Wentylacja świeżym powietrzem

WENTYLACJA

KATALOG

Daikin Europe N.V.

INFORMACJE NA TEMAT DAIKIN

Firma Daikin zdobyła ogólnoświatową renomę popartą 85 letnim doświadczeniem w produkcji wysokiej jakości urządzeń klimatyzacyjnych, przeznaczonych do użytku przemysłowego, komercyjnego i mieszkaniowego.

Jakość Daikin

Doceniana przez innych jakość firmy Daikin jest wynikiem dużej wagi przykładanej do projektowania, produkcji i testowania urządzeń oraz serwisu po ich sprzedaży. Z tego względu każdy element jest dokładnie dobierany i poddawany rygorystycznym testom w celu zapewnienia jakości i niezawodności produktu.

ŚWIADOMOŚĆ ŚRODOWISKOWA

Klimatyzacja i środowisko

Systemy klimatyzacji zapewniają istotny poziom komfortu wewnętrznego, przyczyniają się do **optymalizacji warunków pracy i życia** w najbardziej ekstremalnych warunkach klimatycznych.

W ostatnich latach zmotywowana wzrastającą świadomością w zakresie ochrony środowiska, firma Daikin włożyła spory wysiłek w ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko towarzyszącego produkcji i pracy klimatyzatorów.

Wprowadzono na rynek modele z funkcją **oszczędzania energii** i zastosowano udoskonalone techniki **produkcji ekologicznej**, mające znaczący udział w ograniczeniu negatywnego wpływu na środowisko.

Ten znak wyróżnia funkcje, w przypadku których firma Daikin dokonała inwestycji w zakresie technologii zapewniających redukcję wpływu klimatyzacji na środowisko. Znak ten można znaleźć na stronach: 8 - 9 - 31

HRV - WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA 7

KORZYŚCI DLA WŁAŚCICIELI BUDYNKÓW 8

1 Energooszczędna wentylacja 8
2 Redukcja obciążenia systemu klimatyzacji 9
3 Darmowe chłodzenie 9

KORZYŚCI DLA BIUR PROJEKTOWYCH I KONSULTANTÓW 10

1 Koncepcja rozwiązania całościowego 10
2 Mała wysokość jednostki 10
3 Wysokie ciśnienie statyczne 10
4 Bogaty asortyment urządzeń 10
5 Szeroki zakres temperatur pracy 11

KORZYŚCI DLA INSTALATORÓW 11

1 Prosta konstrukcja 11
2 Czyszczenie filtra 11

KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW KOŃCOWYCH 12

1 Tworzenie wysokiej jakości środowiska wewnętrznego 12
2 Tryb odświeżania 13
3 Niski poziom hałasu podczas pracy 13
4 Ochrona przeciwpyłowa 13

DANE TECHNICZNE 14

VAM-FA 14
VKM-G 15
VKM-GM 16

WYPOSAŻENIE DODATKOWE 17

FXMQ-MF – ZESPÓŁ OBRÓBKI POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO 19

KORZYŚCI 20

1 Możliwość doprowadzania 100% świeżego powietrza 20
2 Pozostawienie maksymalnej przestrzeni na podłodze i ścianach dla mebli, wystroju i wyposażenia 20
3 Szeroki zakres roboczy 20
4 Wysokie ciśnienie statyczne 20
5 Wbudowana pompa skroplin 20

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA 20

DANE TECHNICZNE 21

WYPOSAŻENIE DODATKOWE 21

PRZYJAZNE DLA UŻYTKOWNIKA SYSTEMY STEROWANIA 23

1 Synchronizacja pracy systemu wentylacji z pracą systemu klimatyzacji 23
2 System okablowania Super Wiring 23

PRZEGLĄD SYSTEMÓW STEROWANIA 24

1 Indywidualne układy sterowania 26
2 Centralne układy sterowania 28

ZASTOSOWANIA CENTRAL KLIMATYZACYJNYCH ERQ (UKŁAD TYPU PAIR) I VRV 31

KORZYŚCI 31

1 Wysoka wydajność 31
2 Wysokie poziomy komfortu 31
3 Prosta konstrukcja i instalacja 31
4 Koncepcja rozwiązania całościowego 31

KTÓRY SYSTEM MOŻE ZAOFEROWAĆ NAJLEPSZE ROZWIĄZANIE? 32

1 Potrzebuję tylko połączenia z jednostką uzdatniania powietrza 32
2 Potrzebuję uzdatniania powietrza oraz ogrzewania i/lub chłodzenia 32

PRZEGLĄD SYSTEMU 33

MOŻLIWOŚCI STEROWANIA 34

WYBIERANIE JEDNOSTEK UZDATNIANIA POWIETRZA 36

1 Zastosowanie typu "Pair" 36
2 Zastosowanie typu "Multi" 37

DANE TECHNICZNE 38

KTÓRY SYSTEM MOŻE ZAOFEROWAĆ NAJLEPSZE ROZWIĄZANIE?

Wraz z nowymi regulacjami prawnymi dotyczącymi budynków, wzrostem świadomości rosnących kosztów energii i odpowiedzialności w sprawach ochrony środowiska, współczesne przestrzenie komercyjne są izolowane lepiej niż kiedykolwiek przedtem. Podwójne szyby, grubsza izolacja dachu i oczywiście uszczelnienia drzwi, znacznie pomagają zmniejszyć wymagania dotyczące ogrzewania/chłodzenia oraz wpływ na środowisko. Niekorzystne jest jednak to, że te same przestrzenie komercyjne stały się w wyniku tych poczynań szczelnymi przestrzeniami z niewielkim, a nawet żadnym uzupełnianiem świeżego powietrza.
Daikin oferuje szereg różnych rozwiązań zapewniających wentylację świeżym powietrzem dla biur, hoteli, sklepów i innych przestrzeni komercyjnych – z których każde stanowi uzupełnienie i jest równie funkcjonalne, jak oba systemy Sky Air i VRV.

WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Prawidłowa wentylacja jest głównym składnikiem kontroli klimatu w budynkach, biurach i sklepach. Jej podstawową funkcją jest doprowadzanie świeżego powietrza i odprowadzanie powietrza zużytego. Nasze rozwiązanie HRV (wentylacja z odzyskiem ciepła) może zaoferować znacznie więcej. Może odzyskiwać ciepło oraz OPTYMALIZOWAĆ RÓWNOWAGĘ POMIĘDZY TEMPERATURĄ I WILGOTNOŚCIĄ NA ZEWNĄTRZ I WEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ, zmniejszając dzięki temu obciążenie systemu i zwiększając efektywność.

OBRÓBKA POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO W JEDNYM URZĄDZENIU

Nasze rozwiązanie obróbki powietrza poprzez jednostkę FXMQ-MF wykorzystuje technologię pompy ciepła, aby POŁĄCZYĆ OBRÓBKĘ ŚWIEŻEGO POWIETRZA I KLIMATYZACJĘ W JEDNYM URZĄDZENIU, eliminując w ten sposób występujące zazwyczaj problemy dotyczące zbalansowania doprowadzania powietrza z jego odprowadzaniem. Koszt całkowity systemu ulega zmniejszeniu z równoczesną poprawą funkcjonalności, ponieważ jednostki wewnętrzne od klimatyzacji i obróbki powietrza świeżego zawiersja sie w jednym urządzeniu.

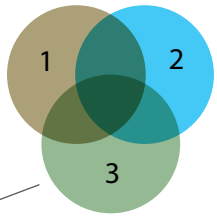
ZASTOSOWANIE CENTRAL KLIMATYZACYJNYCH VRV I ERQ (UKŁAD TYPU PAIR)

W przypadku małych, średnich i dużych przestrzeni komercyjnych oferujemy agregaty skraplające R-410A ze sterowaniem inwerterowym, które zapewniają uzdatnianie powietrza i klimatyzację. W tym sposobie podejścia dochodzi do połączenia funkcjonalności naszych zespołów ERQ i VRV z zastosowaniami uzdatniania powietrza, czego wynikiem jest prostota i niezawodność konstrukcji zapewniające OPTYMALNE STEROWANIE JAKOŚCIĄ POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO ORAZ MAKSYMALNĄ EFEKTYWNOŚĆ.

PRZEGLĄD ZAKRESU WENTYLACJI

Wentylacja: dostarczanie świeżego powietrza

Obróbka powietrza: optymalizacja równowagi pomiędzy temperaturą świeżego powietrza zewnętrznego i wewnętrznego



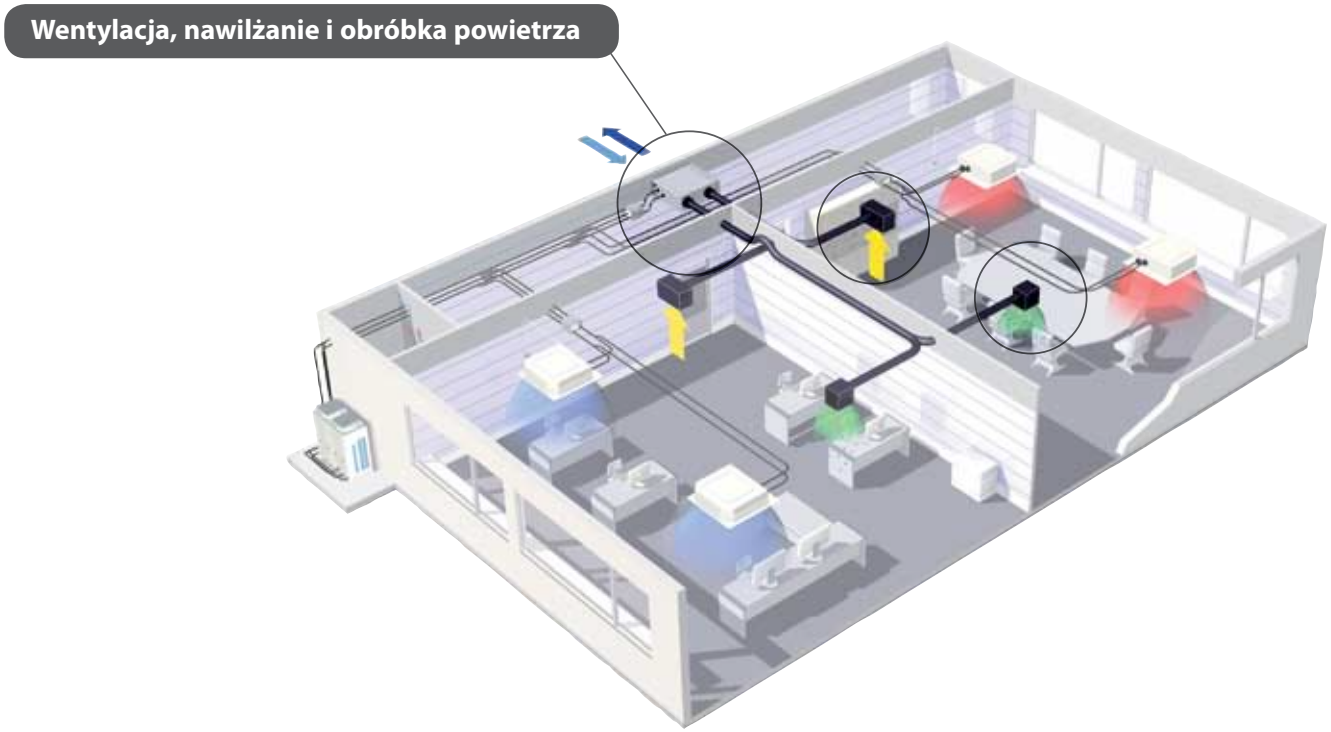
Nawilżanie: optymalizacja równowagi pomiędzy wilgotnością powietrza zewnętrznego i wewnętrznego

Typ	Nazwa produktu	Podzespoły decydujące o jakości powietrza w pomieszczeniu		Przepływ powietrza (m³/h) 0 200 400 600 800 1.000 1.500 2.000 4.000 6.000 8.000
WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA	VAM-FA	1 Wentylacja		
	VKM-G	1 Wentylacja 3 Klimatyzacja		
	VKM-GM	1 Wentylacja 2 Nawilżanie 3 Klimatyzacja		
JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE KLIMATYZACYJNE[1]	FXMQ-MF	1 Wentylacja 3 Klimatyzacja		
ZASTOSOWANIE CENTRAL KLIMATYZACYJNYCH ERQ I VRV[2]	Zestaw EKEXV	1 Wentylacja 3 Klimatyzacja		

[1] Brak możliwości podłączenia do VRVIII-S (RXYSQ-PAV, RXYSQ-PAY)

[2] Przepływ powietrza jest tylko teoretycznym wskazaniem, obliczonym na podstawie poniższych wartości: wydajność grzewcza zestawu EKEXV* 200m³/h

HRV - WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA



HRV pomaga tworzyć wysoką jakość środowiska wewnętrznego

Jednostka HRV (wentylacja z odzyskiem ciepła) firmy Daikin odzyskuje energię cieplną traconą w wyniku wentylacji i utrzymuje komfortowe i czyste środowisko wewnętrzne bez zmian temperatury w pomieszczeniach. Zapewnia to również redukcję obciążenia systemu klimatyzacji i pozwala oszczędzać energię.

Ponadto, jednostki HRV synchronizują się z systemami klimatyzacji Daikin (na przykład VRV oraz Sky Air) i automatycznie przełączają się do trybu wentylacji, kiedy zajdzie taka potrzeba, co dodatkowo zwiększa efekt oszczędzania energii. HRV można zintegrować z układem zdalnego sterowania klimatyzatora, zapewniając pełną kontrolę nad klimatyzacją i wentylacją w prostej konfiguracji.

Bieżący wybór obejmuje modele z lub bez wymiennika ciepła i/lub nawilżacza. Wymiennik ciepła pomaga zapobiegać oddziaływaniu strumienia zimnego powietrza na osoby podczas cyklu nagrzewania, nawilżacz optymalizuje równowagę pomiędzy wilgotnością powietrza zewnętrznego i wewnętrznego.

KORZYŚCI DLA WŁAŚCICIELI BUDYNKÓW

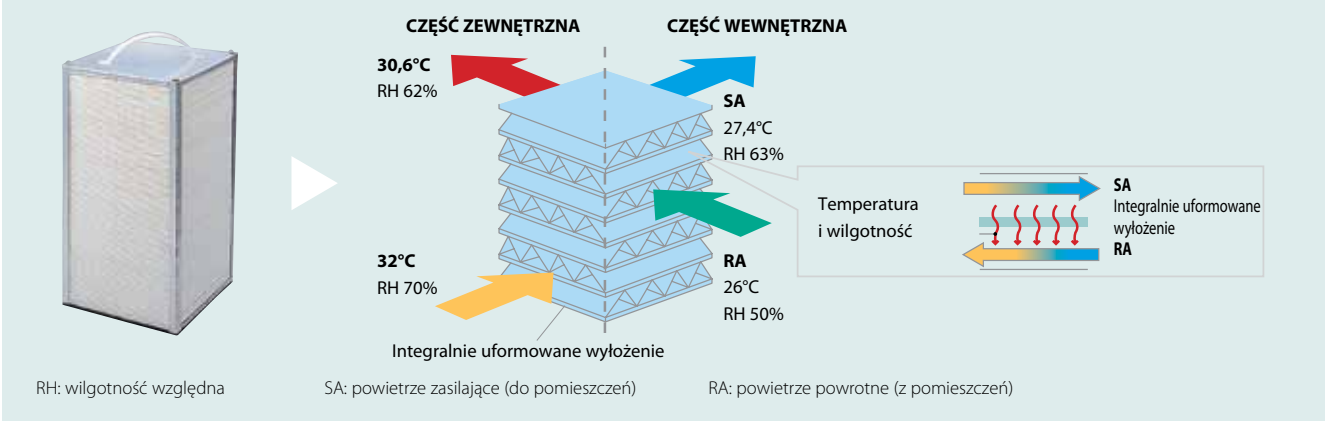
ENERGOOSZCZĘDNA WENTYLACJA

Wentylacja budynków jest potrzebna przez cały rok. W tradycyjnych systemach wentylacji następuje utrata klimatyzowanego powietrza wewnętrznego, kiedy jest wyprowadzane na zewnątrz i do budynku wprowadza się nowe, nieklimatyzowane powietrze. Skutkiem tego jest ogrzewanie i chłodzenie dużych ilości powietrza poza bieżącym obciążeniem systemu klimatyzacji i prowadzi to do znacznych strat energii. System HRV firmy Daikin automatycznie balansuje temperaturę i wilgotność zewnętrzną z temperaturą wewnętrzną, umożliwiając odzyskiwanie ciepła/zimna z równoczesnymi znacznymi oszczędnościami na kosztach eksploatacyjnych.

Specjalnie opracowany wkład HEP

We wkładzie wymiennika ciepła zastosowano wysokosprawny papier (HEP), posiadający doskonałe właściwości pochłaniania wilgoci i nawilżania. Wymiennik ciepła szybko odzyskuje ciepło zawarte w postaci ciepła utajonego (para). Wkład jest wykonany z materiału o właściwościach ognioodpornych i jest zabezpieczony środkiem zapobiegającym odkształcaniu.

Działanie wysokosprawnego papieru.



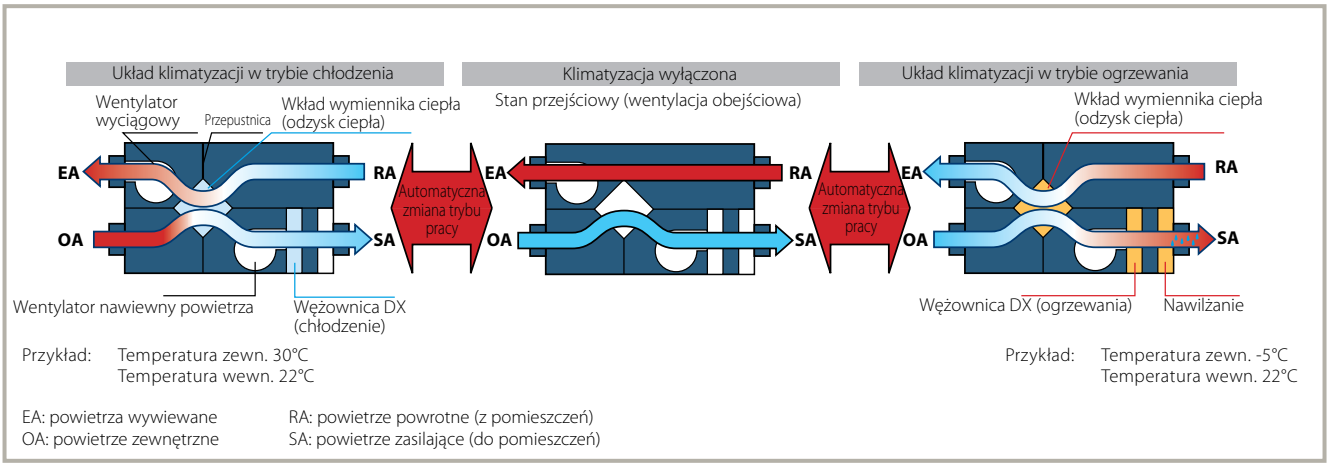
RH: wilgotność względna SA: powietrze zasilające (do pomieszczeń) RA: powietrze powrotne (z pomieszczeń)

REDUKOWANIE OBCIĄŻENIA SYSTEMU KLIMATYZACJI

Dzięki zastosowaniu systemu wentylacji z odzyskiem ciepła następuje zmniejszenie obciążenia systemu klimatyzacji o około 31%.
- 23% przez użytkowanie w trybie całkowitej wymiany ciepła (w porównaniu z normalnymi wentylatorami)
- dalszych 6% w wyniku automatycznego przełączania trybu wentylacji
- dodatkowe 2% dzięki kontroli wstępnego chłodzenia, wstępnego nagrzewania (zapewnia redukcję obciążenia klimatyzacji poprzez nie włączanie HRV krótko po włączeniu klimatyzacji.)

Uwaga: podane powyżej wartości mogą zmieniać się w zależności od pogody oraz innych warunków środowiskowych w miejscu instalacji jednostek

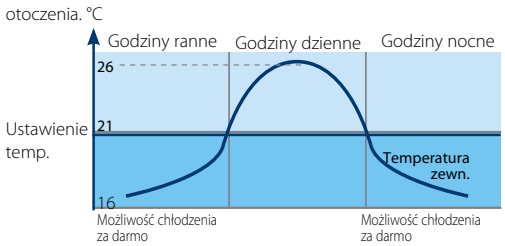
Schemat działania funkcji automatycznego przełączenia.



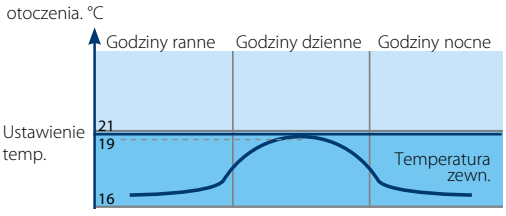
DARMOWE CHŁODZENIE

Opcja darmowego chłodzenia zmniejsza zużycie energii na klimatyzację i wykorzystuje energię w bardziej efektywny sposób, wprowadzając do pomieszczeń świeże powietrze. Funkcja darmowego chłodzenia utrzymuje wewnętrzny komfort poprzez wprowadzanie do pomieszczeń zewnętrznego powietrza o niskiej temperaturze.

Uwaga: Darmowe chłodzenie jest dostępne tylko w połączeniu z inteligentnym sterownikiem dotykowym.



Przykład darmowego chłodzenia w okresie letnim



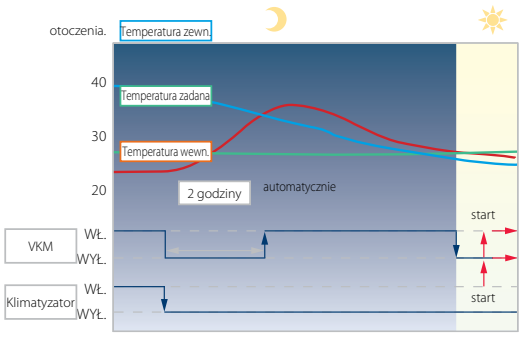
Możliwe jest darmowe chłodzenie w 100%.

Przykład darmowego chłodzenia w pośredniej porze roku

Działanie funkcji darmowego chłodzenia nocą

Działanie darmowego chłodzenia nocą jest funkcją oszczędzającą energię w nocy, kiedy klimatyzacja jest wyłączona. Nocna praca wentylacji pozwala na schłodzenie pomieszczeń biurowych, dzięki czemu włączona rano klimatyzacja nie musi pracować z pełnym obciążeniem, co w rezultacie zmniejsza dzienne koszty eksploatacyjne.

Działanie funkcji darmowego chłodzenia nocą jest fabrycznie "wyłączone", ale na życzenie może być uaktywnione przez dealera firmy Daikin.
Funkcja darmowego chłodzenia nocą jest dostępna tylko w przypadku zespołów VKM przyłączonych do systemu VRV.



KORZYŚCI DLA BIUR PROJEKTOWYCH I KONSULTANTÓW

KONCEPCJA ROZWIĄZANIA CAŁOŚCIOWEGO - ZINTEGROWANA WENTYLACJA

Zintegrowanie wentylacji z systemem kontroli klimatu całego budynku, na przykład z systemem VRV, oferuje liczne zalety. Firma Daikin dostarcza oprogramowanie, które symuluje pracę całego systemu, upraszczając projektowanie i prezentację idealnego rozwiązania dla samego budynku oraz rozwiązania „całościowego" dla klienta.
Oprócz korzyści związanych z projektowaniem, upraszcza ono również kontrolę projektu, instalację oraz, w następnych etapach, przekazanie do eksploatacji i konserwację.
Ostatecznie, użytkownik końcowy korzysta z "synchronizowania" wentylacji z klimatyzacją ze względu na znaczne uproszczenie sterowania całego systemu.

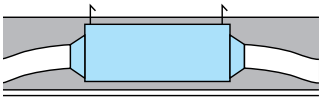
Uwaga: Więcej informacji na temat zintegrowanego sterowania można znaleźć w rozdziale omawiającym systemy sterowania.

MAŁA WYSOKOŚĆ JEDNOSTKI

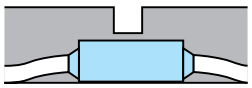
Płaska budowa centralki VAM umożliwia montaż w niskich przestrzeniach nad sufitem podwieszonym i w przestrzeniach o nieregularnym kształcie.

VAM250FA

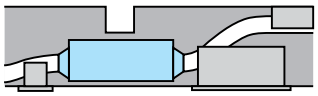
Instalacja pod podłogą małego budynku



Instalacja pod belką

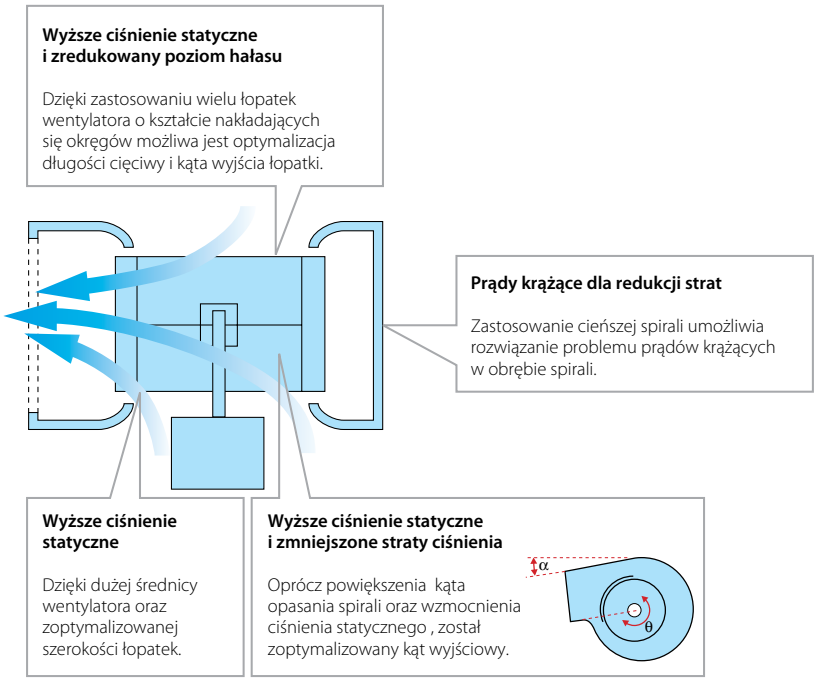


Instalacja w nieregularnej przestrzeni



WYSOKIE CIŚNIENIE STATYCZNE

Zewnętrzne ciśnienie statyczne (ESP) o wartości do 160 Pa ułatwia stosowanie z elastycznymi kanałami o zmiennej długości.



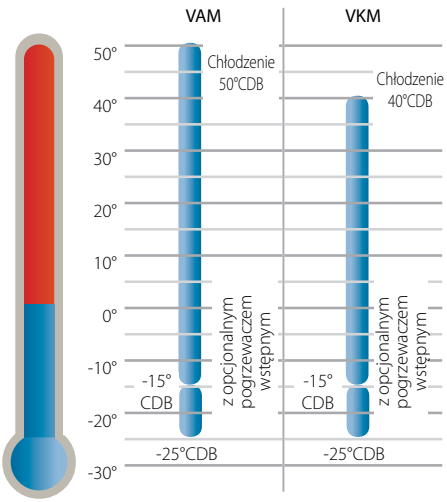
BOGATY ASORTYMENT URZĄDZEŃ

Szeroki asortyment urządzeń Daikin zapewnia dobranie sprzętu właściwej konstrukcji i rozmiaru.

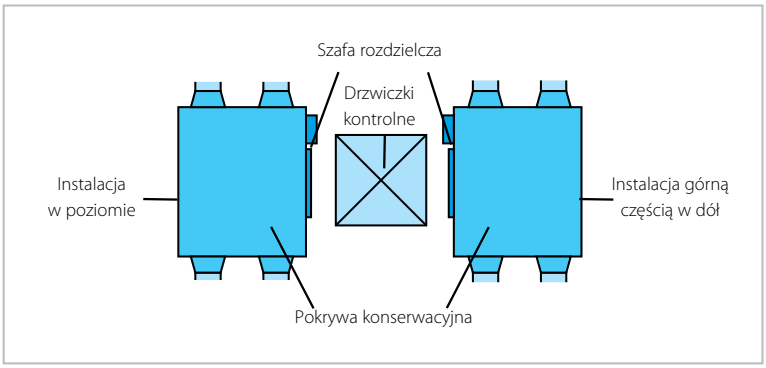
SZEROKI ZAKRES TEMPERATUR PRACY

Centrala VAM może być zainstalowana praktycznie w dowolnym miejscu. Standardowy zakres roboczy (temperatura zewnętrzna) obejmuje przedział od -15°C do 40°CDB (50°CDB w przypadku urządzeń VAM) i może być rozszerzony w dół do wartości -25°C w razie zainstalowania wstępnego podgrzewacza.

[1] Skontaktować się z lokalnym dealerem, aby poznać więcej informacji i ograniczeń



KORZYŚCI DLA INSTALATORÓW



PROSTA KONSTRUKCJA

Urządzenie można zainstalować w pozycji poziomej lub górną częścią w dół i zawsze zapewnia to łatwy dostęp dla wykonania przeglądu lub konserwacji.
Kwadratowa rewizja o rozmiarze 450 mm umożliwia łatwe przeprowadzenie konserwacji i serwisu.
Zbędne jest także przyłącze spustowe, co jeszcze bardziej upraszcza instalację.

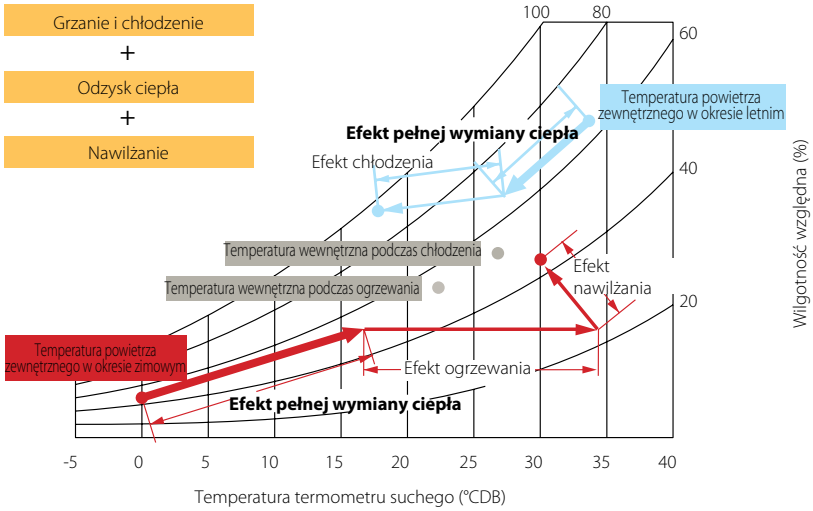
CZYSZCZENIE FILTRU

Sygnał na zdalnym sterowniku wskazuje potrzebę przeprowadzenia czyszczenia filtru powietrza.

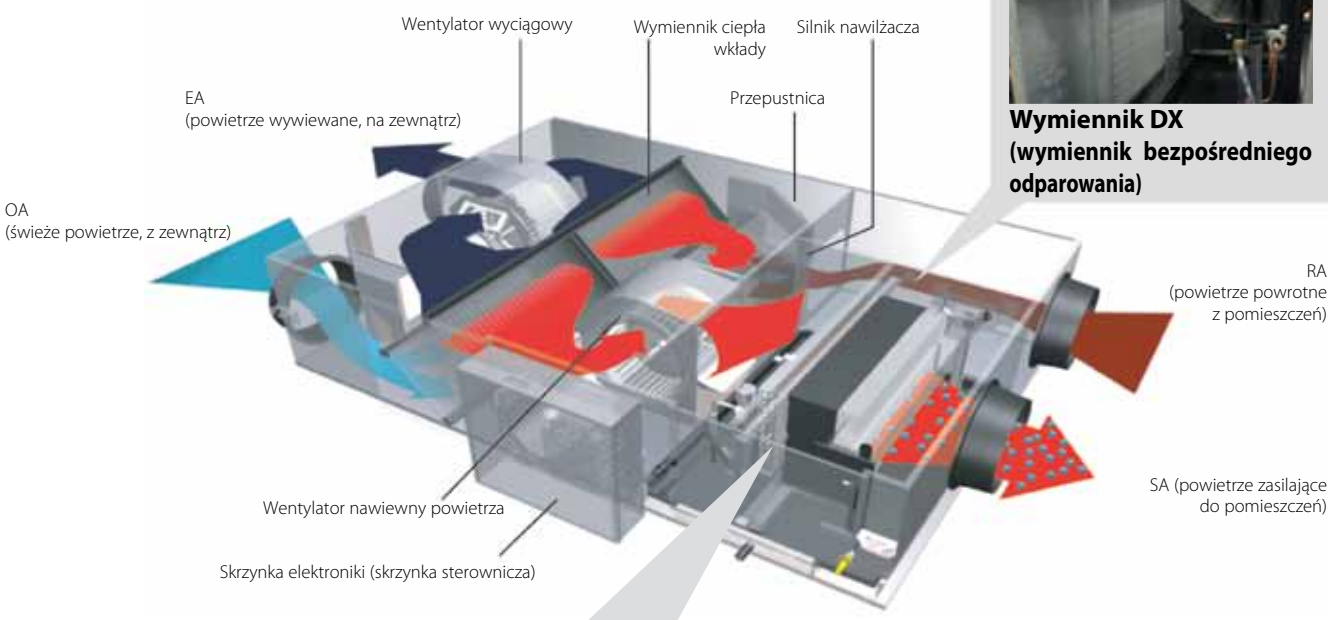
KORZYŚCI DLA UŻYTKOWNIKÓW KOŃCOWYCH

TWORZENIE WYSOKIEJ JAKOŚCI ŚRODOWISKA WEWNĘTRZNEGO

Oprócz wysokosprawnego wkładu papierowego HEP, modele VKM posiadają dodatkowo wymiennik i nawilżacz (tylko VKM). Umożliwia to zbalansowanie doprowadzanego, świeżego powietrza z wewnętrzną temperaturą i wilgotnością oraz zapewnia najlepsze możliwe parametry powietrza wewnętrznego.



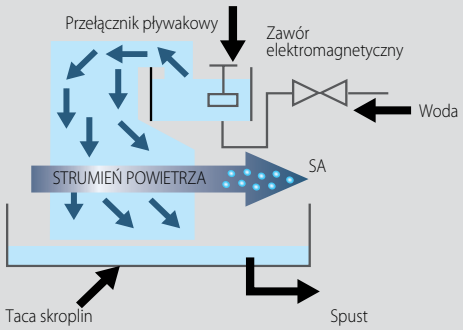
Nawilżanie i uzdatnianie powietrza w trybie ogrzewania (VKM-GM)



Wymiennik DX (wymiennik bezpośredniego odparowania)

Wkład nawilżający:

Wykorzystując zasadę działania kapilary, woda przesącza się przez wkład nawilżający. Rozgrzane powietrze z wymiennika DX przepływa przez nawilżacz i wchłania wilgoć.

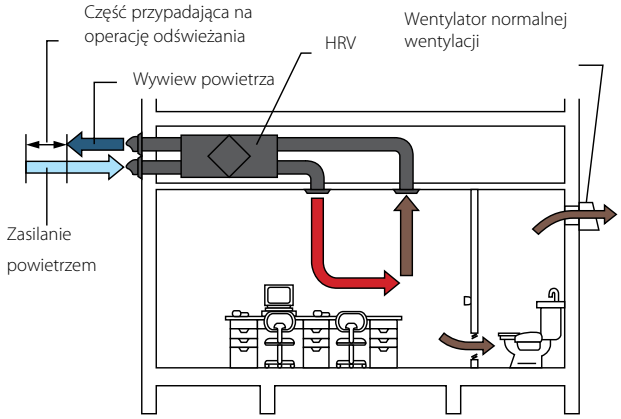


TRYB ODŚWIEŻANIA

Użytkownik może wybrać za pomocą zdalnego sterowania 2 tryby odświeżania dla zapewnienia bardziej komfortowego środowiska.

1. Tryb zwiększenia zasilania:

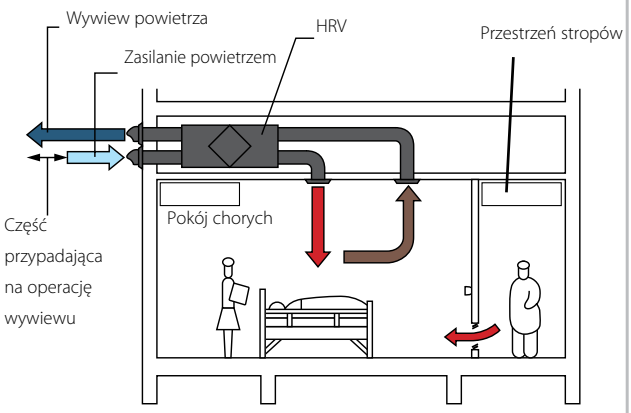
Zwiększenie zasilania powietrzem utrzymuje właściwą temperaturę w pomieszczeniach, zapobiegając cofaniu się woni z toalety/kuchni lub dopływowi wilgoci.



np. biuro

2. Odświeżanie wywiewne:

Zwiększenie ilości wywiewanego powietrza obniża temperaturę w pomieszczeniach, zapobiegając przedostawaniu się woni lub unoszonych bakterii do innych pomieszczeń.



np. szpital

NISKI POZIOM HAŁASU PODCZAS PRACY

Kontynuowanie przez firmę Daikin prac rozwojowych w zakresie obniżenia poziomu hałasu podczas pracy przyniosło rozwiązania zapewniające obniżenie ciśnienia akustycznego do poziomu 20,5 dBA (VAM150FA).

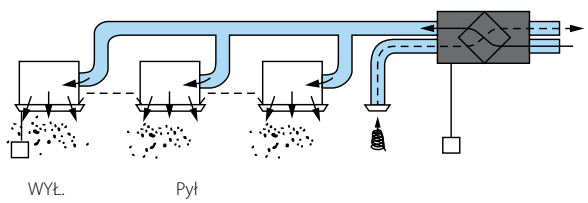
Jednostki wewnętrzne Daikin

dB(A)	Głośność postrzegana	Dźwięk
0	próg słyszenia	-
20	skrajnie cicho	szelest liści
40	bardzo cicho	ciche pomieszczenie
60	umiarkowanie głośno	normalna rozmowa
80	bardzo głośno	hałas miejskiego ruchu ulicznego
100	skrajnie głośno	orkiestra symfoniczna
120	próg odczuwania	start odrzutowca

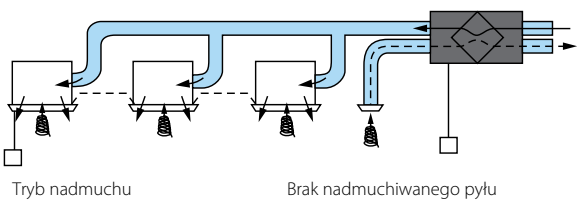
OCHRONA PRZECIWPYŁOWA

Kiedy HRV jest eksploatowany niezależnie, stale obraca się wentylator zsynchronizowanej jednostki wewnętrznej, więc z filtru powietrza nie wpada pył.

Systemy bez układu przeciwpyłowego



System HRVfirmy Daikin



VAM800FA

DANE TECHNICZNE

WENTYLACJA					VAM150FA8VE	VAM250FA8VE	VAM350FA8VE	VAM500FA8VE	VAM650FA8VE	VAM800FA8VE	VAM1000FA8VE	VAM1500FA8VE	VAM2000FA8VE
Pobór mocy - 50 Hz	tryb wymiany ciepła	nom.	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	0,116/ 0,100/0,056	0,141/ 0,112/0,062	0,194/ 0,175/0,111	0,212/ 0,189/0,118	0,380/ 0,325/0,227	0,451/ 0,400/0,346	0,469/ 0,432/0,349	0,864/ 0,758/0,655	0,953/ 0,767/0,653
	tryb obejściowy	nom.	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	0,116/ 0,100/0,056	0,141/ 0,112/0,062	0,194/ 0,175/0,111	0,212/ 0,189/0,118	0,380/ 0,325/0,227	0,451/ 0,400/0,346	0,469/ 0,432/0,349	0,864/ 0,758/0,655	0,953/ 0,767/0,653
Pobór mocy - 60Hz	tryb wymiany ciepła	nom.	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	0,117/ 0,099/0,056	0,138/ 0,119/0,062	0,226/ 0,214/0,120	0,253/ 0,232/0,125	0,432/ 0,384/0,251	0,514/ 0,471/0,408	0,571/ 0,537/0,419	0,981/ 0,929/0,754	1,017/ 1,021/0,779
	tryb obejściowy	nom.	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	0,117/ 0,099/0,056	0,138/ 0,119/0,062	0,226/ 0,214/0,120	0,253/ 0,232/0,125	0,432/ 0,384/0,251	0,514/ 0,471/0,408	0,571/ 0,537/0,419	0,981/ 0,929/0,754	1,017/ 1,021/0,779
Sprawność wymiany temperatury - 50 Hz	bardzo wysoka			%	74	72	75	74			75		
Sprawność wymiany entalpii - 50 Hz	chłodzenie	bardzo wysoka		%	58		61	58		60	61		
Tryb pracy					Tryb wymiany ciepła / Tryb obejściowy / Tryb odświeżania								
System wymiany ciepła					wymiana ciepła całkowitego (ciepło odczuwalne i utajone) w krzyżowym przepływie powietrza								
Wkład wymiennika ciepła					specjalnie przetwarzany papier niepalny								
Obudowa	materiał				cynkowana, gruba blacha stalowa								
Wymiary	jednostka	wysokość x szerokość x głębokość		mm	285 x 776 x 525		301 x 828 x 816		364 x 1004 x 868		364 x 1004 x 1156	726 x 1514 x 868	726 x 1514 x 1156
Masa	jednostka			kg	24		33		48		61	132	158
Wentylator	typ				wentylator Sirocco								
	natężenie przepływu powietrza - 50 Hz	tryb wymiany ciepła/ tryb obejściowy	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	150/ 150/110	250/ 250/155	350/ 350/230	500/ 500/350	650/ 650/500	800/ 800/670	1.000/ 1.000/870	1.500/ 1.500/1.200	2.000/ 2.000/1.400
	natężenie przepływu powietrza - 60 Hz	tryb wymiany ciepła/ tryb obejściowy	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	150/ 150/110	250/ 250/145	350/ 350/210	500/ 500/300	650/ 650/300	800/ 800/670	1.000/ 1.000/800	1.500/ 1.500/1.200	2.000/ 2.000/1.400
	sprężdyspozycyjny - 50 Hz	bardzo wysoka /wysoka/niska		Pa	69/39/20	64/39/20	98/70/25	98/54/25	93/39/25	137/98/49	157/98/78	137/98/49	137/78/59
	sprężdyspozycyjny - 60 Hz	bardzo wysoka /wysoka/niska		Pa	98/54/24	98/54/20	142/85/15	147/54/20	162/69/34	225/118/69	196/108/69	206/118/69	196/88/69
Silnik wentylatora	wydajność	50 hz		W	30		90		140	230			
Poziom ciśnienia akustycznego - 50Hz	tryb wymiany ciepła	bardzo wysoka/wysoka/ niska		dBA	27 / 28,5/26 / 27,5/20,5 / 21,5	28 / 29/26 / 27/21 / 22	32 / 34/31,5 / 33/23,5 / 26	33 / 34,5/31,5 / 33/24,5 / 26,5	34,5 / 35,5/33 / 34/27 / 28	36 / 37/34,5 / 36/31 / 32	36 / 37/35 / 36/31 / 32	39,5 / 41,5/38 / 39/34 / 36	40 / 42,5/38 / 41/35 / 37
	tryb obejściowy	bardzo wysoka/wysoka/ niska		dBA	27 / 28,5/26,5 / 27,5/20,5 / 21,5	28 / 29/27 / 28/21 / 22	32 / 34/31 / 32,5/24,5 / 26,5	33,5 / 34,5/32,5 / 33,5/25,5 / 27,5	34,5 / 35,5/34 / 35/27 / 28,5	36 / 37/34,5 / 36/31 / 33	36 / 37/35,5 / 36/31 / 32	40,5 / 41,5/38 / 39/33,5 / 36	40 / 42,5/38 / 41/35 / 37
Poziom ciśnienia akustycznego - 60 Hz	tryb wymiany ciepła	bardzo wysoka/wysoka/niska		dBA	28,5/26,5/19	29,5/26/19,5	34,5/32/22	34/31/24	36/33/27	37/35/30		40,5/38/33	41/38/35
	tryb obejściowy	bardzo wysoka/wysoka/niska		dBA	28/27/20	29/27/20,5	34,5/33/22	35/33/24	35,5/34/27	37/35/31		40,5/38/33	41/38/35
Zakres pracy	min.			°CDB	-15								
	maks.			°CDB	50								
	wilgotność względna			%	80% lub mniej								
Średnica kanału łączącego				mm	100	150		200		250		350	
Połączenia instalacji rurowej	skropliny				-								
Materiał izolacyjny					Samo-tłumiąca pianka uretanowa								
Zasilanie	faza / częstotliwość / napięcie			Hz / V	1~/50/60/220-240/220								

(1) Hałas roboczy jest mierzony 1,5m poniżej środka korpusu. (2) Normalna amplituda, moc wejściowa i sprawność zależą od wyżej wymienionych warunków. (3) Wartości dźwięku są mierzone w komorze bezpogłosowej. Poziom hałasu podczas pracy jest na ogół wyższy od podawanych wartości, w zależności od warunków pracy, dźwięku odbitego oraz hałasu zewnętrznego. (4) Dane techniczne, konstrukcje i informacje podane tutaj podlegają zmianom bez powiadomienia.

VKM-G

Wentylacja z odzyskiem ciepła,
uzdatnianie i nawilżanie powietrza

VKM80-100G

DANE TECHNICZNE

WENTYLACJA					VKM50G	VKM80G	VKM100G
Pobór mocy - 50 Hz	tryb wymiany ciepła	nom.	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	0,560/ 0,490/0,420	0,620/ 0,560/0,470	0,670/ 0,570/0,480
	tryb obejściowy	nom.	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	0,560/ 0,490/0,420	0,620/ 0,560/0,470	0,670/ 0,570/0,480
Ładunek świeżego powietrza	chłodzenie			kW	4,71 (2)	7,46 (2)	9,12 (2)
	grzanie			kW	5,58 (3)	8,79 (3)	10,69 (3)
Sprawność wymiany temperatury - 50 Hz	bardzo wysoka			%	76	78	74
Sprawność wymiany entalpii - 50 Hz	chłodzenie	bardzo wysoka		%	64	66	62
Tryb pracy					Tryb wymiany ciepła / Tryb obejściowy / Tryb odświeżania		
System wymiany ciepła					wymiana ciepła całkowitego (ciepło odczuwalne i utajone) w krzyżowym przepływie powietrza		
Wkład wymiennika ciepła					specjalnie przetwarzany papier niepalny		
Obudowa	materiał				cynkowana, gruba blacha stalowa		
Wymiary	jednostka	wysokość x szerokość x głębokość		mm	387 x 1764 x 832	387 x 1764 x 1214	
Masa	jednostka			kg	96	109	114
Wymiennik ciepła	rzędy	ilość			2		
	etapy	ilość			12		
	podziałka żeber			mm	2,2		
	całkowite pole przekroju			m^2	0,078	0,118	0,165
Wentylator	typ				wentylator Sirocco		
	natężenie przepływu powietrza - 50 Hz	tryb wymiany ciepła/ tryb obejściowy	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	500/ 500/440	750/ 750/640	950/ 950/820
	sprężdyspozycyjny - 50 Hz	bardzo wysoka /wysoka/ niska		Pa	180/150/110	170/120/80	150/100/70
Silnik wentylatora	wydajność	50 hz		W	280		
Poziom ciśnienia akustycznego - 50Hz	tryb wymiany ciepła	bardzo wysoka /wysoka/ niska		dB(A)	38 / 38,5 / 39/36 / 36,5 / 37/33,5 / 34,5 / 35,5	40 / 41 / 41,5/37,5 / 38 / 39/34,5 / 36 / 37	40 / 40,5 / 41/38 / 38,5 / 39/35 / 36 / 36,5
	tryb obejściowy	bardzo wysoka /wysoka/ niska		dBA	38 / 38,5 / 39/36 / 36,5 / 37/33,5 / 34,5 / 35,5	40 / 41 / 41,5/37,5 / 38 / 39/34,5 / 36 / 37	40 / 40,5 / 41/38 / 38,5 / 39/35 / 36 / 36,5
Zakres pracy	jednostka w pobliżu			°CDB	0°C~40°CDB, wilgotność względna 80% lub mniejsza		
	powietrze zasilające			°CDB	-15°C~40°CDB, wilgotność względna 80% lub mniejsza		
	powietrze powrotne			°CDB	0°C~40°CDB, wilgotność względna 80% lub mniejsza		
Czynnik chłodniczy	sterowanie				Elektroniczny zawór rozprężny		
Średnica kanału łączącego				mm	200	250	
Połączenia instalacji rurowej	ciecz	typ/śr. zewn.		mm	Rozszerzające/6,35		
	gaz	typ/śr. zewn.		mm	Rozszerzające/12,7		
	skropliny				PT3/4, gwint zewnętrzny		
Materiał izolacyjny					samogasnąca pianka uretanowa		
Zasilanie	faza / częstotliwość / napięcie			Hz / V	1~/50/220-240		

(1) Moc chłodzenia i grzania opiera się na poniższych warunkach: Wentylator - Wysoka i Bardzo wysoka. Liczby w nawiasach wskazują ilość ciepła odzyskanego z wentylatora z odzyskiem ciepła. Przy obliczaniu mocy zespołów wewnętrznych, należy zastosować 3,5 kW. (2) Chłodzenie: temp. wewn. 27°CDB, 19°CWB; temp. zewn. 35°CDB (3) Ogrzewanie: temp. wewn. 20°CDB; temp. zewnętrzna 7°CDB, 6°CWB (4) OA: świeże powietrze, z zewnątrz, RA: powietrze powrotne z pomieszczenia (5) Podane tutaj dane techniczne, konstrukcje i informacje podlegają zmianom bez powiadomienia. (6) Moc chłodzenia i grzania opiera się na poniższych warunkach: Wentylator - Wysoka i Bardzo wysoka. Liczby w nawiasach wskazują ilość ciepła odzyskanego z wentylatora z odzyskiem ciepła. Przy obliczaniu mocy zespołów wewnętrznych, należy zastosować 5,6 kW. (7) Moc chłodzenia i grzania opiera się na poniższych warunkach: Wentylator - Wysoka i Bardzo wysoka. Liczby w nawiasach wskazują ilość ciepła odzyskanego z wentylatora z odzyskiem ciepła. Przy obliczaniu mocy zespołów wewnętrznych, należy zastosować 7,0 kW.

VKM80-100GM

DANE TECHNICZNE

WENTYLACJA					VKM50GM	VKM80GM	VKM100GM
Pobór mocy - 50 Hz	Tryb wymiany ciepła	Nom.	Bardzo wysoka /Wysoka/Niska	kW	0,560/ 0,490/0,420	0,620/ 0,560/0,470	0,670/ 0,570/0,480
	Tryb obejściowy	Nom.	Bardzo wysoka /Wysoka/Niska	kW	0,560/ 0,490/0,420	0,620/ 0,560/0,470	0,670/ 0,570/0,480
Ładunek świeżego powietrza	Chłodzenie			kW	4,71 (2)	7,46 (2)	9,12 (2)
	Ogrzewanie			kW	5,58 (3)	8,79 (3)	10,69 (3)
Sprawność wymiany temperatury - 50 Hz	Bardzo wysoka			%	76	78	74
Sprawność wymiany entalpii - 50 Hz	Chłodzenie	Bardzo wysoka		%	64	66	62
Tryb pracy					Tryb wymiany ciepła / Tryb obejściowy / Tryb odświeżania		
System wymiany ciepła					wymiana ciepła całkowitego (ciepło odczuwalne i utajone) w krzyżowym przepływie powietrza		
Wkład wymiennika ciepła					specjalnie przetwarzany papier niepalny		
Nawilżacz	System				typ odparowania swobodnego		
Obudowa	Materiał				cynkowana, gruba blacha stalowa		
Wymiary	Jednostka	Wys x Szer x Gł		mm	387 x 1764 x 832	387 x 1764 x 1214	
Masa	Jednostka			kg	102	120	125
Wymiennik ciepła	Rzędy	Ilość			2		
	Etapy	Ilość			12		
	Podziałka żeber			mm	2,2		
	Całkowite pole przekroju			m^2	0,078	0,118	0,165
Wentylator	Typ				wentylator Sirocco		
	Natężenie przepływu powietrza - 50 Hz	Tryb wymiany ciepła / tryb obejściowy	bardzo wysoka /wysoka/niska	kW	500/ 500/440	750/ 750/640	950/ 950/820
	Sprężdyspozycyjny - 50Hz	Bardzo wysoka /Wysoka/ Niska		Pa	160/120/100	140/90/70	110/70/60
Silnik wentylatora	Wyjście	50 Hz		W	280		
Poziom ciśnienia akustycznego - 50Hz	Tryb wymiany ciepła	Bardzo wysoka /Wysoka/Niska		dB(A)	37 / 37,5 / 38/35 / 35,5 / 36/32 / 33 / 34	38,5 / 39 / 40/36 / 37 / 37,5/33 / 34 / 35,5	39 / 39,5 / 40/37 / 37,5 / 38/34 / 34,5 / 35,5
	Tryb obejściowy	Bardzo wysoka /Wysoka/Niska		dB(A)	37 / 37,5 / 38/35 / 35,5 / 36/32 / 33 / 34	38,5 / 39 / 40/36 / 37 / 37,5/33 / 34 / 35,5	39 / 39,5 / 40/37 / 37,5 / 38/34 / 34,5 / 35,5
Zakres pracy	Jednostka w pobliżu			°CDB	0°C~40°CDB, wilgotność względna 80% lub mniejsza		
	Powietrze zasilające			°CDB	-15°C~40°CDB, wilgotność względna 80% lub mniejsza		
	Powietrze powrotne			°CDB	0°C~40°CDB, wilgotność względna 80% lub mniejsza		
Czynnik chłodniczy	Sterowanie				Elektroniczny zawór rozprężny		
Średnica kanału łączącego				mm	200	250	
Połączenia instalacji rurowej	Ciecz	Typ/śr. zewn.		mm	Rozszerzające/6,35		
	Gaz	Typ/śr. zewn.		mm	Rozszerzające/12,7		
	Zaopatrzenie w wodę			mm	6,4		
	Spust				PT3/4, gwint zewnętrzny		
Materiał izolacyjny					samogasnąca pianka uretanowa		
Zasilanie	Faza / Częstotliwość / Napięcie			Hz / V	1~/50/220-240		

(1) Moc chłodzenia i grzania opiera się na poniższych warunkach: Wentylator - Wysoka i Bardzo wysoka. Liczby w nawiasach wskazują ilość ciepła odzyskanego z wentylatora z odzyskiem ciepła. Przy obliczaniu mocy zespołów wewnętrznych, należy zastosować 3,5 kW. (2) Chłodzenie: temp. wewn. 27°CDB, 19,0°CWB; temp. zewn. 35°CDB (3) Ogrzewanie: temp. wewn. 20°CDB; temp. zewnętrzna 7°CDB, 6°CWB (4) Moc nawilżania: temp. wewn. 20°CDB, 15°CWB; temp. zewn. 7°CDB, 6°CWB (5) Hałas roboczy mierzony 1,5 m poniżej środka jednostki jest przeliczany na wartość mierzoną w komorze bezodbiciowej, zbudowanej zgodnie z wymaganiami normy JIS C1502. (6) Rzeczywisty hałas roboczy różni się w zależności od warunków otoczenia (hałas w pobliżu pracującej jednostki, hałas odbity itd.) i zazwyczaj jest wyższy od tej wartości. (7) Poziom hałasu w króćcu wylotowym powietrza wynosi około 8-11 dB więcej od hałasu roboczego jednostki. W przypadku eksploatacji w cichym pomieszczeniu, wymaga się podjęcia środków pozwalających na obniżenie hałasu, na przykład poprzez zainstalowanie elastycznego kanału o długości ponad 2 m przy kracie wylotu powietrza. (8) Normalna amplituda, moc wejściowa i sprawność zależą od wyżej wymienionych warunków. (9) OA: świeże powietrze, z zewnątrz, RA: powietrze powrotne z pomieszczenia (10) Podane tutaj dane techniczne, konstrukcje i informacje podlegają zmianom bez powiadomienia. (11) Moc chłodzenia i grzania opiera się na poniższych warunkach: Wentylator - Wysoka i Bardzo wysoka. Liczby w nawiasach wskazują ilość ciepła odzyskanego z wentylatora z odzyskiem ciepła. Przy obliczaniu mocy zespołów wewnętrznych, należy zastosować 5,6 kW. (12) Moc chłodzenia i grzania opiera się na poniższych warunkach: Wentylator - Wysoka i Bardzo wysoka. Liczby w nawiasach wskazują ilość ciepła odzyskanego z wentylatora z odzyskiem ciepła. Przy obliczaniu mocy zespołów wewnętrznych, należy zastosować 7,0 kW.

Tłumik dźwięków

Adapter kanału

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

INNE		VAM150FA	VAM250FA	VAM350FA	VAM500FA	VAM650FA	VAM800FA	VAM1000FA	VAM1500FA	VAM2000FA	VKM50GA(M)	VKM80-100GA(M)
		YAFM323F15	YAFM323F25	YAFM323F35	KDDM24A50	KDDM24A100		KDDM24A100	2 x KDDM24A100		KAF241G80M	KAF241G100M
Filtr o dużej sprawności	-65%										KAF242G80M	KAF242G100M
	-90%											
Wymienny filtr o długiej trwałości użytkowej		YAFF323F15	YAFF323F25	YAFF323F35	YAFF323F50	YAFF323F65		YAFF323F100	2 x YAFF323F65	2 x YAFF323F100		
Komora filtra 1												
Tłumik dźwięków												KDDM24B100
	Średnica znamionowa rurociągu											ø250 mm
Adapter kanału					YAFF323F50	YAFF323F65			YDFA25AEI			
	Średnica znamionowa rurociągu								ø250 mm			

Uwagi

(1) Komora filtru jest wyposażona w kołnierz typu strony ssawnej. (Zespół główny nie jest wyposażony w taki kołnierz).

Niektórych opcji nie będzie można zastosować ze względu na warunki instalacji wyposażenia. Przed zamówieniem ich należy dokonać potwierdzenia.

Niektórych opcji nie można stosować w pewnych kombinacjach.

Zależnie od zastosowanych opcji hałas podczas pracy może być nieco wyższy.

INDYWIDUALNE UKŁADY STEROWANIA	VAM-FA	VKM-GA(M)
Sterownik: zdalny / przewodowy	BRC1E52A / BRC1D52	BRC1E52A / BRC1D52
Sterownik przewodowy VAM	BRC301B61	BRC301B61

CENTRALNE UKŁADY STEROWANIA	VAM-FA	VKM-GA(M)
Centralny układ zdalnego sterowania	DCS302C51	DCS302C51
Ujednolicone sterowanie WŁĄCZENIEM/WYŁĄCZENIEM	DCS301B51	DCS301B51
Programowany zegar	DST301B51	DST301B51

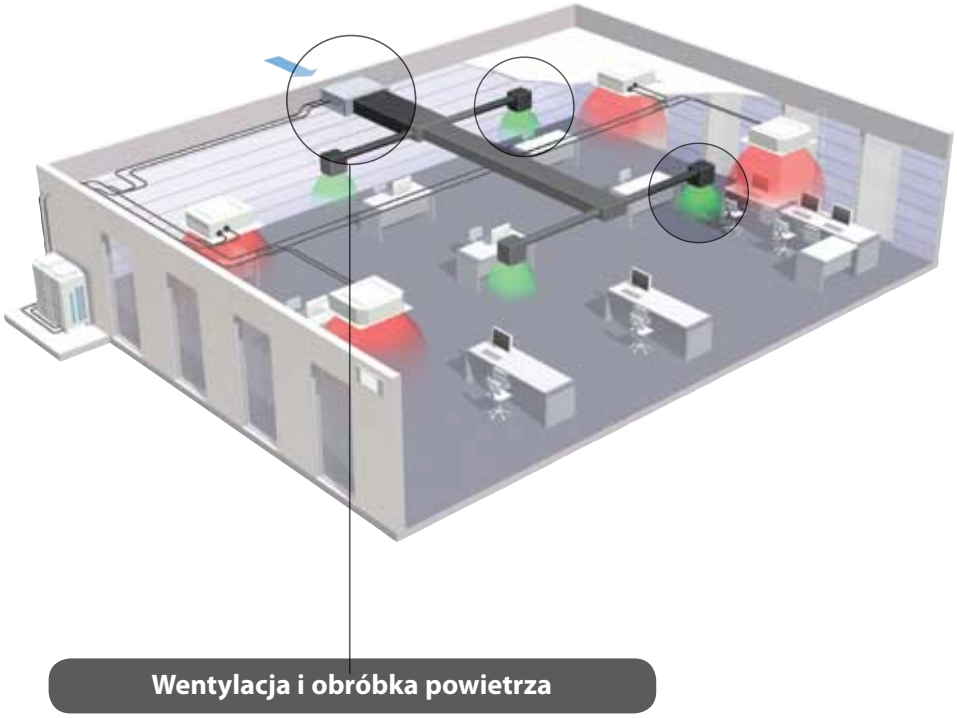
INNE	VAM-FA	VKM-GA(M)
Adapter okablowania do urządzeń elektrycznych (sterowanie i monitoring F1 F2)	KRP2A51	KRP2A51
Adapter okablowania do urządzeń elektrycznych (sterowanie i monitoring P1 P2)	-	-
Adapter dla nawilżacza (działa na wyjściu sygnału)	KRP50-2	KRP50-2
Adapter dla zestawu sterującego elementu grzejnego	BRP4A50	BRP4A50
Zdalny czujnik	-	-

Uwagi

(1) Wybierak chłodzenie / grzanie wymagane do pracy

(2) Nie przyłączać systemu do urządzeń standardu DIII-net (Intelligent Controller (inteligentny sterownik), Intelligent Manager (inteligentny menedżer), interfejs LonWorks , interfejs BACnet …).

FXMQ-MF - ZESPÓŁ OBRÓBKI POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO



Połączenie obróbki świeżego powietrza i klimatyzacji poprzez jeden system

Dzięki technologii pompy ciepła, jeden system oferuje uzdatnianie świeżego powietrza oraz klimatyzację bez typowych problemów związanych ze zrównoważeniem nawiewu i wywiewu powietrza. Wewnętrzne jednostki klimatyzacyjne i zespół obróbki powietrza zewnętrznego można podłączyć do tej samej instalacji chłodniczej, co prowadzi do zwiększenia elastyczności systemu oraz znacznej redukcji całkowitych kosztów.

KORZYŚCI

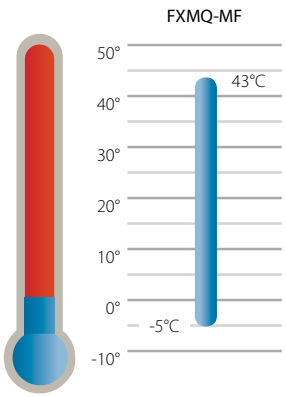
MOŻLIWOŚĆ DOPROWADZANIA 100% ŚWIEŻEGO POWIETRZA

Jednostki obróbki powietrza zewnętrznego można wykorzystywać wyłącznie do dostarczania 100% świeżego powietrza do budynku. Nawet w przypadku częściowego wykorzystania system redukuje obciążenie klimatyzatora poprzez dostosowanie temperatury powietrza zewnętrznego dzięki regulacji ustalonej temperatury wylotowej.

POZOSTAWIENIE MAKSYMALNEJ PRZESTRZENI NA PODŁODZE I ŚCIANACH DLA MEBLI, WYSTROJU I WYPOSAŻENIA

SZEROKI ZAKRES ROBOCZY

Zespół obróbki powietrza zewnętrznego może być instalowany praktycznie w dowolnym miejscu. Urządzenie pracuje przy zewnętrznych temperaturach otoczenia do 43°C w przypadku trybu chłodzenia oraz do -5°C w trybie ogrzewania.



WYSOKIE CIŚNIENIE STATYCZNE

Zewnętrzne ciśnienie statyczne (ESP) do225 Pa umożliwia stosowanie rozległych układów kanałów i ułatwia korzystanie z kanałów elastycznych o zmiennych długościach. Idealne do zastosowania na dużych powierzchniach.

WBUDOWANA POMPKA SKROPLIN

Pompka skroplin zwiększa niezawodność układu odprowadzenia skroplin[1].

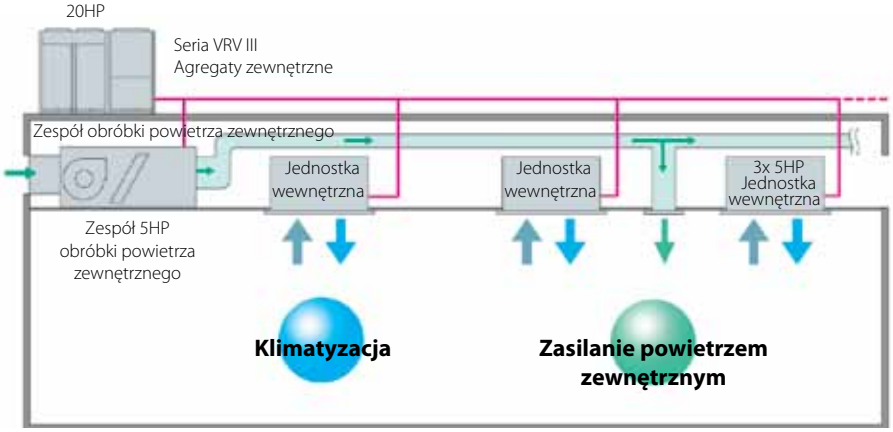
[1] Jednostka skroplin dostępna jako element wyposażenia dodatkowego.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

› Całkowita moc przyłączona standardowych jednostek wewnętrznych oraz zespołów obróbki świeżego powietrza musi wynosić od 50% do 100% mocy zewnętrznych agregatów klimatyzacyjnych. Przyłączona moc jednostek obróbki świeżego powietrza nie może przekraczać 30% mocy zewnętrznych agregatów klimatyzacji.

› Zespół obróbki świeżego powietrza może być wykorzystywany również wyłącznie. Przyłączona moc jednostek obróbki świeżego powietrza musi wynosić od 50% do 100% mocy zewnętrznego agregatu klimatyzacji.

› Agregaty zewnętrzne możliwe do przyłączenia:
- pompa ciepła VRVIII zoptymalizowana na ogrzewanie (RTSYQ)
- pompa ciepła VRVIII z kombinacją z wysoką wartością COP (RXYHQ)
- pompa ciepła VRVIII z kombinacją z niewielką powierzchnią zabudowy (z wyjątkiem jednostki 5HP) (RXYQ)



FXMQ-MF
125, 200, 250

Jednostka zewnętrzna uzdatniania powietrza, wentylacja i klimatyzacja

FXMQ200-250MF

DANE TECHNICZNE

WENTYLACJA				FXMQ125MF	FXMQ200MF	FXMQ250MF
Wydajność	chłodzenie		kW	14,0	22,4	28,00
	grzanie		kW	8,9	13,9	17,40
Pobór mocy	chłodzenie		kW	0,359	0,548	0,638
	grzanie		kW	0,359	0,548	0,638
Obudowa	materiał			Stal galwanizowana		
Wymiary	jednostka	wysokość x szerokość x głębokość	mm	470x744x1 100	470x1 380x1 100	
Masa	jednostka		kg	86	123	
Wymiennik ciepła	rzędy	ilość		3		
	etapy	ilość		26		
	podziałka żeber		mm	2,0		
	całkowite pole przekroju		m^2	0,28	0,65	
Wentylator	typ			wentylator Sirocco		
	natężenie przep. powi. - 50 Hz	tryb wymiany ciepła/tryb obejściowy		18,0 - 28,0 - 35,0		
Silnik wentylatora	model			D13/4G2DA1		
Czynnik chłodniczy	typ			R-410A		
Czynnik chłodniczy	sterowanie			Elektroniczny zawór rozprężny		
Połączenia instalacji rurowej	ciecz	typ/śr. zewn.	mm	Rozszerzające/9,52		
	gaz	typ/śr. zewn.	mm	Rozszerzające/15,9	Lutowane/19,1	Lutowane/22,2
	skropliny			PS1B		
Zasilanie	faza / częstotliwość / napięcie		Hz / V	1~/50/220-240		

(1) Chłodzenie: temperatura zewn.: 33°CDB, 28°CWB (wilgotność względna 68%), zadana temperatura wylotowa: 18°CDB, równoważna długość rurociągu 7,5 m (w poziomie) (2) Grzanie: temperatura zewn. 0°CDB, -2,9°CWB (wilgotność względna 50%), zadana temperatura wylotowa 25°CDB; długość równoważna instalacji rurowej: 7,5 m (w poziomie) (3) Wydajności podawane są netto z odliczeniem chłodzenia (oprócz grzania) dla grzania silnika wentylatora jednostki wewnętrznej. (4) Filtr powietrza nie jest standardowym elementem wyposażenia dodatkowego, ale prosimy instalować go w układzie kanałów po stronie ssania. Należy wybrać jego metodę kolorymetryczną (metodę grawitacyjną) 50% lub więcej. (5) Po podłączeniu do zespołów zewnętrznych chłodzonych wodą VRV, kombinacja zespołów wentylacyjnych i zespołów wewnętrznych VRV nie jest możliwa

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

INNE		FXMQ125MF	FXMQ200-250MF
Filtr o dużej sprawności	-65%	KAFJ372L140	
	-90%	KAFJ373L140	
Wymienny filtr o długiej trwałości użytkowej		KAFJ371L140	KAFJ371L280
Komora filtra [1]		KDJ370SL140	KDJ370SL280
Zestaw pompki skroplin		KDU30LL250VE	
Adapter okablowania		KRP1B61	

Uwagi

(1) Komora filtru jest wyposażona w kołnierz typu strony ssawnej. (Zespół główny nie jest wyposażony w taki kołnierz).
Niektórych opcji nie będzie można zastosować ze względu na warunki instalacji wyposażenia. Przed zamówieniem ich należy dokonać potwierdzenia.
Niektórych opcji nie można stosować w pewnych kombinacjach.
Zależnie od zastosowanych opcji hałas podczas pracy może być nieco wyższy.

INDYWIDUALNE UKŁADY STEROWANIA	FXMQ-MF
Sterownik: zdalny / przewodowy	BRC1E51A / BRC1D52

CENTRALNE UKŁADY STEROWANIA	FXMQ-MF
Centralny układ zdalnego sterowania	DCS302C51
Ujednolicone sterowanie WŁĄCZENIEM/WYŁĄCZENIEM	DCS301B51
Programowany zegar	DST301B51

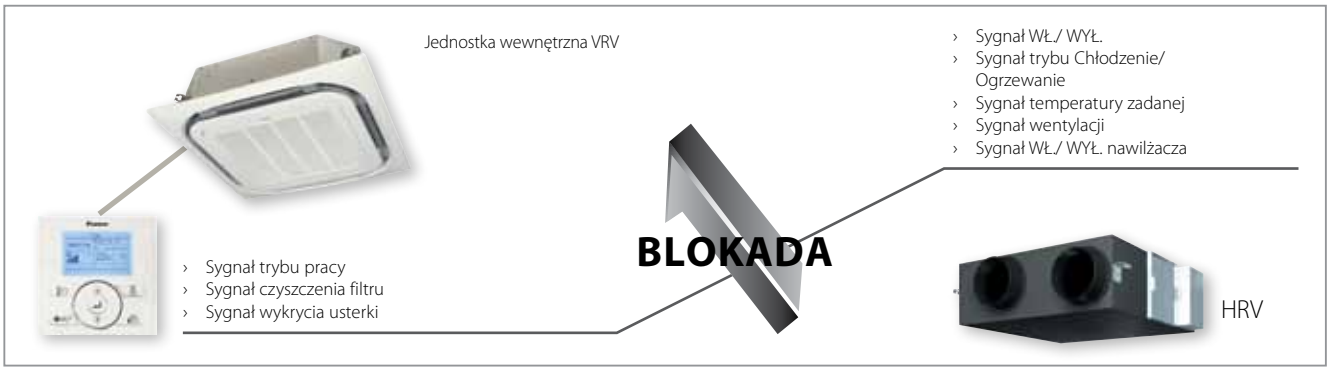
INNE	FXMQ-MF
Adapter okablowania do urządzeń elektrycznych (sterowanie i monitoring P1 P2)	KRP2A61
Adapter okablowania do urządzeń elektrycznych (sterowanie i monitoring P1 P2)	KRP4A51

PRZYJAZNE DLA UŻYTKOWNIKA
SYSTEMY STEROWANIA

SYNCHRONIZACJA PRACY SYSTEMU WENTYLACJI Z PRACĄ SYSTEMU KLIMATYZACJI

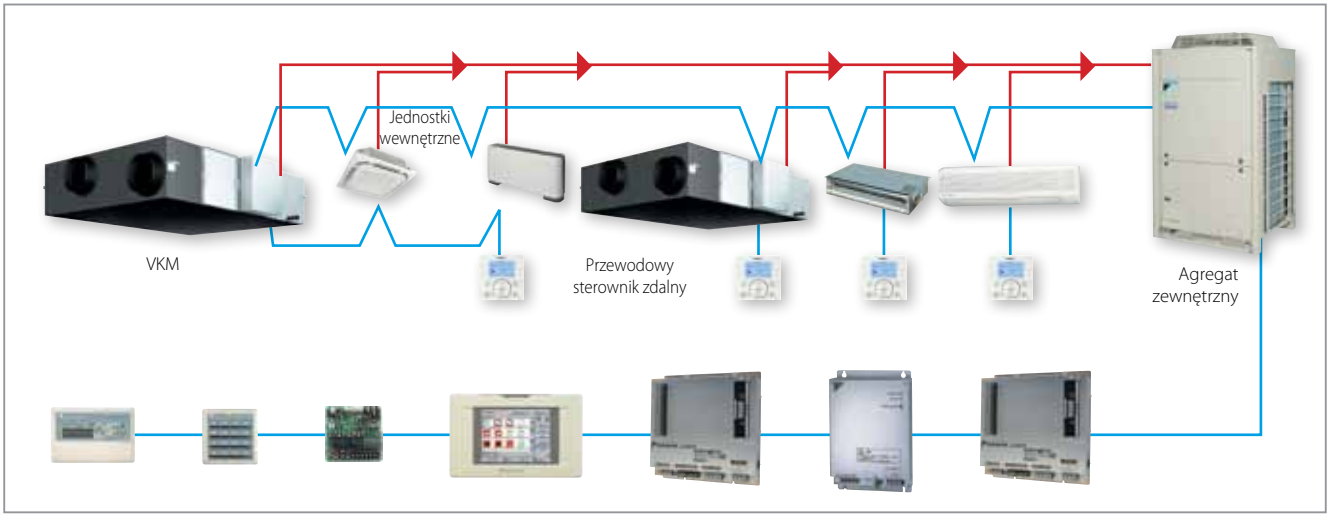
Synchronizacja pracy systemu wentylacji z pracą systemu klimatyzacji znacznie upraszcza sterowanie całym systemem. Ten sam układ zdalnego sterowania zapewnia centralizację sterowania klimatyzacji i wentylacji, eliminując potrzebę jakichkolwiek prac instalacyjnych przy zdalnym sterowaniu wentylacją. Zastosowanie centralnego układu zdalnego sterowania upraszcza również wybór opcji sterowania przez użytkownika, które zapewniałyby połączenie klimatyzacji z wentylacją. Dołączając różne elementy wyposażenia sterowania centralnego, użytkownik może tworzyć rozbudowane systemy sterowania.

[1]Nie jest obsługiwane dołączone sterowanie FXMQ-MF i HRV.



SYSTEM OKABLOWANIA "SUPER WIRING"

System Super Wiring stosuje się, aby można było korzystać z okablowania pomiędzy jednostkami wewnętrznymi, jednostkami zewnętrznymi oraz centralnym układem zdalnego sterowania.
System ten ułatwia użytkownikowi dokonanie modernizacji istniejącego systemu o centralny układ zdalnego sterowania poprzez zwyczajne przyłączenie go do jednostek zewnętrznych.
Dzięki braku biegunowości okablowania nie jest możliwe dokonanie nieprawidłowych połączeń i czas instalacji ulega skróceniu.



PRZEGLĄD SYSTEMÓW STEROWANIA

INDYWIDUALNE UKŁADY STEROWANIA

5 indywidualnych układów sterowania zapewnia użytkownikowi kontrolę nad systemem VRV oraz połączonym systemem wentylacji.

› BRC1D52 oraz BRC1E52A/B to przewodowe sterowniki, umożliwiające dostęp do ustawień temperatury w pomieszczeniach, programowanego układu zegarowego, … .
Równolegle, są one wyposażone w przyjazne dla użytkownika funkcje HRV.
› BRC301B61 jest przewodowym sterownikiem przeznaczonym specjalnie dla zespołów VAM.
› BRC2C51 i BRC3A61 to miniaturowe, łatwe w użyciu zdalne sterowniki, nadające się idealnie do użytku w hotelowych sypialniach.

Pilot zdalnego sterowania
VAM
BRC301B61

Przewodowy układ
zdalnego sterowania
BRC1E52A/B

Przewodowy układ
zdalnego sterowania
BRC1D52

CENTRALNE UKŁADY STEROWANIA

Łącząc odpowiednio wymienione poniżej (opcjonalne) wyposażenie ze sterowaniem centralnym, użytkownik może tworzyć szeroką gamę wszechstronnych, centralnych systemów sterowania dla klimatyzacji i wentylacji.

Centralny układ
zdalnego sterowania
DCS302C51

Centralny panel
sterowania włącz/wyłącz
DCS301B51

Programowany zegar
DST301B51

ROZWIĄZANIA SIECIOWE

HRV oraz zespół obróbki powietrza zewnętrznego można przyłączać do wszystkich oferowanych obecnie sieciowych systemów Daikin:

DS-net	Podstawowe rozwiązanie do kontroli i zarządzania do 2 000 jednostek wewnętrznych (Sky Air i VRV).
intelligent touch Controller	Umożliwia szczegółowe i łatwe monitorowanie i kontrolę działania systemów VRV (maksymalnie 2 x 64 grup sterowania).
intelligent Manager	Idealne rozwiązanie dla kontroli i zarządzania maksymalnie 1024 zespołami wewnętrznymi VRV.
Interfejs LonWorks	Otwarta integracja sieciowa funkcji monitorowania i sterowania VRV w sieci LonWorks.
Interfejs BACnet	Zintegrowany system sterujący do swobodnego połączenia między systemami VRV i BMS.

Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z broszurą omawiającą systemy sterowania Daikin lub zwrócić się do lokalnego dealera.

OPIS	HRV	FXMQ-MF
Zdalne sterowanie VAM	BRC301B61	-
Pilot sterowania klimatyzatora: zdalny / przewodowy	BRC1D52 / BRC1E52A/B	
Centralny układ zdalnego sterowania	DCS302C51	
Centralny panel sterowania włącz/wyłącz	DCS301B51	
Programowany zegar	DST301B51	
Adapter DS net	DTA113B51	
Inteligentny sterownik dotykowy	DCS601C51	
Menedżer inteligentny	DAM602B51/B52	
Interfejs LonWorks	DMS504B51	
Interfejs BACnet	DMS502A51	
Adapter okablowania do urządzeń elektrycznych (1)	KRP2A61	
Adapter okablowania do urządzeń elektrycznych (2)	-	KRP4A51

BRC1E52A/B

BRC1D52

BRC301B61

INDYWIDUALNE UKŁADY STEROWANIA

- możliwość sterowania maksymalnie 16 jednostkami wewnętrznymi lub 8 jednostkami HRV (1 grupa)
- łatwość użytkowania: wszystkie główne funkcje dostępne bezpośrednio
- łatwość konfiguracji: udoskonalony interfejs graficzny użytkownika zapewnia dostęp do zaawansowanych funkcji konfiguracyjnych
- możliwość równoczesnego włączania/wyłączania jednostki HRV oraz klimatyzatora (BRC1D52/BRC1E52A/B)
- przełączanie natężenia przepływu powietrza (ustawienia początkowe)
- przełączanie trybu wentylacji (ustawienia początkowe)
- funkcje samodiagnostyki
- wyświetlanie i resetowanie sygnału filtru
- ustawienia układu zegarowego, sterowanie równoczesne z klimatyzatorem (BRC1D52/BRC1E52A/B)
- włączanie/wyłączanie jednostki VAM (BRC301B61)
- niezależne sterowanie HRV
- ustawienia układu zegarowego (BRC301B61)
- przełączanie trybu odświeżania (tylko HRV)
  (do wyboru: tryb zasilania intensywnego, tryb intensywnego wywiewu; ustawienia początkowe)

Uwagi:
Układ zdalnego sterowania z okablowaniem do FXMQ-MF nie może być ustawiony jako nadrzędny układ sterowania. W przeciwnym razie, po ustawieniu "sterowania automatycznego", tryb pracy będzie przełączany stosownie do warunków powietrza zewnętrznego, niezależnie od temperatury wewnętrznej.

Wykorzystując tylko BRC1D52 lub BRC1E51A (tylko HRV) można sterować wieloma różnymi jednostkami.

› **Sterowanie grupowe**

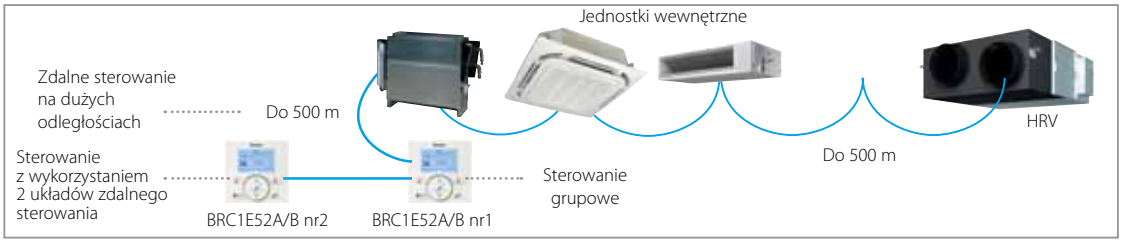
Jeden układ zdalnego sterowania klimatyzatorem steruje równocześnie 16 jednostkami klimatyzacyjnymi oraz HRV.

› **Sterowanie z wykorzystaniem 2 układów zdalnego sterowania**

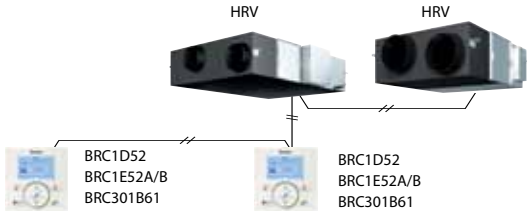
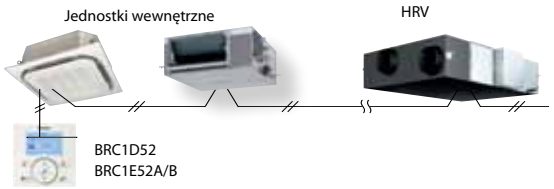
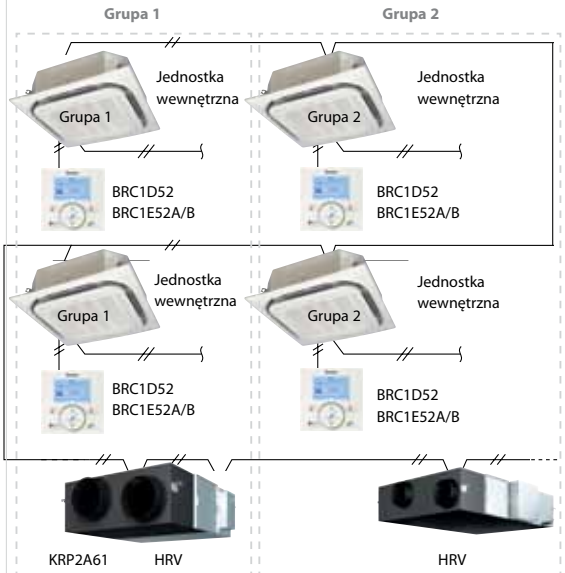
Można sterować klimatyzacją i jednostkami HRV z dwóch lokalizacji, dzięki przyłączeniu dwóch układów zdalnego sterowania klimatyzatorem. (Możliwe jest sterowanie grupowe)

› **Zdalne sterowanie na dużych odległościach**

Zdalne sterowanie pracą - na przykład z odległej sterowni - jest możliwe dzięki okablowaniu na dystansie do 500 m. (Możliwe 2 zdalne sterowniki)



*1: Jednostka VKM należy traktować jako dwie jednostki wewnętrzne klimatyzatorów. Szczegóły, patrz poniżej.

Kkonstrukcja systemu (tylko HRV)		Charakterystyka systemu	Niezbędne akcesoria
System niezależnego sterowania		› Możliwe jest niezależne sterowanie HRV › Możliwe jest sterowanie z wykorzystaniem 2 układów zdalnego sterowania › Można sterować równocześnie wieloma jednostkami HRV w grupie. (Możliwe jest przyłączenie maksymalnie 8 jednostek HRV). › Można korzystać ze zdalnego sterowania klimatyzatorem.	BRC1D52 lub BRC1E52A/B albo BRC301B61
System sterowania zsynchronizowaną klimatyzacją (VRV, Sky Air) — System standardowy	 Podczas pracy ze sterowaniem grupowym, jednostka VKM posiada wydajność równoważną 2 standardowym jednostkom wewnętrznym. Równocześnie może być połączonych maksymalnie16 standardowych jednostek wewnętrznych. Jednostki wewnętrzne możliwe do podłączenia: VKM 0 1 2 3 4 5 6 7 8 Maks. liczba VRV 16 14 12 10 8 6 4 2 0 Uwaga: VKM wykorzystuje 2 adresy układu zdalnego sterowania na jednostkę. Powyżej przedstawiono liczbę zespołów, którymi można sterować jako grupą.	› Można połączyć wiele jednostek wewnętrznych VRV lub jednostek HRV i sterować nimi w grupach, synchronizując pracę HRV i klimatyzatorów dzięki zastosowaniu zdalnego sterowania klimatyzatorami. › Jednostką HRV można sterować niezależnie wykorzystując zdalny układ sterowania dla jednostek wewnętrznych, nawet jeżeli jednostka wewnętrzna nie jest eksploatowanya	BRC1D52 lub BRC1E52A/B
System sterowania zsynchronizowaną pracą wielu grup		› Można sterować zsynchronizowaną pracą wielu grup jednostej wewnętrznych VRV lub Sky Air. › Kiedy pracuje jedna z wielu grup, jednostki HRV są zsynchronizowane i pracują równocześnie.	BRC1D52 lub BRC1E52A/B

BRC301B61 jest dostępny tylko dla VAM-FA.

Uwaga:

- Nie jest możliwe sterowanie grupowe pomiędzy FXMQ-MF i jednostkami wewnętrznymi standardowego typu. Do każdej jednostki należy przyłączyć zdalne sterowniki.
- Kiedy stosuje się centralne sterowanie, nie wszystkie funkcje FXMQ-MF są dostępne. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy zwrócić się do lokalnego instalatora.
- Układ zdalnego sterowania z okablowaniem do FXMQ-MF nie może być ustawiony jako nadrzędny układ sterowania. W przeciwnym razie, po ustawieniu "sterowania automatycznego", tryb pracy będzie przełączany stosownie do warunków powietrza zewnętrznego, niezależnie od temperatury wewnętrznej.
- Ustawianie temperatury oraz PPD nie są możliwe, nawet w przypadku zainstalowania inteligentnego sterownika dotykowego lub inteligentnego menedżera.

CENTRALNE UKŁADY STEROWANIA

Łącząc odpowiednio wymienione poniżej (opcjonalne) wyposażenie ze sterowaniem centralnym, użytkownik może tworzyć szeroką gamę wszechstronnych, centralnych systemów sterowania dla klimatyzacji i wentylacji.

DCS302C51

Centralny układ zdalnego sterowania - DCS302C51

- możliwość sterowania maksymalnie 64 grupami (128 jednostek wewnętrznych, maks. 10 jednostek zewnętrznych)
- możliwość sterowania maksymalnie 128 grupami (128 jednostek wewnętrznych, maks. 10 jednostek zewnętrznych) poprzez 2 centralne układy zdalnego sterowania umieszczone w różnych miejscach
- sterowanie grupowe (dodano przyciski "w górę" i "w dół" do wybierania grup)
- sterowanie strefowe
- wyświetlanie kodu awarii
- maksymalna długość okablowania 1000 m (ogółem: 2000 m)
- możliwość łączenia z centralnym sterowaniem WŁĄCZ/WYŁĄCZ, programowanym układem zegarowym oraz systemem BMS
- objętość i kierunek strumienia powietrza można kontrolować indywidualnie w przypadku jednostek wewnętrznych w dla każdego sterowania grupą
- w przypadku wentylacji z odzyskiem ciepła (VKM) można sterować objętością i trybem wentylacji
- przyłączając programowany układ zegarowy, można skonfigurować maksymalnie 4 pary „operacja/zatrzymanie" na dzień

DCS301B51

Centralny panel sterowania włącz/wyłącz - DCS301B51

Zapewnia równoczesne i indywidualne sterowanie 16 grupami jednostek wewnętrznych

- można sterować maksymalnie 16 grupami (128 wewnętrznych jednostek klimatyzacji i HRV)
- możliwość użycia 2 zdalnych sterowników umieszczonych w różnych miejscach
- wskaźnik sterowania centralnego
- maksymalna długość okablowania 1000 m (ogółem: 2000m)

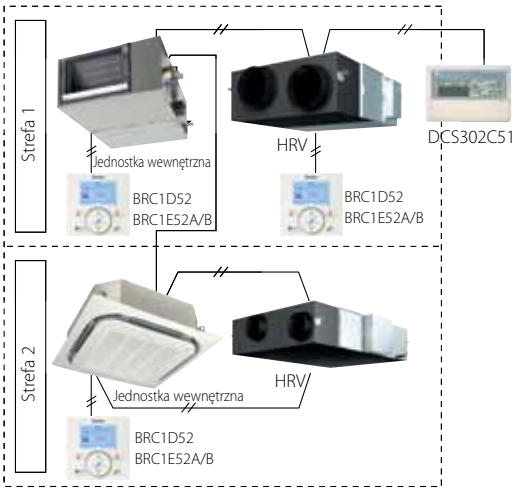
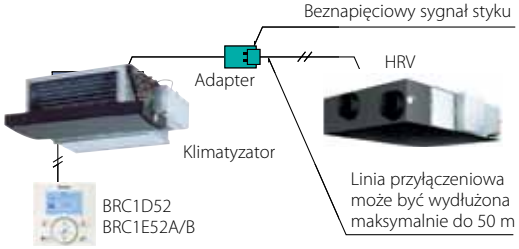
DST301B51

Programowany układ zegarowy - DST301B51

Umożliwia zaprogramowanie 64 grup

- można sterować maksymalnie 128 wewnętrznymi jednostkami klimatyzacji i HRV
- 8 rodzajów harmonogramu tygodniowego
- maksymalnie 48-godzinny czas podtrzymania zasilania
- maksymalna długość okablowania 1000 m (ogółem: 2000m)

Liczba jednostek HRV, jakie można przyłączyć na jeden system	
Centralny układ zdalnego sterowania	2 jednostki
Centralny panel sterowania włącz/wyłącz	8 jednostek
Programowany zegar	1 jednostka

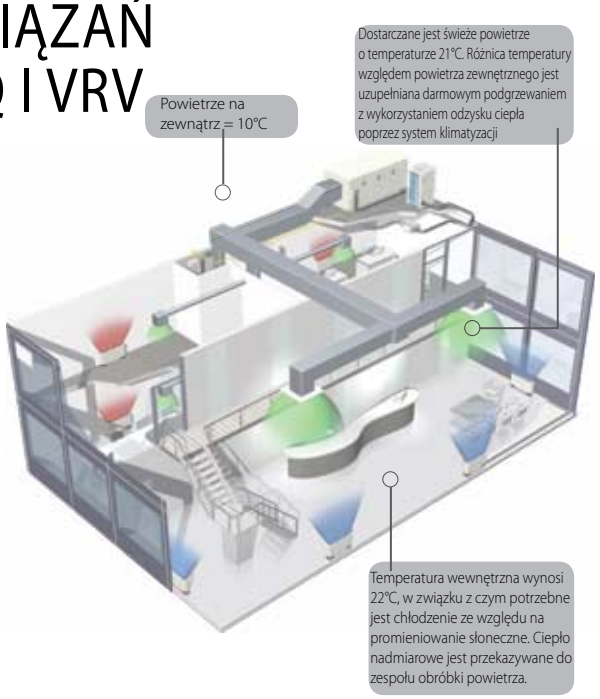
BUDOWA SYSTEMU (tylko HRV)			CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU	NIEZBĘDNE AKCESORIA
Centralny system sterowania z synchronizacją klimatyzacji	Grupowy/Indywidualny system sterowania		**Centralne sterowanie WŁĄCZ/ WYŁĄCZ - DCS301B51** › Jeden sterownik może sterować operacjami włącz/wyłącz 16 grup jednostek w sposób zbiorczy lub indywidualny. › W jednej centralnej linii przesyłowej (w jednym systemie) można zainstalować maksymalnie 8 sterowników, co umożliwia sterowanie maksymalnie 128 grupami. (16 grup x 8 = 128 grup) **Programowany układ zegarowy - DST301B51** › Jeden programowany układ zegarowy może sterować realizacją tygodniowego harmonogramu dla 128 jednostek. › Układ zdalnego sterowania HRV może ustawiać indywidualne operacje każdej jednostki HRV. › System sterowania można rozszerzać stosownie do jego zadań, łącząc ze sobą wiele różnych elementów wyposażenia centralnego sterowania.	DCS301B51 lub DST301B51, BRC1D52 lub BRC1E52A/B W razie potrzeby: DCS302C51
	System sterowania strefowego		**Centralny układ zdalnego sterowania - DCS302C51** › Centralny układ zdalnego sterowania umożliwia wprowadzanie ustawień i realizację funkcji monitorowania oraz może sterować maksymalnie128 jednostkami VRV i HRV. Do przyłączenia Sky Air do linii sterowania centralnego potrzebny jest specjalny adapter. › Możliwa jest realizacja sterowania w 3 różnych schematach: sterowanie indywidualne, grupowe i strefowe. › W obrębie danej strefy można sterować wieloma grupami. › Wieloma jednostkami HRV można sterować niezależnie. › Można budować systemy bez układów sterowania klimatyzatorami i jednostkami HRV. › Systemy sterowania można rozszerzać stosownie do potrzeb, łącząc ze sobą wiele różnych centralnych systemów sterowania.	DCS302C51, BRC1D52 lub BRC1E52A/B W razie potrzeby: DSC301B51 lub DST301B51
Łączenie z innymi typami klimatyzatorów			› Równoczesne sterowanie pracą jednostek HRV i klimatyzatorów jest możliwe za pośrednictwem BRC1D52/ BRC1E52A/B › Użycie układu zdalnego sterowania HRV umożliwia zmianę ustawień lub niezależne sterowanie jednostkami HRV	Adapter połączenia (beznapięciowy sygnał styku)

ZASTOSOWANIE CENTRAL KLIMATYZACYJNYCH VRV I ERQ (UKŁAD TYPU PAIR)

W przypadku małych do dużych przestrzeni komercyjnych firma Daikin oferuje gamę agregatów skraplających R-410A, ze sterowaniem inwerterowym, do stosowania w połączeniu z jednostkami uzdatniania powietrza. Jednostki uzdatniania powietrza stanowią idealne rozwiązanie w sytuacjach, gdzie asortyment jednostek wentylacyjnych Daikin do zastosowań komercyjnych nie spełnia wymagań dotyczących wentylacji ze względu na ograniczenia związane z budynkiem (duże atrium, sala bankietowa itd.).
Jednostki uzdatniania powietrza zapewniają duże objętości świeżego powietrza (> 1000 m^3/h) oraz wysokie wartości ESP, co umożliwia stosowanie rozległych instalacji kanałów powietrza.

Aby uzyskać więcej informacji na temat jednostek uzdatniania powietrza firmy Daikin, należy zapoznać się z katalogiem jednostek obróbki powietrza.

KORZYŚCI STOSOWANIA ROZWIĄZAŃ UZDATNIANIA POWIETRZA ERQ I VRV



WYSOKA WYDAJNOŚĆ

Pompy ciepła Daikin zyskały swą renomę dzięki wysokiej wydajności energetycznej, osiągając wartości COP aż do 4,56 przy ogrzewaniu[1]. Gama urządzeń VRV oferuje zarówno pompy ciepła, jak i jednostki odzysku ciepła o wydajnościach przy częściowym obciążeniu aż 9,02. Zintegrowanie jednostek obróbki powietrza z systemem odzysku ciepła stanowi wysoce efektywne rozwiązanie, ponieważ system biurowy może często pracować w trybie chłodzenia, a powietrze zewnętrzne może być zbyt zimne, aby doprowadzać je do pomieszczeń w niezmienionym stanie. W takim przypadku ciepło z biur jest wykorzystywane do podgrzewania doprowadzanego zimnego powietrza. W razie braku jednostki obróbki powietrza to „darmowe ogrzewanie" doprowadzanego świeżego powietrza byłoby niemożliwe.

1 Pompa ciepła ERQ100AV1
2 REYQ8P8, obciążenie dla 50% chłodzenia i 50% ogrzewania. Warunki: temperatura zewnętrzna 11°CDB, temperatura wewnętrzna18°CWB, 22°CDB.

WYSOKIE POZIOMY KOMFORTU

Jednostki ERQ i VRV firmy Daikin szybko reagują na wahania temperatury powietrza zasilającego, w wyniku czego utrzymywana jest stała temperatura powietrza wewnętrznego i związany z tym wysoki poziom komfortu dla użytkownika końcowego.

PROSTA KONSTRUKCJA I INSTALACJA

System jest prostej konstrukcji i łatwy w instalacji, ponieważ nie są wymagane dodatkowe elementy układu wodnego, takie jak kotły, zbiorniki, połączenia gazowe itd. Powoduje to także obniżenie kosztów systemu.

KONCEPCJA ROZWIĄZANIA CAŁOŚCIOWEGO

Zintegrowanie jednostek uzdatniania powietrza w system kontroli klimatu całego budynku umożliwia oparcie zarówno konstrukcji, jak i procedur instalacyjnych na jednej wspólnej technologii. Upraszcza to kontrolę projektu, instalację, przekazanie do eksploatacji i konserwację, ponieważ zaangażowana jest tylko jedna strona.

KTÓRY SYSTEM MOŻE ZAOFEROWAĆ NAJLEPSZE ROZWIĄZANIE?

Aby zapewnić jak najszersze możliwości łączenia wyposażenia, firma Daikin oferuje kombinacje typu „Pair" oraz „Multi" plus kilka zestawów rozprężnych oraz systemów sterowania. W przypadku każdej kombinacji z jednostką uzdatniania powietrza wymagana jest skrzynka sterownicza oraz zestawy zaworów rozprężnych. Oba zestawy opcji są przeznaczone do instalowania na zewnątrz lub wewnątrz pomieszczeń i mogą być montowane na ścianie.

POTRZEBUJĘ TYLKO POŁĄCZENIA Z JEDNOSTKĄ UZDATNIANIA POWIETRZA

Rozwiązanie dla Twojego sklepu, magazynu, salonu wystawowego lub biura.

Pompa ciepła ERQ

- jednostki ze sterowaniem inwerterowym
- duży zakres wydajności (klasa od 100 do 250)
- pompa ciepła
- R-410A
- możliwości elastycznego sterowania
- dostępny szeroki zakres zestawów zaworów rozprężnych

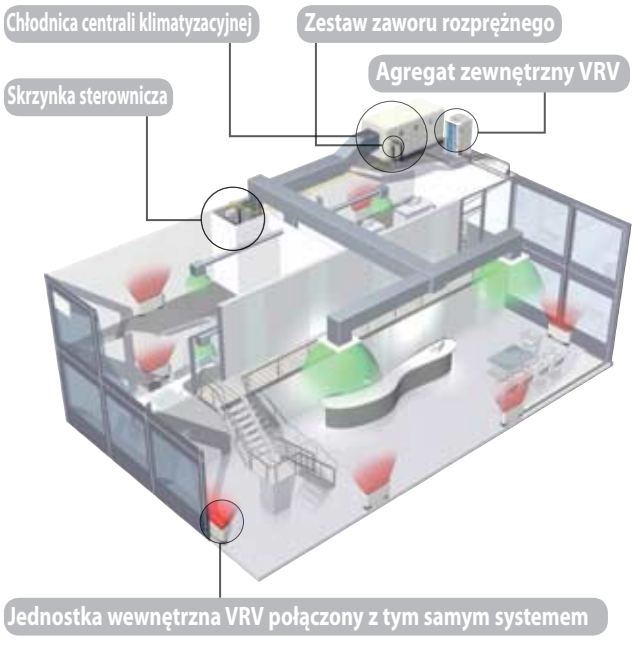
System	Typ	4	5	6	8	10
Wydajność chłodnicza (kW)		**11,2**	**14,0**	**15,5**	**22,4**	**28,0**
Wydajność grzewcza (kW)		**12,5**	**16,0**	**18,0**	**25,0**	**31,5**
Chłodzenie powietrzem	ERQ-AV1	■	■	■		
	ERQ-AW1		■		■	■

POTRZEBUJĘ UZDATNIANIA POWIETRZA ORAZ OGRZEWANIA I/LUB CHŁODZENIA

Zintegruj swój układ uzdatniania powietrza w rozwiązaniu całościowym dla budynku Twojego sklepu lub biura.

VRV - odzysk ciepła / pompa ciepła

- jednostki ze sterowaniem inwerterowym
- zintegrowana we wszystkich systemach VRV z odzyskiem ciepła i pompą ciepła do 54 HP
- zapewnienie praktycznie darmowego ogrzewania dla układu uzdatniania powietrza dzięki wykorzystaniu ciepła odzyskanego z jednostek wewnętrznych w trybie chłodzenia[1]
- regulacja temperatury za pomocą standardowego sterownika przewodowego Daikin
- dostępny szeroki zakres zestawów zaworu rozprężnych

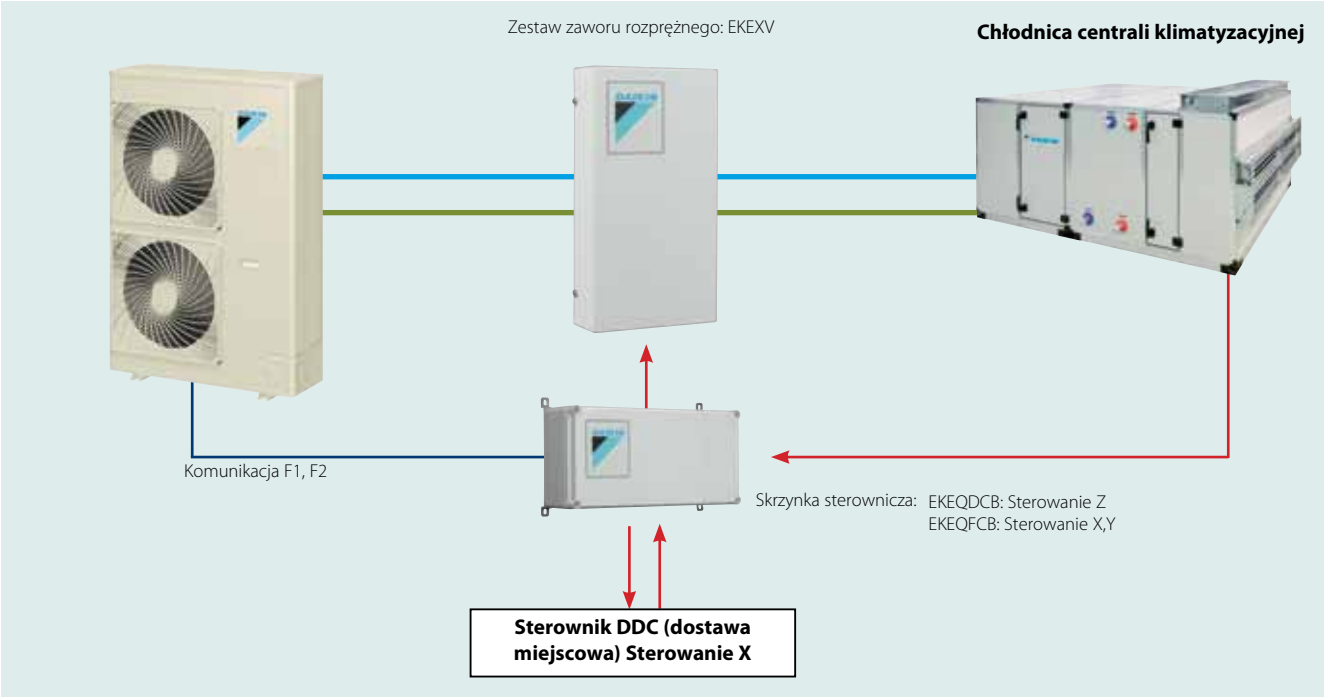


[1] Gdy istnieje połączenie z zewnętrznym agregatem odzysku ciepła VRV.
[2] Zapoznać się z katalogiem VRV, aby uzyskać więcej informacji na temat jednostek VRV

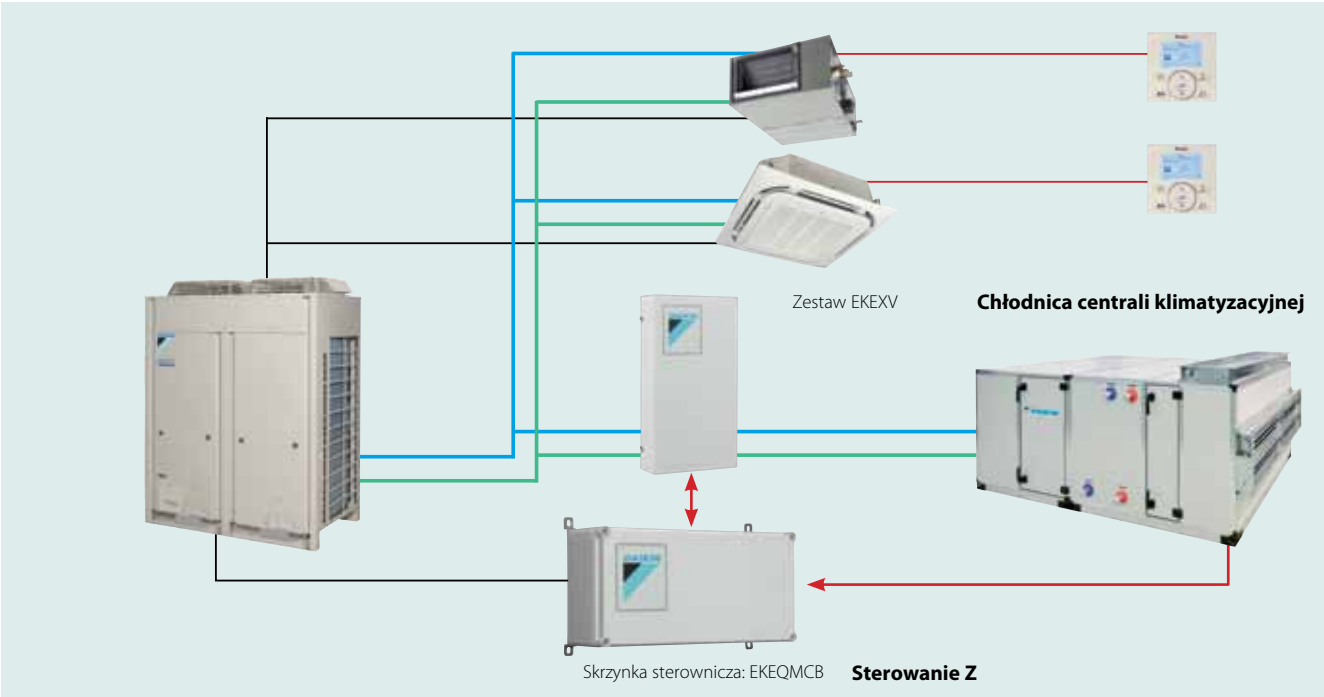
System	Typ	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
Wydajność chłodnicza (kW)		**11,2**	**14,0**	**15,5**	**22,4**	**28,0**	**33,5**	**40,0**	**45,0**	**49,0**	**55,9**	**61,5**	**67,0**	**71,4**	**77,0**	**82,5**	**89,0**	**94,0**	**98,0**	**105,0**	**111,0**	**116,0**	**120,0**	**126,0**	**132,0**	**138,0**	**143,0**	**147,0**
Wydajność grzewcza (kW)		**12,5**	**16,0**	**18,0**	**25,0**	**31,5**	**37,5**	**45,0**	**50,0**	**56,5**	**62,5**	**69,0**	**75,0**	**81,5**	**88,0**	**94,0**	**102,0**	**107,0**	**113,0**	**119,0**	**126,0**	**132,0**	**138,0**	**145,0**	**151,0**	**158,0**	**163,0**	**170,0**
VRV chłodzony powietrzem	Odzysk ciepła				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	pompa ciepła	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
VRV chłodzony wodą	Odzysk ciepła				■	■			■	■	■		■	■	■	■												
	pompa ciepła				■	■			■	■	■		■	■	■	■												

PRZEGLĄD SYSTEMU

Zastosowanie typu „Pair”: ERQ



Zastosowanie typu „Multi”: VRV



Przewód komunikacyjny Daikin (komunikacja F1, F2)

Inny przewód komunikacyjny

Rura cieczy

Przewód gazowy

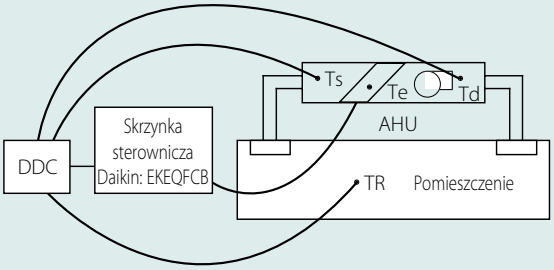
MOŻLIWOŚCI STEROWANIA

Oferujemy 3 typy systemów sterowania, aby zmaksymalizować elastyczność instalacji:

MOŻLIWOŚĆ X (STEROWANIE TD/TR):

Sterowanie temperaturą powietrza za pomocą zewnętrznego sterownika DDC (dostawa miejscowa)

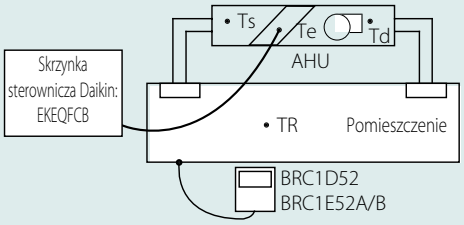
Temperatura w pomieszczeniach jest sterowana jako funkcja powietrza na ssaniu lub wylocie (wybór klienta). Sterownik DDC przetwarza różnicę temperatury pomiędzy wartością zadaną i temperaturą powietrza na ssaniu (lub temperaturą na wylocie powietrza albo temperaturą w pomieszczeniach) na napięcie referencyjne (0-10 V), którego wartość jest przesyłana do szafki sterowniczej Daikin (EKEQFCBA). Ta wartość napięcia referencyjnego będzie wykorzystywana jako główna wielkość wejściowa dla sterowania częstotliwością sprężarki.



MOŻLIWOŚĆ Y (STEROWANIE TE/TC):

Wykorzystanie ustalonej temperatury odparowania

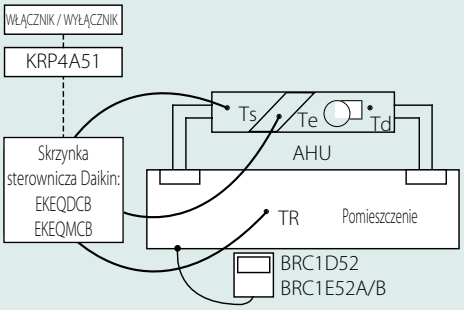
Klient może ustawić stałą wartość docelową temperatury parowania z zakresu od 3°C do 8°C. W tym przypadku temperatura w pomieszczeniach podlega jedynie sterowaniu pośredniemu. Obciążenie chłodzenia wyznacza się w oparciu o rzeczywistą temperaturę odparowania (tj. obciążenie wymiennika ciepła). Przewodowy zdalny sterownik Daikin (BRC1D52 lub BRC1E52A/B- opcjonalnie) można przyłączyć dla wskazywania błędów.



MOŻLIWOŚĆ Z (STEROWANIE TS/TR):

Wykorzystanie sterownika przewodowego lub zdalnego Daikin (BRC1D52 lub BRC1E52A/B - opcjonalnie)

Wartość zadaną można ustalić poprzez standardowy, przewodowy/ zdalny sterownik Daikin. Zdalne sterowanie WŁĄCZ/WYŁĄCZ można uzyskać przy użyciu opcjonalnego adaptera KRP4A51.
Nie należy przyłączać zewnętrznego sterownika DDC. Obciążenie chłodzenia wyznacza się na podstawie temperatury zasysanego powietrza oraz wartości zadanej na sterowniku Daikin.



Ts = temperatura powietrza na ssaniu
Td = temperatura powietrza na wylocie
Tr = temperatura w pomieszczeniu
Te = temperatura odparowania
AHU = zespół uzdatniania powietrza
DDC = sterownik z wyświetlaczem cyfrowym

	ZESTAW OPCJONALNY	CHARAKTERYSTYKA
Możliwość x	EKEQFCB	Wymagany jest sterownik DDC z dostawy miejscowej Sterowanie temperaturą z wykorzystaniem temperatury powietrza na ssaniu lub na wylocie.
Możliwość y		Wykorzystanie ustalonej temperatury odparowania, za pomocą zdalnego sterownika nie można wykonać żadnej nastawy
Możliwość z	EKEQDCB EKEQMCB*	Wykorzystanie przewodowego zdalnego sterownika Daikin BRC1D52 lub BRC1E51A. Sterowanie temperaturą z wykorzystaniem temperatury powietrza na ssaniu

* EKEQMCB (dla zastosowań „Multi")

WYBIERANIE JEDNOSTEK UZDATNIANIA POWIETRZA

ZASTOSOWANIE TYPU "PAIR"

Etap 1: Wybrać żądaną wydajność jednostki uzdatniania powietrza (AHU)

Wybrać zawór rozprężny w oparciu o żądaną wydajność AHU.

Etap 1

	Dopuszczalna objętość wymiennika ciepła (dm^3)		Dopuszczalna wydajność wymiennika ciepła przy chłodzeniu (kW)			Dopuszczalna wydajność wymiennika ciepła przy ogrzewaniu (kW)		
Klasa EKEXV	**Minimalna**	**Maksymalna**	**Minimalna**	**Standard**	**Maksymalna**	**Minimalna**	**Standard**	**Maksymalna**
63	1,66	2,08	6,3	7,1	7,8	7,1	8,0	8,8
80	2,09	2,64	7,9	9,0	9,9	8,9	10,0	11,1
100	2,65	3,3	10	11,2	12,3	11,2	12,5	13,8
125	3,31	4,12	12,4	14,0	15,4	13,9	16,0	17,3
140	4,13	4,62	15,5	16,0	17,6	17,4	18,0	19,8
200	4,63	6,6	17,7	22,4	24,6	19,9	25,0	27,7
250	6,61	8,25	24,7	28,0	30,8	27,8	31,5	34,7

Wydajność wymiennika ciepła jest zdefiniowana dla następujących warunków:
Temperatura na ssaniu, stan nasycenia (SST) = 6°C, stan przegrzania (SH) = 5K
Skraplacz dochładzania (SC) = 3K
Temperatura powietrza = 27°CDB / 19°CWB

Na przykład: Jeżeli występuje potrzeba wydajności 14 kW w trybie chłodzenia, potrzebny jest zawór rozprężny klasy 125 (EKEXV125).

Wydajność wymiennika ciepła posiada pierwszeństwo nad objętością wymiennika ciepła i dlatego jest czynnikiem decydującym przy wyborze zaworu rozprężnego. Więcej informacji na temat objętości można znaleźć w książce danych technicznych oraz w w serwisowym.

Etap 2: Wybrać agregat zewnętrzny

Możliwe kombinacje par z jednostkami zewnętrznymi ERQ są wybierane w oparciu o taką samą zasadę, jak w przypadku standardowych jednostek DX. Wydajność jednostki AHU jest wskazywana wydajnością zaworu rozprężnego i można łączyć ją, jak to wskazuje poniższa tabela.

Etap 2

AGREGAT ZEWNĘTRZNY			SKRZYNKA STEROWNICZA		ZESTAW ZAWORU ROZPRĘŻNEGO						
			Sterowanie z	Sterowanie x lub y	Klasa 63	Klasa 80	Klasa 100	Klasa 125	Klasa 140	Klasa 200	Klasa 250
			EKEQDCB	EKEQFCB	EKEXV63	EKEXV80	EKEXV100	EKEXV125	EKEXV140	EKEXV200	EKEXV250
ERQ	1~	ERQ100AV1	P	P	P	P	P	P	-	-	-
		ERQ125AV1	P	P	P	P	P	P	P	-	-
		ERQ140AV1	P	P	-	P	P	P	P	-	-
	3~	ERQ125AW1	P	P	P	P	P	P	P	-	-
		ERQ200AW1	P	P	-	-	P	P	P	P	P
		ERQ250AW1	P	P	-	-	-	P	P	P	P

P: "Pair", kombinacja zależy od objętości i wydajnościwężownicy jednostki uzdatniania powietrza (AHU)

Na przykład: W oparciu o wybrany powyżej zawór rozprężny EKEXV125 posiada wydajność klasy 125. Dlatego też może być łączony w parę (Pair) ze wszystkimi jednostkami zewnętrznymi wskazanymi w powyższej tabeli z literą P.

Etap 3: Wybór skrzynki sterowniczej

Dokonać wyboru skrzynki sterowniczej w oparciu o własne wymagania. Na stronie 34 zostały przedstawione wszystkie inne możliwości sterowania.
Więcej informacji dotyczących tego wyboru można znaleźć w podręczniku serwisowym.

ZASTOSOWANIE TYPU "MULTI""

Etap 1: Wybrać żądaną wydajność jednostki uzdatniania powietrza (AHU)

Wybrać zawór rozprężny w oparciu o żądaną wydajność AHU.

	Etap 1							
Klasa EKEXV	Dopuszczalna objętość wymiennika ciepła (dm^3)		Dopuszczalna wydajność wymiennika ciepła przy chłodzeniu (kW)			Dopuszczalna wydajność wymiennika ciepła przy ogrzewaniu (kW)		
	Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Standard	Maksymalna	Minimalna	Standard	Maksymalna
50	0,76	1,65	5,0	5,6	6,2	5,6	6,3	7,0
63 ←	~~1,66~~	~~2,08~~	~~6,3~~	6,9	7,1	7,8	7,1	8,0	8,8
80	2,09	2,64	7,9	9,0	9,9	8,9	10,0	11,1
100	2,65	3,3	10	11,2	12,3	11,2	12,5	13,8
125	3,31	4,12	12,4	14,0	15,4	13,9	16,0	17,3
140	4,13	4,62	15,5	16,0	17,6	17,4	18,0	19,8
200	4,63	6,6	17,7	22,4	24,6	19,9	25,0	27,7
250	6,61	8,25	24,7	28,0	30,8	27,8	31,5	34,7

Na przykład: Wymagana wydajność AHU wynosi 6,9 kW w trybie chłodzenia, która to wartość jest pomiędzy 6,3 i 7,8, można więc wybrać EKEXV63.

Wydajność wymiennika ciepła posiada pierwszeństwo nad objętością wymiennika ciepła i dlatego jest czynnikiem decydującym przy wyborze zaworu rozprężnego. Więcej informacji na temat objętości można znaleźć w książce danych technicznych oraz w podręczniku serwisowym.

Etap 2: Wybrać agregat zewnętrzny

Do systemu VRV można przyłączać wiele jednostek uzdatniania powietrza i zasada łączenia jest podobna, jak w przypadku ERQ. Połączenie pełnego systemu może być aż do 110%, przy czym powinno obejmować przynajmniej 1 jednostkę wewnętrzną Daikin (kaseta, kanał, …). Wskaźnik wydajności jednostki uzdatniania powietrza trzeba obliczyć w oparciu o wskazaną wydajność wybranego zaworu rozprężnego oraz wydajność rzeczywistą.
Wskaźnik wydajności AHU = klasa wydajności (zawór rozprężny) * współczynnik (rzeczywista wydajność AHU/ standardowa wydajność zaworu rozprężnego)

Na przykład: AHU posiada wymaganą wydajność 6,9 kW, a wybranym zaworem rozprężnym jest EKEXV63 o wydajności standardowej 7,1 kW. Zatem wydajność AHU = 63 * (6,9kW / 7,1kW) = klasa 61.
W razie gdyby w systemie zostały połączone 2 urządzenia FXSQ50, całkowita suma wydajności wyniosłaby 61 + 2*50 = klasa 161. Na podstawie klasy 161, konieczny będzie 10 HP jako zespół zewnętrzny.

[1] Szczegółowe dane techniczne jednostek zewnętrznych VRV można znaleźć w katalogu VRV lub specyfikacjach

Etap 3: Wybór skrzynki sterowniczej

Do sterowania komunikacją między AHU i systemem VRV, która jest wymagana dodatkowo oprócz standardowej komunikacji między jednostkami wewnętrznymi Daikin DX (kasetowymi, kanałowymi, ściennymi...), potrzebny jest moduł sterujący EKEQMCB.
Więcej informacji dotyczących tego wyboru można znaleźć w podręczniku serwisowym.

DANE TECHNICZNE

AGREGAT ZEWNĘTRZNY					ERQ100AV1	ERQ125AV1	ERQ140AV1	ERQ125AW1	ERQ200AW1	ERQ250AW1
Zakres wydajności				HP	4	5	6	5	8	10
Wydajność chłodnicza	nom.			kW	11,2 (1)	14,0 (1)	15,5 (1)	14,0 (1)	22,4 (1)	28,0 (1)
Wydajność grzewcza	nom.			kW	12,5 (2)	16,0 (2)	18,0 (2)	16,0 (2)	25,0 (2)	31,5 (2)
Regulacja wydajności	chłodzenie	min./maks.		%	24/100			100		
Pobór mocy	chłodzenie	nom.		kW	-			3,52 (1)	5,22 (1)	7,42 (1)
	grzanie	nom.		kW	-			4,00 (2)	5,56 (2)	7,70 (2)
EER					3,99 (1)		3,42 (1)	3,98 (1)	4,29 (1)	3,77 (1)
COP					4,56 (2)	4,15 (2)	3,94 (2)	4,00 (2)	4,50 (2)	4,09 (2)
Obudowa	kolor				Biały Daikin			Biały Daikin		
	materiał				Emaliowana galwanizowana blacha stalowa			Emaliowana galwanizowana blacha stalowa		
Wymiary	jednostka	wys. x szer. x głęb.		mm	1345x900x320			1680x635x765	1680x930x765	
Masa	jednostka			kg	120			159	187	240
Wymiennik ciepła	rzędy	ilość			2			54		
	podziałka żeber			mm	2			2		
	całkowite pole przekroju			m^2	1.131			1.762	2.112	
	etapy	ilość			60			2		
	żebro	typ			Niesymetryczna żaluzja			Niesymetryczna żaluzja		
Wentylator	typ				Wentylator śmigłowy			Wentylator śmigłowy		
	natężenie przepływu powietrza	chłodzenie	nom.	m^3/min	106			95	171	185
		grzanie	nom.	m^3/min	102	105		95	171	185
Silnik wentylatora	model				Bezszczotkowy silnik DC			Bezszczotkowy silnik DC		
	napęd				Napęd bezpośredni			72	78	
Poziom ciś. akustycznego	chłodzenie	nom.		dB(A)	66	67	69			
Poziom ciśnienia akustycznego	chłodzenie	nom.		dB(A)	50	51	53	54	57	58
	grzanie	nom.		dB(A)	52	53	55	-		
Sprężarka	model				JT100G-VDL			Inwerter		
	typ				Sprężarka spiralna uszczelniona hermetycznie			Sprężarka spiralna uszczelniona hermetycznie		
Zakres pracy	chłodzenie	min.~ maks.		°CDB	-5~ 46			-5~ 43		
	grzanie	min.~maks.		°CWB	-20~15,5			-20~15		
Temperatura powietrza na wlocie do wymiennika ciepła AHU	chłodzenie	min.~ maks.		°CDB	-14CWB~25CWB			35°CDB		
	grzanie	min.~maks.		°CWB	10CWB~27CWB			10CWB~27CWB		
Czynnik chłodniczy	typ				R-410A			R-410A		
	ilość			kg	4,0			6,2	7,7	8,4
	sterowanie				Zawór rozprężny (typ elektroniczny)			Elektroniczny zawór rozprężny		
Olej chłodniczy	typ				Daphne FVC68D			Olej syntetyczny (eter)		
	objętość ładunku			l	1,5			1,7	2,1	4,3
Połączenia instalacji rurowej	ciecz	typ/śr. zewn.		mm	Rozszerzające/9,52			Lutowane/9,52		
	gaz	typ/śr. zewn.		mm	Rozszerzające/15,9		Lutowane/19,1	Lutowane/15,9	Lutowane/19,1	Lutowane/22,2
	skropliny	ilość/śr. zewn.		mm	3/26x3			-		
	izolacja cieplna				Rury z cieczą i gazem			Rury z cieczą i gazem		
Urządzenia zabezpieczające	pozycja	01/02/03/04			Przełącznik wysokociśnieniowy/ochrona termiczna silnika wentylatora/ ochrona przed przeciążeniem inwertera/bezpiecznik płytki drukowanej			Przełącznik wysokociśnieniowy/ochrona przed przeciążeniem sterownika silnika wentylatora/ przekaźnik przetężenia/ochrona przed przeciążeniem inwertera/bezpiecznik płytki drukowanej		
Zasilanie	faza / częstotliwość / napięcie			Hz / V	1N~/50/220-440			3N~ / 50 / 400		

(1) Chłodzenie: temp. wewn. 27°CDB, 19,0°CWB; temp. zewn. 35°CDB; długość równoważna instalacji rurowej: 7,5 m (pozioma); różnica poziomów: 0 m (2) Grzanie: temp. wewn. 20°CDB; temp. zewnętrzna 7°CDB, 6°CWB , długość równoważna przewodów czynnika chłodniczego: 7,5 m, różnica poziomów: 0 m (3) Poziom ciśnienia akustycznego to wartość względna, która zależy od odległości i warunków akustycznych. W celu uzyskania informacji dodatkowych, patrz wykresy poziomu natężenia dźwięku. (4) Wartości dźwięku są mierzone w komorze pół-bezodbiciowej.

EKEXV

Zestaw zaworu rozprężnego

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA					EKEXV50	EKEXV63	EKEXV80	EKEXV100	EKEXV125	EKEXV140	EKEXV200	EKEXV250
Obudowa	Kolor				kość słoniowa							
	Materiał				Metal							
Wymiary	Jednostka	Wys x Szer x Gł		mm	401x215x78							
Masa	Jednostka			kg	2,9							
Zakres pracy	Chłodzenie	Min.~ Maks.		°CDB	-5,0~ 46,0							
Czynnik chłodniczy	Typ				R-410A							
Połączenia instalacji rurowej	Ciecz	Typ/śr. zewn.		mm	Lutowane/6,35	Lutowane/9,52						
	Gaz	Typ/śr. zewn.		mm	Lutowane/6,35	Lutowane/9,52						
	Długość instalacji rurowej	System	Bez doładowania	m	0							
	Izolacja cieplna				Zarówno wlot jak i wylot							
Zasilanie	Faza / Częstotliwość / Napięcie			Hz / V	/-/-							

(1) Wartość ciśnienia akustycznego jest maksymalną wartością zmierzoną w odległości 10 cm od silnika. (2) Minimalna i maksymalna długość rurociągu odnosi się do rurociągu między zestawem zaworu rozprężnego (EKEXV) a zespołem do uzdatniania powietrza (3) Równoważna długość rurociągu: odnosi się do współczynnika łączenia wydajności jednostek zewnętrznych; zależy od jednostki zewnętrznej (4) Temperaturę powietrza przedostającego się do wężownicy w trybie ogrzewania można zmniejszyć do -5° CDB. W celu uzyskania informacji dodatkowych, prosimy o skontaktowanie się z lokalnym dealerem.

EKEQ

Skrzynka sterownicza

JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA				EKEQDCB	EKEQFCB	EKEQMCB
Zastosowanie				układ pojedynczy		Multi
Agregat zewnętrzny				ERQ		VRV
Obudowa	Kolor			biało-szary		
	Materiał			Żywica		
Wymiary	Jednostka	Wys x Szer x Gł	mm	132x400x200		
Masa	Jednostka		kg	3,6	3,9	3,6
Zakres pracy	Chłodzenie	Min.~ Maks.	°CDB	-10~ 40		
Czynnik chłodniczy	Typ			-		
Zasilanie	Faza / Częstotliwość / Napięcie		Hz / V	1~/50/230		

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

ERQ	ERQ100-125AV1	ERQ140AV1	ERQ125AW1	ERQ200-250AW1
Centralna taca skroplin			KWC26B160	KWC26B280
Centralny korek spustowy	KKPJ5F180	KKPJ5F180	-	
Wybierak chłodzenie/ogrzewanie:	KRC19-26A6			
Skrzynka łącznikowa	KJB111A			

Uwagi

(1) Komora filtru jest wyposażona w kołnierz typu strony ssawnej. (Zespół główny nie jest wyposażony w taki kołnierz).

Niektórych opcji nie będzie można zastosować ze względu na warunki instalacji wyposażenia. Przed zamówieniem ich należy dokonać potwierdzenia.

Niektórych opcji nie można stosować w pewnych kombinacjach.

Zależnie od zastosowanych opcji hałas podczas pracy może być nieco wyższy.

EKEQ	EKEQFCB	EKEQDCB	EKEQMCB
Sterownik: zdalny / przewodowy	BRC1E51A / BRC1D52	BRC1E52A / BRC1D52 1	BRC1E52A / BRC1D52 1
Adapter okablowania do urządzeń elektrycznych (sterowanie i monitoring F1 F2)	KRP2A61	-	KRP4A51
Zdalny czujnik	-	-	KRCS01-1

Uwagi

(1) Wybierak chłodzenie / grzanie wymagane do pracy

(2) Nie przyłączać systemu do urządzeń standardu DIII-net (Intelligent Controller (inteligentny sterownik), Intelligent Manager (inteligentny menedżer), interfejs LonWorks , interfejs BACnet …).

Przestrogi dotyczące opcji

- Nie przyłączać systemu do urządzeń standardu DIII-net (Intelligent Controller (inteligentny sterownik), Intelligent Manager (inteligentny menedżer), interfejs LonWorks , interfejs BACnet …). Spowodowałoby to nieprawidłowe działanie lub awarię całego systemu.
- Centralę klimatyzacyjną używać wyłącznie w kombinacjach z ERQ, EKEQ, EKEXV. Nie przyłączać tego systemu do żadnych innych jednostek wewnętrznych.

In all of us, a green heart

Daikin jako producent wyposażenia klimatyzacyjnego, sprężarek i czynników chłodniczych kładzie duży nacisk na zagadnienia z zakresu ochrony środowiska naturalnego. Od wielu lat Daikin stara się wprowadzać na rynek rozwiązania techniczne przyjazne dla środowiska. To wyzwanie wymaga ekologicznego projektowania i rozwijania szerokiego asortymentu produktów i systemu zarządzania energią, obejmujących oszczędzanie energii i zmniejszenie ilości odpadów.

Niniejsza broszura została przygotowana w formie informacyjnej i nie stanowi oferty wiążącej Daikin Europe N.V.. Treść broszury powstała w oparciu o najlepszą wiedzę Daikin Europe N.V. Nie udzielamy pośredniej i bezpośredniej gwarancji na kompletność, dokładność, rzetelność lub przydatność do określonego celu treści oraz produktów i usług przedstawionych w niniejszym wydawnictwie. Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Daikin Europe N.V. nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody bezpośrednie lub pośrednie, wynikające z lub związane z użyciem i/lub sposobem interpretacji niniejszej broszury. Firma Daikin Europe N.V. posiada prawa autorskie całości przedstawionej treści.

Dystrybucja produktów Daikin:

FSC

ECPPL12-203

ECPPL12-203 • CD • 05/12 • Copyright Daikin
Niniejsza publikacja zastępuje ECPPL11-203.
Wydrukowano na nie chlorkowanym papierze. Przygotowano przez La Movida, Belgia
Odpowiedzialny wydawca: Daikin Europe N.V., Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende