Klimageräte und Lüftungsgeräte

Von Mitsubishi Electric Europe B.V.



Mitsubishi Electric Europe B.V. Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen
Deutschland

Tel.: +49 2102 486-0
Fax: +49 2102 486-7910

les@meg.mee.com
www.mitsubishi-les.com

Mitsubishi Electric Raumklimageräte für kleine bis mittlere Räume sowie Klima- und Heizlösungen für den kommerziellen Einsatz in kleinen und großen Objekten

City Multi Raumklimageräte für große und anspruchsvolle Klimatisierungen

Aus der Serie Klimageräte und Lüftungsgeräte von Mitsubishi Electric Europe B.V.



© Stephan Wieland Duesseldorf

City Multi VRF- und (H)VRF Systeme: Klimageräte für Bürogebäude, Einkaufszentren, Hotels und öffentliche Gebäude wie Museen, Kongress- oder Konzerthallen

VRF und (H)VRF – Systeme



BC-Controller

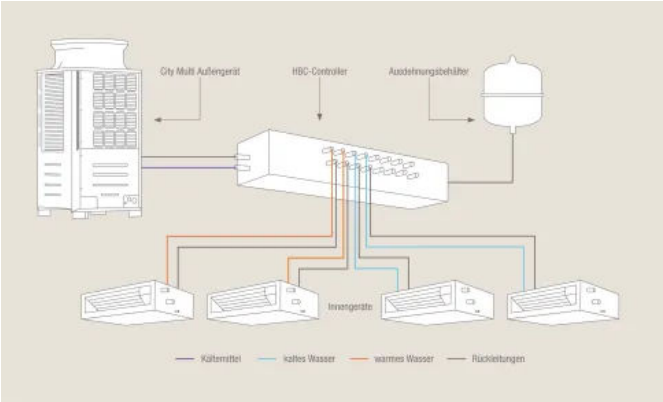
VRF-Systeme

Die Bezeichnung "VRF" steht für "Variable Refrigerant Flow" und bedeutet Variabler Kältemittelmassenstrom.
VRF-Systeme sind eine Weiterentwicklung der Multi-Splitanlagen und können statt der begrenzten Anzahl von 4 bis 5 Innengeräte bis zu 80 Innengeräte mit einem 2-Leiter oder auch 3-Leiter Rohrleitungsnetz versorgen.

Somit kann ein Außengerät gleichzeitig in einem Zimmer kühlen während es in einer weiteren Räumlichkeit die Funktion einer Heizung übernimmt. Ebenso ist es möglich die aufgenommene Wärmemenge eines Serverraumes an die angrenzenden Räume im Gebäude mittels Innengeräte abzugeben bzw zu verschieben. Diese Anlagen sind Luft-Luft-Wärmepumpen und können traditionelle Heizungsanlagen sehr effizient ersetzen da sie bis zu einer Außentemperatur von minus 20°C heizen können.

City Multi Raumklimageräte für große und anspruchsvolle Klimatisierungen

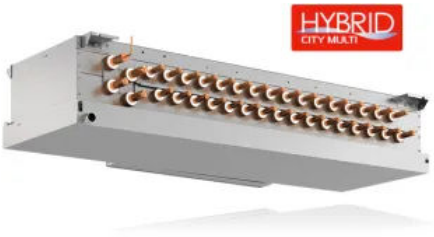
Aus der Serie Klimageräte und Lüftungsgeräte von Mitsubishi Electric Europe B.V.



Hybrid CityMulti-System (H)VRF

(H)VRF-Systeme

Das Hybrid CityMulti-System (H)VRF ist weltweit das erste 2-Leitersystem zum gleichzeitigen Kühlen und Heizen mit Wärmerückgewinnung, das die Vorzüge eines Direktverdampfungs- und Kaltwassersystems miteinander kombiniert. Die Technologie basiert auf dem City Multi R2-Wärmepumpensystem von Mitsubishi Electric und besteht aus einem R2-Außengerät der City Multi-Serie, dem neuen Hybrid BC-Controller, der die Verbindung von Kältemittel und Wasser als Wärmeträger ermöglicht, sowie Innengeräten, die speziell mit einem Wasserregister ausgestattet sind.



Hybrid BC-Controller

Als Herzstück verbindet der Hybrid BC-Controller das Außengerät mit den Innengeräten und ermöglicht die Wärmeübertragung zwischen dem Kältemittel im Außenkreislauf und dem Wasser im Innenkreislauf. Dabei befördern die integrierten, invertergeregelten Pumpen das Wasser bis zum letzten Innengerät in bis zu 90 Metern Entfernung.

R2–Technologie

Die R2-Serie ist weltweit das einzige 2-Leitersystem zum simultanen Kühlen und Heizen mit Wärmerückgewinnung. Bei optimaler Auslegung des Systems kann die zurückgewonnene Energie, z. B. aus Serverräumen oder Technikräumen, die ganzjährig gekühlt werden müssen, so genutzt werden, dass keine Energie mehr an die Außenluft verloren geht. Jedes einzelne Innengerät kann unabhängig im Heiz- und Kühlbetrieb eingesetzt werden.

Das zentrale Bauteil des Systems ist der BC-Controller, über den das Kältemittel verteilt wird. Bis zu 50 Innengeräte können über den BC-Controller mit nur einem Außengerät verbunden werden, bei nur zwei Rohrleitungen. Der Montageaufwand bei zwei Rohrleitungen ist deutlich geringer, da weniger Lötstellen erforderlich sind. Dies bedingt weniger Verbindungspunkte im System und daraus resultiert eine geringere Leckage-Gefahr. Beim R2-System können bis zu 950 m Rohrleitung verbaut und maximal 2.000 Innengeräte zentral gesteuert werden. Speziell bei den wassergekühlten R2-Systemen wird die zurückgewonnene Wärme an ein Wassernetz abgegeben und kann ggf. gespeichert werden.

Die Planung und Installation des 2-Leiter-Systems ist im Vergleich zu einem Kaltwassersatz und einem zusätzlichen Wärmeerzeuger mit vier Leitungen sehr flexibel und deutlich einfacher. So sind beim Hybrid City Multi-System zum Beispiel keine zusätzlichen Pumpen, Tanks und Umschaltventile erforderlich. Beim 2-Leiter-System befinden sich im Leitungsnetz deutlich weniger Verbindungspunkte, was letztendlich das Leckagepotential reduziert und das System sicherer und wartungsärmer macht.

City Multi Raumklimageräte für große und anspruchsvolle Klimatisierungen

Aus der Serie Klimageräte und Lüftungsgeräte von Mitsubishi Electric Europe B.V.

Außengeräte VRF (Beispiel)



City Multi (H)VRF — Systeme, Anwendungsbeispiel Generator Hostel in Amsterdam

City Multi Raumklimageräte für große und anspruchsvolle Klimatisierungen

Aus der Serie Klimageräte und Lüftungsgeräte von Mitsubishi Electric Europe B.V.



City Multi VRF / PUMY-P

City Multi VRF / PUMY-P

Die PUMY-Außengeräte des City Multi VRF-Systems zum Kühlen oder Heizen für kleinere Leistungsbereiche eignen sich besonders für den Einsatz in mittelgroßen Büroeinheiten, Shops oder Praxen.
Mit den PAC-MK-Anschlussboxen lassen sich alle Innengeräte der M-Serie anschließen. Die Boxen sind verfügbar mit drei und fünf Anschlüssen und ermöglichen die Integration von bis zu acht Geräten der M-Serie in ein PUMY-System.

Eigenschaften

- Niedriger Schalldruckpegel
- Leitungslängen von bis zu 300 Metern
- Große Auswahl an verschiedenen Innengerätetypen
- Ausgeführt wahlweise mit einem oder zwei Lüftern

Technische Daten

- PUMY-P Außengeräte: 12,5 bis 22,4 kW Kälteleistung, 14,0 bis 25,0 kW Heizleistung
- PUMY-SP Außengeräte: 12,5 bis 15,5 kW Kälteleistung, 14,0 bis 16,5 kW Heizleistung
- Garantierter Heizbetrieb bis – 20° C Außentemperatur

Mehr Informationen

City Multi Raumklimageräte für große und anspruchsvolle Klimatisierungen

Aus der Serie Klimageräte und Lüftungsgeräte von Mitsubishi Electric Europe B.V.

Innengeräte (Beispiele)



4-Wege-Deckenkassette / PLFY-WL

4-Wege-Deckenkassette / PLFY-WL

Die kompakten Abmessungen von 570 x 570 mm erleichtern den Einbau in bestehende Zwischendecken nach genormtem Eurorastermaß.
In der Blende SLP- 2FALM ist der Infrarot-Empfänger integriert und die Fernbedienung PAR-SL101-E enthalten. Somit ist kein zusätzlicher Empfänger erforderlich.

Eigenschaften

- Horizontaler Luftausblas
- Kein zusätzlicher Empfänger erforderlich
- Optionaler 3D i-see Sensor zur Personenerkennung im Raum
- Anschließbar an HVRF Y Systeme über das optionale Ventilkit PAC-SK35VK-E

- Kälteleistung (kW) 1,2 - 3,6

Mehr Informationen



Wandgerät / PKFY-P

Wandgerät / PKFY-P

Durch die Optimierung der Luftströmung zwischen Wärmeaustauscher, Luftwalze und des vierstufigen Luftermotors wird bei diesem kompakten Wandgerät ein leises Laufgeräusch erzielt.
Optional kann man für das Wandgerät PKFY-P einen Plasma-Quad-Connect-Filter nachrüsten, um so eine sehr effektive Luftreinigung zu erreichen.

Eigenschaften

- Durch die Plasma-Ionisierung und den elektrostatisch aufgeladenen Filter werden auch kleinste Partikel (PM 2,5; <2,5 µm), wie Pollen, Viren, Schimmel, Bakterien und Allergene, abgeschieden und unschädlich gemacht.
- Alle Wandgeräte sind standardmäßig mit einem Infrarot-Empfänger ausgestattet.
- Für die Baugrößen P10 bis P100 ist eine optionale Kondensatpumpe verfügbar, die neben dem Gerät installiert wird und in Design und Farbgebung dem Innengerät angepasst ist.

Mehr Informationen



Kanaleinbaugerät / PEFY-WP

Kanaleinbaugerät / PEFY-WP

Insbesondere bei geringen Installationshöhen in der Zwischendecke erfüllen die Kanaleinbaugeräte auch große Leistungsanforderungen. Mit einem Schalldruckpegel von nur 23dB(A) (Typen PEFY-WP20/25) gehört dieses Kanaleinbaugerät zu den leisesten ihrer Art.
Der Luftansaug kann wahlweise von hinten (Standard) oder von unten (bauseitig) erfolgen. Dabei muss nur der Filter vom hinteren Bereich des Gerätes nach unten versetzt werden. Die Kondensatpumpe ist bereits im Gerät integriert.

City Multi Raumklimageräte für große und anspruchsvolle Klimatisierungen

Aus der Serie Klimageräte und Lüftungsgeräte von Mitsubishi Electric Europe B.V.

Eigenschaften

- Niedrige Bauhöhe – nur 250 mm
- Ausschließlich anschließbar an HVRF R2 Systeme
- Optimale Anpassung durch variable Durchströmung
- Kondensatpumpe im Gerät integriert

Mehr Informationen

City Multi Hybrid VRF-Geräte (Beispiele)



City Multi HVRF / PUHY-M

Mehr Informationen

City Multi HVRF / PUHY-M

Hybrid VRF Y-Systeme sind konzipiert wie ein Baukasten: Alle wesentlichen Systemkomponenten sind aufeinander abgestimmt und aus einer Hand verfügbar. Dabei wird eine Vielzahl von Innengeräten angeboten.
Wahlweise Kühlen oder Heizen mit minimalem Kältemitteleinsatz: Die Hybrid VRF Y-Serie ermöglicht dies durch die innovative Hybrid VRF-Technologie.

Eigenschaften

Die Y-Serie verbindet die Vorteile eines direktverdampfenden VRF-Systems mit den Vorteilen eines wassergeführten Systems – ohne dass

- Frostschutzmaßnahmen im Wasserkreislauf getroffen werden müssen (bei frostsicherer Aufstellung der Hydro Unit).
- ein hydraulischer Abgleich erfolgen muss.
- hochkomplexe Systemkonfigurationen geplant werden müssen.

City Multi Raumklimageräte für große und anspruchsvolle Klimatisierungen

Aus der Serie Klimageräte und Lüftungsgeräte von Mitsubishi Electric Europe B.V.



City Multi HVRF / PURY-EM

Mehr Informationen

City Multi HVRF / PURY-EM

Die einzelnen Komponenten im Hybrid VRF-System der R2-Serie sind so aufeinander abgestimmt, dass sie ihre speziellen Aufgaben effizient erfüllen können.

Bei der Hybrid VRF R2-Variante verbindet der Hybrid BC-Controller das Außengerät mit den Innengeräten. Dadurch wird der Wärmeaustausch zwischen dem Kältemittel im Außenkreislauf und dem Wasser im Innenkreislauf ermöglicht.

Die integrierten, invertergeregelten Pumpen fördern das Wasser bis zum letzten Innengerät in bis zu 60 Metern Entfernung.

Eigenschaften

- Im Plattenwärmetauscher findet der Energieaustausch zwischen dem Kältemittel und dem Wassersystem statt.
- Zwei Sets von Plattenwärmetauschern speisen im Heizmodus heißes Wasser, im Kühlmodus kaltes Wasser in das System
- Zwei invertergeregelte Pumpen fördern das gekühlte oder erwärmte Wasser zu den angeschlossenen Innengeräten.