

ITALIAN
COOLING
SOLUTIONS

 HiRef

DataDom*Line*

SISTEMI MODULARI PER DATA CENTER

CATALOGO COMPONENTI





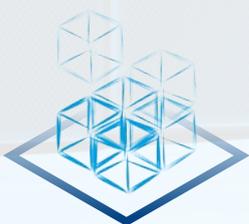
DataDomLine

SISTEMI MODULARI PER DATA CENTER

CATALOGO COMPONENTI

DATA CENTER SPECIALISTS	4
COMPONENTI DataRack	7
COMPONENTI ISOLA DataBox	15
COMPONENTI SOLUZIONI ZERO IMPACT	23
SISTEMA UPS	25
QUADRI ELETTRICI DataPower	29
PROTEZIONE ANTINCENDIO DataFire	33
SISTEMA DI CONTROLLO E GESTIONE HiNode	37
PDU - POWER DISTRIBUTION UNITS	39

DATA CENTER SPECIALISTS



DATA CENTER MODULARI

l'implementazione di un Data Center è un investimento particolarmente oneroso, che deve necessariamente tenere conto dei trend di crescita dello stesso nel tempo.

I sistemi modulari sono la soluzione ottimale per massimizzare l'efficacia dell'investimento nel tempo e garantire ridotti costi di gestione dell'impiantistica.



CONTENIMENTO ZERO IMPACT

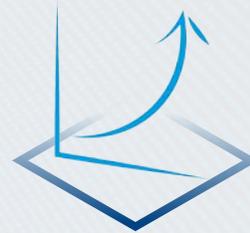
Il contenimento simultaneo dei flussi di aria nei plenum caldi e nei corridoi freddi consente un **adattamento istantaneo alle variazioni di carico** e un'efficace **modulazione delle portate delle temperature dell'aria** richieste agli apparati IT.



SISTEMI DI CONTENIMENTO DEL CALORE

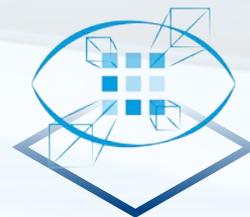
La **compartimentazione**, e quindi l'evitare che i volumi di aria fredda e di aria calda si miscelino, è il primo passo per un sistema ad elevata efficienza.

DataDom Line è costituita da una linea di soluzioni adatte allo scopo.



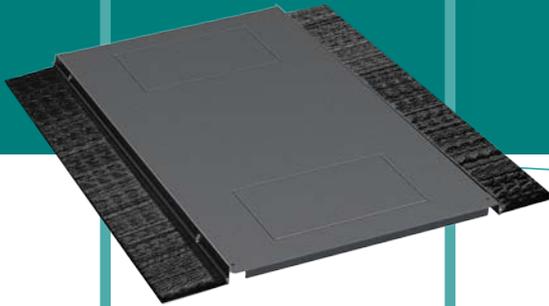
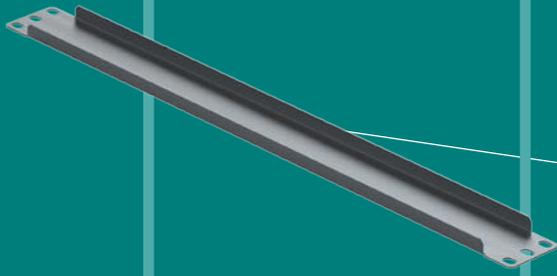
EFFICIENTAMENTO

Dopo un'attenta analisi delle criticità dell'impianto esistente, **HiRef - DataDom** Line propone opere di **efficientamento degli impianti del Data Center** per una riduzione delle spese di gestione.

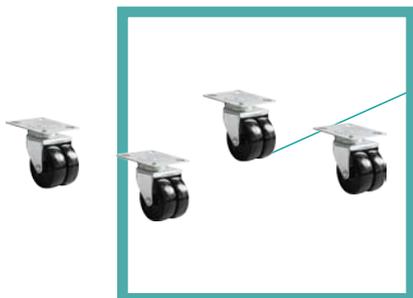


HOTSPOT HUNTING SYSTEM

L'innovativo sistema, esclusiva di **DataDom** Line, consente di individuare gli hotspot all'interno della sala server e di attivare tutte le azioni necessarie per **massimizzare l'efficacia dell'impianto di condizionamento**.

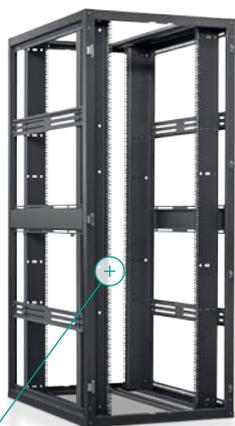


HiRef



COMPONENTI
DataRack

 **DataDom***Line*



+ GUIDA NUMERATA



STRUTTURA RACK

HiRef presenta la nuova serie di rack componibili per data center **DataRack**. Facili da assemblare, adattabili alle vostre esigenze e necessità.

- + Telaio portante 20/10 mm
- + 4 traversi per l'irrigidimento della struttura
- + Verniciatura con polveri epossidiche antigraffio di colore RAL 7016 raggrinzato opaco
- + Struttura predisposta per la messa a terra, per il montaggio di ruote per la movimentazione ed il fissaggio di piedini regolabili
- + Possibilità di ricevere su richiesta la struttura smontata



**VERNICIATURA
PERSONALIZZATA
SU RICHIESTA**



**PORTATA
STATICA
1200 KG**

LARGHEZZA [MM]	PROFONDITÀ [MM]	ALTEZZA [U]
600	1000	42
	1200	47
800	1000	42
	1200	47

PORTE ANTERIORI/POSTERIORI RACK AREATE

I rack sono predisposti per diverse tipologie di chiusura posteriore e frontale.



**VERNICIATURA
E STAFFA
PERSONALIZZATA
SU RICHIESTA**

Porta a singolo battente areata

- + Angolo di apertura pari a 135°
- + Verniciatura con polveri epossidiche antigraffio di colore RAL 7016 raggrinzato opaco
- + Garantisce un passaggio d'aria maggiore del 75%
- + Maniglia a filo basculante con sistema di chiusura a cariglione a 4 punti
- + Serratura a scelta tra a chiave, elettrica o meccanica

LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [U]
600	42
	47
800	42
	47

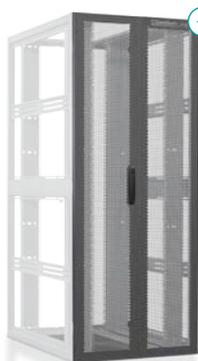
Porta a doppio battente areata

- + Angolo di apertura pari a 135°
- + Verniciatura con polveri epossidiche antigraffio di colore RAL 7016 raggrinzato opaco
- + Garantisce un passaggio d'aria maggiore del 75%
- + Maniglia a filo basculante con sistema di chiusura ad aste a 2 punti
- + Serratura a scelta tra a chiave, elettrica o meccanica

LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [U]
600	42
	47
800	42
	47



Staffa personalizzata su richiesta



Staffa personalizzata su richiesta

PORTE ANTERIORI/POSTERIORI RACK CIECHE

I rack sono predisposti per diverse tipologie di chiusura posteriore e frontale.



**VERNICIATURA
E STAFFA
PERSONALIZZATA
SU RICHIESTA**

Porta a singolo battente cieca

- + Angolo di apertura pari a 135°
- + Verniciatura con polveri epossidiche antigraffio di colore RAL 7016 raggrinzato opaco
- + Guarnizione perimetrale schiumata
- + Serratura a scelta tra a chiave, elettrica o meccanica

LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [U]
600	42
	47
800	42
	47

Porta a doppio battente cieca

- + Angolo di apertura pari a 135°
- + Verniciatura con polveri epossidiche antigraffio di colore RAL 7016 raggrinzato opaco
- + Guarnizione perimetrale schiumata
- + Serratura a scelta tra chiave, elettrica o meccanica

LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [U]
600	42
	47
800	42
	47



MODULI DI CHIUSURA PER MANIGLIA A FILO BASCULANTE

È possibile personalizzare il sistema di apertura delle porte in base alle necessità e ai livelli di sicurezza richiesti. 4 opzioni disponibili:



Modulo a scatto con pulsante a molla



Modulo con chiave unica EK333



Modulo con chiavi diverse



Modulo ad attivazione elettrica





PANNELLI LATERALI

Doppio pannello laterale in lamiera verniciata per la chiusura dei rack. Permette di ispezionare separatamente la parte laterale superiore ed inferiore del rack con minimi ingombri e difficoltà.



**VERNICIATURA
PERSONALIZZATA
SU RICHIESTA**

- + Kit composto da 2 pannelli (superiore ed inferiore)
- + Chiusura con 2 serrature a quarto di giro per singolo pannello
- + Verniciatura con polveri epossidiche antigraffio di colore RAL 7016 raggrinzato opaco

PROFONDITÀ [MM]	ALTEZZA [U]
1000	42
	47
1200	42
	47

TETTO

Il rack può montare coperture superiori con sistema di chiusura dall'interno tramite viti di fissaggio. È possibile scegliere tra:

Tetto cieco

LARGHEZZA [MM]	PROFONDITÀ [U]
600	42
	47
800	42
	47

Tetto con spazzole antipolvere laterali

Tetto con spazzole antipolvere laterali *toolless* alle estremità per facilitare il passaggio dei cavi.

LARGHEZZA [MM]	PROFONDITÀ [U]
600	42
	47
800	42
	47

ACCESSORI AGGIUNTIVI

▼ I seguenti componenti consentono di personalizzare ulteriormente il DataRack

FONDO RACK

Il rack può essere configurato con coperture inferiori (fondi) con sistema di chiusura dall'interno tramite viti di fissaggio. È possibile scegliere tra:



**ATTENZIONE!
COPERTURE
NON PORTANTI**

Fondo cieco

LARGHEZZA [MM]	PROFONDITÀ [U]
600	42
	47
800	42
	47

Fondo per sistema passacavi

Fondo con spazzole antipolvere laterali *toolless* alle estremità per facilitare il passaggio dei cavi.

LARGHEZZA [MM]	PROFONDITÀ [U]
600	42
	47
800	42
	47

KIT PIEDINI REGOLABILI

È possibile adattare il DataRack alle diverse tipologie di pavimentazione.



KIT PIEDINI REGOLABILI

Kit composto da 4 piedini M12 x 50 mm.



KIT PIEDINI REGOLABILI PER ZOCCOLO DI BASE ANTIMISCELAZIONE

Kit composto da 4 piedini M12 x 150 mm ordinabile in abbinata allo zoccolo di base antimiscelazione.



ACCESSORI AGGIUNTIVI

ZOCCOLO DI BASE PORTANTE CON PIEDINI INTEGRATI E PIASTRE DI TAMPONAMENTO REMOVIBILI

Kit composto da 4 angolari portanti di altezza pari a 100 mm con piedino regolabile integrato, due piastre di tamponamento frontali e laterali removibili.

LARGHEZZA [MM]	PROFONDITÀ [MM]
600	1000
	1200
800	1000
	1200
300	1000
	1200

ZOCCOLO DI BASE ANTIMISCELAZIONE

Sistema di chiusura calamitato di altezza pari a 80 mm in lamiera verniciata per garantire il corretto contenimento dei flussi d'aria sottostanti al rack.



SISTEMA DI CONTENIMENTO NON PORTANTE



CHIUSURA CALAMITATA

Piastra di tamponamento anteriore/posteriore *toolless*

LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [MM]
300	80
600	80
800	80

Piastrine di tamponamento laterali con chiusura a slitta

LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [MM]
1000	80
1200	80

ACCESSORI AGGIUNTIVI

KIT RUOTE



Kit ruote Standard

Kit composto da 4 ruote piroettanti (due ruote con freno + due ruote senza freno) per la movimentazione a vuoto del rack.



PORTATA DI OGNI
RUOTA 80 KG



Kit ruote ad elevata portata

Kit composto da 4 ruote piroettanti per la movimentazione a pieno del rack.



PORTATA DI OGNI
RUOTA 280 KG

PANNELLI CIECHI 19"

Pannelli ciechi 19" in lamiera verniciata

Pannelli ciechi da 19" in lamiera verniciata per la chiusura degli spazi server non utilizzati, con lo scopo di evitare il by-pass.

UNITÀ [U]

- 1
- 2
- 3

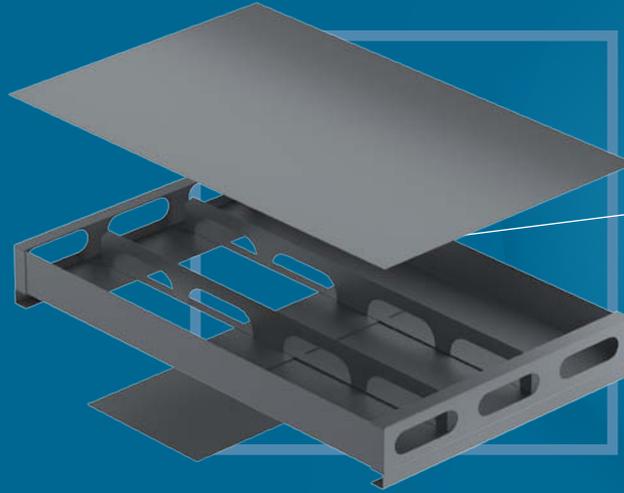
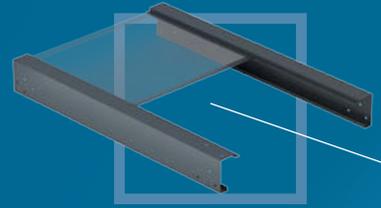
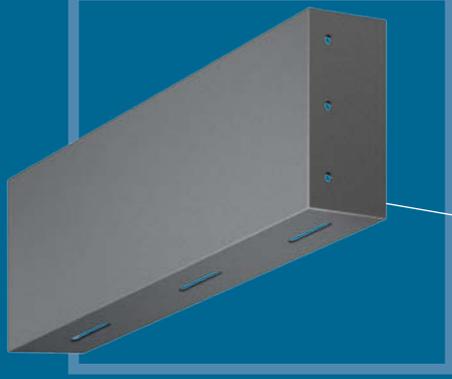
Pannelli ciechi 19" in plastica

Pannelli ciechi 19" in plastica per la chiusura degli spazi server non utilizzati, con lo scopo di evitare il by-pass.

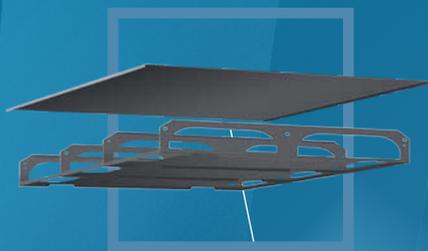
UNITÀ [U]

- 1
- 2





HiRef



NESSUNA MISCELAZIONE DELL'ARIA
DI RIPRESA CON L'ARIA DI MANDATA



LA TEMPERATURA DELL'ARIA
IN INGRESSO AI CONDIZIONATORI
È MAGGIORE, DI CONSEGUENZA
SONO PIÙ EFFICIENTI (RISPETTO
AD UNA SOLUZIONE SENZA CONTENIMENTO)



IL VOLUME DI ARIA TRATTATA
È INFERIORE RISPETTO A SOLUZIONI
NON COMPARTIMENTATE



MAGGIORE CONTROLLO
DELLA TEMPERATURA DI SET POINT
RISPETTO AD UNA SOLUZIONE
SENZA CONTENIMENTO

COMPONENTI

ISOLA DataBox

 **DataDom** *Line*

PORTA CORRIDOIO



Porta corridoio manuale

Le porte, che poggiano su un binario dedicato per facilitarne lo scorrimento simmetrico, sono apribili dall'esterno mediante maniglie. In caso di emergenza, le porte dispongono di un sistema di apertura di sicurezza con sblocco dall'interno. È possibile installare una serratura con chiave:

- + Guida in alluminio
- + 4 carrelli
- + Distanziale corridoio
- + Staffe di fissaggio superiori per il rack
- + Guida inferiore per lo scorrimento della porta
- + Copertura estetica della guida (personalizzabile su richiesta)



**EVENTUALI
PERSONALIZZAZIONI
DISPONIBILI
SU RICHIESTA**

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	ALTEZZA [U]
800	42
	47
1000	42
	47
1200	42
	47
1500	42
	47
1800	42
	47



Porta corridoio automatica

Le porte scorrevoli possono essere fornite con un dispositivo per l'apertura automatica.

- + Sistema di apertura standard con sensore di prossimità ad infrarosso
- + Apertura meccanica dall'interno del rack in caso di emergenza
- + Bassa rumorosità (<45 dB)
- + In caso di mancanza di corrente elettrica, le batterie di back-up garantiscono il normale funzionamento della porta



**EVENTUALI
PERSONALIZZAZIONI
DISPONIBILI
SU RICHIESTA**

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	ALTEZZA [U]
800	42
	47
1000	42
	47
1200	42
	47
1500	42
	47
1800	42
	47

PANNELLO CIECO DI CHIUSURA CORRIDOIO

Pannello posteriore in lamiera verniciata per la chiusura del corridoio, fornito con viteria e staffe di fissaggio.

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	ALTEZZA [U]
800	42
	47
1000	42
	47
1200	42
	47
1500	42
	47
1800	42
	47



PANNELLI DI CHIUSURA PERIMETRALE SUPERIORE ANTERIORE/POSTERIORE

Piastra contenitiva anteriore/posteriore per l'installazione di tetti in policarbonato.

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	ALTEZZA [MM]
300	150
600	150
800	150



PANNELLI DI CHIUSURA PERIMETRALE SUPERIORE LATERALE

Piastra contenitiva laterale per l'installazione di tetti in policarbonato.

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	ALTEZZA [MM]
1000	150
1200	150





TETTO IN POLICARBONATO PER LA CHIUSURA DEL CORRIDOIO

Struttura autoportante in lamiera con superficie trasparente in Lexan.

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	PROFONDITÀ [MM]
800	300
	600
	800
1000	300
	600
	800
1200	300
	600
	800
1500	300
	600
	800
1800	300
	600
	800



KIT DI GIUNZIONE PER LA CONNESSIONE DEGLI ARMADI

Kit composto da 4 piastre in lamiera fornite di 8 viti per il collegamento dei rack e per stabilizzazione della struttura.

ACCESSORI AGGIUNTIVI

▼ I seguenti componenti consentono di personalizzare ulteriormente l'isola DataBox.

PANNELLO PER CORRIDOIO CON ILLUMINAZIONE A LED

Pannello illuminante a led per corridoio dotato di lampada sottile (600x600 mm) su telaio metallico. Dotato di trasformatore integrato da 12 V, facile da connettere.

LARGHEZZA [MM]	PROFONDITÀ [MM]
600	1000
	1200
	1500
	1800
	1000
800	1200
	1500
	1800
	1000

TETTO A CADUTA PER CORRIDOIO CON SISTEMA DI SGANCIO AUTOMATICO IN CASO DI INCENDIO

Sistema composto da:

- + 4 sensori elettromeccanici di sgancio
- + 1 pannello in policarbonato
- + 2 supporti in lamiera a sostegno del pannello

Installabile anche in sostituzione del classico pannello in policarbonato per la chiusura del corridoio.

TETTO A CANALA PER LA GESTIONE DEI CAVI DEL RACK

Sistema ad alta densità per la gestione delle calate dei cavi composto di copertura protettiva e pettini, che consentono una disposizione ordinata dei cavi stessi all'interno del rack. Struttura scomponibile in 3 parti per la massima libertà organizzativa, completamente indipendenti e removibili dall'interno del rack.

LARGHEZZA [MM]	PROFONDITÀ [MM]	ALTEZZA [MM]
600	1000	150
	1200	
800	1000	150
	1200	



ACCESSORI AGGIUNTIVI

FORCELLA PER LA GESTIONE DEI CAVI DEL TETTO DEL RACK COOLER E DEI QUADRI ELETTRICI DataPower

Forcella installabile sulla parte superiore dei tetti dei rack cooler e dei quadri elettrici di larghezza pari a 300 mm. Il kit è composto da 2 forcelle con viti di fissaggio e relativa copertura.

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	PROFONDITÀ [MM]	ALTEZZA [MM]
300	1000	150
	1200	

PONTE PER IL PASSAGGIO E LA GESTIONE DEI CAVI DEL CORRIDOIO

Ponte ispezionabile dall'interno del corridoio tramite sportelli a baionetta per la gestione centrale dell'attraversamento dei cavi tra le due file.

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	PROFONDITÀ [MM]	ALTEZZA [MM]
800	300	150
	600	
	800	
1000	300	150
	600	
	800	
1200	300	150
	600	
	800	
1500	300	150
	600	
	800	
1800	300	150
	600	
	800	

TRAVERSA ORIZZONTALE LATERALE PER LA GESTIONE DEI CAVI

Sistema a canale orizzontale che consente la corretta organizzazione dello scambio cavi tra la parte anteriore e posteriore del rack.

PROFONDITÀ [MM]
1000
1200

ACCESSORI AGGIUNTIVI

PANNELLI DA 19" CON ANELLI PER LA GESTIONE DEI CAVI

Pannelli da 19" in lamiera verniciata dotati di 4 anelli passacavi.

ALTEZZA [U]

1
2
3

KIT ANELLI PER LA GESTIONE DEI CAVI

Il kit è composto da 10 anelli.

È possibile scegliere tra le seguenti opzioni:



Dimensioni 80x80 mm

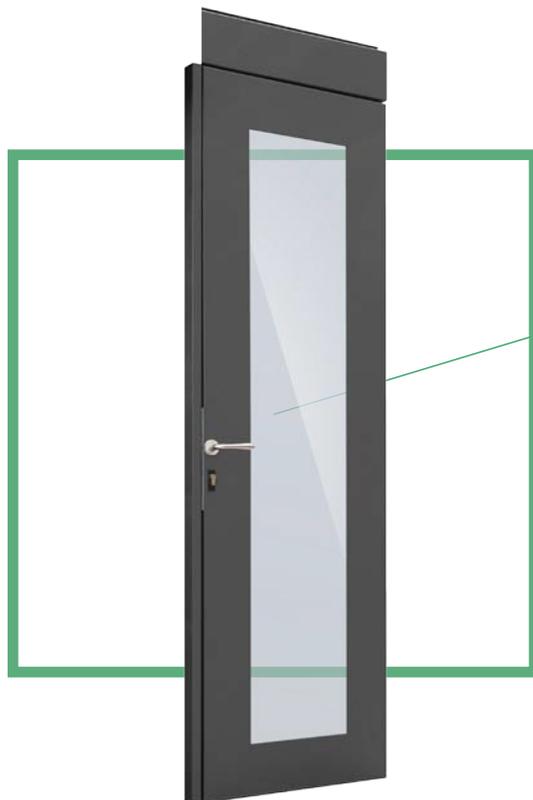
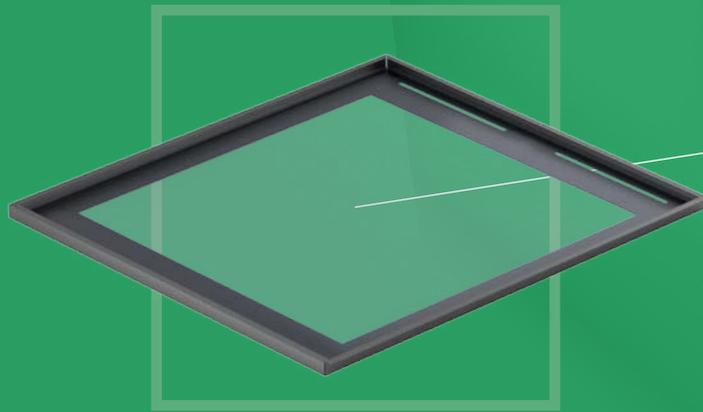
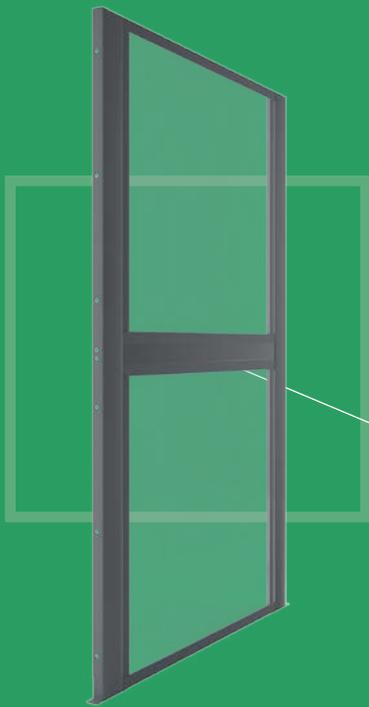


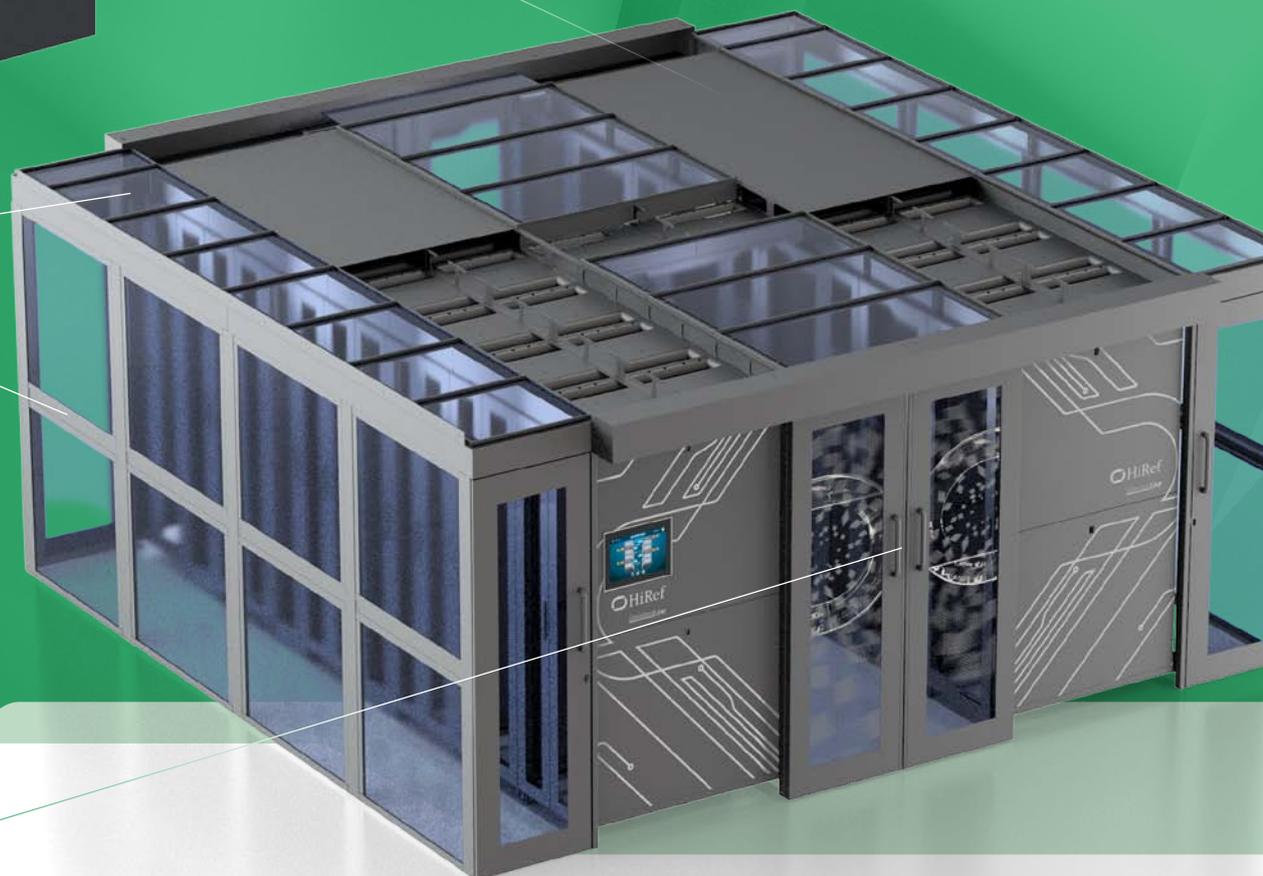
Dimensioni 40x80 mm



Dimensioni 40x40 mm







- ✓ LA TEMPERATURA DELL'ARIA IN INGRESSO AI CONDIZIONATORI È MAGGIORE, DI CONSEGUENZA SONO PIÙ EFFICIENTI (RISPETTO AD UNA SOLUZIONE SENZA CONTENIMENTO)
- ✓ LA CONDIVISIONE DELLA MANDATA E DELL'ASPIRAZIONE DEI SISTEMI IT PERMETTE UN CONTROLLO PIÙ ACCURATO DELLE PORTATE D'ARIA E DELLE CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE
- ✓ NESSUNA INFLUENZA TERMICA DA PARTE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE
- ✓ CONTROLLO AVANZATO DELLE PRESSIONI DELL'ARIA ALL'INTERNO DEI CORRIDOI

COMPONENTI

SOLUZIONI ZERO IMPACT



PORTA INCERNIERATA PER CORRIDOIO LATERALE PER SOLUZIONI ZERO IMPACT

Porta incernierata a 3 punti con chiusura a chiave con superficie trasparente in Lexan. Apertura interna tramite serratura a sblocco rapido in caso di emergenza.

Porta fornita con kit di montaggio.

LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [U]
800	42
	47
1000	42
	47

MODULI TETTO

Struttura autoportante in lamiera con superficie trasparente in Lexan.

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	PROFONDITÀ [MM]
800	300
	600
	800
1000	300
	600
	800

CHIUSURA LATERALE

Telaio autoportante in lamiera composta di pannellature laterali in Lexan a doppio livello.

LARGHEZZA [MM]	ALTEZZA [MM]
300	1000
	1200
600	1000
	1200
800	1000
	1200

PANNELLO CIECO DI CHIUSURA CORRIDOIO

Pannello posteriore in lamiera verniciata per chiusura del corridoio, fornito di viteria e staffe di fissaggio.

LARGHEZZA CORRIDOIO [MM]	ALTEZZA [MM]
800	42
	47
1000	42
	47

HiRef



SISTEMA UPS

 **DataDom***Line*

SISTEMA UPS MODULARE SU RACK

GAMMA FINO A 4 X 25 KW



TIPI DI APPLICAZIONE

- L'integrazione in armadi rack standard da 19"
- Sale computer
- Data center
- Banche
- Strutture sanitarie
- Assicurazioni
- Telecomunicazioni

VANTAGGI



Fino a 4 x 25 kW



L'UPS per montaggio a rack ad elevata densità di potenza



Power Factor = 1



Il fattore di potenza unitario fornisce il miglior rapporto €/kW



L'elevata efficienza riduce al minimo il consumo di energia e abbatte i costi energetici



Predisposizione per batteria Li-Ion. Funzione di ricarica ultra rapida

PIENA INTEGRAZIONE SU RACK

- +
- +
- +
- +
- +
- +

Progettato per garantire un'integrazione semplice e priva di rischi in armadi rack da 19"

Compatibilità totale con qualsiasi armadio rack da 19" standard

Elevata densità di potenza

Gestione, integrazione e personalizzazione semplici

Cablaggio semplificato e flessibile



Esempio di integrazione (3x25 kW). Solo 15U di rack occupate: il design compatto lascia spazio per altri dispositivi montati a rack. Uno slot vuoto nel subrack MODULYS RM GP resta disponibile per aumento della potenza o per ridondanza.

Vista posteriore (prima dell'aggiunta della copertura protettiva posteriore). Gestione flessibile dei cablaggi per collegamenti semplici e una posa ordinata dei cavi.

OTTIMIZZAZIONE DEI COSTI GLOBALI

- + Processo di integrazione rapido
- + Nessun rischio di sovracosti o di superamento del bilancio
- + Soluzione compatta che consente di risparmiare spazio prezioso
- + Logistica semplificata
- + Integrazione semplice: evita configurazioni e rilavorazioni costose



Involucro da 15U compatto

Progettato per l'integrazione completa in qualsiasi armadio rack da 19" standard.

ARCHITETTURA TOTALMENTE RIDONDANTE

- + Livello di ridondanza N+1
- + Progettato senza singoli punti di guasto
- + Nessun controllo parallelo centralizzato
- + Moduli di potenza totalmente indipendenti

MANUTENIBILITÀ ESTREMAMENTE MIGLIORATA

- + Manutenzione rapida e sicura grazie a componenti hot-swap (moduli di potenza, bypass, schede elettroniche, batterie)
- + Predisposto per effettuare la manutenzione senza trasferire il carico sul bypass
- + La batteria può essere inserita a caldo senza spegnere le apparecchiature collegate

CONCETTO DI "ETERNA GIOVINEZZA"

- + Programma esclusivo di estensione del ciclo di vita
- + Eliminata la criticità del fine vita
- + Basato su un involucro privo di elettronica+una serie di parti "plug-in"
- + Compatibilità dei moduli assicurata per più di 20 anni
- + Pronto a implementare la tecnologia dei moduli futuri

FUNZIONALITÀ ELETTRICHE STANDARD

- + Due reti d'ingresso separate
- + Bypass di manutenzione interno
- + Protezione backfeed: circuito di rilevamento
- + EBS (Expert Battery System) per la gestione della batteria
- + Sensore di temperatura batteria

OPZIONI ELETTRICHE

- + Opzioni elettriche
- + Rack batterie da 4U
- + Armadio batteria esterno
- + Caricabatteria ad alta capacità

FUNZIONALITÀ STANDARD DI COMUNICAZIONE

- + Interfaccia intuitiva multilingua con display grafico a colori
- + 2 slot per opzioni di comunicazione

OPZIONI DI COMUNICAZIONE

- + Interfacce RS232/485 a contatti puliti
- + MODBUS RTU
- + MODBUS TCP
- + Interfaccia BACnet/IP
- + NET VISION: interfaccia WEB/SNMP professionale per il monitoraggio dell'UPS e la gestione degli spegnimenti per vari sistemi operativi

MASSIMA RESILIENZA

- + Involucro privo di elettronica (esente da guasti)
- + Moduli totalmente autosufficienti e indipendenti
- + Sezionamento realmente selettivo dei moduli con separazione galvanica
- + Nessun controllo centralizzato per la gestione parallela e la distribuzione del carico tra i moduli
- + Bypass per rete ausiliaria totalmente segregato, centralizzato e dimensionato per la massima potenza e bypass distribuito per inverter
- + Ridondanza N+1 configurabile (potenza e batterie)
- + Nessun singolo punto di guasto
- + Collegamento con bus parallelo ridondante (configurazione ad anello)

ESTREMA AFFIDABILITÀ

- + Modulo di potenza progettato e dimensionato per una robustezza superiore verificata da un organismo indipendente (MTBF >1.000.000 h)
- + Bypass estremamente robusto (MTBF >10.000.000 h)
- + Box per batterie modulari a prova di perdite di acido

MASSIMA DISPONIBILITÀ

- + Rapido ripristino della ridondanza persa grazie al MTTR (Mean Time To Repair) minimo
- + Nessun rischio di interruzioni durante gli incrementi della potenza e la manutenzione
- + Nessun rischio di propagazione dei guasti

DATI TECNICI

		9U	15U
	Numero di moduli di potenza	Da 1 a 2 x 25 kW	Da 1 a 4 x 25 kW
	Configurazione	Ridondanza N, N+1	
	Potenza (Sn)	Da 25 a 50 kVA	Da 25 a 75 kVA
	Potenza (Pn)	Da 25 a 50 kW	Da 25 a 75 kW
	Ingresso/Uscita	3/3	
INGRESSO	Tensione	400 V trifase + N (da 340 V a 480 V)	
	Frequenza	50/60 Hz ±10%	
	Fattore di potenza/THDI	> 0,99/< 3%	
USCITA	Tensione	380/400/415 V ±1% trifase + N	
	Frequenza	50/60 Hz ±0,1%	
	Distorsione di tensione	< 1% (carico lineare), < 4% (carico non lineare secondo la IEC 62040-3)	
	Corrente di cortocircuito	Fino a 3 x In	
	Sovraccarico	125% per 10 minuti, 150% per 1 minuto	
	Fattore di cresta	3:1	
BYPASS HOT-SWAP	Tensione	Tensione nominale di uscita ± 15% (configurabile da 10% a 20%)	
	Frequenza	50/60 Hz ±2% (configurabile per compatibilità con gruppo elettrogeno)	
	Peso	7 kg	7,5 kg
AMBIENTE	Temperatura ambiente	Da 0 °C a +40 °C (da 15 °C a 25 °C per ottimizzare la durata della batteria)	
	Umidità relativa	Dallo 0 al 95% senza condensa	
	Altitudine massima	1000 m senza declassamento (3000 m max.)	
	Livello sonoro a 1 m	<53 dBA	
RACK UPS	Dimensioni L x P x H	442 mm x 920 mm x 9 U	442 mm x 920 mm x 15 U
	Peso (armadio vuoto)	36 kg	42 kg
	Grado di protezione	IP20	
MODULO DI POTENZA HOT-SWAP	Altezza	3U	
	Peso	34 kg	
	Tipo	Innestabile a caldo ("hot plug-in")/estraibile a caldo ("hot swap")	
	MTBF	>1.000.000 ore (calcolato e verificato)	
RACK BATTERIE HOT-SWAP	Tipo	Protezione contro perdite di acido – Batterie a lunga durata	
	Protezione	Protezione indipendente per ogni stringa di batterie	
	Dimensioni L x P x H	442 mm x 890 mm x 4 U	
	Peso (rack vuoto)	15 kg	
NORME	Sicurezza	EN 62040-1, EN 60950-1	
	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN 62040-2 Classe C2	
	Prestazioni	EN 62040-3 (VFI-SS-111)	
	Certificazione del prodotto	CE	



QUADRI ELETTRICI DataPower

DataPower

QUADRO ELETTRICO DI DISTRIBUZIONE INFRA-RACK

DataPower è una linea di quadri elettrici specificamente progettati per la distribuzione dell'energia elettrica in applicazioni rack. In queste installazioni l'obiettivo principale è quello di garantire continuità di servizio: **DataPower** offre massima configurabilità, garantendo diversi gradi di ridondanza a seconda delle specifiche necessità del cliente.



Con **DataPower** è possibile, a seconda dell'architettura del sistema, alimentare le PDU (monofase/trifase), i sistemi di condizionamento con alimentazione singola o ridondata, i sistemi di controllo come sensori di presenza, fumo/fuoco o allagamen-

to; è inoltre possibile gestire il sistema di illuminazione dell'isola.

La struttura è realizzata in carpenteria verniciata a polveri su due frame di larghezza pari a 300 mm o 600 mm a seconda del numero di utenze da alimentare.

La configurabilità prevede la scelta da parte del cliente di avere una singola o doppia alimentazione in uscita verso gli apparati, indipendentemente dal numero di linee di alimentazione in ingresso. Nello specifico:

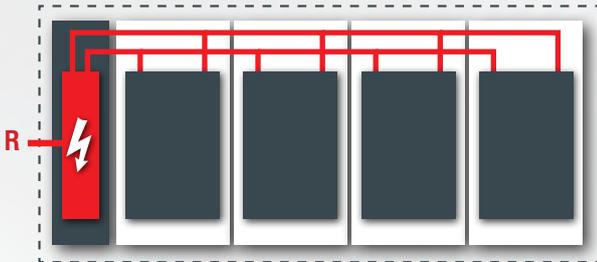
Linee in ingresso	1 x 400/3+N/50			
Linee in uscita	1 x 400/3+N/50	2 x 400/3+N/50	1 x 230/1/50	2 x 230/1/50
Linee in ingresso	2 x 400/3+N/50			
Linee in uscita	2 x 400/3+N/50	2 x 230/1/50		
Linee in ingresso	1 x 230/1/50			
Linee in uscita	1 x 230/1/50	2 x 230/1/50		
Linee in ingresso	2 x 230/1/50			
Linee in uscita	2 x 230/1/50			

L'alimentazione principale può essere portata all'interno del quadro dalla parte superiore o inferiore dello stesso e deve essere collegata all'interruttore generale installato sul retro della struttura.

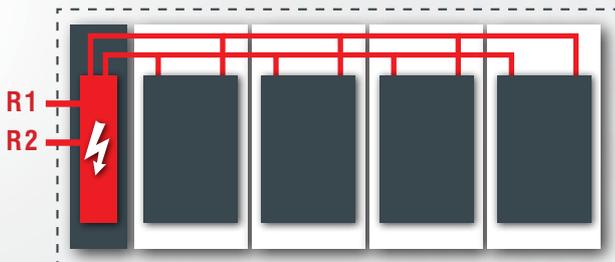
Per quanto riguarda le alimentazioni in uscita dal quadro vengono previste dal tetto della struttura con un kit cavo e relativa presa tipo IEC-309.

ESEMPI DI CONNESSIONE

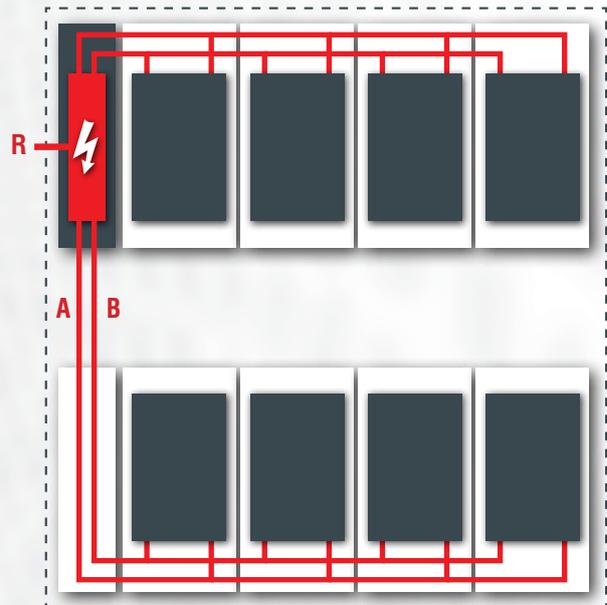
CASO 1A: Databox con singola fila di Rack, 1 alimentazione.



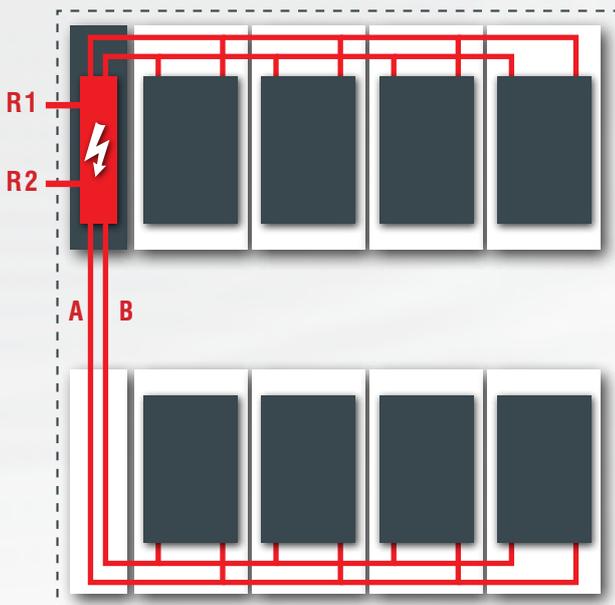
CASO 1B: Databox con singola fila di Rack, 2 alimentazioni.



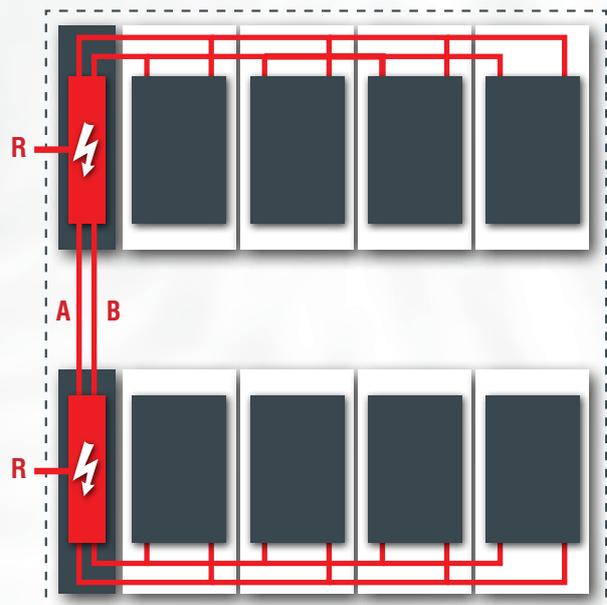
CASO 2A: Databox con doppia fila di Rack, 1 alimentazione.



CASO 2B: Databox con doppia fila di Rack, 2 alimentazioni.



CASO 3: Databox con doppia fila di Rack e doppio quadro elettrico.



DataPowerAdvanced

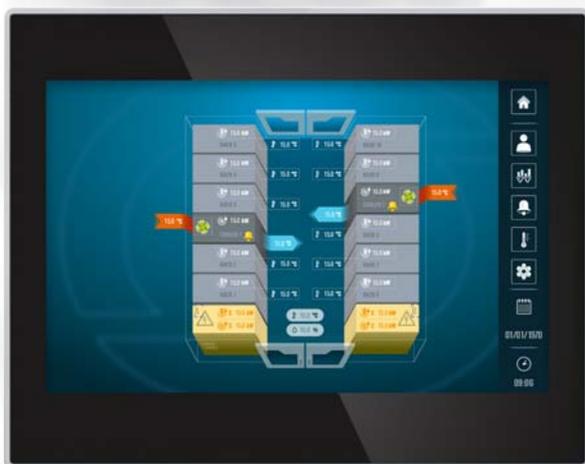


Con **DataPowerAdvanced** è possibile integrare, all'interno della struttura rack contenente il quadro elettrico di distribuzione, tutte le *features* disponibili con il sistema di controllo **HiNode** (vedi capitolo dedicato).

Il sistema viene installato all'interno del quadro stesso tramite un modulo a cassetto da 19", con altezza pari a 3U, posizionato nella parte superiore del rack. Nel modulo è presente un display LCD per le operazioni di configurazione avanzate.



Installazione su case *stand-alone*



L'utente si può interfacciare al sistema di controllo tramite un **display touch 13"**, che può essere installato a bordo isola - nel caso in cui il cliente ordini la porta del corridoio isola nella sua versione automatica - oppure montato su case *stand-alone*.



Installazione a parete (*bordo isola*)



PROTEZIONE ANTINCENDIO DataFire

Protezione antincendio

ALTEZZA DI SOLI 44 MM

I sistemi antincendio **DataFire** garantiscono la continuità di servizio dei dispositivi tecnici anche in caso di cortocircuito, sovraccarico, surriscaldamento, malfunzionamento o errore dei componenti che sono causa di principi d'incendio.

I sistemi sono quindi ideali per:

- tecnologia server e di rete, che garantisce la disponibilità 24 ore su 24 dei dati aziendali;
- controlli di produzione, che controllano e monitorano i processi produttivi;
- Impianti di telecomunicazione, che garantiscono una comunicazione efficace e senza interruzione per l'azienda.

Sistema di estinzione attivo DataFire

ALL-IN-ONE



I sistemi di estinzione attivi **DataFire** sono dispositivi autonomi e indipendenti per la rilevazione e lo spegnimento di incendi in rack IT chiusi.

Sono facilmente installabili in uno degli ultimi tre slot superiori del rack.



Modulo per la rilevazione di fumo ad aspirazione

Il modulo per la rilevazione di fumo estrae continuamente campioni d'aria dal rack tramite una ventola di aspirazione. Il modulo è dotato di due sensori di fumo altamente sensibili, che analizzano i campioni d'aria per rilevare la presenza di particelle di fumo. Questi possono essere configurati per avere una sensibilità di risposta regolabile. Le diverse sensibilità di risposta consentono una combinazione di pre-allarmi e allarmi principali.

Non appena il primo sensore rileva le particelle di fumo, il sistema attiva un pre-allarme. In questa fase, i circuiti elettrici possono essere scollegati automaticamente in modo da scongiurare eventuali principi di incendio.

Se l'incendio continua tuttavia a svilupparsi, il secondo sensore rileva particelle di fumo che, a loro volta, attivano l'allarme principale. Allo stesso tempo, l'elettronica di controllo del sistema attiva il modulo di estinzione.

L'UNITÀ RACK SINGOLA CONTIENE:

- un modulo rilevatore di fumo ad aspirazione
- un modulo di estinzione
- un modulo di alimentazione
- elettronica di rilevamento e controllo
- connessioni monitorate per dispositivi di allarme esterni
- contatti a potenziale libero per lo spegnimento dei circuiti di potenza
- un pannello di visualizzazione e di controllo di facile utilizzo

Modulo di estinzione

Il modulo di estinzione è costituito da un case metallico resistente alla pressione che contiene l'agente estinguente Novec 1230[®], un meccanismo di sgancio con valvola e cartuccia di gas propellente, un dispositivo di controllo delle perdite dell'agente estinguente e l'ugello di estinzione.

Durante il processo di estinzione, la cartuccia a gas propellente viene aperta e l'agente estinguente liquido viene rilasciato. La speciale geometria dell'ugello permette la vaporizzazione e la propagazione dello stesso nel rack andando a spegnere l'incendio rapidamente e senza lasciare residui.

Un modulo contiene una quantità di agente estinguente sufficiente a proteggere rack chiusi da 19" con un volume massimo di 2,8 m³.

Alimentazione, sistema di controllo, informazioni

Il modulo di alimentazione, composto da alimentatore e da batterie ricaricabili, garantisce un funzionamento ininterrotto per almeno quattro ore.

L'elettronica di rilevazione e controllo verifica costantemente il corretto funzionamento dei sensori di fumo e le eventuali contaminazioni, attivando automaticamente il modulo di estinzione in caso di incendio.

Questo può essere attivato tramite uno sblocco manuale esterno.

I contatti puliti sono disponibili per comunicare allarmi e malfunzionamenti, ad esempio a un sistema di controllo centrale di processo o ad un sistema di rilevamento incendi principale installato nell'edificio, nonché per gestire le interruzioni di alimentazione elettrica.

Un display LCD a due linee e sei LED aggiuntivi indicano lo stato di funzionamento del sistema antincendio **DataFire**.

I sistemi antincendio **DataFire** possono anche essere integrati in reti Ethernet per inoltrare messaggi via SMS o e-mail e per la loro visualizzazione su dispositivi configurati con indirizzo IP.

SEZIONE INTERNA DI UN SISTEMA DI ESTINZIONE ATTIVO DataFire

Modulo rilevatore di fumo ad aspirazione costituito da:

- 1 Ventola
- 2 Sensori di fumo

Modulo di estinzione Novec 1230® costituito da:

- 3 Cartuccia di gas propellente
- 4 Contenitore per agenti estinguenti Novec 1230® con monitoraggio delle perdite
- 5 Ugello di estinzione

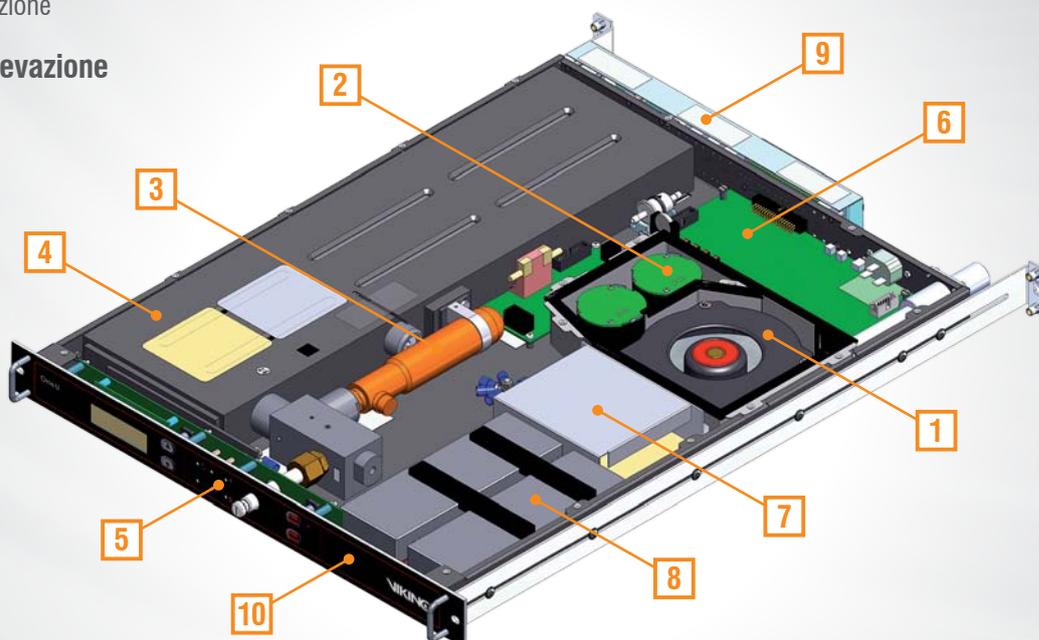
Elettronica di rilevazione e controllo 6

Modulo di alimentazione costituito da:

- 7 Unità di alimentazione principale
- 8 Alimentazione di emergenza

Conessioni per l'alimentazione e per i sistemi esterni 9

Pannello anteriore con display di visualizzazione e di controllo 10



 HiRef



SISTEMA DI CONTROLLO E GESTIONE HiNode

 DataDom*Line*

HiNode

SISTEMA DI GESTIONE E SUPERVISIONE

HiNode è un sistema di gestione e supervisione di tutti i dispositivi (vedi elenco funzionalità, sotto riportato) installati all'interno dell'isola DataBox.

HiNode gestisce con logica di integrazione e di ricerca della massima ridondanza i dispositivi di condizionamento, per garantire un corretto e stabile controllo delle condizioni termo-igrometriche da mantenere all'interno di DataBox. Allo stesso tempo massimizza l'efficienza del sistema attraverso la funzione di *dynamic set-point* avanzata, che prevede il calcolo del set-point ottimale in base alle reali condizioni di carico.

Inoltre, l'attivazione intelligente delle singole unità di condizionamento evita o riduce gli hot spot all'interno del sistema.



HiNode integra al controllo dei condizionatori le seguenti funzionalità:

- + Gestione degli allarmi (alta temperatura, fumo/fuoco, allagamento, ecc.)
- + Gestione dello stato di apertura delle porte dei rack
- + Gestione del sistema di rilevamento presenza
- + Gestione dei sistemi di illuminazione
- + Monitoraggio dei consumi elettrici di ogni singola PDU
- + Monitoraggio dei consumi elettrici delle unità di raffreddamento
- + Calcolo del PUE
- + Monitoraggio delle condizioni termoigrometriche dell'isola o di ogni singolo rack

Il sistema **HiNode** consiste in un microprocessore a cui è collegato un *display LCD*, che consente l'accesso ad operazioni avanzate di configurazione e di servizio e manutenzione.

In aggiunta, è possibile installare un *display touch da 13"* di interfaccia utente, grazie al quale è visualizzabile il layout dell'isola con dati di funzionamento istantanei e relativi grafici nel tempo: temperature, assorbimenti elettrici, variabili di esercizio, PUE, ecc.

Infine, è possibile ottenere una virtualizzazione del display di ogni singolo condizionatore (rack cooler/chiller) per la gestione dei parametri a livello utente (set-point, ON/OFF, allarmi).

HiNode è disponibile in due versioni:



VERSIONE IN-RACK

In questa versione la componentistica hardware è in esecuzione in-rack con relativo display LCD integrato. Il solo *display touch da 13"* abbinato è installabile su un case metallico remoto o a bordo isola, nel caso in cui il cliente abbia ordinato la porta del corridoio dell'isola nella sua versione automatica.



VERSIONE PER INSTALLAZIONE A PARETE

In questa versione, l'intero kit è fornito in un case metallico *stand-alone* da installarsi a parete.



PDU - POWER DISTRIBUTION UNITS

PDU POWER DISTRIBUTION UNITS

A completamento dell'offerta dei prodotti DataDom Line sono disponibili vari modelli di **PDU** con diverse funzionalità per soddisfare tutte le esigenze degli utilizzatori.

Tutte le **PDU** sono dotate di interruttori magneto-idraulici che mantengono la loro operabilità anche in ambienti ad alta temperatura. Sono inoltre dotate di prese IEC anti-sgancio con colore selezionabile e prevedono l'installazione *toolless*.



RIEPILOGO FUNZIONALITÀ

	INPUT METERED	OUTLET METERED	OUTLET SWITCHED	MONITORAGGIO AMBIENTALE*	INTERFACCIA ETHERNET
PDU Basic	✗	✗	✗	✗	✗
PDU Input Metered	✓	✗	✗	✓	✓
PDU Input Metered & Outlet Switched	✓	✗	✓	✓	✓
PDU Outlet Metered & Outlet Switched	✗	✓	✓	✓	✓

INPUT METERED

Funzionalità di misurazione dei consumi energetici totali all'ingresso della PDU, con monitoraggio del sovraccarico e gestione avanzata degli allarmi.

OUTLET METERED

Funzionalità di misurazione dei consumi energetici di ogni singola presa della PDU, con monitoraggio del sovraccarico e gestione avanzata degli allarmi.

OUTLET SWITCHED

Funzionalità di accensione e spegnimento da remoto di ogni singola presa della PDU. La gestione della sequenza di accensione delle prese protegge dal sovraccarico dovuto alla corrente di spunto e consente agli utenti di stabilire sequenza e temporizzazione di accensione dei dispositivi.

MONITORAGGIO AMBIENTALE

Funzionalità di monitoraggio della temperatura e dell'umidità dei rack. *Richiede il collegamento con i sensori EA9102/EA9103 (vedi sezione dedicata).

INTERFACCIA ETHERNET

Permette il collegamento remoto della PDU tramite porta Ethernet RJ45.

PDU BASIC

La famiglia di prodotti **PDU Basic** offre all'utenza un'opzione a basso costo nei casi in cui non si necessiti né della misurazione dei consumi né della gestione remota dei carichi.

DATI ELETTRICI DI INGRESSO

CODICE	FASE	AMPERAGGIO NOMINALE	POTENZA	NUMERO DI USCITE	TIPOLOGIA DI USCITE
EB0322	Monofase	Monofase	3,84kVA	22	(20)C13, (2)C19
EB0321			7,68kVA	20	(20)C13
EB0337			7,68kVA	42	(36)C13, (6)C19
EB0809	Trifase	Trifase	23,04kVA	24	(18)C13, (6)C19
EB0811			23,04kVA	42	(30)C13, (12)C19

CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA D'ESERCIZIO	TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	UMIDITÀ (DI ESERCIZIO/STOCCAGGIO)	ALTITUDINE MASSIMA DI ESERCIZIO (S.L.M)
Da -5 a 60 °C	Da -20 a 60 °C	5-90% u.r. / 5-95% u.r.; non-condensante	3.000 m

PDU INPUT METERED

DATI ELETTRICI DI INGRESSO

CODICE	FASE	AMPERAGGIO NOMINALE	POTENZA	NUMERO DI USCITE	TIPOLOGIA DI USCITE
EN1326	Monofase	16A	3,84kVA	43	(20)C13, (4)C19
EN1325	Monofase	32A	7,68kVA	44	(20)C13, (4)C19
EN1330	Monofase	32A	7,68kVA	45	(28)C13, (6)C19
EN1335	Monofase	32A	7,68kVA	46	(32)C13, (6)C19
EN1337	Monofase	32A	7,68kVA	47	(36)C13, (6)C19
EN1402	Trifase	16A	11,52kVA	30	(24)C13, (6)C19
EN1403	Trifase	16A	11,52kVA	42	(36)C13, (6)C19
EN1808	Trifase	32A	23,04kVA	24	(12)C13, (12)C19
EN1809	Trifase	32A	23,04kVA	24	(18)C13, (6)C19
EN1811	Trifase	32A	23,04kVA	42	(30)C13, (12)C19
EN1812	Trifase	32A	23,04kVA	48	(36)C13, (12)C19

CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA D'ESERCIZIO	TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	UMIDITÀ (DI ESERCIZIO/STOCCAGGIO)	ALTITUDINE MASSIMA DI ESERCIZIO (S.L.M)
Da -5 a 60 °C	Da -20 a 60 °C	5-90% u.r. / 5-95% u.r.; non-condensante	3.000 m

PDU INPUT METERED & OUTLET SWITCHED

DATI ELETTRICI DI INGRESSO

CODICE	FASE	AMPERAGGIO NOMINALE	POTENZA	NUMERO DI USCITE	TIPOLOGIA DI USCITE
EN2316-A	Monofase	16A	3,84kVA	16	(12)C13, (4)C19
EN2317	Monofase	16A	3,84kVA	16	(12)C13, (4)C19
EN2326	Monofase	16A	3,84kVA	24	(20)C13, (4)C19
EN2325	Monofase	32A	7,68kVA	24	(20)C13, (4)C19
EN2329	Monofase	32A	7,68kVA	32	(24)C13, (8)C19
EN2337	Monofase	32A	7,68kVA	44	(38)C13, (6)C19
EN2402	Trifase	16A	11,52kVA	24	(18)C13, (6)C19
EN2403	Trifase	16A	11,52kVA	36	(30)C13, (6)C19
EN2808	Trifase	32A	23,04kVA	24	(12)C13, (12)C19
EN2810	Trifase	32A	23,04kVA	36	(24)C13, (12)C19
EN2812	Trifase	32A	23,04kVA	48	(36)C13, (12)C19

CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA D'ESERCIZIO	TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	UMIDITÀ (DI ESERCIZIO/STOCCAGGIO)	ALTITUDINE MASSIMA DI ESERCIZIO (S.L.M)
Da -5 a 60 °C	Da -20 a 60 °C	5-90% u.r. / 5-95% u.r.; non-condensante	3.000 m

PDU OUTLET METERED & OUTLET SWITCHED

DATI ELETTRICI DI INGRESSO

CODICE	FASE	AMPERAGGIO NOMINALE	POTENZA	NUMERO DI USCITE	TIPOLOGIA DI USCITE
EN6326	Monofase	16A	3,84kVA	24	(20)C13, (4)C19
EN6325	Monofase	32A	7,68kVA	24	(20)C13, (4)C19
EN6329	Monofase	32A	7,68kVA	36	(24)C13, (8)C19
EN6337	Monofase	32A	7,68kVA	44	(38)C13, (6)C19
EN6402	Trifase	16A	11,52kVA	24	(18)C13, (6)C19
EN6403	Trifase	16A	11,52kVA	36	(30)C13, (6)C19
EN6808	Trifase	32A	23,04kVA	24	(12)C13, (12)C19
EN6810	Trifase	32A	23,04kVA	36	(24)C13, (12)C19
EN6812	Trifase	32A	23,04kVA	48	(36)C13, (12)C19

CONDIZIONI AMBIENTALI

TEMPERATURA D'ESERCIZIO	TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	UMIDITÀ (DI ESERCIZIO/STOCCAGGIO)	ALTITUDINE MASSIMA DI ESERCIZIO (S.L.M)
Da -5 a 60 °C	Da -20 a 60 °C	5-90% u.r. / 5-95% u.r.; non-condensante	3.000 m



SENSORI OPZIONALI*

* Non disponibili per la famiglia PDU BASIC



Segnalatore luminoso di allarme EA9101

Il segnalatore luminoso di allarme è progettato per segnalare visivamente una situazione di allarme dovuta a una condizione di malfunzionamento (oppure ad un'altra condizione stabilita dall'utilizzatore), in modo da fornire al personale una segnalazione quanto più rapida ed efficace possibile.



Sensore EA9105 3T/1H

L'articolo EA9105 è composto da 3 sensori di temperatura e da 1 sensore di umidità connessi tra di loro da un connettore RJ45.



Sensore di rilevazione fluidi EA911

Il sensore di rilevazione fluidi è progettato per monitorare in modo affidabile l'eventuale presenza di acqua o di qualsiasi altro liquido conduttore. Il sensore può essere dotato di prolunga (fino a 30,5 metri) usando un connettore RJ45 di tipo standard.



Sensore di rilevazione di fumo EA9116

Il sensore di rilevazione di fumo è progettato per segnalare precocemente alla PDU, mediante una spia rossa, la presenza di fumo in un datacenter o in un armadio di rete. Il cavo del sensore può essere prolungato fino ad una lunghezza di 30 metri, usando un connettore RJ45 di tipo standard.



Sensore di temperatura EA9102 / Sensore di temperatura ed umidità EA9103

I sensori di temperatura e umidità sono concepiti per integrare a tutte le serie di PDU (ad eccezione delle PDU Basic) il monitoraggio ambientale completo. Il design smart consente una facile installazione plug & play, che richiede solo pochi istanti per essere eseguita. L'installazione dei sensori e la manutenzione costante dell'attrezzatura sono ulteriormente facilitati dall'uso del connettore rapido e del cavo Ethernet, che consentono di dotare i sensori di prolunga e di movimentare l'attrezzatura.



Hub sensori EA9106

L'hub sensori consente di aggiungere 3 porte sensori supplementari alla PDU. Possono essere installati fino a due hub sensori contemporaneamente.



Sensore a cavo per rilevazione perdite di fluidi EA9112

Il sensore a cavo per la rilevazione delle perdite di fluidi è progettato per la rilevazione precoce di perdite in un data center o in un armadio di rete. È possibile prolungare il cavo fino ad una lunghezza di 30 metri.



Staffa universale per cabinet EA9122

La staffa universale EA9122 permette l'installazione delle PDU sia in posizione orizzontale che verticale su qualsiasi tipo di rack. Se disposta orizzontalmente consente il posizionamento di due PDU in parallelo.



Sensore apertura porta EA9109

Il sensore del pulsante porta (due parti magnetiche) è progettato per inviare un allarme od un segnale di avviso quando la porta dell'armadio è aperta per più di 10 mm.

CAVI DI ALIMENTAZIONE

TIPO CONNESSIONE C 13 - C 14

CODICE	LUNGHEZZA CAVO	COLORE
EP8702G	0,6 m	Grigio
EP8704	1,2 m	Nero
EP8704B	1,2 m	Blu
EP8704G	1,2 m	Grigio
EP8706	1,8 m	Nero
EP8706B	1,8 m	Blu
EP8706G	1,8 m	Grigio



TIPO CONNESSIONE C 19 - C 20

CODICE	LUNGHEZZA CAVO	COLORE
EP8712	0,6 m	Nero
EP8712B	0,6 m	Blu
EP8712G	0,6 m	Grigio
EP8714	1,2 m	Nero
EP8714B	1,2 m	Blu
EP8714G	1,2 m	Grigio
EP8716	1,8 m	Nero
EP8716B	1,8 m	Blu
EP8716G	1,8 m	Grigio



 DataDom*Line*
 HiRef^{by}

SISTEMI MODULARI PER DATA CENTER

CATALOGO COMPONENTI

 **HiRef**

DataDom Line è un marchio
di **HIREF S.p.A.**

Viale Spagna, 31/33
35020 Tribano (PD) Italy
Tel. +39 049 9588511
Fax +39 049 9588522
info@hiref.it
www.hiref.it

HiRef S.p.A. si riserva il diritto, in qualunque
momento, di apportare modifiche necessarie
e migliorative ai propri prodotti senza alcun
preavviso.

È vietata la riproduzione anche parziale di
questo catalogo senza il permesso scritto da
parte di HiRef S.p.A.

© Copyright HiRef S.p.A. 2020



HF65000931 Rev.C