

Vertiv™ CoolPhase Perimeter

DX a pavimento, PAM010-140, R513A, unità interna raffreddata ad aria



Vantaggi

Riduci i costi

- Modulazione continua delle prestazioni per la massima efficienza a carico pieno e parziale
- Eliminazione completa del circuito acqua (pompe, vasi di espansione, valvole, filtri). Nelle strutture di medie e piccole dimensioni, il design semplificato consente risparmi ancora più significativi rispetto ai grandi data center
- Opzione unica di free cooling basata su tecnologia a refrigerante pompato
- Assenza di rischi di infiammabilità che limita l'aumento dei costi
- Configurazione 1:1 che massimizza la scalabilità, riduce i costi iniziali e consente la crescita della capacità installata in base alle esigenze del data center

Riduci i rischi

- Design robusto, algoritmi di monitoraggio e controllo avanzati
- Operazioni di lavoro di squadra

Gestione semplificata

- Design modulare che offre grandi vantaggi durante la messa in servizio. Ogni unità opera in modo indipendente ed è regolabile singolarmente, eliminando la necessità di complesse sincronizzazioni tipiche dei sistemi centralizzati
- Layout flessibili e tubazioni più semplici attraverso pareti, soffitti e pavimenti sopraelevati. Ciò significa minori costi di materiali e manodopera
- Massima capacità di raffreddamento con ingombro minimo, per installazioni compatte indoor e outdoor
- L'assenza di rischi di infiammabilità semplifica l'installazione
- L'utilizzo dello spazio migliora: i sistemi PAM eliminano o riducono la necessità di locali tecnici dedicati e complessi.

Vertiv™ CoolPhase Perimeter è la gamma di unità da interno a pavimento di Vertiv, dotate di compressori integrati e progettate per il raffreddamento di precisione dell'aria in applicazioni mission-critical tramite espansione diretta.

La gamma di modelli PAM è la soluzione ideale per la transizione verso data center a basse emissioni di carbonio, grazie all'utilizzo di un refrigerante completamente sicuro a basso GWP, l'R513A. L'assenza di rischi di infiammabilità semplifica l'installazione e limita l'aumento dei costi.

Le versioni raffreddate ad aria sono disponibili con o senza l'opzione di free cooling Vertiv™ EconoPhase, progettata per l'abbinamento con i condensatori Vertiv™ CoolPhase modelli OAC e OAV.

Maggiore efficienza complessiva

- La tecnologia Inverter per compressori e ventilatori EC consente una modulazione continua ed efficiente delle prestazioni
- Il software di controllo proprietario sincronizza tutti i componenti del sistema per un funzionamento ottimale interno-esterno
- Il free cooling EconoPhase brevettato utilizza refrigerante pompato per ridurre il consumo energetico dei compressori fino al 90%

Flessibilità unica

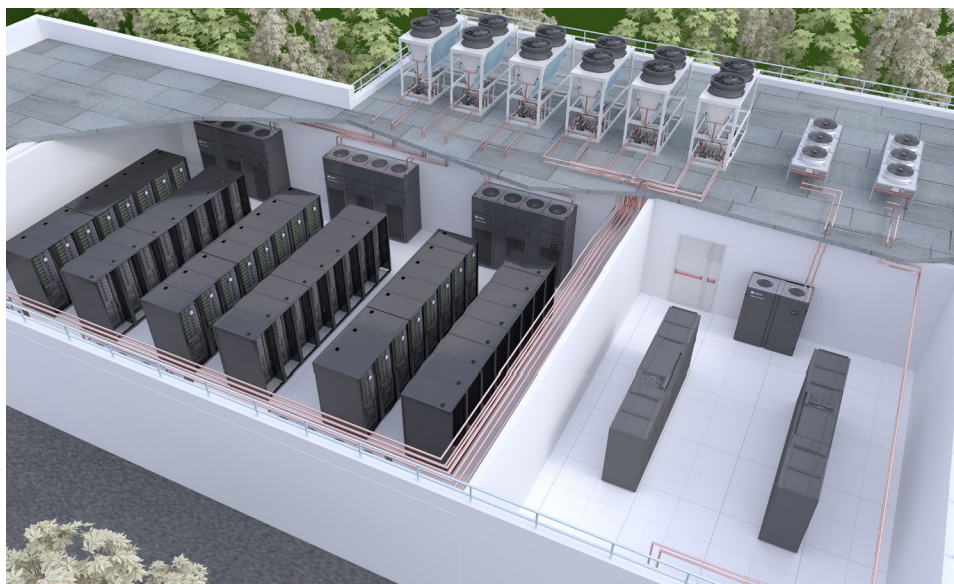
- Configurazioni multiple del flusso d'aria, per applicazioni con pavimento sopraelevato o a soletta
- Ampia gamma di opzioni e accessori configurabili
- Distanza interno-esterno fino a 100 m

Continuità di raffreddamento

- Progettazione ridondante con più ventilatori, circuiti DX e componenti chiave indipendenti
- Doppia alimentazione elettrica per maggiore affidabilità
- UPS Ultracap integrato che alimenta i controlli per almeno 60 secondi in caso di blackout
- Sistema di avviamento rapido con logica multisensore per una risposta rapida e adattiva
- Controllo indipendente dei ventilatori per la massima tolleranza ai guasti ed efficienza

Eco-friendly senza compromessi

- Refrigerante R513A a basso GWP: 631 secondo IPCC AR4 (-70% rispetto a R410A)
- Assenza di rischio di infiammabilità



Specifiche tecniche condensatore

Unità a circuito singolo	MODELLO PAM	→	PAM010	PAM020	PAM030	PAM040	PAM050
Portata aria max in condizione di ingresso	Portata aria max	m³/h	7180	7750	7650	12390	21570
Raffreddamento max in condizioni di ingresso	Potenza frigorifera totale (NSHR =1)	kW	17,8	19,3	29,8	40	55,2
	EER sensibile netto interno/sistema	-	2,4 / 2,24	2,7 / 2,51	2,8 / 2,61	3,1 / 2,92	2,6 / 2,4
Prestazioni al 90% di modulazione	Potenza frigorifera totale (NSHR =1)	kW	14,8	16,2	25,8	38,1	52
	EER sensibile netto interno/sistema	-	2,9 / 2,66	3,3 / 3,01	3,1 / 2,79	3,2 / 2,97	3 / 2,78
Condizioni di ingresso	Alimentazione elettrica	V p Hz	400/3/50				
	Refrigerante	Tipo	R513A				
	Pressione statica esterna/Filtro	Pa Classe	0 Pa ePM10 50%				
	Temperatura aria esterna	°C	35°C				
	Corrispondenza condensatore	Modello	1xOAC033	1xOAC033	1xOAC042	1xOACH58	1xOACH87
	Configurazione dell'unità	Portata aria Ventilatori	Frontale Downflow, ventilatori ad alta efficienza				
Caratteristiche design	Circuiti di refrigerazione	n°	1	1	1	1	1
	Compressori a velocità variabile	n°	1	1	1	1	1
	Compressori a velocità fissa	n°	-	-	-	-	-
	Ventilatore centrifugo EC - soffiante con curva posteriore	n°	1	1	1	1	2
	Modulazione della capacità frigorifera	%	Costante da 25 a 100%				
	Lunghezza interna [L]	mm	750	844	844	1200	1750
	Larghezza interna [W]	mm	750	890	890	890	890
	Altezza interna [H]	mm	1.970	1.970	1.970	1.970	1.970
	Peso interno	kg	285	354	363	550	730
Configurazioni del sistema	Raffreddato ad aria	Disponibilità	✓	✓	✓	✓	✓
	Raffreddamento ad aria con Freecooling EconoPhase		-	-	-	-	-
	Raffreddato ad acqua		ETO	ETO	ETO	ETO	ETO
	Raffreddamento ad acqua con freecooling indiretto		ETO	ETO	ETO	ETO	ETO
Erogazione della portata aria disponibile	DownFlow UP - Ventilatori sopra il pavimento rialzato	Disponibilità	✓	✓	✓	✓	✓
	DownFlow UP - Erogazione aria frontale		✓	✓	✓	✓	✓
	UpFlow		✓	✓	✓	✓	✓



0-15 kW
Frame 0



15-30 kW
Frame 1



30-45 kW
Frame 2



45-60 kW
Frame 3



Unità a doppio circuito	MODELLO PAM	→	PAM060	PAM080	PAM100	PAM120	PAM140
Portata aria max in condizione di ingresso	Portata aria max	m³/h	21150	34170	34330	52550	52550
Raffreddamento max in condizioni di ingresso	Potenza frigorifera totale (NSHR ≈1)	kW	60,9	76,4	116,2	139	158,4
	EER sensibile netto interno/sistema	-	2,81 / 2,6	2,66 / 2,5	2,55 / 2,31	2,63 / 2,41	3,07 / 2,63
Prestazioni con modulazione del 90%	Potenza frigorifera totale (NSHR ≈1)	kW	52	64,4	98,9	117,9	132,9
	EER sensibile netto interno/sistema	-	3,67 / 3,27	3,85 / 3,49	3,06 / 2,66	3,55 / 3,09	3,91 / 3,22
Condizioni di ingresso	Alimentazione elettrica	V p Hz	400/3/50				
	Refrigerante	Tipo	R513A				
	Pressione statica esterna/Filtro	Pa Classe	0 Pa ePM10 50%				
	Temperatura aria esterna	°C	35°C				
	Corrispondenza condensatore	Modello	2xOAC042	2xOAC058	1xOAV165	1xOAV165	1xOAV255
	Configurazione dell'unità	Portata aria Ventilatori	Frontale Downflow, ventilatori ad alta efficienza				
Caratteristiche design	Circuiti di refrigerazione	n°	2	2	2	2	2
	Compressori a velocità variabile	n°	1	1	1	1	1
	Compressori a velocità fissa	n°	1	2	2	2	2
	Ventilatore centrifugo EC - soffiante con curva posteriore	n°	2	3	3	4	4
	Modulazione della capacità frigorifera	%	Costante da 25 a 100%				
	Lunghezza interna [L]	mm	1.750	2.550	2.550	3.200	3.200
	Larghezza interna [W]	mm	890	890	890	1.050	1.050
	Altezza interna [H]	mm	1.970	1.970	1.970	2.570	2.570
	Peso interno	kg	730	937	1.250	1.600	1.600
Configurazioni del sistema	Raffreddato ad aria	Disponibilità	✓	✓	✓	✓	✓
	Raffreddamento ad aria con Freecooling EconoPhase		ETO	ETO	✓	✓	✓
	Raffreddato ad acqua		✓	✓	ETO	ETO	ETO
	Raffreddamento ad acqua con freecooling indiretto		✓	✓	ETO	ETO	ETO
Erogazione della portata aria disponibile	DownFlow UP - Ventilatori sopra il pavimento rialzato	Disponibilità	✓	✓	✓	✓	✓
	DownFlow UP - Erogazione aria frontale		✓	✓	✓	✓	✓
	UpFlow		✓	✓	✓	✓	✓



45-60 kW
Frame 3



60-100 kW
Frame 5



100-160 kW
Frame 10