



CITY MULTI VRF

Informacje o produkcie

Zalety i właściwości	114
Nowości w serii	118

Urządzenia wewnętrzne

Przegląd urządzeń wewnętrznych	122
Urządzenia kasetonowe	124
Urządzenia ściennie	128
Urządzenia podstropowe	129
Urządzenia przypodłogowe	130
Urządzenia kanałowe	134
Podłączenie do systemów wentylacji Lossnay	139
Kurtyna powietrzna i pompa ciepła	140
Moduł Booster	142
Wymiennik ciepła do wody	143
Szafy klimatyzacyjne	144
Moduł sterujący zewnętrznym wymiennikiem	147
Zestaw LEV	149

Urządzenia zewnętrzne

Przegląd urządzeń zewnętrznych	151
Wprowadzenie do serii Y	154
Urządzenia PUMY	156
Urządzenia PUHY	157
Urządzenia PQHY	164
Wprowadzenie do serii R2	166
Urządzenia PURY	170
Urządzenia PQRY	174
Kontroler BC	175
Kontroler WBC	176
Wprowadzenie do serii Replace City Multi	177
Urządzenia PUHY	179
Urządzenia PURY	181

Akcesoria

Urządzenia wewnętrzne	182
Urządzenia zewnętrzne	183
Chłodnictwo	183
Sterowniki	183
Instalacja chłodnicza	184
Wymagania ogólne	185



Zalety i właściwości serii City Multi VRF

Systemy VRF do nowoczesnej architektury

Seria City Multi idealnie nadaje się do dużych i wymagających budynków, w których potrzebne są indywidualne rozwiązania techniki klimatyzacyjnej. Różnorodność modeli urządzeń wewnętrznych oraz duży zakres mocy urządzeń zewnętrznych gwarantują maksymalną elastyczność podczas planowania i wymiarowania. Dzięki bezkonkurencyjnej efektywności energetycznej i bardzo wysokiej niezawodności działania te nowatorskie systemy VRF skutecznie tworzą optymalne warunki klimatyczne w biurach, centrach handlowych, hotelach, szpitalach i budynkach użyteczności publicznej.

Odmiany systemu

- Duży zakres mocy urządzeń zewnętrznych: od 12,5/14,0 kW do 150,0/168,0 kW w trybie chłodzenia/grzania.
- Seria Y do chłodzenia lub grzania. Do jednego obiegu chłodniczego można podłączyć 50 urządzeń wewnętrznych.
- Seria R2 do chłodzenia i grzania. Dwururowy system do symultanicznego chłodzenia i grzania jest unikalnym rozwiązaniem na skalę światową. W odróżnieniu od typowych urządzeń tego typu system R2 Mitsubishi Electric obywat się bez poprowadzenia trzeciej rury. Upraszcza to montaż i znacznie obniża koszty.
- Serie Y i R2 także z chłodzonymi wodą wymiennikami ciepła i w wykonaniu o wysokim współczynniku COP.
- Seria PFD do niezawodnego klimatyzowania pomieszczeń technicznych i serwerowni.
- Sterowanie urządzeniami wewnętrznymi za pomocą sterowników pojedynczych (pilotów przewodowych lub bezprzewodowych), grupowych, systemowych i centralnych.

Zalety w skrócie:

- Poszczególne podzespoły instalacji serii City Multi skonstruowane są z naciskiem na wysoką wydajność, co w połączeniu z czynnikiem chłodniczym R410A pozwala uzyskać jak najlepsze wartości współczynnika sprawności COP.
- Bardzo niskie prądy rozruchowe dzięki całkowicie inwerterowej regulacji.
- Sprężarka DC.
- Oszczędność do 50 % energii dzięki systemowi odzysku ciepła (seria R2). Zakumulowana podczas pracy w trybie chłodzenia energia cieplna wykorzystywana jest do symultanicznego grzania.

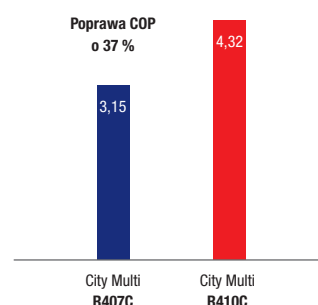
- Specjalna konstrukcja wymiennika ciepła w urządzeniu zewnętrznym oraz regulowane inwerterowo wentylatory skraplacza gwarantują optymalny poziom hałasu urządzenia zewnętrznego (44 dB (A) w odległości 1 m w trybie nocnym, urządzenie 28 kW).
- We wszystkich urządzeniach zewnętrznych stosowany jest wymiennik ciepła Blue Fin z powłoką antykorozyjną. Specjalna struktura zewnętrzna żaluzji, sprawia iż nie przywierają do nich zanieczyszczenia.
- Zakres zastosowania w trybie grzania wynosi od +15,5 °C do -20 °C. Monowalentne instalacje City Multi mogą być zatem używane nawet w bardzo zimnym klimacie.
- Urządzenia wewnętrzne PEFY-P i PFFY-P wyposażone są w specjalną funkcję schładzania pomieszczeń aż do temperatury 14 °C (dotyczy urządzeń zewnętrznych PUHY i PURY).

Możliwości komunikacyjne

Instalacja City Multi może dodatkowo współpracować z zewnętrznymi systemami sterowania. Podłączenie do systemów zarządzania budynkiem umożliwiając różne interfejsy:

- LonWorks®
- OPC Server
- BACnet
- EIB
- Fidelio (oprogramowanie do zarządzania hotelem)

- Komunikacja z zewnętrznymi systemami wentylacji odbywa się za pośrednictwem modułu sterującego zewnętrznym wymiennikiem (PAC-AH). Zewnętrzne systemy mogą wtedy wykorzystywać wszystkie zalety urządzeń zewnętrznych City Multi i tworzyć optymalne warunki klimatyczne przy jak najmniejszym zużyciu energii.





Automatyczna kontrola poziomu czynnika chłodniczego

Urządzenia zewnętrzne serii YJM wyposażone są w automatyczną kontrolę poziomu czynnika chłodniczego, którą w łatwy sposób można uruchomić w trakcie przeglądu, przez naciśnięcie przycisku. Pozwala to na szybkie skontrolowanie szczelności instalacji. Badanie poziomu trwa około 60 minut.

200 % mocy urządzenia wewnętrznego

Łączna moc podłączonych urządzeń wewnętrznych standardowo nie może przekroczyć 130 % mocy urządzenia zewnętrznego (150 % w przypadku systemów R2). Na specjalne zamówienie istnieje możliwość podwyższenia mocy przyłączeniowej za pomocą odpowiedniego oprogramowania.

- 200 % w instalacjach składających się z jednego modułu
- 160 % w instalacjach składających się z dwóch modułów

Niski poziom mocy P15

Firma Mitsubishi Electric zaprojektowała specjalne urządzenia do małych pomieszczeń o bardzo niskim obciążeniu chłodniczym — jest to urządzenie kanałowe PEFY-P15VMS1 i urządzenie ścienna PKFY-P15VBM-E o mocy zaledwie 1,7 kW. Dopasowanie projektu do potrzeb podnosi komfort i opłacalność systemu VRF. W ramach 130% mocy przyłączeniowej można podłączyć 50 urządzeń wewnętrznych. Wynika to z lepszej mocy minimalnej, optymalizacji obiegu chłodniczego i nowej sprężarki inwerterowej o częstotliwości minimalnej zaledwie 15 Hz.

Wylot powietrza z efektem Coanda

Urządzenia kasetonowe 2- i 4-stronne zawierają wylot powietrza z efektem Coanda. Strumień powietrza prowadzony jest wzdłuż sufitu, aby nie wywoływać przeciągów.

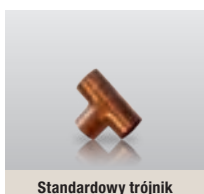
Elastyczne planowanie i montaż

- Długość instalacji, tylko dwie rury do rozdziału czynnika chłodniczego (seria R2) i zajmujące mało miejsca urządzenia zewnętrzne upraszczają planowanie i późniejszy montaż.
- Urządzenia zewnętrzne o mocy do 50 kW zawierają pełny zestaw przyłączeniowy, zatem nie wymagają montażu dodatkowych elementów we własnym zakresie.
- Oszczędność na kosztach materiałów poprzez zastosowanie standardowych trójników zamiast drogich, specjalnych rozdzielaczy, a nawet całkowity ich brak – w przypadku serii R2 dzięki kontrolerowi BC.
- Łączna długość instalacji chłodniczej do 1000 m umożliwia wysoką elastyczność planowania instalacji w dużych budynkach.

Znak jakości dla klimatyzatorów pokojowych

Zrzeszenie branżowe Fachverband Gebäude-Klima e.V. (FGK) przyznało wszystkim urządzeniom Split z funkcją pompy ciepła firmy Mitsubishi Electric nowy znak jakości dla klimatyzatorów pokojowych. Za najważniejsze kryteria wyróżnienia uznano m.in.:

- Najwyższa efektywność energetyczna — tylko urządzenia inwerterowe mogą nosić znak jakości
- Gwarantowana dostępność części zamiennych w ciągu dwóch dni roboczych i przynajmniej przez okres dziesięciu lat
- Rozbudowana oferta szkoleń, pomoc podczas planowania i kompletna dokumentacja
- Gwarantowane dotrzymanie danych technicznych zawartych w katalogach, parametry obliczane zgodnie z normą EN 14511



Standardowy trójnik

Standardowy trójnik typu T: tani i zawsze pasuje.
W przypadku serii R2 rozdzielacz nie jest w ogóle potrzebny.





Zalety i właściwości serii City Multi VRF

Nowe moduły do grzania i chłodzenia wody do City Multi VRF

Poprzez nowe moduły grzania i chłodzenia wody Mitsubishi Electric wyznacza nowy standard wśród systemów VRF. Moduły te pasują do serii City Multi, która konsekwentnie zamienia się w kompleksowe rozwiązanie do nowoczesnej automatyki budynkowej.

Kompleksowe rozwiązania są obecnie preferowane w automatyce budynkowej i firma Mitsubishi Electric wykazała się pod tym względem dobrym wyczuciem: jako pierwszy dostawca oferuje dopasowane do siebie systemy do przygotowywania ciepłej i zimnej wody o temperaturze od 5 °C do 45 °C oraz CWU o temperaturze do 70 °C. Poprzez nowe moduły grzania i chłodzenia wody firma Mitsubishi Electric jeszcze bardziej poszerza zakres zastosowania serii City Multi i wyznacza nowy standard w dziedzinie systemów VRF.

Zgodność ze wszystkimi częściami serii City Multi

Moduły grzania i chłodzenia wody mogą być użytkowane w połączeniu ze standardowymi urządzeniami wewnętrznymi w systemie City Multi VRF. Oprócz podłączenia instalacji wentylacyjnych przy użyciu odpowiednich zestawów przyłączeniowych poprzez system City Multi może być także realizowane przygotowanie ciepłej i zimnej wody w budynku.

Szerokie spectrum zastosowań

Do przygotowania ciepłej i zimnej wody dostępny jest moduł wymiennika ciepła o dwóch indeksach wydajności. Moduł ten nadaje się do ogrzewania podłogowego, instalacji wentylacyjnych, kurtyn powietrznych, klimakonwektorów i wielu innych zastosowań. Wysoka elastyczność sprawia, możliwości zastosowań jest bardzo wiele.

Do przygotowania gorącej wody o temperaturze do 70 °C służy moduł Booster, który jest w stanie osiągnąć tak wysokie temperatury wody poprzez wbudowany dodatkowy obieg chłodniczy na zasadzie kaskadowej. Obieg Booster napędzany jest regulowaną inwerterowo sprężarką o jak najniższym poziomie hałasu. Jako czynnik chłodniczy służy R134a. Wszystkie urządzenia wyposażone są w wiele wejść i wyjść, które umożliwiają wybór trybu pracy oraz nadzorowanie stanu roboczego. Wartość zadana może zostać odebrana z zewnątrz poprzez sygnał 4–20 mA.

Przemysłane akcesoria

Opcjonalnie dostępny jest sterownik PAR-W21MAA zaprojektowany specjalnie z myślą o sterowaniu modułami grzania i chłodzenia wody. Za jego pomocą można, po pierwsze, określić wartość zadaną, a po drugie, wyznaczyć charakterystykę cieplną. Podczas korzystania z ogrzewania temperatura wody dopasowywana jest wtedy do bieżącej temperatury zewnętrznej, tak, by urządzenie zużywało jak najmniej energii.



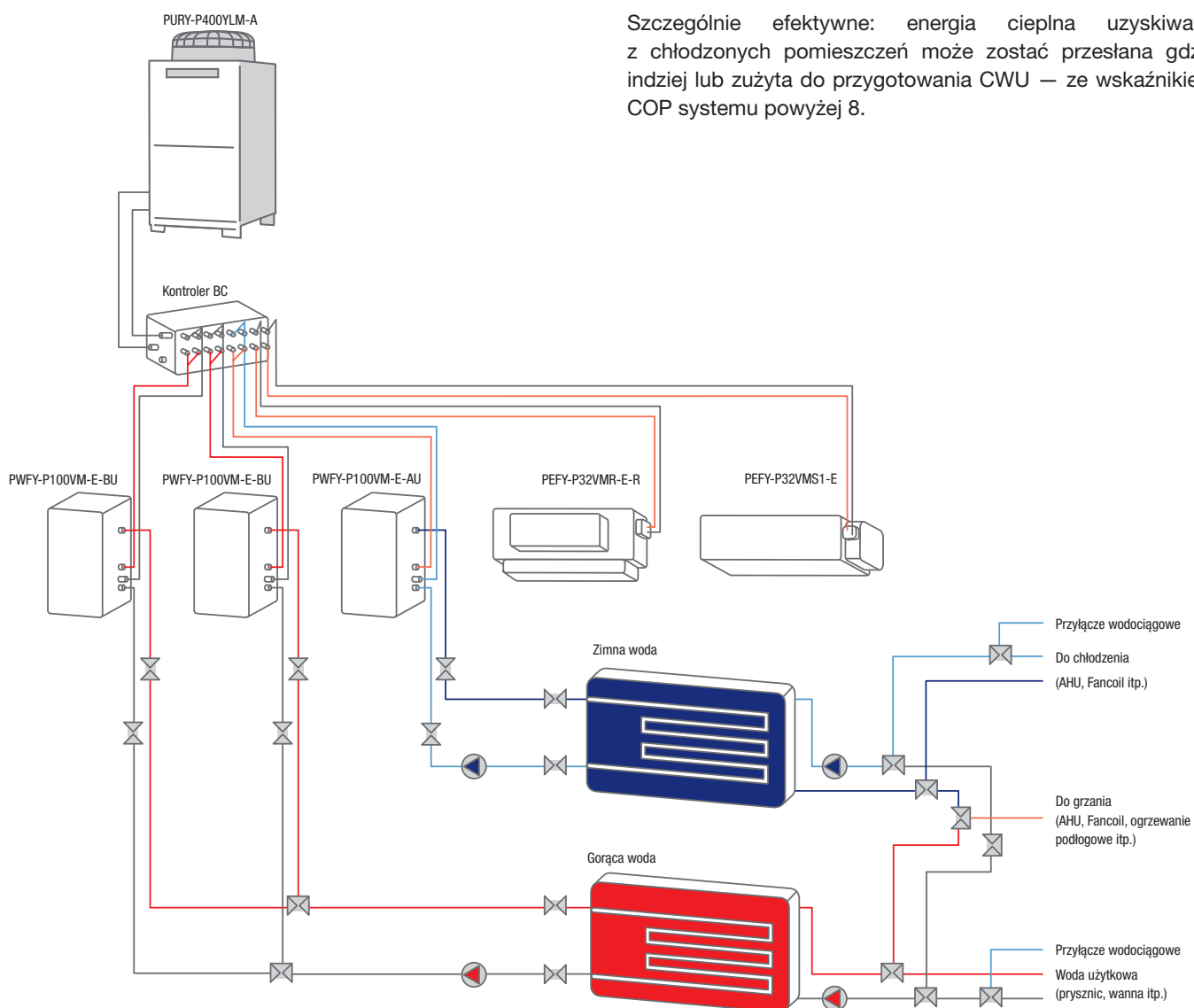
PAR-W21MAA



Uniwersalne rozwiązanie — wszystko z jednego źródła

Zestawienie nowych modułów grzania i chłodzenia wody np. z systemem R2 i urządzeniami wewnętrznymi, umożliwia wdrożenie całego projektu. Instalacja Mitsubishi Electric jest w stanie pokryć wszystkie potrzeby — od wentylacji przez klimatyzację poszczególnych pomieszczeń po przygotowanie CWU (do 70 °C). Ponieważ systemy dopasowane są do siebie i ich sterowanie jest ze sobą powiązane, podczas pracy nie występują między nimi żadne konflikty.

Szczególnie efektywne: energia cieplna uzyskiwana z chłodzonych pomieszczeń może zostać przesłana gdzie indziej lub zużyta do przygotowania CWU — ze wskaźnikiem COP systemu powyżej 8.



NEW

Nowość

Nowa generacja YLM urządzeń zewnętrznych City Multi

Nowy typoszereg YLM wyróżnia się znacznie lepszą efektywnością, podwyższonym komfortem w trybie grzania oraz istotnym uelastycznieniem planowania. Nowe zalety wynikają z zastosowania nowej sprężarki, nowatorskiego wymiennika ciepła z aluminium, zmodyfikowanego obiegu chłodniczego i zwiększonej długości instalacji.

Sezonowa efektywność

Nowe urządzenia zewnętrzne City Multi zaprojektowano z naciskiem na efektywność sezonową. Umożliwiło to jej podwyższenie o 47 % w trybie chłodzenia i o 21 % w trybie grzania. Wynika to z zastosowania nowatorskiego

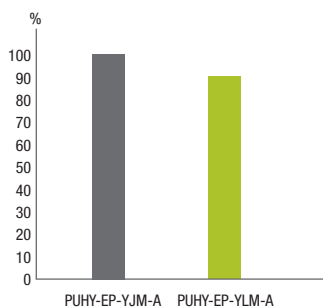
plaskorurowego wymiennika ciepła z aluminium o większej powierzchni transferu ciepła i mniejszej stracie ciśnienia. Mitsubishi Electric jest pierwszym producentem na świecie, który wyposażył system VRF w takie rozwiązanie. Nowością jest także wysokosprawną sprężarką, której charakterystyka także zoptymalizowana została pod kątem wysokiej efektywności sezonowej.

Komfortowe działanie

Urządzenie zewnętrzne dysponuje możliwością regulacji temperatury odparowania. Gdy temperatura w całym systemie zbliża się do wartości zadanej, system podnosi temperaturę czynnika chłodniczego w urządzeniach wewnętrznych.

* Uzyskane w przykładowej instalacji biurowej.

Porównanie ilości czynnika chłodniczego



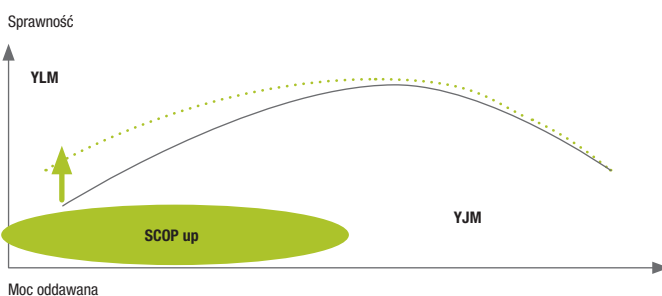
Zastosowanie nowego płaskorurowego wymiennika ciepła pozwoliło na zmniejszenie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego.

Nowa generacja YLM urządzeń zewnętrznych City Multi



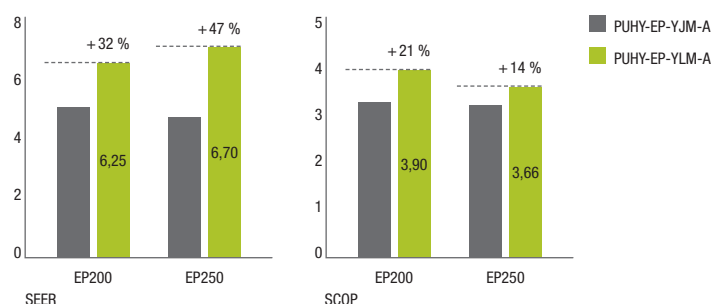
118 / City Multi VRF

Nowoczesna sprężarka



Zastosowanie najnowocześniejszych sprężarek i silników pozwala na zwiększenie efektywności zwłaszcza przy obciążeniu częściowym.

Porównanie między poprzednim modelem YJM a nowym modelem YLM





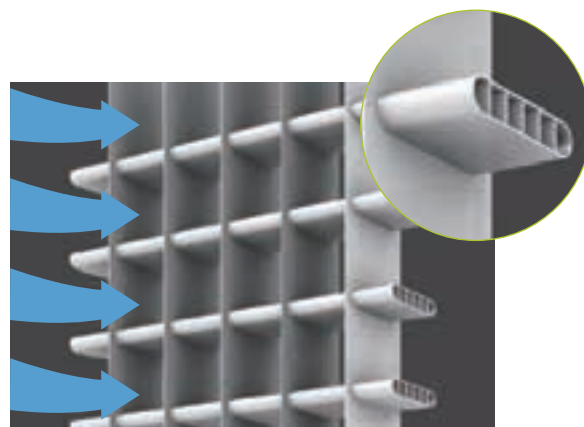
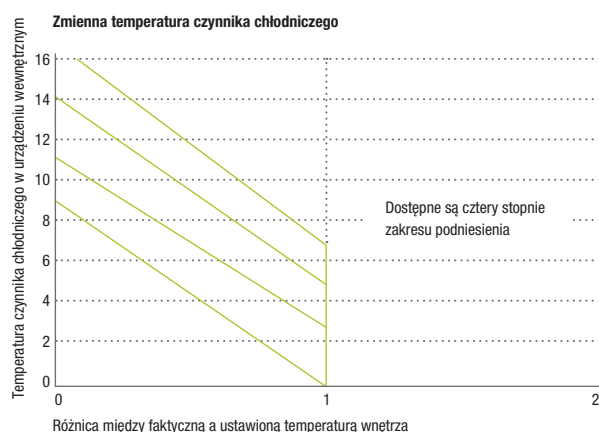
Przekłada się to na łagodniejsze temperatury wywiewu powietrza i dodatkową oszczędność energii o około 8 %. Aby wydajność grzewcza dostępna była także podczas odszraniania, realizowane jest ono na zmianę w dwóch segmentach, na które podzielony jest wymiennik ciepła („Comfort Heating”). Dla uproszczenia konfiguracji ustawienia funkcji mogą zostać wybrane za pomocą narzędzia Maintenance Tool.

Po raz pierwszy możliwość podłączenia do urządzeń wewnętrznych Serii M

Nowy zestaw LEV firmy Mitsubishi Electric umożliwia podłączenie instalacji City Multi do urządzeń wewnętrznych Serii M. Zestaw LEV zawiera zewnętrzny, sterowany

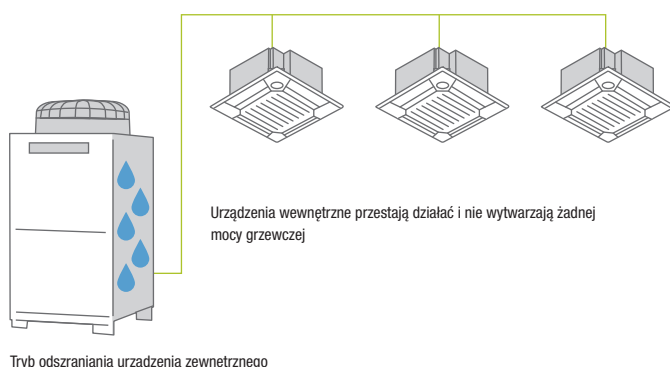
elektronicznie zawór rozprężny do urządzeń wewnętrznych, który jest niezbędny do współdziałania z instalacjami VRF. Dzięki temu użytkownik zyskuje znacznie większy wybór możliwych urządzeń wewnętrznych. Ponadto zamiast przewymiarowywać urządzenia zewnętrzne, użytkownik może precyzyjnie zaspokajać zapotrzebowanie na chłodzenie/grzanie przy użyciu mniejszych mocy. Do wyboru są łącznie 33 różne urządzenia wewnętrzne Serii M. Rozdzielacze PAC-MK są dostępne w wersjach z trzema i pięcioma przyłączami, umożliwiając podłączenie ośmiu urządzeń Serii M i Mr. Slim do systemu PUMY.

Lista pasujących urządzeń wewnętrznych Mitsubishi Electric Serii M znajduje się na **stronie 39**.

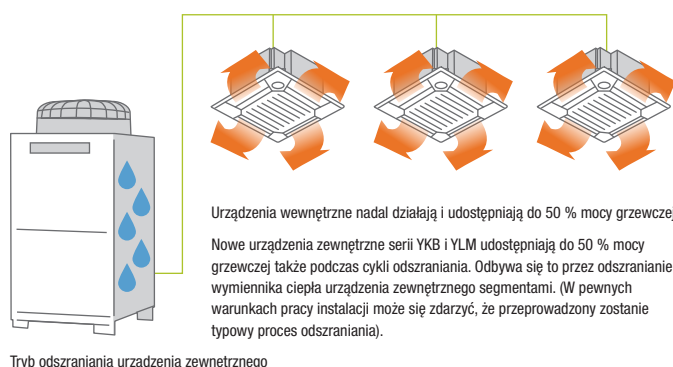


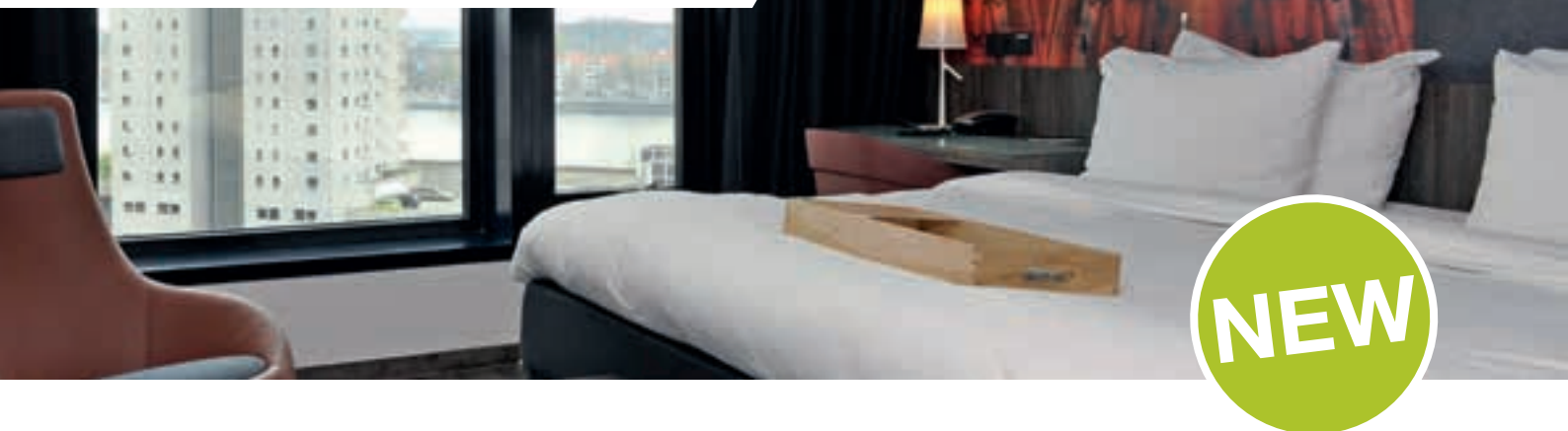
Pierwszy na świecie płaskorurkowy wymiennik ciepła z aluminium zapewnia znaczny wzrost efektywności.

Typowy system



Nowe systemy City Multi YKB/YLM





Nowość

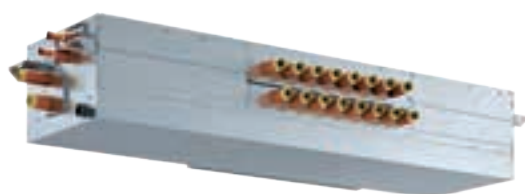
Hybrid City Multi — światowa nowość

Nowy system Hybrid City Multi (HVRF) jest pierwszym na świecie dwururowym systemem do równoczesnego chłodzenia i grzania z odzyskiem ciepła, który łączy w sobie zalety systemu z bezpośrednim wymiennikiem ciepła i systemu z cyrkulacją wody. Rozwiązanie to oparte jest na pompie ciepłej City Multi R2 firmy Mitsubishi Electric i składa się z urządzenia zewnętrznego R2 serii City Multi VRF, nowego hybrydowego kontrolera BC, który umożliwia wymianę energii z czynnika chłodniczego do wody jako nośnika ciepła, oraz urządzeń wewnętrznych, które specjalnie wyposażono w zespół wodny.

Dalsze informacje o tej światowej nowości można znaleźć na **stronie 13**.

Nowe indeksy wydajności w urządzeniach kasetonowych 4-stronnych

Oferta urządzeń kasetonowych 4-stronnych PLFY VBM-E, ze względu na niewielką wysokość zabudowy nadających się idealnie do zastosowania w suficie podwieszanym, rozszerzana jest o indeksy wydajności 20 i 25, które dobrze sprawdzają się w mniejszych zastosowaniach.



Kontroler HBC

Hybrydowe kontrolery BC łączą urządzenie zewnętrzne z wewnętrznymi i umożliwiają wymianę ciepła między czynnikiem chłodniczym a wodą.



Urządzenie zewnętrzne

Hybrydowe urządzenie zewnętrzne Hybrid City Multi z regulowaną inwerterowo sprężarką czynnika chłodniczego zapewniającą najwyższą efektywność energetyczną.



URZĄDZENIA WEWNĘTRZNE

Urządzenia wewnętrzne

● Urządzenia wewnętrzne VRF

■ Numery stron

Duży wybór urządzeń wewnętrznych reprezentujących wysokie walory techniczne i wizualne umożliwia bezproblemowe dopasowanie do każdego pomieszczenia. Urządzenia wewnętrzne City Multi mogą być podłączane zarówno do serii Y, jak i do serii R2.

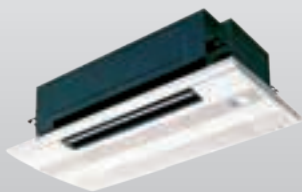
Indeks wydajności	P 15	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 71	P 80	P 100	P 125
Wydajność chłodnicza (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0
Wydajność grzewcza (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0





Indeks wydajności	P 15	P 20	P 25	P 32	P 40	P 50	P 63	P 71	P 80	P 100	P 125	P 140	P 200	P 250	P 300	P 500	P 600	P 750	P 900
Wydajność chłodnicza (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0	28,0	56,0	56,0	71,0	80,0
Wydajność grzewcza (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5	26,5	63,0	50,0	80,0	71,0

	Urządzenie kanałowe poziomy przepływ, wysoki spręż PEFY-VMH(S)-E																		
134																			
	Urządzenie kanałowe zmienny przepływ, średni spręż PEFY-VMA-E																		
135																			
	Ciche urządzenie kanałowe do zastosowań w hotelach, 20 dB (A) PEFY-VMR-E-L/R																		
136																			
	Urządzenie kanałowe o bardzo płaskiej budowie PEFY-VMH(S)-E																		
137																			
	Urządzenie kanałowe doprowadzające świeże powietrze PEFY-VMH-E-F																		
138																			
	Moduł Booster PWFY-VM-E-BU																		
142																			
	Wymiennik ciepła do wody PWFY-VM-E-AU																		
143																			
	Przemysłowe szafy klimatyzacyjne z powietrzem obiegowym PFAV-VM-E																		
144																			
	Przemysłowe szafy klimatyzacyjne Powietrze świeże PFAV-VM-E-F																		
145																			
	Szafa klimatyzacyjna do serwerowni PFD-VM-E																		
146																			



PMFY-P20-40VBM-E

Jednostka kasetonowa 1-stronna

Zalety

Prosty montaż i szybkie serwisowanie

Wszystkie typy jednostek wyróżniają się niewielkimi wymiarami. 14 kg masy samej jednostki i 3 kg masy maskownicy sprawiają, że ta 1-stronna jednostka kasetonowa należy do najlżejszych w swojej kategorii.

Cicha praca

W przypadku najmniejszej jednostki zoptymalizowany system prowadzenia powietrza z czterema biegami wentylatora umożliwia pracę na poziomie hałasu wynoszącym zaledwie 27 dB(A).

Pompka skroplin

Wbudowana pompka skroplin odznacza się wysokością tłoczenia 500 mm.

Otwór na wlot świeżego powietrza

W jednostce znajdują się dwa fabrycznie wycięte otwory na wlot świeżego powietrza.

Jednostki kasetonowe 1-stronne PMFY

Model		PMFY-P20VBM-E	PMFY-P25VBM-E	PMFY-P32VBM-E	PMFY-P40VBM-E
Maskownica		PMP-40BMW	PMP-40BMW	PMP-40BMW	PMP-40BMW
Moc chłodnicza (kW)		2,2	2,8	3,6	4,5
Moc grzewcza (kW)		2,5	3,2	4,0	5,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	390	438	438	462
	Średni 1	432	480	480	522
	Średni 2	480	516	516	582
	Wysoki	522	558	558	642
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		27 / 35	32 / 37	33 / 37	32 / 39
Wymiary (maskownica) (mm)**	Szerokość	812 (1000)	812 (1000)	812 (1000)	812 (1000)
	Głębokość	395 (470)	395 (470)	395 (470)	395 (470)
	Wysokość	230 (30)	230 (30)	230 (30)	230 (30)
Masa (maskownica) (kg)		14 (3)	14 (3)	14 (3)	14 (3)
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6
	gaz	12	12	12	12
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,042	0,044	0,044	0,054
Prąd pracy (A)		0,20	0,21	0,21	0,26

* Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej maskownicy

** Zalecana wysokość do zabudowy, wartość w nawiasach oznacza widoczną wysokość maskownicy



PLFY-P20-125VLM-D-E

Jednostki kasetonowe 2-stronne

Zalety

Kompaktowe wymiary

Jednostka kasetonowa świetnie nadaje się do montażu w suficie podwieszanym.

Pompka skroplin

Wszystkie jednostki wyposażone są standardowo w pompkę skroplin o wysokości tłoczenia 600 mm.

Lekka jednostka, prosty montaż

Bardzo mała masa, zaledwie 23 kg (PLFY-P20-25VLM-D-E), znacznie upraszcza montaż. Listwa zaciskowa na zewnętrznej powierzchni obudowy ułatwia montaż.

Cicha praca

W przypadku typów od P20 do 32 optymalny system kierowania strumienia powietrza umożliwia pracę z poziomem hałasu wynoszącym zaledwie 27 dB(A).

Otwory na wlot świeżego powietrza

W jednostce kasetonowej znajduje się jeden fabrycznie wycięty otwór na wlot świeżego powietrza. Urządzenie posiada również otwór kanału dolotu powietrza.

Akcesoria

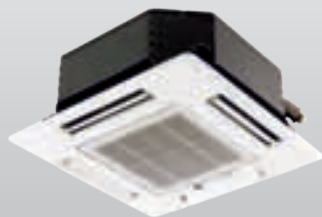
Patrz od strony 182

PLFY Jednostki kasetonowe 2-stronne

Model	PLFY-P20VLM-D-E	PLFY-P25VLM-D-E	PLFY-P32VLM-D-E	PLFY-P40VLM-D-E	PLFY-P50VLM-D-E	PLFY-P63VLM-D-E	PLFY-P80VLM-D-E	PLFY-P100VLM-D-E	PLFY-P125VLM-D-E
Maskownica	CMP-40VLW-C	CMP-40VLW-C	CMP-40VLW-C	CMP-40VLW-C	CMP-63VLW-C	CMP-63VLW-C	CMP-100VLW-C	CMP-100VLW-C	CMP-125VLW-C
Moc chłodnicza (kW)	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
Moc grzewcza (kW)	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	390	390	390	420	540	600	930	1050
	Średni 1	480	480	480	510	660	780	1110	1260
	Średni 2	-	-	-	-	-	-	-	1800
	Wysoki	570	570	570	630	750	930	1320	1500
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*	28 / 34	28 / 34	28 / 34	30 / 37	32 / 38	33 / 40	34 / 40	37 / 43	40 / 46
Wymiary (maskownica) (mm)**	Szerokość	776 (1080)	776 (1080)	776 (1080)	776 (1080)	946 (1250)	946 (1250)	1446 (1750)	1446 (1750)
	Głębokość	634 (710)	634 (710)	634 (710)	634 (710)	634 (710)	634 (710)	634 (710)	634 (710)
	Wysokość	350 (20)	350 (20)	350 (20)	350 (20)	350 (20)	350 (20)	350 (20)	350 (20)
Masa (maskownica) (kg)	23 (6,5)	23 (6,5)	24 (6,5)	24 (6,5)	27 (7,5)	28 (7,5)	44 (12,5)	47 (12,5)	56 (13)
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	10	10	10	10
	gaz	12	12	12	12	12	16	16	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)	0,075	0,075	0,075	0,085	0,086	0,105	0,156	0,186	0,280
Prąd pracy (A)	0,37	0,37	0,37	0,42	0,43	0,51	0,74	0,88	1,35

* Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej maskownicy

** Zalecana wysokość do zabudowy, wartość w nawiasach oznacza widoczną wysokość maskownicy



PLFY-P15-40VCM-E

Urządzenia kasetonowe 4-stronne

Wymiar rastra euro

Zalety

Wymiar rastra euro

Niewielkie wymiary 570 x 570 mm ułatwiają zabudowę w istniejącym suficie podwieszanym zgodnie ze znormalizowanym wymiarem rastra euro.

Minimalna wysokość zabudowy

Wymagana wysokość zabudowy wynosi zaledwie 235 mm. Jednostki te można zatem umieszczać także w sufitach podwieszanych o bardzo małej wysokości.

Lekkie urządzenie, prosty montaż

Zastosowanie najnowocześniejszych materiałów pozwoliło na obniżenie masy do zaledwie 15,5–17,0 kg.

Pompka skroplin

Wbudowana pompka skroplin odznacza się wysokością tłoczenia 500 mm.

Na wyposażeniu standardowym przyłącze świeżego powietrza

W kasetonie z rastrem euro wycięty jest standardowo otwór na wlot świeżego powietrza.

Maskownica może zawierać odbiornik podczerwieni

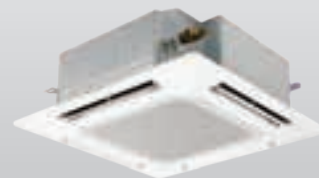
Maskownica SLP-2AAW do pilota przewodowego. W maskownicy SLP-2ALW wbudowany jest odbiornik podczerwieni. Żaden dodatkowy odbiornik nie jest zatem wymagany. Funkcję zdalnego sterowania może dodatkowo pełnić nadajnik PAR-FL32MA-E.

Urządzenia kasetonowe 4-stronne z rastrem Euro PLFY

Model		PLFY-P15VCM-E	PLFY-P20VCM-E	PLFY-P25VCM-E	PLFY-P32VCM-E	PLFY-P40VCM-E
Maskownica do przewodowego pilota		SLP-2AAW	SLP-2AAW	SLP-2AAW	SLP-2AAW	SLP-2AAW
Maskownica do pilota na podczerwień		SLP-2ALW	SLP-2ALW	SLP-2ALW	SLP-2ALW	SLP-2ALW
Moc chłodnicza (kW)		1,7	2,2	2,8	3,6	4,5
Moc grzewcza (kW)		1,9	2,5	3,2	4,0	5,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	480	480	480	480	480
	Średni	510	540	540	540	540
	Wysoki	540	600	660	660	660
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		28 / 31	28 / 35	28 / 37	29 / 38	30 / 39
Wymiary (maskownica) (mm)**	Szerokość	570 (650)	570 (650)	570 (650)	570 (650)	570 (650)
	Głębokość	570 (650)	570 (650)	570 (650)	570 (650)	570 (650)
	Wysokość	235 (20)	235 (20)	235 (20)	235 (20)	235 (20)
Masa (maskownica) (kg)		15,5 (3)	15,5 (3)	15,5 (3)	17 (3)	17 (3)
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	6
	gaz	12	12	12	12	12
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
	Grzanie	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
Prąd pracy (A)		0,19	0,23	0,23	0,28	0,28

* Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej maskownicy

** Wymagana wysokość do zabudowy, wartość w nawiasach oznacza widoczną wysokość maskownicy



PLY-P20-125VBM-E

Urządzenia kasetonowe 4-stronne

Zalety

Kompaktowe wymiary

Niewielka wysokość zabudowy sprawia, że idealnie nadaje się do umieszczenia w suficie podwieszanym. Montaż ułatwia także prosta konstrukcja jednostki.

Bardzo cicha praca

Seria PLY wyróżnia się bardzo cichą pracą — tylko 27 dB(A) w przypadku typów od P20 do P50. Tak niski poziom hałasu jednostki zawdzięcza turbowentylatorowi o dużej średnicy. Istotną rolę w tłumieniu hałasu odgrywają także aerodynamiczne łopatki. Specjalne sterowanie wentylatorem, które w razie włączenia termostatu lub trybu odwilżania bezstopniowo podnosi prędkość obrotową, zapobiega nagłym emisjom hałasu.

Elastyczna regulacja strumienia powietrza

Sterowany mikroprocesorowo napęd nawiewu umożliwia wiele konfiguracji strumienia powietrza. Wentylator można nastawić na cztery biegi. Na płycie znajduje się specjalny przełącznik umożliwiający dopasowanie strumienia powietrza

do poziomu danego sufitu (do 4,5 m). Fabrycznie wycięty otwór umożliwia bezpośrednie podłączenie wlotu świeżego powietrza.

Indywidualne ustawianie żaluzji powietrznych

Każda z 4 żaluzji powietrznych może być osobno ustawiana. Wygodne sterowanie umożliwia pilot zdalnego sterowania.

Automatyczne zmienianie biegów wentylatora

W trybie automatycznego wentylatora przepływ powietrza dopasowuje się automatycznie do warunków panujących w pomieszczeniu. Dzięki temu zawsze jest dostępna odpowiednia ilość klimatyzowanego powietrza (wymagany pilot MA).

Effekt Coanda

Opcjonalny czujnik i-see i wyciąg filtra

Akcesoria

Patrz od strony 182

PLY Jednostki kasetonowe 4-stronne

Model		PLY-P20VBM-E	PLY-P25VBM-E	PLY-P32VBM-E	PLY-P40VBM-E	PLY-P50VBM-E	PLY-P63VBM-E	PLY-P80VBM-E	PLY-P100VBM-E	PLY-P125VBM-E
Maskownica		PLP-6BA	PLP-6BA	PLP-6BA	PLP-6BA	PLP-6BA	PLP-6BA	PLP-6BA	PLP-6BA	PLP-6BA
Moc chłodnicza (kW)		2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
Moc grzewcza (kW)		2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	660	660	660	720	720	840	960	1260	1320
	Średni 1	720	720	720	780	780	900	1080	1440	1500
	Średni 2	780	780	780	840	840	960	1200	1620	1680
	Wysoki	840	840	840	960	960	1080	1320	1740	1800
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		27 / 31	27 / 31	27 / 31	27 / 31	27 / 31	28 / 32	30 / 37	34 / 41	35 / 43
Wymiary (maskownica) (mm)**	Szerokość	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)
	Głębokość	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)	840 (950)
	Wysokość	258 (35)	258 (35)	258 (35)	258 (35)	258 (35)	258 (35)	258 (35)	298 (35)	298 (35)
		22 (6)	22 (6)	22 (6)	22 (6)	22 (6)	24 (6)	24 (6)	32 (6)	32 (6)
Masa (maskownica) (kg)		22 (6)	22 (6)	22 (6)	22 (6)	22 (6)	24 (6)	24 (6)	32 (6)	32 (6)
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	6	10	10	10	10
	gaz	12	12	12	12	12	16	16	16	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,15	0,16
Prąd pracy (A)		0,26	0,26	0,27	0,29	0,29	0,36	0,51	1,0	1,07

* Poziom hałas mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej maskownicy

** Wymagana wysokość do zabudowy, wartość w nawiasach oznacza widoczną wysokość maskownicy



PKFY-P15-25VBM-E



PKFY-P32-50VHM-E



PKFY-P63-100VKM-E

Jednostki ścienne

Zalety

Cicha praca

Optymalizacja przepływu powietrza między wymiennikiem ciepła, wałem wentylatora i czterobiegowym wentylatorem przekłada się na cichą pracę urządzenia.

Nowoczesna stylistyka

Smukła konstrukcja sprawia, że jednostki ścienne pasują do każdego wnętrza mieszkalnego lub biurowego. Gdy jednostka jest wyłączona, wbudowana żaluzja powietrzna nasuwa się na otwór wydmuchowy, aby nie rzucał się on w oczy. Wszystkie jednostki ścienne w kolorze białym o nowoczesnej stylistyce Flat Panel Design.

Łatwość montażu i serwisowania

W celu uproszczenia montażu dostęp do wszystkich śrub potrzebnych do mocowania możliwy jest od przodu jednostki ściennej. Wszystkie rury, włącznie z rurką odpływu skroplin,

mogą być dowolnie podłączone (od prawej lub lewej strony, od góry lub od dołu) — ułatwia to podłączenie systemu, a także daje większą swobodę w wyborze miejsca montażu.

Odbiornik podczerwieni

Wszystkie jednostki ścienne wyposażone są standardowo w odbiornik podczerwieni.

Opcjonalna pompa skroplin

W przypadku indeksów od P32 do P100 dostępna jest opcjonalna pompka skroplin dopasowana kolorem i wyglądem do jednostki, która montowana jest obok niej.

Akcesoria

Patrz od strony 182

PKFY Jednostki ścienne

Model		PKFY-P15VBM-E	PKFY-P20VBM-E	PKFY-P25VBM-E	PKFY-P32VHM-E	PKFY-P40VHM-E	PKFY-P50VHM-E	PKFY-P63VKM-E	PKFY-P100VKM-E
Moc chłodnicza (kW)		1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	11,2
Moc grzewcza (kW)		1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	12,5
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	294	294	294	540	540	540	960	1200
	Średni 1	300	312	312	600	630	630	-	-
	Średni 2	312	336	336	-	-	-	-	-
	Wysoki	318	354	354	660	690	720	1200	1560
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		29 / 33	29 / 36	29 / 36	34 / 41	34 / 41	34 / 43	39 / 45	41 / 49
Wymiary (mm)	Szerokość	815	815	815	898	898	898	1170	1170
	Głębokość	225	225	225	249	249	249	295	295
	Wysokość	295	295	295	295	295	295	365	365
Masa (kg)		10	10	10	13	13	13	21	21
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	6	6	10	10
	gaz	12	12	12	12	12	12	16	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220 - 240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07
Prąd pracy (A)		0,2	0,20	0,20	0,4	0,4	0,4	0,37	0,58

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką i 1 m poniżej jednostki



PCFY-P40-125VKM-E

Urządzenie podstropowe

Zalety

Estetyczny wygląd i smukła konstrukcja

Jednostki podstropowe są na tyle kompaktowe i estetyczne, że pasują do każdego wnętrza.

Automatyczna żaluzja powietrzna równomiernie rozdzielająca powietrze

Dzięki temu, że konstrukcja zawiera tylko jeden wylot powietrza, żaluzja powietrzna służy jako zaślepka, gdy jednostka jest wyłączona. Podczas pracy żaluzja wahadłowo zmienia położenie, dzięki czemu powietrze w pomieszczeniu rozprzeczane jest równomiernie.

Bardzo cicha praca — najwyższy komfort

Zoptymalizowane systemy prowadzenia powietrza i wysokiej klasy obudowa ze specjalnego tworzywa sztucznego o wysokiej zdolności tłumienia dźwięku zapewniają bardzo niski poziom hałasu — tylko 29 dB(A) we wszystkich jednostkach.

Strumień powietrza przystosowany do danego poziomu sufitu

Wszystkie jednostki dysponują czterema biegami wentylatora i przystosowane są do poziomu sufitu o wysokości do 3,5 m. Na płycie znajduje się przełącznik, za pomocą którego można przystosować strumień powietrza do danego poziomu sufitu.

Opcjonalna pompka skroplin

Kondensat może być kierowany w obrębie jednostki w lewą lub prawą stronę. W jednostce wbudowana jest odpowiednia pompka skroplin. Przyłącze elektryczne znajduje się na płycie.

Znacznie uproszczony montaż

Urządzenie montuje się za pomocą uchwytów umieszczonych na jego bokach i znajdujących się pod obudową urządzenia. Taki sposób montażu jest szybki i wygodny.

Akcesoria

Patrz od strony 182

PCFY Jednostki podstropowe

Model		PCFY-P40VKM-E	PCFY-P63VKM-E	PCFY-P100VKM-E	PCFY-P125VKM-E
Moc chłodnicza (kW)		4,5	7,1	11,2	14,0
Moc grzewcza (kW)		5,0	8,0	12,5	16,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	600	840	1260	1260
	Średni 1	660	900	1440	1440
	Średni 2	720	960	1560	1620
	Wysoki	780	1080	1680	1860
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		29 / 36	31 / 37	36 / 43	36 / 44
Wymiary (mm)	Szerokość	960	1280	1600	1600
	Głębokość	680	680	680	680
	Wysokość	230	230	230	230
Masa (kg)		24	32	36	38
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	10	10	10
	gaz	12	16	16	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,04	0,05	0,09	0,11
Prąd pracy (A)		0,28	0,33	0,65	0,76

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką i 1 m poniżej jednostki



PFFY-P20-40VKM-E

Kompaktowe urządzenia przypodłogowe

Estetyczna obudowa

Zalety

Kompaktowe wymiary

Zajmujące mało miejsca jednostki przypodłogowe o atrakcyjnym designie; wymiary jednostek: 70 cm/szer., 20 cm/gł., 60 cm/wys.

Podwójny wywiew powietrza

Jednostki przypodłogowe dysponują dwoma wylotami powietrza. Górny wylot odprowadza chłodne lub ciepłe (zależnie od trybu pracy) powietrze do pomieszczenia. Przez dolny wylot nawiewane jest ciepłe powietrze, dzięki temu przebywający w pomieszczeniu nie odczuwają nieprzyjemnego chłodu w okolicach stóp.

Bardzo cicha praca

Dzięki odpowiednio zaprojektowanym żaluzjom powietrznym nowe jednostki przypodłogowe odznaczają się bardzo niskim poziomem hałasu. Poziom hałasu PFFY-P20VKM-E wynosi tylko 27 dB(A).

Możliwość indywidualnych ustawień

Za pomocą pilota górny wylot powietrza można ustawić w 5 różnych położeniach. Ponadto urządzenie wyposażono w funkcję Swing i tryb automatyczny, co w połączeniu z 4 biegi wentylatora zapewnia użytkownikom wiele możliwości indywidualnych ustawień.

Kompaktowe jednostki przypodłogowe PFFY

Model	PFFY-P20VKM-E	PFFY-P25VKM-E	PFFY-P32VKM-E	PFFY-P40VKM-E
Moc chłodnicza (kW)	2,2	2,8	3,6	4,5
Moc grzewcza (kW)	2,5	3,2	4,0	5,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	354	366	480
	Wysoki	522	546	642
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*	27 / 37	28 / 38	28 / 38	35 / 44
Wymiary (mm)	Szerokość	700	700	700
	Głębokość	200	200	200
	Wysokość	600	600	600
Masa (kg)	14	14	14	14
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6
	gaz	12	12	12
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)	0,025	0,025	0,025	0,025
Prąd pracy (A)	0,12	0,12	0,12	0,12

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m



PFFY-P20-63VLEM-E

Kompaktowe urządzenia przypodłogowe z obudową

Zalety

Optymalne zagospodarowanie powierzchni

Jednostki przypodłogowe z solidną obudową dzięki niewielkiej głębokości montażu (tylko 220 mm) idealnie mieszczą się w każdej wnęce i zapewniają najwyższy komfort klimatyzacji.

Funkcja odwilżania

Ponadto jednostki przypodłogowe dysponują funkcją odwilżania, służącą do stabilizacji poziomu wilgotności przy zmiennej temperaturze we wnętrzu. Zapobiega to nadmierne-
mu wychładzaniu, a powietrze pozostaje świeże i ożywcze.

Sterownik

W jednostkach z obudową istnieje możliwość umieszczenia modułu zdalnego sterowania pod klapą obudowy. Eliminuje to widoczny montaż na ścianie.

Możliwość wykonania we własnym zakresie przyłącza świeżego powietrza

W dolnej części jednostki przypodłogowej można wykonać we własnym zakresie przyłącze świeżego powietrza przed standardowo wbudowanym filtrem. Nie jest potrzebny dodatkowy filtr powietrza.

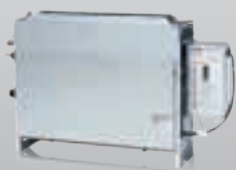
Schłodzenie do 14 °C

Temperaturę wnętrza można obniżyć aż do 14 °C.

Jednostki przypodłogowe PFFY z obudową

Model		PFFY-P20VLEM-E	PFFY-P25VLEM-E	PFFY-P32VLEM-E	PFFY-P40VLEM-E	PFFY-P50VLEM-E	PFFY-P63VLEM-E
Moc chłodnicza (kW)		2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Moc grzewcza (kW)		2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	330	330	420	540	720	720
	Wysoki	390	390	540	660	840	930
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		34 / 40	34 / 40	35 / 40	38 / 43	38 / 43	40 / 46
Wymiary (mm)	Szerokość	1050	1050	1170	1170	1410	1410
	Głębokość	220	220	220	220	220	220
	Wysokość	630	630	630	630	630	630
Masa (kg)		23	23	25	26	30	32
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	6	10
	gaz	12	12	12	12	12	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,04	0,04	0,06	0,065	0,085	0,10
Prąd pracy (A)		0,19	0,19	0,29	0,32	0,40	0,46

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m



PFFY-P20-63VLRM-E

Kompaktowe urządzenia przypodłogowe bez obudowy

Zalety

Optymalne zagospodarowanie powierzchni

Możliwość wyboru konstrukcji bez zewnętrznej obudowy pozwala na dyskretne zainstalowanie urządzenia. Mające zaledwie 220 mm głębokości jednostki można łatwo zamontować w peryferyjnych strefach pomieszczenia, bez uszczerbku dla ich najwyższej mocy oraz bez istotnej ingerencji w wystrój wnętrza.

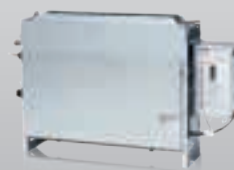
Funkcja odwilżania

Ponadto jednostki przypodłogowe dysponują funkcją odwilżania, służącą do stabilizacji poziomu wilgotności przy zmiennej temperaturze we wnętrzu. Zapobiega to nadmiernejmu wychładzaniu, a powietrze pozostaje świeże i ożywcze.

Jednostki przypodłogowe PFFY bez obudowy

Model		PFFY-P20VLRM-E	PFFY-P25VLRM-E	PFFY-P32VLRM-E	PFFY-P40VLRM-E	PFFY-P50VLRM-E	PFFY-P63VLRM-E
Moc chłodnicza (kW)		2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Moc grzewcza (kW)		2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	330	330	420	540	720	720
	Wysoki	390	390	540	660	840	930
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		34 / 40	34 / 40	35 / 40	38 / 43	38 / 43	40 / 46
Wymiary (mm)	Szerokość	886	886	1006	1006	1246	1246
	Głębokość	220	220	220	220	220	220
	Wysokość	639	639	639	639	639	639
Masa (kg)		18,5	18,5	20	21	25	27
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	6	10
	gaz	12	12	12	12	12	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,04	0,04	0,06	0,065	0,085	0,10
Prąd pracy (A)		0,19	0,19	0,29	0,32	0,40	0,46

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m



PFFY-P20-63VLRMM-E

Kompaktowe urządzenia przypodłogowe bez obudowy, wysoki spręż

Zalety

Optymalne zagospodarowanie powierzchni

Możliwość wyboru konstrukcji bez zewnętrznej obudowy pozwala na dyskretne zainstalowanie urządzenia. Mające zaledwie 220 mm głębokości jednostki można łatwo zamontować w peryferyjnych strefach pomieszczenia, bez uszczerbku dla ich najwyższej mocy oraz bez istotnej ingerencji w wystrój wnętrza.

Funkcja odwilżania

Ponadto jednostki przypodłogowe dysponują funkcją odwilżania, służącą do stabilizacji poziomu wilgotności przy zmiennej temperaturze we wnętrzu. Zapobiega to nadmierne-
mu wychładzaniu, a powietrze pozostaje świeże i ożywcze.

Wysoki spręż statyczny

Za pomocą przełącznika DIP można wygodnie ustawić w jednostce trzy różne nastawy sprężu. Umożliwia to dopasowanie jednostki do różnych warunków zabudowy.

Stałoprądowy silnik wentylatora

Stałoprądowe silniki wentylatora gwarantują bardzo efektywne działanie z wysokim sprężem i niskim poziomem hałasu.

Bardzo cicha praca

Tylko 27 dB(A) przy indeksie 32.

Jednostki przypodłogowe PFFY bez obudowy

Model		PFFY-P20VLRMM-E	PFFY-P25VLRMM-E	PFFY-P32VLRMM-E	PFFY-P40VLRMM-E	PFFY-P50VLRMM-E	PFFY-P63VLRMM-E
Moc chłodnicza (kW)		2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Moc grzewcza (kW)		2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	270	270	390	480	600	660
	Średni	330	330	450	570	720	780
	Wysoki	390	390	540	660	840	930
Spręż statyczny (Pa)		20/40/60	20/40/60	20/40/60	20/40/60	20/40/60	20/40/60
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		31 / 40	31 / 40	27 / 37	30 / 40	32 / 41	35 / 44
Wymiary (mm)	Szerokość	886	886	1006	1006	1246	1246
	Głębokość	220	220	220	220	220	220
	Wysokość	639	639	639	639	639	639
Masa (kg)		18,5	18,5	20,0	21,0	25,0	27,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	6	10
	gaz	12	12	12	12	12	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07
Prąd pracy (A)		0,34	0,34	0,38	0,43	0,48	0,59

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m



PEFY-P40-250VMH(S)-E

Jednostki kanałowe

wysoki spręż statyczny / przepływ poziomy

Zalety

Najwyższa elastyczność

Duży wybór spośród 10 modeli o mocy chłodniczej od 4,5 do 28,0 kW daje gwarancję doboru idealnego urządzenia pod względem indywidualnych wymagań.

Wysoki spręż

W sytuacjach wymagających dalekiego prowadzenia kanałów powietrza idealnie sprawdzają się jednostki kanałowe typu PE-FY-VMH o statycznym sprężu od 50 do 260 Pa.

Wysoka łatwość serwisowania

Elementy serwisowane, takie jak wał i silnik wentylatora, dostępne są łatwo poprzez otwór rewizyjny.

Opcjonalna pompka skroplin

Akcesoria

Patrz od strony 182

PEFY Jednostki kanałowe o wysokim sprężu

Model	PEFY-P40VMH-E	PEFY-P50VMH-E	PEFY-P63VMH-E	PEFY-P71VMH-E	PEFY-P80VMH-E	PEFY-P100VMH-E	PEFY-P125VMH-E	PEFY-P140VMH-E	PEFY-P200VMH-E	PEFY-P250VMH-E
Moc chłodnicza (kW)	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
Moc grzewcza (kW)	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25	31,5
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	600	600	810	930	1080	1590	1680	3000	3480
	Średni	-	-	-	-	-	-	-	3660	4260
	Wysoki	840	840	1140	1320	1500	2280	2280	2400	4320
Spręż statyczny (Pa)**	50/100/150/	50/100/150/	50/100/150/	50/100/150/	50/100/150/	50/100/150/	50/100/150/	50/100/150/	50/100/150/	50/100/150/
	200	200	200	200	200	200	250	200	200/250	200/250
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*	31 / 37	31 / 37	36 / 41	35 / 41	38 / 43	38 / 44	38 / 44	38 / 44	36 / 43	39 / 46
Wymiary (mm)	Szerokość	750	750	750	1000	1000	1200	1200	1250	1250
	Głębokość	900	900	900	900	900	900	900	1120	1120
	Wysokość	380	380	380	380	380	380	380	470	470
Masa (kg)	44	45	45	50	50	70	70	70	97	100
Przylączka chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	10	10	10	10	10	10	10
	gaz	12	12	16	16	16	18	16	22	22
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)	0,19	0,19	0,24	0,26	0,32	0,48	0,48	0,48	0,99	1,23
Prąd pracy (A)	0,88	0,88	1,12	1,20	1,47	2,34	2,34	2,35	-	-

* Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej jednostki

** Spręż statyczny zależy od napięcia zasilania, w jednostkach PEFY-P200/250VMH-E napięcie zasilania można ustawić za pomocą przełączników DIP.



PEFY-P20-140VMA-E

Jednostki kanałowe

średni spręż statyczny / zmienny przepływ

Zalety

Mała wysokość montażowa — tylko 250 mm

Jednostki kanałowe sprawdzą się zwłaszcza wówczas, gdy wysokość miejsca przeznaczonego na montaż w suficie podwieszanym jest niewielka.

Bardzo cicha praca

Przy poziomie hałasu wynoszącym zaledwie 23 dB(A) (typy P20–40) seria PEFY-VMA należy do najcichszych w swojej kategorii.

Filtr na wyposażeniu standardowym

We wszystkich PEFY-P VMA-E

Z pompką skroplin

Pompka skroplin jest fabrycznie wbudowana w jednostce.

Optymalne dopasowanie poprzez zmienny strumień powietrza

Powietrze może być zasysane od tyłu (standardowo) lub od dołu (we własnej konfiguracji). Wymaga to jedynie przeniesienia filtra z tylnej części urządzenia na jego spód.

Akcesoria

Patrz od strony 182

PEFY Jednostki kanałowe, średni spręż statyczny

Model	PEFY-P20 VMA-E	PEFY-P25 VMA-E	PEFY-P32 VMA-E	PEFY-P40 VMA-E	PEFY-P50 VMA-E	PEFY-P63 VMA-E	PEFY-P71 VMA-E	PEFY-P80 VMA-E	PEFY-P100 VMA-E	PEFY-P125 VMA-E	PEFY-P140 VMA-E
Moc chłodnicza (kW)	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Moc grzewcza (kW)	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	360	360	450	600	720	810	870	870	1380	1680
	Średni	450	450	540	720	870	960	1080	1080	1680	2040
	Wysoki	510	510	630	840	1020	1140	1260	1260	1980	2400
Spręż statyczny (Pa)	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150	35/50/70/ 100/150
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*	23 / 26	23 / 26	23 / 29	23 / 30	25 / 32	25 / 33	26 / 34	26 / 34	28 / 37	32 / 40	33 / 42
Wymiary (mm)	Szerokość	700	700	700	900	900	1100	1100	1100	1400	1600
	Głębokość	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732
	Wysokość	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Masa (kg)	23	23	23	26	26	32	32	32	42	42	46
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	10	10	10	10	10	10
	gaz	12	12	12	12	16	16	16	16	16	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
	Maks. pobór mocy (kW)	0,06	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12	0,14	0,14	0,24	0,34
Prąd pracy (A)	0,53	0,53	0,55	0,64	0,74	1,01	1,15	1,15	1,47	2,05	2,21

* Poziom hałas mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej jednostki



PEFY-P20-32VMR-E-L

Jednostki kanałowe do zastosowania w hotelach

Zalety

Bezgłośne działanie

Nowa jednostka kanałowa skonstruowana została przede wszystkim z myślą o zastosowaniu w pokojach hotelowych. Jej poziom hałasu wynosi zaledwie 20 dB(A)*. Jest to poziom hałasu na granicy słyszalności.

Proste sterowanie

Na płycie jednostki wewnętrznej standardowo wbudowany jest styk (wtyczka w CN32), poprzez który odbiera ona sygnały ster-

owania bezpośrednio z czytnika karty. Gdy tylko gość wchodzi do pokoju lub go opuszcza, klimatyzacja jest włączana lub wyłączana automatycznie.

Optymalne dopasowanie poprzez zmienny strumień powietrza

Powietrze może być zasysane od tyłu (standardowo) lub od dołu (we własnej konfiguracji). Wymaga to jedynie przeniesienia filtra z tylnej części urządzenia na jego spód.

PEFY Jednostki kanałowe

Model		PEFY-P20VMR-E-L	PEFY-P25VMR-E-L	PEFY-P32VMR-E-L
Moc chłodnicza (kW)		2,2	2,8	3,6
Moc grzewcza (kW)		2,5	3,2	4,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	288	288	288
	Wysoki	474	474	558
Spręż statyczny (Pa)		5	5	5
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		21 / 32	21 / 32	21 / 35
Wymiary (mm)	Szerokość	640	640	640
	Głębokość	580	580	580
	Wysokość	292	292	292
Masa (kg)		18	18	18
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6
	gaz	12	12	12
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,06	0,06	0,07
Prąd pracy (A)		0,29	0,29	0,34

* Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej jednostki



PEFY-P15-63VMS1-E

Jednostki kanałowe

Kompaktowe rozmiary

Zalety

Mała wysokość montażowa — tylko 200 mm

Atutem jednostek kanałowych jest ich niewielka wysokość montażowa. Dla celów montażowych wymagane jest zaledwie 200 mm wysokości.

Możliwość regulacji sprężu

Zewnętrzny spręż statyczny można regulować w zakresie od 5 do 50 Pa. Pozwala to elastycznie przystosować jednostkę do dowolnych warunków.

Z pompką skroplin

Pompka skroplin jest fabrycznie wbudowana w jednostce.

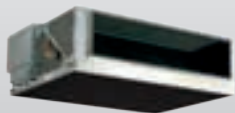
Bardzo cicha praca

Dzięki nowej generacji wentylatorów poziom hałasu nowych jednostek kanałowych jest bardzo mały. Mimo wysokości montażowej, równej zaledwie 200 mm, wynosi on 22 dB(A) na niższym biegu wentylatora (PEFY-P15/20/25VMS1-E).

PEFY Jednostki kanałowe o kompaktowych rozmiarach

Model	PEFY-P15VMS1-E	PEFY-P20VMS1-E	PEFY-P25VMS1-E	PEFY-P32VMS1-E	PEFY-P40VMS1-E	PEFY-P50VMS1-E	PEFY-P63VMS1-E
Moc chłodnicza (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Moc grzewcza (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	300	360	450	480	570	720
	Wysoki	420	480	600	660	780	990
Spręż statyczny (Pa)	5/15/35/50	5/15/35/50	5/15/35/50	5/15/30/50	5/15/35/50	5/15/35/50	5/15/35/50
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*	22 / 26	22 / 28	22 / 29	23 / 30	26 / 30	29 / 34	29 / 35
Wymiary (mm)	Szerokość	839	839	839	1039	1039	1239
	Głębokość	700	700	700	700	700	700
	Wysokość	200	200	200	200	200	200
Masa (kg)	19	19	19	20	24	24	28
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6	6	6	6	6	10
	gaz	12	12	12	12	12	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)	0,05	0,06	0,06	0,07	0,09	0,11	0,12
Prąd pracy (A)	0,42	0,28	0,28	0,33	0,42	0,52	0,57

* Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej jednostki



PEFY-P80-140VMH-E-F

Jednostki kanałowe doprowadzające świeże powietrze

Zalety

Możliwość pracy ze 100-procentowym udziałem powietrza świeżego

Rozwiązania zastosowane w tych specjalnych jednostkach kanałowych umożliwiają pracę ze 100-procentowym udziałem powietrza świeżego. Dzięki temu dodatkowe instalacje napowietrzające, które miałyby dostarczać świeże powietrze do budynku, stają się zbędne. Zakres temperatur pracy (doprowadzanie powietrza z zewnątrz): grzanie od -10 do 20°C, chłodzenie od 21 do 43°C. Funkcja swobodnego chłodzenia/grzania umożliwia ekonomiczne klimatyzowanie pomieszczeń w przejściowych porach roku. Informacje o regulacji i projektowaniu na zapytanie.

Maksymalny spręż aż 240 Pa

W sytuacjach wymagających dalekiego prowadzenia kanałów powietrza idealnie sprawdzają się jednostki kanałowe typu PEFY-VMH-E-F o statycznym sprężu od 50 do 240 Pa (przy napięciu 230 V).

Wysoka łatwość serwisowania

Elementy serwisowane, takie jak wał i silnik wentylatora, dostępne są łatwo poprzez otwór rewizyjny.

Bardzo cicha praca przy wysokim sprężu

Wynoszący zaledwie 33 dB(A) poziom hałasu sprawia, że jednostki typoszeregu PEF-VMH-E-F należą do najcichszych w swojej kategorii i to przy sprężu sięgającym aż 240 Pa.

Akcesoria

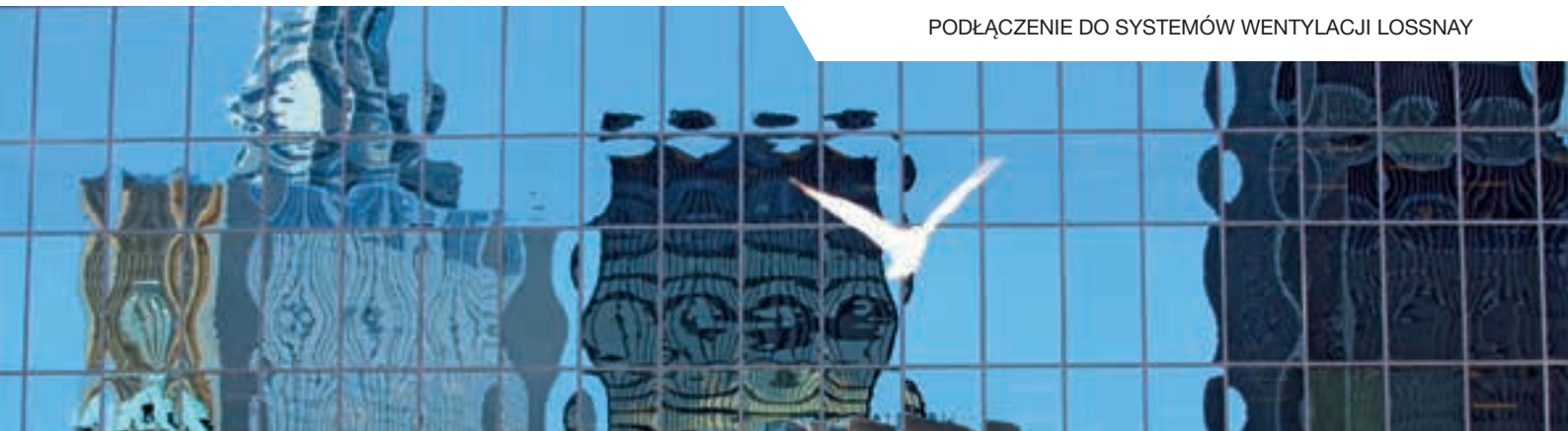
Patrz od strony 182

PEFY Jednostki kanałowe - 100 % świeżego powietrza

Model		PEFY-P80VMH-E-F	PEFY-P140VMH-E-F
Moc chłodnicza (kW)		9,0	16,0
Moc grzewcza (kW)		8,5	15,1
Wydatek powietrza (m³/h)		540	1080
Spręż statyczny (Pa)**		50/130/170/220	50/130/220/240
Poziom ciśnienia akustycznego niski/wysoki dB(A)*		33 / 45	34 / 45
Wymiary (mm)	Szerokość	1000	1200
	Głębokość	900	900
	Wysokość	380	380
Masa (kg)		50	70
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	10
	gaz	16	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,16	0,29
Prąd pracy (A)		0,67	1,24

* Poziom hałas mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej jednostki

** Spręż statyczny zależy od napięcia zasilania



Klimatyzacja i wentylacja: idealne połączenie

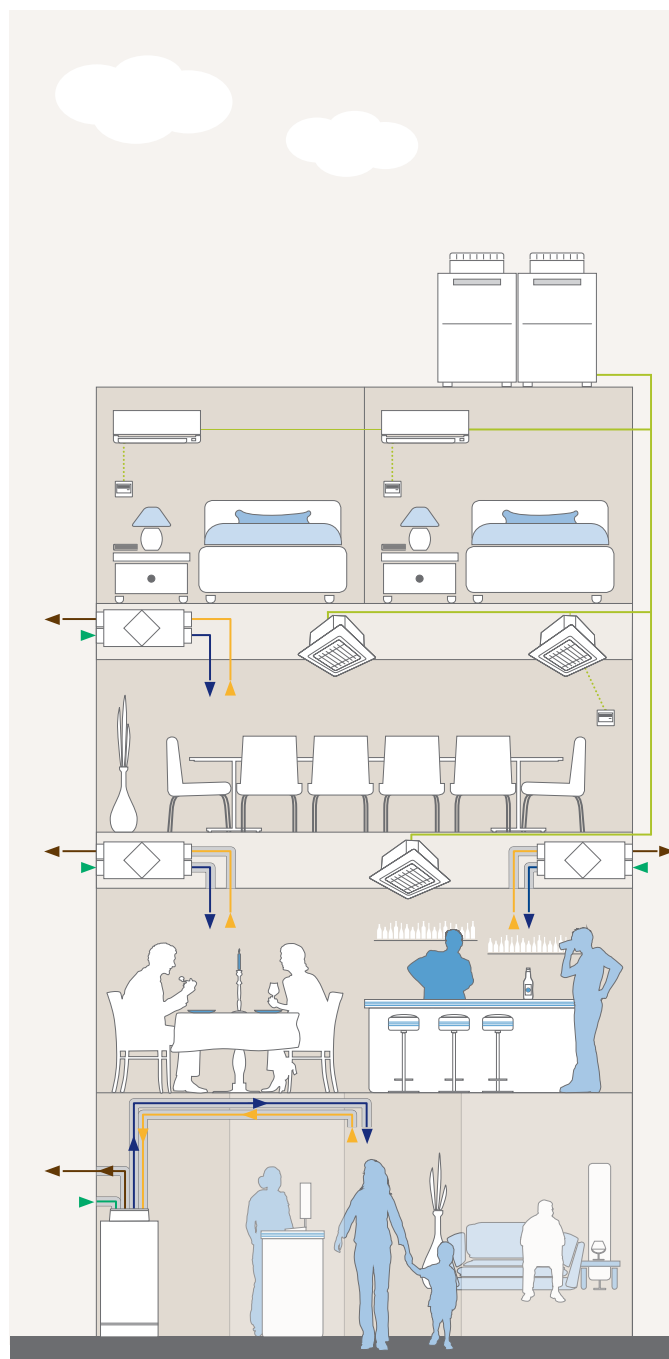
Świeże powietrze dla komfortu i dobrego samopoczucia

Konieczność doprowadzania odpowiedniej ilości świeżego powietrza do zamkniętych pomieszczeń nie wynika tylko z norm DIN i VDI — jest to po prostu niezbędne do utrzymania lub podniesienia zdolności koncentracji. W biurze, sklepie, teatrze czy szpitalu i wszędzie tam, gdzie nie ma okien lub nie jest możliwe regularne wietrzenie, zadanie to przejmują wentylacja mechaniczna. Ponieważ regularne wietrzenie musi mieć miejsce przez cały rok, konieczne jest klimatyzowanie doprowadzanego świeżego powietrza. Nadają się do tego idealnie instalacje Split Inverter (z serii Mr. Slim) lub VRF (z serii City Multi).

Wentylacja z klimatyzacją, jako idealnym uzupełnieniem

Zyski termiczne zarówno w starych, jak i nowych budynkach są obecnie coraz wyższe: więcej oświetlenia, wyposażenie techniczne, większa liczba przebywających osób i lepsza izolacja powodują wyraźny wzrost wewnętrznych zysków cieplnych. Nowoczesna architektura z wielkopowierzchniowymi szklanymi elewacjami dokłada do tego zewnętrzne zyski ciepłe w postaci promieniowania słonecznego. Doprowadzenie świeżego powietrza odgrywa zatem istotną rolę, a efektywne klimatyzowanie wnętrza ma decydujące znaczenie.

Informacje o systemach wentylacji Lossnay: od **strony 210**.



Wentylacja w połączeniu z klimatyzacją na przykładzie hotelu.

Szczególne wyzwanie w kontekście wentylowania i klimatyzowania hotelu stanowi duża liczba stref użytkowania. Ustawienia w poszczególnych pokojach muszą być regulowane osobno, aby każdy gość mógł sam ustawić temperaturę, w której najlepiej się czuje. Obszar wejściowy, sale konferencyjne, restauracja i bar muszą być objęte centralnym sterowaniem, a także – oprócz optymalnego klimatyzowania – dodatkowo wentylowane.

Nasz przykładowy system:

System klimatyzacji City Multi + systemy wentylacji Lossnay
LGF-100GX-E i LGH RX5w



Kurtyny powietrzne

Idealnie dopasowana do urządzeń zewnętrznych Mr. Slim i City Multi VRF kurtyna powietrzna z pompą ciepła do skutecznego odgradzania od siebie mas powietrza w wejściach.

Otwarte wejścia sklepów i budynków użyteczności publicznej ułatwiają dostęp klientom, podnosząc zarazem wymagania wobec klimatyzacji i ogrzewania. Chodzi o to, aby ogrzane lub klimatyzowane powietrze z wnętrza nie mieszało się z powietrzem wpadającym z zewnątrz. Bardzo dobrze funkcję tę spełniają kurtyny powietrzne, które za pomocą strumienia powietrza odgradzają od siebie warunki klimatyczne panujące we wnętrzu i na zewnątrz. Mitsubishi Electric oferuje energooszczędne, niezawodne i wygodne systemy, rekomendując wykorzystywanie w nich kurtyn powietrznych firmy Thermoscreens. Model HP DXE różni się od typowych kurtyn powietrznych obecnością specjalnego wymiennika ciepła. Model ten ogrzewany jest za pomocą pompy ciepła czynnikiem R410A (gazem gorącym). Pompa ciepła (do wyboru z urządzeniem zewnętrznym Mr. Slim lub City Multi VRF) odzyskuje ciepło bezpośrednio z otaczającego ją powietrza i jest w stanie osiągnąć 4 kW mocy grzewczej, zużywając zaledwie 1 kW energii elektrycznej.

Opatentowany system wywiewu

Specjalnie skonstruowany rozdzielacz powietrza zapewnia równomierny rozdział powietrza na całej szerokości. Opatentowane żaluzje powietrzne 3D stabilizują do 92 % strumienia powietrza (zgodnie z normą ISO 27327), redukując zawirowania i indukcję powietrza.

Szybki montaż i proste serwisowanie

Dzięki gniazdom i wtyczkom Plug & Play system można szybko i łatwo zamontować, a także doskonale nadaje się on do rozbudowy. Specjalna konstrukcja ułatwia serwisowanie.

Szeroka gama modeli

Dostępne są modele do podwieszenia i zabudowy podstropowej, o różnych długościach (1 m, 1,5 m i 2 m) oraz różnych stopniach mocy (od 5 do 25,7 kW). Urządzenia podstropowe zaznaczone są literą „R” w typoszerzegu.

Zastosowania

Są na tyle elastyczne, że mogą być stosowane w sklepach, centrach handlowych i budynkach użyteczności publicznej. Wywiew na wysokości od 2 do 3,8 m.

Nowy model HX2 (następca modelu HP)

Nowo zaprojektowana kurtyna powietrzna HX2 odznacza się nowatorskimi dodatkowymi cechami, niektóre są zupełnie unikatowe, jak np. obrotowa okrągła komora mieszania z metalu, która nadaje kurtynie powietrznej charakterystyczny wygląd. Ogólne wrażenie estetyczne podnoszą także osłony kołków gwintowanych i przewodów do urządzeń do powieszenia oraz możliwość wyboru koloru RAL. Kurtyna powietrzna HX2 dostępna jest w wersjach o długości 1 m, 1,5 m, 2 m i 2,5 m, zatem przy stopniach mocy S i M pokrywa wysokości drzwi (poziom wywiewu) od 2,30 do 4,00 m.

Okrągłą komorę mieszania z metalu można zamontować otworem do góry lub do dołu, co pozwala na zamontowanie urządzenia także w suficie podwieszanym, jeśli ilość miejsca jest niewystarczająca do zasysania powietrza; powietrze zasysane jest wtedy z dołu.

Elastyczne ukształtowanie boków żaluzji powietrznych pozwala po raz pierwszy na objęcie całego otworu drzwiowego rozdzielającym strumieniem powietrza. Podnosi to skuteczność kurtyny powietrznej. Nowe wentylatory EC spełniają wymogi dyrektywy ekoprojektowania i zmniejszają poziom hałasu nawet o 7 dB(A) przy lepszej sprawności.

Konieczność wymiany filtra sygnalizowana jest diodą LED. Na spodzie urządzenia umieszczona jest szyna prowadnicy, która umożliwia szybką wymianę filtra bez użycia narzędzi.

Model HX2 wyposażony jest seryjnie we wbudowany interfejs Modbus do komunikacji z automatyką budynkową oraz interfejs Mitsubishi Electric do serii Mr. Slim lub City Multi VRF. Ponadto w zestawie znajduje się taca skroplin używana w trybie chłodzenia oraz wbudowana grzałka elektryczna do rozmrażania urządzenia zewnętrznego.

Aby dowiedzieć się więcej o systemach kurtyn powietrznych należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Thermoscreens.



VRF HP1000-2000R DXE

HX2 M/S 1000-2500NT DXE

Kurtyna powietrzna

Zalety

- Wysoka efektywność energetyczna (bardzo wysoka sprawność, 75% mniejsze zużycie energii)
- Plug&Play: szybki montaż za pomocą wbudowanych elementów PAC-AH i LEV-Kit systemu Mitsubishi Electric
- Wysoki komfort i oszczędność energii dzięki kratce wywiewnej 3D o równomiernym wydmuchu (90–92% wg ISO 27327)
- Dostępne wersje do powieszenia (HX2 i HP) oraz w formie jednostki podstropowej (HP)
- Możliwość integracji z GLT i centralnym sterownikiem poprzez AG-150/GB-50 i TG2000
- Na wyposażeniu seryjnym taca skroplin i grzałka elektryczna do odszraniania
- Możliwość indywidualnego ustawienia biegów wentylatora na zamówienie klienta

Kurtyna powietrzna, HX2-S, VRF City Multi

Oznaczenie kurtyny ciepłego powietrza	HX2-S 1000 DXE	HX2-S 1500 DXE	HX2-S 2000 DXE	HX2-S 2000 DXE	HX2-S 2500 DXE
Współczynnik wydajności	P71	P125	P140	P200	P200
Moc chłodnicza (kW)	6,8	10,8	12,3	16,8	17,0
Moc grzewcza (kW)	8,3	13,8	15,7	21,0	21,2
Przepływ powietrza (m/s)	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Wydatek powietrza (m³/h)	1310	2070	2590	2590	3240
Poziom hałasu dB(A)	44-52	44-52	45-53	45-53	45-53
Wymiary (mm)	Szerokość	1190	1720	2240	2770
	Głębokość	735	735	735	735
	Wysokość	306	306	306	306
Masa (kg)	66	87	114	114	160
Maks. wysokość montażu (m)	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Napięcie zasilania (bez zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego)	230V, 1ph, 50Hz	230V, 1ph, 50Hz	230V, 1ph, 50Hz	230V, 1ph, 50Hz	230V, 1ph, 50Hz
Napięcie zasilania (z zabezpieczeniem przeciwzamrożeniowym)	400V, 3ph (3+N), 50Hz	400V, 3ph (3+N), 50Hz	400V, 3ph (3+N), 50Hz	400V, 3ph (3+N), 50Hz	400V, 3ph (3+N), 50Hz
Prąd pracy (A)	0,8 / 7,3	1,2 / 12,1	1,4 / 14,4	1,4 / 14,4	2,0 / 18,3

Ceny na zapytanie

Dane techniczne nowego modelu HP znajdują się na stronie 87.

Kurtyna powietrzna, HX2-M, VRF City Multi

Oznaczenie kurtyny ciepłego powietrza	HX2-M 1000 DXE	HX2-M 1500 DXE	HX2-M 2000 DXE	HX2-M 2500 DXE
Współczynnik wydajności	P100	P140	P200	P250
Moc chłodnicza (kW)	8,2	12,6	16,6	20,5
Moc grzewcza (kW)	10,3	15,7	20,7	25,6
Przepływ powietrza (m/s)	13,1	13,1	13,1	13,1
Wydatek powietrza (m³/h)	1640	2580	3210	4050
Poziom hałasu dB(A)	42-54	42-54	43-55	43-55
Wymiary (mm)	Szerokość	1190	1720	2240
	Głębokość	735	735	735
	Wysokość	306	306	306
Masa (kg)	72	96	126	175
Maks. wysokość montażu (m)	4,0	4,0	4,0	4,0
Napięcie zasilania (bez zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego)	230V, 1ph, 50Hz	230V, 1ph, 50Hz	230V, 1ph, 50Hz	230V, 1ph, 50Hz
Napięcie zasilania (z zabezpieczeniem przeciwzamrożeniowym)	400V, 3ph (3+N), 50Hz	400V, 3ph (3+N), 50Hz	400V, 3ph (3+N), 50Hz	400V, 3ph (3+N), 50Hz
Prąd pracy (A)	1,7 / 8,2	2,6 / 13,5	3,4 / 16,4	4,6 / 20,9

Ceny na zapytanie

Dane techniczne nowego modelu HP znajdują się na stronie 87.

Kurtyny ciepłego powietrza należy zamawiać bezpośrednio u producenta:

Thermoscreens GmbH
 Büro Meerbusch
 In der Loh 6a
 40668 Meerbusch
 post@thermoscreens.de
 www.thermoscreens.de

Telefon: +49 2150 910 4098 / +49 2236 38323-0
 Fax: +49 2236 38323-10

Markus Linden Mob.: +49 160 7474171
 Oliver Oelschläger Mob: +49 172 512 7374



PWFY-P100VM-E-BU

Moduł Booster

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej do 70°C

Zalety

Ciepła woda użytkowa do 70°C

Moduł Booster umożliwia osiągnięcie temperatury wody do 70°C w obiegu pierwotnym. Idealne rozwiązanie do podgrzewania CWU do 65°C.

Sprężarka sterowana inwerterowo

Obieg Booster napędzany jest przez sterowaną inwerterowo sprężarkę R134a.

Odzysk ciepła

Ciepło z chłodzonych pomieszczeń odzyskiwane jest w systemie R2, a następnie spożytkowywane do podgrzewania CWU.

COP powyżej 5

Odzysk ciepła sprawia, że system osiąga współczynnik COP 5,5 przy temperaturze wody 70°C.

Sterowanie zewnętrzne

Wartość zadana może zostać wskazana przez zewnętrzny układ sterowania za pomocą sygnału 4–20 mA. Standardowo przewidziane są także styki do włączania/wyłączania oraz zmiany trybu pracy.

Akcesoria

- Sterowanie przewodowe PAR-W21MAA

Moduł Booster PWFY

Model	PWFY-P100VM-E-BU	
Moc grzewcza (kW)	12,5	
Poziom hałasu dB(A)*	44	
Wymiary (mm)	Szerokość	450
	Głębokość	300
	Wysokość	800
Masa (kg)	64	
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	1,1	
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10
	gaz	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220 - 240, 1, 50	
Maks. pobór mocy (kW)	2,48	
Maks. prąd pracy (A)	11,12	
Przepływ wody (m³/h)	0,6 - 2,15	
Temperatura wejściowa wody °C	10 - 70	
Temperatura zasilania °C	do 70	
Zakres regulacji temperatury grzania °C	30 - 70	
Różnica temperatury podczas pracy (K)	5	

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

► Moduł Booster przeznaczony jest tylko do podłączania do systemów City Multi R2, aby umożliwić równoczesne chłodzenie i grzanie.



PWFY-P140VM-E-AU

Wymiennik ciepła do wody

Przygotowanie ciepłej i zimnej wody użytkowej

Zalety

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej do 45°C

Moduł wymiennika ciepła umożliwia osiągnięcie temperatury wody nawet 45°C w trybie grzania. Idealne rozwiązania do zasilania ogrzewania podłogowego lub klimakonwektorów.

Przygotowanie zimnej wody użytkowej do 10°C

Minimalna temperatura wody w trybie chłodzenia wynosi 10°C.

Odzysk ciepła

Podłączenie do systemu R2 umożliwia odzysk ciepła z chłodzonych pomieszczeń lub procesów i spożytkowanie go do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Cztery tryby pracy

Cztery tryby pracy umożliwiają optymalne dopasowanie do bieżących potrzeb. Do dyspozycji jest tryb chłodzenia, grzania, Eco i przeciwwzamrozeniowy.

Tryb ECO

W trybie ECO temperatura zadana trybu grzania dopasowywana jest automatycznie do temperatury zewnętrznej. Przebieg charakterystyki cieplnej można dopasować indywidualnie.

Sterowanie zewnętrzne

Wartość zadana może zostać wskazana przez zewnętrzny układ sterowania za pomocą sygnału 4–20 mA. Standardowo przewidziane są także styki do włączania/wyłączania oraz zmienny trybu pracy.

Możliwość podłączenia do systemów Y i R2 City Multi

Możliwość podłączenia do systemów Y i R2 City Multi

Akcesoria

- Sterowanie przewodowe PAR-W21MAA

Wymiennik ciepła do wody PWFY

Model		PWFY-P100VM-E-AU***	PWFY-P140VM-E-AU**	PWFY-P200VM-E-AU***
Moc chłodnicza (kW)		11,2	14,0	22,4
Moc grzewcza (kW)		12,5	15,5	25,0
Poziom hałasu dB(A)*		29	29	29
Wymiary (mm)	Szerokość	450	450	450
	Głębokość	300	300	300
	Wysokość	800	800	800
Masa (kg)		39	42	42
Zakres regulacji temperatury chłodzenia °C		10 - 30	10 - 30	10 - 30
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	10	10
	gaz	16	18	18
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220 - 240, 1, 50	220 - 240, 1, 50	220 - 240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,015	0,015	0,015
Prąd pracy (A)		0,065	0,065	0,065
Przepływ wody (m³/h)		0,6 - 2,15	1,2 - 4,3	1,2 - 4,3
Temperatura wejściowa wody °C		10 - 40	10 - 40	10 - 40
Temperatura zasilania °C		5 - 45	5 - 45	5 - 45
Zakres regulacji temperatury grzania °C		30 - 45	30 - 45	30 - 45
Różnica temperatury podczas pracy (K)		5	5	5

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Dostępne od 3. kwartału.

*** Dostępne do wyczerpania zapasów.



PFAV-P250VM-E

PFAV-P500VM-E

PFAV-P750VM-E

Przemysłowe szafy klimatyzacyjne z powietrzem obiegowym

Wydmuch do góry

Zalety

Duży zakres mocy

Świetnie nadaje się do zastosowań o szczególnie wysokim zapotrzebowaniu na moc chłodniczą i grzewczą.

Wbudowany pilot przewodowy

Pilot przewodowy PAR-21MAA wbudowane jest standardowo w przednim panelu.

Swoboda planowania

Zajmujące mało miejsca jednostki i znacznej długości przewody zapewniają dużą swobodę podczas planowania instalacji.

Energooszczędny

Jednostka zewnętrzna z inwerterową sprężarką wyróżnia się prądem rozruchowym wynoszącym zaledwie 8 A.

Możliwy wysoki spręż statyczny

Dopasowywanie we własnym zakresie kół pasowych umożliwia osiągnięcie zewnętrznego sprężu o wartości nawet 800 Pa. Pozwala to na zasilanie w klimatyzowane powietrze nawet rozległych sieci, także kanałowych.

Przemysłowe szafy klimatyzacyjne PFAV, powietrze obiegowe

Model		PFAV-P250VM-E	PFAV-P500VM-E	PFAV-P750VM-E
Moc chłodnicza (kW)		25,0	50,0	71,0
Moc grzewcza (kW)		28,0	56,0	80,0
Wydatek powietrza (m³/h)		5600	10800	15600
Spręż statyczny (Pa)		30	30	100
Poziom hałasu dB(A)*		55	59	65
Wymiary (mm)	Szerokość	1200	1420	1750
	Głębokość	485	635	1064
	Wysokość	1748	1899	1860
Masa (kg)		156	265	459
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	16	18
	gaz	22	28	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,82	2,37	4,3
Prąd pracy (A)		3,4	6,2	10,9
Jednostki zewnętrzne		PUHY-P250YJM-A	PUHY-P500YSJM-A	PUHY-P750YSJM-A

* Poziom hałasu mierzony w odległości 1 m i na wysokości 1,5 m przed jednostką

► Przemysłowe szafy klimatyzacyjne typoszeregu PFAV mogą być używane w połączeniu 1:1 z jednostkami zewnętrznymi wskazanymi w danych technicznych. Współdziałanie w jednym systemie ze standardowymi jednostkami wewnętrznymi nie jest możliwe.



PFAV-P300VM-E-F

PFAV-P600VM-E-F

PFAV-P900VM-E-F

Przemysłowe szafy klimatyzacyjne, powietrze świeże

Wydmuch do góry

Zalety

Możliwy wysoki spręż statyczny

Dopasowywanie we własnym zakresie kół pasowych umożliwia osiągnięcie zewnętrznego sprężu o wartości nawet 800 Pa. Pozwala to na zasilanie w klimatyzowane powietrze nawet rozległych sieci, także kanałowych.

Duży zakres mocy

Świetnie nadaje się do zastosowań o szczególnie wysokim zapotrzebowaniu na moc chłodniczą i grzewczą.

Wbudowany pilot przewodowy

Pilot przewodowy PAR-21MAA wbudowane jest standardowo w przednim panelu.

Energooszczędny

Jednostka zewnętrzna z inwerterową sprężarką wyróżnia się prądem rozruchowym wynoszącym zaledwie 8 A.

Przemysłowe szafy klimatyzacyjne PFAV, powietrze świeże

Model		PFAV-P300VM-E-F	PFAV-P600VM-E-F	PFAV-P900VM-E-F
Moc chłodnicza (kW)		28,0	56,0	80,0
Moc grzewcza (kW)		26,5	50,0	71,0
Wydatek powietrza (m³/h)		2700	5400	7200
Spręż statyczny (Pa)		80	110/170	210/330
Poziom hałasu dB(A)*		48,5	50	57
Wymiary (mm)	Szerokość	1200	1420	1750
	Głębokość	485	635	1064
	Wysokość	1748	1899	1860
Masa (kg)		151	248	437
Przylączy chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	16	18
	gaz	22	28	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,37	0,9	1,77
Prąd pracy (A)		1,9	2,9	5,6
Jednostki zewnętrzne		PUHY-P250YHM-A	PUHY-P500YSHM-A	PUHY-P750YSHM-A

* Poziom hałas mierzony w odległości 1 m i na wysokości 1,5 m przed jednostką

► Przemysłowe szafy klimatyzacyjne typoszeregu PFAV mogą być używane w połączeniu 1:1 z jednostkami zewnętrznymi wskazanymi w danych technicznych. Współdziałanie w jednym systemie ze standardowymi jednostkami wewnętrznymi nie jest możliwe.



PFD-P250VM-E

PFD-P500VM-E

Szafy klimatyzacji precyzyjnej

Zalety

Bardzo wysoka jawna moc chłodnicza

Bardzo duża powierzchnia wymiennika ciepła sprawia, że współczynnik ciepła jawnego wynosi 93%. Eliminuje to konieczność dodatkowego nawilżania powietrza we wnętrzu.

Downflow

Strumień powietrza skierowany ku dołowi

Energooszczędny

Jednostka zewnętrzna z inwerterową sprężarką wyróżnia się prądem rozruchowym wynoszącym zaledwie 8 A.

Swoboda planowania

Zajmujące mało miejsca jednostki i znacznej długości przewody zapewniają dużą swobodę podczas planowania instalacji.

Elastyczność

Jednostki PFD mogą być podłączane do jednostek zewnętrznych chłodzonych wodą lub powietrzem.

PFD Jednostki wewnętrzne

Model		PFD-P250VM-E	PFD-P500VM-E
Moc chłodnicza (kW)		28,0	56,0
Moc grzewcza (kW)		31,5	63,0
Wydatek powietrza (m³/h)		9600	19200
Spręż statyczny (Pa)		120	120
Poziom hałasu dB(A)*		59	63
Wymiary (mm)	Szerokość	1380	1980
	Głębokość	780	780
	Wysokość	1950	1950
Masa (kg)		380	520
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	16
	gaz	22	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Maks. pobór mocy (kW)		2,5	5,0
Prąd pracy (A)		5,0	9,0

* Poziom hałasu mierzony w odległości 1 m i na wysokości 1 m przed jednostką

Moduł sterujący zewnętrznym wymiennikiem

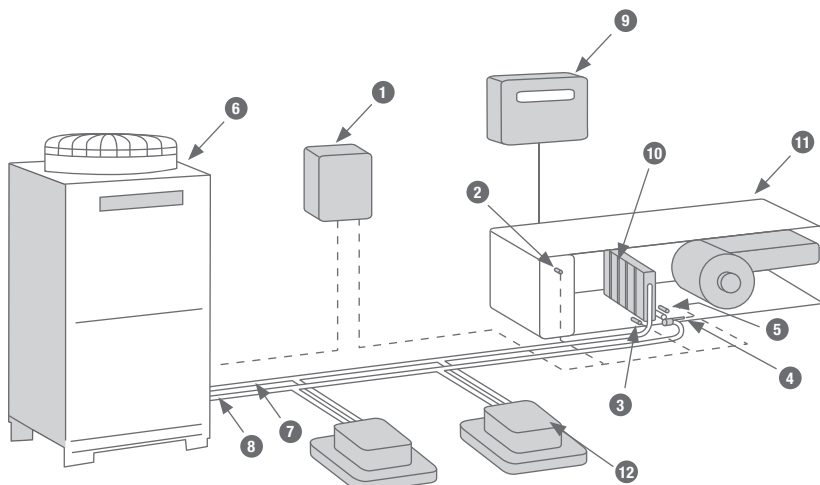
Do wymienników ciepła w urządzeniach wentylacyjnych

- Moduły sterujące zewnętrznym wymiennikiem PAC-AH 125-500M-J przystosowane są do działania w trybie grzania i chłodzenia. W zestawieniu z urządzeniem wentylacyjnym można dokonywać regulacji powietrza nawiewanego. Nowa funkcja regulacji powietrza nawiewanego jest wynikiem zastosowania dodatkowego czujnika temperatury i nowego regulatora.
- Podłączenie odpowiedniej liczby modułów do wieloobiegowych wymienników ciepła umożliwia uzyskanie mocy chłodniczych powyżej 56 kW lub mocy grzewczych powyżej 63,0 kW.
- Moduł sterujący zewnętrznym wymiennikiem składa się z kontrolera zawierającego standardową płytkę ze sterowaniem mikroprocesorowym oraz czterech czujników temperatury i pod względem sterowania zintegrowany jest z magistralą danych M-Net City Multi.
- Dodatkowo moduł zawiera niezbędne zawory rozprężne sterowane elektronicznie (LEV), które służą do podłączenia zewnętrznego wymiennika ciepła do instalacji rurowej.

Podczas planowania należy uwzględnić zasady podane w naszych instrukcjach planowania i montażu.

- Sterowanie może odbywać się za pomocą standardowych pojedynczych sterowników lub nadrzędnego sterownika systemowego (np. centralnego). Ponadto istnieje możliwość wykorzystania różnorodnych zastosowań zewnętrznych wejść i wyjść.
- Moduły sterujące zewnętrznym wymiennikiem PAC-AH125-500M-J wyposażone są standardowo w wejście 0–10 V, które służy do określania wartości zadanej.
- Moduły sterujące zewnętrznym wymiennikiem PAC-AH125-500M-J przeznaczone są do montażu w pomieszczeniach zamkniętych.

Podłączenie instalacji wentylacyjnej



- 1–5 Moduł sterujący zewnętrznym wymiennikiem
- 6 Urządzenie zewnętrzne City Multi
- 7 Przewód ssący
- 8 Przewód cieczowy
- 9 Automatyka centrali wentylacyjnej (własna)
- 10 Wymiennik ciepła/chłodu
- 11 Centrala wentylacyjna
- 12 Urządzenie wewnętrzne City Multi

Osobom zainteresowanym z przyjemnością prześlemy dane techniczne i informacje.

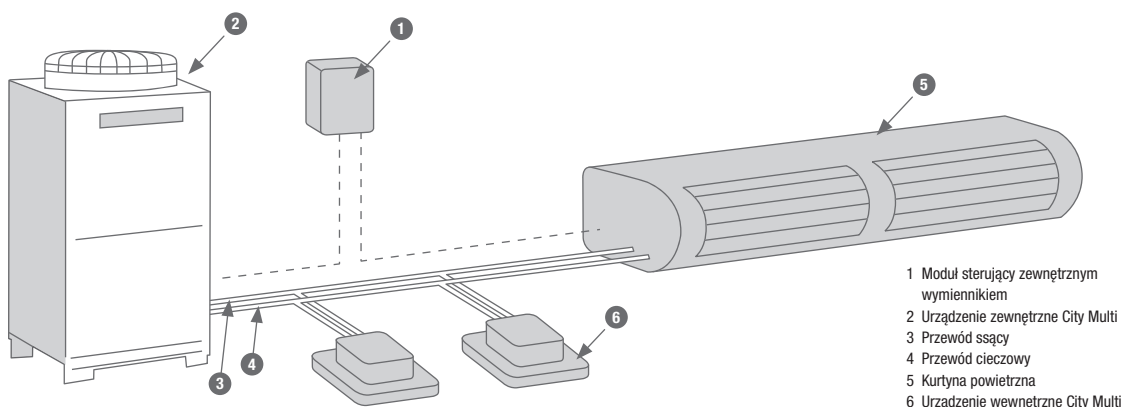


PAC-AH125-500M-J

Podłączanie kurtyny powietrznej

Dalsze możliwości podłączania:

Do modułu sterującego zewnętrznym wymiennikiem można podłączyć także kurtynę powietrzną i inne wymienniki ciepła czynnik chłodniczy-powietrze.



- 1 Moduł sterujący zewnętrznym wymiennikiem
- 2 Urządzenie zewnętrzne City Multi
- 3 Przewód ssący
- 4 Przewód cieczyowy
- 5 Kurtyna powietrzna
- 6 Urządzenie wewnętrzne City Multi

Osobom zainteresowanym z przyjemnością prześlemy dane techniczne i informacje.

Model	PAC-AH125M-J		PAC-AH140M-J		PAC-AH250M-J		PAC-AH500M-J	
	Chłodzenie / grzanie		Chłodzenie / grzanie		Chłodzenie / grzanie		Chłodzenie / grzanie	
Poziom moc*	P100	P125	P140	P200	P250	P400	P500	
Wydajność chłodnicza min. – maks. (kW)	9,0 – 11,2	11,2 – 14,0	14,0 – 16,0	16,0 – 22,4	22,4 – 28,0	36,0 – 45,0	45,0 – 56,0	
Wydajność grzewcza min. – maks. (kW)	10,0 – 12,5	12,5 – 16,0	16,0 – 18,0	18,0 – 25,0	25,0 – 31,5	40,0 – 50,0	50,0 – 63,0	
Referencyjny wydatek powietrza Zastosowanie bez urządzeń wewnętrznych (m³/h)	2 000	2 500	3 000	4 000	5 000	8 000	10 000	
Referencyjny wydatek powietrza Zastosowanie ze standardowymi urządzeniami wewnętrznymi w systemie (m³/h)	800	1 000	1 120	1 600	2 000	3 200	4 000	
Temperatura powietrza na wlocie przy chłodzeniu °C	15 – 24	15 – 24	15 – 24	15 – 24	15 – 24	15 – 24	15 – 24	
Temperatura powietrza na wlocie przy grzaniu ze sterowaniem powietrzem doprowadzanym °C	-10 – 15	-10 – 15	-10 – 15	-10 – 15	-10 – 15	-10 – 15	-10 – 15	
Temperatura powietrza na wlocie przy grzaniu ze sterowaniem powietrzem powrotnym °C	-10 – 20	-10 – 20	-10 – 20	-10 – 20	-10 – 20	-10 – 20	-10 – 20	
Stopień ochrony IP	2X	2X	2X	2X	2X	2X	2X	
Masa kg	5	5	5	5	5	5	5	
Wymiary kontrolera (wys. x szer. x głęb.)	418 x 325 x 122	418 x 325 x 122	418 x 325 x 122	418 x 325 x 122	418 x 325 x 122	418 x 325 x 122	418 x 325 x 122	
Przyłącza chłodnicze mm	10/16	10/16	10/16	10/18	10/22	12/28	16/28	
Zasilanie V, faza, Hz	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	

* Możliwość regulacji za pomocą przełącznika DIP

Możliwe zestawienia

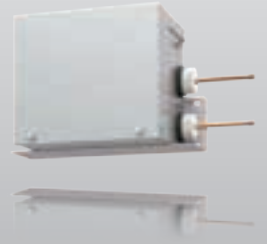
	PAC-AH125M-J	PAC-AH140M-J	PAC-AH250M-J	PAC-AH500M-J
PUHY-Standard P200 – P1250	•	•	•	• (> P400)
PUHY High COP EP200 – EP850	•	•	•	• (> EP400)
PUHY Zubadan HP200 – HP500	•	•	•	• (> HP400)
PURY Standard P200 – P900	•	•	•	
PURY High COP EP200 – EP700	•	•	•	
PQHY WY P200 – P900	•	•	•	• (> P400)
PQRY WR2 P200 – P600	•	•	•	



PAC-MK30BC



PAC-MK50BC



PAC-LV11M-J

Zestaw LEV PAC-LV11M-J / PAC-MK30BC / PAC-MK50BC

Możliwe połączenia

Nowe zestawy przyłączeniowe umożliwiają podłączanie urządzeń wewnętrznych Serii M i Mr. Slim do instalacji City Multi VRF. Dzięki temu użytkownik zyskuje znacznie większy wybór możliwych urządzeń wewnętrznych. Oprócz elektronicznie sterowanego zaworu rozprężnego zestaw LEV zawiera płytkę sterującą i płytkę adresową umożliwiającą precyzyjne adresowanie każdego zamontowanego urządzenia wewnętrznego. Zestaw LEV można zamontować na samym urządzeniu wewnętrznym lub w odległości do 15 m od niego, np. poza klimatyzowanym pomieszczeniem w suficie podwieszanym. Zestawy przyłączeniowe wymagają napięcia zasilania (230 V, 50 Hz, 1 faza), dostarczając napięcie także do podłączonego urządzenia wewnętrznego. Obudowa jest paroszczelna i nie wymaga odpływu skroplin.

Zastosowania

Biura, sklepy i inne nieruchomości komercyjne

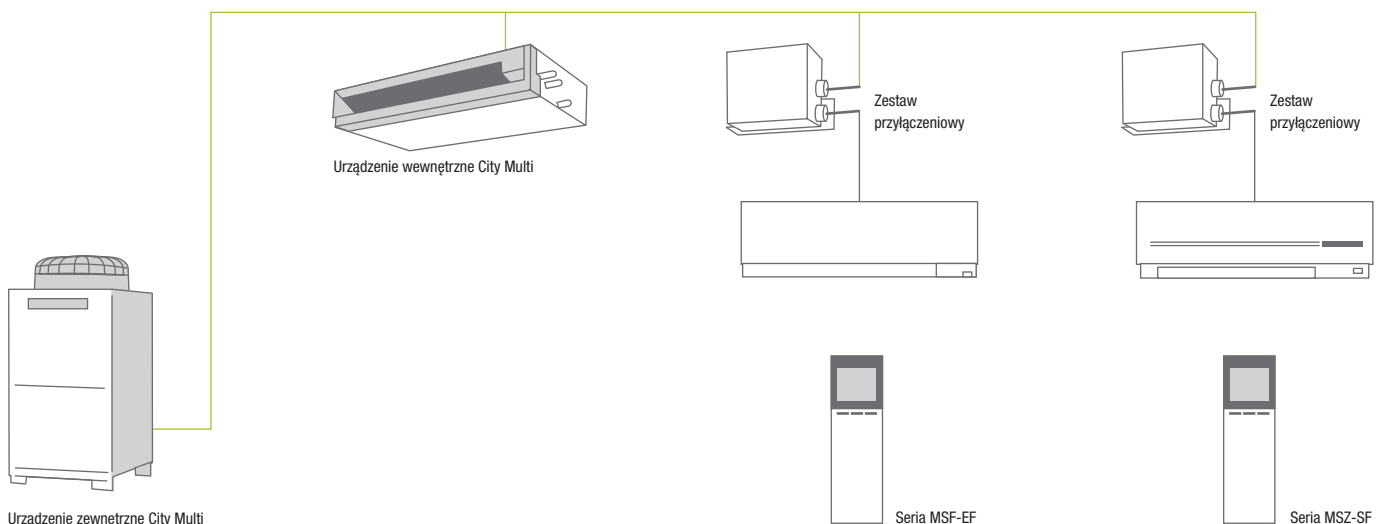
Zgodność zestawów przyłączeniowych z typoszeregami urządzeń zewnętrznych

	PAC-LV11MJ-E	PAC-MK30BC	PAC-MK50BC
PUMY-P**YKM1	•	•	•
PUHY-P/EP**YKB/YLM	•	–	–
PQHY-P**YHM	•	–	–
PURY-P/EP**YLM	•	–	–
PQRY-P**YHM	•	–	–

Zgodność urządzeń wewnętrznych

	PAC-LV11MJ-E	PAC-MK30BC	PAC-MK50BC
MSZ-SF15/20	•	•	•
MSZ-SF25/35/42/50	•	•	•
MSZ-EF18	•	•	•
MSZ-EF22/25/35/42/50	•	•	•
MSZ-FH25/35/50	–	•	•
MSZ-GF60/71	–	•	•
MFZ-KJ25/35/50	–	•	•
MLZ-KA25/35/50	–	•	•
SLZ-KA25/35/50	–	•	•
PLA-(Z)RP35/50/60/71	–	•	•
SEZ-KD25/35/50/60/71	–	•	•

		PAC-MK30BC	PAC-MK50BC	PAC-LV11M-J
Wymiary (mm)	Szerokość	450	450	180
	Głębokość	280	280	210
	Wysokość	198	198	140
Masa (kg)		8,1	9,3	1,3
Liczba urządzeń wewnętrznych, które można podłączyć		1 – 3	1 – 5	1
Możliwości podłączenia urządzeń wewnętrznych (moc)		15 – 71	15 – 100	15 – 50





URZĄDZENIA ZEWNĘTRZNE

Przegląd

- Chłodzenie lub grzanie
- Numery stron

Wydajność
Wydajność chłodnicza (kW)
Wydajność grzewcza (kW)

P 112	P 125	P 140	P 200	P 250	P 300	P 350	P 400	P 450	P 500	P 550	P 600	P 650	P 700
12,5	14,0	15,5	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
14,0	16,0	18,0	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0



Kompaktowa PUMY-P

156

NEW

Seria Y o efektywności sezonowej
PUHY-EP YLM

157-159

NEW



Seria Y PUHY-P YKB

160-162

Seria Y
ZUBADAN PUHY-HP

163



Seria WY PQHY-P

164-165

Indeks wydajności
Wydajność chłodnicza (kW)
Wydajność grzewcza (kW)

P 750	P 800	P 850	P 900	P 950	P 1000	P 1050	P 1100	P 1150	P 1200	P 1250	P 1300	P 1350
85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
95,0	100,0	108,0	113,0	119,5	127,0	132,0	140,0	145,0	150,0	156,5	163,0	168,0

NEW

Seria Y o efektywności sezonowej
PUHY-EP YLM

157-159

NEW



Seria Y PUHY-P YKB

160-162



Seria WY PQHY-P

164-165



● Chłodzenie i grzanie

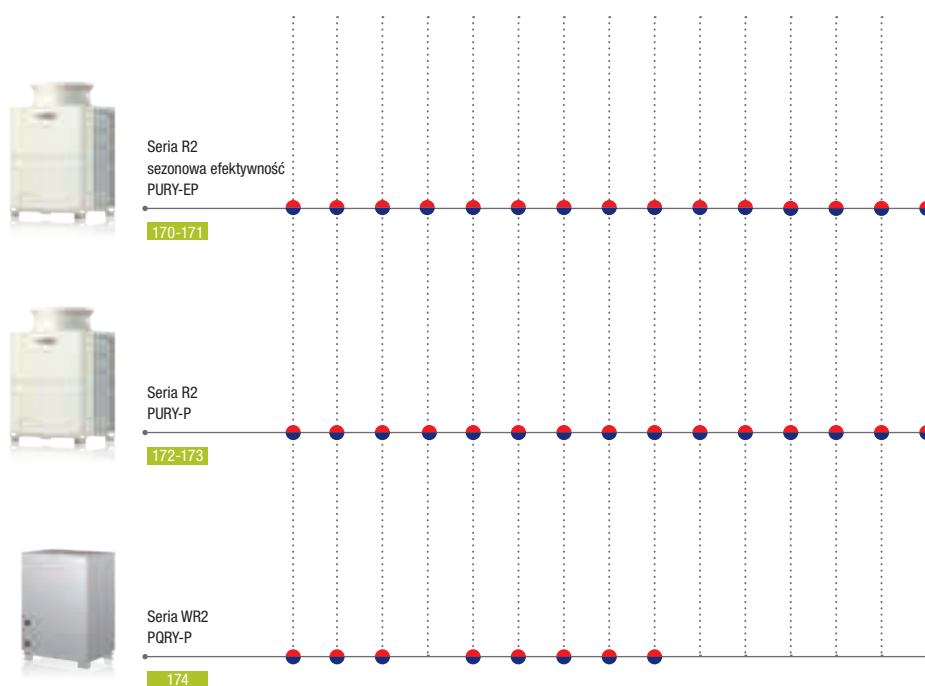
■ Numery stron

Indeks wydajności

Wydajność chłodnicza (kW)

Wydajność grzewcza (kW)

P 200	P 250	P 300	P 350	P 400	P 450	P 500	P 550	P 600	P 650	P 700	P 750	P 800	P 850	P 900
22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0



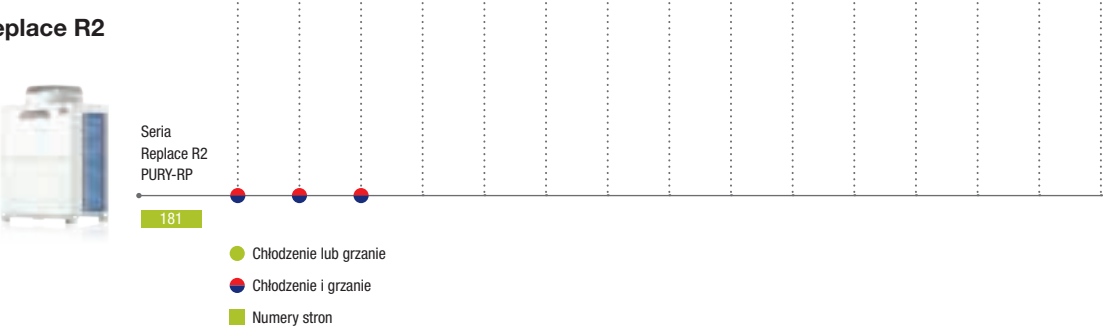


Indeks wydajności	RP200	RP250	RP300	RP350	RP400	RP450	RP500	RP550	RP600	RP650	RP700	RP750	RP800	RP850	RP900
Wydajność chłodnicza (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
Wydajność grzewcza (kW)	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0

Seria Replace Y



Seria Replace R2



Najwyższy komfort / chłodzenie lub grzanie Seria Y

Seria Y jest synonimem elastyczności i najwyższego komfortu. Dwururowy system działający w trybie chłodzenia lub grzania umożliwia zestawienie 50 urządzeń wewnętrznych w najróżniejszych wykonaniach w tylko jednym obiegu chłodniczym. Duży wybór urządzeń wewnętrznych w połączeniu z wieloma możliwościami sterowania pozwala znaleźć odpowiednie rozwiązanie w każdej sytuacji.

Dzięki możliwości regulacji temperatury w każdym urządzeniu wewnętrznym z osobna, każdy użytkownik może ustawić własne preferowane parametry.

Urządzenia zewnętrzne serii Y pokrywają zakres wydajności chłodniczej od 11,2 do 150,0 kW. Suma mocy wszystkich podłączonych urządzeń wewnętrznych może wynosić od 50 % do 130 %. Na specjalne zamówienie istnieje możliwość uzyskania indeksu wydajności podłączonej 200 %.

Ofertę uzupełniają urządzenia zewnętrzne WY chłodzone wodą.

Typoszereg standardowy i High COP

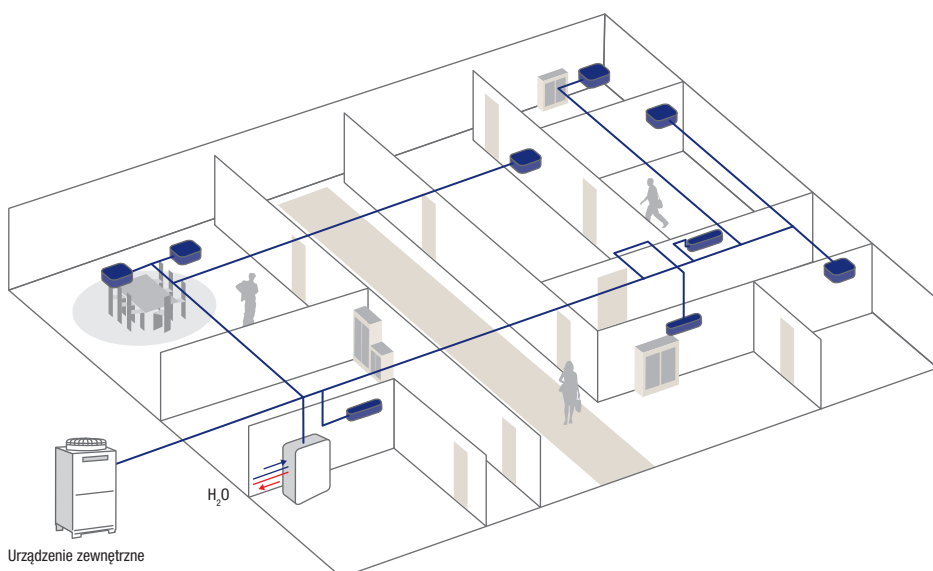
Zalety nowej serii YJM:

- Niewielkie wymiary. Urządzenia zewnętrzne VRF w wykonaniu standardowym zajmują bardzo mało miejsca.
- Wysoka efektywność energetyczna. Wskaźnik COP w trybie chłodzenia sięga 4,46 i gwarantuje bardzo energooszczędną pracę.

Technologia Zubadan do urządzeń zewnętrznych VRF 100% mocy przy temperaturze do -15 °C

Po udanym wyposażeniu w rewelacyjną technologię Zubadan urządzeń zewnętrznych serii Mr. Slim oferujemy teraz specjalną serię urządzeń VRF o zakresie mocy od 22,4 do 63,0 kW. Dzięki nowatorskiej technice uzyskano ciągłe grzanie w temperaturze do -15 °C oraz zakres zastosowania w trybie grzania do -25 °C. Oznacza to dostępność 100% mocy grzewczej także przy silnym mrozie – bez żadnych strat.

Do urządzeń zewnętrznych Zubadan City Multi można podłączać wszystkie urządzenia wewnętrzne City Multi. Do urządzenia zewnętrznego typu PUHY-HP500 można podłączyć 43 urządzenia wewnętrzne.





PUHY-EP200YLM-A

Technika inwerterowa zapewnia energooszczędne działanie

Prędkość obrotowa sprężarki regulowana jest zależnie od zapotrzebowania urządzeń wewnętrznych, zatem wytwarzane jest dokładnie tyle mocy, na jaką jest zapotrzebowanie.

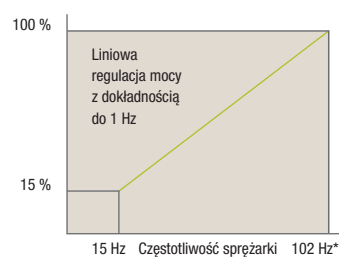
Gdy sprężarka inwerterowa pracuje pod obciążeniem częściowym, efektywność systemu jest znacznie wyższa niż systemu nieinwerterowego. Systemy nieinwerterowe muszą zawsze wytwarzać 100 % mocy, chociaż tyle potrzebne jest przez zaledwie kilka godzin w ciągu roku. Największa część czasu pracy przypada na obciążenie częściowe.

Technika inwerterowa City Multi umożliwia ponadto osiągnięcie bardzo niskich prądów rozruchowych (maks. 8 A). Zastosowanie wyłącznie sprężarek inwerterowych sprawia, że podczas pracy nie występują żadne prądy szczytowe.

Wszystkie sprężarki City Multi sterowane są inwerterowo. Zapewnia to optymalne dopasowanie mocy do rzeczywistego zapotrzebowania budynku.

Urządzenia zewnętrzne składają się z maksymalnie 3 modułów i zawsze jednej sprężarki inwerterowej. W ten sposób wytwarzane są precyzyjne i stabilne warunki klimatyczne w pomieszczeniu.

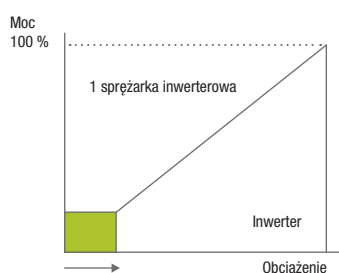
Chłodzenie / grzanie



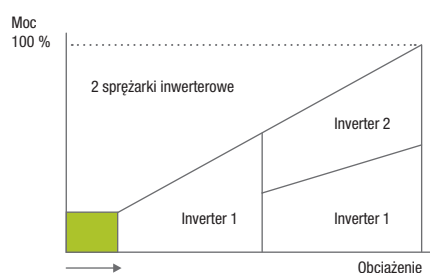
* Maksymalna częstotliwość zależy od indeksu mocy

Stabilna praca i łagodne regulowanie temperatury

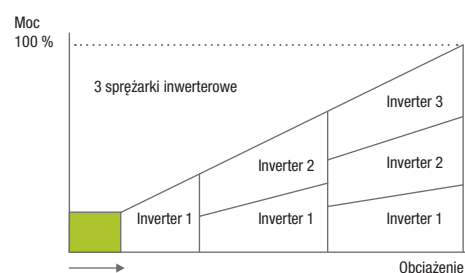
1 moduł

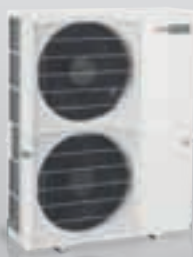


2 moduły



3 moduły





PUMY-P112-140VKM/YKM1

City Multi VRF

Seria Y / chłodzenie lub grzanie

Jednostka zewnętrzne PUMY, chłodzenie lub grzanie w wersji 400 V

Model		PUMY-P112VKM1	PUMY-P112YKM1	PUMY-P125VKM1	PUMY-P125YKM1	PUMY-P140VKM1	PUMY-P140YKM1
Moc chłodnicza (kW)		12,5	12,5	14,0	14,0	15,5	15,5
Moc grzewcza (kW)		14,0	14,0	16,0	16,0	18,0	18,0
EER	Chłodzenie	4,48	4,48	4,05	4,05	3,43	3,43
COP	Grzanie	4,61	4,61	4,28	4,28	4,03	4,03
Wydatek powietrza (m³/h)		6600	6600	6600	6600	6600	6600
Poziom hałasu przy chłodzeniu/grzaniu dB(A)*		49/51	49/51	50/52	50/52	51/53	51/53
Wymiary (mm)	Szerokość	1050	1050	1050	1050	1050	1050
	Głębokość	330 + 30	330 + 30	330 + 30	330 + 30	330 + 30	330 + 30
	Wysokość	1338	1338	1338	1338	1338	1338
Masa (kg)		123	125	123	125	123	125
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)		300	300	300	300	300	300
Maks. różnica poziomów (m)**		50 (40)	50 (40)	50 (40)	50 (40)	50 (40)	50 (40)
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Maks. odległość (m)		150	150	150	150	150	150
Przylączy chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	10	10	10	10	10
	gaz	16	16	16	16	16	16
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	380 – 415, 3+N, 50	220-240, 1, 50	380 – 415, 3+N, 50	220-240, 1, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	2,79	2,79	3,46	3,46	4,52	4,52
	Grzanie	3,04	3,04	3,74	3,74	4,47	4,47
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	12,87	5,28	15,97	6,83	20,86	8,51
	Grzanie	14,03	5,81	17,26	6,87	20,63	8,51
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)		16,2 (130 %)	16,2 (130 %)	18,2 (130 %)	18,2 (130 %)	20,2 (130 %)	20,2 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 9/15-125	1 - 9/15-125	1 - 10/15-140	1 - 10/15-140	1 - 12/15-140	1 - 12/15-140
Zakres zastosowania °C	Chłodzenie	-5~+46	-5~+46	-5~+46	-5~+46	-5~+46	-5~+46
	Grzanie	-20~+15	-20~+15	-20~+15	-20~+15	-20~+15	-20~+15

* Poziom hałasu mierzony w odległości 1 m i na wysokości 1,5 m przed jednostką

** 50 m powyżej jednostek wewnętrznych, 40 m poniżej jednostek podłogowych

Sprężarka z mechanizmem FCM (Frame Compliance Mechanism)

Wysokowydajna sprężarka scroll z mechanizmem „Frame Compliance Mechanism” odznacza się minimalnymi stratami siły sprężającej i spowodowanymi tarciami. Gwarantuje to wysoką sprawność w całym zakresie prędkości obrotowej. Ta technika wyróżniona została nagrodą JSRAE Award.



PUHY-EP200/250YLM-A

PUHY-EP300/350YLM-A

PUHY-EP400-500YLM-A

City Multi VRF

Podwyższona efektywność sezonowa / Seria Y / chłodzenie lub grzanie

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP200 do 350, chłodzenie lub grzanie

Model		PUHY-EP200YLM-A	PUHY-EP250YLM-A	PUHY-EP300YLM-A	PUHY-EP350YLM-A
Moc chłodnicza (kW)		22,4	28,0	33,5	40,0
Moc grzewcza (kW)		25,0	31,5	37,5	45,0
EER / SEER	Chłodzenie	4,31 / 6,52	4,06 / 6,70	3,91 / 5,98	3,42 / 5,70
COP / SCOP	Grzanie	4,36 / 3,90	4,10 / 3,66	4,09 / 3,47	3,59 / 3,29
Wydatek powietrza (m³/h)		10500	10500	12000	12000
Poziom hałasu dB(A)*		57	60	61	61
Wymiary (mm)**	Szerokość	920	920	1220	1220
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		208	208	252	252
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		7,5	7,5	10,3	10,3
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	10	10	12
	gaz	22	22	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	5,19	6,89	8,56	11,69
	Grzanie	5,73	7,68	9,16	12,53
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	8,7	11,6	14,4	19,7
	Grzanie	9,6	12,9	15,4	21,1
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		29,12 (130 %)	36,4 (130 %)	43,55 (130 %)	52,0 (130 %)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		25	32	32	40
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 17/15-250	1 - 21/15-250	1 - 26/15-250	1 - 30/15-250

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP400 do 500, chłodzenie lub grzanie

Model		PUHY-EP400YLM-A	PUHY-EP450YLM-A	PUHY-EP500YLM-A
Moc chłodnicza (kW)		45,0	50,0	56,0
Moc grzewcza (kW)		50,0	56,0	63,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,67 / 5,79	3,38 / 5,67	2,99 / 5,49
COP / SCOP	Grzanie	3,80 / 3,36	3,48 / 3,22	3,20 / 3,04
Wydatek powietrza (m³/h)		19200	22200	22200
Poziom hałasu dB(A)*		62,5	63	63,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	1750	1750	1750
	Głębokość	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710
Masa (kg)		318	318	332
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		11,8	19,18	11,8
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	12	16	16
	gaz	28	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	12,26	14,79	18,72
	Grzanie	13,15	16,09	19,68
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	20,6	24,9	31,6
	Grzanie	22,1	27,1	33,2
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		58,5 (130 %)	65,0 (130 %)	72,8 (130 %)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		63	63	63
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 35/15-250	1 - 39/15-250	1 - 43/15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 160% mocy jednostki wewnętrznej



PUHY-EP550YSLM-A

PUHY-EP600YSLM-A

PUHY-EP700/750YSLM-A

PUHY-EP900/950YSLM-A

City Multi VRF

Podwyższona efektywność sezonowa / Seria Y / chłodzenie lub grzanie

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP550 do 750, chłodzenie lub grzanie

Model		PUHY-EP550YSLM-A	PUHY-EP600YSLM-A	PUHY-EP650YSLM-A	PUHY-EP700YSLM-A	PUHY-EP750YSLM-A
Pojedyncze moduły		EP250 + EP300	2 x EP300	2 x EP200 + EP250	2 x EP200 + EP300	EP200 + EP250 + EP300
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Moc chłodnicza (kW)		63,0	69,0	73,0	80,0	85,0
Moc grzewcza (kW)		69,0	76,5	81,5	88,0	95,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,79 / 6,17	3,71 / 5,82	4,02 / 6,40	3,97 / 6,17	3,89 / 6,23
COP / SCOP	Grzanie	3,89 / 3,57	3,89 / 3,47	4,06 / 3,82	4,06 / 3,76	3,97 / 3,68
Wydatek powietrza (m³/h)		22500	24000	31500	33000	33000
Poziom hałasu dB(A)*		63,5	64	63	63,5	64,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	2170	2470	2820	3120	3120
	Głębokość	740	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		460	504	624	668	668
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		1000	1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		17,8	20,6	22,5	25,3	25,3
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	16	16	16	18	18
	gaz	28	28	28	35	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	16,62	18,59	18,15	20,15	21,85
	Grzanie	17,73	19,66	20,07	21,67	23,92
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	28,0	31,3	30,6	34,0	36,8
	Grzanie	29,9	33,1	33,8	36,5	40,3
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		81,9 (130 %)	89,7 (130 %)	94,9 (130 %)	104,0 (130 %)	110,5 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2 - 47/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP800 do 950, chłodzenie lub grzanie

Model		PUHY-EP800YSLM-A	PUHY-EP850YSLM-A	PUHY-EP900YSLM-A	PUHY-EP950YSLM-A
Pojedyncze moduły		EP200 + 2 x EP300	EP250 + 2 x EP300	3 x EP300	2 x EP300 + EP350
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Moc chłodnicza (kW)		90,0	96,0	101,0	108,0
Moc grzewcza (kW)		100,0	108,0	113,0	119,5
EER / SEER	Chłodzenie	3,84 / 5,99	3,76 / 6,05	3,71 / 5,82	3,56 / 5,73
COP / SCOP	Grzanie	3,97 / 3,61	3,89 / 3,53	3,89 / 3,47	3,73 / 3,41
Wydatek powietrza (m³/h)		34500	34500	36000	36000
Poziom hałasu dB(A)*		65,0	65,5	66,0	66,0
Wymiary (mm)**	Szerokość	3420	3420	3720	3720
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		712	712	756	756
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		28,1	28,1	30,9	30,9
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	18	18	18	18
	gaz	35	42	42	42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	23,43	25,53	27,22	30,33
	Grzanie	25,18	27,76	25,50	32,03
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	39,5	43,0	45,9	51,2
	Grzanie	42,5	46,8	49,0	54,0
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)		117,0 (130 %)	124,8 (130 %)	131,3 (130 %)	131,3 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 160% mocy jednostki wewnętrznej

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach



PUYH-EP1000-1100YSLM-A

PUYH-EP1150YSLM-A

PUYH-EP1300/1350YSLM-A

City Multi VRF

Podwyższona efektywność sezonowa / Seria Y / chłodzenie lub grzanie

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP1000 do 1150, chłodzenie lub grzanie

Model	PUYH-EP1000YSLM-A	PUYH-EP1050YSLM-A	PUYH-EP1100YSLM-A	PUYH-EP1150YSLM-A
Pojedyncze moduły	2 x EP300 + EP400	EP300 + EP350 + EP400	2 x EP350 + EP400	2 x EP350 + EP450
Wymagany zestaw rozdzielacza	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Moc chłodnicza (kW)	113,0	118,0	124,0	130,0
Moc grzewcza (kW)	127,0	132,0	140,0	145,0
EER / SEER	Chłodzenie 3,64 / 5,76	3,43 / 5,67	3,25 / 5,58	3,13 / 5,54
COP / SCOP	Grzanie 3,79 / 3,43	3,58 / 3,37	3,40 / 3,31	3,26 / 3,27
Wydatek powietrza (m³/h)	43200	43200	43200	46200
Poziom hałas dB(A)*	66,5	66,5	66,5	66,5
Wymiary (mm)**	Szerokość 4250	4250	4250	4250
	Głębokość 740	740	740	740
	Wysokość 1710	1710	1710	1710
Masa (kg)	822	822	822	822
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	32,4	32,4	32,4	32,4
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz 18	18	18	18
	gaz 42	42	42	42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie 31,04	34,40	38,15	41,53
	Grzanie 33,50	36,87	41,17	44,47
Prąd pracy (A)	Chłodzenie 52,4	58,0	64,4	70,1
	Grzanie 56,6	62,2	69,5	75,0
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	146,9 (130 %)	153,4 (130 %)	161,2 (130 %)	169,0 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	2 - 50/15-250	3 - 50/15-250	3 - 50/15-250	3 - 50/15-250

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP1200 do 1350, chłodzenie lub grzanie

Model	PUYH-EP1200YSLM-A	PUYH-EP1250YSLM-A	PUYH-EP1300YSLM-A	PUYH-EP1350YSLM-A
Pojedyncze moduły	EP350 + EP400 + EP450	EP350 + 2 x EP450	EP400 + 2 x EP450	3 x EP450
Wymagany zestaw rozdzielacza	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Moc chłodnicza (kW)	136,0	140,0	146,0	150,0
Moc grzewcza (kW)	150,0	156,5	163,0	168,0
EER / SEER	Chłodzenie 3,18 / 5,57	3,05 / 5,53	3,11 / 5,56	3,00 / 5,52
COP / SCOP	Grzanie 3,30 / 3,29	3,17 / 3,24	3,22 / 3,27	3,09 / 3,22
Wydatek powietrza (m³/h)	53400	56400	63600	66600
Poziom hałas dB(A)*	67,0	67,5	68,0	68,0
Wymiary (mm)**	Szerokość 4780	4780	5310	5310
	Głębokość 740	740	740	740
	Wysokość 1710	1710	1710	1710
Masa (kg)	888	888	954	954
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	33,9	33,9	35,4	35,4
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz 18	18	18	18
	gaz 42	42	42	42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie 42,76	45,90	46,94	50,00
	Grzanie 45,45	49,36	50,62	54,36
Prąd pracy (A)	Chłodzenie 72,1	77,4	79,2	84,4
	Grzanie 76,7	83,3	85,4	91,7
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	176,8 (130 %)	182,0 (130 %)	189,8 (130 %)	195,0 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	3 - 50/15-250	3 - 50/15-250	3 - 50/15-250	3 - 50/15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 160% mocy jednostki wewnętrznej

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach



PUHY-P200/250YKB-A

PUHY-P300-400YKB-A

PUHY-P450/500YKB-A

City Multi VRF

Seria Y / chłodzenie lub grzanie

Jednostki zewnętrzne serii Y od P200 do 300, chłodzenie lub grzanie

Oznaczenie jednostek zewnętrznych		PUHY-P200YKB-A1	PUHY-P250YKB-A1	PUHY-P300YKB-A1
Moc chłodnicza (kW)		22,4	28,0	33,5
Moc grzewcza (kW)		25,0	31,5	37,5
EER / SEER	Chłodzenie	4,31 / 6,18	4,06 / 6,40	3,91 / 5,51
COP / SCOP	Grzanie	4,30 / 3,57	4,29 / 3,43	4,13 / 3,24
Wydatek powietrza (m³/h)		10500	10500	12600
Poziom hałas dB(A)*		57	59	61
Wymiary (mm)**	Szerokość	920	920	1220
	Głębokość	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710
Masa (kg)		190	199	251
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		6,5	8,0	11,5
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	10	10
	gaz	22	22	22
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	5,19	6,88	8,56
	Grzanie	5,81	7,34	9,07
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	8,7	11,6	14,4
	Grzanie	9,8	12,3	15,3
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		29,12 (130 %)	36,4 (130 %)	43,55 (130 %)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		25	32	32
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 17/15-250	1 - 21/15-250	1 - 26/15-250

Jednostki zewnętrzne serii Y od P350 do 500, chłodzenie lub grzanie

Oznaczenie jednostek zewnętrznych		PUHY-P350YKB-A1	PUHY-P400YKB-A1	PUHY-P450YKB-A1	PUHY-P500YKB-A1
Moc chłodnicza (kW)		40,0	45,0	50,0	55,0
Moc grzewcza (kW)		45,0	50,0	56,0	63,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,42 / 5,25	3,32 / 5,19	3,38 / 5,13	2,9 / 4,86
COP / SCOP	Grzanie	4,04 / 3,13	4,00 / 3,02	3,60 / 3,02	3,40 / 2,86
Wydatek powietrza (m³/h)		12600	12600	21600	21600
Poziom hałas dB(A)*		61	63	66	66,0
Wymiary (mm)**	Szerokość	1220	1220	1750	1750
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		251	251	304	304
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		11,5	11,5	11,8	11,8
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	12	12	16	16
	gaz	28	28	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	11,69	13,55	14,79	18,39
	Grzanie	11,13	12,50	15,55	18,52
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	19,7	22,8	24,9	31,0
	Grzanie	18,7	21,1	26,2	31,2
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		52,0 (130 %)	58,5 (130 %)	65,0 (130 %)	72,8 (130 %)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		40	63	63	63
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 30/15-250	1 - 34/15-250	1 - 39/15-250	1 - 43/15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóg umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 200% mocy jednostki wewnętrznej



PUHY-P550/600YSKB-A

PUHY-P650-800YSKB-A

PUHY-P850YSKB-A

PUHY-P900YSKB-A

City Multi VRF

Seria Y / chłodzenie lub grzanie

Jednostki zewnętrzne serii Y od P550 do 700, chłodzenie lub grzanie

Model		PUHY-P550YSKB-A1	PUHY-P600YSKB-A1	PUHY-P650YSKB-A1	PUHY-P700YSKB-A1
Pojedyncze moduły		P250 + P300	P250 + P350	P300 + P350	2 x P350
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2
Moc chłodnicza (kW)		63,0	69,0	73,0	80,0
Moc grzewcza (kW)		69,0	76,5	81,5	88,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,78 / 5,79	3,55 / 5,66	3,48 / 5,23	3,24 / 5,10
COP / SCOP	Grzanie	3,99 / 3,34	3,95 / 3,29	3,88 / 3,19	3,83 / 5,10
Wydatek powietrza (m³/h)		20400	22800	25200	25200
Poziom hałasu dB(A)*		63,5	63,5	64,0	64,0
Wymiary (mm)**	Szerokość	2170	2170	2470	2470
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		450	450	502	502
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		19,5	19,5	23,0	23,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	16	16	16	18
	gaz	28	28	28	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	16,66	19,43	20,97	24,69
	Grzanie	17,29	19,36	21,00	22,97
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	28,1	32,8	35,4	41,6
	Grzanie	29,1	32,6	35,4	38,7
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		81,9 (130 %)	89,7 (130 %)	94,9 (130 %)	104,0 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2 - 47/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

Jednostki zewnętrzne serii Y od P750 do 900, chłodzenie lub grzanie

Model		PUHY-P750YSKB-A1	PUHY-P800YSKB-A1	PUHY-P850YSKB-A1	PUHY-P900YSKB-A1
Pojedyncze moduły		P350 + P400	P350 + P450	P400 + P450	2 x P450
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2
Moc chłodnicza (kW)		85,0	90,0	96,0	101,0
Moc grzewcza (kW)		95,0	100,0	108,0	113,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,20 / 5,08	3,23 / 5,05	3,18 / 5,02	3,21 / 4,99
COP / SCOP	Grzanie	3,81 / 3,08	3,62 / 3,08	3,61 / 3,02	3,42 / 3,02
Wydatek powietrza (m³/h)		25200	34200	34200	43200
Poziom hałasu dB(A)*		65,5	67,5	68,0	69,0
Wymiary (mm)**	Szerokość	2470	3000	3000	3530
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		502	555	555	608
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		23,0	23,3	23,3	23,6
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	18	18	18	18
	gaz	35	35	42	42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	26,56	27,86	30,18	31,46
	Grzanie	24,93	27,62	29,90	33,00
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	44,8	47,0	50,9	53,1
	Grzanie	42,0	46,6	50,4	55,7
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		110,5 (130 %)	117,0 (130 %)	124,8 (130 %)	131,3 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 160% mocy jednostki wewnętrznej

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach



PUHY-P950YSKB-A

PUHY-P1000-1100YSKB-A

PUHY-P1300/1350YSKB-A

City Multi VRF

Seria Y / chłodzenie lub grzanie

Jednostki zewnętrzne serii Y od P950 do 1100, chłodzenie lub grzanie

Model	PUHY-P950YSKB-A1	PUHY-P1000YSKB-A1	PUHY-P1050YSKB-A1	PUHY-P1100YSKB-A1
Pojedyncze moduły	P250 + P300 + P400	2 x P300 + P400	P300 + P350 + P400	2 x P350 + P400
Wymagany zestaw rozdzielacza	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Moc chłodnicza (kW)	108,0	113,0	118,0	124,0
Moc grzewcza (kW)	119,5	127,0	132,0	140,0
EER / SEER	Chłodzenie 3,57 / 5,55	3,52 / 5,26	3,37 / 5,17	3,21 / 5,09
COP / SCOP	Grzanie 3,93 / 3,23	3,88 / 3,17	3,85 / 3,13	3,82 / 3,10
Wydatek powietrza (m³/h)	35700	37800	37800	37800
Poziom hałasu dB(A)*	66,5	66,5	66,5	66,5
Wymiary (mm)**	Szerokość 3420 Głębokość 740 Wysokość 1710	3720 740 1710	3720 740 1710	3720 740 1710
Masa (kg)	701	753	753	753
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	31	34,5	34,5	34,5
Przylączy chłodnicze Ø (mm)	ciecz 18 gaz 42	18 42	18 42	18 42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie 30,25 Grzanie 30,40	32,10 32,70	35,01 34,25	38,62 36,60
Prąd pracy (A)	Chłodzenie 51,0 Grzanie 51,3	54,1 55,2	59,1 57,8	65,1 61,7
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	140,4 (130 %)	146,9 (130 %)	153,4 (130 %)	161,2 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

Jednostki zewnętrzne serii Y od P1150 do 1350, chłodzenie lub grzanie

Model	PUHY-P1150YSKB-A1	PUHY-P1200YSKB-A1	PUHY-P1250YSKB-A1	PUHY-P1300YSKB-A1	PUHY-P1350YSKB-A1
Pojedyncze moduły	2 x P350 + P450	P350 + P400 + P450	P350 + 2 x P450	P400 + 2 x P450	3 x P450
Wymagany zestaw rozdzielacza	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Moc chłodnicza (kW)	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
Moc grzewcza (kW)	145,0	150,0	156,5	163,0	168,0
EER / SEER	Chłodzenie 3,23 / 5,07	3,08 / 5,05	3,19 / 5,03	3,05 / 5,01	3,16 / 4,99
COP / SCOP	Grzanie 3,86 / 3,10	3,68 / 3,06	3,55 / 3,06	3,54 / 3,02	3,42 / 3,02
Wydatek powietrza (m³/h)	46800	46800	55800	55800	64800
Poziom hałasu dB(A)*	68,5	69,0	70,0	70,0	71,0
Wymiary (mm)**	Szerokość 4250 Głębokość 740 Wysokość 1710	4250 740 1710	4780 740 1710	4780 740 1710	5310 740 1710
Masa (kg)	806	806	859	859	912
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	1000	1000	1000	1000	1000
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	34,8	34,8	35,1	35,1	35,4
Przylączy chłodnicze Ø (mm)	ciecz 18 gaz 42	18 42	18 42	18 42	18 42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie 40,24 Grzanie 39,29	44,10 40,76	43,80 44,08	47,80 46,04	47,40 49,12
Prąd pracy (A)	Chłodzenie 67,9 Grzanie 66,3	74,4 68,8	73,9 74,4	80,6 77,7	80,0 82,9
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	169,0 (130 %)	176,8 (130 %)	182,0 (130 %)	189,8 (130 %)	195,0 (130 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóg umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach



PUHY-HP200-250YHM-A

PUHY-HP400-500YSHM-A

City Multi VRF

100% mocy grzewczej do -15°C / Seria ZUBADAN, chłodzenie lub grzanie

Jednostki zewnętrzne ZUBADAN HP200/250, chłodzenie lub grzanie

Model		PUHY-HP200YHM-A	PUHY-HP250YHM-A
Moc chłodnicza (kW)		22,4	28,0
Moc grzewcza (kW)		25,0	31,5
Moc grzewcza do -15°C (kW)		25,0	31,5
EER	Chłodzenie	3,5	3,09
COP	Grzanie	3,83	3,52
Poziom hałasu dB(A)*		56	57
Wymiary (mm)**	Szerokość	920	920
	Głębokość	760	760
	Wysokość	1710	1710
Masa (kg)		220	220
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		300	300
Maks. różnica poziomów (m)		50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		9,0	9,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	12	12
	gaz	18	22
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	10,2	14,5
	Grzanie	10,4	14,3
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		32	40
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 17/15-250	1 - 21/15-250

* Poziom hałas mierzony w odległości 1 m i na wysokości 1 m przed jednostką

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

Jednostki zewnętrzne ZUBADAN, HP400/500, chłodzenie lub grzanie

Model		PUHY-HP400YSHM-A	PUHY-HP500YSHM-A
Pojedyncze moduły		HP200 + HP200	HP250 + HP250
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Y100VBK2	CMY-Y100VBK2
Moc chłodnicza (kW)		45,0	56,0
Moc grzewcza (kW)		50,0	63,0
Moc grzewcza do -15°C (kW)		50,0	63,0
EER	Chłodzenie	3,49	3,08
COP	Grzanie	3,74	3,49
Poziom hałasu dB(A)*		59	60
Wymiary (mm)**	Szerokość	1870	1870
	Głębokość	760	760
	Wysokość	1710	1710
Masa (kg)		440	440
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		300	300
Maks. różnica poziomów (m)		50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		18	18
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	16	16
	gaz	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	20,6	29,1
	Grzanie	21,4	28,9
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 34/15-250	1 - 43/15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach

► Parametry wydajności dotyczą połączenia ze standardowymi jednostkami wewnętrznymi. W przypadku połączenia z modułami wody PWFY należy uwzględnić współczynniki korekty podane w dokumentacji projektowej.



PQHY-P200-300YHM-A

PQHY-P400-600YSHM-A

City Multi VRF

Systemy chłodzone wodą / Seria WY, chłodzenie lub grzanie

Jednostki serii WY od P200 do P300, chłodzenie lub grzanie

Model		PQHY-P200YHM-A	PQHY-P250YHM-A	PQHY-P300YHM-A
Moc chłodnicza (kW)		22,4	28,0	33,5
Moc grzewcza (kW)		25,0	31,5	37,5
EER	Chłodzenie	5,71	5,13	4,55
COP	Grzanie	6,06	5,43	4,6
Wydajność (obieg wodny) (m³/h)		5,76	5,76	5,76
Spadek ciśnienia (obieg wodny) (kPa)		17	17	17
Poziom hałasu dB(A)*		47	49	50
Wymiary (mm)	Szerokość	880	880	880
	Głębokość	550	550	550
	Wysokość	1160	1160	1160
Masa (kg)		200	200	200
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		5,0	5,0	5,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	10	10	10
	gaz	18	22	22
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	3,92	5,45	7,36
	Grzanie	4,12	8,8	8,15
Prąd pracy (A)		6,6	9,7	13,7
Maks. moc jednostek wewnętrznych (%)		50-130	50-130	50-130
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		25	25	25
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1-17 / 15-250	1-21 / 15-250	1-26 / 15-250

Jednostki serii WY od P400 do P600, chłodzenie lub grzanie

Model		PQHY-P400YSHM-A	PQHY-P450YSHM-A	PQHY-P500YSHM-A	PQHY-P550YSHM-A	PQHY-P600YSHM-A
Pojedyncze moduły		2 x P200	P250 + P200	P250 + P250	P300 + P250	P300 + P300
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Y100VBK2	CMY-Y100VBK2	CMY-Y100VBK2	CMY-Y100VBK2	CMY-Y100VBK2
Moc chłodnicza (kW)		45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
Moc grzewcza (kW)		50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
EER	Chłodzenie	5,45	5,08	4,89	4,68	4,45
COP	Grzanie	5,78	5,37	5,2	4,70	4,46
Wydajność (obieg wodny) (m³/h)		5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76
Spadek ciśnienia (obieg wodny) (kPa)		17 / 17	17 / 17	17 / 17	17 / 17	17 / 17
Poziom hałasu dB(A)*		50	51	52	52,5	53
Wymiary (mm)	Szerokość	1760	1760	1760	1760	1760
	Głębokość	550	550	550	550	550
	Wysokość	1160	1160	1160	1160	1160
Masa (kg)		400	400	400	400	400
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	12	16	16	16	16
	gaz	28	28	28	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 - 415, 3, 50	380 - 415, 3, 50	380 - 415, 3, 50	380 - 415, 3, 50	380 - 415, 3, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	8,25	9,84	11,45	13,46	15,48
	Grzanie	8,65	10,42	12,1	14,65	17,12
Prąd pracy (A)		14,6	17,5	20,4	24,7	28,9
Maks. moc jednostek wewnętrznych (%)		50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1-34 / 15-250	1-39 / 15-250	1-43 / 15-250	2-47 / 15-250	2-50 / 15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

► Jednostka do użytku wewnętrznego.



PQHY-P650-900YSHM-A

City Multi VRF

Systemy chłodzone wodą / Seria WY, chłodzenie lub grzanie

Jednostki serii WY od P650 do P750, chłodzenie lub grzanie

Model		PQHY-P650YSHM-A	PQHY-P700YSHM-A	PQHY-P750YSHM-A
Pojedyncze moduły		P250 + 2 x P200	P200 + P250 + P250	3 x P250
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Y300VBK2	CMY-Y300VBK2	CMY-Y300VBK2
Moc chłodnicza (kW)		73,0	80,0	85,0
Moc grzewcza (kW)		81,5	88,0	95,0
EER	Chłodzenie	5,22	5,13	4,94
COP	Grzanie	5,52	5,33	5,19
Wydajność (obieg wodny) (m³/h)		5,76 + 5,76 + 5,76	5,76 + 5,76 + 5,76	5,76 + 5,76 + 5,76
Spadek ciśnienia (obieg wodny) (Pa)		17 / 17 / 17	17 / 17 / 17	17 / 17 / 17
Poziom hałasu dB(A)*		53	53,5	54
Wymiary (mm)	Szerokość	2680	2680	2680
	Głębokość	550	550	550
	Wysokość	1160	1160	1160
Masa (kg)		600	600	600
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)		500	500	500
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		15,0	15,0	15,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	18	18	18
	gaz	35	35	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 - 415, 3, 50	380 - 415, 3, 50	380 - 415, 3, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	13,96	15,58	17,19
	Grzanie	14,74	16,51	18,27
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	23,5	26,3	30,8
	Grzanie	24,8	27,8	29,0
Maks. moc jednostek wewnętrznych (%)		50 - 130	50 - 130	50 - 130
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2-50/15-250	2-50/15-250	2-50/15-250

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach

Jednostki serii WY od P800 do P900, chłodzenie lub grzanie

Model		PQHY-P800YSHM-A	PQHY-P850YSHM-A	PQHY-P900YSHM-A
Pojedyncze moduły		P300 + P250 + P250	P300 + P300 + P250	3 x P300
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Y300VBK2	CMY-Y300VBK2	CMY-Y300VBK2
Moc chłodnicza (kW)		90,0	96,0	101,0
Moc grzewcza (kW)		100,0	108,0	113,0
EER	Chłodzenie	4,69	4,52	4,34
COP	Grzanie	4,82	4,65	4,40
Wydajność (obieg wodny) (m³/h)		5,76 + 5,76 + 5,76	5,76 + 5,76 + 5,76	5,76 + 5,76 + 5,76
Spadek ciśnienia (obieg wodny) (Pa)		17 / 17 / 17	17 / 17 / 17	17 / 17 / 17
Poziom hałasu dB(A)		54	54,5	55
Wymiary (mm)	Szerokość	2680	2680	2680
	Głębokość	550	550	550
	Wysokość	1160	1160	1160
Masa (kg)		600	600	600
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)		500	500	500
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		15,0	15,0	15,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	18	18	18
	gaz	35	42	42
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	19,18	21,2	23,22
	Grzanie	20,74	23,21	25,67
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	32,3	35,7	39,1
	Grzanie	35,0	39,1	43,3
Maks. moc jednostek wewnętrznych (%)		50 - 130	50 - 130	50 - 130
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2-50/15-250	2-50/15-250	2-50/15-250

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach

► Jednostka do użytku wewnętrznego.

Wyjątkowy system dwururowy / symultaniczne chłodzenie i grzanie

Seria R2

Seria R2 zaprojektowana została z myślą o energooszczędnych i przyjaznych dla środowiska instalacjach montowanych w nowoczesnych budynkach. Szczelne powłoki budynku, przepuszczające bardzo niewielką ilość powietrza, wymagają nowoczesnej i energooszczędnej klimatyzacji. Oznacza to, że nadmiar energii cieplnej, np. z serwerowni, należy przekazywać do pomieszczeń, które mają być ogrzewane. Taki racjonalny transfer energii znakomicie sprawdza się w budynkach o wielkopowierzchniowych szklanych elewacjach i bokach budynku skierowanych na południowy-zachód.

Seria R2 to jedyny na świecie system odzysku ciepła, który umożliwia symultaniczne chłodzenie i grzanie za pomocą tylko dwóch rur. W chłodzonych wodą systemach R2 odzyskane ciepło oddawane jest do sieci wodociągowej i akumulowane lub zużywane w innym miejscu w połączeniu z dalszymi systemami WR2.

Centralnym elementem instalacji R2 jest zawsze kontroler BC, rozdzielacz czynnika chłodniczego, który pod względem sterowania i kontekście chłodniczym stanowi całość wraz z urządzeniem zewnętrznym i umożliwia odzysk ciepła. Poprzez kontroler BC do jednego urządzenia zewnętrznego można podłączyć 50 urządzeń wewnętrznych, korzystając tylko z dwóch rur*.

Dzięki nowoczesnej technice inwerterowej sprężarka

w urządzeniu zewnętrznym może działać z częstotliwością obniżoną aż do 15 Hz. Suma mocy wszystkich podłączonych urządzeń wewnętrznych może wynosić od 50 % do 150 %. Na specjalne zamówienie istnieje możliwość uzyskania indeksu mocy podłączonej 200%.

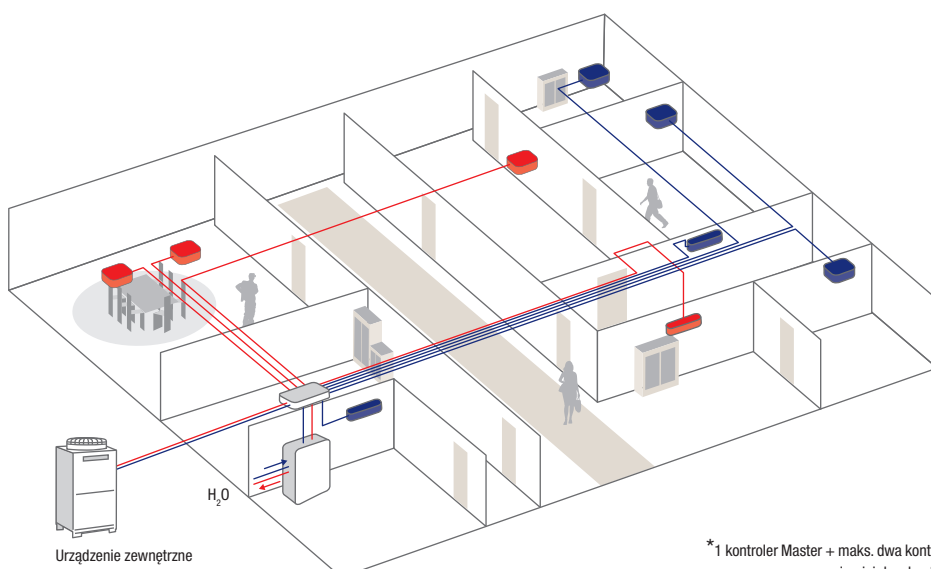
Temperaturę wnętrza w poszczególnych urządzeniach wewnętrznych można dokładnie dopasować do wymagań danego użytkownika za pomocą wbudowanego sterowania Fuzzy-Logik. Przelączenie chłodzenie / grzanie w trybie automatycznym odbywa się samoczynnie zgodnie z indywidualnie wybraną temperaturą – zapewnia komfortowe warunki przy jak najprostszej obsłudze.

Zalety w skrócie:

- Każde urządzenie wewnętrzne może niezależnie od innych działać w trybie grzania lub chłodzenia.
- Możliwość odzysku nawet 100% ciepła.
- Nie jest wymagany rozdzielacz czynnika chłodniczego.

Zalety te gwarantują opłacalność oraz wydajność i sprawdzają się w praktyce od przeszło 20 lat.

Seria R2 jako typoszerzeg standardowy i High COP, patrz także na **stronie 154**.



*1 kontroler Master + maks. dwa kontrolery Slave. Jeśli podłączonych jest 17 lub więcej urządzeń wewnętrznych, wymagane są przynajmniej dwa kontrolery BC przy trzech przewodach między Master i Slave.

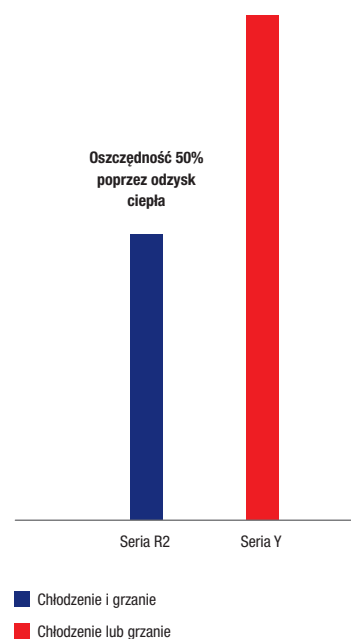


PURY-RP200/250/300YLM-A

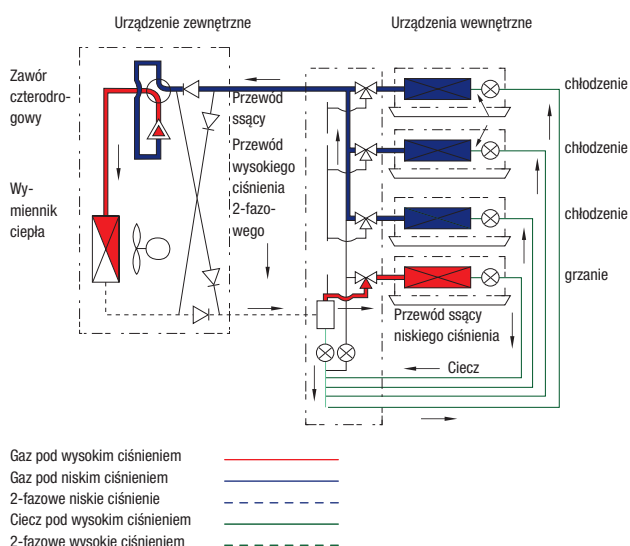
Zasada odzysku ciepła

System R2 Mitsubishi Electric odzyskuje energię występującą w budynku. Energia zabierana z chłodzonych pomieszczeń nie jest odprowadzana do powietrza zewnętrznego, lecz zużywana do ogrzewania pomieszczeń z zapotrzebowaniem na ciepło. Poprzez ten odzysk ciepła można obniżyć koszty energii nawet o 50 %, zależnie od rozkładu zapotrzebowania na chłodzenie i grzanie.

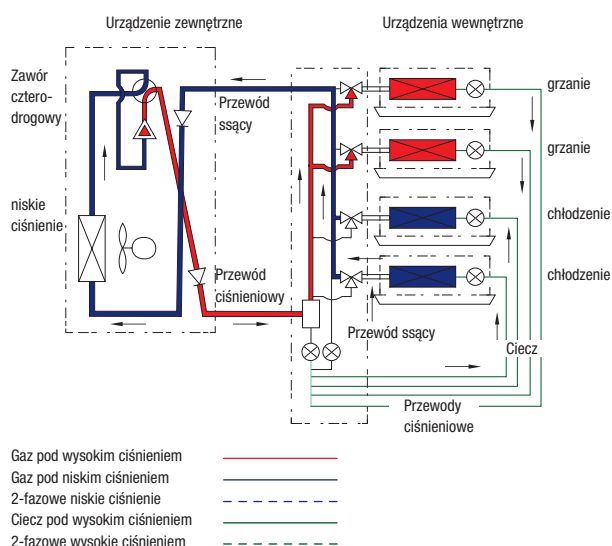
Porównanie kosztów energii — biurowiec 10 000 m²



Kontroler BC głównie w trybie chłodzenia



Kontroler BC w trybie chłodzenia i grzania z odzyskiem ciepła





PQRY-P200/250YHM-A



PQRY-P300-600YSHM-A

Urządzenia zewnętrzne City Multi VRF /WR2 do chłodzenia i grzania

Systemy chłodzone wodą

Indeks wydajności	P 200	P 250	P 300	P 400	P 450	P 500	P 550	P 600
Wydajność chłodnicza (kW)	22,4	28,0	33,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
Wydajność grzewcza (kW)	25,0	31,5	37,5	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
Maksymalna liczba urządzeń wewnętrznych	20	25	30	40	45	50	50	50

Modułowa konstrukcja systemu umożliwia uzyskiwanie także większych mocy przez dokładanie kolejnych urządzeń.

Zakres temperatur obiegu wodnego od 45 °C do -5 °C

Dozwolony zakres temperatur obiegu wodnego obniżono do -5 °C (wymagane specjalne oprogramowanie). W ten sposób urządzenia idealnie nadają się do pracy jako pompa ciepła wody gruntowej lub solanki.

Kompaktowa konstrukcja

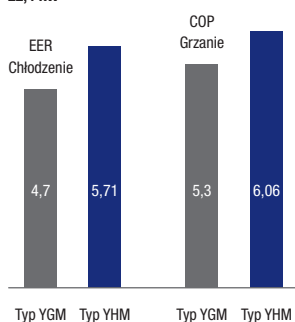
Urządzenia są o 57 % mniejsze od swoich poprzedników.

Przygotowanie gorącej wody o temperaturze do 70 °C

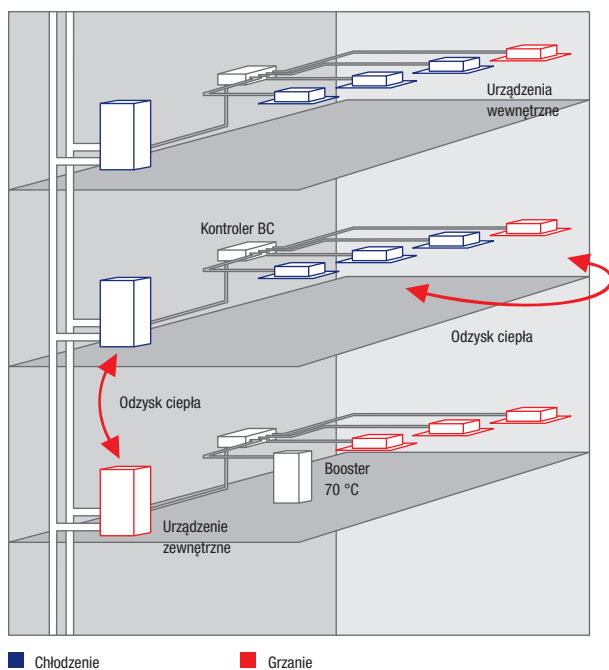
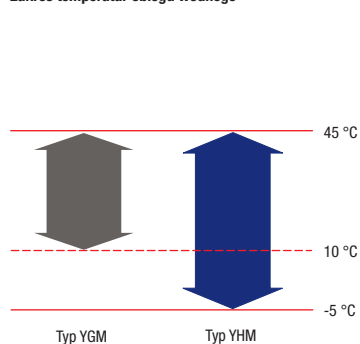
Do serii WR2 generacji YHM można podłączać także moduły wody PWFY. Za pomocą modułu Booster możliwe jest wtedy przygotowanie gorącej wody o temperaturze do 70 °C. Ciepło odprowadzane z chłodzonych pomieszczeń można poprzez odzysk spożytkować do przygotowania gorącej wody – bezkonkurencyjnie efektywne rozwiązanie.

Jeśli w budynku zamontowanych jest więcej systemów PQRY, energia może być w nim bardzo efektywnie przemieszczana poprzez odzysk ciepła. W obrębie systemu PQRY między poszczególnymi urządzeniami wewnętrznymi w trybie grzania i chłodzenia i poprzez obieg wody między różnymi systemami PQRY w budynku.

Porównanie efektywności modułu sprężarki
22,4 kW



Zakres temperatur obiegu wodnego



Podstawa systemów R2

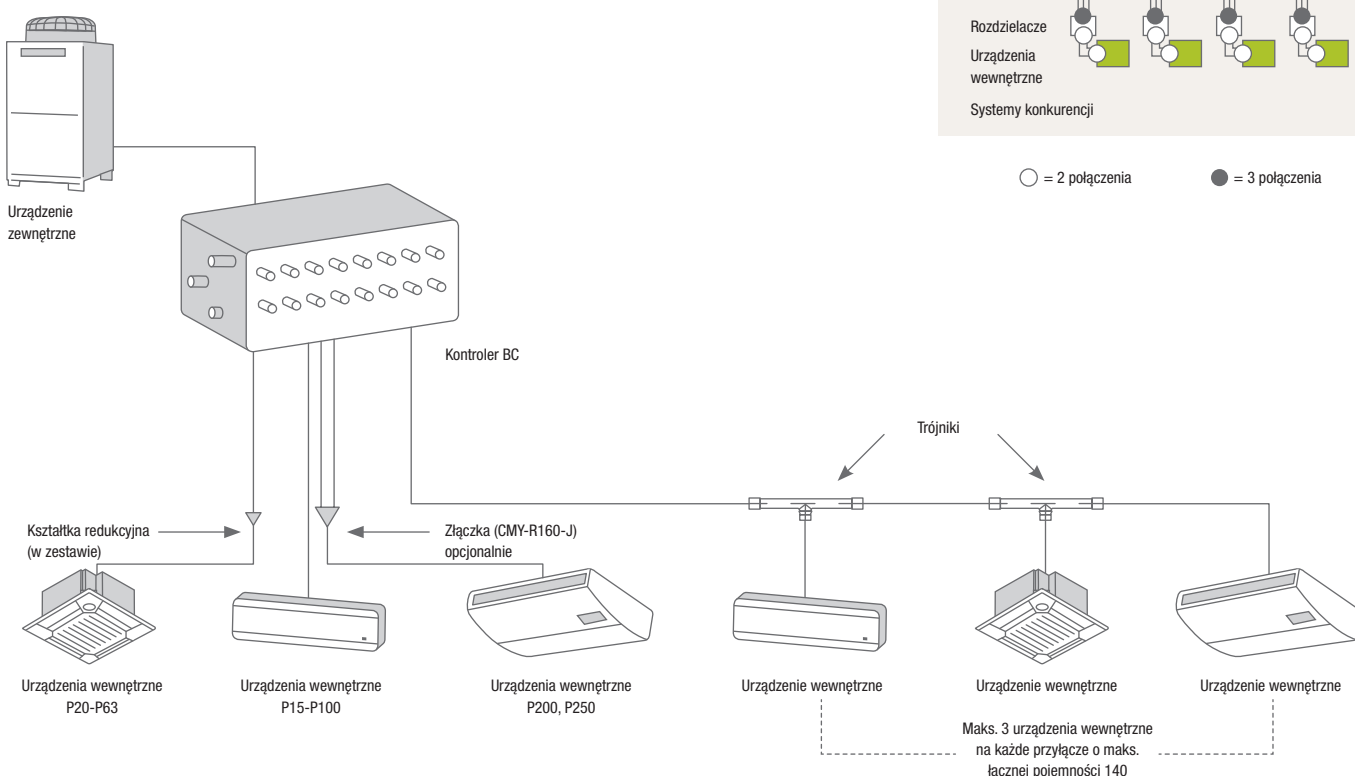
Montaż kontrolera BC

Poprzez kompaktowy kontroler BC do jednego urządzenia zewnętrznego można podłączyć pewną liczbę urządzeń wewnętrznych. Kontroler ten rozdziela czynnik chłodniczy w sposób efektywny, zależnie od tego, czy włączony jest tryb grzania (gazowy czynnik chłodniczy), czy chłodzenia (ciekły czynnik chłodniczy). Dzięki podłączeniu wszystkich urządzeń wewnętrznych bezpośrednio do kontrolera BC, w przypadku serii R2, nie są wymagane żadne rozdzielacze czynnika chłodniczego do urządzeń wewnętrznych. Upraszcza to znacznie montaż i wyklucza potencjalne nieszczelności.

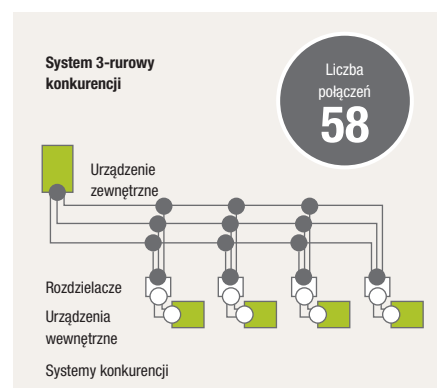
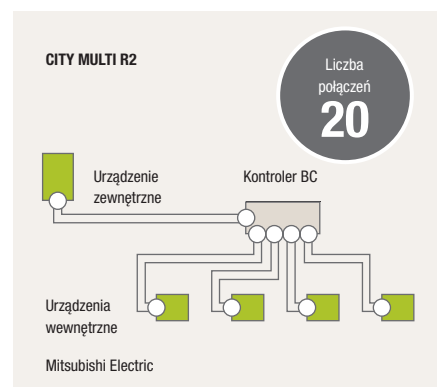
Symultaniczne chłodzenie i grzanie za pomocą 50 urządzeń wewnętrznych

Jeden obieg chłodniczy może zawierać trzy kontrolery BC (1x Master, 2x Slave). Tym samym do jednej instalacji chłodniczej można podłączyć 50 urządzeń wewnętrznych.

Dalsze informacje na temat systemu R2 znajdują się na **stronie 12**.



Porównanie wymaganej liczby połączeń w systemie



○ = 2 połączenia

● = 3 połączenia



PURY-EP200/250YLM-A

PURY-EP300/350YLM-A

PURY-EP400-500YLM-A

City Multi VRF

Podwyższona efektywność sezonowa / Seria R2, chłodzenie i grzanie

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP200 do 350, chłodzenie i grzanie

Model		PURY-EP200YLM-A	PURY-EP250YLM-A	PURY-EP300YLM-A	PURY-EP350YLM-A
Moc chłodnicza (kW)		22,4	28,0	33,5	40,0
Moc grzewcza (kW)		25,0	31,5	37,5	45,0
EER / SEER	Chłodzenie	4,08 / 6,52	3,86 / 6,24	3,64 / 5,66	3,18 / 5,47
COP / SCOP	Grzanie	3,90 / 3,91	3,72 / 3,60	3,76 / 3,52	3,48 / 3,25
Wydatek powietrza (m³/h)		11100	11100	13800	13800
Poziom hałas dB(A)*		59,0	60,0	62,5	62,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	920	920	1220	1220
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		218	218	260	260
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		550	550	600	600
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		8,5	8,5	9,3	9,3
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	16	18	18	18
	gaz	18	22	22	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	5,48	7,25	9,20	12,57
	Grzanie	6,41	8,45	9,97	12,93
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	9,2	12,2	15,5	21,2
	Grzanie	10,8	14,2	16,8	21,8
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		33,6 (150 %)	33,6 (150 %)	50,25 (150 %)	60 (150 %)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		25	25	32	40
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 20/15-250	1 - 20/15-250	1 - 30/15-250	1 - 35/15-250

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP400 do 500, chłodzenie i grzanie

Model		PURY-EP400YLM-A	PURY-EP450YLM-A	PURY-EP500YLM-A
Moc chłodnicza (kW)		45,0	50,0	56,0
Moc grzewcza (kW)		50,0	56,0	63,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,58 / 5,41	3,37 / 5,26	3,06 / 5,19
COP / SCOP	Grzanie	3,73 / 3,40	3,53 / 3,18	3,22 / 3,04
Wydatek powietrza (m³/h)		19200	19200	22800
Poziom hałas dB(A)*		62,5	62,5	63,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	1750	1750	1750
	Głębokość	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710
Masa (kg)		338	338	351
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		600	600	600
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		11,8	11,8	11,8
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	22	22	22
	gaz	28	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	12,56	14,83	18,30
	Grzanie	13,40	15,86	19,54
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	21,2	25,0	30,8
	Grzanie	22,6	26,7	32,9
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		67,5 (150 %)	75,0 (150 %)	84,0 (150 %)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		63	63	63
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 40/15-250	1 - 45/15-250	1 - 50/15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 200% mocy jednostki wewnętrznej



PURY-EP550YSLM-A

PURY-EP600-700YSLM-A

PURY-EP750YSLM-A

PURY-EP800-900YSLM-A

City Multi VRF

Podwyższona efektywność sezonowa / Seria R2, chłodzenie i grzanie

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP550 do 750, chłodzenie i grzanie

Model		PURY-EP550YSLM-A	PURY-EP600YSLM-A	PURY-EP650YSLM-A	PURY-EP700YSLM-A
Pojedyncze moduły		EP250 + EP300	2 x EP300	EP300 + EP350	2 x EP350
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-ER200VBK	CMY-ER200VBK	CMY-ER200VBK	CMY-ER200VBK
Moc chłodnicza (kW)		63,0	69,0	73,0	80,0
Moc grzewcza (kW)		69,0	76,5	81,5	88,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,63 / 5,79	3,53 / 5,51	3,30 / 5,41	3,08 / 5,32
COP / SCOP	Grzanie	3,74 / 3,56	3,76 / 3,52	3,62 / 3,39	3,48 / 3,25
Wydatek powietrza (m³/h)		27600	27600	27600	27600
Poziom hałasu dB(A)*		64,5	65,5	65,5	65,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	2170	2470	2470	2470
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		478	520	520	520
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		750	800	800	950
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		17,8	18,6	18,6	18,6
Przylączy chłodnicze Ø (mm)	ciecz	28	28	28	28
	gaz	28	28	28	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	17,35	19,54	22,12	25,97
	Grzanie	18,44	20,34	22,51	25,28
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	29,2	32,9	37,3	43,8
	Grzanie	31,1	34,4	38,0	42,6
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		94,5 (150 %)	103,5 (150 %)	109,5 (150 %)	120,0 (150 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

Urządzenia zewnętrzne, podwyższona efektywność sezonowa, EP750 do 900, chłodzenie i grzanie

Model		PURY-EP750YSLM-A	PURY-EP800YSLM-A	PURY-EP850YSLM-A	PURY-EP900YSLM-A
Pojedyncze moduły		EP350 + EP400	2 x EP400	EP400 + EP450	2 x EP450
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-ER200VBK	CMY-ER200VBK	CMY-ER200VBK	CMY-ER200VBK
Moc chłodnicza (kW)		85,0	90,0	96,0	101,0
Moc grzewcza (kW)		95,0	100,0	108,0	113,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,27 / 5,29	3,47 / 5,26	3,37 / 5,19	3,26 / 5,12
COP / SCOP	Grzanie	3,60 / 3,3	3,73 / 3,40	3,63 / 3,29	3,53 / 3,18
Wydatek powietrza (m³/h)		33000	38400	38400	38400
Poziom hałasu dB(A)*		65,5	65,5	65,5	65,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	3000	3530	3530	3530
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		598	676	676	676
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		950	950	950	950
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		21,1	23,6	23,6	23,6
Przylączy chłodnicze Ø (mm)	ciecz	28	28	28	28
	gaz	35	35	42	42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	25,99	25,93	28,48	30,98
	Grzanie	26,38	26,80	29,75	32,01
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	43,8	43,7	48,0	52,2
	Grzanie	44,5	45,2	50,2	54,0
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		127,5 (150 %)	135,0 (150 %)	144,0 (150 %)	151,5 (150 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 160% mocy jednostki wewnętrznej

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach



PURY-P200/250YLM-A

PURY-P300-400YLM-A

PURY-P450/500YLM-A

City Multi VRF

Seria R2, chłodzenie i grzanie

Jednostki zewnętrzne serii R2 od P200 do 300, chłodzenie i grzanie

Model		PURY-P200YLM-A1	PURY-P250YLM-A1	PURY-P300YLM-A1
Moc chłodnicza (kW)		22,4	28,0	33,5
Moc grzewcza (kW)		25,0	31,5	37,5
EER / SEER	Chłodzenie	4,23 / 6,14	4,01 / 5,86	3,68 / 5,16
COP / SCOP	Grzanie	4,55 / 3,81	4,30 / 3,53	4,00 / 3,37
Wydatek powietrza (m³/h)		11100	11100	13800
Poziom hałasu dB(A)*		59	60	62,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	920	920	1220
	Głębokość	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710
Masa (kg)		205	205	248
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		550	550	600
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		9,5	9,5	10,3
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	16	18	18
	gaz	18	22	22
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	5,29	6,98	9,10
	Grzanie	5,49	7,32	9,37
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	8,9	11,7	14,3
	Grzanie	9,2	12,3	15,8
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		33,6 (150 %)	42,0 (150 %)	50,25 (150 %)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		25	32	32
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 20/15-250	1 - 25/15-250	1 - 30/15-250

Jednostki zewnętrzne serii R2 od P350 do 500, chłodzenie i grzanie

Model		PURY-P350YLM-A1	PURY-P400YLM-A1	PURY-P450YLM-A1	PURY-P500YLM-A1
Moc chłodnicza (kW)		40,0	45,0	50,0	56,0
Moc grzewcza (kW)		45,0	45,0	56,0	58,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,40 / 5,30	3,28 / 4,98	3,49 / 5,09	3,15 / 4,84
COP / SCOP	Grzanie	3,88 / 3,23	3,94 / 3,25	3,75 / 3,09	3,61 / 3,11
Wydatek powietrza (m³/h)		13800	13800	19200	22800
Poziom hałasu dB(A)*		62,5	62,5	62	63,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	1220	1220	1750	1750
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		248	246	321	321
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		600	600	600	600
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		10,3	10,3	11,8	11,8
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	18	22	22	22
	gaz	28	28	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	11,76	13,71	14,32	17,77
	Grzanie	11,59	11,42	14,93	16,06
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	19,8	23,1	24,1	29,9
	Grzanie	19,5	19,2	25,2	27,1
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		60,0 (150 %)	67,5 (150 %)	75,0 (150 %)	84,0 (150 %)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		40	63	63	63
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1 - 35/15-250	1 - 40/15-250	1 - 45/15-250	1 - 50/15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóg umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 200% mocy jednostki wewnętrznej



PURY-P550YSLM-A

PURY-P600-800YSLM-A

PURY-P850YSLM-A

PURY-P900YSLM-A

City Multi VRF

Seria R2, chłodzenie i grzanie

Jednostki zewnętrzne serii R2 od P550 do 700, chłodzenie i grzanie

Model		PURY-P550YSLM-A1	PURY-P600YSLM-A1	PURY-P650YSLM-A1	PURY-P700YSLM-A1
Pojedyncze moduły		P250 + P300	2 x P300	P300 + P350	P300 + P400
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-R100VBK2	CMY-R100VBK2	CMY-R100VBK2	CMY-R200VBK2
Moc chłodnicza (kW)		63,0	69,0	73,0	80,0
Moc grzewcza (kW)		69,0	76,5	81,5	88,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,73 / 5,36	3,57 / 5,02	3,43 / 5,09	3,30 / 5,16
COP / SCOP	Grzanie	4,15 / 3,45	4,00 / 3,37	3,94 / 3,30	3,98 / 3,23
Wydatek powietrza (m³/h)		24900	27600	27600	27600
Poziom hałasu dB(A)*		64,5	65,5	65,5	65,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	2170	2470	2470	2470
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		453	496	496	496
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		750	800	800	950
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		19,8	20,6	20,6	20,6
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	28	28	28	28
	gaz	28	28	28	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	16,89	19,32	21,28	24,24
	Grzanie	16,62	19,12	20,68	22,68
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	28,5	32,6	35,9	40,9
	Grzanie	28,0	32,2	34,9	38,2
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		94,5 (150 %)	103,5 (150 %)	109,5 (150 %)	120,0 (150 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

Jednostki zewnętrzne serii R2 od P750 do 900, chłodzenie i grzanie

Model		PURY-P750YSLM-A1	PURY-P800YSLM-A1	PURY-P850YSLM-A1	PURY-P900YSLM-A1
Pojedyncze moduły		P350 + P400	2 x P400	P400 + P450	2 x P450
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-R200VBK2	CMY-R200VBK2	CMY-R200XLVBK	CMY-R200XLVBK
Moc chłodnicza (kW)		85,0	90,0	96,0	101,0
Moc grzewcza (kW)		90,0	90,0	101,0	113,0
EER / SEER	Chłodzenie	3,24 / 5,00	3,18 / 4,84	3,28 / 4,90	3,39 / 4,95
COP / SCOP	Grzanie	3,91 / 3,24	3,94 / 3,25	3,85 / 3,7	3,75 / 3,09
Wydatek powietrza (m³/h)		27600	27600	33000	43200
Poziom hałasu dB(A)*		65,5	65,5	65,5	65,5
Wymiary (mm)**	Szerokość	2470	2470	3000	3530
	Głębokość	740	740	740	740
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)		494	492	567	642
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***		950	950	950	950
Maks. różnica poziomów (m)		50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		20,6	20,6	22,1	23,6
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	28	28	28	28
	gaz	35	35	42	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	26,23	28,30	29,26	29,79
	Grzanie	23,01	22,84	26,23	30,13
Prąd pracy (A)	Chłodzenie	44,2	47,7	49,3	50,2
	Grzanie	38,8	38,5	44,2	50,8
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)****		127,5 (150 %)	135,0 (150 %)	144,0 (150 %)	151,5 (150 %)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250	2 - 50/15-250

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

**** Opcjonalnie możliwość podłączenia także 160% mocy jednostki wewnętrznej

Zalecaną wielkość bezpiecznika można odczytać przy podanych pojedynczych modułach



PQRY-P200-300YHM-A

PQRY-P400-600YSHM-A

City Multi VRF

Systemy chłodzone wodą / Seria WR2, chłodzenie i grzanie

Jednostki serii WR2 od P200 do P300, chłodzenie i grzanie

Model		PQRY-P200YHM-A	PQRY-P250YHM-A	PQRY-P300YHM-A
Moc chłodnicza (kW)		22,4	28,0	33,5
Moc grzewcza (kW)		25,0	31,5	37,5
EER	Chłodzenie	5,65	5,08	4,5
COP	Grzanie	6,06	5,43	4,6
Wydajność (obieg wodny) (m³/h)		5,76	5,76	5,76
Spadek ciśnienia (obieg wodny) (kPa)		17	17	17
Poziom hałasu dB(A)*		47	49	50
Wymiary (mm)	Szerokość	880	880	880
	Głębokość	550	550	550
	Wysokość	1160	1160	1160
Masa (kg)		185	185	185
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		5,0	5,0	5,0
Przylączy chłodnicze Ø (mm)	ciecz	16	18	18
	gaz	18	22	22
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	3,96	5,51	7,44
	Grzanie	4,12	5,8	8,15
Prąd pracy (A)		6,9	9,7	13,7
Maks. moc jednostek wewnętrznych (%)		50 - 150	50 - 150	50 - 150
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		25	25	25
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1-20 / 15-250	1-25 / 15-250	1-30 / 15-250

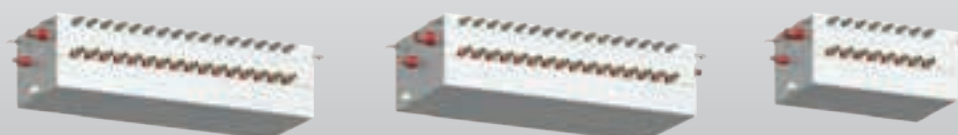
* Poziom hałas mierzony w odległości 1 m i na wysokości 1 m przed jednostką

Jednostki serii WR2 od P400 do P600, chłodzenie i grzanie

Model		PQRY-P400YSHM-A	PQRY-P450YSHM-A	PQRY-P500YSHM-A	PQRY-P550YSHM-A	PQRY-P600YSHM-A
Pojedyncze moduły		P200 + P200	P250 + P200	P250 + P250	P300 + P250	P300 + P300
Wymagany zestaw rozdzielacza		CMY-Q100VBK	CMY-Q100VBK	CMY-Q100VBK	CMY-Q100VBK	CMY-Q100VBK
Moc chłodnicza (kW)		45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
Moc grzewcza (kW)		50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
EER	Chłodzenie	5,4	5,03	4,84	4,63	4,41
COP	Grzanie	5,78	5,37	5,2	4,7	4,46
Wydajność (obieg wodny) (m³/h)		5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76	5,76 + 5,76
Spadek ciśnienia (obieg wodny) (kPa)		17 / 17	17 / 17	17 / 17	17 / 17	17 / 17
Poziom hałasu dB(A)*		50	51	52	53	53
Wymiary (mm)	Szerokość	1760	1760	1760	1760	1760
	Głębokość	550	550	550	550	550
	Wysokość	1160	1160	1160	1160	1160
Masa (kg)		370	370	370	370	370
Ilość czynnika chłodniczego (kg)		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Przylączy chłodnicze Ø (mm)	ciecz	22	22	22	28	28
	gaz	28	28	28	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)	Chłodzenie	8,32	9,94	11,57	13,6	15,62
	Grzanie	8,65	10,42	12,0	14,65	17,12
Prąd pracy (A)		14,6	17,5	20,4	24,7	28,9
Maks. moc jednostek wewnętrznych (%)		50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)		1-40 / 15-250	1-45 / 15-250	1-50 / 15-250	2-50 / 15-250	2-50 / 15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

► Jednostka do użytku wewnętrznego.



BC-Controller

BC-Master-Controller

BC-Slave-Controller

City Multi VRF

Seria R2, chłodzenie i grzanie

BC-Controller serii R2

Model		CMB-P104V-G1**	CMB-P105V-G1**	CMB-P106V-G1**	CMB-P108V-G1**	CMB-P1010V-G1**	CMB-P1013V-G1**	CMB-P1016V-G1**
Wymiary (mm)	Szerokość	648	648	648	648	648	1098	1098
	Głębokość	432	432	432	432	432	432	432
	Wysokość	284	284	284	284	284	284	284
Masa (kg)		24	27	29	34	39	47	54
Średnica króćców przyłączeniowych BC-Controller/ jednostka zew. ciecz Ø (mm)		18	18	18	18	18	18	18
Przyłącza chłodnicze poza kontro- lerem BC na jednostce zewnętrznej Ø (mm)	gaz	22	22	22	22	22	22	22
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,076	0,093	0,110	0,144	0,177	0,228	0,279
Prąd pracy (A)		0,34	0,41	0,48	0,63	0,77	1,00	1,22
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ) *		max. 4/15-250	max. 5/15-250	max. 6/15-250	max. 8/15-250	max. 10/15-250	max. 13/15-250	max. 16/15-250

Rozdzielacz czynnika chłodniczego umożliwia równoczesne chłodzenie i grzanie z odzyskiem ciepła

* jeśli pojemność jednostki wewnętrznej nie przekracza 140, wystarczające jest jedno przyłącze, powyżej 140 muszą zostać użyte dwa przyłącza

** Możliwość podłączenia do jednostek zewnętrznych PURY-(E)P200-350YLM-A

Master BC-Controller serii R2

Model		CMB-P108V-GA1***	CMB-P1010V-GA1***	CMB-P1013V-GA1***	CMB-P1016V-GA1***	CMB-P1016V-HA1**
Wymiary (mm)	Szerokość	1110	1110	1110	1110	1110
	Głębokość	520	520	520	520	520
	Wysokość	289	289	289	289	289
Masa (kg)		44	49	57	64	73
Średnica króćców przyłączeniowych BC-Controller/ jednostka zew. ciecz Ø (mm)		22	22	22	22	22
Przyłącza chłodnicze poza kontro- lerem BC na jednostce zewnętrznej Ø (mm)	gaz	28	28	28	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,144	0,177	0,228	0,279	0,312
Prąd pracy (A)		0,63	0,77	1,00	1,22	1,30
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ) *		max. 8/15-250	max. 10/15-250	max. 13/15-250	max. 16/15-250	max. 16/15-250

* jeśli pojemność jednostki wewnętrznej nie przekracza 140, wystarczające jest jedno przyłącze, powyżej 140 muszą zostać użyte dwa przyłącza

** Tylko do jednostek zewnętrznych o indeksie 700-900

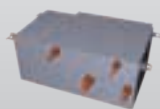
*** Tylko do jednostek zewnętrznych o indeksie 200-650

Slave BC-Controller serii R2

Model		CMB-P104V-GB1	CMB-P108V-GB1	CMB-P1016V-HB1
Wymiary (mm)	Szerokość	648	648	1098
	Głębokość	432	432	432
	Wysokość	284	284	284
Masa (kg)		22	32	57
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Maks. pobór mocy (kW)		0,068	0,135	0,301
Prąd pracy (A)		0,30	0,59	1,26
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ) *		max. 4/15-250	max. 8/15-250	max. 16/15-250

Slave-Controller nie może funkcjonować samodzielnie. Służy on do zwiększenia liczby przyłączy kontrolera Master. Do jednego kontrolera Master można podłączyć maksymalnie dwa kontrolery Slave

* jeśli pojemność jednostki wewnętrznej nie przekracza 140, wystarczające jest jedno przyłącze, powyżej 140 muszą zostać użyte dwa przyłącza



CMB-PW202V-J

City Multi VRF

Seria R2, chłodzenie i grzanie

WCB-Controller serii R2

Model	CMB-PW202V-J	
Wymiary (mm)	Szerokość	648
	Głębokość	432
	Wysokość	284
Masa (kg)	20	
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220-240, 1, 50	
Maks. pobór mocy (kW)	0,076	
Prąd pracy (A)	0,34	
Jednostki zewnętrzne	PURY-(E)P200-350YLM-A, PQRY-P200-300YHM-A	



Urządzenia zewnętrzne Replace City Multi

Zalety

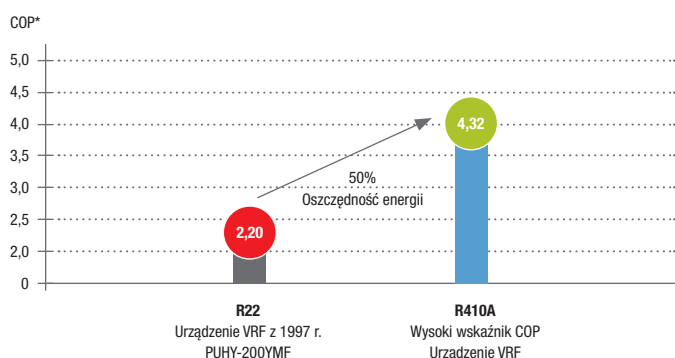
- Zakres wydajności: Seria Y od 22,4 kW do 113,0 kW wydajności chłodniczej/grzewczej Seria R2 od 22,4 kW do 37,5 kW wydajności chłodniczej/grzewczej
- Koszty montażu są minimalne, ponieważ nadal można używać dotychczasową instalację rurową, włącznie ze wszystkimi bezpiecznikami oraz przewodami komunikacyjnymi i zdalnego sterowania
- Brak dodatkowych kosztów zabudowy kartonowo-gipsowej, prac malarskich, wykonywania przepustów w ścianach i stropach oraz ochrony przeciwpożarowej
- Możliwość obniżenia kosztów inwestycji nawet o 30 %
- Ekonomiczna instalacja klimatyzacyjna do chłodzenia i grzania

Zalety systemów Replace City Multi wykraczają jednak poza ułatwienie montażu i obniżenie jego kosztów. Po około dwugodzinnym płukaniu, w trakcie którego w instalację

właczany jest czynnik R410A i zbierane są pozostałości oleju mineralnego i czynnika R22, które następnie usuwane są w całości poprzez filtr płukania, nowa instalacja VRF może być uruchomiona w standardowy sposób. Ponadto bardzo ciche i kompaktowe urządzenia zewnętrzne odznaczają się bardzo wysokimi wskaźnikami sprawności, co w dalszej perspektywie zapewnia niskie koszty eksploatacji. W porównaniu ze starymi instalacjami R22, nowe instalacje City Multi VRF z regulacją inwerterową osiągają nawet dwukrotnie większą sprawność, co odpowiada obniżeniu kosztów eksploatacji prawie o połowę.

Średnice rur dopasowane są już do typowych przekrojów systemów R22. Technologia Replace może być stosowana także do innych marek starych systemów VRF, ponieważ podczas projektowania urządzeń zewnętrznych Replace Multi uwzględniono potrzebę zgodności z istniejącymi instalacjami rurowymi.

Porównanie COP (efektywności energetycznej) systemów City Multi 8 hp YJM-A



* średni wskaźnik COP przy chłodzeniu / grzaniu

Obniżenie kosztów eksploatacji o 49%

Stara instalacja VRF	Nowa instalacja Replace Multi
5 x PUHY-250YMF	5 x PUHY-RP250YJM-A
Średni wskaźnik COP 2,2	Średni wskaźnik COP 4,32
2 000 godzin pracy z pełną mocą (1700 grzanie, 300 chłodzenie)	2 000 godzin pracy z pełną mocą (1700 grzanie, 300 chłodzenie)
Cena prądu 0,18 EUR/kWh	Cena prądu 0,18 EUR/kWh
Roczne koszty eksploatacji 24 850,- EUR	Roczne koszty eksploatacji 12 765,- EUR

Oszczędność: 12 085,- EUR



Trzy sposoby na to, aby nadal korzystać z istniejącej instalacji

Systemy R22 pracują na oleju mineralnym, a napędzane wyższym ciśnieniem instalacje klimatyzacyjne R410A wymagają wysokogatunkowych olejów syntetycznych.

Pozostałości oleju zbierają się w przewodach, tworząc resztkowe ilości chloru i wilgoci, które mogą wchodzić w reakcje chemiczne z olejami syntetycznymi. W efekcie może to doprowadzić do uszkodzenia sprężarki wskutek niewystarczającego smarowania.

Dlatego dotychczas zachodziła również konieczność kosztownej wymiany orurowania. Poprzez Replace Technology firma Mitsubishi Electric umożliwia dalsze użytkowanie posiadanej instalacji rurowej.

Trzy metody Replace

Replace Technology z dwufazowym czynnikiem R410A

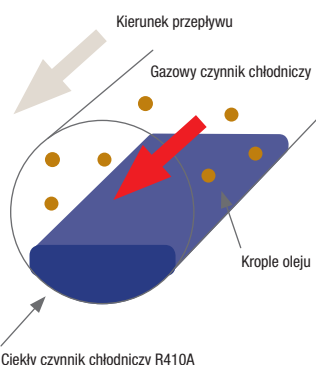
W przypadku systemów VRF z rozczłonkowanymi instalacjami rurowymi i wieloma podłączonymi urządzeniami wewnętrznymi mogą tworzyć się osady oleju, które ciężko jest wykryć i usunąć. Dlatego w ramach serii City Multi firma Mitsubishi Electric oferuje własny typoszereg, który umożliwia funkcję Replace poprzez automatyczne płukanie instalacji rurowej. Podczas maksymalnie dwugodzinnego, automatycznie inicjowanego płukania, w instalację włączany jest czynnik R410A w stanie dwufazowym. Zbiera on wszystkie pozostałości oleju mineralnego, które następnie oddzielane są ponownie od czynnika chłodniczego w filtrze płukania znajdującym się w urządzeniu zewnętrznym. Dodatkowo w serii Replace Multi VRF wymiary rur dopasowane są tak, aby odpowiadały typowym średnicom systemów R22 o danej mocy.

Proces płukania w urządzeniach zewnętrznych Replace Multi VRF

W momencie rozpoczęcia procesu płukania
Olej mineralny odprowadzany jest na warstwie cieczy za pomocą mieszanki 2-fazowej.

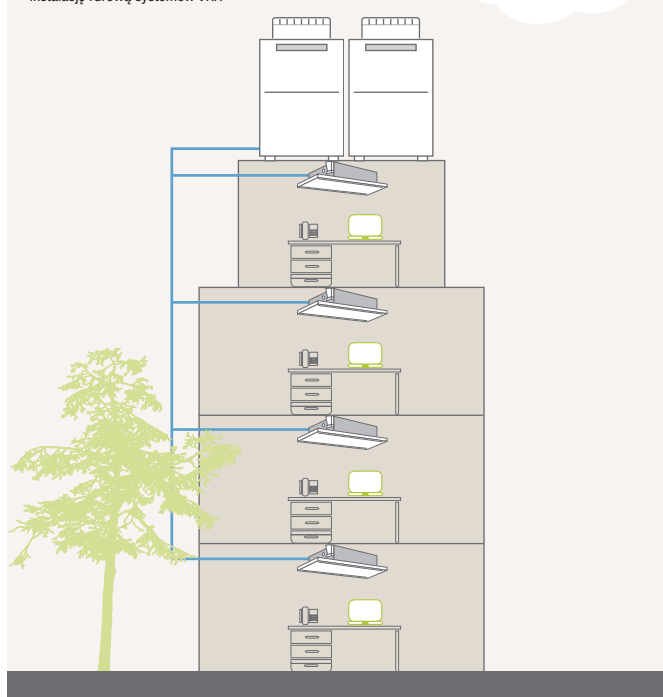


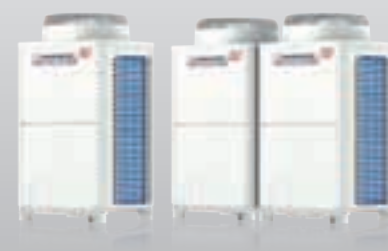
Pod koniec procesu płukania
Krople oleju na ścianach wewnętrznych wytłaczane są przez gazowy czynnik chłodniczy do urządzenia zewnętrznego.



Przykład biurowca

Nowe urządzenia zewnętrzne Replace Multi przepłukują całą instalację rurową systemów VRF.





PUHY-RP200-350YJM

PUHY-RP400-650YSJM

Replace City Multi VRF

Prosta wymiana systemów R22 VRF / Seria Replace Y / chłodzenie lub grzanie

Jednostki zewnętrzne Replace RP200 do RP350, chłodzenie lub grzanie

Oznaczenie jednostek zewnętrznych	PUHY-RP200YJM	PUHY-RP250YJM	PUHY-RP300YJM	PUHY-RP350YJM
Moc chłodnicza (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0
Moc grzewcza (kW)	25,0	31,5	37,5	45,0
EER	3,94	3,67	3,73	3,39
COP	4,39	4,36	3,98	3,57
Wydatek powietrza (m³/h)	11100	11100	11100	11100
Poziom hałas dB(A)*	56	57	59	60
Wymiary (mm)**				
Szerokość	920	920	920	920
Głębokość	760	760	760	760
Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)	230	255	255	255
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	300	300	300	300
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	6,5	9,0	9,0	9,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)				
ciecz	12	12	12	16
gaz	28	28	28	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)				
Chłodzenie	5,68	7,63	8,98	11,79
Grzanie	5,69	7,22	9,42	12,6
Prąd pracy (A)				
Chłodzenie	9,5	13,9	15,8	20,7
Grzanie	9,6	13,2	16,6	22,1
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	29,12 (130%)	36,4 (130%)	43,55 (130%)	52,0 (130%)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)	30	30	30	40
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	1-17 / 15-250	1-21 / 15-250	1-26 / 15-250	1-30 / 15-250

* Poziom hałas mierzony w odległości 1 m i na wysokości 1 m przed jednostką

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

Jednostki zewnętrzne Replace RP400 do RP500, chłodzenie lub grzanie

Oznaczenie jednostek zewnętrznych	PUHY-RP400YSJM	PUHY-RP450YSJM	PUHY-RP500YSJM
Pojedyncze moduły	RP200 + RP200	RP200 + RP250	RP250 + RP250
Wymagany zestaw rozdzielacza	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK
Moc chłodnicza (kW)	45,0	50,0	56,0
Moc grzewcza (kW)	50,0	56,0	63,0
EER	3,79	3,63	3,57
COP	4,39	4,37	4,36
Wydatek powietrza (m³/h)	22200	22200	22200
Poziom hałas dB(A)*	59	60	60
Wymiary (mm)**			
Szerokość	1870	1870	1870
Głębokość	760	760	760
Wysokość	1710	1710	1710
Masa (kg)	460	485	510
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	300	300	300
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	13	18,0	18,0
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)			
ciecz	16	16	16
gaz	35	35	35
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)			
Chłodzenie	11,87	13,77	15,68
Grzanie	11,38	12,81	14,44
Prąd pracy (A)			
Chłodzenie	20,0	24,3	28,6
Grzanie	19,2	22,6	26,4
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	58,5 (130%)	65,0 (130%)	72,8 (130%)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	1-32 / 15-250	1-32 / 15-250	1-32 / 15-250

* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji



PUHY-RP400-650YSJM

PUHY-RP700-900YSJM

Replace City Multi VRF

Prosta wymiana systemów R22 VRF / Seria Replace Y / chłodzenie lub grzanie

Jednostki zewnętrzne Replace RP550 do RP650, chłodzenie lub grzanie

Oznaczenie jednostek zewnętrznych	PUHY-RP550YSJM	PUHY-RP600YSJM	PUHY-RP650YSJM
Pojedyncze moduły	RP250 + RP300	RP300 + RP300	RP300 + RP350
Wymagany zestaw rozdzielacza	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK
Moc chłodnicza (kW)	63,0	69,0	73,0
Moc grzewcza (kW)	69,0	76,5	81,5
EER	3,60	3,71	3,46
COP	4,15	3,98	3,75
Wydatek powietrza (m³/h)	22200	22200	22200
Poziom hałasu dB(A)*	61	62	62,5
Wymiary (mm)**			
	Szerokość	1870	1870
	Głębokość	760	760
	Wysokość	1710	1710
Masa (kg)	510	510	510
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	300	300	300
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	18,0	18	18,0
Przylączy chłodnicze Ø (mm)			
	ciecz	16	18
	gaz	35	42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)			
	Chłodzenie	17,5	18,60
	Grzanie	16,6	19,22
Prąd pracy (A)			
	Chłodzenie	31,3	33,6
	Grzanie	29,8	33,9
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	81,9 (130%)	98,7 (130%)	94,9 (130%)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	1-32 / 15-250	1-32 / 15-250	1-32 / 15-250

* Poziom hałasu mierzony w odległości 1 m i na wysokości 1 m przed jednostką

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

Jednostki zewnętrzne Replace RP700 do RP900, chłodzenie lub grzanie

Oznaczenie jednostek zewnętrznych	PUHY-RP700YSJM	PUHY-RP750YSJM	PUHY-RP800YSJM	PUHY-RP850YSJM	PUHY-RP900YSJM
Pojedyncze moduły	RP200 + 2 x RP250	3 x RP250	RP300 + 2 x RP250	RP250 + 2 x RP300	3 x RP300
Wymagany zestaw rozdzielacza	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK
Moc chłodnicza (kW)	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
Moc grzewcza (kW)	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
EER	3,60	3,52	3,53	3,54	3,57
COP	4,37	4,36	4,21	5,21	3,98
Wydatek powietrza (m³/h)	33300	33300	33300	33300	33300
Poziom hałasu dB(A)*	61,5	62	62,5	63,5	64
Wymiary (mm)**					
	Szerokość	2820	2820	2820	2820
	Głębokość	760	760	760	760
	Wysokość	1710	1710	1710	1710
Masa (kg)	740	765	765	765	765
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	300	300	300	300	300
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	24,5	27,0	27,0	27,0	27,0
Przylączy chłodnicze Ø (mm)					
	ciecz	18	18	18	18
	gaz	42	42	42	42
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)					
	Chłodzenie	22,22	24,14	25,50	27,12
	Grzanie	20,13	21,79	23,75	26,47
Prąd pracy (A)					
	Chłodzenie	39,8	43,3	45,9	48,2
	Grzanie	36,0	39,8	42,9	47,2
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	104,0 (130%)	110,5 (130%)	117,0 (130%)	124,8 (130%)	131,3 (130%)
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	1-32 / 15-250	1-32 / 15-250	1-32 / 15-250	1-32 / 15-250	1-32 / 15-250

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji



PURY-RP200-300YJM

Replace City Multi VRF

Prosta wymiana systemów R22 VRF / Seria Replace R2 / chłodzenie i grzanie

Jednostki zewnętrzne Replace RP200 do RP300, chłodzenie i grzanie

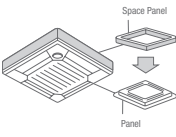
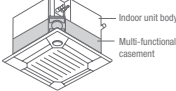
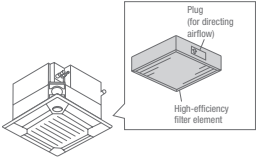
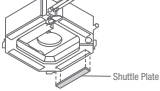
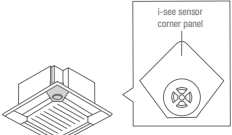
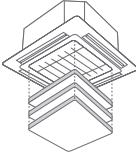
Oznaczenie jednostek zewnętrznych	PURY-RP200YJM	PURY-RP250YJM	PURY-RP300YJM
Moc chłodnicza (kW)	22,4	28,0	33,5kW
Moc grzewcza (kW)	25,0	31,5	37,5kW
EER	4,52	4,10	4,01
COP	4,54	4,36	4,31
Wydatek powietrza (m³/h)	13500	13500	13500
Poziom hałasu dB(A)*	56	57	59
Wymiary (mm)**			
Szerokość	1220	1220	1220
Głębokość	760	760	760
Wysokość	1710	1710	1710
Masa (kg)	275	290	290
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)***	220	220	220
Maks. różnica poziomów (m)	50	50	50
Ilość czynnika chłodniczego (kg)	11,8	11,8	11,8
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)			
ciecz	18	18	18
gaz	28	28	28
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50	380 – 415, 3+N, 50
Pobór mocy (kW)			
Chłodzenie	4,95	6,82	8,35
Grzanie	5,51	7,22	8,70
Prąd pracy (A)			
Chłodzenie	8,8	12,2	14,9
Grzanie	9,8	13,0	16,0
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)	33,6 (150%)	42,0 (150%)	50,25 (150%)
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)	25	25	32
Możliwości podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba/typ)	1-20 / 15-250	1-25 / 15-250	1-30 / 15-250

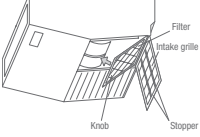
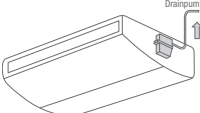
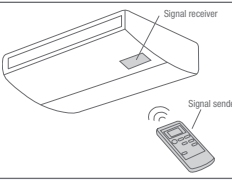
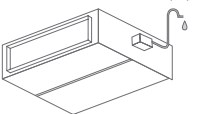
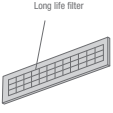
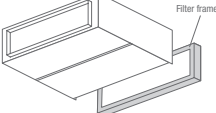
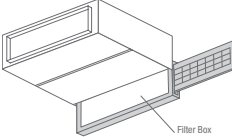
* Poziom hałas mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

** Zdemontowanie nóżek umożliwia zmniejszenie wysokości do 1650 mm

*** Długość instalacji

Akcesoria do urządzeń wewnętrznych

Nazwa	Opis
PLFY-P-VBM-E	Urządzenie kasetonowe 4-stronna
	Panel Umożliwia montaż przy małej ilości miejsca w suficie. Wymagana wysokość zabudowy jest o 40 mm mniejsza.
PAC-SH48AS-E	do PLFY-P32-140VBM-E
	Kaseta wielofunkcyjna do filtra klasy EU7 Służy do doprowadzania świeżego powietrza do urządzenia kasetonowego. Maksymalny udział świeżego powietrza w znamionowej ilości powietrza wynosi 20 %. Do montażu między urządzeniem a maskownicą, wysokość zabudowy 135 mm.
PAC-SH53TM-E	do PLFY-P32-140VBM-E
	Filtr klasy EU7 Wkład filtra wysokowydajnego do umieszczenia w komorze świeżego powietrza PAC-SH53TM-E. Stopień filtracji filtra wynosi 65 %, trwałość około 2500 godzin pracy.
PAC-SH59KF-E	do PLFY-P32-140VBM-E z komorą świeżego powietrza PAC-SH53TM-E
	Zamknięcie wylotu Maskownice zamykające montowane są w otworze wylotu powietrza, aby zamknąć maksymalnie 2 wyloty powietrza.
PAC-SH51SP-E	do PLFY-P32-140VBM-E
	Czujnik i-see Czujnik i-see mierzy temperaturę przy podłodze i przeciwdziała zjawisku rozwarstwienia temperatur, sterując automatycznie wentylatorem. Dzięki lepszemu rozkładowi temperatur czas pracy sprężarki jest krótszy a zużycie energii mniejsze.
PAC-SA1ME-E	do PLFY-P32-140VBM-E
	Odbiornik podczerwieni pilota bezprzewodowego Odbiornik podczerwieni może być wbudowany w maskownicę. Do obsługi wymagany jest pilot PAR-FL32.
PAR-SA9FA-E	do PLFY-P32-140VBM-E
	Automatycznie opuszczany grill Za pomocą sterownika filtr można opuścić o 4 m. Ułatwia to czyszczenie filtra w wysokich pomieszczeniach.
PLP-6BAJ	do PLFY-P32-140VBM-E

Nazwa	Opis
PCFY-P VKM-E	Urządzenia podstropowe
	Filtr wysokowydajny Filtr wysokowydajny zastępujący standardowy filtr powietrza. Filtr wysokowydajny nie może być używany równocześnie ze standardowym.
PAC-SH88KF-E	do PCFY-P40VKM-E
PAC-SH89KF-E	do PCFY-P63VKM-E
PAC-SH90KF-E	do PCFY-P100/125VKM-E
	Pompa skroplin Wbudowana w urządzeniu pompa skroplin wytłacza skropliny w górę. Wysokość tłoczenia wynosi 600 mm.
PAC-SH83DM-E	do PCFY-P40VKM-E
PAC-SH85DM-E	do PCFY-P63-125VKM-E
	Pilot bezprzewodowy Zestaw pilota bezprzewodowego składa się z pilota na podczerwień (nadajnika), uchwyty naciśnienno i odbiornika wkładanego w etykietę na spodzie urządzenia.
PAR-SL94B-E	do PCFY-P40-125VKM-E
PEFY-P VMH(S)-E/VMH-E-F	Urządzenia kanałowe
	Pompa skroplin Pompa skroplin do montażu w urządzeniach.
PAC-KE04DM-F	PEFY-P 40-140VMH-E, PEFY-P80/140VMH-E-F
PAC-KE05DM-F	PEFY-P200/250VMH-S-E
	Wkład filtra Long-Life Do montażu wkładów filtra wymagana jest ramka filtra PAC-KE TB-F.
PAC-KE86LAF	do PEFY-P40-63VMH-E
PAC-KE88LAF	do PEFY-P71/80VMH-E, PEFY-P80VMH-E-F
PAC-KE89LAF	do PEFY-P100-140VMH-E, PEFY-P140VMH-E-F
PAC-KE85LAF	do PEFY-P200/250VMH(S)-E
	Ramka filtra Ramka filtra potrzebna jest do montażu filtra Long-Life.
PAC-KE63TB-F	do PEFY-P40-63VMH-E
PAC-KE80TB-F	do PEFY-P71/80VMH-E, PEFY-P80VMH-E-F
PAC-KE140TB-F	do PEFY-P100-140VMH-E, PEFY-P140VMH-E-F
PAC-KE250TB-F	do PEFY-P200/250VMH(S)-E
PEFY-P VMA-E	Urządzenia kanałowe
	Skrzynki filtra Skrzynki filtra umożliwiają wysuwanie filtra w bok lub do dołu także w przypadku kanału podłączonego po stronie ssawnej. Do skrzynki filtra wkładany jest filtr powietrza otrzymany w zestawie z urządzeniem wewnętrznym.
PAC-KE91TB-E	do PEFY-P20-32VMA
PAC-KE92TB-E	do PEFY-P40/50VMA
PAC-KE93TB-E	do PEFY-P63-80VMA
PAC-KE94TB-E	do PEFY-P100/125VMA
PAC-KE95TB-E	do PEFY-P140VMA

Akcesoria do urządzeń wewnętrznych

Nazwa	Opis
PKFY-P VHM/VKM	Urządzenia ściennie
	
PAC-SH75DM-E	Pompa skroplin do PKFY-P32-50VHM-E
PAC-SH94DM-E	Pompa skroplin do PKFY-P63/100VKM-E

Pompa skroplin

Pompa skroplin ma własną obudowę i przeznaczona jest do montażu na lewo od urządzenia ściennego, ponieważ tam znajduje się króciec ssący pompy. Wysokość tłoczenia wynosi 800 mm.

Akcesoria do urządzeń zewnętrznych

Nazwa	Opis
Oslona wylotu powietrza przed wiatrem	
	
SH-S YLM-A	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „S”
SH-L YLM-A	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „L”
SH-XL YLM-A	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „XL”
Zestaw przeciwnieowy do działania w trybie pompy ciepła	
	
WPH-S YLM-A	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „S”
WPH-L YLM-A	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „L”
WPH-XL YLM-A	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „XL”
Ogrzewane tace skroplin	
	
DP-S YLM	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „S”
DP-L YLM	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „L”
DP-XL YLM	Do modułów urządzenia zewnętrznego City Multi „XL”

Oslona wylotu powietrza przed wiatrem

Oslony chronią wymiennik ciepła przed silnym wiatrem w przypadku ustawienia w nieosłoniętym miejscu i umożliwiają chłodzenie przy temperaturze zewnętrznej do -15 °C.

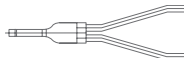
Zestaw przeciwnieowy do działania w trybie pompy ciepła

Pokrywy chronią wymiennik ciepła przed zaśmieceniem i nadmiernym oblodzeniem. Dodatkowa grzałka do tacy dennej włączana zależnie od potrzeb umożliwia całkowity odpływ skroplin.

Ogrzewane tace skroplin

Elektrycznie ogrzewane tace skroplin do niezawodnego odprowadzania powstających skroplin także w ujemnych temperaturach.

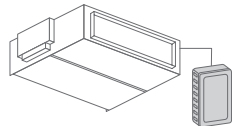
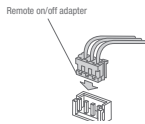
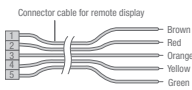
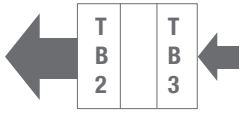
Akcesoria chłodnicze

Nazwa	Opis
Złączka kontrolera BC	
	
CMY-R160-J1	Złączka do wszystkich kontrolerów BC z przyłączami lutowanymi

Złączka do kontrolera BC

Urządzenia wewnętrzne o indeksie 100–250 zajmują 2 wyjścia w kontrolerze BC. Za pomocą złączki można dokładnie doprowadzić razem 2 wyjścia.

Akcesoria sterownicze

Nazwa	Opis
Akcesoria sterownicze	
	
PAC-SE41TS-E	Dodatkowy czujnik temperatury pomieszczenia Zestaw składa się z czujnika temperatury, 2-żyłowego kabla połączeniowego o długości 12 m i materiałów montażowych.
	
PAC-SE55RA-E	Adapter zdalnego włącz/wyłącz; sygnał progowy Adapter zdalnego włącz/wyłącz składa się z wtyczki z okablowaniem, która umożliwia dobudowanie układu do zdalnego włączania/wyłączania (długość okablowania 2 m, możliwość przedłużenia do maks. 10 m). Wyłącznik, przełącznik, programator czasowy i okablowanie we własnym zakresie.
	
PAC-SA88HA-E	1 szt.
PAC-725AD	10 szt.
	
PAC-SF46EPA-F	Wzmocniacz transmisji sygnału Do wzmacniania sygnału magistrali danych M-Net przy daleko rozczłonkowanych sieciach magistrali.

Moduł komunikacyjny EIB

Interfejs EIB do podłączenia maks. 100 urządzeń, tylko w połączeniu z EB-50GU-J lub AG150-A.



ME-AC/KNX15	Do maksymalnie 15 urządzeń wewnętrznych
ME-AC/KNX100	Do maksymalnie 100 urządzeń wewnętrznych
MODBUS	
ME-AC-MBS-50	Do maksymalnie 50 urządzeń wewnętrznych
ME-AC-MBS-100	Do maksymalnie 100 urządzeń wewnętrznych

Interfejs Modbus

Interfejs do podłączania systemów City Multi do automatyki budynkowej Modbus. Przyłącze realizowane jest poprzez GB-50 lub AG-150. Zakres funkcji zależy od projektu.

PUMY

Długość całkowita instalacji	300 m
Do najdalszej jednostki	150 m
Do najdalszej jednostki wew. za pierwszym odgałęzieniem	30 m

Dopuszczalne różnice poziomów między...

urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym (przy ustawieniu dachowym)	50 m
urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym (przy ustawieniu podłogowym)	40 m
urządzeniami wewnętrznymi	15 m

Seria Y PUHY-P / PUHY EP

Długość całkowita instalacji	1000 m
Do najdalszej jednostki	165 m
Równoważna największa odległość	190 m
Do najdalszej jednostki wew. za pierwszym odgałęzieniem	90 m

Dopuszczalne różnice poziomów między...

urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym (przy ustawieniu dachowym)	50 m*
urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym (przy ustawieniu podłogowym)	40 m*
urządzeniami wewnętrznymi	30 m

Seria Y Zubadan PUHY-HP

Długość całkowita instalacji	300 m
Do najdalszej jednostki	150 m
Równoważna największa odległość	175 m
Do najdalszej jednostki wew. za pierwszym odgałęzieniem	40 m

Dopuszczalne różnice poziomów między...

urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym (przy ustawieniu dachowym)	50 m*
urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym (przy ustawieniu podłogowym)	40 m*
urządzeniami wewnętrznymi	15 m

Seria R2

Długość całkowita instalacji	maks. 950 m**
Do najdalszej jednostki	165 m
Równoważna największa odległość	190 m
między urządzeniem zewnętrznym a kontrolerem BC	110 m
między kontrolerem BC a urządzeniem wewnętrznym	40 m

Dopuszczalne różnice poziomów między...

urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym (przy ustawieniu dachowym)	50 m*
urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym (przy ustawieniu podłogowym)	40 m*
urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym BC	15 m***
kontrolerem Master a kontrolerem Slave	15 m
urządzeniami wewnętrznymi	15 m***

* W przypadku niektórych indeksów dopuszczalna jest różnica poziomów 90 m. W tej sprawie należy zwrócić się do dystrybutora.

** Zależnie od indeksu urządzenia zewnętrznego oraz odległości między urządzeniem zewnętrznym a kontrolerem BC

*** Maksymalnie 10 m w przypadku urządzeń wewnętrznych typów 200 i 250.

Seria WY PQHY-P

Długość całkowita instalacji	300 m
Do najdalszej jednostki	150 m
Równoważna największa odległość	175 m

Dopuszczalne różnice poziomów między...

urządzeniem wewnętrznym a PQHY (PQHY nad u.w.)	50 m
urządzeniem wewnętrznym a PQHY (PQHY pod u.w.)	40 m
urządzeniami wewnętrznymi	15 m

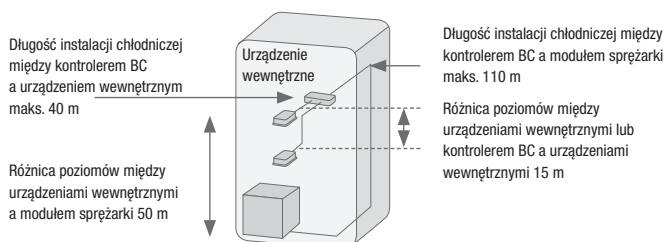
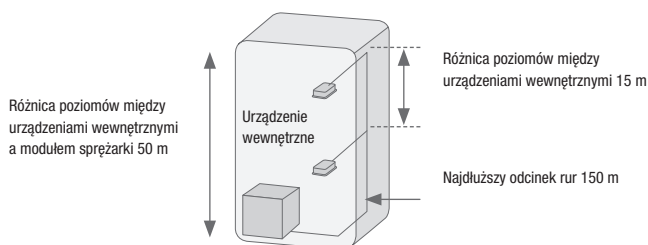
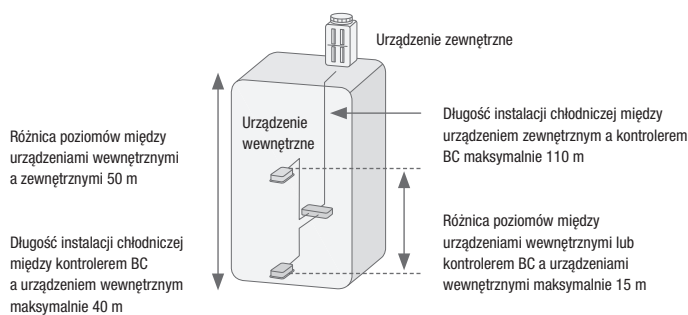
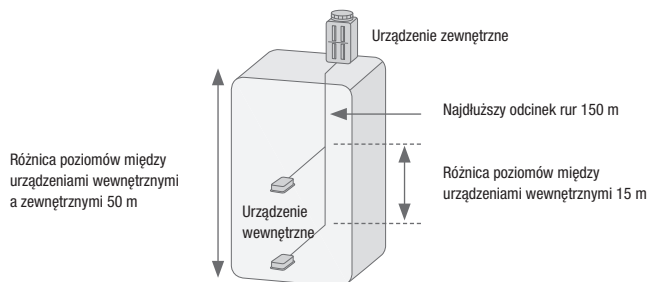
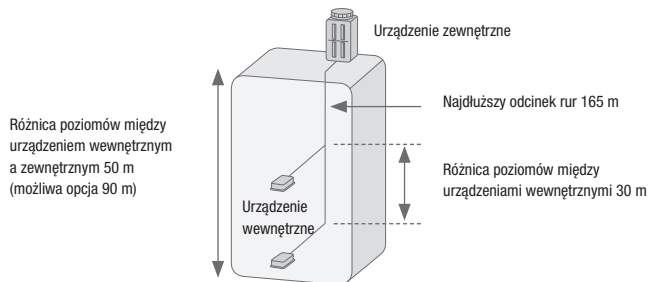
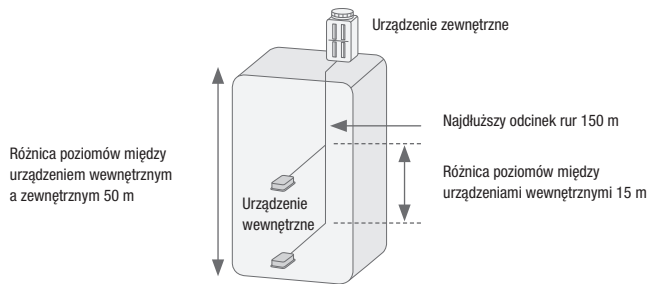
Seria WR2 PQRY-P

Długość całkowita instalacji	300 m
Do najdalszej jednostki	150 m
Równoważna największa odległość	175 m

Dopuszczalne różnice poziomów między...

urządzeniem wewnętrznym a PQRY (PQRY nad u.w.)	50 m
urządzeniem wewnętrznym a PQRY (PQRY pod u.w.)	40 m
urządzeniem wewnętrznym a kontrolerem BC	15 m
kontrolerem Master a kontrolerem Slave	15 m
urządzeniami wewnętrznymi	15 m*

* Maksymalnie 10 m w przypadku urządzeń wewnętrznych typów 200 i 250.



Wymagania ogólne

Gwarantowany zakres pracy serii City Multi VRF

Chłodzenie	wewnątrz:	15–24 °C	(wilgotno)
	na zewnątrz:	-15–43 °C	(sucho) przy ustawieniu w miejscu chronionym przed wiatrem
	na zewnątrz WR2 i WY:	10–45 °C	Temperatura wody chłodzącej
		-5–45 °C	na zapytanie
Grzanie	Seria Y		
	wewnątrz:	15–27 °C	(sucho)
	na zewnątrz:	-20–15,5 °C	(wilgotno)
		-25–15,5 °C	w przypadku Zubadan VRF
	Seria R2		
	wewnątrz:	15–27 °C	(sucho)
	na zewnątrz:	-20–15,5 °C	(wilgotno)
	na zewnątrz WR2:	10–45 °C	Temperatura wody chłodzącej

Wymagania ogólne klimatyzatorów Mitsubishi Electric

Chłodzenie	wewnątrz:	27 °C	(sucho)
		19 °C	(wilgotno)
	na zewnątrz:	35 °C	(sucho)
		24 °C	(wilgotno)
	na zewnątrz WR2:	30 °C	Temperatura wody chłodzącej
Grzanie	wewnątrz	20 °C	(sucho)
	na zewnątrz:	7 °C	(sucho)
		6 °C	(wilgotno)
	na zewnątrz WR2 i WY:	20 °C	Temperatura wody chłodzącej

Długość instalacji chłodniczej mierzona w jednym kierunku 7,5 m, $\Delta H = 0$ m. Poziom hałasu mierzony na powietrzu w punkcie w odległości 1 m i na wysokości 1 m przed urządzeniem zewnętrznym. W przypadku urządzeń wewnętrznych zależnie od typu urządzenia, patrz dane techniczne.



STEROWNIKI

Informacje ogólne	
Zalety i właściwości	188
Sterowniki	
Sterowniki lokalne	191
Sterowniki grupowe	197
Sterowniki systemowe	198
Centralne sterowniki systemowe	202
Akcesoria	208



Zalety i właściwości systemów kontroli i sterowania

Inteligentna instalacja klimatyzacja oszczędza energię i chroni środowisko

Sterowniki i ekrany sterowania stanowią interfejs pomiędzy instalacją klimatyzacyjną a użytkownikiem. Inteligentny i dobrze skonfigurowany układ sterowania przyczynia się do obniżenia zużycia energii i kosztów.

Mitsubishi Electric oferuje szeroki wybór sterowników pozwalających na optymalne sterowanie klimatyzatorami. W tej broszurze przedstawione są różne sterowniki i układy sterowania oraz ich zakresy zastosowania.

Zalety inteligentnego sterowania

Każdy sterownik, dowolnego rodzaju, jest w stanie sprawować funkcje sterowania i monitorowania nad pewną grupą urządzeń wewnętrznych. Oznacza to, że instalacja dopasowuje się automatycznie do zmian warunków w pomieszczeniu i na zewnątrz pod kątem obniżenia zużycia energii i kosztów.

Zależnie od rodzaju zamontowanej instalacji klimatyzacyjnej oprócz wymaganej temperatury można także sterować siłą nawiewu, kierunkiem nawiewu i funkcjami osuszania. Procesy łączenia można także automatyzować za pomocą programatora czasowego, np. w celu dopasowania instalacji do godzin pracy w klimatyzowanych pomieszczeniach. Możliwe jest także sterowanie przez inne elementy automatyki budynkowej.

Zapotrzebowanie na energię można obliczyć dla każdego pomieszczenia osobno, co umożliwia podział kosztów z uwzględnieniem poszczególnych pomieszczeń.

Sterowniki wyposażone są ponadto w czytelny wyświetlacz i można je obsługiwać za pomocą przycisków, ekranu dotykowego lub interfejsu Windows.

Sterowniki i klimatyzatory muszą idealnie ze sobą współgrać. Każdy projekt, od sklepów przez biura do wielkich hoteli, wymaga indywidualnie dopasowanego sterownika. Aby ułatwić orientację i wybór, przedstawiamy kilka przykładów zastosowań.



Biurowiec

Sterowniki lokalne	Sterowniki grupowe	Sterowniki centralne	Uwagi
PAR-31MAA PAR-U02MEDA-J PAC-YT52CRA	AT-50B	TG-2000A AE-200E EB-50GU-J	W systemach, gdzie sterowanie odgrywa małą lub średnią rolę, dobrze sprawdza się platforma PAR. W zastosowaniach biurowych klimatyzacja obsługiwana jest zazwyczaj przez pracowników, zatem elementy sterujące muszą być proste. Łatwe w obsłudze panele sterowania AE-200E lub AT-50B z kolorowym ekranem dotykowym nadają się idealnie do tego celu. Ponadto można zastosować uruchamiany na komputerze system TG-2000A z wizualizacją graficzną.



Hotele

Sterowniki lokalne	Sterowniki grupowe	Sterowniki centralne	Uwagi
PAC-YT52CRA	AT-50B	AE-200E EB-50GU-J TG-2000A MICROS-Fidelio®- Interfejs SPS Mitsubishi Electric	W zastosowaniach hotelowych wymagany jest interfejs do systemów dostępu i styków okiennych. Interfejs SPS MICROS-Fidelio® firmy Mitsubishi Electric powstał z myślą o sterownikach urządzeń wewnętrznych City Multi i może współdziałać z systemami rezerwacji hotelowej* MICROS Fidelio®.

* Oprogramowanie do zarządzania hotelem FIDELIO jest powszechnie stosowane w hotelach różnej wielkości na całym świecie.

Bezproblemową komunikację systemów klimatyzacji z oprogramowaniem FIDELIO firmy Mitsubishi Electric gwarantuje SPS za pomocą bezpośredniego interfejsu FIAS (Micros Fidelio Interface Protocol and Application Specification).



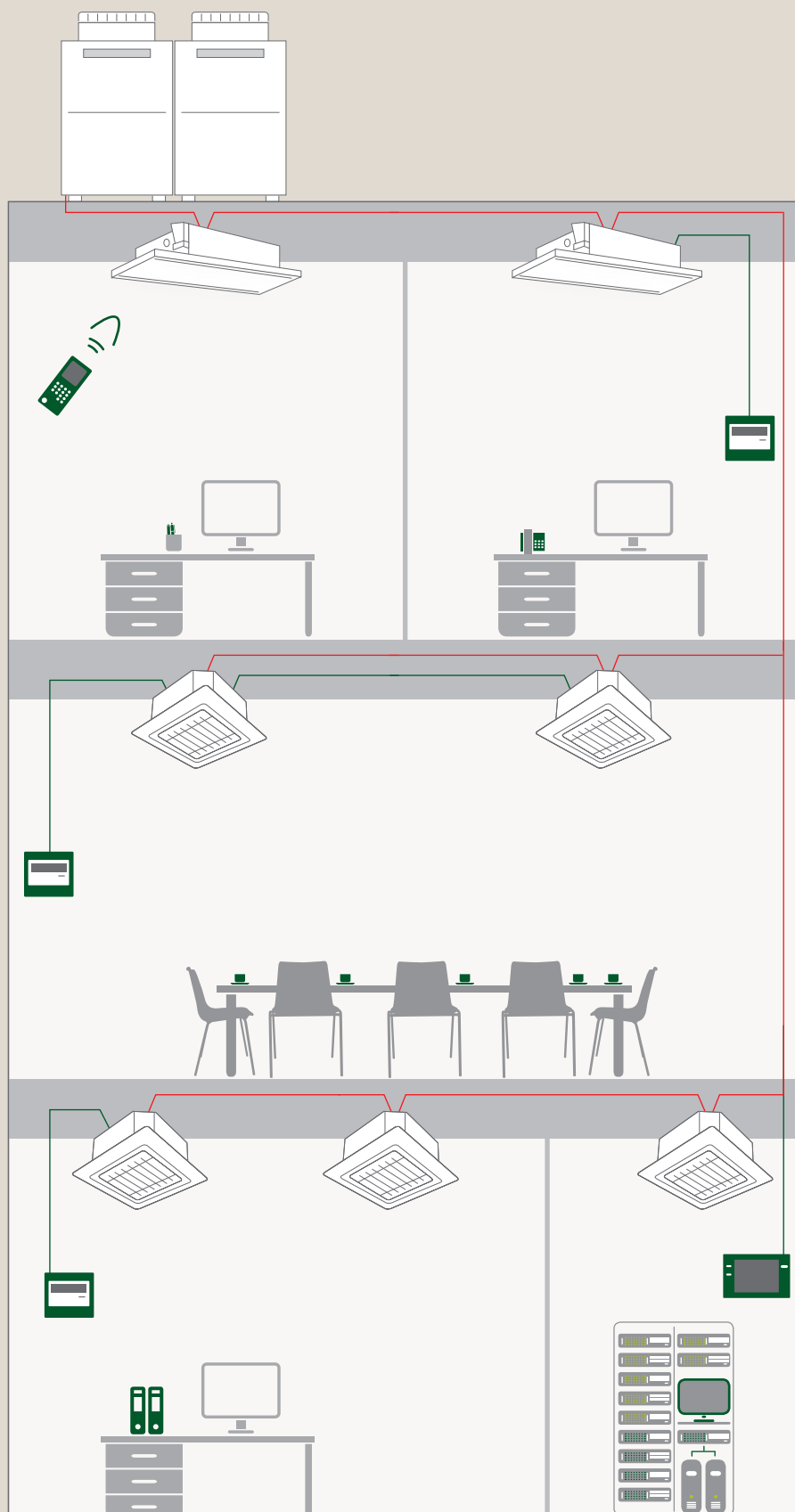
Sieci handlu detalicznego

Sterowniki lokalne	Sterowniki grupowe	Sterowniki centralne	Uwagi
PAR 31MAA PAR-U02MEDA-J PAC-YT52CRA	AT-50B	TG-2000A Router ISDN AE-200E EB-50GU-J	W sieciach sklepów handlu detalicznego najczęściej zastosowanie znajduje sterowanie centralne z poziomu siedziby lub przez usługodawcę. Dlatego szczególne znaczenie ma w tym przypadku zdalny dostęp do instalacji klimatyzacyjnej. Ponadto z instalacją klimatyzacyjną muszą współdziałać inne elementy sterowania budynkiem.



Obiekty rekreacyjne

Sterowniki lokalne	Sterowniki grupowe	Sterowniki centralne	Uwagi
PAR-31MAA PAR-U02MEDA-J	AT-50B	AE-200E EB-50GU-J TG-2000A	W systemach, gdzie sterowanie odgrywa małą lub średnią rolę, dobrze sprawdza się platforma AT-50B. Instalacje z większym zapotrzebowaniem na sterowanie najlepiej zaopatrzyć w panel sterowania AE-200E lub oprogramowanie komputerowe TG-2000A.

**Sterownik lokalny**

Poszczególne urządzenia wewnętrzne mogą być sterowane bezpośrednio przez użytkownika.

od str. 191

Sterowniki grupowe

Komfortowe sterowanie wieloma lokalnymi sterownikami, które można zestawiać w grupy.

od str. 197

Sterowniki centralne / sterowniki

Efektywne sterowanie całym budynkiem z centralnego punktu.

od str. 202



PAR-31MAA

PAR-31MAA

Pilot przewodowy

Pilot MA PAR-31MAA na niewielkiej powierzchni oferuje wszystkie funkcje sterujące wymagane do lokalnej obsługi klimatyzatora lub grupy klimatyzatorów. Pilot MA wyznacza także nowe standardy w aspekcie estetyki. Jest wyposażony w podświetlany wyświetlacz, który zapewnia prostą i szybką obsługę.

Na czytelnym wyświetlaczu można w łatwy sposób odczytać stan klimatyzatora, który wskazywany jest wyraźnie dużymi, czytelnymi znakami. Wszystkie dane wprowadzane są w pilocie za pomocą kilku przycisków. Najważniejsze przyciski są na tyle duże, aby wykluczyć ich przypadkowe naciśnięcie.

Wiele funkcji specjalnych

W module wyświetlacza do wyboru są dwa tryby: Full i Basic. W trybie Full na wyświetlaczu wskazywane są wszystkie dostępne informacje. W trybie Basic przedstawiane są w zwartej formie tylko najważniejsze ustawienia. Jeśli dana instalacja zawiera urządzenia kasetonowe 4-stronne z najnowszą funkcją automatycznie wysuwanego grilla sterować nimi można także za pomocą pilota PAR-31MAA.

Szczególne zalety

- Pilot MA podłączany jest bezpośrednio do urządzenia wewnętrznego, a grupy tworzone są poprzez okablowanie urządzeń wewnętrznych.
- Nowoczesny design, płaska konstrukcja do montażu ściennego.
- Dane wprowadzane są za pomocą czterech przycisków funkcyjnych umieszczonych pod graficznym, podświetlanym wyświetlaczem.
- Najważniejsze funkcje można łatwo i szybko obsługiwać za pomocą trzech wydzielonych przycisków. Duży przycisk wyłącznika pozwala na uruchamianie i zatrzymywanie klimatyzatora z ostatnio wybranymi ustawieniami.
- Funkcja Dual Set Point do ustawiania temperatury osobno w trybie chłodzenia i grzania.

Dane techniczne	PAR-31MAA
Typ	Piloty przewodowe MA
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	120 x 120 x 19



PAR-W21MAA

PAR-W21MAA

Pilot przewodowy MA

Model PAR-W21MAA stanowi lokalny sterownik MA przeznaczony specjalnie do modułów Booster i wymienników ciepła służących do przygotowania ZWU i CWU. Funkcje przeznaczone specjalnie do trybu ogrzewania i CWU są wbudowane w pilocie PAR-W21MAA. Model ten nie jest jednak przeznaczony do obsługi standardowych klimatyzatorów.

Specjalne funkcje do instalacji grzewczych i CWU

Tryb przeciwmroźniowy, indywidualnie regulowane charakterystyki cieplne (krzywe grzewcze), ustawianie zakresów temperatury wody i blokowanie poszczególnych trybów pracy. Podczas grzania w trybie ECO działanie może być regulowane w zależności od temperatury na zewnątrz, co pozwala oszczędzać cenną energię. Zastosowanie analogowego czujnika temperatury zewnętrznej umożliwia monitorowanie temperatury na zewnątrz i dopasowanie do niej temperatury zasilania.

Szczególne zalety

- Indywidualne sterowanie pojedynczym urządzeniem CWU.
- Jasny i czytelny wyświetlacz.
- Atrakcyjna, nowoczesna stylistyka.
- Wyłącznik na panelu frontowym do bezpośredniej obsługi oraz uruchamiania i zatrzymywania pracy z ostatnio ustawionymi danymi. Wszystkie pozostałe przyciski funkcyjne znajdują się za otwieraną osłoną.
- Rozbudowany programator czasowy; włączanie/wyłączanie o stałych godzinach każdego dnia, funkcja wyłączania i możliwość zablokowania wszystkich funkcji sterujących. Istnieje również możliwość odblokowania wyłącznika.
- Wybór temperatury z dokładnością do 1 °C.

Dane techniczne	PAR-W21MAA
Typ	Pilot przewodowy MA do zastosowań CWU
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	130 x 120 x 18



PAR-U02MEDA-J

PAR-U02MEDA-J

Pilot przewodowy Smart ME

Nowy pilot przewodowy Smart ME PAR-U02MEDA-J podłączany jest do magistrali danych M-NET City Multi. Przyporządkowanie pilota do urządzenia wewnętrznego odbywa się za pomocą adresów urządzeń. Za pomocą adresowania można także utworzyć grupę ze sterowanych urządzeń wewnętrznych. Przejrzysty wyświetlacz dotykowy zapewnia prostotę obsługi.

Wbudowany czujnik ruchu pozwala na korzystanie z wielu funkcji służących oszczędności energii. Istnieje np. możliwość automatycznego przestawiania urządzenia wewnętrznego na tryb energooszczędny lub całkowitego jego wyłączenia, gdy w pomieszczeniu nikt nie przebywa.

Przyporządkowanie urządzeń wewnętrznych można z łatwością modyfikować. Pilot ten stanowi zatem idealne rozwiązanie w budynkach ze zmiennym rozkładem pomieszczeń.

Szczególne zalety

- Sterowanie pojedynczym urządzeniem wewnętrznym lub maksymalnie 16 urządzeniami wewnętrznymi w grupie.
- Czytelny wyświetlacz dotykowy.
- Rozbudowany programator tygodniowy umożliwia zaprogramowanie 8 operacji na każdy dzień tygodnia.
- Wybór temperatury z dokładnością do 0,5 °C.
- Kontrolki LED kolorystycznie wskazują bieżący tryb pracy.
- Czujnik jasności do automatycznego podnoszenia/obniżania temperatury w trybie nocnym.
- Wskazanie względnej wilgotności powietrza.
- Możliwość rozszerzenia opcji sterowania poprzez współdziałanie z kontrolerem AHC PAC-IF01.
- Funkcja Dual Setpoint do ustawiania wartości zadanej osobno w trybie grzania i chłodzenia.

Dane techniczne		PAR-U02MEDA-J
Typ		Pilot przewodowy M-Net
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)		140 x 120 x 25



PAC-YT52CRA

PAC-YT52CRA

Kompaktowy pilot przewodowy

W celu uproszczenia obsługi systemu, zwłaszcza na potrzeby hoteli, w pilocie tym ograniczono możliwości sterowania do funkcji podstawowych. W pilotach wbudowany jest czujnik temperatury wnętrza.

Funkcje specjalne

- Kompaktowy pilot jest w stanie sterować urządzeniami wewnętrznymi Mitsubishi Electric wszystkich rodzajów.
- Sterowanie pojedynczym urządzeniem wewnętrznym lub maksymalnie 16 urządzeniami wewnętrznymi w grupie.
- PAC-YT52CRA: Pilot MA; ręczne tworzenie grupy za pomocą przewodu komunikacyjnego.
- Funkcja Dual Setpoint do ustawiania wartości zadanej osobno w trybie grzania i chłodzenia.

Uwagi

- Pilot PAC-YT52CRA przeznaczony jest do montażu natynkowego.
- Ze względu na brak w tym modelu funkcji trybu testowego, samodiagnostyki lub skorelowanych funkcji regulacji musi być on zawsze używany w połączeniu z innym nadrzędnym sterownikiem.

Dane techniczne	PAC-YT52CRA
Typ	Pilot przewodowy MA
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	70 x 120 x 14,5



PAR-FL32MA

PAR-FA32MA

PAR-SA9FA-E

PAR-FL32MA (nadajnik) / PAR-FA32MA (odbiornik)

Piloty bezprzewodowe

Pilot bezprzewodowy PAR-FL32MA

Ten zgrabny pilot o płaskiej konstrukcji zawiera przejrzysty, czytelny wyświetlacz LCD oraz przyciski sterujące. W celu wyposażenia klimatyzatora w pilota bezprzewodowego potrzebny jest pilot PAR-FL32MA oraz pasujący do niego odbiornik PAR-FA32MA lub PAR-SA9FA-E w przypadku urządzeń kasetonowych 4-stronnych.

Szczególne właściwości

- Do sterowania pojedynczym urządzeniem wewnętrznym lub maksymalnie 16 urządzeniami wewnętrznymi w grupie.
- Wersja MA: grupy można tworzyć, łącząc ze sobą urządzenia wewnętrzne przewodem przesyłowym.
- Z praktycznym uchwytem do montażu ściennego.

Odbiornik podczerwieni ze wskaźnikiem pracy PAR-FA-32MA

Odbiornik podczerwieni przeznaczony jest do montażu natynkowego i współdziała z urządzeniami wewnętrznymi City Multi wszystkich rodzajów. Najlepiej zamontować go bezpośrednio przy urządzeniu wewnętrznym.

Szczególne właściwości

- Komunikaty o usterce pokazywane są poprzez sygnały świetlne na odbiorniku.
- W zestawie kabel przyłączeniowy i materiały montażowe

Dane techniczne	PAR-FL32MA	PAR-FA32MA	PAR-SA9FA-E
Typ	Pilot bezprzewodowy	Odbiornik podczerwieni	Odbiornik podczerwieni do 4-stronnych urządzeń kasetonowych
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	58 x 159 x 19	70 x 120 x 22,5	Tylko do wbudowania w PLFY-VBM-E

Zestawienie funkcji sterowników lokalnych

Funkcja	Opis	PAR-31MAA		PAR-U02MEDA-J		PAC-YT52CRA		PAR-FL32MA	
		Ster	Wsk	Ster	Wsk	Ster	Wsk	Ster	Wsk
Włączanie i wyłączanie	Uruchamia lub zatrzymuje działanie grupy/urządzenia wewnętrznego	•	•	•	•	•	•	•	•
Wybór trybu pracy	Funkcje chłodzenia/osuszania powietrza/automatyki/wentylacji/grzania zależą od urządzenia wewnętrznego; automatyka dostępna tylko w (W)R2	•	•	•	•	•	•	•	•
Regulacja temperatury	Ustawienie temperatury wnętrza: Chłodzenie/osuszanie powietrza: 19–30°C Grzanie: 17–28°C Auto: 19–28°C	•	•	•	•	•	•	•	•
Dual Setpoint	Osobne ustawianie wartości zadanej trybu grzania i chłodzenia	•	•	•	•	•	•		
Bieg dmuchawy	4-biegowa: Lo-Mi1-Mi2-Hi 2-biegowa: Lo-Hi	•	•	•	•	•	•	•	•
Ograniczenie regulacji temperatury	Ogranicza zakres ustawień	•	•	•	•				
Pionowe kierunki nawiewu	Kąt nawiewu: 100° / 80° / 60° / 40° i Swing	•	•	•	•	•	•	•	•
Boczne kierunki nawiewu	Tylko w PLA-RP-BA, PLFY-P-VBM-E i PLFY-P-VCN-E	•	•						
Programator czasowy	Możliwość zaprogramowania włączenia/wyłączenia	Tydzień		Tydzień				Dzień	
Funkcje blokada/odblokowanie	Blokada funkcji uruchamiania/zatrzymania/temperatury wnętrza/trybu pracy i resetowania filtra oraz umożliwienie korzystania z nich tylko z poziomu nadrzędnego sterownika	•	•	•	•	•	•		•
Rejestrowanie temperatury wnętrza	Rejestrowanie odbywa się poprzez urządzenie wewnętrzne Master w grupie	•	•	•	•	•	•		
Emitowanie kodu usterki	Wskazanie 4-miejscowego kodu usterki i adresu urządzenia danego klimatyzatora		•		•		•		
Tryb testowy	Każde urządzenie wewnętrzne należące do grupy można przestawić na tryb testowy	•	•	•	•		•	•	•
Numer telefonu alarmowego w przypadku usterki	W razie usterki może być wyświetlany numer telefonu serwisu		•		•				
Wybór języka	Do wyboru 8 języków	•	•	•	•				
Godzina	Wskazanie godziny		•		•				
Blokada przycisków	Zablokowanie wszystkich przycisków sterownika/zablokowanie wszystkich przycisków poza wyłącznikiem	•	•	•	•				
Pomoc serwisowa Mr. Slim	Wskazanie właściwości sprężarki (Pobór prądu/godziny pracy/ zdarzenia włączania/wyłączania)/czujnik temperatury (wymienник ciepła, urządzenie wewnętrzne+zewnętrzne/wywiew (urządzenie zewnętrzne/powietrze w pomieszczeniu/trwałość filtra)	•	•						
Funkcje nadmiarowości	Zamiana między dwoma równoważnymi systemami/Uruchomienie drugiego systemu w przypadku awarii pierwszego/Uruchomienie drugiego systemu w przypadku przeciążenia pierwszego. Tylko w przypadku zastosowania Mr. Slim	•	•						
Zgodność	Zgodne systemy	City Multi/Mr.Slim (seria M z MAC-397IF)		City Multi		City Multi/ Mr.Slim/seria M (z MAC-397IF)		City Multi	
Wymiary	(S x G x W) mm	120 x 120 x 19		140 x 120 x 25		102 x 41 x 70		157 x 18 x 57	



PAC-YT40ANRA

PAC-YT40ANRA

Zdalne włączanie/wyłączanie

Model PAC-YT40ANRA stanowi najtańsze i najprostsze rozwiązanie wśród sterowników grupowych. Ten zgrabny sterownik można wpiąć w dowolnym miejscu magistrali danych M-NET za pomocą zaledwie dwóch przewodów. Sterownik ten nadaje się np. do małych i średnich instalacji. Korzystając ze zdalnego wyłącznika PAC-YT40ANRA, można przez naciśnięcie jednego przycisku włączać lub wyłączać 50 urządzeń wewnętrznych podzielonych na maksymalnie 16 grup osobno lub wszystkie jednocześnie. Można go zamontować w centralnym miejscu, np. w dyspozytorni lub recepcji hotelowej.

Solidnej konstrukcji klawiatura może być oznakowana we własnym zakresie. Każdy z 16 przycisków wyposażony jest w kolorowe diody LED sygnalizujące stan roboczy urządzeń, czyli włączenie, wyłączenie lub usterkę.

Grupy najlepiej tworzyć lub zmieniać przy użyciu nadrzędnego sterownika systemowego, ponieważ za pomocą PAC-YT40ANRA nie można wybierać temperatury ani trybu pracy.

Szczególne zalety

- Pilot ME do podłączenia do magistrali danych M-NET.
- Włączanie lub wyłączanie maksymalnie 50 urządzeń wewnętrznych podzielonych na 16 grup za pomocą jednego przycisku.
- Możliwość podłączania urządzeń innych producentów.
- Możliwość zastosowania zewnętrznych sygnałów wejściowych i wyjściowych.
- Wykonanie natynkowe do montażu na ścianie.
- Nie jest wymagane dodatkowe zasilanie.

Dane techniczne	PAC-YT40ANRA
Typ	Sterownik grupowy
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	130 x 120 x 19



AT-50B

AT-50B

Sterownik grupowy z ekranem dotykowym

Mając zaledwie trzy przyciski i dotykowy ekran LCD, sterownik grupowy AT-50B zapewnia najwyższy komfort obsługi, zajmując przy tym mało miejsca. Wszystkie funkcje sterowania maksymalnie 50 grupami urządzeń można wygodnie obsługiwać na 5-calowym, kolorowym ekranie. W komplecie znajduje się programator tygodniowy oferowane są także, funkcje oszczędzania energii i tryb nocny. Możliwe jest również blokowanie i odblokowywanie lokalnych sterowników oraz podłączanie urządzeń z instalacji innych producentów poprzez moduły wejść/wyjść. Ekran jest automatycznie podświetlany. W przypadku wystąpienia usterki ekran pozostaje podświetlony, dopóki nie zostanie ona usunięta. Sterownik grupowy AT-50B powstał z myślą o instalacjach City Multi. Można jednak podłączać do niego także systemy Mr. Slim i Serii M, korzystając z adaptera. Sterownik grupowy AT-50B obsługuje także rekuperatory, zarówno działające autonomicznie, jak i w powiązaniu z urządzeniami wewnętrznymi.

Szczególne zalety

- Pilot ME do podłączenia do magistrali danych M-NET.
- Wizualizacja obiektów na graficznym ekranie.
- Łatwa obsługa poprzez wbudowany ekran dotykowy i dwa programowalne przyciski funkcyjne.
- Płaska konstrukcja i nowoczesna stylistyka.
- Jednoznaczne symbole o kontrastowych kolorach.
- Nastawiany zegar do obsługi rozmaitych funkcji programowanych czasowo, włącznie z trybem letnim i zimowym oraz możliwością wprowadzania świąt ruchomych lub przerw w pracy.
- Montaż natynkowy.
- Zewnętrzne sygnały wejścia i wyjścia.
- Sterowanie maks. 50 jednostkami wewnętrznymi osobno.
- Funkcja Dual Setpoint do ustawiania wartości zadanej osobno w trybie chłodzenia i grzania.

Dane techniczne	AT-50B	PAC-SC51KUA*
Typ	Sterownik systemowy	Zasilacz
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	180 x 120 x 30	271 x 169 x 72

* Wymagany, gdy AT-50B podłączany jest do magistrali urządzenia zewnętrznego.

AT-50B

Zrzuty ekranowe

Menu główne

Przejrzyste menu główne prowadzi w logiczny sposób do wszystkich funkcji. Znajdują się tam różniące się kolorami tła menu ustawień pracy i ograniczeń, centrali sterowania oraz zarządzaniem systemem.

W dolnym wierszu menu znajduje się przycisk Wstecz, a po prawej stronie przyciski funkcji czyszczenia ekranu oraz ustawień podstawowych sterownika grupowego AT-50B.



Ekran główny

Na pierwszy rzut oka widoczne są wszystkie istotne informacje o stanie klimatyzatorów, w tym przypadku podzielonych na pomieszczenia. Każda ikona oznacza jeden klimatyzator lub grupę i można ją opatrzyć odpowiednią nazwą.

Niebieskie ikony oznaczają, że dany klimatyzator jest włączony. Ponadto wyświetlana jest temperatura i tryb pracy. Wskazywany jest także stan filtra powietrza, pracy programatora czasowego oraz podłączenia rekuperatora. Usterki zaznaczone są na żółto, a jeśli klimatyzator został wyłączony, ikona ma kolor szary.



Menu obsługi klimatyzatorów

To menu odpowiada lokalnemu sterownikowi. Regulowane są w nim ustawienia pracy klimatyzatora lub grupy klimatyzatorów. Aby włączyć/wyłączyć urządzenia, ustawić temperaturę wnętrza, tryb pracy i kierunek nawiewu, wystarczy wybrać wymagane ustawienie. W dolnym wierszu znajdują się osobne przyciski ustawień służące do regulacji podłączonego rekuperatora.



Menu obsługi rekuperatora Lossnay

To menu umożliwia obsługiwanie samego rekuperatora Lossnay. Można w nim wybrać bieg wentylatora oraz tryb pracy, zgodnie z którym rekuperator będzie działał w trybie autonomicznym. Przyciski ustawień programatora czasowego oraz wyłącznika znajdują się w dolnej części menu.



Zestawienie funkcji AT-50B

Funkcja	Opis
Ekran dotykowy	Kolorowy ekran dotykowy o wysokiej rozdzielczości, przekątna 5 cali, format poprzeczny
Przyciski funkcyjne	1 wyłącznik, 2 programowalne przyciski funkcyjne
Maks. liczba sterowanych urządzeń wewnętrznych	Maks. 50 urządzeń wewnętrznych lub grup
Włączanie i wyłączanie	Włączanie/wyłączanie poszczególnych grup Włączanie/wyłączanie wszystkich grup/urządzeń za pomocą wyłącznika na panelu frontowym
Tryb pracy	Przestawianie między chłodzeniem, osuszaniem, pracą automatyczną, dmuchawą i ogrzewaniem zależnie od możliwości urządzeń wewnętrznych Praca automatyczna dostępna jest tylko w systemach R2/WR2
Zadana temperatura wnętrza	Zadaną temperaturę wnętrza można regulować w następujących zakresach dla każdej grupy osobno, zależnie od możliwości urządzeń wewnętrznych: Chłodzenie/osuszanie: 19 – 30°C Grzanie: 17 – 28°C Automatyczny: 19 – 28°C
Stopnie pracy dmuchawy	Moc nawiewu w każdej grupie można regulować 4-stopniowo, zależnie od możliwości urządzeń wewnętrznych
Kierunek wydmuchu	Kierunek nawiewu w każdej grupie można regulować w zakresie 4 położeń i ustawienia Auto Swing, zależnie od możliwości urządzeń wewnętrznych
Programator czasowy	Programator dzienny i tygodniowy z 16 zdarzeniami łączenia na dzień
Blokowanie i odblokowywanie lokalnych sterowników	Poszczególne funkcje każdego sterownika (włączanie, temperatura zadana, tryb pracy i wyłączenie ikony filtra) można osobno blokować i odblokowywać
Wskazanie rzeczywistej temperatury wnętrza	Dla każdej grupy można wyświetlić temperaturę wnętrza
Komunikaty o usterce	Informacja o usterce przekazywana jest w formie 4-miejscowego kodu usterki oraz adresu urządzenia, w którym ona wystąpiła. W pamięci mogą być przechowywane 64 ostatnie usterki
Tryb testowy	Umożliwia uruchomienie każdego urządzenia z danej grupy w trybie testowym
Tryb sprzężenia z rekuperatorami	Umożliwia działanie poszczególnych grup w sprzężeniu z jednym rekuperatorem na grupę
Zewnętrzne wejścia i wyjścia	Dostępne są następujące zaciski przyłączeniowe: Wejścia: Włączenie/wyłączenie (sygnał ciągły), stop awaryjny (sygnał ciągły) Wyjścia: Stan roboczy (włączenie/wyłączenie), komunikat o usterce/normalna praca
Kontrola poziomu czynnika chłodniczego	Uaktywnia automatyczną kontrolę poziomu w urządzeniach zewnętrznych, co upraszcza serwisowanie
Zasilanie	30 V DC (z zasilacza lub magistrali M-NET poprzez przewody sterowania)
Zgodne systemy	City Multi VRF / Mr. Slim (z PAC-SF83MA-E) / seria M (z MAC-399IF)
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	180 x 120 x 30



AE-200E



EW-50E

AE200E / EW-50E

Sterownik z możliwością wizualizacji instalacji / moduł rozszerzenia do AE-200E

AE-200E

Standardowo można sterować 50 urządzeniami wewnętrznymi lub grupami. Korzystając z trzech opcjonalnych modułów rozszerzenia, można sterować maksymalnie 200 elementami z poziomu centralnego sterownika systemowego AE-200E.

Podświetlany wyświetlacz LCD

Podświetlenie poprawia czytelność i ułatwia obsługę prezentowanych klimatyzatorów. Natychmiast można rozpoznać, czy klimatyzator jest włączony, czy wyłączony. Możliwe jest obsługiwanie w nocy i zaciemnionych pomieszczeniach. Po upływie określonego czasu braku aktywności, podświetlenie automatycznie gaśnie. W przypadku wystąpienia usterki podświetlenie włączane jest automatycznie, aby zasygnalizować zdarzenie.

Ekran dotykowy

Wysokiej rozdzielczości 10,4 - calowy ekran sterowany jest dotykowo. Pomarańczowa obwódka symbolu wskazuje, wybrany klimatyzator.

Rozbicie na koszty jednostkowe (opcja)

Dane dotyczące zużycia można wyeksportować poprzez złącze USB do podłączonych urządzeń i przeanalizować na komputerze.

Złącze USB

Złącze USB umieszczone jest za otwieraną osłoną na lewym boku AE-200E. Za jego pomocą można wczytać plik konfiguracyjny utworzony na komputerze.

Wbudowany zasilacz

Sterownik systemowy przeznaczony jest do bezpośredniego podłączenia do 1-fazowej sieci elektrycznej 230 V, 50 Hz.

Szczególne zalety

- Kolorowy panel dotykowy.
- Czytelne symbole pozwalają natychmiast rozpoznać stan urządzenia.
- Przygotowanie do rozbudowy za pomocą złączy M-NET, Ethernet i USB oraz zacisków sygnałów zewnętrznych.
- Do montażu podtynkowego.

EW-50E

Za pomocą tych modułów rozszerzenia do magistrali danych M-NET można zwiększyć liczbę urządzeń wewnętrznych sterowanych poprzez centralny sterownik systemowy AE-200E do 200.

Szczególne zalety

- Każdy moduł rozszerzenia umożliwia podłączenie kolejnych 50 urządzeń wewnętrznych lub grup do centralnego sterownika systemowego AE-200E. Ponieważ dozwolone są trzy moduły rozszerzenia, z poziomu jednego sterownika AE-200E można zarządzać maksymalnie 150 urządzeniami wewnętrznymi lub grupami.
- Podłączenie odbywa się poprzez sieć Ethernet, do której podłączony jest także sterownik AE-200E. Moduły rozszerzenia można ponadto zamontować w pewnej odległości od sterownika systemowego, a nie bezpośrednio przy nim.

Dane techniczne		AE-200E
Typ		Sterownik centralny
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)		283 x 199 x 64

Akcesoria opcjonalne	
Typ	Opis
AE-200E	Moduł rozszerzenia umożliwiający sterowanie maks. 200 urządzeniami wewnętrznymi. Na 51–100 urządzeń wewnętrznych wymagana jest 1 sztuka, na 101–150 urządzeń wewnętrznych wymagane są 2 sztuki, na 151–200 urządzeń wewnętrznych wymagane są 3 sztuki
PAC-YG63MCA-J	Moduł wejść analogowych
PAC-YG84UTB-J	Obudowa do montażu podtynkowego
BTR-232B	Router zgodny z wymaganiami ME + osprzęt, wymagany stosownie do wybranej opcji
PAC-YG10HA	Adapter przewodów sygnałów zewnętrznych
PAC-YT82TB-J	Obudowa do montażu natynkowego AE-200E



EB-50GU-J / EW-50E WEB

EB-50GU-J / EW-50E WEB

Centralny sterownik systemowy obsługiwany przez przeglądarkę internetową

Centralny sterownik systemowy EB-50GU-J idealnie nadaje się zarówno do małych, jak i dużych instalacji, ponieważ jest w stanie obsługiwać 50 klimatyzatorów. Dodatkowo do jednego systemu można podłączyć 40 centralnych sterowników, co w sumie pozwala na sterowanie nawet liczbą 2000 urządzeń wewnętrznych i ich monitorowanie w dużych obiektach. Oznacza to prosty sposób na scentralizowane obsługiwane rozbudowanych instalacji.

Wbudowane są wszystkie funkcje do sterowania wszystkich modeli klimatyzatorów Mitsubishi Electric oraz monitorowania ich. Ponadto istnieje możliwość stosowania sygnałów zewnętrznych i obsługiwania urządzeń innych producentów (wymagane dodatkowe akcesoria).

Obsługa przez przeglądarkę internetową

EB-50GU-J nie ma własnego wyświetlacza. Klimatyzatory można wygodnie obsługiwać i monitorować z poziomu zwykłej przeglądarki internetowej Microsoft Internet Explorer® (w wersji 5 lub nowszej) uruchomionej na komputerze podłączonym do sieci lokalnej.

Szczególne zalety

- Jeden sterownik EB-50GU-J może sterować 50 urządzeniami wewnętrznymi lub grupami.
- Kompaktowy sterownik systemowy nie ma własnego modułu wyświetlania, montaż odbywa się „zakulisowo”.
- Klimatyzatory można wygodnie obsługiwać, siedząc przy komputerze, dzięki wbudowanemu serwerowi stron WWW.
- Atrakcyjny wizualnie interfejs użytkownika jest na tyle czytelny, że nauka jego obsługi przebiega szybko.
- Jednoznaczne symbole pozwalają natychmiast rozpoznać stan urządzenia.
- Znakomicie działa w zestawieniu z TG-2000A.

Dane techniczne	EB-50GU-J WEB / EW-50E WEB*
Typ	Centralny sterownik z obsługą przez przeglądarkę internetową
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	250 x 217 x 97

* Produkt EB-50GU-J WEB składa się ze sterownika systemowego oraz uaktywnionego monitora WWW

Zestawienie funkcji AE-200E/EB-50GU-J WEB/EW-50E WEB

Funkcja	Opis
Moduł wyświetlania	Kolorowy ekran dotykowy o wysokiej rozdzielczości, przekątna 10,4 cali, format poprzeczny (tylko w AE-200E)
Maks. liczba sterowanych urządzeń wewnętrznych	Maks. 50 urządzeń wewnętrznych / grup
Opcje rozszerzenia	Możliwość podłączenia trzech modułów rozszerzenia EW-50E do obsługi maksymalnie 200 urządzeń wewnętrznych / grup (tylko w przypadku AE-200E)
Włączanie i wyłączanie	Włączanie i wyłączanie każdej grupy osobno lub wszystkich grup naraz
Tryby pracy	Przestawianie między chłodzeniem, osuszaniem, pracą automatyczną, nawiewem i ogrzewaniem zależnie od możliwości urządzeń wewnętrznych Praca automatyczna dostępna jest tylko w systemach R2/WR2
Zadana temperatura wnętrza	Zadaną temperaturę wnętrza można regulować w następujących zakresach dla każdej grupy osobno, zależnie od możliwości urządzeń wewnętrznych: • Chłodzenie/osuszanie: 19 – 30 °C • Grzanie: 17– 28 °C • Automatem: 19 – 28 °C
Bieg dmuchawy	Zależnie od urządzenia do wyboru są maksymalnie 4 biegi oraz praca automatyczna
Kierunek wydmuchu	Kąt nawiewu można regulować w zakresie 4 położeń oraz trybu Auto Swing (zależnie od urządzenia)
Programator czasowy	Programator roczny lub tygodniowy. Opcjonalny tryb nocny (12 °C)
Blokowanie i odblokowywanie lokalnych sterowników	Funkcje każdego sterownika (wyłącznik, temperatura zadana, tryb pracy i wyłączenie ikony filtra) mogą być pojedynczo blokowane i odblokowywane.
Wskazanie rzeczywistej temperatury wnętrza	Dla każdej grupy można wyświetlić temperaturę wnętrza.
Komunikaty o ustercie	Informacja o ustercie przekazywana jest w formie 4-miejscowego kodu usterki oraz adresu urządzenia, w którym ona wystąpiła. W pamięci mogą być przechowywane 64 ostatnie usterki.
Tryb testowy	Umożliwia uruchomienie każdego urządzenia z danej grupy w trybie testowym
Tryb sprzężenia z rekuperatorami	Umożliwia działanie poszczególnych grup w sprzężeniu z jednym rekuperatorem na grupę
Ograniczanie temperatur z poziomu przeglądarki	Można zawęzić zakres regulacji temperatury każdego urządzenia osobno (np. między 23 a 25 °C)
Obsługa poprzez przeglądarkę internetową	Centralne sterowniki systemowe AE-200E i EB-50GU-J opcjonalnie można obsługiwać także z poziomu standardowej przeglądarki internetowej, jeśli sterownik systemowy podłączony jest do sieci lokalnej wraz z komputerem. Administrator może konfigurować dostęp użytkowników, ograniczać go, blokować lub odblokowywać.
Automatyczne dopasowanie temperatury zadanej	Sterowniki AE-200E i EB-50GU-J zmieniają temperaturę zadaną zależnie od temperatury zewnętrznej. Funkcja ta dostępna jest wyłącznie w trybie chłodzenia. Do tego celu wymagany jest moduł wejść czujnika PAC-YG63MCA oraz czujnik PT100 (czujnik PT100 nie znajduje się w zestawie)
Wyłącznik przeciążeniowy	Uaktywnia funkcje oszczędzania energii, gdy pobór prądu jest za wysoki.
Funkcje oszczędzania energii	Uaktywniać można różne funkcje oszczędnościowe (opcjonalne) dla urządzeń wewnętrznych, grup lub całej instalacji.
Optymalizacja rozpoczęcia pracy	Instalacja klimatyzacyjna uruchamiana jest, zanim nadejdzie zaprogramowany moment, i działa z mocą częściową, która zwiększana jest stopniowo aż do momentu właściwego uruchomienia, gdy osiąga stan docelowy. Przyczynia się to do oszczędzania energii. Do tego celu wymagany jest moduł wejść czujnika PAC-YG63MCA oraz czujnik PT100 (czujnik PT100 nie znajduje się w zestawie).
Ochrona za pomocą hasła	Dostęp do AE-200E i EB-50GU-J może być chroniony za pomocą hasła. Jeśli podświetlenie monitora LCD zgaśnie, podczas następnej próby użycia musi zostać podane hasło.
Tryb nocny	Na noc lub czas, gdy pomieszczenia nie są użytkowane, moc może być obniżona. Instalacja utrzymuje temperaturę w pomieszczeniach np. zakresie 16–19 °C w trybie grzania i zapobiega ich wyziębieniu. W trybie dziennym instalacja podnosi z powrotem temperaturę w pomieszczeniach do 20 – 22 °C.
Zewnętrzne wejścia i wyjścia	Dostępne są następujące zaciski przyłączeniowe Wejścia: Włączenie/wyłączenie (sygnał ciągły), stop awaryjny (sygnał ciągły) Wyjścia: Stan roboczy (włączenie/wyłączenie), komunikat o ustercie/bezusterkowa praca
Kontrola poziomu czynnika chłodniczego	Uaktywnia kontrolę poziomu w urządzeniach zewnętrznych, która upraszcza serwisowanie
Zgodne systemy	City Multi VRF / Mr. Slim (z konwerterem A/M Net), seria M (z MAC-333IF)
Opcja: Router ME	Router zgodny z wymaganiami ME + osprzęt, wymagany stosownie do wybranej opcji

Rozszerzenie funkcji oprogramowania za pomocą kodu aktywującego AE-200E/EB-50GU-J/EW-50E

Monitor WWW

Uaktywia funkcję serwera WWW w sterowniku centralnym. Umożliwia to bezpośrednie sterowanie bez użycia dodatkowego oprogramowania za pomocą zwykłej przeglądarki Internet Explorer™.

Annual Schedule, Weekly Schedule

Aktywacja tej funkcji znacznie rozszerza możliwości programatora tygodniowego i rocznego, a także indywidualnego dopasowania do miejscowych uwarunkowań.

Sending Error Mail

Informacje systemowe, jak np. usterki lub wykresy temperatury wnętrza, mogą być automatycznie wysyłane do użytkownika na adres e-mail (czasami może być wymagane dodatkowe wyposażenie). Możliwość informowania zewnętrznego usługodawcy poprzez SMS.

Personal Web

Ta funkcja umożliwia konfigurowanie wirtualnych sterowników. Można je wywoływać na standardowym monitorze PC za pomocą programu Internet Explorer.

Maintenance Tool

Umożliwia komunikację poprzez sieć z programem Mitsubishi Electric Maintenance Tool. Wizualizowane mogą być dane instalacji i dane robocze systemu*.

Maintenance Tool Advance

Umożliwia dostęp poprzez sieć do wizualizacji rozszerzonych parametrów instalacji i systemu*.

BACnet

Ta funkcja umożliwia przesyłanie informacji o instalacji klimatyzacyjnej do systemu automatyki budynkowej opartego na protokole BACnet poprzez dodatkowy interfejs (dotyczy tylko AE-200E).

PLC for General Equipments

Rozszerzenie możliwości EB-50GU-J i AE-200E przez zastosowanie sterownika programowalnego Mitsubishi Electric do sterowania zewnętrznymi urządzeniami montowanymi we własnym zakresie, jak np. silniki wentylatora. Mogą być wymagane dodatkowe instalacje wykonywane we własnym zakresie.

Energy Management License Pack

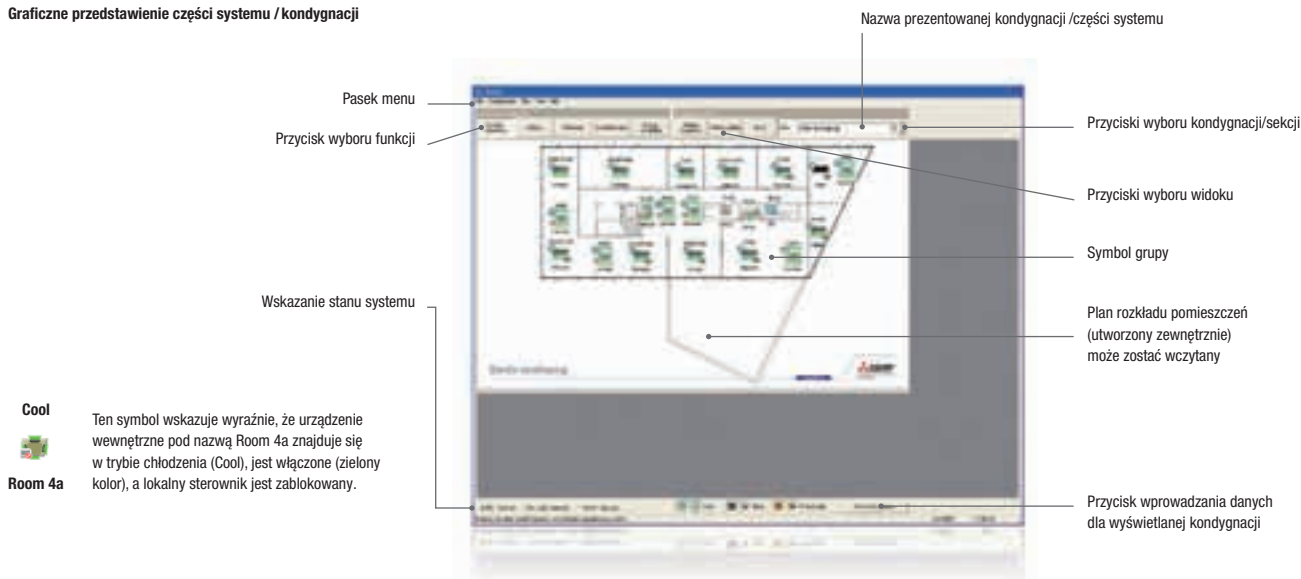
Umożliwia przekazywanie informacji o zużyciu energii i funkcjach służących do jej oszczędzania. Umożliwia to np. realizację funkcji wyłącznika przeciążeniowego. (Zależnie od zastosowania może być wymagane oprogramowanie TG-2000A lub dodatkowe wyposażenie).

Interlock control

Podłączenie funkcji sterowników centralnych AE-200E i EB-50GU-J do dodatkowego sterownika PAC-YG66DCA. W ten sposób można np. włączać i wyłączać zewnętrzne urządzenia poprzez programator czasowy sterownika centralnego. Wymaga to wcześniejszego wprowadzenia odpowiednich kodów aktywacji, np. Annual Schedule.

*Dodatkowo wymagany komputer z dostępem do sieci oraz programem Maintenance Tool

Graficzne przedstawienie części systemu / kondygnacji



TG-2000A

Wielofunkcyjny graficzny interfejs użytkownika TG-2000A

Sterownik centralny

staje się systemem zarządzania budynkiem

Opcjonalne oprogramowanie TG-2000A pozwala na współdziałanie centralnego sterownika AE-200E lub EB-50GU-J z istniejącym systemem zarządzania budynkiem. Za pomocą dodatkowych przydatnych funkcji i eksportowania danych można w łatwy sposób podłączyć sterownik AE-200E lub EB-50GU-J do istniejącego systemu zarządzania budynkiem. Wymagany jest standardowy komputer MELCO, sieć LAN lub przyłącze telefoniczne.

Łatwe oszczędzanie energii

Poszczególne urządzenia wewnętrzne lub grupy można zaprogramować pod kątem optymalizacji zużycia energii. Można to także osiągnąć poprzez zmianę wartości zadanej, zmianę trybu pracy lub wyłączanie urządzeń. Na czas przebywania niewielkiej liczby osób można włączyć tryb nocny.

Centralne zarządzanie klimatyzacją

Poszczególne instalacje można z łatwością połączyć poprzez sieć lub przewody telefoniczne i monitorować oraz obsługiwać je centralnie. Zmniejsza to nakład pracy, a zarazem koszty. Oprogramowanie umożliwia regularne obliczanie kosztów energii, osobno dla każdego klienta. Wygenerowane dane można łatwo wyeksportować do swojego systemu informatycznego w celu dalszej obróbki.

2000 urządzeń wewnętrznych? To nie problem!

Oprogramowanie sterujące TG-2000A umożliwia podłączenie do sieci maksymalnie 40 sterowników EB-50GU-J, z których każdy ma podłączonych po 50 klimatyzatorów. Oznacza to, że z poziomu jednego komputera można, obsługiwać 2000 klimatyzatorów.

Podłączanie innych urządzeń

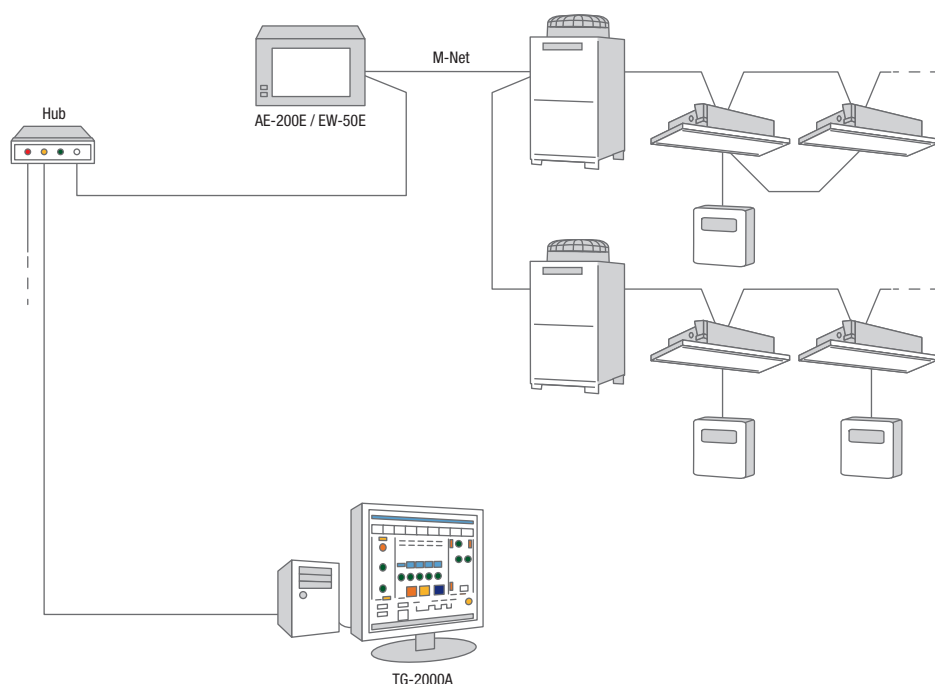
Za pomocą TG-2000A można zarządzać wieloma innymi instalacjami automatyki budynkowej, które współpracują z klimatyzacją i wliczane są wraz z nią do kalkulacji zużycia energii.

Sterowanie i wizualizacja

Natychmiast po uruchomieniu oprogramowania dane instalacji wczytywane są automatycznie i wyświetlane w postaci graficznej. W ten sposób odpowiadają one zawsze bieżącej sytuacji.

Czytelne i łatwo rozpoznawalne symbole wskazują stan roboczy i inne ważne informacje.

Istnieje możliwość obliczenia kosztów w odniesieniu do pojedynczego urządzenia wewnętrznego. Metoda kalkulacji spełnia wymagania przepisów dotyczących obliczania kosztów ogrzewania. Wymagania te zostały określone przez Institut für Luft- und Klimatechnik (ILK) Dresden.



Program komputerowy TG-2000A, który współdziała ze sterownikiem AE-200E/EB-50GU-J/EW-50E

Funkcje	Opis
Maks. liczba sterowanych urządzeń wewnętrznych	2000 urządzeń wewnętrznych, 50 urządzeń wewnętrznych na AE-200E/EB-50GU-J
Części składowe oprogramowania	Pakiet oprogramowania dzieli się na dwa główne obszary: Ustawienia systemu i sterowania: Ustawienia systemu: Ochrona za pomocą hasła, konfiguracja systemu oraz ustawienia grup i bloków, konfigurowanie drukarki. Ustawienia sterowania: Normalna praca, funkcje monitorowania i sterowania opisane poniżej.
Włączanie i wyłączanie	Wskazanie stanu roboczego (włączenie/wyłączenie) poszczególnych grup na wybranym ekranie (kondygnacja, blok, wszystko)
Tryb pracy	Wskazanie trybu pracy (chłodzenie, grzanie, nawiew, osuszanie, praca automatyczna) poszczególnych grup na wybranym ekranie (kondygnacja, blok, wszystko)
Zadana temperatura wnętrza	Wskazanie temperatury zadanej poszczególnych grup na wybranym ekranie (kondygnacja, blok, wszystko) Istnieje możliwość zawężenia zakresu regulacji grzania i chłodzenia.
Biegi dmuchawy	Wskazanie ustawionego biegu dmuchawy poszczególnych grup na wybranym ekranie (kondygnacja, blok, wszystko)
Blokowanie i odblokowywanie	Kąt nawiewu: 100° – 80° – 60° – 40° i Auto Swing
Programator czasowy	Programator roczny lub tygodniowy, wbudowany tryb nocny (12 °C)
Blokowanie i odblokowywanie	Wskazanie stanu lokalnych sterowników (blokada/odblokowanie) poszczególnych grup na wybranym ekranie (kondygnacja, blok, wszystko)
Komunikaty o usterce	Występujące usterki rejestrowane są dla każdego urządzenia wewnętrznego osobno i można je eksportować oraz drukować. Listy usterek można wywoływać pojedynczo lub dla całej instalacji, sortować chronologicznie, kasować i drukować.
Wskazanie temperatury wnętrza	Wskazywanie temperatury wnętrza na podstawie pomiaru w urządzeniu wewnętrznym Master danej grupy
Funkcje programatora czasowego	Wskazanie stanu programatora czasowego poszczególnych grup na wybranym ekranie (kondygnacja, blok, wszystko)
Dane zużycia	Program TG-2000 dzieli dane o zużyciu energii na poszczególne urządzenia wewnętrzne. W ten sposób można generować indywidualne rozliczenie zużycia dla poszczególnych najemców lub użytkowników.
Ilustracja graficzna	Cała instalacja może być graficznie podzielona na ekrany. Do każdego ekranu można przypisać osobny plan rozkładu pomieszczeń (mapa bitowa) w celu uproszczenia wizualnego przyporządkowania i lokalizacji klimatyzatorów w instalacji.
Funkcja e-mail	Następujące informacje mogą być automatycznie regularnie wysyłane na adres e-mail: Dane zużycia energii, dane oszczędności energii, wykresy temperatury, listy usterek



PAC-IF01AHC



PAR-U02MEDA-J

Kontroler AHC

Rozszerzone możliwości kontroli i sterowania

Kontroler AHC PAC-IF01AHC oferuje rozszerzone możliwości kontroli. Istnieje możliwość wykorzystania czujników pilota Smart ME PAR-U02MEDA-J i przekazywania danych do systemu lub elementów zewnętrznych*.

Realizowane mogą być następujące funkcje:

- Sterowanie własnym nawilżaczem zależnie od wilgotności pomieszczenia.
- Uaktywnianie trybu osuszania urządzeń wewnętrznych w przypadku przekroczenia ustawionego progu względnej wilgotności powietrza.
- Zmienianie wartości zadanej urządzeń wewnętrznych za pomocą sygnału wejściowego 0–10 V.

* Wymagane zezwolenie na użycie wydane przez Mitsubishi Electric Europe B.V.

Szczególne zalety

- Umożliwia wykorzystanie czujników temperatury / jasności / wilgotności pilota Smart ME PAR-U02MEDA-J.
- Może sterować urządzeniami wewnętrznymi i zewnętrznymi.
- Konfiguracja dopasowana do projektu.
- Umożliwia dodatkowe oszczędzanie energii.

Uwagi

Kontroler AHC może być używany tylko w połączeniu z pilotem Smart ME PAR-U02MEDA-J lub sterownikiem centralnym EB-50GU-J. Informacje na temat planowania i zezwolenia na użycie można uzyskać w odpowiednim biurze handlowym. Należy uwzględnić uzupełniające uwagi dotyczące planowania i konfigurowania, które znajdują się w naszej dokumentacji technicznej.

Dane techniczne	PAC-IF01AHC	PAR-U02MEDA-J
Zasilanie	Poprzez M-Net	Poprzez M-Net
Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.)	115 x 40 x 90	140 x 120 x 25



PAC-YG60MCA-J



PAC-YG63MCA-J



PAC-YG66MCA-J

Akcesoria sterownicze

Moduły wejść i wyjść PAC-YG umożliwiają rozszerzenie wszechstronnych funkcji centralnych sterowników EB-50GU-J i AE-200E. Moduły te podłączane są do magistrali M-NET i wymagają przynajmniej jednego adresu urządzenia wewnętrznego M-Net na każdy moduł.

Moduł wejść impulsowych PAC-YG60 MCA-J

- Możliwość rejestrowania różnych rodzajów liczników, takich jak liczniki prądu, gazu, wody lub ilości ciepła.
- Rejestrowanie stanu liczników impulsowych.

Podczas planowania należy pamiętać o tym, aby łączna liczba urządzeń wewnętrznych, wymienników ciepła i modułów PAC-YG w jednym systemie M-Net nie przekroczyła 50. Każdy moduł PAC-YG wymaga wykonanego we własnym zakresie zasilania bezprzewodowego 24 V DC. Do montażu w suchym otoczeniu (w budynku).

- Rejestrowanie zużycia energii i obliczanie kosztów jednostkowych w połączeniu z centralnym sterownikiem i oprogramowaniem TG2000.
- Stany liczników wskazywane są na ekranie sterownika EB-50GU-J w przeglądarce internetowej.

Moduł wejść analogowych PAC-YG63 MCA-J

- Możliwość automatycznego wysyłania zarejestrowanych danych na adres e-mail w połączeniu z AG-150 lub EB-50GU-J (może być wymagany router spełniający specyfikację ME).
- Wyjście poza wyznaczony zakres generuje alarm w postaci styku bezpotencjałowego.
- Dodatkowo, we współpracy z centralnym sterownikiem, istnieje możliwość wysyłania wiadomości na adres e-mail

- o wyjściu poza wyznaczony zakres (może być wymagany router spełniający specyfikację ME).
- Rejestrowanie danych pochodzących z czujników temperatury i wilgotności.
- 2 wejścia na moduł, z czego jeden przeznaczony do bezpośredniego podłączenia czujnika temperatury PT100
- Możliwe wejścia sygnału: 0–10 V, 4–20 mA, 1–5 V.
- Zapisywanie wyników pomiaru temperatury i/lub wilgotności.

PAC-YG63 MCA-J PRO

- Wszystkie funkcje, jak w przypadku PAC-YG63MCA-J.
- W przypadku wyjścia poza wyznaczony zakres podejmowane są środki zaradcze, np. włączenie następnej jednostki wewnętrznej. należącej do magistrali M-Net.

- Funkcja sprzęgania M-Net, np. ustawienie zadanej wartości temperatury na jednostce wewnętrznej w zależności od stanu zewnętrznego czujnika (np. temperatury zewnętrznej).

Moduł wejść/wyjść cyfrowych PAC-YG66 DCA-J

- Sterowanie urządzeniami zewnętrznymi, jak oświetleniem, żaluzjami, wentylacją, zewnętrznymi wentylatorami, pompami itp.
- Każdy moduł obsługuje maksymalnie 6 wyjść i 6 wejść

- Możliwość sterowania (włączania/wyłączania) urządzeniami zewnętrznymi.
- Rejestrowany jest stan roboczy urządzeń zewnętrznych (włączone/wyłączone, praca/alarm).

PAC-YG66 DCA-J PRO

- Wszystkie funkcje, jak w przypadku PAC-YG66MCA-J.

- Funkcja sprzęgania M-Net, np. włączanie określonych jednostek wewnętrznych na sygnał zewnętrzny.

Nazwa modułu	PAC-YG60MCA-J	PAC-YG63MCA-J	PAC-YG63 Pro	PAC-YG66DCA-J	PAC-YG66 Pro
Wymiary (S x G x W) mm	200 x 120 x 45	200 x 120 x 45	200 x 120 x 45	200 x 120 x 45	200 x 120 x 45
Masa (kg)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6



Maintenance Tool



L-MAP02-E



BAC-HD150



BACNET-Interface

Akcesoria sterownicze

BAC-HD150

Interfejs BACnet™

- Do sterowania maksymalnie 50 urządzeniami wewnętrznymi (za pomocą kontrolerów rozszerzających PAY-YG50ECA można sterować 150 urządzeniami wewnętrznymi). Wszystkimi funkcjami jednostek wewnętrznych można sterować za pomocą protokołu BACnet™. Podawane są wszystkie istotne parametry instalacji, takie jak stan roboczy i tryb pracy.
- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): 266 x 250 x 97 mm

L-MAP04-E

Interfejs LonWorks®

- Prosta integracja systemów City Multi z systemami automatyki budynkowej poprzez interfejs LonWorks® L-MAP04-E.
- Na 50 jednostek wewnętrznych wymagany jest jeden interfejs LonWorks®.
- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): 340 x 360 x 60 mm

CMS-MNG-E*

Maintenance-Tool

- Najprostszą i najbardziej ekonomiczną metodą monitorowania, serwisowania i obsługi instalacji City Multi jest zastosowanie Maintenance Tool firmy Mitsubishi Electric.
- Wszystkie istotne parametry instalacji i komunikaty o błędzie mogą być wyświetlane, zapisywane i przetwarzane na komputerze*.
- W połączeniu z modemem możliwe jest przesyłanie danych na większe odległości.
- Maintenance Tool składa się z puszki interfejsu, adaptera i oprogramowania, a dodatkowo wymagany jest kabel USB. Kształt wtyczki po stronie komputera: USB typu A. Kształt wtyczki po stronie CMS-MNG-E: USB typu B.
- Wymiary (wys. x szer. x głęb.): 137 x 160 x 37 mm

* W przypadku Windows 2000 lub Windows XP co najmniej Celeron 1 GHz, co najmniej 512 MB RAM, 1 GB wolnego miejsca na dysku twardym, złącze USB, złącze szeregowe



LOSSNAY

Ogólne informacje o serii

Zalety i właściwości	212
Nowości w serii	214

Systemy wentylacji

Zestawienie urządzeń	215
Wymienniki ciepła	216
Funkcja swobodnego chłodzenia z obejściem	217
Urządzenie LGF	218
Urządzenie LGH-RVX	220
Urządzenie LGH-RSDC	224
Urządzenie VL	225

Wymagania ogólne	226
------------------	-----



Zalety i właściwości rekuperatorów Lossnay

Jakość powietrza

We współczesnym świecie spędzamy średnio 20 godzin dziennie w zamkniętych pomieszczeniach. Jakość powietrza jest w nich często niezbyt dobra wskutek zbyt wysokiej wilgotności, powstawania pleśni i innych. Na jakość powietrza duży wpływ ma także zbyt suche powietrze oraz wydychany dwutlenek węgla. Wpływa to na odczucie komfortu i wydajność pracy. Obok zmęczenia i braku koncentracji może to także doprowadzić do poważnego uszczerbku na zdrowiu.

Regularna wentylacja

Duża liczba czynników obciążających sprawia, że niezbędna jest regularna wentylacja. Jednak każdy proces wentylacji powoduje utratę cennej energii cieplnej. Aby obniżyć koszty energii i spełniać ustawowe wymagania oszczędności energii, budynki są coraz lepiej izolowane za pomocą materiałów nieprzepuszczających powietrza. W wielu nowoczesnych biurach i budynkach użyteczności publicznej nie można już ręcznie otwierać okien. Utrudnia to bardzo odprowadzanie szkodliwych substancji.

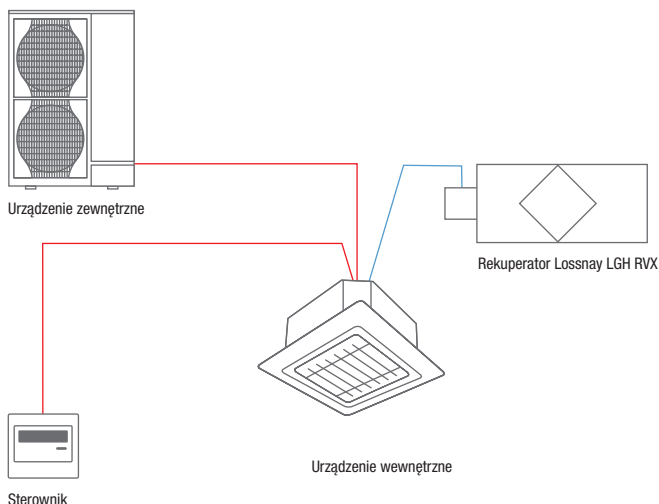
Koniecznością staje się zatem obecnie kontrolowana wentylacja z odzyskiem ciepła. Takim nowoczesnym rozwiązaniem dla budynków o szczelnej powłoce są rekuperatory Lossnay firmy Mitsubishi Electric. Energooszczędna instalacja wentylacyjna

działa jednak skutecznie z wymienionych powodów dopiero w zestawieniu z efektywną instalacją klimatyzacyjną w ramach kompleksowego systemu. W nowoczesnej instalacji klimatyzacyjnej ogrzewanie jest funkcją równie oczywistą, co chłodzenie. Za pomocą instalacji wentylacyjnej można natomiast skierować cenną energię z powrotem do klimatyzacji. Idealnym rozwiązaniem współczesnych wyzwań dotyczących klimatyzacji jest połączenie rekuperatorów Lossnay i klimatyzatorów serii Mr. Slim lub City Multi.

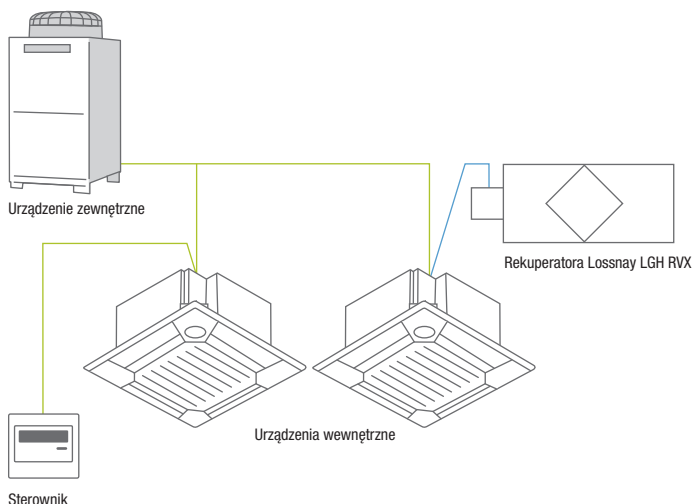
Zalety w skrócie

- Proste połączenie z systemem klimatyzacji City Multi VRF i Mr. Slim poprzez magistralę danych bez dodatkowego adaptera i sterownika.
- Zdecentralizowane wentylowanie budynku za pomocą rekuperatora Lossnay zapewnia korzyści energetyczne.
- Kontrolowana wentylacja z odzyskiem ciepła.
- Budynek można z łatwością doposażyć w rekuperator Lossnay.
- Bardzo niski poziom hałasu.
- Przyłącze czujnika CO₂ w standardowym wyposażeniu.

Podłączanie klimatyzatorów Mr. Slim



Podłączanie systemów City Multi VRF





Podłączenie do systemów City Multi VRF i Mr. Slim

Wydajne systemy klimatyzacji City Multi VRF i Mr. Slim mogą z łatwością i bardzo skutecznie współdziałać z rekuperatorami Lossnay serii LGH. Planując instalację klimatyzacyjną, można wybrać urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne o mniejszej mocy. Podłączenie do magistrali danych nie wymaga żadnego dodatkowego adaptera. Zbędny jest także dodatkowy sterownik.

100% świeżego powietrza z maksymalnym odzyskiem ciepła

Zaawansowane rekuperatory Lossnay korzystają z wydajnego systemu odzysku ciepła. Z pomieszczenia wyciągane jest zużyte powietrze i równocześnie doprowadzane jest do niego świeże powietrze. Oznacza to oszczędność nawet 70 % energii, ponieważ podczas wymiany na świeże powietrze wykorzystywana jest prawie całość energii chłodniczej/grzewczej. Rekuperatory Lossnay stanowią skuteczny sposób na doprowadzanie świeżego powietrza zwłaszcza w budynkach o szczelnej powłoce i braku możliwości wymiany powietrza np. przez okna.

Papierowy krzyżowy wymiennik ciepła o wyjątkowej konstrukcji jest bardzo cienki, umożliwiając wymianę jawną i ukrytą mocy cieplnej oraz przekazanie jej do świeżego powietrza, aby doprowadzić je do pomieszczenia po wstępnej obróbce. Podnosi to komfort i znacznie zmniejsza zużycie energii.

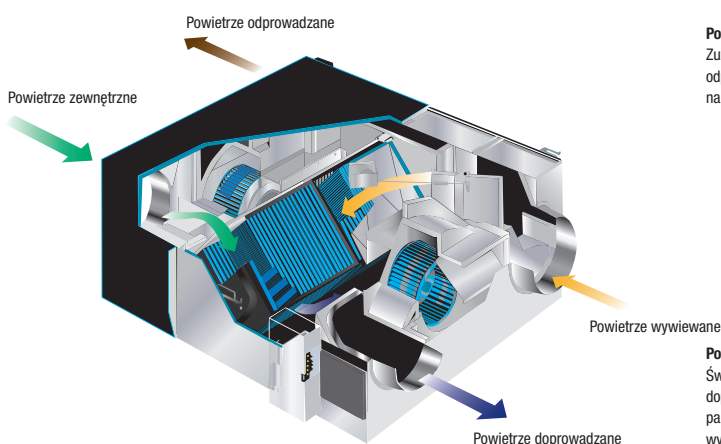
Niewielkie koszty montażu i proste serwisowanie

- Koszty montażu są znacznie niższe, ponieważ odzysk dużej ilości ciepła powoduje zminimalizowanie zapotrzebowania klimatyzatorów na energię.
- Ponadto powietrze doprowadzane do pomieszczenia jest nawilżane lub osuszane.
- Rekuperatory Lossnay można stosować we wszystkich nowoczesnych budynkach – tworzą zdrowe warunki do pracy i mieszkania.
- Seria central rekuperacyjnych zawiera bogaty wybór modeli o wydatku powietrza od 38 do 2000 m³/h.

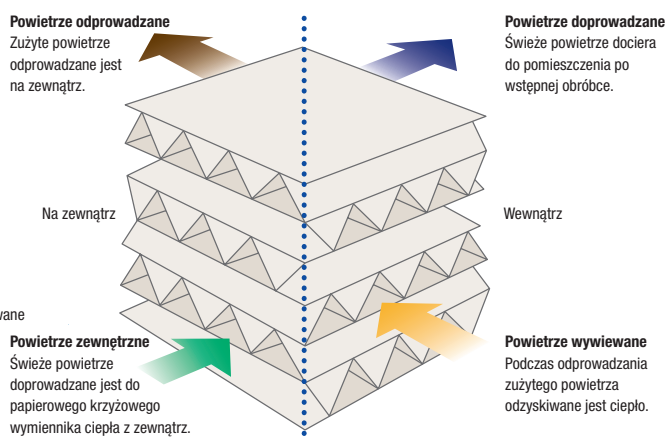
Kryterium efektywności w systemach klimatyzacyjnych i wentylacyjnych

Połączenie instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych daje wiele korzyści w zakresie klimatyzacji i wentylacji nowoczesnych budynków. Kryterium właściwego doboru systemów staje się efektywność, a tym samym niewielkie zużycie mocy w połączeniu z wysokim komfortem. Jest to krok we właściwym kierunku pod względem zrównoważonego rozwoju, a także w kierunku rozwiązań systemowych Mitsubishi Electric.

Zasada działania rekuperatora Lossnay



Struktura papierowego krzyżowego wymiennika ciepła



NEW

Nowość

Poszerzony zakres wydatku powietrza

Nowe rekuperatory Lossnay serii RVX są wyposażone w cztery biegi wentylatora i pokrywają zakres od 25 do 100 % wydatku powietrza. W ten sposób ilość świeżego powietrza można dokładnie dopasować do potrzeb.

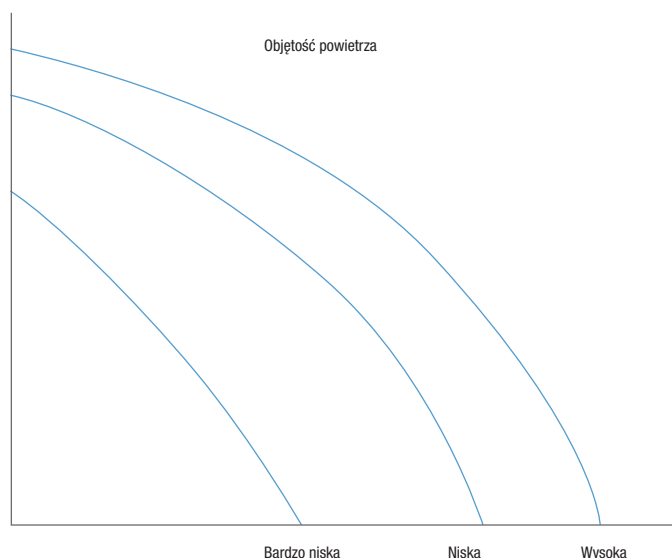
Proste podłączenie do automatyki budynkowej

Automatyka budynkowa może sterować biegiem wentylatora po prostu za pomocą sygnału 0–10 V.

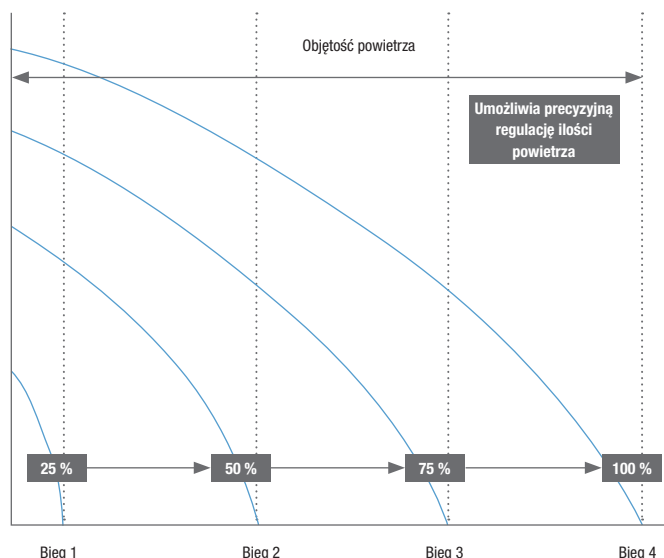
Wszystko pod kontrolą

Nowy pilot przewodowy PZ-61DR-E odznacza się atrakcyjną i prostą stylistyką oraz wieloma możliwościami regulacji.

Poprzedni model



Nowa seria RVX



Napięcie wejściowe (V)	Bieg wentylatora	Zmiana biegu wentylatora ze zdalnego sterownika
0–1,0	Wyt.	Możliwe
1,5 – 2,5	1	Zablokowane
3,5 – 4,5	2	Zablokowane
5,5 – 7,0	3	Zablokowane
8,5 – 10,0	4	Zablokowane



Systemy wentylacji

● Rekuperatory Lossnay

■ Numery stron

105 150 250 350 395 500 650 800 1000 1500 2000

Wydatek powietrza w m³/h



Jednostka przypodłogowa
Model LGF spełniający
wymogi higieniczne

218–219



Urządzenia kanałowe
LGH RVX

220–223



Urządzenie kanałowe
LGH RSDC

224



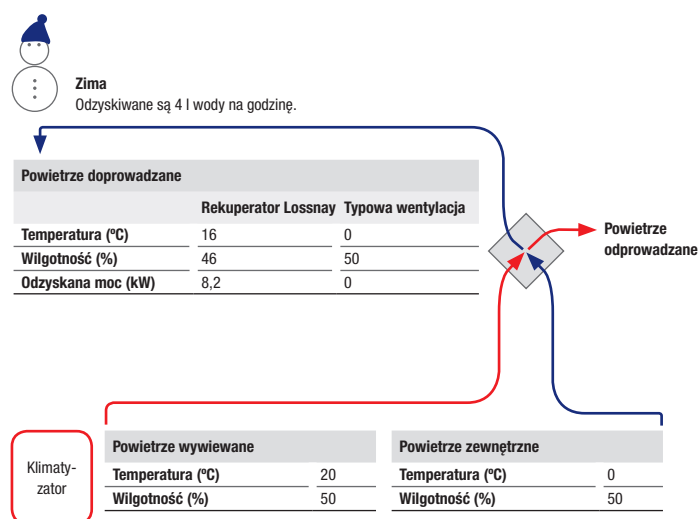
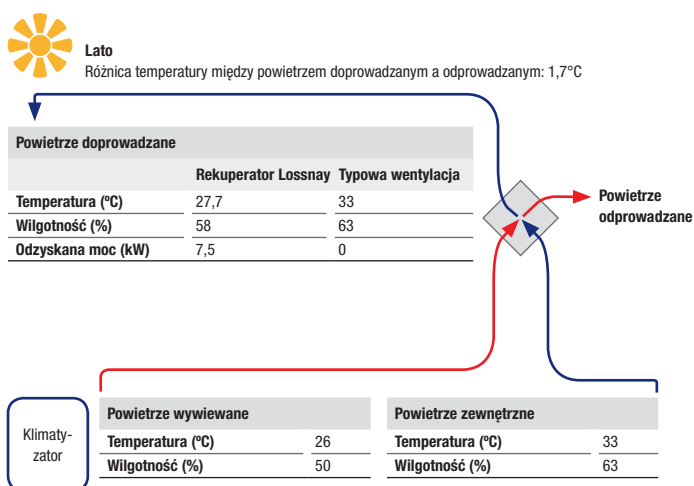
Urządzenie ścienna VL

225

Odzysk ciepła i wilgotności w rekuperacyjnym wymienniku ciepła Lossnay

Każdy budynek wymaga świeżego powietrza, aby stworzyć zdrowe i komfortowe warunki dla osób w nim przebywających. Najczęściej jednak powietrze zewnętrzne jest zbyt ciepłe lub zbyt zimne, aby można je było doprowadzić bezpośrednio do

budynku. Obróbka powietrza zewnętrznego jednak wymaga bardzo dużej ilości energii. Rekuperator Lossnay rozwiązuje ten problem poprzez skuteczny odzysk ciepła. Obniża to znacznie potrzebną moc grzewczą i chłodniczą w budynku.



W lecie rekuperacja Lossnay, w przeciwieństwie do typowej wentylacji, gwarantuje nie tylko dopływ świeżego powietrza, ale także regulację temperatury i wilgotności, która pozwala na oszczędność 7,5 kW energii.

W zimie energia odzyskiwana jest z odprowadzanego powietrza poprzez funkcję odzysku ciepła rekuperacyjnego wymiennika ciepła Lossnay, aby zminimalizować zapotrzebowanie na dogrzewanie. Umożliwia to zaoszczędzenie 8,2 kW energii.

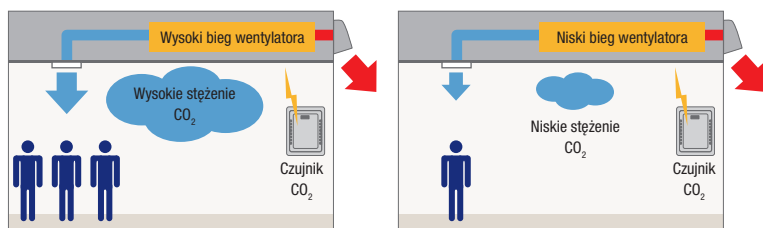
Sposób obliczenia:

Temperatura powietrza doprowadzanego w °C = temperatura zewnętrzna w °C – (temperatura zewnętrzna w °C – temperatura wewnętrzna w °C) x stopień odzysku ciepła w %

Przykład obliczenia dla LGH-100RVX z wysokim biegiem wentylatora:

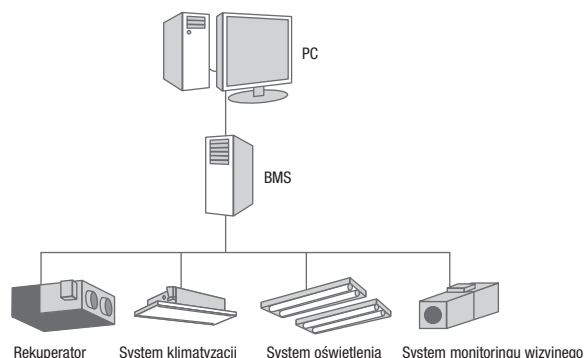
$27,7\text{ °C} = 33\text{ °C} - (33\text{ °C} - 26\text{ °C}) \times 76\%$

Możliwości sterowania produktami z serii LGH-RVX Czujnik CO₂



Rekuperatory Lossnay serii LGH-RVX i LGF-100GX wyposażone są standardowo w przylgane własnego czujnika CO₂.

Ilością powietrza można sterować za pomocą sygnału 0–10 V





Funkcja swobodnego chłodzenia w trybie bypass i nocny tryb wentylacji w urządzeniach LGH-RVX

Funkcja swobodnego chłodzenia

Kłapa bypass-u swobodnego chłodzenia może być podnoszona i opuszczana za pomocą nadrzędnych sterowników. Wymaga to opcjonalnej wtyczki PAC-SA88HA-E.

Jeśli styk SW1 jest zwarty, rekuperator Lossnay działa w trybie bypass, niezależnie od trybu pracy wybranego na sterowniku.

Automatyczna wentylacja

Funkcja pracy automatycznej umożliwia optymalne dopasowanie rodzaju wentylacji do warunków panujących w pomieszczeniu.

1. Zmniejszone obciążenie chłodnicze

Jeśli temperatura zewnętrzna utrzymuje się na poziomie poniżej temperatury wnętrza, do budynku doprowadzane jest chłodne powietrze z zewnątrz poprzez funkcję obejścia.

2. Wentylacja nocna

Ciepłe powietrze zbierające się przez cały dzień w budynku może być nocą odprowadzane za pomocą funkcji bypass-u.

3. Chłodzenie obiektów biurowych

Świeże powietrze z zewnątrz można spożytkować do chłodzenia biur ogrzewanych przez urządzenia.

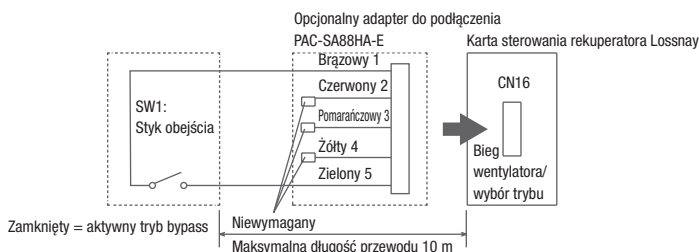
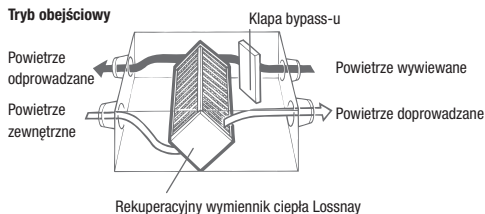
Gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej 8°C, automatycznie uaktywniany jest tryb rekuperatora Lossnay

Energooszczędny nocny tryb wentylacji

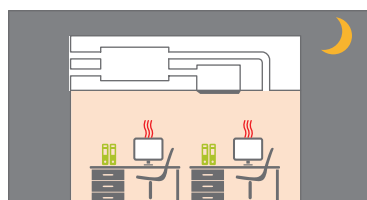
W lecie można doprowadzać świeże powietrze w nocy, gdy na zewnątrz jest chłodniej. Obniża to znacznie zużycie energii przez klimatyzatory.

Dalsze informacje na ten temat znajdują się w dokumentacji technicznej.

Tryb obejściowy

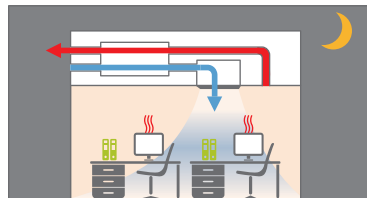


Energooszczędny nocny tryb wentylacji



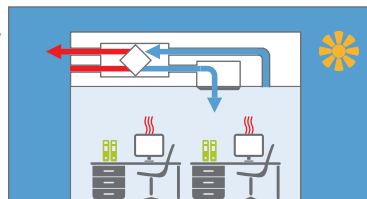
Gdy wentylacja i klimatyzacja jest wyłączona, temperatura wnętrza rośnie, ponieważ ściany nagrzały się w ciągu dnia.

W nocy temperatura zewnętrzna spada.



Gdy tylko temperatura zewnętrzna spadnie poniżej temperatury wnętrza, automatycznie rozpoczyna się proces wentylacji.

Ciepłe powietrze odprowadzane jest na zewnątrz.



Na czas schładzania pomieszczenia wentylacja jest zatrzymywana.

Zmniejszone jest obciążenie chłodnicze, a w konsekwencji zużycie energii przez klimatyzację.



LGF-100GX-E

Wzór Lossnay LGF-100GX
sprawdzony wg
VDI 6022*

*Pod warunkiem przestrzegania odpowiednich wymagań ogólnych dostępnych pod adresem www.mitsubishi-les.de/Lossnay



Jednostka stojąca w wykonaniu higienicznym LGF-100GX-E

Zalety

- Nawilża lub osusza świeże powietrze do wskazanego przez użytkownika poziomu.
- Urządzenie, w zależności od potrzeb, schładza bądź ogrzewa powietrze.
- Obudowa jednostki w wykonaniu spełniającym standardy higieniczne, wzorzec konstrukcyjny testowany zgodnie z VDI 6022. Wszystkie elementy są łatwo dostępne od przodu i nadają się do czyszczenia.
- Na wyposażeniu standardowym filtry F7.
- Możliwość zewnętrznego sterowania funkcją swobodnego chłodzenia. Funkcja przydatna do dostarczania do pomieszczeń chłodniejszego powietrza zewnętrznego w porze nocnej. Zmniejsza to dodatkowo zapotrzebowanie klimatyzacji na energię.
- Płytkę wyposażoną jest standardowo w przyłączy montowanego we własnym zakresie czujnika CO₂. Czujnik CO₂ służy do dostosowywania ilości świeżego powietrza do warunków panujących w pomieszczeniu.
- Nowa elektronika sterowania umożliwia bezpośrednie podłączenie do klimatyzatorów serii Mr. Slim ze sterownikiem A oraz systemów City Multi.

Jednostka stojąca w wykonaniu higienicznym

Oznaczenie	LGF-100GX-E	
Wydatek powietrza (m ³ /h)	Niski	785
	Wysoki	995
Spręż statyczny (Pa)	Niski	119
	Wysoki	150
	Bardzo wysoki	200
Poziom hałasu dB(A)*	Niski	44
	Wysoki	47
	Bardzo wysoki	49
Sprawność (%)	Niski	81
	Wysoki	80
	Bardzo wysoki	80
Wymiary (mm)	Szerokość	1760
	Głębokość	674
	Wysokość	1055
Masa (kg)		164
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50
Średnica przyłącza Ø (mm)		300

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką na wysokości 1 m

Akcesoria



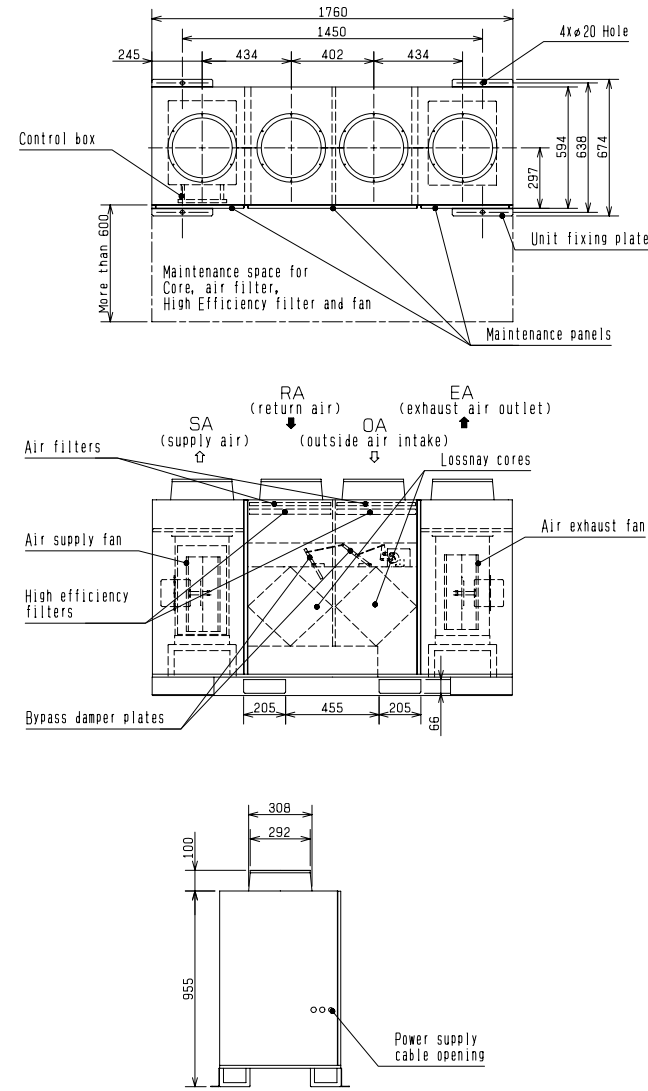
PZ-60DR-E

Oznaczenie typu	Opis	Ilość
PZ-60DR-E	Pilot przewodowy do LGF-100GX-E	1

Wymiary

Jednostka stojąca w wykonaniu higienicznym

LGF-100GX-E





LGH-15-100RVX / LGH-150-200RVX

Jednostki kanałowe

Seria LGH RVX

Zalety

- Możliwość zewnętrznego sterowania funkcją swobodnego chłodzenia. Funkcja przydatna do dostarczania do pomieszczeń chłodniejszego powietrza zewnętrznego w porze nocnej. Zmniejsza to dodatkowo zapotrzebowanie klimatyzacji na energię.
- Urządzenie, w zależności od potrzeb, schładza bądź ogrzewa powietrze.
- Minimalne wymagania serwisowe.
- Nowa elektronika sterowania umożliwia bezpośrednie podłączenie do klimatyzatorów serii Mr. Slim ze sterownikiem A oraz systemów City Multi.
- Opcjonalne, specjalne, zdalne sterowanie Lossnay, patrz Akcesoria.
- Płytkę wyposażoną jest standardowo w przyłączy montowanego we własnym zakresie czujnika CO₂. Czujnik CO₂ służy do dostosowywania ilości świeżego powietrza do warunków panujących w pomieszczeniu.
- Nowe energooszczędne silniki wentylatorów z regulacją inwerterową.
- Nawilża lub osusza świeże powietrze do wskazanego przez użytkownika poziomu.
- Standardowo z wejściem 0–10 V do zewnętrznego ustawiania ilości powietrza.

Jednostki kanałowe do zabudowy

Oznaczenie		LGH-15RVX-E	LGH-25RVX-E	LGH-35RVX-E	LGH-50RVX	LGH-65RVX-E	LGH-80RVX-E	LGH-100RVX-E	LGH-150RVX-E	LGH-200RVX-E
Wydatek powietrza (m ³ /h)	Bardzo niski	38	63	88	125	163	200	250	375	500
	Niski	75	125	175	250	325	400	500	750	1000
	Wysoki	113	188	263	375	488	600	750	1125	1500
	Bardzo wysoki	150	250	350	500	650	800	1000	1500	2000
Spręż statyczny (Pa)*	Bardzo niski	6	5	10	8	8	10,0	10,6	11	10,0
	Niski	24	21	40	30	30	37,5	42,5	44	37,5
	Wysoki	54	48	90	68	68	85,0	96,0	98	84,0
	Bardzo wysoki	95	85	160	120	120	150,0	170,0	175	150,0
Poziom hałas dB(A)**	Bardzo niski	17,0	17	17,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
	Niski	19,0	20	20,0	19,0	22,0	23,0	23,0	24,0	28,0
	Wysoki	24,0	22	28,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	36,0
	Bardzo wysoki	28,0	27	32,0	34,0	34,5	34,5	37,0	39,0	40,0
Sprawność (%)	Bardzo niski	84,0	86,0	88,5	87,0	86	85,0	89,5	85,0	89,5
	Niski	83,0	812,0	86,0	83,5	84	84,0	86,5	84,0	86,5
	Wysoki	81,0	80,0	82,5	81,0	81,0	82,5	83,0	82,5	83,0
	Bardzo wysoki	80,0	79,0	80,0	78,0	77,0	79,0	80,0	80,0	80,0
Wymiary (mm)	Szerokość	610	735	874	1016	954	1004	1231	1004	1231
	Głębokość	780	780	888	888	908	1144	1144	1144	1144
	Wysokość	289	289	331	331	404	404	404	808	808
Masa (kg)		20	23	30	33	38	48	54	98	110
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50
Pobór mocy (W)	Bardzo niski	7	8	11	12	120	18	21	36	42
	Niski	14	16	31	32	248	60	75	123	153
	Wysoki	28	33	70	78	308	151	209	311	400
	Bardzo wysoki	49	62	140	165	350	335	420	670	850
Maks. prąd pracy (A)		0,40	0,48	0,98	1,15	1,8	1,82	2,50	3,71	4,88
Średnica przyłącza Ø (mm)		110	150	150	200	200	250	250	250/270	250/270

* Przy danym natężeniu wydatku powietrza

** Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m pod jednostką

Akcesoria



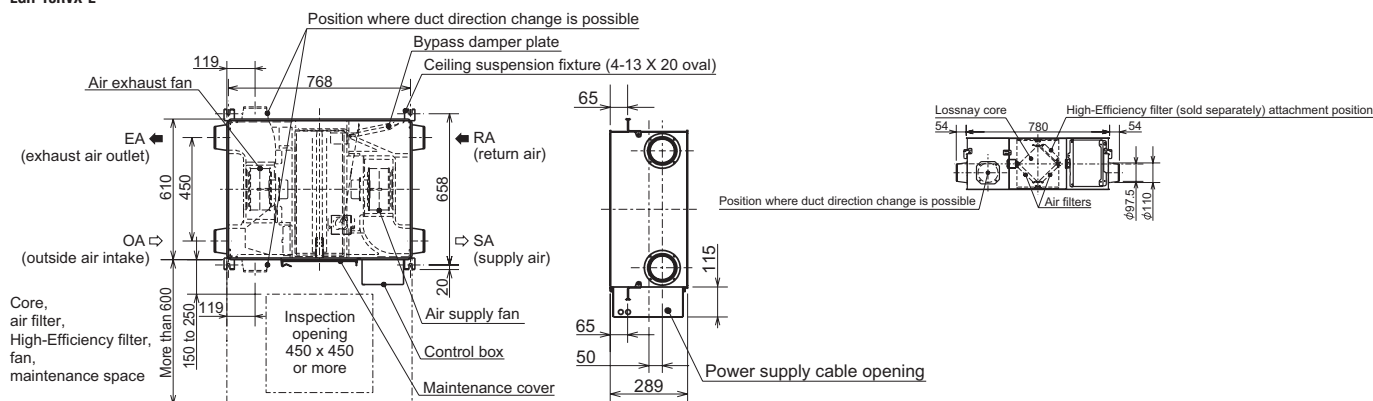
PZ-61DR-E

Oznaczenie typu	Opis
PZ-61DR-E	Zdalne sterowanie przewodowe do LGH-RVX
PZ-15RFM-E	Zestaw filtrów (klasa F7 EU) do LGH-15RVX
PZ-25RFM-E	Zestaw filtrów (klasa F7 EU) do LGH-25RVX
PZ-35RFM-E	Zestaw filtrów przeciwpływowych (klasa F7 EU) do LGH-35RVX
PZ-50RFM-E	Zestaw filtrów (klasa F7 EU) do LGH-50RVX
PZ-65RFM-E	Zestaw filtra przeciwpływowego (klasa F7 EU) do LGH-65RVX
PZ-80RFM-E	Zestaw filtrów (klasa F7 EU) do LGH-80/150RVX, do LGH-150RVX potrzebne są 2 zestawy
PZ-100RFM-E	Zestaw filtrów (klasa F7 EU) do LGH-100/200RVX, do LGH-200RVX potrzebne są 2 zestawy
PZ-15RF8-E	Zestaw filtrów (klasa G3 EU) do LGH-15RVX
PZ-25RF8-E	Zestaw filtrów (klasa G3 EU) do LGH-25RVX
PZ-35RF8-E	Zestaw filtrów (klasa G3 EU) do LGH-35RVX
PZ-50RF8-E	Zestaw filtra zamiennego (klasa G3 EU) do LGH-50RVX
PZ-65RF8-E	Zestaw filtra zamiennego (klasa G3 EU) do LGH-65RVX
PZ-80RF8-E	Zestaw filtra zamiennego (klasa G3 EU) do LGH-80/150RVX, do LGH-150RVX potrzebne są 2 zestawy
PZ-100RF8-E	Zestaw filtra zamiennego (klasa G3 EU) do LGH-100/200RVX, do LGH-200RVX potrzebne są 2 zestawy

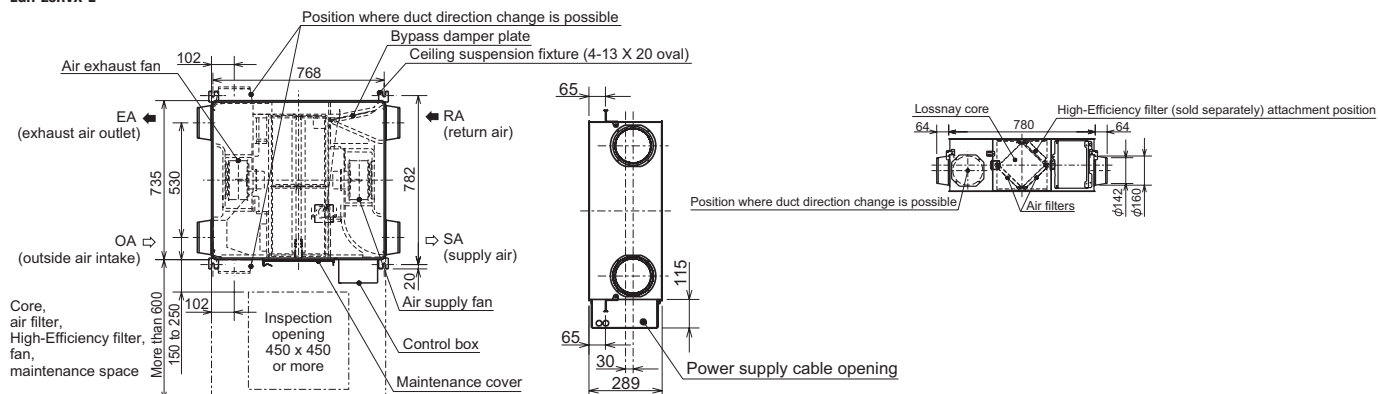
Wymiary

Jednostki kanałowe do zabudowy

LGH-15RVX-E

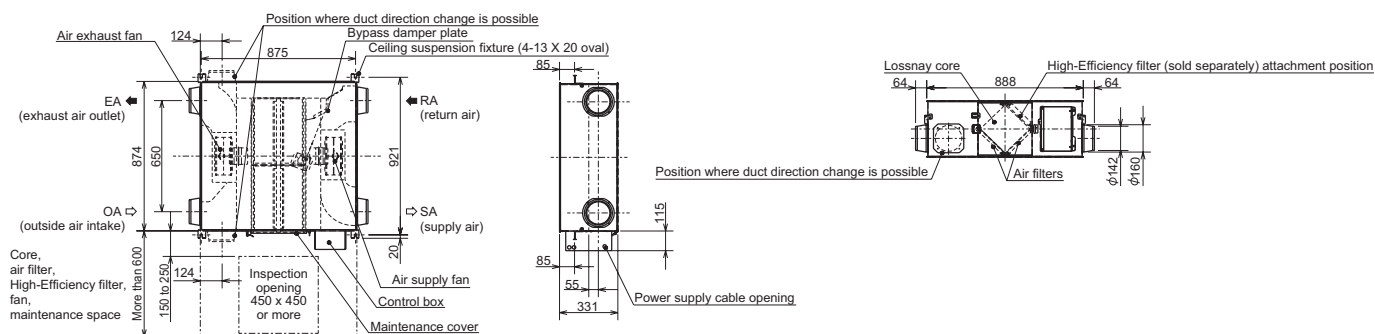


LGH-25RVX-E

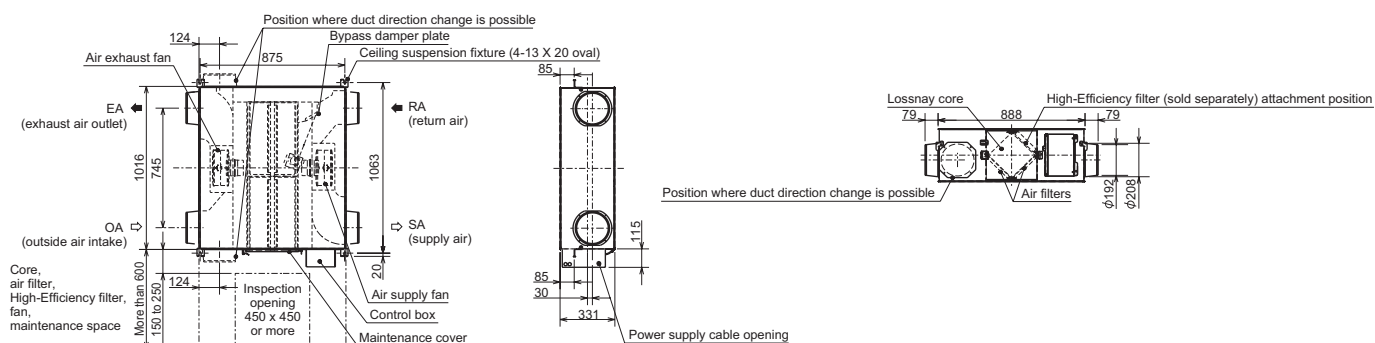


LGH-RVX-E

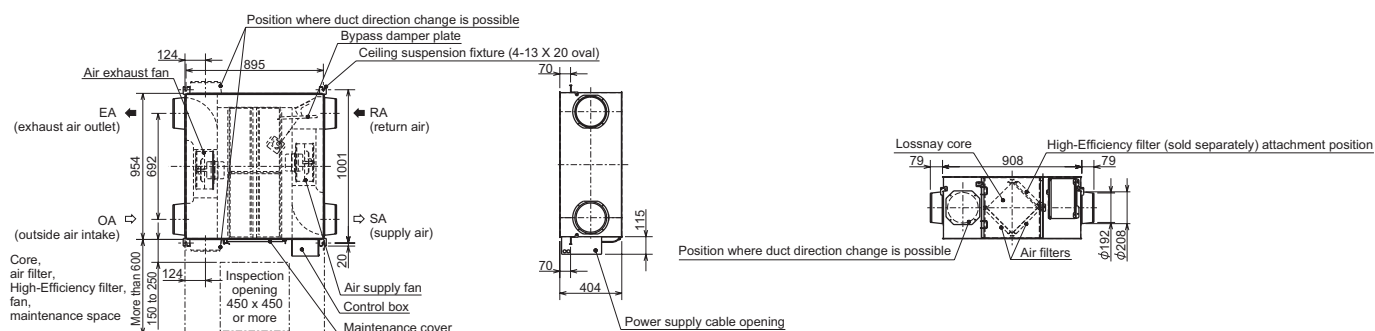
LGH35-RVX-E



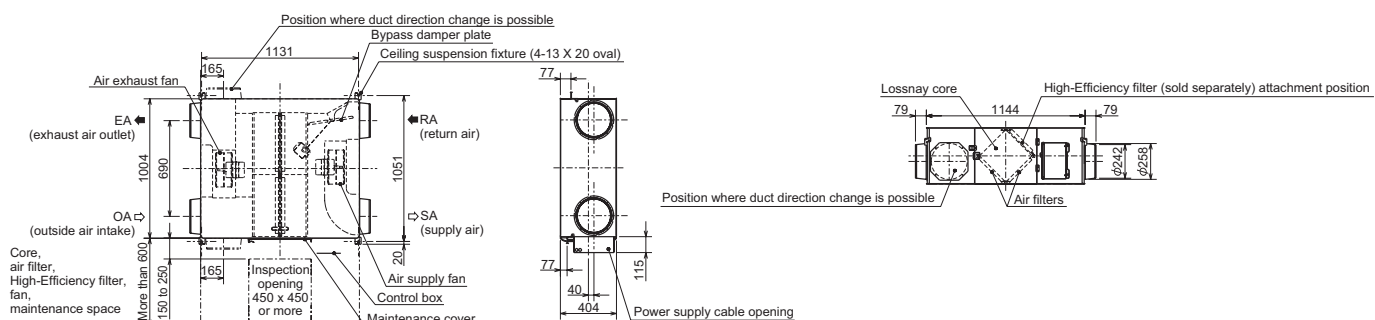
LGH50-RVX-E



LGH65-RVX-E

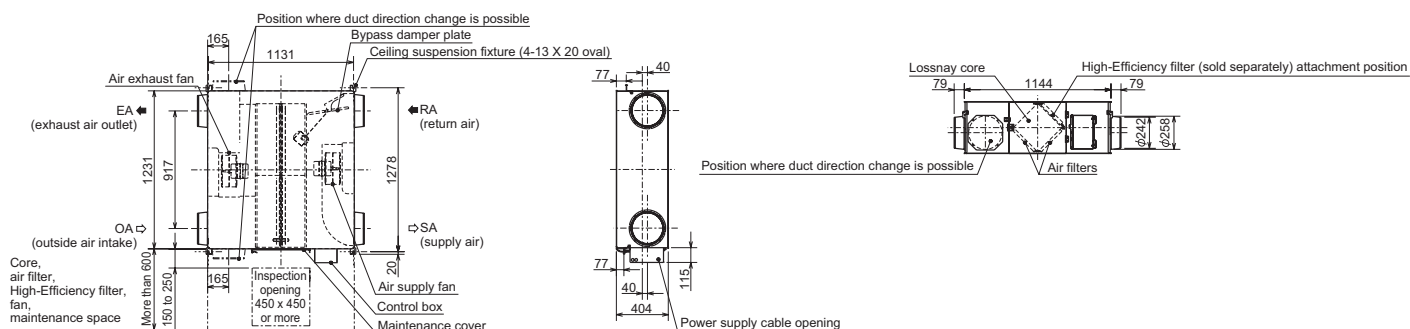


LGH80-RVX-E

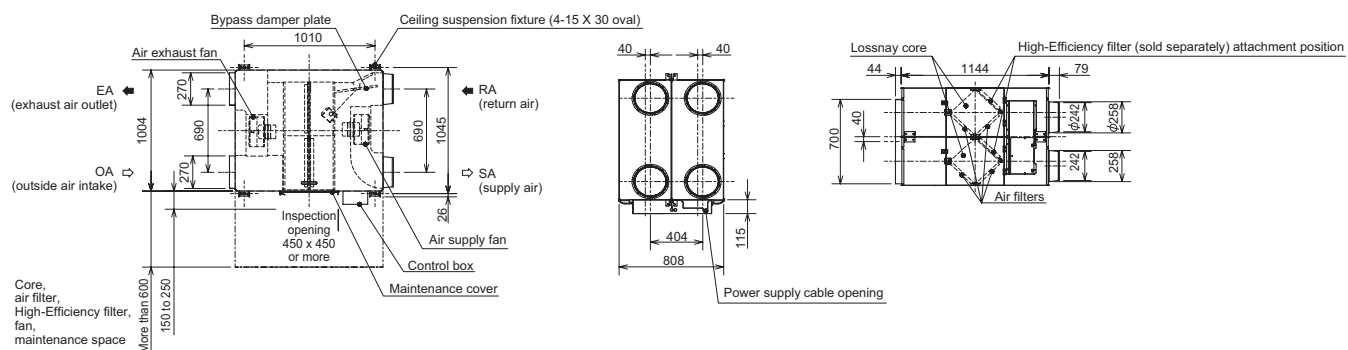


LGH-RVX-E

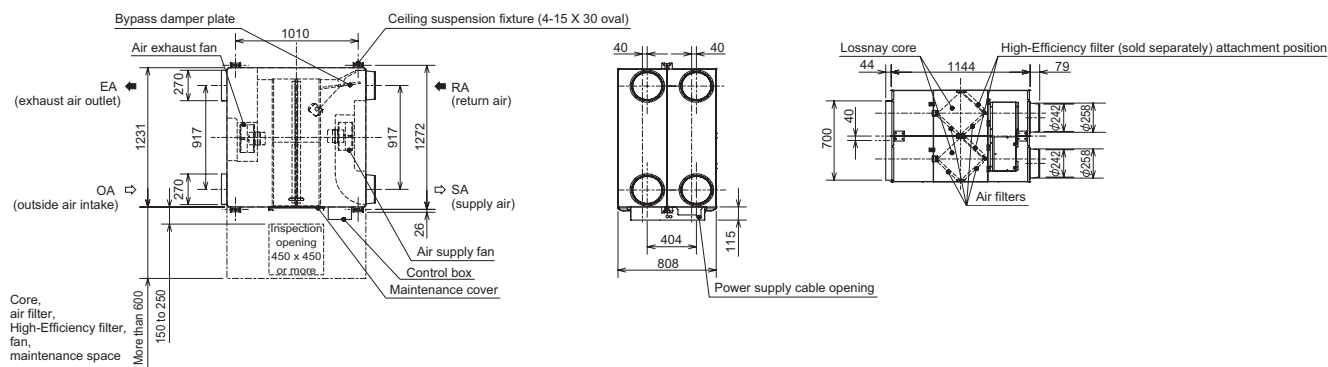
LGH100-RVX-E

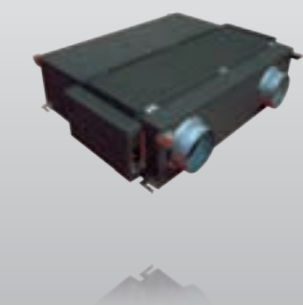


LGH150-RVX-E



LGH200-RVX-E





LGH-50RSDC-E

Jednostka kanałowa LGH-50RSDC-E z silnikiem wentylatora na prąd stały

Zalety

- Nawilża lub osusza świeże powietrze do wskazanego przez użytkownika poziomu.
- Urządzenie, w zależności od potrzeb, schładza bądź ogrzewa powietrze.
- Minimalne wymagania serwisowe.
- Energooszczędny bezszczotkowy stałoprądowy silnik wentylatora
- Sterowanie czujnikiem ruchu
- Wskazówka: Ta jednostka może być sterowana tylko poprzez sygnały zewnętrzne. Nie można do niej podłączyć zdalnego sterowania ani sprząc jej z instalacjami serii Mr. Slim lub City Multi.

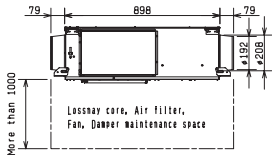
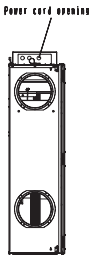
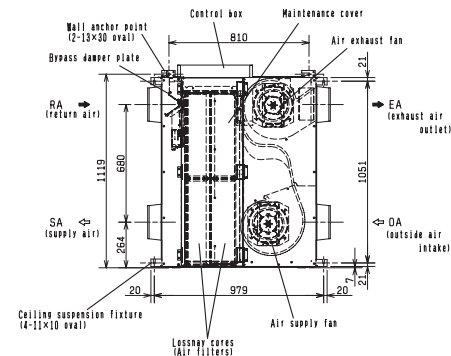
Centrala rekuperacyjna

Oznaczenie	LGH-50RSDC-E	
Wydatek powietrza (m³/h)	Bardzo niski	90
	Niski	144
	Średni	215
	Wysoki	305
	Bardzo wysoki	395
Spręż statyczny (Pa)	Bardzo niski	7
	Niski	15
	Średni	30
	Wysoki	60
	Bardzo wysoki	100
Poziom hałasu dB(A)*	Bardzo niski	18
	Niski	18
	Średni	21
	Wysoki	26,5
	Bardzo wysoki	31
Sprawność (%)	Bardzo niski	84
	Niski	82
	Średni	79
	Wysoki	75
	Bardzo wysoki	71
Wymiary (mm)	Szerokość	1119
	Głębokość	979
	Wysokość	322
Masa (kg)		48
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220-240, 1, 50
Średnica przyłącza Ø (mm)		200

* Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej jednostki

Wymiary

Centrala rekuperacyjna LGH-50RSDC-E





VL-100U5-E

Jednostka ścienna

Model VL-100U5-E

Zalety

- Montaż jednostki ściennej jest wyjątkowo łatwy. Wymaga jedynie wywiercenia dwóch otworów o średnicy 90 mm.
- Urządzenie pracuje bardzo cicho.
- Wentylację można nastawić na dwa biegi (wysoki/niski).
- Łatwe włączanie i wyłączanie.
- Komplet zawiera przewody wymagane do instalacji oraz osłony przeciwdeszczowe.
- Nowy design z zamkniętym panelem czołowym i białą obudową.
- Filtr klasy EU-F7 wśród dostępnych akcesoriów.

Jednostka ścienna

Model	VL-100U5-E	
Wydatek powietrza (m³/h)	Niski	60
	Wysoki	105
Poziom hałasu dB(A)*	Niski	25
	Wysoki	37
Sprawność (%)	Niski	80
	Wysoki	73
Wymiary (mm)	Szerokość	620
	Głębokość	200
	Wysokość	265
Masa (kg)	7,5	
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220-240, 1, 50	
Pobór mocy (W)	Niski	15
	Wysoki	31
Średnica przyłącza Ø (mm)	2 x 75	

Dane zaznaczone jako Niskie i Wysokie dotyczą niskiego lub wysokiego biegu wentylatora

* Poziom hałas mierzony 1 m przed i 0,8 m poniżej jednostki

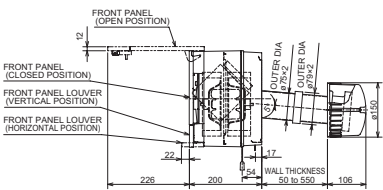
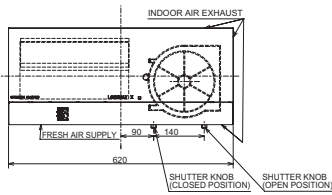
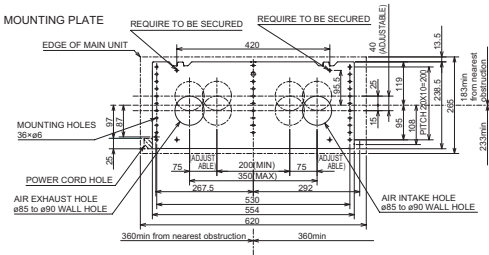
Akcesoria

Oznaczenie typu	Opis
P-100HF5-E	Filtr (klasa F7 EU)
P-100F5-E	Filtr (klasa G3 EU)

Wymiary

Jednostka ścienna

VL-100U5-E





Wymagania ogólne i oprogramowanie do wymiarowania

Warunki pracy rekuperatorów Lossnay

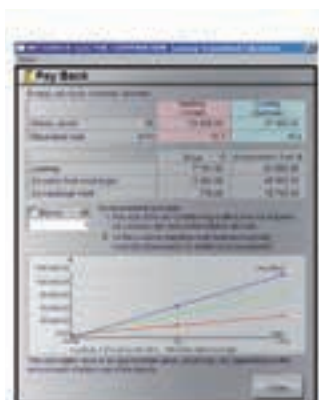
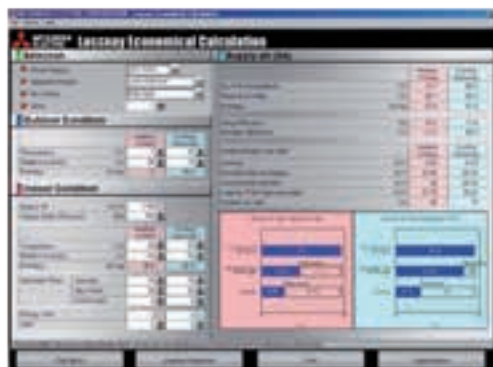
Seria VL sucho: -10 – 40 °C
 wilgotno: Maks. 60 %

Seria LGH/LGF sucho: -15 – 40 °C
 wilgotno: Maks. 80 %

Oprogramowanie do wymiarowania i obliczania

Do rekuperatorów Lossnay dostępne jest oprogramowanie umożliwiające precyzyjne wymiarowanie i obliczanie.

W ten sposób można wymiarować urządzenia oraz obliczać korzyści pod względem efektywności i oszczędności energii w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami.





INDEX

	Opis urządzenia	Typ urządzenia	Seria	Strona	Akcesoria, strona
C	CMB-P104-1016V	Kontroler, BC, Seria R2	City Multi VRF	175	-
	CMB-PW202V-J	Kontroler, WCB, Seria R2	City Multi VRF	176	-
H	HP1000-2000(R) DXE	Kurtyna powietrzna	Mr. Slim	87	-
	HX2-M 1000-2500 DXE	Kurtyna powietrzna	City Multi VRF	141	-
	HX2-S 1000-2500 DXE	Kurtyna powietrzna	City Multi VRF	141	-
L	LGF-100GX-E	Urządzenie stojące w wykonaniu spełniającym standardy higieniczne	Lossnay	218	219
	LGH-15-200RVX-E	Urządzenie kanałowe	Lossnay	220	221
	LGH-50RSDC-E	Urządzenie kanałowe	Lossnay	224	-
M	MFZ-KJ25-50VE	Urządzenie przypodłogowe, Kompakt	Seria M	35	35
	MLZ-KA25-50VA	Urządzenie kasetonowe, 1-stronne	Seria M	36	36
	MSZ-EF18-50VE2 W/B/S	Urządzenie ściennie, Premium Design	Seria M	29	29
	MSZ-FH25-50VE	Urządzenie ściennie, Deluxe	Seria M	27	27
	MSZ-GF60-71VE	Urządzenie ściennie, Standard	Seria M	33	33
	MSZ-SF15-50VA/VE	Urządzenie ściennie, Kompakt	Seria M	31	31
	MUFZ-KJ25-50VE	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	35	-
	MUZ-EF25-50VE	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	29	-
	MUZ-FH25-50VE	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	27	-
	MUZ-GF60/71VE	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	33	-
	MUZ-SF25-50VE	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	31	-
	MXZ-2D33-53VA-E2	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	41	-
	MXZ-3D54/68VA-E2	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	41	-
	MXZ-4D72/83VA-E2	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	42	-
	MXZ-5D102VA-E2	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	42	-
	MXZ-6C122VA-E2	Urządzenie zewnętrzne	Seria M	42	-
P	PAC-MK30/50BC	Rozdzielacz chłodniczy Multisplit	Seria M	44	-
	PCA-RP35-140KAQ	Urządzenie podstropowe	Mr. Slim	72, 73	72, 73, 96 - 100
	PCA-RP71HAQ	Urządzenie podstropowe, stal nierdzewna	Mr. Slim	74	74, 96 - 100
	PCFY-P40-125VKM-E	Urządzenie podstropowe	City Multi VRF	129	od 182
	PEA-RP200-500GAQ	Urządzenie kanałowe, wysoki spręż	Mr. Slim	83, 84	83, 84, 96 - 100
	PEAD-RP35-140JAQ	Urządzenie kanałowe	Mr. Slim	80, 81, 82	80, 81, 82, 96 - 100
	PEFY-P15-63VMS1-E	Urządzenie kanałowe, płaska konstrukcja	City Multi VRF	137	od 182
	PEFY-P20-140VMA-E	Urządzenie kanałowe, średni spręż statyczny, zmienny strumień powietrza	City Multi VRF	135	od 182
	PEFY-P20-32VMR-E-L	Urządzenie kanałowe, zastosowania hotelowe	City Multi VRF	136	od 182
	PEFY-P40-250VMH(S)-E	Urządzenie kanałowe, wysoki spręż statyczny, poziomy strumień powietrza	City Multi VRF	134	od 182
	PEFY-P80/140VMH-E-F	Urządzenie kanałowe, powietrze świeże	City Multi VRF	138	od 182
	PFAV-P250-750VM-E	Przemysłowa szafa klimatyzacyjna, powietrze obiegowe	City Multi VRF	144	od 182
	PFAV-P300-900VM-E-F	Przemysłowa szafa klimatyzacyjna, powietrze świeże	City Multi VRF	145	od 182
	PFD-P250/500VM-E	Szafy klimatyzacji precyzyjnej	City Multi VRF	146	od 182

	Opis urządzenia	Typ urządzenia	Seria	Strona	Akcesoria, strona
P	PFFY-P20-40VKM-E	Urządzenie przypodłogowe, Kompakt	City Multi VRF	130	od 182
	PFFY-P20-63VLEM-E	Urządzenie przypodłogowe	City Multi VRF	131	od 182
	PFFY-P20-63VLRM-E	Urządzenie przypodłogowe, bez obudowy	City Multi VRF	132	od 182
	PFFY-P20-63VLRMM-E	Urządzenie przypodłogowe, bez obudowy, wysoki spręż	City Multi VRF	133	od 182
	PKA-RP35-100HAL/KAL	Urządzenie ściennie	Mr. Slim	75, 76, 77	75, 76, 77, 96 - 100
	PKFY-P15-100VBM/VHM/VKM-E	Urządzenie ściennie	City Multi VRF	128	od 182
	PLA-(Z)RP35-140BA	Urządzenie kasetonowe, 4-stronne	Mr. Slim	69, 70, 71	69, 70, 71, 96 - 100
	PLFY-P15-40VCM-E	Urządzenie kasetonowe, 4-stronne, raster Euro	City Multi VRF	126	96 - 100
	PLFY-P20-125VBM-E	Urządzenie kasetonowe, 4-stronne	City Multi VRF	127	od 182
	PLFY-P20-125VLM-D-E	Urządzenie kasetonowe, 2-stronne	City Multi VRF	125	od 182
	PMFY-P20-40VBM-E	Urządzenie kasetonowe, 1-stronne	City Multi VRF	124	od 182
	PQHY-P200-900Y(S)HM-A	System chłodzony wodą, seria WY	City Multi VRF	164, 165	-
	PQRY-P200-600Y(S)HM	System chłodzony wodą, seria WR2	City Multi VRF	174	-
	PSA-RP71-140KA	Urządzenie przypodłogowe	Mr. Slim	78, 79	-
	PUHY-EP200-1350Y(S)LM-A	Urządzenie zewnętrzne, wysoka efektywność sezonowa	City Multi VRF	157, 158, 159	-
	PUHY-HP200-500Y(S)HM-A	Urządzenie zewnętrzne, Zubadan Inverter, seria Y	City Multi VRF	163	-
	PUHY-P200-1350Y(S)KB-A1	Urządzenie zewnętrzne, seria Y	City Multi VRF	160, 161, 162	-
	PUHY-RP200-900Y(S)JM	Urządzenie zewnętrzne, Replace, seria Y	City Multi VRF	179, 180	-
	PUHZ-P100-250VHA/YHA/YKA	Urządzenie zewnętrzne	Mr. Slim	71, 73, 77, 79, 82, 84	-
	PUHZ-SHW112/140VHA/YHA-A	Urządzenie zewnętrzne, Zubadan Inverter	Mr. Slim	70, 76, 81, 87	-
	PUHZ-ZRP35-250VHA/VKA/YKA	Urządzenie zewnętrzne, Power Inverter	Mr. Slim	69, 72, 74, 75, 78, 80, 83, 87	-
	PUMY-P112-140VKM1/YKM1	Urządzenie zewnętrzne, seria Y	Seria M	43	43
	PUMY-P112-140YKM	Urządzenie zewnętrzne, seria Y	City Multi VRF	156	-
	PURY-EP200-900Y(S)LM-A	Urządzenie zewnętrzne, wysoka efektywność sezonowa	City Multi VRF	170, 171	-
S	PURY-P200-900Y(S)LM-A1	Urządzenie zewnętrzne, seria R2	City Multi VRF	172, 173	-
	PURY-RP200-300YJM	Urządzenie zewnętrzne, Replace, seria R2	City Multi VRF	181	-
	PWFY-P100-200VM-E-AU	Wymiennik ciepła do wody	City Multi VRF	143	143
V	PWFY-P100VM-E-BU	Moduł Booster	City Multi VRF	142	142
	SEZ-KD25-71VAQ	Urządzenie kanałowe	Seria M	38	38
	SLZ-KA25-50VAL	Urządzenie kasetonowe, 4-stronne	Seria M	37	37
	SUZ-KA25-71VA	Urządzenie zewnętrzne	Seria M / Mr. Slim	37, 38, 71, 73, 82	-
V	VL-100U5-E	Urządzenie ściennie	Lossnay	225	225

	Typ urządzenia	Opis urządzenia	Seria	Strona	Akcesoria, strona
K	Kontroler, BC, Seria R2	CMB-P104-1016V	City Multi VRF	175	-
	Kurtyna powietrzna	HP1000-2000(R) DXE	Mr. Slim	87	-
	Kurtyna powietrzna	HX2-M 1000-2500 DXE	City Multi VRF	141	-
	Kurtyna powietrzna	HX2-S 1000-2500 DXE	City Multi VRF	141	-
M	Moduł Booster	PWFY-P100VM-E-BU	City Multi VRF	142	142
P	Przemysłowa szafa klimatyzacyjna, powietrze obiegowe	PFAV-P250-750VM-E	City Multi VRF	144	od 182
	Przemysłowa szafa klimatyzacyjna, powietrze świeże	PFAV-P300-900VM-E-F	City Multi VRF	145	od 182
R	Rozdzielacz chłodniczy Multisplit	PAC-MK30/50BC	Seria M	44	-
S	System chłodzony wodą, seria WR2	PQRY-P200-600Y(S)HM	City Multi VRF	174	-
	System chłodzony wodą, seria WY	PQHY-P200-900Y(S)HM-A	City Multi VRF	164, 165	-
	Szafy klimatyzacji precyzyjnej	PFD-P250/500VM-E	City Multi VRF	146	od 182
U	Urządzenie kanałowe	LGH-15-200RVX-E	Lossnay	220	221
	Urządzenie kanałowe	LGH-50RSDC-E	Lossnay	224	-
	Urządzenie kanałowe	PEAD-RP35-140JAQ	Mr. Slim	80, 81, 82	80, 81, 82, 96 - 100
	Urządzenie kanałowe	SEZ-KD25-71VAQ	Seria M	38	38
	Urządzenie kanałowe, płaska konstrukcja	PEFY-P15-63VMS1-E	City Multi VRF	137	od 182
	Urządzenie kanałowe, powietrze świeże	PEFY-P80/140VMH-E-F	City Multi VRF	138	od 182
	Urządzenie kanałowe, średni spręż statyczny, zmienny strumień powietrza	PEFY-P20-140VMA-E	City Multi VRF	135	od 182
	Urządzenie kanałowe, wysoki spręż	PEA-RP200-500GAQ	Mr. Slim	83, 84	83, 84, 96 - 100
	Urządzenie kanałowe, wysoki spręż statyczny, poziomy strumień powietrza	PEFY-P40-250VMH(S)-E	City Multi VRF	134	od 182
	Urządzenie kanałowe, zastosowania hotelowe	PEFY-P20-32VMR-E-L	City Multi VRF	136	od 182
	Urządzenie kasetonowe, 1-stronne	MLZ-KA25-50VA	Seria M	36	36
	Urządzenie kasetonowe, 1-stronne	PMFY-P20-40VBM-E	City Multi VRF	124	od 182
	Urządzenie kasetonowe, 2-stronne	PLFY-P20-125VLMD-E	City Multi VRF	125	od 182
	Urządzenie kasetonowe, 4-stronne	PLA-(Z)RP35-140BA	Mr. Slim	69, 70, 71	69, 70, 71, 96 - 100
	Urządzenie kasetonowe, 4-stronne	PLFY-P20-125VBM-E	City Multi VRF	127	od 182
	Urządzenie kasetonowe, 4-stronne	SLZ-KA25-50VAL	Seria M	37	37
	Urządzenie kasetonowe, 4-stronne, raster Euro	PLFY-P15-40VCM-E	City Multi VRF	126	96 - 100
	Urządzenie podstropowe	PCA-RP35-140KAQ	Mr. Slim	72, 73	72, 73, 96 - 100
	Urządzenie podstropowe	PCFY-P40-125VKM-E	City Multi VRF	129	od 182
	Urządzenie podstropowe, stal nierdzewna	PCA-RP71HAQ	Mr. Slim	74	74, 96 - 100
	Urządzenie przypodłogowe	PFFY-P20-63VLEM-E	City Multi VRF	131	od 182
	Urządzenie przypodłogowe	PSA-RP71-140KA	Mr. Slim	78, 79	-
	Urządzenie przypodłogowe, bez obudowy	PFFY-P20-63VLRM-E	City Multi VRF	132	od 182
	Urządzenie przypodłogowe, bez obudowy, wysoki spręż	PFFY-P20-63VLRMM-E	City Multi VRF	133	od 182
	Urządzenie przypodłogowe, Kompakt	MFZ-KJ25-50VE	Seria M	35	35

Typ urządzenia	Opis urządzenia	Seria	Strona	Akcesoria, strona	
U	Urządzenie przypodłogowe, Kompakt	PFFY-P20–40VKM-E	City Multi VRF	130	od 182
	Urządzenie ściennie	PKA-RP35–100HAL/KAL	Mr. Slim	75, 76, 77	75, 76, 77, 96 - 100
	Urządzenie ściennie	PKFY-P15–100VBM/VHM/VKM-E	City Multi VRF	128	od 182
	Urządzenie ściennie	VL-100U5-E	Lossnay	225	225
	Urządzenie ściennie, Deluxe	MSZ-FH25–50VE	Seria M	27	27
	Urządzenie ściennie, Kompakt	MSZ-SF15–50VA/VE	Seria M	31	31
	Urządzenie ściennie, Premium Design	MSZ-EF18–50VE2 W/B/S	Seria M	29	29
	Urządzenie ściennie, Standard	MSZ-GF60–71VE	Seria M	33	33
	Urządzenie stojące w wykonaniu spełniającym standardy higieniczne	LGF-100GX-E	Lossnay	218	219
	Urządzenie zewnętrzne	MUFZ-KJ25–50VE	Seria M	35	-
	Urządzenie zewnętrzne	MUZ-EF25–50VE	Seria M	29	-
	Urządzenie zewnętrzne	MUZ-FH25–50VE	Seria M	27	-
	Urządzenie zewnętrzne	MUZ-GF60/71VE	Seria M	33	-
	Urządzenie zewnętrzne	MUZ-SF25–50VE	Seria M	31	-
	Urządzenie zewnętrzne	MXZ-2D33–53VA-E2	Seria M	41	-
	Urządzenie zewnętrzne	MXZ-3D54/68VA-E2	Seria M	41	-
	Urządzenie zewnętrzne	MXZ-4D72/83VA-E2	Seria M	42	-
	Urządzenie zewnętrzne	MXZ-5D102VA-E2	Seria M	42	-
	Urządzenie zewnętrzne	MXZ-6C122VA-E2	Seria M	42	-
	Urządzenie zewnętrzne	PUHZ-P100-250VHA/YHA/YKA	Mr. Slim	71, 73, 77, 79, 82, 84	-
	Urządzenie zewnętrzne	SUZ-KA25–71VA	Seria M / Mr. Slim	37, 38, 71, 73, 82	-
	Urządzenie zewnętrzne, Power Inverter	PUHZ-ZRP35-250VHA/VKA/YKA	Mr. Slim	69, 72, 74, 75, 78, 80, 83, 87	-
	Urządzenie zewnętrzne, Replace, seria R2	PURY-RP200–300YJM	City Multi VRF	181	-
	Urządzenie zewnętrzne, Replace, seria Y	PUHY-RP200–900Y(S)JM	City Multi VRF	179, 180	-
	Urządzenie zewnętrzne, seria R2	PURY-P200–900Y(S)LM-A1	City Multi VRF	172, 173	-
	Urządzenie zewnętrzne, seria Y	PUHY-P200-1350Y(S)KB-A1	City Multi VRF	160, 161, 162	-
	Urządzenie zewnętrzne, seria Y	PUMY-P112–140VKM1/YKM1	Seria M	43	43
	Urządzenie zewnętrzne, seria Y	PUMY-P112–140YKM	City Multi VRF	156	-
	Urządzenie zewnętrzne, wysoka efektywność sezonowa	PUHY-EP200–1350Y(S)LM-A	City Multi VRF	157, 158, 159	-
	Urządzenie zewnętrzne, wysoka efektywność sezonowa	PURY-EP200–900Y(S)LM-A	City Multi VRF	170, 171	-
	Urządzenie zewnętrzne, Zubadan Inverter	PUHZ-SHW112/140VHA/YHA-A	Mr. Slim	70, 76, 81, 87	-
	Urządzenie zewnętrzne, Zubadan Inverter, seria Y	PUHY-HP200–500Y(S)HM-A	City Multi VRF	163	-
W	Wymiennik ciepła do wody	PWFY-P100–200VM-E-AU	City Multi VRF	143	143