



Sistemi HVRF 2026

HYDRONICVRF

Sistemi idronici packaged HYDRONIC VRF disponibili sia in versione a pompa di calore che a raffreddamento/riscaldamento simultanei con recupero di calore. Soluzioni a basso impatto ambientale che garantiscono un alto grado di comfort dell'aria percepito, complete di tutti i componenti: dalla produzione, alla distribuzione dell'acqua nonché alla regolazione nativa grazie ai sistemi di controllo di Mitsubishi Electric.





Sistemi idronici HVRF



Linea Sistemi HVRF

Sistemi in pompa di calore

28-39



Linea Sistemi HVRF

Sistemi a recupero di calore

40-57



Linea Sistemi HVRF

Unità interne

58-71



Linea Ventilazione

72-105



Linea Sistemi di controllo

106-152





Mitsubishi Electric la risposta per il futuro

Mitsubishi Electric punta a diventare leader mondiale nella sostenibilità ambientale contribuendo allo sviluppo di una società in cui ecologia e comfort possano convivere.



Grazie all'espansione della nostra linea Packaged Hydronic VRF (HVRF), che unisce efficientemente acqua e refrigerante, stiamo riducendo i consumi di energia e le emissioni di fluorocarburi nel settore dei condizionatori multisplit per installazioni edili.

La sfida per il futuro

Il riscaldamento globale è un problema che riguarda l'intero pianeta ed è causato dalla crescente quantità di gas a effetto serra, quali CO₂, metano e fluorocarburi. Per contrastare il riscaldamento globale è necessario ridurre le emissioni di gas a effetto serra.



Risparmio energetico

Per costruire una società a basso consumo di carbonio è fondamentale migliorare l'efficienza energetica. Anche nel settore dei condizionatori, è aumentata la domanda a risparmio energetico, segno di un crescente interesse nella riduzione dei consumi energetici.



Minori quantità di fluorocarburi

Alcuni refrigeranti per condizionatori utilizzano i fluorocarburi, una particolare tipologia di gas a effetto serra. In Europa, l'implementazione del regolamento sui gas fluorurati (F-gas) prevede una riduzione nell'utilizzo degli HFC, appartenenti alla famiglia dei fluorocarburi. L'obiettivo è di ridurre la quantità totale di gas fluorurati (in termini di CO₂, equivalente) di circa l'80% in tutta Europa entro il 2030. Questa nuova visione ha portato a diverse richieste di ridurre la quantità di gas refrigeranti, preferendo l'uso di soluzioni più eco-sostenibili e con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) inferiore. Per rispondere a queste esigenze, Mitsubishi Electric ha lanciato una nuova serie di sistemi HVRF, presenti sul mercato già dal 2012, allo scopo di aiutare il pianeta e i suoi abitanti attraverso la propria tecnologia e le proprie azioni.

Grazie allo scambio di calore tra acqua e refrigerante, il sistema HVRF offre diverse soluzioni per rispondere a queste sfide.

Quantità ridotta di refrigerante

Un sistema che sfrutta l'acqua per ridurre l'utilizzo di refrigerante.

Sistema completo di prodotti Mitsubishi Electric

Questo sistema include tutti i componenti principali e permette ai clienti di scegliere comodamente ciascuna unità tra i prodotti di Mitsubishi Electric.

Controllo ottimale per garantire il risparmio energetico

Il controllo ottimale del compressore a inverter, della pompa e della valvola di controllo del flusso consentono un funzionamento efficiente.



Sistemi idronici HVRF

Le tipologie

Linea Y

R32 Sistemi idronici packaged HVRF in pompa di calore

Il sistema Idronico packaged HVRF Y, in pompa di calore è una soluzione idronica che consta di una sezione di produzione dell'acqua composta da un'unità esterna di tecnologia VRF serie Y CITY MULTI e da un'unità idronica da cui si sviluppa la distribuzione dell'acqua.

Il sistema è completato dai terminali idronici di differenti tipologie e taglie, dalla regolazione nativa nel campo.

Tutti i componenti del sistema idronico sopracitati sono marchiati Mitsubishi Electric.

I sistemi Idronici HVRF sono di derivazione VRF e come tali portano con sé i vantaggi di una progettazione semplificata e del dimensionamento definito da regole Mitsubishi Electric.

I sistemi HVRF Y sono a basso impatto ambientale con un'importante riduzione di CO₂ equivalente, grazie all'utilizzo del gas refrigerante R32, con basso GWP.



LINEA HVRF Y



HYDRONIC HBC CONTROLLER



NEW

Linea R2

R32 Sistemi idronici packaged HVRF a recupero di calore

Il sistema Idronico packaged HVRF R2, a recupero di calore è una tecnologia che si basa sul sistema a due tubi per raffreddamento e riscaldamento simultaneo con recupero di calore CITY MULTI R2 di Mitsubishi Electric.

E' composto da un'unità esterna R2 della serie CITY MULTI, dall' innovativo Distributore Hydronic BC (HBC) che permette di utilizzare gas refrigerante ed acqua come fluidi vettori di calore, nonché da unità interne equipaggiate appositamente con una batteria ad acqua.

I sistemi Idronici HVRF sono di derivazione VRF e come tali portano con sé i vantaggi di una progettazione semplificata e guidata nel dimensionamento di tutti i componenti.

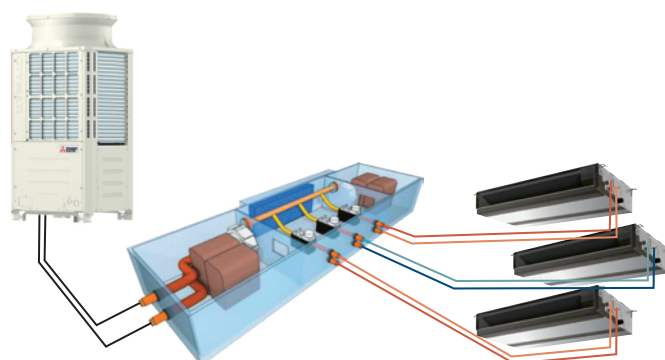
I sistemi HVRF R2 sono a basso impatto ambientale con un'importante riduzione di CO₂ equivalente, grazie all'uso del gas refrigerante R32, con un basso GWP.



LINEA R2 HVRF



DISTRIBUTORE HYDRONIC HBC



Linea WR2

Sistemi idronici packaged HVRF a recupero di calore

R410A

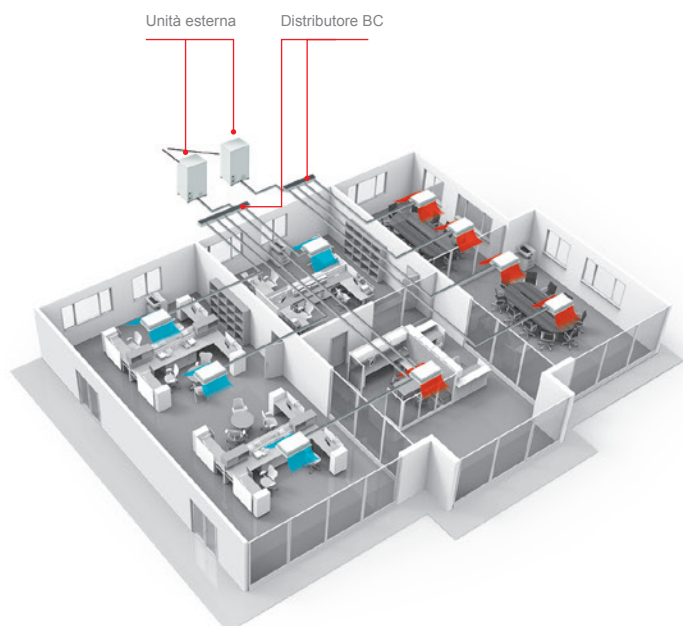
Il sistema Idronico packaged HVRF WR2, a recupero di calore è una tecnologia che si basa sul sistema a due tubi per raffreddamento e riscaldamento simultaneo con recupero di calore CITY MULTI R2 di Mitsubishi Electric.

E' composto da un'unità esterna WR2 della serie CITY MULTI, dall' innovativo Distributore Hydronic BC (HBC) che permette di utilizzare gas refrigerante ed acqua come fluidi vettori di calore, nonché da unità interne equipaggiate appositamente con una batteria ad acqua.

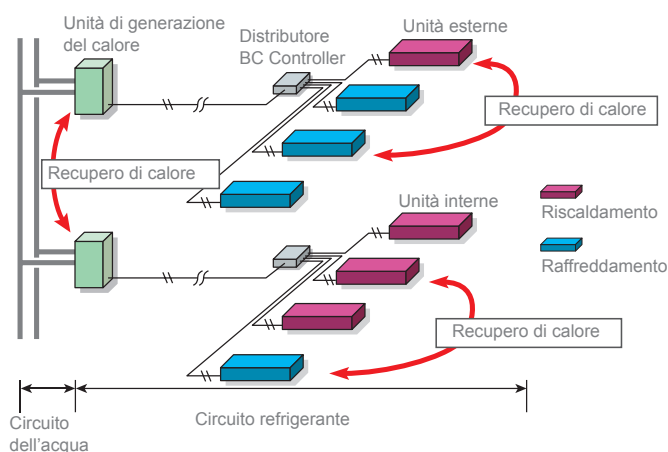
I sistemi Idronici HVRF sono di derivazione VRF e come tali portano con sé i vantaggi di una progettazione semplificata e guidata nel dimensionamento di tutti i componenti. L'utilizzo della distribuzione idronica permette di ottenere una riduzione della carica di refrigerante fino al 45% rispetto ad un sistema VRF tradizionale. I sistemi HVRF R2 sono a basso impatto ambientale con un'importante riduzione di CO₂ equivalente.



LINEA WR2 RISCALDAMENTO SIMULTANEO
E RAFFREDDAMENTO DELL'ACQUA CONDENSATA



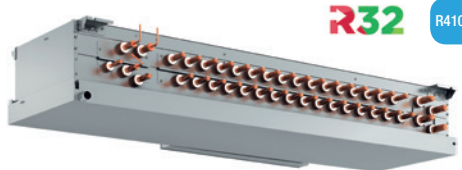
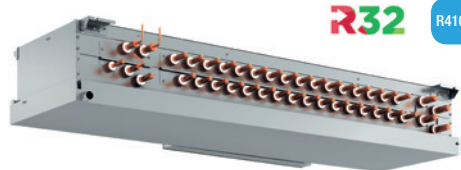
DOPPIO RECUPERO DI CALORE (WR2)





	SISTEMI HYDRONIC VRF Y	Sistemi in pompa di calore con riscaldamento continuo
	SISTEMI HYDRONIC VRF R2	Sistemi a raffreddamento/riscaldamento simultanei a due tubi con recupero di calore e riscaldamento continuo.
	SISTEMI HYDRONIC VRF WR2	Sistemi a recupero di calore con condensazione/evaporazione ad acqua.

Unità esterne	8	10	
	M200	M250	
Modello	WM250		
UNITÀ IDRONICA CMH-WM V-A	 		
	stesse dimensioni esterne /differenti strutture interne dipendono dalla capacità		

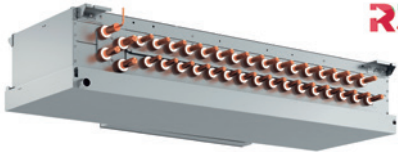
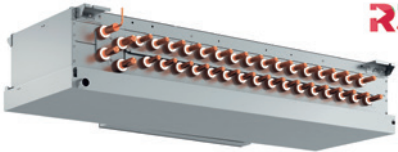
Unità esterne	Main		
Modello	CMB-WM108V-AA	CMB-WM1016V-AA	
Numero di connessioni	8	16	
HYDRONIC BC CONTROLLER HBC	  	  	

Unità esterne	Main		
Modello	CMBWM350F-AA	CMBWM500F-AA	
Numero di connessioni	6	6	
HYDRONIC BC CONTROLLER HBC	 	 	

		SINGLE Y PUHY-M YNW-A1 (-BS) - HP 8~20
		SINGLE R2 PURY-M YNW-A1(-BS) - HP 8~20
		SINGLE WR2 PQRV-P YLM-A1 - HP 8~20

	12	14	16	18	20
	M300	M350	M400	M450	M500
	WM350		WM500		

	 R32
	stesse dimensioni esterne /differenti strutture interne dipendono dalla capacità

	Sub	
	CMB-WM108V-AB	CMB-WM1016V-AB
	8	16
	 R32 R410A	 R32 R410A

Sistema					HP	4,5	
					Modello	P112	
Condensate ad aria	HVRF Pompa di calore	PdC Linea Y	PUHY-M YNW-A1 (-BS)		SINGLE		
					DOUBLE		
					TRIPLE		
	HVRF Recupero di calore	PdC Linea R2	PURY-P YNW-A1(-BS)		SINGLE		
					DOUBLE		
Condensate ad acqua	HVRF Recupero di calore	Recupero di calore Linea WR2	PQRY-P YLM-A1		SINGLE		
					DOUBLE		

	5	6	8	10	12	14	16	18	20
	P125	P140	P200	P250	P300	P350	P400	P450	P500
			8	10	12	14	16	18	20
			8	10	12	14	16	18	20
			8	10	12	14	16	18	20



Key Technologies

Mitsubishi Electric: lo stato dell'arte della tecnologia e la ricerca continua del miglioramento.

Qualità, innovazione e performance dei sistemi IDRONICI PACKAGED HVRF.

Tecnologia



Minore concentrazione di GAS

Minore concentrazione di refrigerante nell'edificio e confinato solo nel tratto tra Unità Esterna e Unità Idronica / Hydronic Branch Controller



Raffreddamento con alto SHF (Sensible Heat Factor)

Grazie alla tecnologia HYDRONIC VRF è possibile installare e progettare il sistema con la stessa semplicità che contraddistingue i sistemi VRF e, allo stesso tempo, beneficiare del confort ancora più elevato legato all'utilizzo dell'acqua come fluido vettore. Le unità interne ad acqua (di fornitura di Mitsubishi Electric) infatti vantano un controllo della temperatura ancora più confortevole e stabile con un Sensible Heat Factor (SHF) maggiore rispetto ad un sistema ad espansione diretta tradizionale.



Tempo di defrost minimizzato e regimazione più veloce

L'utilizzo dell'acqua come fluido vettore rappresenta un ulteriore vantaggio durante il riscaldamento in virtù del fatto che i tempi di defrost (sbrinamento) sono minori. Il volano termico rappresentato dall'acqua permette al sistema di ritornare immediatamente a emettere calore in ambiente dopo un ciclo di sbrinamento minimizzando i tempi di inoperatività del sistema stesso.



Funzionamento silenzioso con convettori raffreddati ad acqua

Le unità interne abbinabili al sistema HYDRONIC VRF sono dotate di batteria di scambio termico ad acqua. L'assenza della valvola di laminazione LEV rende le macchine più silenziose e adatte all'utilizzo anche in ambienti particolarmente "sensibili" come biblioteche, luoghi di istruzione, camere da letto.



Sistema modulare per installazione anche frazionata e progressiva

La capacità auto-adattativa del sistema HYDRONIC VRF lo rende particolarmente idoneo a tutti quei contesti applicativi in cui l'installazione di alcune unità interne dell'impianto avviene in momenti successivi al primo avviamento. Questa situazione si verifica frequentemente nella compravendita di complessi abitativi/commerciali destinati ad utenze diverse.



Regolazione modulante della pompa in base al carico ed alla capacità richiesta

Il nuovo sistema HYDRONIC VRF racchiude al suo interno tutti gli organi necessari alla distribuzione e alla regolazione tipici di un sistema idronico. Grazie alla presenza di due circolatori a giri variabili (inverter) il sistema HVRF è in grado, in totale autonomia, di regolare la portata d'acqua destinata alle singole unità idroniche (unità interne) in funzione del carico termico richiesto dai singoli ambienti.



Sistema di controllo M-NET

Facendo parte della famiglia CITY MULTI, anche il sistema HYDRONIC VRF può utilizzare i sistemi di controllo e comunicazione (M-Net) dei sistemi VRF e di conseguenza può beneficiare della funzione M-NET Power che permette al sistema di continuare a funzionare regolarmente anche in caso di assenza di alimentazione elettrica di una o più unità interne. Questa funzione risulta particolarmente vantaggiosa ed efficace in tutti quei casi in cui il sistema di climatizzazione è condiviso tra più utenze (centro commerciale, condominio etc..).



Valvole, pompe, scambiatori e sistemi di controllo e regolazione integrati.

L'innovativo Distributore HYDRONIC VRF è l'unico dispositivo al mondo che utilizza gas refrigerante ed acqua come fluidi vettore grazie a speciali scambiatori di calore a piastre. Al suo interno ci sono tutti i componenti necessari per la distribuzione e la regolazione della portata di acqua alle singole unità interne. La presenza di due scambiatori a piastre permette al sistema di essere sempre pronto a produrre acqua calda e acqua fredda contemporaneamente; collettori di mandata e di ritorno, valvole di regolazione della portata di acqua e due pompe a portata variabile permettono al sistema di gestire in autonomia la distribuzione idronica alle singole unità interne sulla base di una serie complessa di parametri acquisiti dal sistema stesso.



Accessori e organi di sicurezza

In fase di installazione del sistema HYDRONIC VRF sarà sufficiente prevedere

- Tubazioni in rame o in multistrato diametro 20 mm
- Vaso di espansione da collegare direttamente all'HBC Controller
- Linea di alimentazione (carico acqua) dotata di valvola di intercettazione, valvola di sicurezza, filtro, riduttore di pressione
- Linea di scarico condensa
- Linea di alimentazione elettrica 220V

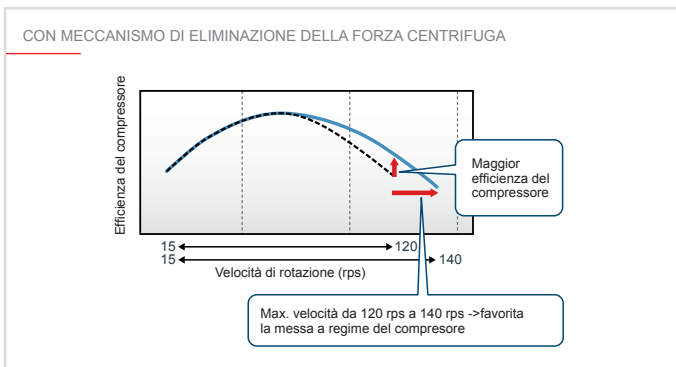
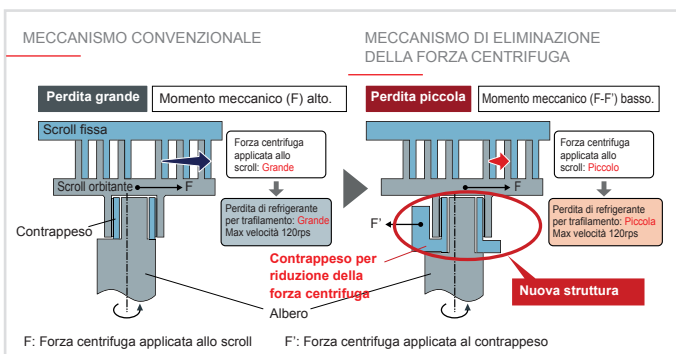
Compressore con sistema multiporta

Il compressore, cuore del sistema di climatizzazione è costituito da un sistema di eliminazione della forza centrifuga e da un sistema di parzializzazione dei carichi chiamato "Multi-porta". Anche il motore è completamente nuovo con un rendimento ancora più alto. L'effetto sinergico di queste nuove tecnologie incrementa le prestazioni e l'efficienza del compressore garantendo prestazioni al top per l'intero sistema.



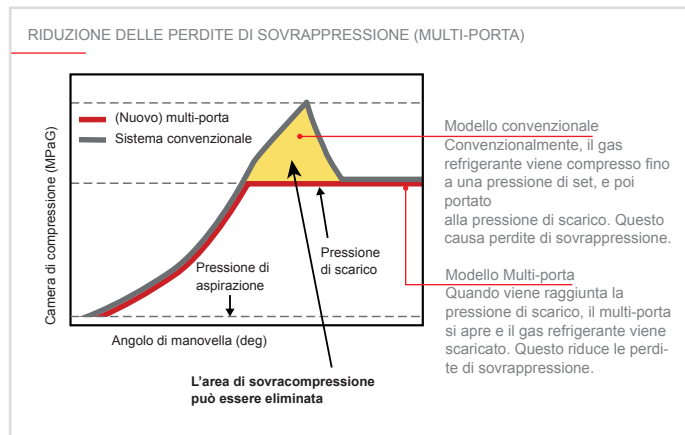
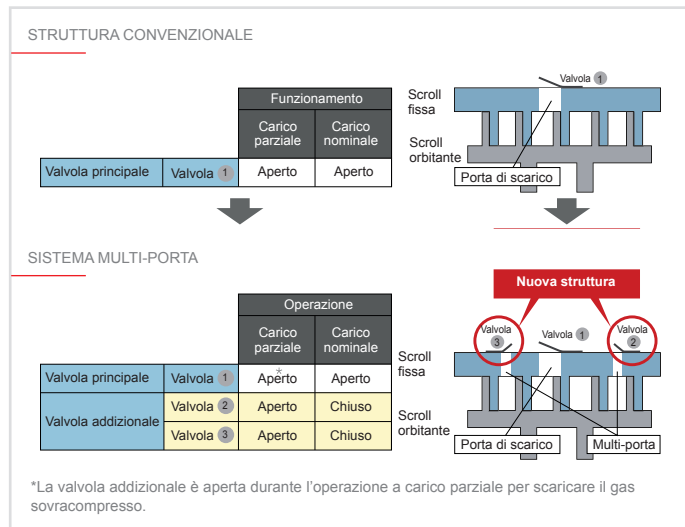
Meccanismo di eliminazione della forza centrifuga (8 to 14HP)

La struttura del compressore scroll comporta delle sollecitazioni centrifughe durante il funzionamento a causa della velocità di rotazione. Queste sollecitazioni sono applicate sulle spirali che costituiscono il compressore. Queste possono dare luogo a trafilamenti di gas refrigerante; per questo motivo tipicamente la velocità di rotazione del compressore viene limitata ad un massimo di 120 rps. I compressori che equipaggiano la nuova generazione di unità esterne YNW-A(1) (8-14HP) sono dotati della tecnologia "Centrifugal force canceling mechanism" grazie alla quale la struttura del compressore sopprime gli sforzi centrifughi permettendo di limitare l'effetto sopra descritto (a beneficio dell'efficienza) e di consentire delle velocità di rotazione del compressore più elevate (fino a 140 rps).



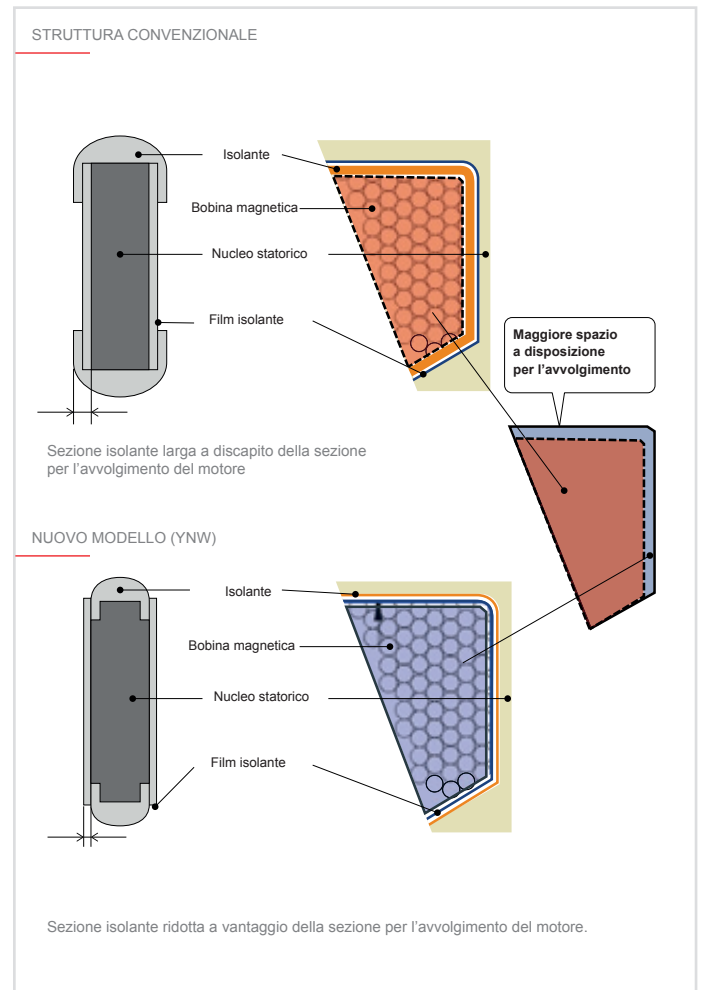
Sistema Multi-porta

Il compressore scroll utilizza dei volumi di compressione (spazio tra le due giranti) fissi. Questo significa che la riduzione di volume tra ingresso e uscita del compressore non è modificabile. In caso di funzionamento a carichi ridotti si possono quindi tipicamente verificare delle sovrappressioni. I nuovi compressori che equipaggiano le unità della generazione YNW-A(1) sono dotati di due valvole aggiuntive di espulsione del gas refrigerante dal compressore. Queste due valvole aggiuntive (vanno a sommarsi alla valvola principale di scarico gas) permettono di escludere una porzione della fase di compressione.



Efficienza del motore migliorata

La sezione isolante che tipicamente rappresenta uno spazio morto all'interno del motore è stata ottimizzata. Ciò ha portato ad uno spazio maggiore di circa il 9% a disposizione degli avvolgimenti del motore la cui sezione può essere aumentata riducendo di conseguenza le perdite per effetto joule.





Tecnologia inverter del compressore

Tutti i compressori della gamma CITY

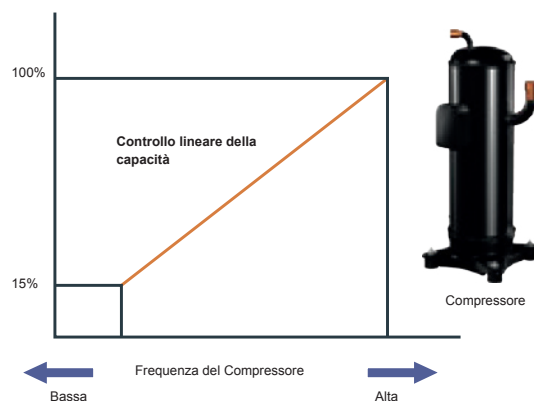
MULTI sono pilotati da motori inverter che consentono un'erogazione precisa e un controllo fine della potenza erogata sia in riscaldamento che in raffreddamento.

Il compressore adatta il proprio regime di rotazione in funzione del carico termico richiesto quindi consumando la sola energia elettrica strettamente necessaria (vedi grafico a lato).

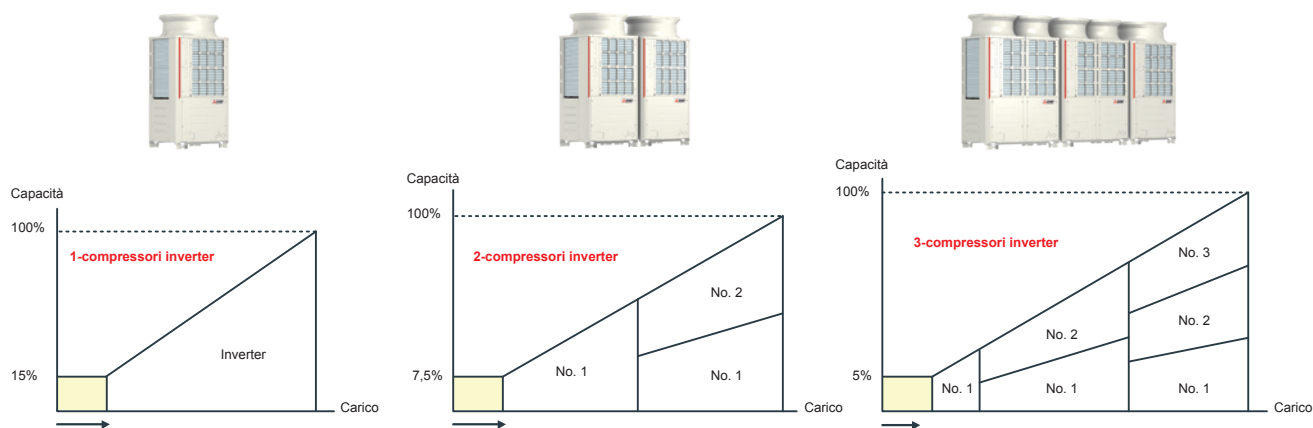
Quando un motore inverter funziona ad un regime di rotazione parziale l'efficienza di funzionamento del sistema è significativamente più alta rispetto al quella di un sistema che funziona a regime fisso (senza inverter).

Utilizzando la collaudata tecnologia del compressore a inverter singolo, la gamma CITY MULTI si avvantaggia di basse correnti di avviamento (solo 8 amp per il modulo da 20HP) e di una modulazione graduale della potenza elettrica assorbita (vedi grafico sotto).

CAPACITÀ RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO



EROGAZIONE DELLA POTENZA STABILE E PRECISA



Funzioni

M-Net Power

Tramite la linea di trasmissione M-Net e la separazione dei circuiti di potenza e controllo delle unità interne è possibile rilevare automaticamente i seguenti stati:

- anomalia di funzionamento dell'unità interna
- mancanza di alimentazione dell'unità interna.

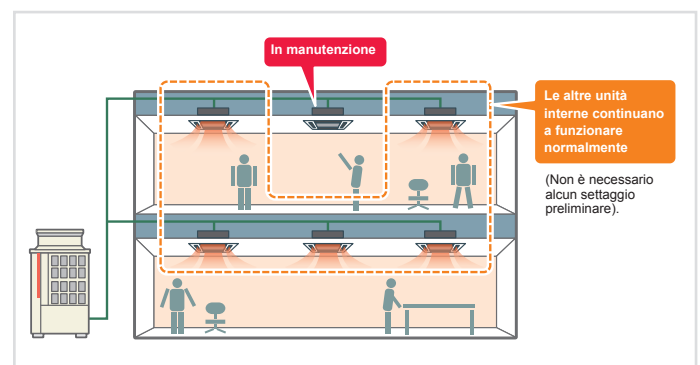
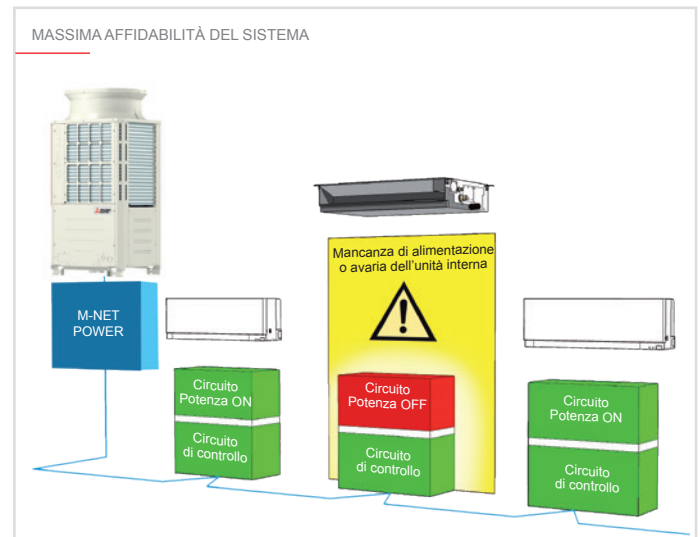
A fronte di una di queste condizioni, l'Unità Esterna isola l'Unità Interna mal funzionante o mancante di alimentazione garantendo la continuità di funzionamento elettrico e frigorifero del sistema, senza alcuna necessità di intervento da parte di un tecnico e/o di un gestore dell'impianto. È quindi possibile realizzare circuiti di alimentazione elettrica 220VAC con la massima flessibilità, senza vincoli di dorsali comuni e senza l'ausilio di dispositivi aggiunti in conformità alle normative vigenti in materia di impianti elettrici. Tale configurazione impiantistica è indispensabile in tutte quelle circostanze dove l'impianto è distribuito su più proprietà o più affittuari, e ciascuno di essi deve avere la possibilità di sezionare elettricamente la propria parte di terminali interni.

Massima affidabilità del sistema

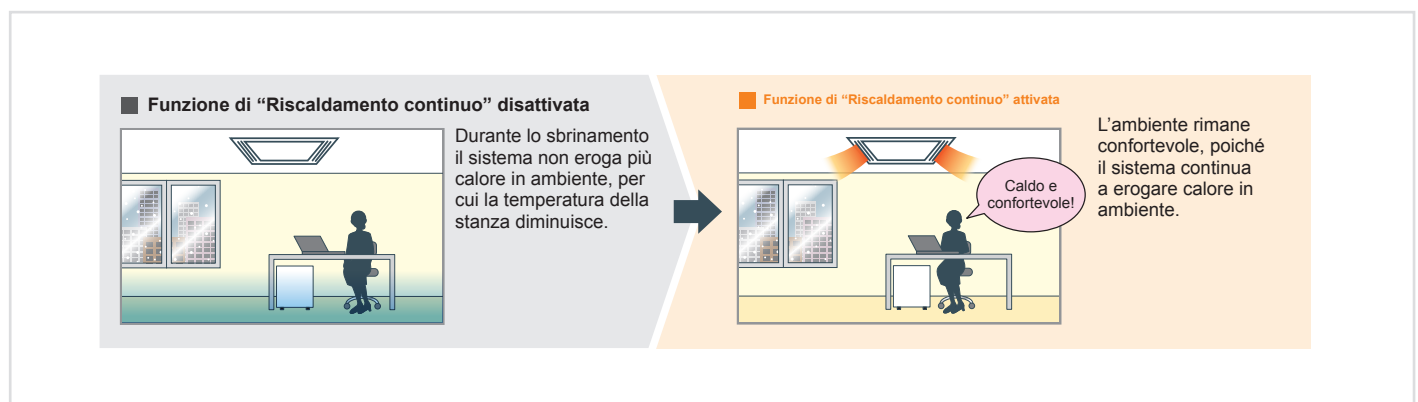
In caso di mancanza di alimentazione o di avaria parziale di una o più unità interne, il sistema continua a funzionare SENZA soluzione di continuità e SENZA alcuna necessità di intervento da parte di un tecnico e/o di un gestore dell'impianto (vedi grafici a lato).

Riscaldamento continuo

Normalmente, durante la fase di sbrinamento il sistema arresta il funzionamento interrompendo l'erogazione di calore in ambiente. Tuttavia la funzione di riscaldamento continuo rende possibile eseguire lo sbrinamento della batteria



dell'unità esterna mentre il sistema continua ad erogare potenza termica in ambiente evitando così bruschi cali di temperatura in ambiente.

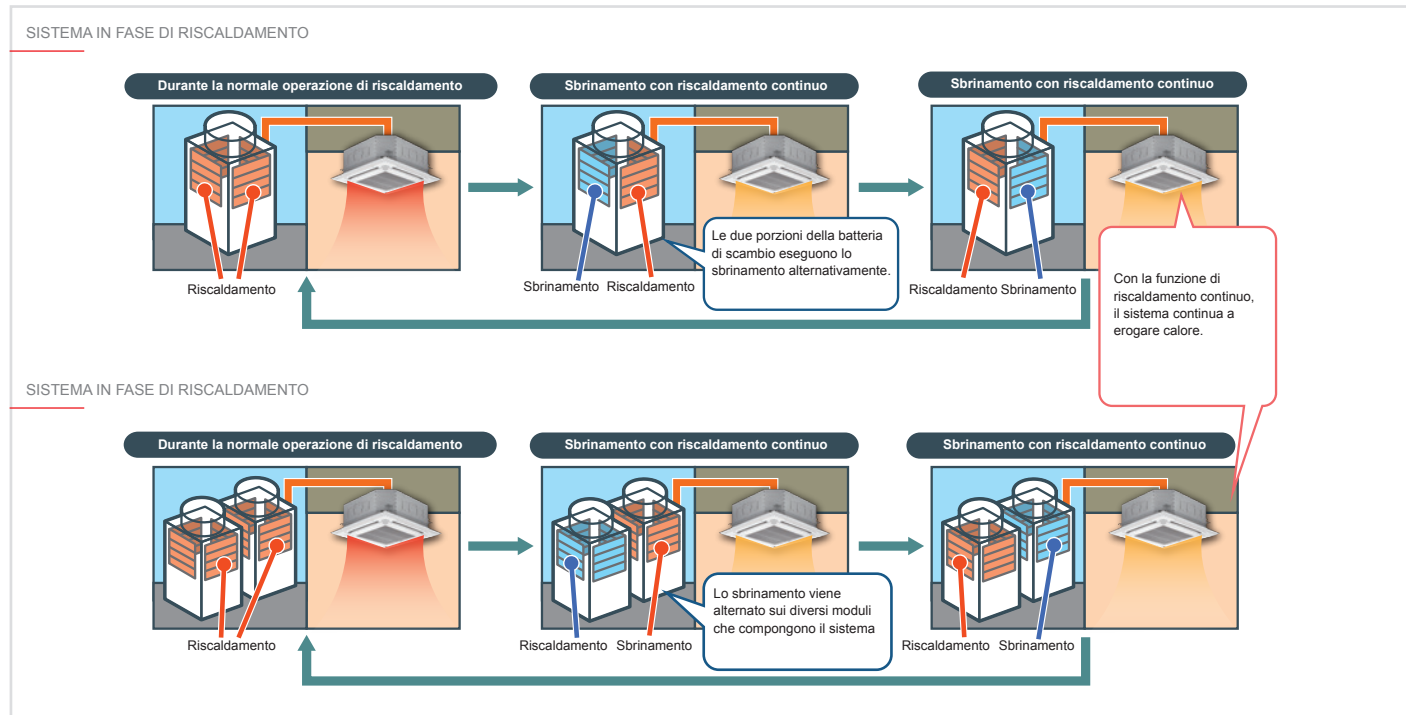


Riscaldamento continuo - funzionamento con modulo singolo

La batteria di scambio termico dell'unità esterna è divisa in due porzioni. Anche se lo sbrinamento si rende necessario, il sistema può continuare a funzionare utilizzando una delle due porzioni di batteria mentre l'altra porzione viene sbrinata.

Riscaldamento continuo - funzionamento con moduli combinati

Con i moduli combinati, il sistema esegue lo sbrinamento alternandolo sui diversi moduli che compongono il sistema. In questo modo, mentre un modulo è in fase di sbrinamento l'altro (o gli altri) può (possono) continuare a erogare potenza termica in ambiente.



NOVITÀ



Preheat defrost operation

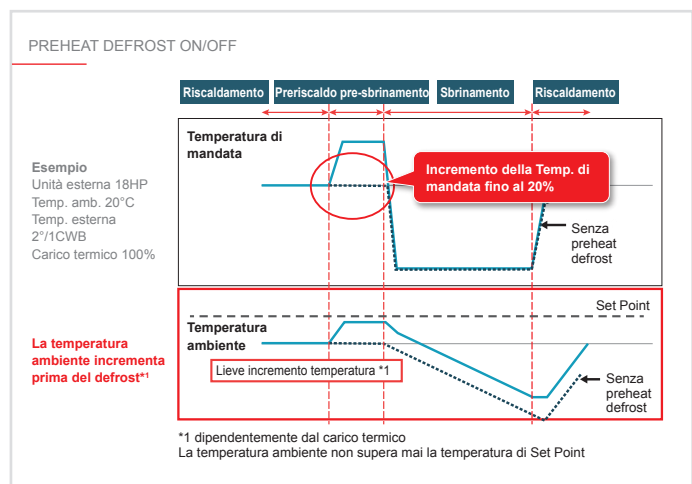
Le nuove unità esterne YNW-A(1) sono equipaggiate con la funzione Preheat defrost (attivabile da unità esterna) che incrementa la temperatura di mandata dell'aria prima che il sistema esegua le operazioni di sbrinamento (tipicamente durante lo sbrinamento le unità interne erogano aria ad una temperatura più bassa) in modo da "calmierare" il lieve abbassamento di temperatura in ambiente durante lo sbrinamento.

NOVITÀ



Funzione "Low Noise" avanzata

La modalità "Low noise" può adesso essere selezionata sulla base di 5 differenti impostazioni: 85%, 70%, 60% e 50% (valori riferiti alla velocità di ventilazione). L'attenuazione della rumorosità è direttamente configurabile dalla control board dell'unità esterna (necessario connettore PAC-SC36NA opzionale). Le differenti impostazioni possono essere scelte sulla base delle esigenze installative (in applicazioni con particolari vincoli di rumorosità).



FUNZIONE "LOW NOISE" AVANZATA



Impostazioni Funzione

- 1) 50%
 - 2) 60%
 - 3) 70%
 - 4) 85%
 - 5) 100% (velocità nominale)
- 3 nuovi impostazioni disponibili



Risparmio energetico

Controllo della temperatura di evaporazione ETC

In un sistema tradizionale la temperatura di evaporazione viene mantenuta costante indipendentemente dalle condizioni di carico del sistema. Nelle condizioni di basso carico (quando i carichi termici a cui far fronte sono limitati) aumentare la temperatura di evaporazione del sistema permette di diminuire il lavoro a carico del compressore e di conseguenza limitare l'assorbimento elettrico dell'unità esterna senza influenzare il livello di comfort in ambiente.

FUNZIONE ETC (EVAPORATING TEMPERATURE CONTROL) NON ATTIVA

La temperatura di evaporazione è mantenuta costante indipendentemente dal carico. Anche a carichi bassi, la normale temperatura di evaporazione non cambia, questo porta a perdite di energia durante il funzionamento a carico parziale.



FUNZIONE ETC (EVAPORATING TEMPERATURE CONTROL) ATTIVA

Se il carico termico lo permette è possibile aumentare la temperatura di evaporazione riducendo in questo modo l'assorbimento del compressore e aumentando l'efficienza di funzionamento.

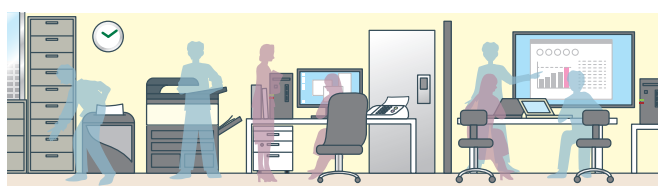
Ci sono due opzioni di controllo della temperatura di evaporazione:

- 1) La temperatura di evaporazione è impostata e mantenuta costante, indipendentemente dal ΔT . La temperatura di evaporazione è impostata su un valore superiore al normale temperatura di evaporazione.
- 2) La temperatura di evaporazione è funzione della scostamento tra temperatura impostata e temperatura rilevata. L'utente può scegliere tra 4 modelli di controllo.

* La disponibilità della funzione 1 e 2 dipende dai modelli. Fare riferimento alla tabella riepilogativa.

* Modificando la temperatura di evaporazione si modifica il trattamento del carico latente in ambiente. Selezionare un settaggio appropriato in funzione delle condizioni di progetto.

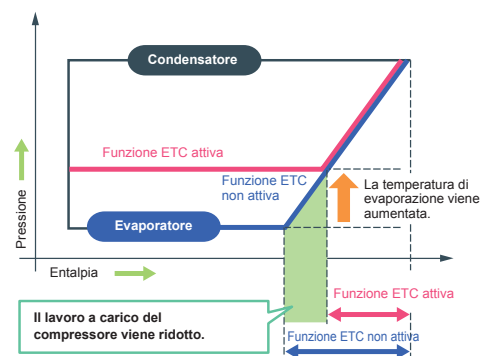
ESEMPIO DI APPLICAZIONE



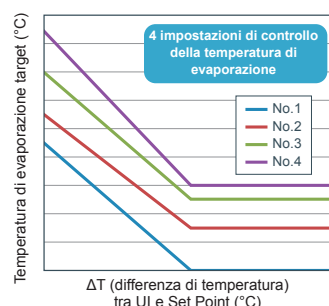
- Spazi con carichi termici legati all'utilizzo di apparecchiature.
- Condizioni di carico termico basso (in raffrescamento); al sistema di climatizzazione è richiesta una potenza ridotta (il carico sensibile è preponderante).

Le nuove unità esterne sono dotate della funzione per la selezione della temperatura di evaporazione che tiene conto automaticamente delle condizioni di carico del sistema.

1) TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE IMPOSTATA E MANTENUTA COSTANTE



2) CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA RILEVATA IN AMBIENTE (4 IMPOSTAZIONI POSSIBILI)



*1) Per modificare la Temperatura di evaporazione è necessario modificare la disposizione dei dip switch dell'unità esterna.

*2) Quando lo scostamento tra temperatura rilevata in ambiente e temperatura impostata (set-point) è maggiore di 1 °C la temperatura di evaporazione di evaporazione rimane costante.

Preriscaldamento del compressore con tecnologia ad induzione

La tecnologia di preriscaldamento ad induzione permette di riscaldare il carter del compressore minimizzando gli assorbimenti energetici durante lo stato di stand-by. Ancora una volta riducendo i consumi.



High
sensible
heat

Il diagramma illustra la logica di controllo per la temperatura di evaporazione target. L'asse Y indica la temperatura di evaporazione target, con valori da low a high. L'asse X indica la differenza tra temperatura rilevata in ambiente e temperatura impostata, con valori da low a high. Due linee, una rossa (HI) e una blu (LO), mostrano una diminuzione della temperatura target all'aumentare della differenza.

Differenza tra temperatura rilevata in ambiente e temperatura impostata	Temperatura di evaporazione "HI"	Temperatura di evaporazione "LO"
low	Alta	Media
high	Bassa	Bassa

Diagramma di collegamento per il sensore di umidità:

- Unità esterna: CN3S (Contatto su unità esterna).
- Unità PAC-SC36NA-E (Optional part).
- Controller: Advanced AHC Controller.
- Sensori: Tre unità di sensore di umidità (Sensore di umidità) collegate a bus IU1 e IU2.
- Legende:
 - *AHC Controller programmato in campo su specifica (punta di freccia arancione).
 - Lettura livello di umidità (freccia arancione).

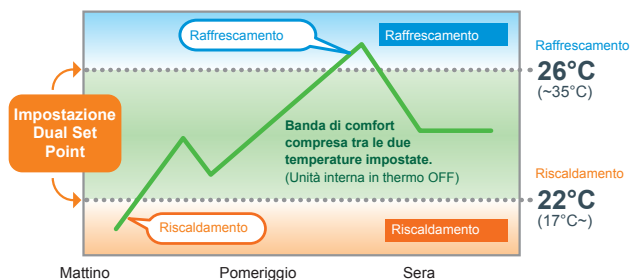
	Condizioni in ambiente	Comportamento del sistema di climatizzazione	Zona	Controllo della temperatura di evaporazione
Condizioni di temperatura e umidità ottimali Modalità High Sensible heat	Comfort	Il sistema lavora con temperatura di evaporazione "HiGH". Il compressore funziona ad un regime di rotazione basso. I consumi energetici vengono ridotti.	Umidità Temperatura Zona di comfort	La temperatura del refrigerante viene mantenuta più alta. low → high Differenza tra la temperatura rilevata in ambiente e temperatura impostata
Livello di umidità elevato	Ambiente un po' umido	Il sistema diminuisce la temperatura di evaporazione e aumenta la velocità di rotazione del compressore per riportare le condizioni di umidità e temperatura nei valori di comfort.	Umidità Temperatura Zona di comfort	La temperatura del refrigerante viene leggermente ridotta. low → high Differenza tra la temperatura rilevata in ambiente e temperatura impostata
Livelli di umidità e temperatura elevati	Basso livello di comfort	Il sistema diminuisce la temperatura di evaporazione per diminuire il livello di umidità in ambiente. Il compressore funziona ad un regime di rotazione intermedio.	Umidità Temperatura Zona di comfort	La temperatura del refrigerante viene fortemente ridotta. low → high Differenza tra la temperatura rilevata in ambiente e temperatura impostata



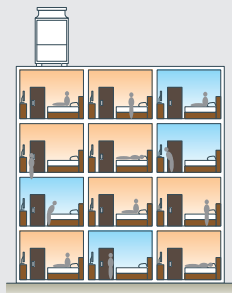
Dual Setpoint

La nuova funzione Dual Setpoint permette di pre-impostare le temperature di set point in modalità cooling e in modalità heating in un'unica operazione. Nei modelli Y in pompa di calore questa funzione consente di evitare di re-impostare la temperatura di set point tutte le volte che la modalità di funzionamento della macchina viene commutata da Heating a Cooling e viceversa. Nei sistemi a recupero di calore R2 nella modalità di funzionamento AUTO è inoltre possibile settare una banda di "risparmio energetico" all'interno della quale il sistema funzionerà nella modalità di sola ventilazione non eseguendo trattamento termico sull'aria (thermo off). Maggiore sarà l'ampiezza di questa banda tanto maggiore risulterà essere il risparmio energetico conseguito determinando al contempo un'oscillazione della temperatura in ambiente più ampia. Avvicinando le due temperature di set point la banda di thermo off verrà ridotta massimizzando il comfort in ambiente e ponendo in secondo piano i consumi.

ESEMPIO DI UTILIZZO DELLA FUNZIONE HIGH SENSIBLE HEAT OPERATION CON PIÙ SENSORI DI UMITÀ

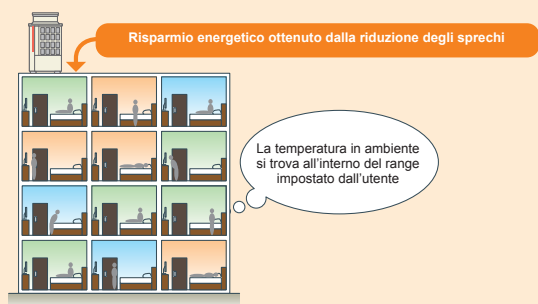


L'IMMAGINE MOSTRA IL FUNZIONAMENTO CON SINGLE SETPOINT (MODALITÀ "AUTO")



L'IMMAGINE MOSTRA IL FUNZIONAMENTO CON DUAL SETPOINT (MODALITÀ "AUTO")

Man mano che gli ambienti raggiungono la temperatura il sistema deve erogare meno potenza.



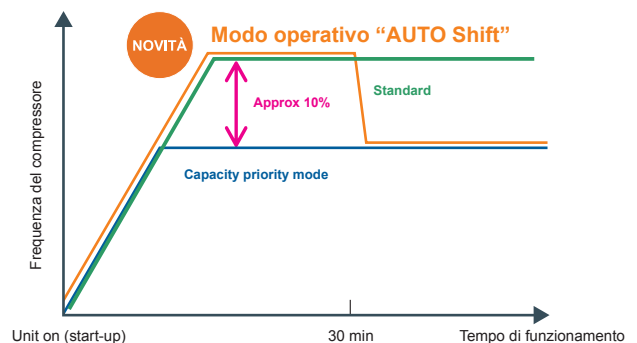
Modalità riscaldamento Modalità raffreddamento Thermo OFF

NOVITÀ

Auto shift

Modalità "Auto-shift"

La modalità "Auto-shift" è una nuova modalità operativa settabile da unità esterna che va ad aggiungersi alle due modalità già presenti: COP Priority mode (il sistema opera massimizzando l'efficienza) e Capacity Priority mode (il sistema lavora massimizzando la potenza erogata). Questa nuova modalità operativa permette di far funzionare il sistema in modalità Capacity Priority mode per i primi 30 minuti e poi commuta il funzionamento in COP Priority mode. Grazie a ciò il sistema velocizza i tempi di regimazione. Questa modalità rappresenta un vantaggio soprattutto durante l'avviamento del sistema di climatizzazione (per esempio in caso di riaccensione dell'impianto la mattina presto).



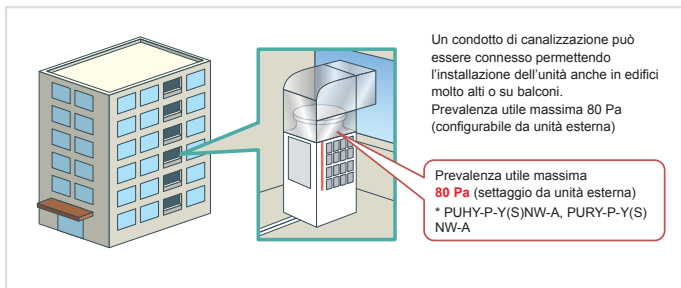
Installazione e manutenzione

R32 R410A Unità interne Multirefrigerante

Le unità interne dei sistemi HYDRONIC VRF sono le prime e le uniche sul mercato ad essere multirefrigerante; possono infatti funzionare alternativamente, senza cali di resa e nonostante le differenti dimensioni dei tubi su sistemi a R32 e a R410A. Ciò permette di ottenere massima flessibilità installativa oltreché garantire massima retro-compatibilità nel caso di sostituzione di unità interne di un sistema HYDRONIC VRF a R410A o a R32.

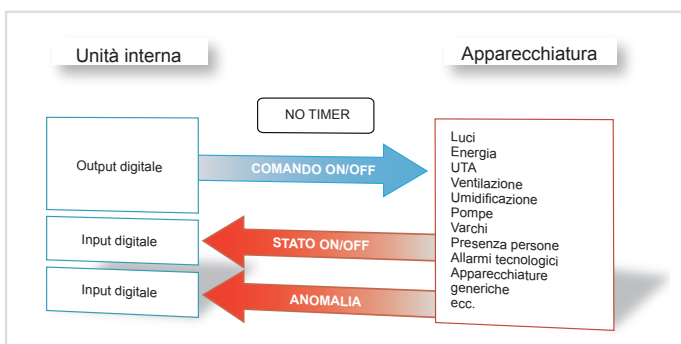
NOVITÀ 80Pa↑ Pressione statica del ventilatore modificabile fino a 80 Pa

La pressione statica del ventilatore dell'unità esterna può essere impostata tra 0-30-60 e 80 Pa. Questo facilita l'installazione dell'unità anche in posizioni che richiedono una canalizzazione dell'aria espulsa dalla ventile.



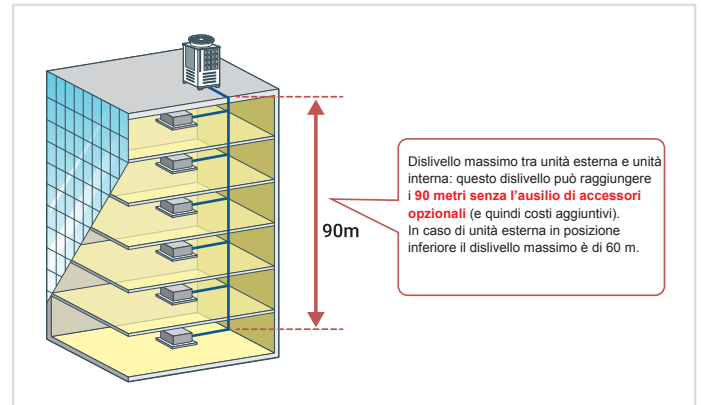
Morsettiere Intelligenti

Le morsettiere intelligenti delle Unità Interne sono una **prerogativa esclusiva** dei sistemi HYDRONIC VRF di Mitsubishi Electric. L'idea è di utilizzare l'impianto di climatizzazione e la rete di comunicazione M-NET tramite le Unità Interne come veicolo per raccogliere, trasportare e controllare i segnali dal campo provenienti da apparecchiature generiche come sistema di illuminazione, Energia, Pompe, Gestione accessi, Allarmi tecnologici, etc... La quantità di cavi da impiegare per la raccolta di questi segnali da campo e l'onere della manodopera per portarli verso le postazioni centralizzate si riduce drasticamente utilizzando le morsettiere intelligenti delle Unità Interne ed una struttura capillare già esistente. Tipicamente ogni unità interna supporta:



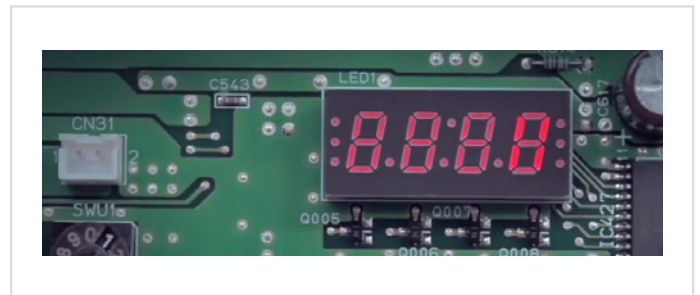
NOVITÀ 90m↑ Massimo dislivello incrementato fino a 90 metri

Alcuni modelli di unità esterne hanno la possibilità di funzionare con dislivelli di altezza fino a 90 metri senza l'adozione di kit opzionale e quindi costi aggiuntivi. Ciò semplifica e rende più flessibile la progettazione anche negli edifici più alti.



Autodiagnosi del sistema HYDRONIC VRF

Per garantire la semplicità di manutenzione, i sistemi HYDRONIC VRF sono dotati di una fine autodiagnostica che, tramite codici di anomalia, è in grado di comunicare a vari livelli eventuali malfunzionamenti. Inoltre utilizzando lo speciale software Maintenance Tool sviluppato da Mitsubishi Electric, è possibile collegarsi in qualsiasi punto della linea di trasmissione per ottenere tutte le informazioni tecniche di funzionamento in modo interattivo.



NOVITÀ USB Download dei dati di funzionamento tramite USB

A differenza del modello precedente (YLM) in cui i dati di funzionamento possono essere scaricati tramite PC dotato di opportuno software (Maintenance Tool), nelle nuove unità YNW-A(1) i dati possono essere scaricati più velocemente e facilmente con l'utilizzo di una USB* data storage (chiavetta USB). Non è quindi più necessario portare con sé un PC direttamente sul sito in cui le unità sono installate e questo rappresenta un risparmio in termini di tempo (e quindi di costi). Attraverso l'utilizzo della chiavetta USB sarà possibile scaricare i dati di funzionamento con uno storico di 5 giorni. Tramite USB* data storage è inoltre possibile effettuare l'aggiornamento software (firmware) dell'unità esterna.

*Possono essere utilizzate USB data storage versione 2.0

Avviamento e programmazione del sistema HYDRONIC VRF

Gli innovativi sistemi di climatizzazione HYDRONIC VRF di Mitsubishi Electric, in alternativa ai sistemi "tradizionali" idronici composti da caldaia e gruppo frigo, si impongono nelle preferenze dei clienti finali e degli installatori per le loro caratteristiche di modularità, di semplice e veloce installazione e di grande economia di esercizio grazie a prestazioni che rappresentano lo stato dell'arte della tecnologia. Il miglioramento continuo dei prodotti, l'impegno costante di Mitsubishi Electric per l'ambiente e per una maggiore consapevolezza nell'utilizzo delle risorse del pianeta presuppone che i sistemi di climatizzazione HYDRONIC VRF di Mitsubishi Electric vengano installati, avviati e mantenuti in maniera altrettanto precisa ed efficiente, tale da garantire nel tempo quell'affidabilità ed economia di esercizio che il cliente si aspetta dai nostri prodotti. È per questo motivo che Mitsubishi Electric da 12 anni a questa parte persegue la filosofia del supporto all'installazione ed all'avviamento dei sistemi HYDRONIC VRF tramite servizi tecnici dedicati.

Le nostra soluzione d'offerta si compone quindi di:

• **Avviamento formula copertura FULL-RISK.** Il servizio offerto da Mitsubishi Electric ai propri clienti comprende una visita pre-installativa con sopralluogo in cantiere da parte di un tecnico specializzato che prenderà visione del sito, dispensando e formando l'installatore e consegnandone il manuale d'installazione. In secondo luogo dopo l'installazione, il tecnico provvederà, a fronte di opportune attività di verifica della corretta installazione, all'avviamento del sistema tramite l'ausilio di un supporto software diagnostico specifico.

Il corretto avviamento dà immediatamente luogo ad una estensione di garanzia fino a 48 mesi con copertura FULL-RISK sulle parti di ricambio e manodopera.

• Mitsubishi Electric dal 1 gennaio 2016 estende la garanzia base di tutti i prodotti a 24 mesi su manodopera e ricambi più ulteriori 12 mesi su ricambi. Inoltre con il servizio di avviamento FULL RISK il cliente può estendere la garanzia fino a 48 mesi (su manodopera e ricambi)

Melis - Manutenzione Premium Service

La missione di Mitsubishi Electric è garantire ai propri clienti di beneficiare di un comfort superiore, di salvaguardare i consumi energetici e di mantenere inalterato il valore dei propri investimenti, operando in totale conformità alle normative vigenti. I nostri **contratti di manutenzione programmata MELIS** sono nati per garantire un funzionamento di impianto eccellente, continuativo ed in condizione di perfetta affidabilità. Il nostro successo nel servizio di manutenzione è il successo dei nostri tecnici altamente specializzati, che hanno una missione: soddisfare il cliente. Addestriamo il nostro personale tecnico nel nostro Centro di Formazione assicurandone il continuo aggiornamento e perfezionandone costantemente il livello di preparazione. Dall'operatrice che riceve la chiamata, al tecnico che effettua l'intervento e la manutenzione preventiva, Mitsubishi Electric ha la consapevolezza dell'importanza di un attento ascolto per rispondere alle esigenze di clienti con puntualità ed efficienza e della necessità di eseguire i lavori in modo rapido e preciso. Vi offriamo un elevato standard qualitativo sin dal primo contatto. Vi guideremo nella scelta del servizio perfettamente su misura, adatto alle Vostre esigenze ed a quelle del Vostro impianto. Il contatto diretto con Mitsubishi Electric vi garantisce un'eccellente e veloce gestione di intervento, una consulenza tecnica qualificata, la condivisione del Know How, l'utilizzo di strumentazione specifica, oltre ad una completa disponibilità delle parti di ricambio. La nostra rete tecnica capillare ci permette di raggiungervi in tempi brevi e garantiti su tutto il territorio nazionale.

I contratti di manutenzione preventiva programmata MELIS

Tipologia contratto	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
Visite Specialistiche	•	•	•	•	•	•	•	•
Manutenzione e Trattamento Antibatterico per Unità Interne		•		•		•		•
Notifica automatica dei malfunzionamenti via e-mail			•	•			•	•
Ricambi					•	•	•	•

Un solo numero, molti servizi

Mitsubishi Electric Divisione Climatizzazione Sistemi HVRF mette a disposizione un numero verde unico cui accedere per richiedere tutti i servizi tecnici:

- Richiesta Visita Pre-installativa per il supporto all'installazione. (Per avviamenti formula FULL RISK);
- Richiesta Attività di Avviamento e programmazione sistema HVRF. (Per avviamenti formula FULL RISK e SMART);
- Richiesta di interventi tecnici ed assistenza straordinaria per clienti con contratto di manutenzione specialistica preventiva MELIS;
- Richiesta di interventi tecnici ed assistenza straordinaria.





Linea Sistemi HVRF

Sistemi in pompa di calore

Sistemi HVRF Y

IN POMPA DI CALORE

Unità idronica

Architettura di sistema HVRF Y

Componenti del Sistema

CONDENSATE AD ARIA

PUHY-M YNW-A1 (-BS) 36

UNITÀ IDRONICA

CMH-WM V-A 38

Guida alla progettazione

39



HYDRONICVRF



Sistemi idronici HVRF

In pompa di calore



Sistema completo

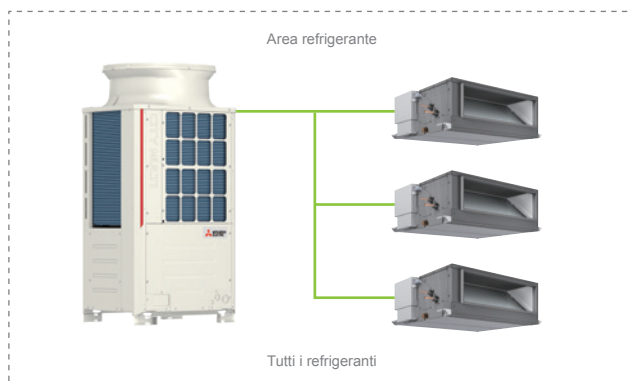
I sistemi HYDRONIC VRF Y si basano su una concezione modulare e su una soluzione completa di prodotti marchiati Mitsubishi Electric. Tutti i componenti del sistema: Unità Esterna, Unità Idronica, Unità Interne, Sistemi di Controllo sono nativi Mitsubishi Electric e dialogano tra di loro tramite il sistema di comunicazione "M-Net". La regolazione dei sistemi HYDRONIC VRF è anch'essa Mitsubishi Electric diversamente dai tradizionali sistemi Idronici.

Minore quantitativo di refrigerante

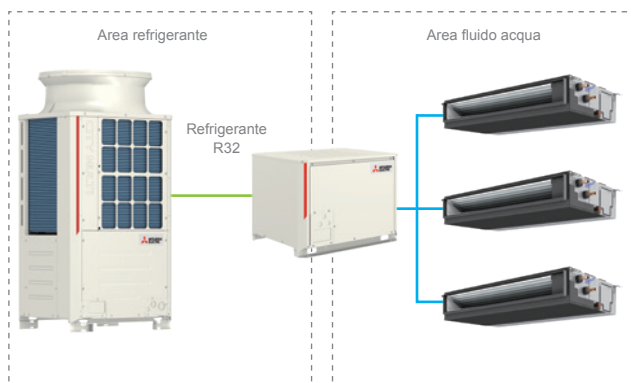
L'unità idronica realizza una separazione tra l'area delimitata dal refrigerante e l'area delimitata dal fluido Acqua, limitando il quantitativo di refrigerante che è stato misurato nell'ordine del 61%.

MINORE QUANTITATIVO DI REFRIGERANTE

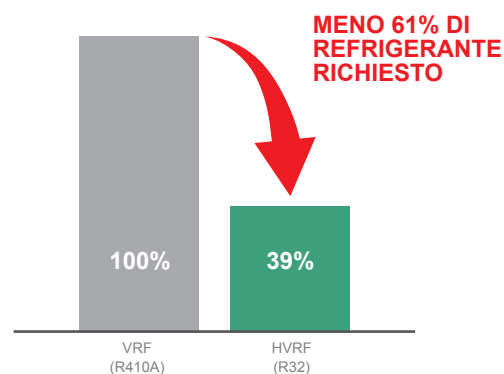
SISTEMI VRF



SISTEMI HVRF



MINORE QUANTITATIVO DI REFRIGERANTE



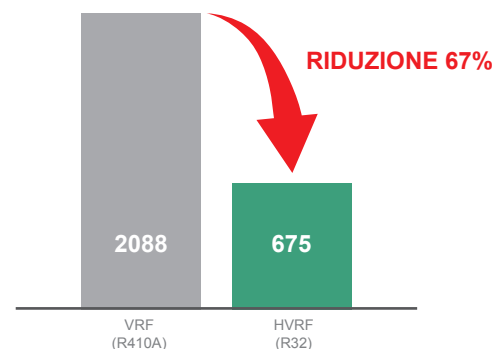
Esempio effettuato con due sistemi equivalenti VRF e HVRF:
 Unità esterna (VRF): 12HP (PUHY-P300YNW-A) x 1, Unità interne: P20-40 x 19
 Unità esterna (HVRF): 12HP (PUHY-M300YNW-A1) x 1, Unità interne: W20-40 x 19
 Lunghezza totale tubazioni di refrigerante: 820m (VRF), 60m (HVRF)
 Lunghezza totale dall'Unità Esterna all'Unità Idronica: 60 m (HVRF)
 Lunghezza totale tubazioni acqua: 760m (HVRF)

Refrigerante R32 a basso impatto ambientale

Mitsubishi Electric a partire dalla gamma HYDRONIC VRF Y sceglie il gas R32 a basso GWP ("global warming potential") 675, circa il 67% in meno rispetto al valore 2088 del gas R410A.

Il vantaggio è in termini di netta riduzione di quantitativo di CO₂ equivalente in ambiente. Sommando i benefici del 61% in meno di quantità di refrigerante e 67% in meno di GWP, la riduzione si attesta all'87% per la CO₂ immessa in ambiente.

REFRIGERANTE R32 A BASSO IMPATTO AMBIENTALE





Unità idronica



HYDRONICVRF

R32

Unità idronica

L'unità idronica è l'elemento fondamentale del sistema HVRF Y in pompa di calore, collega l'unità esterna CITY MULTI tramite il sistema idronico alle unità interne.

Lo scambiatore a piastre integrato consente lo scambio termico tra refrigerante ed acqua.

La pompa integrata e regolata da inverter permette che l'acqua raggiunga le unità interne secondo il fabbisogno effettivo richiesto in raffrescamento e in riscaldamento, consentendo un funzionamento efficiente.

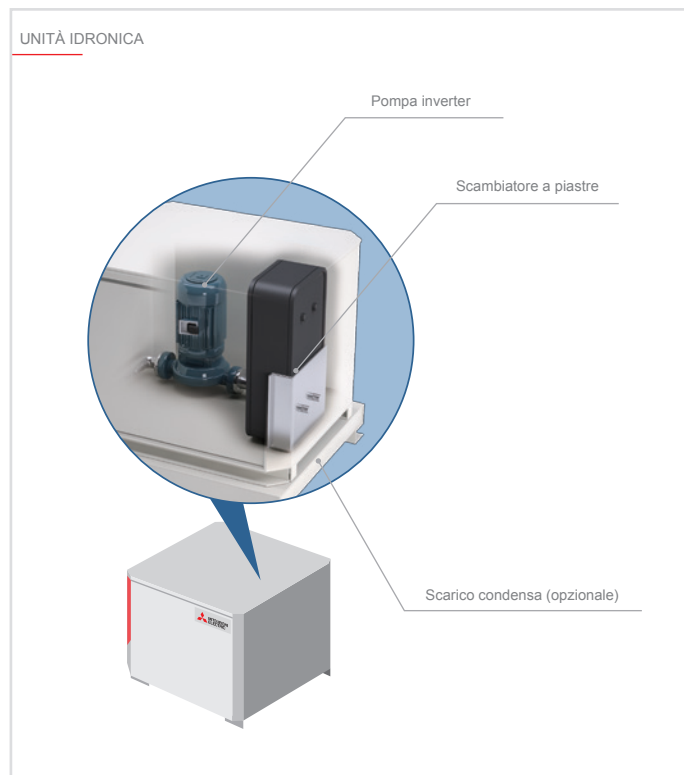
Le tubazioni di refrigerante R32 sono limitate nel tratto tra Unità Esterna e Unità Idronica contribuendo a ridurre il quantitativo di refrigerante rispetto ai sistemi VRF CITY MULTI.

L'unità idronica del sistema HVRF Y può essere installata nell'edificio, rendendo superflua l'adozione di misure antigelo. Si riduce così il consumo energetico rispetto ai refrigeratori tradizionali.

Controllo ottimale

L'unità Idronica calcola automaticamente la portata dell'acqua necessaria per tutte le unità interne adattando il flusso secondo il carico richiesto. La pompa è controllata con l'inverter per determinare la quantità di acqua secondo il carico interno.

La temperatura ottimale dell'acqua di alimentazione viene calcolata automaticamente e il comando corrispondente viene comunicato all'unità esterna per definire il target di evaporazione e condensazione per la produzione del gas refrigerante.



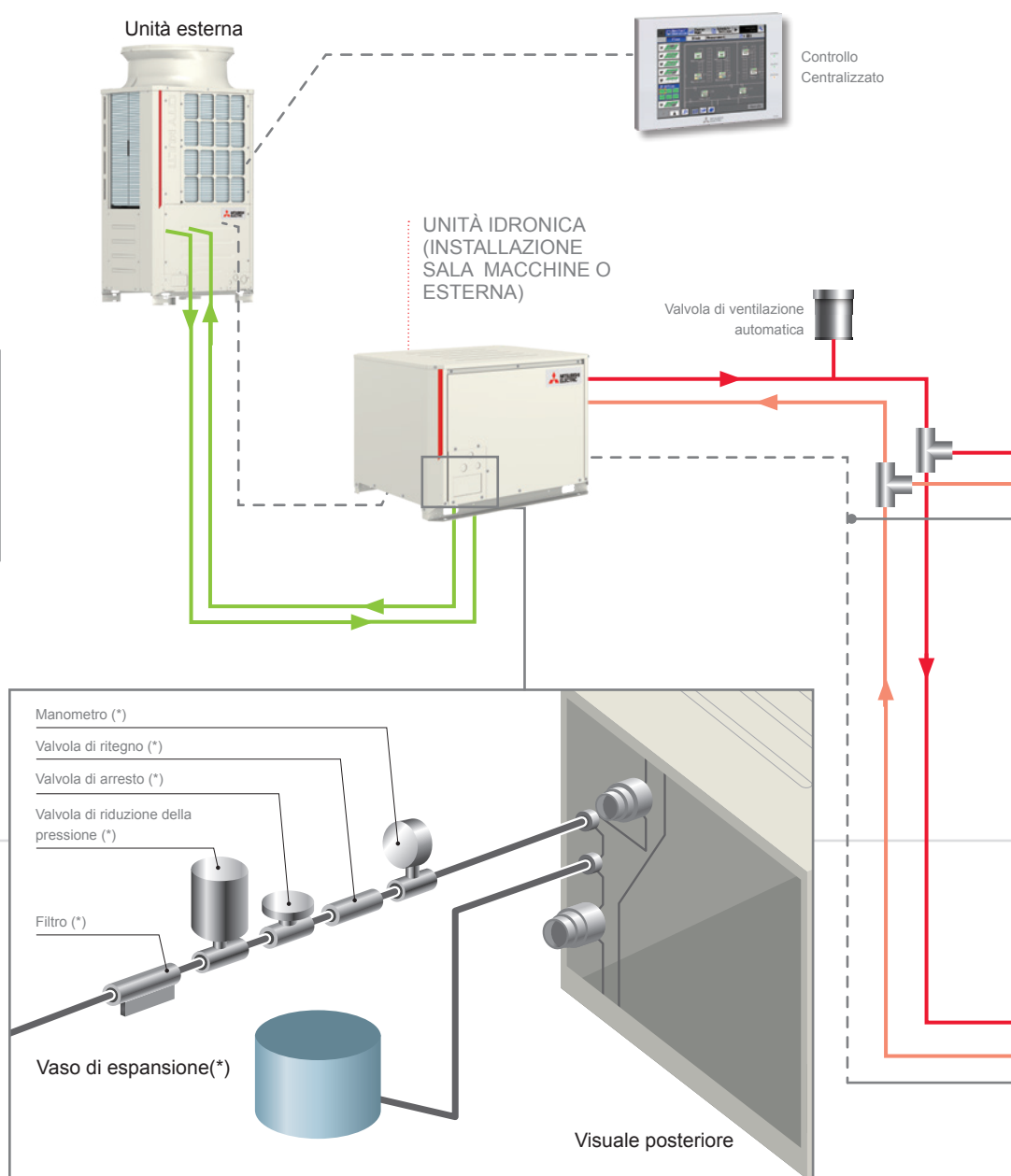
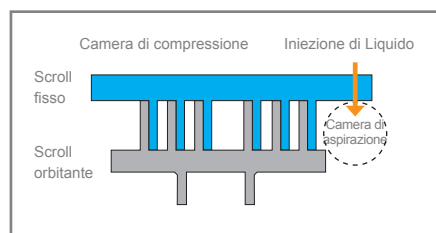
Architettura di sistema HVRF Y

Unità esterna

Sviluppo del compressore per l'adozione del refrigerante R32

Il gas R32 ha una temperatura di scarico superiore al gas R410A.

Per meglio gestire l'aumento della temperatura di scarico, Mitsubishi Electric ha riprogettato il compressore dotandolo di un meccanismo di iniezione di liquido nella camera di aspirazione.



A seconda delle condizioni d'installazione, potrebbe essere necessario l'utilizzo di dispositivi di sicurezza.
(*) Non in dotazione

- Refrigerante
- Fornitura di acqua calda
- Ritorno di acqua calda
- - - M-NET



Sistemi di controllo

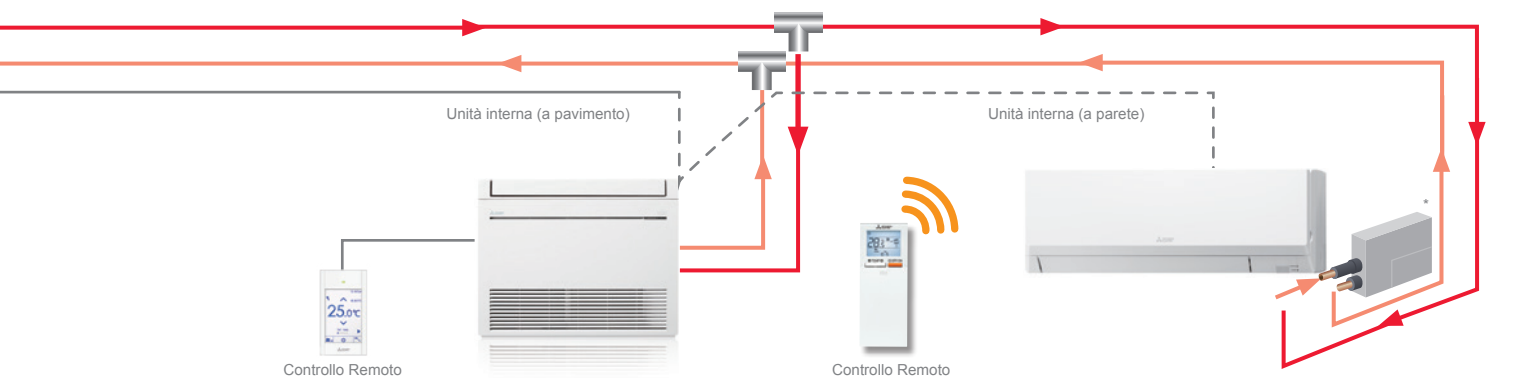
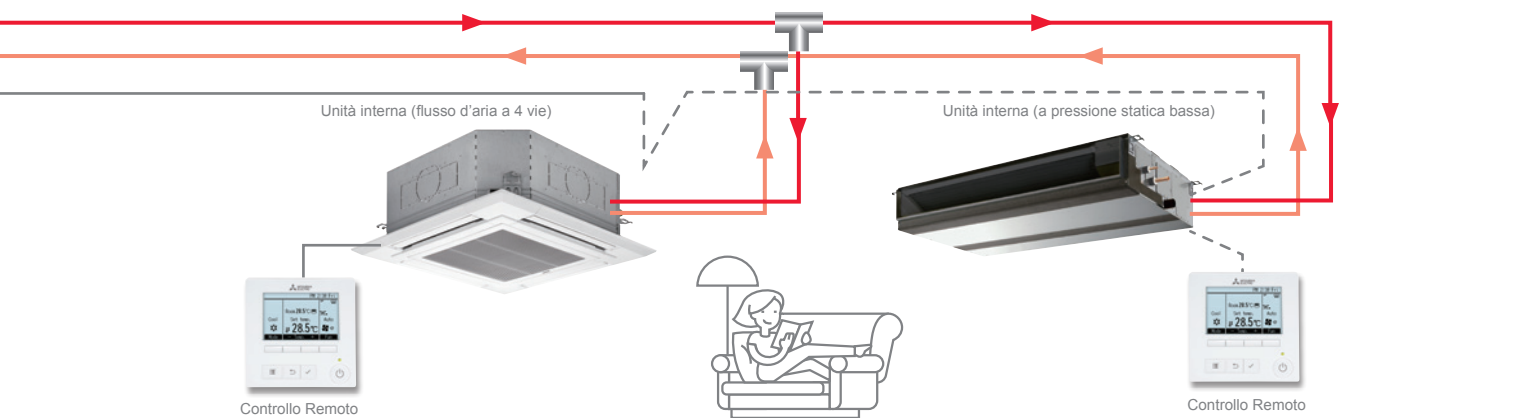
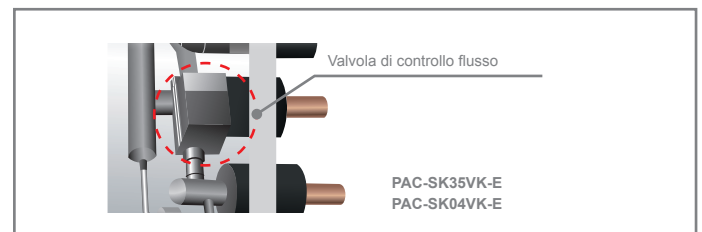
Controllo del sistema tramite M-NET

Unità esterna, unità interne, unità idronica e sistemi di controllo individuali e centralizzati Mitsubishi Electric comunicano attraverso il sistema di comunicazione M-Net per il controllo ottimale dell'intero sistema.

Unità interna

Controllo ottimale con la valvola di controllo del flusso

Le unità Interne dei sistemi HYDRONIC VRF Y sono equipaggiate di valvola di controllo del flusso. L'apertura della valvola permette automaticamente in base al carico interno di ciascun ambiente il corretto apporto della portata d'acqua alle unità interne a servizio di ogni locale.



Linea Y

UNITÀ ESTERNA IN POMPA DI CALORE



Specifiche tecniche

MODELLO			PUHY-M200YNW-A1(-BS)	PUHY-M250YNW-A1(-BS)	PUHY-M300YNW-A1(-BS)	PUHY-M350YNW-A1(-BS)
HP			8	10	12	14
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz			
Raffreddamento	Capacità nominale ¹	kW	22,4	28,0	33,5	40
	Potenza assorbita	kW	5,53	8,38	9,85	12,15
	EER*	kW	4,05	3,34	3,40	3,29
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
		Esterna BS °C	-5,0~52,0	-5,0~52,0	-5,0~52,0	-5,0~52,0
Riscaldamento	Capacità nominale ²	kW	25,0	31,5	37,5	45
	Potenza assorbita	kW	5,70	8,18	9,66	12,16
	COP*	kW	4,38	3,85	3,88	3,70
	Campo operativo di temperatura	Interna BS °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
		Esterna BU °C	-20,0~15,5	-20,0~15,5	-20,0~15,5	-20,0~15,5
Livello di pressione (potenza) sonora ³		dB(A)	58,0 / 59,0 75,0 / 78,0	60,0 / 61,0 78,0 / 80,0	61,0 / 64,5 80,0 / 83,5	62,0 / 64,0 80,5 / 83,0
Unità int. collegabili	Modello/Quantità		W10~125, WL10~50/1~26	W10~125, WL10~50/1~32	W10~125, WL10~50/2~39	W10~125, WL10~50/2~45
Ø est. attacchi refr.		mm	9,52/22,2	9,52/22,2	9,52/22,2	12,7/28,58
Dimensioni esterne **	(AxLxP)	mm	1858 x 920 x 740	1858 x 920 x 740	1858 x 920 x 740	1858 x 1240 x 740
Peso netto		kg	222	222	223	270
Carica refr. R32/CO ₂ Eq ⁴		kg/Tons	6,5/4,39	6,5/4,39	6,5/4,39	9,8/6,62

¹ Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Esterno 35°C BS. Lunghezza tubi 7.5 m, differenza livello 0 m. (soggetto a JIS B8615-2)

² Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS. Esterno 7°C BS / 6°C BU. Lunghezza tubi 7.5 m, differenza livello 0 m. (soggetto a JIS B8615-2)

³ Valori misurati in camera anecoica. Raffreddamento/Riscaldamento

⁴ GWP del gas R32 pari a 675 secondo Regolamento 517 / 2014

*I coefficienti prestazionali COP e EER sono prestazioni di sistema e come tali non si riferiscono solo alla unità esterna bensì sono comprensivi sia dei coefficienti di produzione dell'acqua (Unità esterna+Unità Idronica) che dei coefficienti di distribuzione dell'acqua (Unità Idronica + Unità interne).

** Senza piedi di sostegno rimovibili, A=1798 mm



Specifiche tecniche

MODELLO			PUHY-M400YNW-A1(-BS)	PUHY-M450YNW-A1(-BS)	PUHY-M500YNW-A1(-BS)
HP			16	18	20
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz		
Raffreddamento	Capacità nominale ¹	kW	45	50	56
	Potenza assorbita	kW	14,65	14,70	17,72
	EER*	kW	3,07	3,40	3,16
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
		Esterna BS °C	-5,0~52,0	-5,0~52,0	-5,0~52,0
Riscaldamento	Capacità nominale ²	kW	50	56	63
	Potenza assorbita	kW	13,69	16	17,07
	COP*	kW	3,65	3,50	3,69
	Campo operativo di temperatura	Interna BS °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
		Esterna BU °C	-20,0~15,5	-20,0~15,5	-20,0~15,5
Livello di pressione (potenza) sonora ³		dB(A)	65,0 / 67,0 82,5 / 86,0	65,5 / 69,5 83,5 / 88,5	63,5 / 66,5 82 / 85,5
Unità int. collegabili	Modello/Quantità		W10~125, WL10~50/2~50	W10~125, WL10~50/2~50	W10~125, WL10~50/2~50
Ø est. attacchi refr.		mm	12,7/28,58	15,88/28,58	15,88/28,58
Dimensioni esterne **	(AxLxP)	mm	1858 x 1240 x 740	1858 x 1240 x 740	1858 x 1750 x 740
Peso netto		kg	273	290	329
Carica refr. R32/CO ₂ Eq ⁴		kg/Tons	9,8/6,62	10,8/7,29	10,8/7,29

¹ Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Esterno 35°C BS. Lunghezza tubi 7.5 m, differenza livello 0 m. (soggetto a JIS B8615-2)

² Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS. Esterno 7°C BS / 6°C BU. Lunghezza tubi 7.5 m, differenza livello 0 m. (soggetto a JIS B8615-2)

³ Valori misurati in camera anecoica. Raffreddamento/Riscaldamento

⁴ GWP del gas R32 pari a 675 secondo Regolamento 517 / 2014

*I coefficienti prestazionali COP e EER sono prestazioni di sistema e come tali non si riferiscono solo alla unità esterna bensì sono comprensivi sia dei coefficienti di produzione dell'acqua (Unità esterna+Unità Idronica) che dei coefficienti di distribuzione dell'acqua (Unità Idronica + Unità interne).

** Senza piedi di sostegno rimovibili, A=1798 mm.

Unità idronica



R32



Specifiche tecniche

MODELLO			CMH-WM250V-A		CMH-WM350V-A		CMH-WM500V-A	
Alimentazione	Fase /Tensione		1-phase 220-230-240 V					
	Frequenza		50 Hz					
Assorbimento	Raffreddamento	kW	0.74		0.90		1.06	
	Riscaldamento	kW	0.74		0.90		1.06	
Livello di pressione sonora (misurata in camera anecoica)		dB <A>	60		60		60	
Intervallo di Temperatura limite nel sito di installazione		°C (D.B.)	-5~52		-5~52		-5~52	
Unità Esterne collegabili			M200~250		M300~350		M400~500	
Dimensioni Esterne	Altezza x Larghezza x Profondità	mm	660 x 920 x 740		660 x 920 x 740		660 x 920 x 740	
Diametri Tubazione di Refrigerante	A Unità Esterna		Collegabile con Unità Esterna		Collegabile con Unità Esterna		Collegabile con Unità Esterna	
			M200	M250	M300	M350	M400	M450/500
	Liquido	mm O.D.	9.52	9.52	9.52	12.7	12.7	15.88
	Gas	mm O.D.	22.2	22.2	22.2	28.58	28.58	28.58
Diametri Tubazione Acqua	A unità Interna							
	Tubazione ingresso	mm I.D.	40 giunto meccanico		40 giunto meccanico		50 giunto meccanico	
	Tubazione uscita	mm I.D.	40 giunto meccanico		40 giunto meccanico		50 giunto meccanico	
Peso netto		kg	112		117		143	

* L'apparecchiatura è per refrigerante R32.

* Installare questo prodotto in un luogo in cui il rumore (rumore del refrigerante) emesso dall'unità non disturberà i vicini.
(Per l'uso in ambienti silenziosi con basso rumore di fondo, posizionare l'unità Hydro ad almeno 5 m di distanza da qualsiasi unità interna.)

* Collegare un vaso di espansione (fornitura sul campo).

* Utilizzare tubi in rame, plastica, acciaio o acciaio inossidabile per il circuito dell'acqua.

Inoltre, quando si utilizzano tubazioni in rame, utilizzare un metodo di brasatura non ossidativa.
L'ossidazione delle tubazioni ridurrà la durata della pompa.

* Installare una valvola di spurgo dell'aria dove l'aria si raccoglierà nel circuito dell'acqua.

* Installare una valvola di riduzione della pressione e un filtro sull'alimentazione dell'acqua all'unità Hydro.

* Fare riferimento al manuale di installazione per la qualità dell'acqua specificata. Si prega di non utilizzare acqua di falda e acqua di pozzo.

* Si prega di fare sempre circolare l'acqua o di estrarla completamente quando non la si utilizza.

* Quando si installa l'unità Hydro in un ambiente che può scendere al di sotto di 0 ° C, aggiungere antigelo all'acqua circolante (fare riferimento al manuale di installazione).

* L'acqua di drenaggio o di condensa verrà scaricata dall'unità Idronica durante il funzionamento.
Se questo rappresenta un problema, installare una bacinella di drenaggio venduta separatamente.

* Non installare l'unità dove potrebbe essere danneggiata dal sale



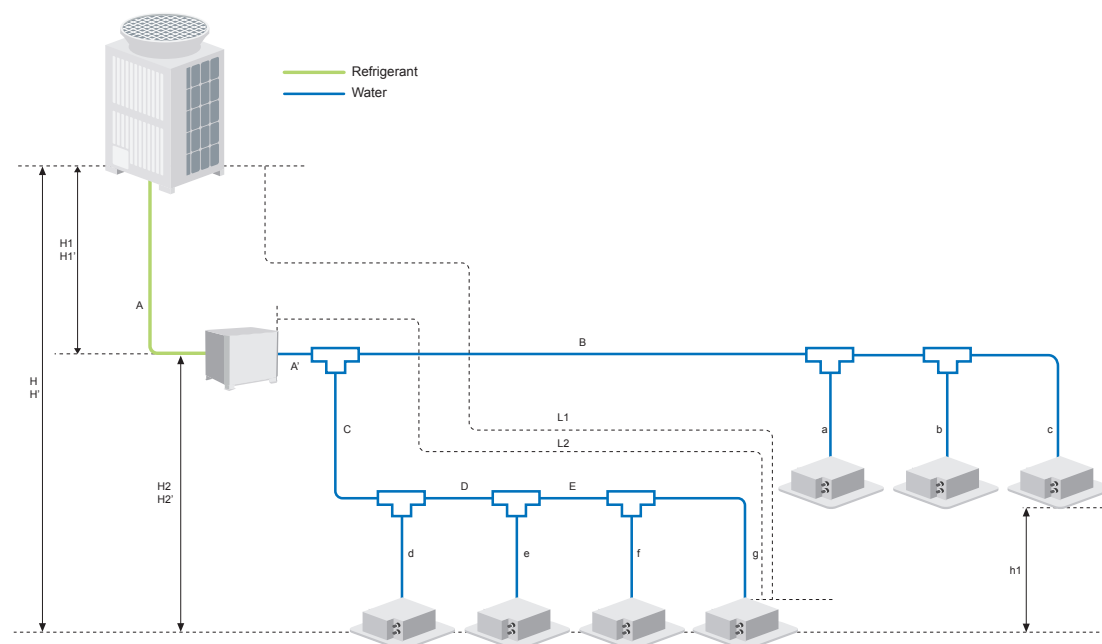
Guida alla progettazione

Sistema Idronico HVRF in pompa di calore

Voce	Sezione Circuito	Massima Lunghezza (m)
Lunghezza effettiva tra unità Esterna e Unità Idronica		
(tubazione di refrigerante)	A	110
Lunghezza effettiva tra Unità Esterna e unità interna più distante (L1)	$A+A'+C+D+E+g/A+B+c$	165
Lunghezza effettiva tra Unità Idronica e unità interna più distante (L2)	$A'+C+D+E+g/A'+B+c$	60
Dislivello tra Unità Esterna e unità interna		
(Unità Esterna sopra /sotto l'unità interna)	H/H'	90/60
Dislivello tra Unità Esterna e Unità Idronica		
(Unità Esterna sopra /sotto l'Unità Idronica)	H1/H1'	50' / 40²
Dislivello tra Unità Idronica e unità interna		
(Unità Idronica sopra /sotto l'unità interna	H2/ H2'	50/40
Dislivello tra unità interne	h1	30

*1 Sono disponibili 90 m a seconda del modello e delle condizioni di installazione. Per informazioni più dettagliate, contattare il distributore locale.

*2 Sono disponibili 60 m a seconda del modello e delle condizioni di installazione. Per informazioni più dettagliate, contattare il distributore locale.



Linea Sistemi HVRF

Sistemi a recupero di calore

Sistemi HVRF R2-WR2

A RECUPERO DI CALORE

42

Hydronic Branch Controller (HBC)

44

Architettura di sistema HVRF R2

46

Componenti del Sistema

CONDENSATE AD ARIA

PURY-M YNW-A1 (-BS) 48

CONDENSATE AD ACQUA

PQRY-P YLM-A1 50

MAIN HBC CONTROLLER

CMB-WMV 54

Guida alla progettazione

56



HYDRONICVRF



Sistemi HVRF R2-WR2

A recupero di calore



HYDRONICVRF

R32 R410A

HYDRONIC VRF

Il sistema HYDRONIC VRF è il primo ed unico sistema al mondo derivato dal sistema R2 a garantire un alto grado di comfort dell'aria con i vantaggi dell'espansione diretta a flusso di refrigerante variabile.

Perchè HYDRONIC VRF

HYDRONIC VRF è un sistema a recupero di calore (riscaldamento e raffrescamento simultaneo) che entra a far parte della famiglia CITY MULTI e che adotta per la prima volta acqua per distribuire la potenza termica e frigorifera in ambiente.

Distributore Hydronic BC

Raffreddamento/Riscaldamento simultanei con recupero di calore.

Il nuovo HYDRONIC VRF è il primo ed unico sistema al mondo a due tubi per raffreddamento e riscaldamento simultaneo con recupero di calore che combina i vantaggi del sistema ad espansione diretta con quelli del sistema tradizionale idronico. La tecnologia si basa sul sistema a recupero di calore CITY MULTI R2 di Mitsubishi Electric ed è composto da un'unità esterna R2 (o WR2) della serie CITY MULTI, dal nuovo innovativo Distributore Hydronic BC (HBC) che permette di utilizzare gas refrigerante ed acqua come fluidi vettori di calore, nonché da unità interne equipaggiate appositamente con una batteria ad acqua.

Minore concentrazione di GAS

L'utilizzo della distribuzione idronica permette di superare i limiti legati alla stringente normativa

(UNI EN 378) sulla concentrazione di gas refrigeranti: questo è possibile grazie al fatto che l'unica porzione di impianto che contiene gas refrigerante è quella che collega l'unità esterna al distributore Hydronic BC Controller. In questo modo è possibile ottenere una riduzione della carica di refrigerante fino al 45% rispetto ad un sistema VRF tradizionale.

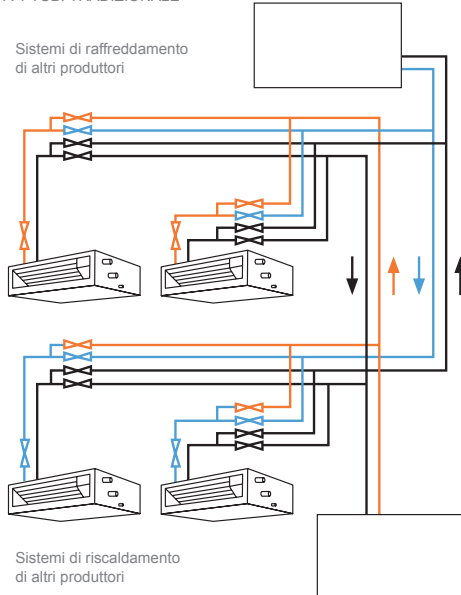
Sistemi a 2 tubi

Rispetto a un sistema tradizionale idronico a 4-tubi, la progettazione e l'installazione del sistema a 2-tubi sono molto flessibili e semplificate.

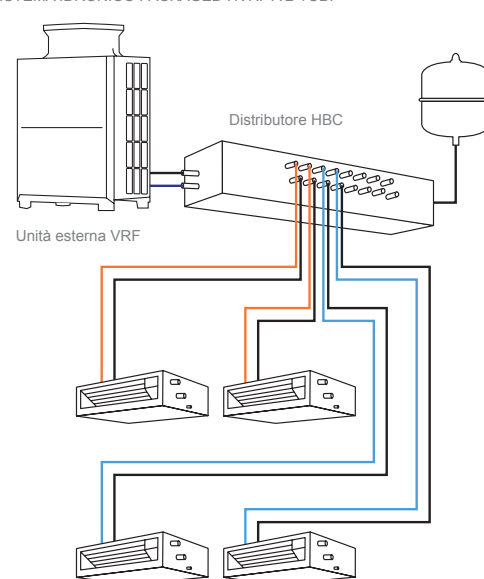
Ad esempio, il sistema HYDRONIC VRF non ha bisogno di ulteriori pompe, serbatoi o valvole di commutazione. Il numero sensibilmente minore di punti di collegamento presenti nel sistema a due tubi limita il suo potenziale di perdita, lo rende più sicuro e riduce il bisogno di manutenzione.

CONFRONTO DEI PUNTI DI COLLEGAMENTO DA REALIZZARE NEL SISTEMA

SISTEMA IDRONICO A 4-TUBI TRADIZIONALE



SISTEMA IDRONICO PACKAGED HVRF A 2-TUBI



— Acqua fredda — Acqua calda — Refrigerante — Linee di ritorno

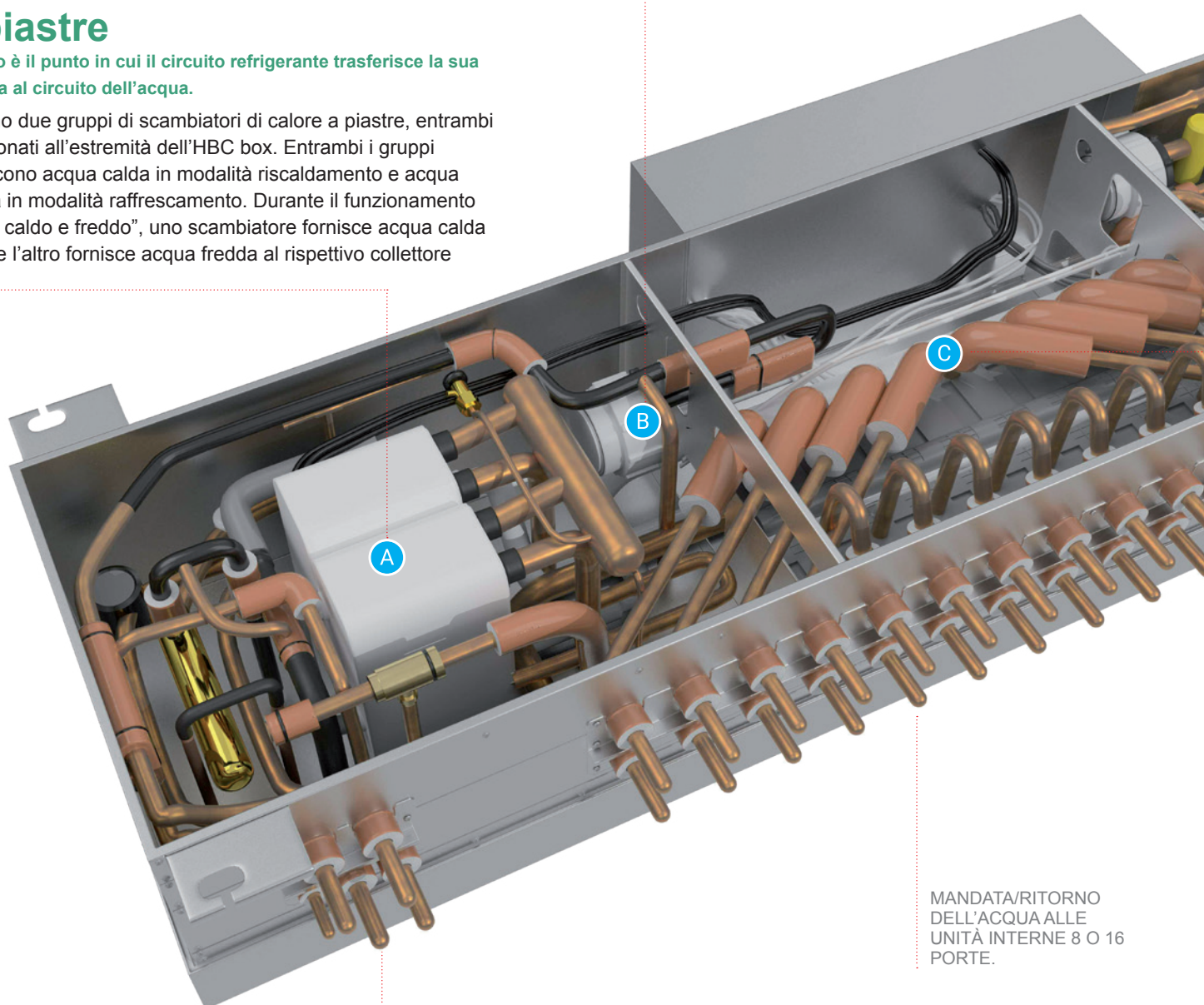
Hydronic Branch Controller (HBC)

Il cuore del sistema Hydronic HVRF

Scambiatori di calore a piastre

Questo è il punto in cui il circuito refrigerante trasferisce la sua energia al circuito dell'acqua.

Ci sono due gruppi di scambiatori di calore a piastre, entrambi posizionati all'estremità dell'HBC box. Entrambi i gruppi forniscono acqua calda in modalità riscaldamento e acqua fredda in modalità raffreddamento. Durante il funzionamento "misto caldo e freddo", uno scambiatore fornisce acqua calda mentre l'altro fornisce acqua fredda al rispettivo collettore



TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE VERSO L'UNITÀ ESTERNA, VASO DI ESPANSIONE (FORNITO A PARTE) E CIRCUITO DI RIEMPIMENTO ACQUA (FORNITO A PARTE).

MANDATA/RITORNO DELL'ACQUA ALLE UNITÀ INTERNE 8 O 16 PORTE.

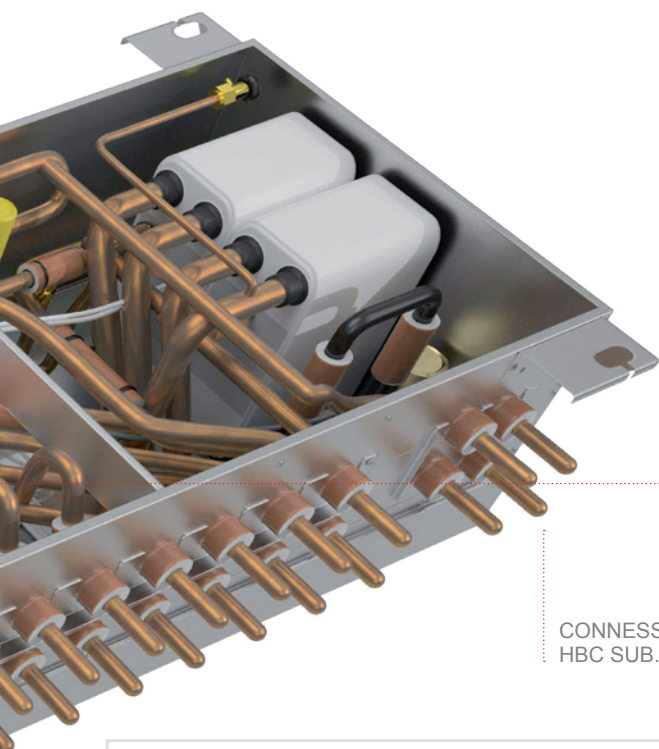
HYDRONICVRF

R32 R410A

Pompe

Ogni gruppo di scambiatori di calore a piastre è dotato di una pompa di circolazione DC Inverter.

La pompa fa circolare la portata d'acqua all'interno del circuito chiuso tra l'HBC e le unità interne. La portata di acqua per ogni unità interna è controllata dal blocco valvole.



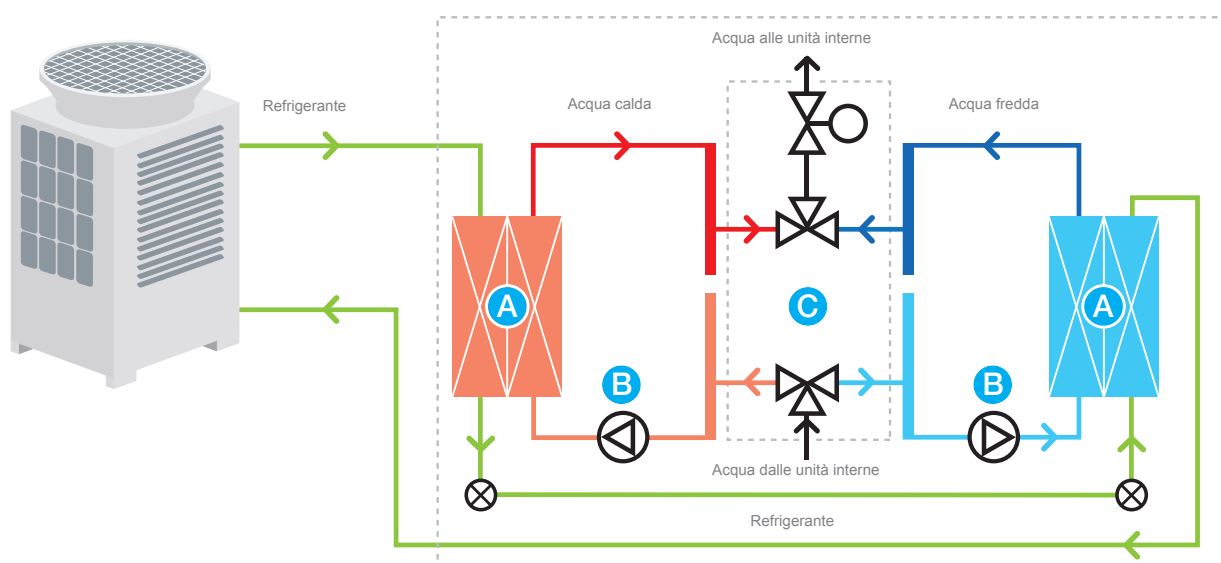
Blocco Valvole

Un blocco valvole è connesso tra le porte di mandata e ritorno di ogni unità interna.

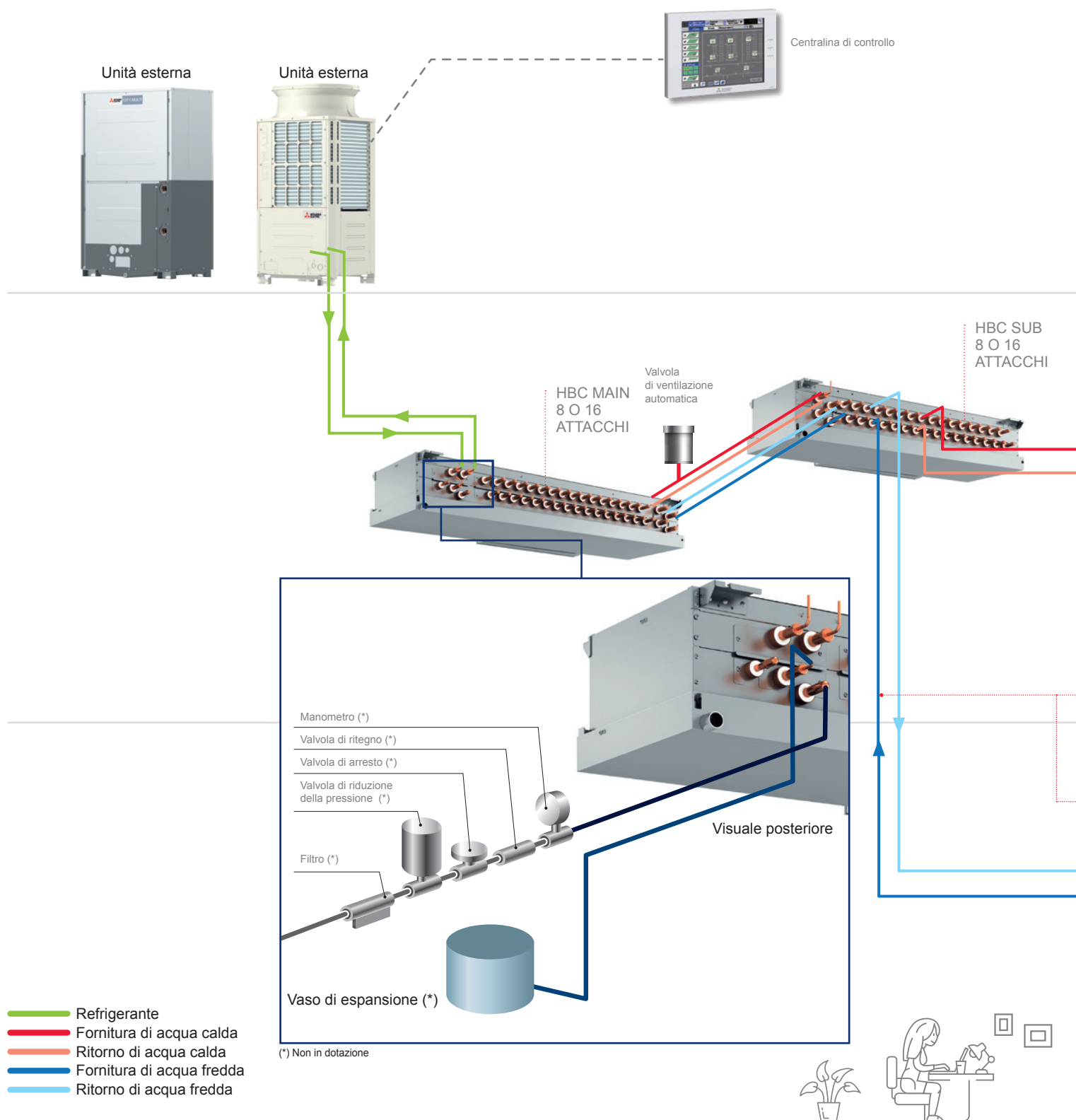
Questo blocco valvole ha due funzioni: prima di tutto esso seleziona uno dei due collettori di mandata (acqua fredda o acqua calda) e secondariamente esso controlla la portata di acqua inviata all'unità interna modulando la capacità termica.

CONNESSIONE AD
HBC SUB.

HBC SCHEMA FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ (CALDO/FREDDO SIMULTANEO)

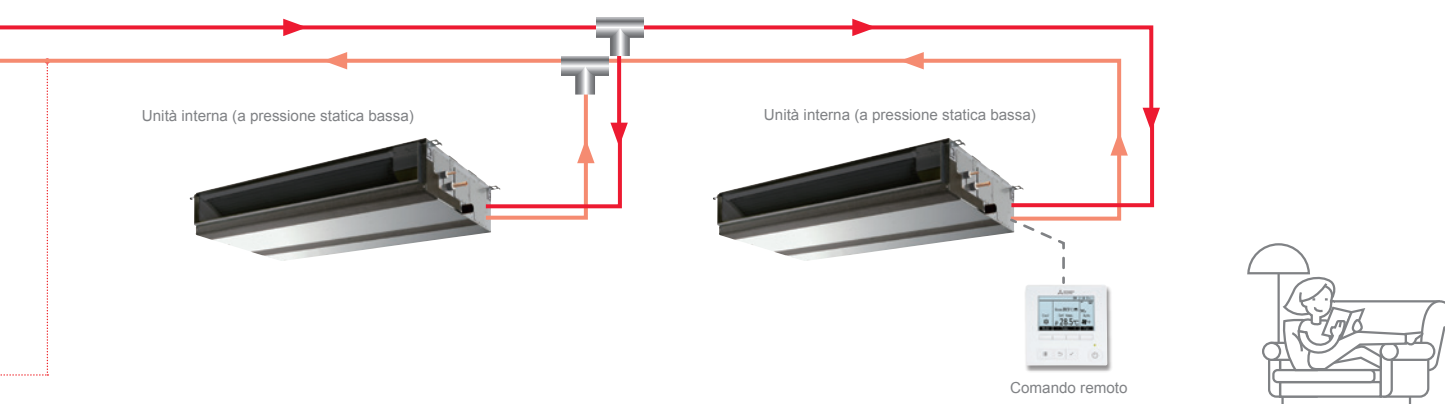


Architettura di sistema HVRF R2

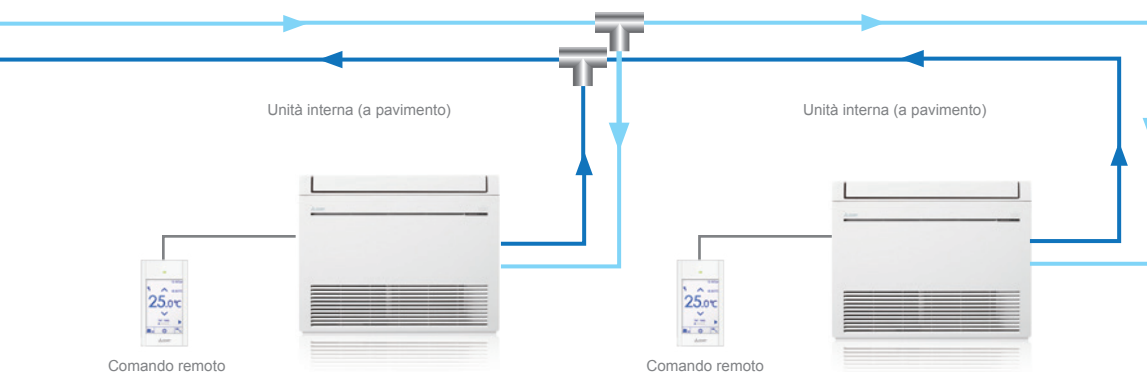


Unità Esterna PURY/PQRY	PRIMO HBC MAIN	PRIMO HBC SUB	SECONDO HBC MAIN	SECONDO HBC SUB
P200	•	•*	X	X
P250	•	•*	X	X
P300	•	•*	•*	•*
P350	•	•*	•*	•*
P400	•	•*	•	•*
P450	•	•*	•	•*
P500	•	•*	•	•*

* Optional



Le tubazioni dell'acqua (20 mm)
forniscono riscaldamento
e raffreddamento simultaneamente



Linea R2

UNITÀ ESTERNA A RECUPERO DI CALORE



Specifiche tecniche

MODELLO			PURY-M200YNW-A1 (-BS)	PURY-M250YNW-A1 (-BS)	PURY-M300YNW-A1 (-BS)		PURY-M350YNW-A1 (-BS)	
Numero di HBC					HBC singolo (tipo orizzontale)	HBC doppio (tipo orizzontale) HBC singolo (tipo verticale)	HBC singolo (tipo orizzontale)	HBC doppio (tipo orizzontale) HBC singolo (tipo verticale)
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	Trifase a 4 fili 380-400-415 V 50/60 Hz					
Raffreddamento	Capacità nominale ¹	kW	22.4	28.0	33.5		40.0	
	Potenza assorbita	kW	5.53	8.40	11.65	9.88	14.93	12.15
	EER*	kW	4.05	3.33	2.87	3.39	2.67	3.29
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0°C	15,0~24,0°C	15,0~24,0°C		15,0~24,0°C	
		Esterna BS °C	-5,0~52,0°C	-5,0~52,0°C	-5,0~52,0°C		-5,0~52,0°C	
Riscaldamento	Capacità nominale ²	kW	25.0	31.5	37.5		45.0	
	Potenza assorbita	kW	6.39	9.15	11.00	10.33	13.14	12.16
	COP*	kW	3.91	3.44	3.40	3.63	3.42	3.70
	Campo operativo di temperatura ³	Interna BS °C	15,0~27,0°C	15,0~27,0°C	15,0~27,0°C		15,0~27,0°C	
		Esterna BU °C	-20,0~15,5°C	-20,0~15,5°C	-20,0~15,5°C		-20,0~15,5°C	
Livello di pressione (potenza) sonora ⁵		dB(A)	59.0/59.0 (76.0/78.0)	60.5/61.0 (78.5/80.0)	61.0/67.0 (80.0/86.5)		62.5/64.0 (81.0/83.0)	
Unità int. collegabili	Modello/Quantità		W/WP/WL10~125 1~30 ⁴	W/WP/WL10~125 1~37 ⁴	W/WP/WL10~125 2~45 ⁴		W/WP/WL10~125 2~50 ⁴	
Ø est. attacchi refr.		mm	15,88/19,05	15,88/22,20	15,88/22,20		15,88/28,58	
Dimensioni esterne	(AxLxP)	mm	1858 x 920 x 740	1858 x 920 x 740	1858 x 920 x 740		1858 x 1240 x 740	
Peso netto		kg	227	227	227		270	
Carica refr. R32/CO ₂ Eq ⁶		kg/Tons	5.2/3.51	5.2/3.51	5.2/3.51		8.0/5.40	

¹ Condizioni di raffreddamento nominali (soggette a JIS B8615-2)

Interno: 27°CDB./19°CWB., Esterno: 35°CDB./24°CWB.

Lunghezza del tubo: 7,5 m, Dislivello: 0 m

² Condizioni di riscaldamento nominali (soggette a JIS B8615-2)

Interno: 20°CDB., Esterno: 7°CDB./6°CWB.

Lunghezza del tubo: 7,5 m, Dislivello: 0 m

³ Da -5°CDB./-6°CWB. a 21°CDB./15,5°CWB. con funzionamento misto raffreddamento/riscaldamento.

⁴ Esistono restrizioni sulle combinazioni compatibili tra le unità interne modello W, modello WP e modello WL. Per informazioni dettagliate, consultare P.44.

⁵ Modalità di raffreddamento/modalità di riscaldamento

⁶ Questa tabella si basa sul Regolamento (UE) n. 517/2014.

⁷ L'R32 è infiammabile e l'installazione delle unità è soggetta a determinate restrizioni.

Quando si installano nuove unità, si spostano esistenti o si modifica la disposizione del locale, è necessario rispettare le limitazioni di installazione. Per maggiori dettagli, consultare la sezione del Databook relativa alle limitazioni di installazione.

*Per i dettagli su opere di fondazione, canalizzazioni, isolamento, cablaggio elettrico, interruttore di alimentazione e altri elementi si rimanda al Manuale di installazione.

*A causa dei continui miglioramenti, le specifiche sopra riportate possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Specifiche tecniche

MODELLO			PURY-M400YNW-A1 (-BS)	PURY-M450YNW-A1 (-BS)	PURY-M500YNW-A1 (-BS)
Numero di HBC					
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	Trifase a 4 fili 380-400-415 V 50/60 Hz		
Raffreddamento	Capacità nominale ^{*1}	kW	45.0	50.0	56.0
	Potenza assorbita	kW	15.15	15.47	22.25
	EER*	kW	2.97	3.23	2.51
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0°C	15,0~24,0°C	15,0~24,0°C
		Esterna BS °C	-5,0~52,0°C	-5,0~52,0°C	-5,0~52,0°C
Riscaldamento	Capacità nominale ^{*2}	kW	50.0	56.0	63.0
	Potenza assorbita	kW	14.08	16.18	18.26
	COP*	kW	3.55	3.46	3.45
	Campo operativo di temperatura ^{*3}	Interna BS °C	15,0~27,0°C	15,0~27,0°C	15,0~27,0°C
		Esterna BU °C	-20,0~15,5°C	-20,0~15,5°C	-20,0~15,5°C
Livello di pressione (potenza) sonora ^{*5}		dB(A)	65.0/69.0 (83.0/88.0)	65.5/70.0 (83.0/89.0)	63.5/64.5 (82.0/84.0)
Unità int. collegabili	Modello/Quantità		W/WP/WL10~125/2~50 ^{*4}	W/WP/WL10~125/2~50 ^{*4}	W/WP/WL10~125/2~50 ^{*4}
Ø est. attacchi refr.		mm	19,05/28,58	19,05/28,58	19,05/28,58
Dimensioni esterne	(AxLxP)	mm	1858 x 1240 x 740	1858 x 1240 x 740	1858 x 1750 x 740
Peso netto		kg	273	293	337
Carica refr. R32/CO ₂ Eq ^{*6}		kg/Tons	8.0/5.40	10.8/7.29	10.8/7.29

^{*1} Condizioni di raffreddamento nominali (soggette a JIS B8615-2)

Interno: 27°CDB./19°CWB., Esterno: 35°CDB./24°CWB.

Lunghezza del tubo: 7,5 m, Dislivello: 0 m

^{*2} Condizioni di riscaldamento nominali (soggette a JIS B8615-2)

Interno: 20°CDB., Esterno: 7°CDB./6°CWB.

Lunghezza del tubo: 7,5 m, Dislivello: 0 m

^{*3} Da -5°CDB./-6°CWB. a 21°CDB. /15,5°CWB. con funzionamento misto raffreddamento/riscaldamento.

^{*4} Esistono restrizioni sulle combinazioni compatibili tra le unità interne modello W, modello WP e modello WL. Per informazioni dettagliate, consultare P.44.

^{*5} Modalità di raffreddamento/modalità di riscaldamento

^{*6} Questa tabella si basa sul Regolamento (UE) n. 517/2014.

^{*} L'R32 è infiammabile e l'installazione delle unità è soggetta a determinate restrizioni.

Quando si installano nuove unità, si spostano esistenti o si modifica la disposizione del locale, è necessario rispettare le limitazioni di installazione. Per maggiori dettagli, consultare la sezione del Databook relativa alle limitazioni di installazione.

^{*} Per i dettagli su opere di fondazione, canalizzazioni, isolamento, cablaggio elettrico, interruttore di alimentazione e altri elementi si rimanda al Manuale di installazione.

^{*} A causa dei continui miglioramenti, le specifiche sopra riportate possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Linea WR2

UNITÀ CONDENSATA AD ACQUA A RECUPERO DI CALORE



R410A



Specifiche tecniche

MODELLO			PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1 X2 HBC
HP			8	10	12	12
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V 50Hz			
Raffreddamento	Capacità nominale ¹	kW	22,4	28,0	33,5	33,5
	Potenza assorbita	kW	3,97	5,44	7,55	6,71
	EER*	kW	5,64	5,14	4,43	4,99
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
		Esterna BS °C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0
Riscaldamento	Capacità nominale ²	kW	25,0	31,5	37,5	37,5
	Potenza assorbita	kW	4,04	5,41	7,13	6,79
	COP*	kW	6,18	5,82	5,25	5,52
	Campo operativo di temperatura	Interna BS °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
		Esterna BU °C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0
Livello di pressione (potenza) sonora ³		dB(A)	46 (60)	48 (62)	54(68)	54(68)
Unità int. collegabili			50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna
	N. unità connettabili		1~30	1~37	3~45	2~45
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	15,88/19,05	19,05/22,2	19,05/22,2	19,05/22,2
Acqua circolante	Port. nominale	m³/h	5,76	5,76	5,76	5,76
	Range operativo portata	m³/h	3,0-7,2	3,0-7,2	3,0-7,2	3,0-7,2
	Calo di pressione	kPa	24	24	24	24
	Volume scambiatore	l	5	5	5	5
Dimensioni esterne (AxLxP)**		mm	1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550	1100 x 880 x 550
Peso netto		kg	173	173	172	173
Carica refr. R410A*/CO ₂ Eq		kg/Tons	5/10,44	5/10,44	5/10,44	5/10,44

¹ Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Temperatura dell'acqua 30°C. Lunghezza tubi 7.5 m, differenza livello 0 m. (soggetto a JIS B8615-2)

² Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS. Temperatura dell'acqua 20°C. Lunghezza tubi 7.5 m, differenza livello 0 m. (soggetto a JIS B8615-2)

³ Valori misurati in camera anecoica. Raffreddamento/Riscaldamento

* GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014

*I coefficienti prestazionali COP e EER sono prestazioni di sistema e come tali non si riferiscono solo alla unità esterna bensì sono comprensivi sia dei coefficienti di produzione dell'acqua (Unità esterna+HBC) che dei coefficienti di distribuzione dell'acqua (HBC + Unità interne).

** Senza piedi di sostegno rimovibili, A=1798 mm.

Specifiche tecniche

MODELLO			PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P350YLM-A1 X2 HBC	PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P500YLM-A1
HP			14	14	16	18	20
Alimentazione	Tensione/Freq./Fasi	V/Hz/n°	3 fasi 380-400-415V 50Hz				
Raffreddamento	Capacità nominale ¹	kW	40,0	40,0	45,0	50,0	56,0
	Potenza assorbita	kW	9,98	8,72	10,05	12,05	14,58
	EER*	kW	4,00	4,58	4,47	4,14	3,84
	Campo operativo di temperatura	Interna BU °C	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0	15,0~24,0
		Esterna BS °C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0
Riscaldamento	Capacità nominale ²	kW	45,0	45,0	50,0	56,0	63,0
	Potenza assorbita	kW	8,87	8,25	9,45	11,11	13,07
	COP*	kW	5,07	5,45	5,29	5,04	4,82
	Campo operativo di temperatura	Interna BS °C	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0	15,0~27,0
		Esterna BU °C	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0	10,0~45,0
Livello di pressione (potenza) sonora ³		dB(A)	52(66)	52(66)	52(66)	54(70)	54(70,5)
Unità int. collegabili			50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna	50~150% della capacità dell'unità esterna
	N. unità connettabili		2~50	2~50	2~50	2~50	5~50
Ø est. attacchi refr.	Liquido/Gas	mm	22,2/28,58	22,2/28,58	22,2/28,58	22,2/28,58	22,2/28,58
Acqua circolante	Port. nominale	m³/h	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20
	Range operativo portata	m³/h	4,5-11,6	4,5-11,6	4,5-11,6	4,5-11,6	4,5-11,6
	Calo di pressione	kPa	44	44	44	44	44
	Volume scambiatore	l	5	5	5	5	5
Dimensioni esterne (AxLxP)**		mm	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550	1450 x 880 x 550
Peso netto		kg	217	217	217	217	217
Carica refr. R410A*/CO ₂ Eq		kg/Tons	6/12,53	6/12,53	6/12,53	6/12,53	6/12,53

¹ Condizioni di raffreddamento nominali: Interno 27°C BS / 19°C BU. Temperatura dell'acqua 30°C. Lunghezza tubi 7.5 m, differenza livello 0 m. (soggetto a JIS B8615-2)

² Condizioni di riscaldamento nominali: Interno 20°C BS. Temperatura dell'acqua 20°C. Lunghezza tubi 7.5 m, differenza livello 0 m. (soggetto a JIS B8615-2)

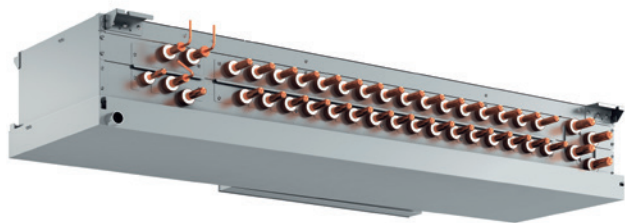
³ Valori misurati in camera anecoica. Raffreddamento/Riscaldamento

⁴ GWP di HFC R410A pari a 2088 secondo regolamento 517 / 2014

*I coefficienti prestazionali COP e EER sono prestazioni di sistema e come tali non si riferiscono solo alla unità esterna bensì sono comprensivi sia dei coefficienti di produzione dell'acqua (Unità esterna+HBC) che dei coefficienti di distribuzione dell'acqua (HBC + Unità interne).

** Senza piedi di sostegno rimovibili, A=1798 mm.

Main HBC Controller



R410A

R32

Specifiche tecniche

MODELLO			CMB-WM108V-AA	CMB-WM1016V-AA
Numero di connessioni			8 (22mm OD pipe)	16 (22mm OD pipe)
Peso a vuoto		kg	86	98
Peso con contenuto d'acqua		kg	96	111
Dimensioni	Larghezza	mm	1520	1800
	Profondità	mm	630	630
	Altezza	mm	300	300
Alimentazione elettrica			220-240V, 50Hz	220-240V, 50Hz
Fase			1	1
Potenza elettrica assorbita		kW	0.46	0.46
Corrente		A	2.83	2.83

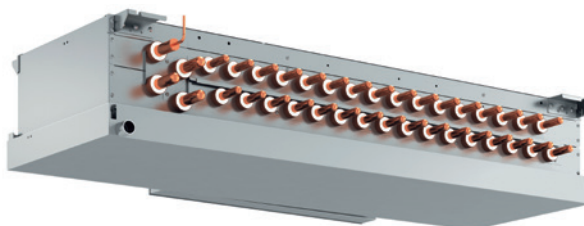
Le unità CMB-WM-V-AA e CMB-WM-V-AB sono da utilizzare solamente con i modelli PURY-P200-500YNW-A(1), PQRY-P200-500YLM-A1 e le unità interne HVRF (W/WL/WP)

Un unico HBC Main può essere usato con le unità PURY-P200-350YNW-A(1), PQRY-P200-350YLM-A1.

Due HBC Main in parallelo possono essere usati con le unità PURY-P300-350YNW-A(1), PQRY-P300-350YLM-A1.

Due HBC Main in parallelo vanno usati necessariamente per le PURY-P400-500YNW-A(1), PQRY-P400-500YLM-A1.

Sub HBC Controller



R410A

R32

Specifiche tecniche

MODELLO			CMB-WM108V-AB	CMB-WM1016V-AB
Numero di connessioni			8 (22mm OD pipe)	16 (22mm OD pipe)
Peso a vuoto		kg	44	53
Peso con contenuto d'acqua		kg	49	62
Dimensioni	Larghezza	mm	1520	1520
	Profondità	mm	630	630
	Altezza	mm	300	300
Alimentazione elettrica			220-240V 50Hz	220-240V, 50Hz
Fase			1	1
Potenza elettrica assorbita		kW	0.01	0.01
Corrente		A	0.05	0.05

Le unità CMB-WM-V-AA e CMB-WM-V-AB sono da utilizzare solamente con i modelli PURY-P200-500YNW-A(1), PQRY-P200-500YLM-A1 e le unità interne HVRF (W/WL/WP)

Un unico HBC Main può essere usato con le unità PURY-P200-350YNW-A(1), PQRY-P200-350YLM-A1.

Due HBC Main in parallelo possono essere usati con le unità PURY-P300-350YNW-A(1), PQRY-P300-350YLM-A1.

Due HBC Main in parallelo vanno usati necessariamente per le PURY-P400-500YNW-A(1), PQRY-P400-500YLM-A1.

Main HBC



R32

Specifiche tecniche

MODELLO			CMB-WM350F-AA	CMB-WM500F-AA
Numero di connessioni			6	6
Peso a vuoto		kg	196	209
Peso con contenuto d'acqua		kg	216	233
Dimensioni	Altezza	mm	1500	1500
	Profondità	mm	500	800
	Larghezza	mm	800	500
Alimentazione elettrica			Monofase 220-230-240 V	Monofase 220-230-240 V
Fase			1	1
Potenza elettrica assorbita		kW	1.50	1.50
Corrente		A	6.52	6.52

I lavori di installazione/fondazione, i lavori di collegamento elettrico, i lavori di canalizzazione, i lavori di isolamento, l'interruttore di alimentazione e altri elementi devono essere riferiti al Manuale di installazione. Questa unità è per il refrigerante R32.

Installare l'unità in una posizione in cui il rumore (rumore del refrigerante) emesso dall'unità non disturbi i vicini.

(Per l'uso in ambienti silenziosi con basso rumore di fondo, posizionare l'HBC ad almeno 5 m di distanza da qualsiasi unità interna).

Installare l'HBC in un luogo in cui il rumore non sia un problema.

Prevedere vaso di espansione (non in dotazione).

Per il circuito dell'acqua utilizzare tubi di rame o di plastica. Non utilizzare tubature in acciaio o acciaio inox.

Inoltre, quando si utilizzano tubazioni in rame, utilizzare un metodo di brasatura non ossidativo.

L'ossidazione dei tubi riduce la durata della pompa.

Quando si brasan i tubi, assicurarsi di brasarli, dopo aver ricoperto con un panno umido i tubi isolanti delle unità, per evitare che si brucino e si restringano a causa del calore.

Installare una valvola di spurgo dell'aria nei punti in cui l'aria si raccoglie nel circuito dell'acqua.

Installare un riduttore di pressione e un filtro sull'alimentazione idrica dell'HBC.

Per la qualità dell'acqua specificata, consultare il Databook o il Manuale di installazione.

Questa unità non è progettata per essere installata all'esterno.

Si prega di far sempre circolare l'acqua o di estrarre completamente l'acqua di circolazione quando non la si utilizza.

*Non utilizzare come acqua potabile.

Non utilizzare acqua di falda o di pozzo.

Quando si installa l'HBC in un ambiente che può scendere al di sotto di 0 °C, aggiungere del liquido antigelo all'acqua in circolazione. (Consultare il Databook e il Manuale di installazione).

L'R32 è infiammabile e si applicano alcune restrizioni all'installazione delle unità.

Quando si installano nuove unità, si spostano esistenti o si modifica la disposizione del locale, è necessario rispettare le limitazioni di installazione. Per maggiori dettagli, consultare la sezione del Databook relativa alle limitazioni di installazione.



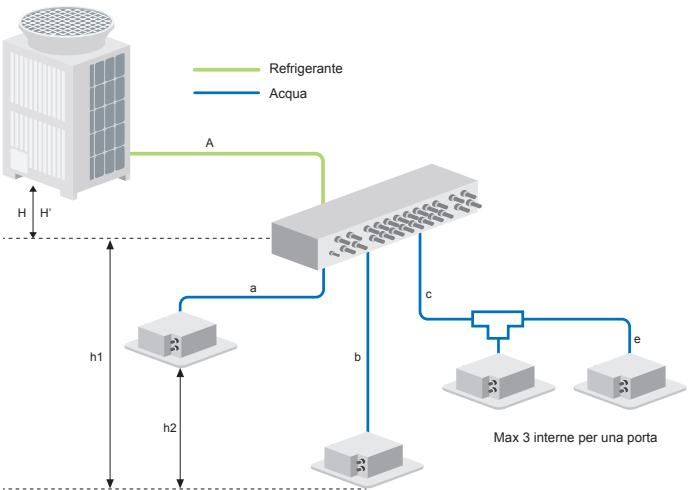


Guida alla progettazione

Sistema Idronico HVRF a recupero di calore

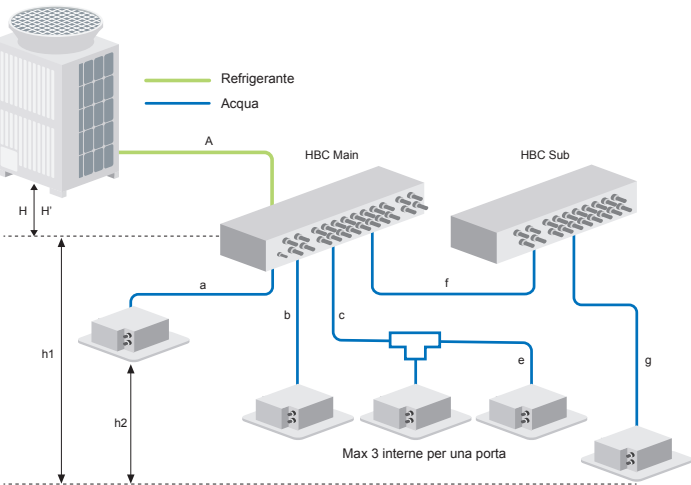
1 HBC Main

Voce	Sezione Circuito	Massima Lunghezza (m)
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore HBC Main	A	110
Lunghezza effettiva tra distributore HBC e unità interna	b	60
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sopra HBC Main)	H	50
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sotto HBC Main)	H'	40
Dislivello tra Unità interna e distributore HBC	h1	15
Dislivello tra Unità interne	h2	15



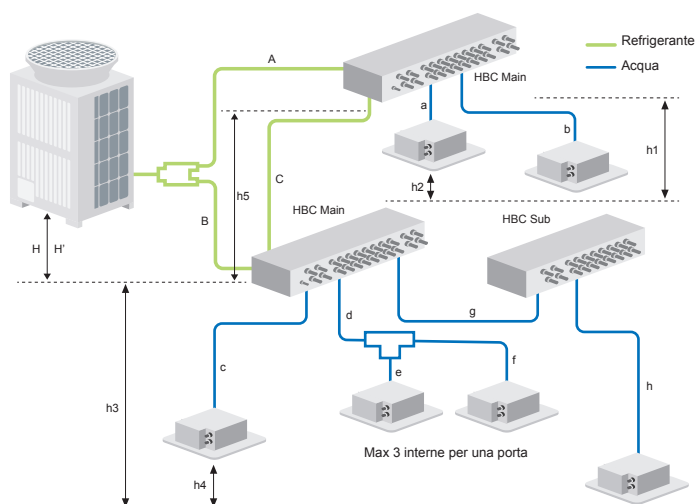
1 HBC Main e 1 HBC Sub

Voce	Sezione Circuito	Massima Lunghezza (m)
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore HBC Main	A	110
Lunghezza effettiva tra distributore HBC e unità interna	f+g	60
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sopra HBC Main)	H	50
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sotto HBC Main)	H'	40
Dislivello tra Unità interna e distributore HBC	h1	15
Dislivello tra Unità interne	h2	15



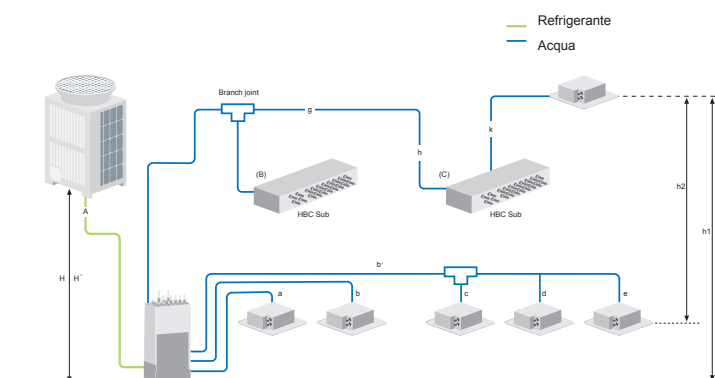
2 HBC Main e 1 HBC Sub

Voce	Sezione Circuito	Massima Lunghezza (m)
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore HBC Main	A+B	110
Lunghezza effettiva tra distributore HBC e unità interna	b e (g + h)	60
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sopra HBC Main)	H	50
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sotto HBC Main)	H'	40
Dislivello tra Unità interna e distributore HBC	h1	15
Dislivello tra Unità interne	h2	15
Dislivello tra HBC Main e HBC Main	h3	15
Lunghezza tra HBC Main e HBC Main	C	40



1 HBC Main e 2 HBC Sub

Voce	Sezione Circuito	Massima Lunghezza (m)
Lunghezza effettiva tra unità esterna e distributore HBC Main	A	110
Lunghezza effettiva tra distributore HBC e unità interna	f + g + h + k	60
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sopra HBC Main)	H	50
Dislivello tra OU e HBC Main (OU sotto HBC Main)	H'	40
Dislivello tra Unità interna e distributore HBC	h1	15
Dislivello tra Unità interne	h2	15



Linea Sistemi HVRF

Unità interne

Unità interne canalizzate

PEFY-W VMS-A Medio-bassa prevalenza	60
PEFY-W VMA-A Medio-alta prevalenza	62

Unità interne Cassette a soffitto

PLFY-WL VEM-E 4 vie	64
PLFY-WL VFM-E 4 vie compatte	65

Unità interne a pavimento

PFFY-W VCM-A Ad incasso	66
PFFY-WL VEM-A A vista	67

Unità interne a parete

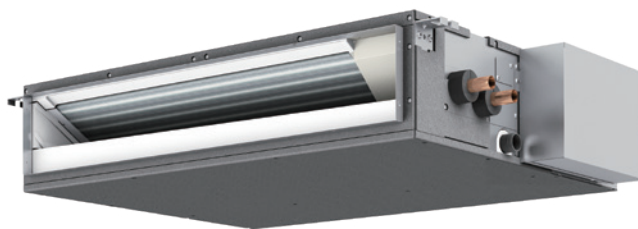
PKFY-WL VLM-E	68
---------------	----



HYDRONICVRF

PEFY-W VMS-A

CANALIZZATA MEDIO-BASSA PREVALENZA



VALVOLA
INTEGRATA

Specifiche tecniche

MODELLO			PEFY-W10VMS-A	PEFY-W15VMS-A	PEFY-W20VMS-A	PEFY-W25VMS-A
Alimentazione			1-phase 220-240 V 50 Hz	1-phase 220-240 V 50 Hz	1-phase 220-240 V 50Hz	1-phase 220-240 V 50Hz
Capacità in Raffreddamento*1		kW	1.2	1.7	2.2	2.8
		BTU/h	4,100	5,800	7,500	9,600
Capacità in Riscaldamento*1		kW	1.4	1.9	2.5	3.2
		BTU/h	4,800	6,500	8,500	10,900
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.020	0.025	0.030	0.035
	Riscaldamento	kW	0.020	0.025	0.030	0.035
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato
Dimensioni HxLxP			200 x 790 x 700	200 x 790 x 700	200 x 790 x 700	200 x 790 x 700
Peso netto		kg	19 (42)	19 (42)	19 (42)	19 (42)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)			
Ventilatore	Tipo x Quantità		Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2
	Pressione statica*2	Pa	<5> - 15 - <35> - <50>	<5> - 15 - <35> - <50>	<5> - 15 - <35> - <50>	<5> - 15 - <35> - <50>
	Air flow rate		(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)
		m3/min	4.0 - 4.5 - 5.0	5.0 - 5.5 - 7.0	5.5 - 6.5 - 7.5	5.5 - 6.5 - 8.5
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.096	0.096	0.096	0.096
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		dB <A>	20-22-23	22-24-25	23-24-26	23-24-28
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	20	20	20	20
	Uscita	mm I.D.	20	20	20	20
Diametro tubo di scolo		mm	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)

*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

*2 La pressione statica esterna è impostata su 15 Pa in fabbrica per il modello PEFY-W VMS-A

Le unità interne HVRF W possono essere connesse sia ai sistemi HVRF Y che R2

Specifiche tecniche

MODELLO			PEFY-W32VMS-A	PEFY-W40VMS-A	PEFY-W50VMS-A
Alimentazione			1-phase 220-240 V 50 Hz	1-phase 220-240 V 50 Hz	1-phase 220-240 V 50Hz
Capacità in Raffreddamento*1		kW	3.6	4.5	5.6
		BTU/h	12,300	15,400	19,100
Capacità in Riscaldamento*1		kW	4.0	5.0	6.3
		BTU/h	13,600	17,100	21,500
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.040	0.045	0.070
	Riscaldamento	kW	0.040	0.045	0.070
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato
Dimensioni HxLxP			200 x 790 x 700	200 x 990 x 700	200 x 990 x 700
Peso netto		kg	19.5 (45)	23.5 (53)	23.5 (53)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)		
Ventilatore	Tipo x Quantità		Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 3	Sirocco fan x 3
	Pressione statica*2	Pa	<5> - 15 - <35> - <50>	<5> - 15 - <35> - <50>	<5> - 15 - <35> - <50>
	Air flow rate		(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)
		m3/min	5.5 - 6.5 - 9.0	8.0 - 9.5 - 11.0	9.5 - 12.0 - 14.5
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.096	0.096	0.096
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		dB <A>	24-25-31	24-25-28	25-29-33
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	20	20	20
	Uscita	mm I.D.	20	20	20
Diametro tubo di scolo		mm	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)

*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

*2 La pressione statica esterna è impostata su 15 Pa in fabbrica per il modello PEFY-W VMS-A

Le unità interne HVRF **W** possono essere connesse sia ai sistemi **HVRF Y** che **R2**

Unità Interna	Connettibilità con Unità Esterna
Modello W	Serie R2 + HBC Serie Y + Unità Idronica

La tabella sotto riassume la connettibilità tra differenti combinazioni di unità interne per i sistemi HVRF - R2

Unità Esterna HVRF-R2	Unità Interna			Connettibilità
	A	B	C	
	WLV	W	-	Connettibile
	WLV	WL	W	Non connettibile
	WLV	W	WP	Non connettibile
	WL	W	-	Non connettibile
	WL	WP	W	Non connettibile
	W	WP	-	Non connettibile

WLV= Tipo WL (con il kit valvola opzionale)

WL= Tipo WL (senza il kit valvola opzionale)

WP= Tipo WP (senza valvola integrata e non compatibile con il kit valvola opzionale)

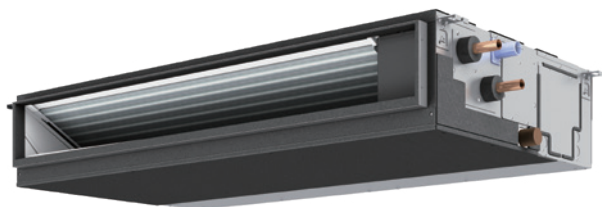
W= Tipo W (Con valvola integrata)

In un sistema HVRF-R2, se un kit valvola è collegato a una qualsiasi delle unità interne WL, anche tutte le altre unità interne devono avere una valvola.

Il kit valvola è necessario per utilizzare il sistema HVRF-Y

PEFY-W VMA-A

CANALIZZATA MEDIO-ALTA PREVALENZA



VALVOLA
INTEGRATA

Specifiche tecniche

MODELLO			PEFY-W20VMA-A	PEFY-W25VMA-A	PEFY-W32VMA-A	PEFY-W40VMA-A	PEFY-W50VMA-A
Alimentazione			1 fase 220-240V, 50Hz	1 fase 220-240V, 50Hz	1 fase 220-240V, 50Hz	1 fase 220-240V, 50Hz	1 fase 220-240V, 50Hz
Capacità in Raffreddamento* ¹		kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		BTU/h	7,500	9,600	12,300	15,400	19,100
Capacità in Riscaldamento* ¹		kW	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3
		BTU/h	8,500	10,900	13,600	17,100	21,500
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.032	0.032	0.044	0.047	0.093
	Riscaldamento	kW	0.030	0.030	0.042	0.045	0.091
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato
Dimensioni HxLxP			250 x 700 x 732				250 x 1,100 x 732
Peso netto		kg	22 (49)	22 (49)	22 (49)	26 (58)	30 (67)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)				
Ventilatore	Tipo x Quantità		Sirocco fan x 1	Sirocco fan x 1	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2
	Pressione statica* ²	Pa	35 - <50> - <70> - <100> - <150>				
	Air flow rate		(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)
		m3/min	6.0 - 7.5 - 8.5	6.0 - 7.5 - 8.5	7.5 - 9.0 - 10.5	10.0 - 12.0 - 14.0	14.5 - 18.0 - 21.0
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.085	0.085	0.085	0.121	0.121
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		dB <A>	21-25-27	21-25-27	23-27-30	23-28-31	26-31-35
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	20	20	20	20	20
	Uscita	mm I.D.	20	20	20	20	20
Diametro tubo di scolo		mm	O.D.32(1-1/4)	O.D.32(1-1/4)	O.D.32(1-1/4)	O.D.32(1-1/4)	O.D.32(1-1/4)

*¹ La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

*² La pressione statica esterna è impostata su 15 Pa in fabbrica per il modello PEFY-W VMA-A

Le unità interne HVRF **W** possono essere connesse sia ai sistemi **HVRF Y** che **R2**

Specifiche tecniche

MODELLO			PEFY-W63VMA-A	PEFY-W71VMA-A	PEFY-W80VMA-A	PEFY-W100VMA-A	PEFY-W125VMA-A
Alimentazione			1 fase 220-240V, 50Hz	1 fase 220-240V, 50Hz	1 fase 220-240V, 50Hz	1 fase 220-240V, 50Hz	1 fase 220-240V, 50Hz
Capacità in Raffreddamento* ¹		kW	7.1	8.0	9.0	11.2	14.0
		BTU/h	24,200	27,300	30,700	38,200	47,800
Capacità in Riscaldamento* ¹		kW	8.0	9.0	10.0	12.5	16.0
		BTU/h	27,300	30,700	34,100	42,700	54,600
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.093	0.093	0.093	0.142	0.199
	Riscaldamento	kW	0.091	0.091	0.091	0.140	0.197
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato
Dimensioni HxLxP			250 x 1,100 x 732			250 x 1,400 x 732	
Peso netto		kg	30 (67)	30 (67)	30 (67)	37 (82)	38 (84)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)				
Ventilatore	Tipo x Quantità		Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 3	Sirocco fan x 3	Sirocco fan x 3
	Pressione statica* ²	Pa	40 - <50> - <70> - <100> - <150>				<40> - 50 - <70> - <100> - <150>
	Air flow rate		(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)
		m3/min	14.5 - 18.0 - 21.0	14.5 - 18.0 - 21.0	14.5 - 18.0 - 21.0	23.0 - 28.0 - 32.0	28.0 - 34.0 - 37.0
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.121	0.121	0.121	0.300	0.300
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		dB <A>	26-31-35	26-31-35	26-31-35	30-35-38	34-38-40
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	30	30	30	30	30
	Uscita	mm I.D.	30	30	30	30	30
Diametro tubo di scolo		mm	O.D.32(1-1/4)	O.D.32(1-1/4)	O.D.32(1-1/4)	O.D.32(1-1/4)	O.D.32(1-1/4)

*¹ La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

*² La pressione statica esterna è impostata su 15 Pa in fabbrica per il modello PEFY-W VMA-A

Le unità interne HVRF **W** possono essere connesse sia ai sistemi **HVRF Y** che **R2**

Unità Interna	Connettibilità con Unità Esterna
Modello W	Serie R2 + HBC Serie Y + Unità Idronica

La tabella sotto riassume la connettibilità tra differenti combinazioni di unità interne per i sistemi HVRF - R2

Unità Esterna HVRF-R2	Unità Interna			Connettibilità
	A	B	C	
	WLV	W	-	Connettibile
	WLV	WL	W	Non connettibile
	WLV	W	WP	Non connettibile
	WL	W	-	Non connettibile
	WL	WP	W	Non connettibile
	W	WP	-	Non connettibile

WLV= Tipo WL (con il kit valvola opzionale)

WL= Tipo WL (senza il kit valvola opzionale)

WP= Tipo WP (senza valvola integrata e non compatibile con il kit valvola opzionale)

W= Tipo W (Con valvola integrata)

In un sistema HVRF-R2, se un kit valvola è collegato a una qualsiasi delle unità interne WL, anche tutte le altre unità interne devono avere una valvola.

Il kit valvola è necessario per utilizzare il sistema HVRF-Y

PLFY-WL VEM-E

CASSETTA A 4 VIE



VALVOLA
NON INTEGRATA

Specifiche tecniche

MODELLO			PLFY-WL32VEM-E	PLFY-WL40VEM-E	PLFY-WL50VEM-E
Alimentazione			1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz
Capacità in Raffreddamento*1		kW	3.6	4.5	5.6
		BTU/h	12,300	15,400	19,100
Capacità in Riscaldamento*1		kW	4.0	5.0	6.3
		BTU/h	13,600	17,100	21,500
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.03	0.03	0.04
	Riscaldamento	kW	0.03	0.03	0.04
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato
Dimensioni HxLxP		mm	258 × 840 × 840	258 × 840 × 840	258 × 840 × 840
Peso netto		kg	20 (44)	20 (44)	20 (44)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (alettina in alluminio e tubo in rame)		
Ventilatore			Turbo fan × 1	Turbo fan × 1	Turbo fan × 1
	Pressione statica	Pa	-	-	-
	Air flow rate		(Bassa –Media- Alta)	(Bassa –Media- Alta)	(Bassa –Media- Alta)
		m3/min	14-15-16-17	14-15-16-17	14-16-18-20
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.050	0.050	0.050
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		dB <A>	26-27-29-30	26-28-29-31	27-29-31-33
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	20	20	20
	Uscita	mm I.D.	20	20	20
Diametro tubo di scolo		mm	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)

*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

Le unità interne HVRF **WL** possono essere connesse sia ai sistemi **HVRF Y** che **R2**

Unità Interna	Connettibilità con Unità Esterna
Modello WL	Serie R2 + HBC Serie Y + Unità Idronica

Specifiche kit valvola			
Modello			PAC-SK35VK-E
Dimensioni	H × W × D	mm	549 × 201 × 107
Peso netto	kg	kg	3.5
Diametri Tubazione acqua	Ingresso	mm I.D.	20
	Uscita	mm I.D.	20

*PAC-SK04VK-E disponibile sino ad esaurimento scorte

La tabella sotto riassume la connettibilità tra differenti combinazioni di unità interne per i sistemi HVRF - R2

Unità Esterna HVRF-R2	Unità Interna			Connettibilità
	A	B	C	
	WLV	WLV	-	Connettibile
	WLV	W	-	Connettibile
	WLV	WL	-	Non connettibile
	WLV	WP	-	Non connettibile
	WLV	WL	W	Non connettibile
	WLV	WL	WP	Non connettibile
	WLV	W	WP	Non connettibile
	WL	WL	-	Connettibile
	WL	WP	-	Connettibile
	WL	W	-	Non connettibile
	WL	WP	W	Non connettibile

In un sistema HVRF-R2, se un kit valvola è collegato a una qualsiasi delle unità interne WL, anche tutte le altre unità interne devono avere una valvola.

Il kit valvola è necessario per utilizzare il sistema HVRF-Y

WLV= Tipo WL (con il kit valvola opzionale)

WL= Tipo WL (senza il kit valvola opzionale)

WP= Tipo WP (senza valvola integrata e non compatibile con il kit valvola opzionale)

W= Tipo W (Con valvola integrata)

PLFY-WL VFM-E

CASSETTA 4 VIE COMPACT



VALVOLA
NON INTEGRATA

Specifiche tecniche

MODELLO			PLFY-WL10VFM-E	PLFY-WL15VFM-E	PLFY-WL20VFM-E	PLFY-WL25VFM-E	PLFY-WL32VFM-E
Alimentazione			1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz
Capacità in Raffreddamento*1		kW	1.2	1.7	2.2	2.8	3.6
		BTU/h	4,100	5,800	7,500	9,600	12,300
Capacità in Riscaldamento*1		kW	1.4	1.9	2.5	3.2	4.0
		BTU/h	4,800	6,500	8,500	10,900	13,600
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04
	Riscaldamento	kW	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato				
Dimensioni HxLxP		mm	208 x 570 x 570				
Peso netto		kg	13 (29)	13 (29)	14 (31)	14 (31)	14 (31)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)				
Ventilatore			Turbo fan x 1	Turbo fan x 1	Turbo fan x 1	Turbo fan x 1	Turbo fan x 1
	Pressione statica	Pa	-	-	-	-	-
	Air flow rate	m3/min	(Bassa -Media- Alta) 6.0-6.5-7.0	(Bassa -Media- Alta) 6.0-7.0-8.0	(Bassa -Media- Alta) 6.5-7.0-8.0	(Bassa -Media- Alta) 6.5-7.5-9.0	(Bassa -Media- Alta) 6.5-9.0-12.0
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
Livello sonoro (basso-medio-alto)		dB <A>	(Low-Mid-High) 25-26-27	(Low-Mid-High) 25-26-29	(Low-Mid-High) 27-29-31	(Low-Mid-High) 27-30-34	(Low-Mid-High) 27-33-41
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	20	20	20	20	20
	Uscita	mm I.D.	20	20	20	20	20
Diametro tubo di scolo		mm	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)

*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

Le unità interne HVRF WL possono essere connesse sia ai sistemi HVRF Y che R2

Unità Interna	Connettibilità con Unità Esterna
Modello WL	Serie Y + Unità Idronica Serie R2 + HBC

La tabella sotto riassume la connettibilità tra differenti combinazioni di unità interne per i sistemi HVRF - R2

Unità Esterna HVRF-R2	Unità Interna			Connettibilità
	A	B	C	
	WLV	WLV	-	Connettibile
	WLV	W	-	Connettibile
	WLV	WL	-	Non connettibile
	WLV	WP	-	Non connettibile
	WLV	WL	W	Non connettibile
	WLV	WL	WP	Non connettibile
	WLV	W	WP	Non connettibile
	WL	WL	-	Connettibile
	WL	WP	-	Connettibile
	WL	W	-	Non connettibile
	WL	WP	W	Non connettibile

In un sistema HVRF-R2, se un kit valvola è collegato a una qualsiasi delle unità interne WL, anche tutte le altre unità interne devono avere una valvola.

Il kit valvola è necessario per utilizzare il sistema HVRF-Y

WL= Tipo WL (con il kit valvola opzionale)

WL= Tipo WL (senza il kit valvola opzionale)

WP= Tipo WP (senza valvola integrata e non compatibile con il kit valvola opzionale)

W= Tipo W (Con valvola integrata)

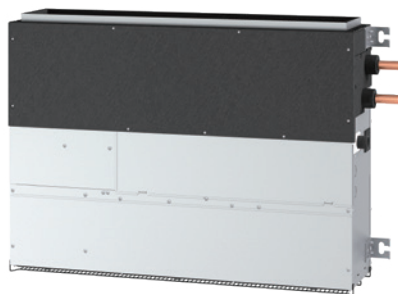
Specifiche kit valvola

Modello	PAC-SK35VK-E		
Dimensioni	H x W x D	mm	549 x 201 x 107
Peso netto	kg	kg	3.5
Diametri	Ingresso	mm I.D.	20
Tubazione acqua	Uscita	mm I.D.	20

*PAC-SK04VK-E disponibile sino ad esaurimento scorte

PFFY-W VCM-A

PAVIMENTO AD INCASSO



VALVOLA
INTEGRATA

Specifiche tecniche

MODELLO			PFFY-W20VCM-A	PFFY-W25VCM-A	PFFY-W32VCM-A	PFFY-W40VCM-A	PFFY-W50VCM-A
Alimentazione			1 fase 220-240 V 50 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz
Capacità in Raffreddamento*1		kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		BTU/h	7,500	9,600	12,300	15,400	19,100
Capacità in Riscaldamento*1		kW	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3
		BTU/h	8,500	10,900	13,600	17,100	21,500
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.022	0.029	0.035	0.038	0.062
	Riscaldamento	kW	0.022	0.029	0.035	0.038	0.062
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato	Lamiera in acciaio galvanizzato
Dimensioni HxLxP			615 (690) x 700 x 200	615 (690) x 700 x 200	615 (690) x 700 x 200	615 (690) x 900 x 200	615 (690) x 900 x 200
Peso netto		kg	18.5 (42)	18.5 (42)	19 (42)	23 (51)	23 (51)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)				
Ventilatore			Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 2	Sirocco fan x 3	Sirocco fan x 3
	Pressione statica*2	Pa	<0> - 10 - <40> - <60>	<0> - 10 - <40> - <60>	<0> - 10 - <40> - <60>	<0> - 10 - <40> - <60>	<0> - 10 - <40> - <60>
	Air flow rate		(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)	(Bassa -Media- Alta)
		m3/min	5.0 - 6.0 - 7.0	5.5 - 7.0 - 8.5	6.5 - 7.5 - 9.0	8.0 - 9.5 - 11.0	10.5 - 12.5 - 14.5
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		dB <A>	21-23-26	22-26-30	25-28-32	25-27-30	28-32-35
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene				
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	20	20	20	20	20
	Uscita	mm I.D.	20	20	20	20	20
Diametro tubo di scolo		mm	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)

*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

*2 La pressione statica esterna è impostata su 20 Pa in fabbrica per il modello PFFY-WP VLMM-E.

Le unità interne HVRF **W** possono essere connesse sia ai sistemi **HVRF Y** che **R2**.

Connessioni unità interne 3/4" filettato.

Unità Interna	Connettibilità con Unità Esterna
Modello W	Serie Y + Unità Idronica Serie R2 + HBC

La tabella sotto riassume la connettibilità tra differenti combinazioni di unità interne per i sistemi HVRF - R2

Unità Esterna HVRF-R2	Unità Interna			Connettibilità
	A	B	C	
	WLV	W	-	Connettibile
	WLV	WL	W	Non connettibile
	WLV	W	WP	Non connettibile
	WL	W	-	Non connettibile
	WL	WP	W	Non connettibile
	W	WP	-	Non connettibile

WLV= Tipo WL (con il kit valvola opzionale)

WL= Tipo WL (senza il kit valvola opzionale)

WP= Tipo WP (senza valvola integrata e non compatibile con il kit valvola opzionale)

W= Tipo W (Con valvola integrata)

In un sistema HVRF-R2, se un kit valvola è collegato a una qualsiasi delle unità interne WL, anche tutte le altre unità interne devono avere una valvola.

Il kit valvola è necessario per utilizzare il sistema HVRF-Y

PFFY-WL VEM-A

NOVITÀ

PAVIMENTO A VISTA



VALVOLA
NON INTEGRATA

Specifiche tecniche

MODEL			PFFY-WL20VEM-A	PFFY-WL25VEM-A	PFFY-WL32VEM-A	PFFY-WL40VEM-A	PFFY-WL50VEM-A
Alimentazione			1 fase 220-240 V 50 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz
Capacità in Raffreddamento*1		kW	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6
		BTU/h	7.5	9.6	12.3	15.4	19.1
Capacità in Riscaldamento*1		kW	2.5	3.2	4.0	5.0	6.3
		BTU/h	8.5	10.9	13.6	17.1	21.5
Potenza consumata	Raffreddamento	kW	0.021	0.029	0.036	0.037	0.064
	Riscaldamento	kW	0.021	0.029	0.036	0.037	0.064
Finitura esterna			Lamiera in acciaio zincato, MUNSELL (1.0Y 9.2/0.2)/ABS, MUNSELL (5.32GY 8.75/0.37)				
Dimensioni		HxLxP	669 (726) × 1,142 × 217	669 (726) × 1,142 × 217	669 (726) × 1,142 × 217	669 (726) × 1,342 × 217	669 (726) × 1,342 × 217
Peso netto		kg	29.5 (67)	29.5 (67)	30 (67)	35 (78)	35 (78)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (alettina in alluminio e tubo in rame)				
Ventilatore			Sirocco fan × 2	Sirocco fan × 2	Sirocco fan × 2	Sirocco fan × 3	Sirocco fan × 3
	Pressione statica*2	Pa	-	-	-	-	-
	Air flow rate	m3/min	(Low-Mid-High) 5.0 - 6.0 - 7.0	(Low-Mid-High) 5.5 - 7.0 - 8.5	(Low-Mid-High) 6.5 - 7.5 - 9.0	(Low-Mid-High) 8.0 - 9.5 - 11.0	(Low-Mid-High) 10.5 - 12.5 - 14.5
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		dB <A>	23.0-27.0-31.0	25.0-31.0-36.0	29.0-33.0-37.0	29.0-33.0-36.0	35.0-40.0-43.0
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene				
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	20	20	20	20	20
	Uscita	mm I.D.	20	20	20	20	20
Diametro tubo di scolo		mm	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)	O.D.32 (1-1/4)

*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

Le unità interne HVRF WL possono essere connesse sia ai sistemi HVRF Y che R2

Unità Interna	Connettibilità con Unità Esterna
Modello WL	Serie Y + Unità Idronica Serie R2 + HBC

La tabella sotto riassume la connettibilità tra differenti combinazioni di unità interne per i sistemi HVRF - R2

Unità Esterna HVRF-R2	Unità Interna			Connettibilità
	A	B	C	
	WLV	WLV	-	Connettibile
	WLV	W	-	Connettibile
	WLV	WL	-	Non connettibile
	WLV	WP	-	Non connettibile
	WLV	WL	W	Non connettibile
	WLV	WL	WP	Non connettibile
	WLV	W	WP	Non connettibile
	WL	WL	-	Connettibile
	WL	WP	-	Connettibile
	WL	W	-	Non connettibile
	WL	WP	W	Non connettibile

In un sistema HVRF-R2, se un kit valvola è collegato a una qualsiasi delle unità interne WL, anche tutte le altre unità interne devono avere una valvola.

Il kit valvola è necessario per utilizzare il sistema HVRF-Y

WLV= Tipo WL (con il kit valvola opzionale)

WL= Tipo WL (senza il kit valvola opzionale)

WP= Tipo WP (senza valvola integrata e non compatibile con il kit valvola opzionale)

W= Tipo W (Con valvola integrata)

Specifiche kit valvola

Modello			PAC-SK35VK-E
Dimensioni	H × W × D	mm	549 × 201 × 107
Peso netto	kg	kg	3.5
Diametri	Ingresso	mm I.D.	20
Tubazione acqua	Uscita	mm I.D.	20

*PAC-SK04VK-E disponibile sino ad esaurimento scorte

PKFY-WL VLM-E

A PARETE



VALVOLA
NON INTEGRATA

Specifiche tecniche

MODELLO			PKFY-WL10VLM-E	PKFY-WL15VLM-E	PKFY-WL20VLM-E
Alimentazione			1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz
Capacità in Raffreddamento*1		kW	1.2	1.7	2.2
		BTU/h	4,100	5,800	7,500
Capacità in Riscaldamento*1		kW	1.4	1.9	2.5
		BTU/h	4,800	6,500	8,500
Potenza consumata*3	Raffreddamento	kW	0.02	0.02	0.03
	Riscaldamento	kW	0.01	0.01	0.02
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato		
Dimensioni HxLxP		mm	299 × 773 × 237		
Peso netto		kg	11(25)	11(25)	11(25)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)		
Ventilatore			Line flow fan x 1	Line flow fan x 1	Line flow fan x 1
	Pressione statica	Pa	-	-	-
	Air flow rate	m3/min	(Bassa -Media- Alta) 3.3 - 3.8 - 4.1 - 4.5	(Bassa -Media- Alta) 3.3 - 3.8 - 4.3 - 4.9	(Bassa -Media- Alta) 4.0 - 5.0 - 6.0 - 7.0
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.030	0.030	0.030
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High) 22-26-28-30	(Low-Mid-High) 22-26-29-32	(Low-Mid-High) 22-28-33-36
		dB <A>			
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	Attacco a vite Rc 3/4	Attacco a vite Rc 3/4	Attacco a vite Rc 3/4
	Uscita	mm I.D.	Attacco a vite Rc 3/4	Attacco a vite Rc 3/4	Attacco a vite Rc 3/4
Diametro tubo di scolo		mm	I.D.16 (5/8)	I.D.16 (5/8)	I.D.16 (5/8)

*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

Le unità interne HVRF WL possono essere connesse sia ai sistemi **HVRF Y** che **R2**

Specifiche tecniche

MODELLO			PKFY-WL25VLM-E	PKFY-WL32VLM-E	PKFY-WL40VLM-E
Alimentazione			1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz	1 fase 220-240 V 50 Hz, 1 fase 220 V 60 Hz
Capacità in Raffreddamento*1		kW	2.8	3.6	4.5
		BTU/h	9,600	12,300	15,400
Capacità in Riscaldamento*2		kW	3.2	4.0	5.0
		BTU/h	10,900	13,600	17,100
Potenza consumata*3	Raffreddamento	kW	0.04	0.04	0.05
	Riscaldamento	kW	0.03	0.03	0.04
Finitura esterna			Lamiera in acciaio galvanizzato		
Dimensioni HxLxP		mm	299 × 773 × 237	299 × 898 × 237	
Peso netto		kg	11(25)	13(29)	13(29)
Scambiatore di calore			Alette trasversali (aletta in alluminio e tubo in rame)		
Ventilatore			Line flow fan x 1	Line flow fan x 1	Line flow fan x 1
	Pressione statica*4	Pa	-	-	-
	Air flow rate	m3/min	(Bassa -Media- Alta) 3.3 - 3.8 - 4.1 - 4.5	(Bassa -Media- Alta) 6.3 - 7.6 - 9.0 - 10.4	(Bassa -Media- Alta) 6.4 - 8.2 - 10.0 - 11.9
Motore	Tipo		Motore DC	Motore DC	Motore DC
	Potenza resa	kW	0.030	0.030	0.030
Livello sonoro (basso-medio-alto)			(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)	(Low-Mid-High)
		dB <A> *3	22-26-28-30	29-34-38-41	30-36-41-45
Filtro dell'aria			Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene	Tessuto a nido d'ape in polipropilene
Diametro tubo acqua	Ingresso	mm I.D.	Attacco a vite Rc 3/4	Attacco a vite Rc 3/4	Attacco a vite Rc 3/4
	Uscita	mm I.D.	Attacco a vite Rc 3/4	Attacco a vite Rc 3/4	Attacco a vite Rc 3/4
Diametro tubo di scolo		mm	I.D.16 (5/8)	I.D.16 (5/8)	I.D.16 (5/8)

*1 La capacità di riscaldamento/raffreddamento indica il valore massimo in fase di funzionamento nelle condizioni seguenti:

Raffreddamento: interno 27°C BS/19°C BU, esterno 35°C BS. Riscaldamento: interno 20°C BS, esterno 7°C BS. Lunghezza dei tubi: 7.5 m. Differenza di altezza: 0 m.

Le unità interne HVRF **WL** possono essere connesse sia ai sistemi **HVRF Y** che **R2**

Unità Interna	Connettibilità con Unità Esterna
Modello WL	Serie Y + Unità Idronica Serie R2 + HBC

Specifiche kit valvola

Modello	PAC-SK35VK-E		
Dimensioni	H × W × D	mm	549 × 201 × 107
Peso netto	kg	kg	3.5
Diametri Tubazione acqua	Ingresso	mm I.D.	20
	Uscita	mm I.D.	20

La tabella sotto riassume la connettibilità tra differenti combinazioni di unità interne per i sistemi HVRF -R2

Unità Esterna HVRF-R2	Unità Interna			Connettibilità
	A	B	C	
	WLV	WLV	-	Connettibile
	WLV	W	-	Connettibile
	WLV	WL	-	Non connettibile
	WLV	WP	-	Non connettibile
	WLV	WL	W	Non connettibile
	WLV	WL	WP	Non connettibile
	WLV	W	WP	Non connettibile
	WL	WL	-	Connettibile
	WL	WP	-	Connettibile
	WL	W	-	Non connettibile
	WL	WP	W	Non connettibile

WLV= Tipo WL (con il kit valvola opzionale)

WL= Tipo WL (senza il kit valvola opzionale)

WP= Tipo WP (senza valvola integrata e non compatibile con il kit valvola opzionale)

W= Tipo W (Con valvola integrata)

In un sistema HVRF-R2, se un kit valvola è collegato a una qualsiasi delle unità interne WL, anche tutte le altre unità interne devono avere una valvola.

Il kit valvola è necessario per utilizzare il sistema HVRF-Y





Linea Ventilazione

Unità a tutta aria esterna (AFA)

PEFY-P VMHS-E-F Unità Interna a tutta aria esterna (AFA) 76

Recuperatore entalpico Lossnay (LGH)

LGH-RVS Recuperatore di calore sensibile canalizzabile 78

LGH-RVX3 Recuperatore di calore canalizzabile Lossnay 82

LGH-RVXT3 Recuperatore di calore canalizzabile Lossnay 88

Unità interne per il trattamento dell'aria esterna (GUF)

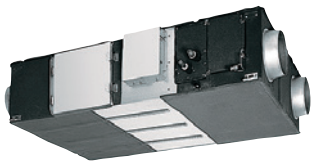
GUF-RD4 Unità interne per il trattamento dell'aria esterna 92

Macchine per il trattamento dell'aria esterna

AIRME Macchine modulari per il trattamento dell'aria esterna con batteria ad espansione diretta o idronica, recupero di calore sensibile o entalpico

 96



TIPO	NOME MODELLO	MODELLO	
Unità interne dotate di batteria ad espansione diretta VRF per il trattamento dell'aria esterna.	PEFY-VMHS-E-F		
Recuperatore Lossnay (LGH)	LGH-RVS-E		
	LGH-RVX3-E		
	LGH-RVXT3-E		
Recuperatore entalpico Lossnay con batteria ad espansione diretta VRF di post trattamento	GUF-RD4		
Unità di trattamento aria compatte, preconfigurate	s-AIRME w-AIRME	 ME-series NOVITA	

	Portata d'aria (mc/h)													
	500	600	800	1000	1500	2000	2500	3000	5000	7000	10000	12500	15000	20000
				•	•	•								
	•		•	•										
					•	•	•							
	•			•										
								•	•	•				• Taglia disponibile solo per versioni AR e MF

PEFY-P VMHS-E-F

UNITÀ INTERNA A TUTTA ARIA ESTERNA (AFA)



Ideale per...

Unità interna canalizzata a tutt'aria esterna munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo e batteria ad espansione diretta VRF.

Flessibilità installativa

L'unità interna dedicata all'immissione dell'aria esterna può essere installata dovunque. L'unità è in grado di immettere aria di rinnovo in qualsiasi edificio, in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.

Controllo sulla temperatura dell'aria immessa

Con le nuove unità PEFY-P VMHS-E-F è possibile effettuare il controllo della temperatura dell'aria immessa in ambiente (Supply Air temperature control).

OPERATION MODE	RANGE TEMPERATURA IMPOSTABILE
Modalità COOL (Raffrescamento)	14°C - 30°C
Modalità HEAT (Riscaldamento)	17°C - 28°C
Modalità AUTO (singolo set point)	17°C - 28°C
Modalità SOLO VENTILAZIONE	Non impostabile

* In alcuni casi la temperatura dell'aria immessa in ambiente potrebbe subire delle fluttuazioni dovute dalle condizioni dell'aria esterna e dalle condizioni di funzionamento del sistema.

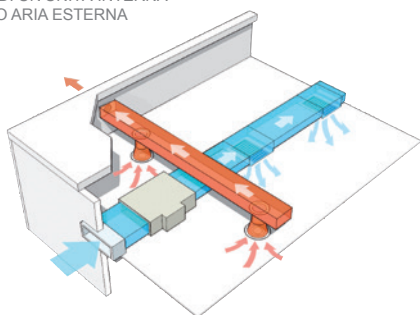
Nuovo ventilatore con motore DC

Le unità montano un nuovo motore DC con consumi ridotti. Tutte le taglie sono ora disponibili con alimentazione **monofase**.

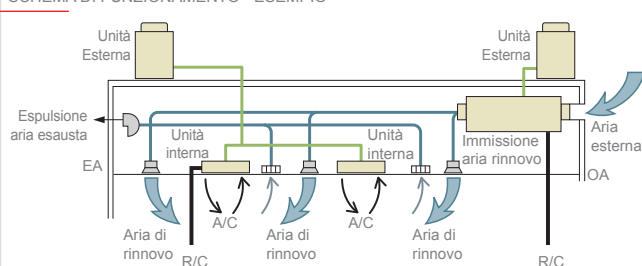
Massima capacità collegabile all'unità esterna

L'indice massimo di connessione del sistema quando è presente l'unità AFA è del 110% della capacità dell'unità esterna (l'indice massimo è 100% nel caso in cui il sistema funzioni con temperature dell'aria esterna inferiore a -5°C).

INSTALLAZIONE DI UN'UNITÀ INTERNA DI TRATTAMENTO ARIA ESTERNA



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO - ESEMPIO



Impostazioni avanzate prevalenza e portata aria

È possibile selezionare 4 differenti livelli di prevalenza. La prevalenza dell'unità può essere modificata anche da comando remoto (i comandi remoti che supportano questa funzione sono: PAR-33MA / PAR-40MA / PAR-U02MEDA / PAR-CT01MA).

MODEL	P125	P200	P250
Prevalenza statica utile (Pa)	<100>-<150>-200-<250>		

* Il valore nella tabella riportato senza parentesi si riferisce al settaggio di fabbrica.

Sono disponibili due modalità di ventilazione ognuna con 3 velocità impostabili:

- Normal Airflow rate
- High Airflow rate

La modifica della modalità di ventilazione tra Normal Airflow e High Airflow può essere effettuata anche attraverso comando remoto (i comandi remoti che supportano questa funzione sono: PAR-33MA / PAR-40MA / PAR-U02MEDA / PAR-CT01MA)

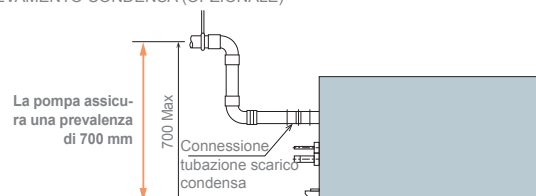
Modalità di ventilazione	Normal-airflow rate	High-airflow rate
Velocità di ventilazione	Low-Medium-High	Low-Medium-High

Pompa sollevamento condensa (opzionale)

L'adozione della pompa di sollevamento condensa (opzionale) consente di posizionare il collegamento di scolo fino a 700 mm di altezza, assicurando massima libertà di progettazione del layout delle tubazioni.

MODELLO UNITÀ	MODELLO POMPA SOLLEVAMENTO CONDENSA
PEFY-P125 VMHS-E-F	PAC-DRP10DP-E2
PEFY-P200 VMHS-E-F	PAC-KE06DM-F
PEFY-P250 VMHS-E-F	PAC-KE06DM-F

POMPA SOLLEVAMENTO CONDENSA (OPZIONALE)



Specifiche tecniche

MODELLO			PEFY-P125VMHS-E-F	PEFY-P200VMHS-E-F	PEFY-P250VMHS-E-F
Alimentazione	V/Fase/Hz	1 fase, 220-230-240V 50/60 Hz			
Capacità raffreddamento ¹	kW		14.0	22.4	28.0
	Btu/h		47,800	76,400	95,500
Capacità riscaldamento ²	kW		8.9	13.9	17.4
	Btu/h		30,400	47,400	59,400
Range temperature di funzionamento	Raffreddamento	17°C D.B./15.5°C W.B. ÷ 43°C D.B./35°C W.B. L'unità funziona in thermo-off (solo ventilazione) automaticamente se la temperatura esterna è minore di 17°C D.B.			
	Riscaldamento	-10°C D.B. ÷ 20°C D.B. L'unità funziona in modalità thermo-off (solo ventilazione) automaticamente se la temperatura esterna è superiore a 20°C D.B.			
Potenza assorbita ²	Raffreddamento	kW	0.220	0.260	0.350
	Riscaldamento	kW	0.230	0.270	0.360
Corrente	Raffreddamento	A	1.43	1.66	2.16
	Riscaldamento	A	1.52	1.85	2.38
Finitura esterna			Zincato		
Dimensioni A x L x P	mm		380x1195x900	470x1250x1120	470x1250x1120
Peso netto	kg		49	78	81
Scambiatore di calore			Alette trasversali (alette in alluminio e tubi in rame)		
Motore	Tipo		Motore DC		
	Potenza resa	kW	0.244	0.375	0.375
Diametro tubo refrigerante	Gas (svasatura)	mm	15.88	19.05	22.22
	Liquido (svasatura)	mm	9.52	9.52	9.52
Diametro tubo di scolo locale	mm		O.D. 32	O.D. 32	O.D. 32
Ventilatore	Tipo x Quantità		Ventilatore Sirocco x 1	Ventilatore Sirocco x 2	Ventilatore Sirocco x 2
	Press. statica esterna ⁴	Pa	<100> - <150> - 200 - <250>		
	Portata d'aria		modalità Normal Airflow	modalità High Airflow	modalità Normal Airflow
		m³/min	14.0 - 15.5 - 18.0	15.5 - 18.0 - 20.0	22.5 - 25.0 - 28.0
		L/s	233 - 258 - 300	258 - 300 - 333	375 - 417 - 467
Pressione sonora ⁵ (Low-Mid-High)		cfm	494 - 547 - 636	547 - 636 - 706	794 - 883 - 898
			modalità Normal Airflow	modalità High Airflow	modalità Normal Airflow
		dB(A)	34-37-41	36-40-42	35-38-41

¹ La capacità in raffreddamento indica il massimo valore ottenuto sotto le seguenti condizioni: Indoor 33°CDB/28°CWB, Outdoor 33°CDB. La temperatura impostata come set point attraverso il comando remoto è 18°C. Lunghezza tubazioni: circa 7.5 m. Dislivello 0 m.

² I valori sono misurati con settaggi di portata e prevalenza impostati da fabbrica.

³ La capacità in riscaldamento indica il massimo valore ottenuto sotto le seguenti condizioni: Indoor: 0°CDB/-2.9°CWB, Outdoor 0°CDB/-2.9°CWB. La temperatura impostata come set point attraverso il comando remoto è 25°C. Lunghezza tubazioni: circa 7.5 m. Dislivello 0 m.

⁴ L'impostazione di fabbrica di prevalenza è indicata in tabella dai valori riportati senza parentesi <>

⁵ Per le condizioni di misura dell'emissione sonora fare riferimento al Databook.

• Le unità PEFY-P VMHS-E-F non possono essere connesse ad unità esterne PUMY-P/SP e non possono essere utilizzate insieme a moduli idronici (PWFY).

• Quando nel sistema sono presenti unità interne PEFY-P VMHS-E-F, l'indice massimo di connessione di unità interne collegabili a un'unità esterna è del 110% (100% in caso di riscaldamento al di sotto di -5°C)

• Quando in un sistema sono presenti le unità PEFY-P VMHS-E-F insieme ad unità interne di altri tipi (unità interne tradizionali), la capacità totale delle unità AFA (All Fresh Air) non deve superare il 30% della capacità dell'unità esterna collegata.

• La modalità AUTO è disponibile solo quando l'unità AFA (All Fresh Air) è connessa ad una unità esterna R2 o WR2.

• La funzione changeover è disponibile solo se all'interno del sistema sono installate solo unità AFA (All Fresh Air).

• La ventilazione si interrompe temporaneamente durante la fase di defrost.

• L'unità entra in modalità ventilazione (Thermo-off) automaticamente se la temperatura esterna è inferiore a 17°CDB in modalità Raffrescamento oppure se la temperatura esterna è maggiore di 20°CDB in modalità Riscaldamento.

• L'aria esterna non climatizzata, come l'aria umida o l'aria fredda, penetra all'interno dell'ambiente durante il funzionamento in Thermo-off (solo ventilazione). Fare attenzione al posizionamento delle griglie di uscita dell'aria dell'unità interna, ossia assicurarsi di prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare l'ingresso di aria fredda e isolare i locali per prevenire adeguatamente la condensa.

• Quando questa unità viene utilizzata come unico sistema di climatizzazione, fare attenzione alla condensa che potrebbe crearsi sulle griglie dell'uscita dell'aria dell'unità esterna in modalità di raffreddamento.

• Il filtro dell'aria deve essere installato sul lato della presa dell'aria. Il filtro deve essere fissato in una posizione in cui sia facile effettuare interventi di manutenzione nel caso vengano impiegati filtri forniti in loco.

LGH-RVS

RECUPERATORE DI CALORE SENSIBILE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	Procon A1M
Connettività MELCloud	
SI con interfaccia MAC-587IF-E	

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
G3 (Coarse 50%)	F8 (ePM1 65%)

M-NET
connection

MELCloud
OPTIONAL

TAGLIE	
LGH-50RVS	500 mc/h @ 150 Pa
LGH-80RVS	800 mc/h @ 170 Pa
LGH-100RVS	1000 mc/h @ 190 Pa

Ideale per...

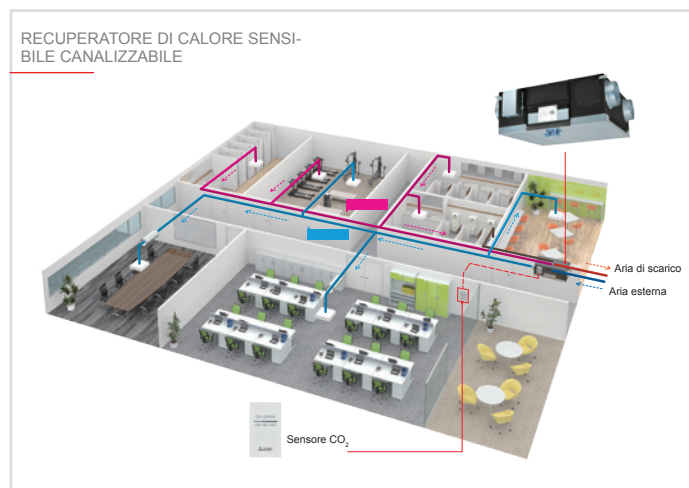
Unità interna canalizzata munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore sensibile Lossnay e serranda di by-pass.

Recuperatore di calore sensibile canalizzabile

Il nuovo recuperatore sensibile Lossnay LGH-RVS permette di soddisfare diverse esigenze grazie alle sue caratteristiche ed i suoi accessori. La facilità di installazione, l'elevata silenziosità e l'efficienza di recupero sono le tre caratteristiche chiave di questo modello.

Sensore CO₂ (opzionale)

Un sensore CO₂ connesso direttamente all'unità permette di ottimizzare la portata dell'aria in funzione del livello di anidride carbonica rilevata negli ambienti migliorando l'efficienza di scambio termico e contribuendo al risparmio energetico.



MODULAZIONE DELLA PORTATA ARIA CON SENSORE CO₂



SENSORE CO₂ OPZIONALE



PZ-70CSW-E (sensore per installazione a parete)
I livelli di CO₂ sono indicati dai LED sul sensore.



PZ-70CSD-E (sensore da canale)

¹ Necessaria scheda di interfaccia

Facilità di installazione

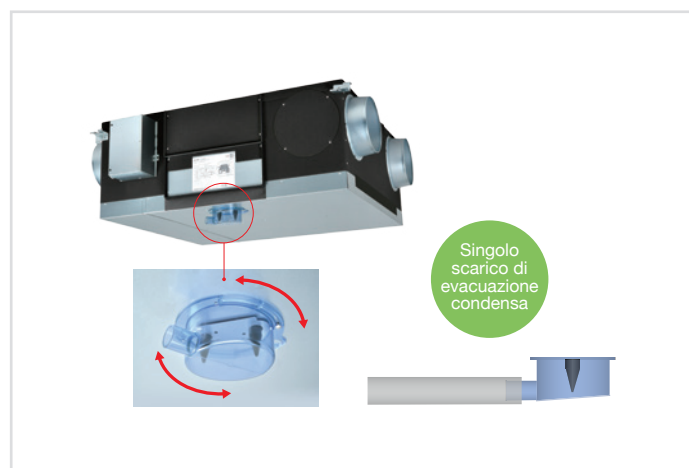
Peso ridotto

Essere leggeri è uno dei più importanti fattori per l'installazione. Il telaio leggero della serie LGH-RVS può fornire un enorme vantaggio in termini di costo e sicurezza nell'installazione.



Scarico condensa singolo

L'unità LGH-RVS è dotata di uno speciale scarico condensa che permette la connessione di una singola tubazione di evacuazione condensa. La connessione alla tubazione è facilitata grazie al sistema di collegamento rotante. Infine, grazie alla speciale conformazione del nuovo sistema di scarico non sarà necessario prevedere un sifone esterno.



Funzionamento silenzioso ed efficiente

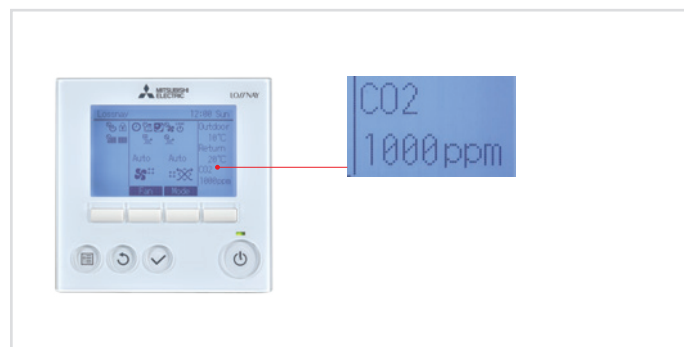
Il nuovo recuperatore LGH-RVS ha un'emissione sonora estremamente ridotta grazie allo speciale ventilatore sirocco prodotto da Mitsubishi Electric accoppiato ad un motore ad alta efficienza.



Comando a filo dedicato PZ-62DR-EB

Grazie al nuovo comando PZ-62DR-EB è possibile controllare tutte le funzioni dell'unità LGH-RVS.

In presenza del sensore di CO₂ PZ-70CSW-E (opzionale) o PZ-70CSD-E (opzionale) è possibile visualizzare attraverso il display del comando la concentrazione di anidride carbonica rilevata in ambiente.



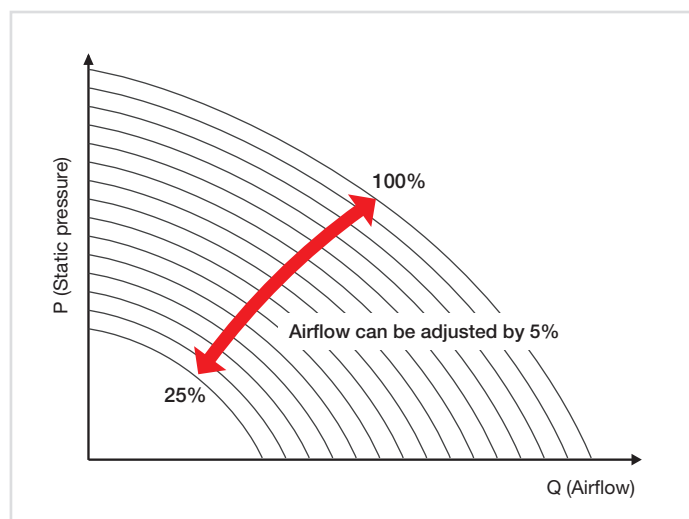
Livello di filtrazione personalizzabile

Il nuovo LGH-RVS è dotato di serie di filtri G3 (Coarse 50%). Per un livello di filtrazione più performante è possibile adottare i filtri F8.

Modello Filtro	Class. EN779:2012	Class. ISO16890:2016	N° filtri per set	Modello VL compatibile	Posizione del filtro	Manutenzione	Vita filtro*
PZ-S50RF-E	G3	Coarse 55%	2	LGH-50RVS-E	RA, OA	Pulire il filtro aria una volta ogni anno	Circa 5 anni con pulizia/manutenzione eseguita periodicamente
PZ-S80RF-E				LGH-80RVS-E			
PZ-S100RF-E				LGH-100RVS-E			
PZ-S50RFH-E	F8	ePM1 65%	2	LGH-50RVS-E	SA	Filtro usa e getta. Pulizia/lavaggio non effettuabile	Approssimativamente un anno oppure quando intasato
PZ-S80RFH-E				LGH-80RVS-E			
PZ-S100RFH-E				LGH-100RVS-E			

Modulazione della portata aria

Il motore inverter dei ventilatori, progettato e prodotto direttamente da Mitsubishi Electric, garantisce la massima resa con il minimo consumo energetico e permette di modulare **dal 25% fino al 100% la velocità di ventilazione in immissione e in estrazione** (incrementi/decrementi di +/- 5%)



Connessione MELCloud (opzionale)

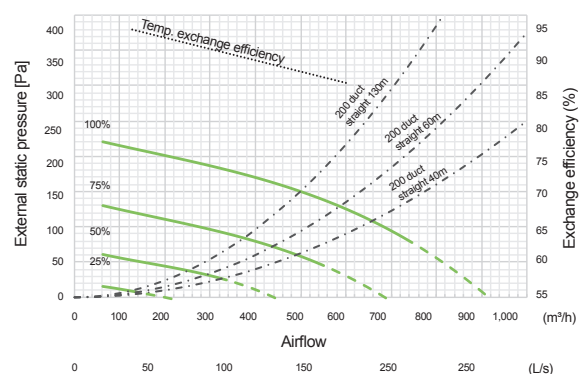
E' possibile controllare e monitorare l'unità da remoto attraverso la piattaforma **MELCloud**. Per farlo è necessario prevedere l'installazione della scheda di interfaccia opzionale **MAC-587IF-E**.



Specifiche tecniche LGH-50RVS-E

MODELLO		LGH-50RVS-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50			
Velocità della ventola		100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita	W	190	110	60	25
Volume d'aria trattato	m³/h	500	375	250	125
	L/s	139	104	69	35
Pressione statica esterna	Pa	150	84	38	9
Efficienza di scambio termico sensibile	%	87	89	91	93
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)			
Livello pressione sonora	dB(A)	33	27	22	18
Peso	kg	55			
Dimensioni	AxLxP	mm	529 x 974 x 946		
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	0 ~ +40		
	T. int max	%	40		
	UR int max	°C	90		
	UA int max	%	0.0139		

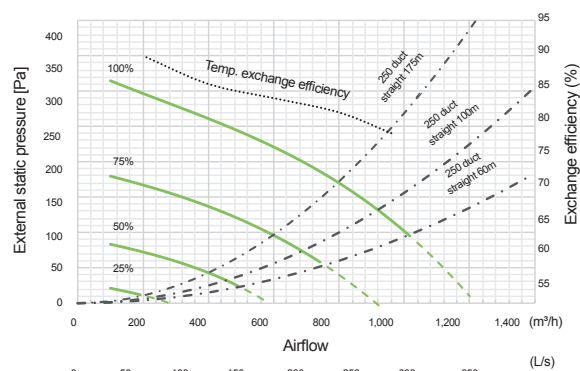
DIAGRAMMA LGH-50RVS-E



Specifiche tecniche LGH-80RVS-E

MODELLO		LGH-80RVS-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50			
Velocità della ventola		100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita	W	325	175	85	32
Volume d'aria trattato	m³/h	800	600	400	200
	L/s	222	167	111	56
Pressione statica esterna	Pa	170	96	43	11
Efficienza di scambio termico sensibile	%	82	84	86	90
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)			
Livello pressione sonora	dB(A)	36	30	25	18
Peso	kg	63			
Dimensioni	AxLxP	mm	529 x 1185 x 997		
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	0 ~ +40		
	T. int max	%	40		
	UR int max	°C	90		
	UA int max	%	0.0139		

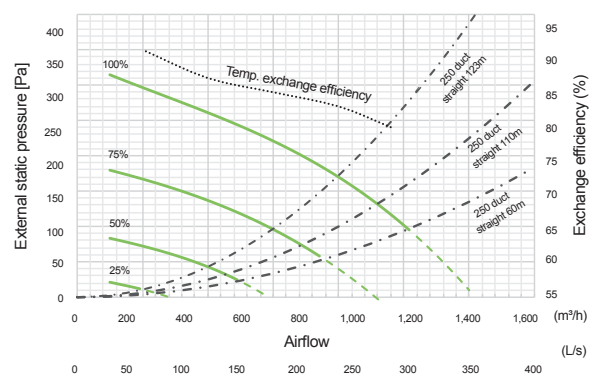
DIAGRAMMA LGH-80RVS-E



Specifiche tecniche LGH-100RVS-E

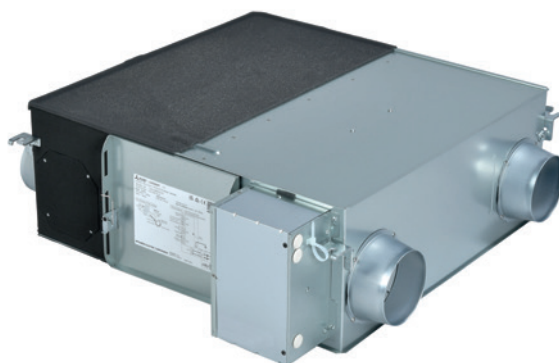
MODELLO		LGH-100RVS-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz	220-240/MONOFASE /50			
Velocità della ventola		100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita	W	445	225	100	35
Volume d'aria trattato	m³/h	1000	750	500	250
	L/s	278	208	139	69
Pressione statica esterna	Pa	190	107	48	12
Efficienza di scambio termico sensibile	%	82	84	86	90
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)	G3 (Coarse 35%)			
Livello pressione sonora	dB(A)	37	32	24	18
Peso	kg	73			
Dimensioni	AxLxP	mm	529 x 1185 x 1224		
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	0 ~ +40		
	T. int max	%	40		
	UR int max	°C	90		
	UA int max	%	0.0139		

DIAGRAMMA LGH-100RVS-E



LGH-RVX3

RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	Procon A1M
Connettività MELCloud	
SI con interfaccia	MAC-587IF-E

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
Coarse 60% (equivalente G4)	ePM1 75% (equivalente F8)

* vedi tabella pagina 86



M-NET
connection



TAGLIE	
LGH-50RVX3-E	150 Pa @ 500 m³/h
LGH-65RVX3-E	150 Pa @ 650 m³/h
LGH-80RVX3-E	170 Pa @ 800 m³/h
LGH-100RVX3-E	190 Pa @ 1000 m³/h
LGH-160RVX3-E	170 Pa @ 1600 m³/h
LGH-200RVX3-E	170 Pa @ 2000 m³/h

Ideale per...

Unità interna canalizzata per installazione **orizzontale o verticale** (con accessorio opzionale) munita di ventilatori di immissione e di espulsione dotati di **motore EC** con ampio range di modulazione (**25-100%**), sistema di filtrazione integrato, recuperatore di calore entalpico Lossnay e serranda di by-pass.

LOSSNAY – I ventilatori a recupero di calore

L'importanza di un buon ricambio d'aria

La qualità dell'aria è uno dei parametri principali per il comfort.

La scarsa qualità dell'aria in ufficio o nella propria abitazione è dimostrato incidere pesantemente sulla produttività, sulla sensazione di stanchezza e sulla salubrità dell'ambiente.

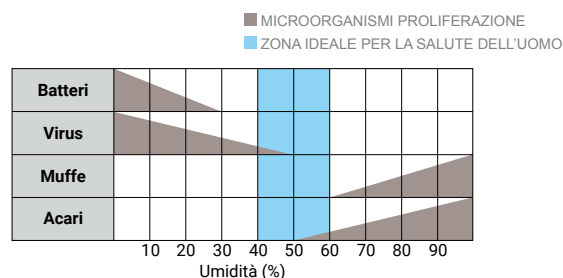
Questo avviene a causa dell'aumento della concentrazione di CO₂ in un ambiente senza il corretto rinnovo di aria. Per vivere confortevolmente ogni persona ha bisogno di 400l di aria fresca ogni ora.

Garantire una corretta ed efficace ventilazione in edifici residenziali e commerciali è necessario per garantire agli occupanti un ambiente salubre e confortevole.

L'importanza di una gestione appropriata dell'umidità

Batteri e Virus trovano negli ambienti secchi condizioni perfette per la loro proliferazione. Il loro tasso di sopravvivenza crolla con condizioni di umidità relativa superiore al 50%. Ambienti troppo umidi sono tuttavia la condizione ideale per la moltiplicazione di muffe e acari. Il controllo dell'umidità risulta pertanto importante al fine di garantire il livello di umidità relativa perfetto per un ambiente salubre.

CAMPO D'ATTIVITÀ DEI MICROORGANISMI IN FUNZIONE DELL'UMIDITÀ

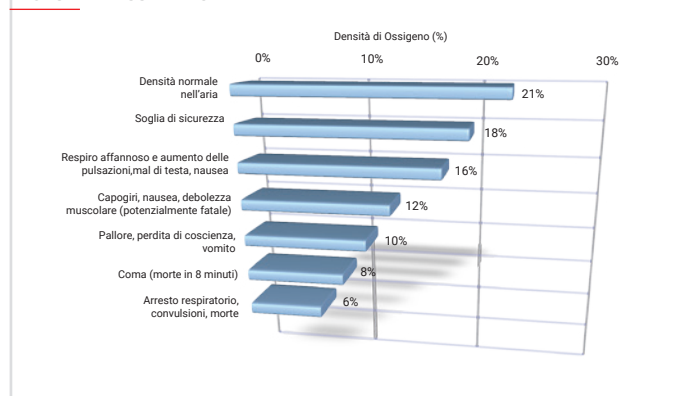


Fonte: ASHRAE Trans. 91 - 1B (1985)

Bassa rumorosità

Il preciso controllo del flusso d'aria trattato permette di ridurre sensibilmente la pressione sonora di LOSSNAY fino a 17 dB(A). Tutti gli LGH-RVX3 garantiscono un comfort acustico ideale anche per applicazioni residenziali, biblioteche, uffici etc.

DENSITÀ DI OSSIGENO E DISTURBI DOVUTI ALLA SUA MANCANZA

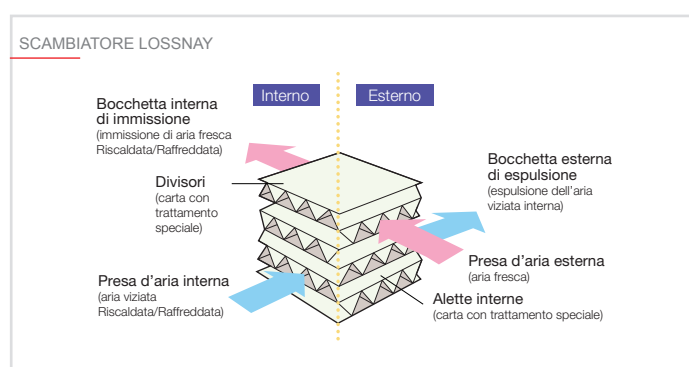


¹ Necessaria scheda di interfaccia. ² Riferito a LGH-50RVX3-E



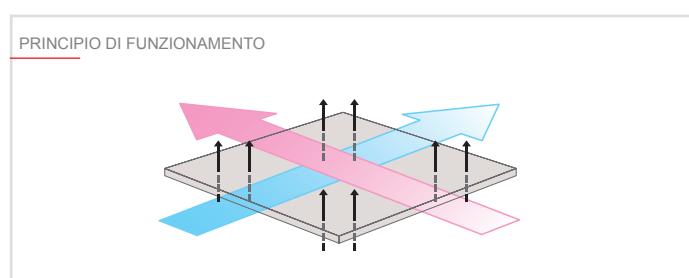
Semplicità costruttiva

Come mostrato in figura lo scambiatore Lossnay è costituito da una struttura in carta speciale trattata che permette di incrociare i flussi scambiando energia termica fra loro. Grazie ai divisori che separano i canali di aspirazione da quelli di scarico, l'aria fresca in ingresso non viene mai miscelata con quella in uscita.



Principio di funzionamento

Lo scambiatore Lossnay realizza un efficace scambio termico totale – temperatura (calore sensibile) e umidità (calore latente) – utilizzando divisori in carta trattata appositamente e permeabili all'umidità che consentono l'espulsione dell'aria viziata all'esterno e l'immissione dell'aria fresca all'interno senza che vi sia la benché minima miscelazione tra le due.



Nuovo comando remoto dedicato PZ-62DR-EB

Il nuovo comando a filo dedicato ai recuperatori di calore LGH-RVX3, LGH-RVS e LGH-RVXT3 si presenta rinnovato.

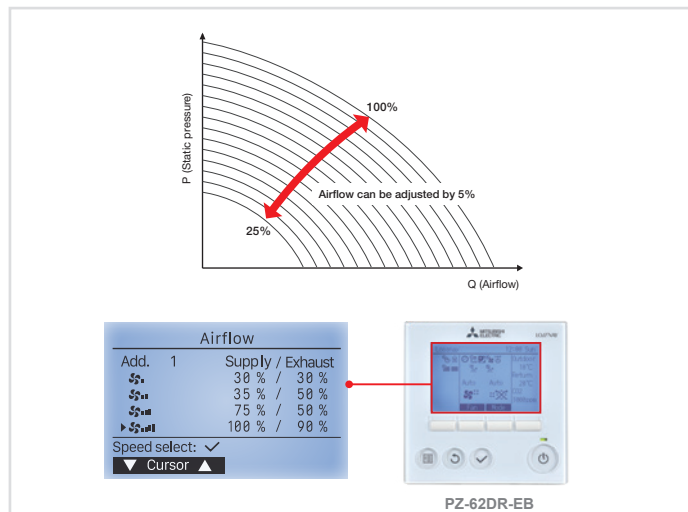
- Gestione di un gruppo fino a 15 unità
- Facile e intuitivo.
- Schermo LCD retroilluminato
- Logo serie "Lossnay"
- Nuovo colore Pure White
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzata della ventilazione per commutazione modalità (Auto/recovery/bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva.

COMANDO REMOTO



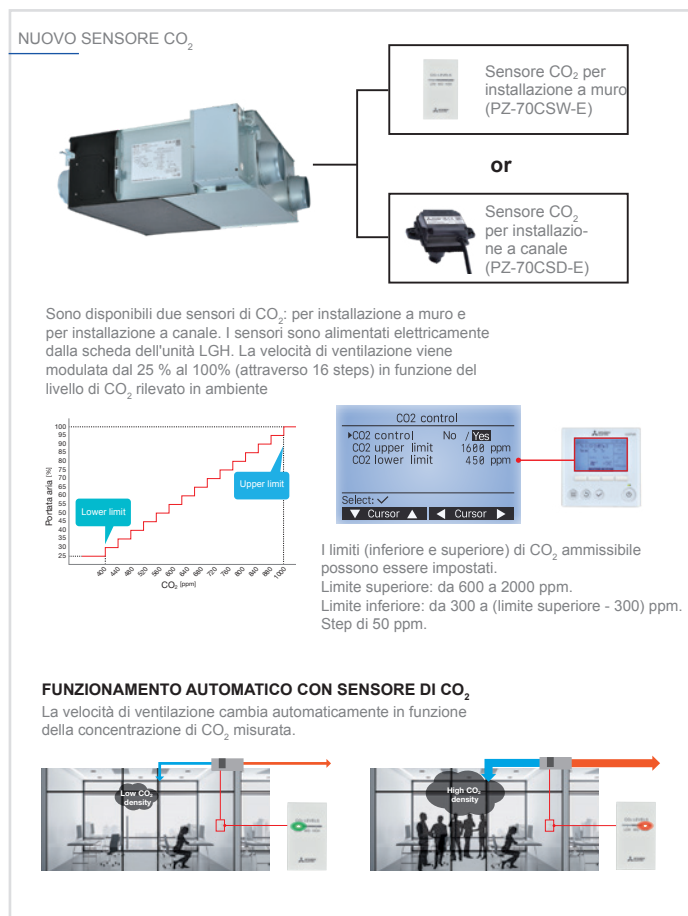
Modulazione della portata

Entrambi i ventilatori del nuovo LGH-RVX3 possono funzionare con 4 velocità di ventilazione pre-impostate. Attraverso il comando dedicato PZ-62DR-EB è possibile selezionare indipendentemente per i due ventilatori la velocità desiderata. Inoltre, grazie ai nuovi motori EC è possibile incrementare o ridurre ognuna delle 4 velocità in un range di modulazione che va dal 25% al 100% garantendo una taratura ottimale dell'impianto di distribuzione e riducendo il consumo energetico.



Nuovo sensore CO₂

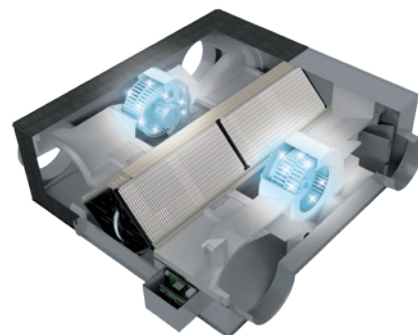
Grazie all'utilizzo del sensore di CO₂ opzionale è possibile modulare la portata dell'aria in funzione del livello di anidride carbonica rilevata dal sensore. Questo permette inoltre di incrementare l'efficienza di scambio termico contribuendo al risparmio energetico.



Trattamento protettivo Dual Barrier Coating

Il nuovo recuperatore LGH-RVX3 adotta la tecnologia Double Barrier Coating. Durante il funzionamento la polvere e le impurità introdotte si depositano sui componenti interni, soprattutto sui ventilatori, aumentando i consumi della macchina. Con Double Barrier Coating entrambi i ventilatori dell'unità vengono trattati con un secondo strato protettivo che impedisce il depositarsi di polvere e impurità anche dopo lunghi periodi di tempo, riducendo i consumi e eliminando la necessità di manutenzione dell'unità relativamente a questa problematica.

Dual Barrier Coating



*Il trattamento Dual Barrier Coating è applicato sui ventilatori di immissione e di espulsione

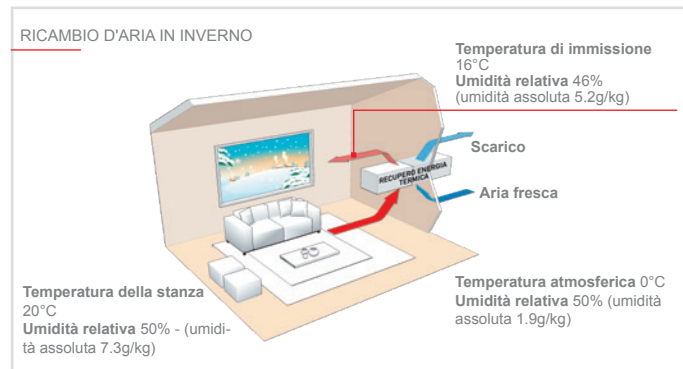
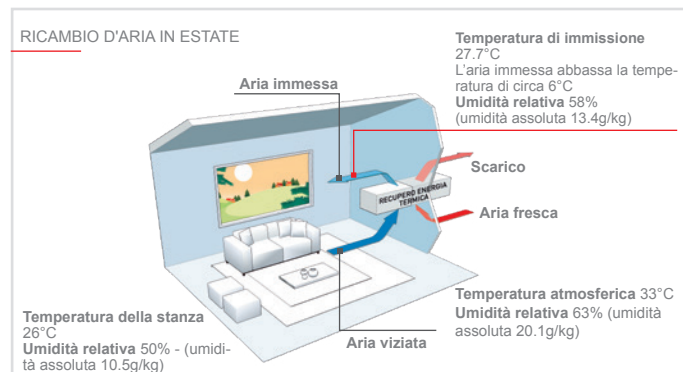
Ricambio d'aria confortevole a prescindere dal caldo e dal freddo

Estate - La differenza tra l'aria immessa e quella già presente all'interno è 1.7°C.

- L'aria immessa viene portata alle condizioni dell'aria raffrescata (e deumidificata) che c'è all'interno.

Inverno - Recupero di 4 kg/h di umidità.

- L'aria immessa viene portata alle condizioni dell'aria calda (e umidificata) che c'è all'interno.



Installazione orizzontale o verticale

Il nuovo LGH-RVX3 offre una flessibilità installativa ancora più elevata. Grazie ai supporti dedicati (opzionali) è infatti possibile installare l'unità anche in verticale rendendo così possibile l'installazione non solo in controsoffitti ma anche all'interno di vani, intercapedini o locali tecnici.

CODICE MODELLO PER INSTALLAZIONE VERTICALE		LOSSNAY
PZ-1VS-E		LGH-15RVX3-E
		LGH-25RVX3-E
		LGH-35RVX3-E
		LGH-50RVX3-E
PZ-2VS-E		LGH-65RVX3-E
		LGH-80RVX3-E
		LGH-100RVX3-E

Specifiche tecniche

MODELLO			LGH-50RVX3-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz		220-240 / MONOFASE /50			
Classe di consumo energetico specifico¹ (S.E.C.)			A (Average: -39.0 kWh/(m2.a))			
Dati ErP¹	Portata d'aria max	m³/h	500			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	185	81	34	15
Volume d'aria trattato		m3/h	500	375	250	125
Pressione statica esterna		Pa	150	85	38	10
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	63,5	67	71	73
	Riscald.	%	70,5	71,5	73,5	75
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	51,5	55	60	65
	Riscald.	%	68,5	69,5	72	73
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	35	27	21	17
Nr. e diametro canali		mm	4 x 200			
Peso		kg	33			
Dimensioni	AxLxP	mm	331 x 1046 x 1125			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

¹ Secondo il regolamento 1254/2014

* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

Specifiche tecniche

MODELLO			LGH-65RVX3-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz		220-240 / MONOFASE / 50; 220-240 / MONOFASE / 60			
Classe di consumo energetico specifico ¹ (S.E.C.)						
Dati ErP ¹	Portata d'aria max	m³/h	650			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	245	120	51	20
Volume d'aria trattato		m³/h	650	488	325	163
Pressione statica esterna		Pa	150	85	38	10
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	65	70	74,5	80
	Riscald.	%	72,5	75	78,5	82
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	50,5	55	61,5	69
	Riscald.	%	69,5	72	76,5	80
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	37,5	31,5	24	17,5
Nr. e diametro canali		mm	4 x 200			
Peso		kg	41			
Dimensioni	AxLxP	mm	404 x 1066 x 1063			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

¹ Secondo il regolamento 1254/2014

* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

INSTALLAZIONE VERTICALE

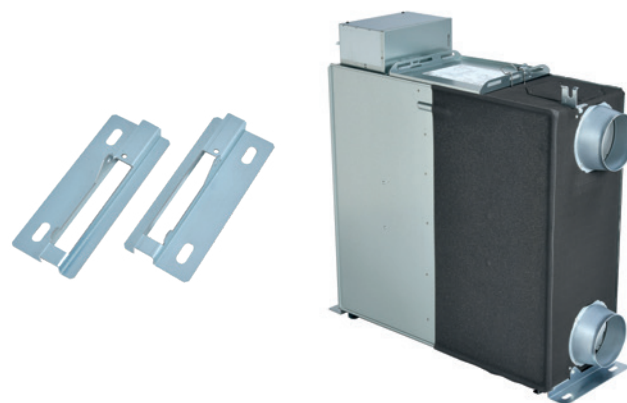
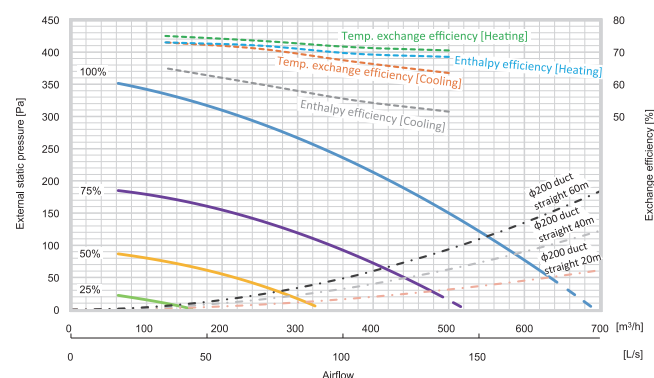


DIAGRAMMA LGH-50RVX3-E

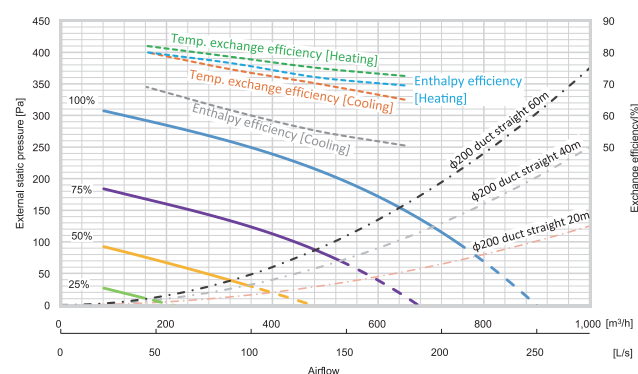


*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

DIAGRAMMA LGH-65RVX3-E



*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

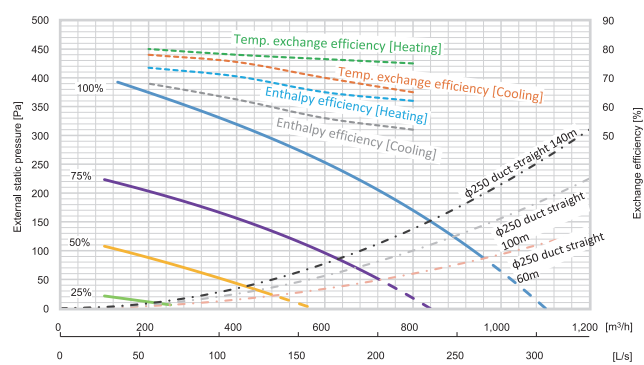
Specifiche tecniche

MODELLO			LGH-80RVX3-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz		220-240 / MONOFASE / 50; 220-240 / MONOFASE / 60			
Classe di consumo energetico specifico ¹ (S.E.C.)						
Dati ErP ¹	Portata d'aria max	m ³ /h	800			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	343	160	64	23
Volume d'aria trattato		m ³ /h	800	600	400	200
Pressione statica esterna		Pa	170	96	43	11
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	65	70	75,5	78
	Riscald.	%	75	76,5	78	80
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	52	56	62,5	68
	Riscald.	%	62	65	70,5	73,5
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	39	33,5	25	18
Nr. e diametro canali		mm	4 x 250			
Peso		kg	47			
Dimensioni	AxLxP	mm	404 x 1302 x 1113			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-10 ~ +40			
	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

¹ Secondo il regolamento 1254/2014

* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

DIAGRAMMA LGH-80RVX3-E



*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

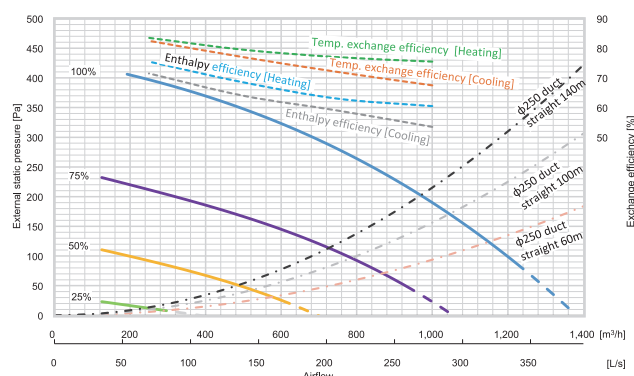
Specifiche tecniche

MODELLO			LGH-100RVX3-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz		220-240 / MONOFASE / 50; 220-240 / MONOFASE / 60			
Classe di consumo energetico specifico ¹ (S.E.C.)			A (Average: -39.7 kWh/(m ² .a))			
Dati ErP ¹	Portata d'aria max	m ³ /h	1000			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	438	210	83	27
Volume d'aria trattato		m ³ /h	1000	750	500	250
Pressione statica esterna		Pa	190	107	48	12
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	67,5	72	77	82,5
	Riscald.	%	75,5	77	79,5	83,5
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	53,5	59	64	71,5
	Riscald.	%	60,5	63	68,5	75,5
Filtro standard	ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	40	35	27	18,5
Nr. e diametro canali		mm	4 x 250			
Peso		kg	53			
Dimensioni	AxLxP	mm	404 x 1302 x 1340			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-10 ~ +40			
	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

¹ Secondo il regolamento 1254/2014

* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

DIAGRAMMA LGH-100RVX3-E



*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

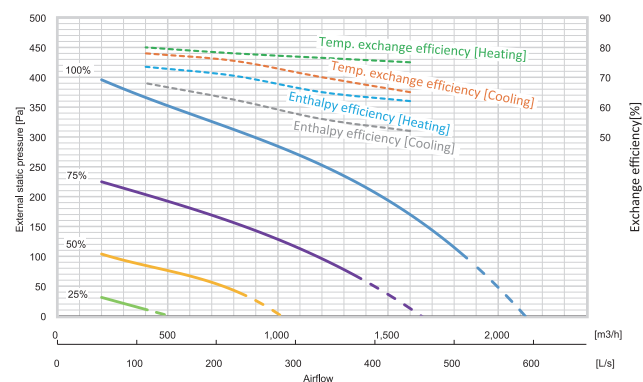
Specifiche tecniche

MODELLO		LGH-160RVX3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz		220-240 / MONOFASE / 50; 220-240 / MONOFASE / 60			
Classe di consumo energetico specifico ¹ (S.E.C.)		A (Average: -39.0 kWh/(m2.a))				
Dati ErP ¹	Portata d'aria max	m³/h	1600			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	687	324	128	45
Volume d'aria trattato		m3/h	1600	1200	800	400
Pressione statica esterna		Pa	170	96	43	11
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	65	70	75.5	78
	Riscald.	%	75	76.5	78	80
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	52	56	62.5	68
	Riscald.	%	62	65	70.5	73.5
Filtro standard	ISO 16890	Coarse 60%				
Livello pressione sonora		dB(A)	41	35	26	18
Nr. e diametro canali		mm	4 x 250			
Peso		kg	98			
Dimensioni	AxLxP	mm	808 x 1267 x 1113			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-10 ~ +40			
	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

¹ Secondo il regolamento 1254/2014

* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

DIAGRAMMA LGH-160RVX3-E



*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

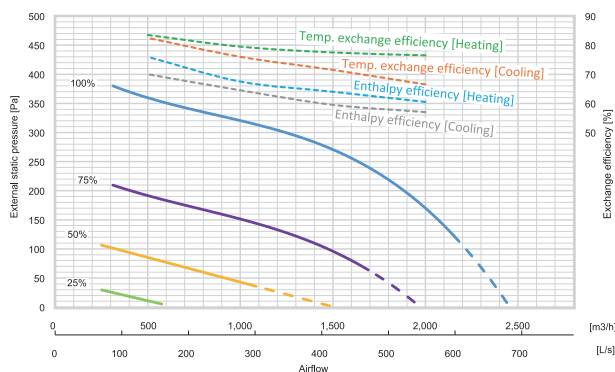
Specifiche tecniche

MODELLO			LGH-200RVX3-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz		220-240 / MONOFASE / 50; 220-240 / MONOFASE / 60			
Classe di consumo energetico specifico¹ (S.E.C.)			A (Average: -39.7 kWh/(m2.a))			
Dati ErP¹	Portata d'aria max	m³/h	2000			
Velocità del ventilatore			SP4	SP3	SP2	SP1
Settaggio portata di fabbrica (modificabile)			100%	75%	50%	25%
Potenza assorbita		W	855	416	163	57
Volume d'aria trattato		m3/h	2000	1500	1000	500
Pressione statica esterna		Pa	170	96	43	11
Efficienza di scambio termico sensibile	Raffred.	%	66,5	71,5	76	82,5
	Riscald.	%	76,5	77,5	79,5	83,5
Efficienza di scambio entalpico	Raffred.	%	57	59,5	64,5	70
	Riscald.	%	60,5	64	67,5	76
Filtro standard	ISO 16890	Coarse 60%				
Livello pressione sonora		dB(A)	41,5	36	27,5	18
Nr. e diametro canali		mm	4 x 250			
Peso		kg	110			
Dimensioni	AxLxP	mm	808 x 1267 x 1339			
	T. ext	°C	-10 ~ +40			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

¹ Secondo il regolamento 1254/2014

* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

DIAGRAMMA LGH-200RVX3-E



*Le linee tratteggiate delle curve di ventilazione si riferiscono a valori di riferimento che non possono essere misurati.

Per la serie LGH-RVX3

I valori di potenza assorbita, di efficienza e di rumore sono determinati alle condizioni di riferimento, 230V/50Hz e installazione orizzontale.

LGH-RVXT3

RECUPERATORE DI CALORE CANALIZZABILE



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	Procon A1M
Connettività MELCloud	
SI con interfaccia MAC-587IF-E	

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
Coarse 60% (equivalente G4)	ePM1 75% (equivalente F8)

* vedi tabella pagina 86

M-NET
connection

Logsnay

MELCloud¹
OPTIONAL

TAGLIE	
LGH-160RVXT3	1600 m³/h @ 190 Pa
LGH-200RVXT3	2000 m³/h @ 190 Pa
LGH-250RVXT3	2500 m³/h @ 190 Pa

Ideale per....

Unità canalizzata per elevate portate d'aria munita di ventilatore di immissione e di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale Logsnay.

Elevati volumi di aria e altezza ridotta

Il modello **RVXT** è caratterizzato da elevati volumi di aria trattata (fino a 2500 m³/h) e da altezze estremamente contenute (**solo 500 mm**), caratteristica che lo rende estremamente flessibile in fase di installazione soprattutto dove l'altezza del controsoffitto non permette l'utilizzo del modello RVX3. Anche il modello RVXT3 è dotato di pacco di scambio entalpico in carta trattata ed è equipaggiato, di serie, di filtri ISO COARSE 60%.

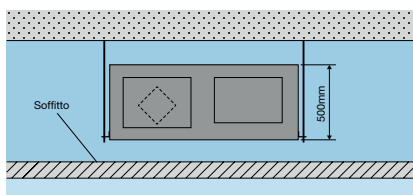
Vantaggi

- Design "Thin" con altezza ridotta a 500 mm
- Tre taglie disponibili (1600 m³/h, 2000 m³/h e 2500 m³/h)
- Protocollo di comunicazione M-NET
- Possibilità di installazione su impianti esistenti in modalità stand alone oppure abbinabile a sistemi VRF City Multi.
- Riduzione dei consumi energetici.
- Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata.
- Salubrità dell'ambiente.
- Miglior comfort ambientale dovuto ad un miglior controllo dell'umidità relativa.
- Maggior silenziosità (barriera acustica contro i rumori in entrata ed in uscita).
- Manutenzione semplificata.

Connessioni aria in linea

Il nuovo **RVXT3** è stato completamente riprogettato per migliorare la flessibilità di installazione e ridurre gli spazi necessari alla sua posa permettendo l'adozione di connessioni "in linea" riducendo notevolmente la larghezza richiesta per l'installazione e le perdite di carico legate sui 4 canali di distribuzione.

ELEVATI VOLUMI DI ARIA E ALTEZZA RIDOTTA



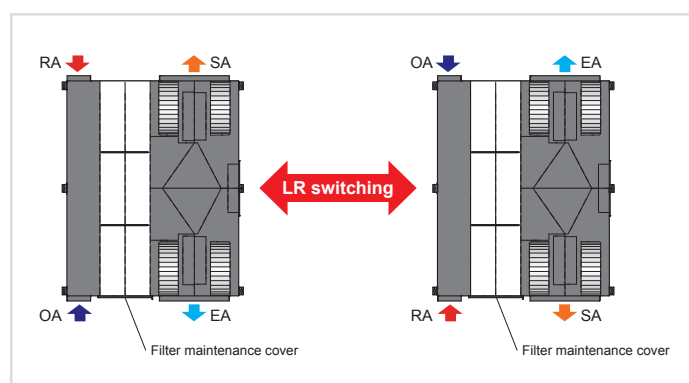
¹ Necessaria scheda di interfaccia.



Installazione reversibile

La nuova unità offre la possibilità di modificare la direzione del flusso d'aria e di adattarsi a diverse configurazioni di installazione. Questa soluzione garantisce maggiore flessibilità in fase di installazione rendendo più semplice trovare il corretto spazio di installazione anche in presenza di ostacoli.

- La direzione del flusso d'aria può essere modificata utilizzando i DIP switch.
- I lati interno (SA/RA) ed esterno (OAE/EA) possono essere invertiti in base allo spazio di installazione disponibile.
- Questa caratteristica facilita la configurazione delle canalizzazioni e garantisce sufficiente spazio per la manutenzione.
- L'unità non può essere installata capovolta.



Pressione statica maggiore e bilanciata

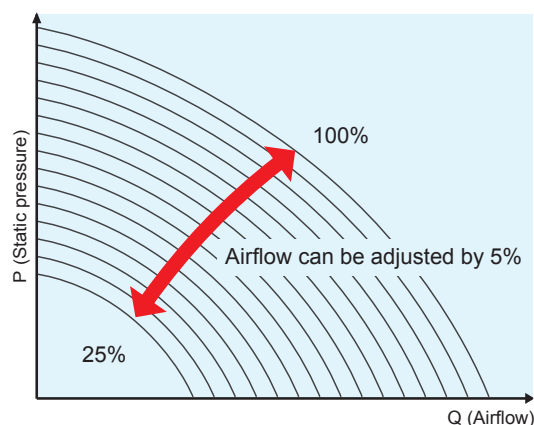
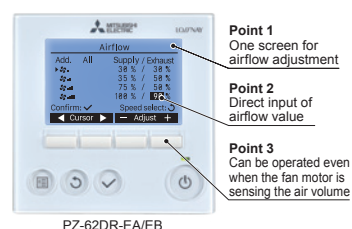
Grazie all'adozione di nuovi motori EC Mitsubishi Electric e alla nuova struttura interna completamente riprogettata il nuovo modello LGH-RVXT3-E garantisce una **pressione statica esterna aumentata** rispetto ai modelli RVXT precedenti raggiungendo una prevalenza di **190 Pa**.

Inoltre, la prevalenza di 190 Pa è disponibile su entrambi i flussi di aria (immissione ed estrazione).

Flusso d'aria modulabile: Impostazioni precise e facili

I flussi d'aria di immissione e di estrazione possono essere regolati separatamente dal 25% a 100% della portata nominale attraverso 16 step di modulazione, riducendo così gli sprechi di energia e il rumore e permettendo di selezionare il punto ottimale di funzionamento.

È inoltre possibile impostare flussi d'aria di immissione ed estrazione differenti, creando così ambienti in sovrappressione o depressione.



Nuovo comando remoto dedicato PZ-62DR-EB

Il nuovo comando a filo dedicato ai recuperatori di calore LGH-RVX3, LGH-RVS e LGH-RVXT3 si presenta rinnovato.

- Gestione di un gruppo fino a 15 unità
- Facile e intuitivo.
- Schermo LCD retroilluminato
- Logo serie "Lossnay"
- Nuovo colore Pure White
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzata della ventilazione per commutazione modalità (Auto/recovery/bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva.

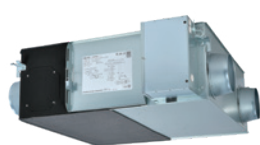
COMANDO REMOTO



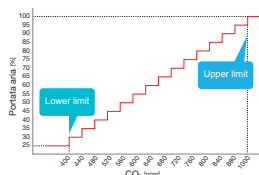
Controllo smart con sensore di CO₂ (opzionale)

Il nuovo modello RVXT3 può essere connesso ai sensori di CO₂ opzionali da canale (PZ-70CSD-E) e da parete (PZ-70CSW-E) che permettono di ottimizzare la velocità di ventilazione (e quindi la portata di aria) in base alla concentrazione di CO₂ rilevata in ambiente, garantendo un funzionamento efficiente e ricercando al contempo le migliori condizioni di comfort per gli occupanti.

NUOVO SENSORE CO₂



Sono disponibili due sensori di CO₂: per installazione a muro e per installazione a canale. I sensori sono alimentati elettricamente dalla scheda dell'unità LGH. La velocità di ventilazione viene modulata dal 25 % al 100% (attraverso 16 steps) in funzione del livello di CO₂ rilevato in ambiente



CO2 control	
CO2 control	No / Yes
CO2 upper limit	1600 ppm
CO2 lower limit	450 ppm
Select:	Cursor

I limiti (inferiore e superiore) di CO₂ ammissibile possono essere impostati.
Limite superiore: da 600 a 2000 ppm.
Limite inferiore: da 300 a (limite superiore - 300) ppm.
Step di 50 ppm.

FUNZIONAMENTO AUTOMATICO CON SENSORE DI CO₂

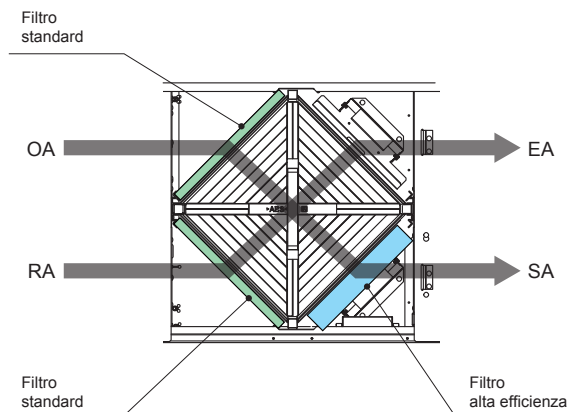
La velocità di ventilazione cambia automaticamente in funzione della concentrazione di CO₂ misurata.



Filtri di serie e opzionali

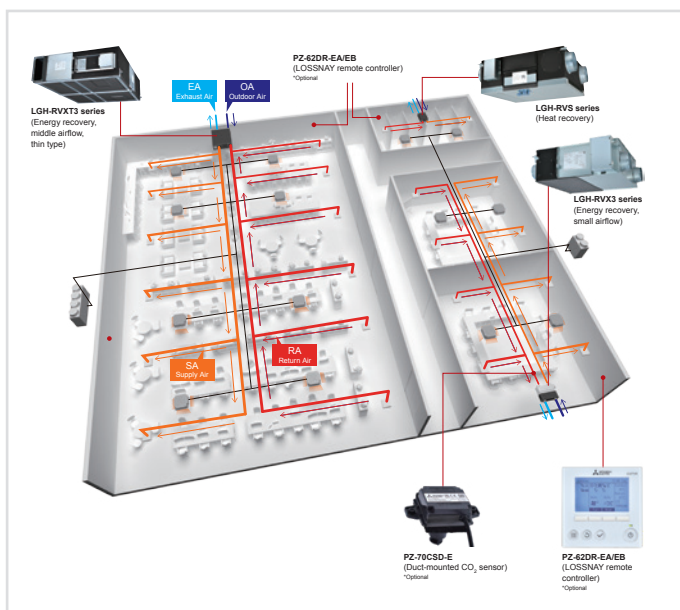
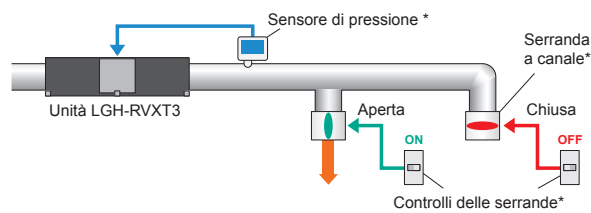
L'unità viene fornita di serie con i filtri **Coarse 60%** (equivalente G4) posizionati sulla presa aria esterna OA e sulla ripresa aria ambiente RA. I filtri Coarse 60% sono anche disponibili a listino con il codice **PZ-250TRF-E**. I filtri opzionali ad alta efficienza **ePM1 75%** (equivalente F8) sono disponibili a listino come accessorio con il codice **PZ-250TPF-E** e sono da posizionare sul flusso di mandata

POSIZIONI DI INSTALLAZIONE



Controllo Pressione Costante

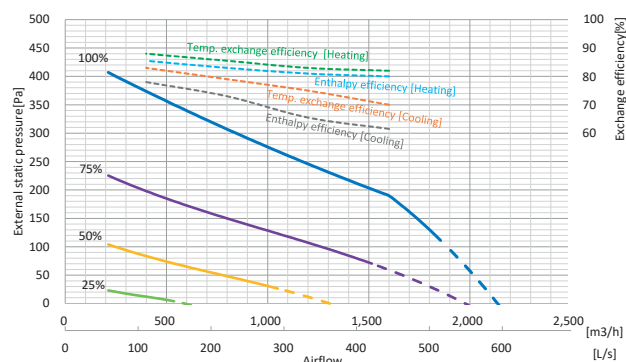
Il nuovo LGH-RVXT3-E è in grado di modulare il flusso di aria in base al livello di pressione misurato da un sensore di terze parti che dovrà essere connesso all'unità. Il sensore deve erogare un segnale di uscita verso il recuperatore Lossnay di tipo 0-10V. Quando il sensore di pressione rileva un aumento del livello di pressione dovuto ad esempio alla chiusura di una serranda sulla rete di distribuzione, l'unità riduce il flusso d'aria per garantire un flusso stabile in ogni ramo del sistema di distribuzione



Specifiche tecniche LGH-160RVXT3-E

MODELLO			LGH-160RVXT3-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz		380-415/TRE FASI /50			
Velocità della ventola			SP4	SP3	SP2	SP1
Potenza assorbita		W	708	368	144	46
Volume d'aria trattato		m³/h	1600	1200	800	400
		L/s	444	333	222	111
Pressione statica esterna		mmH ₂ O	19,38	10,91	4,89	1,22
		Pa	190	107	48	12
Efficienza di scambio termico sensibile (EN308:2022)	Raffred.	%	70	75	79	83
	Riscald.	%	82	83	85,5	88
Efficienza di scambio entalpico (EN308:2022)	Raffred.	%	61,5	65,5	73	78
	Riscald.	%	80	81	83	85,5
Filtro standard	EN ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	38	33	26	19,5
Nr. e diametro canali		mm	2x250x650, 2x465x220			
Peso		kg	172			
Dimensioni	AxLxP	mm	500x2102 x1598			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-10 ~ +40			
	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

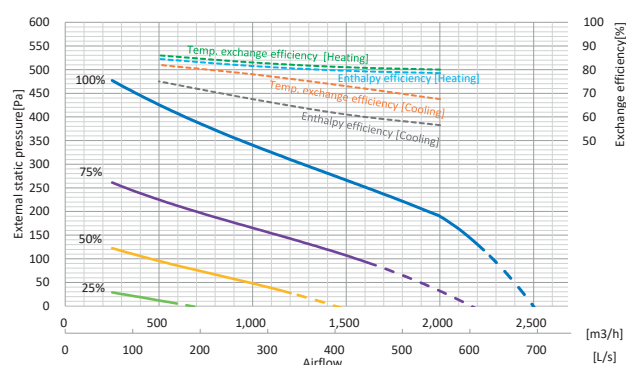
DIAGRAMMA LGH-160RVXT3-E



Specifiche tecniche LGH-200RVXT3-E

MODELLO			LGH-200RVXT3-E			
Alimentazione	V/Fase/Hz		380-415/TRE FASI /50			
Velocità della ventola			SP4	SP3	SP2	SP1
Potenza assorbita	W		1044	498	192	56
Volume d'aria trattato	m³/h		2000	1500	1000	500
	L/s		556	417	278	139
Pressione statica esterna	mmH ₂ O		19,38	10,91	4,89	1,22
	Pa		190	107	48	12
Efficienza di scambio termico sensibile (EN308:2022)	Raffred.	%	67,5	73	78	82
	Riscald.	%	80	81	83	86
Efficienza di scambio entalpico (EN308:2022)	Raffred.	%	56,5	61	67,5	75
	Riscald.	%	78,5	79,5	81,5	84,5
Filtro standard	EN ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora	dB(A)		40	35	28	21
Nr. e diametro canali	mm		2x250x650, 2x465x220			
Peso	kg		172			
Dimensioni	AxLxP	mm	500x2102 x1598			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-10 ~ +40			
	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

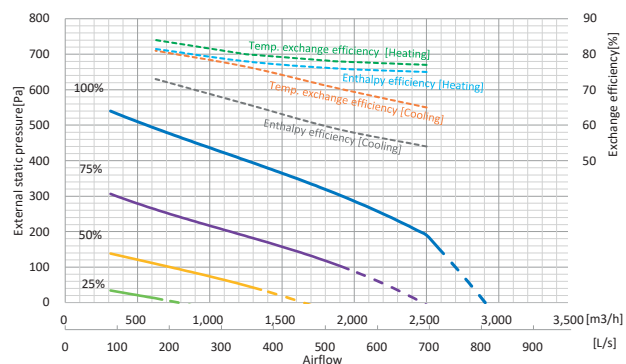
DIAGRAMMA LGH-200RVXT3-E



Specifiche tecniche LGH-250RVXT3-E

MODELLO		LGH-250RVXT3-E				
Alimentazione	V/Fase/Hz		380-415/TRE FASI /50			
Velocità della ventola			SP4	SP3	SP2	SP1
Potenza assorbita		W	1448	696	284	86
Volume d'aria trattato		m³/h	2500	1875	1250	625
		L/s	694	521	347	174
Pressione statica esterna		mmH ₂ O	190	107	48	12
		Pa	190	107	48	12
Efficienza di scambio termico sensibile (EN308:2022)	Raffred.	%	65	70,5	76,5	81
	Riscald.	%	77	78	80	84
Efficienza di scambio entalpico (EN308:2022)	Raffred.	%	54	59	66	73
	Riscald.	%	75	76	78	81,5
Filtro standard	EN ISO 16890		Coarse 60%			
Livello pressione sonora		dB(A)	44	38	31,5	23
Nr. e diametro canali		mm	2x250x650, 2x465x220			
Peso		kg	172			
Dimensioni	AxLxP	mm	500x2102 x1598			
Campo di funzionamento garantito (funzionamento continuo)*	T. ext	°C	-10 ~ +40			
	UR ext max	%	80			
	T. int max	°C	40			
	UR int max	%	80			

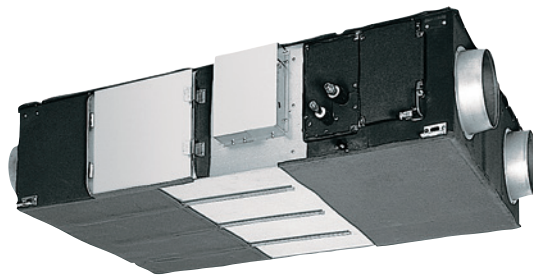
DIAGRAMMA LGH-250RVXT3-E



* In caso di funzionamento con temperatura <-10°C il ventilatore funzionerà in modo intermittente. In queste condizioni si raccomanda l'uso di un riscaldatore che può essere controllato da LOSSNAY

GUF-RD4

UNITÀ INTERNE PER IL TRATTAMENTO DELL'ARIA ESTERNA



Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
G3 (Coarse 35%)	ePM1 75% (equivalente F8)

M-NET
connection



TAGLIE	
GUF-50RD4	500 m³/h @ 140 Pa
GUF-100RD4	1000 m³/h @ 140 Pa

Unità interna monoblocco munita di ventilatore di immissione dell'aria di rinnovo, ventilatore di espulsione dell'aria viziata, sistema filtrante, recuperatore di calore totale Lossnay, serranda di by-pass, batteria ad espansione diretta.

Serie RD4

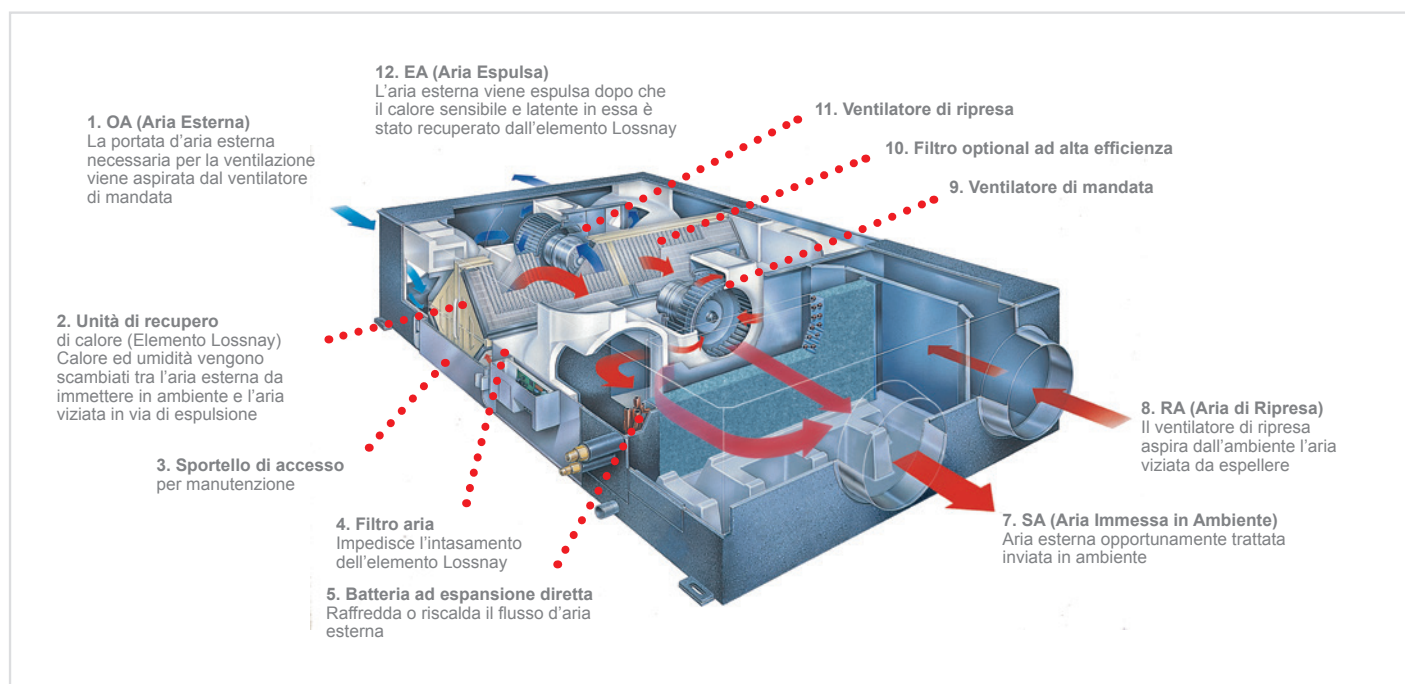
GUF-50RD4

Capacità di raffreddamento 5.57 (Batteria DX: 3.63, Lossnay: 1.94) kW,
Capacità di riscaldamento 6.21 (Batteria DX: 4.17, Lossnay: 2.04) kW,
500 m³/h 220-240V 50Hz monofase

GUF-100RD4

Capacità di raffreddamento 11.44 (Batteria DX: 7.32, Lossnay: 4.12) kW,
Capacità di riscaldamento 12.56 (Batteria DX: 8.30, Lossnay: 4.26) kW,
1000 m³/h 220-240V 50Hz monofase





Tecnologia Lossnay

Il recuperatore di calore totale Lossnay è di tipo a piastre con flussi incrociati ed è dotato di diaframmi di scambio realizzati in speciale carta trattata. Le eccezionali proprietà di scambio termico e di permeabilità all'umidità di questa carta speciale, garantiscono il massimo scambio di calore sia sensibile che latente tra i due flussi d'aria che attraversano l'elemento di recupero. Il risultato è la realizzazione di un sistema di ventilazione di caratteristiche decisamente eccezionali che garantiscono in ambiente caratteristiche di massimo comfort e salubrità e che consente di realizzare sostanziali risparmi sulle spese di gestione.

Le dimensioni dei fori dei diaframmi, già microscopiche, sono state ulteriormente ridotte in modo da diminuire la possibilità di passaggio dei gas, come l'ammoniaca e l'idrogeno che sono dissolti nell'acqua, dall'aria viziata in espulsione all'aria di rinnovo immessa nell'ambiente.

Per aumentare l'efficienza dello scambio di calore e di umidità è stato inoltre implementato il trattamento che subisce la carta utilizzata per la costruzione dei diaframmi.

Tali migliorie hanno consentito di ottenere una maggiore permeabilità all'umidità ed una maggiore impermeabilità ai gas nocivi dando al tutto una maggiore efficienza di recupero ed un maggior effetto schermante contro il passaggio di tali gas.

GENERALE

GUF – Per una qualità dell'aria interna ottimale
 $GUF = (Lossnay) + (riscaldamento \& \text{raffreddamento})$

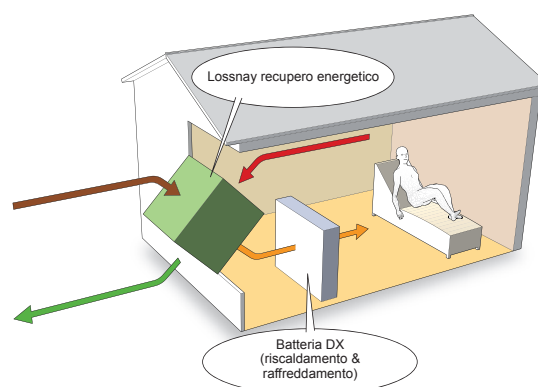
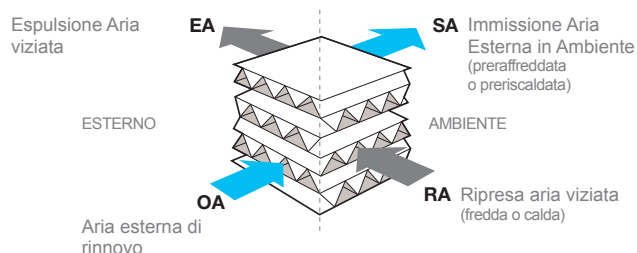


IMMAGINE MODELLO GUF

Scambiatore di calore

La presenza di una batteria ad espansione diretta incorporata nella macchina consente di gestire tramite il GUF circa il 25% del carico dell'impianto. Ciò significa che è possibile contenere le dimensioni delle unità terminali installate in ambiente. Inoltre poiché il GUF neutralizza l'intero carico dovuto alla ventilazione, è possibile separare la gestione di quest'ultimo dalla gestione del carico ambiente, a tutto vantaggio della facilità di progettazione dell'impianto. Inoltre l'aria trattata, passando attraverso l'umidificatore, lo riscalda accrescendone l'efficienza di umidificazione.

COSTRUZIONE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ LOSSNAY

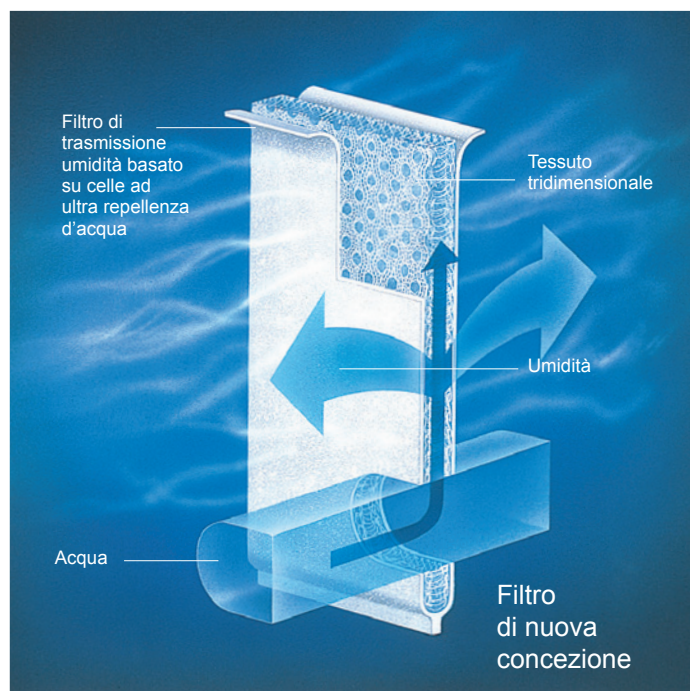


Abbattimento delle polveri

Un filtro optional ad alta efficienza può funzionare senza manutenzione per un massimo di 3.000 ore e con un rendimento colorimetrico del 65%. Può essere installato anche in un secondo momento all'interno della macchina GUF e non occupa spazio prezioso.

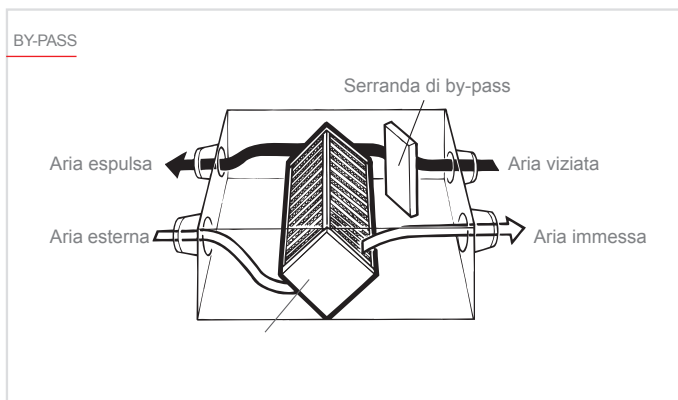
Regolazione automatica

I modelli di ventilazione e recupero GUF sono parte integrante del sistema di controllo e regolazione Melans degli impianti di climatizzazione Mitsubishi Electric in quanto utilizzano lo stesso bus di collegamento delle unità interne.



Free cooling automatico

Quando il sistema di climatizzazione sta funzionando in raffreddamento e la temperatura esterna ha un valore inferiore alla temperatura ambiente (come tipicamente accade durante le notti estive), l'unità interna GUF rileva tale situazione escludendo automaticamente l'elemento di recupero dal flusso dell'aria. L'immissione diretta in ambiente di aria esterna a temperatura inferiore aiuta a ridurre il carico frigorifero che grava sull'impianto.

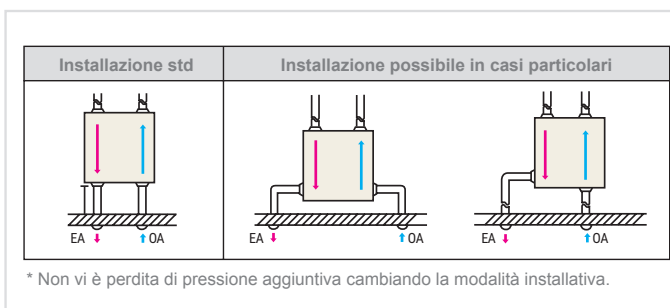


Vantaggi

- Riduzione dei consumi energetici
- Riduzione della potenza termica necessaria per il trattamento dell'aria esterna e quindi minore potenza installata
- Salubrità dell'ambiente
- Maggior silenziosità (barriera acustica contro i rumori in entrata ed in uscita)
- Sistema a tutta aria esterna (Free Cooling)
- Trattamento completo dell'aria (aria neutra in ambiente)
- Controllo personalizzato della temperatura e dell'umidità
- Dimensioni contenute
- Installabili in controsoffitti ad altezza ridotta.

Installazione flessibile

Il posizionamento delle connessioni alle tubazioni aerauliche può essere cambiato per rispondere alle diverse esigenze installative.



Specifiche tecniche GUF-RD4

MODELLO			GUF-50RD4		GUF-100RD4	
Alimentazione			1 fase 220-240V 50Hz			
Sistema di comunicazione			In serie tramite rete M-NET: Mitsubishi Electric Air Conditioners Network System			
Elemento Lossnay (Recuperatore di calore)	Modalità di scambio		Recupero di calore totale (sensibile + latente) da aria ad aria			
	Materiale di scambio		Scambiatore a flussi incrociati con parete divisoria in carta speciale trattata.			
Capacità in raffreddamento*1 I valori tra () indicano la potenza recuperata dal recuperatore entalpico.		kW	5,57	(1,94)	11,44	(4,12)
	Potenza assorbita	W	235-265		480-505	
	Corrente assorbita	A	1,15		2,2	
Capacità in riscaldamento*2 I valori tra () indicano la potenza recuperata dal recuperatore entalpico.		kW	6,21	(2,04)	12,56	(4,26)
	Potenza assorbita	W	235-265		480-505	
	Corrente assorbita	A	1,15		2,2	
Efficienza di recupero del calore sensibile Alta velocità / Bassa velocità		%	77,5/80		79,5/81,5	
Efficienza di recupero del calore totale*2 Alta velocità / Bassa velocità	In riscaldamento	%	68/71		71/74	
	In raffreddamento	%	65/67		69/71	
Filtro standard	EN 779 (ISO 16890)		G3 (Coarse 35%)			
Indice di capacità equivalente unità interna			P32		P63	
Ventilazione	Tipo e quantità		SA: Ventilatore centrifugo (Sirocco FAN) x 1 - EA: Ventilatore centrifugo (Sirocco FAN) x 1			
	Prevalenza utile	Pa	140		140	
		mmH ₂	14,3		14,3	
	Motore		2, a 4 poli ad induzione di tipo chiuso con condensatore permanentemente inserito			
	Portata aria (Velocità alta)	m³/h	500		1000	
		L/s	139		278	
Livello sonoro (Bassa-Alta)		dB(A)	33,5-34,5		38-39	
Diametro tubi refrigerante	Liquido	mm(in.)	Ø6,35(Ø1/4)		Ø9,52(Ø3/8)	
	Gas	mm(in.)	Ø12,7(Ø1/2)		Ø15,88(Ø5/8)	

*¹ Valori misurati alle seguenti condizioni nominali

Indoor: 27°CDB/19°CWB Outdoor: 35°CDB Lunghezza tubazioni: 7,5 m Dislivello: 0m

*² Valori misurati alle seguenti condizioni nominali

Indoor: 20°CDB Outdoor: 7°CDB Lunghezza tubazioni: 7,5 m Dislivello: 0m

UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA PRE-CONFIGURATE MODULARI

ME-series



Connettività BMS	Accessorio
Modbus	Contattare rete vendita
Bacnet	Contattare rete vendita
Connettività Wi-Fi	
KIPLink	
Sistema di Supervisione	
B.EYELink	

Filtro di serie (in dotazione al prodotto)	Filtro opzionale
MANDATA: G4+F7 (Coarse 55% + ePM1 50%)	F8 (ePM1 70%) F9 (ePM1 85%) Filtro elettronico Filtro attivo foto-catalitico
RIPRESA: G4 (Coarse 55%)	Filtro carboni attivi Filtro assoluto H14

TAGLIE

AIRME 3000	3000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
AIRME 5000	5000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
AIRME 7500	7500 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
AIRME 10000	10000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
AIRME 12500	12500 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
AIRME 15000	15000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)
AIRME 20000	20000 m³/h @ 300 Pa (opzionale 500 Pa)

R32

H₂O

Soluzione flessibile per il Trattamento dell'Aria

Le unità della famiglia **AIRME** sono le unità di trattamento dell'aria a marchio **Mitsubishi Electric**. Sono macchine reversibili, preconfigurate e modulari. Queste macchine sono progettate per offrire un completo trattamento dell'aria esterna di rinnovo, dell'aria ricircolata o di una combinazione delle due, a servizio di ambienti caratterizzati da superfici di media volumetria come negozi, piccoli supermercati, cinema, teatri, poli logistici o fieristici.

Le unità sono adatte sia per l'installazione **esterna** che **interna**, nel rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa UNI EN 378.

Le unità AIRME coprono un range di portate **da 750 a 20.000 mc/h** con 7 taglie. Le macchine sono selezionabili in 4 diverse configurazioni a seconda delle esigenze progettuali (**AR** Tutto Ricircolo, **MF** Mixing e Free Cooling, **HR/P** Scambiatore a Piastre e **HR/E** Scambiatore Entalpico) e in 5 diverse versioni in base alla potenza desiderata (**L** Bassa capacità, **N** Neutra, **C** Base, **I** Intermedia e **B** Boosted).

Perfetta integrazione con sistemi ad espansione diretta...

Le unità **AIRME ad espansione diretta**, le **s-AIRME**, si abbinano perfettamente alle unità esterne Mitsubishi Electric della serie Mr.Slim in versione **R32**. Sono dotate di batteria ad espansione diretta con uno o più circuiti gas interconnessi e ventilatori plug fan EC, garantendo un funzionamento efficiente anche in sistemi complessi con più unità esterne. L'abbinamento è possibile sia con unità **Mr.Slim Standard Inverter** che con **Mr.Slim Power Inverter**, assicurando livelli di efficienza superiori, limiti operativi più estesi e il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa UNI EN 378.

Ottimale compatibilità con sistemi idronici

Le unità **w-AIRME**, ovvero **AIRME equipaggiate con batteria di trattamento aria idronica**, sono progettate per operare in sinergia con **chiller e pompe di calore Mitsubishi Electric**, come le serie **MECH/MEHP-IS**. L'integrazione con i sistemi idronici Mitsubishi Electric consente di massimizzare l'efficienza energetica, offrendo soluzioni flessibili per il trattamento dell'aria in ambienti di media e grande volumetria. Le unità w-AIRME assicurano elevate prestazioni, affidabilità e adattabilità, contribuendo a un funzionamento stabile e ottimizzato dell'intero impianto.

AMPIA GAMMA DI POTENZE

Trattamento parziale o totale dell'aria
7 taglie in 5 versioni: Bassa Capacità (L), Neutra (N), Base (C), Intermedia (I) e Potenziata (B)
Refrigerante: R32



AIRME AR
Tutto ricircolo
Portata aria da 750 a 20000 m³/h
Potenza frigorifera da 7 a 125 kW

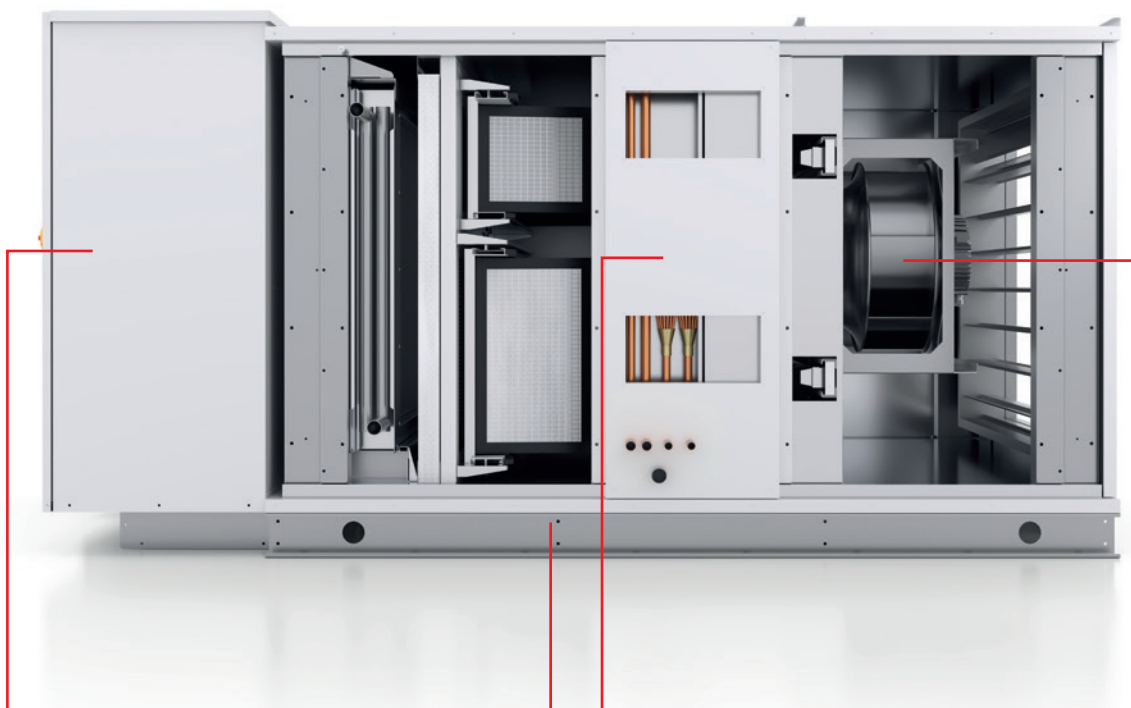


AIRME MF
Mixing & Free Cooling
Portata aria da 750 a 20000 m³/h
Potenza frigorifera da 7 a 125 kW



AIRME HR-P e HR-E
Scambiatore a piastre/rotativo
Portata aria da 750 a 15000 m³/h
Potenza frigorifera da 8 a 150 kW

UNITÀ AIRME

**PANNELLO DI CONTROLLO**

L'unità AIRME è una soluzione **Plug&Play** equipaggiata con il **sistema di controllo AIR 3000+**, in grado di garantire un'elevata capacità di regolazione sia sulla ventilazione che sulla capacità termica e frigorifera, permettendo anche di sfruttare al meglio la tecnologia full inverter delle unità Mr.Slim abbinata alle unità s-AIRME.

Il sistema di ventilazione del Quadro Elettrico garantisce la massima sicurezza contro il surriscaldamento, la stagnazione del gas refrigerante e la condensa sui componenti elettrici.

STRUTTURA

Struttura **monoblocco autoportante** priva di profili in alluminio, costituita da pannelli sandwich:

- spessore **60 mm**
- provvisti di taglio termico
- lamiera esterna preverniciata per una totale resistenza agli agenti atmosferici
- una lamiera interna in acciaio zincato.
- isolamento termico ed acustico in poliuretano espanso (opzionale l'isolamento in lana di roccia)
- guarnizione propilenica in cordone continuo garantisce tenuta di Classe L1 secondo EN 1886.

Rispetto alle tradizionali strutture profilo-pannello, questa soluzione consente di **eliminare completamente i ponti termici** che si vengono a verificare attraverso i profili in alluminio, riducendo drasticamente il fattore di taglio termico della struttura e migliorando le performance complessive dell'unità.

Le carpenterie e la contro-telatura interna per sostenere i vari componenti sono realizzati in acciaio zincato, così come il basamento portante dell'unità.

BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA O IDRONICA

Geometria opportunamente progettata nel rispetto delle linee guida Mitsubishi Electric in termini di compatibilità tra potenza fornita e portata d'aria trattata. Le batterie ad espansione diretta delle unità s-AIRME si abbinano perfettamente con le unità esterne della serie Mr. Slim ed è stata studiata per essere idonea all'utilizzo di gas refrigerante R32. Le batterie idroniche delle unità w-AIRME sono ottimizzate per lavorare in sinergia con chiller o pompe di calore Mitsubishi Electric, come MECH/MEHP-iS.

SEZIONE VENTILANTE DI TRATTAMENTO

Ventilatore di mandata di tipo plugfan con motore direttamente accoppiato **EC brushless IP54**:

- regolazione continua e precisa della portata dell'aria senza l'adozione di inverter esterni.
- disponibili in due tipologie: standard da 300Pa e versione maggiorata per elevate prevalenze statiche utili da 500Pa (opzionale). Entrambe le tipologie sono ottimizzate per altissimi rendimenti e bassi livelli di rumorosità.
- I ventilatori installati sono conformi e idonei all'operatività in presenza di gas refrigerante A2L.

DEVICE DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI GAS A2L

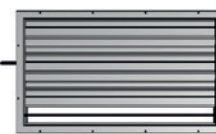
L'unità s-AIRME in R32, utilizzando un gas A2L (leggermente infiammabile secondo ISO 817), è **sempre equipaggiata con un sensore di presenza gas** di sicurezza idoneo a prevenire la concentrazione di gas refrigerante verso la zona servita o all'interno dell'unità in caso di perdite.

Per garantire una sicurezza completa, l'unità s-AIRME in R32 può essere equipaggiata con l'accessorio "**serrande di sicurezza**". Queste serrande, di classe 4 secondo EN 751, sono poste sia sulla mandata che sulla ripresa aria, con l'obiettivo di isolare l'ambiente servito in caso di perdita di gas refrigerante.

Inoltre, per favorire ulteriormente l'evacuazione del refrigerante, la serranda di mandata viene dotata di pala controrotante, che si apre verso l'esterno nel momento in cui la macchina non è in funzione, mentre le pale rimanenti risultano chiuse. Con questo accessorio la mandata dell'unità verrà canalizzata verso l'ambiente escludendo l'ultima pala controrotante.



UNITÀ IN FUNZIONE



UNITÀ NON IN FUNZIONE

Controlli e Supervisione

Controllo preciso ed efficiente

Il controllore AIR 3000 + è il software di controllo dedicato sia alla ventilazione che alla parte termodinamica, che si caratterizza per le evolute funzioni e regolazioni proprietarie.

Con questo controllore è possibile gestire:

- l'**accensione/spegnimento** dell'unità
- **impostare la modalità di funzionamento** (riscaldamento o raffreddamento) manuale oppure automatico
- **set point** di ventilazione e temperatura/umidità
- **forzatura 100% aria esterna** (non per funzione AR base)
- **forzatura tutto ricircolo**
- **gestione automatica di free-cooling e free-cooling entalpico** (non per funzione AR base)
- gestione della sezione ventilante a **portata costante** (standard), a **pressione costante** (opzionale) o a **portata variabile** in relazione al segnale proveniente da una sonda CO₂ (opzionale). Il funzionamento a portata variabile può avvenire in 2 modalità, modulante o su 2 livelli (portata max. o portata min.)
- **gestione automatica dei moduli termici opzionali** (batteria acqua calda, resistenza elettrica)
- **regolazione della frazione di aria di rinnovo** in relazione ai ppm di CO₂ rilevati da una sonda dedicata installata nella ripresa dell'unità a canale o direttamente nella zona servita (opzionale).

La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli BACnet, BACnet over-IP, Modbus, Modbus over-IP ed Echelon.

IMOUC: Intelligent Multiple Outdoor Units Control

AIRME può sfruttare il protocollo sviluppato internamente IMOUC (Intelligent Multiple Outdoor Units Control) grazie al quale è possibile:

- connettere e **gestire fino a 6 unità Mr.Slim** contemporaneamente, anche di diverse potenze;
- **garantire efficienze migliori** gestendo la distribuzione del carico sulle unità Mr Slim, dando priorità alle unità che lavorano in condizioni più favorevoli;
- **modulare il carico fino ad un minimo del 20% della potenza complessivamente installata**, limite non raggiungibile se ogni unità Mr.Slim lavorasse in maniera indipendente;
- **redistribuire le ore di lavoro** in maniera omogenea ed ottimizzata sulle varie unità esterne connesse;
- ottimizzare le fasi di **sbrinamento**, alternandole tra le varie unità Mr. Slim connesse (mai tutte contemporaneamente);
- la gestione automatica del **back up** in caso di guasto di una Mr Slim;
- la funzionalità **NIGHT PURGE**, che forza il funzionamento in Free Cooling durante le ore notturne quando le condizioni dell'aria esterna lo consentono, permettendo così un elevato risparmio energetico.

Connettività BMS

La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli:

- BACnet/BACnet over-IP
- Modbus/Modbus over-IP
- Echelon.

KIPLink: the Keyboard in your Pocket

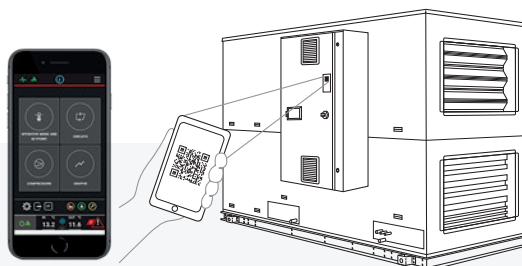
AIR 3000 + si caratterizza anche per l'innovativa interfaccia utente opzionale **KIPLink** basata su tecnologia WiFi (consente di raggiungere l'unità anche via LAN), che permette di operare sull'unità direttamente da smartphone e tablet semplicemente scannerizzando il codice QR posizionato sull'unità.

KIPLink consente di:

- accendere e spegnere l'unità;
- modificare i set point;
- monitorare nel dettaglio lo stato dell'unità e dei vari componenti;
- visualizzare/resettare gli allarmi presenti;
- visualizzare e scaricare lo storico dei dati

COMUNICAZIONE WI-FI

non è necessaria
alcuna connessione a Internet



B-EYE Supervisor C1

B-EYE Supervisor C1 è il nuovo sistema di supervisione per impianti HVAC sviluppato da Mitsubishi Electric. Come suggerito dal nome commerciale (B. per Building, EYE per visione d'insieme), questo sistema consente la supervisione di tutti i servizi energetici gestiti da prodotti a marchio Mitsubishi Electric, Climaveneta e RC.

Tra i servizi inclusi vi sono:

- **Climatizzazione** (raffrescamento e riscaldamento dell'aria) e/o produzione di acqua calda mediante i Sistemi VRF CITY MULTI;
- **Produzione di acqua calda a medie e alte temperature** (riscaldamento ed acqua calda sanitaria ACS) tramite Pompe di Calore;
- **Ventilazione e ricambio dell'aria** mediante unità AIRME e sistemi Rooftop.

B-EYE SUPERVISOR C1



Modelli e Versioni disponibili

Semplificazione impiantistica e versatilità di utilizzo

Le AIRME si presentano come unità estremamente compatte pronte all'uso: tutti i componenti di controllo, regolazione e sicurezza sono preventivamente testati e già installati nelle diverse sezioni.

Ogni applicazione presenta esigenze diverse a cui si deve sempre saper rispondere in modo ottimale. Per questo motivo le unità della gamma AIRME offrono diverse possibilità di scelta per quanto riguarda le **configurazioni**, a seconda delle esigenze progettuali e le potenze desiderate. Oltre a questo, ciascuna macchina nelle diverse funzioni può essere ulteriormente personalizzata grazie ad una **vasta scelta di accessori**.

Versioni

Le unità AIRME coprono un range di portate da 750 a 20.000 mc/h con 7 taglie. Per ogni taglia, la macchina è disponibile in 4 diverse versioni in relazione a 5 diversi livelli di potenza:

- **Versioni Ridotta L, Neutra N e Base C**, idonee al trattamento di aria neutra. Le batterie dell'AIRME non sono dimensionate per conseguire un completo condizionamento dell'aria trattata, ma solamente per fare ricircolo e/o ricambio d'aria;
- **Versione Intermediale I**, idonea al condizionamento dell'aria privo di deumidificazione. Le batterie sono dimensionate per conseguire un condizionamento intermedio dell'aria trattata, non in grado di sopprimere al carico latente con un trattamento comprensivo di deumidificazione;
- **Versione Boosted B**, idonea al condizionamento e alla deumidificazione dell'aria trattata. Le batterie sono dimensionate per conseguire un completo condizionamento dell'aria, in grado di sopprimere sia al carico sensibile che a quello latente, con un trattamento comprensivo di deumidificazione.

Configurazione AR - All Recirculation

Questa configurazione costituisce l'unità base della gamma AIRME.

Unità realizzata per il **solo funzionamento in tutto ricircolo**, che preleva l'aria dall'ambiente (freccia gialla) e la immette nuovamente dopo il trattamento attraverso la batteria (freccia blu).

L'espulsione dell'aria ambiente e l'immissione di aria esterna devono essere effettuati tramite sistemi indipendenti dall'unità.

L'unità così configurata costituisce un prodotto ideale per la sostituzione di unità obsolete in impianti preesistenti che dispongono già di un sistema dedicato al rinnovo dell'aria.



Configurazione MF - Mixing and Free Cooling

Rispetto alla versione base, l'unità è dotata di 2 serrande contrapposte e motorizzate gestite dal controllore a bordo macchina per un **funzionamento in tutto ricircolo, miscela e Free-Cooling**.

Questa configurazione consente di miscelare l'aria di ricircolo prelevata dall'ambiente (freccia gialla) con una parte di aria esterna (freccia rossa) impostabile ad un valore fisso da controllore o variabile tramite la sonda di qualità dell'aria CO₂ (opzionale).

Il funzionamento in Free-Cooling è gestito dal controllore che comanda le aperture delle serrande generando la miscela tra aria di rinnovo e ricircolata più conveniente ai fini del trattamento, in relazione alla temperatura esterna, ambiente e set-point. Durante questa funzione vengono disconnesse una o più risorse fino alla loro esclusione in caso di Free-Cooling totale.

I ventilatori di mandata garantiscono la portata di progetto; **l'espulsione dell'aria ambiente deve essere effettuata tramite sistemi indipendenti dall'unità.**

Questa funzione è da preferire quando la quantità di aria di rinnovo da introdurre nell'ambiente è bassa, così come quando le perdite di carico nei canali di ripresa non sono troppo elevate e la tenuta all'aria dell'edificio risulta ridotta (vecchie costruzioni).



Configurazione HR-P - Heat Recovery Plate (Ventilatore di ripresa e recupero di calore a piastre)

La configurazione HR-P prevede l'utilizzo di uno **scambiatore di calore a piastre per il recupero di energia** tra l'aria di rinnovo e l'aria di ripresa. Il recuperatore viene incluso all'interno della struttura dell'unità insieme ai ventilatori plug fan EC di mandata e ripresa, ed è posto a monte della batteria di trattamento.

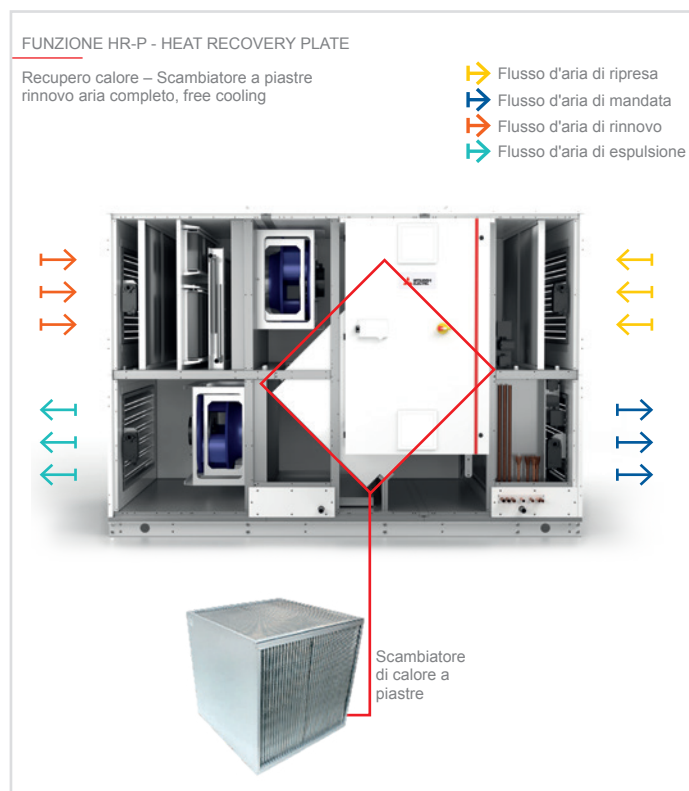
Questa funzione trova **impiego a servizio di edifici nuovi e con elevati ricambi d'aria** (come cinema, teatri, auditorium, poli fieristici e centri commerciali).

Principio termodinamico: la portata di aria di rinnovo (freccia rossa) attraversa il recupero di calore a piastre, dove viene riscaldata (o raffreddata) dal flusso aria di ripresa (freccia gialla). I due flussi dell'aria rimangono completamente separati grazie alle apposite sigillature tra le piastre in alluminio ed il calore viene trasferito grazie alla differenza di temperatura tra i due. L'efficienza del recupero è tanto maggiore quanto maggiore è la differenza di temperatura tra i due flussi d'aria, ed è per questo che questa soluzione è particolarmente indicata per climi "estremi".

Vantaggi recuperatore statico

- Completa separazione tra i flussi aria (esausta e di rinnovo), senza rischi di contaminazione.
- Alta affidabilità e sicurezza di funzionamento;
- Facilità di pulizia e minima manutenzione;
- Prestazioni ottimali in climi estremi;
- Estende i limiti operativi dell'unità;
- Adatto per funzionamento con elevate portate d'aria di rinnovo;
- Scambiatore in alluminio per migliorare lo scambio termico;
- Basse perdite di carico, grazie alle generose superfici di scambio;
- Grazie alla serranda di by-pass, in modalità free-cooling l'aria di ripresa bypassa il recuperatore di calore, con conseguenti minori assorbimenti del ventilatore di ripresa.

Il funzionamento in **Free Cooling** è del tutto analogo alla versione AIRME MF. Per questo funzionamento, **l'unità è provvista di serrande di by-pass sempre incorporate nel recuperatore a piastre** sul flusso dell'aria di ripresa, così da evitare lo scambio termico all'interno dello scambiatore con l'aria esterna quando questo non risulta conveniente.



Configurazione HR-E – Heat Recovery Enthalpic (Ventilatore di ripresa e recupero di calore con ruota entalpica)

La configurazione HR-E prevede l'utilizzo del recupero di calore rotativo per il recupero di calore sensibile e latente tra l'aria di rinnovo e l'aria di espulsione. Rappresenta il **sistema di recupero più efficiente sul mercato** con rendimenti dal 60% al 90% a seconda delle condizioni operative, permettendo di rispondere con le più elevate efficienze alle normative vigenti in merito al contenimento dei consumi di energia.

Il suo organo principale è la **ruota entalpica, realizzata con fogli ondulati in alluminio** che creano una superficie di scambio molto elevata in rapporto al volume, ottenendo un **beneficio anche in termini di ingombro all'interno dell'unità**.

Il trattamento igroscopico a cui sono sottoposti i fogli di alluminio che lo compongono consente il **recupero del calore latente oltre che del calore sensibile, deumidificando durante il funzionamento estivo e riducendo se non eliminando la necessità di dispositivi di umidificazione invernale**; la resa globale dell'unità ne risulta notevolmente aumentata.

È prevista una filtrazione supplementare per proteggere lo scambiatore da un eccessivo sporco: in particolare sono previsti dei filtri in classe G4 posti sul flusso dell'aria esterna.

I ventilatori di tipo EC plug fan in mandata e ripresa permettono di vincere perdite di carico nel canale considerevoli (anche maggiori di 500 Pa) con elevati flussi d'aria e di controllare in maniera precisa la sovrappressione nel locale condizionato.

Questa funzione trova **impiego a servizio di edifici nuovi e con elevati ricambi d'aria** (come cinema, teatri, auditorium, poli fieristici e centri commerciali).

Principio termodinamico: lo scambio termico avviene per accumulo di calore nel rotore; infatti, mentre il cilindro ruota lentamente, l'aria di espulsione attraversa una metà dell'involucro e cede calore alla matrice del rotore che lo accumula.

L'aria di rinnovo, che attraversa l'altra metà, assorbe il calore accumulato.

Proseguendo la rotazione, le parti che assorbono e cedono calore si invertono continuamente.

La ruota è mossa da un motore a velocità fissa o variabile (opzionale).

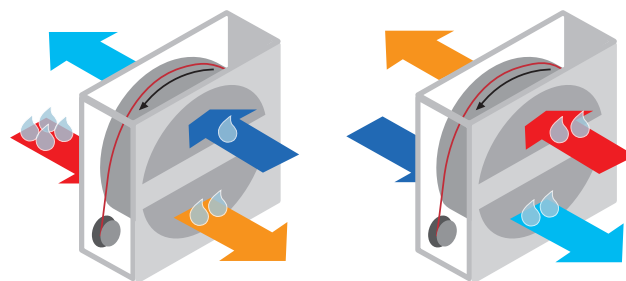
Vantaggi recuperatore rotativo

- Elevate efficienze di recupero, fino al 90%;
- Compattezza;
- Recupero del calore latente;
- Prestazioni ottimali in climi estremi;
- Adatto per funzionamento con elevate portate d'aria di rinnovo.

Il funzionamento in Free cooling viene abilitato quando le condizioni di temperatura o entalpia (opzionale) dell'aria esterna lo permettono. Il controllore dell'unità comanda le aperture delle serrande per generare una miscela tra aria di rinnovo e ricircolata energicamente più conveniente ai fini del trattamento in relazione alla temperatura esterna, ambiente e set-point.

Per questo funzionamento, l'unità blocca la ruota entalpica al fine di evitare lo scambio termico con l'aria esausta quando non conveniente. Vengono disconnesse una o più risorse fino alla loro esclusione in caso di Free-cooling totale (ovvero quando il set point è garantito solo grazie all'immissione di aria esterna in ambiente).

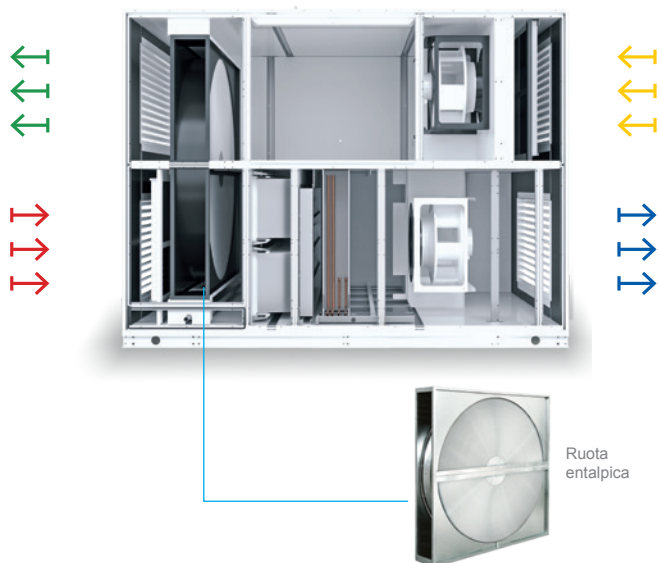
RECUPERO DI CALORE ENTALPICO



FUNZIONE HR-E - HEAT RECOVERY ENTHALPIC

Ventilatore di ripresa e recupero di calore con ruota entalpica

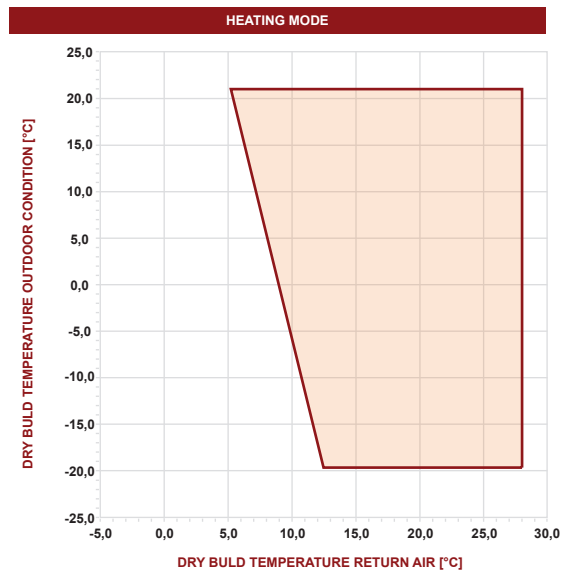
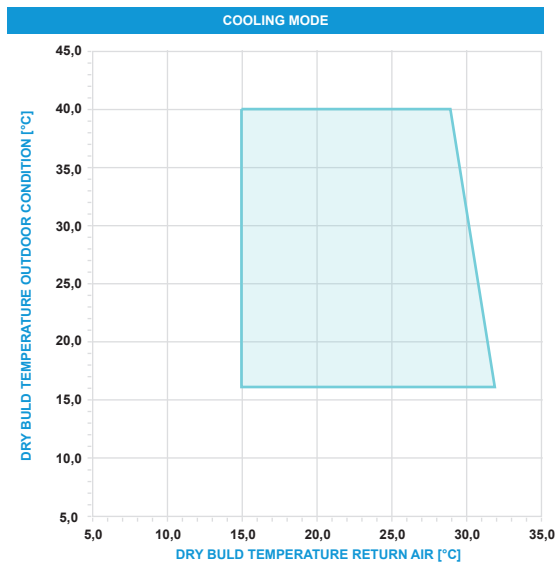
- ↗ Flusso d'aria di ripresa
- ↘ Flusso d'aria di mandata
- ↖ Flusso d'aria di rinnovo
- ↙ Flusso d'aria di scarto



Limite di funzionamento esteso

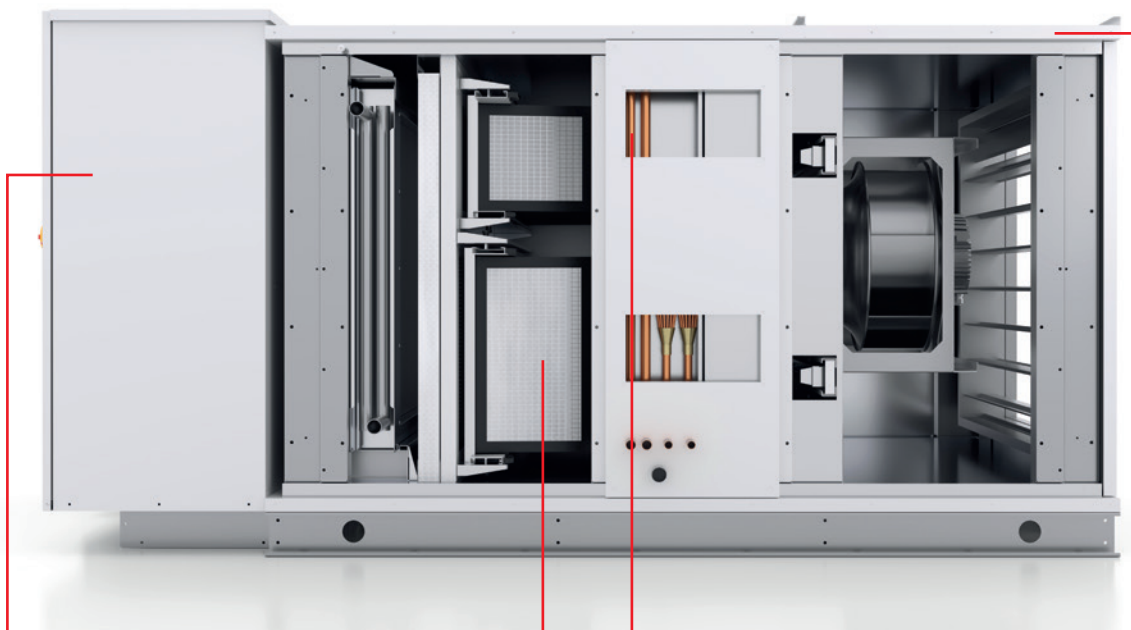
s-AIRME può operare con temperature dell'aria fino a -20°C grazie all'**estensione del limite di funzionamento fino a -20°C a carico parziale**. Quando l'unità lavora in riscaldamento con temperatura esterna minore di 5°C , è consigliato l'uso dell'opzione batteria elettrica pre riscaldamento.

LIMITE DI FUNZIONAMENTO ESTESO



Opzioni Costruttive

UNITÀ AIRME



QUADRO ELETTRICO A CORREDO/BMS

Per le taglie 15000 e 20000 in versione AR e MF, e per le taglie 12500 e 15000 della versione HR-P, il quadro elettrico viene fornito smontato dall'unità e spedito a corredo per consentire maggiore versatilità di configurazione, agevolando il trasporto e le installazioni in sito. Opzionale scheda di protocollo: MODBUS/ BACNET MS/TP RS485/ BACNET OVER IP/ MOD-BUS TCP/IP

SEZIONE FILTRANTE

La macchina è fornita di filtri posizionati su guide a scorrimento in acciaio di facile accesso per la manutenzione ordinaria e la sostituzione.

In configurazione standard è fornita:

- mandata con prefiltro ISO COARSE 55% + ePM01 50% (**G4+F7** secondo EN 779:2012)
- ripresa con prefiltro ISO COARSE 55% (**G4** secondo EN 779:2012).

Le soluzioni legate all'IAQ (Indoor Air Quality) sono molteplici e in via opzionale, è possibile scegliere tra filtri con classi di efficienza superiori (segue tabella)

TETTO DI PROTEZIONE UNITÀ MONOBLOCCO

Per installazioni da esterno è possibile prevedere l'opzionale protezione in alluminio per proteggere l'unità dalle intemperie esterne.

TRATTAMENTI PROTETTIVI PER LA BATTERIA

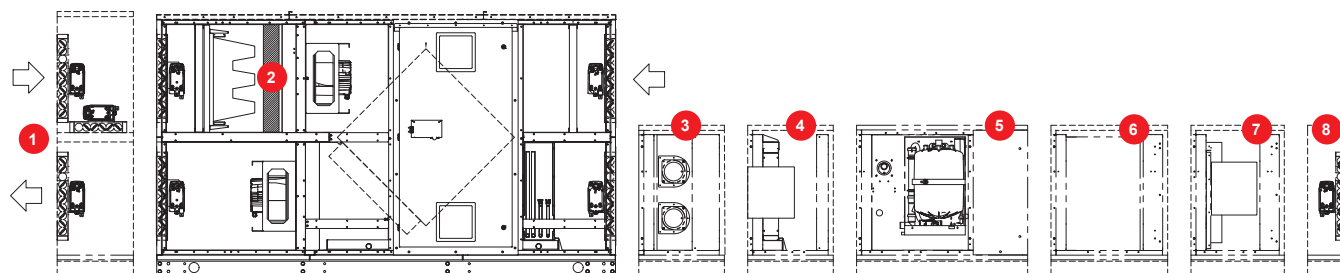
Di serie l'unità viene fornita con una batteria Rame-Alluminio.

Su richiesta è possibile avere:

- Batteria Rame-Rame: conferisce una buona resistenza alla corrosione. Esente da corrosione di tipo galvanico.
- Batteria BLYGOLD POLUAL XT: conferisce un'ottima resistenza a corrosione in ambienti molto aggressivi o atmosfere marine.
- Batteria con Alette Preverniciate: conferiscono resistenza in ambienti ad un livello di inquinamento atmosferico medio.
- Batteria con trattamento Electrofin: Conferisce un'ottima resistenza a corrosione in ambienti molto aggressivi o atmosfere marine.

	INDOOR AIR QUALITY - Soluzioni Opzionali	
	DESCRIZIONE	FUNZIONE
SISTEMA DI SANIFICAZIONE PCO	Sistema di sanificazione attivo con ossidazione fotocatalitica. Grazie alla combinazione di una lampada speciale UV e ad una struttura catalizzatrice a nido d'ape, permette un processo di ossidazione fotocatalitica	Il processo genera radicali ossidril (-OH) e perossido di idrogeno (H ₂ O ₂), che rilasciati e trasportati dal flusso d'aria trattato consentono un'azione di sanificazione attiva e continua delle superfici dell'ambiente trattato. Questo sistema risulta essere molto efficace nell'abbattimento della carica microbica (batteri, muffe, allergeni, odori, composti organici e volatili, polveri ultrafini).
LAMPADA RAGGI UVC	Sistema di sanificazione composto da una lampada a raggi UVC che viene posizionata in prossimità della batteria, dove la condensa può portare alla formazione di film batterico.	Permette la sanificazione della superficie irradiata, garantendo un elevato livello di prestazioni igieniche all'interno della macchina.
FILTRI ELETTRONICI	Sono da intendersi in sostituzione alla filtrazione meccanica con filtri a tasche ad alta efficienza. Il processo di precipitazione elettrostatica è alla base del principio di funzionamento di questo filtro.	Per applicazioni dove è richiesta alta efficienza filtrante per abbattimento di agenti patogeni e particelle di polvere del diametro nell'ordine dei micrometri. Le perdite di carico risultano molto contenute, con conseguente risparmio di potenza ventilante. La vita operativa lunga e con esigenze di manutenzione molto ridotte permettono l'ammortamento dei costi iniziali.
FILTRI A CARBONI ATTIVI	In aggiunta ai prefiltri di serie, filtri a tasche rigide con efficienza ePM01 50% (ISO 16890, F7 secondo EN 779) a carbone attivo per azioni deodorizzanti.	Garantiscono il filtraggio fine dell'aria inviata in ambiente e anche una completa deodorizzazione.
FILTRI ASSOLUTI	In aggiunta ai filtri a tasche ad alta efficienza, è possibile selezionare un modulo aggiuntivo con un filtro assoluto HEPA classe H14 di tipo poliedrico a piccole pieghe, costituito da telaio in acciaio zincato e media filtrante in carta di fibra di vetro.	A valle della sezione di trattamento dell'aria, questi filtri garantiscono un filtraggio estremamente fine dell'aria inviata in ambiente. Idonei per applicazioni sanitarie.

UNITÀ AIRME



1 SEZIONE DI MISCELA

Nel caso in cui sia richiesta la possibilità di ricircolare una parte dell'aria estratta è possibile prevedere come accessorio una sezione aggiuntiva con serranda di ricircolo motorizzata per la configurazione HR-P.

È possibile **controllare** la serranda di ricircolo secondo diverse modalità:

- **Tramite sonda CO₂, anch'essa fornibile come accessorio.** Nel caso la quantità di CO₂ nell'aria estratta superi la soglia impostata nel controllore della AIRME, si aprirà la serranda di presa aria esterna e si chiuderà quella di ricircolo mentre nel caso in cui la CO₂ si mantenga al di sotto del valore limite la serranda di ricircolo si aprirà proporzionalmente per ridurre i consumi energetici.
- **Gestione avviamento in tutto ricircolo.** L'unità si avvia con la serranda di presa aria esterna chiusa e quella di ricircolo completamente aperta. Raggiunte le condizioni di setpoint la macchina inizia a lavorare a tutta aria esterna.
- **Rinnovo d'aria periodico:** la macchina forza il 100% di aria esterna a cadenza precisa e programmata nel controllore.

2 BATTERIA DI PRE-RISCALDAMENTO

Selezionabili in versione ad **acqua o elettrica** per il riscaldamento, posta prima della batteria di trattamento. In regime invernale protegge il recuperatore di calore contro le basse temperature. Il sistema di controllo dell'unità interviene automaticamente quando la temperatura dell'aria esterna scende a valori inferiori a -10°C per apportare all'aria un incremento di temperatura fino a 5°C.

In caso di batteria elettrica vengono attivati i tre stadi di funzionamento della batteria, mentre in caso di batteria ad acqua calda viene modulata la valvola a 3 vie a servizio della batteria.

Inoltre, può essere utilizzata come risorsa di riscaldamento ad integrazione nel funzionamento invernale dell'unità.

3 SISTEMA SANIFICAZIONE ATTIVA

Le AIRME possono essere dotate di sistema di sanificazione attivo con ossidazione fotocatalitica. Questo sistema permette di trattare attivamente una elevata quantità di aria, pulendola da molteplici impurità non sempre catturabili da tradizionali filtri statici.

4 BATTERIA DI POST-RISCALDAMENTO

Selezionabili in versione ad **acqua o elettrica**, può essere prevista ad integrazione della batteria ad espansione diretta nel funzionamento invernale dell'unità o per garantire un post-riscaldamento dopo un trattamento di deumidificazione durante il funzionamento estivo.

La batteria elettrica lavora su tre gradini di regolazione della potenza erogata per consentire un controllo più fine della temperatura raggiunta, mentre la potenza erogata dalla batteria ad acqua calda è gestita tramite una valvola a 3 vie modulante.

Può essere inoltre attivata durante le fasi di sbrinamento.

5 SEZIONE UMIDIFICAZIONE A VAPORE

Nel caso in cui sia richiesto un contributo all'umidificazione degli ambienti, è possibile fornire come accessorio una sezione aggiuntiva apposita. Questa sarà dotata di **produttore di vapore a elettrodi immersi** collegato ad una rampa di distribuzione vapore, collocata nel tratto di mandata. La portata di vapore erogato è calcolata secondo la taglia dell'unità AIRME e di conseguenza sono definiti anche gli assorbimenti elettrici del produttore di vapore. Apposite sonde rilevano l'umidità in modo che il controllore della AIRME possa regolare conseguentemente il produttore di vapore mediante apposito segnale 0-10V. Il controllo dell'umidità può essere relativo al flusso di mandata o di ripresa. La sezione è predisposta per un **rapido collegamento meccanico ed elettrico** e il quadro elettrico della AIRME è in questo caso fornito completo delle parti di potenza e protezione richieste dall'utilizzo del produttore di vapore. L'alimentazione elettrica necessaria all'accessorio è derivata direttamente dal quadro elettrico dell'unità AIRME. La sezione è dotata di vasca raccogli condensa per convogliare il vapore condensato verso

lo scarico condensa della vasca stessa. **In alternativa è possibile avere un segnale ON/OFF digitale** fornito dalla macchina per pilotare un umidificatore esterno, grazie alla lettura della sonda umidità posta in ripresa.

6 SILENZIATORI

Al fine di ridurre la rumorosità negli impianti di ventilazione, è possibile prevedere il silenziatore come modulo aggiuntivo, costituito da setti fonoassorbenti in lana di roccia.

7 FILTRI ASSOLUTI H14

In aggiunta ai filtri a tasche ad alta efficienza, è possibile selezionare un modulo aggiuntivo con un filtro assoluto HEPA classe H14 di tipo poliedrico a piccole pieghe, costituito da telaio in acciaio zincato e media filtrante in carta di fibra di vetro. Viene garantito un filtraggio estremamente fine dell'aria inviata in ambiente, caratteristica che rende questo filtro adatto per applicazioni di tipo sanitario.

8 SERRANDE ARIA ESTERNA, MANDATA, RIPRESA ED ESPULSIONE

Nel caso la rete dei canali di distribuzione dell'aria preveda la chiusura dei flussi d'aria quando la macchina si spegne è possibile inserire delle serrande sulla presa aria esterna, sulla mandata agli ambienti, sulla ripresa dell'aria esausta dagli ambienti e sull'espulsione dell'aria esausta verso l'esterno come accessori opzionali. Le serrande sono fornite montate sulla macchina e complete di servocomando per l'apertura e chiusura. Il sistema di controllo e regolazione della macchina provvede a pilotare i servocomandi per l'apertura e chiusura delle serrande quando richiesto dalla logica di regolazione applicata.

SENSORE CO₂



È possibile integrare il sistema di controllo della AIRME con un sensore CO₂. Fissato un livello soglia per il contenuto di CO₂ nell'aria di ripresa, il controllo della AIRME opererà secondo le seguenti modalità:

- **Modulazione della portata aria su due livelli, minimo e massimo:** (in combinazione con accessorio

scheda doppia velocità di ventilazione) in caso di CO₂ inferiore al livello soglia la portata aria dei ventilatori verrà impostata al livello minimo mentre verrà impostata automaticamente al livello massimo al superamento del livello soglia.

- **Modulazione in combinazione con accessorio serranda di ricircolo:** in questo caso i ventilatori mantengono la portata fissa mentre si modula l'apertura o chiusura della serranda di ricircolo secondo le modalità descritte al paragrafo dell'accessorio SEZIONE DI MISCELA.

ORIENTAMENTO CONNESSIONI IDRICHE

Per consentire una maggiore versatilità di configurazione e agevolare le installazioni in sito, le unità AIRME possono essere configurate scegliendo il lato della connessione della batteria ad espansione diretta, delle batterie idroniche e delle porte di ispezione.

SENSORE DI FUMO

Al fine di aumentare il livello di sicurezza è possibile integrare un sensore di fumo opzionale che, in caso di rilevazione di fumo, forza lo spegnimento dell'unità impedendo l'immissione di aria nel locale, evitando di alimentare un potenziale incendio.

CUFFIA PARAPIOGGIA E RETE SU PRESA ARIA ESTERNA

Le unità AIRME possono montare sulla presa aria esterna una cuffia parapiovvia con integrata una rete anti-volatile al fine di evitare che l'aria aspirata dall'esterno causi l'ingresso nella macchina di oggetti di piccola dimensione o di gocce d'acqua in caso di pioggia.



Linea Sistemi di controllo

Comandi remoti

PAC-YT52CRA Comando Remoto Design	112
PAR-41MAAB Comando Remoto Deluxe	113
PAR-CT01MA Comando Remoto Prisma	114
PAR-U02MEDA Comando Remoto Advanced	116

Comandi remoti wireless

PAR-FL32MA Comando Remoto Senza Fili	118
PAR-SL100 Comando Remoto Senza Fili per Cassette 4 Vie	119

Comandi remoti dedicati

PZ-62DR-EB Comando Remoto Lossnay	120
PAR-W21MAA Comando remoto per moduli idronici	122
PAR-W31MAA Comando Remoto Ecodan	123

Centralizzatori

AT-50B Controllo Centralizzato Di Sistema	124
AE-C400 Controllo centralizzato WEB Server	 126
EW-C50 Controllo centralizzato WEB Server	 129
B.EYE SUPERVISOR C1	
Sistema di supervisione per impianti Hvac	 130
MELCOTEL Soluzione Integrata per Hotel	132



Sistemi di gestione e supervisione remota per sistemi VRF

MELCLOUD COMMERCIAL

Sistema di gestione e supervisione remota cloud

 136

RMI- REMOTE MONITORING INTERFACE

Sistema di Gestione e Supervisione Remota Cloud

138

Integrazione segnali esterni

PIN-XML Interfaccia B.M.S. su Reti Ethernet

 140

PIN-BACNet Pin Code per Reti Bacnet®

141

ME-AC-MBS-KNX-100

Interfaccia B.M.S. per Reti Modbus e KNX®

142



Sistemi di controllo



PAC-YT52CRA

COMANDO REMOTO DESIGN



PAR-41MAAB

COMANDO REMOTO DELUXE



PAR-CT01MA

COMANDO REMOTO PRISMA



PAR-U02MEDA

COMANDO REMOTO ADVANCED



PAR-FL32MA

PAR-SL101A-E

COMANDO REMOTO SENZA FILI



PZ-62DR-EB

COMANDO REMOTO LOSSNAY



PAR-W21MAA

COMANDO REMOTO PER MODULI IDRONICI PWFY, CAHV-P, CRHV-P



PAR-W31MAA

COMANDO REMOTO PER UNITÀ EACV-M(-P), EAHV-M(-P), CAHV-R, QAHV-N



AT-50B

CONTROLLO CENTRALIZZATO DI SISTEMA



AE-C400

NOVITÀ

CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER



EW-C50

NOVITÀ

CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER



B.EYE SUPERVISOR C1

NOVITÀ

SISTEMA DI SUPERVISIONE PER IMPIANTI HVAC



MELCOTEL

INTERFACCIA PER APPLICAZIONE ALBERGHIERA SEMPLIFICATA



MELCloud Commercial

NOVITÀ

SISTEMA DI GESTIONE E SUPERVISIONE REMOTA VIA CLOUD



RMI

Remote Monitoring Interface
SISTEMA CLOUD
DI MONITORAGGIO ENERGETICO



INTERFACCE B.M.S.

INTEGRAZIONE B.M.S.



Key Technologies

L'innovazione Mitsubishi Electric ha permesso lo sviluppo di funzioni e tecnologie a servizio del comfort e dell'efficienza energetica.

Funzioni

Night Mode

È possibile aumentare la silenziosità dell'unità esterna riducendo la velocità massima del ventilatore e la frequenza massima del compressore, in previsione della riduzione della richiesta durante le ore notturne.

Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0,5°C

La temperatura di Set-Point può essere visualizzata e impostata con step di 0,5°C, per garantire il massimo controllo e benessere da parte di chi utilizza l'impianto.

Programmazione giornaliera

La programmazione giornaliera consente l'accensione e lo spegnimento dell'unità secondo impostazioni desiderate e ha effetto il giorno stesso nel quale viene impostata. Allo scadere del giorno essa viene automaticamente cancellata.

Programmazione settimanale

La programmazione settimanale permette di pianificare il funzionamento dell'impianto nell'arco di tempo di una settimana. È possibile definire fino a 5 pattern settimanali.

Programmazione annuale

La programmazione annuale permette la definizione dei giorni "speciali", durante i quali il funzionamento dell'impianto deve differire rispetto alla programmazione settimanale impostata. È possibile impostare fino a 52 giorni di questo tipo durante l'anno.

Allarme perdite del refrigerante

Questa unità di controllo remoto supporta il sistema di rilevamento perdite del refrigerante R32.

Risparmio energetico

Energy Management

La funzione di Energy Management consente di mostrare graficamente l'andamento di quei valori relativi alla gestione energetica dell'impianto (consumi energetici, tempi di funzionamento, temperatura esterna...)

Dual Setpoint

La nuova funzione Dual Setpoint permette di pre-impostare le temperature di Set-Point in modalità cooling e in modalità heating in un'unica operazione.

Night Set-back – Temperatura di mantenimento

Il riscaldamento (raffreddamento) si avvia quando il gruppo monitorato si arresta e la temperatura della stanza scende (sale) oltre il limite inferiore (superiore) programmato.

Sensore di presenza

Il sensore di presenza rileva l'eventuale assenza di persone al fine di gestire automaticamente le unità interne, per attuare strategie di risparmio energetico (ON/OFF, velocità di ventilazione...) in funzione dell'effettiva presenza umana nell'ambiente.

Sensore di temperatura e umidità

È possibile modificare la temperatura rilevata con un grado di accuratezza di 0.5°C ed è possibile gestire l'umidità attraverso apparecchi esterni connessi al sistema tramite AHC.

Funzioni speciali



Sensore di luminosità

Il sensore di luminosità capta la radiazione luminosa all'interno dell'ambiente climatizzato e regola di conseguenza la luminosità dello schermo del comando remoto.



Led

L'indicatore di stato a LED segnala lo stato delle funzioni attive sul comando remoto. Ciò avviene mediante l'associazione di ogni colore con uno stato/funzione. È possibile spegnere definitivamente o temporaneamente l'illuminazione a led.



Touch

Display LCD Touch Screen.



Bluetooth®

Grazie alla connessione Bluetooth® Low Energy è possibile connettere il proprio smartphone o il proprio tablet al comando remoto.



APP

App dedicate (App utente e App professionista) consentono di controllare il comando remoto tramite smartphone o tablet.



Personalizzazione del logo

Un'immagine logo può essere visualizzata nella schermata iniziale del menù. Il logo viene visualizzato ogni qualvolta la retroilluminazione del display è attiva (nella schermata iniziale).



Personalizzazione del colore

180 pattern di colore disponibili (caratteri e sfondo) per il display.

Connessione



M-Net Connection

Tecnologia di tipo ME ad indirizzamento M-Net.



BACnet®

Possibilità di connessione diretta ad un sistema di domotica basato su protocollo BACnet® senza bisogno di interfacce.



AHC compatible

Abbinabili al controllo programmabile AHC (Advanced HVAC Controller).



Web Server

Tramite un browser Internet e da qualsiasi PC nella stessa rete (LAN o WI-FI del controllo) è possibile monitorare e gestire le condizioni di funzionamento di tutte le unità interne.

PAC-YT52CRA

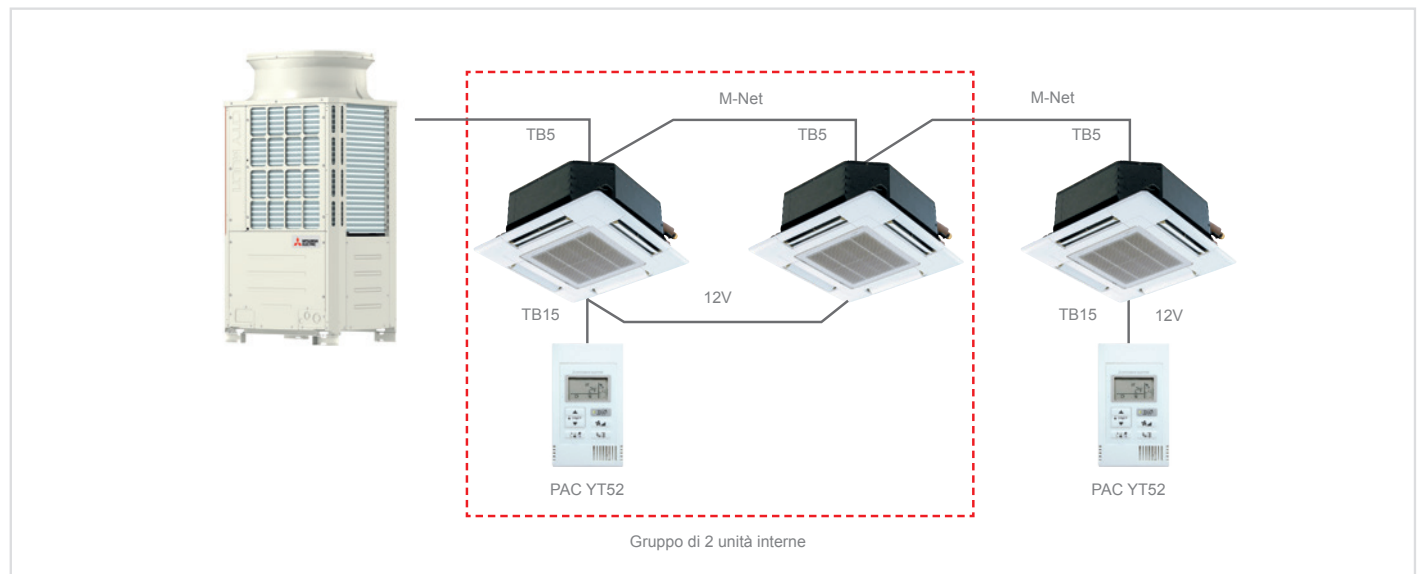
COMANDO REMOTO DESIGN



Comando remoto design PAC-YT52CRA

- Display retroilluminato bianco.
- Installazione semplificata a parete.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone.
- Funzione selezione modo operativo.
- Funzione di selezione posizione del deflettore (per le unità interne che lo consentono).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 unità interne.
- Collegamenti semplificati mediante cavetto a due conduttori non polarizzati.

- Tecnologia di tipo **MA** autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interna.
- Suggerito per impiego in alberghi, hotel, locali pubblici grazie alla possibilità di nascondere l'indicazione di temperatura dell'aria ambiente.
- Sensore di temperatura incorporato in alternativa a quello dell'unità interna.
- Impostazione campo di regolazione di temperatura da tastiera locale.

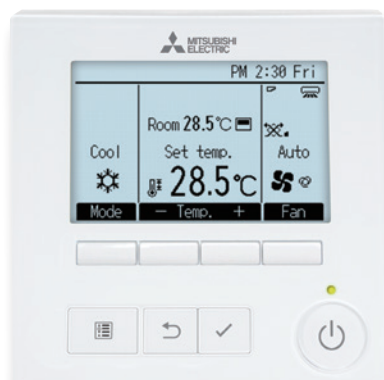


Key Technologies

									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PAR-41MAAB

COMANDO REMOTO DELUXE



Comando remoto deluxe PAR-41MAAB

- Display retroilluminato bianco con controllo di contrasto.
- Installazione semplificata a parete.
- Funzione Night Set-back per l'impostazione di temperatura mantenimento minima invernale o massiva estiva.
- Funzione di selezione Prevalenza Statica Utile per unità interne canalizzate (solo PEFY-P VMHS).
- Funzione di Timer settimanale interno e Timer semplificati (Auto-off, etc..).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche, tasti diretti e tasti funzione.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interna, incluso GUF.
- Suggerito per l'impiego in gruppi con una sola unità interna.
- Sensore di temperatura incorporato in alternativa a quello dell'unità interna.
- Restrizione campo di temperatura di Set-Point da tastiera locale.
- Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.
- Supporto delle funzioni 3D i-see Sensor per le unità interne disponibili alla funzione.
- È possibile scegliere tra 14 lingue disponibili: Inglese, Francese, Spagnolo, Italiano, Portoghese, Greco, Turco, Svedese, Tedesco, Russo, Ceco, Ungherese, Polacco.

Questa unità di controllo remoto supporta il sistema di rilevamento perdite del refrigerante R32 e richiede la configurazione delle seguenti operazioni:

Principale: funziona come unità di controllo remoto e come allarme di perdita di refrigerante per una singola unità interna.

Supervisor: monitora le perdite di refrigerante nel sistema di refrigerazione a cui è collegato questa unità di controllo remoto. Si presume che questa funzione venga utilizzata in un sito di monitoraggio e che le unità di climatizzazione non siano azionabili dall'unità di controllo remoto.



Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PAR-CT01MA

COMANDO REMOTO PRISMA



PAR-CT01MAA-SB



PAR-CT01MAA-PB

Comando remoto PRISMA PAR-CT01MA

- Display touch screen retroilluminato a colori con controllo di luminosità.
- Possibilità di scelta tra 180 caratteri per la visualizzazione dei caratteri e dello sfondo del display.
- Installazione semplificata a parete.
- Funzione Night Set-back per l'impostazione di temperatura mantenimento minima invernale o massima estiva.
- Funzione di selezione Prevalenza Statica Utile per unità interne canalizzate (solo PEFY-P VMHS).
- Funzione di Timer settimanale interno e Timer semplificati (Auto-off, etc.).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche, tasti diretti e tasti funzione.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- **Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.**
- **Supporto delle funzioni 3D i-see Sensor per la cassetta 4 vie 60x60 PLFY-P VFM-E1 e per la cassetta 4 vie 90x90 PLFY-P(M) VEM-E**

Personalizzazione del colore

180 COLORI SELEZIONABILI PER LA VISUALIZZAZIONE DEI CARATTERI E DELLO SFONDO



Menù multilingua

Possibilità di scelta tra 14 lingue disponibili: Inglese, Francese, Spagnolo, Italiano, Portoghese, Greco, Turco, Svedese, Tedesco, Russo, Ceco, Ungherese, Polacco.

Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ampio display touch retroilluminato a colori

Il nuovo comando remoto PRISMA è dotato di un display touch a colori da 3.5 pollici HVGA.



Personalizzazione del display

L'utente può facilmente personalizzare il display in modo da visualizzare solo i parametri selezionati.

Funzione Hotel

Grazie alla funzione "Hotel" è possibile impostare con estrema facilità un'interfaccia utente semplificata dalla quale è possibile visualizzare e modificare solo i parametri principali di funzionamento come ON/OFF, Temperatura di Set Point e Velocità di ventilazione.

Connessione Bluetooth

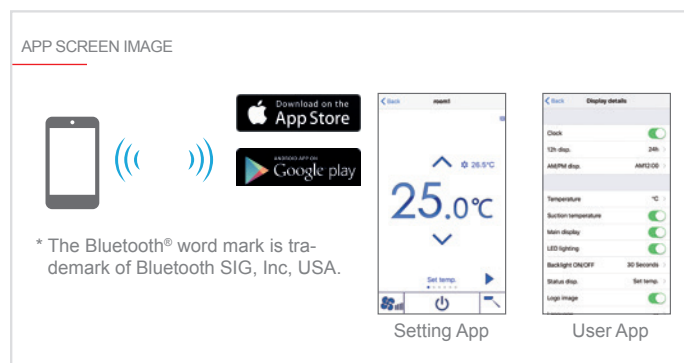
Il comando remoto PAR-CT01MA è dotato di connessione Bluetooth Low Energy. Grazie all'utilizzo di due App dedicate (App utente e App professionista) è possibile connettere il proprio smartphone o il proprio tablet al comando remoto.



L'App utente permette di gestire il comando remoto (e quindi il sistema di climatizzazione) utilizzando il proprio smartphone o tablet come se ci si trovasse di fronte al comando remoto.

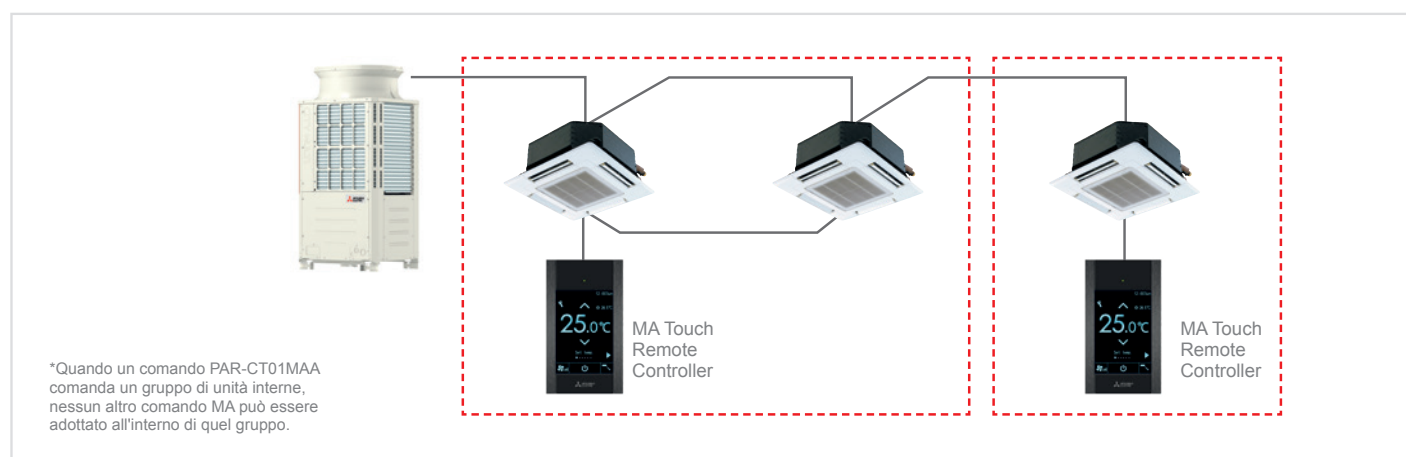


L'App professionista permette di semplificare la configurazione del comando remoto in fase di installazione/avviamento. Grazie all'App dedicata è infatti possibile definire e salvare un settaggio sul proprio dispositivo mobile per poi trasferirlo in modo facile e veloce a tutti i comandi remoti presenti nell'impianto velocizzando e semplificando la fase di configurazione del sistema.



Personalizzazione del logo

Un'immagine logo può essere visualizzata nella schermata iniziale del menù. Il logo viene così visualizzato ogni qualvolta la retroilluminazione del display è attivata (nella schermata iniziale). La retroilluminazione del display può essere temporizzata o mantenuta costantemente attiva.



PAR-U02MEDA

COMANDO REMOTO ADVANCED

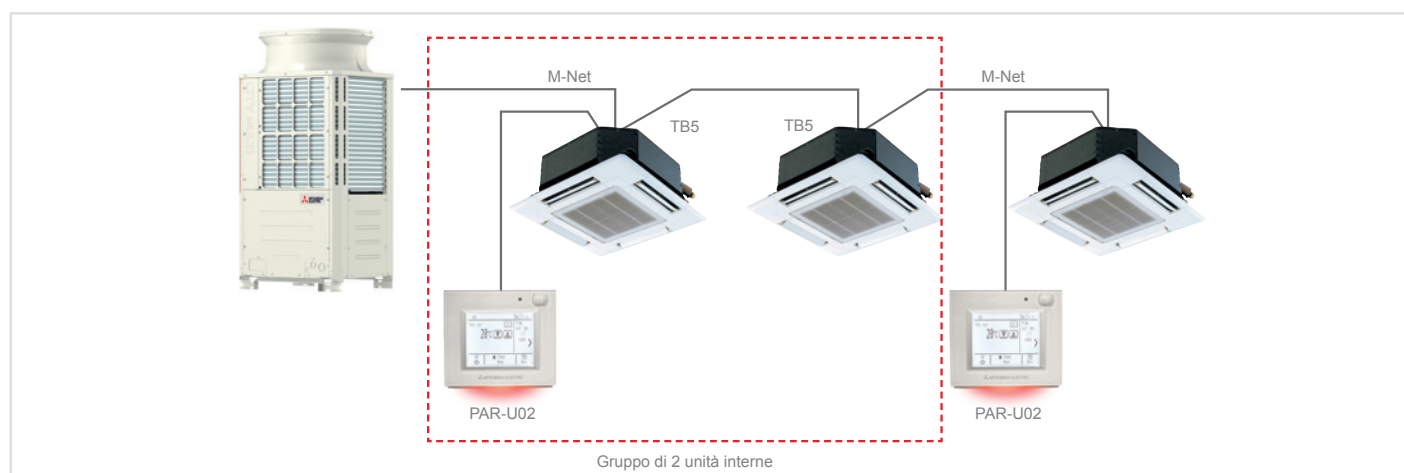


Comando remoto advanced PAR-U02MEDA

Il comando remoto Advanced di Mitsubishi Electric consente di controllare fino a 16 unità interne. Sono garantite le funzioni essenziali, come il controllo, lo stato delle unità e la programmazione oraria settimanale. È equipaggiato con 4 sensori (temperatura, umidità, presenza e luminosità) che consentono l'uso di funzioni di regolazione avanzate. Per esempio, il sensore di presenza consente un risparmio energetico, permettendo di configurare differenti modalità basate su logica di presenza/assenza.

- Ampio display LCD touchscreen monocromatico con retroilluminazione bianca.
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- **Sensori di Temperatura, Umidità, Presenza, Luminosità integrati.**

- Funzioni SMART di risparmio energetico e mantenimento comfort.
- Indicatore a LED colorato contestuale allo stato di funzionamento delle unità interne.
- **Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.**
- Funzione di **Dual Set-Point.**
- Timer settimanale interno.
- Tecnologia di tipo **ME** ad indirizzamento M-Net.
- Regolazione temperatura di Set-Point con intervallo esteso (Cool: 19-35°C; Heat: 5-28°C).
- Nuove funzioni abbinabili al controllo programmabile AHC (PLC M-Net) per creazione logiche di funzionamento con apparecchiature generiche

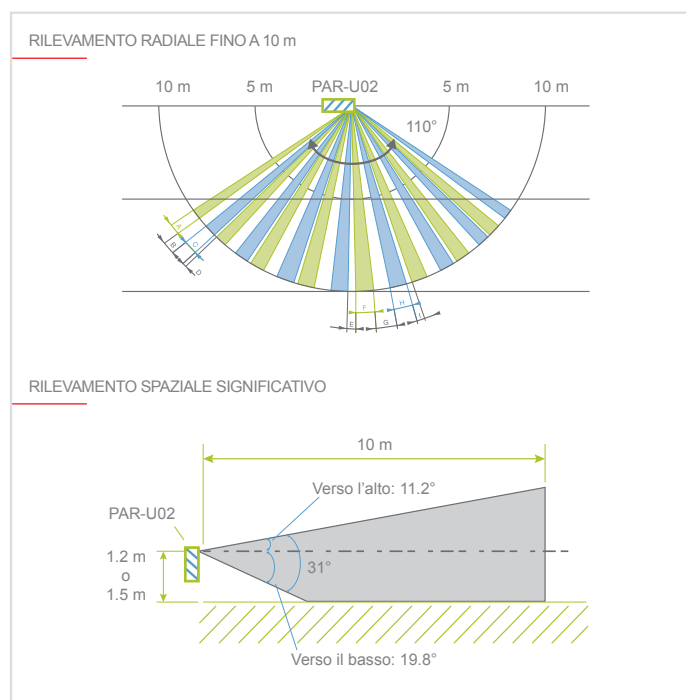


Key Technologies

Sensore di presenza

Il sensore di presenza rileva l'eventuale assenza di persone al fine di controllare automaticamente le unità interne, per attuare strategie di risparmio energetico in funzione dell'effettiva presenza umana in ambiente. Il sensore di presenza può attuare le seguenti funzioni di risparmio energetico:

- ON/OFF delle unità interne sulla base di occupato/vacante;
- Controllo della velocità di ventilazione;
- Passaggio dell'unità interna dallo stato di Thermo ON allo stato di Thermo OFF;
- Configurazione dello scostamento della temperatura sulla base occupato/vacante.

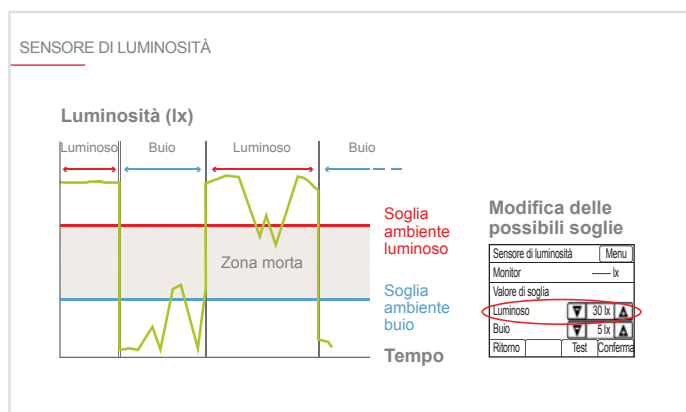


Sensore di luminosità

Il sensore di luminosità capta la radiazione luminosa all'interno dell'ambiente climatizzato e regola di conseguenza la luminosità dello schermo del comando remoto.

È disponibile un ampio range di luminosità (1~65535 lx) impostabile direttamente da comando remoto, modificando le soglie per luminosità e buio.

Il sensore di luminosità viene inoltre utilizzato in condizioni di scarsa luminosità per validare la condizione di occupato/vacante.



Sensore di temperatura e umidità

Con il sensore di temperatura e umidità incorporato è possibile aumentare la sensazione di comfort percepita.

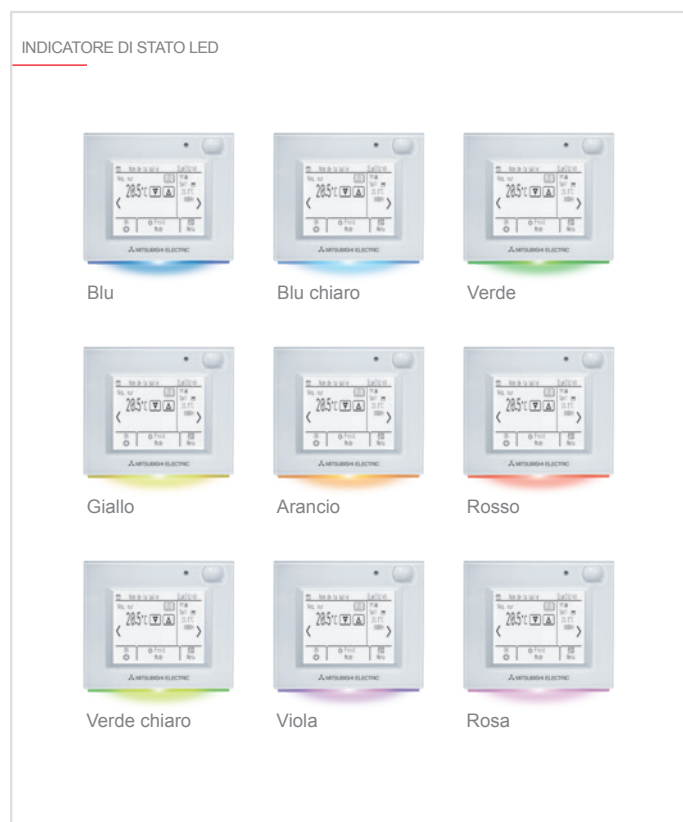
Infatti, è possibile modificare la temperatura rilevata con un grado di accuratezza di 0.5°C, per aumentare maggiormente la sensazione di controllo da parte dell'utilizzatore. Con il sensore di umidità relativa e la possibilità di interbloccare al comando remoto un controllo programmabile AHC, è possibile gestire l'umidità tramite apparecchi esterni connessi al sistema tramite AHC.

Indicatore di stato a LED

L'indicatore di stato a LED segnala lo stato delle funzioni attive sul comando remoto. Ciò avviene mediante l'associazione di ogni colore con uno stato/funzione.

Es: Rosso=Riscaldamento, Blu= Raffreddamento...

È possibile spegnere definitivamente o temporaneamente l'illuminazione a led.



PAR-FL32MA

COMANDO REMOTO SENZA FILI



PAR-FL32MA

PAR-FA32MA

PAR-SE9FA-E

Comando remoto senza fili PAR-FL32MA

- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone.
- Collegamenti del ricevitore semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo **MA** autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interne.
- Suggerito per l'impiego in gruppi con una sola unità interna.
- Ricevitore generico per tutti i tipi di unità interne: PAR-FA32MA.
- Ricevitore angolare specifico per cassetta 4-vie PLFY-P(M) VEM-E: PAR-SE9FA-E (opzionale possibile solo in caso di griglia bianca PL-P-6EA).

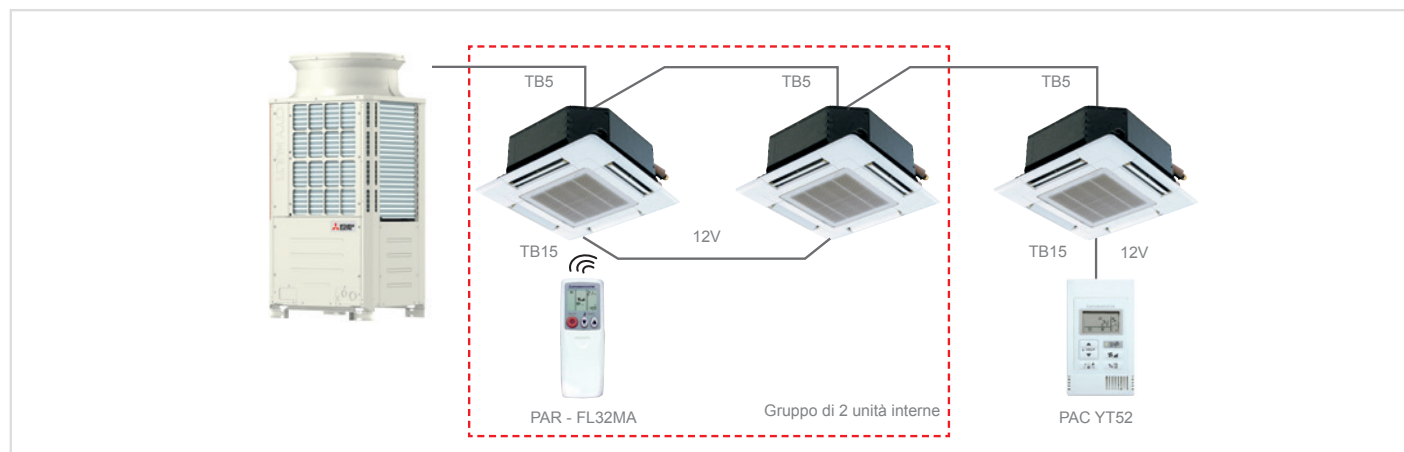


Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PMFY-P VBM PLFY-P VLMD PEFY-P VMR/VMH PEFY-P VMS1 PEFY-M VMA PEFY-P VMA3 PEFY-P VMHS PFFY-P VLEM/VKM/VCM PCFY-P*VKM	PAR-FA32MA	PAR-FL32MA
PLFY-P/M VEM PLFY-P VFM-E1	PAR-FA32MA	PAR-FL32MA

Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PKFY-P VLM PKFY-P VKM	Integrato	PAR-FL32MA

PAR-SL101

COMANDO REMOTO SENZA FILI PER CASSETTE A 4 VIE

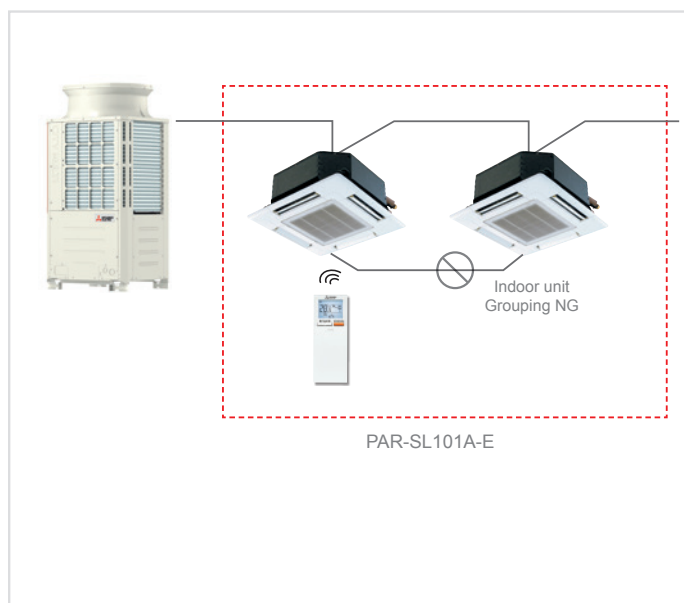


Comando senza fili dedicato PAR-SL101

Comando senza fili dedicato PAR-SL101 per cassette 4 vie PLFY-P/M VEM e PLFY-P VFM-E1

- **Retroilluminazione** per una facile utilizzo anche in condizioni di scarsa luminosità.
- Gestione della **funzione Direct/Indirect** in abbinamento al sensore angolare **3D i-see Sensor**.
- **Controllo individuale** dei deflettori.
- Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5 °C.

Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PLFY-P/M VEM-E	PAR-SE9FA-E Ricevitore angolare	PAR-SL101A-E o PAR-FL32MA
PLFY-P*VFM-E1	SLP-2FAL (Griglia con ricevitore)	
PKFY-P VLM-E	INCLUSO	PAR-SL101A-E (PAR-FL32MA)



Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PZ-62DR-EB

COMANDO REMOTO LOSSNAY



Comando remoto PZ-62DR-EB per unità LGH

- Controllo remoto specifico per recuperatore di calore Lossnay
- Gestione di 1 gruppo fino a 15 Lossnay
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzato
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzabile della ventilazione per commutazione modo (Auto/Recovery/Bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva
- Messaggi di servizio su display.
- Schermo LCD retroilluminato.
- Energy management.

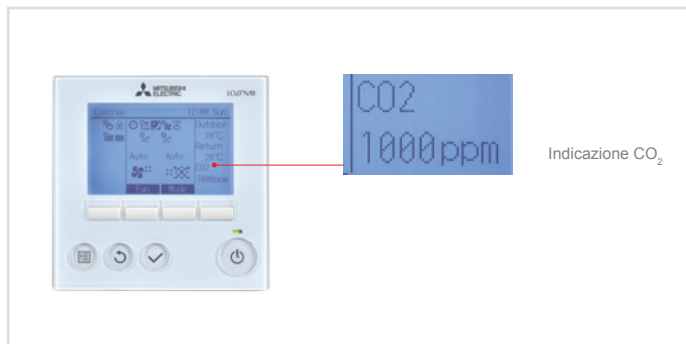


* Comando non compatibile con LGF-100GX-E.

Comando a filo dedicato PZ-62DR-EB

Grazie al nuovo comando PZ-62DR-EB è possibile controllare tutte le funzioni dell'unità LGH-RVS.

In presenza del sensore di CO₂ PZ-70CSW-E (opzionale) o PZ-70CSD-E (opzionale) è possibile visualizzare attraverso il display del comando la concentrazione di anidride carbonica rilevata in ambiente.



Funzione	PZ-62DR-EB
Selezione della velocità di ventilazione	4 velocità di ventilazione e modalità automatica (La modalità automatica è disponibile con un sensore CO ₂)
Controllo con sensore CO ₂	Sì (La velocità di ventilazione passa automaticamente da 25% a 100% a seconda della concentrazione di CO ₂ *)
Selezione della modalità di ventilazione	Recupero di energia/Bypass/Auto
Night Purge (ventilazione notturna)	Sì
Impostazione delle funzioni dal comando remoto	Sì
Impostazione libera bypass temp.	Sì
Controllo flusso d'aria multifase	Sì (Le velocità delle ventole di mandata e di scarico possono essere regolate separatamente a un valore compreso tra 25% e 100%, con intervalli del 5%)
Timer ON/OFF	Sì
Timer per autospegnimento	Sì
Timer settimanale	Sì
Timer per velocità di ventilazione	Sì
Restrizioni sul funzionamento (ON/OFF, modalità di ventilazione, velocità delle ventole)	Sì
Restrizioni sul funzionamento (Esclusione velocità di ventilazione)	Sì
Regolazione del contrasto dello schermo	Sì
Selezione lingua	Sì
Indicazione della concentrazione di CO ₂	Sì (Disponibile con un sensore CO ₂)
Segnale di pulizia del filtro	Sì (L'intervallo di manutenzione può essere modificato)
Indicazione degli errori	Sì (Mostra nome del modello, numero di serie e informazioni di contatto, se inseriti)
Storico degli errori	Sì
Display temp. OA/RA/SA (aria esterna, di ritorno e di mandata)	Sì

* Quando viene utilizzato un sensore CO₂, i limiti superiori e inferiori possono essere modificati.

PAR-W21MAA

COMANDO REMOTO PER MODULI IDRONICI PWFY



Comando remoto PAR-W21MAA per moduli idronici PWFY

- Comandi remoti per moduli idronici HWS & ATW.
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzato.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Selezione del modo operativo (Heating, Heating ECO, Hot water, etc.).
- Timer settimanale interno.
- Mappatura personalizzabile degli intervalli di temperatura dell'acqua per commutazione modo operativo da tastiera locale.
- Messaggi di servizio su display.



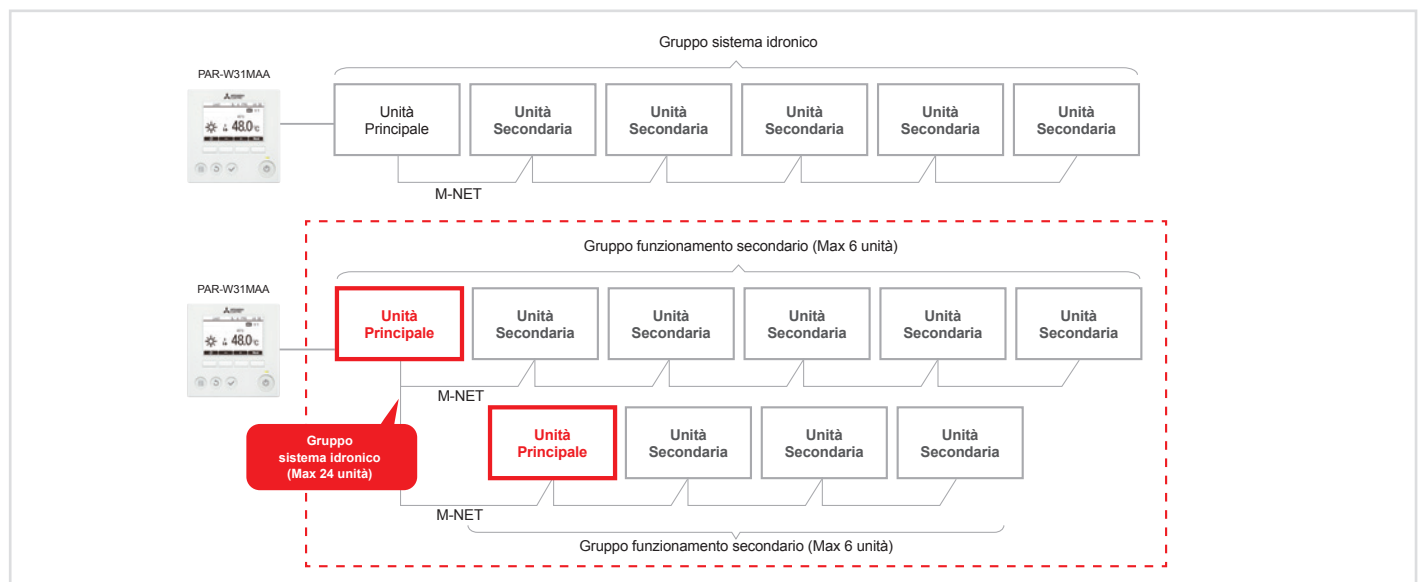
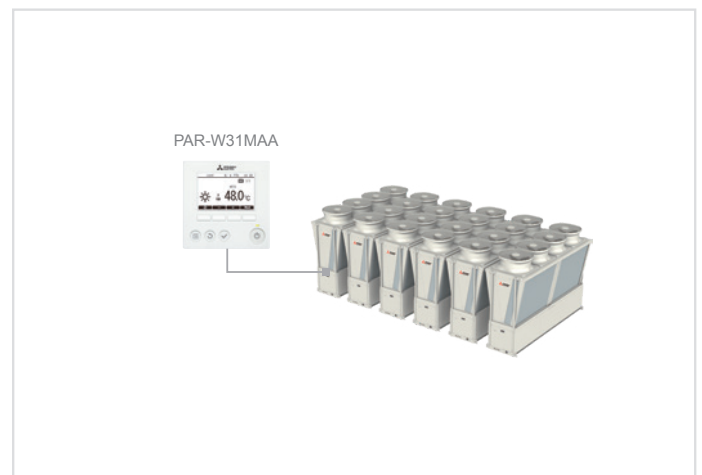
PAR-W31MAA

COMANDO REMOTO PER UNITÀ EACV-M(-P), EAHV-M(-P), CAHV-R, QAHV-N



Comando remoto per unità EACV-M(-P), EAHV-M(-P), CAHV-R, QAHV-N

- Comando remoto compatibile anche con CAHV-P, CRHV-P
- Utilizzabile per gestire 1 gruppo fino a 16 unità
- Facile e intuitivo con interfaccia basata su icone
- Collegamento semplice con singolo filo bipolare non polarizzato
- Tecnologia di autoindirizzamento MA
- Selezione modalità di funzionamento (Riscaldamento, Riscaldamento ECO, Acqua calda, ecc.)
- Temporizzatore settimanale interno
- Intervalli di temperatura dell'acqua personalizzabili per la commutazione della modalità operativa dalla tastiera locale
- Messaggi di servizio sul display



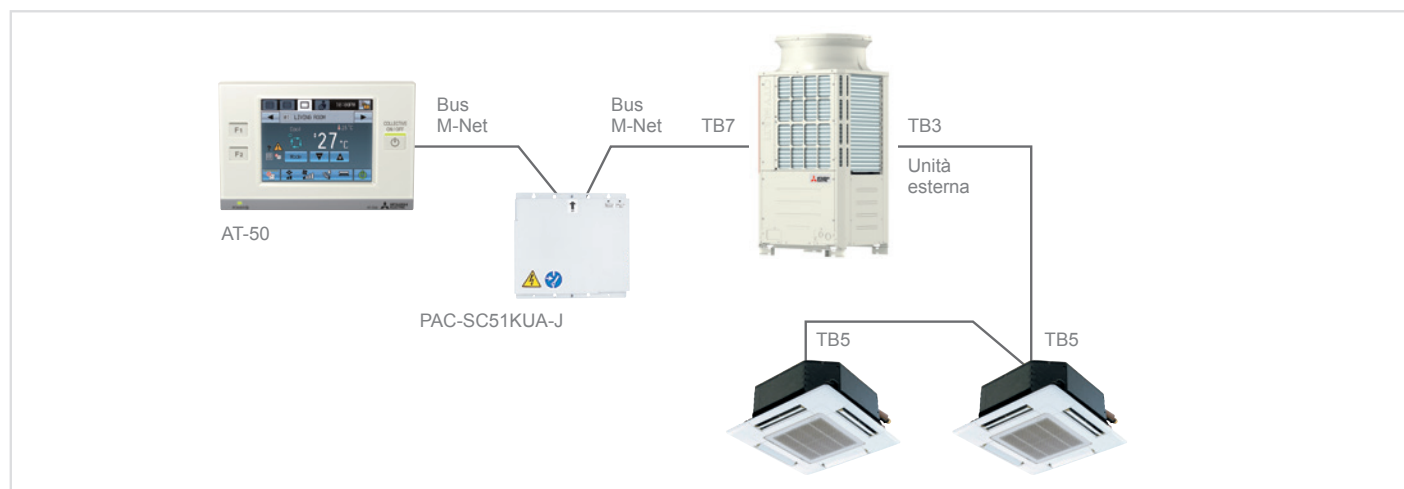
AT-50B

CONTROLLO CENTRALIZZATO DI SISTEMA



Controllo centralizzato di sistema AT-50B

- **Touch panel LCD 5" a colori** retroilluminato.
- Gestione di 50 Gruppi fino a 50 Unità interne.
- Controllo dei gruppi singolo o collettivo con visualizzazione a Griglia, Elenco o Gruppi.
- Funzione di **Dual-SetPoint**.
- **Visualizzazione e impostazione della temperatura di SetPoint con step di 0.5°C.**
- 2 Timer settimanali (per la commutazione stagionale) e 1 giornaliero.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo ME ad indirizzamento M-NET.
- 2 tasti funzione liberamente programmabili tra funzioni (Night Set-back, Programmazione oraria settimanale, Commutazione modo operativo, Restrizione campo d'impostazione della temperatura, Inibizioni locali).
- Suggerito per la gestione di un singolo sistema.
- Per la gestione di più di un sistema è necessario prevedere l'**alimentatore esterno PAC-SC51KUA**.



Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



AE-C400 NOVITÀ

CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER



Controllo centralizzato WEB Server per sistemi VRF CITY MULTI e HVRF

- Completamente compatibile con MELCloud Commercial, la piattaforma avanzata di controllo basata sul Cloud di Mitsubishi Electric, progettata per la gestione dei sistemi HVAC in edifici commerciali, uffici e operazioni multi-sito.
- Touch screen capacitivo a colori da 12,1" ad alta risoluzione con retroilluminazione eccellente visibilità.
- Alimentatore integrato: 100-240 V CA, 50/60 Hz, monofase.
- Configurazione autonoma: controlla fino a 50 unità interne.
- Configurazione estesa: controlla fino a 400 unità interne utilizzando i controller di espansione EW-C50.
- Controllo individuale o collettivo di gruppi, blocchi, zone o piani.
- Doppia porta LAN per la connessione Ethernet al BMS e l'accesso remoto tramite browser web (Edge, Chrome, Safari).
- Interfaccia grafica intuitiva con visualizzazione personalizzabile della planimetria (supporta JPEG/PNG).
- Programmazione annuale, settimanale e giornaliera con un massimo di 24 eventi al giorno e 5 programmi stagionali.
- Monitoraggio e gestione remoti da PC, tablet o smartphone tramite connessione Internet protetta da VPN.
- Programmazione annuale, settimanale e giornaliera con un massimo di 24 eventi al giorno e 5 programmi stagionali.
- Monitoraggio e gestione remoti da PC, tablet o smartphone tramite connessione Internet protetta da VPN.
- Porta USB-C per importare/esportare facilmente dati di configurazione, rapporti energetici e layout del sistema.
- Funzioni avanzate di risparmio energetico: temperatura di manutenzione, temperatura variabile, avvio ottimizzato, doppio setpoint*.
- Visualizzazione grafica in tempo reale del consumo energetico (giornaliero, mensile, annuale) con esportazione CSV.
- Integrazione diretta di un massimo di 4 contatori di energia Modbus o ingresso a impulsi tramite controller PI.
- Supporta lo standard BACnet® (licenza richiesta) per l'integrazione con sistemi BMS centralizzati.
- Monitoraggio della temperatura, dell'umidità e del livello di illuminazione tramite sensori analogici esterni.

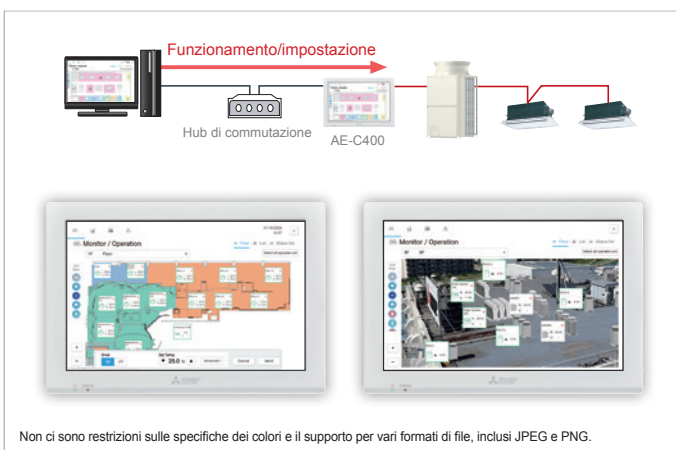
*Attivabile attraverso MELCloud Commercial (Per maggiori informazioni contatta il numero verde: 800208077 o scrivi alla mail attivazione.melcloud@meeclima.it)

- Gestione dettagliata degli allarmi e visualizzazione dei codici di errore.
- Supporta lo standard BACnet® (licenza richiesta) per l'integrazione con sistemi BMS centralizzati.
- Monitoraggio di temperatura, umidità e livello di luce tramite sensori analogici esterni.
- Gestione dettagliata degli allarmi e visualizzazione dei codici di errore tramite schermo e browser web.
- Ideale per uffici, hotel, centri commerciali, data center ed edifici industriali.
- AE-C400 è compatibile con impianto VRF R32 (FW Versione 1.7 o successivi)

Migliori capacità di gestione, controllo e monitoraggio con i nuovi controller Mitsubishi Electric

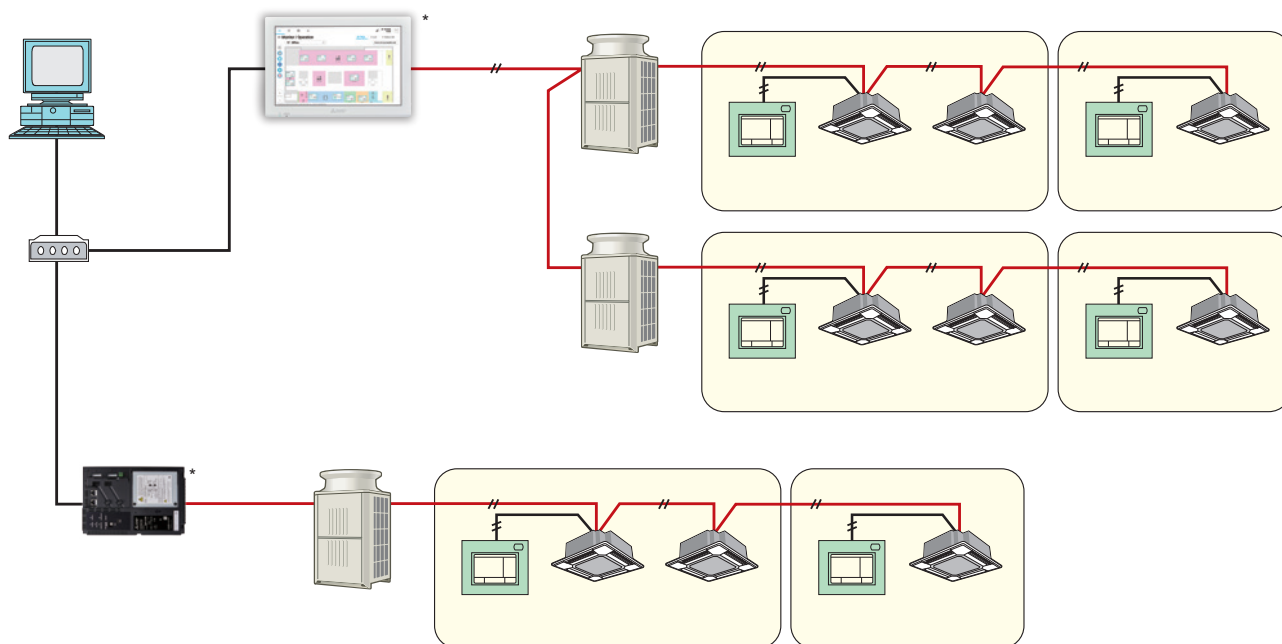
Il controller AE-C400 offre funzioni avanzate di controllo, monitoraggio e gestione dell'energia, supportando pienamente le ultime funzionalità introdotte con la nuova generazione di sistemi Mitsubishi Electric. Le informazioni in tempo reale su occupazione, livelli di illuminazione, umidità relativa interna e doppia regolazione sono facilmente accessibili sia tramite il display touch integrato che tramite l'interfaccia web.

Le informazioni in tempo reale su occupazione, livelli di illuminazione, umidità relativa interna e doppia impostazione dei setpoint sono facilmente accessibili sia tramite il display touch integrato che tramite l'interfaccia web. Grazie a un'interfaccia utente unificata, gli utenti possono eseguire operazioni senza soluzione di continuità sia sul dispositivo stesso che in remoto tramite PC, tablet o smartphone.



Non ci sono restrizioni sulle specifiche dei colori e il supporto per vari formati di file, inclusi JPEG e PNG.

AE-C400 /EW-C50 SISTEMA DI CONTROLLO
CENTRALIZZATO DEL CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA
Esempio di configurazione del sistema



*in un unico sistema è possibile utilizzare contemporaneamente massimo 8 controlli centralizzati AE-C400 o EW-C50 (per un massimo di 400 unità interne collegabili).

Potenza e flessibilità in un design compatto

L'AE-C400 offre un'area di visualizzazione più ampia, una maggiore potenza di elaborazione e una scalabilità pronta per il futuro, il tutto in un fattore di forma simile al precedente modello AG-150.

MELCloud Commercial



MELCloud
COMMERCIAL

MELCloud Commercial consente il controllo e il monitoraggio remoto in tempo reale delle prestazioni del sistema, dei dashboard energetici e degli strumenti di manutenzione progettati per i gestori di edifici e i fornitori di servizi.

DIMENSIONI Controller AE-C400

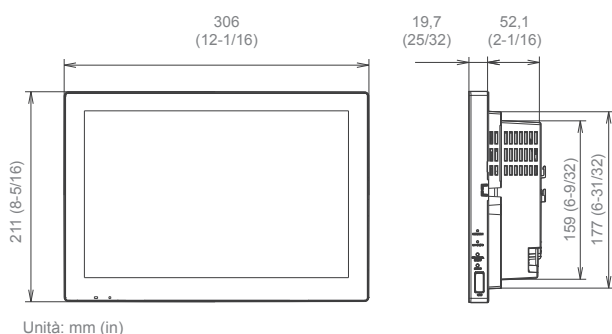


Tabella specifiche

Articolo		Specifiche tecniche
Alimentazione elettrica		100-240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz, single-phase
Consumo energetico		22 W
LAN1, LAN2		100BASE-TX
RS-485		Per il collegamento di un contatore di energia elettrica (Modbus-RTU)
Input/output esterno	Input	Ingresso fotoaccoppiatore (4 ingressi x 2)
	Output	Uscita transistor (2 uscite x 2) (tipo sink)
Condizioni ambientali	Intervallo di temperatura di esercizio	0°C to +40°C (+32°F to +104°F)
	Intervallo di temperatura di conservazione	-20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
	Umidità	30%-90% RH (senza condensa)
Esterno		PC+ABS-GF10 (Munsell 1.0Y 9.2/0.2)
Dimensioni esterne	W x H x D	306 x 211 x 71,8 mm (12-1/16 x 8-5/16 x 2-27/32 pollici) Quando è incassato, il controller sporge di 19,7 mm (25/32pollici) dalla parete o dalla scatola di controllo in metallo.
	Peso	2.9 kg (7 lbs)
Condizioni di installazione		Solo per uso interno * Questo controller deve essere utilizzato in un ambiente interno equivalente.

Funzioni e specifiche

Funzioni* Le funzioni e le specifiche sono soggette a modifiche.

Articolo	Descrizione	Operazioni	Display
Numero di unità controllabili	Fino a 50 unità/50 gruppi		
ON/OFF	Funzionamento ON e OFF per climatizzatori e apparecchiature generiche. (PAC-YG66DCA è necessario per il funzionamento di apparecchiature generiche).	○ ◎ △ ●	○ ◎
Modalità di funzionamento	Passa da una modalità operativa all'altra a seconda del climatizzatore. Controllo climatico: Raffreddamento/Essiccazione/Auto(*)/Ventilazione/Riscaldamento Unità LOSSNAY: Recupero calore/Bypass/AutoCAHV, CRHV Unità aria-acqua (PWFY): riscaldamento, riscaldamento ECO, acqua calda, antigelo, raffreddamento(**) * La modalità Auto è riservata alle serie CITY MULTI R2 e WR2. ** Solo PWFY	○ ◎ △ ●	○
Impostazione della temperatura	Freddo/Secco: 19 °C (67 °F) -35 °C (95 °F) [14 °C (57 °F) -30 °C (87 °F)] Caldo: 4,5 °C (40 °F) -28 °C (83 °F) [17 °C (63 °F) -28 °C (83 °F)] Auto: 19 °C (67 °F) -28 °C (83 °F) [17 °C (63 °F) -28 °C (83 °F)] L'intervallo di temperatura dipende dall'unità di climatizzazione. [] quando si utilizza la temperatura media su PDFY, PEFY-VML/VMR/VMS/VMH impostando Dip SW7-1 su ON. Tuttavia, PEFY-P-VMH-E-F è escluso.	○ ◎ △ ●	○
Impostazione della velocità della ventola	Modelli con 4 impostazioni di velocità del flusso d'aria: Alta/Media-2/Media-1/Bassa Modelli con 3 impostazioni di velocità del flusso d'aria: Alta/Media/Bassa L'impostazione della velocità della ventola (compresa la funzione Auto) varia a seconda del modello.	○ ◎ △ ●	○
Impostazione della direzione del flusso d'aria	Angoli di direzione del flusso d'aria, 4 o 5 angoli Oscillazione, Auto (non è possibile impostare la fessura)	○ ◎ △ ●	○
Operazione di programmazione	La programmazione settimanale può essere impostata dai gruppi in base al modello operativo giornaliero.	○ ◎ △ ●	○
Consenti/vieta il funzionamento locale	Inibisce il funzionamento di ciascuna funzione del telecomando locale individualmente. (ON/OFF, Modalità di funzionamento, Impostazione della temperatura, Ripristino indicatore filtro, Direzione dell'aria*, Velocità della ventola*, Timer*) * Questa funzione dipende dal modello.	○ ◎ △ ●	○
Temperatura di aspirazione dell'unità interna	Misura la temperatura di aspirazione dell'unità interna solo quando è in funzione.	×	○
Allarme	Quando si verifica un errore su un'unità di condizionamento, vengono visualizzati l'unità interessata e il codice di errore.	×	□ ◎
Esecuzione del test	Funziona con unità di climatizzazione in modalità di funzionamento di prova.	○ ◎ △ ●	○
Blocco della ventilazione	L'unità di ventilazione (LOSSNAY) può avviare automaticamente il proprio funzionamento quando si avvia il funzionamento dell'unità interna interbloccata.	○ ◎ △ ●	○
Ingresso/uscita esterno	Utilizzando l'adattatore opzionale di ingresso/uscita esterno (PAC-YG10HA-E), è possibile impostare e monitorare quanto continua. Ingresso: Per segnale di livello: "Batch ON/OFF", "Arresto di emergenza batch". Tramite segnale a impulsi: "Batch ON/OFF", "Abilita/disabilita controllo remoto locale" Uscita: "ON/OFF", "Errore/Normale".	◎	◎
Gestione energetica	Grafico a barre: è possibile visualizzare l'elettricità dell'unità interna, il tempo di funzionamento della ventola, il tempo di accensione del termostato (TOTALE, raffreddamento, riscaldamento) ogni ora, giorno e mese. Grafico lineare: temperatura esterna, temperatura ambiente, temperatura impostata (riscaldamento, raffreddamento) immessa da PAC-YG63MCA e temperatura da AHC.	×	□ ○ ●

Ogni unità: □ Ogni gruppo: ○ Ogni blocco: ● Ogni piano: △ Collettivo: ◎ Non disponibile: ×

Sito WEB Demo disponibile



<https://www.mitsubishielectric.com/bu/air-conditioning-systems/products/controller/demo/language/index.html>

EW-C50 NOVITÀ

CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER

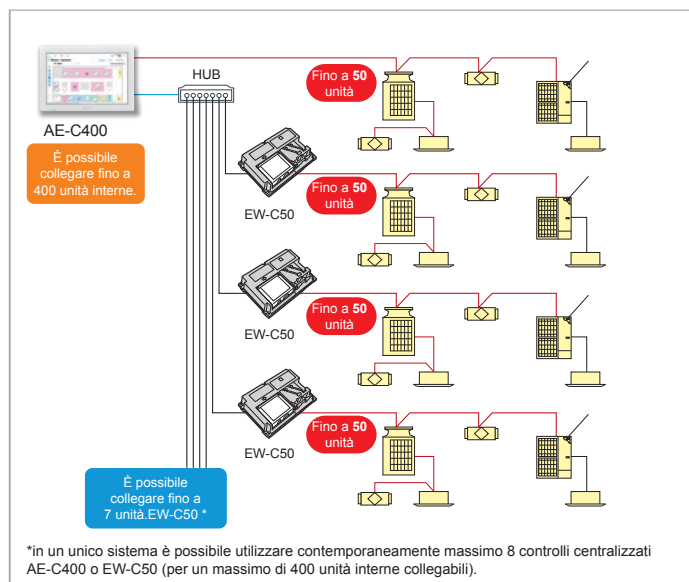


Controllo centralizzato WEB Server per sistemi VRF CITY MULTI e HVRF

Completamente compatibile con MELCloud Commercial, la piattaforma avanzata di controllo basata sul Cloud di Mitsubishi Electric, progettata per la gestione dei sistemi HVAC in edifici commerciali, uffici e operazioni multi-sito. Black Box* version (no display).

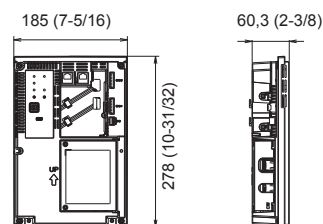
- Dimensioni compatte (alimentazione esterna a 230 V CA).
- Utilizzabile per gestire 50 gruppi per un totale di massimo 50 unità interne.
- Controllo individuale o collettivo dei gruppi.
- Interfaccia Ethernet per il collegamento a sistemi di supervisione.
- Software server WEB integrato per la gestione tramite InternetExplorer®.
- Collegamento semplificato, con cavo bipolare non polarizzato, utilizzando latecnologia ME.
- Scheda di memoria SD integrata da 2 GB per la memorizzazione dei dati di sistema.
- Gestione diretta di 4 contatori a impulsi senza interfaccia esterna.

*Attivabile attraverso MelCloud Commercial (Per maggiori informazioni contatta il numero verde: 800208077 o scrivi alla mail attivazione.melcloud@meeclima.it)



- LED indicatore di stato che segnala lo stato della trasmissione dati e/o eventuali errori.
- Dati di consumo per la fatturazione scaricabili tramite connessione Internet.
- Ampia scelta di funzioni di risparmio energetico offerte di serie, confunzioni opzionali aggiuntive accessibili con licenze con codice PIN.
- Supporto completo per tutte le funzioni avanzate della piattaforma RMI per il monitoraggio del consumo energetico e per la gestione multi-installazione e multi-utente.
- **Controller che può essere utilizzato come espansione per AE-C400 oppure standalone con altri EW-C50.**
- Consente il collegamento diretto al BMS BACnet NEW.
- EW-C50 è compatibile con impianto VRF R32 (FW Versione 1.7 o successivi)

DIMENSIONI
(Specifiche) (tecniche)
(EW-) (C50)



Articolo		Technical specifications
Alimentazione elettrica		100-240 VAC ±10%, 50/60 Hz, single-phase
Consumo energetico		15 W
LAN1, LAN2		100BASE-TX
RS-485		Per il collegamento di un contatore di energia elettrica (Modbus-RTU)
Input/output esterno	Input	Ingresso fotoaccoppiatore (4 ingressi x 2)
	Output	Uscita transistor (2 uscite x 2) (tipo sink)
Condizioni ambientali	Intervallo di temperatura di esercizio	-10°C to +55°C (+14°F to +131°F)
	Intervallo di temperatura di conservazione	-20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
	Umidità	30%-90% RH (senza condensa)
Esterno		Corpo: lamiera di acciaio elettrozincata Coperchio: PC+ABS
Dimensioni esterne	W x H x D	185 x 278 x 60,3 mm (7-5/16 x 10-31/32 x 2-3/8 pollici)(185 x 278 x 81,5 mm (7-5/16 x 10-31/32 x 3-7/32 pollici)quando installato sul telaio di installazione)
Peso		1.9 kg (5 lbs)
Condizioni di installazione		Nella scatola di controllo metallica installata all'interno

B.EYE SUPERVISOR C1

NOVITÀ

SISTEMA DI SUPERVISIONE PER IMPIANTI HVAC



Sistema di supervisione per impianti HVAC

B.EYE SUPERVISOR C1 è il nuovo sistema di supervisione per impianti HVAC di Mitsubishi Electric che come il nome commerciale suggerisce (B. per Building, EYE per visione di insieme) **permette la completa supervisione di tutti i servizi energetici** che Mitsubishi Electric, attraverso l'utilizzo delle tecnologie e dei marchi (Mitsubishi Electric, Climaveneta, RC IT Cooling) può gestire:

- **Climatizzazione** (raffrescamento, riscaldamento ad aria) e/o **produzione acqua calda** tramite sistemi VRF CITY MULTI e sistemi Hydronic VRF (HVRF).
- **Produzione acqua calda e refrigerata** tramite refrigeratori, pompe di calore e polivalenti.
- **Ventilazione** tramite unità di trattamento aria (UTA) e rooftop.
- **Condizionamento di precisione** per IT Cooling.



B.EYE SUPERVISOR C1



VRF CITY MULTI

Pompa di Calore

Comando Remoto

Controllo Centralizzato Web Server

Hydronic VRF (HVRF)



Chiller

Rooftop

Data Center

Centrale di trattamento aria



ARCHITETTURA DI SISTEMA

B.EYE SUPERVISOR C1 è in grado di supervisionare le seguenti unità

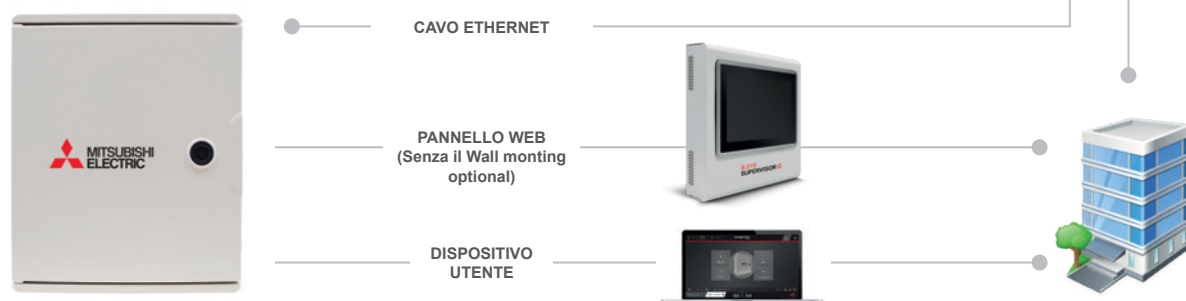
Mitsubishi Electric: sistemi VRF CITY MULTI e sistemi Hydronic VRF (HVRF) con centralizzatore AE-C400 / EW-C50 integrato



Mitsubishi Electric, Climaveneta, RC IT Cooling: unità con KIPLink integrato



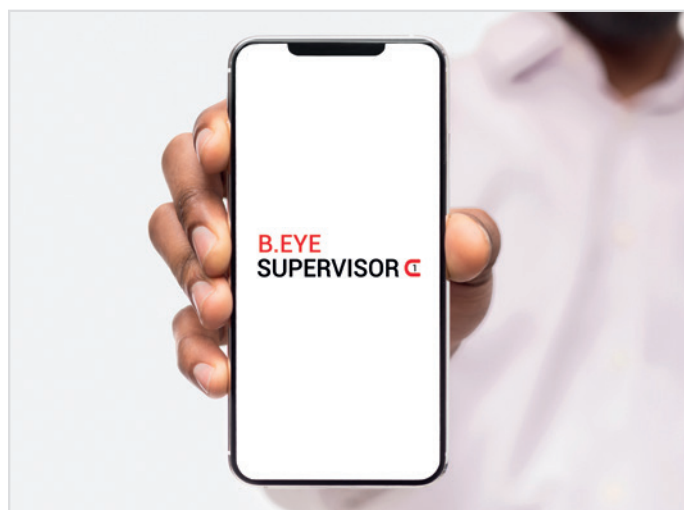
B.EYE SUPERVISOR C1



Controllo di tutte le funzioni dell'edificio dal palmo della mano

Con un unico sistema di controllo, è possibile comandare da remoto tutte le principali funzioni di gestione di produzione di acqua e aria del tuo Smart Building in modo semplice ed efficace direttamente tramite il tuo smartphone / Tablet oppure PC con un indirizzo Web browser:

- On/Off
- Modo operativo
- Impostazione Set point
- Regolazione direzione e velocità del flusso d'aria
- Visualizzazione della temperatura dell'aria/acqua in uscita
- Accesso all'unità e al web server centralizzato
- Grafici di temperatura in tempo reale
- Notifica di allarmi/eventi attivi



MELCOTEL

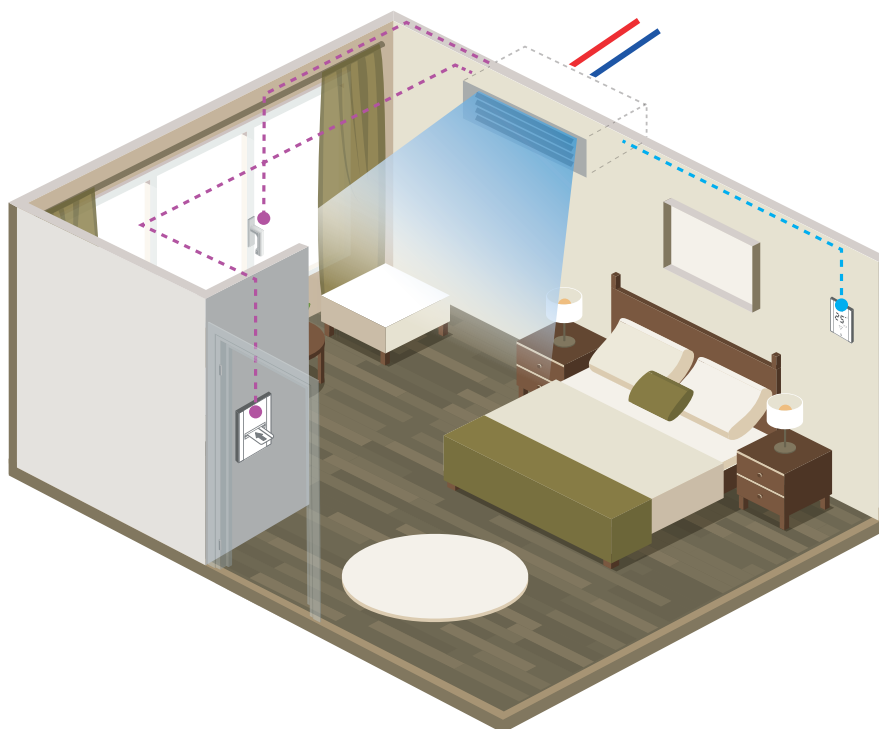
INTERFACCIA PER APPLICAZIONE ALBERGHIERA SEMPLIFICATA



MELCOTEL

- Soluzione integrata per hotel di piccole e medie dimensioni;
- Soluzione centralizzata;
- Alto livello di controllo, consente di effettuare risparmio energetico e di ridurre i costi;
- Gestione contatto badge e/o finestra (è richiesto 1 PAC-SE55RA per ogni unità interna)
- Funziona in abbinamento a Controlli Centralizzati Web Server: 1 AE-200 e fino a 3 o più AE-200/EW-50 (per un massimo di 200 unità interne).
- MELCOTEL Non è compatibile con il centralizzatore Web server AE-C400 / EW-C50 ma soltanto con AE-200 / EW-50, per maggiori informazioni vi preghiamo di contattare il vostro referente Mitsubishi Electric.

GESTIONE CAMERA D'ALBERGO

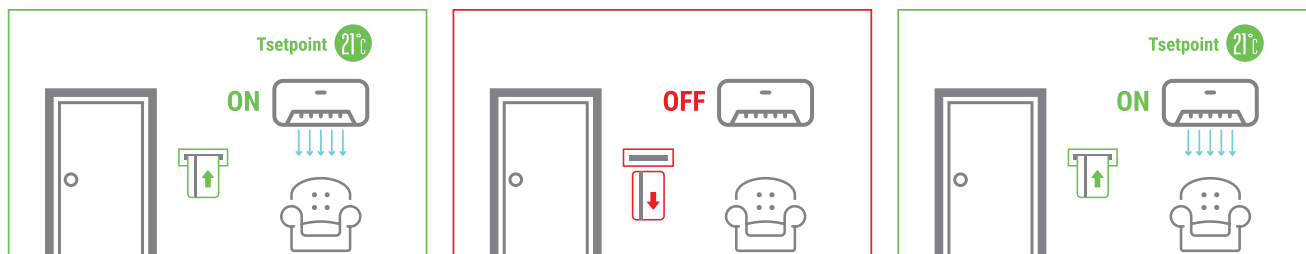


Gestione contatto badge e finestra

L'interfaccia per applicazione alberghiera semplificata Melcotel consente di avere un controllo accurato sui sistemi di climatizzazione, potendo gestire il contatto badge e/o finestra di fino a 200 camere.

CONTROLLO BADGE

Il contatto badge consente il ripristino al reinserimento del badge dello stato (temperatura di setpoint) impostato da Melcotel.

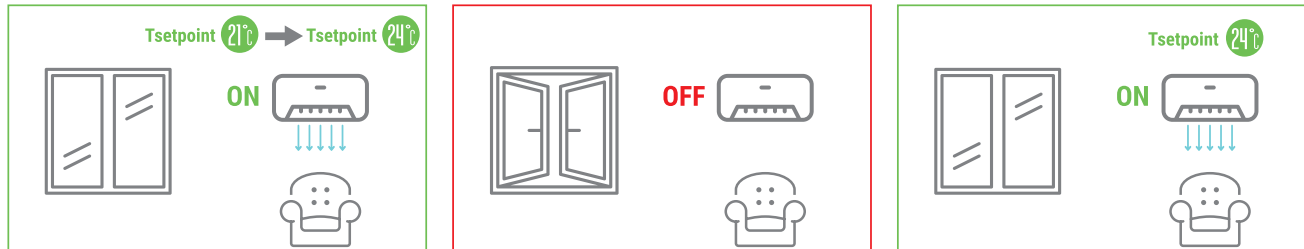


Esempio applicativo:

All'inserimento del badge, l'unità interna si accende con la temperatura di setpoint impostata da Melcotel, ad esempio 21°C. Il cliente della camera cambia il setpoint, portandolo a 24°C. Al disinserimento del badge la macchina si spegne. Al suo reinserimento l'unità interna si porta in ON con il setpoint di 21°C, quello impostato da Melcotel, al fine di garantire il risparmio energetico.

GESTIONE CONTATTO FINESTRA

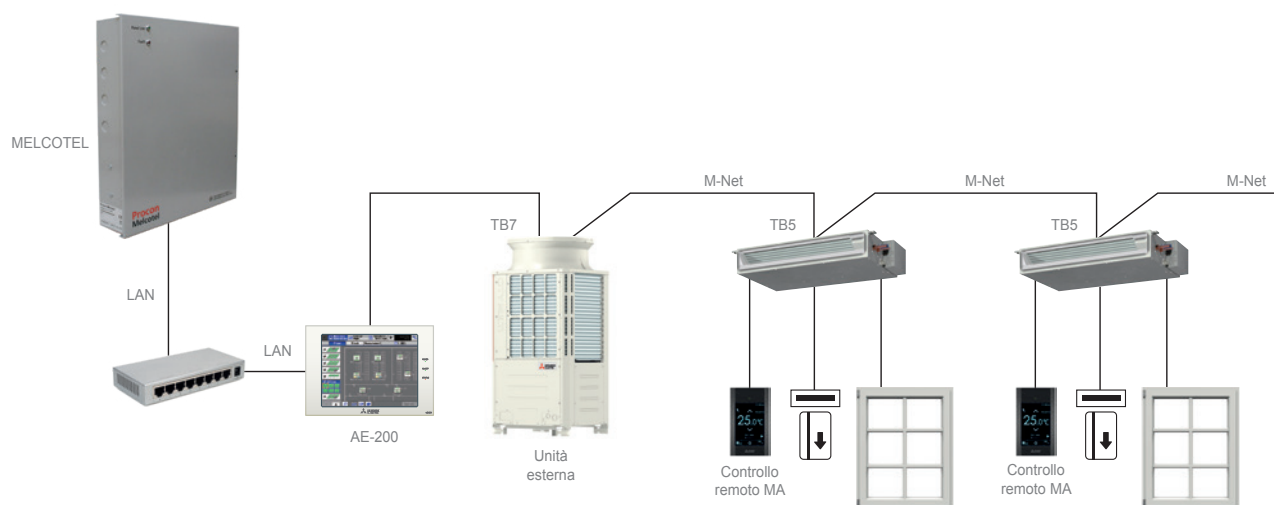
il contatto finestra consente il ripristino dello stato precedente (stato di ON/OFF, temperatura di setpoint) alla chiusura della finestra;



Esempio applicativo:

L'unità interna è accesa, con temperatura di setpoint pari a quella impostata da Melcotel, ad esempio 21°C. Il cliente della camera cambia il setpoint portandolo a 24°C. All'apertura della finestra la macchina si spegne per evitare sprechi energetici. Alla chiusura della finestra viene ripristinato lo stato precedente all'apertura, ovvero la macchina ritorna in ON e al setpoint precedentemente impostato dal cliente, cioè di 24°C.

ARCHITETTURA



Il primo controllo centralizzato DEVE necessariamente essere un AE-200;
Affinchè si possa implementare il sistema contatto badge e/o finestra è necessario installare un controllo PAC-SE55RA per ogni unità interna.



MELCloud Commercial

SISTEMA DI GESTIONE E SUPERVISIONE REMOTA CLOUD



MELCloud Commercial

La piattaforma avanzata di controllo basata sul Cloud di Mitsubishi Electric, progettata per la gestione dei sistemi HVAC in edifici commerciali, uffici e operazioni multi-sito.

- On/Off
- Controllo del consumo di energia in Kw/h
- Velocità e direzione di ventilazione
- Limite e manutenzione delle temperature
- Gestione di più siti
- Layout dell'edificio
- Multilingua
- Disponibile per controllo centralizzato web server AE-C400/EW-C50
- Per impianti che non dispongono di questi controlli centralizzati scrivere a attivazione.melcloud@meeclima.it

Monitoraggio energetico

La dashboard energetica sviluppata sulla piattaforma MELCloud Commercial consente di monitorare in tempo reale le prestazioni energetiche dell'edificio, calcolando con l'esclusiva formula sviluppata da Mitsubishi Electric quanto ha consumato ciascun utente e proprietario di un appartamento all'interno del proprio edificio o condominio.



Gestione e conduzione

Gestisce i tuoi edifici in modo intelligente modificando la modalità di funzionamento delle tue unità e impostando istantaneamente le temperature direttamente da smartphone o tablet attraverso web page.

Per aumentare l'efficienza energetica e ottimizzare le installazioni, si possono impostare le fasce orarie per gli impianti di riscaldamento, condizionamento, ventilazione e apparecchiature a marchio Mitsubishi Electric.

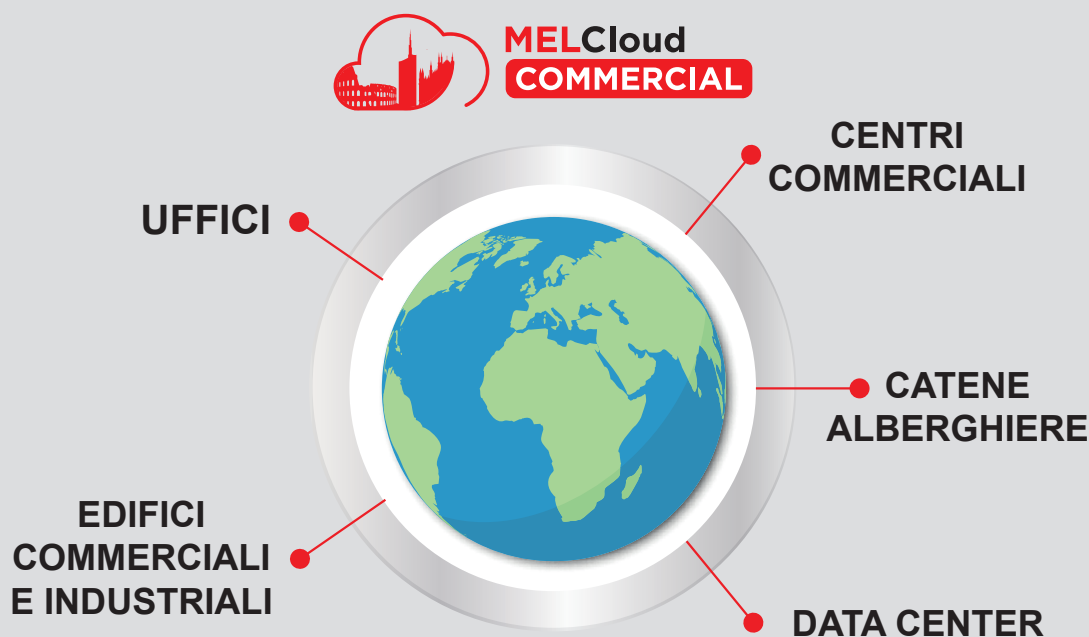
Manutenzione e service

MELCloud Commercial permette il monitoraggio dettagliato delle prestazioni generali dei prodotti installati, attraverso una comoda piattaforma. Questo monitoraggio fornisce informazioni tecniche preziose ai team di manutenzione, consentendo loro di essere sempre un passo avanti nella gestione delle prestazioni.



Per maggiori informazioni inquadra il QR Code
o contatta il numero verde: **800 208 077**
o scrivi alla seguente mail
attivazione.melcloud@meeclima.it





PACCHETTI SOFTWARE DISPONIBILI



MELCloud Energy

Una visualizzazione elegante e intuitiva, progettata per una comprensione facile e veloce; controlla e agisci in modo semplice sui sistemi di condizionamento, dove e quando vuoi, con tutte le principali funzioni a portata di mano; visualizza, analizza, ottimizza e riduce il consumo energetico controllando il vostro impianto di condizionamento; controlla e gestisci tutti i vostri siti insieme in un'unica interfaccia di controllo.



MELCloud MELISPLUS

Contratti di manutenzione specialistica preventiva per sistemi a espansione diretta VRF, sistemi Hydronic HVRF e sistemi idronici e di ventilazione commerciali, terziario, industriali e IT Cooling. MELCloud Commercial può essere abbinato a un contratto di manutenzione svolto da un servizio di assistenza altamente professionale è sinonimo di qualità. Si ottimizzano i consumi e il rendimento, mantenendo inalterato nel tempo l'investimento impiantistico e conservando in perfetta efficienza i sistemi di climatizzazione. MELIS è un contratto altamente personalizzabile che garantisce interventi rapidi e precisi, con una assistenza post vendita qualificata e tecnicamente preparata; è un'assistenza pronta a fornire supporto a qualunque esigenza del cliente e a massimizzare la vita utile dell'impianto.



Controllo ovunque e in qualsiasi momento
Gestisci da remoto i sistemi HVAC su tutti i siti tramite Cloud

Visualizzazione in tempo reale
Ottieni informazioni in tempo reale sullo stato e prestazione di unità

Notifiche di allarme in tempo reale
Ricevi avvisi immediati via push o email

Programmazione
Programmazione degli unità e modalità di operazione anche settimanale e per stagione.

Multi-tenant users
architettura multi-tenant con livelli di autorizzazione e di utilizzo personalizzati.

Dati energetici mensile
Converti i dati di consumo Giornaliero / Mensile / Annuale.

Monitora le tendenze di utilizzo tra edifici o gruppi
Controlla come viene utilizzata l'energia nei diversi siti o zone per individuare schemi e anomalie.

Evidenzia le inefficienze e confronta le prestazioni
Individua i sistemi meno performanti e confronta le sedi rispetto a benchmark interni o di settore.

Fornisci reportistica di consumo
fornire report automatici di consumo energetico EMS

Diagnostica remota tramite Maintenance Tool
Identifica e risolve i problemi prima che si aggravino.

Funzione di esportazione dati Maintenance Tool
esporta i registri di sistema per analisi tecniche o report, senza la necessità di essere sul posto.

Rappresentazione grafica dei dati di sistema
Dashboard visive permettono di individuare facilmente tendenze, anomalie e parametri di prestazione.

Riduci le visite in loco
Utilizza la diagnostica remota e l'automazione per ridurre gli spostamenti non necessari dei tecnici.

REMOTE MONITORING INTERFACE

SISTEMA DI GESTIONE E SUPERVISIONE REMOTA CLOUD



Scopri il sistema cloud di Mitsubishi Electric per grandi impianti

Il sistema RMI permette la gestione remota da Smartphone, Tablet e PC del tuo impianto di climatizzazione, riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria. Monitora le prestazioni dei tuoi apparati, programma le funzionalità, verifica i consumi e lo stato di funzionamento al fine di ottimizzare l'efficienza dell'impianto.

Il tuo clima in una APP!

Controlla il tuo climatizzatore, regola le temperature, imposta il flusso dell'aria, consulta e gestisci lo stato di produzione di acqua calda e fredda e verifica se sono presenti malfunzionamenti al sistema.

TUTTO DALLA TUA APPLICAZIONE SU
SMARTPHONE E TABLET.



Controlla tutti i tuoi impianti in modo semplice

Imposta la programmazione settimanale, gli eventi speciali nonché visualizza ed analizza in portabilità tramite rappresentazioni grafiche, il funzionamento del tuo impianto per poter intervenire istantaneamente.



Gestisci, approfondisci ed analizza i tuoi impianti

Gestisci molteplici impianti di diverse dimensioni e architetture comodamente dalla APP e dal PC, visualizza gli indicatori di funzionamento del cruscotto di sintesi, analizza i report creati appositamente per rendere ancora più efficiente il tuo impianto.

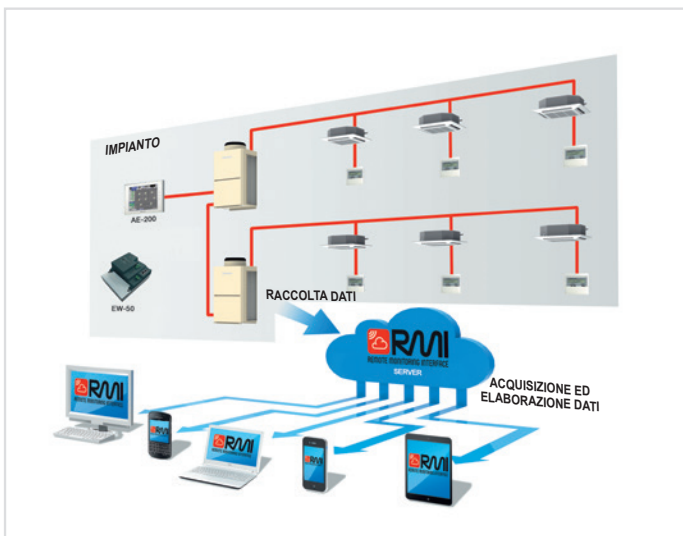
RMI inoltre è la soluzione ideale per la gestione e supervisione centralizzata di più impianti dislocati sul territorio.



Architettura di sistema

Il controllo centralizzato WEB Server (G-50, GB-50, GB-50ADA, EW-50, AG-150, AE200, EW50) svolge un ruolo fondamentale di scansione e raccolta dati tramite il bus di trasmissione dati M-Net che tocca tutti i componenti dell'impianto CITY MULTI, Mr. Slim o Residenziale.

Un dispositivo Router (disponibile in versione ADSL cablata o 3G Mobile) instaura il canale di comunicazione protetta e salvaguardata verso RMI Server. La modularità e la flessibilità di RMI Server permette di immagazzinare e gestire una massiva quantità di dati che vengono acquisiti, elaborati ed aggregati per essere resi fruibili in portabilità. Questa grande complessità di infrastruttura, di capacità di elaborazione, gestione e sicurezza viene tradotta in concetti così intuitivi per l'utente utili per supportarlo nella conduzione energetica ottimizzata del proprio impianto.



Il progetto

Il progetto RMI nasce da un'intuizione di Mitsubishi Electric per offrire ai propri clienti la possibilità di gestire in portabilità il proprio impianto dando pertanto grande valore aggiunto all'impianto stesso. Infatti, **RMI** è il PRIMO e NUOVO sistema basato su **Cloud Computing**, una tecnologia che permette di interfacciarsi con l'impianto tramite una semplice ma altresì protetta connessione ad Internet. RMI permette la **gestione remota**, il **monitoraggio energetico** e la **manutenzione delle soluzioni** di Mitsubishi Electric Climatizzazione tramite applicazioni per **Smartphone** e **Tablet** per sistemi operativi **iOS** e **Android** e tramite area riservata **WEB Client su PC**. Il sistema RMI si basa su un'infrastruttura dedicata (RMI Server) esemplificato come un contenitore di dati d'impianto che vengono aggregati e resi disponibili in modo **semplice ed intuitivo**, modulati e rappresentati in funzione del tipo di utente che desidera analizzarli e utilizzarli. Il progetto nasce con la peculiarità di salvaguardare i dati dell'impianto e del cliente da accessi non controllati tramite connessione protetta VPN (Virtual Private Network).

A chi si rivolge?

Gestisci molteplici impianti di diverse dimensioni e architetture comodamente dalla APP e dal PC, visualizza gli indicatori di funzionamento del cruscotto di sintesi, analizza i report creati appositamente per rendere ancora più efficiente il tuo impianto.

RMI inoltre è la soluzione ideale per la gestione e supervisione centralizzata di più impianti dislocati sul territorio.

RMI Pacchetti di servizi

RMI è applicabile anche ad sistemi VRF CITY MULTI esistenti attraverso l'interfacciamento con controlli centralizzati WEB Server esistenti nell'impianto. Per verifica di compatibilità Hardware/Funzioni disponibili contattare la sede.

Scopri RMI tramite la DEMO accedendo a:

<http://demo-it.rmi.cloud>

RMI È DISPONIBILE
NEI SEGUENTI PACCHETTI

RMI SMART
REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI ADVANCED
REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI MULTI-TENANT
REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI PLAN
REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI CHARGE
REMOTE MONITORING INTERFACE

PIN-XML

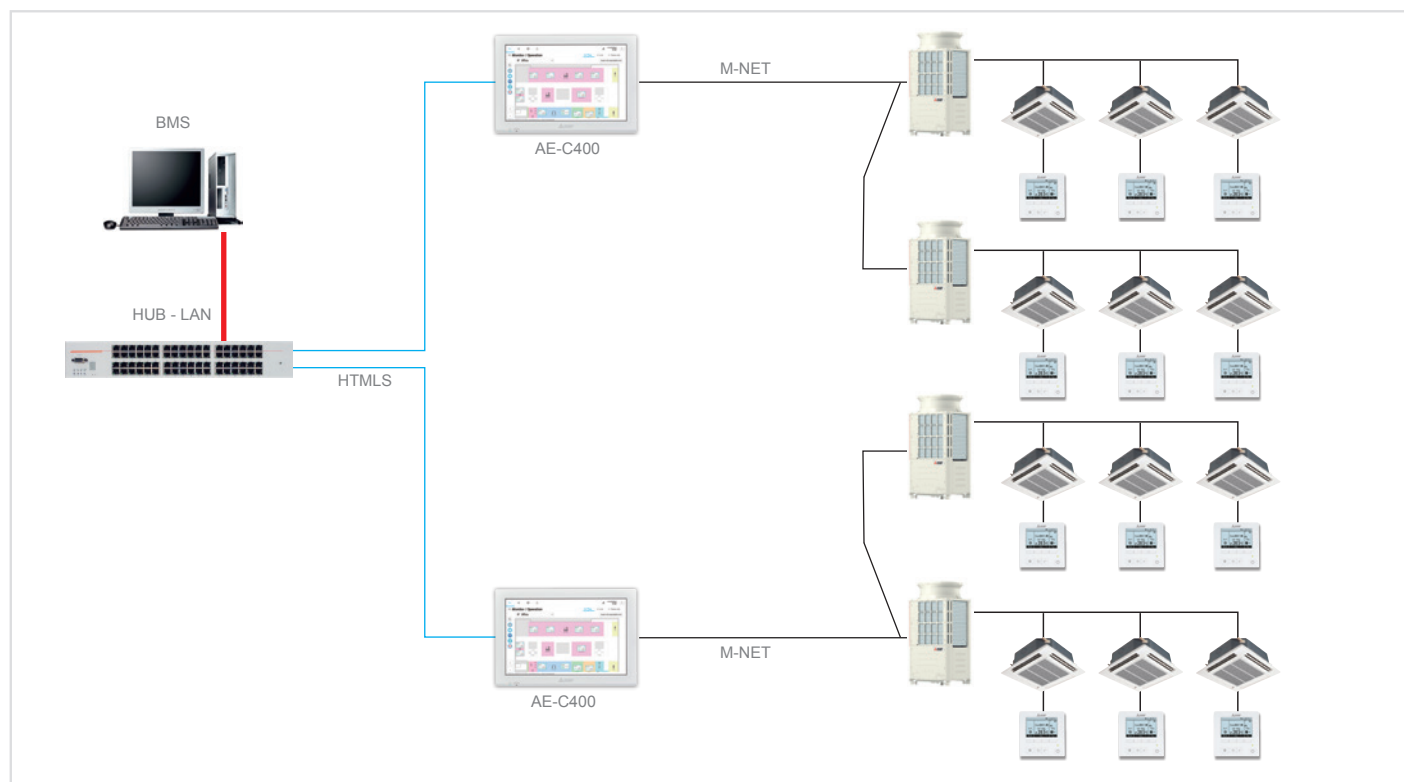
INTERFACCIA B.M.S. SU RETI ETHERNET



PIN-XML interfaccia B.M.S. su reti Ethernet

PIN-XML identifica un innovativo sistema di comunicazione sviluppato appositamente per lo scambio dei dati nel WEB. Con esso è possibile realizzare applicazioni software personalizzate con estrema semplicità, le quali possono essere utilizzate anche tramite un comune browser per pagine Internet. L'integrazione di un sistema B.M.S. attraverso l'uso del protocollo XML viene realizzata mediante l'uso dei controlli centralizzati WEB Server AE-C400E / EW-C50, senza la necessità di ulteriori interfacce hardware dedicate. Infatti le informazioni necessarie al sistema B.M.S. sono disponibili in formato XML direttamente sulla porta

di comunicazione Ethernet di AE-C400E / EW-C50, pertanto è sufficiente collegare alla stessa rete sia i controlli centralizzati WEB Server AE-C400E / EW-C50 che il sistema computerizzato B.M.S. Il collegamento di un sistema B.M.S. attraverso il protocollo XML è estremamente semplice in quanto viene utilizzata la piattaforma di rete Ethernet. Non è necessario utilizzare alcun hardware dedicato di conversione o di interfacciamento, come evidenziato nel disegno tipico. A causa delle normative di **Cybersecurity** la comunicazione XML è crittografata, (<https://> vs <http://>)



PIN-BACNet

PIN CODE PER RETI BACNET®



PIN code per interfacciamento rete BACnet®

Il protocollo BACnet® è stato sviluppato originariamente in Nord America dalla ASHRAE, specificamente per le applicazioni del settore HVAC (Heat, Ventilation, Air Conditioning).

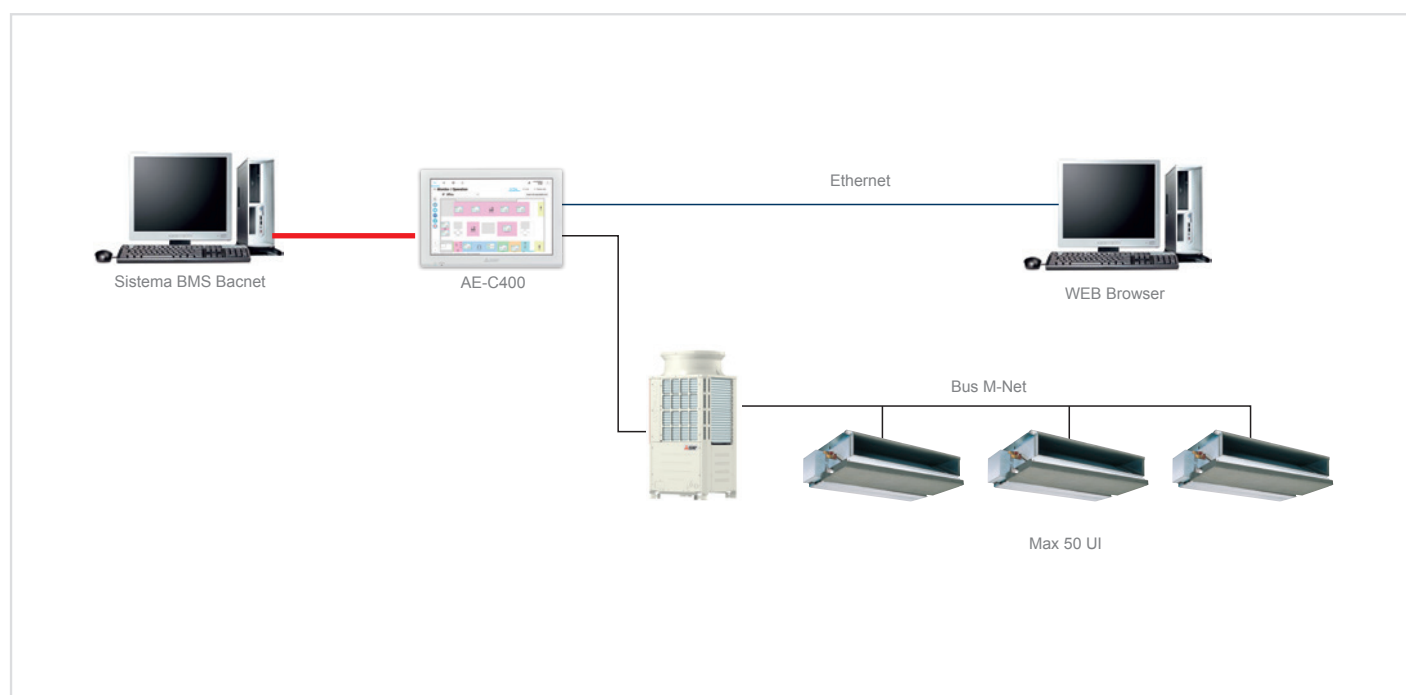
Successivamente esso è stato adottato in Europa come uno degli standard nel campo dei sistemi di climatizzazione, insieme a LonWorks®, ed altri protocolli. BACnet®, per le sue caratteristiche, è un sistema che trova il suo impiego ideale nel caso di grandi impianti e complessi processi di gestione edificio, sviluppati su più livelli operativi.

Grazie allo sviluppo di una nuova funzione disponibile per controlli centralizzati WEB Server 3D (AE-C400 e EW-C50) è oggi possibile interfacciare

il sistema Mitsubishi Electric direttamente con la rete BACnet® presente nell'edificio, senza la necessità di installare ulteriori componenti o hardware.

La connessione verrà effettuata tramite porta Ethernet dedicata sul retro del centralizzatore, distinta dalla porta già utilizzata per connessione a rete locale LAN.

Sarà necessario prevedere un PIN code BACnet per ogni controllo centralizzato. Ogni controllo centralizzato equipaggiato di PIN code BACnet è in grado di gestire un massimo di 50 unità interne e 50 gruppi



ME-AC-MBS-KNX-100

INTERFACCIA B.M.S. PER RETI MODBUS® E KNX®



ME-AC-MBS-KNX-100

Con questo gateway **ME-AC-MBS-KNX-100**, è possibile integrare facilmente i sistemi City Multi di Mitsubishi Electric in un'installazione basata su Modbus TCP, Modbus RTU, KNX, BACnet/IP. Per fare ciò, il gateway funge da dispositivo server dell'installazione stessa, accedendo a tutti i segnali di ciascuna unità di condizionamento dell'aria e controllando l'intera rete di condizionamento dell'aria.

Il gateway sta continuamente interrogando la rete di condizionamento dell'aria, memorizzando nella sua memoria lo stato attuale di ogni segnale che si desidera monitorare e fornendo questi dati all'installazione quando richiesto.

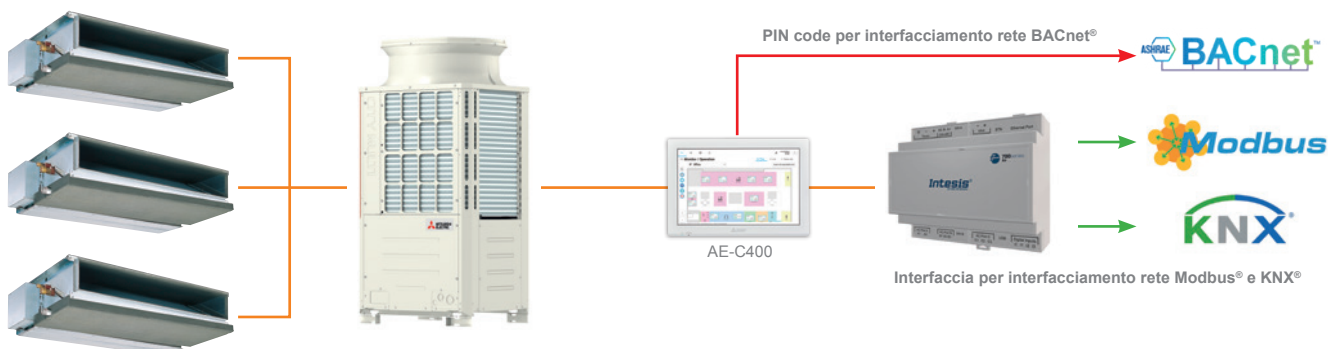
Inoltre, quando lo stato di un segnale cambia, il gateway invia un telegramma di scrittura all'installazione, attende la risposta e esegue l'azione corrispondente. Una mancata risposta da parte di un segnale attiva un errore di comunicazione, consentendoti di sapere quale segnale di quale unità di condizionamento dell'aria non sta funzionando correttamente.

L'interfaccia è collegata al sistema di supervisione Modbus tramite alternativamente un collegamento seriale RS232/RS485 o TCP/IP over Ethernet e tramite Ethernet verso il sistema VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric.

NUOVA INTERFACCIA B.M.S per

ModBus TCP
ModBus RTU
KNX
Comanda fino ad un massimo di 100 UI

Completamente retrocompatibile con gli stessi indirizzi variabili utilizzati nel vecchio hardware



Interfaccia B.M.S. - per reti Modbus®

Il protocollo Modbus è un protocollo di comunicazione utilizzato inizialmente per le reti PLC. Mitsubishi Electric offre una interfaccia per la gestione di max. 100 unità interne (ME-AC-MBS-KNX-100) per la gestione tramite B.M.S. del sistema VRF CITY MULTI.

L'interfaccia è collegata al sistema di supervisione Modbus tramite alternativamente un collegamento seriale RS232/RS485 o TCP/IP over Ethernet e tramite

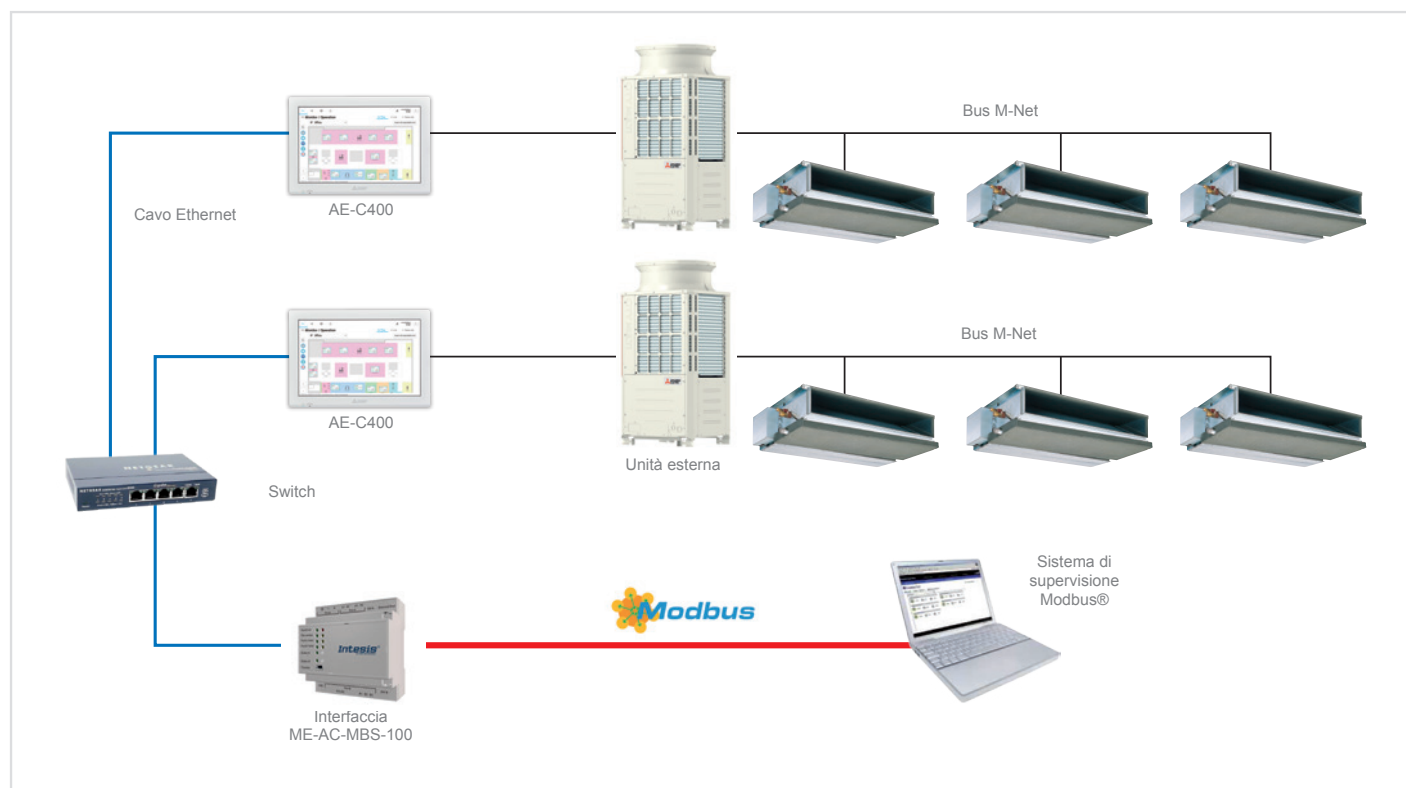


Tabella funzioni

OPERAZIONE	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spegnimento unità
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Direzione aria	Impostazione direzion flusso aria
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Proibisci controllo remoto	Impostazione proibizione comando da controllo remoto
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
Proibisci reset segnale filtro locale	Impostazione proibizione reset segnale filtro
Set ventilazione Lossnay	Impostazione velocità ventilazione Lossnay
Reset segnalazione filtro	Reset segnale filtro
Reset stato errore	Reset stato errore
Polling attivo	Attivazione/disattivazione polling gruppo
Off forzato	Spegnimento forzato

Tabella funzioni

MONITORAGGIO	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spegnimento unità
Errore comunicazione	Errore di comunicazione con centralizzatore
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Direzione aria	Impostazione direzion flusso aria
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Proibisci controllo remoto	Impostazione proibizione comando da controllo remoto
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
Proibisci reset segnale filtro locale	Impostazione proibizione reset segnale filtro
Set ventilazione Lossnay	Impostazione velocità ventilazione Lossnay
Segnale filtro	Segnale filtro sporco
Segnale errore	Segnale unità in errore
Temperatura interna	Visualizzazione temperatura ambiente interno
Reset segnalazione filtro	Reset segnale filtro
Reset stato errore	Reset stato errore
Errore comunicazione di gruppo	Errore comunicazione di gruppo
Polling attivo	Visualizzazione polling attivo/disattivato per gruppo
Off forzato	Spegnimento forzato

Interfaccia B.M.S. - per reti KNX®

KNX è uno dei protocolli standard mondiale per il controllo domotico della casa e dell'edificio. Questo protocollo aperto assicura l'interoperabilità dei prodotti e compatibilità dei prodotti terzi parti. Mitsubishi Electric offre una interfaccia per la gestione di max. 100 unità interne (ME AC

KNX – 100) per la gestione tramite B.M.S. del sistema VRF CITY MULTI. L'interfaccia è collegata direttamente al bus EIB verso il mondo KNX e tramite Ethernet verso il sistema VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric.

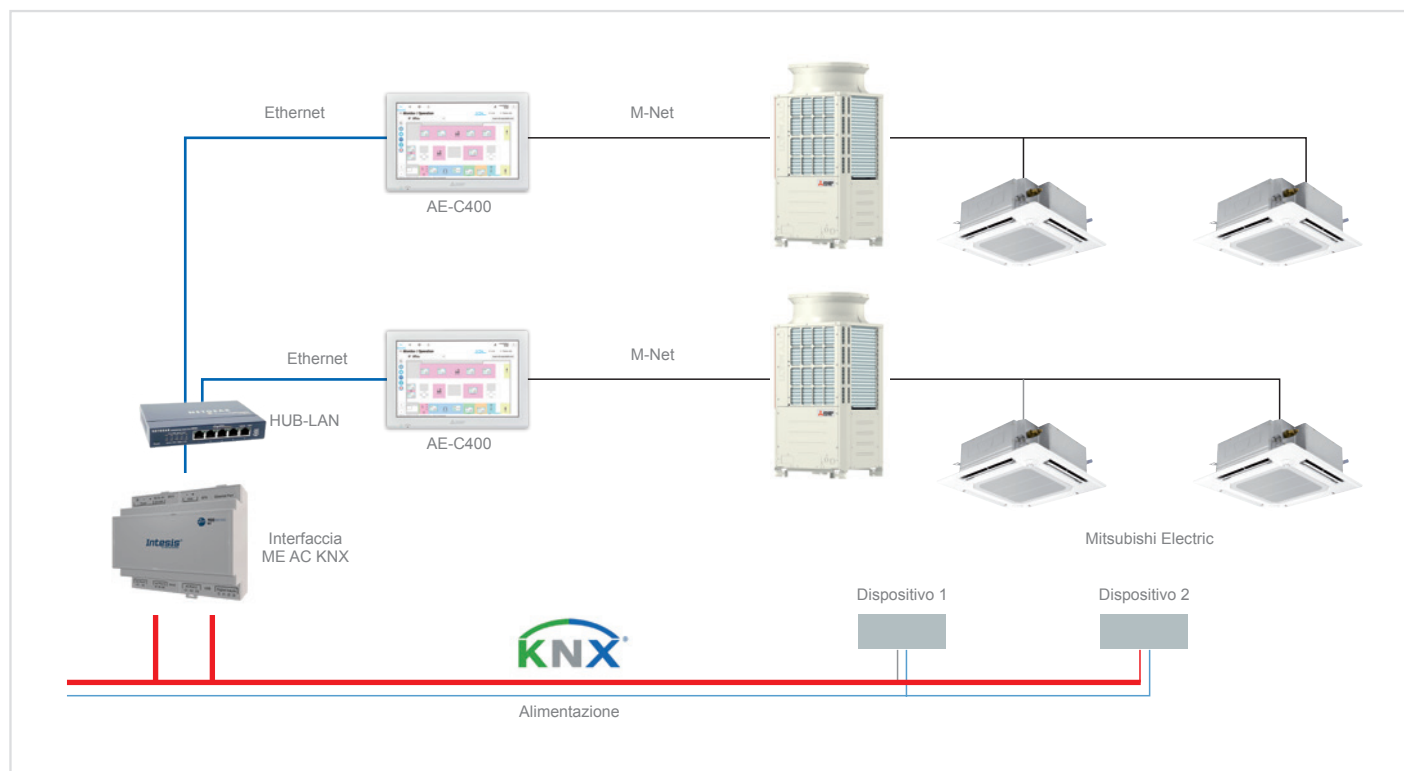


Tabella funzioni

OPERAZIONE	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spengimento unità
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Direzione aria	Impostazione direzion flusso aria
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Proibisci controllo remoto	Impostazione proibizione comando da controllo remoto
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
Proibisci reset segnale filtro locale	Impostazione proibizione reset segnale filtro
Set ventilazione Lossnay	Impostazione velocità ventilazione Lossnay
Reset segnalazione filtro	Reset segnale filtro
Reset stato errore	Reset stato errore
Inlet Temp	Impostazione setpoint virtuale (temperatura fornita da KNK)
MONITORAGGIO	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spengimento unità
Errore comunicazione	Errore di comunicazione con centralizzatore
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Direzione aria	Impostazione direzion flusso aria
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Proibisci controllo remoto	Impostazione proibizione comando da controllo remoto
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
Proibisci reset segnale filtro locale	Impostazione proibizione reset segnalazione filtro
Set ventilazione Lossnay	Impostazione velocità ventilazione Lossnay
Segnale filtro	Segnale filtro sporco
Segnale errore	Segnale unità in errore
Temperatura interna	Visualizzazione temperatura ambiente interno
Reset segnalazione filtro	Reset segnalazione filtro
Reset stato errore	Reset stato errore
Errore comunicazione di gruppo	Errore comunicazione di gruppo
Inlet Temp	Visualizzazione temperatura virtuale (fornita da KNK)

Lista di compatibilità

MONITORAGGIO	
G-50	AE-50
G-50A	AE-C400
GB-50A	AG-150A
GB-50ADA	EB-50GU
AB-150	EW-50
AE-200	EW-C50

[illegible]

[illegible]





CLIMATIZZAZIONE

Mitsubishi Electric Europe B.V. filiale italiana

Via Energy Park, 14
20871 Vimercate (MB)
Telefono: +39 039 60531
Fax: +39 039 6057694
e-mail: clima@it.mee.com

SEGUICI SU



SCARICA LE APP UFFICIALI



Condizioni di fornitura

<https://climatizzazione.mitsubishielectric.it/it/condizioni-di-fornitura>

Condizioni di garanzia per il consumatore

<https://climatizzazione.mitsubishielectric.it/it/condizioni-di-garanzia-il-consumatore>

Le apparecchiature descritte nel presente catalogo contengono gas fluorurati ad effetto serra.

L'installazione di tali apparecchiature dovrà essere effettuata da personale qualificato ai sensi dei regolamenti europei 303/2008 e 517/2014.

CATALOGO SISTEMI HVRF 2026

I-2519252 (19140)

Mitsubishi Electric si riserva il diritto di modificare
in qualsiasi momento e senza preavviso i dati del presente stampato.

Ogni riproduzione, anche se parziale, è vietata.



I-2519252



climatizzazione.mitsubishielectric.it