full Screen, Aspect, 1:1
Video Input	VGA
Area attiva display (mm)	409.8 x 230.4
Immagine diagonale visibile (mm)	470.1
Pixel Pitch	300 x 300
Angolo di visione	170° orizzontale (typ.), 160° verticale (typ.)
Illuminazione	250 [cd/m2] (typ.)
<b>Tastiera/mouse</b>	
Keyboard	Tastiera completa 103 con tastierino numerico
Dispositivo di puntamento	Touchpad integrato con due pulsanti
Input	USB or PS/2
<b>Porte USB</b>	
Compatibile con USB 2.0	Due porte di passaggio
<b>Specifiche operative</b>	
Temperatura:	
• Operativo (°C)	0 - 50
• Conservazione (°C)	-20 - 70
Umidità:	
• Operativo (%)	5 - 80
• Conservazione (%)	5 - 90
Altitudine:	
• Operativo	0 a 10,000 Feet
• Conservazione	-50 a 35,000 Feet
<b>Certificazioni globali</b>	
Certificazioni	UL, CE, CCC, BSMI, RCM, cUL, IC, EAC, VCCI, KCC, FCC Class A





## L'offerta di servizi Vertiv™ Avocent® DSView™ 4 vi offre un modo rapido per implementare la soluzione, integrare altri sistemi, oppure migrare alla versione attuale.

Gli amministratori IT devono poter accedere ai dispositivi IT ovunque si trovino, eseguire diagnosi e implementare senza problemi le modifiche necessarie. A prescindere dalle condizioni o dallo stato del sistema operativo o della rete, offriamo una soluzione software in grado di fornire una gestione sicura e centralizzata per tutte le risorse IT collegate: Vertiv Avocent DSView.

Quando vengono utilizzati in combinazione i dispositivi KVM, le console seriali, i service processor gateway e le rack PDU, hardware e software lavorano assieme per consentire agli amministratori IT di accedere, monitorare e controllare in remoto i dispositivi su varie piattaforme da varie postazioni, da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.

### Descrizione

Se siete un nuovo cliente che sta per implementare il software e l'hardware per la prima volta, potete utilizzare l'organizzazione di servizi Avocent per installare e configurare il software, assicurandovi di ottenere il massimo vantaggio dalle potenti funzionalità di DSView, riducendo al contempo i tempi di configurazione e gli errori di installazione e minimizzando l'impatto sulle risorse. Per i clienti esistenti che stanno eseguendo l'aggiornamento al nuovo DSView 4, i nostri esperti possono assistervi nella migrazione e fornirvi le migliori pratiche di utilizzo del software.

L'integrazione tra i sistemi e gli strumenti utilizzati per gestire il vostro data center è la chiave per snellire le operazioni, ma sapere come progettare e implementare con successo e velocemente l'integrazione tra così tanti sistemi diversi è un lavoro complesso che può richiedere tempo e denaro. Ad esempio, una delle nuove caratteristiche di DSView 4 è l'integrazione di PostgreSQL, un database framework aperto che consente un'efficiente integrazione del software.

Fornisce l'esperienza necessaria per progettare e implementare integrazioni tra i sistemi in modo da:

- Gli ingegneri Avocent sono esperti nell'integrazione del software DSView 4 con vari sistemi di terze parti
- Eliminare la duplicazione dei dati. Con la possibilità di scambiare dati tra il vostro software DSView 4 e sistemi di terze parti, non c'è bisogno di duplicare i dati. I dati possono essere condivisi tra i sistemi.



### Vantaggi

L'uso del software di gestione Vertiv™ Avocent® DSView™ offre molteplici vantaggi:

- Amministrazione più facile
- Un'interfaccia utente sicura, basata su browser, per l'amministrazione centralizzata dell'intera struttura IT integrata
- Accesso affidabile
- L'architettura hub e spoke consente una maggiore disponibilità e un accesso decentrato, consolidato e indipendente dalla località
- Espansione semplificata
- Le nuove tecnologie sono facilmente incorporabili e viene offerta l'opzione di integrazione per VMware, Citrix e Hyper-V, oltre a un'API per sviluppi proprietari e strumenti e sistemi di terze parti

- Maggiore sicurezza
- Supporta l'integrazione senza problemi con i criteri di sicurezza esistenti, offre vari meccanismi di autenticazione e crittografia tutto il traffico dei dati.

### Nuova implementazione

Per i clienti che hanno appena installato il software DSView 4, il team Avocent è disponibile per l'installazione e la configurazione del software. Questo può essere abbinato all'installazione e all'implementazione di AV, rPDU, MPU, ACS, UMG e MPH.

### Attuale migrazione dei clienti

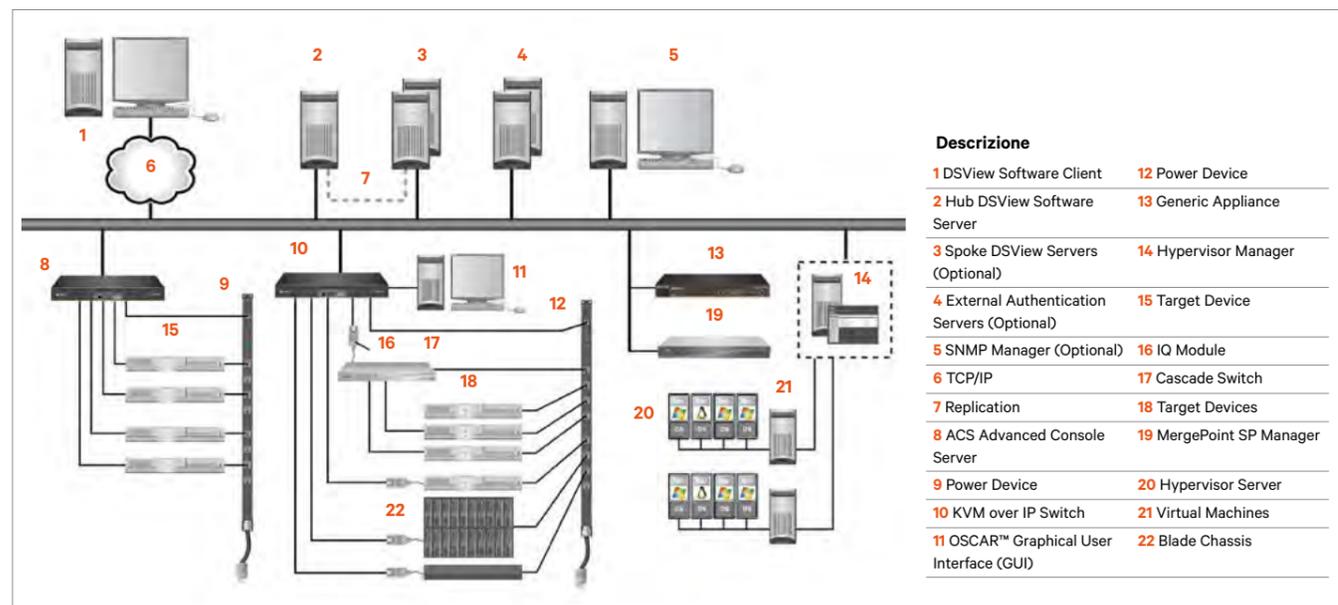
Per i clienti che dispongono oggi del software DSView 4, Avocent Professional Services può eseguire una migrazione personalizzata. Ciò comporta l'esecuzione di una utility di migrazione rispetto al database esistente e

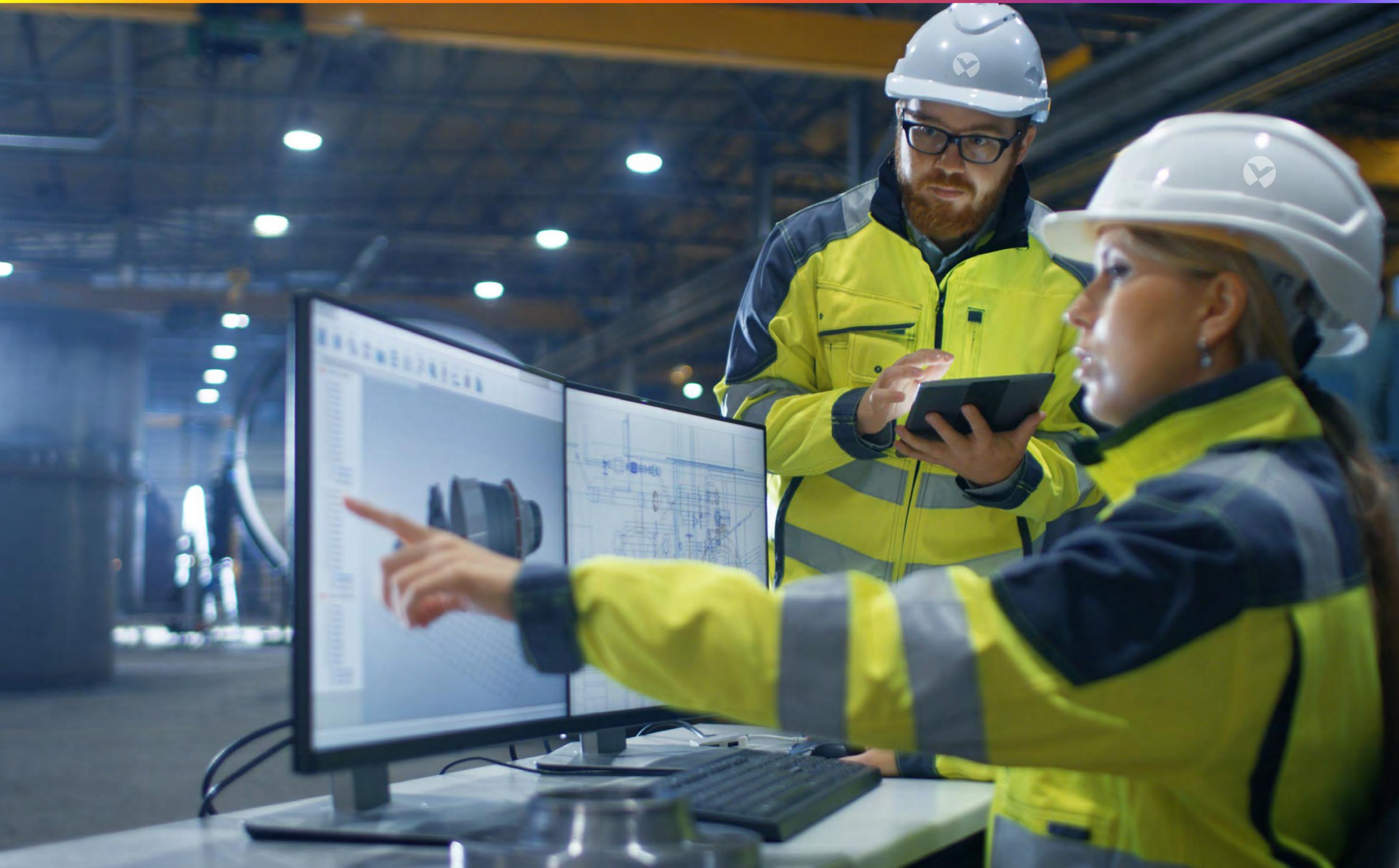
l'importazione dei dati in una nuova installazione DSView. Ciò include anche l'installazione del nuovo software DSView 4 su un nuovo server.

### Integrazione del database

Il nuovo database aperto framework permette ai sistemi esterni di sfruttare le informazioni del database DSView 4. Per esempio, da questo database si possono riportare informazioni su connessione, relazione, stato e proprietà da PDU, KVM e dati di processori seriali o di servizio, sfruttando questi dati in sistemi esterni. Il team Avocent può assistere nella sincronizzazione dei dati o farlo per conto del cliente.

### Descrizione configurazione Vertiv™ Avocent DSView™ Software System





Vertiv™ Critical Insight è una piattaforma software progettata per garantire il miglioramento continuo delle prestazioni di qualsiasi infrastruttura critica.

### BENEFIT

- Consente di valutare i consumi di energia all'interno della tua struttura e di individuare le opportunità di risparmio energetico.
- Raccoglie dati da vari sistemi e fornisce visualizzazioni aggregate che consentono di identificare le tendenze e gestire la capacità delle infrastrutture critiche, al fine di ridurre il costo totale di proprietà.
- Consente di valutare lo stato dei dispositivi, ricevere notifiche immediate in caso di avvertenze o allarmi e di agire di conseguenza, permettendo così di massimizzare il tempo di funzionamento.
- Consente di eseguire il monitoraggio in tempo reale delle apparecchiature e di visualizzare, monitorare ed esportare rapidamente i dati relativi ad alimentazione, raffreddamento, ambiente e altre metriche e KPI chiave che assicurano la trasparenza operativa.
- È estremamente versatile e consente di scegliere tra vari metodi di implementazione, in particolare on-premise e SaaS, per adattarsi al meglio alla tua strategia e ai tuoi obiettivi di investimento.

### Descrizione

Questo completo strumento per il monitoraggio delle infrastrutture critiche basato sul Web è progettato per identificare e gestire i principali comportamenti operativi, analizzare le tendenze e gestire l'uso dell'energia. Grazie alla sua flessibilità, Vertiv Critical Insight può essere installato su un singolo server, distribuito su più server o ospitato da Vertiv, e fornisce monitoraggio e controllo centralizzati delle tue apparecchiature critiche e dei relativi sensori. Le apparecchiature monitorate possono essere di Vertiv o di terze parti e possono trovarsi in un unico luogo o distribuite in sedi differenti. I dati relativi a prestazioni e allarmi provenienti dalle apparecchiature monitorate vengono raccolti e resi disponibili automaticamente in tempo reale, per fornire agli operatori del data center le informazioni di cui hanno bisogno ogni giorno. Vertiv Critical Insight consente di visualizzare gli eventi in corso sui dispositivi per rilevare eventuali anomalie e comportamenti e attivare azioni specifiche. Mette inoltre a disposizione vari livelli di accesso basati sui profili utente con diritti e restrizioni specifici.

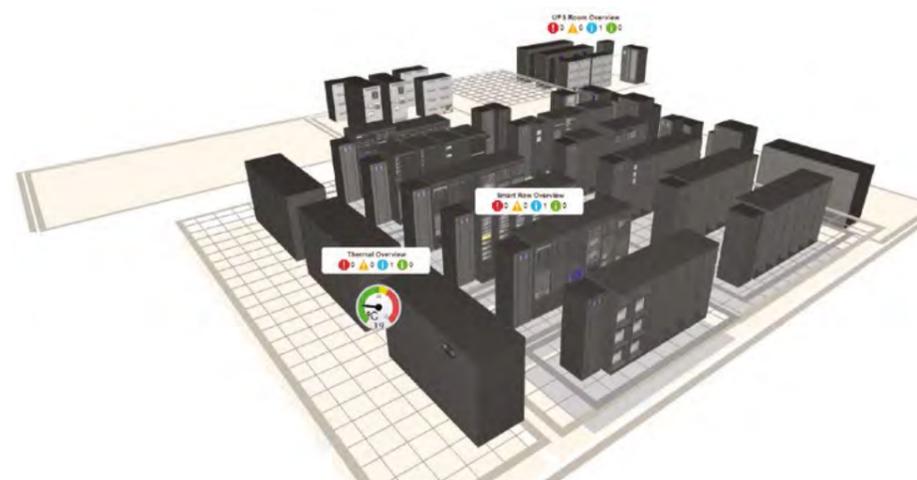
### Vertiv Critical Insight assicura la massima flessibilità

Vertiv Critical Insight è in grado di gestire installazioni di piccole e grandi dimensioni e mette a disposizione le seguenti funzionalità:

- Monitoraggio di uno o più siti
- Notifica allarme inviata tramite SMS ed e-mail
- Controllo manuale o automatico delle apparecchiature remote
- Monitoraggio di apparecchiature di Vertiv e di terze parti
- Connessione sicura garantita dalla crittografia SSL
- Numero illimitato di utenti
- Possibilità di implementazione in loco o su cloud.

### Interfaccia utente

L'interfaccia utente di Vertiv Critical Insight è facile da usare ed è accessibile da un browser web standard. Inoltre può essere personalizzata in base alle tue esigenze, in modo da visualizzare tutte le misurazioni pertinenti su uno sfondo a tua scelta: un'immagine della tua sede, una planimetria, uno schema elettrico o una mappa che indica la posizione della sede. L'utente può approfondire la visualizzazione da globale a sito, fino a livello di dispositivo.



Le visualizzazioni grafiche selezionabili riepilogano i dettagli degli allarmi, mostrano gli stati di dispositivi, stanze e sito mettendo a disposizione degli utenti dati utili che permettono di prendere decisioni rapide e sicure.

### Gestione di monitoraggio e allarmi

Vertiv Critical Insight è in grado di monitorare sia apparecchiature di Vertiv che di terze parti tramite i protocolli SNMP o Modbus. Questi protocolli sono impiegati per comunicare con l'infrastruttura critica per ottenere dati critici e stati dei dispositivi. I dati raccolti forniscono notifiche di allarme e vengono archiviati per la creazione di report. Stati e valori vengono visualizzati all'interno di un browser web, in modo da poter visualizzare lo stato dell'ambiente tecnico. Allarmi ed eventi possono essere notificati tramite SMS o e-mail.

### Controllo delle apparecchiature

I comandi remoti e i parametri di configurazione possono essere inviati all'apparecchiatura connessa per consentire la sua gestione remota completa presso la sede remota in cui è ubicata.

### Gestione delle statistiche

I dati raccolti da Vertiv Critical Insight vengono archiviati e possono essere impiegati per creare diagrammi dei trend e grafici da usare per ulteriori analisi. I dati possono essere esportati e utilizzati per produrre report personalizzati.

### Servizi associati

Vertiv Critical Insight può essere integrato da servizi correlati al software e abilitati all'uso di software. I primi comprendono l'installazione e la configurazione in base alle tue specifiche esigenze, la formazione sulla piattaforma e le sue funzionalità e l'accesso agli aggiornamenti software e a un servizio Helpdesk dedicato disponibile 8/5 o 24/7 a seconda del contratto selezionato. I secondi usufruiscono di esperti e strumenti analitici di Vertiv collegati da remoto e comprendono la gestione proattiva di monitoraggio e incidenti, analisi e consigli operativi.

### Specifiche tecniche

Caratteristiche di sistema	Vertiv Critical Insight
Client concorrenti remoti	Sì
Utenti e gruppi	Sì
Sistemi operativi supportati	Windows 10 Enterprise/Professional (x64) o Windows 2012 R2 Essentials/Standard/Datacenter (x64) o Windows Server 2016 Standard (x64)
Browser supportati	IE, Firefox, Safari, Chrome
Lingue supportate	Inglese, spagnolo, russo
Database	Integrato o esterno (Oracle)
Pannello di comando personalizzabile	Sì
Esportazione di allarmi ed eventi	Sì
Monitoraggio di apparecchiature di terze parti	Sì
Tipi di dispositivi supportati	Apparecchiature di Thermal Management, UPS, batterie, apparecchiature di comando e commutazione, generatori, sistemi antincendio, serbatoi carburante, sicurezza, rilevamento perdite, ecc.
Protocolli supportati	SNMP, Modbus, EEM, YDN23 e SiteWeb
<b>Controllo del monitoraggio in tempo reale</b>	
Interrogazioni sullo stato dei dispositivi	Interruttore inverter automatico
Registrazione dei dati parametrici	Sì
Controllo dei setpoint	Sì
<b>Notifiche e azioni</b>	
Notifiche	SMS e e-mail



## Software di monitoraggio dell'hardware per data center

I software e i servizi di monitoraggio garantiscono la continuità delle operazioni, prestazioni ottimali e scalabilità delle reti, consentendo alle aziende di gestire e far crescere il proprio business. Tuttavia, gli strumenti di livello enterprise vanno spesso oltre le possibilità delle piccole e medie imprese (PMI) o delle aziende del settore che gestiscono piccoli siti Edge o uffici remoti. Di conseguenza, queste aziende tendono ad orientarsi verso software con funzionalità più limitate, con il conseguente aumento di rischi e costi.

Con Vertiv™ Environet™ Alert, le aziende del settore possono usufruire di un software per il monitoraggio delle strutture critiche, dal prezzo accessibile e facile da usare. Questa soluzione mette a disposizione funzionalità avanzate di monitoraggio, generazione di avvisi, analisi dei trend e organizzazione dei dati per aziende che operano in settori verticali come sanità, servizi finanziari e altro ancora, contribuendo a proteggere e far crescere il tuo business.

### Environet Alert è progettato per raggiungere gli obiettivi di aziende e PMI:

- **Migliora il monitoraggio della struttura**  
Il monitoraggio e gli avvisi in tempo reale proteggono le infrastrutture critiche, come i dispositivi di alimentazione e raffreddamento, da problemi di prestazioni, maggiori costi e tempi di inattività.
- **Aumenta visibilità e controllo**  
Environet Alert può essere utilizzato come un'unica interfaccia delle tue operazioni per migliorare il controllo aziendale e l'efficacia del tuo team IT. In presenza di punti dati critici in stato di allerta o allarme, il personale riceve una notifica immediata.

- **Personalizza i dati**  
Grazie alla nostra moderna interfaccia utente, potrai concentrarti sui dati di cui hai bisogno, ad esempio classi di dati o gruppi di continuità (UPS) in tutte le sedi.
- **Gestisci le minacce in modo proattivo**  
Identifica e affronta le minacce prima che danneggino le tue operazioni, migliora il tempo di funzionamento, gestisci le operazioni aziendali e proteggi i tuoi clienti.
- **Garantisci un elevato livello di disponibilità**  
Assicura operazioni senza interruzioni e gestisci gli accordi sui livelli di servizio (SLA) con un elevato livello di disponibilità.
- **Connetti tra loro tutte le operazioni**  
Utilizza la nostra API per connetterti a DCIM e sistemi di gestione edifici (BMS) remoti per avere un quadro più completo delle operazioni di rete.
- **Semplifica la gestione dei dispositivi**  
Integra i dati forniti da Environet Alert con altri strumenti di gestione delle reti per un management più facile.
- **Usi servizi integrati**  
Se non desideri configurare i dispositivi, impiega il nostro starter pack opzionale o acquista servizi chiavi in mano.
- **Aumenta la flessibilità aziendale**  
Gestisci i dispositivi SSNMP o Modbus TCP/IP di Vertiv e terze parti senza costi aggiuntivi, per condurre la tua attività come desideri e al contempo proteggere il tuo budget.

### Descrizione

Vertiv Environet Alert è un software di monitoraggio facile da usare che contribuisce a garantire la continuità dell'alimentazione e del condizionamento delle infrastrutture critiche. Usi funzionalità di monitoraggio, avvisi e analisi dei trend a un prezzo adatto al tuo business.

### Vantaggi

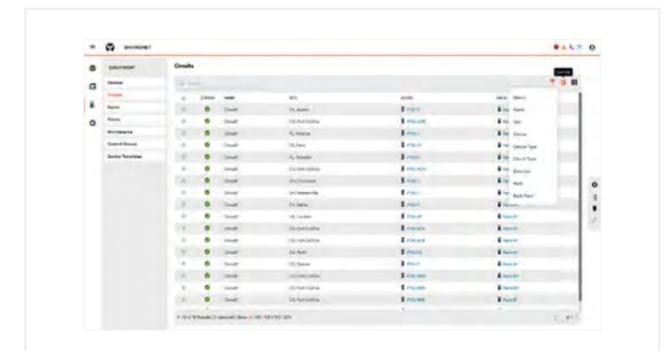
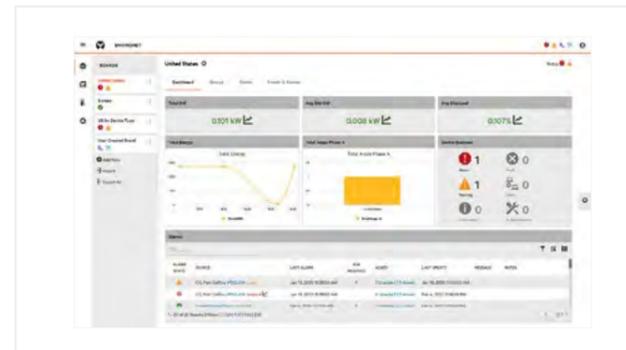
- Aumenta la tua consapevolezza operativa e la visibilità sulle risorse chiave
- Monitora i tuoi dispositivi tramite l'integrazione semplificata con altri sistemi aziendali
- Migliora il tempo di funzionamento dei server con la risoluzione proattiva delle minacce
- Risparmia tempo grazie a funzionalità di configurazione, gestione e monitoraggio semplici ed intuitivi
- Identifica le tendenze per pianificare e ottimizzare le operazioni tra tutte le sedi
- Assicura processi e sistemi coerenti tra data center e sale server.



- **Scala il sistema tra dispositivi e sedi**  
Environet™ Alert può essere scalato in modo da gestire fino a migliaia di dispositivi, supportando la crescita del tuo business.
- **Implementa una soluzione conveniente**  
Environet Alert è una soluzione economica che aiuta aziende e PMI a iniziare a operare in sedi indipendenti e gestire siti Edge o uffici remoti.
- **Usi di una configurazione semplice e veloce**  
Imposta personalmente Environet Alert con alcuni semplici passaggi. Gestisci gli spostamenti e le aggiunte dei tuoi dispositivi eliminando la necessità di supporto e semplificandone la gestione.

## Specifiche tecniche

Requisito	Minimo	Consigliato
Sistema operativo	Windows 7, 8, 8.1, 10 Windows Server 2008 R2 Windows Server 2012 R2 Windows Server 2016 Windows Server 2019	Windows Server 2019
CPU (Intel o AMD)	4 CPU 2,0 GHz o superiore	(Intel o AMD) ≥ 6 CPU ≥ 2,2 GHz o superiore
RAM	8 GB	≥ 16 GB
Spazio su disco	100 GB	≥ 300 GB
I/O disco	Velocità di lettura/scrittura 15 MB/s	Velocità di lettura/scrittura ≥ 200 MB/s
Rete	10/100 MBps	≥ 1 Gbps



## Trellis™ Power Insight aiuta a migliorare l'efficienza, a proteggere le apparecchiature critiche di valore e ad aumentare la visibilità dei vostri UPS e delle rack PDU.

Si tratta di un software basato sul web progettato per gli utenti con un'infrastruttura distribuita che hanno bisogno di un modo per gestire più dispositivi. Il software è un'applicazione semplice da installare e facile da usare che fornisce un'unica interfaccia per un massimo di 100 dispositivi.

### Come lavora

Trellis Power Insight invia avvisi in caso di problemi con i dispositivi collegati e fornisce un modo rapido per spegnere in modo sicuro i dispositivi IT sulla base di parametri configurati dall'utente. Oltre a fornire una visione olistica degli UPS e delle rPDU, aiuta anche a tracciare e mantenere le informazioni di inventario dei dispositivi collegati.

### Risolvere i problemi

Il monitoraggio degli UPS e delle rPDU è fondamentale per il buon funzionamento dell'infrastruttura IT distribuita. La gestione delle apparecchiature a livello locale o in siti remoti può essere impegnativa e costosa. Ci vogliono tempo e risorse per configurare, monitorare e mantenere i dispositivi critici. Essere in grado di gestirli da un'altra sede consente di risparmiare tempo e costi. Trellis Power Insight fornisce agli utenti gli strumenti necessari per gestire efficacemente i loro UPS e le rPDU.

### Valore aggiunto

Trellis Power Insight prolunga la vita dei dispositivi collegati e aumenta il valore del vostro investimento hardware. Avvisi via e-mail, SMS o sullo schermo vi avvisano quando c'è un problema. Lo spegnimento controllato del server aiuta a ridurre i danni alle apparecchiature e le interruzioni dell'attività, spegnendo automaticamente i dispositivi in caso di un evento critico. Il software elimina anche la necessità di aggiungere manualmente i dispositivi risparmiando prezioso tempo di allestimento.

### Vantaggi

Trellis Power Insight offre un'esperienza utente migliorata in modo da ottenere il massimo dalla vostra infrastruttura UPS e rPDU. In particolare questo software:

- Avverte il personale in caso di problemi
- Protegge le apparecchiature IT con lo spegnimento automatico controllato
- Semplifica il monitoraggio dell'infrastruttura di alimentazione remota 24/7
- Riduce al minimo il tempo di configurazione grazie alla rapidità di installazione e all'accesso a ciascuna interfaccia web dell'UPS
- Organizza i dati per un'efficiente il processo decisionale.

### Caratteristiche Trellis Power Insight

- Notifiche di allarme via e-mail, SMS e icone su schermo
- Protezione tramite shutdown per server individuali e virtuali\*
- Scoperta automatica dei dispositivi
- Accesso ad ogni interfaccia web di UPS e rPDU
- Visibilità degli allarmi attraverso dati che possono essere ordinati o filtrati
- Dati riassuntivi dei singoli apparecchi
- Supporto dei dispositivi ridondanti
- Dashboard dei dati chiave come la percentuale di carico della capacità, la corrente di uscita, la percentuale di carica della batteria e il tempo rimanente della batteria.

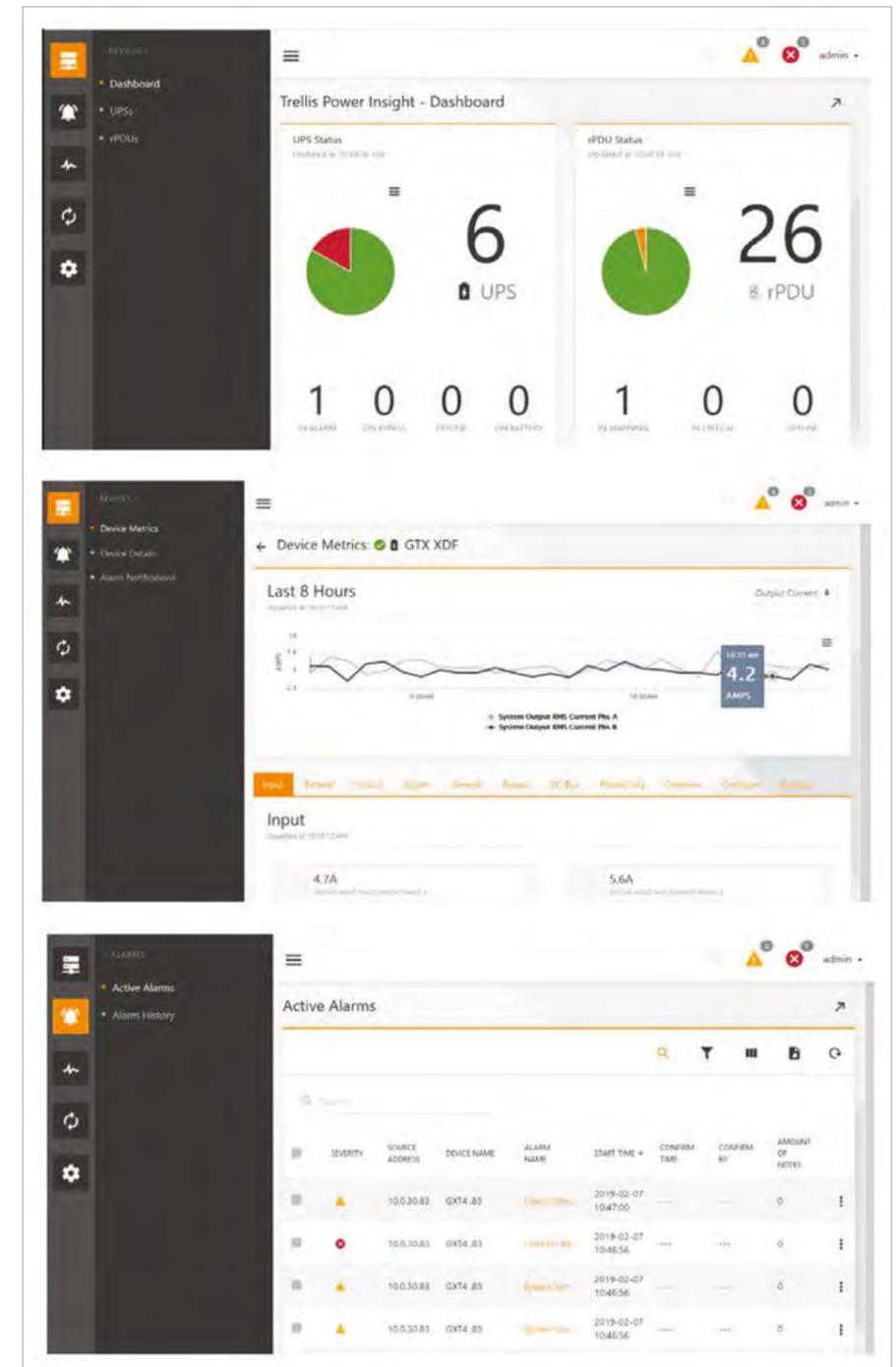


## Specifiche tecniche

Trellis™ Power Insight può essere installato su una macchina a 64 bit con requisiti minimi di sistema di 4GB di memoria, 2x 2.0 GHz CPU e 64GB disponibile sul disco rigido per la memorizzazione dei dati storici. Il browser consigliato sia per i dispositivi desktop che per quelli mobili è Google Chrome™ 55 o successivi. Altri browser supportati sono Microsoft® Edge 38 o successivi, Internet Explorer® 11, Firefox® 51 o successivi e Safari® Mobile 9. Le porte predefinite che devono essere aperte per la comunicazione sono 8443, 161, 162.

I sistemi operativi supportati includono Microsoft® Windows® 7 e 10 64bit; Microsoft® Windows Server® 2012 R2 e 2016 64bit; Red Hat®. Enterprise Linux® 7.1 (con interfaccia grafica installata).

\*Automation Agent (utilizzato per l'arresto del server) supporta Microsoft® Windows® 7, 8.1 e 10 (32bit e 64bit), Microsoft® Windows Server®. 2008 R2 (64bit), Microsoft® Windows Server® 2012 R2 (64bit), Microsoft® Windows Server® 2016 (64bit), Red Hat® Enterprise Linux® 6.7, 6.9 7.1-7.4 (tutti a 64 bit), VMWare ESXi 5.5, 6.0 e 6.5 (64 bit), Microsoft Hyper-V Server 2016, Microsoft Hyper-V Server 2012 R2 (64 bit).



## Software gratuito che spegne i computer in base alle condizioni dell'UPS.

### Vertiv™ Power Assist fornisce i seguenti benefit:

#### Proteggere le apparecchiature informatiche

Abilita lo shut-down graduale dei computer quando le batterie di backup dell'UPS sono compromesse, proteggendo l'hardware del computer e i sistemi operativi da danni.

#### Prevenire i danni ai dati

Lo shut-down forzato può causare la corruzione o la perdita di dati, se i documenti non vengono salvati. Proteggi il tuo lavoro, mantenendo una migliore continuità operativa.

#### Rimani aggiornato sullo stato attuale del dispositivo

Acquisisci visibilità sulle interruzioni di corrente e sul ripristino grazie agli avvisi dell'UPS, consentendoti di prendere decisioni efficienti sulla produttività della forza lavoro e sulle operazioni aziendali.

#### Fornire la tranquillità necessaria

Eliminare le preoccupazioni per la funzione del dispositivo e la perdita di dati, che possono danneggiare l'azienda e creare costi inaspettati per le apparecchiature.

#### Abilitare un processo decisionale informato

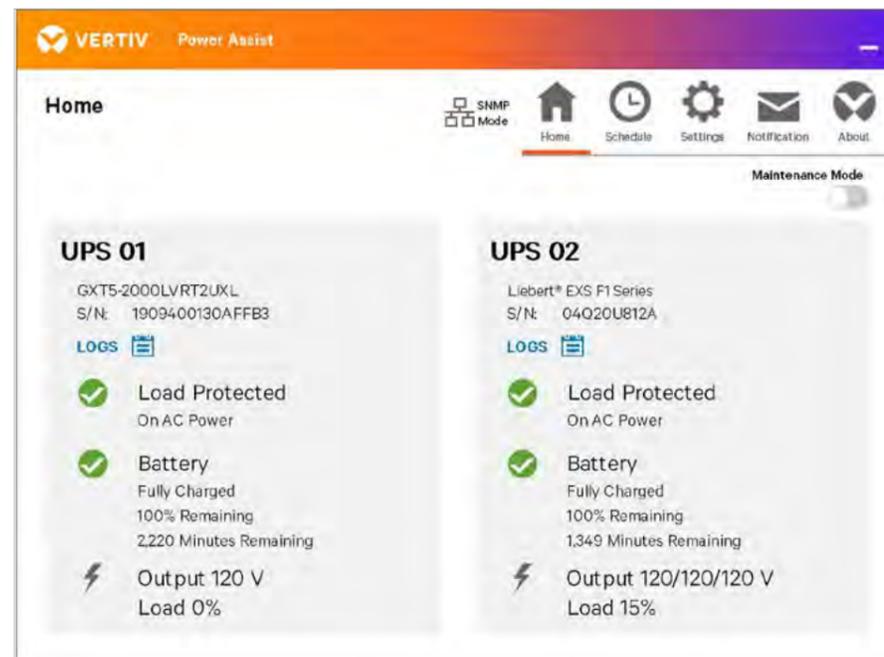
Utilizzare i dati storici degli allarmi e la memorizzazione degli eventi per ottenere visibilità sulle prestazioni dell'UPS. Sfruttare le intuizioni per pianificare in modo proattivo la manutenzione e la sostituzione dei dispositivi.

#### Risparmiare tempo e denaro

Tornare rapidamente al lavoro dopo il ripristino dell'alimentazione. Evitare costose e inutili sostituzioni di dispositivi a causa di interruzioni forzate che danneggiano i dispositivi.

La protezione della salute dei computer e dei server Windows e dell'integrità dei dati è una priorità assoluta per un'ampia varietà di organizzazioni. In caso di interruzione di corrente, gli UPS aiutano a garantire la continuità delle operazioni. Tuttavia, se questi dispositivi presentano situazioni critiche, i computer e i server

possono andare in crash, danneggiando i dati. Tuttavia, le piccole e medie imprese, le organizzazioni che gestiscono siti all'avanguardia, i negozi al dettaglio, le scuole e le biblioteche non sempre hanno il budget per - o l'accesso a - una soluzione completa di monitoraggio dei dispositivi.



Fortunatamente, Vertiv Power Assist, il software gratuito che monitora le condizioni dell'UPS tramite una connessione USB o di rete, affronta questi problemi. Vertiv Power Assist spegne i computer e i server in modo proattivo durante le situazioni critiche per prevenire danni a questi dispositivi e ai loro dati. Abbinato alle soluzioni UPS

Vertiv, il software è progettato per aiutare le organizzazioni e gli individui a proteggere i computer e i server in qualsiasi momento, garantendo loro il pieno ritorno dell'investimento per questi importanti investimenti hardware.

Vertiv Power Assist è una soluzione leggera, facile da attivare, utilizzare e aggiornare per chiunque.

## Caratteristiche

- **Funziona immediatamente quando è collegato:** Fare doppio click sul file eseguibile per installare il software e rilevare automaticamente i dispositivi UPS utilizzando una connessione USB o una connessione di rete tramite protocollo SNMP. Ottieni visibilità immediata sullo stato del dispositivo.
- **Visibilità sullo stato dell'UPS:** Conosci e monitora lo stato dell'UPS ovunque, migliorando la visibilità e il controllo. Ricevi avvisi di stato dell'UPS per aggiornamenti rapidi in caso di incidenti. Analizza la memorizzazione dei dati con indicazione dell'ora per ottenere informazioni sui dati degli allarmi.
- **Supporto per più modelli di UPS:** Vertiv™ Power Assist funziona con più dispositivi UPS Vertiv, tra cui Vertiv™ PSP, Vertiv™ PSI, Vertiv™ PS15, Vertiv™ PSA, Vertiv™ PSA5, Vertiv™ GXT5, Vertiv™ GXT4, Vertiv™ Edge e alcuni modelli precedenti. Le organizzazioni possono supportare tutti i computer Windows e i server che utilizzano.
- **Adatto per uno o più dispositivi:** Vertiv Power Assist può essere utilizzato per singoli computer e server o per distribuzioni più ampie. Grazie all'installazione silenziosa e a un file di configurazione modificabile, il software può supportare i computer Windows in un'unica posizione o in più posizioni sulla stessa rete.
- **Utilizzare con il sistema operativo:** Vertiv Power Assist è compatibile con Windows, Linux e macOS. Si prega di fare riferimento alla tabella per i dettagli. Il supporto per altri sistemi operativi è previsto per le future versioni di Vertiv Power Assist.
- **Abilitare la configurazione di massa:** Permette agli amministratori IT di utilizzare l'installazione da riga di comando, semplificando la configurazione di massa dei dispositivi.
- **Supporta i siti Edge:** Vertiv Power Assist può essere utilizzato in modalità ridondante per garantire un'elevata disponibilità nei siti edge. Il software può essere utilizzato per spegnere più server durante le interruzioni di corrente.
- **Automatizzare o programmare gli arresti:** Vertiv Power Assist spegne automaticamente i computer e i server se le capacità di backup della batteria dell'UPS sono minacciate. Può anche essere configurato per spegnere i dispositivi in base a condizioni chiave (come la fine della giornata).
- **Possibilità di mettere in pausa lo shut-down:** Attivare la modalità di manutenzione per mettere in pausa lo shut-down del dispositivo. Questa funzione aiuta gli utenti ad eseguire compiti di calcolo critici, come la sostituzione delle batterie dell'UPS o l'aggiornamento del firmware.
- **Abilita lo shut-down tramite script:** Permette agli amministratori IT di personalizzare una sequenza di shut-down del server, come l'arresto del servizio di database, l'arresto del servizio web e poi lo shut-down del server Window.

## Specifiche tecniche

Attualmente ci sono due versioni del software disponibili per il download.

Versioni disponibili	V1.2	V1.3
Connessione USB	•	•
Connessione di rete	•	•
Monitoraggio doppio UPS	•	•
shut-down programmato	•	•
shut-down con script	•	•
Windows	•	•
macOS	•	Coming soon
Linux	•	Coming soon





Vertiv™ Geist™ Environmental Monitors consentono agli utenti di osservare in modo sicuro le condizioni e di ricevere avvisi quando vengono superate le soglie definite dall'utente.

### Descrizione

Fattori ambientali come il calore e l'umidità rappresentano una grave minaccia per le infrastrutture mission-critical. Questi pericoli possono essere ridotti al minimo incorporando una soluzione di monitoraggio ambientale per raccogliere dati e avvisare gli utenti delle potenziali minacce.

### Vantaggi

- Proteggere le infrastrutture IT critiche monitorando strategicamente i data center, le sale server e network
- Ampliare le capacità di monitoraggio con l'aggiunta di sensori esterni
- Visualizza i dati del sensore in tempo reale da un'interfaccia web sicura e ricevere avvisi via Email, SNMP, o email-to-SMS
- Ricevere avvisi quando le condizioni superano i range prestabiliti, al fine di evitare tempi di inattività
- Semplice da installare e configurare, non richiede alcun software speciale diverso da un browser standard.

### Watchdog 15-P

Monitoraggio ambientale, della temperatura, dell'umidità e del punto di rugiada, possibilità di aggiungere 4 sensori esterni aggiuntivi, PoE integrato.

### Watchdog 100

Monitoraggio ambientale, della temperatura, dell'umidità e del punto di rugiada, un contatto relè, possibilità di aggiungere 8 sensori esterni (4 RJ12 e 4 Dry Contact/ 0-5V).



Watchdog 15-P



Watchdog 100

## Specifiche tecniche

Modello	Watchdog 15-P
LED di attività	1
Led di inattività	1
Power Over Ethernet (PoE)	Sì
Alimentazione Compatibile con questi sistemi: AC 100-240V, 50/60Hz Output: DC 6V, 2A	Nord America (NEMA 5-15P)
Sensore di temperatura interno	-20°C a 85°C
Precisione misurazione temperatura interna	±0.3°C
Sensore di umidità interna	0% a 100% (20% a 80%)
Precisione misurazione umidità interna	+/-3% (+/-2)
Intervallo di misura del punto di rugiada	-37°C a 75°C, +/-2.5°C (-20°C a 80°C e 20-80%RH)
Collegamento alla rete	Ethernet via RJ45
Protocolli di rete supportati e formati di accesso ai dati	HTTP, HTTPS (SSL/TLS), SMTP, DHCP, ICMP, TCP/IP, HTML (Desktop), SNMP v1/v2c, XML, CSV, JSON
Pulsante di riavvio	Sì
Connettori RJ per sensori remoti	2 (Supporta fino a 4 sensori)
Certificazione / Autorizzazioni delle agenzie	Conforme alla direttiva RoHS
Certificazione / Autorizzazioni delle agenzie	Conformità FCC Parte 15 Classe A
Certificazione / Autorizzazioni delle agenzie	Conforme alle norme EN 55032 e EN 55024
Certificazione / Autorizzazioni delle agenzie	Marchio CE
Dimensioni telaio (A x L x P)	33mm x 133mm x 45mm

Modello	Watchdog 100
LED di attività	1
Led di inattività	1
Power Over Ethernet (PoE)	Sì
Alimentazione Compatibile con questi sistemi: AC 100-240V, 50/60Hz Output: DC 6V, 2A	Nord America (NEMA 5-15P)
Sensore di temperatura interno	-20°C a 85°C
Precisione misurazione temperatura interna	±0.3°C
Sensore di umidità interna	0% a 100% (20% a 80%)
Precisione misurazione umidità interna	+/-3% (+/-2)
Intervallo di misura del punto di rugiada	-37°C a 75°C, +/-2.5°C (-20°C a 80°C e 20-80%RH)
Collegamento alla rete	Ethernet via RJ45
Protocolli di rete supportati e formati di accesso ai dati	HTTP, HTTPS (SSL/TLS), SMTP, DHCP, ICMP, TCP/IP, HTML (Desktop), SNMP v1/v2c, XML, CSV, JSON
Pulsante di riavvio	Sì
Connettori RJ per sensori remoti	2 (Supporta fino a 4 sensori)
Porte analogiche	4 Dry Contact / 0-5VDC
Relè di uscita	1
Acciaio - Finitura con rivestimento a polvere	Nero
Configurazione	Zero U 1U
Staffe di montaggio regolabili	Sì
Certificazione / Autorizzazioni delle agenzie	Conforme alla direttiva RoHS
Certificazione / Autorizzazioni delle agenzie	Conformità FCC Parte 15 Classe A
Certificazione / Autorizzazioni delle agenzie	Conforme alle norme EN 55032 e EN 55024
Certificazione / Autorizzazioni delle agenzie	Marchio CE
Dimensioni telaio (A x L x P)	41 mm x 216 mm x 64 mm





## Sistema di alimentazione DC altamente scalabile con una gamma di sistemi da 3,5 kW a 63 kW in un unico armadio a ingombro ridotto.

La serie NetSure™ 7100 offre un'alta densità di potenza a prezzi accessibili, con un'efficienza e un'affidabilità di sistema eccezionali.

### Migliorare l'affidabilità

La serie NetSure 7100 di sistemi di alimentazione DC a -48V offre un'eccezionale affidabilità all'interno di un armadio modulare, stand-alone e scalabile. La potenza può essere scalata in incrementi di 3,5 kW fino a 63 kW, in alternativa fino a 21 kW con spazio per la batteria nello stesso armadio. Le unità di distribuzione possono essere aggiunte, scambiate o rimosse su siti live, rendendo le espansioni del sistema una procedura standard. Le estensioni dell'alimentazione elettrica sono semplici, sicure e non compromettono l'affidabilità.

### Ridurre al minimo la perdita di energia

La serie NetSure 7100 riduce al minimo le perdite di energia di conversione di potenza, riducendo la dissipazione di calore e il consumo energetico, sia sull'alimentatore che sul sistema di raffreddamento. L'efficienza dell'infrastruttura dell'armadio è superiore al 99,7% dall'uscita del raddrizzatore all'uscita della distribuzione con massima efficienza di sistema di poco superiore al 96,2% dalla rete al carico (R48-3500E3).

### Garantire la disponibilità

Al posto di implementare in anticipo costose capacità in eccesso, con una gestione intelligente del carico non c'è bisogno di installare in anticipo la capacità in eccesso per coprire gli accumuli di carico e i potenziali sovraccarichi. Ogni carico può essere monitorato e misurato fino al livello di distribuzione, fusibile o interruttore automatico. Il nostro controller NetSure visualizza l'effettivo utilizzo della corrente di carico in relazione ai livelli di soglia dei fusibili/interruttori. La potenza e il carico del sito possono essere aggiunti in modo incrementale, ad un ritmo di investimento ottimale, senza compromettere l'affidabilità del sistema e la disponibilità di potenza.

### Applicazioni

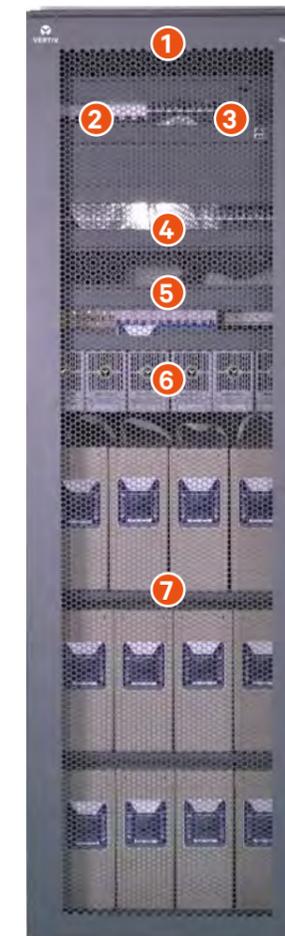
La serie NetSure 7100 stand-alone è la soluzione ideale per siti POP, centrali telefoniche e data center che richiedono affidabilità e disponibilità energetica in un ingombro ridotto. Questo armadio singolo con batteria di backup integrata è adatto per sostituire soluzioni meno efficienti dal punto di vista energetico e ovunque i frequenti cambi di carico richiedano un monitoraggio continuo dei singoli carichi.

### Caratteristiche principali

- Sviluppato per la facilità d'uso, consente di regolare in modo sicuro e rapido la potenza e il carico su sistemi live
- Il sistema è dotato di raddrizzatori di densità di potenza leader a livello globale, che consentono applicazioni fino a 63 kW con ampio spazio di distribuzione, il tutto in un unico ingombro
- La funzione di misurazione della corrente individuale visualizza la lettura della corrente per ogni fusibile/interruttore
- I terminali IO remoti sono facilmente accessibili in modo sicuro per l'aggiunta di nuovi segnali di allarme
- Efficienza dell'armadio >99,7% dall'uscita del raddrizzatore all'uscita di distribuzione, consentendo la massima efficienza dell'impianto >96,2% dalla rete al carico (R48-3500E3)
- La gestione remota della batteria e le funzioni di controllo del carico riducono al minimo la dipendenza dalle chiamate reattive in loco.

## Specifiche tecniche

Modello	Serie NetSure™ 7100	
<b>Ingresso AC</b>		
Fascia (VAC)	Monofase: Da 85 a 300 (da 200 a 240 nominali)	
Frequenza di linea	50 o 60 Hz (da 45 Hz a 65 Hz)	
Connessioni	Morsetto o distribuzione fino a 18 interruttori automatici	
Protezione da sovratensione	Opzionale	
<b>Uscita DC</b>		
Intervallo regolabile (VDC)	Da -42 a -58 (Nominale: -48)	
Potenza, massima (kW)	63 (18 moduli raddrizzatori da 3,5)	
Picco di efficienza (%)	96,3 con raddrizzatore eSure R48-3500E3 98 con raddrizzatore eSure R48-3500E4	
<b>Unità di sistema dc</b>		
Unità di distribuzione	Disponibile per interruttori, fusibili a cartuccia, fusibili NH00, fusibili NH2	
Interruttori automatici (A)	Da 2 fino a 200	
Batteria	NH00 (fino a 400A) e NH2 (fino a 400A)	
Gestione intelligente del carico	Opzionale, equipaggiamento per tutte le unità di distribuzione	
Collegamenti delle batterie	4 (300A o 400A) interruttori o fusibili	
Ripiano batteria	Facoltativo, fino a 4 x 8U	
<b>Caratteristiche fisiche</b>		
Montaggio	Cablaggio superiore	
Dimensioni A x L x P (mm)	2020 x 600 x 600 (per armadio)	
Peso (kg)	170 per armadio (completamente equipaggiato)	
Accesso e protezione	Accesso frontale, IP20, porta con serratura opzionale	
<b>Dati ambientali</b>		
Range di temperatura di funzionamento (°C)	Da -5 a +60 (piena potenza fino a +40)	
Umidità relativa, funzionamento (%)	<90	
Altitudine (m)	2000	
Rumorosità (dB)	59 per R48-3500e3	
Ventilazione	Ventilazione forzata (ventilatori dei raddrizzatori)	
<b>Conformità con gli standard e sicurezza</b>		
Dati elettrici	CE EN60950-1	
EMC	EN 300 386-2, Classe B	
Dati ambientali	REACH, RoHS 6	
<b>Informazioni per gli ordini</b>		
Numero modello	Numero articolo	Descrizione
—	BMK220A11	Sistema di alimentazione stand-alone NetSure 7100 DC, 42 kW
—	BMK220A12	Sistema di alimentazione stand-alone NetSure 7100 DC, 63 kW
1R483500E3	BML440068/1	Raddrizzatore eSure ad alta efficienza, 3500 W
M830D	BMP903100/2	Unità di controllo NetSure (2 x 2U anteriore)



### Armadio stand-alone NetSure™ 7100

- 1 Porta schermo
- 2 Unità di collegamento delle batterie
- 3 Unità di controllo NetSure
- 4 Unità di distribuzione carico
- 5 Unità di distribuzione AC
- 6 Raddrizzatori eSure
- 7 Ripiano batteria



M830D



Il sistema di alimentazione AC e DC convergente è progettato per fornire la massima flessibilità di potenza per vari tipi di carico, minimizzando le perdite di energia, riducendo la dissipazione del calore e diminuendo il consumo di energia sia sull'alimentazione che sul sistema di raffreddamento.

### Migliorare l'affidabilità

La serie NetSure™ 7100 (-48V DC converged) offre un'eccezionale affidabilità all'interno di un armadio modulare e scalabile che ospita sia l'alimentazione AC che DC. Questo sistema di facile utilizzo occupa un ingombro minimo ed elimina la necessità di un backup separato, poiché i raddrizzatori e gli inverter possono essere alimentati dallo stesso banco di batterie. Gli inverter TSI™ colmano le lacune dell'architettura degli switch statici. La potenza può essere scalata in incrementi di 3,5 kW fino a 63 kW, insieme agli inverter in incrementi di 750 VA o 2,5 kVA fino a 20 kVA - tutto in un unico armadio. Le unità di distribuzione possono essere aggiunte, sostituite o rimosse nei siti sotto tensione,



M830D

rendendo le espansioni del sistema una procedura standard. Le espansioni dell'alimentazione sono semplici, sicure e non compromettono l'affidabilità.

### Minimizzare le perdite di energia

L'efficienza dell'infrastruttura del cabinet è superiore al 99,7% dall'uscita del raddrizzatore all'uscita dell'interruttore con un'efficienza massima del sistema di poco superiore al 96,2%. Gli inverter TSI possono essere alimentati dalla rete attraverso un processo di doppia conversione con un'efficienza di potenza fino al 96%. In caso di guasto alla rete, gli inverter vengono alimentati dalle batterie.

### Assicurare la disponibilità

La combinazione di potenza AC e DC in un unico armadio permette di regolare facilmente la potenza per soddisfare le esigenze future. La gestione intelligente del carico elimina la necessità di installare in anticipo la capacità in eccesso per coprire gli accumuli di carico e i potenziali sovraccarichi. Ogni carico può essere monitorato e misurato a livello di distribuzione, fusibile o interruttore automatico. Il nostro controller NetSure visualizza l'effettivo utilizzo della corrente di carico in relazione ai livelli di soglia dei fusibili o degli interruttori automatici. Il carico del sito può essere aggiunto in modo incrementale, ad un ritmo di investimento ottimale, senza compromettere l'affidabilità del sistema e la disponibilità di potenza.

### Applicazioni

La serie NetSure 7100 è ideale per i piccoli uffici centrali di telecomunicazioni e data center che gestiscono sia carichi AC che DC e che richiedono alta affidabilità e disponibilità di potenza in un ingombro ridotto.

Questa soluzione è perfetta per la sostituzione di inefficienti UPS e installazioni DC o quando i frequenti cambiamenti di carico DC richiedono un continuo monitoraggio dei singoli carichi per garantire un'efficienza energetica ottimale e mantenere i potenziali sovraccarichi di distribuzione a riposo.

### Caratteristiche principali

- Il sistema di alimentazione AC e DC convergente è progettato per fornire la massima flessibilità di potenza per vari tipi di carico, minimizzando le perdite di energia, riducendo la dissipazione del calore e diminuendo il consumo di energia sia sull'alimentazione che sul sistema di raffreddamento.
- Il sistema è dotato di raddrizzatori di densità di potenza leader a livello mondiale, che consentono applicazioni fino a 63 kW con ampio spazio di distribuzione, il tutto in un unico spazio di ingombro
- La funzione di misurazione della corrente individuale visualizza la lettura della corrente per ogni fusibile/interruttore
- Efficienza del cabinet >99,7% dall'uscita del raddrizzatore all'uscita della distribuzione che consente la massima efficienza del sistema >96,2% dalla rete al carico
- Le funzioni di gestione remota della batteria e di controllo del carico riducono al minimo le richieste di intervento in loco
- Gli inverter TSI superano i difetti degli interruttori statici con la funzionalità 'electronic switch' che prevede la ridondanza in N+1 configurazioni.

## Specifiche tecniche

Modello	Serie NetSure™ 7100 - Converged	
<b>AC INPUT - Raddrizzatori</b>		
Fascia (VAC)	Monofase: da 85 a 300 (nominale: da 200 a 240)	
Frequenza di linea (Hz)	50 o 60 (da 45 a 65)	
Connessioni	Morsetto o distribuzione fino a 18 interruttori automatici	
Protezione da sovratensione	Opzionale	
<b>Entrata AC e DC</b>		
Fascia	Monofase: da 150 VAC a 265 VAC (nominale: 230 VAC) DC supply: da 40 VDC a 60 VDC (nominale: 48 VDC)	
Frequenza di linea (Hz)	50 o 60 (da 47 a 53 o da 57 a 63)	
Connessioni	Ingresso dedicato sui morsetti	
Protezione dalle sovratensioni	incluso	
<b>Uscita DC</b>		
Uscita regolabile (VDC)	-42 a -58 (nominale: -48)	
Potenza massima (kW)	63 (18 x 3,5 moduli raddrizzatori)	
Picco di efficienza (%)	96,3 con raddrizzatore eSure R48-3500E3 98 con raddrizzatore eSure R48-3500E4	
<b>Unità DC System</b>		
Unità di distribuzione	Disponibile per interruttori automatici, fusibili a cartuccia, fusibili NH00, fusibili NH2	
Interruttore (A)	da 2 fino a 200	
Fusibili	NH00 (fino a 600A) e NH2 (fino a 400A)	
Gestione intelligente del carico	Opzionale, equipaggiamento per tutte le unità di distribuzione	
Connessioni batteria	4 x (150A, 200A, o 400A) interruttore	
Scaffali per batterie	Opzionale. A seconda della configurazione, fino a 3 x 8U	
<b>Uscita AC</b>		
Fascia (VAC)	Monofase: 200 a 240 (nominale: 230)	
Frequenza di linea (Hz)	50 o 60 (50 a 60)	
Potenza	Bravo inverter: 16 kW o 20 kVA (8 x 2 kW o 2,5 kVA moduli), o 8 kW o 10 kVA (4 x 2 kW o 2,5 kVA moduli), o Nova inverter: 21 kW o 3 kVA (4 x 525 W o 750 VA moduli)	
Efficienza	Bravo inverter: 96% (EPC, offline), 91% (online) Nova inverter: 93% (EPC, offline), 89% (online)	
<b>Unità AC system</b>		
Unità di distribuzione	Opzionale per interruttori automatici	
Interruttore (A)	da 1 fino a 63	
Dispositivo di corrente residua (mA)	Opzionale, 30 o 300	
Transfer Performance	0 s	
Corrente DC consumata dagli inverter	14A per Nova inverter, 56A per Bravo inverter (nominale)	
Bypass manuale	Standard	
<b>Dati ambientali</b>		
Range di temperatura di funzionamento (°C)	da -5 fino a +40 (piena potenza fino a +40)	
Umidità relativa, funzionamento (%)	<90	
Altitudine (m)	2000 (inverter <1500)	
Rumorosità (dB)	59 per R48-3500E3	
Ventilazione	Ventilazione forzata (ventilatori dei raddrizzatori)	
<b>Caratteristiche fisiche</b>		
Montaggio	Cablaggio superiore	
Dimensioni A x L x P (mm)	2020 x 600 x 600 (per armadio)	
Peso (kg)	246 per armadio (completamente equipaggiato)	
Accesso e protezione	Accesso frontale, IP20, porta con serratura opzionale	
<b>Conformità con gli standard e sicurezza</b>		
Dati elettrici	CE EN60950-1 (inverter EN62040-1-1)	
EMC	EN 300 386-2, Class A	
Dati ambientali	REACH, RoHS 6	
Nota: Quando la rete di alimentazione AC è spenta, la corrente DC della batteria deve essere sufficiente a sostenere il carico DC del sito più il consumo degli inverter necessari per supportare i carichi AC del sito.		
<b>Informazioni per gli ordini</b>		
Numero modello	Numero articolo	Descrizione
—	BMK220A12	Converged NetSure 7100 AC & DC power system 63 kW
—	BMK220A13	Converged NetSure 7100 AC & DC power system 21 kW
1R483500E3	BML44068/1	3,5 kW eSure raddrizzatore, ad alta efficienza,
TSI BRAVO 48/230	BMS404040/1	2,5 kVA o 2 kW inverter, ad alta efficienza,
TSI NOVA 48/230	BMS404060/1	750 VA o 525 W inverter, ad alta efficienza,
M830D	BMP903100/2	NetSure control unit (2 x 2U front)



### NetSure™ 7100 Converged AC & DC Power Cabinet

- 1 Unità di collegamento della batteria
- 2 Unità di distribuzione del carico
- 3 Unità di controllo NetSure
- 4 Unità di distribuzione AC in ingresso
- 5 Unità di distribuzione AC in uscita
- 6 Raddrizzatori eSure
- 7 Inverter



## Capacità di potenza leader di mercato all'interno di un'unica struttura. I sistemi Semi-Bulk della piattaforma core NetSure™ 7100 DC power offrono un back-up a 48V con un'affidabilità senza compromessi.

Progettati per grandi centri di telecomunicazione e data center, i sistemi forniscono una capacità di alimentazione leader di mercato in un ingombro ridotto. I sistemi possono essere configurati ed espansi fino a diversi MW di potenza e garantiscono un'eccezionale disponibilità del sito.

### Miglioramento della disponibilità del sito

Con la funzione opzionale Intelligent Load Management (gestione intelligente del carico) il sistema offre un'eccezionale tecnologia avanzata che fornisce avvisi tempestivi in modo da poter adottare misure prima che si verifichino sovraccarichi. Con il sistema NetSure 7100 Semi-Bulk è possibile lavorare in modo sicuro e veloce su sistemi sotto tensione. Il sistema è progettato per ridurre al minimo i rischi durante la riconfigurazione e l'estensione. La sostituzione dei fusibili e degli interruttori automatici e l'aggiunta di raddrizzatori e armadietti sono tutte procedure standard.

### Elevata densità di potenza

La grande capacità di potenza in uscita aiuta a ridurre al minimo lo spazio necessario per un backup affidabile. Lo spazio può invece essere utilizzato per apparecchiature tele e dati che generano ricavi.

La potenza è scalabile in moduli di potenza con incrementi monofase di 3,5 kW. Il NetSure 7100 Semi-Bulk offre 105 kW e molteplici opzioni di distribuzione in un unico cabinet. Può essere utilizzato in prossimità del carico o in una sala di alimentazione dedicata utilizzando gli armadi di distribuzione remota NetSure. Il potente NetSure Semi-Bulk XL può fornire 210 kW in un unico spazio ed essere utilizzato in combinazione con gli armadi di distribuzione remota NetSure. Sia gli armadi di alimentazione DC Power che quelli di distribuzione offrono una grande varietà di unità di distribuzione per adattarsi all'applicazione e alla posizione del sistema.

### Efficienza energetica

I sistemi Semi-Bulk sono dotati di raddrizzatori eSure che offrono un'elevata efficienza di funzionamento in tutte le condizioni di carico grazie alla sua curva di efficienza piatta. Questo è valido sia per il raddrizzatore eSure sia per i raddrizzatori ad elevata efficienza (98%). In combinazione con un sistema progettato per ridurre le perdite, si otterrà una soluzione di backup molto efficiente dal punto di vista energetico.

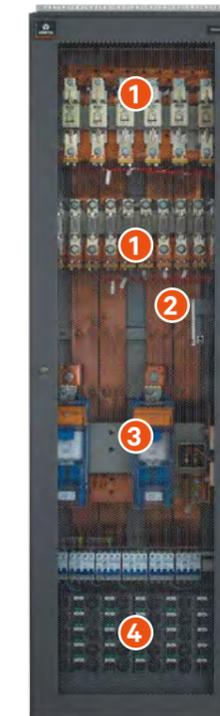
Un risparmio energetico ancora maggiore può essere ottenuto in loco grazie alla funzione brevettata Intelligent Load Management. Mappando il consumo energetico per rack, è possibile rilevare i punti caldi e ottimizzare l'uso del raffreddamento del sito. Ciò consente un risparmio di costi sul consumo energetico complessivo del sito.

### Caratteristiche principali

- Densità di potenza leader di mercato**  
 Risparmiare spazio per le apparecchiature di telecomunicazione e di datacom
- Raddrizzatore ad altissima efficienza**  
 Il sistema è dotato di raddrizzatori eSure ad alta o altissima efficienza al 98% per un risparmio energetico ottimale.
- Controllo completo con gestione intelligente del carico**  
 La funzione di misurazione individuale della corrente visualizza le letture di corrente per ogni fusibile/ interruttore automatico nell'armadio di alimentazione DC e negli armadi di distribuzione remota, e fornisce avvisi tempestivi per prevenire i sovraccarichi. La mappatura del consumo energetico del sito visualizza il consumo di energia per ogni rack di server alimentato in DC Power aiutando a trovare gli eventuali punti caldi.

## Specifiche tecniche

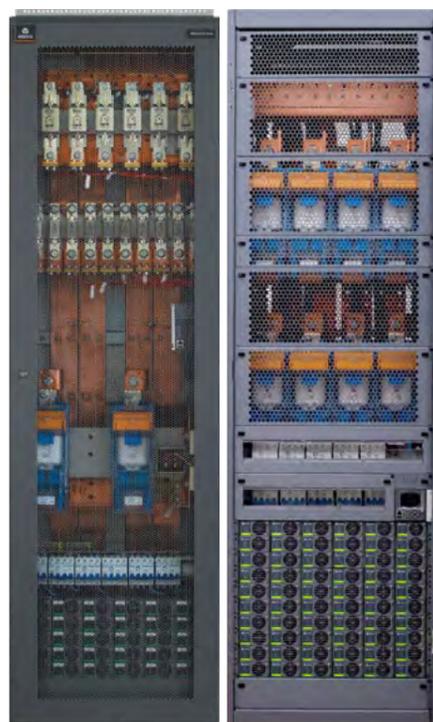
Modello	Serie NetSure™ 7100 - Semi-Bulk - XL	
AC input	Semi-Bulk	Semi-Bulk XL
Range (VAC)	Single phase da 85 a 305 (nominale da 200 a 277)	
Corrente in ingresso (A)	22 Arectifier (max. 660)	
Frequenza della linea (Hz)	45 a 65	
Connessioni	Terminals, 2 x (3w+N+PE)	Terminals, 5 x AC input terminals
DC Output		
Range regolabile (VDC)	da 42 a -58 (nominale: -48)	
Potenza massima	105 kW (30 x 3.5 kW modulo raddrizzatore per cabinet)	210 kW (60 x 3.5 kW modulo raddrizzatore per cabinet)
Picco di efficienza (%)	98 con raddrizzatore eSure R48-3500E4 o 96.3 con raddrizzatore eSure R48-3500e3	
DC System Units		
Unità di distribuzione	disponibili per interruttore, NH00, NH2, NH3 e NH4 fusibili	Disponibili per NH4 fusibili
Interruttore (A)	Da 2 fino a 200	
Fusibili	NH00-80 V fino a 600A NH2 fino a 400A NH3 fino a 630A NH4 fino a 1250A	fino a 4 x 800-1600A NH4A fusibili
ILM	Opzionale, equipaggiamento per tutte le unità di distribuzione	
Unità batterie	2 x 1500A o 3 x 1500 A interruttore Up to 3 x 1250A o 5 x 630 A fusibili	4 x 800-1600A fusili 3 x 1500A interruttore
Dati ambientali		
Range di temperatura di funzionamento (°C)	da -5 a +60 (piena potenza fino a +40)	
Umidità relativa, funzionamento (%)	<95	
Altitudine (m)	2000	
Ventilazione	Ventilazione forzata (rectifier fans)	
Caratteristiche fisiche		
Mounting	Cablaggio superiore e inferiore	
Dimensioni A x L x P (mm)	2020 x 600 x 600	
Peso (kg)	Massimo 250 (senza raddrizzatori e pacchetto)	Massimo 325 (senza raddrizzatori e pacchetto)
Accesso e sicurezza	Accesso frontale IP20 Porta con serratura come opzione	Accesso frontale IP20 Porta con serratura come opzione (per la parte superiore solo armadietto cablato)



**Semi-Bulk Cabinet**  
 1 Unità di distribuzione  
 2 Unità di monitoraggio  
 3 Unità di collegamento della batteria  
 4 Raddrizzatori



**Semi-Bulk XL**  
 1 Unità di distribuzione  
 2 Unità di monitoraggio  
 3 Unità di collegamento della batteria  
 4 Raddrizzatori



NetSure 7100  
Semi-Bulk

NetSure 7100  
Semi-Bulk XL



Progettato per consentire un'installazione semplice e affidabile per sistemi di distribuzione con varie esigenze di alimentazione il NetSure™ Advanced Remote Distribution Cabinet offre una disponibilità di alimentazione senza compromessi.

Advanced Remote Distribution Cabinet NetSure è progettato per l'uso in prossimità di dati a -48V o di carichi di telecomunicazione.

Offre un modo rapido, sicuro e affidabile per alimentare i carichi su siti con esigenze di alimentazione variabili. In combinazione con l'opzione Intelligent Load Management, questo sistema offre una comprensione dettagliata di tutti i carichi del sito con segnalazioni in caso di possibile sovraccarico.

#### Disponibilità estesa

Riduce al minimo la necessità di interruzioni di servizio non pianificate, l'Advanced Remote Distribution Cabinet NetSure è progettato per fornire al personale di manutenzione un accesso facile e sicuro alla distribuzione dell'energia. Le procedure operative possono essere condotte in sicurezza e con facilità, grazie a una protezione completa quando si toccano parti sotto tensione, interruttori ad innesto rapido

prontamente disponibili per la modifica e l'espansione sicura dei carichi, e un accesso frontale per l'attestazione dei cavi. Riducendo al minimo l'accesso alle parti in tensione per evitare di compromettere il funzionamento del sistema durante il lavoro in loco, la disponibilità complessiva del sistema è migliorata.

#### Flessibilità di distribuzione

Dove la migrazione e il cambiamento costanti sono la norma. Advanced Remote Distribution Cabinet NetSure supporta fino a 2000A per armadio. L'impostazione della configurazione A+B in un singolo armadio minimizza l'ingombro riducendo il numero di armadi richiesti. L'arresto di emergenza opzionale e un ingresso principale migliorano la sicurezza del sito.

#### Affidabilità migliorata

Previene gli accumuli di carico non pianificati e i potenziali sovraccarichi. La nostra avanzata unità di controllo NetSure (NCU) con gestione intelligente del carico opzionale è integrata nell'armadio di alimentazione DC principale. Con questa funzione, il controller consente la misurazione individuale della corrente di ogni interruttore di circuito per l'avvertimento tempestivo di un potenziale sovraccarico. La misurazione della corrente dei fusibili/interruttori è monitorata e riportata in relazione a valori di soglia predefiniti. La misurazione del carico dei rack e la mappatura del consumo energetico del sito avvertono di inefficienze nella distribuzione del carico e di possibili hotspot. Il monitoraggio locale della tensione e della corrente attraverso i contatori digitali sull'armadio di distribuzione può essere usato per controllare sia il sistema che le prestazioni del sito.

#### Applicazione

Advanced Remote Distribution Cabinet NetSure è ideale per grandi centrali di telecomunicazione e data center che gestiscono carichi DC. È particolarmente adatto per l'implementazione in ambienti centrali che subiscono rapidi cambiamenti, dove le caratteristiche del carico fluttuano nel tempo, o quando sono necessari frequenti aggiustamenti del carico su sistemi sotto tensione. L'Advanced Remote Distribution Cabinet NetSure è la soluzione ideale se è richiesto un ingombro ridotto e il monitoraggio continuo dei singoli carichi per prevenire il sovraccarico del sistema.

#### Vantaggi

- Protezione su parti sotto tensione per un'installazione, un funzionamento e una manutenzione facili e sicuri
- Gli interruttori automatici ad innesto rapido o i fusibili a cartuccia consentono un cambio e un'espansione facili e sicuri sui sistemi sotto tensione
- La gestione intelligente del carico offre una misurazione individuale della corrente, una misurazione del carico del rack e una mappatura del consumo
- Il consumo energetico del sito è disponibile per ogni server rack alimentato a corrente continua
- Capacità di distribuzione fino a 2000A per armadio supporta grandi carichi in un ingombro ridotto
- L'accesso frontale consente un facile cablaggio dell'armadio
- Configurazione A+B in un armadio riduce l'ingombro
- Allocazione del carico dedicata fino a 6 pannelli di distribuzione alimentati individualmente
- Sono disponibili le opzioni di arresto di emergenza, switch principale e contatori digitali.

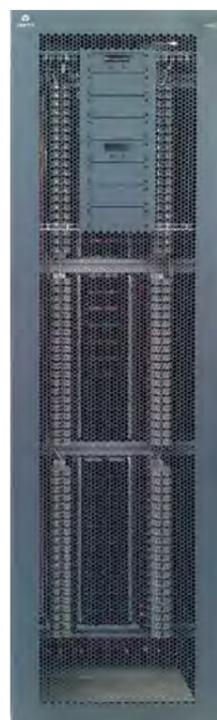
## Specifiche tecniche

Modello	Serie NetSure™ Advanced Remote Distribution Cabinet
<b>DC Output</b>	
Adjustable Range (VDC)	-48 (nominali)
<b>DC System units</b>	
Distribution Units	Bullet type circuit breakers, cartridge fuses
Circuit Breakers (A)	Da 1 A a 200A
Fuses	Da 2A a 100A, 22 x 58mm
Intelligent Load Management	Optional, equipment for all distribution units
<b>Dati ambientali</b>	
Range di temperatura di funzionamento (°C)	Da -5 a +40 (piena potenza fino a +40)
Umidità relativa, funzionamento (%)	<90
Altitude (m)	2000
<b>Conformità con gli standard</b>	
Electrical	CE EN60950-1
EMC	EN 300 386-2, Class B
Environmental	REACH, RoHS 6
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Cabling Options	Top or bottom
Dimensioni A x L x P (mm)	2020 x 600 x 400
Peso (kg)	180 kg per cabinet (fully equipped)
Accesso e sicurezza	Front access, IP20, door with lock is standard
<b>System configuration</b>	
System (A)	Da 1000 a 2000
System A+B (A)	500 + 500 a 1000 + 1000
System A+B+C+D+E+F (A)	6 units 500 each (System maximum 2000)
<b>Ordering Information</b>	
Codice prodotto	Descrizione
BMK220A06	NetSure™ Advanced Remote Distribution Cabinet, available in different configurations



#### Distribution Cabinet

- 1 Load Distribution Panel
- 2 Digital Meter (option)
- 3 Circuit Breaker / Distribution Fuses



NetSure Advanced Remote Distribution Cabinet



I NetSure™ High Capacity Remote Distribution Cabinet offrono una soluzione di distribuzione flessibile e permettono una completa gestione intelligente del Load Management su qualsiasi sito nuovo o esistente.

Il NetSure High Capacity Remote Distribution Cabinet è progettato per l'alimentazione di apparati a -48V o carichi di telecomunicazione.

### Flessibilità di distribuzione

Dove la migrazione e il cambiamento costanti sono la norma. Advanced Remote Distribution Cabinet NetSure supporta fino a 2000A per armadio. L'impostazione della configurazione A+B in un singolo armadio minimizza l'ingombro riducendo il numero di armadi richiesti. Può essere equipaggiato con un elevato mix di interruttori e fusibili e offre molto spazio per i cavi di alimentazione. Con l'Intelligent Load Management opzionale, questo armadio offre una dettagliata comprensione di tutti i carichi del sito e manda un avviso in caso di possibile sovraccarico.

### Affidabilità migliorata

Previene i potenziali sovraccarichi. L'armadio è dotato di serie di un display LCD a colori e di una connessione ethernet che fornisce informazioni istantanee sul livello di tensione, il carico totale dell'armadio e qualsiasi allarme di interruttori o fusibili.

La misurazione della corrente in ogni interruttore o fusibile aiuterà a capire il comportamento del carico e fornirà un avvertimento prima di potenziale sovraccarico. La misurazione della corrente del fusibile/interruttore di circuito DC è monitorata e riportata in relazione a valori di soglia predefiniti. Misurazione del carico del rack e la mappatura del consumo energetico del sito avvertono di inefficienze nella distribuzione del carico e possibili hotspot.

### Applicazione

L'Advanced Remote Distribution Cabinet NetSure è ideale per data center che gestiscono carichi DC.

### Vantaggi

- Il display LCD integrato e la connessione ethernet forniscono uno stato istantaneo a livello locale e remoto
- La gestione intelligente del carico (opzionale) offre una misurazione individuale della corrente, la misurazione del carico del rack e la mappatura del consumo energetico
- La gamma completa di unità di distribuzione del carico per fusibili e interruttori automatici in combinazione con l'abbondanza di spazio per il cablaggio offre la massima flessibilità
- La capacità di distribuzione fino a 2000A per armadio supporta grandi carichi in un ingombro ridotto
- La configurazione A+B in un armadio riduce l'ingombro.



NetSure High Capacity Remote Distribution Cabinet

## Specifiche tecniche

Modello		Serie NetSure™ High Capacity Remote Distribution Cabinet
<b>DC Output</b>		
Adjustable Range (VDC)	-48 (nominali)	
<b>DC System units</b>		
Distribution Units	NH00, NH2 fuses, cartridge fuses DIN rail circuit breakers, Bullet type circuit breakers	
Circuit Breakers (A)	Da 1 a 200	
Fuses (A)	Da 2 a 600	
Intelligent Load Management	Optional, equipment for all distribution units	
<b>Dati ambientali</b>		
Temperatura di esercizio (°C)	-5 a +40	
Umidità relativa (%)	<90	
Altitudine (m)	2000	
<b>Conformità con gli standard</b>		
Electrical	CE EN60950-1	
EMC	EN 300 386-2, Class B	
Environmental	REACH, RoHS 6	
<b>Caratteristiche fisiche</b>		
Cabling Options	Top or bottom	
Dimensioni A x L x P (mm)	2020 x 600 x 600	
Peso (kg)	180 per cabinet (fully equipped)	
Accesso e sicurezza	Front access, IP20, door with lock is standard	
<b>System configuration</b>		
System (A)	Da 1000 a 2000	
System A+B (A)	1000 + 1000	

### Distribution Monitoring Unit (DMU)

The DMU will collect and analyze the real-time data from the high capacity remote distribution cabinet.

#### Mechanical data

Display	320 x 240 Pixels TFT LCD
Cabinet Installation	Pre-installed in cabinet
Front Board	Local User Interface (LUI), 3 LEDs and 4 buttons
Home Screen	Total cabinet output voltage (V) and current (I)

#### General

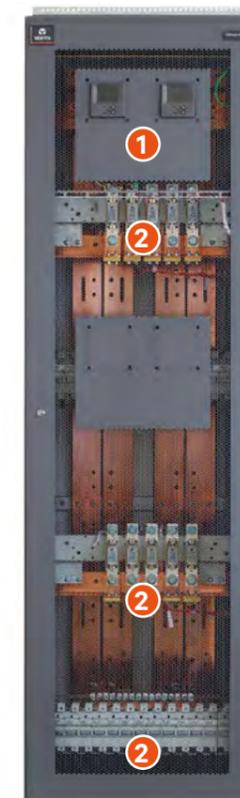
Power Supply (VDC)	19 to 60
Power Consumption (W)	Maximum 18
Intelligent Load Management	Optional

#### Communication

Communication with NCU	RS485
Protocol	Modbus
Remote communication	Ethernet

#### Informazioni per gli ordini

Codice prodotto	Descrizione
BMK220A06	NetSure Advanced Remote Distribution Cabinet, available in different configurations



### Distribution Cabinet

- 1 Monitoring Unit
- 2 Distribution Units



Home page of the DMU showing total voltage and current.



Dashboard view

Oltre a ridurre il consumo energetico e i costi operativi, i raddrizzatori ad alta efficienza eSure™ offrono prestazioni superiori e affidabilità senza compromessi.

Il raddrizzatore eSure ad alta efficienza da 3500W (modello R48-3500E3) è progettato per convertire le tensioni di alimentazione AC standard in una tensione DC nominale stabile da -48V regolabile in base alle esigenze applicative.

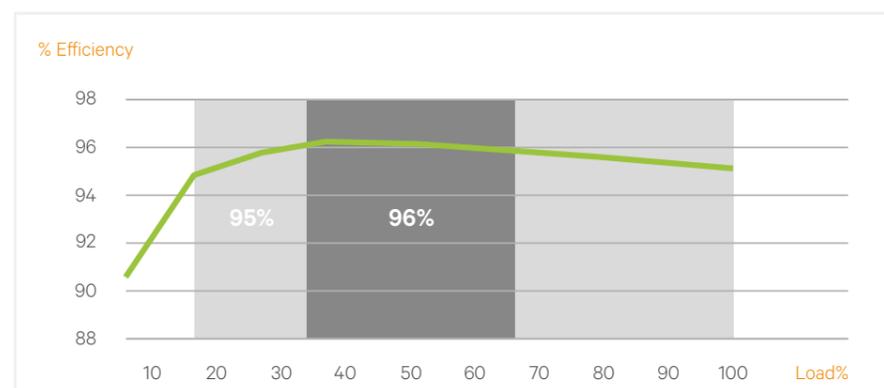
### Descrizione

Il sistema R48-3500E3, un raddrizzatore a potenza costante progettato con la più recente tecnologia brevettata di commutazione, utilizza la funzionalità DSP (Digital Signal Processor) per un funzionamento efficiente.

Per una capacità di carico superiore, è possibile collegare i raddrizzatori in parallelo, nonché introdurre il controllo intelligente con l'ausilio di un altro controller.

### Caratteristiche principali

- L'alta densità (50.2 W/pollice<sup>3</sup> nelle applicazioni DC consente di risparmiare spazio
- L'alta efficienza riduce il consumo energetico, abbattendo così i costi operativi
- Una potenza in uscita massima (3,5 kW) fino a +45°C consente di risparmiare sul sistema di climatizzazione e sui costi operativi
- Ampio intervallo di tensione in ingresso per operare nelle condizioni ambientali più impegnative
- Hot pluggable: facilita future espansioni e semplifica la manutenzione
- Conforme agli standard globali: offre qualità, prestazioni e affidabilità
- Indipendentemente dai requisiti dell'applicazione o del luogo.



5100 R48-3500E4: curva di efficienza a 230 VAC nominali

### Specifiche tecniche

Modello	eSure™ 7100 R48-3500E3
<b>Ingresso AC</b>	
Tensione (VAC)	Da 85 a (vedere la figura 1) da 200 a 277 (nominali)
Frequenza di linea (Hz)	Da 45 a 65
Corrente massima (A)	22
Fattore di potenza	0,99 per carico 50% - 100%
<b>Uscita DC</b>	
Tensione (VDC)	Da -42 a -58
Potenza nominale (W)	3500
Corrente nominale	73A a -48 VDC (per il declassamento vedere la figura 2)
Picco di efficienza (%)	96,3
Declassamento in funzione della temperatura	Potenza in uscita totale fino a +45°C a una tensione in ingresso compresa nel range 176 - 305 VAC con Vout ≥ 48V
<b>Controllo e monitoraggio</b>	
Allarme e segnalazione del raddrizzatore	Segnalazione di allarme e stato tramite bus CAN al controller di sistema
Indicazioni visive	LED verde: Funzionamento normale LED giallo: Allarme LED rosso: Guasto
<b>Dati ambientali</b>	
Temperatura di esercizio (°C)	Da -40 a +75 (per il derating vedere la figura 3)
Immagazzinamento (°C)	Da -40 a +75
Umidità relativa (%)	Da 0 a 95
Altitudine (m)	2000 a piena potenza
<b>Conformità con gli standard</b>	
Sicurezza	EN 60950-1; IEC 60950; UL; BSMI; CE
EMC	ETSI EN300 386: 2005, classe B. EN55022, classe B
Ambiente	REACH, RoHS, WEEE
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Dimensioni A x L x P (mm)	41 x 84,5 x 330
Peso (kg)	1,7
<b>Informazioni per gli ordini</b>	
Codice prodotto	1R483500E3
Descrizione	Raddrizzatore eSure™ ad alta efficienza, -48 VDC, 3500W

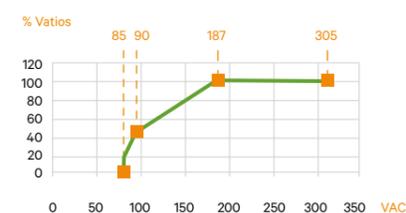


Figura 1: Potenza di uscita vs tensione di ingresso alla temperatura max 45°C

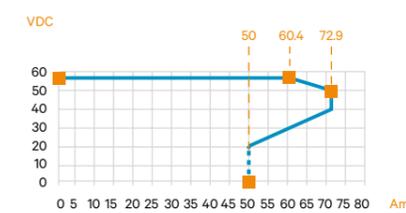


Figura 2: Tensione di uscita vs Corrente di Uscita alla massima Potenza di 3500W

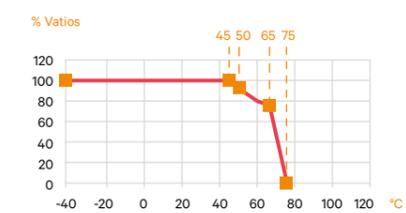


Figura 3: Potenza di uscita vs Temperatura alla tensione di ingresso 176 ≤ Vin ≤ 305 VAC

## Utilizza i raddrizzatori con efficienza del 98% sulla rete per ridurre le perdite di energia fino al 75% e minimizzare le emissioni di CO<sub>2</sub>.

Il raddrizzatore eSure™ a efficienza ultra-elevata (modello R48-3500E4) 3500W, è realizzato con tecnologia al nitruro di gallio (GaN) di nuova generazione in grado di ottimizzare l'efficienza energetica e ridurre i costi operativi senza rinunciare all'elevata affidabilità garantita dal portfolio eSure.

### Descrizione

La tecnologia GaN consente di combinare un'efficienza superiore a una densità eccellente. Questo raddrizzatore eSure offre una curva di efficienza costante che consente di ottimizzare il risparmio energetico in qualsiasi condizione di carico.

Se si decide di introdurre sistemi con efficienza del 98% nella rete, un fattore importante è la forma della curva di efficienza. Il modello R48-3500E4 offre un'efficienza straordinaria con carichi dal 20 al 100%. Al fine di massimizzare l'efficienza e i risparmi energetici, il sistema deve operare a un punto di carico pari alla massima efficienza.

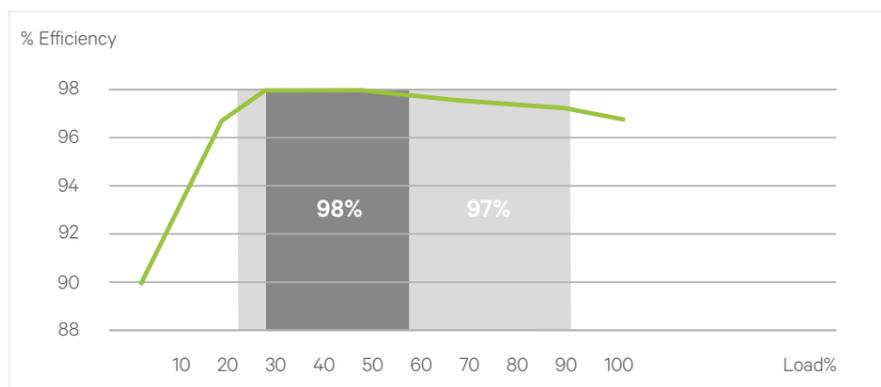
Per ridurre l'investimento e ottimizzare ulteriormente i risparmi energetici, Vertiv ha introdotto nell'unità di controllo NetSure™ la modalità ECO.

La modalità ECO consente di mettere i raddrizzatori a bassa efficienza in modalità stand-by quando le condizioni di carico sono standard. Quando serve ulteriore energia (ad esempio durante i picchi di carico, in fase di ricarica delle batterie o in qualsiasi altro caso), il controller attiva tutti i raddrizzatori necessari. La combinazione di raddrizzatori standard e ad alta efficienza consente di recuperare il costo dell'investimento.

Sia che si tratti di potenziare un main site con esigenze energetiche elevate o vari siti di accesso che richiedono meno energia, un'infrastruttura con un'efficienza del 98% può avere un enorme impatto sia sull'ambiente sia sui costi aziendali.

### Caratteristiche principali

- Tra le più alte densità di potenza (sino a 50.2 W/inch<sup>3</sup>) nelle applicazioni DC power
- Alta efficienza fino al 98%
- Ampio range di tensione in ingresso
- Hot pluggable - possibilità di installazione e disinstallazione a caldo
- Conforme agli standard internazionali di riferimento
- Monitoraggio del risparmio energetico con il tool Efficiency Tracker integrato nel controller NCU.



5100 R48-3500E4: curva di efficienza a 230 VAC nominali

## Specifiche tecniche

Modello	NetSure™ 7100 R48-3500E4
<b>Ingresso AC</b>	
Tensione (VAC)	Da 85 a 305 (vedere la figura 1) 208, 230, 277 (nominali)
Frequenza (Hz)	Da 45 a 65
Corrente massima (A)	22
Fattore di potenza	0,99 con carichi superiori al 50%
Distorsione armonica totale	< 5% con carichi superiori al 50%
<b>Uscita DC</b>	
Tensione (VDC)	Da -42 a -58
Potenza nominale (W)	3500
Corrente nominale	73A a -48 VDC
Picco di efficienza (%)	98
Declassamento in funzione della temperatura	Potenza in uscita totale fino a +45°C a una tensione in ingresso compresa nel range 176 - 305 VAC con Vout ≥ 48V
<b>Controllo e monitoraggio</b>	
Allarme e segnalazione del raddrizzatore	Segnalazione di allarme e stato tramite bus CAN al controller di sistema
Indicazioni visive	LED verde: Funzionamento normale LED giallo: Allarme LED rosso: Guasto
<b>Dati ambientali</b>	
Temperatura di esercizio (°C)	Da -40 a +75, (per il derating vedere la figura 3)
Immagazzinamento (°C)	Da -40 a +75
Umidità relativa	Da 0 a 95%
Altitudine (m)	2000. a piena potenza
<b>Conformità con gli standard</b>	
Sicurezza	EN 60950-1; IEC 60950; UL; BSMI; CE
EMC	ETSI EN300 386: 2005, classe B. EN55022, classe B
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Dimensioni A x L x P (mm)	41 x 84.5 x 330
Peso (kg)	1.7
<b>Informazioni per gli ordini</b>	
Codice prodotto	1R483500E4
Descrizione	Raddrizzatore eSure™ ad alta efficienza, -48 VDC, 3500W

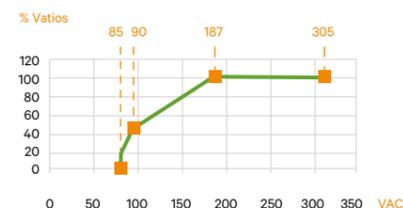


Figura 1: Potenza di uscita vs tensione di ingresso alla temperatura max 45°C

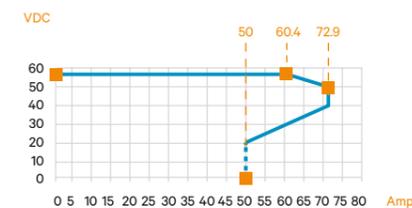


Figura 2: Tensione di uscita vs Corrente di Uscita alla massima Potenza di 3500W

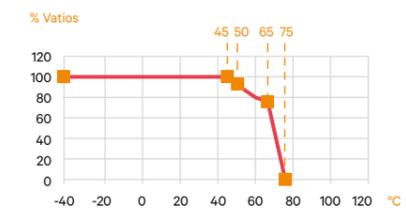


Figura 3: Potenza di uscita vs Temperatura alla tensione di ingresso 176 ≤ Vin ≤ 305 VAC

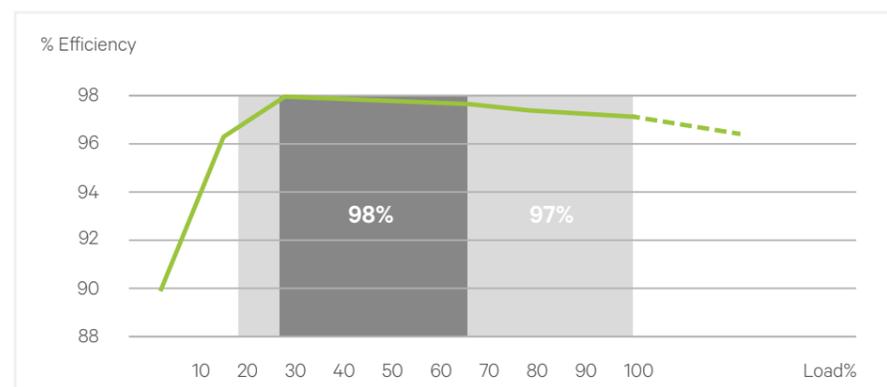
In aggiunta ai ridotti consumi elettrici e bassi costi operativi, eSure™ Ultra-High Efficiency Rectifiers offrono una performance superiore ed incomparabile affidabilità.

**Descrizione**

Il raddrizzatore Ultra-High Efficiency eSure (modello R48-3000E4) è progettato per convertire la tensione standard in alternata in una tensione continua stabilizzata di 48Vcc che può variare in funzione dell'applicazione ed esigenze dei carichi collegati. Il raddrizzatore ha una potenza costante e realizzato con le ultime tecniche costruttive di tipo switch-mode DSP (Digital Signal Processor). In caso di carichi elevati il raddrizzatore può funzionare in parallelo con altri raddrizzatori e ripartire il carico. Il controllo intelligente del sistema di raddrizzatori può essere implementato tramite un controllore esterno.

**Caratteristiche principali**

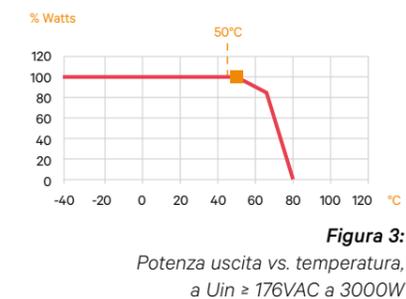
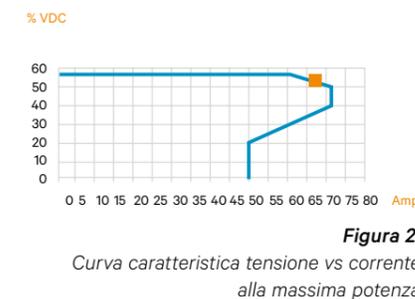
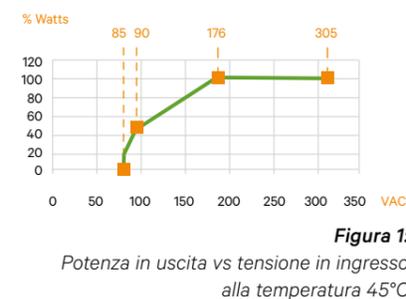
- Tra le più alte densità di potenza (sino a 50.2 W/inch<sup>3</sup>) nelle applicazioni DC power
- Alta Efficienza fino al 98%
- Ampio range di tensione in ingresso
- Hot pluggable – possibilità di installazione e disinstallazione a caldo
- Conforme agli standard internazionali di riferimento.



R48-3000E4: curva di efficienza a 230 VAC nominali

**Specifiche tecniche**

Modello	eSure™ R48-3000E4
<b>Ingresso AC</b>	
Tensione (VAC)	Da 85 a 305 (vedere la figura 1) 208, 230, 277 (nominali)
Frequenza (Hz)	Da 45 a 65
Corrente massima (A)	22
Fattore di potenza	0,99 con carichi superiori al 50%
Distorsione armonica totale	< 5% con carichi superiori al 50%
<b>Uscita DC</b>	
Tensione (VDC)	Da -42 a -58
Potenza nominale (W)	3000
Corrente nominale	63A a -48 VDC
Picco di efficienza (%)	98
Declassamento in funzione della temperatura	Potenza in uscita totale fino a +45°C a una tensione in ingresso compresa nel range 176 - 305 VAC con Vout ≥ 48V
<b>Controllo e monitoraggio</b>	
Allarme e segnalazione del raddrizzatore	Segnalazione di allarme e stato tramite bus CAN al controller di sistema
Indicazioni visive	LED verde: Funzionamento normale LED giallo: Allarme LED rosso: Guasto
<b>Dati ambientali</b>	
Temperatura di esercizio (°C)	Da -40 a +75, (per il derating vedere la figura 3)
Immagazzinamento (°C)	Da -40 a +75
Umidità relativa (%)	Da 0 a 95
Altitudine (m)	2000 a piena potenza
<b>Conformità con gli standard</b>	
Sicurezza	EN 60950-1; IEC 60950; UL; BSMI; CE
EMC	ETSI EN300 386: 2005, classe B. EN55022, classe B
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Dimensioni A x L x P (mm)	41 x 84,5 x 330
Peso (kg)	1,7



## In aggiunta ai ridotti consumi elettrici e bassi costi operativi, eSure™ Ultra-High Efficiency Rectifiers offrono una performance superiore ed incomparabile affidabilità.

### Descrizione

Il raddrizzatore Ultra-High Efficiency eSure (modello R48-3500E4) è progettato per convertire la tensione standard in alternata in una tensione continua stabilizzata di 48Vcc che può variare in funzione dell'applicazione ed esigenze dei carichi collegati.

Il raddrizzatore ha una potenza costante e realizzato con le ultime tecniche costruttive di tipo switch-mode DSP (Digital Signal Processor).

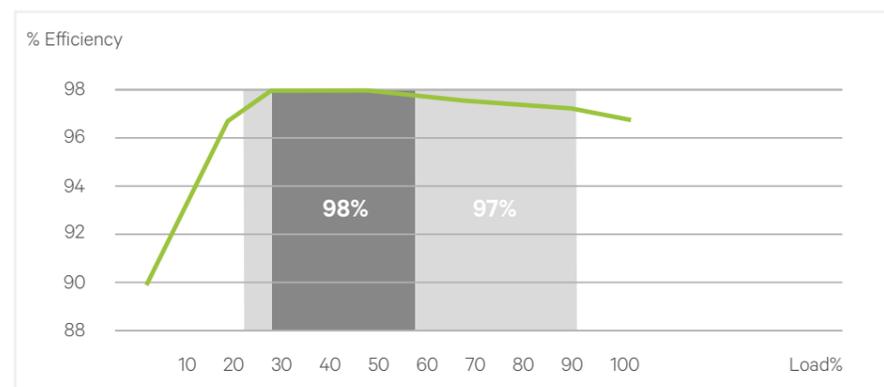
In caso di carichi elevati il raddrizzatore può funzionare in parallelo con altri raddrizzatori e ripartire il carico. Il controllo intelligente del sistema di raddrizzatori può essere implementato tramite un controllore esterno.

Per massimizzare l'investimento e ottimizzare ulteriormente il risparmio energetico, Vertiv offre la funzionalità ECO Mode attraverso l'unità di controllo NetSure™.

La modalità ECO Mode consente di mettere in stand-by i raddrizzatori a più bassa efficienza in condizioni di carico normali. Mentre quando è necessaria più potenza, durante i picchi di carico, la ricarica delle batterie, o per altri motivi, il controller attiva tutti i raddrizzatori necessari.

### Caratteristiche principali

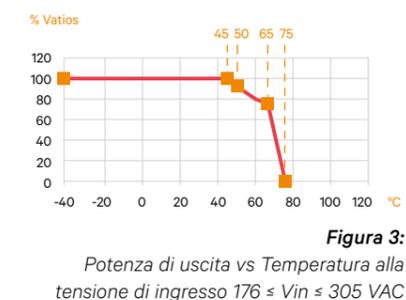
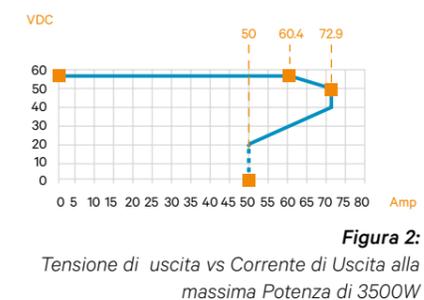
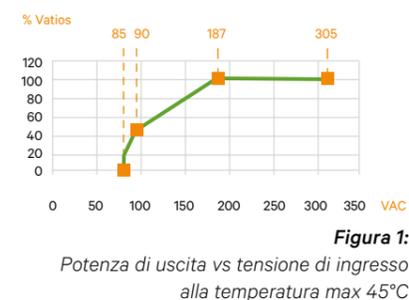
- Tra le più alte densità di potenza (sino a 50.2 W/inch<sup>3</sup>) nelle applicazioni DC power
- Alta Efficienza fino al 98%
- Ampio range di tensione in ingresso
- Hot pluggable - possibilità di installazione e disinstallazione a caldo
- Conforme agli standard internazionali di riferimento
- Monitoraggio del risparmio energetico con il tool Efficiency Tracker integrato nel controller NCU.



R48-3500E4: curva di efficienza a 230 VAC nominali

## Specifiche tecniche

Modello	eSure™ R48-3500E4
<b>Ingresso AC</b>	
Tensione (VAC)	Da 85 a 305 (vedere la figura 1) 208, 230, 277 (nominali)
Frequenza (Hz)	Da 45 a 65
Corrente massima (A)	22
Fattore di potenza	0,99 con carichi superiori al 50%
Distorsione armonica totale	< 5% con carichi superiori al 50%
<b>Uscita DC</b>	
Tensione (VDC)	Da -42 a -58
Potenza nominale (W)	3500
Corrente nominale	73A a -48 VDC
Picco di efficienza (%)	98
Declassamento in funzione della temperatura	Potenza in uscita totale fino a +45°C a una tensione in ingresso compresa nel range 176 - 305 VAC con Vout ≥ 48V
<b>Controllo e monitoraggio</b>	
Allarme e segnalazione del raddrizzatore	Segnalazione di allarme e stato tramite bus CAN al controller di sistema
Indicazioni visive	LED verde: Funzionamento normale LED giallo: Allarme LED rosso: Guasto
<b>Dati ambientali</b>	
Temperatura di esercizio (°C)	Da -40 a +75, (per il derating vedere la figura 3)
Immagazzinamento (°C)	Da -40 a +75
Umidità relativa (%)	Da 0 a 95
Altitudine (m)	2000 a piena potenza
<b>Conformità con gli standard</b>	
Sicurezza	EN 60950-1; IEC 60950; UL; BSMI; CE
EMC	ETSI EN300 386: 2005, classe B. EN55022, classe B
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Dimensioni A x L x P (mm)	41 x 84.5 x 330
Peso (kg)	1.7
<b>Informazioni per gli ordini</b>	
Codice prodotto	1R483500E4
Descrizione	Raddrizzatore eSure™ ad alta efficienza, -48 VDC, 3500W



La Serie NetSure™ 2100 è progettata per applicazioni di telecomunicazioni che necessitano di un'alta densità di alimentazione in una configurazione molto compatta.

Questo sistema di alimentazione ad elevata potenza a 48 VDC è disponibile con un controller di tipo avanzato, fino a tre raddrizzatori ad alta efficienza da 1000W e un interruttore per la batteria.

### Descrizione

Il rack da 1U ad alta potenza (sistema di alimentazione DC a 48V, 3 kW) trova la sua applicazione per montaggio in telai da 19".

La sezione di distribuzione è equipaggiata con 4 interruttori per l'alimentazione dei carichi e un interruttore per la batteria. Un contattore BLVD prevede la disconnessione della batteria, prevenendola da danneggiamento in caso di "scarica a fondo" della batteria stessa.

Il controller M225S, grazie a relè di contatto, è in grado di assicurare una supervisione e un controllo degli allarmi sulla base di notifiche da remoto. Il controller M831A fornisce caratteristiche più avanzate come il settaggio dei parametri di funzionamento da remoto, il monitoraggio remoto via SNMP o Modbus e un'interfaccia WEB per accesso locale o remoto.

### Caratteristiche principali

- Sistema di alimentazione ultra compatto: fino a 3 kW di capacità in un rack da 1U
- Alta efficienza: raddrizzatori efficienti al 95.4% assicurano l'ottimizzazione dei costi totali di investimento
- Modalità ECO: una funzione innovativa che permette risparmi energetici importanti, anche a basso carico operativo
- Accesso e comunicazione remoti, attraverso protocollo TCP/IP che supportano WEB, SNMP e Modbus
- Accesso frontale: Tutte le connessioni ai carichi sono frontali attraverso connessioni rapide caricate a molla

- Possibile installazione in armadi di dimensioni ridotte e profondità di 300 mm
- Bassa rumorosità in normali condizioni di carico e temperatura.

### Applicazioni

- Nodi di accesso via radio - 3G/4G/5G, TETRA, GSM-R
- Nodi di accesso via cavo - applicazioni FTTH
- Installazione in sito per il cliente.



### Specifiche tecniche

Modello	NetSure™ 2100 A31-S2	NetSure™ 2100 A31-S3
<b>Ingresso AC</b>		
Nominale (VAC)	Monofase, 200-250	
Operativo (VAC)	85 a 300	
Frequenza (Hz)	Da 45 a 65	
Collegamenti in ingresso	Connettore rapido caricato a molla per fasi L e N e borchia M6 per contatto di terra PE sul davanti	
<b>Uscita DC</b>		
Nominale (VDC)	-48	
Intervallo regolabile	Da -42 a -58 VDC	
Capacità raddrizzatore (kW)	3 (raddrizzatore 3 x 1 kW)	
Carico massimo (kW)	2	
Massima efficienza raddrizzatore (%)	95.4	
<b>Interruttori per i carichi e per batteria</b>		
Batteria *	1 x 50A (batteria a connessione cablata via morsetto posteriore)	
Carico **	1 x 3A, 1 x 10A, 2 x 30A (Interruttori per il carico a connessione rapida attraverso connettori caricati a molla sul davanti)	
<b>Accesso utente e comunicazione</b>		
Controller	M225S	M831A
Display e controlli locali	Pannello LCD con pulsanti a pressione e LED di stato	
Interfaccia WEB	No	Si, HTTP/HTTPS (IE, Chrome, Firefox e Safari)
Protocolli	YDN23	TCP/IP (IPv4 & IPv6), SNMP (V2c & V3), Modbus (TCP/IP)
Porte di comunicazione	RS232	Ethernet
Relè di allarme	2 (6)	4
Ingressi digitali	Nessuno	2
<b>Specifiche ambientali</b>		
Intervallo della temperatura operativa (°C)	Da -40 a +75	
Temperature operativa, senza declassamento (°C)	Da -40 a +45	
Rumorosità (dB)	≤ 45 per singolo raddrizzatore con ≤ 700W di carico a ≤ +30°C di funzionamento	
<b>Conformità con gli standard</b>		
Sicurezza	EN60950-1, CE	
EMC	EN300386 v1.6.1, Classe B	
Immagazzinamento	EN300019-1-1, classe 1.2	
Trasporti	EN300019-1-2, classe 2.3 T2	
Funzionamento	EN300019-1-3, classe 3.1	
Conformità RoHS/REACH	Si	
<b>Caratteristiche fisiche</b>		
Larghezza (mm)	482,6 per assemblaggio in rack da 19"	
Altezza (mm)	43,6 1U	
Profondità (mm)	240	
Peso, senza raddrizzatori (kg)	≤ 4	
Peso, con attrezzatura completa (kg)	≤ 6	

\* Su richiesta, l'interruttore di batteria può essere cambiato in fabbrica, le dimensioni disponibili sono 32A, 40A e 50A

\*\* Su richiesta, gli interruttori dei carichi possono essere cambiati in fabbrica, le dimensioni disponibili sono 3A, 6A, 10A, 16A, 20A, 25A e 30A

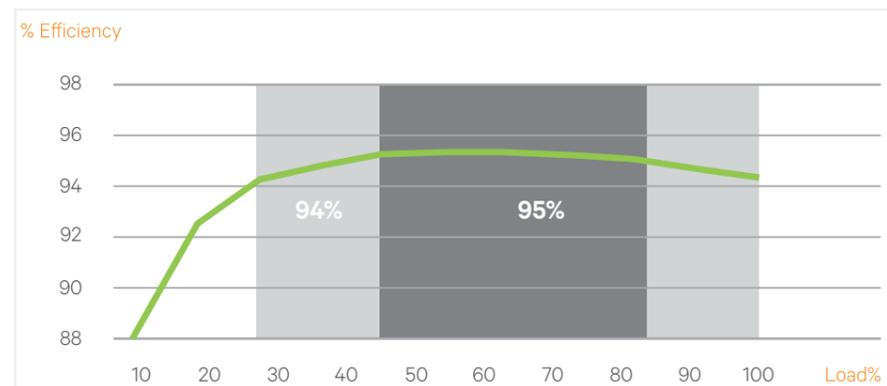
## Oltre a ridurre il consumo di energia e ad abbassare i costi operativi, il raddrizzatore NetSure™ 2100 R48-1000E3 offre prestazioni superiori e affidabilità senza compromessi.

### Descrizione

Il raddrizzatore ad alta efficienza da 1000W (modello R48-1000E3) è progettato per convertire le tensioni di alimentazione AC standard in una tensione nominale stabile di -48V DC regolabile in base alle esigenze dell'applicazione. Il modello R48-1000E3 è un raddrizzatore a potenza costante progettato con la più recente tecnologia switchmode brevettata, che utilizza la funzionalità DSP (Digital Signaling Processor) per un funzionamento efficiente. Questo raddrizzatore ad alta densità da 1000W è ideale per gli involucri esterni e per le applicazioni di piccole celle dove lo spazio è limitato. Con 45 W/in<sup>3</sup> e solo 152 mm (6 pollici) di profondità, il R48-1000E3 si inserisce in spazi ristretti dove altri raddrizzatori non possono. Per capacità di carico superiori, i raddrizzatori possono essere collegati in parallelo e il controllo intelligente può essere aggiunto con l'aiuto di un controller separato.

### Caratteristiche principali

- Un'elevata efficienza superiore al 95% riduce il consumo di energia
- Piena potenza di uscita fino a +45°C e funzionamento continuo fino a +75°C riducono i costi di esercizio
- Elevata densità di potenza (45 W/in<sup>3</sup>): l'ingombro ridotto consente l'installazione in rack e armadi a profondità ridotta
- Ampio range di tensione in ingresso per operare negli ambienti più esigenti
- Hot pluggable: facilita le espansioni future e la manutenzione
- Conforme agli standard globali offre: qualità, prestazioni e affidabilità.



R48-1000E3 Efficiency Curve at 230 VAC Nominal

## Specifiche tecniche

Modello	NetSure™ 2100 R48-1000E3
<b>Ingresso AC</b>	
Voltage (VAC)	da 85 a 300 (vedi figura 1) 120, da 200 a 250 (nominale)
Frequenza (Hz)	da 45 a 65
Corrente massima (A)	6
Fattore di potenza	>0.99 per un carico dal 75% al 100%.
<b>Uscita DC</b>	
Tensione (VDC)	da -42 a -58
Potenza massima (W)	1000 (vedi figura 2 per il declassamento)
Corrente massima	20.83A @ -48 VDC, set point limite da 0 a 20,83A (vedi figura 2 per il declassamento)
Picco di efficienza (%)	95.4
<b>Controllo e monitoraggio</b>	
Allarme e segnalazione del raddrizzatore	Allarmi e stati riportati al controllore via CAN bus
Indicazioni visive LED verde LED giallo LED rosso	Funzionamento normale Allarme Guasto
<b>Dati ambientali</b>	
Funzionamento (°C)	da -40 a +75 (vedi diagramma 3 per il declassamento)
Stoccaggio (°C)	da -40 a +70
Umidità relativa (%)	da 0 a 95
Altitudine (m)	2000 a piena potenza
<b>Conformità con gli standard</b>	
Sicurezza	60950-1 (EN, IEC and UL)
EMC	EN55022, CISPR22, ETSI EN300 386: 2005, FCC CFR 47 Part 15, Telcordia GR-1089-CORE issue 6 (Classe B per i disturbi condotti e radiati)
Ambiente	REACH, RoHS, WEEE
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Dimensioni A x L x P (mm)	41 x 52 x 152
Peso (kg)	0.6
<b>Informazioni per gli ordini</b>	
Codice prodotto	1R481000E3
Descrizione	Raddrizzatore eSure, -48 VDC, 1000W



Figura 1:

Potenza in uscita vs. tensione in ingresso a Tamb <45°C

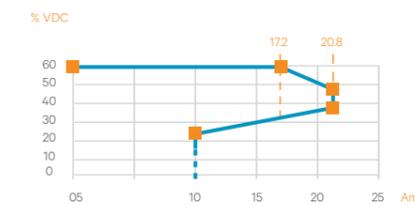


Figura 2:

Tensione in uscita VS Corrente in uscita Potenza massima in uscita 1000W

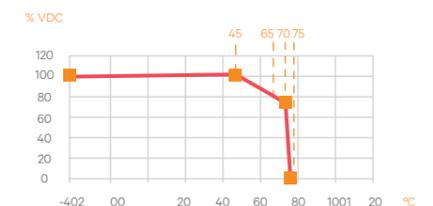


Figura 3:

Potenza in uscita vs. Temperatura a 264 VAC ≥ Vin ≥ 176 VAC

## NetSure™ 5100 High Temperature Series è progettato per l'accesso wireless e le applicazioni di rete fisse.

Con potenze da 6 a 24 kW, offre prestazioni di temperatura senza eguali e un'elevata densità di potenza. Questa soluzione di alimentazione a 48 VDC, durevole e ad alta densità di potenza, è dotata di NetSure™ Control Unit (NCU), fino a 12 raddrizzatori 2000W ad alta efficienza, di una batteria multifunzione e di un'unità di connessione di distribuzione.

### Descrizione

La mensola di potenza integrata supporta il montaggio su rack da 19" e 23" ed è disponibile in diverse configurazioni, progettate per funzionare con un'ampia gamma di applicazioni. La sezione di distribuzione supporta fino a 72 interruttori automatici da 2A a 200A, configurati per carico o interruttore batteria. Sono supportati più livelli di LVD, consentendo la prioritizzazione del carico in un massimo di tre fasi.

Lo scollegamento del carico a priorità può tradursi in un risparmio significativo sull'investimento della batteria di riserva.

Il monitoraggio remoto e gli aggiornamenti software sono possibili tramite l'interfaccia Web della NetSure™ Control Unit (NCU). L'accesso remoto tramite SNMP e Modbus è supportato e opzionalmente tramite modem GPRS/3G/4G.

I sistemi NetSure DC Power garantiscono frequenze di guasto estremamente basse e bassi costi totali di proprietà. Il raddrizzatore 2000W offre un'efficienza massima del sistema superiore al 96%. Il massimo valore è raggiunto grazie ad una funzione avanzata di ottimizzazione energetica nota come modalità ECO, che consente un notevole risparmio energetico anche a bassi carichi.

### Applicazioni

La serie NetSure 5100 High Temperature Series è progettata per l'implementazione in applicazioni di rete di accesso alle telecomunicazioni che richiedono un'alimentazione affidabile e alta densità di potenza fino a 24 kW a 48 VDC. L'elevata temperatura di esercizio (+65 °C) in combinazione con l'elevata efficienza operativa ha un impatto positivo sul dimensionamento del sistema di climatizzazione nelle applicazioni esterne. Il sistema è disponibile come subrack per l'integrazione in un armadio esterno o in un armadio esistente, montato su un rack batterie o integrato in un armadio, ed è adatto per l'inserimento in armadi conformi alla zona EQ 4.

### Caratteristiche principali

- L'efficienza fino al 96,2% assicura l'ottimizzazione dei costi totali di investimento
- L'ampio intervallo della temperatura di esercizio, da -40°C a +80°C, fino a +65 °C senza declassamento, permette risparmi CapEx e OpEx sui sistemi di climatizzazione in applicazioni all'aperto
- Diminuzioni CapEx: supporta fino a tre livelli di scollegamento del carico (LVD) consentendo di ottimizzare la capacità della batteria
- La modalità ECO, una funzione innovativa che permette risparmi energetici importanti, anche a basso carico operativo
- Accesso remoto e comunicazione, HTTP/HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, SNMP V2/V3 e Modbus, oltre ai modem GPRS/3G/4G
- I test automatici della batteria in combinazione con il monitoraggio del punto medio della batteria o della tensione di blocco assicurano un rilevamento precoce dei problemi della batteria.



NetSure 5100 Series 6 kW, 19" Rack (sinistra)  
NetSure 5100 Series 24 kW, 23" Rack (destra)

## Specifiche tecniche

Modello	Serie NetSure™ 5100				
Potenza (kW)	6	10	20	12	24
<b>Ingresso</b>					
Nominale (VAC)	Monofase: da 220 a 240, trifase: da 380 a 415				
Operativo (VAC)	Monofase: da 85 a 300, trifase: da 147 a 520				
Frequenza (Hz)	Da 45 a 65				
Collegamenti in ingresso	Opzionale in configurazioni con MCB con ingresso AC				
<b>Uscita</b>					
Nominale (VDC)	-48				
Intervallo regolabile (VDC)	Da -42 a -58				
Alimentazione	3 x 2 kW	5 x 2 kW	10 x 2 kW	6 x 2 kW	12 x 2 kW
Spazio MCB guida DIN unità principale per batteria, carico e AC (mm)	304		391		485
Spazio MCB guida DIN unità di estensione per carico e AC (mm)	N/D		436		530
MCB magnetotermici da 27 mm (A)	Da 80 a 125				
MCB magnetotermici da 18 mm (A)	Da 3 a 63				
MCB magneto-idraulici da 13 mm (A)	Da 2 a 300				
<b>Caratteristiche fisiche</b>					
Montaggio	Montaggio in rack da 19" standard		Montaggio in rack da 23" standard		
Dimensioni A x L x P (mm)	133,5 (3U) x 482 x 330	177,8 (4U) x 482 x 367	222,3 (5U) x 482 x 367	177,8 (4U) x 578 x 367	177,8 (4U) x 578 x 367
Peso, unità base senza raddrizzatori (kg)	7	17	23	19	19
Accessibilità	Cablaggio dall'alto con accesso anteriore				
Coperchio posteriore	Incluso				
Coperchio superiore	Opzionale				
<b>Dati ambientali</b>					
Intervallo della temperatura operativa (°C)	Da -40 a +80				
Temperature operativa, senza declassamento	Da -40 a +65*				
* Sistema da 12 kW: da -40°C a +55°C con un carico >10 kW, sistema da 24 kW: da -40°C a +55°C con un carico >20 kW					
<b>Conformità con gli standard</b>					
Sicurezza	EN 60950-1, CE				
EMC	ETSI EN 300386 classe B				
RoHS 6	Conforme				
REACH	Conforme				
<b>Informazioni per gli ordini</b>					
Codice prodotto	NetSure 5100		R48-2000e3		
Numero articolo	BMK110x...x*		BML440033/1		
Descrizione	Sistema 48 VDC, del tutto configurato		Raddrizzatore, 2 kW, alta efficienza, si veda scheda tecnica separata		

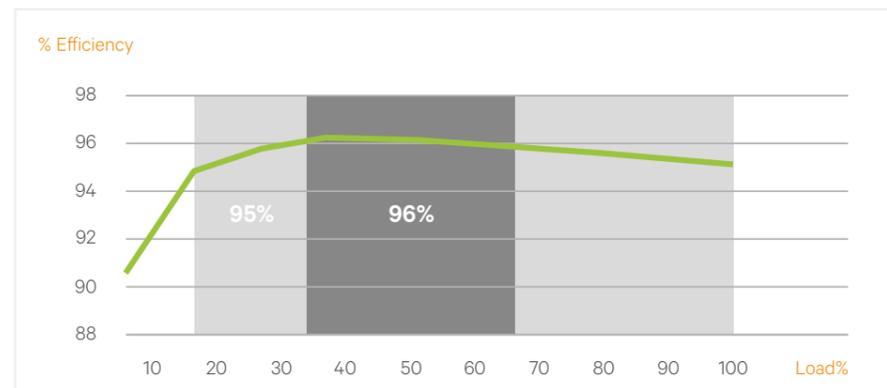
Oltre a ridurre il consumo di energia e ad abbassare i costi operativi, il raddrizzatore NetSure™ 5100 R48-2000E3 offre prestazioni superiori e affidabilità senza compromessi.

**Descrizione**

Il raddrizzatore eSure™ ad alta efficienza da 2000 watt (modello R48-2000E3) converte le tensioni di alimentazione standard in corrente alternata in una tensione nominale stabile di -48 VDC, regolabile in base alle esigenze applicative. Questo raddrizzatore a potenza costante, progettato con la più recente tecnologia brevettata a commutazione, utilizza il DSP (Digital Signal Processing) per un funzionamento efficiente. L'R48-2000E3 può essere collegato in parallelo con altri raddrizzatori e converter per supportare una varietà di applicazioni di telecomunicazione. La gestione e il controllo remoto unificato del sistema di alimentazione è abilitato se combinato con un controller Vertiv.

**Caratteristiche principali**

- L'elevata efficienza oltre il 96% riduce il consumo di energia
- L'elevata densità di potenza fornisce più spazio per le apparecchiature che generano reddito
- Hot pluggable per una facile espansione e manutenzione
- DSP (Elaborazione del segnale digitale) per un funzionamento ottimizzato e condivisione attiva del carico e per una maggiore affidabilità
- L'ampio range di tensione di ingresso (da 85 VAC a 300 VAC) consente flessibilità, durata e resilienza
- L'ampio intervallo di temperatura di funzionamento a piena potenza da -40°C a +65°C soddisfa i più severi requisiti dell'ambiente climatico
- Conforme agli standard globali: offre qualità, prestazioni e affidabilità a prescindere da ciò che l'applicazione o l'ubicazione richiede.



R48-2000E3 Efficiency Curve at 250 VAC Nominal

**Specifiche tecniche**

Modello	NetSure™ 5100 R48-2000E3
<b>Ingresso AC</b>	
Voltage (VAC)	da 85 a 300 (vedi figura 1) da 187 a 264 (nominale)
Frequenza (Hz)	da 45 a 65
Corrente massima (A)	12
Fattore di potenza	>0.99 per un carico dal 50% al 100%.
Protezione	Protezione ad alta e bassa tensione, protezione da sovratensioni e fulmini. Si adatta a reti di scarsa qualità (caduta di tensione, rete debole). Scollegamento a 415 VAC Fusibili di rete in entrambe le linee
<b>Uscita DC</b>	
Tensione (VDC)	Da -42 a -58
Potenza massima (W)	2000
Corrente massima	42A @ -48 VDC, set point limite da 0 a 42A (vedi figura 2)
Picco di efficienza (%)	96.2
Protezione	Fusibile per il collegamento inverso e protezione contro l'alimentazione posteriore. Spegnimento ad alta tensione Protezione dalle alte temperature
<b>Controllo e monitoraggio</b>	
Allarme e segnalazione del raddrizzatore	Allarme e stato segnalato via CAN bus al controller di sistema
Indicazioni visive LED verde LED giallo LED rosso	Funzionamento normale Allarme Guasto
<b>Dati ambientali</b>	
Funzionamento (°C)	Da -40a 80 (vedi figura 3 per declassamento)
Declassamento della temperatura	Piena potenza di uscita fino a +65°C nel campo di tensione di ingresso da 200 a 250 VAC (vedi figura 3)
Stoccaggio (°C)	Da -40 a +70
Umidità relativa (%)	Da 0 a 95
Altitudine	Piena potenza di uscita fino a +65°C nel campo di tensione di ingresso @200~ 250 VAC
<b>Conformità con gli standard</b>	
Sicurezza	60950-1 (EN, IEC and UL)
EMC	EN55022, CISPR22, ETSI EN300 286: 2005, FCC CFR 47 Part 15, Telcordia GR-1089-CORE issue 6 (Classe B per i disturbi condotti e radiati)
Ambiente	REACH, RoHS, WEEE
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Dimensioni A x L x P (mm)	41 x 84.5 x 252.5
Peso (kg)	1.13
<b>Informazioni per gli ordini</b>	
Codice prodotto	1R482000E3
Descrizione	Raddrizzatore eSure™, -48 VDC, 2000W

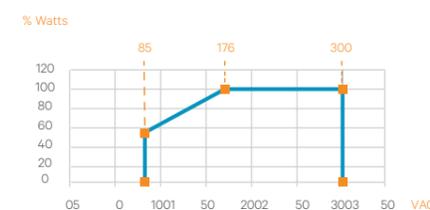


Figura 1: Potenza in uscita vs. tensione in ingresso e Vo > 48V a Tamb <55°C

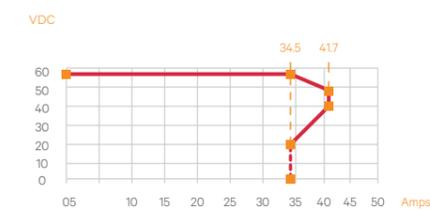


Figura 2: Tensione in uscita vs. Corrente in uscita a Maximum Output Power 2000W

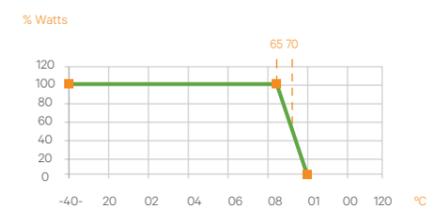


Figura 3: Potenza in uscita vs. temperatura a Uin > 200 VAC

## Una soluzione compatta e flessibile.

La serie EPC48300/2900 consente l'alloggiamento di apparecchiature elettroniche, di distribuzione e di backup delle batterie nelle reti di telecomunicazione esterne.

### Descrizione

Per fornire la massima protezione al vostro investimento in apparecchiature, l'involucro EPC48300/2900 è progettato e testato per resistere alle condizioni ambientali più severe. La gestione termica è ottenuta attraverso l'uso di uno scambiatore di calore o di un condizionatore d'aria di raffreddamento che impedisce all'elettronica di superare le temperature ottimali, ma non introduce mai aria esterna e sostanze inquinanti nella camera dell'apparecchiatura. La serie EPC 48300/2900 è estremamente flessibile e un approccio modulare è adottato ovunque possibile in modo che l'armadio possa essere configurato rapidamente per soddisfare i vostri requisiti.

### Principali caratteristiche

- Ospita, tra le altre cose, un sistema di alimentazione centralizzato, un sistema di raffreddamento, un sistema di monitoraggio ambientale e un sistema di backup della batteria
- Ampio spazio per un'applicazione flessibile: l'attrezzatura dell'utente e la batteria possono condividere lo stesso spazio, che può essere regolato in modo flessibile in base alle esigenze dell'utente
- Controllo della temperatura altamente affidabile: il sistema ha varie unità di controllo della temperatura che includono un scambiatore di calore, un condizionatore d'aria e un riscaldatore che può essere configurato in modo flessibile a seconda dell'ambiente. La temperatura nell'armadio può essere regolata in modo intelligente
- Elevato grado di protezione (IP55)
- Il tetto dell'armadio adotta un design a smusso, eliminando l'accumulo di acqua piovana e neve; la base adotta un design estensibile, facilitando l'installazione e la manutenzione del sistema

- Applicazioni complete del sistema di monitoraggio ambientale ECCUP: il sistema esegue il monitoraggio e il caricamento degli allarmi per il sistema di alimentazione, l'unità di controllo della temperatura e tutte le variabili ambientali; fornisce diversi dati di rilevamento delle variabili ambientali per soddisfare le esigenze dell'utente
- Integra diverse interfacce di comunicazione tra cui RS232/485 e TCP/IP, ecc. e aiuta a realizzare il caricamento degli allarmi del sistema e il monitoraggio remoto.
- Certificato CE.

### Applicazioni

Questo armadio può ospitare una varietà di apparecchiature elettroniche di nuova generazione, tra cui backhaul telco, distribuzione di fibre e apparecchiature radio per applicazioni wireless.

## Specifiche tecniche

Modello	EPC48300/2900-M2	EPC48300/2900-M21	EPC48300/2900-H2	EPC48300/2900-F2	EPC48300/2900-A2
Sistema di alimentazione (opzionale)	Vertiv 19 inches NetSure™ Power system				
Presa AC	10A single-phase AC socket				
Controllo temperatura	Equipment Chamber	Scambiatore di calore: 80 W/K	Forced ventilation: 1500W	Scambiatore di calore: 150 W/K	Climatizzazione precisa: raffreddamento 1500W, riscaldamento 1200W, ventilazione emergente standard
	Battery Chamber	Aria condizionata di precisione: 300W di raffreddamento, 600W di riscaldamento; ventilazione d'emergenza, (opzionale)		Ventilazione naturale	
	Scaldiglia (opzionale)	Sala apparecchiature: 600W	Sala apparecchiature: 600W Sala batterie: 600W	600W or 1200W	
Monitoraggio ambientale	Standard	Luci LED, access control switch			
	Optional	ECCUP (sensore opzionale di temperatura e umidità, sensore di fumo, vibrazione e inclinazione del sensore di inondazione)			
Spazio	36 U flexible 19 inches space condiviso da sistema di alimentazione, batterie e apparecchiature dell'utente				
Classe di protezione	IP 55				
Parti opzionali	Scheda di interfaccia di rete, unità di distribuzione AC, componente riscaldatore, pannello bianco del modulo raddrizzatore, piastra di copertura della base dell'armadio				
<b>Dimensioni e peso</b>					
Cabinet L x P x A (mm)	700 x 700 x 2030, inclusi base e tetto				
Sala batterie L x P x A (mm)	610 x 580 x 330 each layer				
Peso (kg)	≤235 esclusi modulo e batteria	≤210 esclusi modulo e batteria	≤215 esclusi modulo e batteria	≤185 esclusi modulo e batteria	≤240 esclusi modulo e batteria



EPC48300/2900-M2



EPC48300/2900-M21



EPC48300/2900-F2



EPC48300/2900-H2



EPC48300/2900-A2



## NetSure™ Control Unit (NCU) è un controller avanzato progettato per un'ampia gamma di applicazioni di alimentazione DC.

NetSure Control Unit (NCU) di Vertiv porta il monitoraggio e il controllo remoto a compiere un salto di qualità grazie all'interfaccia a colori intuitiva, alla connettività sicura, alle statistiche sui dati e alle molteplici opzioni di comunicazione.

### Descrizione

La NCU consente il monitoraggio e il controllo remoto dei moderni siti di comunicazione ed è compatibile con i sistemi di alimentazione NetSure esistenti. Il controller è installato in fabbrica o può essere aggiunto sul campo per fornire dati e controllo per tutti gli aspetti della catena di alimentazione, tra cui rete AC, impianto DC, batteria di backup, generatore diesel e ambiente del sito. L'aggiunta di schede di interfaccia opzionali consente all'utente di accedere a una serie ancora più vasta di parametri del sito.

La NCU offre una gestione avanzata delle batterie per la compensazione della temperatura e il controllo della carica boost, la previsione del tempo e della capacità rimanenti, test a corrente costante, test batterie programmati e di breve durata. È possibile programmare facilmente le soglie per la misurazione della corrente della batteria, gli allarmi dettagliati, la gestione dell'inventario e tre livelli LVD.

In questo comodo modulo è possibile effettuare il controllo dei raddrizzatori (24, 48 e 400V) e dei convertitori (24, 48, 400V e fotovoltaici). Le informazioni estese e i dati di allarme possono essere monitorati o controllati tramite browser Web crittografati e protetti da password, tra cui Internet Explorer, Firefox, Google Chrome e Apple Safari. Il supporto alla gestione degli elementi di rete per la comunicazione dei dati è disponibile anche tramite protocolli standard, come SNMP versione 2 e 3 e Modbus. Inoltre, con il versatile controller NCU ora è possibile l'integrazione dei dispositivi Modbus per molti dispositivi di monitoraggio standard.

La nuova funzionalità di gestione intelligente del carico, in attesa di brevetto, visualizza la corrente per fusibile e interruttore magnetotermico e può misurare la corrente aggregata di ciascun rack del sito in rapporto alla capacità del rack.

Questa caratteristica richiede dispositivi opzionali di misurazione della distribuzione del sistema per le posizioni degli interruttori o dei fusibili.

### Caratteristiche principali

- L'interfaccia utente semplificata include una procedura guidata di installazione, un display grafico a colori e pagine Web di facile utilizzo
- Compatibile con le versioni precedenti ACU, SCU, ACU+ e SCU+
- Supporta vari browser con crittografia (HTTPS) tra cui Internet Explorer, FireFox, Chrome e Safari
- Connettività Ethernet via IPv4 e/o IPv6
- Doppia porta di rete opzionale che consente la connessione permanente e porta disponibile per il PC di servizio contemporaneamente
- Modbus come opzione di monitoraggio: comunica con i dispositivi di produzione di energia e/o con un computer di supervisione (NOC)
- Le funzioni di gestione della batteria includono la compensazione della temperatura, la gestione della dispersione termica, il limite della corrente di ricarica, la previsione del tempo di riserva e il monitoraggio opzionale del punto medio
- L'upload/download di file facilmente configurabili riduce al minimo i tempi di installazione
- Supporta sei lingue selezionabili dall'utente
- Supporto della gestione intelligente del carico per sistemi che includono SMDU+ o SMDUH
- Offre funzioni di gestione dell'energia ibrida, compreso il controllo e la gestione dei generatori e dell'energia fotovoltaica.



M830D



M830B

## Specifiche tecniche

Modello	M830B	M830D
<b>Ingresso AC</b>		
Alimentazione elettrica (VDC)	Da 19 a 60	
Consumo energetico massimo (W)	18	
Range di temperatura di operation (°C)	Da -20 a +65 (nominale), da -40 a +75 (condizioni estese)	
Umidità relativa (%)	Da 0 a 90	
<b>Conformità con gli standard e sicurezza</b>		
Dati elettrici	IEC 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1	
EMC	EN 300 386, 2001 Classe B; FCC Parte 15, Classe B	
Dati ambientali	CE; NEBS Level 3	
<b>Ingressi/Uscite</b>		
Display	LCD TFT 128 x 160 pixel	LCD TFT 320 x 240 pixel
Comunicazioni	RS232, RS485, Ethernet, USB	
Protocollo	IPv4, IPv6, HTTPS, SNMP V 2/ V 3, EEM, SocTpe, Rsoc, Mod Bus	
Ingressi analogici	2 correnti batterie, 1 corrente di carico, 1 tensione di bus, 2 tensioni batterie, 3 temperature, 1 sensore di livello carburante e altri ancora con schede di interfaccia aggiuntive	
Ingressi digitali	Un ingresso per lo stato dei contatti ausiliari del dispositivo di protezione da sovratensione, 12 fusibili di carico, 6 fusibili batterie, stato contattore bistabile	
Uscite	3 contattori LVD mono e bistabili	
<b>Caratteristiche fisiche</b>		
Dimensioni A x L x P (mm)	43,4 x 86 x 208	86,2 x 87 x 208
Metodi di installazione standard	Inserimento a caldo in centrali elettriche indipendenti o integrate	
Peso (kg)	<1	
<b>Informazioni per gli ordini</b>		
Modello	Numero del modello	Descrizione
M830B	1M830BAXX	Controller NCU3.0+, 1 x 2 RU
M830D	1M830DAXX	Controller NCU3.0+, 2 x 2 RU
<b>Scheda di interfaccia opzionale</b>		
EIB	5 uscite relè, 8 tensioni DC, 3 correnti DC, 2 temperature	
IB1	4 uscite relè, 4 ingressi digitali	
IB2	8 uscite relè, 8 ingressi digitali, 2 temperature	
IB4	1 porta Ethernet supplementare	
<b>Moduli di supervisione</b>		
SMDU	4 shunt, 1 ingresso tensione, 20 allarmi fusibili, 2 controlli LVD	
SMDU+	25 shunt, 25 allarmi fusibili	
SMPTEMP	Concentratore di temperatura con un massimo di 8 sensori di temperatura	
SMDUH	20 sensori ad effetto Hall per la misura della corrente di distribuzione del carico DC da 0A a 100A	



Interfaccia utente dell'unità di controllo NetSure™



Pagina iniziale dell'interfaccia Web



La serie ad alta efficienza NetSure™ IPE riduce il consumo di energia e abbassa i costi operativi, offrendo prestazioni superiori e affidabilità senza compromessi.

Progettati per grandi centri di telecomunicazione e data center, i sistemi forniscono una capacità di alimentazione leader di mercato in un ingombro ridotto. I sistemi possono essere configurati ed espansi fino a diversi MW di potenza e garantiranno un'eccezionale disponibilità del sito.

Descrizione

Il raddrizzatore ad alta efficienza R48-2000C della serie NetSure IPE è progettato per applicazioni con requisiti di bassa potenza, come piccole celle e teste radio remote (RRH). Il raffreddamento senza ventola elimina la manutenzione e garantisce un funzionamento silenzioso, consentendo l'impiego in aree pubbliche.

Il raddrizzatore soddisfa il grado di protezione IP65 per consentire l'installazione in ambienti difficili. Le opzioni di installazione flessibili includono il montaggio su palo o a parete.

Il modulo può essere messo in parallelo (fino a 3 unità) condividendo così il carico mentre intercomunicano tramite CAN-bus. Il raddrizzatore è dotato di uscite relè di allarme. I moduli possono funzionare con o senza batteria di riserva.

Applicazioni

La serie NetSure IPE è ideale per l'uso in applicazioni di rete edge, tra cui 5G, DAS e unità abitative multiple (MDU). L'installazione rapida all'esterno è facile poiché l'unità è indurita e non richiede un alloggiamento separato per la protezione dalle intemperie.



Caratteristiche principali

- Implementazione rapida della rete 5G con raddrizzatori da esterno che si montano facilmente direttamente su un palo o su una parete
• Alimentazione dell'infrastruttura critica in ambienti difficili con moduli certificati IP65 di lunga durata che funzionano fino a +75°C
• Mantengono al minimo i costi di gestione della rete utilizzando una potenza DC altamente disponibile che opera con un'efficienza del 95%.
• Eliminano le cadute di tensione e fanno passare massicci cavi alle teste radio remote (RRH) posizionando questi raddrizzatori compatti direttamente in cima alla torre
• Garantiscono il funzionamento della rete con corrente continua silenziosa.

Specifiche tecniche

Table with technical specifications for NetSure™ IPE - R48-2000C, including Input, Output, Environmental, and Physical characteristics.

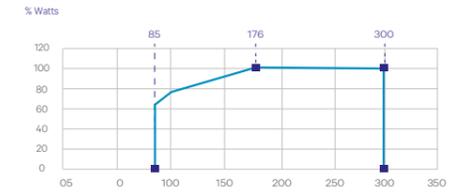


Figura 1: Potenza d'uscita vs. tensione d'ingresso e Vo > 48 V a Tamb <= 45°C

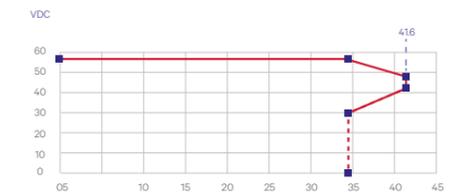


Figura 2: Tensione di uscita vs. Corrente di uscita alla massima potenza di uscita 2000 W

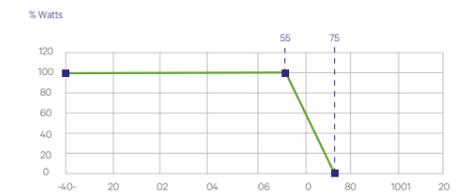
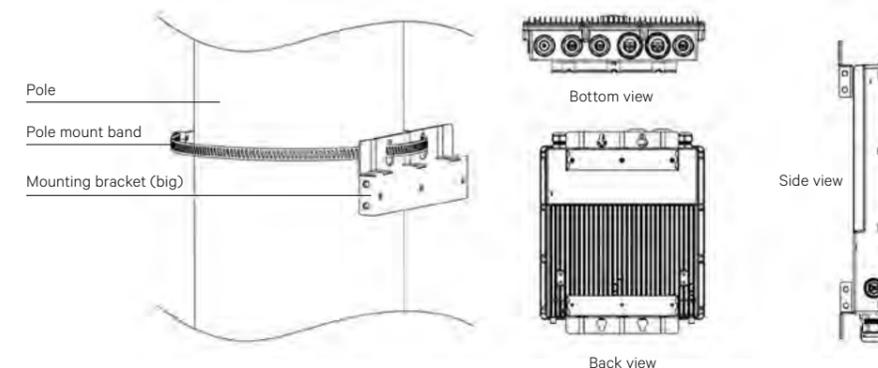
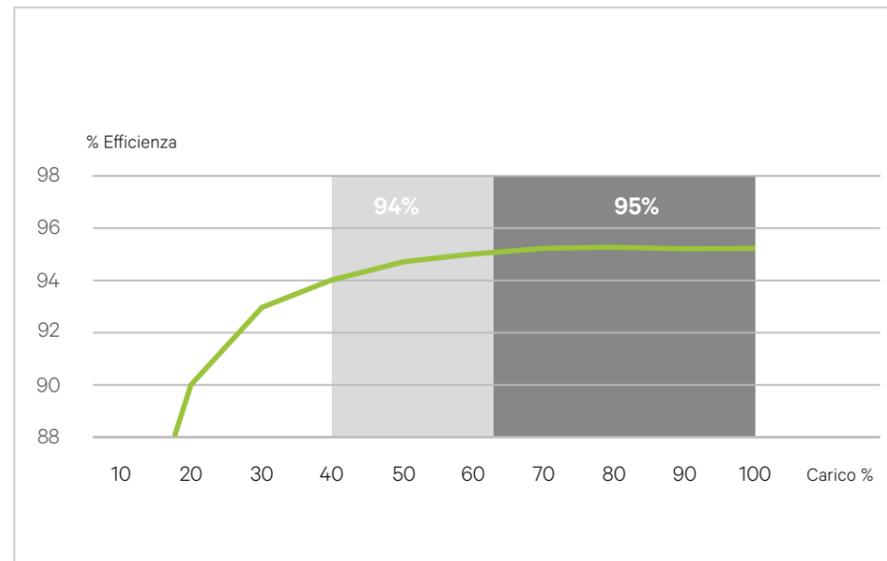


Figura 3: Potenza di uscita vs. temperatura a 290 VAC >= Uin >= 176 VAC





## Il design compatto e modulare fornisce una soluzione di alimentazione DC completa di batteria di backup, per un'ampia gamma di applicazioni.

### Descrizione

Il sistema di alimentazione modulare NetSure™ ITS Series, 12V DC, fornisce fino a 6600 ampere a 12 volt DC attraverso raddrizzatori ad alta efficienza con modalità switch ad alta efficienza con potenza nominale di 3300 watt (275 ampere) ciascuno, e unità di backup a batteria (BBU) con potenza nominale di 3000 watt (250 ampere) ciascuna. Può essere configurato con un massimo di tre ripiani da 2200 ampere ciascuno. Il sistema ospita anche una scheda di controllo di sistema (System Control Card, SCC) che controlla e monitora i raddrizzatori e le BBU mentre comunica con il sistema di gestione del rack.

Le BBU, che possono essere installate in qualsiasi slot di raddrizzatori, possono funzionare in due modalità. Nella classica modalità di alimentazione di riserva - durante la perdita dell'ingresso AC - ogni BBU può erogare 3000 watt per

90 secondi. I BBU forniscono anche una funzione di Power Boost che fornisce una potenza aggiuntiva al sistema quando il fabbisogno di potenza di picco del carico supera temporaneamente la capacità di uscita dei raddrizzatori installati o un valore limite di potenza impostabile.

Il design modulare consente di aumentare la capacità del sistema di alimentazione in funzione delle crescenti esigenze dello stesso. Ogni scaffale di alimentazione a 12V DC può accettare una combinazione di nove raddrizzatori individuali a spina o unità di backup a batteria che possono essere facilmente installati in tensione senza interruzione del sistema. Ogni ripiano fornisce 26400 watt (2200A max) a 12V DC in tre unità rack di altezza (5,25"). L'SCC può gestire fino a tre ripiani per una capacità massima del sistema di 79200 watt (6600 A max) a 12V DC.

### Caratteristiche principali

- Elevata densità di potenza fino a 26,4 kW (12V DC a 2200A) per scaffale in tre unità rack (5,25")
- Raddrizzatori intercambiabili e unità batteria di backup, ogni slot ospita una delle due unità
- Unità batteria di backup che forniscono il backup della batteria per 90 secondi o che operano in modalità Power Boost per integrare la potenza di uscita dei raddrizzatori
- Hot Pluggable: consente l'espansione del sistema senza interruzioni
- Espandibile in parallelo fino a tre ripiani per sistema per un massimo di 79,2 kW (12V DC a 6600A) per sistema
- Funziona su un ampio range di tensione d'ingresso AC con configurazioni d'ingresso multiple
- Conformità di sicurezza - UL 60950, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03, GR-3160, marchio CE, RoHS, REACH

### Caratteristiche Standard

- Interfaccia Ethernet al sistema di gestione del rack tramite SNMP
- Sistema di allarme
- Limitazione di corrente e di potenza
- Protezione da sovratensione
- Condivisione del carico
- Protezione da sovratemperatura
- Spegnimento di emergenza

### Applicazioni

Il sistema di alimentazione a 12 VDC NetSure è ideale per i rack e gli armadi dei data center, sia personalizzati che standard (come ad esempio Open Compute Project).

## Specifiche tecniche

Modello	Serie NetSure™ ITS - 12V DC Power Shelf
<b>Input</b>	
Tensione, scaffale	Da 208 VAC a 240VAC trifase (3 fili + PE) con un range da 176 VAC a 264 VAC Da 230/400 VAC a 240/415VAC nominale trifase (4 fili + PE) con range da 195/338 VAC a 264/457 VAC 277/480 VAC nominale trifase (4 fili + PE) con range da 235/407 VAC a 310/537 VAC
Voltage, Raddrizzatore e BBU	200 VAC/208 VAC/220 VAC/240 VAC/277 VAC nominale monofase con range da 176 VAC a 305 VAC
Corrente, raddrizzatore	20,2 ampere massimi a piena potenza e 176 VAC
Corrente, BBU	Connettore rapido caricato a molla per fasi L e N e borchia M6 per contatto di terra PE sul davanti
Circuit Protection	Fusibili di protezione del circuito situati in ogni ingresso di linea di raddrizzatori e BBU
Efficienza (%)	94 typical
<b>Output</b>	
Voltaggio (VDC)	12.3 nominale, regolabile da 12,0 a 13,2
Corrente, Shelf	2200 ampere massimi
Corrente, raddrizzatore	275 ampere massimi a 12.0 VDC (3300 watts massimi)
Corrente, BBU	250 ampere massimi a 12.0 VDC (3000 watts massimi) per 90 secondi
Capacità, BBU (Watt)	75-Hours, 700 cicli
Regolazione	La tensione di uscita a stato stazionario rimane entro ±1% della tensione preimpostata per qualsiasi corrente di carico da vuoto a pieno carico e oltre il campo di tensione di ingresso specificato
Risposta dinamica	Per una variazione del carico a step entro il range dal 10% al 90% della corrente nominale piena, il transiente di tensione massima non supererà il 5% della tensione a stato stazionario iniziale
Filtraggio	Il rumore a banda larga non supera i 120 mV da picco a picco
<b>Protezione</b>	
Over-Voltage	Ogni raddrizzatore e BBU si spegne e si blocca automaticamente se la sua tensione di uscita supera un valore impostato dal controller, il set point massimo è di 13,2 VDC. L'unità tenterà automaticamente di riavviarsi una volta. Un secondo circuito di protezione da sovratensione (di riserva) si spegnerà e si bloccherà l'unità se la tensione supera i 14,0 VDC.
Over-Current	Regolabile da 25 ampere a 275 ampere per raddrizzatore e da 25 ampere a 250 ampere per BBU.
Limite potenza	Limite non regolabile di 3300 watt massimo per raddrizzatore e 3000 watt massimo per BBU
Over-temperature	Ogni raddrizzatore e BBU si spegne automaticamente se la temperatura interna del modulo supera un valore predeterminato. Il funzionamento riprenderà automaticamente dopo la rimozione della condizione di sovratemperatura.
Internal Fault On Output	Ogni raddrizzatore e BBU contiene un circuito di blocco dell'uscita (ORing) che impedisce che un guasto interno all'unità influisca sulla tensione del bus.
<b>Dati ambientali</b>	
Temperatura di esercizio (°C)	-10 a +45 senza BBU, 0 to +45 con BBU
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40 a +85 senza BBU, consultare il manuale per le specifiche della temperatura di stoccaggio BBU
Umidità (%)	Da 0 a 95 di umidità relativa, senza condensa
Altitudine	da -200 piedi a 10000 piedi, la temperatura ambiente massima di esercizio deve essere ridotta linearmente (3°C per 1000 piedi) ad un'altitudine superiore a 6000 piedi
EMC	Questa unità è conforme ai requisiti della FCC Parte 15, Sottoparte B, Classe A ed EN 300 386, Classe A per il rumore irradiato e condotto
Conformità alla sicurezza	60950, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03, GR-3160, CE mark, RoHS, REACH
<b>Dimensioni (A x L x P) - Peso</b>	
Shelf (mm)	132 x 483 x 696 - 20 kg without AC cords,
Raddrizzatore (mm)	124 x 41.4 x 453 - 3.0 kg
BBU (mm)	124 x 41.4 x 453 - kg (9.1 lb)

Numero modello	Codice Articolo	Descrizione
PSS12/2000-19BC	588706100xx	12V DC power main shelf
IPSS12/2000-19BC	588706000xx*	12V DC power expansion shelf
PSS12/2000-19B	1M520HNA	12V DC System Control Card (SCC)
M520H	1R123300	12V raddrizzatore, 3300 watt
R12-3300	1R123000	12V raddrizzatore, 3000 watt
R12-3000	1B123000	2V unità di backup della batteria, 3000 watt

\* Sono disponibili diverse opzioni



Raddrizzatore 12 V (sinistra)  
Unità di backup della batteria (destra)



Sistema di alimentazione a 12 V DC  
con sei raddrizzatori a 12 V, tre BBU e un SCC

## NOVA è un inverter scalabile e compatto che fornisce alimentazione AC ad onda sinusoidale pura.

Generalmente, gli inverter vengono utilizzati per avere un'alimentazione in AC di riserva negli impianti di telecomunicazioni/trasmisione dati oppure dovunque sia necessaria una sorgente di alimentazione in AC di riserva altamente affidabile.

### Descrizione

NOVA è un inverter scalabile e compatto che fornisce alimentazione AC ad onda sinusoidale pura. Insieme ad un sistema di alimentazione in DC, fornisce una soluzione di backup AC eccellente. Il TSI (Twin Sine Inverter) utilizza la tecnologia inverter più avanzata, fornendo un'eccellente efficienza energetica in dimensioni compatte.

L'inverter è progettato per funzionare con sorgenti a 230V AC e 48V DC mediante conversioni AC/AC e DC/AC. Diversamente dagli inverter tradizionali, il TSI dispone di una conversione da AC a AC che garantisce una funzione di filtraggio doppio.

Ciò consente un'efficienza del 94% senza compromettere la qualità e la stabilità della forma d'onda di uscita.

Questa modalità di funzionamento fuori linea è nota come EPC (Enhanced Power Conversion).

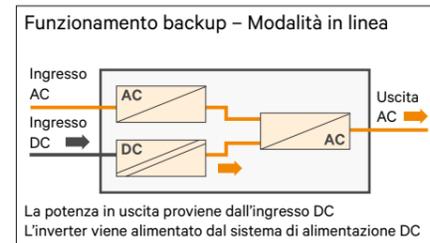
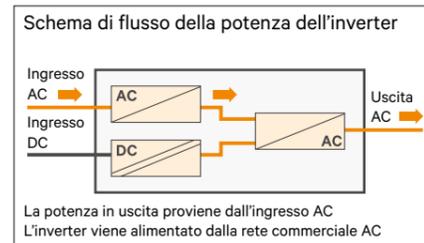
La modalità EPC, che consiste nel filtraggio della corrente e della tensione, è analoga alla combinazione di un raddrizzatore e un inverter (modalità in linea), ma fornisce un'efficienza significativamente migliore. Rispetto al funzionamento di un UPS in modalità fuori linea (senza conversioni di corrente) l'efficienza è la stessa, ma il filtraggio dei disturbi di rete è significativamente superiore.

Generalmente, la modalità in linea viene utilizzata solo durante un'interruzione dell'alimentazione di rete quando gli inverter sono alimentati dalle batterie. Tuttavia, gli inverter TSI forniscono un'efficienza del 94%, in maniera quasi costante. Sarà sempre la soluzione di backup AC più sicura.

Inoltre, gli inverter TSI dispongono di una funzione di interruttore statico incorporata. Poiché non è necessario un interruttore statico esterno, il sistema inverter diventa più piccolo, più sicuro e facilmente espandibile. Possono essere utilizzati in parallelo fino a 32 moduli inverter.

### Caratteristiche principali

- Inverter (-48 VDC + 230 VAC) /230 VAC
- Doppia alimentazione in ingresso (AC e DC)
- Soluzione compatta e leggera
- Rendimento elevato
- Scalabilità ed espandibilità elevate
- Sostituibile a caldo
- Onda sinusoidale pura su uscita AC
- Tempo di trasferimento ridotto a zero
- Assenza di singoli punti di guasto
- Modularità totale, grazie all'eliminazione della necessità di un interruttore statico esterno.



Inverter NOVA 750 VA

## Specifiche tecniche

Modello	Inverter NOVA (-48 VDC + 230 Vac) /230 Vac
<b>Generale</b>	
EMC (immunità)	EN 61000-4
EMC (emissione)	EN 55022 (classe B)
Sicurezza	IEC 60950
Raffreddamento	Forzato
Isolamento	Doppio
MTBF	240.000 ore
Efficienza (tipica)	Conversione di potenza aumentata del 94% In linea 89%
Rigidità dielettrica	DC/AC 4300V DC
Sistemi ridondanti effettivi	Conforme 3 livelli di disconnessione su porte di alimentazione con uscita AC e ingresso DC 4 livelli di disconnessione sulla porta AC in ingresso
RoHS	Conforme
Collegamento	Morsettiera I/O protetta da inversione di polarità
Funzionamento privo di problemi	Adattamento automatico a un'ampia gamma di condizioni di funzionamento e tabella completa di codici per la risoluzione dei problemi
<b>Caratteristiche tecniche uscita AC</b>	
Tensione nominale AC* (V)	230
Gamma di tensioni (V)	200 - 240
Accuratezza tensione (%)	2
Frequenza (Hz)	50 - 60
Accuratezza frequenza (%)	0.03
Distorsione armonica totale carico resistivo (%)	<1.5
Tempo di ripristino carico d'impatto (ms)	0.4
Ritardo all'accensione	20 s
Corrente nominale	3,25 A (protetta contro la corrente inversa)
Fattore di cresta a potenza nominale	3.5 (con gestione cortocircuito e protezione)
Capacità di ripristino dopo corto circuito**	9 x corrente nominale per 20 m <sup>sec</sup>
<b>Alimentazione in uscita AC</b>	
Potenza in uscita nominale (VA)	750
Potenza in uscita carico resistivo (W)	525
Capacità di sovraccarico in tempi brevi	135 % 15 secondi
Capacità di sovraccarico permanente	110%
Fattore di potenza carico ammesso	Pieno (potenza nominale da 0 induttivo a 0 capacitivo)
Gestione della temperatura interna	Disattivata
<b>Specifiche ingresso AC</b>	
Tensione nominale AC (V)	230
Gamma di tensioni AC (V)	185 - 265
Corrente (a 185V CA) (A)	12 per ripiano
Gamma di conformità (A)	Regolabile
Fattore di potenza (%)	>99
Gamma di frequenze selezionabile (Hz)	50 - 60
Gamma di sincronizzazione (Hz)	47 - 53, 57 - 63
<b>Specifiche ingresso DC</b>	
Tensione nominale DC (V)	48
Gamma di tensioni DC (V)	40 - 60
Corrente a 40V DC (A)	14 (56 per ripiano)
Corrente di ingresso massima (A)	21 (84 per ripiano per 5 secondi)
Protezione consigliata	Interruttore automatico da 63A per inverter
Ondulazione di tensione (mV)	2
Limiti delle tensioni in ingresso	Selezionabili dall'utente
<b>Prestazioni di trasferimento</b>	
Interruzione di tensione massima	0 s
Durata di tensioni transitorie totale (massima)	0 s
<b>Dati ambientali</b>	
Altitudine sul livello del mare (m)	<1500
Temperatura ambiente	a 750 VA da -20° a 40°C, a 675 VA da -40°C a 50°C, perdita di potenza fino a 65°C
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40/70
Umidità relativa (%)	95, senza condensa
<b>Segnali e supervisione</b>	
Display	LED sinottico
Uscita allarmi	Contatti a secco sul ripiano
Supervisione	Utilizzare dispositivi opzionali
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Larghezza x profondità x altezza (mm)	106 x 335 x 1U
Peso (Kg)	2,1
Materiale (involucro)	Acciaio rivestito

\* Il funzionamento all'interno di reti con tensione minore causa la perdita di potenza.

\*\* Disponibile quando l'alimentazione di rete è presente sulla porta di ingresso AC, con controllo e gestione dell'entità.

## BRAVO è un inverter scalabile e compatto che fornisce alimentazione in AC ad onda sinusoidale pura.

Generalmente, gli inverter vengono utilizzati per avere un'alimentazione in AC di riserva negli impianti di telecomunicazioni/trasmissione dati oppure dovunque sia necessaria una sorgente di alimentazione in AC di riserva altamente affidabile.

### Descrizione

BRAVO è un inverter scalabile e compatto che fornisce alimentazione in AC ad onda sinusoidale pura. Insieme ad un sistema di alimentazione in DC, fornisce una soluzione di backup in AC eccellente. Il TSI (Twin Sine Inverter) utilizza la tecnologia inverter più avanzata, fornendo un'eccellente efficienza energetica in dimensioni compatte.

L'inverter è progettato per funzionare con sorgenti a 230V AC e 48V DC mediante conversioni AC/AC e DC/AC. Diversamente dagli inverter tradizionali, il TSI dispone di una conversione da AC a AC che garantisce una funzione di filtraggio doppio.

Ciò consente un'efficienza del 96% senza compromettere la qualità e la stabilità della forma d'onda di uscita. Questa modalità di funzionamento fuori linea è nota come EPC (Enhanced Power Conversion).

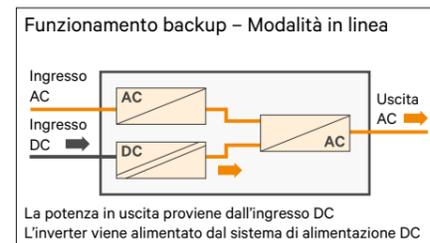
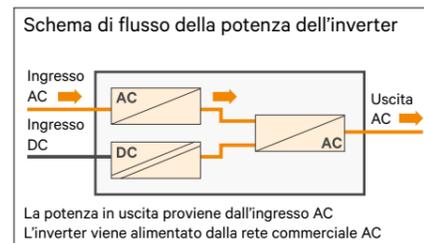
La modalità EPC, che consiste nel filtraggio della corrente e della tensione, è analoga alla combinazione di un raddrizzatore e un inverter (modalità in linea), ma fornisce un'efficienza significativamente migliore. Rispetto al funzionamento di un UPS in modalità fuori linea (senza conversioni di corrente) l'efficienza è la stessa, ma il filtraggio dei disturbi di rete è significativamente superiore.

Generalmente, la modalità in linea viene utilizzata solo durante un'interruzione dell'alimentazione di rete quando gli inverter sono alimentati dalle batterie. Tuttavia, gli inverter TSI forniscono un'efficienza del 96%, in maniera quasi costante. Sarà sempre la soluzione di backup in AC più sicura!

Inoltre, gli inverter TSI dispongono di una funzione di interruttore statico incorporata. Poiché non è necessario un interruttore statico esterno, il sistema inverter diventa più piccolo, più sicuro e facilmente espandibile. Possono essere utilizzati in parallelo fino a 32 moduli inverter.

### Caratteristiche principali

- Inverter (-48 Vdc + 230 Vac) / 230 Vac
- Doppia alimentazione in ingresso (AC e DC)
- Soluzione compatta e leggera
- Rendimento elevato
- Scalabilità ed espandibilità elevate
- Sostituibile a caldo
- Onda sinusoidale pura su uscita AC
- Tempo di trasferimento ridotto a zero
- Assenza di singoli punti di guasto
- Modularità totale, grazie all'eliminazione della necessità di un interruttore statico esterno.



Inverter BRAVO 2500 VA

## Specifiche tecniche

Modello	Inverter Bravo (-48Vdc + 230Vac) /230Vac
<b>Generale</b>	
EMC (immunità)	EN 61000-4
EMC (emissione)	EN 55022 (classe B)
Sicurezza	IEC 60950
Raffreddamento	Forzato
Isolamento	Doppio
MTBF	240.000 ore
Efficienza (tipica)	Conversione di potenza aumentata del 96% In linea 91%
Rigidità dielettrica	DC/AC 4300V DC
Sistemi ridondanti effettivi	Conforme: 3 livelli di disconnessione su uscita AC e ingresso DC Porte di alimentazione: 4 livelli di disconnessione sulla porta AC in ingresso
RoHS	Conforme
Collegamento	Morsettiera I/O protetta da inversione di polarità
Funzionamento privo di problemi	Adattamento automatico a un'ampia gamma di condizioni di funzionamento e tabella completa di codici per la risoluzione dei problemi
<b>Caratteristiche tecniche uscita AC</b>	
Tensione nominale AC* (V)	230
Gamma di tensioni AC (V)	200 - 240
Accuratezza tensione (%)	2
Frequenza (Hz)	50 - 60
Accuratezza frequenza (%)	0.03
Distorsione armonica totale (carico resistivo) (%)	<1.5
Tempo di ripristino carico d'impatto (ms)	0.4
Ritardo all'accensione	20 s
Corrente nominale (A)	10,9 (protetta contro la corrente inversa)
Fattore di cresta a potenza nominale	3.5 (con gestione cortocircuito e protezione)
Capacità di ripristino dopo corto circuito**	10 x corrente nominale per 20 msec
<b>Caratteristiche tecniche uscita AC</b>	
Potenza in uscita nominale (VA)	2500
Potenza in uscita (carico resistivo) (W)	2000
Capacità di sovraccarico in tempi brevi	150 % 5 secondi
Capacità di sovraccarico permanente (%)	110%
Fattore di potenza carico ammesso	Pieno (potenza nominale da 0 induttivo a 0 capacitivo)
Gestione della temperatura interna	Disattivata
<b>Specifiche ingresso AC</b>	
Tensione nominale AC (V)	230
Gamma di tensioni AC (V)	185 - 265
Corrente a 185 V AC (A)	56 per ripiano
Gamma di conformità	Regolabile
Fattore di potenza (%)	>99
Gamma di frequenze selezionabile (Hz)	50 - 60
Gamma di sincronizzazione (Hz)	47 - 5, 57 - 63
<b>Specifiche ingresso DC</b>	
Tensione nominale DC (V)	48
Gamma di tensioni DC (V)	40 - 60
Corrente a 40V DC (A)	56 (224 per ripiano)
Corrente di ingresso massima (A)	84 (336 per ripiano per 5 secondi)
Protezione consigliata (A)	Interruttore automatico da 63 per inverter
Ondulazione di tensione (mV)	2
Limiti delle tensioni in ingresso	Selezionabili dall'utente
<b>Prestazioni di trasferimento</b>	
Interruzione di tensione massima	0 s
Durata di tensioni transitorie totale (massima)	0 s
<b>Dati ambientali</b>	
Altitudine sul livello del mare (m)	<1500
Temperatura ambiente (°C)	-20/50
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40/70
Umidità relativa	95%, senza condensa
<b>Segnali e supervisione</b>	
Display	LED sinottico
Uscita allarmi	Contatti a secco sul ripiano
Supervisione	Utilizzare dispositivi opzionali
<b>Peso e dimensioni</b>	
Larghezza x profondità x altezza (mm)	102 x 435 x 2U
Peso (kg)	5
Materiale (involucro)	Acciaio rivestito

\* Il funzionamento all'interno di reti con tensione minore causa la perdita di potenza.

\*\* Disponibile quando l'alimentazione di rete è presente sulla porta di ingresso AC, con controllo e gestione dell'entità.





Le batterie della serie Excellence - disponibili nelle capacità 100 e 200 Ah - sono la serie top di linea di batterie terminali frontali.

**Descrizione**

Le dimensioni e la scelta dei componenti in tutti gli aspetti della progettazione garantiscono un funzionamento della batteria più duraturo, affidabile ed efficiente in condizioni operative difficili. L'altissima densità di energia, combinata con una resistenza superiore e la possibilità di un metodo di costruzione a stringhe con accesso frontale, promette un funzionamento soddisfacente a lungo termine della batteria in un formato con un ingombro ridotto.

**Caratteristiche principali**

- La massima densità di linea energetica garantisce un ingombro ridotto quando lo spazio è limitato
- Design robusto che consente una lunga durata della batteria e minori sostituzioni in condizioni operative di manutenzione difficoltose
- Minor necessità di manutenzione dovuta alla bassa resistenza interna della batteria che fornisce una lunga durata di conservazione
- Sicurezza e facilità di installazione per un'operatività della batteria affidabile
- Eccellente recupero di scarica profonda.

**Funzioni**

- 15 anni di durata della batteria a 20°C
- Sistema di tracciamento con codice a barre
- Batterie terminali frontali
- Bassa tensione della corrente di Ricarica
- Lungo mantenimento della carica (1 anno a 25°C)
- Isolamento termico
- Testata secondo IEC60896-21 e BS6290: parte 4.

**Tensione di mantenimento e ricarica**

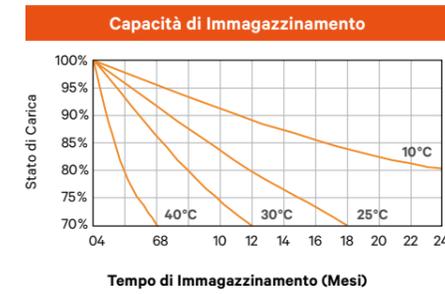
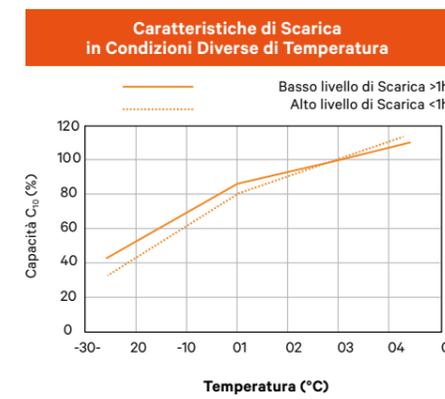
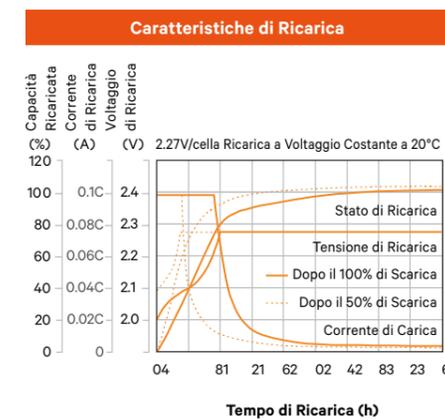
- Voltaggio costante di ricarica raccomandato
- Tensione di mantenimento in ricarica consigliato 2.27 VPC a 20-25°C
- Range di tensione di mantenimento 2.25 - 2.30 VPC a 20-25°C
- Voltaggio di applicazione ciclica di ricarica: 2.40 VPC.



**Specifiche tecniche**

Modello Batteria	Numero di Prodotto Stringhe Batterie 48V	Voltaggio (V)	C10 (Ah)	Lunghezza (mm)	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Peso (Kg)	Resistenza interna	Corrente di Corto Circuito	Indice di Infiammabilità	Connessione
EB46V200	24/BKC8650200/118N	6	200	125	250	363	33,7	1,7mΩ	3529A	UL 94HB	F-M8
EB412V100	24/BKC8650100/118N	12	100	395	110	285	33,5	5,94mΩ	2022A	UL 94HB	F-M6

Tempo/ore	0.5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	20	24
<b>Corrente costante da 1.70 VPC a 25°C, A</b>												
T12V40SEF/A	240	143	82.6	60.0	48.0	40.0	33.7	25.7	20.8	17.5	10.8	9.1
T12V100SEF/A	114.4	67.2	36.3	27.3	21.4	17.2	15.2	11.6	10.2	8.2	5.5	4.8
<b>Corrente costante da 1.75 VPC a 25°C, A</b>												
EB4 6V200	229	138	81.8	59.0	47.3	39.5	33.3	25.4	20.6	17.4	10.7	9.1
EB4 12V100	100.5	66.4	36.0	27.0	21.2	17.0	15.1	11.5	10.1	8.1	5.5	4.7
<b>Corrente costante da 1.80 VPC a 25°C, A</b>												
EB4 6V200	207	131	78	57	45.8	38.3	32.4	24.8	20.2	17.0	10.6	8.9
EB4 12V100	104.7	64.8	35.3	26.6	21.0	16.9	15.0	11.4	10.0	8.1	5.4	4.7
<b>Potenza costante da 1.70 VPC a 25°C, watts per cella</b>												
EB4 6V200	423	261	153	112	90.4	75.5	63.8	48.8	39.6	33.4	21.7	18.3
EB4 12V100	212	118.3	71.3	49.1	40.0	33.7	29.1	22.3	20.2	14.8	11.1	9.4
<b>Potenza costante da 1.75 VPC a 25°C, watts per cella</b>												
EB4 6V200	410	254	151	111	89.3	74.9	63.1	48.4	39.2	33.1	21.6	18.2
EB4 12V100	205	116.5	70.5	48.5	39.7	33.4	28.8	22.1	20.1	14.7	11.0	9.3
<b>Potenza costante da 1.80 VPC a 25°C, watts per cella</b>												
EB4 6V200	374	241	147	108	86.8	72.9	61.7	47.3	38.5	32.5	21.2	17.9
EB4 12V100	194.0	113.7	69.2	47.8	39.1	33.0	28.5	22.0	19.9	14.7	10.9	9.3





La gamma di batterie VRLA a 12 V è ideale per gli operatori di telecomunicazioni e di data center che sono alla ricerca di batterie ad accesso frontale con terminale superiore, progettate per durare nel tempo. Sono disponibili nelle capacità 40, 100, 165, 190 e 200 Ah.

Descrizione

La robustezza e la scelta di componenti bilanciati sono stati combinati per ottenere un range di batterie accessibili, affidabili e durature. Una densità di energia eccellente in un formato che permette alle stringhe da 48V di essere contenute in uno spazio standard. Questo rende le batterie Duration la scelta perfetta di immagazzinamento energetico per gli accessi ai siti di telecomunicazione a 48V.

Caratteristiche principali

- Batterie molto competitive per quanto riguarda la durata dell'energia di riserva e la vita attesa
Immagazzinamento di lunga durata, materiale ignifugo, maniglie solide etc. rendono le batterie Duration facili da maneggiare ed economiche da mantenere.

Funzioni

- 10 anni di vita operativa a 25°C
Sistema di tracciamento con codice a barre
Batterie frontali terminali con manici resistenti
Lungo mantenimento della carica (1 anno a 25°C)
Isolamento termico
Testate secondo IEC60896-21:2004 e Bs6290 Part4:1997
Materiale ignifugo UL 94-V0
Materiale conduttore altamente puro.

Tensione di mantenimento e ricarica

- Voltaggio costante di caricamento raccomandato
Tensione di mantenimento in ricarica: 2.27 VPC @ 20-25°C
Range di tensione di mantenimento: 2.25 to 2.30 VPC @ 20-25°C
Vollaggio di applicazione ciclica di ricarica: 2.40 VPC.



Specifiche tecniche

Table with 13 columns: Modello Batteria, Numero di Prodotto Stringhe Batterie 48 V, Voltaggio (V), C10 (Ah), Lunghezza (mm), Larghezza (mm), Altezza (mm), Peso (Kg), Resistenza interna, Corrente di Corto Circuito, Indice di Infiammabilità, Connessione. Rows include models T12V40SEF/A through T12V200SEF/A.

Table with 13 columns: Tempo/ore (0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 20, 24) and Corrente costante da 1.70 VPC a 25°C, A.

Table with 13 columns: Corrente costante da 1.75 VPC a 25°C, A. Rows include models T12V40SEF/A through T12V200SEF/A.

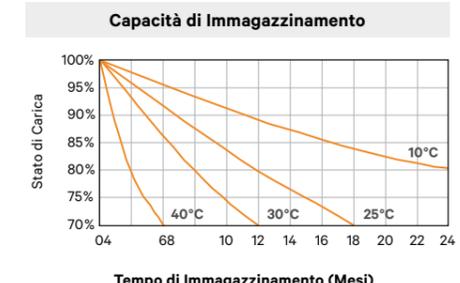
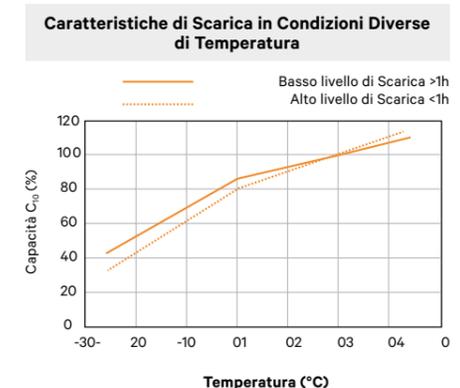
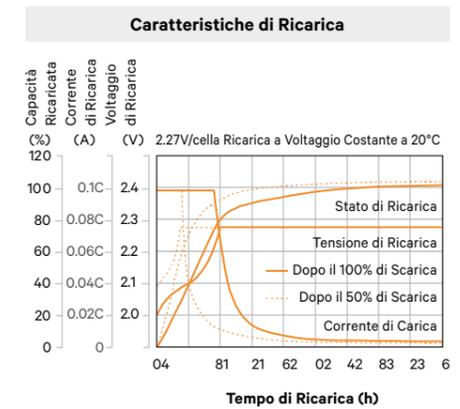
Table with 13 columns: Corrente costante da 1.80 VPC a 25°C, A. Rows include models T12V40SEF/A through T12V200SEF/A.

Table with 13 columns: Potenza costante da 1.70 VPC a 25°C, watts per cella. Rows include models T12V40SEF/A through T12V200SEF/A.

Table with 13 columns: Potenza costante da 1.75 VPC a 25°C, watts per cella. Rows include models T12V40SEF/A through T12V200SEF/A.

Table with 13 columns: Potenza costante da 1.80 VPC a 25°C, watts per cella. Rows include models T12V40SEF/A through T12V200SEF/A.

Table with 13 columns: Potenza costante da 1.80 VPC a 25°C, watts per cella. Rows include models T12V40SEF/A through T12V200SEF/A.



## La soluzione migliore della categoria che fornisce un sistema di immagazzinamento dell'energia ad alta densità di potenza con pesi ridotti per applicazioni di telecomunicazione cicliche.

### Descrizione

La batteria al litio NetSure™ è il miglior sistema di accumulo di energia della categoria. Beneficiando di un'elevata durata di vita ciclica, questa batteria può essere utilizzata per creare soluzioni con ingombro ridotto per applicazioni off-grid e bad-grid. Con un peso inferiore a 35 kg - circa un terzo di una equivalente stringa di batterie al piombo e due terzi di un batteria al litio LFP - la batteria al litio NetSure risponde alle crescenti esigenze di potenza/energia su pavimenti con limiti di peso e su tetti esistenti. La capacità della batteria di supportare soluzioni da 100+ kWh consente una soluzione comune dall'accesso ai siti principali. Grazie alla possibilità di trasporto aereo, con una batteria di <35 kg e la certificazione UN 3840, la batteria

può essere rapidamente trasportata in siti remoti in qualsiasi parte del mondo. L'integrazione dei dati con la NetSure Control Unit (NCU) consente di effettuare un efficace monitoraggio della batteria da remoto. Gli allarmi della batteria e i dati sullo stato di salute generale (SoH) sono di facile accesso, eliminando i costi e gli spostamenti per ispezionare fisicamente la batteria sul posto. Inoltre, i dati SoH consentono di prevedere la durata ottimale della vita utile e di programmare in modo intelligente la manutenzione. Sostenuta da un team globale di esperti di assistenza Vertiv, la batteria al litio NetSure è facile da installare e offre una soluzione ottimale che consente ai vettori di fornire energia affidabile in applicazioni off-grid e bad-grid.

### Caratteristiche principali

- Ottenere il miglior costo totale di proprietà (TCO) con le celle prismatiche NMC ideali per applicazioni ad alta ciclicità in condizioni difficili
- Supportano condizioni di carico impegnative sul tetto o sul pavimento con una soluzione a basso peso e ad alta densità di energia
- Possibilità di scalare il fabbisogno energetico fino a 100+ kWh con incrementi di 4,84 kWh
- Rispettare i tempi di costruzione del sito prestabiliti, avendo la possibilità di aerotrasportare i moduli batteria quando necessario
- Diminuire i costi operativi gestendo a distanza l'intera soluzione energetica con la NetSure™ Control Unit (NCU).

## Specifiche tecniche

Modello	Batterie al litio NetSure™
<b>Batteria 48 VDC</b>	
Telecom Operating Range	da 44,8 a 57,6 VDC
Corrente di scarica standard e massima	30A e 47A
Capacità nominale	94 Ah (4,84 kWh, at 58.1 VDC)
Efficienza di ricarica	98%
Indicatori di stato	4 LED - Communicating SOC, Status and Alarms
Comunicazioni	Modbus con NetSure NCU
Numero in parallelo	100+ kWh (24 batterie)
Protezione on-board	OVP, UVP, OTP, UTP, OCP
Cicli @ 60% DoD, 80% EOL 28°C 0.3C	7300
Cicli @ 80% DoD, 80% EOL 25°C 0.3C	5200
<b>Ambiente e conformità</b>	
Condizioni operative	-da -10°C a +50°C (da 0 a 85% di umidità relativa senza condensa)
Standard	IEC 62619, IEC60730-1, EN 55022, UN 38.3, UN 3840, ROHS, REACH
<b>Caratteristiche fisiche</b>	
Dimensioni (P x L x A)	466 mm x 440 mm x 158 mm)
Peso	<35 kg
<b>Informazioni per gli ordini</b>	
Codice articolo	Descrizione
51/BKB10304094/60A	Vertiv Samsung 94 Ah Lithium Battery

SAMSUNG SDI SAMSUNG





Architects of Continuity™



**Vertiv.it** | **Vertiv S.r.l.**, Via Leonardo da Vinci 16-18, 35028 Piove di Sacco (PD), Italia, P.IVA IT00230510281

© 2021 Vertiv Group Corp. Tutti i diritti riservati. Vertiv e il relativo logo sono marchi o marchi registrati di Vertiv Group Corp. Tutti gli altri nomi e loghi menzionati sono nomi commerciali, marchi o marchi registrati dei rispettivi titolari. Anche se sono state adottate tutte le precauzioni del caso per garantire la precisione e la completezza della presente documentazione, Vertiv Group Corp. declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti dall'uso di queste informazioni o per eventuali errori od omissioni.