



ARCHIDOM
Bernard Łopacz

Niniejszy projekt został zatwierdzony

decyzją nr 56.4.2021

z dnia 04.08.2021

wydaną przez Starostę Raciborskiego

STAROSTWO POWIATOWE

w Raciborzu

Plac Stefana Okrzei 4

47-400 RACIBÓRZ

pracownia projektowa

www.archidom-raciborz.pl

tel. 32 415 38 89

ul. Środkowa 5, Racibórz

archidom@wp.pl

TOM IV, egz. 2

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI KLIMATYZACJI I SKROPLIN

Tytuł opracowania:	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI WRAZ Z PROJEKTAMI INSTALACJI ORAZ PRZEBUDOWĄ STREFY WEJŚCIA Z POCHYLNIĄ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
Nazwa i adres obiektu:	Budynek Urzędu Miasta Kuźnia Raciborska, kat. obiektu XII, jedn. ew. 241105_4, obręb Kuźnia Raciborska 47-420 Kuźnia Raciborska, ul. Słowackiego 4, dz. nr 639/10 639/17
Nazwa inwestora:	Urząd Miasta Kuźnia Raciborska
Adres inwestora:	ul. Słowackiego 4, 47-420 Kuźnia Raciborska

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. (art. 20, ust. 4 PB)

Autorzy opracowania:

	Imię i nazwisko	Data	Nr upr.	Podpis
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Michał Jarząbkowski	31.03.2020	LUB/0060/PWBS/18	mgr inż. MICHAŁ JARZĄBKOWSKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych Nr ewid. LUB/0060/PWBS/18
Sprawdzający branża sanitarna:	mgr inż. Adam Rzeczycki	31.03.2020	LUB/0066/PWBS/18	mgr inż. ADAM RZECZYCKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, gazowych, wodnych i kanalizacyjnych Nr ewid. LUB/0066/PWBS/18

Marzec 2020

Zawartość opracowania

1.	Opis techniczny.....	4
1.1.	Podstawa Opracowania	4
1.2.	Przedmiot i zakres opracowania	4
1.3.	Lokalizacja oraz charakterystyka obiektu	4
1.4.	Opis przyjętego rozwiązania	4
1.4.1.	Klimatyzacja	4
1.4.1.1.	Parametry projektowe	4
1.4.1.2.	Opis instalacji	5
1.4.1.3.	Materiał.....	5
1.4.1.4.	Izolacja	5
1.4.1.5.	Instalacja sterownicza.....	6
1.4.1.6.	Instalacja odprowadzenia skroplin	6
1.4.1.7.	Wykonanie instalacji.....	6
1.4.1.8.	Próby i rozruch.....	7
1.4.1.9.	Parametry techniczne urządzeń klimatyzacyjnych	8
1.4.1.10.	Wytyczne eksploatacyjne	14
1.4.2.	Wytyczne branżowe.....	14
1.4.2.1.	Branża budowlana	14
1.4.2.2.	Branża elektryczna	14
1.4.2.3.	Branża sanitarna	15
2.	Uwagi końcowe.....	15
3.	Zestawienie materiałów, schematy montażowe hydrauliczne i elektryczne	21
4.	Karty katalogowe	28
5.	Część rysunkowa.....	33

Część rysunkowa

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

Nr rysunku	Opis rysunku	Skala
S-01	Instalacja klimatyzacji i skroplin – Rzut piwnicy	1:100
S-02	Instalacja klimatyzacji i skroplin – Rzut parteru	1:100
S-03	Instalacja klimatyzacji i skroplin – Rzut I piętra	1:100
S-04	Instalacja klimatyzacji i skroplin – Rzut poddasza	1:100
S-05	Instalacja klimatyzacji i skroplin – Rzut dachu	1:100

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa Opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Wytyczne inwestora,
- Podkłady architektoniczne,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Projekt technologiczny otrzymany od Inwestora

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji klimatyzacji dla pomieszczeń Urzędu Miasta w Kuźnicy.

Niniejszym opracowaniem objęte są następujące instalacje:

1. Instalacja klimatyzacji
2. Instalacja odprowadzenia skroplin
3. Instalacja sterowania systemem klimatyzacji

Zakres opracowania obejmuje wykonanie części opisowej oraz rysunkowej dot. niniejszego projektu.

1.3. Lokalizacja oraz charakterystyka obiektu

Budynek Urzędu Miasta Kuźnia Raciborska zlokalizowany jest przy ul. Słowackiego 4, 47-420 Kuźnia Raciborska . Jest to budynek podpiwniczony z trzema kondygnacjami nadziemnymi. W budynku znajdują się istniejące instalacje wod-kan, c.o. oraz piony wentylacji grawitacyjnej.

1.4. Opis przyjętego rozwiązania

1.4.1. Klimatyzacja

1.4.1.1. Parametry projektowe

Parametry powietrza zewnętrznego:

LATO

- temperatura zewnętrzna $t_z = +35^{\circ}\text{C}$
- temperatura wewnętrzna $t_w = +24^{\circ}\text{C} \quad / \pm 2^{\circ}\text{C}/$

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

1.4.1.2. Opis instalacji

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w pomieszczeniach objętych opracowaniem projektuje się instalację klimatyzacyjną opartą o układ klimatyzacji typu VRF, multi-split oraz split pracujący na powietrzu wtórnym. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia ścienna.

Agregaty skraplające zamontowane będą na elewacji budynku na podkonstrukcji typu „L”
Lokalizacja agregatów chłodniczych według części rysunkowej.

Sterowanie indywidualne:

Jednostki wewnętrzne zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki bezprzewodowe. Sterownik pozwolił będzie na ustawienie trybu pracy (chłodzenie, grzanie, wentylacja, osuszanie) oraz na nastawę temperatury

1.4.1.3. Materiał

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzi chłodniczej łączonej na lut twardy.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno stosować rur miedzianych klasy sanitarnej.

1.4.1.4. Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm.

Przewody prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić rura osłonową.

Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego.

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Wolności 4
47-400 RACIBÓRZ

1.4.1.5. Instalacja sterownicza

Należy wykonać instalację sterowniczą systemów VRF, multi split oraz split zgodnie z załączonym schematem za pomocą przewodów ekranowanych

VRF - 3x0.75mm².

Multi split i Split -5x1,5mm².

1.4.1.6. Instalacja odprowadzenia skroplin

W celu odprowadzenia skroplin od jednostek wewnętrznych projektuje się system odprowadzenia kondensatu.

Odprowadzenie skroplin z projektowanych klimatyzatorów projektuje się z rur PVC lub PP o połączeniach zgrzewanych.

Woda odpływająca z tac ociekowych klimatyzatorów będzie odprowadzana przewodami PVC, a następnie przewodem zbiorczym do istniejącego pionu kanalizacyjnego lub zostanie wpięta pod umywalkę z zasyfonowaniem.

W miejscach krzyżowania instalacji odprowadzenia skroplin z trasami elektrycznych koryt kablowych stosować całe odcinki rur (nie wykonywać połączeń).

Przewody skroplin należy włączać do istniejących instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez syfony kondensacyjne do urządzeń klimatyzacyjnych z klapą antyzapachową i rewizją. Syfony z możliwością napełnienia.

Przy montażu stosować kształtki typowe dla danego producenta rur.

Przewody prowadzić ze spadkiem min 1%.

W miejscach gdzie nie można zastosować grawitacyjnego odpływu kondensatu, należy stosować zbiorcze pompki skroplin. Lokalizację pompek skroplin należy ustalić podczas rozprowadzania instalacji skroplin.

1.4.1.7. Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych

przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszanego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody łączyć przez lutowanie.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego.

Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

1.4.1.8. Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

1.4.1.9. Parametry techniczne urządzeń klimatyzacyjnych

Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego VRF

Jednostka wewnętrzna ścienna MDV-022G/DN1 o wydajności chłodniczej 2,2 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,2 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,4 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 0,028 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,028 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 835x280x203 mm
- 7 prędkości wentylatora
- poziom głośności 22-25dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 8,4 kg
- wydatek powietrza 356-422 m³/h

Jednostka wewnętrzna ścienna MDV-028G/DN1 o wydajności chłodniczej 2,8 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,8 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 3,2 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 0,028 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,028 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 835x280x203 mm

- 7 biegów wentylatora
- poziom głośności 22-25dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 9,5 kg
- wydatek powietrza 316-417 m³/h

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

Jednostka wewnętrzna ścienna MDV-036G/DN1 o wydajności chłodniczej 3,6 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 3,6 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 4,0 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 0,030 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,030 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 990x315x223 mm
- 7 biegów wentylatora
- poziom głośności 23-26dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 11,4 kg
- wydatek powietrza 488-656 m³/h

Jednostka wewnętrzna ścienna MDV-071G/DN1 o wydajności chłodniczej 7,1 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 7,1 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 8,0 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 0,055 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,055 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 1194x343x262 mm
- 7 biegów wentylatora
- poziom głośności 28-34dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 17,0kg
- wydatek powietrza 809-1195 m³/h

Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych Systemu Klimatyzacji VRF

Jednostka zewnętrzna MDV-V200W\DRN1 o wydajności chłodniczej 20,0 kW:

- jednostka wyposażona w sprężarkę wykonaną w technologii inwerterowej,
- moc chłodnicza nie mniej niż 20,0 kW,
- moc grzewcza nie mniej niż 22,0 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 1120x1158x528 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego 59 dB(A)
- wydatek powietrza 10980m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 137 kg
- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 6,10 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 6,10 kW
- zasilanie jednostki 3-fazowe 380-415V, 50Hz
- zakres temperatur pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 48 C
- zakres temperatur pracy (dla grzania) -15 ~ + 27C
- czynnik chłodniczy R410A
- certyfikat PZH
- certyfikat Eurovent
- automatyczne uruchomienie po zaniku prądu bez utraty parametrów pracy
- wysokowydajny wymiennik ciepła
- maksymalna długość rur: 100m
- max różnica wysokości: 30m

gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku).

Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych Systemu Klimatyzacji VRF

Jednostka zewnętrzna MDV-V260W\DRN1 o wydajności chłodniczej 26,0 kW:

- jednostka wyposażona w sprężarkę wykonaną w technologii inwerterowej,
- współczynnik EER (kW) nie mniejszy niż 3,60
- moc chłodnicza nie mniej niż 26,0 kW,
- moc grzewcza nie mniej niż 28,5 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 1120x1558x400 [mm]

- poziom ciśnienia akustycznego 60 dB(A)
- wydatek powietrza 18000m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 147 kg
- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 8,13 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 7,22
- zasilanie jednostki 3-fazowe 380-415V, 50Hz
- zakres temperatur pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 48 C
- zakres temperatur pracy (dla grzania) -15 ~ + 27C
- czynnik chłodniczy R410A
- certyfikat PZH
- certyfikat Eurovent
- automatyczne uruchomienie po zaniku prądu bez utraty parametrów pracy
- wysokowydajny wymiennik ciepła
- maksymalna długość rur: 120m
- max różnica wysokości: 30m

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku).

Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego Multi Split

Jednostka wewnętrzna ścienna MSAFBU-09HRDN8-QRD0GW o wydajności chłodniczej 2,6 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,6 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,9 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 0,048 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,048 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 805x194x285 mm
- 7 prędkości wentylatora
- poziom głośności 28-38dB(A)

- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 7,8 kg
- wydatek powietrza 342-522 m³/h

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego Split

Jednostka wewnętrzna ścienna MSAFBU-09HRDN8-QRD0GW o wydajności chłodniczej 2,6 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku)
- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,6 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,9 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 0,71 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,74 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 805x194x285 mm
- 7 prędkości wentylatora
- poziom głośności 28-38dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 7,8 kg
- wydatek powietrza 342-522 m³/h

Parametry Techniczne Urządzeń Zewnętrznych Systemu Klimatyzacji Multi Split oraz Split

Jednostka zewnętrzna M2OD-18HFN8-QA o wydajności chłodniczej 5,3 kW:

- jednostka wyposażona w sprężarkę wykonaną w technologii inwerterowej,
- moc chłodnicza nie mniej niż 5,3 kW,
- moc grzewcza nie mniej niż 6,1 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 800x333x554 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego 56 dB(A)
- wydatek powietrza 2202m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 35,5 kg
- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 1,63 kW
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 1,50 kW

- zasilanie jednostki 3-fazowe 380-415V, 50Hz
- zakres temperatur pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 C
- zakres temperatur pracy (dla grzania) -15 ~ + 24C
- czynnik chłodniczy R410A
- certyfikat PZH
- certyfikat Eurovent
- automatyczne uruchomienie po zaniku prądu bez utraty parametrów pracy
- wysokowydajny wymiennik ciepła
- maksymalna długość całkowita: 40m
- maksymalna długości do każdej jednostki: 25m

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 R A C I B Ó R Z

gwarancja na urządzenia 66 miesięcy udzielana przez producenta (przy założeniu zawarcia umowy serwisowej z autoryzowanym dealerem, gwarantującej usługę okresowych przeglądów technicznych (płatnych) dwa razy do roku).

Sterowanie Indywidualne

Jednostki wewnętrzne systemu VRF oraz Multi SPLIT zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki bezprzewodowe. Sterownik pozwalał będzie na ustawienie trybu pracy (chłodzenie, grzanie) oraz na nastawę temperatury.



Rysunek 3. Sterownik bezprzewodowy

Podstawowe funkcje sterownika bezprzewodowego:

- Włącz/wyłącz
- Zmiana trybu pracy
- Zmiana prędkości wentylatora
- Zmiana nastawy temperatury
- Sterowanie żaluzją poziomą / pionową / wachlowanie
- Zegar

- Programator czasowy
- Funkcje wyciszenia / wyłączenia wyświetlacza
- Podświetlany wyświetlacz pilota
- Turbo
- Funkcja snu

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 R A C I B Ó R Z

1.4.1.10. Wytyczne eksploatacyjne

Praca instalacji odbywa się w pełni automatycznie. Rola obsługi sprowadza się do jej uruchomienia, wyłączenia, kontroli pracy, przeglądów bieżących i konserwacji filtrów. Wskazane jest, aby konserwację wykonywał przeszkolony i upoważniony zespół serwisowy, a w trakcie montażu nadzorowanego przez firmę dostarczającą urządzenia, należy przeprowadzić szkolenie pracowników, którzy przejmą bezpośredni nadzór i obsługę instalacji w trakcie eksploatacji. Osoby zatrudnione przy obsłudze, dozorze, konserwacji i remoncie urządzeń, zobowiązane są do przestrzegania ogólnych przepisów i zaleceń BHP i p.poż. opracowanych w oparciu o zbiór przepisów prawnych.

Z uwagi na montaż urządzeń w pomieszczeniach o zwiększonych wymaganiach odnośnie czystości powietrza zaleca się kontrolę stanu zabrudzenia filtrów pod kątem ich czystości mikrobiologicznej prowadząc regularną kontrolę tych urządzeń, a w razie potrzeby – ich czyszczenie lub wymianę.

1.4.2. Wytyczne branżowe

1.4.2.1. Branża budowlana

- Wykonać niezbędne otwory w przegrodach budowlanych
- Wykonać niezbędne obudowania przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.4.2.2. Branża elektryczna

- Przewidzieć zasilanie jednostek zewnętrznych klimatyzacji

1.4.2.3. Branża sanitarna

Przewidzieć instalację odpływu skroplin od jednostek klimatyzacyjnych do pionów kanalizacyjnych. Instalację odpływu skroplin wpiąć za pomocą syfonów.

2. Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Wytycznymi projektowania i stosowania instalacji miedzianych” zeszyt 10 – COBRTI INSTAL, styczeń 2004
2. Za pełne opracowanie i zakres dokumentacji uważa się wszystko co zostało zapisane i narysowane.
3. Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego, równoważnego lub lepszego, zapewniającego założone wymagania i rozwiązania przyjęte w niniejszej dokumentacji. Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżać komfortu w pomieszczeniach oraz standardu instalacji i wymaga uzgodnienia i pisemnej akceptacji projektanta.
4. Rozruchu urządzeń należy dokonać w porozumieniu z producentem urządzeń klimatyzacyjnych.
5. Rurociągi przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z rur stalowych.
6. Agregat chłodnicze zamontować za pomocą konstrukcji wsporczej typu „L”
7. W przypadku kolizji z istniejącymi instalacjami zmianę prowadzenia przewodów ustalać na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji w porozumieniu z projektantem. Ewentualne zmiany nanieść na dokumentację powykonawczą.
8. Wszystkie wbudowane produkty muszą spełniać wymagania polskich przepisów i obowiązujących norm, w tym w szczególności przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881).

OŚWIADCZENIE

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana OMIZCZAKA 4
47-400 RACIBÓRZ

Stosownie do zapisów art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)

oświadczamy, iż projekt wykonawczy :

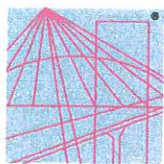
**INWESTYCJA: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI WRAZ Z PROJEKTAMI INSTALACJI
ORAZ PRZEBUDOWĄ STREFY WEJŚCIA Z POCHYLNIĄ DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

INWESTOR: Urząd Miasta Kuźnia Raciborska
ul. Słowackiego 4,
47-420 Kuźnia Raciborska

TEMAT: INSTALACJA KLIMATYZACJI I SKROPLIN

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy
technicznej.

Projektant	Data	Podpis
mgr inż. Michał Jarząbkowski upr. bud. nr: LUB/0060/PWBS/18	03.2020 r.	mgr inż. MICHAŁ JARZĄBKOWSKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod., i kan. Nr ewid. LUB/0060/PWBS/18
Sprawdzający	Data	Podpis
mgr inż. Adam Rzeczycki upr. bud. nr: LUB/0066/PWBS/18	03.2020 r.	mgr inż. Adam Rzeczycki Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0066/PWBS/18



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131-428/7132-428/2017

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
Lublin, dnia 29 maja 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał JARZĄBKOWSKI

magister inżynier

urodzony dnia 13 sierpnia 1991 w Sandomierzu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0060/PWBS/18

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Michał JARZĄBKOWSKI
Opoka Duża 15A
23-235 Annopol
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Michał JARZĄBKOWSKI


I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
bez ograniczeń.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:


- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczyk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla



STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-744-LBU-K5G *

Pan Michał Jarząbkowski o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0280/18
adres zamieszkania m. Opoka Duża 15A, 23-235 Annopol
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-15 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborze
Plac Stefana Żerzeckiego 4
47-400 RACIBÓRZ

LOIB.OKK.7131/099-7132/099/2018

Lublin, dnia 29 maja 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Adam RZECZYCKI

magister inżynier

urodzony dnia 28 sierpnia 1986 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0066/PWBS/18

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Adam RZECZYCKI
Abramowice Prywatne 61
20-388 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Adam RZECZYCKI

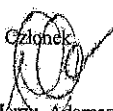
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

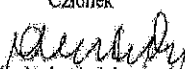
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
bez ograniczeń.


II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:

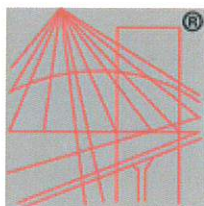
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

STAROSTWO POWIATOWE
w
Plac Świdziński 4
47-400 RACIBÓRZ

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-US5-ACQ-ER6 *

Pan Adam Rzeczycki o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0262/18
adres zamieszkania m. Abramowice Prywatne 61, 20-388 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-10 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

3. Zestawienie materiałów, schematy montażowe hydrauliczne i elektryczne

Calculation and Selection Result

A. Project Overview

Project Name	New Project
Country	Poland
City	Kuznia Raciborska
Address	
Client name	
Client address	
Reference	
Revision	
Project date	1 / 7 / 2020
Altitude	m
Cooling condition: indoor dry bulb	27,0 °C
Cooling condition: indoor wet bulb	19,0 °C
Cooling condition: outdoor dry bulb	32,0 °C
Cooling condition: outdoor wet bulb	28,1 °C
Heating condition: indoor dry bulb	20,0 °C
Heating condition: outdoor dry bulb	-20,0 °C
Heating condition: outdoor wet bulb	-20,0 °C

B. Lista materiałów

Model	Ilość	Opis
MDV-V260W/DRN1	2	DC Inverter Individual VRF (380V 20-45kW)
MDV-022G/DN1	23	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-028G/DN1	4	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-036G/DN1	4	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-071G/DN1	1	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-V200W/DRN1	1	DC Inverter Individual VRF (380V 20-45kW)
FQZHN-02D	2	Trójnik
FQZHN-01D	27	Trójnik
Ø22.2	41.4 m	Rury miedziane
Ø19.1	58.5 m	Rury miedziane
Ø15.9	20.6 m	Rury miedziane
Ø12.7	41.5 m	Rury miedziane
Ø9.53	120.5 m	Rury miedziane
Ø6.35	41.5 m	Rury miedziane

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 RACIBÓRZ

Model	Ilość	Opis
RM05B	32	2nd generation controller.

VRF 1

1.1 Lista materiałów

Model	Ilość	Opis
MDV-V260W/DRN1	1	DC Inverter Individual VRF (380V 20-45kW)
MDV-022G/DN1	9	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-028G/DN1	2	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-036G/DN1	1	Wall_mounted (2nd DC IDU)
FQZHN-02D	1	Trójnik
FQZHN-01D	10	Trójnik
RM05B	12	2nd generation controller.
Ø22.2	19,4 m	Rury miedziane
Ø19.1	20,2 m	Rury miedziane
Ø12.7	19,1 m	Rury miedziane
Ø9.53	39,6 m	Rury miedziane
Ø6.35	19,1 m	Rury miedziane

1.2 Indoor Unit Specifications

IDU Name	Model	Sound (dBA)	Waga(kg)	Wymiary(mm) W x H x D	Zasilanie	Rated Power(W)
2/4	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28
2/3	MDV-028G/DN1	31(SSH)	9,50	835*280*203	220-240.50.1	28
2/5	MDV-028G/DN1	31(SSH)	9,50	835*280*203	220-240.50.1	28
2/8	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28
2/9	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28
2/10	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28
2/13	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28
2/15	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28
2/14	MDV-036G/DN1	33(SSH)	11,40	990*315*223	220-240.50.1	30
2/19	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28
2/18	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28
2/17	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240.50.1	28

IDU name	Model	Cooling EAT (°C)	Req.TC (kW)	TC (kW)	Req.SC (kW)	SC (kW)	Heating EAT (°C)	Req.HC (kW)	HC (kW)	Przepływ powietrza (m³/h)	ESP (Pa)
2/4	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,95	0,00	1,33	20,0	0,00	1,43	422(SSH)	N/A
2/3	MDV-028G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,49	0,00	1,69	20,0	0,00	1,92	417(SSH)	N/A
2/5	MDV-028G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,51	0,00	1,70	20,0	0,00	1,93	417(SSH)	N/A
2/8	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,98	0,00	1,35	20,0	0,00	1,45	422(SSH)	N/A
2/9	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,99	0,00	1,35	20,0	0,00	1,46	422(SSH)	N/A
2/10	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,00	0,00	1,36	20,0	0,00	1,47	422(SSH)	N/A
2/13	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,00	0,00	1,36	20,0	0,00	1,47	422(SSH)	N/A
2/15	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,00	0,00	1,36	20,0	0,00	1,46	422(SSH)	N/A
2/14	MDV-036G/DN1	27,0/19,0	0,00	3,27	0,00	2,18	20,0	0,00	2,45	656(SSH)	N/A

IDU name	Model	Cooling EAT [°C]	Req TC (kW)	TC (kW)	Req SC (kW)	SC (kW)	Heating EAT [°C]	Req HC (kW)	HC (kW)	Przepływ powietrza (m³/h)	ESP (Pa)
2/19	MDV-022G/DN1	27.0/19.0	0.00	2.00	0.00	1.36	20.0	0.00	1.46	422(SSH)	N/A
2/18	MDV-022G/DN1	27.0/19.0	0.00	2.00	0.00	1.36	20.0	0.00	1.47	422(SSH)	N/A
2/17	MDV-022G/DN1	27.0/19.0	0.00	2.00	0.00	1.36	20.0	0.00	1.47	422(SSH)	N/A

1.3 Outdoor Unit Specifications

Name	Model	Module	Wymiary(mm)	Waga(kg)	Base ref(kg)	Add ref(kg)	Zasilanie
ODU1	MDV-V260W/DRN1	MDV-V260W/DRN1	1120*1558*528	147.00	6.20	2.99	380-415V-3ph-50Hz

Name	Model	Comb%	Temp(°C)	CC(kW)	Req CC(kW)	Temp(°C)	HC(kW)	Req HC(kW)
ODU1	MDV-V260W/DRN1	111.54	32.0	26.39	0.00	-20.0/100%	19.68	0.00

Name	Model	EER	COP	Cooling Power(kW)	Heating Power(kW)
ODU1	MDV-V260W/DRN1	3.75	2.99	7.26	5.67

Req.TC: Required Total Cooling Capacity Req.SC: Required Sensible Cooling Capacity Req.HC: Required Total Heating Capacity
 TC: Available Total Cooling Capacity SC: Available Sensible Cooling Capacity HC: Available Total Heating Capacity
 AT: Ambient Temperature ESP: External static pressure
 Req.CC: Required Cooling Capacity
 CC: Available Cooling Capacity

STAROSTWO POWIATOWE
 w Raciborzu
 Plac Stefana Okrzei 4
 47-400 RACIBÓRZ

1.4 Piping and Mode Selection Devices

IDU quantity	12/12
Współczynnik podłączenia	111,54%
Dodatkowe uzupełnienie czynnika chłodniczego	2,99 kg
	$= 19,05(6,35) * 0,022 + 45,10(9,53) * 0,057$
Fabryczne napełnienie czynnikiem chłodniczym	6,20 kg
Całkowite napełnienie czynnikiem chłodniczym	9,19 kg
Łączna długość rur	64,15 m / 120 m
Rzeczywista odległość do najbliższej jednostki	35,1 m / 60 m
Równoważna odległość do najbliższej jednostki	39,6 m / 70 m
Furthest equivalent from first branch to IDU	24,1 m / 20(40) m
Drop height between IDU and IDU	0 m / 8 m
Drop height between IDU and ODU(below ODU)	3 m / 30 m
Dostępna moc chłodnicza	26,39 kW
Dostępna moc grzewcza	19,68 kW

Note:

1.The equivalent length of each branch joint is 0.5m.

Rura

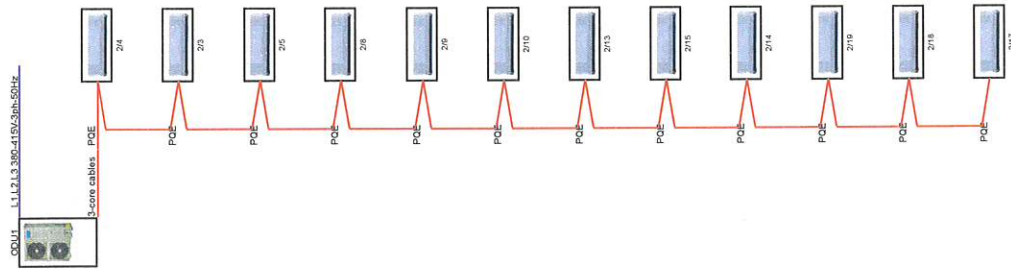
Nr.	Długość	Rura gazowa	Rura cieczowa
(1)	15,0 m	Ø22.2	Ø9.53
(2)	5,0 m	Ø19.1	Ø9.53
(3)	3,3 m	Ø19.1	Ø9.53
(4)	3,4 m	Ø22.2	Ø9.53
(5)	1,0 m	Ø22.2	Ø9.53
(6)	0,5 m	Ø19.1	Ø9.53
(7)	2,8 m	Ø19.1	Ø9.53
(8)	0,5 m	Ø19.1	Ø9.53
(9)	3,5 m	Ø19.1	Ø9.53
(10)	1,0 m	Ø19.1	Ø9.53
(11)	3,6 m	Ø19.1	Ø9.53
(12)	3,8 m	Ø12.7	Ø6.35
(13)	0,7 m	Ø12.7	Ø6.35
(14)	0,8 m	Ø12.7	Ø6.35
(15)	1,6 m	Ø12.7	Ø6.35
(16)	1,6 m	Ø12.7	Ø6.35
(17)	0,7 m	Ø12.7	Ø6.35
(18)	0,6 m	Ø12.7	Ø6.35
(19)	6,0 m	Ø12.7	Ø6.35
(20)	0,7 m	Ø12.7	Ø6.35
(21)	1,6 m	Ø12.7	Ø6.35
(22)	0,5 m	Ø12.7	Ø6.35

Nr.	Długość	Rura gazowa	Rura cieczowa
(23)	0,5 m	Ø12.7	Ø6.35

Trójnik

Nr.	Obciążenie kW	Model
(1)	29,00	FQZHN-02D
(2)	6,60	FQZHN-01D
(3)	4,40	FQZHN-01D
(4)	22,40	FQZHN-01D
(5)	18,80	FQZHN-01D
(6)	16,60	FQZHN-01D
(7)	14,40	FQZHN-01D
(8)	12,20	FQZHN-01D
(9)	10,00	FQZHN-01D
(10)	7,80	FQZHN-01D
(11)	5,00	FQZHN-01D

1.6 Wiring Diagram



The wiring diagram may be different with the actual situation because of software's illustration limitation, please confirm the wiring diagram according to the installation manual before installation.

1.5 Piping Diagram

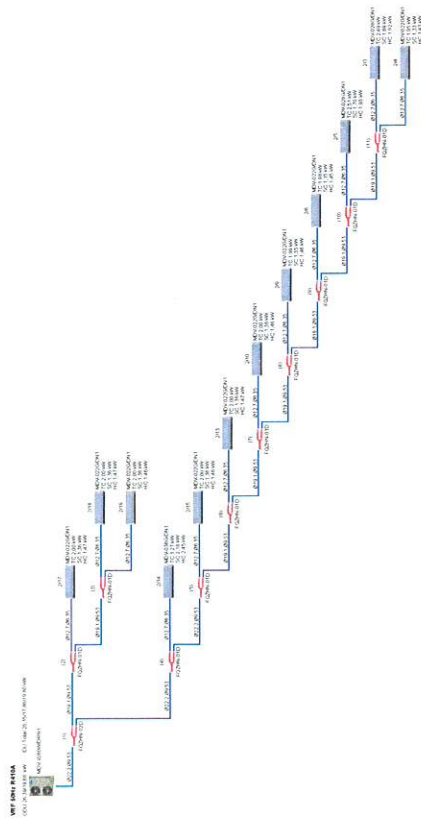


Diagram may be different with the actual situation because of software's illustration limitation, please confirm the piping diagram according to the installation manual before installation.

STAROSTWO POWIATOWE
 w Raciborzu
 Plac Stefana Okrzei 4
 47-400 RACIBÓRZ

VRF 2

2.1 Lista materiałów

Model	Ilość	Opis
MDV-V260W/DRN1	1	DC Inverter Individual VRF (380V 20-45kW)
MDV-022G/DN1	4	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-036G/DN1	3	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-028G/DN1	2	Wall_mounted (2nd DC IDU)
MDV-071G/DN1	1	Wall_mounted (2nd DC IDU)
FQZHN-02D	1	Trójnik
FQZHN-01D	8	Trójnik
RM05B	10	2nd generation controller.
ø22.2	22,0 m	Rury miedziane
ø19.1	6,5 m	Rury miedziane
ø15.9	20,6 m	Rury miedziane
ø12.7	12,4 m	Rury miedziane
ø9.53	49,1 m	Rury miedziane
ø6.35	12,4 m	Rury miedziane

2.2 Indoor Unit Specifications

IDU Name	Model	Sound (dBA)	Waga(kg)	Wymiary(mm) W x H x D	Zasilanie	Rated Power(W)
1/4	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
1/6	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
1/3	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
1/7	MDV-036G/DN1	33(SSH)	11,40	990*315*223	220-240,50,1	30
1/2	MDV-036G/DN1	33(SSH)	11,40	990*315*223	220-240,50,1	30
1/9	MDV-036G/DN1	33(SSH)	11,40	990*315*223	220-240,50,1	30
1/10	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
1/14	MDV-028G/DN1	31(SSH)	9,50	835*280*203	220-240,50,1	28
1/11	MDV-028G/DN1	31(SSH)	9,50	835*280*203	220-240,50,1	28
1/13	MDV-071G/DN1	44(SSH)	17,00	1194*543*262	220-240,50,1	55

IDU name	Model	Cooling EAT [°C]	Req.TC [kW]	TC [kW]	Req.SC [kW]	SC [kW]	Heating EAT [°C]	Req.HC [kW]	HC [kW]	Przepływ powietrza [m³/h]	ESP [Pa]
1/4	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,80	0,00	1,23	20,0	0,00	1,29	422(SSH)	N/A
1/6	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,80	0,00	1,23	20,0	0,00	1,29	422(SSH)	N/A
1/3	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,81	0,00	1,24	20,0	0,00	1,29	422(SSH)	N/A
1/7	MDV-036G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,98	0,00	1,99	20,0	0,00	2,17	656(SSH)	N/A
1/2	MDV-036G/DN1	27,0/19,0	0,00	3,00	0,00	2,00	20,0	0,00	2,19	656(SSH)	N/A
1/9	MDV-036G/DN1	27,0/19,0	0,00	3,00	0,00	2,00	20,0	0,00	2,19	656(SSH)	N/A
1/10	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,83	0,00	1,25	20,0	0,00	1,31	422(SSH)	N/A
1/14	MDV-028G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,33	0,00	1,58	20,0	0,00	1,75	417(SSH)	N/A
1/11	MDV-028G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,33	0,00	1,58	20,0	0,00	1,75	417(SSH)	N/A
1/13	MDV-071G/DN1	27,0/19,0	0,00	5,88	0,00	3,72	20,0	0,00	4,34	1195(SSH)	N/A

2.4 Piping and Mode Selection Devices

IDU quantity	10/12
Współczynnik podłączenia	124,23%
Dodatkowe uzupełnienie czynnika chłodniczego	3,33 kg = 12,40(6.35) * 0,022 + 53,60(9.53) * 0,057
Fabryczne napełnienie czynnikiem chłodniczym	6,20 kg
Całkowite napełnienie czynnikiem chłodniczym	9,53 kg
Łączna długość rur	66 m / 120 m
Rzeczywista odległość do najbliższej jednostki	38,4 m / 60 m
Równoważna odległość do najbliższej jednostki	41,9 m / 70 m
Furthest equivalent from first branch to IDU	19,4 m / 20(40) m
Drop height between IDU and IDU	0 m / 8 m
Drop height between IDU and ODU(Below ODU)	3 m / 30 m
Dostępna moc chłodnicza	26,94 kW
Dostępna moc grzewcza	19,78 kW

Note:

1.The equivalent length of each branch joint is 0.5m.

Rura

Nr.	Długość	Rura gazowa	Rura cieczowa
(1)	22,0 m	Ø22.2	Ø9.53
(2)	0,6 m	Ø15.9	Ø9.53
(3)	4,5 m	Ø15.9	Ø9.53
(4)	3,8 m	Ø19.1	Ø9.53
(5)	2,7 m	Ø19.1	Ø9.53
(6)	0,5 m	Ø15.9	Ø9.53
(7)	2,5 m	Ø15.9	Ø9.53
(8)	1,8 m	Ø15.9	Ø9.53
(9)	2,4 m	Ø15.9	Ø9.53
(10)	1,6 m	Ø12.7	Ø6.35
(11)	2,7 m	Ø12.7	Ø6.35
(12)	2,1 m	Ø12.7	Ø6.35
(13)	2,0 m	Ø12.7	Ø6.35
(14)	1,2 m	Ø12.7	Ø6.35
(15)	0,3 m	Ø12.7	Ø6.35
(16)	0,8 m	Ø12.7	Ø6.35
(17)	0,8 m	Ø12.7	Ø6.35
(18)	1,0 m	Ø12.7	Ø6.35
(19)	8,3 m	Ø15.9	Ø9.53

Trójnik

Nr.	Obciążenie kW	Model
-----	---------------	-------

2.3 Outdoor Unit Specifications

Name	Model	Module	Wymiary(mm)	Waga(kg)	Base ref(kg)	Add ref(kg)	Zasilanie
ODU2	MDV-V260W/DRN1	MDV-V260W/DRN1	1120*1558*528	147,00	6,20	3,33	380-415V/3ph-50Hz

Name	Model	Comb%	Temp(°C)	CC(kW)	Req CC(kW)	Temp(H/Re)(°C)	HC(kW)	Req HC(kW)
ODU2	MDV-V260W/DRN1	124,23	32,0	26,94	0,00	-20,0/100%	19,78	0,00

Name	Model	EER	COP	Cooling Power(kW)	Heating Power(kW)
ODU2	MDV-V260W/DRN1	3,80	3,23	7,32	6,21

Req.TC: Required Total Cooling Capacity Req.SC: Required Sensible Cooling Capacity Req.HC: Required Total Heating Capacity

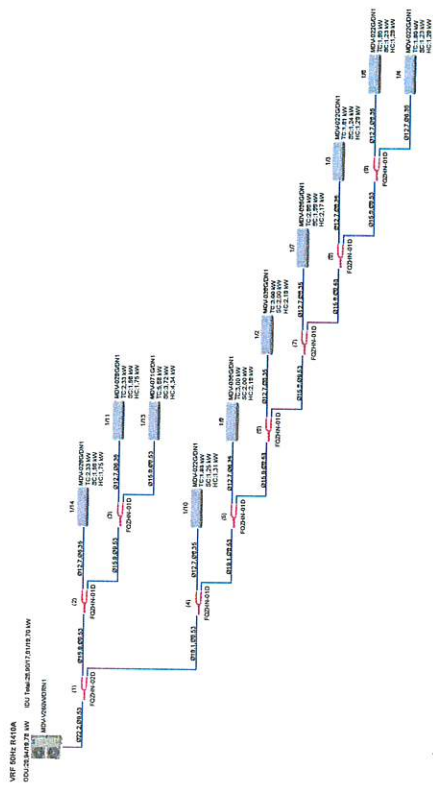
AT: Ambient Temperature ESP: External static pressure

Req.CC: Required Cooling Capacity

CC: Available Cooling Capacity

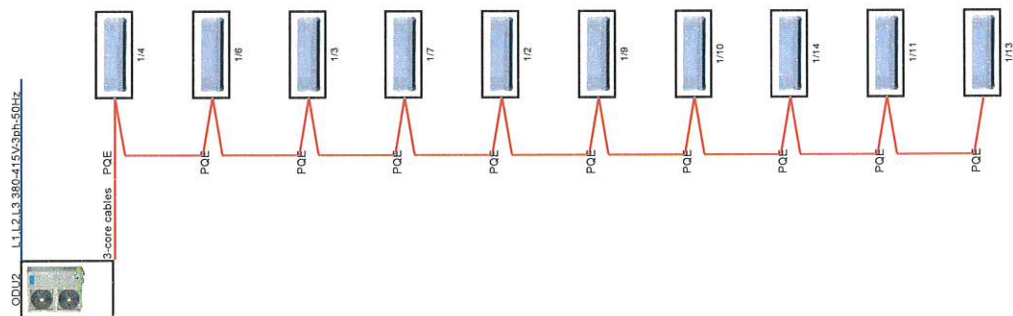
Nr.	Obciążenie kW	Model
(1)	32,30	FQZHN-02D
(2)	12,70	FQZHN-01D
(3)	9,90	FQZHN-01D
(4)	19,60	FQZHN-01D
(5)	17,40	FQZHN-01D
(6)	13,80	FQZHN-01D
(7)	10,20	FQZHN-01D
(8)	6,60	FQZHN-01D
(9)	4,40	FQZHN-01D

2.5 Piping Diagram



Srednica rury może być inna niż akcja, z powodu ilustrowanych ograniczeń programu, przed instalacją oprogramowania, przed instalacją oprogramowania.

2.6 Wiring Diagram



The wiring diagram may be different with the actual situation because of software's illustration limitation, please confirm the wiring diagram according to the installation manual before installation.

VRF 3

3.1 Lista materiałów

Model	Ilość	Opis
MDV-V200W/DRN1	1	DC Inverter Individual VRF (380V 20-45kW)
MDV-022G/DN1	10	Wall-mounted (2nd DC IDU)
FQZHN-01D	9	Trójnik
RM05B	10	2nd generation controller.
Ø19.1	31,8 m	Rury miedziane
Ø12.7	10,0 m	Rury miedziane
Ø9.53	31,8 m	Rury miedziane
Ø6.35	10,0 m	Rury miedziane

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Ukrzela 4
47-400 RACIBÓRZ

3.2 Indoor Unit Specifications

IDU Name	Model	Sound (dBA)	Waga(kg)	Wymiary(mm)	Zasilanie	Rated Power(W)
3/13	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/12	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/10	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/9	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/8	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/6	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/7	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/4	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/3	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28
3/2	MDV-022G/DN1	31(SSH)	8,40	835*280*203	220-240,50,1	28

IDU name	Model	Cooling EAT [°C]	Req.TC [kW]	TC [kW]	Req.SC [kW]	SC [kW]	Heating EAT [°C]	Req.HC [kW]	HC [kW]	Przepływ powietrza [m³/h]	ESP [Pa]
3/13	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,02	0,00	1,38	20,0	0,00	1,51	422(SSH)	N/A
3/12	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,02	0,00	1,38	20,0	0,00	1,51	422(SSH)	N/A
3/10	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,02	0,00	1,38	20,0	0,00	1,51	422(SSH)	N/A
3/9	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,02	0,00	1,38	20,0	0,00	1,51	422(SSH)	N/A
3/8	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,02	0,00	1,38	20,0	0,00	1,51	422(SSH)	N/A
3/6	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,01	0,00	1,37	20,0	0,00	1,50	422(SSH)	N/A
3/7	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	2,00	0,00	1,37	20,0	0,00	1,49	422(SSH)	N/A
3/4	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,99	0,00	1,36	20,0	0,00	1,48	422(SSH)	N/A
3/3	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,98	0,00	1,35	20,0	0,00	1,48	422(SSH)	N/A
3/2	MDV-022G/DN1	27,0/19,0	0,00	1,99	0,00	1,36	20,0	0,00	1,48	422(SSH)	N/A

3.3 Outdoor Unit Specifications

Name	Model	Module	Wymiary(mm)	Waga(kg)	Base ref(kg)	Add ref(kg)	Zasilanie
ODU3	MDV-V200W/DRN1	MDV-V200W/DRN1	1120*1558*528	137,00	4,80	2,29	380-415V-3ph-50Hz

Name	Model	Comb%	Temp(°C)	Req CC(kW)	Temp(H/RH)(°C)	HC(kW)	Req HC(kW)
ODU3	MDV-V200W/DRN1	110,00	32,0	20,26	0,00	15,19	0,00

Name	Model	EER	COP	Cooling Power(kW)	Heating Power(kW)
ODU3	MDV-V200W/DRN1	3,58	2,54	5,82	6,04

Req.TC: Required Total Cooling Capacity Req.SC: Required Sensible Cooling Capacity Req.HC: Required Total Heating Capacity
TC: Available Total Cooling Capacity SC: Available Sensible Cooling Capacity HC: Available Total Heating Capacity
AT: Ambient Temperature ESP: External static pressure
Req.CC: Required Cooling Capacity
CC: Available Cooling Capacity

3.4 Piping and Mode Selection Devices

IDU quantity	10/10
Współczynnik podłączenia	110,00%
Dodatkowe uzupełnienie czynnika chłodniczego	2,29 kg
	= 10,00(6.35) * 0,022 + 36,30(9.53) * 0,057
Fabryczne napełnienie czynnikiem chłodniczym	4,80 kg
Całkowite napełnienie czynnikiem chłodniczym	7,09 kg
Łączna długość rur	46,3 m / 120 m
Rzeczywista odległość do najbliższej jednostki	34 m / 60 m
Równoważna odległość do najbliższej jednostki	38,5 m / 70 m
Furthest equivalent from first branch to IDU	21 m / 20(40) m
Drop height between IDU and IDU	0 m / 8 m
Drop height between IDU and ODU(Below ODU)	3 m / 30 m
Dostępna moc chłodnicza	20,26 kW
Dostępna moc grzewcza	15,19 kW

Note:

1.The equivalent length of each branch joint is 0.5m.

Rura

Nr.	Długość	Rura gazowa	Rura cieczowa
(1)	17,0 m	Ø19.1	Ø9.53
(2)	0,3 m	Ø19.1	Ø9.53
(3)	2,6 m	Ø19.1	Ø9.53
(4)	0,3 m	Ø19.1	Ø9.53
(5)	1,0 m	Ø19.1	Ø9.53
(6)	5,5 m	Ø19.1	Ø9.53
(7)	1,2 m	Ø19.1	Ø9.53
(8)	3,2 m	Ø19.1	Ø9.53
(9)	3,0 m	Ø12.7	Ø6.35
(10)	0,5 m	Ø12.7	Ø6.35
(11)	0,7 m	Ø12.7	Ø6.35
(12)	0,6 m	Ø12.7	Ø6.35
(13)	0,6 m	Ø12.7	Ø6.35
(14)	1,0 m	Ø12.7	Ø6.35
(15)	0,5 m	Ø12.7	Ø6.35
(16)	0,5 m	Ø12.7	Ø6.35
(17)	0,7 m	Ø19.1	Ø9.53
(18)	2,2 m	Ø12.7	Ø6.35
(19)	0,4 m	Ø12.7	Ø6.35

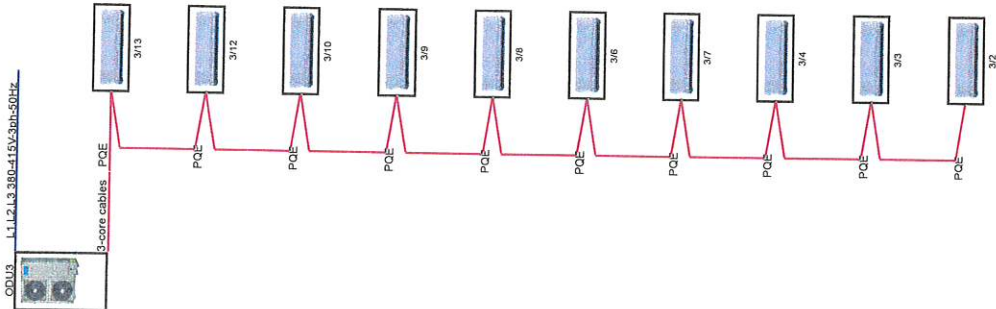
Trójnik

Nr.	Obciążenie kW	Model
-----	---------------	-------

Nr.	Obciążenie kW	Model
(1)	22,00	FQZHN-01D
(2)	19,80	FQZHN-01D
(3)	17,60	FQZHN-01D
(4)	15,40	FQZHN-01D
(5)	13,20	FQZHN-01D
(6)	11,00	FQZHN-01D
(7)	8,80	FQZHN-01D
(8)	6,60	FQZHN-01D
(9)	4,40	FQZHN-01D

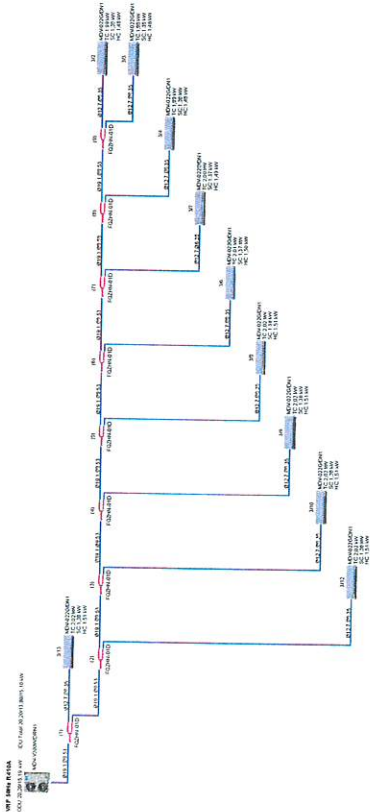
STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Urzyci 4
47-400 RACIBÓRZ

3.6 Wiring Diagram



The wiring diagram may be different with the actual situation because of software's illustration limitation, please confirm the wiring diagram according to the installation manual before installation.

3.5 Piping Diagram



For the purpose of this study, the data were collected from the following sources:

STAROSTWO POWIATOWE
w Raciborzu
Plac Stefana Okrzei 4
47-400 R A C I B Ó R Z

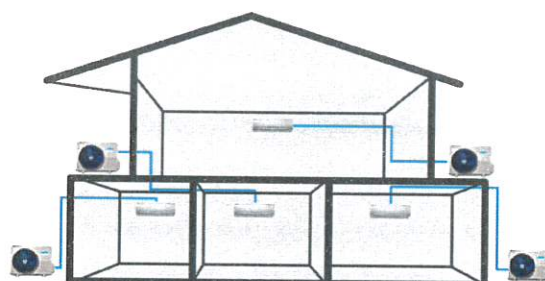
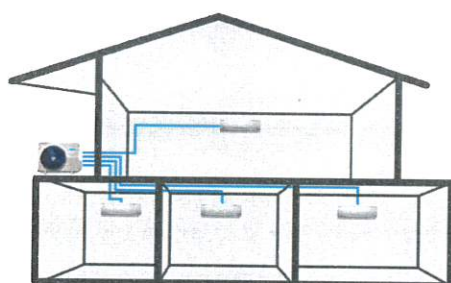
4. Karty katalogowe



MULTI Free Match

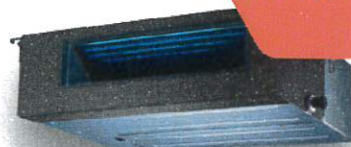
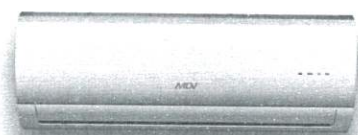
Free Match – elastyczna instalacja

Do jednej jednostki zewnętrznej można podłączyć nawet 5 jednostek wewnętrznych. Każda jednostka wewnętrzna może być sterowana indywidualnie. Jednostki wewnętrzne nie muszą być instalowane w tym samym czasie, przez co możliwa jest rozbudowa systemu w zależności od potrzeb użytkownika.



Duży wybór jednostek wewnętrznych

Do jednego systemu można podłączyć jednostki ściennie z serii All Easy i Aroma (wydajność: 2.6-7.0 kW) oraz jednostki kasetonowe (wydajność: 2.1-5.3 kW), kanałowe (3.5-5.3 kW), podstropowo-przypodłogowe (5.3 kW). Łączna długość instalacji może dochodzić nawet do 75 m. Daje to swobodę projektowania oraz duże możliwości w konfigurowaniu systemu klimatyzacji w pomieszczeniach o zróżnicowanej aranżacji wnętrza.



NOWOŚĆ

Dane techniczne

Jednostka zewnętrzna			M20D-18HFN8-QA	M30F-27HFN8-QA	M40E-28HFN8-Q	M40B-36HFN8-Q	M50D-42HFN8-Q
Zasilanie (V/faza/Hz)			220-240/1/50				
Wersja			Rewersyjna pompa ciepła				
Chłodzenie	Wydajność nominalna	kW	5.3	7.9	8.2	10.6	12.3
	Nominalny pobór mocy	kW	1.63	2.45	2.25	3.52	3.80
	EER	kW/kW	3.25	3.22	3.64	2.91	3.22
	SEER		6.1	6.1	6.8	6.5	6.6
	ErP klasa energetyczna		A++	A++	A++	A++	A++
Grzanie	Wydajność nominalna	kW	5.6	7.9	8.8	11.1	12.3
	Nominalny pobór mocy	kW	1.50	2.12	2.37	3.17	3.32
	COP	kW/kW	3.73	3.73	3.71	3.51	3.71
	SCOP		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	ErP klasa energetyczna		A+	A+	A+	A+	A+
Maksymalny pobór mocy		W	2850	3600	4150	4600	4700
Przepływ powietrza		m³/min	36.7	45.0	63.3	66.7	64.2
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	56	53	62	63	62
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	64	67	67	68	71
Jednostka zewnętrzna	Wymiary (szer. × gł. × wys.)	mm	800×333×554	845×363×702	946×410×810	946×410×810	946×410×810
	Wymiary transportowe (szer. × gł. × wys.)	mm	920×390×615	965×395×765	1090×500×875	1090×500×875	1090×500×875
	Waga (netto/brutto)	kg	35.5/38.5	51.1/55.8	62.1/67.7	68.8/75.6	73.3/80.4
Czynnik chłodniczy	Typ		R32	R32	R32	R32	R32
	Ilość	kg	1.30	1.57	2.10	2.10	2.40
Rury chłodnicze	Ciecz/gaz	mm	2× Ø6.35 / Ø9.52	3× Ø6.35 / Ø9.52	4× Ø6.35/3× Ø9.52 +1× Ø12.7	4× Ø6.35/3× Ø9.52 +1× Ø12.7	5× Ø6.35/4× Ø9.52 +1× Ø12.7
	Maksymalna długość całkowita	m	40	60	80	80	80
	Maksymalna długość do każdej jednostki	m	25	30	35	35	35
	Maks. różnica wysokości (zewnątrzna – wewnętrzną)	m	15	15	15	15	15
	Maks. różnica wysokości pomiędzy jednostkami wewnętrznymi	m	10	10	10	10	10
Zalecane przewody elektryczne i zabezpieczenia	Zasilanie	mm²	3×2.5	3×2.5	3×4.0	3×4.0	3×4.0
	Komunikacja	mm²	4×1.5	4×1.5	4×1.5	4×1.5	4×1.5
	Zabezpieczenie	A	16	20	25	25	30
Rekomendowane zakresy temperatury pracy (zewnątrzna)	Chłodzenie	°C			-15 ~ 50		
	Grzanie	°C			-15 ~ 24		

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB; temperatura zewnętrzna 35°C DB/26°C WB; Grzanie: temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB; temperatura zewnętrzna 7°C DB/6°C WB; Długość orurowienia: Długość połączonych rur wynosi 75 m, różnica poziomów wynosi 3°. Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane (R32 GWP=675). Dla poprawnej pracy jednostek zewnętrznych w trybie pompy ciepła, konieczne jest zastosowanie grzałki tacy odciekawej lub zapewnienie swobodnego odpływu kondensatu w inny sposób. Dobór odpowiedniego rozwiązania jest w gestii instalatora.

seria multi - jednostki wewnętrzne

Kombinacja podłączeń jednostek wewnętrznych

Wydajność chłodnicza
5.3 kW

Wydajność chłodnicza
7.9 kW

Wydajność chłodnicza
8.2 kW

Wydajność chłodnicza
10.6 kW

M20D-18HFN8-QA		M30F-27HFN8-QA			M40E-28HFN8-Q				M40B-36HFN8-Q			
1 JEDN.	2 JEDN.	1 JEDN.	2 JEDN.	3 JEDN.	1 JEDN.	2 JEDN.	3 JEDN.	4 JEDN.	1 JEDN.	2 JEDN.	3 JEDN.	4 JEDN.
9	9+9	9	9+9	9+9+9	9	9+9	9+9+9	9+9+9+9	9	9+9	9+9+9	9+9+9+9
12	9+12	12	9+12	9+9+12	12	9+12	9+9+12	9+9+9+12	12	9+12	9+9+12	9+9+9+12
18	9+18	18	9+18	9+12+12	18	9+18	9+9+18		18	9+18	9+9+18	9+9+9+18
	12+12		12+12			12+12	12+12+12			12+12	9+12+12	9+9+12+12
			12+18			12+18	12+12+12			12+18	9+12+18	9+9+12+18
						18+18				18+18	9+18+18	9+12+12+12

Wydajność chłodnicza 12.3 kW

M50D-42HFN8-Q									
1 JEDN.	2 JEDN.	3 JEDN.	4 JEDN.	5 JEDN.					
9	9+9	9+9+9	9+12+18	9+9+9+9	9+9+12+18	9+12+12+24	9+9+9+9+9	9+9+12+12+12	
12	9+12	9+9+12	9+12+24	9+9+9+12	9+9+12+24	9+12+18+18	9+9+9+9+12	9+12+12+12+12	
18	9+18	9+9+18	9+18+18	9+9+9+18	9+9+18+18	12+12+12+12	9+9+9+9+18		
24	9+24	9+9+24	12+12+12	9+9+9+24	9+12+12+12	12+12+12+18	9+9+9+12+12		
	12+12	9+12+12	12+12+18	9+9+12+12	9+12+12+18		9+9+9+12+18		

Dane techniczne

Kasetonowe kompaktowe 570x570 mm



Komplet			ZMCA-12N8-B1M	ZMCA-18N8-B1M
Jednostka wewnętrzna			MCA3U-12HRFNX-QRDAW	MCA3U-18HRFNX-QRDA
Panel			T-MBQ4-03E	
Zasilanie (V/faza/Hz)			220-240/1/50	
Chłodzenie	Nominalna wydajność	kW	3.5	5.3
	Nominalny pobór mocy	kW	0.045	0.045
Grzanie	Nominalna wydajność	kW	4.4	5.4
	Nominalny pobór mocy	kW	0.045	0.045
Przepływ powietrza [niski/średni/wysoki]	m ³ /min		6.9/8.4/10.3	9.0/10.4/12.0
Poziom ciśnienia akustycznego [niski/średni/wysoki]	dB(A)		33/36/41	35/39/42
Poziom mocy akustycznej	dB(A)		51	56
Jednostka wewnętrzna	Wymiary (szer. × gt. × wys.)	mm	570×570×260	570×570×260
	Wymiary transportowe (szer. × gt. × wys.)	mm	662×662×317	662×662×317
	Waga [netto/brutto]	kg	16.2/21.4	16.5/19.0
Panel	Wymiary (szer. × gt. × wys.)	mm	647×647×50	647×647×50
	Wymiary transportowe (szer. × gt. × wys.)	mm	715×715×123	715×715×123
	Waga [netto/brutto]	kg	2.5/4.5	2.5/4.5
Rury chłodnicze	Ciecz	mm	Ø6.35	Ø6.35
	Gaz	mm	Ø9.52	Ø12.7

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB/24°C WB. Grzanie: temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB, temperatura zewnętrzna 7°C DB/6°C WB. Długość orurowania: Długość połączonych rur wynosi 75 m, różnica poziomów wynosi 0. Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane (R32 GWP=675). Dla poprawnej pracy jednostek zewnętrznych w trybie pompy ciepła, konieczne jest zastosowanie grzałki tacy olejowej lub zapewnienie swobodnego odpływu kondensatu w inny sposób. Dobór odpowiedniego rozwiązania jest w gestii instalatora.

Kanałowe



Jednostka wewnętrzna			MTI-12HWFNX-QRDA	MTIU-18HWFNX-QRDA
Zasilanie (V/faza/Hz)			220-240/1/50	
Chłodzenie	Nominalna wydajność	kW	3.5	5.3
	Nominalny pobór mocy	kW	0.130	0.090
Grzanie	Nominalna wydajność	kW	4.1	5.9
	Nominalny pobór mocy	kW	0.130	0.090
Przepływ powietrza [niski/średni/wysoki]	m ³ /min		5.0/8.0/10.0	5.8/10.8/14.7
Poziom ciśnienia akustycznego [niski/średni/wysoki]	dB(A)		26/30/35	33/38/41
Poziom mocy akustycznej	dB(A)		56	59
Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Pa		25 (0-60)	25 (0-100)
Jednostka wewnętrzna	Wymiary (szer. × gt. × wys.)	mm	700×450×200	880×674×210
	Wymiary transportowe (szer. × gt. × wys.)	mm	860×540×285	1070×725×280
	Waga [netto/brutto]	kg	18.0/22.0	24.3/29.6
Rury chłodnicze	Ciecz	mm	Ø6.35	Ø6.35
	Gaz	mm	Ø9.52	Ø12.7

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB/24°C WB. Grzanie: temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB, temperatura zewnętrzna 7°C DB/6°C WB. Długość orurowania: Długość połączonych rur wynosi 75 m, różnica poziomów wynosi 0. Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane (R32 GWP=675). Dla poprawnej pracy jednostek zewnętrznych w trybie pompy ciepła, konieczne jest zastosowanie grzałki tacy olejowej lub zapewnienie swobodnego odpływu kondensatu w inny sposób. Dobór odpowiedniego rozwiązania jest w gestii instalatora.



Przypodłogowo-podstropowe

Jednostka wewnętrzna			MUEU-18HRFNX-QRDA
Zasilanie (V/faza/Hz)			220-240/1/50
Chłodzenie	Nominalna wydajność	kW	5.3
	Nominalny pobór mocy	kW	0.096
Grzanie	Nominalna wydajność	kW	5.6
	Nominalny pobór mocy	kW	0.096
Przepływ powietrza [niski/średni/wysoki]	m ³ /min		10.8/12.7/14.7
Poziom ciśnienia akustycznego [niski/średni/wysoki]	dB(A)		34/38/41
Poziom mocy akustycznej	dB(A)		58
Jednostka wewnętrzna	Wymiary (szer. × gt. × wys.)	mm	1068×675×235
	Wymiary transportowe (szer. × gt. × wys.)	mm	1145×755×313
	Waga [netto/brutto]	kg	28.0/33.3
Rury chłodnicze	Ciecz	mm	Ø6.35
	Gaz	mm	Ø12.7

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB/24°C WB. Grzanie: temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB, temperatura zewnętrzna 7°C DB/6°C WB. Długość orurowania: Długość połączonych rur wynosi 75 m, różnica poziomów wynosi 0. Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane (R32 GWP=675). Dla poprawnej pracy jednostek zewnętrznych w trybie pompy ciepła, konieczne jest zastosowanie grzałki tacy olejowej lub zapewnienie swobodnego odpływu kondensatu w inny sposób. Dobór odpowiedniego rozwiązania jest w gestii instalatora.

STANDARDOWE



OPCJONALNE



Komplet				ZAF-09N8-A1		ZAF-12N8-A1		ZAF-18N8-A1		ZAF-24N8-A1	
Jednostka wewnętrzna				MSAFBU-09HRDN8-QRD0GW		MSAFBU-12HRDN8-QRD0GW		MSAFBU-18HRFN8-QRD0GW		MSAFDU-24HRFN8-QRD0GW	
Jednostka zewnętrzna				MOBA03-09HFN8-QRD0GW		MOBA03-12HFN8-QRD0GW		MOB02-18HFN8-QRD0GW		MOCA02-24HFN8-QRD0GW	
Zasilanie (V/faza/Hz)				220-240/1/50							
Wersja				Rewersyjna pompa ciepła							
Chłodzenie	Wydajność	Nominalna	kW	2.6		3.5		5.3		7.0	
		Min-Max	kW	1.0-3.2		1.1-4.1		1.8-6.1		2.1-7.9	
	Nominalny pobór mocy		kW	0.71		1.24		1.92		2.35	
	EER		kW/kW	3.70		2.82		2.76		2.98	
	Roczne zużycie energii		kWh/rok	153		204		254		412	
	SEER			6.2		6.1		7.1		6.1	
	ErP klasa energetyczna			A++		A++		A++		A++	
Grzanie	Wydajność	Nominalna	kW	2.9		3.5		5.6		7.3	
		Min-Max	kW	0.8-3.4		1.1-4.2		1.4-6.7		1.6-8.8	
	Nominalny pobór mocy		kW	0.74		0.96		1.55		2.04	
	COP		kW/kW	3.92		3.65		3.61		3.58	
	Roczne zużycie energii		kWh/rok	762		841		1425		1700	
	SCOP			4.0		4.0		4.0		4.0	
	ErP klasa energetyczna			A+		A+		A+		A+	
Maksymalny pobór prądu			A	10.0		10.0		10.0		16.0	
Jednostka wewnętrzna	Wymiary (szer. × gł. × wys.)		mm	805×194×285		805×194×285		957×213×302		1040×220×310	
	Wymiary transportowe (szer. × gł. × wys.)		mm	870×270×360		870×270×360		1035×295×380		1120×405×327	
	Waga (netto/brutto)		kg	7.8/9.6		7.8/9.6		10.0/13.0		12.3/15.8	
	Przepływ powietrza (niski/średni/wysoki)		m³/min	5.7/7.7/8.7		6.0/8.3/10.0		9.0/11.3/14.0		11.0/13.6/16.3	
	Poziom ciśnienia akustycznego (niski/średni/wysoki)		dB(A)	28/31/38		27/34/39		28/34/44		30/37/46	
	Poziom mocy akustycznej		dB(A)	53		53		55		59	
Jednostka zewnętrzna	Wymiary (szer. × gł. × wys.)		mm	700×270×550		700×270×550		800×333×554		845×363×702	
	Wymiary transportowe (szer. × gł. × wys.)		mm	815×325×615		815×325×615		920×390×615		965×395×765	
	Waga (netto/brutto)		kg	22.8/25.1		22.8/25.1		34.0/36.7		51.5/54.5	
	Przepływ powietrza		m³/min	28.3		28.3		33.3		50.0	
	Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	55		55		55		59	
	Poziom mocy akustycznej		dB(A)	61		65		61		67	
Czynnik chłodniczy	Typ			R32		R32		R32		R32	
	Ilość		kg	0.50		0.50		1.00		1.60	
Rury chłodnicze	Ciecz/gaz		mm	Ø6.35 / Ø9.52		Ø6.35 / Ø9.52		Ø6.35 / Ø12.7		Ø9.52 / Ø15.9	
	Maksymalna długość		m	25		25		30		50	
	Maksymalna różnica poziomów		m	10		10		20		25	
Zalecane przewody elektryczne i zabezpieczenia	Zasilanie jednostka/przekrój		mm²	zewnętrzna / 3×1.5		zewnętrzna / 3×1.5		zewnętrzna / 3×2.5		zewnętrzna / 3×2.5	
	Komunikacja		mm²	5×1.5		5×1.5		5×1.5		5×1.5	
	Zabezpieczenie		A	10		10		16		20	
Rekomendowane zakresy temperatury pracy (zewnętrzne)			Chłodzenie	-15 - 50							
			Grzanie	-25 - 30							

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB; temperatura zewnętrzna 35°C DB/24°C WB. Grzanie: temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB; temperatura zewnętrzna 7°C DB/6°C WB. Długość orurowania: Długość połączonych rur wynosi 7.5 m, różnica poziomów wynosi 0. Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane (R32 GWP=675). Dla poprawnej pracy jednostek zewnętrznych w trybie pompy ciepła, konieczne jest zastosowanie grzałki tacy ciekowej lub zapewnienie swobodnego odpływu kondensatu w inny sposób. Dobór odpowiedniego rozwiązania jest w gestii instalatora.

NOWOŚĆ

Jednostki
wewnętrzne
2. generacji



Model M

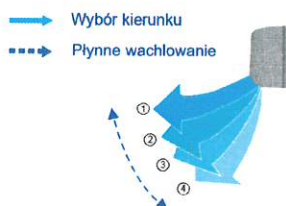
7 biegów wentylatora

Dzięki zastosowaniu 7 stopni prędkości wentylatora jednostki wewnętrznej, regulacja przepływu powietrza jest bardziej precyzyjna i pozwala na indywidualne dostosowanie komfortowych warunków w pomieszczeniu.



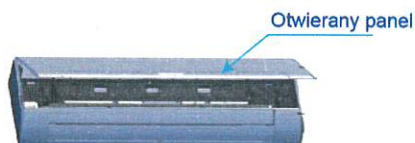
Automatyczne wachlowanie

Możliwość ustawienia wachlowania. Żaluzję można zatrzymać w dowolnym położeniu. Żaluzja powietrza automatycznie zmienia swoje ustawienie podczas zmiany trybu pracy tak, aby zapewnić możliwie najwyższy komfort.



Super płaska konstrukcja

Panel przedni może być w łatwy sposób zdemonstrowany w celu poprawienia dostępu serwisowego.



Poprawa kontroli przepływu czynnika, niższy poziom hałasu

Zawór rozprężny EXV gwarantuje cichą pracę oraz precyzyjną regulację przepływu czynnika, co zapewnia stabilne utrzymywanie zadanej temperatury. Pełny zakres regulacji zaworu wynosi 2000 kroków. Trzy prędkości wentylatora oraz odpowiednio wyprofilowane kierownice powietrza gwarantują równomierny nawiew powietrza bez zbędnych zawirowań i turbulencji.



Model			MDV-022G/DN1	MDV-028G/DN1	MDV-036G/DN1	MDV-045G/DN1
Zasilanie	V/faza/Hz		220-240/1/50			
Chłodzenie	Wydajność nominalna (*1)	kW	2.2	2.8	3.6	4.5
	Pobór mocy	W	0.028	0.028	0.03	0.04
	Pobór prądu	A	0.12	0.12	0.13	0.17
Grzanie	Wydajność nominalna (*2)	kW	2.4	3.2	4.0	5.0
	Pobór mocy	W	0.028	0.028	0.03	0.04
	Pobór prądu	A	0.12	0.12	0.13	0.17
Wymiennik	Zabezpieczenie antykorozyjne		Powłoka hydrofilowa			
Nominalny przepływ powietrza	m³/h		356/368/380/393/402/411/422	316/338/353/370/386/402/417	488/515/544/573/591/628/656	424/450/478/507/535/563/594
Poziom hałasu (najniższy-najwyższy) (*3)	dB(A)		22 - 25	22 - 25	23 - 26	24 - 27
Poziom ciśnienia akustycznego (bieg 1/2/3/4/5/6/7) (*4)	dB(A)		29/29/29/30/30/30/31	29/29/29/30/30/30/31	30/30/31/31/32/32/33	31/31/32/33/33/34/35
Wymiary	Wymiary netto (szer. x wys. x gł.)	mm	835×280×203	835×280×203	990×315×223	990×315×223
	Wymiary transportowe (szer. x wys. x gł.)	mm	935×385×320	935×385×320	1085×420×335	1085×420×335
	Waga netto/brutto	kg	8.4/12.1	9.5/13.1	11.4/15.5	12.8/16.9
Czynnik chłodniczy			R410A			
Regulacja przepływu czynnika			Elektroniczny zawór rozprężny			
Orurowanie	Ciecz	mm	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35	Ø6.35
	Gaz	mm	Ø12.7	Ø12.7	Ø12.7	Ø12.7
Odpyw skroplin		mm	Ø16	Ø16	Ø16	Ø16
Przewody	Zasilanie	mm²	3×1.5			
	Komunikacja	mm²	3×0.75 w ekranie			

Model			MDV-056G/DN1	MDV-071G/DN1	MDV-080G/DN1	MDV-090G/DN1
Zasilanie	V/faza/Hz		220-240/1/50			
Chłodzenie	Wydajność nominalna (*1)	kW	5.6	7.1	8.0	9.0
	Pobór mocy	W	0.045	0.055	0.055	0.082
	Pobór prądu	A	0.20	0.24	0.24	0.36
Grzanie	Wydajność nominalna (*2)	kW	6.3	8.0	9.0	10.0
	Pobór mocy	W	0.045	0.055	0.055	0.082
	Pobór prądu	A	0.20	0.24	0.24	0.36
Wymiennik	Zabezpieczenie antykorozyjne		Powłoka hydrofilowa			
Nominalny przepływ powietrza	m³/h		547/578/613/648/685/713/747	809/875/940/1005/1065/1130/1195	809/875/940/1005/1065/1130/1195	867/934/1005/1067/1125/1300/1421
Poziom hałasu (najniższy-najwyższy) (*3)	dB(A)		26 - 30	28 - 34	28 - 34	29 - 35
Poziom ciśnienia akustycznego (bieg 1/2/3/4/5/6/7) (*4)	dB(A)		34/34/35/36/36/37/38	36/37/38/39/42/43/44	36/37/38/39/42/43/44	38/40/41/43/45/46/48
Wymiary	Wymiary netto (szer. x wys. x gł.)	mm	990×315×223	1194×343×262	1194×343×262	1194×343×262
	Wymiary transportowe (szer. x wys. x gł.)	mm	1085×420×335	1290×375×460	1290×375×460	1290×375×460
	Waga netto/brutto	kg	12.8/16.9	17.0/22.4	17.0/22.4	17.0/22.4
Czynnik chłodniczy			R410A			
Regulacja przepływu czynnika			Elektroniczny zawór rozprężny			
Orurowanie	Ciecz	mm	Ø9.53	Ø9.53	Ø9.53	Ø9.53
	Gaz	mm	Ø15.9	Ø15.9	Ø15.9	Ø15.9
Odpyw skroplin		mm	Ø16	Ø16	Ø16	Ø16
Przewody	Zasilanie	mm²	3×1.5			
	Komunikacja	mm²	3×0.75 w ekranie			

Adnotacje:

Wydajność nominalna jest podawana dla następujących warunków:

(*1) Chłodzenie: Temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB; Temperatura zewnętrzna 35°C Temp. DB/24°C WB

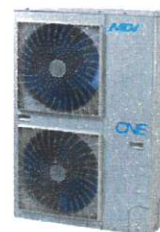
(*2) Grzanie: Temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB; Temperatura zewnętrzna 7°C DB/6°C WB

Długość rur chłodniczych mierzonych po stronie cieczowej 8 m. różnica poziomu wynosi 0 m.

DB - termometr suchy, WB - termometr mokry

(*3) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w komorze bezechowej

(*4) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w komorze półbezechowej



18.0~20.0 kW

Model			MDV-V180W/DRN1	MDV-V200W/DRN1
Zasilanie		V/faza/Hz	380-415/3N/50	380-415/3/50
Chłodzenie	Wydajność	kW	17.5	20.0
	Pobór mocy	W	5300	6100
	EER	kW/ kW	3.30	0.00
	SEER	kW/ kW	5.50	5.80
Grzanie	Wydajność	kW	19.0	22.0
	Pobór mocy	W	5000	6100
	COP	kW/ kW	3.80	3.61
	SCOP	kW/ kW	4.15	3.75
Dopuszczalna wydajność jednostek wewnętrznych		%	45-130	50-200
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych			9	10
Sprężarka DC Inwerter	Typ		Rotacyjna	
	Marka		Mitsubishi Electric	
Silnik wentylatora	Typ		DC	
Wentylator	Typ		Osiowy	
	Średnica	mm	2x508	2x560
Wymiennik	Typ		Aluminium z powłoką hydrofilową	Aluminium z powłoką hydrofilową
Przepływ powietrza		m³/min	113	183
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	59	59
Wymiary i masy	Wymiary netto (szer.xwys.xgt.)	mm	900x1327x320	1120x1158x528
	Wymiary transportowe ([szer.xwys.xgt.]	mm	1030x1456x435	1270x1720x565
	Masa netto/ brutto	kg	107/118	137/153
Czynnik chłodniczy	Typ		R410A	
	Ilość	kg	4.5	4.8
Element rozprężny			Elektroniczny zawór rozprężny	
Rury chłodnicze	Rura cieczowa/rura gazowa	mm	Ø9.52/Ø19.1	
	Maksymalna długość rur	m	100	
	Maksymalna różnica wysokości	m	30	
Temperatura otoczenia	Chłodzenie	°C	-15~48	-15~43
	Grzanie	°C	-15 ~ 27	

Uwaga:

Wydajności urządzeń podano dla następujących warunków:

Chłodzenie - temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB.

Grzanie - temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB, temperatura zewnętrzna 7°C DB.

Długość instalacji chłodniczej 5 m przy różnicy poziomów 0 m.

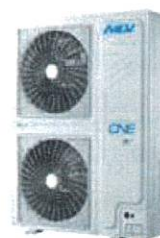
DB termometr suchy, WB- termometr mokry.

Poziom natężenia dźwięku mierzony w komorze pogłosowej, z odległości 1 m od frontu urządzenia. Mikrofon umieszczony 1 m nad podłogą.

Urządzenia zawierają fluorowane gazy cieplarniane R410A (GWP=2088).

Dla poprawnej pracy jednostek zewnętrznych w trybie pompy ciepła, konieczne jest zastosowanie grzałki tacy ociekowej lub zapewnienie swobodnego odpływu kondensatu w inny sposób.

Dobór odpowiedniego rozwiązania jest w gestii instalatora.



22.4~33.5 kW

Dane techniczne

			NOWOŚĆ		NOWOŚĆ	
Model			MDV-V224W/DRN1	MDV-V260W/DRN1	MDV-V280W/DGN1	MDV-V335W/DGN1
Zasilanie	V/faza/Hz		380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Chłodzenie	Wydajność	kW	22.4	26.0	28.0	33.5
	Pobór mocy	kW	6.81	8.13	12.07	15.09
	EER	kW/kW	3.29	3.20	2.32	2.22
	SEER	kW/kW	5.90	5.70	5.90	6.77
	Wydajność	kW	24.5	28.5	28.0	33.5
Grzanie	Pobór mocy	kW	5.9	7.22	6.68	7.94
	COP	kW/kW	4.15	3.95	4.19	4.22
	SCOP	kW/kW	3.90	4.00	4.26	4.05
Dopuszczalna wydajność jednostek wewnętrznych		%	50-130	50-130	50-130	50-130
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych			11	12	16	20
Sprężarka DC	Typ		Rotacyjna	Rotacyjna	rotacyjna	rotacyjna
Inwerter	Marka		Mitsubishi Electric	Mitsubishi Electric	Mitsubishi electric	Mitsubishi electric
Silnik wentylatora	Typ		DC	DC	DC	DC
Wentylator	Typ		Osiowy	Osiowy	osiowy	osiowy
	Średnica	mm	2×560	2×560	2×700	2×700
Wymiennik	Typ		Aluminium z powłoką hydrofilową			
Przepływ powietrza		m³/min	175	175	183	188
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	59	60	59	61
Wymiary i waga	Wymiary netto (szer.×wys.×gł.)	mm	1120×1558×400	1120×1558×400	1120×1558×528	1120×1558×528
	Wymiary transportowe (szer.×wys.×gł.)	mm	1270×1575×480	1270×1575×480	1270×1720×565	1270×1720×565
	Waga netto/ brutto	kg	146.5/162.5	147/163	157/173	157/173
Czynnik chłodniczy	Typ		R410A	R410A	R410A	R410A
	Ilość	kg	6.2	6.2	8	8
Element rozprężny			Elektroniczny zawór rozprężny			
Rury chłodnicze	Rura cieczowa/rura gazowa	mm	Ø9.52/Ø19.1	Ø9.52/Ø22.2	Ø9.5/ Ø22.2	Ø12.7 / Ø25.4
	Maksymalna długość rur	m	120	120	120	120
	Maksymalna różnica wysokości	m	30	30	30	30
Temperatura otoczenia	Chłodzenie	°C	-15 ~ 46	-15 ~ 48	-5~48	-5~48
	Grzanie	°C	-15 ~ 27	-15 ~ 27	-20~24	-20~24

Uwaga:

Wydajność urządzeń podano dla następujących warunków:

Chłodzenie - temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB.

Grzanie - temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB, temperatura zewnętrzna 7°C DB.

Długość instalacji chłodniczej 5 m przy różnicy poziomów 1 m.

DB - termometr suchy, WB - termometr mokry.

Poziomy natężenia dźwięku mierzony w komorze pogłosowej z odległości 1 m od frontu urządzenia. Mikrofon umieszczony 1 m nad podłogą.

Urządzenia zawierają fluorowane gazy cieplarniane R410A (GWP=2088).

Dla poprawnej pracy jednostek zewnętrznych w trybie pomp ciepła, konieczne jest zastosowanie grzałki tacy odciekowej lub zapewnienie swobodnego odpływu kondensatu w inny sposób.

Dobór odpowiedniego rozwiązania jest w gestii instalatora.