

AB. 6440.1.144. 2016

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI
KLIMATYZACJI DLA STOŁÓWKI OŚRODKA
EDUKACJI NAUCZYCIELI I PRACOWNIKÓW
ADMINISTRACJI SAMORZĄDOWEJ W
CZUDCU**

OBIEKT:	OENiPAS W CZUDCU
ADRES BUDOWY:	Ośrodek Edukacji Nauczycieli i Pracowników Administracji Samorządowej w Czudcu Ul. Rzeszowska 82, Czudec
INWESTOR:	Podkarpackie Centrum Edukacji Nauczycieli w Rzeszowie

Projektował:	mgr inż. Tomasz Wójtowicz <small>mgr inż. Tomasz Wójtowicz Upr. bud. nr LUB.0001/PWOS/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi i robotami budowlanymi w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>
Opracowała:	mgr inż. Joanna Dragan-Bytnar

SPRAWDZIĆ

GRZEGORZ
PAZDAN

mgr inż. Grzegorz Pazdan
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych; wodociągowych
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

STAROSTWO POWIATOWE W STRYŻOWIE Z up. STAROSTY  Malgorzata Ruszala <small>Kierownik Wydziału Architektury i Budownictwa</small>	Załącznik nr.....1.....
	do decyzji nr.....130/2016.....
	z dnia.....23.05.2016.....
	w sprawie:
	1. Zatwierdzenia projektu budowlanego 2. Udzielenia pozwolenia na budowę inst. klimatyzacji w bud. OENiPAS., na ob. nr. 296 w Czudec dla: PCEN w Rzeszowie

Spis zawartości

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Założenia podstawowe, wytyczne projektowe
4. Obliczenia i opis techniczny
5. Wytyczne branżowe
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Rysunki:

K1 instalacja klimatyzacji - rzut pomieszczeń parteru skala 1:100,
Schemat podłączenia instalacji klimatyzacji

OPIIS TECHNICZNY

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

W niniejszym opracowaniu ujęto projekt budowlany instalacji klimatyzacji dla inwestycji polegającej na remoncie stołówki Ośrodka Edukacji Nauczycieli i Pracowników Administracji Samorządowej w Czudcu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

1. Projekt architektoniczny, wytyczne w nim zawarte.
2. Dane techniczno-ruchowe urządzeń wg materiałów producenta.
3. Obowiązujące normy i normatywy, a w szczególności:
4. Ogrzewanie i klimatyzacja -Poradnik, Recknagel H, Sprenger E; Gdańsk 1994,
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002.

3. ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE, WYTYCZNE PROJEKTOWE

Dane wyjściowe - klimatyzacja

- jednostkowe zyski ciepła na m^2 – 100 - 150 $[W/m^2]$
- temperatura zewnętrzna w lecie - 32°C

4. OBLICZENIA I OPIS

4.1. Instalacja klimatyzacji - obliczenia

Dla zapewnienia komfortu cieplnego w wyznaczonym pomieszczeniu projektuje się instalację klimatyzacji. Obliczenia wykonane zostały na podstawie wzoru podanego poniżej:

$$Q_{ch} = F \cdot q_j$$

gdzie:

F - powierzchnia pomieszczenia $[m^2]$,

q_j - jednostkowe zyski ciepła $\rightarrow q_j = 100 - 150 [W/m^2]$,

4.2. Instalacja klimatyzacji – opis

Aby pokryć powstałe zyski ciepła projektuje się instalację klimatyzacji w oparciu o układ klimatyzacji Multi Split prod. Midea. Jednostki wewnętrzne zostały oznaczone i opisane na rysunku.

Agregat skraplający obsługujący jednostki wewnętrzne został posadowiony na ścianie zewnętrznej budynku.

Lokalizacja podwieszenia klimatyzatorów oraz posadowienie jednostki zewnętrznej pokazano na rysunkach dołączonych do projektu. Skraplacz należy posadowić na konstrukcji wsporczej przewidzianej w opracowaniu konstrukcji.

4.3. Instalacja freonowa

Instalację freonową wykonać z rur miedzianych izolowanych. Trasę instalacji freonowej oraz średnice przewodów pokazano na rysunkach.

4.4. Odprowadzanie skroplin

Skropliny z klimatyzatorów odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego. Przed wpięciem zastosować zasyfonowanie. Instalacja wykonana z rur PCV metodą klejoną np. NIBCO. **Jeśli jest to konieczne, do klimatyzatorów należy przewidzieć pompki skroplin.**

Zamontować tacki ociekowe pod skraplaczami bądź wykorzystać dostarczone ze skraplaczami. Skropliny z tacek wytwarzające się podczas odszraniania wymiennika odprowadzić do najbliższego wpustu.

4.5. Materiały i wykonanie

Podczas montażu i rozruchu należy przestrzegać wymogów zawartych w dokumentacji techniczno - ruchowej dostarczonej przez producentów poszczególnych urządzeń.

Instalacja freonowa łącząca skraplacze z klimatyzatorami będzie wykonana z rur miedzianych. Łączenia rur chłodniczych wykonać jako lutowane w osłonie gazów szlachetnych.

Po zamontowaniu instalacji zaleca się przeprowadzenie jej regulacji oraz próby szczelności azotem pod ciśnieniem 2,8 MPa w czasie 24 godzin oraz 72 godziną próbę niezawodności urządzeń.

5. WYTYCZNE BRANŻOWE

- Branża elektryczna i AKPiA

Wykonać zasilanie elektryczne zgodne z wytycznymi zawartymi w DTR urządzeń.

Wszystkie zastosowane materiały posiadają właściwe deklaracje techniczne i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami prawa.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi DTR urządzeń oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II instalacje sanitarne.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

6.1. Założenia dotyczące wykonania instalacji.

- Głównym elementem instalacji jest układ dwóch klimatyzatorów kasetonowych oraz stanowiąca jej integralną część jednostka zewnętrzna – agregat skraplający umieszczony na ścianie zewnętrznej budynku
- przewody klimatyzacyjne miedziane prowadzone pod sufitem i w bruzdach ściennych

6.2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Brak.

6.3. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

- prowadzenie prac w pobliżu czynnych instalacji o napięciu 400V
- prowadzenie prac na wysokości
- prowadzenie prac instalacyjnych w trakcie prowadzenia prac montażowych

6.6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych,

stosownie do rodzaju zagrożenia

Przy wykonywaniu prac na wysokości (montaż agregatu i jednostek wewnętrznych kasetonowych) należy zastosować odpowiednie środki dla zabezpieczenia obszaru działania poprzez wygradzenie miejsc pracy przy użyciu taśm ostrzegawczych wraz z tablicami informacyjnymi.

W czasie wykonywania montażu przewodów klimatyzacyjnych należy stosować odpowiednie zalecenia BHP oraz środki ochrony osobistej w szczególności przy wykonywaniu odwiertów i przekuć oraz montażu elementów na wysokości. Przy podłączaniu instalacji do zasilania 400V należy uzgodnić odpowiednie wyłączenia, a osoby wykonujące te czynności powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.

6.7. Informacje Ogólne

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru
- przeciwpożarowa dla zaplecza budowy ,
- organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach ,
- sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02.

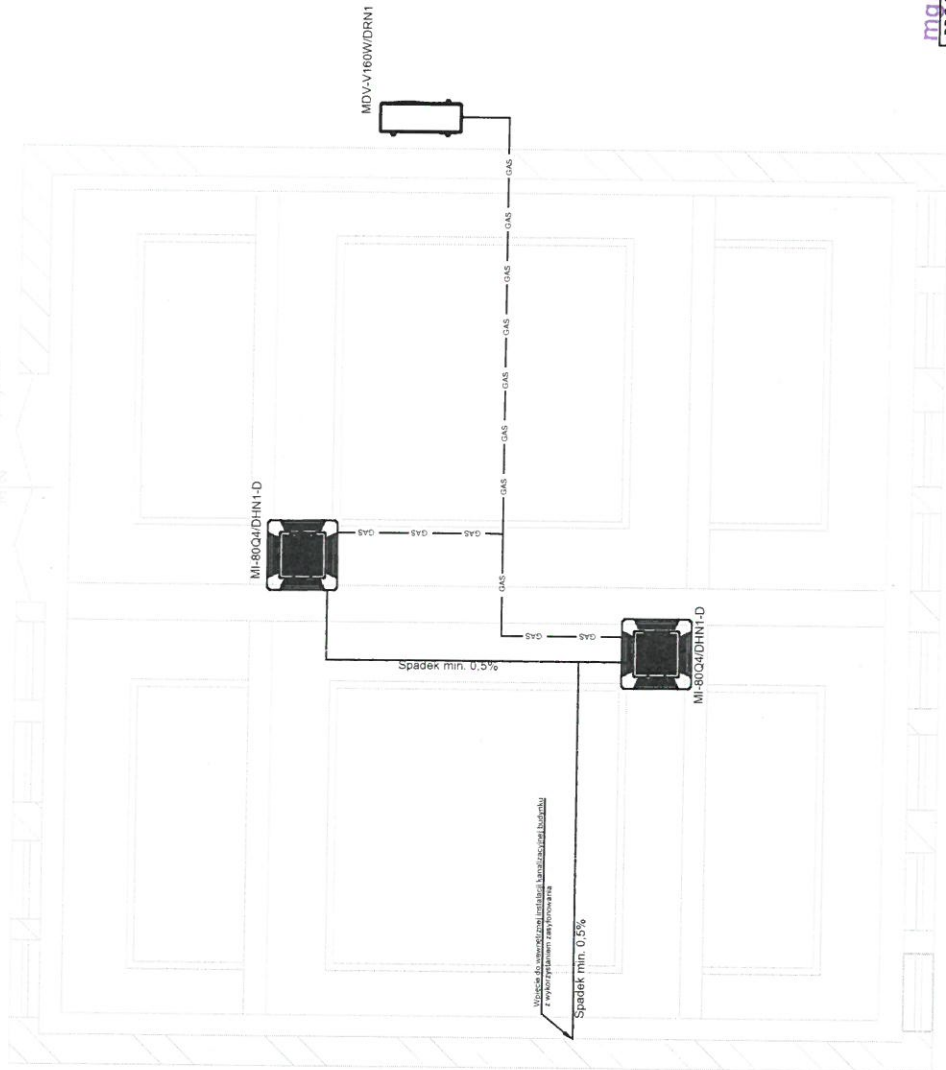
2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.).

Obowiązek opracowania planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy (robót).

Roboty

należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.

RZUT PATRERU skala 1:100



Typ: Jednostka Zawieszona
Model: MDV-V160W/DRN1
Producent: MIDEA Electric
Nominalna wydajność chłodnicza: 15,5 kW
Nominalna wydajność grzewcza: 17 kW
Nominalny pobór mocy grz.: 4,22 kW
Nominalny pobór mocy grz.: 4,77 kW
Zasilanie: 380-400V 50Hz
Poziom natężenia dźwięku: 57 dB(A)
Masa: 102 kg
Wymiary (wys./szer./głęb.):
1327/900/400mm
Zakres temp. dla chl.: -15~+43°C
Zakres temp. dla grz.: -15~+27°C

Typ: Kasetonowy
Producent: MIDEA Electric
Model: MI-80Q4/DHNT-D
Wydajność chłodnicza: 8,0 kW
Wydajność grzewcza: 9,0 kW
Pobór mocy grz.: 0,06 kW
Zasilanie: 230V/50Hz
Poziom natężenia dźwięku: 35 dB(A)
Masa: 35 kg (z panelem)
Wymiary (wys./szer./głęb.): 230/840/840mm

mgr inż. Tomasz Wójtowicz PROJEKTANT ul. Lub 900 17-110 WOSIT		ADRES INW.	ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec
mgr inż. Grzegorz Pazdan SPRAWDZAJĄCY ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec		INWESTOR	OENIPAS w Czudcu
mgr inż. Grzegorz Pazdan SPRAWDZAJĄCY ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec		DATA	maj 2016
mgr inż. Grzegorz Pazdan SPRAWDZAJĄCY ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec		BRANŻA	sanitarna
mgr inż. Grzegorz Pazdan SPRAWDZAJĄCY ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec		RYSUJEK	SKALA
mgr inż. Grzegorz Pazdan SPRAWDZAJĄCY ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec		NR RYS.	1:100
mgr inż. Grzegorz Pazdan SPRAWDZAJĄCY ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec		K1	

mgr inż. Tomasz Wójtowicz PROJEKTANT ul. Lub 900 17-110 WOSIT		OENIPAS w Czudcu	
mgr inż. Grzegorz Pazdan SPRAWDZAJĄCY ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec		Podkarpackie Centrum Edukacji Nauczycieli w Rzeszowie	
mgr inż. Grzegorz Pazdan SPRAWDZAJĄCY ul. Rzeszowska 82 38-120 Czudec		rzut parteru - instalacji klimatyzacji	

STAROSTA STRYŻÓWSKI
8 100 STRYŻÓW
Przeclawczyka 15

Województwo : **podkarpackie** STAROSTWO POWIATOWE
Powiat : **stryżów** w STRYŻÓWIE
Jednostka ewidencyjna : **CZUDEC** 18-100 Strzyżów, ul. Przeclawczyka 15
tel./fax (17) 2765000, 27650 61

Skrócony wypis ze skorowidza działek
z dnia:2016-05-19

lp.	Obręb	Nr dz. Ark	Księga wiecz	jedn. rej.	Ch Udział	właściciel / władający	pow. [ha]
1	CZUDEC	295/5 4	RI-GNK. 6830.29.2012 RZ1S/00045191/3	G.1184	WŁ 1/1 TZ 1/1	WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE AL.Ł. CIEPLIŃSKIEGO 4; 35-010 RZESZÓW; PODKARPACKIE CENTRUM EDUKACJI NAUCZYCIELI W RZESZOWIE NIEDZIELSKIEGO 2; 35-036 RZESZÓW;	1.34

Informacje o danych ewidencyjnych, które nie spełniają wymogów Rozporządzenia oraz standardów technicznych

Powierzchnia działki(-ek) / nie / spełnia(-ją) powyższe(-ych) wymogi(-gów)

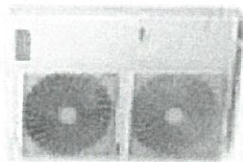
Sporządził : Krystyna Ząbik

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA STRYŻÓWSKI
Nazwa materiału zasobu:	wypis z EGiB
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu:	GN.6621.1.210.2016
Data wykonania kopii:	2016-05-19
Miejsce i data wydania kopii:	

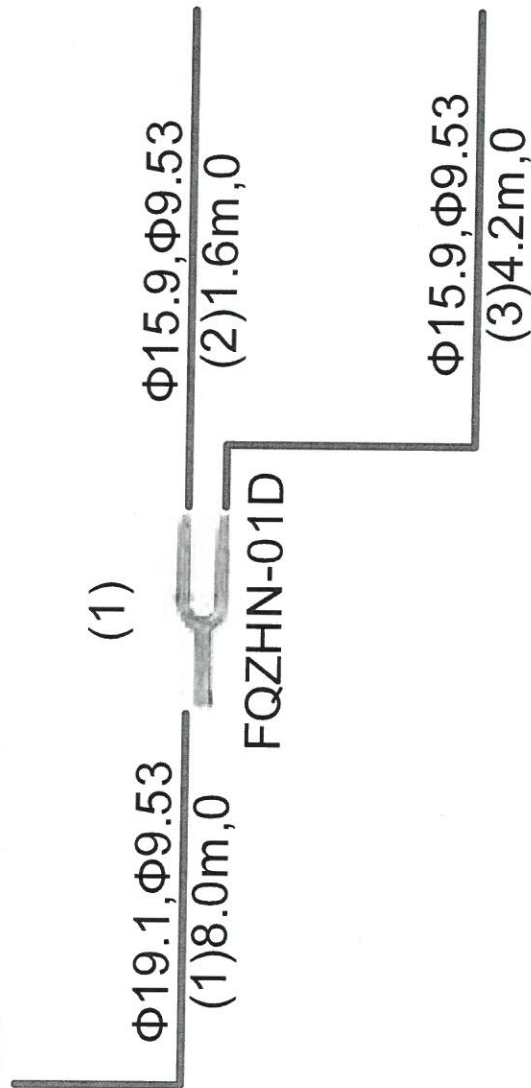
z up. STAROSTY
inż. Andrzej Twardowski
Kierownik Wydziału Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
GEODETA POWIATOWY

VRF 50Hz R410A

15.7 kW



MDV-V160W/DRN1



7.832 kW



MI-80Q4/DHN1-D
IU-1

7.826 kW



MI-80Q4/DHN1-D
IU-1

ZYMETRIC®

ZYMETRIC Sp. z o.o.
ul. Marywilska 34
03-228 Warszawa

tel. +48 22 814 06 85
fax +48 22 614 13 98
e-mail zymetric@zymetric.pl

NIP 5242599836
REGON 140875543
KRS 0000276324

Sąd Rejonowy dla Miasta
Stołecznego Warszawy,
XIII Wydz. Gospodarczy,
kapitał zakładowy: 250 000 zł.

STAROSTWO POWIATOWE
W STRZYŻOWIE
38-100 Strzyżów, ul. Przecławczyńska 13
tel./fax (17) 2765000, 276... 61



www.midea-electric.pl

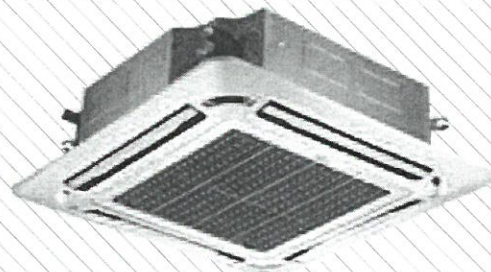
Jesteśmy Generalnym Przedstawicielem Midea w Polsce

KASETONOWE

4-stronne / SLIM

2,8 - 14,0 kW

Cicha jednostka kasetonowa o smukłej budowie, idealna do montażu w wąskiej przestrzeni sufitowej.

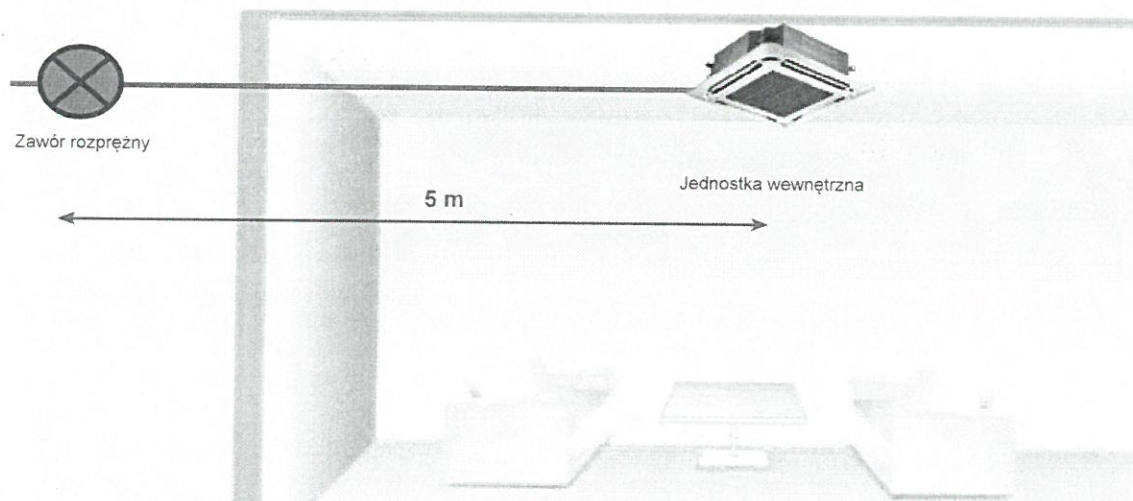


CECHY SZCZEGÓLNE

Zewnętrzny zawór rozprężny

Elektroniczny zawór rozprężny dostarczany w standardzie, może być zamontowany na instalacji chłodniczej poza obrębem pomieszczenia klimatyzowanego. Montaż nawet w odległości do 5 m od urządzenia w sposób wyraźny poprawia komfort użytkowania.

Zawór montowany za ścianą klimatyzowanego pomieszczenia



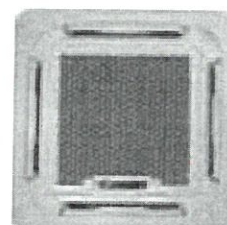
Ultra niskie

Ultra niska budowa jednostki - zaledwie 230 mm, ułatwia instalację w wąskich przestrzeniach sufitowych oraz konserwację.



360° wylot powietrza

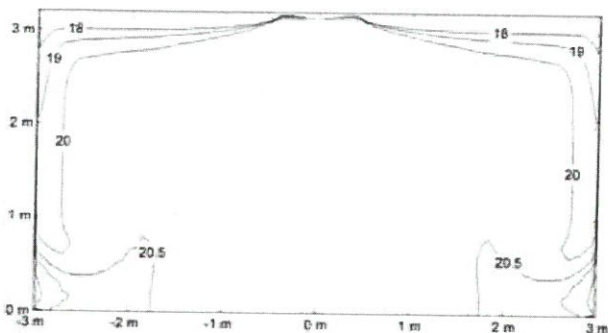
Wylot powietrza 360° zapewnia optymalną cyrkulację i nawiew powietrza we wszystkich kierunkach. Równomierny rozkład powietrza oraz temperatury gwarantuje komfortowe warunki w pomieszczeniu.



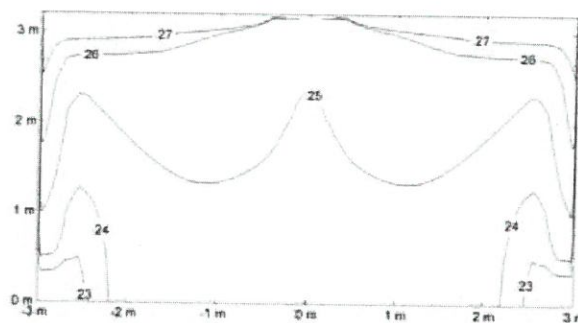
Efekt Coandy

Dzięki wykorzystaniu efektu Coandy, obrobione powietrze przylega do powierzchni sufitu i swobodnie opada, niwelując efekt przeciągu. Zapewnia ograniczenie zużycia energii elektrycznej, przy jednoczesnym poprawieniu komfortu użytkownika.

Dystrybucja powietrza w trybie chłodzenia,
temperatura w pomieszczeniu 27°C

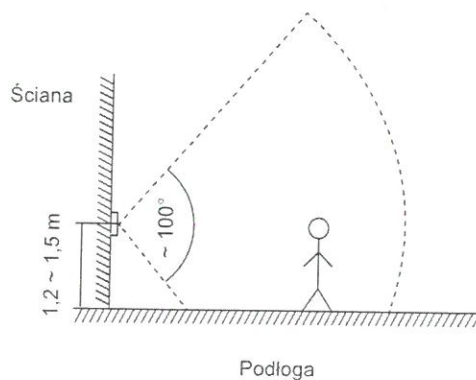
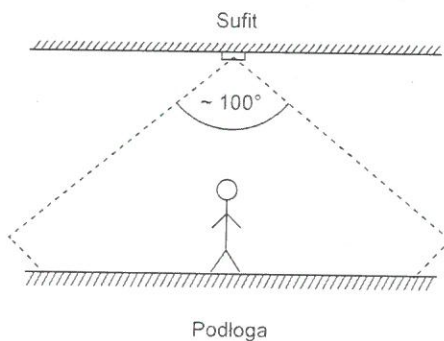


Dystrybucja powietrza w trybie grzania,
temperatura w pomieszczeniu 20°C



Współpraca z miniaturowym czujnikiem ruchu NIM09

Dzięki czujnikowi, klimatyzator inteligentnie wykrywa ruch i automatycznie uruchamia pracę, zapewniając energooszczędność i komfortowe warunki.



Model	NIM09
Wymiary (wys. x szer. x gł.) cm	4.6x3x2.6

Zewnętrzny zawór rozprężny

Midea uzyskuje największy komfort użytkowania urządzeń klimatyzacyjnych, poprzez indywidualne dopasowanie każdej jednostki do typu pomieszczenia i komfortu użytkowników.

Algorytmy pracy w trybie chłodzenia

Zabezpieczenie przed zimnym nawiewem tzw. „efekt przeciągu”.
Zatrzymaj wentylator, kiedy temperatura w pomieszczeniu jest niższa niż:

1. Deklarowana temperatura

a) 15°C b) 20°C c) 24°C d) 26°C

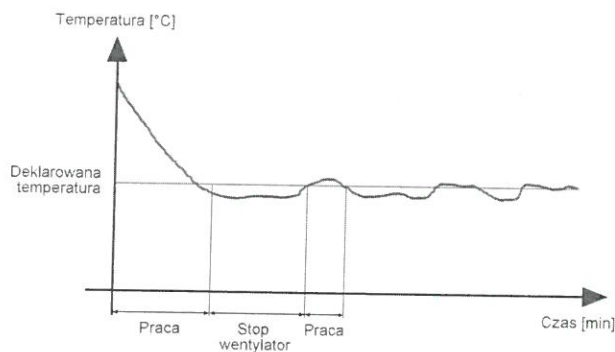
2. Deklarowany czas postoju wentylatora jednostki wewnętrznej, czynnik chłodniczy nie jest dostarczany do urządzenia - „stop wentylator”.

a) 4 minuty b) 8 minut c) 12 minut d) 16 minut

Algorytmy pracy w trybie grzania

W zależności od wysokości montażu urządzenia, Midea proponuje 4 nastawy korekt temperatury. Od temperatury fizycznie mierzonej odejmuje się wartość korekty temperatury:

a) 2°C b) 4°C c) 6°C d) 8°C



Przykład

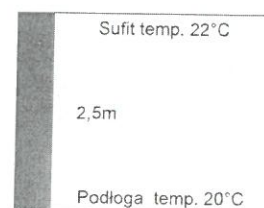
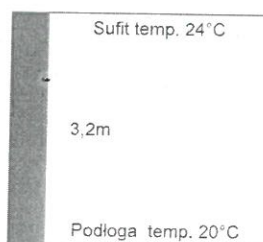
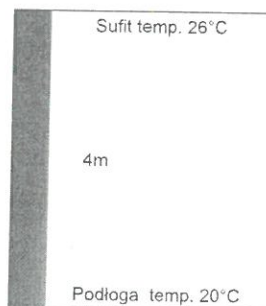
Czujnik temperatury mierzy temperaturę w pomieszczeniu 24°C, uwzględniając korektę na poziomie 4°C - temperatura sterująca urządzeniem wynosi 20°C, a przy zadanej temperaturze 24°C urządzenie będzie jeszcze pracowało, aby osiągnąć temperaturę zadaną.

Rozkład temperatur w pomieszczeniu o wysokości powyżej 4m, korekta 8°C.

Rozkład temperatur w pomieszczeniu o wysokości 4m, korekta 6°C.

Rozkład temperatur w pomieszczeniu o wysokości 3,2m, korekta 4°C. Standardowe ustawienie wykorzystywane przez innych producentów, z możliwością ustawienia w dwóch punktach 4°C i 0°C.

Rozkład temperatur w pomieszczeniu o wysokości 2,5m, korekta 2°C.



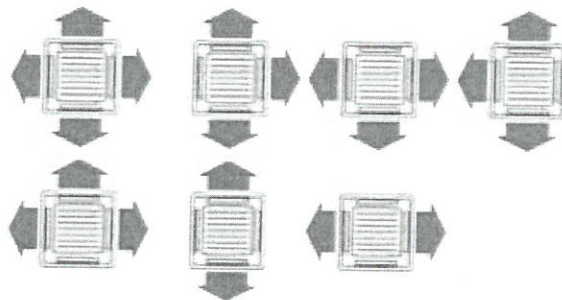
Cztery tryby pracy do wyboru

Wyłączenie jednostki wewnętrznej po 30 min. od momentu, kiedy użytkownik opuści pomieszczenie, z automatycznym powrotem do pracy w przypadku wykrycia osoby lub z koniecznością samodzielnego włączenia klimatyzatora.

Wyłączenie jednostki wewnętrznej po 60 min. od momentu, kiedy użytkownik opuści pomieszczenie, z automatycznym powrotem do pracy w przypadku wykrycia osoby lub z koniecznością samodzielnego włączenia klimatyzatora.

7 kombinacji kierunku nawiewu

Elastyczność urządzenia pozwala na zamontowanie i dostosowanie go do pracy w każdym pomieszczeniu. Lokalizacja montażu urządzenia może być centralnie na środku pomieszczenia, jak i w najbardziej niekorzystnym narożniku.



DANE TECHNICZNE

Model			MI-28Q4/DHN1-D	MI-36Q4/DHN1-D	MI-45Q4/DHN1-D	MI-56Q4/DHN1-D	MI-71Q4/DHN1-D
Zasilanie			1-fazowe 220-240V 50Hz				
Wydajność chłodnicza (nominalna)*1		kW	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
	Pobór mocy	kW	0,046	0,046	0,048	0,048	0,060
	Pobór prądu	A	0,20	0,20	0,21	0,21	0,26
Wydajność grzewcza (nominalna)*2		kW	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
	Pobór mocy	kW	0,046	0,046	0,048	0,048	0,060
	Pobór prądu	A	0,20	0,20	0,21	0,21	0,26
Wymiennik			Powłoka hydrofilowa				
Nominalny przepływ powietrza			m³/h	667/832/982	667/832/982	704/857/1029	704/857/1029
Poziom ciśnienia akustycznego			dB(A)	32/37/42	32/37/42	34/38/43	34/38/43
Wymiary	Długość x wysokość x szerokość	mm	(840+64)×230×840	(840+64)×230×840	(840+64)×230×840	(840+64)×230×840	(840+64)×230×840
	Waga netto/brutto	kg	22/27	22/27	24/30	24/30	24/30
Panel	Model		T-MBQ-02C1	T-MBQ-02C1	T-MBQ-02C1	T-MBQ-02C1	T-MBQ-02C1
	Długość x wysokość x szerokość	mm	950×54,5×950	950×54,5×950	950×54,5×950	950×54,5×950	950×54,5×950
	Waga netto/brutto	kg	11/18	11/18	11/18	11/18	11/18
Czynnik chłodniczy			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Regulator czynnika			Elektroniczny zawór rozprężny zewnętrzny możliwość montowania w odległości 5m od urządzenia				
Ciśnienie projektowe strona wysoka/niska			MPa	4,4/2,6	4,4/2,6	4,4/2,6	4,4/2,6
Orurowanie	Ciecz	mm	Φ6,35	Φ6,35	Φ6,35	Φ9,53	Φ9,53
	Gaz	mm	Φ12,7	Φ12,7	Φ12,7	Φ15,9	Φ15,9
Odpływ skroplin			mm	Φ32	Φ32	Φ32	Φ32

STEROWANIE

Sterowniki indywidualne	Pilot bezprzewodowy (RM05 / BG (T) EA)
	Pilot bezprzewodowy dla układów odzysku ciepła RM02A/BGE(T)-A
	Pilot przewodowy z płaskim panelem dotykowym i funkcją Follow Me KJR-29B/BK-E
	Pilot przewodowy z płaskim panelem dotykowym i funkcją Follow Me o kompaktowych wymiarach KJR-90C/BY-E
	Pilot przewodowy z płaskim panelem dotykowym dedykowany dla systemów odzysku ciepła KJR-120B/BKP-E
Sterowanie centralne	Pilot przewodowy z przyciskami KJR-90A-E
	Pilot przewodowy z przyciskami wersja hotelowa KJR-86C-E
	Pilot przewodowy z przyciskami i programatorem tygodniowym KJR-120/BW-E
	Sterownik grupowy on/off 16 jednostek KJR-90B
	Sterownik centralny z płaskim panelem dotykowym do 64 jednostek wewnętrznych CCM30/BKE-(A)B
Adaptory	Sterownik centralny WEB do 64 jednostek wewnętrznych menu w języku polskim CCM15
	Moduł komunikacyjny do Inteligentnego Menadżera Midea M - Interface
	System rozliczania kosztów energii Inteligentny Menadżer Midea 4 Generacji
	Licznik energii elektrycznej dla systemu IMM DTS634/DTS636
	Licznik energii elektrycznej dla systemu mini VRF IMM NIM10
BMS	Integrator pracy grupowej do 16 jednostek wewnętrznych KJR-150A/M-E
	Moduł karty hotelowej i kontaktrona okiennego NIM05
	Moduł wykrywania obecności NIM09
	ModBus do 64 jednostek wewnętrznych CCM18
	LonWorks do 64 jednostek wewnętrznych Lon GW64
	BacNet do 256 jednostek wewnętrznych CCM08
	EiB KNX do 16 jednostek wewnętrznych AC-KNX16
	EiB KNX do 64 jednostek wewnętrznych AC-KNX64

Adnotacja:

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

1. Chłodzenie: Temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB; Temperatura zewnętrzna 35°C DB/24°C WB
 2. Grzanie: Temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB; Temperatura zewnętrzna 7°C DB/6°C WB
- Długość orurowania: Długość połączonych rur to 8m, różnica poziomu wynosi 0.

DANE TECHNICZNE

Model			MI-80Q4/DHN1-D	MI-90Q4/DHN1-D	MI-100Q4/DHN1-D	MI-112Q4/DHN1-D	MI-140Q4/DHN1-D
Zasilanie			1-fazowe 220-240V 50Hz				
Wydajność chłodnicza (nominalna)*1		kW	8,0	9,0	10,0	11,2	14,0
	Pobór mocy	kW	0,06	0,12	0,12	0,12	0,13
	Pobór prądu	A	0,26	0,52	0,52	0,52	0,56
Wydajność grzewcza (nominalna)*2		kW	9,0	10,0	11,1	12,5	15,0
	Pobór mocy	kW	0,06	0,12	0,12	0,12	0,13
	Pobór prądu	A	0,26	0,52	0,52	0,52	0,56
Wymiennik			Zabezpieczenie antykorozyjne				
			Powłoka hydrofilowa				
Nominalny przepływ powietrza			m ³ /h	811/1055/1264	1034/1239/1596	1034/1239/1596	1034/1239/1596
Poziom ciśnienia akustycznego			dB(A)	35/40/46	36/41/47	36/41/47	36/41/47
Wymiary	Łdugość x wysokość x szerokość	mm	(840+64)×230×840	(840+64)×300×840	(840+64)×300×840	(840+64)×300×840	(840+64)×300×840
	Waga netto/brutto	kg	24/30	28/33	28/33	28/33	28/33
	Model		T-MBQ-02C1	T-MBQ-02C1	T-MBQ-02C1	T-MBQ-02C1	T-MBQ-02C1
Panel	Łdugość x wysokość x szerokość	mm	950×54,5×950	950×54,5×950	950×54,5×950	950×54,5×950	950×54,5×950
	Waga netto/brutto	kg	11/18	11/18	11/18	11/18	11/18
Czynnik chłodniczy			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Regulator czynnika			Elektroniczny zawór rozprężny zewnętrzny możliwość montowania w odległości 5m od urządzenia				
Ciśnienie projektowe strona wysoka/niska			MPa	4,4/2,6	4,4/2,6	4,4/2,6	4,4/2,6
Orurowanie	Ciecz	mm	Φ9,53	Φ9,53	Φ9,53	Φ9,53	Φ9,53
	Gaz	mm	Φ15,9	Φ15,9	Φ15,9	Φ15,9	Φ15,9
Odpływ skroplin			mm	Φ32	Φ32	Φ32	Φ32

STEROWANIE

Sterowniki indywidualne	Pilot bezprzewodowy (RM05 / BG (T) EA)
	Pilot bezprzewodowy dla układów odzysku ciepła RM02A/BGE(T)-A
	Pilot przewodowy z płaskim panelem dotykowym i funkcją Follow Me KJR-29B/BK-E
	Pilot przewodowy z płaskim panelem dotykowym i funkcją Follow Me o kompaktowych wymiarach KJR-90C/BY-E
	Pilot przewodowy z płaskim panelem dotykowym dedykowany dla systemów odzysku ciepła KJR-120B/BKP-E
Sterowanie centralne	Pilot przewodowy z przyciskami KJR-90A-E
	Pilot przewodowy z przyciskami wersja hotelowa KJR-86C-E
	Pilot przewodowy z przyciskami i programatorem tygodniowym KJR-120/BW-E
	Sterownik grupowy on/off 16 jednostek KJR-90B
	Sterownik centralny z płaskim panelem dotykowym do 64 jednostek wewnętrznych CCM30/BKE-(A)B
Adaptery	Sterownik centralny WEB do 64 jednostek wewnętrznych menu w języku polskim CCM15
	Moduł komunikacyjny do Inteligentnego Menadżera Midea M - Interface
	System rozliczania kosztów energii Inteligentny Menadżer Midea 4 Generacji
	Licznik energii elektrycznej dla systemu IMM DTS634/DTS636
	Licznik energii elektrycznej dla systemu mini VRF IMM NIM10
BMS	Integrator pracy grupowej do 16 jednostek wewnętrznych KJR-150A/M-E
	Moduł karty hotelowej i kontaktrona okiennego NIM05
	Moduł wykrywania obecności NIM09
	ModBus do 64 jednostek wewnętrznych CCM18
	LonWorks do 64 jednostek wewnętrznych Lon GW64
	BacNet do 256 jednostek wewnętrznych CCM08
	EIB KNX do 16 jednostek wewnętrznych AC-KNX16
	EIB KNX do 64 jednostek wewnętrznych AC-KNX64

Adnotacja:

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

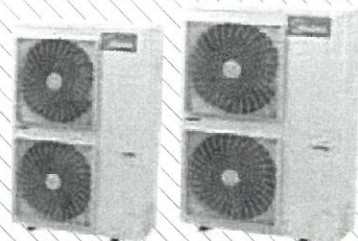
1. Chłodzenie: Temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB; Temperatura zewnętrzna 35°C DB/24°C WB
2. Grzanie: Temperatura wewnętrzna 20°C DB/15°C WB; Temperatura zewnętrzna 7°C DB/6°C WB

Łdugość orurowania: Łdugość połączonych rur to 8m, różnica poziomu wynosi 0.

Seria mini VRF

12,3 - 18,0 kW

REWERSYJNA POMPA CIEPŁA



DANE TECHNICZNE

Model			MDV-V120W/DRN1	MDV-V140W/DRN1	MDV-V160W/DRN1	MDV-V180W/DRN1	
Zasilanie			3-fazowe, 380-400V, 50Hz				
Wydajność chłodnicza (nominalna)*1		kW	12,3	14,0	15,5	18,0	
	Pobór mocy	kW	3,25	3,95	4,52	5,3	
	Pobór prądu	A	13,5	13,5	16,1	13,4	
	EER	kW/kW	3,78	3,54	3,43	3,30	
	ESEER	kW/kW	7,10	6,68	6,42	6,21	
Rekomendowany zakres pracy w trybie chłodzenia		°C	-15~43°C	-15~43°C	-15~43°C	-15~43°C	
Wydajność grzewcza (nominalna)*2		kW	13,2	15,4	17,0	19,0	
	Pobór mocy	kW	3,47	4,16	4,77	5,0	
	Pobór prądu	A	13,5	13,5	16,1	13,4	
	COP	kW/kW	3,8	3,7	3,56	3,8	
Rekomendowany zakres pracy w trybie grzania		°C	-15~27°C	-15~27°C	-15~27°C	-15~27°C	
Podłączane jedn. wewnętrzne	Łączna wydajność		45-130%	45-130%	45-130%	45-130%	
	Maks. ilość jednostek wewnętrznych		6	6	7	9	
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	57	57	57	59	
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	70	71	72	74	
Orurowanie chłodnicze	Ciecz	mm	Φ9,52	Φ9,52	Φ9,52	Φ9,52	
	Gaz	mm	Φ15,09	Φ15,09	Φ15,09	Φ19,1	
Wymiary zewnętrzne		Szer. x wys. x głęb.	mm	900 x 1327 x 400	900 x 1327 x 400	900 x 1327 x 320	
Masa netto		kg	95	95	102	107	
Wymiennik ciepła			Wewnętrznie gwintowany, pokryty powłoką hydrofilową				
Sprężarka		Typ	DC inwerter	DC inwerter	DC inwerter	DC inwerter	
Wentylator	Wydatek powietrza		m³/h	5499	5531	6000	6800
	Typ x Ilość			Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy x 2	Śmigłowy x 2
	Moc silnika		kW	0,195	0,195	0,1+ 0,1	0,1+ 0,1
Zabezpieczenia	Zabezpieczenia wysokiego ciśnienia		(MPa)	4,4	4,4	4,4	4,4
	Inwerter		Zabezpieczenie przed przegrzaniem, zabezpieczenie nadprądowe, zabezpieczenie kolejności faz, zabezpieczenie fazowe, zabezpieczenie przepięciowe				
	Sprężarka		Zabezpieczenie przed przegrzaniem, zabezpieczenie przed przeciążeniem				
Czynnik chłodniczy		Typ x Ilość napełniona fabrycznie	R410a x 3,3 kg	R410a x 3,9 kg	R410a x 3,9 kg	R410a x 4,5 kg	

Adnotacja:

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

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

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

Długość orurowania: Długość połączonych rur to 7,5m, różnica poziomu wynosi 0.

Hałas mierzony w komorze pogłosowej, w odległości 1m od urządzenia i na wysokości 1,3m od podłoża.

Dołączenia agregatów wymagane są trójniki łączące.