

klimatyzatory 2008

Midea®

50 Hz



Włącz/Wyłącz klimatyzator

Tryb działania

Chłodzenie / Ogrzewanie / Osuszanie / Wentylator / Auto

Nastawienie prędkości wentylatora

Wysoka / Średnia / Niska / Auto

Automatyczne ustawianie kierunku nadmuchu powietrza

Reset

Blokada ustawień



Temperatura

Tryb uśpienia

Nastawianie Timera

Wł / Wył / OK / Kasuj

Programowanie godzin pracy

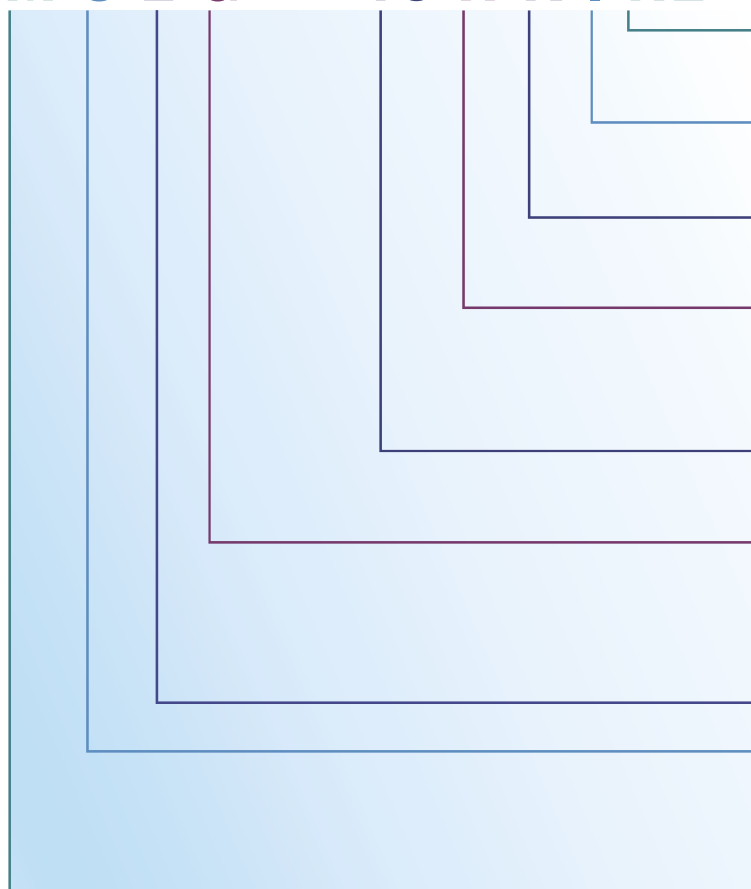
Nastawianie zegara

Przesuwana pokrywa

■ Pilot zdalnego sterowania, stosowany we wszystkich typach klimatyzatorów Midea

Jak odczytać symbol klimatyzatora?

M S 2 G – 18 H R I N2



Czynnik chłodzący
N1 R4103 N2 R407c
N3 R134a

Typ zasilania
I Prądem stałym D Prądem zmiennym
– Stała prędkość

Sterowanie
W Przewodowe E Elektroniczne
M Mechaniczne R Zdalne

Funkcja
C Tylko chłodzenie
H Chłodzenie i ogrzewanie (pompa ciepła)
A Chłodzenie i ogrzewanie (pompa ciepła i nagrzewnica elektryczna)
E Chłodzenie i ogrzewanie (nagrzewnica elektryczna)

Wydajność
Klimatyzator: Wydajność chłodzenia ($\times 1000$ Btu/h)
Osuszacz: Poziom usuwania wilgoci (L/dzień)

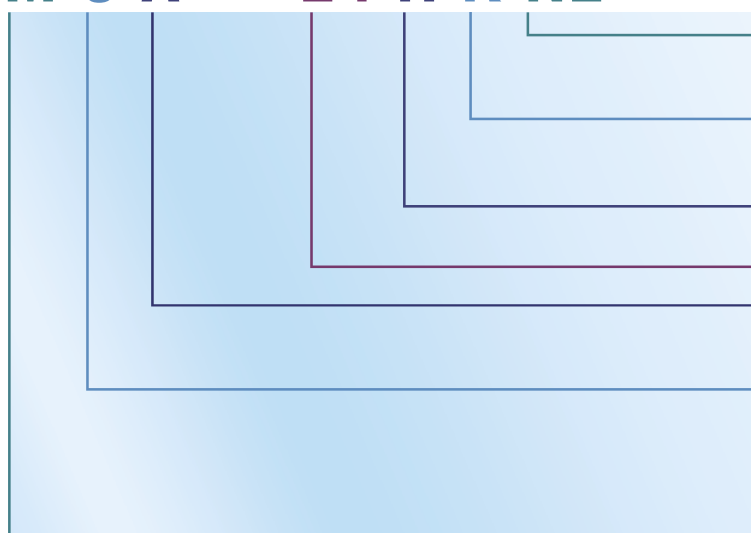
Seria produktu
G Glory Plus
H Alfa
V1 Vertu
K Portable

Ilość jednostek wewnętrznych

Typ
S Rozdzielne naścienne
W Okienne
P Przenośne
D Osuszacz

Midea

M C A – 24 H R N2



Nowy czynnik chłodzący
N1 – R410A N2 – R407C
N3 – R4134A

Sterowanie
W – przewodowe M – mechaniczne
E – elektryczne R – zdalne

Kod funkcji
C – tylko chłodzenie H – chłodzenie i ogrzewanie

Wydajność chłodzenia ($\times 1000$ Btu/h)

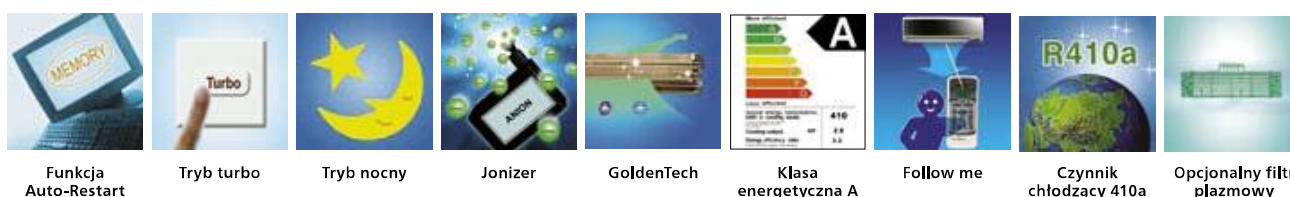
Seria produktu
Wzór A
Wzór B

Kategoria produktu
C – kasetonowy
T – kanałowy
U – sufitowe i podłogowe

Midea

Tabela obliczeniowa doboru klimatyzatora

| Źródło zysków ciepła | Wymiar | Ilość | Współczynnik | | | Wynik |
|--|-------------------|-------|------------------------------|--------------------|-------|-------|
| 1 Okna zyski od nasłonecznienia (promieniowanie) | | | Ochrona przeciwsłoneczna | | | W |
| | | | markizy zewnętrzne | żaluzje wewnętrzne | bez | |
| strona północno-wschodnia | m ² | × | 70 | 80 | 190 | |
| strona wschodnia | m ² | × | 80 | 125 | 250 | |
| strona południowo-wschodnia | m ² | × | 70 | 100 | 240 | |
| strona południowa | m ² | × | 70 | 110 | 240 | |
| strona południowo-zachodnia | m ² | × | 95 | 150 | 350 | |
| strona zachodnia | m ² | × | 140 | 210 | 470 | |
| strona północno-zachodnia | m ² | × | 110 | 150 | 350 | |
| strona północna | m ² | × | — | — | — | |
| 2 Okna zyski przez przenikanie (przewodzenie) | | | | | | |
| pojedyncza szyba | m ² | × | 45 | | | |
| podwójna szyba | m ² | × | 20 | | | |
| 3 Ściany murowane | | | konstrukcja lekka | konstrukcja ciężka | | |
| zewnątrzna ściana północna | m | × | 30 | 20 | | |
| pozostałe ściany zewnętrzne | m | × | 60 | 30 | | |
| ściany wewnętrzne oddziałające pomieszczenia nieklimatyzowane | m | × | 30 | | | |
| dodać 30% na każdą ścianę wyższą o 3 m na każdy metr dodatkowy | | | | | | |
| 4 Ściany drewniane | | | | | | |
| pojedyncza bez tynku | m | × | 100 | | | |
| podwójna bez izolacji | m | × | 50 | | | |
| podwójna z tynkiem i izolacją | m | × | 10 | | | |
| zmniejszyć o 50% dla ścian północnych | | | | | | |
| 5 Dachy i stropy | | | | | | |
| dach nieizolowany | m ² | × | 60 | | | |
| dach z izolacją | m ² | × | 25 | | | |
| strop między kondygnacjami | m ² | × | 10 | | | |
| podłoga poza podłogą na gruncie i nad piwnicą | m ² | × | 10 | | | |
| 6 Osoby | | | | | | |
| Praca biurowa | | × | 150 | | | |
| Praca fizyczna | | × | 250 | | | |
| 7 Oświetlenie i inne urządzenia | | | | | | |
| oświetlenie żarowe | W | × | 1 | | | |
| oświetlenie jarzeniowe | W | × | 1,2 | | | |
| grzałki | W | × | 1 | | | |
| silniki elektryczne | W | × | 1,4 | | | |
| komputery | szt. | × | 500 | | | |
| 8 Otwarte przejście do pomieszczeń nieklimatyzowanych | m | × | 290 | | | |
| 9 Nawiew powietrza zewnętrznego | m ³ /h | × | Temp. powietrza zewnętrznego | | | |
| | | | 25 °C | 30 °C | 35 °C | |
| | | | 1,6 | 3,1 | 6,4 | |
| RAZEM | | | | | | |



| Model | | MSV1-09HRN1 | MSV1-12HRN1 |
|--|------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Zasilanie | V~, Hz, Ph | 220-240, 50, 1 | 220-240, 50, 1 |
| Chłodzenie | | | |
| Wydajność | kW | 2,6 | 3,5 |
| Pobór mocy | W | 820 | 1080 |
| Pobór prądu | A | 3,6 | 4,8 |
| EER | W/W | 3,22 | 3,22 |
| Ogrzewanie | | | |
| Wydajność | kW | 3 | 3,8 |
| Pobór mocy | W | 840 | 1050 |
| Pobór prądu | A | 3,7 | 4,6 |
| COP | W/W | 3,61 | 3,63 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznego | m³/h | 550 | 650 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | dB(A) | 38/35/32 | 40/37/34 |
| Jednostka wewnętrzna | | | |
| Wymiary (W×H×D) | mm | 795×270×165 | 845×286×165 |
| karton (W×H×D) | mm | 850×285×335 | 905×350×285 |
| waga netto / brutto | kg | 10 / 12,5 | 10,5 13,5 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | dB(A) | 54 | 55 |
| Jednostka zewnętrzna | | | |
| Wymiary (W×H×D) | mm | 780×540×250 | 780×540×250 |
| karton (W×H×D) | mm | 910×575×335 | 910×575×335 |
| waga netto / brutto | kg | 31/34 | 34/37 |
| Rury chłodnicze | | | |
| ciecz / gaz | mm | Ø 6,35 (1/4") / Ø 9,53 (3/8") | Ø 6,35 (1/4") / Ø 12,7 (1/2") |
| max. długość układu chłodniczego | m | 15 | 15 |
| max. różnica poziomów między jednostkami | m | 8 | 8 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | m² | 14 – 21 | 18 – 26 |

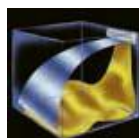
Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry. Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.



Czynnik chłodzący 410a



3–4 powierzchniowy wymiennik ciepła



Dwukierunkowa kierownica powietrza



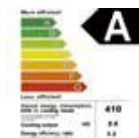
Ochronna pokrywa zaworów



Łatwy do czyszczenia panel



Funkcja Auto-Restart



Klasa energetyczna A



Autodiagnostyka



Tryb nocny

| Model | | MSH-07HRN1 | MSH-09HRN1 | MSH-12HRN1 | MSH-18HRN1 | MSH-21HRN1-QB8W | MSH-24HRN1-QB8W |
|--|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Zasilanie | V~, Hz, Ph | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 |
| Chłodzenie | | | | | | | |
| Wydajność | kW | 2,1 | 2,6 | 3,5 | 5,3 | 6,2 | 7 |
| Pobór mocy | W | 640 | 820 | 1090 | 1720 | 2190 | 2500 |
| Pobór prądu | A | 2,8 | 3,8 | 4,8 | 7,5 | 9,5 | 10,9 |
| EER | W/W | 3,21 | 3,22 | 3,22 | 3,07 | 2,81 | 2,81 |
| Ogrzewanie | | | | | | | |
| Wydajność | kW | 2,5 | 3,2 | 3,8 | 5,6 | 6,7 | 7,9 |
| Pobór mocy | W | 690 | 890 | 1050 | 1630 | 2190 | 2470 |
| Pobór prądu | A | 3,0 | 4,0 | 4,6 | 7,1 | 9,5 | 10,7 |
| COP | W/W | 3,61 | 3,62 | 3,63 | 3,42 | 3,21 | 3,21 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznej | m ³ /h | 450 | 500 | 680 | 850 | 920 | 990 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | dB(A) | 34/32/30 | 36/34/32 | 39/36/33 | 43/40/37 | 47/43/41 | 49/46/43 |
| Jednostka wewnętrzna | | | | | | | |
| Wymiary (W×H×D) | mm | 750×250×205 | 750×250×205 | 815×280×215 | 920×293×224 | 1080×330×235 | 1080×330×235 |
| karton (W×H×D) | mm | 830×336×285 | 830×336×285 | 915×360×290 | 1020×385×320 | 1165×445×320 | 1165×445×320 |
| waga netto / brutto | kg | 8 / 10 | 8 / 10 | 10 / 12 | 13,5 / 15,5 | 17 / 21 | 17 / 21 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | dB(A) | 50 | 52 | 53 | 54 | 60 | 62 |
| Jednostka zewnętrzna | | | | | | | |
| Wymiary (W×H×D) | mm | 700×535×235 | 780×540×250 | 760×590×285 | 845×695×335 | 845×695×335 | 845×695×335 |
| karton (W×H×D) | mm | 815×580×325 | 910×575×335 | 887×655×355 | 965×755×395 | 965×755×395 | 965×755×395 |
| waga netto / brutto | kg | 32 / 35 | 37 / 40 | 41,5 / 45,5 | 52 / 56 | 58 / 62 | 62 / 65 |
| Rury chłodnicze | | | | | | | |
| ciecz / gaz | mm | ∅ 6,35 (1/4") / ∅ 9,53 (3/8") | ∅ 6,35 (1/4") / ∅ 9,53 (3/8") | ∅ 6,35 (1/4") / ∅ 12,7 (1/2") | ∅ 6,35 (1/4") / ∅ 12,7 (1/2") | ∅ 9,53 (3/8") / ∅ 16,0 (5/8") | ∅ 9,53 (3/8") / ∅ 16,0 (5/8") |
| max. długość układu chłodniczego | m | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 20 |
| max. różnica poziomów między jednostkami | m | 5 | 5 | 8 | 8 | 10 | 10 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | m ² | 10–14 | 14–21 | 18–26 | 28–40 | 34–49 | 45–56 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry. Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.

R410a



DC Inverter



Czynnik chłodzący 410a



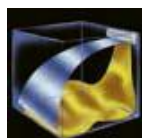
3–4 powierzchniowy wymiennik ciepła



Super szybki Procesor (cyfrowe przetwarzanie sygnału)



Silne ogrzewanie przy niskich temperaturach otoczenia



Dwukierunkowa kierownica powietrza



Nierdzewna obudowa



Działanie w pełnym zakresie napięcia zasilającego



Łatwy do czyszczenia panel



Opcjonalny filtr Plazmowy

| Model | | MSH-09HRDN1-QC2(A) | MSH-12HRDN1-QC2(A) |
|--|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Zasilanie | V~, Hz, Ph | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 |
| Chłodzenie | | | |
| Wydajność | kW | 2,6 (0,9–3,3) | 3,5 (1,2–4,0) |
| Pobór mocy | W | 800 (230–1080) | 1080 (350–1400) |
| Pobór prądu | A | 3,7 (1,2–5,4) | 4,9 (1,7–6,5) |
| EER | W/W | 3,30 | 3,26 |
| Ogrzewanie | | | |
| Wydajność | kW | 2,9 (0,9–4,0) | 3,8 (1,2–4,2) |
| Pobór mocy | W | 810 (240–1380) | 1050 (360–1420) |
| Pobór prądu | A | 3,8 (1,2–6,2) | 4,7 (1,8–6,6) |
| COP | W/W | 3,62 | 3,63 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznego | m ³ /h | 570 | 700 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | dB(A) | 39/35/29 | 41/37/30 |
| Jednostka wewnętrzna | | | |
| Wymiary (W×H×D) | mm | 750×250×205 | 815×280×215 |
| karton (W×H×D) | mm | 830×335×285 | 905×350×285 |
| waga netto / brutto | kg | 8 / 10 | 9,5 / 11,5 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | dB(A) | 54 | 55 |
| Jednostka zewnętrzna | | | |
| Wymiary (W×H×D) | mm | 760×590×285 | 915×360×290 |
| karton (W×H×D) | mm | 887×655×355 | 887×655×355 |
| waga netto / brutto | kg | 39,5 / 42,5 | 39,5 / 42,5 |
| Rury chłodnicze | | | |
| ciecz / gaz | mm | ∅ 6,35 (1/4") / ∅ 9,53 (3/8") | ∅ 6,35 (1/4") / ∅ 12,7 (1/2") |
| max. długość układu chłodniczego | m | 15 | 15 |
| max. różnica poziomów między jednostkami | m | 8 | 8 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | m ² | 16 – 24 | 20 – 30 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry. Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.

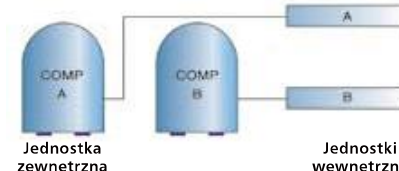
R410a



M20A-18HRN1
M20A-21HRN1



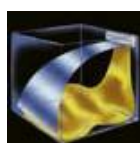
2-SPRĘŻARKOWY, PODWÓJNY SPLIT
Dwie oddzielne sprężarki dla dwóch jednostek wewnętrznych.



Czynnik chłodzący 410a



3–4 powierzchniowy wymiennik ciepła



Dwukierunkowa kierownica powietrza



Opcjonalny filtr plazmowy



Łatwy do czyszczenia panel



Hydrofilne żeberka aluminiowe



Nierdzewna obudowa



Autodiagnostyka



Tryb nocny

| Model | | MSHI-09HRN1 | MSHI-12HRN1 |
|--|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Zasilanie | V~, Hz, Ph | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 |
| Chłodzenie | | | |
| Wydajność | kW | 2,6 | 3,5 |
| Ogrzewanie | | | |
| Wydajność | kW | 2,9 | 4,1 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznego | m³/h | 500 | 680 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | dB(A) | 36/34/32 | 39/36/33 |
| Jednostka wewnętrzna | | | |
| Wymiary (W×H×D) | mm | 750×250×205 | 815×280×215 |
| karton (W×H×D) | mm | 830×336×285 | 915×360×290 |
| waga netto / brutto | kg | 8,5 / 10 | 10 / 12 |
| Rury chłodnicze | | | |
| ciecz / gaz | mm | ∅ 6,35 (1/4") / ∅ 9,53 (3/8") | ∅ 6,35 (1/4") / ∅ 12,7 (1/2") |
| max. długość układu chłodniczego | m | 15 | 15 |
| max. różnica poziomów między jednostkami | m | 5 | 5 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | m² | 14 – 21 | 18 – 26 |

| Zestawy multi | podwójny | podwójny | potrójny | potrójny |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Jednostka zewnętrzna | M20A-18HRN1 | M20A-21HRN1 | M30A-27HRN1 | M30A-30HRN1 |
| Jednostka wewnętrzna 1 | MSHI-09HRN1 | MSHI-09HRN1 | MSHI-09HRN1 | MSHI-09HRN1 |
| Jednostka wewnętrzna 2 | MSHI-09HRN1 | MSHI-12HRN1 | MSHI-09HRN1 | MSHI-09HRN1 |
| Jednostka wewnętrzna 3 | | | MSHI-09HRN1 | MSHI-12HRN1 |

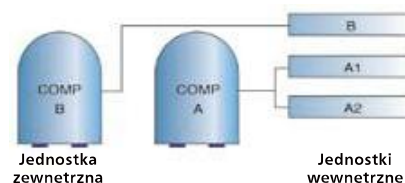
Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.

R410a



M30A-27HRN1
M30A-30HRN1

2-SPRĘŻARKOWY, POTRÓJNY SPLIT
Jedna sprężarka dla jednej jednostki wewnętrznej, druga sprężarka wspólna dla dwóch jednostek wewnętrznych.



Czynnik chłodzący 410a

3–4 powierzchniowy wymiennik ciepła

Dwukierunkowa kierownica powietrza

Opcjonalny filtr Plazmowy

Łatwy do czyszczenia panel

Hydrofilne żeberka aluminiowe

Nierdzewna obudowa

Autodiagnostyka

Tryb nocny

| Model | | M20A-18HRN1 | M20A-21HRN1 | M30A-27HRN1 | M30A-30HRN1 |
|---------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Zasilanie | V~, Hz, Ph | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 | 220–240, 50, 1 |
| Chłodzenie | | | | | |
| Wydajność | kW | 2,6×2 | 2,6+3,5 | 2,6×3 | 2,6×2+3,5 |
| Pobór mocy | W | 840×2 | 850+1150 | 1600+970 | 1800+1080 |
| Pobór prądu | A | 4,0×2 | 4,0+5,7 | 8,0+5,1 | 8,3+5,4 |
| EER | W/W | 3,1 | 3,04 | 3,03 | 3,03 |
| Ogrzewanie | | | | | |
| Wydajność | kW | 2,9×2 | 2,9+4,1 | 2,9×3 | 2,9×2+4,1 |
| Pobór mocy | W | 840×2 | 860+1190 | 1700+1000 | 1900+1170 |
| Pobór prądu | A | 4,0×2 | 4,1+5,7 | 8,1+5,2 | 8,6+5,6 |
| COP | W/W | 3,45 | 3,42 | 3,22 | 3,22 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | dB(A) | 56 | 56 | 58 | 58 |
| Jednostka zewnętrzna | | | | | |
| Wymiary (W×H×D) | mm | 895×655×345 | 895×655×345 | 860×830×330 | 860×830×330 |
| karton (W×H×D) | mm | 1045×700×470 | 1045×700×470 | 1000×985×425 | 1000×985×425 |
| waga netto / brutto | kg | 76/82 | 76/82 | 81/90 | 81/90 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.

R407c



Czynnik chłodzący 407c
3 - 4 powierzchniowy wymiennik ciepła
Trapezowa struktura wewnętrzna miedzi
Hydrofilne żeberka aluminiowe
Dwukierunkowa kierownica powietrza
Nierdzewna obudowa
Ochronna pokrywa zaworów
Łatwy do czyszczenia panel
Funkcja Auto - restart

| Model | | | MSG-07HRN2 | MSG-09HRN2 | MSG-12HRN2 |
|---|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Zasilanie | | Ph, V, Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 2,1 | 2,6 | 3,5 |
| | Pobór mocy | W | 780 | 1000 | 1330 |
| | Pobór prądu | A | 3,5 | 4,4 | 6 |
| | EER | W/W | 2,63 | 2,64 | 2,64 |
| Ogrzewanie | Wydajność | kW | 2,6 | 3,2 | 4,1 |
| | Pobór mocy | W | 800 | 1100 | 1400 |
| | Pobór prądu | A | 3,6 | 4,9 | 6,3 |
| | COP | W/W | 2,93 | 2,93 | 2,93 |
| Max. pobór prądu | | A | 4,4 | 6 | 8 |
| Prąd rozruchowy | | A | 18 | 19,8 | 33 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznej (wysoka/niska) | | m ³ /h | 430/400/370 | 470/440/410 | 500/450/400 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB (A) | 35/32/30 | 36/32/30 | 40/36/34 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 750×250×188 | 750×250×188 | 750×250×188 |
| | waga netto / brutto | kg | 8,5 / 10,5 | 8,5 / 10,5 | 10 / 11 |
| Wydajność wentylatora zewnętrznego | | m ³ /h | 1500 | 1600 | 1900 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB (A) | 49 | 52 | 55 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 700×535×235 | 700×535×235 | 780×540×250 |
| | waga netto / brutto | kg | 29 / 33 | 31 / 35 | 36 / 39 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | ∅ 6,35 / ∅ 9,53 | ∅ 6,35 / ∅ 9,53 | ∅ 6,35 / ∅ 12,7 |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 10 | 10 | 10 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 5 | 5 | 5 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m ² | 10–14 | 14–21 | 18–26 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
 Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.

| Model | | | MSG-18HRN2 | MSG-21HRN2 | MSG-24HRN2 |
|---|---|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Zasilanie | | Ph, V, Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 5 | 5,3 | 6,7 |
| | Pobór mocy | W | 1890 | 2080 | 2650 |
| | Pobór prądu | A | 8,5 | 9,5 | 12,1 |
| | EER | W/W | 2,63 | 2,54 | 2,54 |
| Ogrzewanie | Wydajność | kW | 5,6 | 6,7 | 7,6 |
| | Pobór mocy | W | 1900 | 2450 | 2570 |
| | Pobór prądu | A | 8,6 | 11,2 | 11,7 |
| | COP | W/W | 2,93 | 2,87 | 2,96 |
| Max. pobór prądu | | A | 13 | 13 | 16 |
| Prąd rozruchowy | | A | 41 | 44 | 54 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznego (wysoka/niska) | | m ³ /h | 800/770/740 | 800/770/740 | 1050/950/850 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB(A) | 42/40/38 | 41/37/35 | 43/40/37 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 906×286×235 | 906×286×235 | 1080×330×222 |
| | waga netto / brutto | kg | 13,5 / 16,5 | 13,5 / 16,5 | 17 / 21 |
| Wydajność wentylatora zewnętrznego | | m ³ /h | 1900 | 2300 | 2500 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB(A) | 53 | 53 | 55 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 760×590×285 | 845×695×335 | 845×695×335 |
| | waga netto / brutto | kg | 41,5 / 45/5 | 55 / 60 | 62 / 67 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | ∅ 6,35 / ∅ 12,7 | ∅ 6,35 / ∅ 12,7 | ∅ 9,53 / ∅ 16,0 |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 15 | 20 | 20 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 8 | 10 | 10 |
| | Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m ² | 30–40 | 34–49 |

| Model | | | MSG-30HRN2 | MSG-30HRN2 |
|---|---|-------------------|----------------------|------------------------|
| Zasilanie | | Ph, V, Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz | 3 Ph, 380–420 V, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 7,9 | 8,2 |
| | Pobór mocy | W | 3230 | 3300 |
| | Pobór prądu | A | 14,8 | 5,8 |
| | EER | W/W | 2,45 | 2,5 |
| Ogrzewanie | Wydajność | kW | 9,4 | 9,4 |
| | Pobór mocy | W | 3290 | 3300 |
| | Pobór prądu | A | 15,1 | 5,8 |
| | COP | W/W | 2,85 | 2,9 |
| Max. pobór prądu | | A | 20 | 7,5 |
| Prąd rozruchowy | | A | 65 | 40 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznego (wysoka/niska) | | m ³ /h | 1150/1050/950 | 1150/1050/950 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB(A) | 45/42/39 | 45/42/39 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 1080×330×222 | 1080×330×222 |
| | waga netto / brutto | kg | 17 / 22 | 17 / 22 |
| Wydajność wentylatora zewnętrznego | | m ³ /h | 2600 | 2600 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB(A) | 57 | 57 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 845×695×335 | 845×695×335 |
| | waga netto / brutto | kg | 64 / 69 | 64 / 64 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | ∅ 9,53 / ∅ 16,0 | ∅ 9,53 / ∅ 16,0 |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 20 | 20 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 10 | 10 |
| | Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m ² | 50–68 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
 Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.

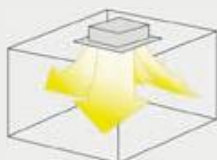
R407c



MCA-24HRN2
MUA-30HRN2
MCA-36HRN2
MCA-48HRN2



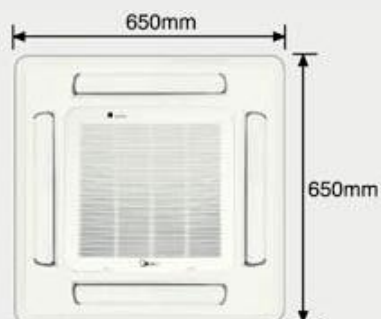
WYPŁYW POWIETRZA W 4 KIERUNKACH



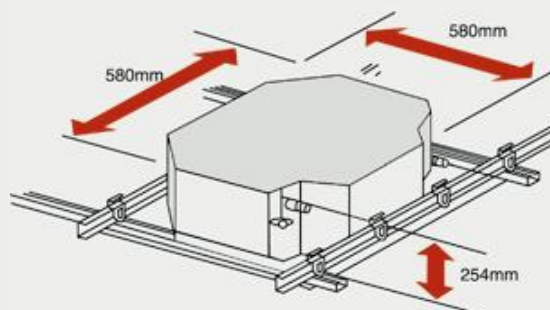
3-WYMIAROWE ŚMIGŁO WENTYLATORA



PANEL



SZKIC INSTALACYJNY



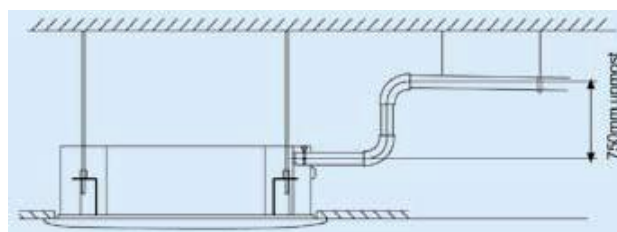
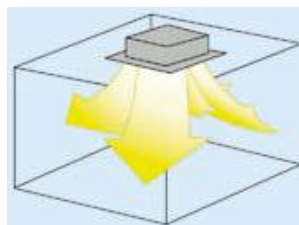


MCA-12HRN2

MCA-18HRN2

| Model | | | MCA-12HRN2 | MCA-18HRN2 | MCA-24HRN2 |
|---|--|---------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Zasilanie | | Ph-V-Hz | 1, 220–240 V, 50 Hz | 1, 220–240 V, 50 Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 3,6 | 5,3 | 7,44 |
| | Pobór mocy | W | 1450 | 2050 | 3100 |
| | Pobór prądu | A | 6,6 | 9,3 | 14,1 |
| Grzanie | Wydajność | kW | 4,3 | 6,0 | 8,2 |
| | Pobór mocy | W | 1350 | 2050 | 2950 |
| | Pobór prądu | A | 6,1 | 9,3 | 13,4 |
| Ilość wykraplanej wody | | L/h | 1,2 | 1,8 | 2,4 |
| Maksymalna moc pobierana | | W | 1910 | 2630 | 4030 |
| Maksymalny prąd pobierany | | A | 8,7 | 12,0 | 18,3 |
| Prąd rozruchowy | | A | 34 | 48 | 44 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznego (wysoka/niska) | | m³/h | 680/600 | 860/760 | 1050/900 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB (A) | 38/35 | 43/40 | 43/40 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary korpusu W×H×D | mm | 580×254×580 | 580×254×580 | 840×240×840 |
| | Wymiary panela W×H×D | mm | 650×30×650 | 650×30×650 | 1020×330×930 |
| | Waga netto/brutto korpusu | kg | 21/30 | 21/30 | 36/46 |
| | Waga netto/brutto panela | kg | 3 / 5 | 3 / 5 | 6 / 11 |
| Wydajność wentylatora zewnętrznego | | m³/h | 1800 | 2200 | 3000 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB (A) | 43 | 48 | 52 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 760×590×285 | 845×695×335 | 895×860×330 |
| | Waga netto/brutto | kg | 40/45 | 53/58 | 79/90 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | Ø 6,35 / Ø 12,7 | Ø 6,35 / Ø 12,7 | Ø 9,53 / Ø 16 |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 15 | 20 | 20 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 8 | 10 | 10 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m² | 18–26 | 30–40 | 40–56 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.



| Model | | | MCA-30HRN2 | MCA-36HRN2 | MCA-48HRN2 |
|---|--|---------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Zasilanie | | Ph-V-Hz | 3N, 380 V~, 50 Hz | 3N, 380 V~, 50 Hz | 3N, 380 V~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 8,9 | 10,7 | 14,1 |
| | Pobór mocy | W | 3500 | 4450 | 5700 |
| | Pobór prądu | A | 6 | 7,8 | 9,6 |
| Grzanie | Wydajność | kW | 10,7 | 11,7 | 15,5 |
| | Pobór mocy | W | 3200 | 4800 | 6000 |
| | Pobór prądu | A | 5,5 | 8,1 | 10,1 |
| Ilość wykraplanej wody | | L/h | 3 | 4170 | 4,8 |
| Maksymalna moc pobierana | | W | 5000 | 6200 | 7200 |
| Maksymalny prąd pobierany | | A | 8 | 11,3 | 12,9 |
| Prąd rozruchowy | | A | 25 | 50 | 50 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznej (wysoka/niska) | | m³/h | 1050/900 | 1600/1420 | 1750/1500 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB (A) | 43/40 | 47/44 | 48/44 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary korpusu W×H×D | mm | 840×240×840 | 840×310×840 | 840×310×840 |
| | Wymiary panela W×H×D | mm | 1020×330×930 | 1020×400×930 | 1020×400×930 |
| | Waga netto/brutto korpusu | kg | 36/46 | 40/50 | 40/50 |
| | Waga netto/brutto panela | kg | 6 / 11 | 6 / 11 | 6 / 11 |
| Wydajność wentylatora zewnętrznego | | m³/h | 3000 | 5000 | 6000 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB (A) | 52 | 57 | 57 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 895×860×330 | 990×960×360 | 940×1245×360 |
| | Waga netto/brutto | kg | 86/90 | 101/106 | 110/125 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | Ø 12,7 / Ø 19,0 | Ø 12,7 / Ø 19,0 | Ø 12,7 / Ø 19 |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 20 | 25 | 25 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 10 | 10 | 10 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m² | 40–56 | 60–85 | 80–105 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.

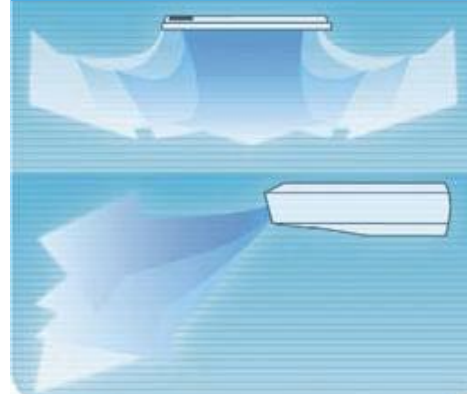


R407c

MUB-18HRN2
MUB-24HRN2
MUB-30HRN2

 WODOODPORNOŚĆ UZYSKANA DZIĘKI ZASTOSOWANIU
 POWŁOKI CHŁONĄCEJ WODĘ NA KOLEKTORZE WODY


AUTOMATYCZNE PORUSZANIE ŁOPATKI POWIETRZNAJ I SZEROKI KĄT PRZEPLYWU POWIETRZA



| Model | | | MUB-18HRN2 | MUB-24HRN2 | MUB-30HRN2 |
|---|--|---------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Zasilanie | | Ph-V-Hz | 220–240 V~, 50 Hz | 220–240 V~, 50 Hz | 3N, 380 V ~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 5,4 | 7,1 | 9,2 |
| | Pobór mocy | W | 2100 | 2900 | 3300 |
| | Pobór prądu | A | 10,6 | 14,6 | 5,6 |
| Grzanie | Wydajność | kW | 6 | 8,8 | 9,4 |
| | Pobór mocy | W | 2050 | 3050 | 3500 |
| | Pobór prądu | A | 10,4 | 15,4 | 6,0 |
| Ilość wykraplanej wody | | L/h | 1,8 | 2,4 | 3 |
| Maksymalna moc pobierana | | W | 2600 | 3550 | 4200 |
| Maksymalny prąd pobierany | | A | 13,1 | 18,0 | 7,1 |
| Prąd rozruchowy | | A | 45 | 63 | 37 |
| Wydajność wentylatora wewnętrzny (wysoka/niska) | | m³/h | 800/600/500 | 1000/900/700 | 1200/1000/800 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB (A) | 43/41/38 | 45/43/40 | 45/43/40 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 995×660×198 | 995×660×198 | 1285×660×198 |
| | waga netto / brutto | kg | 30/37 | 32/40 | 34/42 |
| Wydajność wentylatora zewnętrznego | | m³/h | 2000 | 3000 | 3000 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB (A) | 52 | 52 | 52 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 845×695×335 | 895×860×330 | 895×860×330 |
| | Waga netto/brutto | kg | 55/58 | 68/70 | 68/70 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | Ø 6,35 / Ø 12,7 (1/4"–1/2") | Ø 9,53 / Ø 16,0 (3/8"–5/8") | Ø 12,7 / Ø 19,0 (1/2"–3/4") |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 20 | 20 | 25 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 10 | 10 | 10 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m² | 34–49 | 40–56 | 50–75 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
 Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.



MUB-36HRN2

MUB-48HRN2

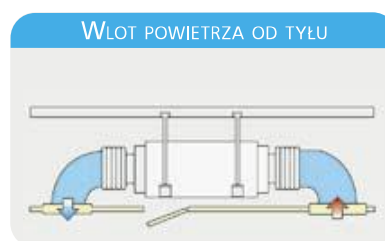
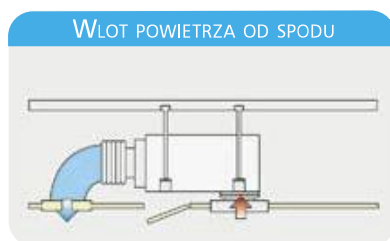
MUB-60HRN2

| Model | | | MUB-36HRN2 | MUB-48HRN2 | MUB-60HRN2 |
|---|--|---------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Zasilanie | | Ph-V-Hz | 3N, 380 V ~, 50 Hz | 3N, 380 V ~, 50 Hz | 3N, 380 V ~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 10,5 | 14 | 17,5 |
| | Pobór mocy | W | 4100 | 4950 | 6100 |
| | Pobór prądu | A | 7,0 | 8,4 | 10,3 |
| Grzanie | Wydajność | kW | 11,4 | 15,2 | 20 |
| | Pobór mocy | W | 4500 | 5200 | 6500 |
| | Pobór prądu | A | 7,6 | 8,8 | 11,0 |
| Ilość wykraplanej wody | | L/h | 3,6 | 4,8 | 6 |
| Maksymalna moc pobierana | | W | 5200 | 6300 | 7150 |
| Maksymalny prąd pobierany | | A | 8,8 | 10,6 | 12 |
| Prąd rozruchowy | | A | 42 | 48 | 66 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznego (wysoka/niska) | | m³/h | 1400/1200/1000 | 2000/1800/1600 | 2000/1800/1600 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB (A) | 45/43/40 | 47/45/42 | 47/45/42 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary WxHxD | mm | 1285×660×198 | 1670×680×240 | 1670×680×240 |
| | waga netto / brutto | kg | 34/42 | 52/62 | 52/62 |
| Wydajność wentylatora zewnętrznego | | m³/h | 5000 | 6000 | 6000 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB (A) | 57 | 58 | 58 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 990×960×360 | 940×1245×340 | 940×1245×340 |
| | Waga netto/brutto | kg | 90/102 | 110/125 | 110/125 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | Ø 12,7 / Ø 19,0 (1/2"-3/4") | Ø 12,7 / Ø 19,0 (1/2"-3/4") | Ø 12,7 / Ø 19,0 (1/2"-3/4") |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 25 | 25 | 25 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 10 | 10 | 15 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m² | 60–85 | 80–105 | 80–105 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.



MTA3-18HRN2
MTA3-24HRN2
MTA3-36HRN2
MTA3-48HRN2



| Model | | | MTA3-24HRN2 | MTA3-36HRN2 | MTA3-48HRN2 |
|---|--|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Zasilanie | | Ph-V-Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz | 3N, 380 V~, 50 Hz | 3N, 380 V~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 7,1 | 10,5 | 14 |
| | Pobór mocy | W | 2930 | 4250 | 5400 |
| Grzanie | Pobór prądu | A | 13,3 | 6,7 | 8,5 |
| | Wydajność | kW | 8,8 | 11,4 | 15,2 |
| | Pobór mocy | W | 3050 | 4550 | 5700 |
| | Pobór prądu | A | 13,9 | 7,1 | 8,9 |
| Ilość wykraplanej wody | | L/h | 2,4 | 3,6 | 4,6 |
| Max. moc pobierana | | W | 4400 | 6100 | 7100 |
| Maksymalny prąd pobierany | | A | 22 | 11,0 | 12,1 |
| Prąd rozruchowy | | A | 44 | 50 | 50 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznego (wysoka/niska) | | m ³ /h | 1160/1100 | 2070/1860 | 2400/2200 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB (A) | 38/35 | 44/40 | 46/42 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 38/45 | 1350×298×800 | 1350×298×800 |
| | waga netto / brutto | kg | 38/45 | 48/57 | 50/59 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB (A) | 55 | 57 | 57 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 895×860×330 | 990×960×360 | 940×1245×360 |
| | Waga netto/brutto | kg | 79/90 | 101/106 | 110/125 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | Ø 9,53 / Ø 16 | Ø 12,7 / Ø 19,0 | Ø 12,7 / Ø 19,0 |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 20 | 25 | 25 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 10 | 10 | 10 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m ² | 40–56 | 60–85 | 80–105 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
 Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.

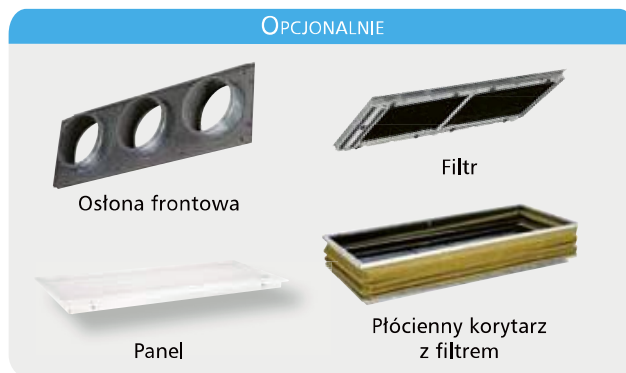
MHA-60HRN2



SZKIC INSTALACYJNY



OPCJONALNIE



| Model | | MHA-60HRN2 | |
|---|--|-------------------|-------------------|
| Zasilanie | | Ph-V-Hz | 3N, 380 V~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | kW | 16,6 |
| | Pobór mocy | W | 6200 |
| Grzanie | Pobór prądu | A | 9,8 |
| | Wydajność | kW | 18 |
| | Pobór mocy | W | 6550 |
| | Pobór prądu | A | 10,3 |
| Ilość wykraplanej wody | | L/h | 6,0 |
| Max. moc pobierana | | W | 7600 |
| Maksymalny prąd pobierany | | A | 14,0 |
| Prąd rozruchowy | | A | 50 |
| Wydajność wentylatora wewnętrznej (wysoka/niska) | | m ³ /h | 2900/2400 |
| Głośność jednostki wewnętrznej (wysoka/niska) | | dB (A) | 52/49 |
| Jednostka wewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 1200×380×660 |
| | waga netto / brutto | kg | 65/72 |
| Głośność jednostki zewnętrznej | | dB (A) | 58 |
| Jednostka zewnętrzna | Wymiary W×H×D | mm | 940×1245×400 |
| | Waga netto/brutto | kg | 110/125 |
| Rury chłodnicze | ciecz / gaz | mm | Ø 12,7 / Ø 19,0 |
| | max. długość układu chłodniczego | m | 30 |
| | max. różnica poziomów między jednostkami | m | 15 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m ² | 80–105 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.



| Model | | MPK-09ERN2 | |
|---|-------------------|--------------|----------------------|
| Zasilanie | | Ph-V-Hz | 1, 220–240 V~, 50 Hz |
| Chłodzenie | Wydajność | Btu/h | 9000 |
| | Wydajność | kW | 2,6 |
| | Pobór mocy | W | 980 |
| | Pobór prądu | A | 4,5 |
| | EER | Btu/w.h, W/W | 9,2, 2,7 |
| Ogrzewanie nagrzewnicą elektryczną | Wydajność | Btu/h | 6000 |
| | Wydajność | kW | 1700 |
| | Pobór mocy | W | 1700 |
| | Pobór prądu | A | 7,2 |
| | COP | W/W | / |
| Ilość wykraplanej wody | | l/h | 1,6 |
| Pojemność zbiornika na wodę | | l | 3 |
| Max. pobór mocy chłodzenie | | W | 1500 |
| Max. pobór prądu | | A | 4,4 |
| Kontrola temperatury | | | elektroniczna |
| Wydajność wentylatora nawiewu (wysoka/średnia/niska) | | m³/h | 460/330/200 |
| Wydajność wentylatora wywiewu | | m³/h | 1500 |
| Głośność klimatyzatora (wysoka/średnia/niska) | | dB (A) | 48/46/42 |
| Wymiary | klimatyzator | mm | 460×840×325 |
| | karton | mm | 665×865×385 |
| | Waga netto/brutto | kg | 34/41 |
| Najczęściej stosowane w pomieszczeniach o powierzchni | | m² | 12–20 |

Warunki nominalne w trybie chłodzenia: na zewnątrz 35 °C termometr suchy / 24 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 27 °C termometr suchy / 19 °C termometr mokry.
 Warunki nominalne dla grzania: na zewnątrz 7 °C termometr suchy / 6 °C termometr mokry, w pomieszczeniu 20 °C termometr suchy / 15 °C termometr mokry.