

POMPY CIEPŁA I MAGAZYNY ENERGII

Katalog 2025



MIDEA – LIDER HVAC

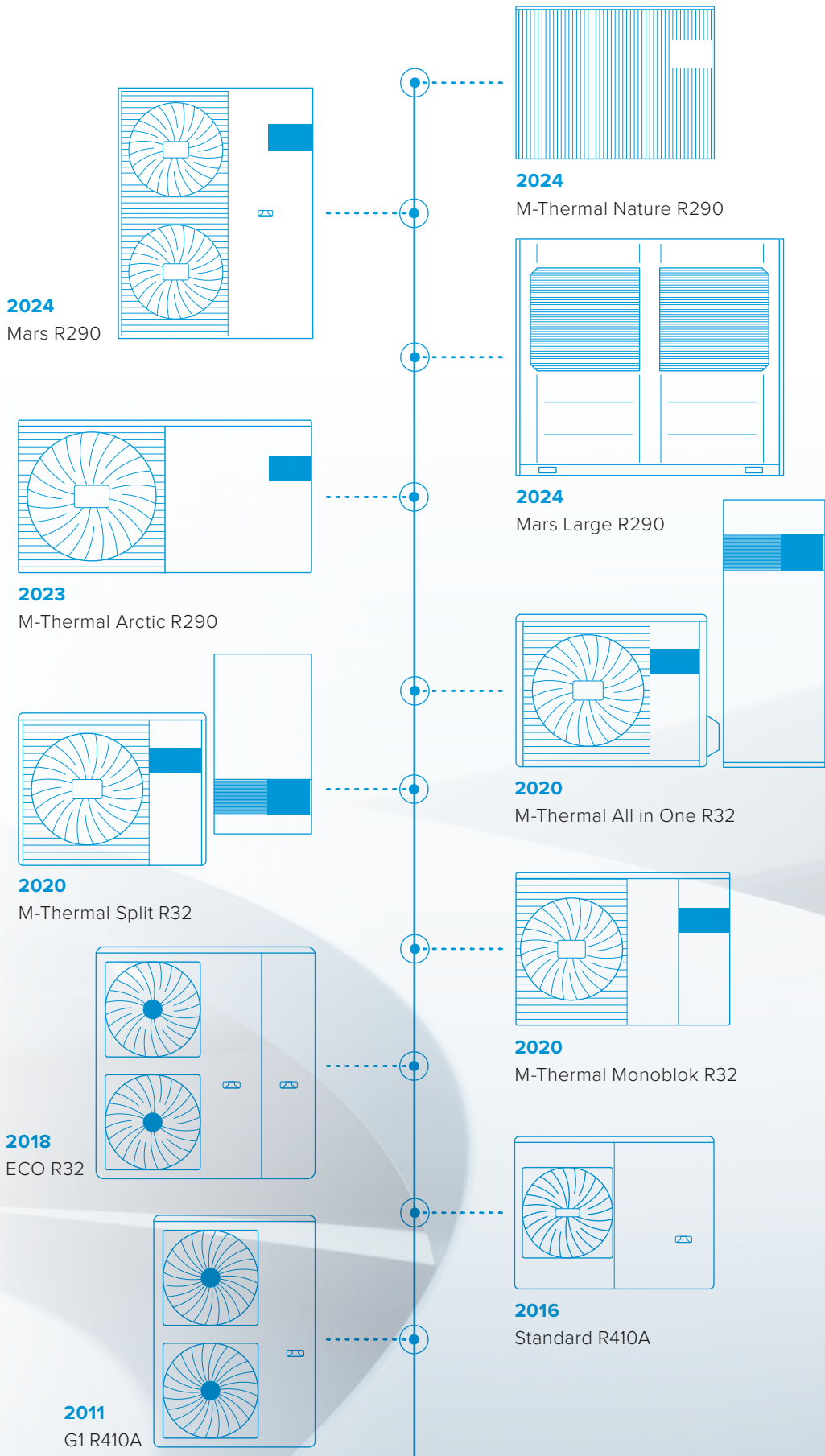
Midea jest wiodącym dostawcą nowoczesnych systemów HVAC, oferując technologie zapewniające komfort, niezawodność i wysoką efektywność energetyczną w każdym pomieszczeniu.

Jako globalny lider w sektorze HVAC, Midea dostarcza innowacyjne rozwiązania, które łączą najnowsze osiągnięcia technologiczne z potrzebami użytkowników. Firma wyróżnia się konsekwentnym dążeniem do doskonałości technologicznej, oferując rozwiązania dostosowane do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku, przy jednoczesnym zaangażowaniu w zrównoważony rozwój i troskę o środowisko naturalne.

Ponad 62 000 zarejestrowanych patentów i 28 światowych centrów R&D to wyraz silnego zaangażowania Midea w innowacje, które nie tylko odpowiadają na potrzeby rynku, ale wyznaczają nowe standardy w branży. To właśnie dzięki tej przewadze technologicznej Midea cieszy się zaufaniem milionów klientów na całym świecie.



Historia rozwoju pomp ciepła



Unikalne wzornictwo

Marka Midea jest regularnie wyróżniana w międzynarodowych konkursach wzornictwa, zdobywając corocznie szereg prestiżowych nagród, takich jak Red Dot, iF Design Award oraz Good Design Award. Z 34 centrami produkcyjnymi na całym świecie i ponad 150 000 pracownikami, Midea osiągnęła w 2020 roku przychody przekraczające 41,4 miliarda USD, potwierdzając swoją pozycję światowego lidera w produkcji nowoczesnych i innowacyjnych urządzeń.



iF Design
Award



Red Dot Design
Award



Good Design
Award

Fortune 500

Midea to globalna marka notowana na liście Fortune 500, dynamicznie rozwijająca się w wielu branżach. Naszym celem jest tworzenie technologii bliskiej człowiekowi – dostarczamy rozwiązania dla inteligentnych domów, sektora elektromechaniki, technologii budowlanych, robotyki, automatyzacji oraz nowoczesnych systemów cyfrowych.



- Midea została wyróżniona przez Forbes za przełomowe działania w zakresie zielonej produkcji, dążenia do neutralności węglowej i zrównoważonego rozwoju, potwierdzając swoją wiodącą rolę w realizacji ambitnej strategii ESG (Environmental, Social, Governance).
- Od 2020 roku marka jest globalnym partnerem Manchester City, wspólnie tworząc inspirujące i wielokrotnie nagradzane kampanie, które docierają do milionów fanów na całym świecie.



Technologie i innowacje Midea



Inteligentny Dom

Kompleksowa obsługa automatyki domowej, w pełni dostosowana do indywidualnych potrzeb użytkowników.



Technologie budowlane

Kompleksowe rozwiązania oraz usługi skierowane do branży budowlanej.



Elektrotechnika

Rozwiązania i usługi dla urządzeń gospodarstwa domowego, systemów sterowania w motoryzacji, przemysłu oraz sektora 3C.



Robotyka i automatyzacja

Inteligentna produkcja poprzez automatyzacyjne rozwiązania oparte na technologii robotów.



Innowacje cyfrowe

Nieustanny rozwój nowych usług biznesowych opartych na zaawansowanych technologiach cyfrowych.



Testy – w drodze do doskonałości

Midea posiada ponad 100 laboratoriów zebranych w centra badawcze, w których sprawdzana jest praca urządzeń w ekstremalnych warunkach. Laboratoria te obejmują badania poziomu głośności, długości pracy, warunków pracy w pomieszczeniach, transportu urządzeń i warunków zewnętrznych.

Firma bezustannie inwestuje w badania i rozwój, przeznaczając na ten cel corocznie 3% zysków co zapewnia stały, dynamiczny rozwój technologii oraz wysoką jakość produktów. Globalne centra badawcze pozwalają Midei na dostosowanie swoich produktów do lokalnych potrzeb i preferencji, a także na pozyskiwanie wiedzy i doświadczenia z różnych rynków.



Midea – Najlepszy wybór w systemach pomp ciepła



Użytkownik końcowy

- Poprawa komfortu cieplnego dzięki precyzyjnemu sterowaniu
- Ekonomiczna i energooszczędna eksploatacja pompy ciepła
- Cicha praca i wysoki komfort użytkownika przez cały rok



Investor

- Inteligentne systemy zarządzania energią i zdalne sterowanie
- Niezawodność działania nawet w ekstremalnych warunkach klimatycznych
- Wysoki poziom bezpieczeństwa pracy urządzenia



Projektant

- Szeroka gama rozwiązań Midea dopasowanych do różnych typów budynków
- Profesjonalne narzędzia projektowe i pełne wsparcie techniczne
- Elastyczne rozwiązania dla ogrzewania, chłodzenia i c.w.u.



Firma instalacyjna

- Ekologiczne i niskoemisyjne rozwiązania grzewcze
- Kompaktowa konstrukcja ułatwiająca montaż i oszczędzająca miejsce
- Szybka i intuicyjna instalacja oraz integracja z systemami inteligentnego budynku



MIDEA W POLSCE

Firma Zymetric jest przedstawicielem producenta i wyłącznym dystrybutorem urządzeń marki Midea w Polsce w zakresie branży HVAC – uznanego na całym świecie lidera w dziedzinie systemów klimatyzacji i pomp ciepła. Naszym partnerom oferujemy nie tylko dostęp do nowoczesnych rozwiązań technologicznych, lecz także kompleksowe wsparcie projektowe i inwestycyjne. Nasz zespół tworzą doświadczeni profesjonaliści o najwyższych kompetencjach branżowych. Jakość naszych usług potwierdzają liczne referencje zarówno z Polski, jak i z zagranicy.

Co zapewniamy naszym Klientom

Wsparcie projektowe

Oferujemy kompleksowe wsparcie na każdym etapie realizacji projektu, od koncepcji, przez projektowanie, aż po wdrożenie, zapewniając fachową pomoc i doradztwo, aby osiągnąć najlepsze rezultaty zgodne z wymaganiami i oczekiwaniami klienta.



Szkolenia eksperckie

W naszej ofercie znajdują się szkolenia eksperckie dedykowane instalatorom i projektantom. Proponujemy zajęcia teoretyczne oraz praktyczne, prowadzone w nowoczesnej i w pełni wyposażonej sali szkoleniowej. Szkolenia odbywają się stacjonarnie w HVAC Business Partner w Kobyłce oraz w Katowicach. Istnieje możliwość ich organizacji na terenie całej Polski, również w siedzibie klienta.



Nowoczesna logistyka

Dysponujemy nowoczesnym centrum logistycznym, wyposażonym w magazyn wysokiego składowania, który zapewnia efektywne zarządzanie przestrzenią magazynową, optymalizację procesów przechowywania i szybką obsługę zamówień.



Serwis mobilny

Nasza firma dysponuje wyspecjalizowanym i wysoko wykwalifikowanym serwisem fabrycznym, który specjalizuje się w obsłudze systemów VRF, klimatyzacyjnych i pomp ciepła marki Midea. Posiadamy wiedzę i narzędzia niezbędne do szybkiej i precyzyjnej diagnostyki, co pozwala nam na minimalizowanie czasu naprawy oraz zapewnia pełną sprawność urządzeń.



7 lat gwarancji

Najwyższą jakość naszych urządzeń potwierdza 7-letnia gwarancja, stanowiąca wyraz zaufania do niezawodności i trwałości tych produktów. Jest to istotny argument przemawiający za wyborem marki Midea, uznawanej za światowego lidera w branży HVAC.



8 biur regionalnych

Posiadamy 8 biur regionalnych, które zapewniają profesjonalne wsparcie sprzedażowe, umożliwiając szybszą i bardziej efektywną obsługę klientów na terenie całego kraju.



Strefa Partnera

Strefa Partnera to dedykowane narzędzie, które oferuje dostęp do zasobów, materiałów oraz wsparcia niezbędnego do efektywnej współpracy, umożliwiając partnerom biznesowym rozwój i optymalizację procesów sprzedażowych.



Kompleksowe rozwiązania HVAC

Zapewniamy kompleksowe rozwiązania w zakresie ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i chłodnictwa, które gwarantują optymalną efektywność energetyczną, komfort użytkownika oraz pełną zgodność z obowiązującymi na rynku normami i standardami.





SPIIS TREŚCI

POMPY CIEPŁA DO ROZWIĄZAŃ REZYDENCYJNYCH

Nowoczesne i ekologiczne	14
Zasada działania	15
Zalety pomp ciepła Midea	16
Czynnik chłodniczy	17
Efektywność energetyczna i dofinansowanie	18
Gwarancja	19
Kompleksowe rozwiązanie	20
Sterowanie	22
Dostępne systemy	28
Typoszereg urządzeń	29
Nowoczesne technologie	30
M-Thermal Nature	34
M-Thermal Arctic	40
M-Thermal PRO Monoblok	44
M-Thermal PRO Split	48
M-Thermal PRO All in One	54

POMPY CIEPŁA DO ROZWIĄZAŃ KOMERCYJNYCH

Nowoczesne technologie	63
Typoszereg urządzeń	63
Wydajność i niezawodność	65
Midea Mars	66
Midea Mars Large	70

MAGAZYNY ENERGII

Midea RESS All in One	76
Zasada działania i budowa systemu	77
Magazynowanie energii w jednym systemie	78
Zalety Midea RESS All in One	79
Ochrona modułu bateryjnego	82
Zarządzanie temperaturą	83
Bezpieczeństwo użytkownika	84
Jakość potwierdzona gwarancją	86
Dane techniczne	87
Konfiguracja systemu	88

POMPY CIEPŁA DO ROZWIĄZAŃ REZYDENCYJNYCH





Pompy ciepła Midea – ekologiczne ciepło, nowoczesne rozwiązania

Wybór odpowiedniego systemu grzewczego to kluczowa decyzja, która wpływa na komfort życia, rachunki za energię oraz środowisko. Pompy ciepła Midea to nowoczesne rozwiązanie, które łączy wysoką efektywność energetyczną, ekologiczną technologię oraz inteligentne sterowanie, zapewniając komfort ciepły przez cały rok.

Dzięki zaawansowanej technologii, sprężarkom inwerterowym, ekologicznym czynnikom chłodniczym i możliwości integracji z różnymi systemami, pompy ciepła Midea gwarantują oszczędność i niezawodność. Bez względu na to, czy modernizujesz istniejący system grzewczy, czy budujesz nowy dom, nasze urządzenia są idealnym wyborem dla tych, którzy cenią komfort, ekologię i nowoczesne technologie.

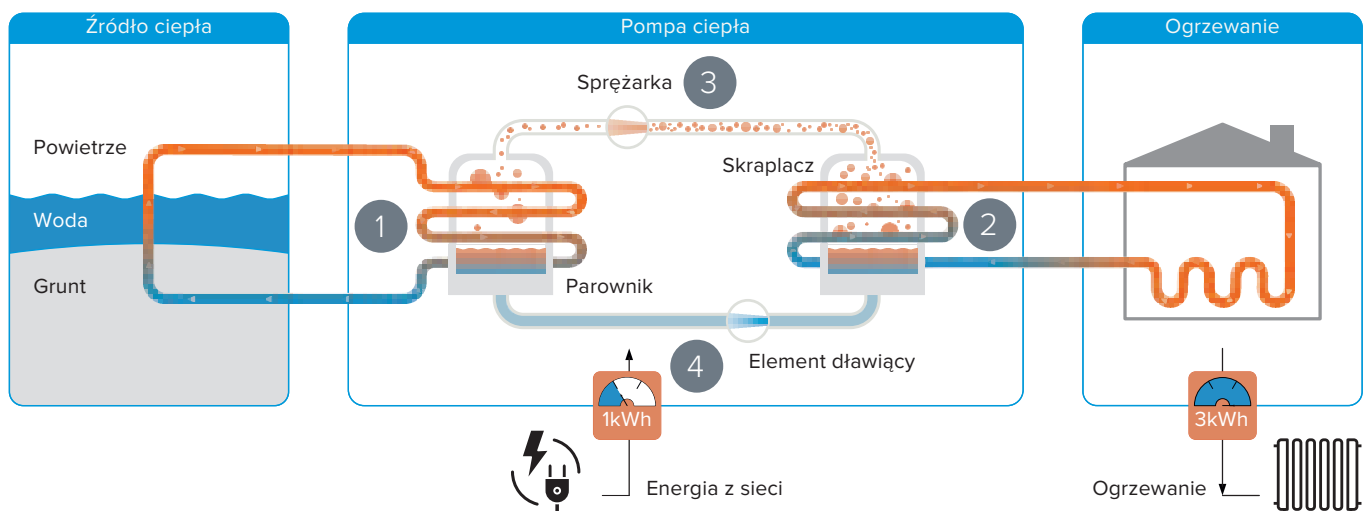


Zasada działania pompy ciepła – kluczowe procesy w efektywnym ogrzewaniu

Pompa ciepła to urządzenie, które wykorzystuje odnawialną energię zgromadzoną w powietrzu, wodzie lub gruncie i zamienia ją na ciepło do ogrzewania domu oraz podgrzewania wody użytkowej. Cały proces jest przyjazny dla środowiska, ponieważ nie emituje szkodliwych substancji, takich jak spaliny czy CO₂.

- 1 Wentylator jednostki zewnętrznej zasysa powietrze które przepływa przez wymiennik ciepła (parownik). Znajdujący się w nim czynnik chłodniczy, nawet przy niskich temperaturach pobiera ciepło z powietrza.
- 2 Sprężarka zasysa czynnik chłodniczy w postaci gazu i spręża go. Podczas tego procesu temperatura i ciśnienie czynnika chłodniczego znacząco wzrasta.
- 3 Czynnik chłodniczy, będący gorącą parą pod wysokim ciśnieniem, kierowany jest do kolejnego wymiennika ciepła (skraplacza), gdzie oddaje swoje ciepło do podłączonego systemu grzewczego.
- 4 Po oddaniu ciepła czynnik chłodniczy schładza się i skrapla, co powoduje obniżenie jego ciśnienia i rozprężenie. Następnie wraca do parownika, gdzie proces zaczyna się od nowa.

Dzięki temu pompa ciepła zużywa niewiele energii elektrycznej, ponieważ większość ciepła pochodzi z otoczenia.



Zalety pomp ciepła Midea

Oto sześć głównych zalet, które sprawiają, że pompy ciepła Midea są doskonałym wyborem dla osób szukających kompleksowego i oszczędnego systemu na długie lata.



Ekonomia

Urządzenia oferują wyjątkową efektywność energetyczną, ponieważ wykorzystują energię odnawialną z otoczenia. Dzięki wysokiemu współczynnikowi wydajności COP (z ang. Coefficient of Performance), pompy ciepła mogą dostarczyć nawet 3-4 razy więcej ciepła, niż zużywają energii elektrycznej, co oznacza mniejsze rachunki za energię.



Zaawansowana technologia

Pompy ciepła Midea korzystają z najnowszych technologii, takich jak sprężarki inwerterowe, które automatycznie dopasowują moc urządzenia do aktualnego zapotrzebowania na ciepło, zapewniając nie tylko oszczędności, ale i wygodę. Dzięki inteligentnemu sterowaniu, urządzenia te oferują optymalną efektywność przez cały rok, niezależnie od warunków atmosferycznych.



Zaawansowane sterowanie

Intuicyjny sterownik oraz aplikacje mobilne umożliwiają łatwą i wygodną obsługę pompy ciepła. Rozbudowany zestaw funkcji dostępnych zarówno dla użytkownika końcowego, jak i instalatora zapewnia konfigurację oraz pełną kontrolę nad pracą urządzenia. Zastosowane inteligentne algorytmy automatycznie optymalizują parametry pracy, zwiększając efektywność energetyczną całego systemu.



Ekologia

Pompy ciepła to jedno z najbardziej ekologicznych rozwiązań grzewczych, które nie emituje szkodliwych substancji ani gazów cieplarnianych. Dodatkowo urządzenia mogą być zasilane energią elektryczną pochodzącą z instalacji fotowoltaicznej, co czyni je jeszcze bardziej ekologicznymi rozwiązaniami.



Kompleksowe rozwiązanie

Jedno urządzenie które zapewnia kompleksowe rozwiązanie dla całego domu. Oprócz ogrzewania, mogą również chłodzić pomieszczenia latem a ciepłą wodę zapewniają niezależnie od pory roku. Dzięki temu, jedno urządzenie może zaspokoić wszystkie potrzeby związane z komfortem cieplnym, co czyni je wyjątkowo wszechstronnym i oszczędnym rozwiązaniem



Prosty montaż

Pompy ciepła oferują łatwy montaż i elastyczność w wyborze systemu: monoblok, split oraz All in One. Dzięki temu można je dopasować do różnych potrzeb i warunków instalacyjnych, co skraca czas montażu i obniża koszty związane z pracami instalacyjnymi.

Czynniki o niskim GWP

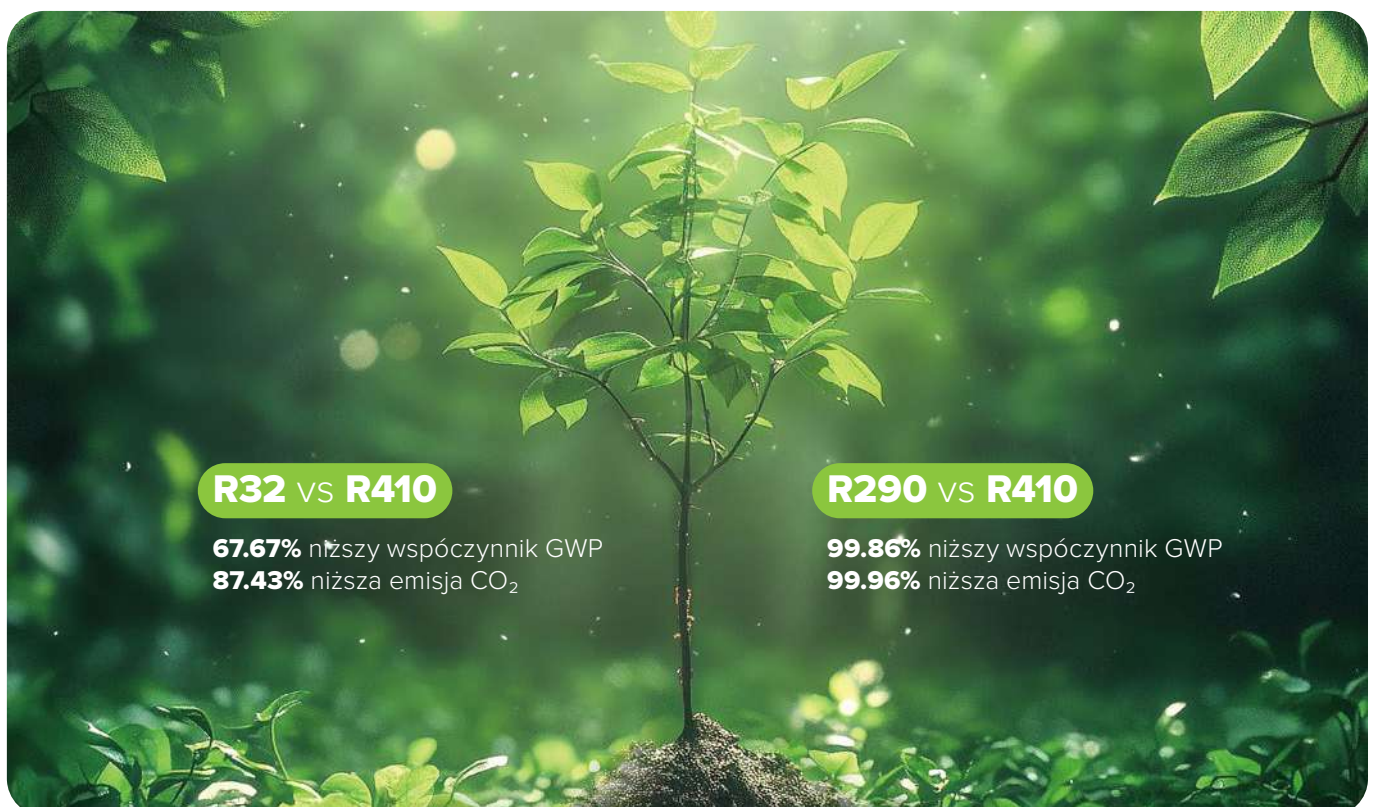
Pompy ciepła Midea wykorzystują nowoczesne czynniki chłodnicze o niskim współczynniku globalnego ocieplenia (GWP – z ang. Global Warming Potential) – R32 oraz R290, które są bardziej przyjazne dla środowiska w porównaniu do tradycyjnych czynników, takich jak R410A. Wybór tych czynników chłodniczych pozwala na osiągnięcie wyższej efektywności energetycznej przy minimalnym wpływie na zmiany klimatyczne.

Zalety czynnika R32 vs R410

- Niższy współczynnik GWP – R32 ma GWP wynoszący 675, co stanowi znaczny postęp w redukcji wpływu na zmiany klimatyczne w porównaniu do R410A, którego GWP wynosi aż 2088.
- Większa efektywność energetyczna – R32 zapewnia wyższą efektywność energetyczną, co przekłada się na mniejsze zużycie energii, a tym samym niższe rachunki.
- Lepsze właściwości termodynamiczne – Dzięki swoim właściwościom R32 pozwala na szybsze osiągnięcie wymaganej temperatury, co przyspiesza procesy ogrzewania i chłodzenia, poprawiając komfort użytkownika.

Zalety czynnika R290 vs R410

- Ekologiczny i naturalny – R290 (propan) to naturalny czynnik chłodniczy o bardzo niskim GWP (3) i zerowym potencjale niszczenia warstwy ozonowej (ODP).
- Wysoka efektywność – R290 charakteryzuje się doskonałymi właściwościami termodynamicznymi, co sprawia, że urządzenia wykorzystujące ten czynnik chłodniczy są niezwykle efektywne energetycznie.
- Bezpieczeństwo – Choć R290 jest gazem łatwopalnym, jego stosowanie w pompach ciepła odbywa się zgodnie z rygorystycznymi normami i zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa użytkownika.



Etykiety energetyczne

Etykieta energetyczna pompy ciepła, zgodna z dyrektywą ErP, umożliwia szybkie i łatwe porównanie efektywności energetycznej różnych urządzeń. Jej wygląd i zasady oznaczania są ściśle określone przez unijne rozporządzenie, co zapewnia jednolity standard dla wszystkich producentów. Klasyfikacja od A+++ do D pozwala ocenić, które modele są najbardziej oszczędne i przyjazne dla środowiska. Pompy ciepła o najwyższej klasie efektywności zużywają mniej energii, co przekłada się na niższe rachunki za prąd i mniejszy ślad węglowy. Dzięki etykietce, użytkownicy mogą świadomie wybierać urządzenia zapewniające komfort i maksymalną wydajność.

Pompy ciepła Midea wyróżniają się wyjątkowo wysoką efektywnością energetyczną, co potwierdzają etykiety z najwyższymi klasami, takimi jak A++ czy A+++ . Dzięki nowoczesnym technologiom i zaawansowanej konstrukcji, urządzenia zapewniają komfort cieplny przy minimalnym zużyciu energii.



Program dofinansowania „Czyste Powietrze”

Pompy ciepła Midea to nowoczesne i ekologiczne rozwiązanie, które w pełni spełnia wymagania programu „Czyste Powietrze”. Wszystkie modele zostały wpisane na listę ZUM – Zielonych Urządzeń i Materiałów, co umożliwi uzyskanie atrakcyjnego dofinansowania na wymianę nieefektywnego źródła ciepła. Korzystając z programu, możesz nie tylko obniżyć koszty inwestycji, ale również realnie przyczynić się do poprawy jakości powietrza i zwiększenia komfortu cieplnego w swoim domu.

„Czyste Powietrze”

Program skierowany jest dla właścicieli i współwłaścicieli domów jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą.

Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych.

Pompy ciepła Midea spełniają wszystkie wymagania programu „Czyste powietrze” a ich użytkownik może ubiegać się o dofinansowanie. Wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące pomp ciepła wymagane w programie „Czyste powietrze” są do pobrania ze strony: Lista zielonych urządzeń i materiałów (www.lista-zum.ios.edu.pl).



Certyfikaty – gwarancja jakości i bezpieczeństwa

KeyMark

Europejski certyfikat jakości potwierdzający wysoką efektywność i niezawodność pomp ciepła. Jest przyznawany urządzeniom spełniającym rygorystyczne normy wydajności energetycznej, bezpieczeństwa oraz trwałości. Certyfikat ten gwarantuje, że pompy ciepła przeszły niezależne testy i spełniają wymagania europejskich standardów, co daje użytkownikom pewność co do ich oszczędności, ekologiczności i długiej żywotności. Wybierając pompę ciepła z oznaczeniem Keymark, masz pewność inwestycji w sprawdzone i certyfikowane urządzenie.



Eurovent

Jedna z najbardziej renomowanych organizacji certyfikujących w branży HVAC, potwierdzająca zgodność pomp ciepła z deklarowanymi parametrami technicznymi. Certyfikat Eurovent gwarantuje, że urządzenia przeszły niezależne testy pod kątem efektywności energetycznej, wydajności oraz poziomu głośności. Dzięki temu użytkownicy mają pewność, że wybierają rozwiązanie spełniające najwyższe europejskie standardy, zapewniające komfort, oszczędność i niezawodność w codziennej eksploatacji.



7-letni okres gwarancyjny – pewność niezawodności i trwałości

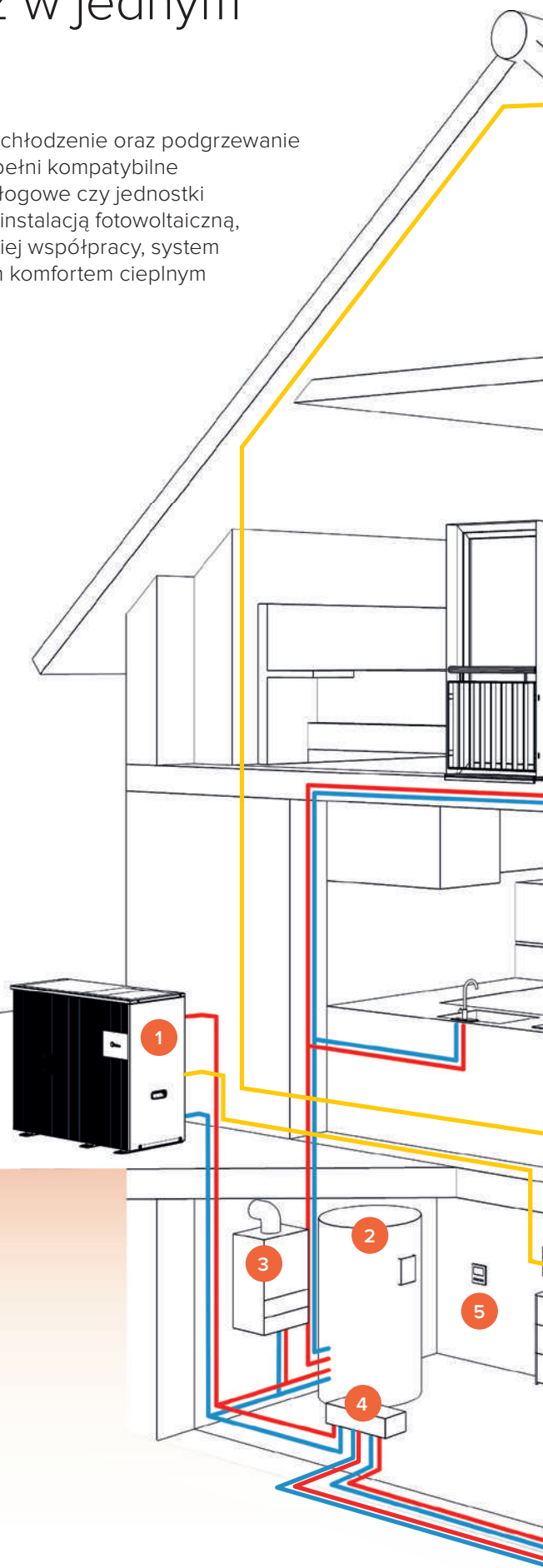
Pompy ciepła Midea objęte są 7-letnim okresem gwarancyjnym. Świadczy to o wysokiej jakości i niezawodności urządzenia. Długi okres gwarancyjny daje użytkownikowi pewność, że inwestycja w system grzewczy Midea jest chroniona przez długi czas, a producent ma pełną wiarę w trwałość swoich produktów. To dodatkowe zabezpieczenie, które zapewnia spokój i komfort użytkowania przez wiele lat.

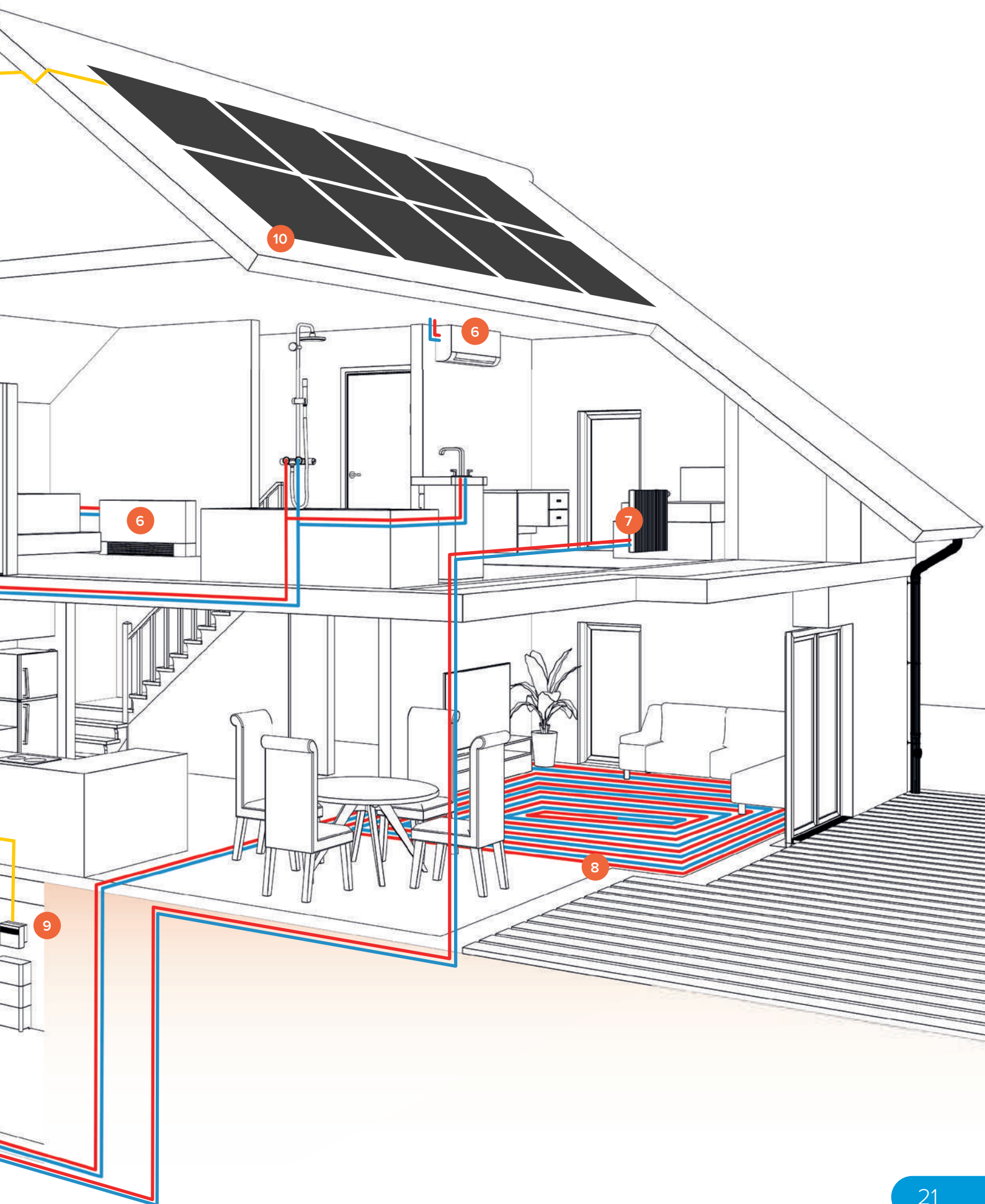


Wszystko, czego potrzebujesz w jednym systemie

Pompy ciepła Midea zapewniają skuteczne ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie oraz podgrzewanie wody użytkowej, oferując kompleksowy komfort przez cały rok. Są w pełni kompatybilne z różnymi systemami grzewczymi, takimi jak grzejniki, ogrzewanie podłogowe czy jednostki klimakonwektorów. Dodatkowo, urządzenia mogą być zintegrowane z instalacją fotowoltaiczną, co umożliwia optymalne wykorzystanie energii odnawialnej. Dzięki takiej współpracy, system staje się bardziej efektywny, a użytkownicy mogą cieszyć się wyższym komfortem cieplnym przy jednoczesnej redukcji kosztów eksploatacyjnych.

- 1 Pompa Ciepła
- 2 Zbiornik c.w.u.
- 3 Kocioł gazowy
- 4 Bufor
- 5 Sterownik przewodowy
- 6 Klimakonwektor
- 7 Grzejnik
- 8 Ogrzewanie podłogowe
- 9 Falownik
- 10 Panele fotowoltaiczne





Wszechstronne sterowanie – intuicyjny sterownik przewodowy

Zaawansowany sterownik przewodowy, wyróżniony prestiżową nagrodą reddot, łączy elegancki design z intuicyjną obsługą. Kolorowy wyświetlacz oraz czytelny interfejs sprawiają, że sterowanie pompą ciepła jest wyjątkowo proste i wygodne. Dzięki wbudowanemu modułowi Wi-Fi użytkownik może monitorować i zarządzać systemem z dowolnego miejsca za pomocą aplikacji mobilnej. Menu sterownika dostępne w 18 językach zapewnia komfort użytkownika dla klientów.



reddot
design award

Dodatkowo sterownik wyposażony w protokół Modbus RTU. Dzięki temu, urządzenia mogą być zintegrowane z systemami zarządzania budynkiem (BMS – z ang. Building Management System), co pozwala na automatyzację procesów, scentralizowane sterowanie oraz jeszcze większą efektywność energetyczną.



Midea sterownik przewodowy



Przyjazny dla użytkownika

- Nowoczesny design
- Intuicyjna obsługa
- Duży, czytelny wyświetlacz ciekłokrystaliczny
- Precyzyjna regulacja



Parametry pracy

- Pełna kontrola nad systemem
- Kompletny podgląd parametrów
- Monitoring wydajności
- Dostęp dla użytkownika i serwisanta



Dwie strefy temperaturowe

- Niezależne sterowanie
- Wyższy komfort użytkownika
- Zwiększona efektywność energetyczna
- Idealne dla budynków wielostrefowych



Tryby cichej pracy

- Komfort akustyczny
- Tryb nocny
- Idealne do zabudowy mieszkaniowej
- Automatyczne lub ręczne ustawienie



Harmonogramy czasowe

- Automatyczna praca systemu
- Oszczędność energii
- Komfort bez angażowania użytkownika
- Elastyczne planowanie



Nastawy serwisowe

- Zaawansowane możliwości konfiguracji
- Zabezpieczony dostęp
- Optymalizacja wydajności
- Precyzyjne dostrojenie instalacji



Inteligentne sterowanie – mobilne aplikacje dla pełnej kontroli

Współczesne systemy ogrzewania to nie tylko wydajne urządzenia, ale także inteligentne technologie umożliwiające wygodne zarządzanie ich pracą. Mobilne aplikacje stanowią kluczowy element nowoczesnych rozwiązań, zapewniając użytkownikom pełną kontrolę nad urządzeniami w dowolnym miejscu i czasie. Dzięki nim można optymalizować zużycie energii, dostosowywać ustawienia do własnych preferencji oraz monitorować działanie systemów w czasie rzeczywistym.

SmartHome – komfort i wygoda dla użytkownika końcowego

Aplikacja SmartHome pozwala w prosty i wygodny sposób sterować całym systemem ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Dzięki niej można:

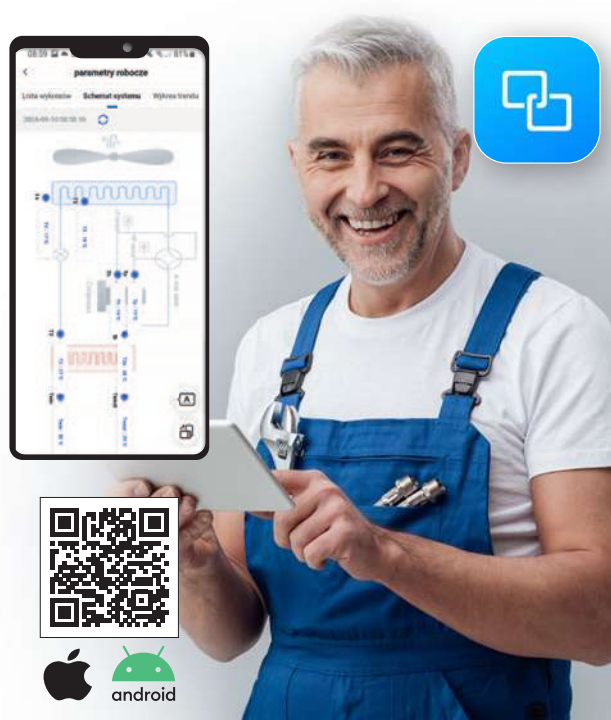
- Zdalnie sterować urządzeniami – regulować temperaturę, zmieniać tryby pracy i ustawiać harmonogramy.
- Monitorować zużycie energii – analiza danych pomaga zoptymalizować koszty eksploatacji.
- Dostosować urządzenie do własnych preferencji – tryby pracy, szybkie nagrzewanie c.w.u., funkcje oszczędzania energii.
- Otrzymywać powiadomienia i alerty – informacje o stanie pracy urządzenia, lub ewentualnych błędach.



Let'sLink – wsparcie dla instalatorów i serwisantów

Aplikacja Let'sLink została stworzona specjalnie dla profesjonalistów zajmujących się instalacją i serwisowaniem urządzeń. To kompleksowe narzędzie, które zapewnia:

- Łatwą konfigurację urządzeń – szybkie parowanie z aplikacją oraz dostęp do zaawansowanych ustawień ułatwiają montaż i uruchomienie systemu.
- Diagnostykę i zdalne serwisowanie – instalator może monitorować stan pracy urządzenia, sprawdzać historię błędów i dokonywać regulacji bez konieczności wizyty u klienta.
- Dostęp do instrukcji i dokumentacji technicznej – wszystkie niezbędne materiały są dostępne w jednym miejscu, co przyspiesza proces instalacji i serwisowania.
- Oszczędność czasu i redukcję kosztów serwisowych – zdalna analiza i diagnostyka pozwalają na szybsze rozwiązywanie problemów i minimalizację przestoju urządzeń.



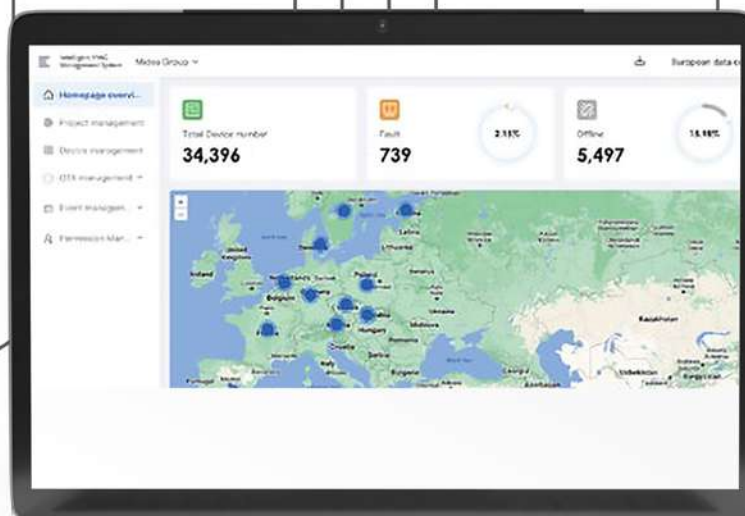
Platforma iBuilding – pełna kontrola nad urządzeniami 365 dni w roku

iBuilding to zaawansowana platforma stworzona z myślą o firmach zarządzających wieloma urządzeniami. Dzięki dostępowi online przez 365 dni w roku, administratorzy platformy mogą na bieżąco monitorować i optymalizować działanie pomp ciepła.

- Stały dostęp do urządzeń w czasie rzeczywistym – kontrola i nadzór pracy systemów z dowolnego miejsca.
- Zarządzanie nieograniczoną liczbą urządzeń – możliwość dodawania kolejnych jednostek oraz monitorowanie ich statusu.
- Optymalizacja zużycia energii – dane oraz raporty pomagają w zmniejszeniu kosztów eksploatacyjnych.
- Historia pracy urządzeń – dostęp do zapisanych danych umożliwia szybką diagnostykę oraz reakcje.

iBuilding to narzędzie, które zapewnia pełną kontrolę i wydajność systemów, pomagając w ich efektywnym zarządzaniu przez cały rok.

iBUILDING
Midea Intelligent Building Platform



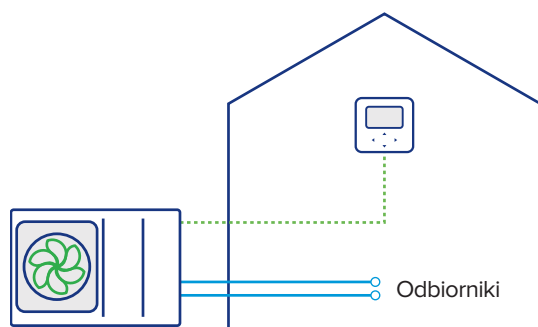
DOSTĘPNE SYSTEMY





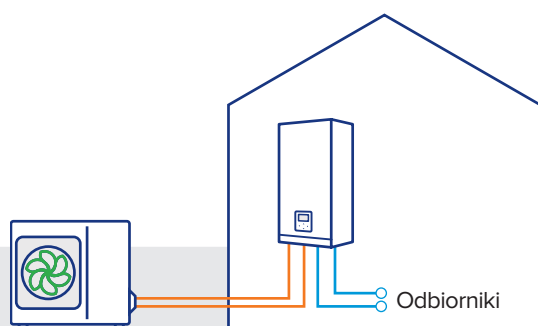
Szeroka oferta produktów

Pompy ciepła Midea występują w wersjach monoblok, split i All in One, co pozwala na ich dostosowanie do różnych warunków instalacyjnych i potrzeb użytkowników.



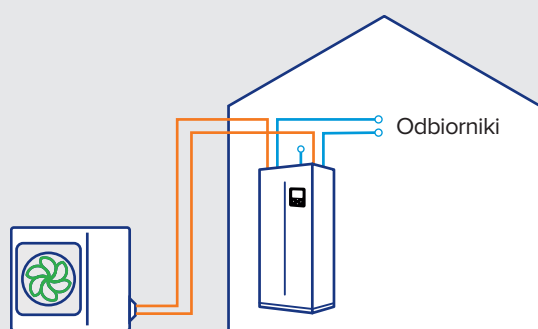
Monoblok

- Zintegrowany układ chłodniczy i hydrauliczny w jednostce zewnętrznej
- Układ chłodniczy hermetycznie zamknięty
- Montaż urządzenia bez uprawnień F-gazowych
- Wysoka elastyczność instalacji dzięki konstrukcji monoblokowej
- Bezproblemowy i szybki montaż



Split

- Układ chłodniczy podzielony między jednostkę zewnętrzną i wewnętrzną
- Kompaktowy moduł hydrauliczny – oszczędność miejsca i łatwość montażu
- Jednostka wewnętrzna o nowoczesnym wyglądzie
- Wbudowany sterownik przewodowy
- Elastyczna instalacja








All in One

- Układ chłodniczy podzielony między jednostkę zewnętrzną i wewnętrzną
- Moduł hydrauliczny zintegrowany ze zbiornikiem c.w.u.
- Zbiornik i wężownica wykonane ze stali SUS 316L
- Fabrycznie wbudowany zawór przełączający c.o. – c.w.u.
- Niewielka powierzchnia zabudowy (600×600) modułu hydraulicznego

LEGENDA

- układ czynnika chłodniczego
- układ wodny







Typoszereg urządzeń

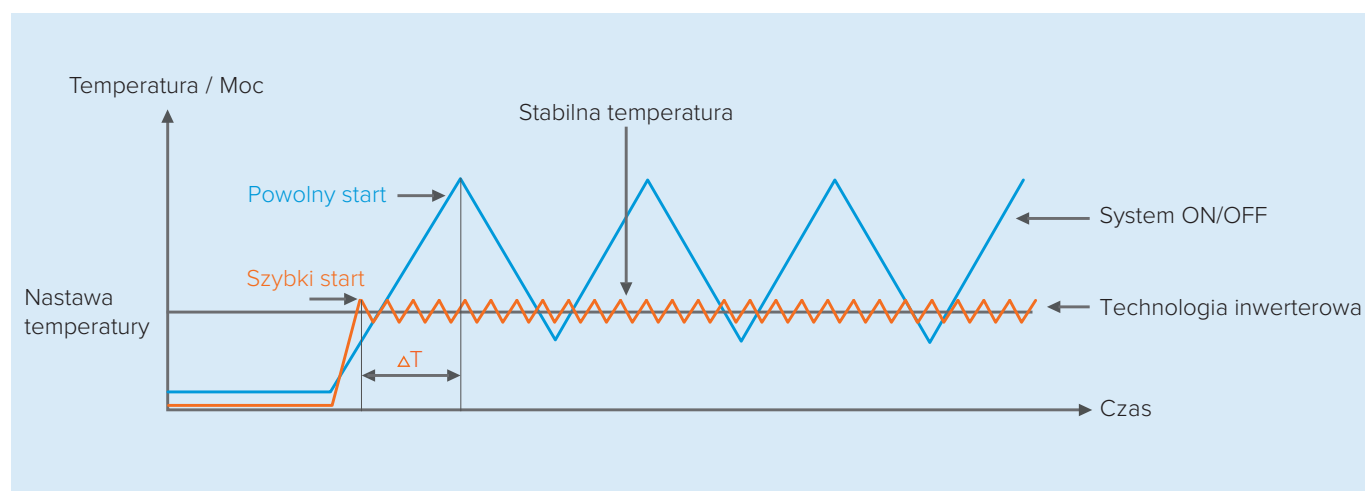
System	Seria	Czynnik chłodniczy	Zasilanie (V~/Hz)	Wydajność (kW)						
				4	6	8	10	12	14	16
Monoblok	M-Thermal Nature		220-240/1/50							
			380-415/3/50			•	•	•	•	•
	M-Thermal Arctic		220-240/1/50	•	•	•	•			
			380-415/3/50					•	•	•
	M-Thermal Pro		220-240/1/50	•	•	•	•			
			380-415/3/50					•	•	•
Split	M-Thermal Pro		220-240/1/50	•	•	•	•			
			380-415/3/50					•	•	•
All in One	M-Thermal Pro		220-240/1/50	•	•	•	•			
			380-415/3/50					•		

Technologia inwerterowa – wydajność i oszczędność w każdym warunkach

Nowoczesne pompy ciepła Midea wykorzystują technologię inwerterową, która umożliwia precyzyjną regulację mocy. Dzięki temu urządzenie automatycznie dostosowuje swoją moc do aktualnego zapotrzebowania, co przekłada się na wyższą wydajność, większe oszczędności i większy komfort użytkownika. Dodatkowo, płynna praca sprężarki redukuje liczbę cykli włączania i wyłączenia, co zmniejsza zużycie podzespołów i przedłuża żywotność sprężarki.

Kluczowe korzyści technologii inwerterowej

- 
Wyższa efektywność energetyczna
 Inwerter zmniejsza zużycie prądu, dostosowując moc pracy urządzenia do rzeczywistego zapotrzebowania.
- 
Niższe rachunki za energię
 Dzięki inteligentnemu sterowaniu mocą można znacznie obniżyć koszty eksploatacji.
- 
Stąły komfort cieplny
 Eliminacja gwałtownych skoków temperatury w pomieszczeniu, precyzyjne dostosowanie mocy grzania.
- 
Cicha praca
 Technologia inwerterowa umożliwia dostosowanie prędkości pracy sprężarki do aktualnego zapotrzebowania na moc, co pozwala na cichszą pracę urządzenia w trybach częściowego obciążenia.
- 
Dłuższa żywotność urządzenia
 Mniejsza liczba cykli włączania i wyłączenia oznacza mniej obciążeń dla podzespołów i dłuższą trwałość pompy ciepła.
- 
Lepsza wydajność w ekstremalnych warunkach
 Sprężarka inwerterowa umożliwia efektywne działanie nawet przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych.

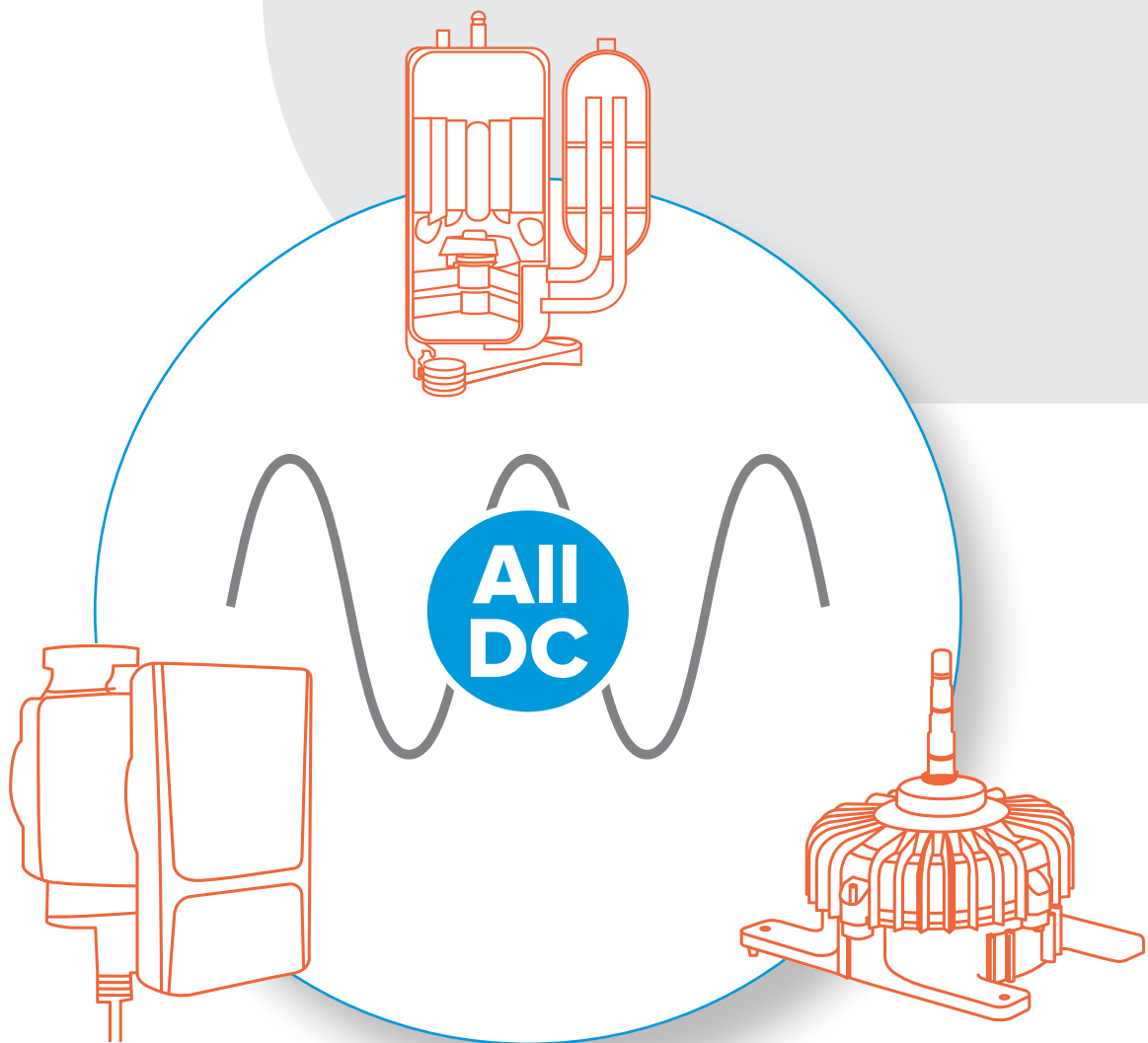


All DC Inverter System

– pełna kontrola, maksymalna efektywność

Pompy ciepła Midea wykorzystują system All DC Inverter, w którym sprężarka, pompa wody oraz wentylator pracują w technologii inwerterowej.

Sprężarka – płynna regulacja mocy zapewnia stabilną pracę, wyższą efektywność energetyczną i dłuższą żywotność urządzenia.



Pompa wody – inteligentne dostosowanie przepływu wody do aktualnych potrzeb systemu zwiększa efektywność ogrzewania oraz obniża koszty eksploatacyjne.

Silnik wentylatora – automatyczna regulacja prędkości wentylatora optymalizuje przepływ powietrza, redukując hałas i zużycie energii.

Funkcja SmartGrid

– optymalizacja zużycia energii

Funkcja Smart Grid w pompach ciepła Midea pozwala na optymalizację zużycia energii poprzez dostosowanie pracy urządzenia do zmieniających się sygnałów elektrycznych.

Pompa ciepła z funkcją Smart Grid może automatycznie włączać się, aby wykorzystać tańsze taryfy energetyczne lub zmagazynować nadwyżki energii z instalacji fotowoltaicznej, maksymalizując efektywność energetyczną.



System oferuje trzy tryby pracy:



Tryb c.w.u. – temperatura w zbiorniku ustawiona jest na 70°C, a grzałka włącza się automatycznie, gdy temperatura wody spadnie poniżej 69°C, zapewniając stały dostęp do ciepłej wody.



Normalna praca – jednostka działa bez ograniczeń, dostosowując się do zapotrzebowania na ciepło.

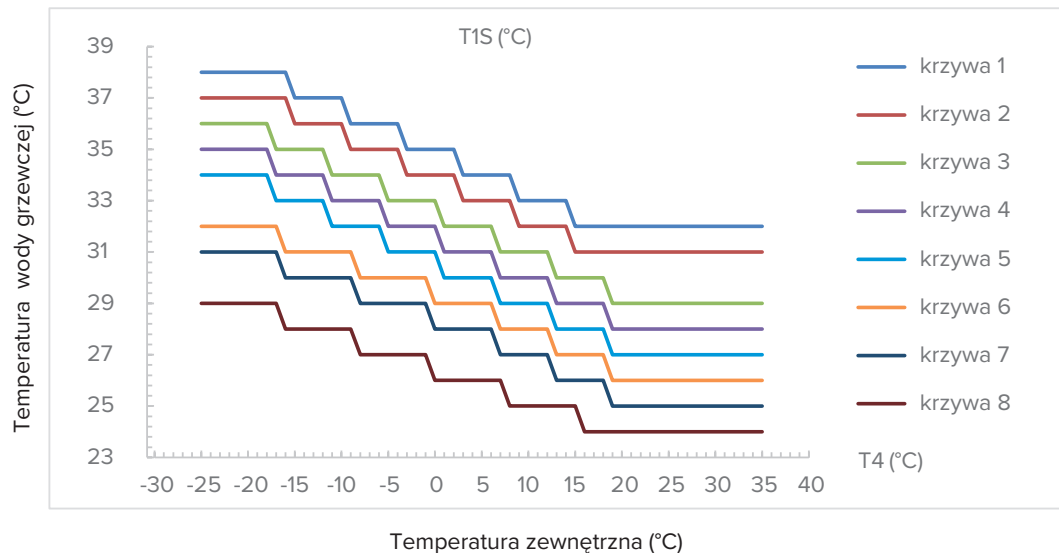


Ograniczona praca – jednostka działa przez określony czas, po czym wyłącza się.

Inteligentne sterowanie temperaturą wody

– komfort i oszczędność

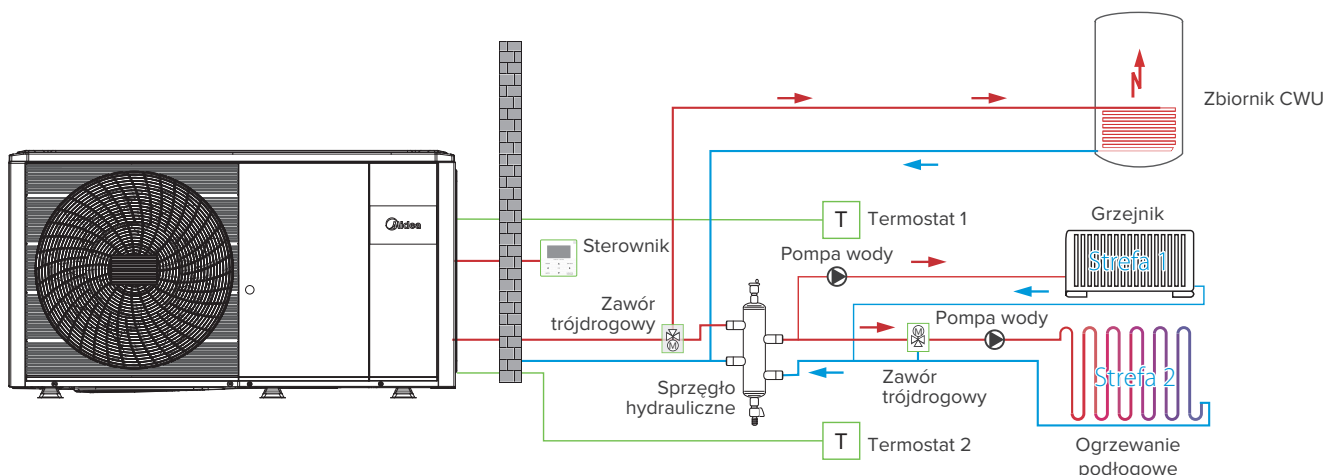
Inteligentne sterowanie zapewnia regulację temperatury wody na wyjściu dostosowując jej wartość do warunków panujących na zewnętrznych. Dzięki zastosowaniu krzywych klimatycznych, urządzenie automatycznie reguluje temperaturę wody grzewczej w zależności od zewnętrznej temperatury otoczenia, co przekłada się na większy komfort, oszczędność energii i optymalną wydajność systemu.



Dwa obiegi grzewcze

– większa kontrola i elastyczność sterowania

Podział na dwie strefy grzewcze w domu jednorodzinny, zapewnia większą elastyczność sterowania, umożliwiając dokładniejszą kontrolę temperatury w różnych częściach budynku. To rozwiązanie idealne dla systemów łączących grzejniki i ogrzewanie podłogowe – popularne połączenie, które pozwala na uzyskanie optymalnego komfortu cieplnego. Pompy ciepła Midea standardowo umożliwiają sterowanie temperaturą zarówno w obiegu grzewczym dla grzejników, jak i w obiegu ogrzewania podłogowego. Dzięki tej funkcji, użytkownicy mogą precyzyjnie dostosować komfort cieplny do własnych potrzeb.



M-THERMAL NATURE



NOWOŚĆ

R290
ECO
FRIENDLY

Midea M-Thermal Nature Monoblok R290

Rewersyjna pompa ciepła powietrze-woda system Monoblok to wszechstronne rozwiązanie, które zapewnia ogrzewanie, chłodzenie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Cały system znajduje się w jednej jednostce, która zawiera wszystkie niezbędne komponenty hydrauliczne i jest montowana na zewnątrz budynku.

- ➔ Maksymalna temperatura wody w trybie ogrzewania 80°C
- ➔ Wysoka efektywność energetyczna A+++ dla 35°C/55°C
- ➔ Praca w szerokim zakresie temperatur zewnętrznych
- ➔ Oszczędność miejsca, idealne rozwiązanie gdzie przestrzeń wewnątrz budynku jest ograniczona
- ➔ Urządzenie łatwe i szybkie w montażu, co skraca czas instalacji i obniża koszty robocizny
- ➔ Wysoka jakość materiałów gwarantuje trwałość na lata
- ➔ Pełna kontrola nad systemem dzięki intuicyjnemu sterownikowi oraz aplikacji mobilnej

 Czynnik chłodniczy R290	 Protokół komunikacyjny Modbus RTU
 Max. temp. wody grzewczej 80°C	 Aplikacja mobilna
 Współczynnik COP 5.25	 Technologia Smart Grid
 Efektywność energetyczna (35°C)	 połączenie kaskadowe 6 sztuk
 Efektywność energetyczna (55°C)	 7 lat gwarancji



Midea Nature to zaawansowana pompa ciepła typu monoblok, stworzona z myślą o zastosowaniach w budownictwie mieszkaniowym i rozwiązaniach komercyjnych – zarówno w nowych, jak i modernizowanych instalacjach grzewczych. Wykorzystując naturalny czynnik chłodniczy R290, urządzenie zapewnia wysoką efektywność energetyczną i minimalny wpływ na środowisko.

Cała seria zasilana jest napięciem trójfazowym oraz standardowo wyposażona jest w szczytowe źródło ciepła jakim są grzałki elektryczne o mocy 3, 6 lub 9 kW, które wspomagają pracę pompy w ekstremalnych warunkach temperaturowych. Dzięki możliwości łączenia w układy kaskadowe (do 6 jednostek), Midea Nature doskonale sprawdza się także w większych obiektach – zapewniając elastyczne rozwiązania grzewcze o dużej mocy.

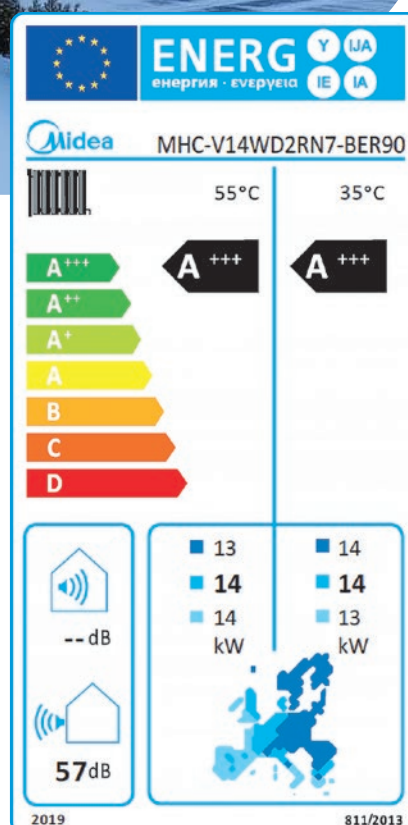
Cisza i komfort

Pompy ciepła Midea M-Thermal Nature to połączenie wysokiej wydajności, energooszczędności i komfortu użytkowania. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych technologii redukcji hałasu, urządzenia te pracują wyjątkowo cicho. Potwierdzeniem ich niskiego poziomu emisji hałasu jest prestiżowy certyfikat Quiet Mark. To idealne rozwiązanie dla osób ceniących sobie komfort.



Efektywność energetyczna

Pompy ciepła Midea PC Nature R290 oferują najwyższą klasę efektywności energetycznej A+++ zarówno przy temperaturze wody grzewczej 35°C, jak i 55°C. Dzięki tej wyjątkowej wydajności, urządzenia zapewniają znaczne oszczędności na kosztach ogrzewania. Użytkownik korzysta z niezawodnego, ekonomicznego rozwiązania, które zapewnia komfort ciepły przy niskim zużyciu energii.



Efektywność i komfort

Seria Nature została zaprojektowana z myślą o maksymalnej efektywności i komforcie użytkownika. Dzięki zaawansowanej technologii utrzymuje wysoką wydajność grzewczą nawet w wymagających warunkach optymalnie wykorzystując energię odnawialną.

Wszystkie komponenty pompy ciepła Nature zostały starannie zaprojektowane i dopracowane, aby uczynić urządzenie rozwiązaniem wyjątkowym pod każdym względem. Zaawansowana technologia, wysoka jakość materiałów oraz precyzyjne wykonanie sprawiają, że jednostki łączą w sobie niezawodność, efektywność energetyczną i nowoczesny design.

Skuteczna ochrona przed oblodzeniem

Inteligentne odszranianie, grzałka tacy ociekowej oraz system odprowadzania kondensatu skutecznie zapobiegają gromadzeniu się lodu, zapewniając nieprzerwaną i wydajną pracę urządzenia w ekstremalnych warunkach.

Nowoczesny design

Stylowa, czarna obudowa z jednym wentylatorem nadają urządzeniu elegancki wygląd, który doskonale komponuje się z nowoczesną architekturą. Połączenie estetyki z funkcjonalnością sprawia, że urządzenie harmonijnie wpisuje się w każde otoczenie.

Zaawansowana redukcja hałasu

Dzięki cichej turbinie wentylatora, sprężarce z izolacją akustyczną oraz skutecznemu tłumieniu drgań, urządzenie pracuje niezwykle cicho.

Niezawodna praca w każdych warunkach

Urządzenie zapewnia efektywne ogrzewanie nawet przy ekstremalnie niskich temperaturach, działając w trybie ogrzewania aż do -25°C .



Wysoka temperatura wody

Urządzenie osiąga temperaturę wody wylotowej do 80°C , co czyni je idealnym rozwiązaniem zarówno do domów, jak i mniejszych obiektów komercyjnych.

Virtual Sensors

W przypadku awarii jednego czujnika, zaawansowana technologia wirtualnych czujników umożliwia urządzeniu wykorzystanie danych z innych czujników zapewniając ciągłość pracy.

DANE TECHNICZNE

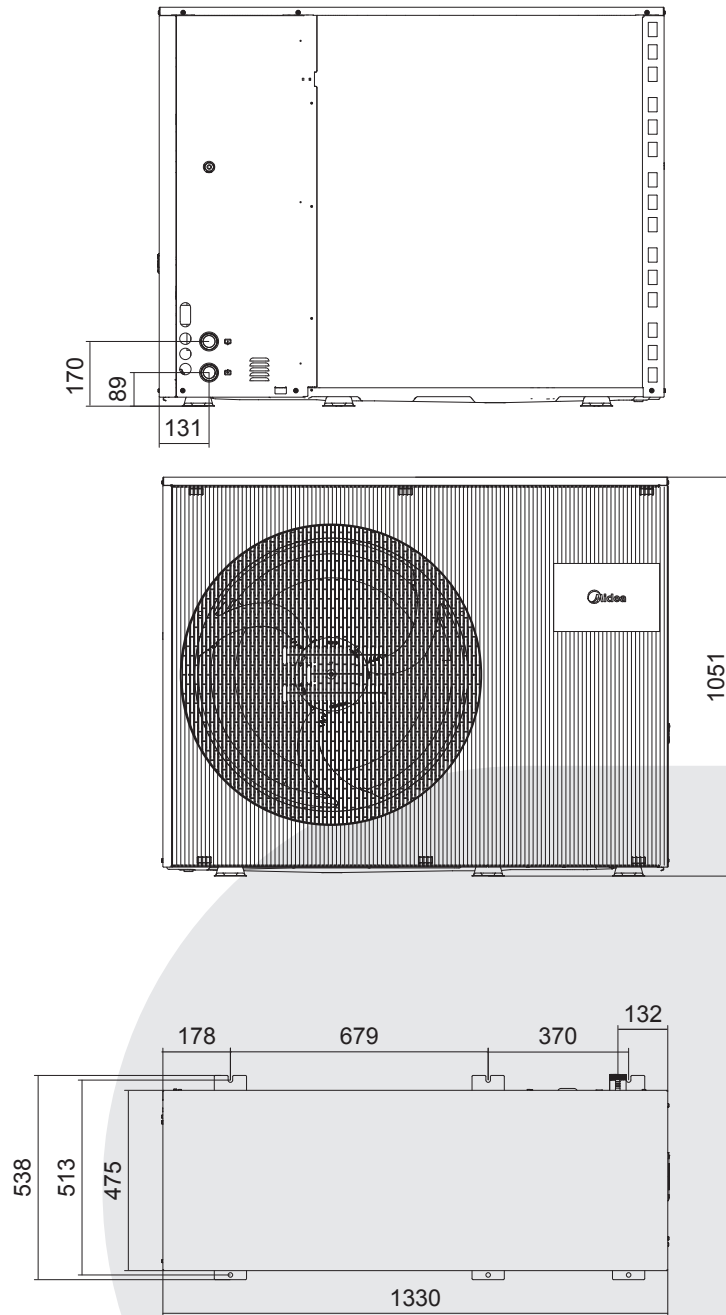
Model			MHC-V8WD2RN7 -BE30	MHC-V10WD2RN7 -BE30	MHC-V12WD2RN7 -BER90	MHC-V14WD2RN7 -BER90	MHC-V16WD2RN7 -BER90
Ogrzewanie A7W35 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	8.00	9.50	12.10	14.00	15.50
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1.52	1.91	2.44	2.97	3.44
	COP	-	5.25	4.95	4.95	4.70	4.50
Ogrzewanie A7W45 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	8.10	9.50	12.30	14.10	15.50
	Pobór mocy elektrycznej	kW	2.02	2.43	3.15	3.76	4.24
	COP	-	4.00	3.90	3.90	3.75	3.65
Ogrzewanie A7W55 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	8.00	9.50	11.90	13.80	16.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	2.38	2.96	3.66	4.38	5.24
	COP	-	3.35	3.20	3.25	3.15	3.05
Chłodzenie A35W7 ΔT=5	Wydajność chłodnicza	kW	7.45	8.10	11.50	12.40	14.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	2.22	2.61	3.77	4.13	5.18
	EER	-	3.35	3.10	3.05	3.00	2.70
Chłodzenie A35W18 ΔT=5	Wydajność chłodnicza	kW	8.30	10.00	12.00	14.00	15.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1.58	2.17	2.60	3.18	3.52
	EER	-	5.25	4.60	4.60	4.40	4.25
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń [1]	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	A+++				
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	A+++				
SCOP [2]	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	5.35	5.33	4.94	4.76	4.72
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	4.06	4.01	3.96	3.85	3.86
Sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej [ηs]	Temp. wody na wyjściu 35°C	%	211.0	210.0	194.5	187.5	185.6
	Temp. wody na wyjściu 55°C	%	159.6	157.5	155.4	151.0	151.5
Roczne zużycie energii elektrycznej	Temp. wody na wyjściu 35°C	kWh	3051	3802	5064	6118	6966
	Temp. wody na wyjściu 55°C	kWh	4168	5148	6312	7405	7862
Zasilanie urządzenia	Napięcie / Ilość faz / Częstotliwość [V/-/Hz]		380-415/3/50				
	Minimalna wytrzymałość prądowa obwodu zasilającego [MCA]	[A]	6.0	6.5	9.0	9.5	10.0
Wbudowanie grzałki elektrycznej	Zasilanie grzałki [V/-/Hz]		220-240/1/50		380-415/3/50		
	Moc / Ilość stopni	kW/-	3/1		9/3		
Zakres pracy temperatura powietrza zewnętrznego	Chłodzenie	°C	-5-46				
	Ogrzewanie	°C	-25-35				
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	-25-46				
Zakres pracy temperatura wody na wyjściu	Chłodzenie	°C	5-25				
	Ogrzewanie	°C	25-80				
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	20-70				
Poziom mocy akustycznej [3]	dB(A)	53.00	54.00	55.00	57.00	59.00	
Poziom ciśnienia akustycznego [4]	dB(A)	40.00	41.00	43.00	46.00	49.00	
Czynnik chłodniczy	Typ / Ilość czynnika	-/kg	R290/1.1		R290/1.5		
	Emisja równoważna CO ₂	kg	3.3		4.5		
Średnica przyłączy wodnych	Zasilanie	cal	5/4"				
	Powrót	cal	5/4"				
Zakres przepływu wody		m ³ /h	0.40-1.65	0.40-2.10	0.70-2.50	0.70-2.75	0.70-3.00
Wymiary	Urządzenia (wys./szer./głęb.)	mm	1051×1330×475				
	Transportowe (wys./szer./głęb.)	mm	1235×1390×570				
Waga	Netto	kg	158		174		
	Brutto	kg	180		196		

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

- (1) Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń badana została w warunkach klimatu umiarkowanego
(2) Sezonowa efektywność energetyczna SCOP wyznaczona została dla warunków klimatu umiarkowanego
(3) Test poziomu mocy akustycznej zgodny z normą EN12102-1
(4) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w odległości 1 m od urządzenia nad podłogą w komorze półbezechowej (A7W35)
Powiązane normy i legislacje: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) No 811/2013; (EU) No 813/2013

WYMIARY JEDNOSTEK

MHC-V8WD2RN7-BE30, MHC-V10WD2RN7-BE30, MHC-V12WD2RN7-BER90,
MHC-V14WD2RN7-BER90, MHC-V16WD2RN7-BER90



M-THERMAL ARCTIC



Midea M-Thermal Arctic Monoblok R290

Rewersyjna pompa ciepła powietrze-woda system Monoblok która zapewni ogrzewanie, chłodzenie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Cały system znajduje się w jednej jednostce, która zawiera wszystkie niezbędne komponenty hydrauliczne i jest montowana na zewnątrz budynku.

- ➔ Maksymalna temperatura wody w trybie ogrzewania 75°C
- ➔ Intuicyjne zarządzanie urządzeniem z poziomu sterownika przewodowego bądź aplikacji mobilnej
- ➔ Moduł chłodniczy oraz hydrauliczny znajdują się w jednej jednostce montowanej na zewnątrz
- ➔ Nowoczesna konstrukcja zapewnia łatwy dostęp do wszystkich elementów
- ➔ Łatwy i szybki montaż bez uprawnień F-gaz

 Czynnik chłodniczy R290	 Protokół komunikacyjny Modbus RTU
 Max. temp. wody grzewczej 75°C	 Aplikacja mobilna
 Współczynnik COP 5.15	 Technologia Smart Grid
 Efektywność energetyczna (35°C)	 połączenie kaskadowe 6 sztuk
 Efektywność energetyczna (55°C)	 7 lat gwarancji



Pompa ciepła Midea M-Thermal Arctic R290 to zaawansowane i przyjazne dla środowiska rozwiązanie, zaprojektowane z myślą o nowoczesnym budownictwie jednorodzinym oraz modernizacji istniejących instalacji grzewczych. Technologia inwerterowa pozwala na wydajną pracę nawet przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych, zapewniając komfort cieplny przez cały rok.

Midea Arctic R290 obsługuje funkcje ogrzewania, chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, co czyni ją kompletnym rozwiązaniem dla domu. To idealny wybór dla osób poszukujących niezawodności, efektywności energetycznej i komfortu przez cały rok – w zgodzie z nowoczesnym, ekologicznym podejściem do ogrzewania.

Możliwość integracji jednostek w układy kaskadowe z maksymalnie 6 urządzeniami pracującymi w ramach jednego systemu.

DANE TECHNICZNE

Model			MHC-V4WD2N7 -E30	MHC-V6WD2N7 -E30	MHC-V8WD2N7 -E30	MHC-V10WD2N7 -E30	MHC-V12WD2RN7 -E30	MHC-V14WD2RN7 -E30	MHC-V16WD2RN7 -E30	
Ogrzewanie A7W35 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	4.50	6.20	8.40	10.00	12.00	14.00	15.00	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	0.87	1.26	1.68	2.12	2.50	3.11	3.40	
	COP	-	5.15	4.90	5.00	4.70	4.80	4.50	4.40	
Ogrzewanie A7W45 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	4.50	6.40	8.20	10.00	12.00	14.00	15.00	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1.11	1.68	2.13	2.74	3.24	4.00	4.47	
	COP	-	4.05	3.80	3.85	3.65	3.70	3.50	3.35	
Ogrzewanie A7W55 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	4.60	6.20	7.80	9.50	12.00	14.00	15.00	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1.43	2.00	2.43	3.11	3.87	4.66	5.26	
	COP	-	3.20	3.10	3.20	3.05	3.10	3.00	2.85	
Chłodzenie A35W7 ΔT=5	Wydajność chłodnicza	kW	4.70	6.80	7.50	8.90	11.50	12.70	14.00	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1.28	2.19	2.17	2.73	3.77	4.37	5.09	
	EER	-	3.65	3.10	3.45	3.25	3.05	2.90	2.75	
Chłodzenie A35W18 ΔT=5	Wydajność chłodnicza	kW	4.50	6.50	8.30	10.00	12.00	14.00	16.00	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	0.81	1.27	1.61	2.10	2.66	3.33	4.10	
	EER	-	5.50	5.10	5.15	4.75	4.50	4.20	3.90	
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń [1]	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	A+++							
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	A++							
SCOP [2]	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	5.07	4.89	5.19	5.07	4.67	4.63	4.59	
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	3.79	3.82	3.82	3.82	3.62	3.61	3.57	
Sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej [η _s]	Temp. wody na wyjściu 35°C	%	199.8	192.6	200.4	196.3	183.7	182.2	180.5	
	Temp. wody na wyjściu 55°C	%	148.6	149.7	149.5	149.5	141.8	141.4	139.9	
Roczne zużycie energii elektrycznej	Temp. wody na wyjściu 35°C	kWh	2034	2700	3251	3814	5352	6110	6617	
	Temp. wody na wyjściu 55°C	kWh	2668	3191	3684	4226	6843	7438	8349	
Zasilanie urządzenia	Napięcie / Ilość faz / Częstotliwość	[V/-/Hz]	220-240/1/50				380-415/3/50			
	Minimalna wytrzymałość prądowa obwodu zasilającego (MCA)	[A]	12.0	13.5	16.0	17.5	8.5	9.0	9.5	
Wbudowanie grzałki elektryczne	Zasilanie grzałki	[V/-/Hz]	220-240/1/50							
	Moc / Ilość stopni	kW/-	3/1							
Zakres pracy temperatura powietrza zewnętrznego	Chłodzenie	°C	-5-46							
	Ogrzewanie	°C	-25-35							
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	-25-46							
Zakres pracy temperatura wody na wyjściu	Chłodzenie	°C	5-25							
	Ogrzewanie	°C	25-75							
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	20-70							
Poziom mocy akustycznej [3]	dB(A)	56.00	58.00	60.00	61.00	65.00	65.00	69.00		
Poziom ciśnienia akustycznego [4]	dB(A)	44.00	46.00	48.00	49.00	51.00	52.00	56.00		
Czynnik chłodniczy	Typ / Ilość czynnika	-/kg	R290/0.70	R290/0.70	R290/1.10		R290/1.25			
	Emisja równoważna CO ₂	kg	2.10		3.30		3.75			
Średnica przyłączy wodnych	Zasilanie	cal	1"			5/4"				
	Powrót	cal	1"			5/4"				
Zakres przepływu wody	m ³ /h	0.40-0.90	0.40-1.25	0.40-1.65	0.40-2.10	0.70-2.50	0.70-2.75	0.70-3.00		
Wymiary	Urządzenia (wys./szer./głęb.)	mm	717×1299×426			865×1385×523				
	Transportowe (wys./szer./głęb.)	mm	885×1375×475			1035×1465×560				
Waga	Netto	kg	95			122		142		
	Brutto	kg	115			144		164		

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

(1) Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń badana została w warunkach klimatu umiarkowanego

(2) Sezonowa efektywność energetyczną SCOP wyznaczona została dla warunków klimatu umiarkowanego

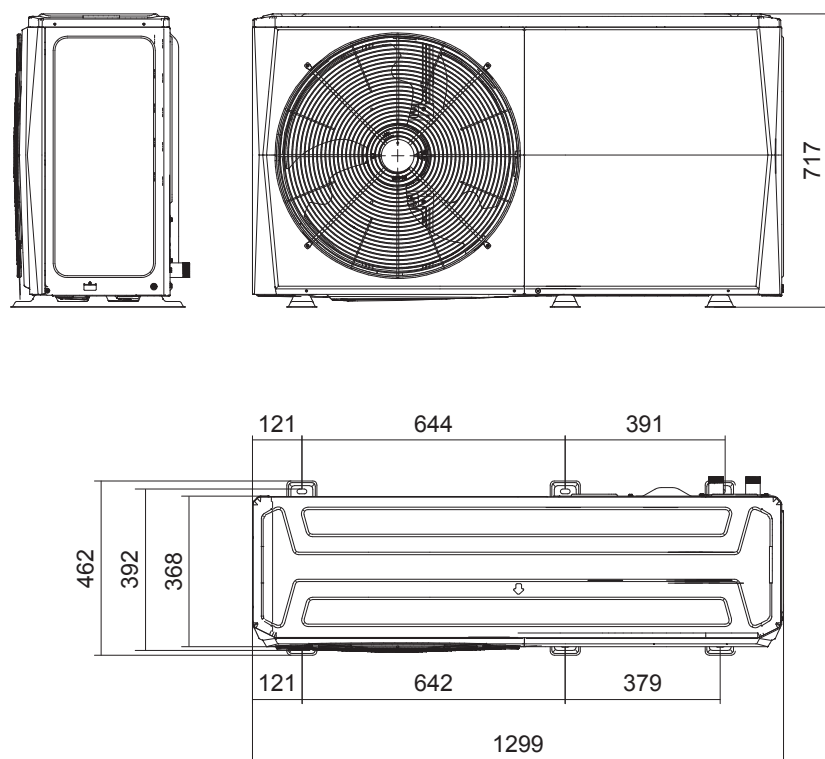
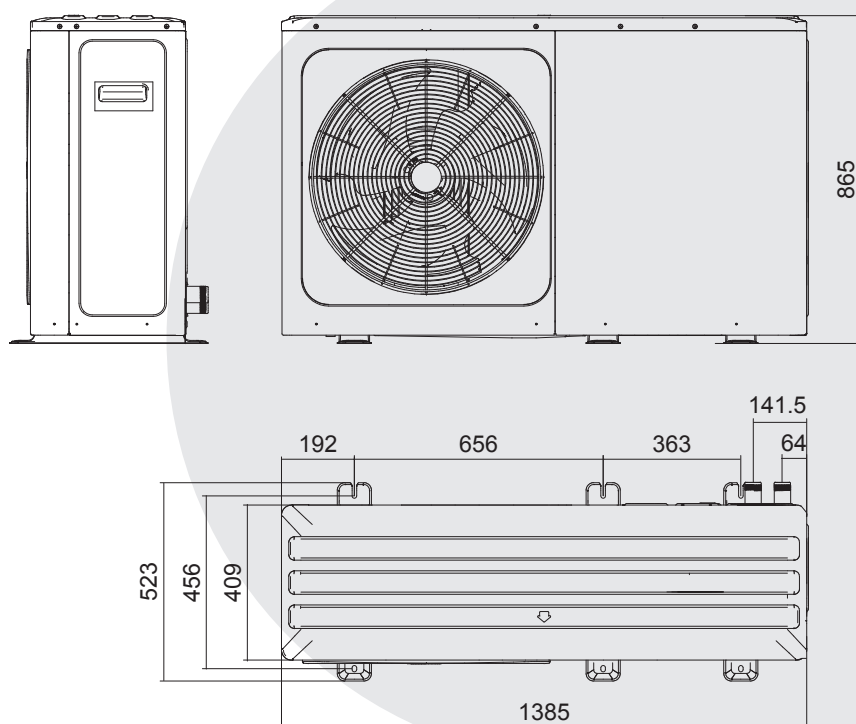
(3) Test poziomu mocy akustycznej zgodny z normą EN12102-1

(4) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w odległości 1 m od urządzenia nad podłogą w komorze półbezechowej (A7W35)

Powiązane normy i legislacje: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) No 811/2013; (EU) No 813/2013

WYMIARY JEDNOSTEK

MHC-V4WD2N7-E30, MHC-V6WD2N7-E30

MHC-V8WD2N7-E30, MHC-V10WD2N7-E30, MHC-V12WD2RN7-E30,
MHC-V14WD2RN7-E30, MHC-V16WD2RN7-E30

Wymiary podane w mm

M-THERMAL PRO MONOBLOK



Midea M-Thermal PRO Monoblok R32

Rewersyjna pompa ciepła powietrze-woda system Monoblok, dedykowana do grzania, chłodzenia oraz przygotowania c.w.u.. Idealna dla instalacji gdzie jest ograniczona przestrzeń montażowa. Rozwiązanie oparte na jednej jednostce wyposażonej we wszystkie komponenty hydrauliczne, instalowanej na zewnątrz budynku.

- ➔ Maksymalna temperatura wody w trybie ogrzewania 65°C
- ➔ Pracy nawet przy ekstremalnych temperaturach zewnętrznych, nawet do -25°C
- ➔ Klasa energetyczna: A+++ (dla 35°C) / A++ (dla 55°C)
- ➔ Sterowanie urządzeniem z poziomu sterownika przewodowego z intuicyjnym menu w języku polskim
- ➔ Możliwość sterowania za pomocą tabletu bądź smartfona z dowolnego miejsca
- ➔ Urządzenie przystosowane do współpracy z inteligentnymi sieciami energetycznymi (Smart Grid)

 Czynnik chłodniczy R32	 Protokół komunikacyjny Modbus RTU
 Max. temp. wody grzewczej 65°C	 Aplikacja mobilna
 Współczynnik COP 5.20	 Technologia Smart Grid
 Efektywność energetyczna (35°C)	 połączenie kaskadowe 6 sztuk
 Efektywność energetyczna (55°C)	 7 lat gwarancji



Midea M-Thermal PRO Monoblok to połączenie nowoczesnej technologii, energooszczędnej pracy i niezawodności, zamknięte w kompaktowej formie gotowe do działania w każdych warunkach. Urządzenie idealnie sprawdza się w domach jednorodzinnych, a także w niewielkich obiektach komercyjnych, oferując wysoką efektywność sezonową i komfort przez cały rok. Zastosowanie technologii inwerterowej oraz ekologicznego czynnika chłodniczego R32 gwarantuje niskie zużycie energii.

Dzięki możliwości pracy w układzie kaskadowym do 6 jednostek, M-Thermal PRO Monoblok z łatwością dopasowuje się także do potrzeb większych obiektów, oferując skalowalność i elastyczność w projektowaniu instalacji. Wbudowany protokół komunikacyjny Modbus umożliwia łatwą integrację z systemami BMS i inteligentnego sterowania, zapewniając użytkownikowi pełną kontrolę i komfort zarządzania.

DANE TECHNICZNE

Model		MHC-V4W/ D2N8-B2E30	MHC-V6W/ D2N8-B2E30	MHC-V8W/ D2N8-B2E30	MHC-V10W/ D2N8-B2E30	MHC-V12W/ D2RN8-B2ER90	MHC-V14W/ D2RN8-B2ER90	MHC-V16W/ D2RN8-B2ER90		
Ogrzewanie A7W35 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	4.20	6.35	8.40	10.00	12.10	14.50	15.90	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	0.82	1.28	1.63	2.02	2.44	3.15	3.53	
	COP	-	5.10	4.95	5.15	4.95	4.95	4.60	4.50	
Ogrzewanie A7W45 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	4.30	6.30	8.10	10.00	12.30	14.10	16.00	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1.13	1.70	2.10	2.67	3.32	3.92	4.57	
	COP	-	3.80	3.70	3.85	3.75	3.70	3.60	3.50	
Ogrzewanie A7W55 ΔT=5	Wydajność grzewcza	kW	4.40	6.00	7.50	9.50	11.90	13.80	16.00	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1.49	2.03	2.36	3.06	3.90	4.68	5.61	
	COP	-	2.95	2.95	3.18	3.10	3.05	2.95	2.85	
Chłodzenie A35W7 ΔT=5	Wydajność chłodnicza	kW	4.70	7.00	7.45	8.20	11.50	12.40	14.00	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	1.36	2.33	2.22	2.52	4.18	4.96	5.60	
	EER	-	3.45	3.00	3.35	3.25	2.75	2.50	2.50	
Chłodzenie A35W18 ΔT=5	Wydajność chłodnicza	kW	4.50	6.50	8.30	9.90	12.00	13.50	14.20	
	Pobór mocy elektrycznej	kW	0.82	1.35	1.64	2.18	3.04	3.74	3.94	
	EER	-	5.50	4.80	5.05	4.55	3.95	3.61	3.61	
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń (1)	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	A+++							
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	A++							
SCOP (2)	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	4.85	4.95	5.22	5.20	4.81	4.72	4.62	
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	3.31	3.52	3.36	3.49	3.45	3.47	3.41	
Sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej (η _s)	Temp. wody na wyjściu 35°C	%	191.0	195.0	205.6	204.8	189.3	185.6	181.6	
	Temp. wody na wyjściu 55°C	%	129.5	137.9	131.5	136.6	135.1	135.6	133.2	
Roczne zużycie energii elektrycznej	Temp. wody na wyjściu 35°C	kWh	2351	2845	3218	3644	5133	6013	6805	
	Temp. wody na wyjściu 55°C	kWh	2744	3345	4056	4539	6928	7203	7896	
Zasilanie urządzenia	Napięcie / Ilość faz / Częstotliwość	(V/-/Hz)	220-240/1/50				380-415/3/50			
	Minimalna wytrzymałość prądowa obwodu zasilającego (MCA)	(A)	25	27	29	30	23	24	25	
Wbudowanie grzałki elektryczne	Zasilanie grzałki	(V/-/Hz)	220-240/1/50				380-415/3/50			
	Moc / Ilość stopni	kW/-	3/1				9/3			
Zakres pracy temperatura powietrza zewnętrznego	Chłodzenie	°C	-5-43							
	Ogrzewanie	°C	-25-35							
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	-25-43							
Zakres pracy temperatura wody na wyjściu	Chłodzenie	°C	5-25							
	Ogrzewanie	°C	25-65							
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	20-60							
Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	55.00	58.00	59.00	60.00	65.00	65.00	68.00		
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	45.00	47.50	48.50	50.50	53.50	54.00	58.00		
Czynnik chłodniczy	Typ / Ilość czynnika	-/kg	R32/1.40				R32/1.75			
	Emisja równoważna CO ₂	kg	945.0	945.0	945.0	945.0	1181.3	1181.3	1181.3	
Średnica przyłączy wodnych	Zasilanie	cal	1"			5/4"				
	Powrót	cal	1"			5/4"				
Zakres przepływu wody	m ³ /h	0.40-0.90	0.40-1.25	0.40-1.65	0.40-2.10	0.70-2.50	0.70-2.75	0.70-3.00		
Wymiary	Urządzenia (szer./wys./głęb.)	mm	1299×717×426			1385×865×523				
	Transportowe (szer./wys./głęb.)	mm	1375×885×475			1465×1135×560				
Waga	Netto	kg	90			106		129		
	Brutto	kg	108			130		150		

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

(1) Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń badana została w warunkach klimatu umiarkowanego

(2) Sezonowa efektywność energetyczną SCOP wyznaczona została dla warunków klimatu umiarkowanego

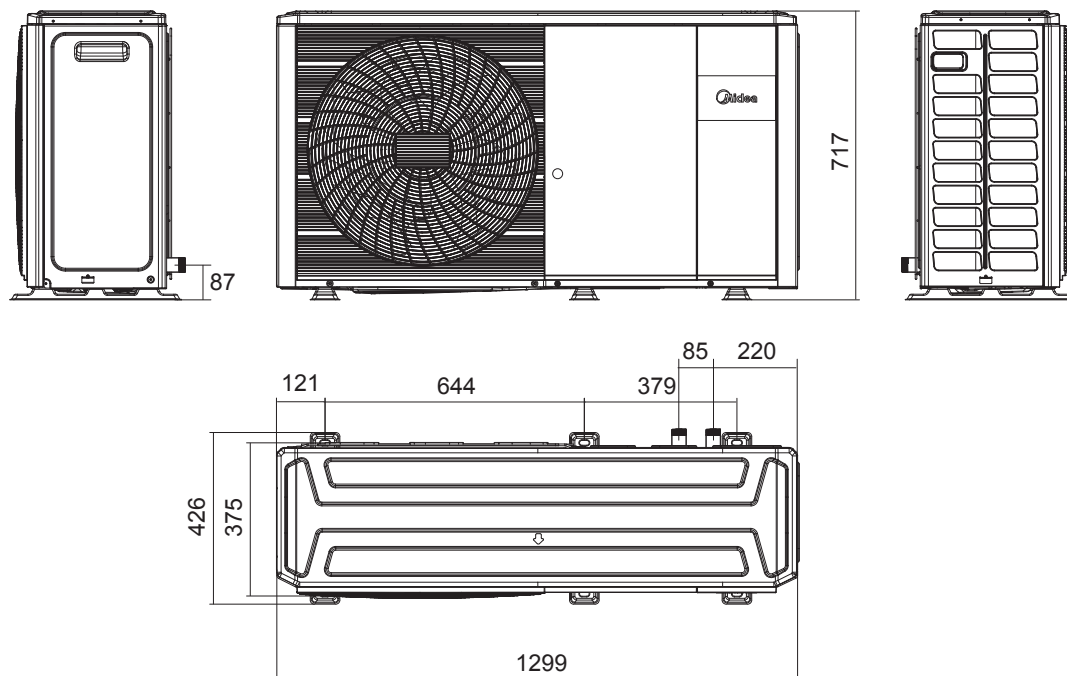
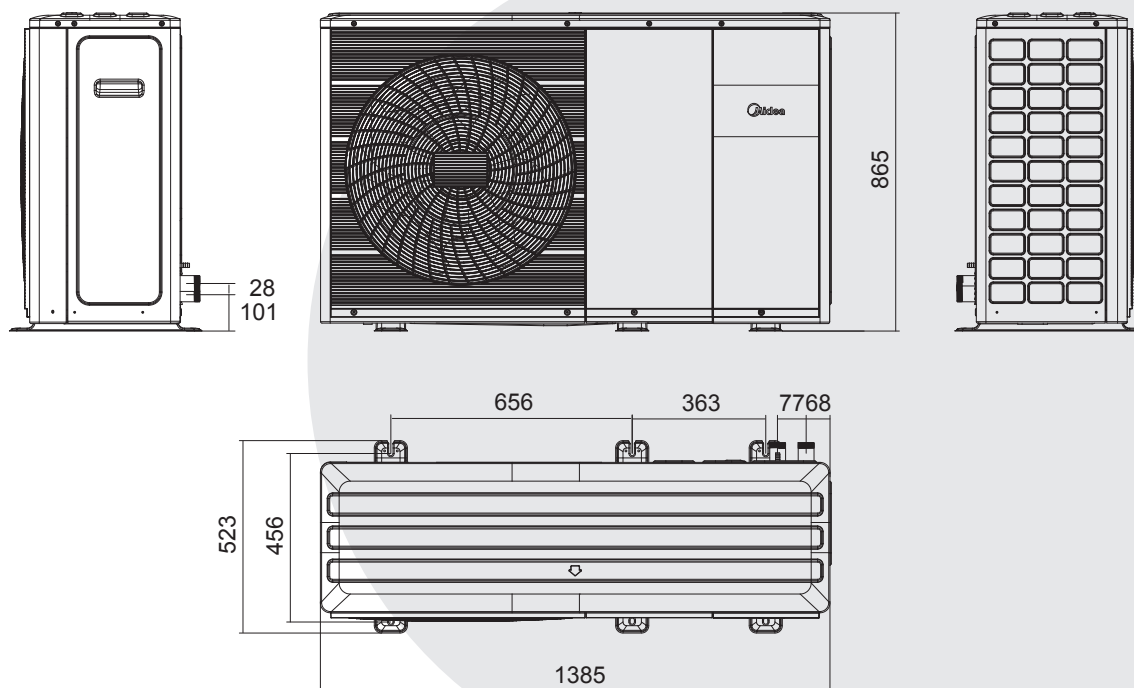
(3) Test poziomu mocy akustycznej zgodny z normą EN12102-1

(4) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w odległości 1 m od urządzenia nad podłogą w komorze półbezechowej (A7W35)

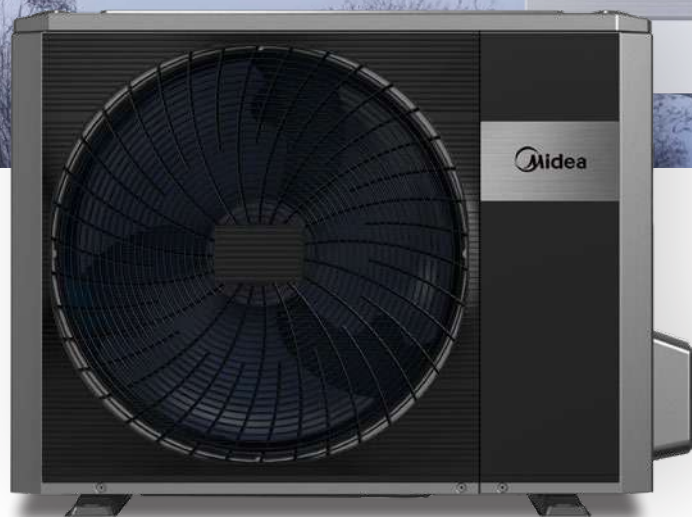
Powiązane normy i legislacje: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) No 811/2013; (EU) No 813/2013; OJ 2014/C 207/02:2014

WYMIARY JEDNOSTEK

MHC-V4W/D2N8-B2E30, MHC-V6W/D2N8-B2E30

MHC-V8W/D2N8-B2E30, MHC-V10W/D2N8-B2E30, MHC-V12W/D2RN8-B2ER90,
MHC-V14W/D2RN8-B2ER90, MHC-V16W/D2RN8-B2ER90

M-THERMAL PRO SPLIT



Midea M-Thermal PRO Split R32

Rewersyjna pompa ciepła powietrze-woda system Split do grzania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zestaw składający się z jednostki zewnętrznej oraz wewnętrznego modułu hydraulicznego w wykonaniu ściennym.

- ➔ Niezawodna praca nawet przy -25°C temperatury zewnętrznej
- ➔ Pełna kontrola systemu z poziomu sterownika przewodowego
- ➔ Możliwość sterowania za pośrednictwem aplikacji mobilnej
- ➔ Maksymalna długość instalacji do 30 m gwarantuje swobodę w rozmieszczeniu jednostek
- ➔ Możliwość podłączenia dodatkowych źródeł ciepła
- ➔ Kompaktowa i trwała konstrukcja jednostki wewnętrznej

 Czynnik chłodniczy R32	 Protokół komunikacyjny Modbus RTU
 Max. temp. wody grzewczej 65°C	 Aplikacja mobilna
 Współczynnik COP 5.20	 połączenie kaskadowe 6 sztuk
 Efektywność energetyczna (35°C)	 7 lat gwarancji
 Efektywność energetyczna (55°C)	



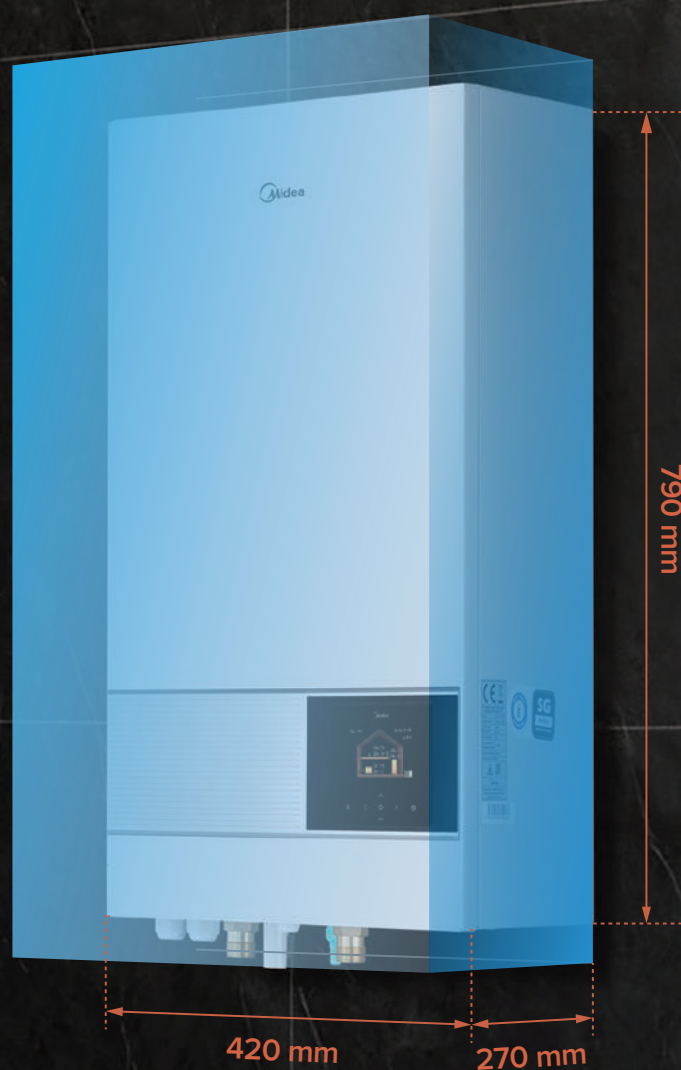
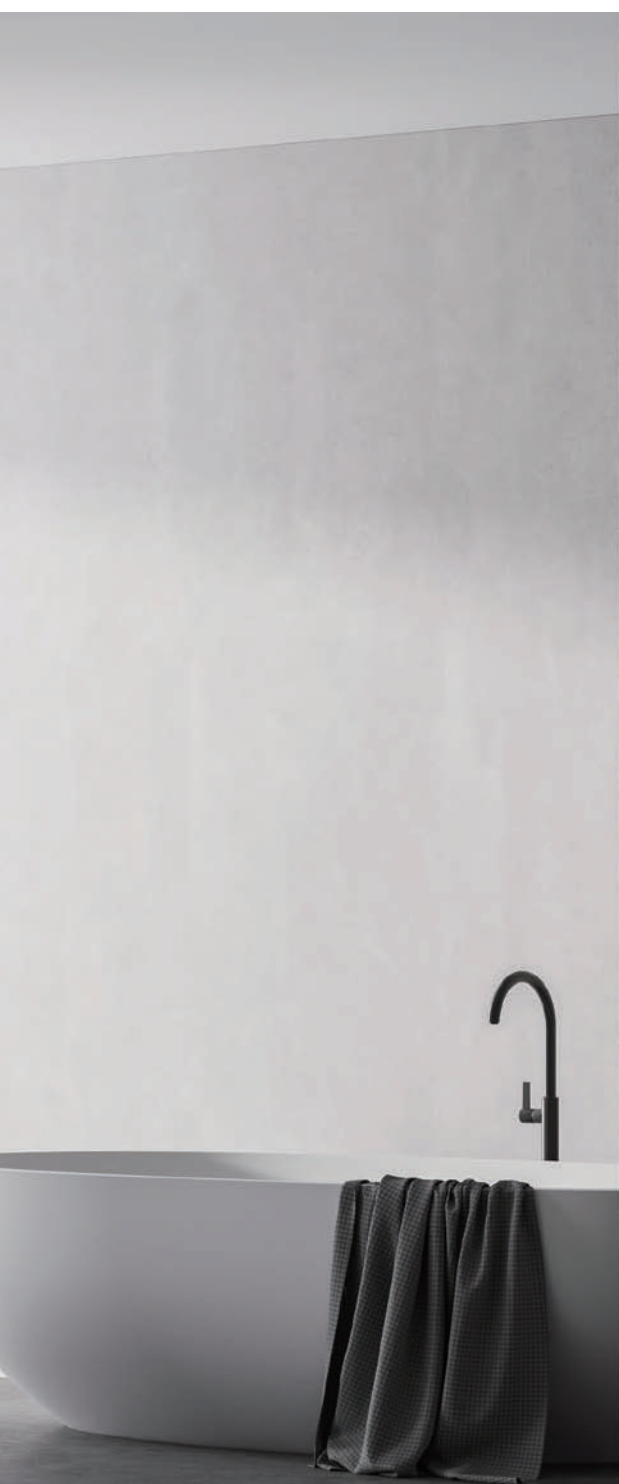
Jednostka wewnętrzna w wersji ściennej została zaprojektowana z myślą o maksymalnej wygodzie użytkownika i uproszczeniu procesu instalacji. Zintegrowanie wszystkich kluczowych podzespołów hydraulicznych – takich jak pompa obiegowa, naczynie wzbiorcze, czujniki i elementy zabezpieczające – w jednej, kompaktowej obudowie znacząco redukuje czas i koszt montażu, jednocześnie podnosząc niezawodność całego systemu.

Urządzenie dostępne jest w wersjach z fabrycznie zainstalowaną grzałką elektryczną o mocy 3, 6 lub 9 kW. Stanowi ona dodatkowe, automatycznie uruchamiane źródło ciepła, które wspomaga pracę pompy ciepła w okresach szczytowego zapotrzebowania lub w ekstremalnych warunkach zewnętrznych. Dzięki temu system gwarantuje stabilne dostarczanie ciepła nawet przy najniższych temperaturach, zwiększając komfort użytkowania i bezpieczeństwo eksploatacji.

Kompaktowe rozwiązanie

Ściana jednostka wewnętrzna Midea została zaprojektowana z myślą o użytkownikach ceniących sobie nie tylko wysoką funkcjonalność, ale także oszczędność miejsca i estetykę wykonania. Kompaktowe wymiary oraz nowoczesna, minimalistyczna obudowa sprawiają, że urządzenie harmonijnie wpisuje się w przestrzeń techniczną domu, zajmując minimalną powierzchnię i umożliwiając elastyczny montaż nawet w pomieszczeniach o ograniczonej dostępności.

To doskonały wybór dla inwestorów i użytkowników poszukujących rozwiązania kompaktowego, estetycznego i gotowego do pracy w każdych warunkach – urządzenia, które zapewnia cichą, stabilną pracę oraz wysoki komfort codziennego użytkowania, niezależnie od pory roku.



DANE TECHNICZNE

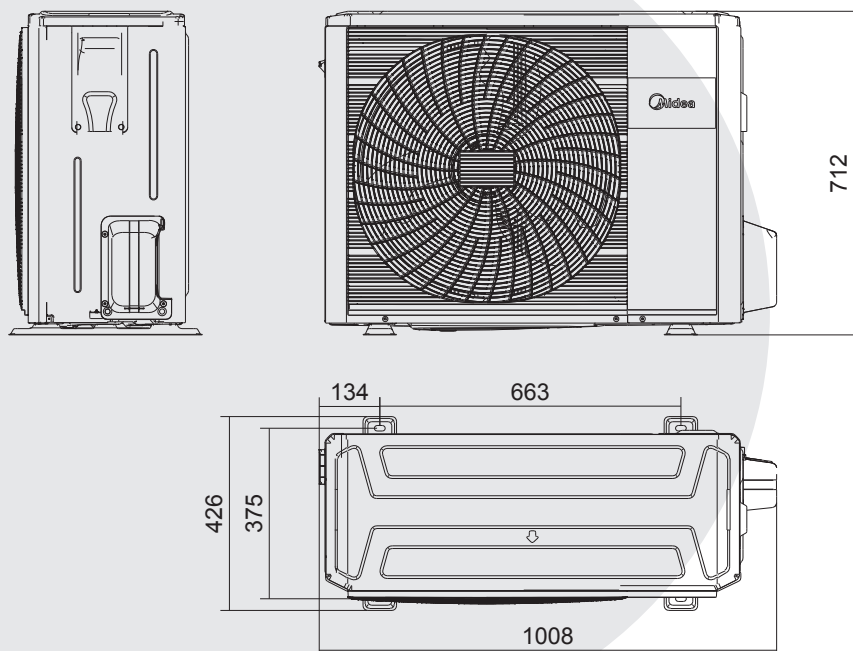
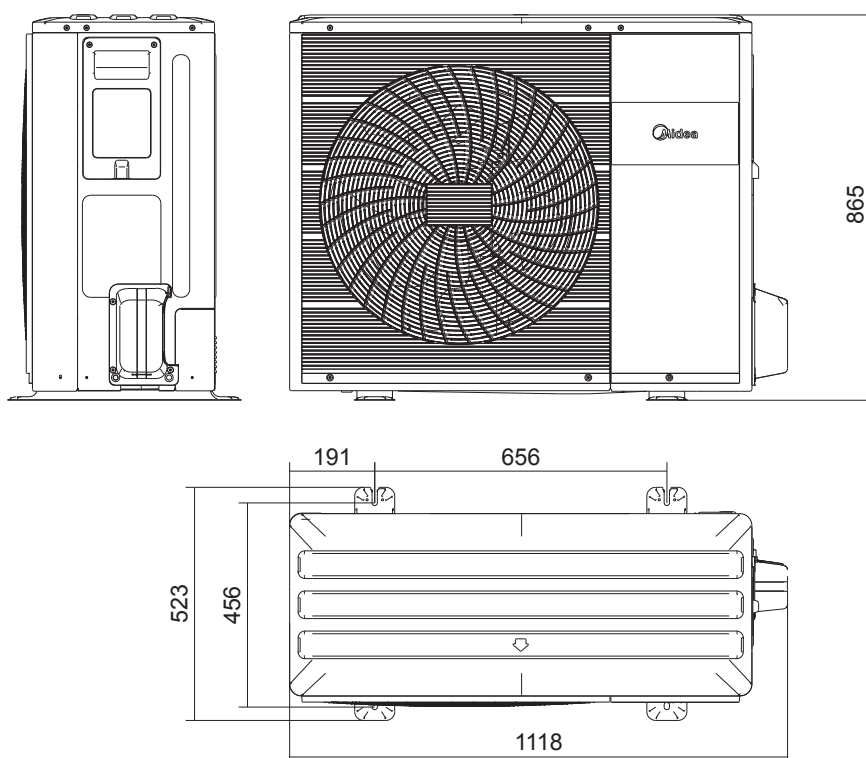
Komplet			M-Thermal -4B1HB2	M-Thermal -6B1HB2	M-Thermal -8B1HB2	M-Thermal -10B1HB2	M-Thermal -12B3HB2	M-Thermal -14B3HB2	M-Thermal -16B3HB2
Jednostka zewnętrzna			MHA-V4W/ D2N8-B2	MHA-V6W/ D2N8-B2	MHA-V8W/ D2N8-B2	MHA-V10W/ D2N8-B2	MHA-V12W/ D2RN8-B2	MHA-V14W/ D2RN8-B2	MHA-V16W/ D2RN8-B2
Jednostka wewnętrzna			HB-A60/ CD30GN8-B2	HB-A60/ CD30GN8-B2	HB-A100/ CDS90GN8-B2	HB-A100/ CDS90GN8-B2	HB-A160/ CDS90GN8-B2	HB-A160/ CDS90GN8-B2	HB-A160/ CDS90GN8-B2
Zasilanie jedn. zewnętrznej (V/-/Hz)			220-240/1/50			380-415/3/50			
Zasilanie jedn. wewnętrznej (V/-/Hz)			220-240/1/50			380-415/3/50			
Wbudowanie grzałki elektryczne		Moc/ilosć stopni	3/1			9/3			
Ogrzewanie A7W35 ΔT=5	Wydajność	kW	4.25	6.20	8.30	10.00	12.10	14.50	16.00
	Pobór energii elektrycznej	kW	0.82	1.24	1.60	2.00	2.44	3.09	3.56
	COP	-	5.20	5.00	5.20	5.00	4.95	4.70	4.50
Ogrzewanie A7W45 ΔT=5	Wydajność	kW	4.35	6.35	8.20	10.00	12.30	14.20	16.00
	Pobór energii elektrycznej	kW	1.14	1.69	2.08	2.63	3.24	3.89	4.44
	COP	-	3.80	3.75	3.95	3.80	3.80	3.65	3.60
Ogrzewanie A7W55 ΔT=5	Wydajność	kW	4.40	6.00	7.50	9.50	12.00	13.80	16.00
	Pobór energii elektrycznej	kW	1.49	2.00	2.36	3.06	3.87	4.60	5.52
	COP	-	2.95	3.00	3.18	3.10	3.10	3.00	2.90
Chłodzenie A35W7 ΔT=5	Wydajność	kW	4.70	7.00	7.40	8.20	11.60	12.70	14.00
	Pobór energii elektrycznej	kW	1.36	2.33	2.19	2.48	4.22	4.98	5.71
	EER	-	3.45	3.00	3.38	3.30	2.75	2.55	2.45
Chłodzenie A35W18 ΔT=5	Wydajność	kW	4.50	6.55	8.40	10.0	12.00	13.50	14.20
	Pobór energii elektrycznej	kW	0.81	1.34	1.66	2.08	3.00	3.74	3.94
	EER	-	5.55	4.90	5.05	4.80	4.00	3.61	3.61
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń [1]	Temp. wody na zasilaniu 35°C	-	A+++						
	Temp. wody na zasilaniu 55°C	-	A++						
SCOP [2]	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	4.85	4.95	5.22	5.20	4.81	4.72	4.62
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	3.31	3.52	3.36	3.49	3.45	3.47	3.41
Sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej [ηs]	Temp. wody na wyjściu 35°C	%	191	195	205.6	204.8	189.3	185.6	181.6
	Temp. wody na wyjściu 55°C	%	129.5	137.9	131.5	136.6	135.1	135.6	133.2
Roczne zużycie energii elektrycznej	Temp. wody na wyjściu 35°C	kWh	2351	2845	3218	3644	5153	6013	6805
	Temp. wody na wyjściu 55°C	kWh	2744	3345	4056	4539	6928	7203	7896
Zakres pracy temp. zewnętrznej	Chłodzenie	°C	-5-43						
	Grzanie	°C	-25-35						
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	-25-43						
Zakres pracy temp. wody na zasilaniu	Chłodzenie	°C	5-25						
	Grzanie	°C	25-65						
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	20-60						
Czynnik chłodniczy	Typ / Ilość czynnika	-/kg	R32/1.5		R32/1.65		R32/1.84		
	Emisja równoważna CO ₂	kg	1012.5		1113.8		1242.0		
Maksymalna długość przewodów freonowych		m	30						
Graniczna długość przewodów freonowych (przy braku doładowywania czynnika chłodniczego)		m	15						
Potrzebna masa doładowania czynnika chłodniczego na każdy kolejny metr bieżący instalacji		kg/m	0.02			0.038			
Maksymalna różnica wysokości jednostek		m	20						
Średnice przyłączy freonowych	Gaz	cal	5/8"						
	Ciecz	cal	1/4"		3/8"				
Średnica przyłączy wodnych	Zasilanie	cal	1"						
	Powrót	cal	1"						
Znamionowy przepływ wody		m ³ /h	0.40-1.25	0.40-1.25	0.40-2.10	0.40-2.10	0.70-3.00	0.70-3.00	0.70-3.00
Poziom mocy akustycznej [jednostka zewnętrzna] [3]		dB(A)	56.00	58.00	59.00	60.00	64.00	65.00	68.00
Poziom ciśnienia akustycznego [jednostka zewnętrzna] [4]		dB(A)	44.00	45.00	46.00	49.00	50.00	51.00	55.00
Poziom mocy akustycznej [jednostka wewnętrzna] [3]		dB(A)	38.00			42.00		43.00	
Poziom ciśnienia akustycznego [jednostka wewnętrzna] [4]		dB(A)	28.00			30.00		32.00	
Jednostka zewnętrzna	Wymiary (szer./wys./głęb.)	mm	1008×712×426			1118×865×523			
	Wymiary transportowe (szer./wys./głęb.)	mm	1065×810×485			1190×970×560			
	Waga netto/brutto	kg	58.0/63.5		75.0/89.0		97.0/110.5		
Jednostka wewnętrzna	Wymiary (szer./wys./głęb.)	mm	420×790×270						
	Wymiary transportowe (szer./wys./głęb.)	mm	525×1050×360						
	Waga netto/brutto	kg	37/43			39/45			

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

- (1) Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń badana została w warunkach klimatu umiarkowanego
(2) Sezonowa efektywność energetyczna SCOP wyznaczona została dla warunków klimatu umiarkowanego
(3) Test poziomu mocy akustycznej zgodny z normą EN12102-1
(4) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w odległości 1 m od urządzenia nad podłogą w komorze półbezechowej (A7W35)
Powiązane normy i legislacje: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) No 811/2013; (EU) No 813/2013

WYMIARY JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH

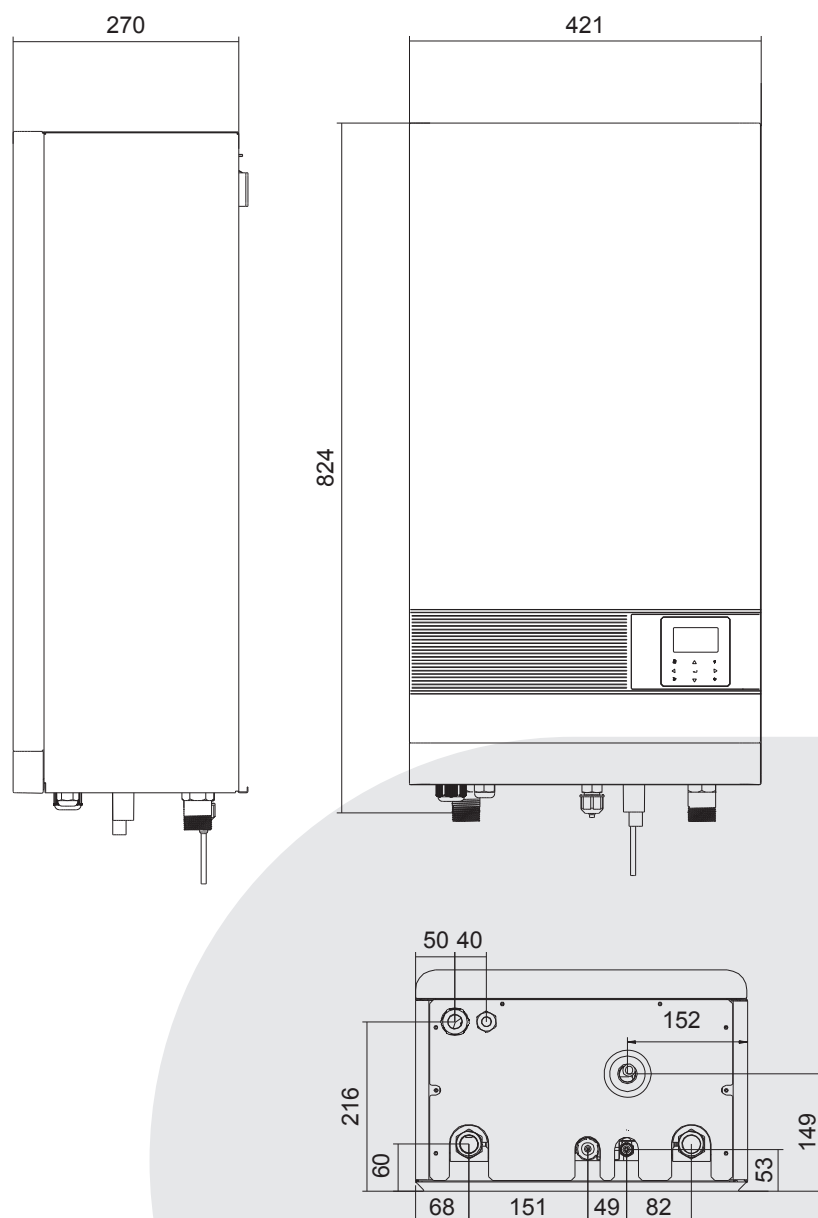
MHA-V4W/D2N8-B2, MHA-V6W/D2N8-B2

MHA-V8W/D2N8-B2, MHA-V10W/D2N8-B2, MHA-V12W/D2RN8-B2,
MHA-V14W/D2RN8-B2, MHA-V16W/D2RN8-B2

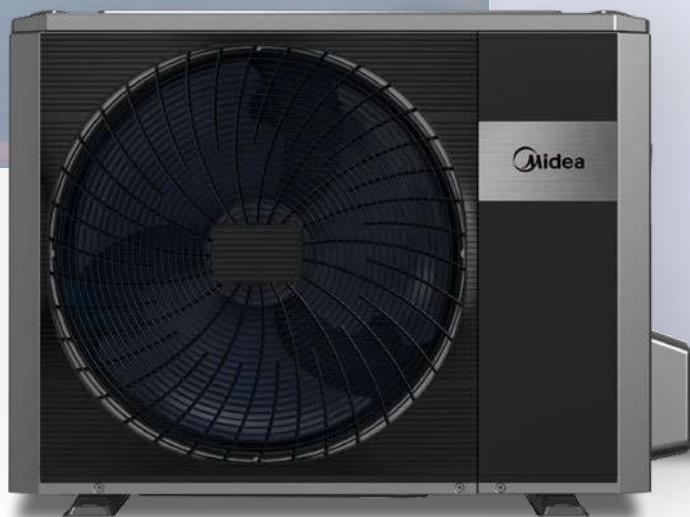
Wymiary podane w mm

WYMIARY MODUŁU HYDRAULICZNEGO

HB-A60/CD30GN8-B2, HB-A100/CDS90GN8-B2, HB-A160/CDS90GN8-B2



M-THERMAL PRO ALL IN ONE



Midea M-Thermal PRO All in One R32

Rewersyjna pompa ciepła powietrze-woda system All in One do grzania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zestaw składający się z jednostki zewnętrznej oraz wewnętrznego modułu hydraulicznego, który jest zintegrowany ze zbiornikiem c.w.u.

- ➔ Kompleksowe rozwiązanie eliminuje potrzebę stosowania dodatkowych komponentów
- ➔ Wysoka jakość materiałów gwarantuje trwałość
- ➔ Możliwość ogrzewania nawet przy temperaturze zewnętrznej sięgającej -25°C
- ➔ Pełna kontrola nad systemem dzięki intuicyjnemu sterownikowi oraz aplikacji mobilnej
- ➔ Jednostka wewnętrzna All in One przyspieszają instalację całego systemu
- ➔ Maksymalna długość instalacji do 30 m, co zapewnia dużą swobodę przy rozmieszczaniu jednostek



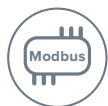
Czynnik chłodniczy R32



Efektywność energetyczna (55°C)



Max. temp. wody grzewczej 65°C



Protokół komunikacyjny Modbus RTU



Współczynnik COP 5.20



Aplikacja mobilna



Efektywność energetyczna (35°C)



7 lat gwarancji



Moduł hydrauliczny z wbudowanym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej to kompletne, zintegrowane rozwiązanie, które zapewnia komfortową, energooszczędną i niezawodną pracę systemu grzewczego. Dostępny w dwóch wariantach – ze zbiornikiem o pojemności 190 l lub 240 l. Zarówno zbiornik, jak i węzownica wykonane są z wysokiej klasy stali nierdzewnej SUS 316L, co gwarantuje odporność na korozję, długowieczność oraz higieniczne warunki przechowywania wody użytkowej.

Dzięki kompaktowej konstrukcji i niewielkiej powierzchni zabudowy, moduł wewnętrzny typu All in One doskonale sprawdza się wszędzie tam, gdzie dostępna przestrzeń jest ograniczona. Jego nowoczesne wzornictwo i starannie dopracowana forma sprawiają, że urządzenie świetnie prezentuje się także w widocznych, nowoczesnie zaaranżowanych wnętrzach. To połączenie funkcjonalności, estetyki i oszczędności miejsca.

DANE TECHNICZNE

Komplet		ALL-ONE-4A1/190B2	ALL-ONE-4A1/240B2	ALL-ONE-6A1/190B2
Jednostka zewnętrzna		MHA-V4W/D2N8-B2	MHA-V4W/D2N8-B2	MHA-V6W/D2N8-B2
Jednostka wewnętrzna		HBT-A100/ 190CD30GN8-B2	HBT-A100/ 240CD30GN8-B2	HBT-A100/ 190CD30GN8-B2
Zasilanie jedn. zewnętrznej [V/-/Hz]		220-240/1/50		
Zasilanie jedn. Wewnętrznej [V/-/Hz]		220-240/1/50		
Wbudowanie grzałki elektryczne	Moc/ilosc stopni	kW/-	3/1	
Ogrzewanie A7W35 ΔT=5	Wydajność	kW	4.25	6.20
	Pobór energii elektrycznej	kW	0.82	1.24
	COP	-	5.20	5.00
Ogrzewanie A7W45 ΔT=5	Wydajność	kW	4.35	6.35
	Pobór energii elektrycznej	kW	1.14	1.69
	COP	-	3.80	3.75
Ogrzewanie A7W55 ΔT=5	Wydajność	kW	4.40	6.00
	Pobór energii elektrycznej	kW	1.49	2.00
	COP	-	2.95	3.00
Chłodzenie A35W7 ΔT=5	Wydajność	kW	4.70	7.00
	Pobór energii elektrycznej	kW	1.36	2.33
	EER	-	3.46	3.00
Chłodzenie A35W18 ΔT=5	Wydajność	kW	4.50	6.55
	Pobór energii elektrycznej	kW	0.81	1.34
	EER	-	5.55	4.90
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń [1]	Temp. wody na zasilaniu 35°C	-	A+++	
	Temp. wody na zasilaniu 55°C	-	A++	
SCOP [2]	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	4.85	4.95
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	3.31	3.52
Sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej [ηs]	Temp. wody na wyjściu 35°C	%	191.0	195.0
	Temp. wody na wyjściu 55°C	%	129.5	137.9
Roczne zużycie energii elektrycznej	Temp. wody na wyjściu 35°C	kWh	2351	2845
	Temp. wody na wyjściu 55°C	kWh	2744	3345
Zakres pracy temp. zewnętrznej	Chłodzenie	°C	-5-43	
	Grzanie	°C	-25-35	
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	-25-43	
Zakres temp. wody na zasilaniu	Chłodzenie	°C	5-25	
	Grzanie	°C	25-65	
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	30-60	
Czynnik chłodniczy	Typ / Ilość czynnika	-/kg	R32/1,5	
	Emisja równoważna CO ₂	kg	1012.5	
Zasobnik c.w.u.	Pojemność	L	190	190
	Termoizolacja	mm	45	
	Powierzchnia węzownicy	m ²	1.86	
	Pojemność węzownicy	L	9.53	
Maksymalna długość przewodów freonowych		m	30	
Graniczna długość przewodów freonowych (przy braku doładowywania czynnika chłodniczego)		m	15	
Potrzebna masa doładowania czynnika chłodniczego na każdy kolejny metr bieżący instalacji		kg/m	0.020	
Maksymalna różnica wysokości jednostek		m	20	
Średnice przyłączy freonowych	Gaz	cal	5/8"	
	Ciecz	cal	1/4"	
Średnica przyłączy wodnych	c.o.	cal	1"	
	c.w.u.	cal	3/4"	
Znamionowy przepływ wody		m ³ /h	0.4-2.1	
Poziom mocy akustycznej [jednostka zewnętrzna] [3]		dB(A)	56.00	58.00
Poziom ciśnienia akustycznego [jednostka zewnętrzna] [4]		dB(A)	44.00	45.00
Poziom mocy akustycznej [jednostka wewnętrzna] [3]		dB(A)	38.00	
Poziom ciśnienia akustycznego [jednostka wewnętrzna] [4]		dB(A)	22.00	24.00
Jednostka zewnętrzna	Wymiary (szer./wys./głęb.)	mm	1008×712×426	
	Wymiary transportowe (szer./wys./głęb.)	mm	1065×810×485	
	Waga netto/brutto	kg	58.0/63.5	
Jednostka wewnętrzna	Wymiary (szer./wys./głęb.)	mm	600×1683×600	600×1683×600
	Wymiary transportowe (szer./wys./głęb.)	mm	730×1920×730	730×1920×730
	Waga netto/brutto	kg	140/161	140/161

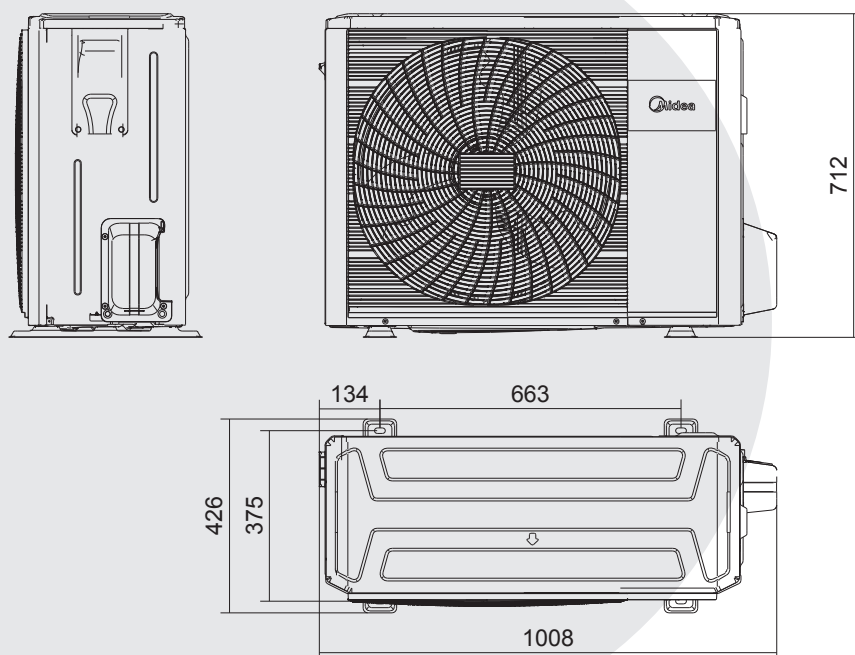
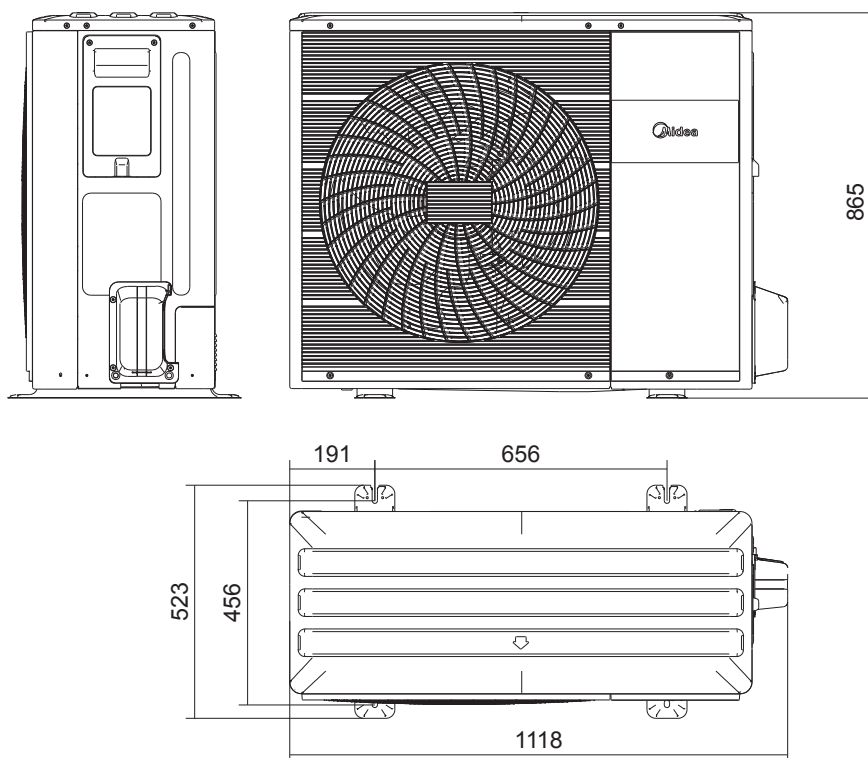
Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

- (1) Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń badana została w warunkach klimatu umiarkowanego
(2) Sezonowa efektywność energetyczna SCOP wyznaczona została dla warunków klimatu umiarkowanego
(3) Test poziomu mocy akustycznej zgodny z normą EN12102-1
(4) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w odległości 1 m od urządzenia nad podłogą w komorze półbezechowej (A7W35)
Powiązane normy i legislacje: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) No 811/2013; (EU) No 813/2013

ALL-ONE-6A1/240B2	ALL-ONE-8A1/190B2	ALL-ONE-8A1/240B2	ALL-ONE-10A1/190B2	ALL-ONE-10A1/240B2	ALL-ONE-12A3/240B2
MHA-V6W/D2N8-B2	MHA-V8W/D2N8-B2	MHA-V8W/D2N8-B2	MHA-V10W/D2N8-B2	MHA-V10W/D2N8-B2	MHA-V12W/D2RN8-B2
HBT-A100/ 240CD30GN8-B2	HBT-A100/ 190CDS90GN8-B2	HBT-A100/ 240CDS90GN8-B2	HBT-A100/ 190CDS90GN8-B2	HBT-A100/ 240CDS90GN8-B2	HBT-A160/ 240CDS90GN8-B2
220-240/1/50	220-240/1/50			380-415/3/50	
3/1				9/3	
6.20	8.30	8.30	10.00	10.00	12.10
1.24	1.60	1.60	2.00	2.00	2.44
5.00	5.20	5.20	5.00	5.00	4.95
6.35	8.20	8.20	10.00	10.00	12.30
1.69	2.08	2.08	2.63	2.63	3.24
3.75	3.95	3.95	3.80	3.80	3.80
6.00	7.50	7.50	9.50	9.50	12.00
2.00	2.36	2.36	3.06	3.06	3.87
3.00	3.18	3.18	3.10	3.10	3.10
7.00	7.40	7.40	8.20	8.20	11.60
2.33	2.19	2.19	2.48	2.48	4.22
3.00	3.38	3.38	3.31	3.31	2.75
6.55	8.40	8.40	10.00	10.00	12.00
1.34	1.66	1.66	2.08	2.08	3.00
4.90	5.05	5.05	4.80	4.80	4.00
A+++					
A++					
4.95	5.22		5.20		4.81
3.52	3.36		3.49		3.45
195.0	205.6		204.8		189.3
137.9	131.5		136.6		135.1
2845	3218		3644		5153
3345	4056		4539		6928
-5-43					
-25-35					
-25-43					
5-25					
25-65					
30-60					
R32/1.5	R32/1.65			R32/1.84	
1012.5	1113.8			1242	
240	190	240	190	240	240
45					
1.86					
9.53					
30					
15					
0.020				0.038	
20					
5/8"					
1/4"				3/8"	
1"					
3/4"					
0.4-2.1				0.7-3.0	
58.00	59.00		60.00		64.00
45.00	46.00		49.00		50.00
38.00		40.00			42.00
24.00		22.00			24.00
1008×712×426	1118×865×523				
1065×810×485	1190×970×560				
58.0/63.5	75.0/89.0			97.0/110.5	
600×1943×600	600×1683×600	600×1943×600	600×1683×600	600×1943×600	
730×2180×730	730×1920×730	730×2180×730	730×1920×730	730×2180×730	
157/178	140/161	157/178	140/161	157/178	159/180

WYMIARY JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH

MHA-V4W/D2N8-B2, MHA-V6W/D2N8-B2

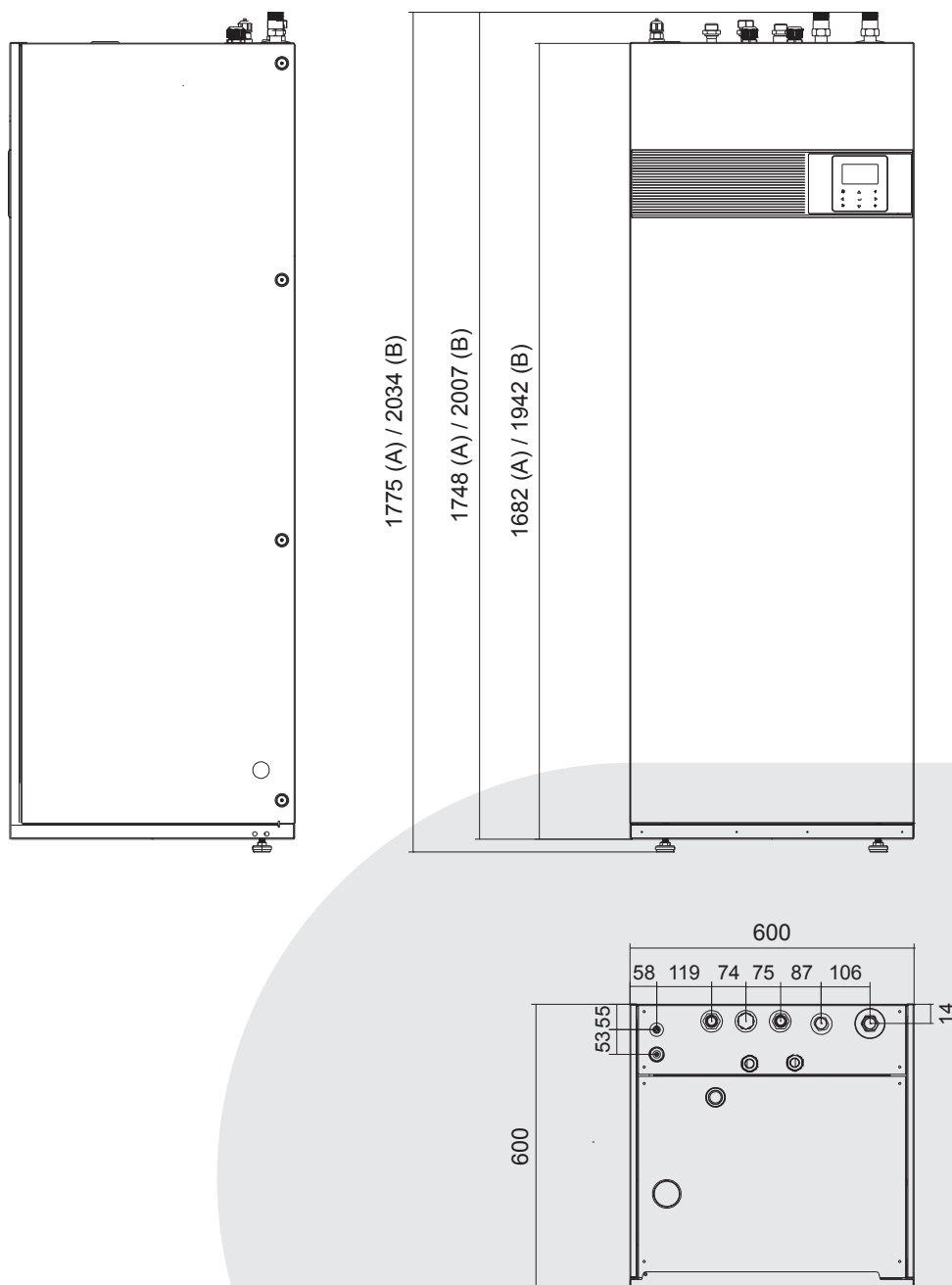
MHA-V8W/D2N8-B2, MHA-V10W/D2N8-B2, MHA-V12W/D2RN8-B2,
MHA-V14W/D2RN8-B2, MHA-V16W/D2RN8-B2

Wymiary podane w mm

WYMIARY MODUŁU HYDRAULICZNEGO

HBT-A100/190CD30GN8-B2 (wysokość A)

HBT-A100/240CDS90GN8-B2, HBT-A160/240CDS90GN8-B2 (wysokość B)



POMPY CIEPŁA DO ROZWIĄZAŃ KOMERCYJNYCH





Pompy ciepła do rozwiązań komercyjnych

Pompy ciepła Midea Mars i Mars Large to nowoczesne rozwiązania dedykowane obiektom komercyjnym, zapewniające wydajność, oszczędność energii oraz ekologiczną eksploatację. Dzięki zaawansowanej technologii i szerokiemu zakresowi mocy, systemy te doskonale sprawdzają się w biurach, hotelach, centrach handlowych oraz innych obiektach wymagających efektywnego systemu ogrzewania i chłodzenia. Te wysokotemperaturowe pompy ciepła stanowią alternatywę dla tradycyjnych systemów grzewczych zapewniając niezawodność oraz energooszczędność.

Poznaj innowacyjne rozwiązania Midea dla obiektów komercyjnych i postaw na niezawodne, energooszczędne ogrzewanie i chłodzenie.



Czynnik R290 – ekologiczne i energooszczędne rozwiązanie



Pompy ciepła Midea Mars i Mars Large wykorzystują propan (R290) jako czynnik chłodniczy, co stanowi kluczowy krok w kierunku zrównoważonego rozwoju i redukcji emisji CO₂. R290 to naturalny czynnik chłodniczy o niskim współczynniku GWP (z ang. Global Warming Potential) wynoszącym 3, dzięki temu jest bezpieczny i przyjazny dla środowiska naturalnego.

Dzięki doskonałym właściwościom termodynamicznym, R290 umożliwia uzyskanie wysokiej efektywności energetycznej systemów grzewczych i chłodniczych. Pompy ciepła Midea Mars i Mars Large charakteryzują się wysokimi wartościami współczynnika COP i SCOP, co przekłada się na niższe koszty eksploatacji i wyższą wydajność nawet w trudnych warunkach zewnętrznych.



Naturalny czynnik
GWP=3

Typoszereg urządzeń

System	Seria	Czynnik chłodniczy	Zasilanie (V/-/Hz)	Wydajność (kW)						
				26	30	35	40	50	60	70
Monoblok	Mars		380-415/3/50	•	•	•	•			
	Mars Large		380-415/3/50					•	•	•

Technologia EVI – zwiększona wydajność w niskich temperaturach

Urządzenia wykorzystują nowoczesną technologię EVI (z ang. Enhanced Vapor Injection), czyli wtrysk pary czynnika chłodniczego, co pozwala na zwiększenie efektywności energetycznej i dostosowanie pracy urządzenia do zmiennych warunków eksploatacyjnych.

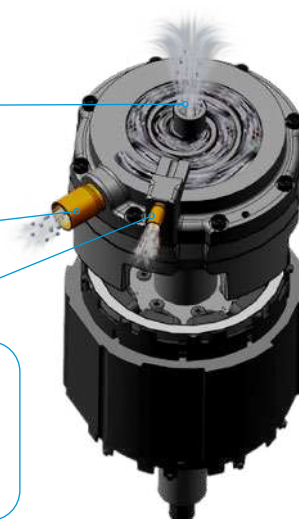
Dzięki zastosowaniu sprężarek z wtryskiem pary, przy tym samym zużyciu energii elektrycznej zwiększa się pole pracy pompy ciepła (tzw. koperta pracy). To z kolei przekłada się na większą wydajność i jednocześnie wyższą sprawność COP a finalnie na znaczną redukcję kosztów energii elektrycznej.

Króciec tłoczny – strona wysokiego ciśnienia

Króciec ssawny – strona niskiego ciśnienia

Króciec wtrysku pary EVI

Podniesienie ciśnienia czynnika chłodniczego przy niewielkiej zmianie temperatury w porównaniu do standardowych sprężarek.

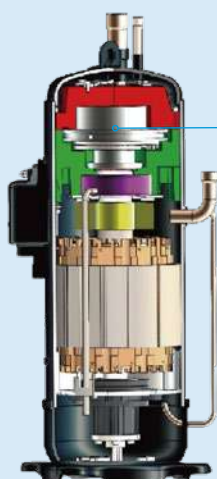


Sprężarki Scroll

Połączenie sprężarek scroll i technologii EVI w pompach ciepła Midea Mars i Mars Large gwarantuje wydajne, stabilne i energooszczędne ogrzewanie oraz chłodzenie, nawet w ekstremalnych warunkach klimatycznych. Dzięki tym zaawansowanym rozwiązaniom, urządzenia te są idealnym wyborem dla budynków komercyjnych, zapewniając komfort użytkownika i znaczące oszczędności energetyczne.

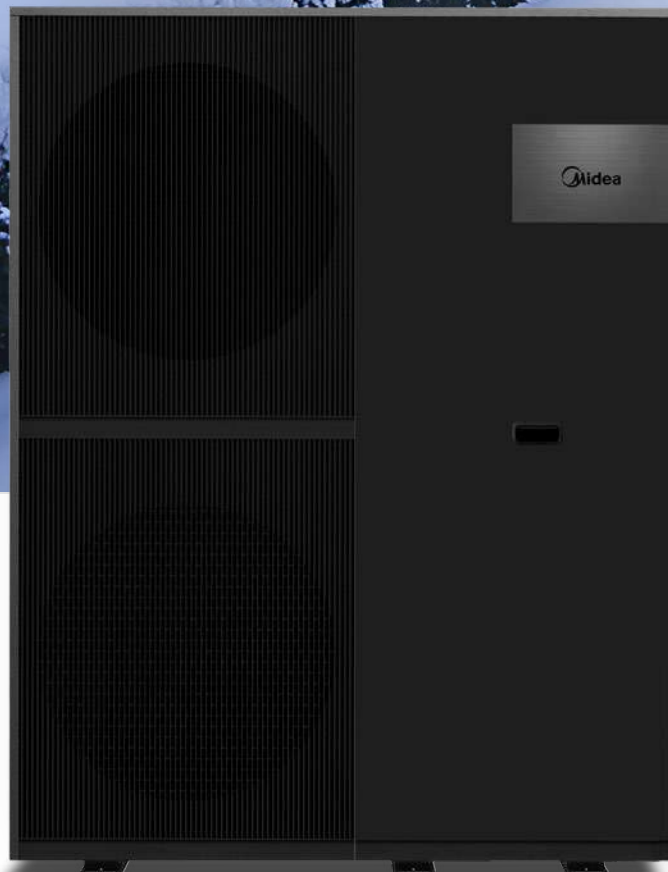
Do głównych zalet sprężarki Scroll należą:

- ➔ większa wydajność chłodnicza i wyższa sprawność,
- ➔ mniejszy rozmiar sprężarki przy takiej samej wydajności,
- ➔ niemal niezmienna wydajność pracy przy zmiennej temperaturze,
- ➔ rozszerzona koperta pracy – wydajność nawet w skrajnych warunkach.



Dwie spirale – jedna nieruchoma i druga poruszająca się mimośrodowo. W trakcie ruchu spirali tworzy się komora o zmiennej objętości, w której czynnik chłodniczy jest stopniowo sprężany.

MIDEA MARS



R290
ECO
FRIENDLY

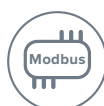
Midea Mars

Rewersyjna pompa ciepła powietrze-woda system Monoblok która zapewnia ogrzewanie, chłodzenie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Idealne do nowych budynków lub wymiany istniejących systemów grzewczych.

- Typoszereg urządzeń 26/30/35/40 kW
- Praca w skrajnie niskich temperaturach zewnętrznych do -25°C
- Maksymalna temperatura wody w trybie ogrzewania 85°C
- Elektroniczny zawór rozprężny do precyzyjnego sterowania przepływem czynnika chłodniczego
- Sprężarka Scroll z wtryskiem pary EVI
- Silnik wentylatora oraz wbudowana pompa wody w technologii inwerterowej



Czynnik chłodniczy R290



Protokół komunikacyjny Modbus RTU



Max. temp. wody grzewczej 85°C



Aplikacja mobilna



Współczynnik COP 4.77



połączenie kaskadowe 6 sztuk



Efektywność energetyczna (35°C)



7 lat gwarancji



Efektywność energetyczna (55°C)*



Pompa ciepła Midea Mars to zaawansowane rozwiązanie nowej generacji, które wyróżnia się możliwością osiągnięcia temperatury zasilania aż do 85°C. To kluczowy parametr, który znacząco poszerza zakres zastosowań urządzenia – szczególnie w projektach modernizacyjnych, gdzie konieczne jest utrzymanie wysokiej temperatury wody w istniejących instalacjach grzejnikowych, a także w obiektach wymagających niezawodnego źródła wysokotemperaturowej ciepłej wody użytkowej.

Dzięki technologii inwerterowej DC pompa Mars precyzyjnie dostosowuje swoją moc do aktualnego zapotrzebowania cieplnego budynku, zapewniając wysoką efektywność energetyczną, stabilność pracy oraz ograniczenie zużycia energii elektrycznej. Zastosowany w jednostce system EVI (z ang. Enhanced Vapor Injection) pozwala na skuteczną pracę w niskich temperaturach zewnętrznych, poprawiając wydajność grzewczą i umożliwiając uzyskanie wyższej temperatury czynnika grzewczego.

* Wybrane modele

DANE TECHNICZNE

Model			MHC-V26WD2RN7	MHC-V30WD2RN7	MHC-V35WD2RN7	MHC-V40WD2RN7
Ogrzewanie A7W35	Wydajność grzewcza	kW	26.00	30.00	35.00	39.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	5.45	6.67	8.40	10.54
	COP	-	4.77	4.50	4.17	3.70
Ogrzewanie A7W45	Wydajność grzewcza	kW	26.00	30.00	35.00	39.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	6.82	8.26	10.05	11.90
	COP	-	3.81	3.63	3.48	3.28
Ogrzewanie A7W55	Wydajność grzewcza	kW	26.00	30.00	35.00	39.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	7.85	9.57	11.75	14.00
	COP	-	3.31	3.13	2.98	2.79
Ogrzewanie A7W65	Wydajność grzewcza	kW	26.00	30.00	35.00	39.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	9.86	11.85	14.60	16.66
	COP	-	2.64	2.53	2.40	2.34
Chłodzenie A35W7	Wydajność chłodnicza	kW	26.00	30.00	32.00	32.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	8.40	10.70	11.98	11.98
	EER	-	3.10	2.80	2.67	2.67
Chłodzenie A35W18	Wydajność chłodnicza	kW	26.00	30.00	35.00	39.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	5.60	6.80	8.50	9.85
	EER	-	4.64	4.41	4.12	3.96
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń (1)	Temp. wody na wyjściu 35°C	-		A+++		A++
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	A+++		A++	
SCOP [2]	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	4.95	4.92	4.48	3.84
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	3.84	3.79	3.63	3.00
Sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej [η_s]	Temp. wody na wyjściu 35°C	%	194.90	193.80	176.30	169.70
	Temp. wody na wyjściu 55°C	%	150.70	148.70	142.40	135.60
Roczne zużycie energii elektrycznej	Temp. wody na wyjściu 35°C	kWh	10 856	12 600	16 131	18 665
	Temp. wody na wyjściu 55°C	kWh	13 984	16 346	19 899	23 246
Zasilanie urządzenia	Napięcie / Ilość faz / Częstotliwość	(V/-/Hz)	380-415/3/50			
	Minimalna wytrzymałość prądowa obwodu zasilającego (MCA)	(A)	28	30	32	
Zakres pracy temperatura powietrza zewnętrznego	Chłodzenie	°C	-15-48			
	Ogrzewanie	°C	-25-43			
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	-25-43			
Zakres pracy temperatura wody na wyjściu	Chłodzenie	°C	5-25			
	Ogrzewanie	°C	25-85			
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	20-75			
Poziom mocy akustycznej [3]		dB(A)	69.00	74.00	75.00	76.00
Poziom ciśnienia akustycznego [4]		dB(A)	54.80	61.30	61.70	62.30
Czynnik chłodniczy	Typ / Ilość czynnika	-/kg	R290/2.9			
	Emisja równoważna CO ₂	kg	8.70			
Średnica przyłączy wodnych	Zasilanie	cal	5/4"			
	Powrót	cal	5/4"			
Zakres przepływu wody		m ³ /h	1.20-5.40	1.20-6.20	1.20-7.20	1.20-8.10
Wymiary	Urządzenia (szer./wys./głęb.)	mm	1384×1816×523			
	Transportowe (szer./wys./głęb.)	mm	1480×2000×570			
Waga	Netto	kg	260			
	Brutto	kg	285			

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

(1) Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń badana została w warunkach klimatu umiarkowanego

(2) Sezonowa efektywność energetyczna SCOP wyznaczona została dla warunków klimatu umiarkowanego

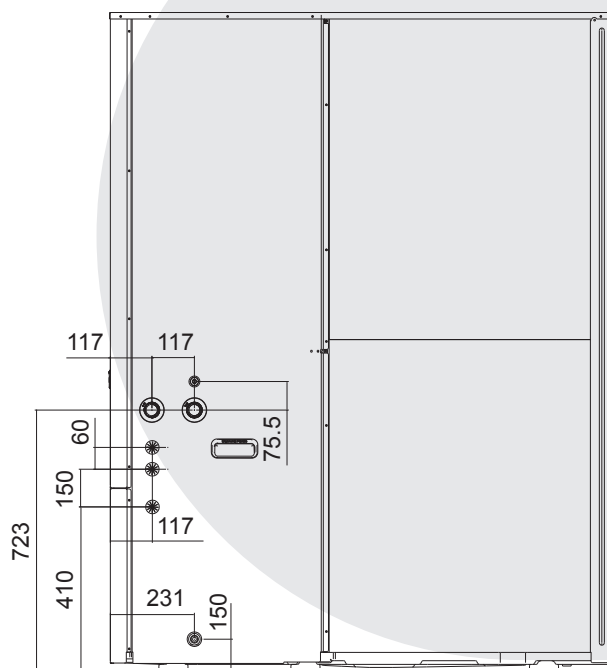
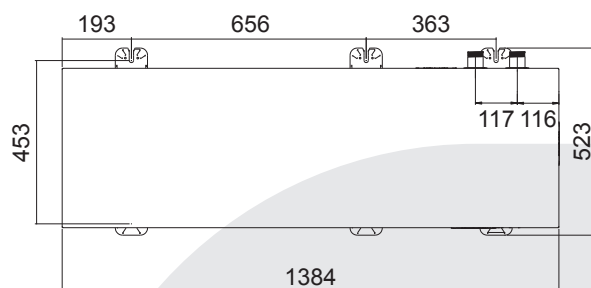
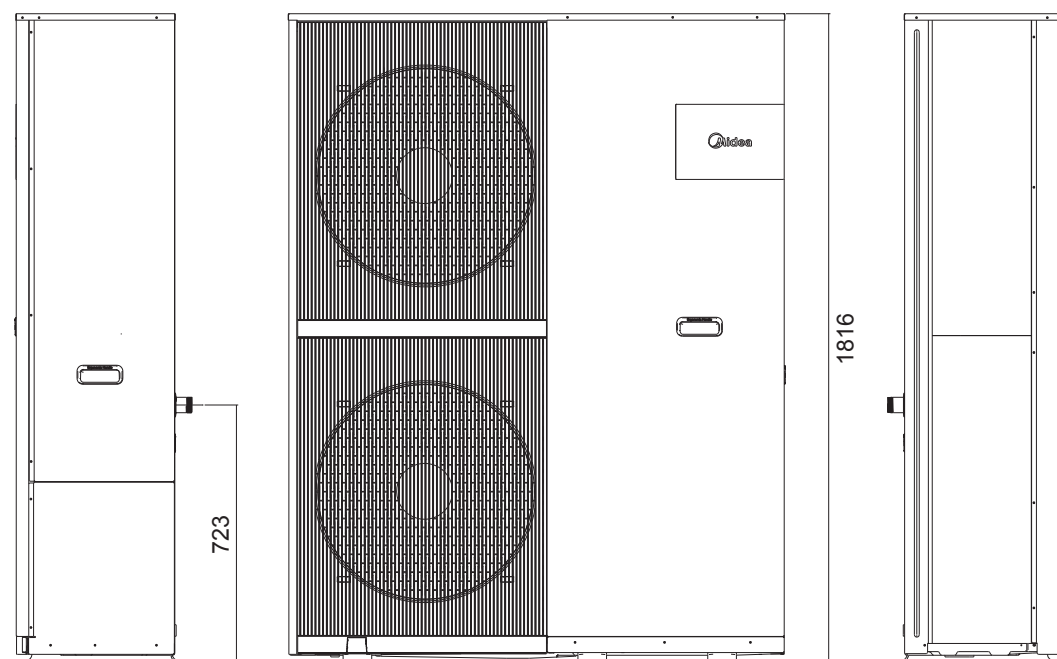
(3) Test poziomu mocy akustycznej zgodny z normą EN12102-1

(4) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w odległości 1 m od urządzenia nad podłogą w komorze półbezechowej (A7W55)

Powiązane normy i legislacje: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) No 811/2013; (EU) No 813/2013

WYMIARY JEDNOSTEK

MHC-V26WD2RN7, MHC-V30WD2RN7, MHC-V35WD2RN7, MHC-V40WD2RN7



Wymiary podane w mm

MIDEA MARS LARGE



Midea Mars Large

Rewersyjna pompa ciepła powietrze-woda system Monoblok z ekologicznym czynnikiem R290 do ogrzewania, chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej na obiektach przemysłowych oraz komercyjnych.

- ➔ Typoszereg urządzeń 50/60/70 kW
- ➔ Technologia inwerterowa dla zapewnienia komfortu oraz oszczędności energii
- ➔ Tryb ogrzewania i c.w.u dostępny w szerokim zakresie temp. zew. -25–43°C
- ➔ Klasa efektywności energetycznej A+++*
- ➔ Podwójny system sprężarek Scroll z technologią EVI
- ➔ Wymiennik lamelowy oraz płytowy zapewniające efektywną wymianę ciepła
- ➔ Precyzyjna obsługa z wykorzystaniem zaawansowanych funkcji oraz trybów



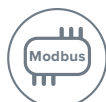
Czynnik chłodniczy R290



Efektywność energetyczna (55°C)*



Max. temp. wody grzewczej 85°C



Protokół komunikacyjny Modbus RTU



Współczynnik COP 4.77



połączenie kaskadowe 8 sztuk



Efektywność energetyczna (35°C)



Certyfikacja



Midea Mars Large to nowa generacja wysokowydajnych pomp ciepła powietrze-woda z ekologicznym czynnikiem chłodniczym R290. Cała seria Mars Large została wyposażona w szereg nowoczesnych rozwiązań technologicznych, które nie tylko zwiększają efektywność energetyczną, ale także pozwalają na stabilną pracę systemu grzewczego w trudnych warunkach klimatycznych. Dzięki zastosowaniu technologii inwerterowej DC oraz układu EVI (z ang. Enhanced Vapor Injection), pompy Midea Mars Large osiągają bardzo wysoką wydajność grzewczą nawet w skrajnie niskich temperaturach zewnętrznych.

Dzięki szerokiemu zakresowi mocy i niezawodnej konstrukcji, Midea Mars Large została stworzona z myślą o projektach komercyjnych i przemysłowych. To idealne rozwiązanie dla nowoczesnych obiektów, takich jak biurowce, hotele, centra handlowe, placówki usługowe czy budynki techniczne, gdzie liczy się komfort, wydajność i energooszczędność.

* Wybrane modele

DANE TECHNICZNE

Model			MHS-SVC50-RN7TL-B	MHS-SVC60-RN7TL-B	MHS-SVC70-RN7TL-B
Ogrzewanie A7W35	Wydajność grzewcza	kW	50.00	60.00	70.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	10.64	13.95	17.50
	COP	-	4.70	4.30	4.00
Ogrzewanie A7W45	Wydajność grzewcza	kW	50.00	60.00	70.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	13.16	17.05	20.90
	COP	-	3.80	3.52	3.35
Ogrzewanie A7W55	Wydajność grzewcza	kW	50.00	60.00	70.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	15.15	19.61	24.56
	COP	-	3.30	3.06	2.85
Ogrzewanie A7W65	Wydajność grzewcza	kW	50.00	60.00	70.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	17.86	22.22	27.45
	COP	-	2.80	2.70	2.55
Chłodzenie A35W7	Wydajność chłodnicza	kW	50.00	60.00	65.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	15.15	20.00	23.21
	EER	-	3.30	3.00	2.80
Chłodzenie A35W18	Wydajność chłodnicza	kW	50.00	60.00	70.00
	Pobór mocy elektrycznej	kW	10.42	13.33	16.87
	EER	-	4.80	4.50	4.15
Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń (1)	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	A+++		
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	A+++		A++
SCOP [2]	Temp. wody na wyjściu 35°C	-	4.70	4.60	4.50
	Temp. wody na wyjściu 55°C	-	3.90	3.85	3.76
Sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej (ηs)	Temp. wody na wyjściu 35°C	%	185.00	181.00	177.00
	Temp. wody na wyjściu 55°C	%	153.00	151.00	147.40
Zasilanie urządzenia	Napięcie / Ilość faz / Częstotliwość	(V/-/Hz)	380-415/3/50		
	Minimalna wytrzymałość prądowa obwodu zasilającego [MCA]	[A]	60	62	64
Zakres pracy temperatura powietrza zewnętrznego	Chłodzenie	°C	-15-48		
	Ogrzewanie	°C	-25-43		
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	-25-43		
Zakres pracy temperatura wody na wyjściu	Chłodzenie	°C	5-25 [-5-25]*		
	Ogrzewanie	°C	25-85		
	Ciepła Woda Użytkowa	°C	20-80		
Poziom mocy akustycznej [3]		dB(A)	80.00	84.40	86.40
Poziom ciśnienia akustycznego [4]		dB(A)	63.40	67.60	69.50
Czynnik chłodniczy	Typ / Ilość czynnika	-/kg	R290/2x2.8		
	Emisja równoważna CO ₂	kg	16.8		
Średnica przyłączy wodnych	Zasilanie	cal	2"		
	Powrót	cal	2"		
Zakres przepływu wody		m ³ /h	1.80-10.30	1.80-12.40	1.80-14.40
Wymiary	Urządzenia [szer./wys./głęb.]	mm	2000×1880×960		
	Transportowe [szer./wys./głęb.]	mm	2085×2050×1030		
Waga	Netto	kg	560		
	Brutto	kg	585		

Wydajność jest ustalona na podstawie następujących warunków:

(1) Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń badana została w warunkach klimatu umiarkowanego

(2) Sezonowa efektywność energetyczna SCOP wyznaczona została dla warunków klimatu umiarkowanego

(3) Test poziomu mocy akustycznej zgodny z normą EN12102-1

(4) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony jest w odległości 1 m od urządzenia nad podłogą w komorze półbezechowej (A7W55)

Powiązane normy i legislacje: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (EU) No 811/2013; (EU) No 813/2013;

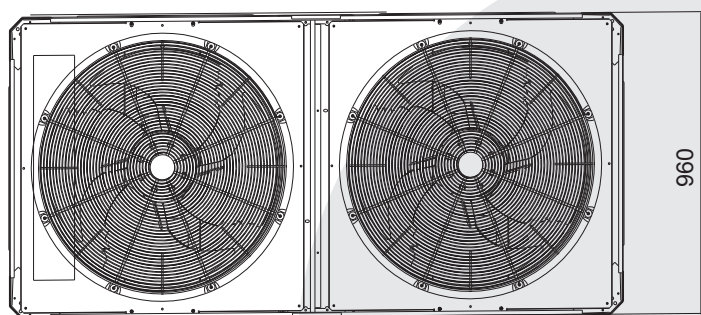
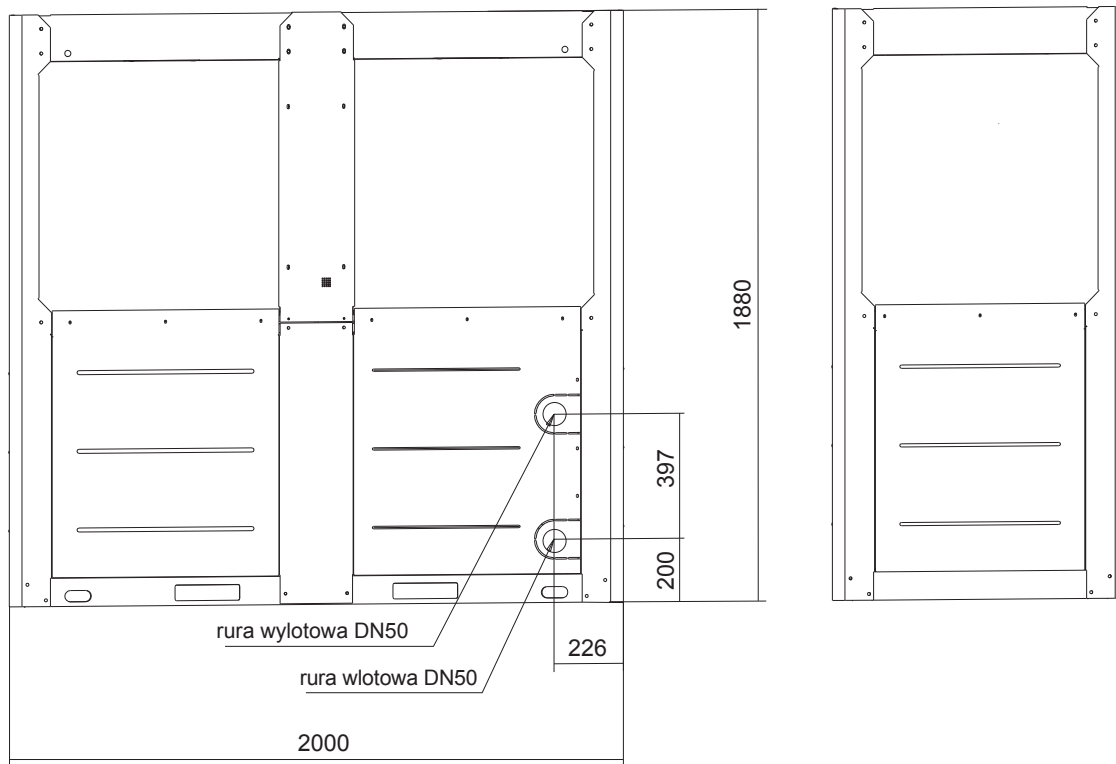
* Jeśli urządzenie pracuje w trybie niskiej temperatury zasilania, wymagane jest zastosowanie roztworu glikolu zamiast systemu wodnego, a środek przeciwzamrożeniowy musi spełniać jednocześnie dwa następujące wymagania:

– Stężenie objętościowe ≥30%;

– Temperatura zamarzania środka przeciwzamrożeniowego powinna być niższa niż temperatura w miejscu użytkowania o wartość min. - 5,5°C; Przetłacznik na płycie głównej agregatu S1-2 musi być ustawiony na ON. Należy dopasować pompę wodną z regulacją częstotliwości, a minimalny przepływ wody przez pompę powinien wynosić co najmniej 1,8 m³/h."

WYMIARY JEDNOSTEK

MHS-SVC50-RN7TL-B, MHS-SVC60-RN7TL-B, MHC-MHS-SVC70-RN7TL-B



MAGAZYN ENERGII





Energetyczna niezależność na wyciągnięcie ręki

Odpowiadając na potrzeby rynku oraz rosnącego udziału odnawialnych źródeł energii, magazynowanie energii elektrycznej staje się nie tylko opłacalnym, ale wręcz kluczowym rozwiązaniem – zarówno dla gospodarstw domowych, jak i dla użytkowników komercyjnych.

Systemy magazynowania energii, takie jak Midea RESS All in One, umożliwiają maksymalne wykorzystanie energii wyprodukowanej z instalacji fotowoltaicznej poprzez jej gromadzenie i wykorzystanie w najbardziej korzystnym momencie – wtedy, gdy zapotrzebowanie na energię jest największe lub gdy produkcja z PV spada.



Zasada działania magazynu energii

Magazyn energii pośredniczy w przekazywaniu energii z instalacji fotowoltaicznej do odbiorników, umożliwiając jej elastyczne wykorzystanie w czasie. W ciągu dnia, gdy produkcja z PV przewyższa bieżące zużycie, nadmiar energii jest automatycznie kierowany do magazynu i gromadzony w akumulatorach. Zgromadzona energia może być następnie wykorzystana wtedy, gdy produkcja spada – wieczorem lub w nocy. System może również działać w trybie backupu, zapewniając zasilanie najważniejszych obwodów w przypadku przerwy w dostawie prądu z sieci.

Budowa i komponenty systemu Midea RESS All in One

System magazynowania energii Midea RESS All in One został zaprojektowany jako kompletne, nowoczesne rozwiązanie dla instalacji fotowoltaicznych.

Składa się z trzech głównych elementów, które współpracują jako spójny, wydajny system:

1 Falownik hybrydowy

Główny element systemu, odpowiedzialny za zarządzanie przepływem energii pomiędzy siecią, instalacją PV, magazynem energii i odbiornikami w budynku.

- Praca w trybie on-grid i off-grid
- Obsługa ładowania i rozładowania baterii
- Wbudowana funkcja zasilania awaryjnego

2 Moduł BMS (z ang. Battery Management System)

Inteligentny moduł zarządzania energią, który optymalizuje pracę całego systemu:

- Monitoruje zużycie i produkcję energii
- Maksymalizuje autokonsumpcję
- Umożliwia zdalne sterowanie i analizę przez aplikację

3 Moduły bateryjne

Wysokiej jakości akumulatory litowo-żelazowo-fosforanowe (LFP), gwarantujące długą żywotność i bezpieczeństwo.

- Skalowalna pojemność – możliwość dostosowania liczby modułów
- Wbudowane zabezpieczenia i system Battery Management System
- Kompaktowe wymiary i łatwy montaż



Midea RESS All in One – nowoczesne magazynowanie energii w jednym systemie

Midea RESS to zintegrowany system służący do magazynowania energii elektrycznej w gospodarstwach domowych i małych obiektach komercyjnych. Jako rozwiązanie typu All in One, integruje falownik, moduły baterii oraz inteligentny system zarządzania energią BMS (z ang. Battery Management System), umożliwiając optymalne wykorzystanie energii w czasie rzeczywistym.

Bezpieczeństwo, oszczędność, niezależność – zalety magazynu energii

- ➔ **Większa autokonsumpcja energii z PV**
Energia wyprodukowana w ciągu dnia nie musi być oddawana do sieci – może zostać wykorzystana później, np. wieczorem lub w nocy.
- ➔ **Ochrona przed przerwami w dostawie prądu**
Systemy magazynowania zapewniają zasilanie awaryjne w przypadku blackoutów lub awarii sieci.
- ➔ **Oszczędność i przewidywalność kosztów**
Niższe rachunki za prąd oraz większa kontrola nad zużyciem energii.

Midea RESS All in One – idealne rozwiązanie dla domu i biznesu

System magazynowania energii Midea RESS All in One to uniwersalne i nowoczesne rozwiązanie, które doskonale sprawdza się zarówno w domach jednorodzinnych, jak i w małych firmach, lokalach usługowych czy obiektach komercyjnych. Dzięki elastycznej budowie i skalowalności, system można łatwo dopasować do różnych potrzeb oraz profilu zużycia energii – niezależnie od tego, czy chodzi o domowe zużycie, czy zasilanie małych obiektów komercyjnych i lokali użytkowych.



Zalety magazynu energii Midea RESS All in One



Ekonomia

Magazynowanie energii pozwala maksymalnie wykorzystać prąd wyprodukowany z instalacji PV, ograniczając konieczność zakupu energii z sieci. To realne obniżenie rachunków i szybszy zwrot z inwestycji w fotowoltaikę.



Nowoczesna technologia

Midea RESS to nowoczesna technologia magazynowania energii, zaprojektowana z myślą o wysokiej efektywności, niezawodności i łatwej integracji z instalacjami fotowoltaicznymi.



Ekologia

Wykorzystywanie energii odnawialnej i zwiększenie autokonsumpcji oznacza mniejsze obciążenie dla środowiska. Magazyn energii to krok w stronę bardziej zrównoważonego i odpowiedzialnego stylu życia.



Kompleksowe rozwiązanie

Jedno urządzenie – pełna funkcjonalność. Brak konieczności dopasowywania elementów od różnych dostawców, mniej miejsca w kotłowni lub pomieszczeniu technicznym, większa estetyka i wygoda eksploatacji.



Łatwość montażu – Plug & Play

System Midea RESS All in One został zaprojektowany z myślą o szybkim i bezproblemowym uruchomieniu. Wszystkie elementy są fabrycznie przygotowane, dzięki czemu instalacja przebiega sprawnie, bez potrzeby skomplikowanej konfiguracji. To oszczędność czasu i wygoda dla instalatora.

Midea RESS All in One to idealny wybór dla:

- Użytkowników domowych, którzy chcą maksymalnie wykorzystać energię z instalacji fotowoltaicznej i zwiększyć swoją niezależność energetyczną.
- Inwestorów i właścicieli nieruchomości, poszukujących niezawodnego systemu zasilania rezerwowego, zapewniającego ciągłość działania nawet w przypadku przerw w dostawie prądu.
- Instalatorów i firm wykonawczych, ceniących łatwy montaż, fabryczną konfigurację i gotowe do pracy rozwiązanie, które zwiększa satysfakcję klienta końcowego.

Smukła konstrukcja – tylko 16 cm głębokości

System Midea RESS All in One został zaprojektowany z myślą o maksymalnej funkcjonalności przy minimalnych wymaganiach przestrzennych. Dzięki wyjątkowo kompaktowej budowie i głębokości zaledwie 16 cm, jest jednym z najbardziej płaskich rozwiązań w swojej klasie – bez kompromisów w zakresie mocy, pojemności czy bezpieczeństwa.

Zalety kompaktowej obudowy



Oszczędność przestrzeni montażowej

Niewielka głębokość umożliwia instalację nawet w wąskich wnękach, na wąskich ścianach lub w ciasnych pomieszczeniach technicznych. To idealne rozwiązanie dla budynków mieszkalnych i użytkowych, w których liczy się każdy centymetr.



Większe możliwości projektowe

Montaż możliwy jest zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków, np. w garażach, kotłowniach, pomieszczeniach gospodarczych, a nawet w ciągach komunikacyjnych, bez zabierania cennej powierzchni użytkowej.



Estetyka i nowoczesny design

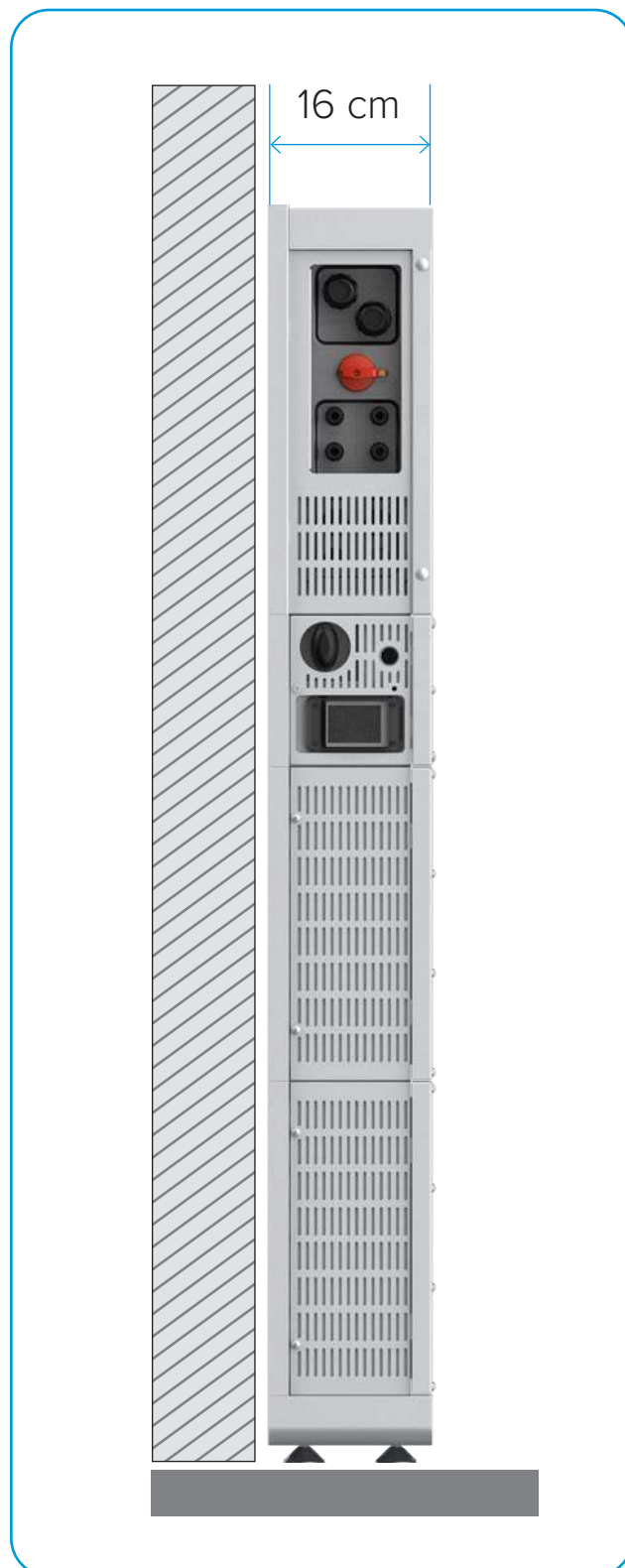
Płaska, elegancka obudowa w połączeniu z minimalistycznym wzornictwem sprawia, że urządzenie dobrze komponuje się z otoczeniem, nie dominując przestrzeni. Dzięki temu system wpisuje się w potrzeby nowoczesnych projektów architektonicznych.



Łatwiejszy transport i montaż

Mniejsza głębokość to również łatwiejsze przenoszenie, wnoszenie do budynku i montaż – co skraca czas instalacji i ułatwia pracę ekipie technicznej.

Kompaktowy, estetyczny, wydajny – Midea RESS All in One to magazyn energii, który łączy najwyższą technologię z wyjątkową ergonomią. Idealny wybór tam, gdzie przestrzeń jest cenna, a design ma znaczenie.



Technologia, której możesz zaufać – akumulatory LiFePO₄

Nowoczesne akumulatory litowo-żelazowo-fosforanowe (LiFePO₄) – uznawane za jedno z najbezpieczniejszych i najtrwalszych rozwiązań dostępnych na rynku.

Akumulatory LiFePO₄ to nie tylko nowoczesna technologia – to również spokój, bezpieczeństwo i pewność, że Twój system magazynowania energii będzie działał efektywnie przez długie lata.

Technologia LiFePO₄ zapewnia szereg istotnych korzyści, które mają szczególne znaczenie w zastosowaniach domowych i komercyjnych:

Wyjątkowa trwałość

Baterie LiFePO₄ cechują się bardzo długą żywotnością – nawet do 6000 cykli ładowania i rozładowania, co przekłada się na wiele lat bezproblemowego użytkowania.

Wysoki poziom bezpieczeństwa

Specjalna budowa ogniw sprawia, że baterie są odporne na przegrzanie i nie stwarzają ryzyka pożaru. Dzięki temu są bezpieczne do stosowania zarówno w domach, jak i w miejscach pracy.

Stać wydajność

LiFePO₄ utrzymują wysoką sprawność i pojemność nawet po wielu latach pracy. To gwarancja niezawodnego działania i przewidywalnych efektów magazynowania energii.

Ekologia

Brak kobaltu i niklu czyni tę technologię bardziej przyjazną środowisku – zarówno na etapie produkcji, jak i utylizacji.

Kompaktowość i skalowalność

Modułowa konstrukcja baterii pozwala dopasować pojemność do potrzeb użytkownika – zarówno w wersjach domowych, jak i w systemach typu light commercial.



5 poziomowa ochrona modułu bateryjnego

System Midea RESS All in One został zaprojektowany z myślą o najwyższym poziomie bezpieczeństwa użytkownika i instalacji. Dzięki pięciu niezależnym poziomom zabezpieczeń, ryzyko awarii czy zapłonu baterii jest ograniczone do minimum.

Bezpiecznik nadprądowy

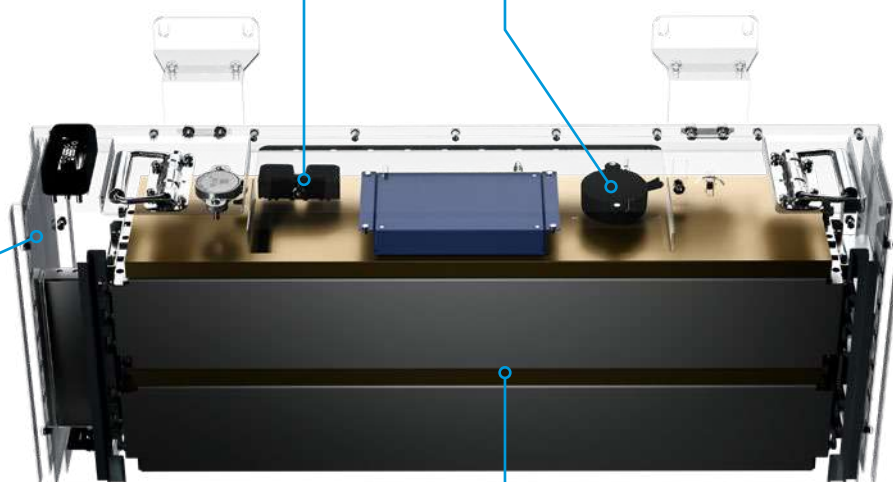
Chroni instalację i użytkownika, eliminując ryzyko samozapłonu baterii wywołanego zbyt dużym natężeniem prądu. Zapewnia większe bezpieczeństwo i spokój podczas codziennego użytkowania.

Zawór bezpieczeństwa

Automatycznie odprowadza nadmiar ciśnienia z wnętrza ogniwa, zapobiegając eksplozjom. Gwarantuje bezpieczne użytkowanie nawet w sytuacjach awaryjnych.

Wewnętrzny system aerozolowy

W razie pożaru automatycznie gasi ogień w ciągu jednej sekundy, skutecznie zapobiegając jego rozprzestrzenieniu. Dzięki temu chroni urządzenie, otoczenie i zapewnia maksymalne bezpieczeństwo użytkownikowi.



Przewody odporne na wysoką temperaturę

Zastosowana technologia minimalizuje ryzyko zapłonu spowodowanego przegrzaniem instalacji, co przekłada się na większą niezawodność i długowieczność całego systemu.

Materiały ognioodporne klasy V0

Wykorzystanie najwyższej klasy komponentów skutecznie ogranicza ryzyko pożaru wewnątrz baterii, zapewniając niezawodność i ochronę nawet w ekstremalnych warunkach.

Dzięki tej zaawansowanej strukturze ochronnej, Midea RESS All in One zapewnia użytkownikowi nie tylko wydajność i komfort, ale również pełne bezpieczeństwo pracy w każdych warunkach.

Zarządzanie temperaturą – ochrona na każdym poziomie

Magazyny energii Midea wykorzystują wielopoziomowe zarządzanie termiczne, które zapewnia stabilność i bezpieczeństwo pracy nawet w najbardziej wymagających warunkach. Dzięki precyzyjnej kontroli temperatury na każdym etapie – od pojedynczego ogniwa po całą instalację – ryzyko przegrzania i uszkodzeń zostaje skutecznie wyeliminowane. Dzięki ochronie termicznej, użytkownicy zyskują pewność stabilnego działania systemu oraz bezpieczeństwo.



Poziom
ogniwa



Poziom
modułu



Poziom
instalacji

Bezpieczeństwo klasy przemysłowej

System Midea RESS All in One został zaprojektowany z myślą o niezawodności i bezpieczeństwie użytkownika. Zastosowano w nim rozwiązania znane z przemysłu, spełniające normę ISO 13849 (PL-d) – jedną z najwyższych w zakresie bezpieczeństwa funkcjonalnego. System automatycznie wykrywa ryzyko, reaguje w mniej niż 2 sekundy i chroni instalację. Dodatkowe mechanizmy nadmiarowe oraz zaawansowany Battery Management System czuwają nad tym, aby całość działała stabilnie i bezpiecznie – niezależnie od warunków.

- Inteligentne wykrywanie i identyfikacja ryzyka
- 11 mechanizmów zapewnienia bezpieczeństwa
- Czas reakcji systemu bezpieczeństwa: <2s
- Redundantna architektura dla zwiększonego bezpieczeństwa
- Ulepszony system BMS (z ang. Battery Management System) z funkcją badania stanu bezpieczeństwa



Zgodność z normami

System Midea RESS All in One spełnia rygorystyczne normy bezpieczeństwa, kompatybilności i niezawodności, co potwierdzają liczne międzynarodowe certyfikaty. Zgodność z europejskimi i międzynarodowymi standardami oznacza, że system może być bezpiecznie stosowany w instalacjach domowych i komercyjnych na terenie całej UE.



TUV NORD



Odporność na warunki zewnętrzne – IP65

Obudowa systemu Midea RESS All in One spełnia standard IP65, co oznacza pełną ochronę przed pyłem oraz odporność na strumień wody z dowolnego kierunku.



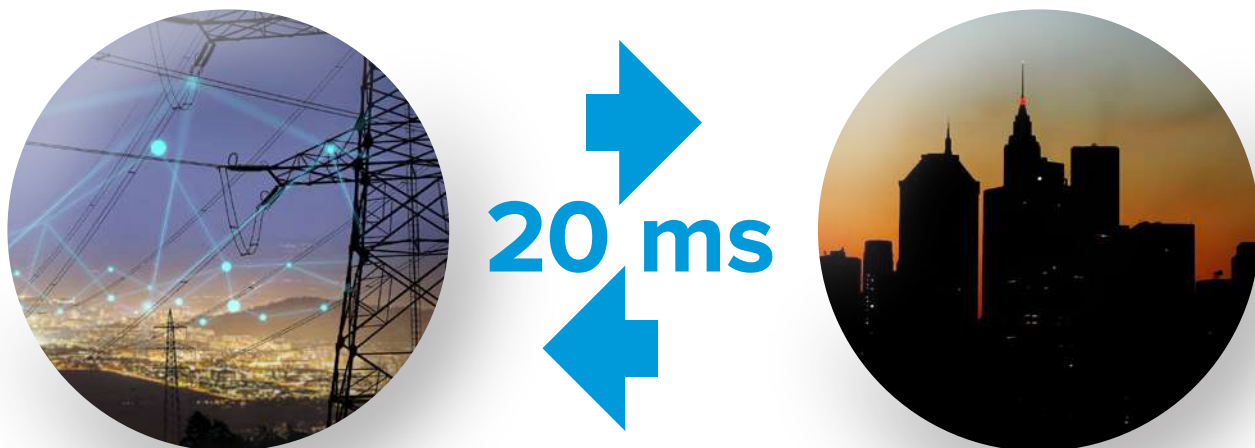
Korzyści:

- ➔ Możliwość montażu na zewnątrz budynku – bez potrzeby dodatkowej zabudowy czy osłon
- ➔ Odporność na kurz, deszcz, zachlapania i zmienne warunki atmosferyczne
- ➔ Większa elastyczność projektowa – instalacja możliwa również w trudniejszych lokalizacjach, takich jak garaże, pomieszczenia gospodarcze czy wiaty
- ➔ Dłuższa żywotność i większe bezpieczeństwo urządzenia nawet w wymagającym środowisku

Dzięki klasie szczelności IP65, system Midea RESS zapewnia niezawodność pracy przez cały rok – niezależnie od pogody.

Czas przełączania – poniżej 20 ms

System oferuje niezwykle szybki czas przełączania na zasilanie awaryjne, mniejszy niż 20 milisekund. Dzięki temu nawet najbardziej wrażliwe urządzenia elektroniczne pozostają chronione przed zakłóceniami i przerwami w dostawie energii. Taka szybkość reakcji minimalizuje ryzyko utraty danych czy przestojów, co jest szczególnie ważne zarówno w nowoczesnych domach, jak i w środowisku biznesowym. Użytkownicy mogą mieć pewność, że system natychmiast i automatycznie zareaguje na każdą awarię sieci, zapewniając nieprzerwaną pracę i maksymalny komfort bez konieczności ręcznej ingerencji. To kluczowa cecha, która podnosi niezawodność i bezpieczeństwo całej instalacji energetycznej.



10 lat gwarancji – pewność na lata

Magazyny energii Midea objęte są 10-letnią gwarancją, co potwierdza wysoką jakość wykonania i niezawodność zastosowanych komponentów. Długi okres ochrony daje użytkownikowi pewność, że inwestycja w system magazynowania energii jest bezpieczna i długoterminowa. To wyraźny sygnał, że producent w pełni ufa swojej technologii i oferuje rozwiązanie, które sprosta wymaganiom przez wiele lat.

10-letnia gwarancja to komfort, bezpieczeństwo i spokój użytkownika – każdego dnia.

**10
LAT**
GWARANCJA

DANE TECHNICZNE FALOWNIKA

Model		MEI-HT8H-AIO	MEI-HT10H-AIO	MEI-HT12H-AIO	MEI-HT15H-AIO
Parametry wejściowe akumulatora					
Zakres napięcia akumulatora	Vdc			180-650	
Znamionowy prąd ładowania	A			30	
Znamionowy prąd rozładowania	A			30	
Interfejs komunikacyjny				RS 485/CAN	
Zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem				Tak	
Parametry wejściowe łańcucha PV					
Maks. moc wejściowa	W	13500	16500	18000	22500
Maks. napięcie wejściowe	Vdc			1000	
Zakres napięcia roboczego MPPT	Vdc			180-950	
Napięcie rozruchowe	Vdc			200	
Zakres napięcia MPPT przy pełnym obciążeniu	Vdc	327-850	404-850	423-850	540-850
Maks. prąd wejściowy (A/B)	A			26/16	
Maks. prąd zwarcia (A/B)	A			30/20	
Liczba MPPT				2	
Liczba ciągów modułów fotowoltaicznych na MPPT (A/B)				2/1	
Parametry wejściowe AC (w sieci)					
Znamionowa moc wejściowa	VA	16000	20000	20000	20000
Maks. moc wejściowa	W	16000	20000	20000	20000
Znamionowa moc pozorna z sieci AC	VA	16000	20000	20000	20000
Maks. moc pozorna z sieci AC	VA	16000	20000	20000	20000
Znamionowy prąd z sieci AC	A	22.2/23.2/24.3	27.8/29.0/30.3	27.8/29.0/30.3	27.8/29.0/30.3
Maks. prąd z sieci AC	A	26	32	32	32
Znamionowe napięcie wyjściowe	V		415/240-;400/230-;380/220V-;3L/N/PE		
Znamionowa częstotliwość sieci AC	Hz			50/60	
Parametry wyjściowe AC (w sieci)					
Znamionowa moc wyjściowa	W	8000	10000	12000	15000
Maks. moc wyjściowa	W	8800	11000	13200	15000
Maks. wyjściowa moc pozorna do sieci elektroenergetycznej	VA	8800	11000	13200	15000
Znamionowe napięcie wyjściowe	V		415/240-;400/230-;380/220V-;3L/N/PE		
Znamionowa częstotliwość sieci AC	Hz			50/60	
Znamionowy prąd wyjściowy do sieci elektroenergetycznej	A	11.6	14.5	17.4	21.7
Maks. prąd wyjściowy do sieci elektroenergetycznej	A	12.9	16.1	19.3	24.0
Zakres regulacji współczynnika mocy				-0.8-0.8	
TDHi	%			<3	
Parametry wyjściowe AC (obwód rezerwy)					
Znamionowa moc wyjściowa	W	8000	10000	12000	15000
Maks. wyjściowa moc pozorna	VA	8000	10000	12000	15000
Znamionowy prąd wyjściowy	A	11.6	14.5	17.4	21.7
Maks. prąd wyjściowy	A	12.9	16.1	19.3	24.0
Znamionowe napięcie wyjściowe	V			230/400	
Znamionowa częstotliwość wyjściowa	Hz			50/60	
Przełączanie na tryb awaryjny	ms			<20	
TDHv	%			<3	
Sprawność					
Maks. sprawność	%			97.7%	
Sprawność europejska	%			96.1%	
Sprawność MPPT	%			99.9%	
Sprawność ładowania/rozładowania akumulatora				98.5(PV-BAT), 97(BAT-AC)	
Dane ogólne					
Zakres temperatury pracy	°C			-20-60	
Wilgotność względna	%			0-95%	
Maks. wysokość pracy n.p.m.	m			<3000	
Metoda chłodzenia				Smart Cooling	
Wyświetlacz				Aplikacja mobilna	
Komunikacja				Meter/CT.CAN, RS485, WiFi (zew.)	
Waga	kg			52[±5]	
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm			800[±2]×525[±2]×160[±2]	
Stopień ochrony IP				IP65	
Klasa ochrony				Class I	
Stopień zanieczyszczenia				PD3 (Outside) PD2 (Inside)	
Kategoria przepięciowa				Zasilanie sieciowe III. Kategoria przepięciowa PV/Bateria II	
Gwarancja					
Okres Trwania Gwarancji				10 lat	

DANE TECHNICZNE AKUMULATORÓW

Model		MEBC-B10H-SAIO	MEBC-B15H-SAIO	MEBC-B20H-SAIO	MEBC-B20H-PAIO	MEBC-B30H-PAIO	MEBC-B40H-PAIO
Liczba modułów		Podstawa+BMS +2×Moduły	Podstawa+BMS +3×Moduły	Podstawa+BMS +4×Moduły	2×(Podstawa+BMS +2×Moduły)	2×(Podstawa+BMS +3×Moduły)	2×(Podstawa+BMS +4×Moduły)
Typ ogniwa		LFP (LiFePO ₄)			LFP (LiFePO ₄)		
Znamionowe napięcie	V	204.8	307.2	409.6	204.8	307.2	409.6
Zakres napięcia ładowania	V	179.2-233.6	268.8-350.4	358.4-467.2	179.2-233.6	268.8-350.4	358.4-467.2
Ilość modułów bateryjnych		2	3	4	4	6	8
Znamionowa pojemność	Ah	50	50	50	100	100	100
Całkowita energia	kWh	10.2	15.3	20.4	20.4	30.6	40.8
Znamionowa moc	kW	5.12	7.68	10.24	10.24	15.36	20.48
Znamionowy prąd ładowania/rozładowania	A	25			50		
Maks. prąd ładowania/rozładowania	A	30			50		
Żywotność		6000 cykli (0.5C.90%DOD.25°C.60%SOH)					
Oczekiwana żywotność		10 lat (60%SOH)					
Komunikacja		RS485/CAN2.0					
Wyświetlacz		LED					
Zakres temperatury pracy	°C	-20~+55					
Maks. wysokość pracy	m	2000					
Komunikacja		CAN/RS485					
Wymiary zestawu (szer. × wys. × gł.)	mm	800×840×160	800×1150×160	800×1460×160	1600×840×160	1600×1150×160	1600×1460×160
Waga zestawu	kg	124	179	234	248	358	468
Metoda chłodzenia		Konwekcja naturalna					
Stopień ochrony IP		IP 65					
Sposób montażu		Na podłożu					

Konfiguracja systemu

