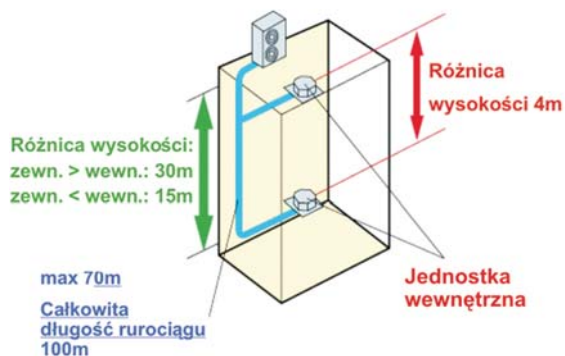


Nowe systemy VRV Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.



Japoński koncern Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. od lat należy do czołówki producentów urządzeń klimatyzacyjnych. Produkty MHI to urządzenia najwyższej klasy, zaprojektowane i wykonane z dbałością i troską o dobre samopoczucie i zdrowie użytkowników, środowisko naturalne i przyszłość. Ekologiczne czynniki chłodnicze, niespotykane niskie emisje hałasu, najwyższe współczynniki wydajności chłodniczej i grzewczej, technologie stosowane w badaniu kosmosu... Wszelastonna oferta MHI zaspokoi potrzeby zarówno użytkownika domku jednorodzinnego lub mieszkania w bloku, biura z kilkoma pomieszczeniami oraz kilkunastopiętrowego wieżowca. Dla klimatyzacji właśnie tych większych obiektów, idealnym i coraz powszechniej stosowanym rozwiązaniem są systemy VRV (Variable Refrigerant Volume). Umożliwiają one budowanie rozległych systemów (łączna długość rurociągu w obrębie systemu MHI może przekraczać 500m), kilkudziesięciometrowe różnice wysokości pomiędzy jednostką zewnętrzną a wewnętrznymi oraz największy wybór jednostek wewnętrznych. W obrębie jednego systemu możliwa jest praca jednostek wewnętrznych o wydajności od 2kW do 14kW (wkrótce do 28,0kW), w dowolnych konfiguracjach typów (łącznie blisko 70 modeli, 12 typów). Sterowanie indywidualne lub/i centralne, oczywiście z możliwością komunikacji z BMS oraz sterowaniem przez internet.



KXE4: FDCA140

Systemy VRV produkcji MHI dotychczas oferowały 3 wielkości jednostek zewnętrznych: 14,6; 22,4 i 28,0kW. Kombinacja maksymalnie 4 jednostek wewnętrznych powiększała dostępną nominalną wydajność chłodniczą pojedynczego systemu do 112kW (z czynnikiem R407C). Nowy system KXE4 (z czynnikiem R410A) rozszerza ofertę i możliwości o kolejne 3 jednostki zewnętrzne: 33,5; 40,0 i 45,0kW. Umożliwiają one połączenie odpowiednio maksymalnie 20, 23 i 26 jednostek wewnętrznych. Połączenie dwóch nowych jednostek zewnętrznych daje nominalne wydajności od 73,5 do 90,0kW, a maksymalna liczba jednostek wewnętrznych w obrębie jednego systemu wynosi 48. To nie jedyny, i wcale nie najbardziej istotny element, w którym koncern spod znaku trzech diamentów zdecydowanie wyprzedza światową czołówkę producentów VRV.

Nowe sprężarki DC inverter (połączenie modulacji PAM - wzrost częstotliwości dla szybkiego osiągnięcia zadanej temperatury i modulacji PWM - dopasowanie prędkości obrotowej sprężarki do obciążenia przy minimalnym zużyciu energii), udoskonalony wymiennik ciepła oraz zoptymalizowana kontrola elektronicznych zaworów rozprężnych pozwoliły na osiągnięcie imponujących współczynników wydajności chłodniczej i grzewczej: wartości COP zmieniają się w zakresie od 3,39 do 3,91 dla funkcji chłodzenia i od





Jednostka zewnętrzna systemu KX4(16HP) – FDCA450

3,66 do 4,18 dla ogrzewania. Jednostki zewnętrzne do 33,5kW posiadają pojedynczą sprężarkę scroll, jednostki większe dwie sprężarki tego typu. Absolutną nowością jest zastosowanie dwóch sprężarek inwerterowych zamiast stosowanej przez konkurencję kombinacji sprężarki inwerterowej i sprężarki o stałej wydajności. Osiągnięte korzyści to zredukowany prąd rozruchu oraz wyrównanie obciążenia sprężarek. Start sprężarek z minimalną prędkością obrotową eliminuje zjawisko spieniania oleju. Gdy zapotrzebowanie na chłód lub ciepło wymusza pracę obu sprężarek jednocześnie, pracują one z identyczną wydajnością a poziom oleju jest wyrównany. Wyrównanie poziomu oleju to dodatkowy atut również w przypadku dwóch jednostek zewnętrznych pracujących w tym samym systemie. Inne ciekawostki dotyczące jednostek zewnętrznych, to m.in. zastosowanie silników wentylatorów zasilanych prądem stałym, znaczna redukcja poziomu hałasu wentylatorów oraz rozdzielanie części mechanicznej od części z wymiennikiem ciepła. Szeroki zakres regulacji wydajności sprężarek gwarantuje efektywną i oszczędną pracę nawet dla jednej włączonej jednostki wewnętrznej.

Nowe systemy MHI występują w wersji chłodząco-ogrzewającej (dwururowy system KX4) oraz z odzyskiem ciepła (trójrurrowy system KXRE4). To drugie rozwiązanie pozwala na jednoczesną pracę jednostek wewnętrznych w obrębie tego samego systemu w funkcji chłodzenia i ogrzewania. System może pracować w funk-

cji ogrzewania dla temperatury zewnętrznej do -20°C.

Nowa, zasilana napięciem jednofazowym lub trójfazowym jednostka zewnętrzna VRV o wydajności 14,6kW, wypełnia lukę pomiędzy klimatyzatorami split i małymi multisplitami a rozbudowanymi systemami. Można do niej podłączyć do 8 jednostek wewnętrznych, najbardziej odległa może znajdować się w odległości 70m od jednostki zewnętrznej. Waga jednostki została zredukowana do 120kg (poprzednia ważyła 150kg), a istotną informacją dla instalatora jest brak konieczności doładowania czynnika chłodniczego. Jednostka może pracować w funkcji ogrzewania dla temperatury zewnętrznej do -15°C.

Oczywistą zaletą systemu KX4, wynikającą z zastosowania czynnika R410A, jest redukcja średnic rurociągów chłodniczych oraz zmniejszenie napełnienia czynnikiem chłodniczym. Jej naturalnym następstwem, które z pewnością ucieszy inwestorów, jest niższy koszt wykonania instalacji.

Standardowy sterownik przewodowy (możliwość zastosowania również sterowników bezprzewodowych) posiada wbudowany programator tygodniowy, umożliwiający do 4 nastaw (start/stop) w ciągu dnia oraz zmianę zadanej temperatury. Sterownik pamięta również parametry pracy jednostki w ostatnich 30 minutach, co daje nieocenioną pomoc w przypadku wystąpienia usterki. Centralne sterowanie systemem zapewniają konsole SLA (16 lub 48 jednostek) oraz interfejs komunikacyjny do BMS SC-LIF-A-E. Specjalistyczne oprogramowanie dla firm serwisowych ułatwia bieżącą kontrolę pracy systemu oraz identyfikację ewentualnych usterek. Wystarczy połączenie płytki drukowanej jednostki zewnętrznej z komputerem. Płytki drukowane jednostek wewnętrznych posiadają złącze CNT umożliwiające wyprowadzenie sygnałów DC 12V (włączona jednostka, funkcja ogrzewania, włączona sprężarka, alarm) oraz zewnętrzne włączenie lub wyłączenie urządzenia (np. dodatkowy termostat).

Oczywiście uzupełnieniem obrazu wszystkich urządzeń Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. jest efektywny, nowoczesny wygląd jednostek oraz gwarancja najwyższej jakości, symbolizowana od dziesięć lat w licznych gałęziach techniki przez logo zawierające trzy czerwone diamenty.

Z całą pewnością systemy VRV znalazły sobie już pewne miejsce na naszym rynku. Patrząc na doświadczenia krajów Europy Zachodniej można być pewnym, że czeka nas dalsze nasilenie ich popularności. Współpraca projektanta, architekta i inżyniera dobierającego system, pozwoli na zaspokojenie najbardziej wybrednych gustów i spełnienie najtrudniejszych wymagań technicznych. A Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. zawsze będzie „one step ahead”.



Nowy sterownik przewodowy RC-E1

ELEKTRONIKA S.A.
TECHNIKA CHŁODNICZA
KLIMATYZACJA

Robert Gozdzalik
Product Manager

(0-22) 644 18 81, (602) 104 930