

# HYUNDAI



**POMPY CIEPŁA  
KATALOG**

**2024**



# HYUNDAI

O firmie	4
Marka HYUNDAI	6
Typoszereg urządzeń HYUNDAI	8
<b>Pompy ciepła</b>	<b>10</b>
Możliwości pomp ciepła HYUNDAI	12
Jak dobrać pompę ciepła	21
Pompy ciepła SPLIT SUPREME	24
Pompy ciepła MONOBLOK EXTREME	28
Pompy ciepła MONOBLOK EXTREME ECO	32
Pompy ciepła Big Mono Extreme	38
Pompy ciepła MULTI	42
Pompy ciepła C.W.U EXCELLENT	46
Zasobniki C.W.U 2w1	48
<b>Klimakonwektory</b>	<b>50</b>
Klimakonwektory kasetonowe	52
Klimakonwektory kanałowe	56
<b>Sterowanie i akcesoria</b>	<b>59</b>



# Profesjonalizm i konsekwencja w działaniu



## Kim jesteśmy?

Firma AB KLIMA jest oficjalnym dystrybutorem urządzeń klimatyzacyjnych koreańskiego koncernu HYUNDAI w Polsce. Powstała bazując na szerokim doświadczeniu w zakresie handlu oraz długoletniej współpracy z zagranicznymi partnerami w dziedzinie HVAC.

Profesjonalizm i konsekwencja w działaniu oraz wiedza zdobyta na przestrzeni kilkunastu lat, pozwoliły na stworzenie liczącej się na rynku firmy dystrybucyjnej. Podstawowe wartości takie jak lojalność, zaufanie, partnerstwo, są fundamentem, na którym opiera się działanie firmy AB KLIMA. Dzięki młodemu, energicznemu oraz kreatywnemu zespołowi, realizujemy wyzwania stawiane przez najbardziej wymagających klientów.

Nasi pracownicy z działu handlowego oraz wsparcia technicznego to ludzie ambitni i kreatywni, którzy stawiają sobie za cel jak najwyższą jakość obsługi i pomocy świadczonej przy doborze odpowiedniego produktu.



# Oferujemy szeroki wybór asortymentu



W ofercie firmy znajdują się jednostki z serii **HOME, OFFICE, MULTI Split oraz Pompy Ciepła** przeznaczone na potrzeby odbiorców indywidualnych, a także urządzenia klimatyzacyjne dedykowane do użytku profesjonalnego, takie jak **systemy VRF** oraz szeroka gama **REKUPERATORÓW**.



## Jesteś instalatorem ?

Jeżeli posiadasz uprawnienia F-gaz napisz do nas na: [info@hyundai-hvac.pl](mailto:info@hyundai-hvac.pl). Chętnie przedstawimy warunki naszej współpracy oraz umówimy się na spotkanie. Jesteśmy otwarci na współpracę z firmami instalacyjnymi jak również zapraszamy hurtownie oraz działy projektowe branży HVAC.



## 5 Lat gwarancji

Podstawą uzyskania 5 lat gwarancji na urządzenie marki HYUNDAI jest instalacja urządzenia przez autoryzowane firmy instalacyjne, jak również wykonanie 2 przeglądów w ciągu roku.



## Ekologiczny czynnik R32

Oferta urządzeń HYUNDAI w roku 2020 wprowadza urządzenia na nowym ekologicznym czynniku chłodniczym R32 zarówno z serii HOME, MULTI, OFFICE jak i Pomp Ciepła

# Hyundai Corporation został założony w 1976 roku jako dział eksportu i importu Hyundai Group.

---

Historia  
marki Hyundai.

Koncentrując się na inwestycjach zagranicznych, związanych z energią oraz ciężkimi produktami chemicznymi, jednocześnie uczestnicząc w rozwoju zasobów całego świata, Hyundai Corporation stał się bardzo dobrze prosperującą firmą w Korei Południowej. Uzyskał to również dzięki doskonałym wynikom we współpracy międzynarodowej.

Hyundai Corporation spełnia oczekiwania klientów poprzez produkcję i rozwijanie produktów przemysłowych takich jak stal, chemikalia, maszyny ciężkie, statki, samochody, produkty elektroniczne i elektryczne.

Ponadto firma Hyundai, która jest światową marką, stale inwestuje i rozwija nowe technologie, również w zakresie klimatyzacji, prezentując najwyższą jakość nowych produktów na rynku światowym. Wizja XXI wieku stworzona przez Hyundai Corporation, by być silną, globalną marką oraz organizacją budującą i wprowadzającą nowe wartości, wdrażana jest na każdym etapie rozwoju firmy. Pozwala to na perfekcyjne przygotowanie i gotowość do startu w przyszłość.

# Znaczenie marki Hyundai

Oznacza mądrość przyszłościowego myślenia, dążącą ku nowości i świeżości w celu zaspokojenia potrzeb klientów oraz całego społeczeństwa. Firma Hyundai od zawsze pracuje z wielkim zaangażowaniem i uporem, aby stworzyć nowatorskie oraz nieszablonowe produkty.

Oznacza poczucie odpowiedzialności za markę Hyundai oraz pozytywne nastawienie do całego świata. Historia marki Hyundai powstała dzięki ogromnemu zaangażowaniu i ciężkiej pracy oraz pozytywnemu myśleniu wielu ludzi.

Oznacza postawę poświęcenia każdego pracownika dla osiągnięcia celu z hasłem przewodnim „Mogę to zrobić!”. Nawet wbrew przeciwnościom losu, przedstawiciele marki Hyundai potrafią z determinacją dążyć do wyznaczonego celu, osiągając tym samym sukces.

**CREATIVE  
FORESIGHT**



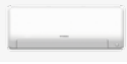




**UNWAVERING  
DRIVE**

**POSITIVE  
THINKING**



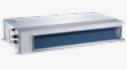










Seria HOME

Moc	Revolution	Elegance Black	Smart Easy PRO	Elite White	Elite Silver	Carbon Grey	Rapid
2.6kW							
3.6kW	●	●	●	●	●	●	-
5.3kW	●	●	●	●	●	●	-
7.0kW	●	●	●	●	●	●	-






Seria MULTI SPLIT

Moc	Naścienna MULTI	Kasetonowy MULTI	Kanałowy MULTI	Konsola MULTI	Moc	H2CM-M180U (podwójny)	H3CM-M210U (potrójny)	H3CM-M270U (potrójny)	H4CM-M360U (poczwórny)	H5CM-M420U (piąty)
2.6kW					5.3kW	●	-	-	-	-
3.6kW	●	●	●	●	6.15kW	-	●	-	-	-
5.3kW	●	●	●	●	8kW	-	-	●	-	-
7.0kW	●	-	-	-	10.5kW	-	-	-	●	-
					12.3kW	-	-	-	-	●



Seria OFFICE

Moc	Kasetonowy Compact	Kasetonowy Slim	Konsola	Przypodłogowo-podsufitowy	Kanałowy
3.6kW					
5.3kW	●	-	●	●	●
7.0kW	-	●	-	●	●
10.5kW	-	●	-	●	●
14kW	-	●	-	●	●
16kW	-	●	-	●	●

**Seria POMPY CIEPŁA**

Model	1.5kW	3kW	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	18kW	22kW	26kW	30kW
Pompy ciepła Supreme (SPLIT) 	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
Pompy ciepła Extreme (MONO) 	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pompy ciepła Excellent (C.W.U.) 	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompy ciepła Extreme Eco (MONO R290) 	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
Pompy ciepła MULTI 	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-

**Seria MINI VRF**

Model	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	18kW	20kW	22.4kW	26kW	28kW	33.5kW	40kW	45kW
Agregaty HVMO-C 	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Agregaty HVMO 	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
Agregaty HV6SO-VH 	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-
Agregaty HV4SO-VH 	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●

**Seria VRF**

Model	25.2kW	28kW	33.5kW	40kW	45kW	50kW	56kW	61.5kW	67kW	73kW	78.5kW	85kW	90kW
Agregaty HV6O 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agregaty HV6SO 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Agregaty HV6RO 	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-

**Seria KLIMAKONWEKTORY 4-rurowe**

Model	2kW	3kW	4kW	5kW	6kW	7.5kW	8kW	8.5kW	9.5kW	10kW	12kW	15kW
Kasetonowy COMPACT 	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Kasetonowy SLIM 	-	-	-	-	●	●	-	●	●	-	●	●
Kanałowy 3-rzędowy 	●	●	●	●	●	-	●	-	-	●	●	-

# Pompy Ciepła

Split / Monoblock

Pompy Ciepła  
SPLIT

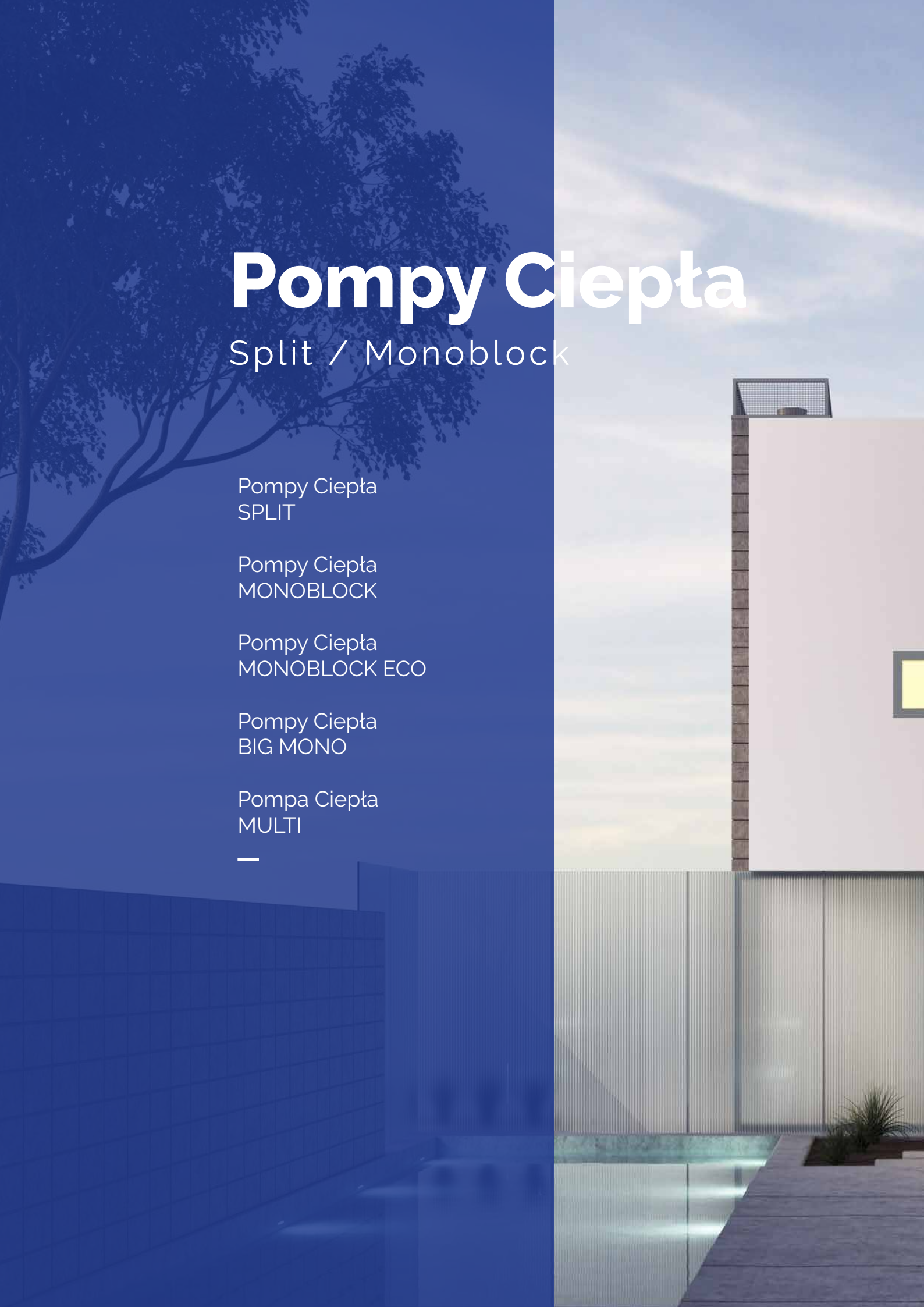
Pompy Ciepła  
MONOBLOCK

Pompy Ciepła  
MONOBLOCK ECO

Pompy Ciepła  
BIG MONO

Pompa Ciepła  
MULTI

---



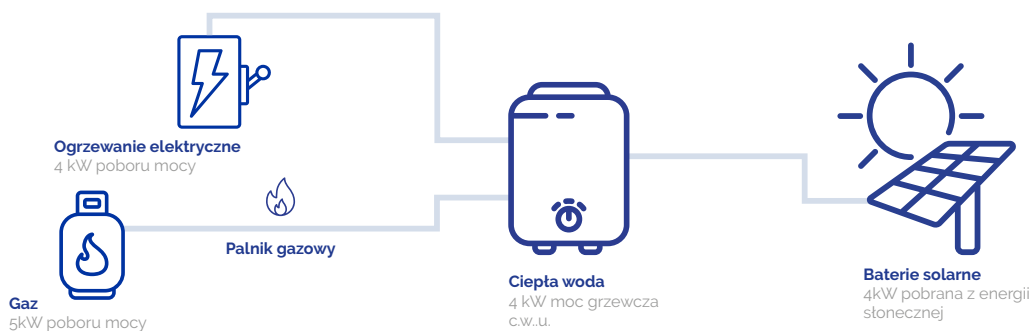
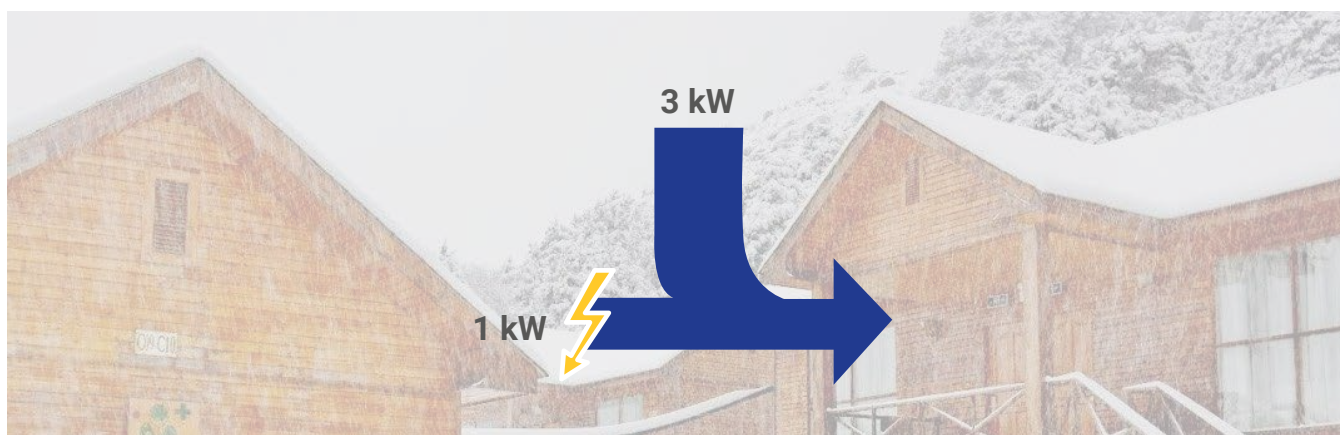


**HYUNDAI**



# Wprowadzenie

Zazwyczaj około 3kWh energii może być przechwycone na każde 1kWh zużytej energii elektrycznej, co daje prawie 4kWh energii cieplnej przetworzone na zaledwie 1kWh wkładu elektrycznego i daje efektywność prawie 400%.



## Porównanie źródeł energii

	Pompa ciepła HYUNDAI	Piec gazowy	Elektryczny podgrzewacz wody	Piec na olej napędowy	Solarny podgrzewacz wody
Źródło energii	Powietrze i prąd	LPG	Prąd	Ropa	Słońce i prąd
Wartość kaloryczna	860 kcal/kWh	24000 kcal/m <sup>3</sup>	860 kcal/kWh	10200 kcal/kg	860 kcal/kWh
Średnia efektywność	3.5	0.8	0.95	0.7	2.7
Zużycie energii	13.33 kWh	2.08 m <sup>3</sup>	49.13 kWh	5.6 kg	17.22 kWh
Koszty bieżące (USD)	1.2	5.9	4.42	6.5	1.5

Skroplony gaz ropopochodny (LPG): Gaz płynny

1. Produkty testowane w kontrolowanych warunkach w laboratoriach Midea.

2. 40 000 kcal jest potrzebne do podgrzania 1 tony wody z 15°C do 55°C.

# Jak działa powietrzna pompa ciepła

Agregaty pomp ciepła są w stanie pobierać ciepło z otaczającego powietrza i przekazywać je do pomieszczeń w celu ich ogrzewania oraz ogrzewania wody użytkowej.

**1****Etap pierwszy**

Gdy czynnik chłodniczy przechodzi przez zawór rozprężny i rozpręża się, jego temperatura i ciśnienie spadają.

**2****Etap drugi**

Gdy temperatura czynnika chłodniczego jest niższa niż temperatura otoczenia, ciepło przechodzi z przepływu powietrza przez wymiennik ciepła po stronie powietrza do czynnika chłodniczego i czynnik chłodniczy odparowuje.

**3****Etap trzeci**

Gdy para czynnika chłodniczego przechodzi przez sprężarkę, ciśnienie czynnika chłodniczego wzrasta, a temperatura wzrasta powyżej temperatury wody w układzie hydraulicznym.

**4****Etap czwarty**

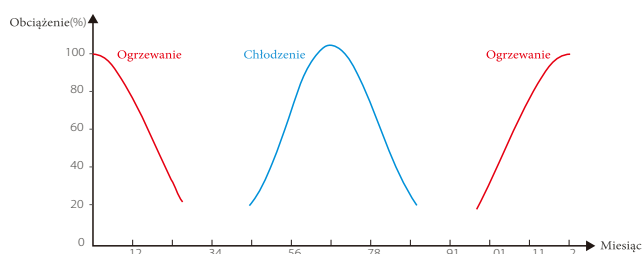
Gorący czynnik chłodniczy w postaci pary przechodzi przez wodny wymiennik ciepła, podgrzewa on wodę w układzie hydraulicznym, która jest następnie pompowana do emiterów ciepła lub zbiornika ciepłej wody użytkowej. Następnie czynnik chłodniczy schładza się, skrapla i wraca do zaworu rozprężnego w celu ponownego rozpoczęcia cyklu.



# Technologia inwertera DC

## Gwarancja efektywności

Pompy ciepła HYUNDAI w pełni wykorzystują technologię inwerterową, którą stosuje się w silnikach wentylatora, sprężarkach oraz pompach obiegowych. Podzespoły, które zostały wykonane w technologii inwerterowej pozwalają na precyzyjne kontrolowanie całego procesu chłodniczo/grzewczego, zapewniając precyzyjne dopasowanie i wykorzystanie potrzebnej mocy chłodniczej/grzewczej do rzeczywistego obciążenia cieplnego danego obiektu.



## Szybkie uruchamianie

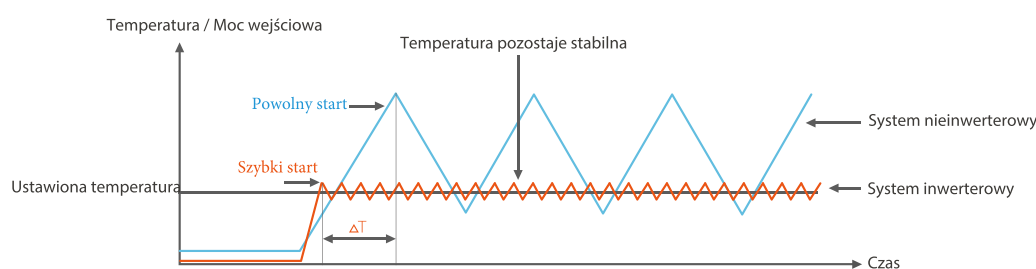
Moc wyjściowa systemu inwertera w zależności od zapotrzebowania na energię dostosowuje częstotliwość obrotową sprężarki, dzięki czemu możliwe jest osiągnięcie komfortowych warunków w krótszym czasie niż w przypadku systemu bez inwertera, czas rozruchu jest skrócony.

## Mniej częste uruchamianie/zatrzymywanie

Możliwość zmiany prędkości obrotowej sprężarki (w przeciwieństwie do prostego sterowania on/off) oznacza, że sprężarki doświadczają mniejszej ilości cykli złączeń start/stop, co wydłuża ich żywotność, zwiększa efektywność pracy oraz zmniejsza hałas.

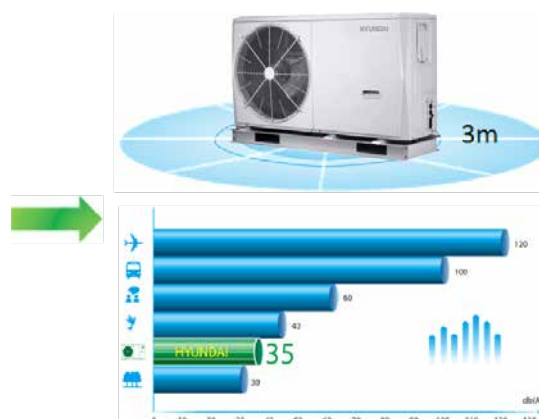
## Stabilna temperatura wody poprawia komfort

Precyzyjna regulacja prędkości obrotowej sprężarki zapewnia utrzymanie temperatury wody w znacznie mniejszym zakresie wokół zadanej temperatury, niż jest to możliwe w przypadku systemów bez inwertera.



## Cicha praca

W większości przypadków wymagana wydajność do ogrzewania/chłodzenia jest niższa niż w przypadku obciążenia szczytowego, co oznacza, że pompy ciepła przez większość czasu pracują poniżej warunków częściowego obciążenia. Sprężarki z inwerterem DC dostosowują prędkość obrotową do rzeczywistego zapotrzebowania na obciążenie, co pozwala na znaczne obniżenie hałasu.



# Wysoka wydajność i szeroki zakres działania

- Regulacja chłodzenia sprężarki za pomocą cieczy roboczej jest korzystna dla zwiększenia wydajności grzewczej w warunkach niskiej temperatury.
- Seria SPLIT: oferuje wydajność grzewczą 100% w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  dzięki dużemu wymiennikowi ciepła i dużej sprężarce.

## Podwójna sprężarka rotacyjna

Sprężarka Twin Rotary (podwójnie rotacyjna) z obrotowym inwerterem prądu stałego zużywa 30% mniej energii niż tradycyjne sprężarki spiralne, zapewniając jednocześnie szerszy zakres częstotliwości roboczych, umożliwiając precyzyjne sterowanie oraz pozwala na zmniejszenie poziomu hałasu podczas pracy.

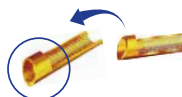


## Wymiennik ciepła z rur żebrowanych

Wymiennik ciepła wykonany z rur miedzianych karbowanych od środka dodatkowo zwiększa wymianę ciepłą. Karbowana struktura rury pozwala na efektywniejsze odparowanie czynnika chłodniczego. To sprawia, że proces wymiany ciepła staje się bardziej efektywny, co jest kluczowe dla skutecznego procesu grzewczego lub chłodniczego. Dodatkowa hydrofilowa powłoka zabezpiecza wymiennik chroniąc go przed korozją od powietrza, wody i innych czynników korozyjnych.



**Płaskie żebro**



**Wysoce efektywna rura wewnętrznie karbowana**  
zwiększa powierzchnię wymiany ciepłej



**Powłoka Hydrofilowa**  
+ rury wewnętrznie karbowane

## Moduł hydrauliczny

Zintegrowany moduł hydrauliczny z pompą wodną prądu stałego i rezerwową grzałką elektryczną.



Dla serii S i E



Dla serii A

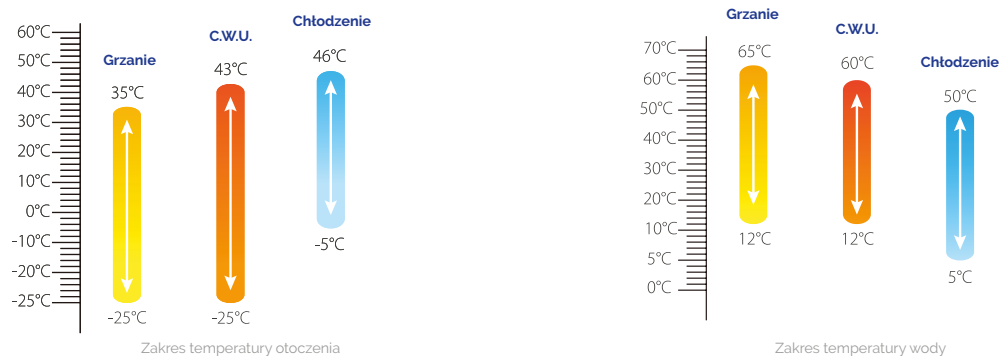
## Bezszczotkowy silnik wentylatora prądu stałego

Bezstopniowe sterowanie silnikiem wentylatora pozwala na bardzo cichą pracę wentylatora i minimalizuje pobór mocy.



- Rezerwowa grzałka elektryczna jest konfigurowalna w celu dodatkowego ogrzewania podczas ekstremalnie niskich temperatur. Pojemność rezerwowej grzałki elektrycznej można dostosować do własnych potrzeb, a jej wydajność można regulować.
- Tryb ogrzewania, chłodzenia oraz przygotowanie C.W.U. zapewnia całościowe rozwiązanie w zakresie ogrzewania.
- Moduł hydrauliczny może być kompatybilny z dodatkowymi źródłami ciepła (AHS), w tym z solarnymi podgrzewaczami wody i piecami. System AHS (dodatkowe źródło ciepła) może współpracować z pompą ciepła a także być wspomaganie dla ogrzewania pomieszczeń i C.W.U. w zależności od sterowania systemem.

- Szeroki zakres temperatury otoczenia i temperatury wody.



## Łatwa instalacja i konserwacja

- Wszystkie komponenty hydrauliczne znajdują się wewnątrz jednostki zewnętrznej (modele MONOBLOK).
- Układ czynnika chłodniczego w całości umieszczony w jednostce zewnętrznej - nie wymaga dodatkowych przewodów rurowych czynnika chłodniczego (modele mono).
- Zwarta konstrukcja, łatwa do transportu i montażu.
- Dwudrzwiowa konstrukcja ułatwiająca dostęp do komponentów wewnętrznych w celu łatwej konserwacji (na przykład seria A 8-16kW).



Drzwi 1: Dostęp do komponentów hydraulicznych i części elektrycznych



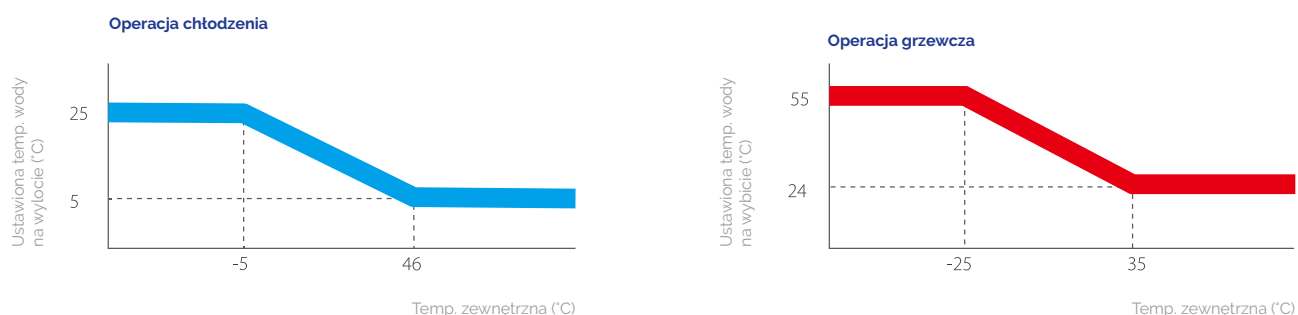
Drzwi 2: Dostęp do komponentów czynnika chłodniczego i części elektrycznych.

- Dodatkowe zasilanie czynnikiem chłodniczym wymagane tylko wtedy, gdy długość przewodów rurowych czynnika chłodniczego przekracza 15 m.
- Najcieńszy rozmiar 270 mm dla jednostki wewnętrznej typu Split. Idealny plan zmiany palnika gazowego i wygoda wymiany. Obrotowa elektryczna skrzynka kontrolna umożliwia łatwy dostęp do wszystkich elementów hydraulicznych.

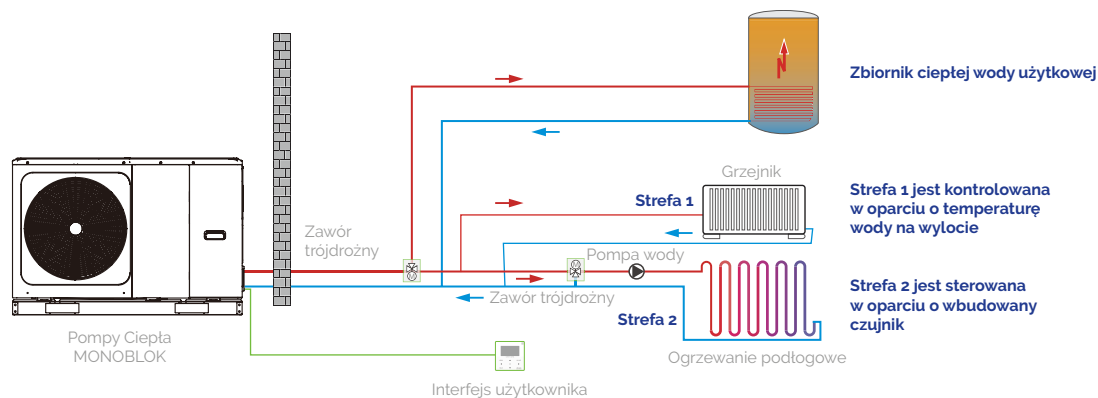


# Elastyczna obsługa i większy komfort

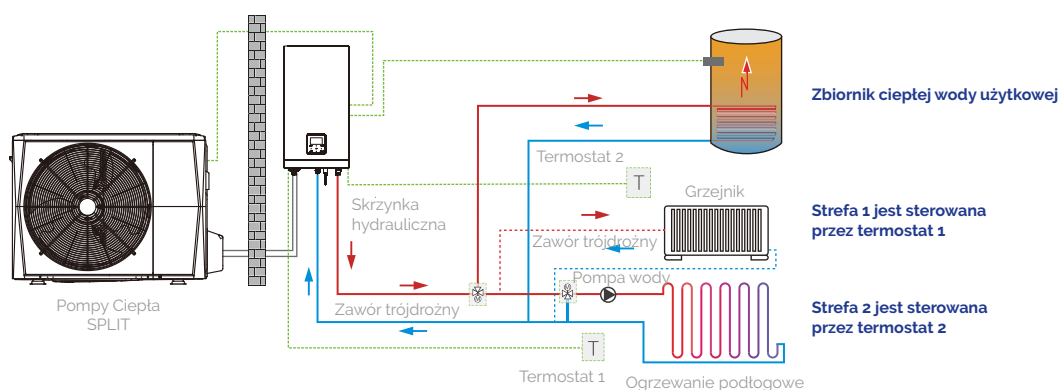
- Praca dopasowana do pogody i skorelowana z klimatem w celu zapewnienia absolutnego komfortu. W sumie istnieją 32 krzywe grzewcze do wyboru oraz opcjonalna niestandardowa krzywa. Po wybraniu krzywej urządzenie automatycznie ustawia temperaturę wody na wylocie w zależności od zewnętrznej temperatury otoczenia.



- Kontrola stref zwiększa elastyczność  
Temperatura każdej strefy jest kontrolowana oddzielnie. Sterowanie dwustrefowe skraca czas cyklu pompy wodnej i pozwala zaoszczędzić energię. Dwie strefy sterowane wyłącznie za pomocą interfejsu użytkownika (np. MONOBLOCK).



Dwie strefy sterowane za pomocą interfejsu użytkownika i termostatu (np. Split).





- Funkcja ustawiania priorytetów i wybór wielu trybów



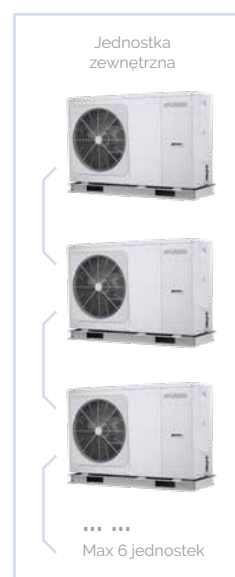
- Funkcje specjalne, takie jak oczyszczanie powietrza, wstępne podgrzewanie podłogowe i suszenie podłogowe.

## Interfejs użytkownika

- Nowo zaprojektowany przewodowy sterownik dotykowy
- Sprawdzanie parametrów pracy w czasie rzeczywistym
- Długość przewodu komunikacyjnego do 50m
- Wbudowany czujnik temperatury
- Wbudowany moduł WiFi
- Wiele języków



Pompy MONOBLOK



## Funkcja Smart Grid

Funkcja Smart Grid pozwala na wykorzystanie nadmiaru energii elektrycznej produkowanej z paneli fotowoltaicznych. Dany sygnał reguluje pracę w zależności od mocy szczytowej i minimalnej za pomocą sygnałów SG i EVU w celu obniżenia kosztów eksploatacji. Sygnał darmowej energii elektrycznej: tryb CWU włącza się, temperatura ustawienia zostanie automatycznie zmieniona na 70, a TBH pracuje. Urządzenie normalnie działa w trybie chłodzenia/ogrzewania. Wspólny sygnał energii elektrycznej: urządzenie działa zgodnie z potrzebami użytkowników. Duży sygnał energii elektrycznej: dostępny tylko dla trybu chłodzenia lub ogrzewania, użytkownik może ustawić maksymalny czas pracy.



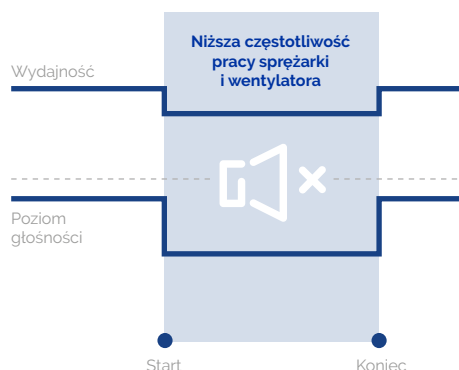
## Sterowanie iLet Comfort APP

- Nowo zaprojektowana aplikacja dla telefonów komórkowych, pozwala na połączenie się z modułem WiFi wbudowanym w przewodowym sterowniku.
- Umożliwia ona sprawdzanie oraz ustawienie stanu pracy urządzeń, przetłaczniaka strefowego, trybu pracy oraz temperatury, a także wyświetlanie informacji o błędach



## Niezwykłe cichy

- Dwa poziomy trybu cichego zapewniają większy komfort.



- Pojedyncza konstrukcja wentylatora dla dużej wydajności przy niższym poziomie hałasu (dla serii A tryb cichy).

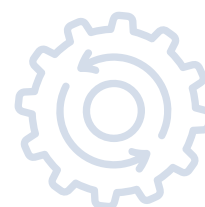


Odpowiednie ciśnienie akustyczne wynosi około 35~40dB, to tak jak **delikatny szept.**

Przy ciśnieniu akustycznym w jednostce zewnętrznej wynoszącym tylko 35 dB, z odległości 3 m odczucie hałasu jest takie jak podczas snu bądź przebywania w bibliotece.

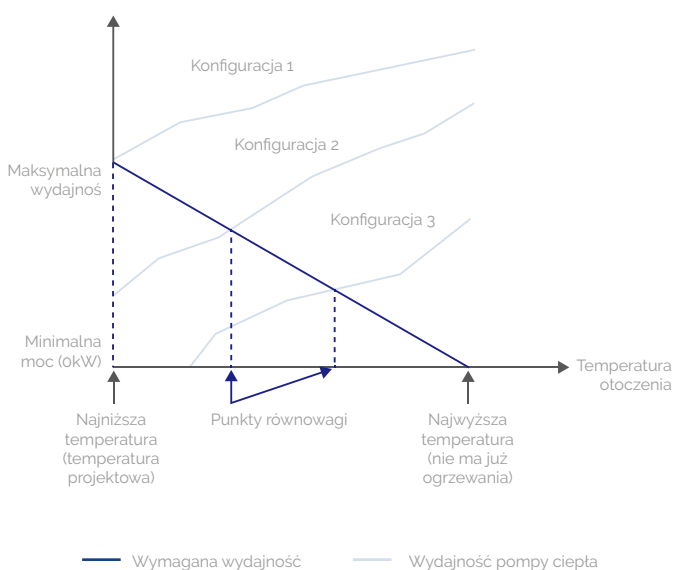
## Funkcja USB

- Wygodna aktualizacja oprogramowania. Nie ma potrzeby przenoszenia żadnego ciężkiego sprzętu, wystarczy USB, które umożliwia aktualizację oprogramowania jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.
- Transmisja ustawień parametrów pomiędzy sterownikami przewodowymi. Instalator może szybko skopiować ustawienie z jednego sterownika do drugiego przez USB, co oszczędza czas instalacji na miejscu.



# Konfiguracje systemu

System pompy ciepła HYUNDAI może być uruchomiony z włączoną lub wyłączoną grzałką elektryczną i może być również używany w połączeniu z pomocniczym źródłem ciepła, takim jak piec. Wybrana konfiguracja określa wymaganą wielkość pompy ciepła. Poniżej opisane są trzy typowe konfiguracje.



## Konfiguracja 1

Tylko pompa ciepła

Pompa ciepła pokrywa wymaganą wydajność i nie jest potrzebna dodatkowa moc grzewcza.

Wymaga doboru pompy ciepła o większej wydajności i oznacza większą inwestycję początkową.

Idealnie nadaje się do nowego budownictwa w projektach, w których najważniejsza jest wydajność energetyczna

## Konfiguracja 2

Pompa ciepła z pomocniczym źródłem ciepła

Pompa ciepła pokrywa wymaganą wydajność, dopóki temperatura otoczenia nie spadnie poniżej punktu, w którym pompa ciepła nie jest w stanie zapewnić wydajności na wystarczającym poziomie. Gdy temperatura otoczenia spadnie poniżej tego poziomu, w zależności od ustawień systemu, albo pomocnicze źródło ciepła dostarcza wymaganą dodatkową moc grzewczą, albo pompa ciepła nie pracuje, a pomocnicze źródło ciepła pokrywa wymaganą wydajność.

Umożliwia wybór pompy ciepła o niższej wydajności.

Idealny do remontów i modernizacji.

## Konfiguracja 3

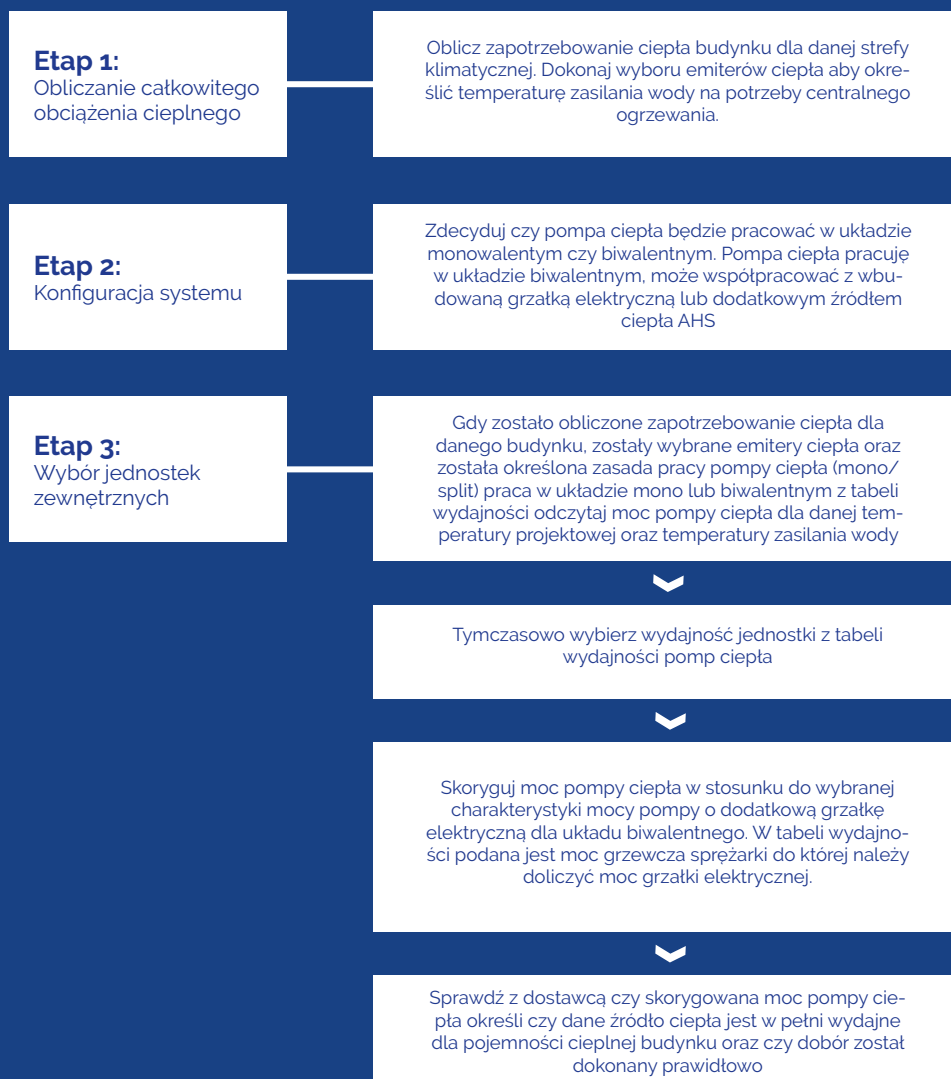
Pompa ciepła i rezerwowa grzałka elektryczna

Pompa ciepła pokrywa wymaganą wydajność, dopóki temperatura otoczenia nie spadnie poniżej punktu, w którym pompa ciepła jest w stanie zapewnić wydajność na wystarczającym poziomie. Gdy temperatura otoczenia spadnie poniżej tego poziomu, rezerwowa grzałka elektryczna dostarcza wymaganą dodatkową moc grzewczą.

Najlepsza równowaga pomiędzy początkowymi kosztami inwestycji a kosztami eksploatacji skutkuje najniższymi kosztami żywotności.

Idealny do nowych konstrukcji.

# Jak dobierać pompy ciepła?



**TAK**

Dokonano wyboru Pompy Ciepła HYUNDAI

**NIE**

Wybierz większy model lub rozważ pracę pompy ciepła z dodatkowym AHS lub pracę w układzie kaskadowym





# Temperatura wody na wylocie (LWT)

Zalecane są zakresy LWT dla różnych typów emiterów ciepła:

- Do ogrzewania podłogowego: 30°C do 35°C
- Dla klimakonwektorów: 40°C do 45°C
- Do grzejników niskotemperaturowych: 40°C do 50°C

## Kompleksowe rozwiązanie cieplne - ogrzewanie, chłodzenie i ciepła woda użytkowa w jednym systemie

**Pompy ciepła HYUNDAI** to zintegrowany system, który zapewnia ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową, oferując kompletne, catoroczne rozwiązanie, które może wyeliminować konieczność stosowania tradycyjnych pieców gazowych lub olejowych, bądź umożliwić współpracę z nimi.

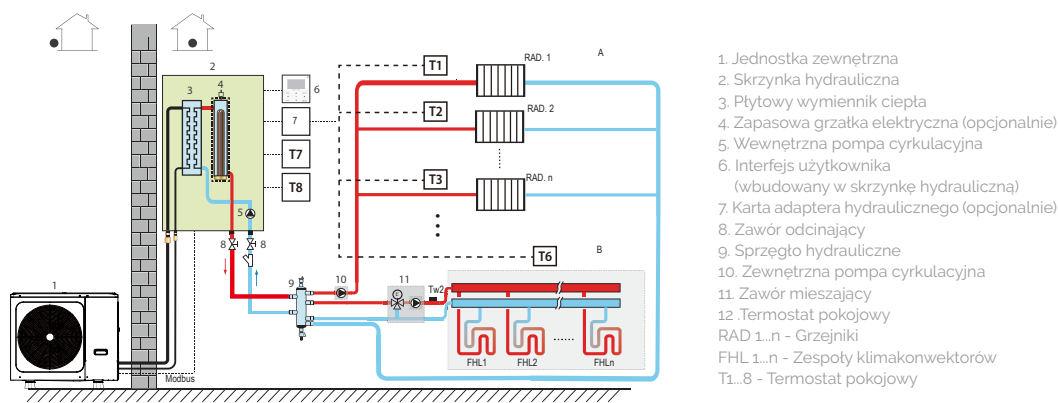


- Powietrze zewnętrzne jest odnawialnym źródłem energii
- Technologia inwerterów DC umożliwia uzyskanie wysokiej wydajności energetycznej
- Wystarczająca moc grzewcza przy niskich temperaturach otoczenia (nawet przy -25°C)
- Zapewnienie ogrzewania pomieszczeń, chłodzenia i ciepłej wody użytkowej
- Kompleksowe rozwiązanie cieplne
- Kompatybilne z innymi źródłami ciepła, takimi jak panele słoneczne i boilery.

# Typowe zastosowania na przykładzie pomp ciepła z serii SPLIT

## • Zastosowanie 1. Ogrzewanie przestrzeni za pomocą podłogowych pętli grzewczych i grzejników.

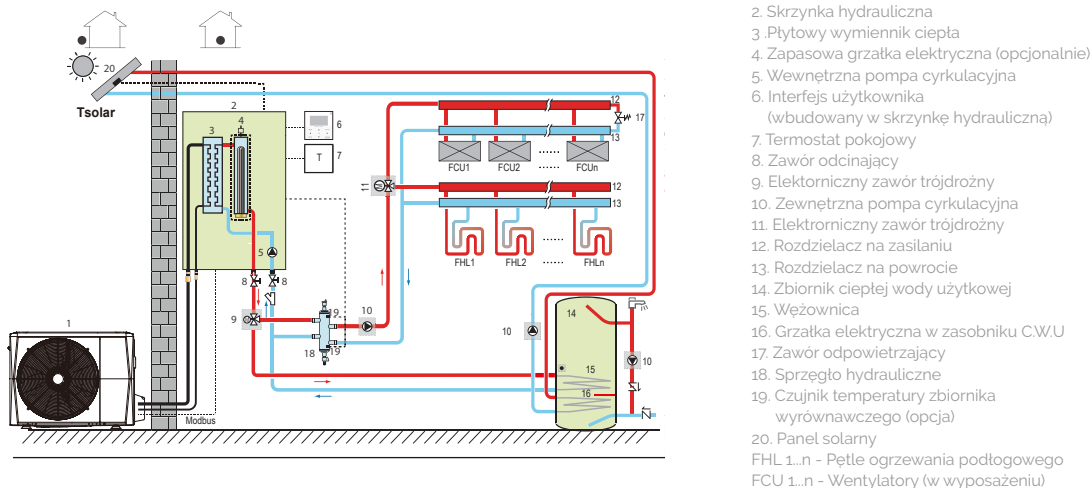
Podłogowe pętle grzewcze i grzejniki wymagają różnej temperatury wody użytkowej. Do osiągnięcia tych dwóch wartości zadanych konieczne jest zastosowanie stacji mieszania. Termostaty pokojowe dla każdej strefy są opcjonalne. Za pomocą adaptera hydraulicznego (opcja) do sterowania pompą ciepła dostępnych jest maksymalnie 8 termostatów dla 8 pomieszczeń, co znacznie zwiększa komfort obsługi.



1. Jednostka zewnętrzna
2. Skrzynka hydrauliczna
3. Płytkowy wymiennik ciepła
4. Zapasowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)
5. Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna
6. Interfejs użytkownika
7. Karta adaptera hydraulicznego (opcjonalnie)
8. Zawór odcinający
9. Sprzęgło hydrauliczne
10. Zewnętrzna pompa cyrkulacyjna
11. Zawór mieszający
12. Termostat pokojowy
- RAD 1..n - Grzejniki
- FHL 1..n - Zespoły klimakonwektorów
- T1..8 - Termostat pokojowy

## • Zastosowanie 2. Ogrzewanie przestrzeni, chłodzenie pomieszczeń i ciepła woda użytkowa kompatybilne z solarnym podgrzewaczem wody.

Podłogowe pętle grzewcze i klimakonwektory stosowane są do ogrzewania pomieszczeń, a klimakonwektory do chłodzenia pomieszczeń. Ciepła woda użytkowa jest dostarczana ze zbiornika ciepłej wody użytkowej podłączonego zarówno do skrzynki hydraulicznej jak i solarnego podgrzewacza wody. Solarna pompa wodna jest sterowana przez czujnik temperatury  $T_{solar}$ . Czujnik temperatury zbiornika bilansowego służy do sterowania włączania/wyłączania pompy ciepła. Po zatrzymaniu pompy ciepła, pompa wewnętrzna zatrzymuje się, aby zaoszczędzić energię, a następnie zbiornik wyrównawczy dostarcza ciepłą wodę do ogrzewania pomieszczeń. Ponadto regulacja temperatury w zbiorniku wyrównawczym może jednocześnie zaspokajać zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń i ciepłą wodę użytkową.



1. Jednostka zewnętrzna
2. Skrzynka hydrauliczna
3. Płytkowy wymiennik ciepła
4. Zapasowa grzałka elektryczna (opcjonalnie)
5. Wewnętrzna pompa cyrkulacyjna
6. Interfejs użytkownika
7. Termostat pokojowy
8. Zawór odcinający
9. Elektroniczny zawór trójdrożny
10. Zewnętrzna pompa cyrkulacyjna
11. Elektroniczny zawór trójdrożny
12. Rozdzielacz na zasilaniu
13. Rozdzielacz na powrocie
14. Zbiornik ciepłej wody użytkowej
15. Wężownica
16. Grzałka elektryczna w zasobniku C.W.U
17. Zawór odpowietrzający
18. Sprzęgło hydrauliczne
19. Czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcja)
20. Panel solarny
- FHL 1..n - Pętle ogrzewania podłogowego
- FCU 1..n - Wentylatory (w wyposażeniu)



# Pompy Ciepła SPLIT SUPREME + moduł hydrauliczny



## System pompy ciepła SPLIT HYUNDAI



Zastosowanie	Ogrzewanie + Chłodzenie + Ciepła woda użytkowa
Rodzaj konstrukcji	Oddzielny (pompa ciepła i moduł hydrauliczny wymagają połączenia freonowego)
Instalacja rurowa z czynnikiem chłodniczym	Między zespołem pompy ciepła (na zewnątrz) a skrzynką hydrauliczną (wewnątrz)
Instalacja wodociągowa	Między skrzynką hydrauliczną a urządzeniami do ogrzewania wewnętrznego
Instalacja	Instalacja chłodnicza i wodociągowa
Części kombinowane (dostarczane z zestawem)	<p>Pętla dla ogrzewania podłogowego</p> <p>Zespoły klimakonwektorów</p> <p>Grzejniki niskotemperaturowe</p> <p>Zbiornik ciepłej wody użytkowej (zewnętrzny, dotyczy SMK)</p> <p>Pomocnicze źródła ciepła (takie jak podgrzewacze wody i boilery)</p>

**Jednostka zewnętrzna typu Split**

Jednostka zewnętrzna absorbuje ciepło z powietrza zewnętrznego i przenosi je do środka przez rurociąg czynnika chłodniczego.

**Moduł hydrauliczny (hydrobox)**

Moduł hydrauliczny podgrzewa wodę za pomocą czynnika chłodniczego z jednostki zewnętrznej. Podgrzewana woda krąży w emiterach ciepła takich jak ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory, grzejniki oraz w wewnętrznej węzownicy zbiornika ciepłej wody użytkowej.

**Zbiornik ciepłej wody użytkowej**

Ciepła woda z urządzenia SPLIT krąży w węzownicy zbiornika C.W.U., podgrzewając ciepłą wodę użytkową wewnątrz zbiornika. Podgrzewacze (grzałki) zanurzeniowe są często instalowane w zbiornikach C.W.U jako rezerwowe.

**Interfejs użytkownika**

Interfejs użytkownika jest podłączony do urządzenia Split za pomocą przewodu sygnałowego. Służy on głównie do włączania/wyłączania urządzenia, ustawiania trybu pracy, regulacji temperatury i ustawiania zegara sterującego.



# Pompy ciepła SPLIT



Model jednostki zewnętrznej HHPS-			M4TH	M6TH	M8TH	M10TH	M12TH	M14TH	M16TH	
Model skrzynki hydraulicznej HHPMD-			M60THI		M100THI		M160THI			
Ogrzewanie <sup>1</sup>	Wydajność	kW	4.25	6.30	8.30	10.0	12.1	14.5	16.0	
	Q <sub>el</sub>	kW	0.82	1.24	1.60	2.0	2.44	3.09	3.56	
	COP		5.20	5.00	5.20	5.0	4.95	4.70	4.50	
Ogrzewanie <sup>2</sup>	Wydajność	kW	4.35	6.35	8.20	10.0	12.3	14.2	16.0	
	Q <sub>el</sub>	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 <sup>3</sup>	Wydajność	kW	4.40	6.00	7.50	9.50	12.0	13.8	16.0	
	Q <sub>el</sub>	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 <sup>4</sup>	Wydajność	kW	4.50	6.55	8.40	10.0	12.00	13.50	14.90	
	Q <sub>el</sub>	kW	0.81	1.34	1.66	2.08	3.00	3.75	4.38	
	EER		5.55	4.90	5.05	4.80	4.00	3.60	3.40	
Chłodzenie <sup>5</sup>	Wydajność	kW	4.70	7.00	7.40	8.20	11.6	12.7	14.0	
	Q <sub>el</sub>	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	
Klasa energetyczna wydajności sezonowego ogrzewania pomieszczeń <sup>6</sup>	Wylot wody przy 35°C	klasa					A+++			
	Wylot wody przy 55°C	klasa					A++			

Uwagi:

- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu 30/35°C.
- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu 40/45°C.
- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu w/g 47/55°C
- Skraplacz powietrza w 35°C, Woda w parowniku w/g o 23/18°C
- Skraplacz powietrza w 35°C, Woda w parowniku w/g 12/7°C

- Klasa wydajności energetycznej sezonowego ogrzewania pomieszczeń testowana w przeciętnych ogólnych warunkach klimatycznych.
- Odpowiednie normy i prawodawstwo UE: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (UE) nr 811/2013; (UE) nr 813/2013; Dz.U. 2014/C 207/02:2014.

Model jednostki zewnętrznej HHPS-			M4TH	M6TH	M8TH	M10TH	M12TH	M14TH	M16TH
Zasilanie	V/Ph/Hz		220-240/1/50				380-415/3/50		
Sprężarka	Typ		Podwójnie rotacyjna						
Wentylator zewnętrzny	Typ silnika		DC Inwerter						
	Ilość wentylatorów		1						
Wymiennik ciepła po stronie powietrza	Typ		Lamelowy						
Czynnik chłodniczy	Typ (GWP)		R32(G75)						
	Ilość czynnika	kg	1.50		1.65		1.84		
Zawór rozprężny typ			Elektryczny zawór rozprężny						
Poziom mocy akustycznej <sup>1</sup>			56	58	59	60	64	65	68
Wymiar jednostkowy (SxWxG)	mm		1008x712x426			1118x865x523			
Wymiar opakowania (SxWxG)	mm		1065x800x485			1180x890x560			
Waga netto/brutto	kg		58/64		77/88		112/125		
Średnica rur	Ciecz	mm	6.35			9.52			
	Gaz	mm	15.88			15.88			
Sposób połączenia			Skęcane						
Między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną	Różnica wysokości	m	Max.20						
	Długość rury	m	2-30						
Dodatkowy czynnik chłodniczy	Napełnienie	g/m	20		38				
	Maks. długość rury bez dodatkowego czynnika chłodniczego	m	15						
Zakres pracy dla temperatur zewnętrznych	Chłodzenie	°C	-5~-43						
	Ogrzewanie	°C	-25~-35						
	CWU	°C	-25~-43						

Uwagi: 1.Standard testowy: EN12102-1.

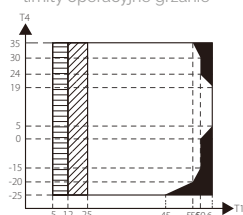


# Moduł hydrauliczna Pompy ciepła SPLIT

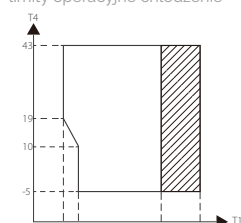
Model skrzynki hydraulicznej HHPMD-		M60THI	M100THI	M160THI
Zasilanie	V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50 / 380-415/3/50	380-415/3/50
Poziom mocy akustycznej <sup>1</sup>	dB	38	42	43
Wymiar jednostkowy (SxWxG)	mm	420x790x270		
Wymiar opakowania (SxWxG)	mm	525x1050x360		
Waga netto/brutto	kg	37/43		39/45
Wymiennik ciepła po stronie wody		Płytkowy		
Pompa wodna	Max. wys. podnoszenia	m		
		9		
Naczynie zbiorcze	Pojemność	L		
		8		
Ciśnienie		MPa		
		0.3		
Podłączenie	Strona wodna	mm		
		R1"		
	Ciecz	mm	6.35	9.52
	Gaz	mm	15.88	15.88
Zawór bezpieczeństwa	MPa	0.3		
Przepływomierz	m <sup>3</sup> /h	0.36		0.6
Całkowita objętość wody	L	5		
Grzałka elektryczna <sup>2</sup>	Montowany standardowo	kW	3	3/9
	Opcjonalnie	kW	/	/
	Stopnie wydajności		1/2	1/2
	Zasilanie	3kW	V/Ph/Hz	220-240/1/50
9kW			/	380-415/3/50
Zakres temperatury wewnętrznej	°C	5~35		
Zakres temperatur wody na wyjściu	Chłodzenie	°C	5~25	
	Ogrzewanie	°C	25~65	
	CWU (zbiornik)	°C	30~60	

## Limity operacyjne

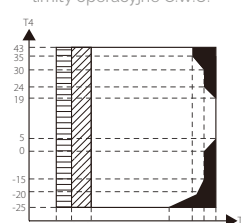
limity operacyjne grzanie



limity operacyjne chłodzenie



limity operacyjne C.W.U.



Skróty:

T4: Temperatura zewnętrzna (°C)  
T1: Temperatura wody na wylocie (°C)  
IBH: Zapasowa grzałka elektryczna  
AHS: Dodatkowe źródło ciepła

■ Tylko IBH/AHS

▨ Temperatura przepływu wody spada i rośnie w odstępach czasowych

▨ Jeżeli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS; jeżeli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, włącza się tylko pompa ciepła.

# Pompy Ciepła EXTREME MONOBLOK



System pompy ciepła MONOBLOK



Zastosowanie	Ogrzewanie + Chłodzenie + Ciepła woda użytkowa
Rodzaj konstrukcji	Zintegrowany (moduł hydrauliczny znajduje się w tej samej obudowie)
Instalacja rurowa z czynnikiem chłodniczym	Jednostka wewnętrzna
Instalacja wodociągowa	Pomiędzy urządzeniem a urządzeniami do ogrzewania wewnętrznego
Instalacja	Trzeba jedynie zainstalować instalację wodociągową
Części kombinowane (dostarczane z zestawem)	<p>Pętla dla ogrzewania podłogowego</p> <p>Zespoły klimakonwektorów</p> <p>Grzejniki niskotemperaturowe</p> <p>Zbiornik ciepłej wody użytkowej</p> <p>Pomocnicze źródła ciepła (takie jak podgrzewacze wody i kotły)</p>

**Jednostka MONOBLOK**

Jednostka mono absorbuje ciepło z powietrza zewnętrznego i przekazuje je do wody w module hydraulicznym, poprzez wodę dostarczając ciepło do wnętrza.

**Zbiornik ciepłej wody użytkowej**

Ciepła woda z urządzenia MONOBLOK krąży wokół węzownicy zbiornika ciepłej wody użytkowej, podgrzewając ciepłą wodę użytkową wewnątrz zbiornika. Podgrzewacze zanurzeniowe są często instalowane w zbiornikach ciepłej wody użytkowej jako zapasowe.

**Interfejs użytkownika**

Interfejs użytkownika jest podłączony do urządzenia mono przewodem sterującym; służy głównie do włączania/wyłączania urządzenia, ustawiania trybu pracy, regulacji temperatury i ustawiania zegara.

# Pompy ciepła MONOBLOK (4-16kW)



Model urządzenia zewnętrznego HHPM-			M4TH 1PH	M6TH 1PH	M8TH 1PH	M10TH 1PH	M12TH 3PH	M14TH 3PH	M16TH 3PH
Zasilanie elektryczne		V/Ph/Hz	220-240/1/50				380-415/3/50		
Ogrzewanie <sup>1</sup>	Wydajność	kW	4.20	6.35	8.40	10.0	12.1	14.5	15.9
	Pobór mocy	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 <sup>2</sup>	Wydajność	kW	4.30	6.30	8.10	10.0	12.3	14.1	16.0
	Pobór mocy	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 <sup>3</sup>	Wydajność	kW	4.40	6.00	7.50	9.50	11.9	13.8	16.0
	Pobór mocy	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 <sup>4</sup>	Wydajność	kW	4.50	6.50	8.30	9.90	12.00	13.50	14.90
	Pobór mocy	kW	0.82	1.35	1.64	2.18	3.04	3.75	4.38
	EER		5.50	4.80	5.05	4.55	3.95	3.60	3.40
Chłodzenie <sup>5</sup>	Wydajność	kW	4.70	7.00	7.45	8.20	11.5	12.4	14.0
	Pobór mocy	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
Klasa energetyczna wydajności sezonowego ogrzewania pomieszczeń <sup>6</sup>	Wylot wody przy 35°C	Klasa					A+++		
	Wylot wody przy 55°C	Klasa					A++		
Czynnik chłodniczy	Typ (GWP)						R32 (675)		
	Ilość czynnika	kg	1.40		1.40		1.75		
Głośność <sup>7</sup>		dB	55	58	59	60	65	65	68
Wymiary jednostki (SxWxG)		mm	1295x792x429				1385x945x526		
Wymiar opakowania (SxWxG)		mm	1375x965x475				1465x1120x560		
Waga netto/brutto		kg	98/121		121/148		160/188		
Zakres pracy dla temperatur zewn.	Chłodzenie	°C					-5~43		
	Ogrzewanie	°C					-25~35		
	CWU	°C					-25~43		
Wymiennik ciepła po stronie wody							Płytkowy		
Pompa wodna	Max. wys. podnoszenia	m					9		
Przylącze po stronie wody		mm	R1"				R5/4"		
Grzałka elektryczna	Standardowo	kW	3	3	3/9	3/9	3/9	3/9	3/9
	Opcjonalnie	kW					/		
	Stopnie wydajności		1	1	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
Zasilanie	3kW	V/Ph/Hz					220-240/1/50		
	9kW	V/Ph/Hz					380-415/3/50		
Zakres temperatur wylotu wody	Chłodzenie	°C					5~25		
	Ogrzewanie	°C					25~65		
	CWU (zbiornik)	°C					30~60		

## Uwagi:

- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu w/g 30/35°C.
- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu w/g 40/45°C.
- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu w/g 47/55°C.
- Skraplacz powietrza w 35°C. Woda w parowniku w/wy 23/18°C.
- Skraplacz powietrza w 35°C. Woda w parowniku w/g 12/7°C.

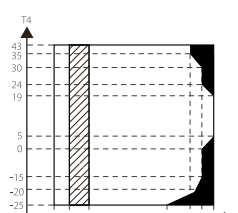
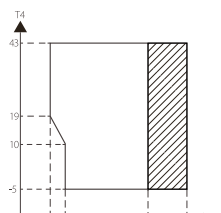
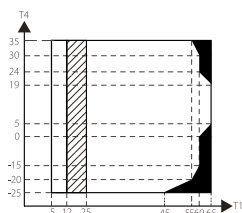
6.Klasa wydajności energetycznej sezonowego ogrzewania pomieszczeń testowana w przeciętnych ogólnych warunkach klimatycznych.

7.Norma testowa: EN12102-1.

8. Odpowiednie normy i prawodawstwo UE: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (UE) nr 811/2013; (UE) nr 813/2013; Dz.U. 2014/C 207/02:2014.

## Limity operacyjne

Granice operacyjne chłodzenia



Skróty:  
T4: Temperatura zewnętrzna (°C)  
T1: Temperatura wody na wylocie (°C)  
IBH: Zapasowa grzałka elektryczna  
AHS: Dodatkowe źródło ciepła

■ Tylko IBH/AHS

▨ Temperatura przepływu wody spada i rośnie w odstępach czasowych

▨ Jeżeli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS; jeżeli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, włącza się tylko pompa ciepła.





# Pompy ciepła MONOBLOK (18-30kW)

Model		HHPM-	M18TH3PH	M22TH3PH	M26TH3PH	M30TH3PH
Zasilanie		V/Ph/Hz	380-415/3/50			
Ogrzewanie <sup>1</sup>	Wydajność	kW	18.00	22.00	26.00	30.10
	Pobór mocy	kW	3.83	5.00	6.37	7.70
	COP		4.70	4.40	4.08	3.91
Ogrzewanie <sup>2</sup>	Wydajność	kW	18.00	22.00	26.00	30.00
	Pobór mocy	kW	5.14	6.47	8.39	10.35
	COP		3.50	3.40	3.10	2.90
Ogrzewanie <sup>3</sup>	Wydajność	kW	18.00	22.00	26.00	30.00
	Pobór mocy	kW	6.55	8.30	10.61	13.04
	COP		2.75	2.65	2.45	2.30
Chłodzenie <sup>4</sup>	Wydajność	kW	18.50	23.00	27.00	31.00
	Pobór mocy	kW	3.90	5.00	6.28	7.75
	EER		4.75	4.60	4.30	4.00
Chłodzenie <sup>5</sup>	Wydajność	kW	17.00	21.00	26.00	29.50
	Pobór mocy	kW	5.57	7.12	9.63	11.57
	EER		3.05	2.95	2.70	2.55
Klasa energetyczna wydajności sezonowego ogrzewania pomieszczeń <sup>6</sup>	Wylot wody przy 35°C	Klasa	A+++	A+++	A+++	A++
	Wylot wody przy 55°C	Klasa	A++	A++	A+	A+
Czynnik chłodniczy	Typ (GWP)		R32 (675)			
	Ilość czynnika		5.0			
Poziom mocy akustycznej <sup>7</sup>		dB	71	73	75	77
Wymiary jednostki (SxWxG)		mm	1129x1558x440			
Wymiar opakowania (SxWxG)		mm	1220x1735x565			
Waga netto/brutto			177/206			
Wymiennik ciepła po stronie wody			Płytowy			
Pompa wodna	Max. wys. podnoszenia	m	12.0	12.0	12.0	12.0
Przyłącza wodociągowe Dia.		inch	1-1/4" BSP	1-1/4" BSP	1-1/4" BSP	1-1/4" BSP
Zakres pracy dla temperatur zewn.	Chłodzenie	°C	-5-46			
	Ogrzewanie	°C	-25-35			
	CWU	°C	-25-43			
Zakres temperatur wody na wylocie	Chłodzenie	°C	5-25			
	Ogrzewanie	°C	25-60			
	CWU	°C	30-60			

## Uwagi

- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu w/g 30/35°C.
- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu w/g 40/45°C.
- Powietrze w parowniku w 7°C, 85% wilgotności względnej, woda w skraplaczu w/g 47/55°C.
- Skraplacz powietrza w 35°C. Woda w parowniku w/wy 23/18°C.
- Skraplacz powietrza w 35°C. Woda w parowniku w/g 12/7°C.

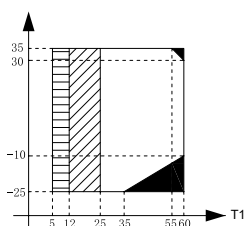
6.Klasa wydajności energetycznej sezonowego ogrzewania pomieszczeń testowana w przeciętnych ogólnych warunkach klimatycznych.

7.Norma testowa: EN12102-1

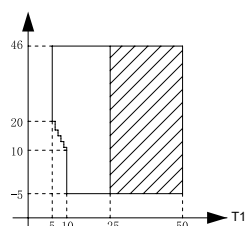
8.Odpowiednie normy i prawodawstwo UE: EN14511; EN14825; EN50564; EN12102; (UE) nr 811/2013; (UE) nr 813/2013; Dz.U. 2014/C 207/02:2014.

## Limity operacyjne

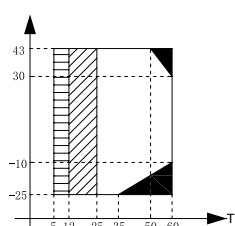
Limity operacyjne grzanie



Limity operacyjne chłodzenie



Limity operacyjne C.W.U.



Skróty:

T4: Temperatura zewnętrzna (°C)  
T1: Temperatura wody na wylocie (°C)  
IBH: Zapasowa grzałka elektryczna  
AHS: Dodatkowe źródło ciepła

■ Tylko IBH/AHS

▨ Temperatura przepływu wody spada i rośnie w odstępach czasowych

▨ Jeżeli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS; jeżeli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, włącza się tylko pompa ciepła.



## HYUNDAI MONOBLOK R290



jeszcze bardziej ekologiczne

## Naturalny czynnik chłodniczy R290

R290 to propan o wysokiej czystości i zerowej wartości ODP, nie ma potencjału niszczenia warstwy ozonowej. Niska wartość GWP dodatkowo świadczy o jego właściwościach w zakresie ochrony środowiska, co stanowi ogromne wsparcie dla osiągnięcia neutralności węglowej UE. Dzięki doskonałym właściwościom termodynamicznym R290 i zaawansowanej technologii pomp ciepła, z niewielką ilością R290, pompy ciepła HYUNDAI wykazują doskonałą wydajność w niskich temperaturach. Jest to więc nowoczesne rozwiązanie, które równoważy wymagania ekosystemu z wydajnością ekonomiczną.



## Szeroki zakres wydajności

Wydajność (kW)		4	6	8	10	12	14	16
Zasilanie	220-240V-1N-50Hz	●	●	●	●	●	●	●
	380-415V-3N-50Hz					●	●	●
Wygląd								

## Wspomagająca grzałka elektryczna

Grzałka elektryczna jest idealną opcją, która równoważy komfort cieplny z wydajnością urządzenia w ekstremalnie niskich temperaturach. Grzałka elektryczna o mocy grzewczej 3 ~ 9 kW może być zintegrowana z pompą ciepła.





## Wydajne ogrzewanie



Woda o temperaturze **55°C**  
przy temperaturze zewnętrznej **-25°C**



Woda o temperaturze **75°C**  
przy temperaturze zewnętrznej **-10°C**

## Idealna zmiana

Głównym źródłem energii dla pompy ciepła Hyundai jest bezpłatna, naturalna energia z powietrza. Przy niewielkim zużyciu energii elektrycznej pompa ciepła Hyundai może dostarczać ciepło do domu. W porównaniu z piecem gazowym, pompa ciepła Hyundai jest bardziej wydajnym produktem chroniącym środowisko. Z drugiej strony, potężna moc grzewcza zapewniająca 75 ciepłej wody sprawia, że nadaje się do wymiany lub modernizacji obecnego źródła ciepła.



Tradycyjny piec gazowy



Pompa ciepła\*

\*Dane dotyczą tylko niektórych modeli A7W/35 i służą wyłącznie do celów informacyjnych. Wyniki mogą się różnić w zależności od produktu. Więcej szczegółów można znaleźć w specyfikacji.

# Wysoka niezawodność

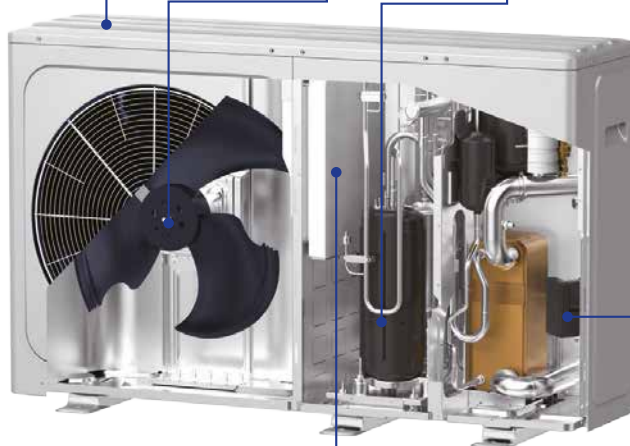
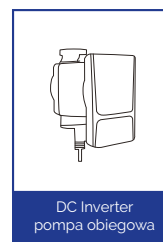
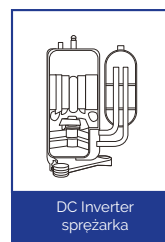
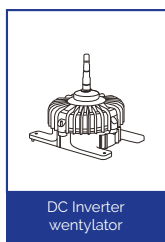
Pompa ciepła Hyundai R290 wykorzystuje komponenty znanych marek i zaawansowane procesy produkcyjne, aby zapewnić niezawodność produktu. Warto wspomnieć, że aby jak najlepiej zagwarantować klientom korzystanie pompy ciepła R290, elektryczny system sterowania wykorzystuje hermetyczną konstrukcję, aby jeszcze bardziej poprawić ogólną niezawodność.

## 1. Zaawansowana technologia produkcji



## 2. Pełna technologia DC Inverter

DC Inverter



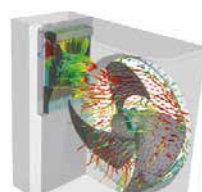
## 3. Hermetyczna elektryczna skrzynka kontrolna

Dzięki specjalnej konstrukcji kanału powietrznego i wielu symulacjom, szybkość odprowadzania ciepła z elektrycznego układu sterowania została znacznie poprawiona, co zapewnia silne wsparcie dla stabilnej pracy pompy ciepła w szerokim zakresie temperatur otoczenia -25 ~ 46 .

Doskonała szczelność



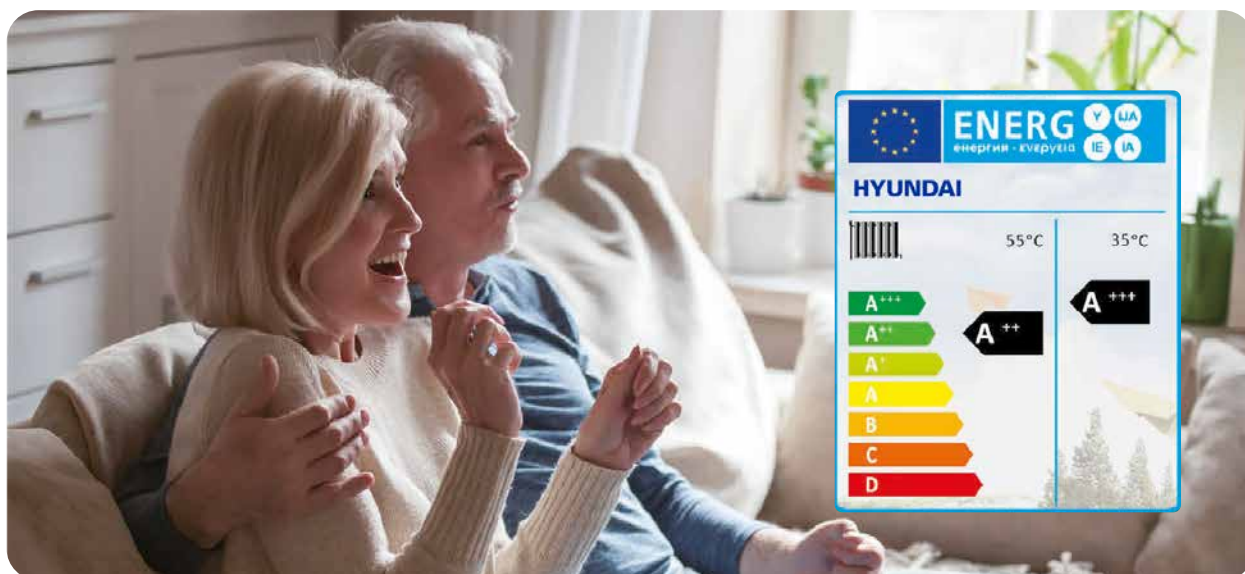
Przeciwwybuchowa konstrukcja





## Wysoka wydajność

Etykieta efektywności energetycznej wskazuje poziom efektywności energetycznej i dane dotyczące wydajności pompy ciepła. Celem etykiety efektywności energetycznej jest dostarczenie użytkownikom niezbędnych informacji do podjęcia decyzji o zakupie, aby pomóc użytkownikom w wyborze wysoce energooszczędnych i efektywnych energetycznie produktów. Dzięki technologii inwerterowej DC, Pompy Ciepła Hyundai R290 osiągają efektywność energetyczną UE A+++ przy temperaturze wody 35°C, A++ przy temperaturze wody 55°C co zapewnia użytkownikom lepsze wrażenia przy bardziej ekonomicznych i rozsądnych kosztach.



## Intuicyjny sterownik



- Intuicyjne menu
- Dotykowe klawisze
- Wbudowany moduł WiFi
- Protokół ModBus
- Sterowanie aplikacją

## iLetComfort APP

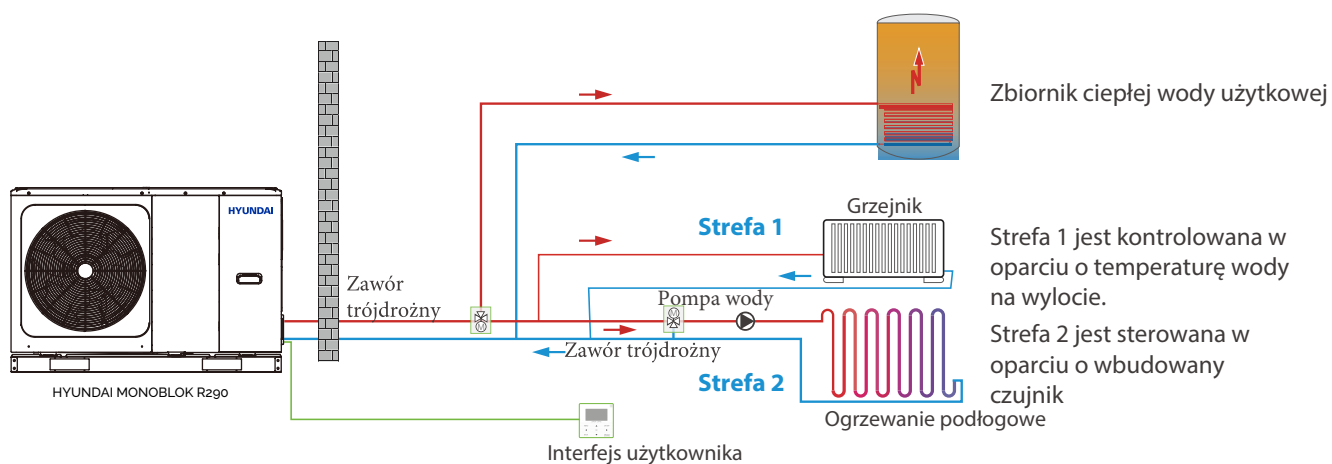
- Sterowanie On/OFF
- Funkcja szybkiego grzania C.W.U
- Funkcja ECO
- Timer dzienny/tygodniowy
- Funkcja pracy cichej
- Tryb wakacyjny



# Dane techniczne

Model pompy ciepła	HPMP-	M4TH1PH	M6TH1PH	M8TH1PH	M10TH1PH	M12TH1PH	M14TH1PH	M16TH1PH	M12TH3PH	M14TH3PH	M16TH3PH	
Zasilanie	V/Ph/Hz	220-240/1/50						380-415/3/50 / 5x2,5				
Ogrzewanie (LWT=35°C) (Temperatura zewnętrzna 7°C)	Wydajność	kW	4.50	6.20	8.40	10.00	12.00	14.00	15.00	12.00	14.00	15.00
	Pobór mocy	kW	0.87	1.26	1.68	2.12	2.50	3.11	3.40	2.50	3.11	3.40
	COP	-	5.15	4.90	5.00	4.70	4.80	4.50	4.40	4.80	4.50	4.40
Ogrzewanie (LWT=45°C) (Temperatura zewnętrzna 7°C)	Wydajność	kW	4.50	6.40	8.20	10.00	12.00	14.00	15.00	12.00	14.00	15.00
	Pobór mocy	kW	1.11	1.68	2.13	2.74	3.24	4.00	4.47	3.24	4.00	4.47
	COP	-	4.05	3.80	3.85	3.65	3.70	3.50	3.35	3.70	3.50	3.35
Ogrzewanie (LWT=55°C) (Temperatura zewnętrzna 7°C)	Wydajność	kW	4.60	6.20	7.80	9.50	12.00	14.00	15.00	12.00	14.00	15.00
	Pobór mocy	kW	1.43	2.00	2.43	3.11	3.87	4.66	5.26	3.87	4.66	5.26
	COP	-	3.20	3.10	3.20	3.05	3.10	3.00	2.85	3.10	3.00	2.85
Ogrzewanie (LWT=35°C) (Temperatura zewnętrzna 2°C)	Wydajność	kW	4.40	5.60	7.10	8.20	9.10	10.80	12.80	9.10	10.80	12.80
	Pobór mocy	kW	1.07	1.43	1.84	2.24	2.37	3.08	4.00	2.39	3.08	4.00
	EER	-	4.10	3.90	3.85	3.65	3.80	3.50	3.20	3.80	3.50	3.20
Ogrzewanie (LWT=35°C) (Temperatura zewnętrzna -7°C)	Wydajność	kW	4.50	5.90	7.00	8.00	10.00	11.50	12.70	10.00	11.50	12.70
	Pobór mocy	kW	1.45	2.00	2.33	2.80	3.57	4.25	5.08	3.57	4.25	5.08
	EER	-	3.10	2.95	3.00	2.85	2.80	2.70	2.50	2.80	2.70	2.50
Chłodzenie (LWT=35°C) (Temperatura zewnętrzna 18°C)	Wydajność	kW	4.50	6.50	8.30	10.00	12.00	14.00	16.00	12.00	4.00	16.00
	Pobór mocy	kW	0.81	1.27	1.61	2.10	2.66	3.33	4.10	2.66	3.33	4.10
	EER	-	5.50	5.10	5.15	4.75	4.50	4.20	3.90	4.50	4.20	3.90
Chłodzenie (LWT=7°C) (Temperatura zewnętrzna 35°C)	Wydajność	kW	4.70	6.80	7.50	8.90	11.50	12.70	14.00	11.50	12.70	14.00
	Pobór mocy	kW	1.28	2.19	2.17	2.73	3.77	4.37	5.09	3.77	4.37	5.09
	EER	-	3.65	3.10	3.45	3.25	3.05	2.90	2.75	3.05	2.90	2.75
Sezonowa klasa efektywności energetycznej, tryb grzania*	LWT=35°C	-	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
	LWT=55°C	-	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Poziomy moc akustycznej	dB	56	58	60	61	65	65	69	65	65	69	
Czynnik chłodniczy	Typ / Ilość gazu	g	R290 / 700		R290 / 1100		R290 / 1250					
Wymiary urządzenia	mm	1299 x 717 x 426					1385 x 865 x 523					
Wymiary opakowania	mm	1375 x 885 x 475					1465 x 1035 x 560					
Waga netto/brutto	kg	90 / 110		117 / 139		135 / 157		137 / 159				
Połączenie po stronie wodnej	-	G1"BSP				G1 1/4"BSP						
Zakres temperatury powietrza na zewnątrz	Chłodzenie	°C	-5 ~ 46									
	Grzanie	°C	-25 ~ 35									
	CWU (zbiornik)	°C	-25 ~ 46									
Zakres temperatury wody na wylocie	Chłodzenie	°C	5 ~ 30									
	Grzanie	°C	12 ~ 75									
	CWU (zbiornik)	°C	10 ~ 70									

\*Dane podane dla klimatu umiarkowanego





**NOWOŚĆ!**

## POMPY CIEPŁA BIG MONO EXTREME

**BIG MONO EXTREME** to urządzenia do zastosowań wielkopowierzchniowych takich jak hotele czy biurowce. Dzięki zaawansowanym technologiom producent zapewnia stabilną pracę urządzenia przy niskich temperaturach osiągających nawet  $-25^{\circ}\text{C}$ , przy zachowaniu wysokiej klasy efektywności energetycznej.



Możliwość przygotowania wody do temperatury:  **$65^{\circ}\text{C}$**



Technologia **DC Inverter** umożliwiająca precyzyjną kontrolę zużycia energii



Kilka trybów **cichej pracy** dla komfortowego użytkowania w każdych warunkach

**A+++** Wysoka klasa efektywności energetycznej



Stabilna praca urządzenia nawet przy  **$-25^{\circ}\text{C}$**



Sterowanie grupowe obsługujące do **16 jednostek**, przy wykorzystaniu jednego sterownika



Zintegrowany moduł hydrauliczny ułatwiający instalację urządzenia

**R32** Ekologiczny czynnik chłodniczy R32



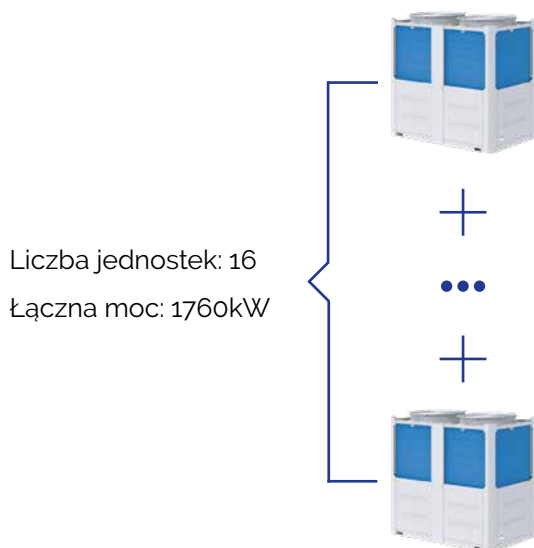
Model pompy ciepła			HHPM-M65TH3PH	HHPM-M110TH3PH
Zasilanie		V/PH/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50
Ogrzewanie (A7W65)	Wydajność	kW	60	100
	Pobór energii elektrycznej	kW	26.10	42.90
	COP		2.30	2.33
Ogrzewanie (A7W55)	Wydajność	kW	64	106
	Pobór energii elektrycznej	kW	21.33	35.30
	COP		3	3
Ogrzewanie (A7W45)	Wydajność	kW	65	110
	Pobór energii elektrycznej	kW	18.30	29.90
	COP		3.55	3.68
Ogrzewanie (A7W35)	Wydajność	kW	64	112
	Pobór energii elektrycznej	kW	15.24	27
	COP		4.20	4.15
SCOP (55) (Średnie)			3.40	3.25
SCOP (35) (Średnie)			4.50	4.25
Chłodzenie (A35W7)	Wydajność	kW	57	100
	Pobór energii elektrycznej	kW	19	32.78
	COP		3	3.05
Chłodzenie (A35W18)	Wydajność	kW	76	128
	Pobór energii elektrycznej	kW	20.27	33.70
	COP		3.75	3.80
SEER			5	4.80
Wymiennik ciepła po stronie powietrza			Lamele aluminiowe	Lamele aluminiowe
Wentylator	Typ Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	Silnik DC 22000	Silnik DC 32500
Wymiennik ciepła po stronie wodnej	Typ Spadek ciśnienia wody	kPa	Wymiennik płytowy 44	Wymiennik płytowy 39
Czynnik chłodniczy	Typ czynnika	kg	R32	R32
	Ilość czynnika		9	15.5
	Typ zaworu		Elektroniczny zawór rozprężny (EEV)	Elektroniczny zawór rozprężny (EEV)
Poziom mocy akustycznej (A7W45)		dB	80	80
Poziom ciśnienia akustycznego (1m) (A7W45)		dB(A)	64	64
Wymiar netto (WxHxD)		mm	2000 x 1770 x 960	2220 x 2300 x 1135
Wymiar brutto (WxHxD)		mm	2085 x 1890 x 1030	2250 x 2445 x 1180
Waga netto		kg	440	670
Waga brutto		kg	455	690
Połączenie wodne		mm	DN50	DN50
Temperatura zewnętrzna	Chłodzenie	°C	-15 - 48	-15 - 48
	Grzanie	°C	-25 - 43	-25 - 43
	DHW	°C	-20 - 43	-20 - 43
Temperatura wody na wyjściu	Chłodzenie	°C	0 - 20	0 - 20
	Grzanie	°C	25 - 65	25 - 65
	DHW (pompa ciepła)	°C	30 - 62	30 - 62
	DHW (pompa ciepła + grzałka elektryczna)	°C	30 - 70	30 - 70

## Uwagi:

1. Płyn zapobiegający zamarzaniu jest potrzebny, gdy temperatura wody na wyjściu osiąga 5°C
2. Grzałka elektryczna instalowana w zbiorniku dostępna jest na zamówienie

## Modułowa konstrukcja agregatów

Modułowość jest idealnym rozwiązaniem, kiedy wymagane jest znaczne zwiększenie mocy systemu, w momencie gdy zakres obciążenia budynku może wynosić od 65kW do 1760kW.

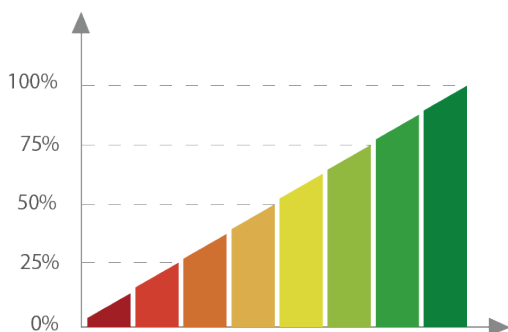


## Wygodna kontrola



Trzy poziomy użytkowników zapewniają łatwy dostęp do funkcji sterowania i umożliwiają inżynierom wygodny dostęp do parametrów pracy urządzenia.

## Precyzyjne sterowanie przepływem



Opatentowane elementy dystrybucji cieczy, maksymalizują wydajność i minimalizują wpływ operacji odszraniania. 500-stopniowy elektroniczny zawór rozprężny EXV z rurką kapilarną umożliwiają stabilną i dokładną kontrolę przepływu czynnika chłodniczego. Szybka reakcja skutkuje wyższą sprawnością urządzenia i jego niezawodnością.



## Nowa zoptymalizowana konstrukcja agregatu

Nowy zoptymalizowany kształt łopatek wentylatora oraz przeanalizowany rozkład ciśnienia powietrza w nowoczesnych programach CFD pozwala na przetłaczanie większej ilości powietrza przez agregat, co przekłada się na lepszą wymianę ciepła na wymienniku, oraz powoduje obniżenie hałasu wytwarzanego przez agregat



Okap z nawiewnikiem redukującym hałas



Konstrukcja krawędzi łopatki z dodatkowym uzębieniem oraz wklęsła konstrukcja powierzchni ssącej łopatki umożliwiają redukcję turbulencji powstałych na skutek działania energii kinetycznej

Duża i wytrzymała konstrukcja przedniej łopatki z dodatkowym wygięciem

Zoptymalizowany kąt ułożenia łopatek poprawiający przepływ powietrza i wydajność wentylatora



- Duża powierzchnia wymiennika ciepła
- Umieszczenie w górnej części agregatu
- Równomierny przepływ powietrza
- Wysokowydajny wymiennik ciepła w kształcie podwójnej litery „U”

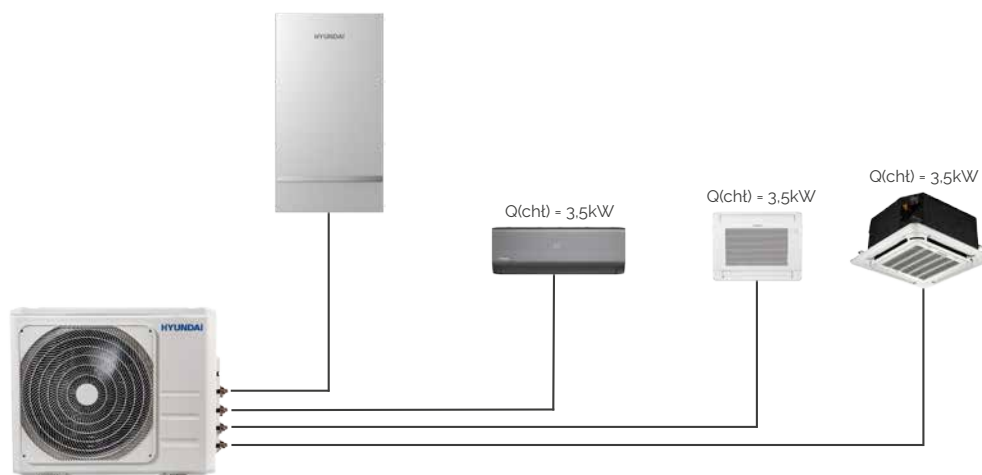


**NOWOŚĆ!**

# POMPY CIEPŁA MULTI

+ MODUŁ HYDRAULICZNY

Moduł Hydrauliczny do agregatu typu Multi-SPLIT o mocy 10kW to idealne połączenie, dzięki któremu możemy w pełni wykorzystać możliwości urządzenia, zarówno do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń powietrzem, a także przygotowania C.W.U, czy ogrzewania w systemie powietrze woda.



Model agregatu pompy ciepła		H4CM-M360U-HP	
Zasilanie		V/Ph/Hz	220-240/1/50
Ogrzewanie (LWT=35°C) (Temperatura zewnętrzna 7°C)	Wydajność	kW	8
	Pobór mocy	kW	1.82
	COP	-	4.4
	SCOP	-	4.26
	Klasa energetyczna	-	A++
Ogrzewanie (LWT=55°C) (Temperatura zewnętrzna 7°C)	Wydajność	kW	8
	Pobór mocy	kW	3.33
	COP	-	2.4
	SCOP	-	2.93
	Klasa energetyczna	-	A+
Ogrzewanie (LWT=35°C) (Temperatura zewnętrzna 2°C)	Wydajność	kW	8
	Pobór mocy	kW	2.58
	COP	-	3.1
Poziom ciśnienia akustycznego (max)		dB(A)	63
Waga (netto/brutto)		kg	68.8/75.6
Wymiary (DxWxG)		mm	946x810x410
Czynnik chłodniczy (typ/ilość gazu)		kg	R32/2.1
Połączenie instalacji freonowej (ciecz/gaz)		mm	4x1/4, 3x3/8, 1x1/2
Max. długość instalacji		m	80
Max. długość pomiędzy jednostkami wew.		m	35
Max. długość pomiędzy agregatem a j.wew		m	15
Max. różnica wysokości pomiędzy jednostkami		m	10
Rekomendowany zakres pracy	Chłodzenie	°C	-15~50
	Grzanie	°C	-20~34
	CWU	°C	-20~34
Model hydrauliczny pompy ciepła		HRP-M36THI	
Temperatura przepływu C.W.U		°C	35~55
Zasilanie		V/Ph/Hz	220-240/1/50
Poziom ciśnienia akustycznego max		dB(A)	32
Wymiary (DxWxG)		mm	918x325x490
Grzałka elektryczna		kW	3,1kW
Waga (netto/brutto)		kg	56/64

Przykładowe jednostki wewnętrzne:

Naścienne MULTI (Panel Revolution)		HCW-M09IU	HCW-M12IU	HCW-M18IU	HCW-M24IU	
Zasilanie		V- Ph-Hz	220V-240V,1Ph,50Hz	220V-240V,1Ph,50Hz	220-240V,1Ph,50Hz	220-240V,1Ph,50Hz
Chłodzenie	Wydajność	kW	2.6	3.5	5.3	7.0
	Nominalny pobór mocy	W	20	20	34	62
Grzanie	Wydajność	kW	2.9	3.8	5.6	7.3
	Nominalny pobór mocy	W	20	20	34	62
Przepływ powietrza (wysoki/średni/niski)		m3/h	520/460/340	600/500/360	840/680/540	980/817/662
Poziom ciśnienia akustycznego (wysoki/średni/niski)		dB(A)	40/30/26/21	40/34/26/22	44/37/30/25	44.5/42/34.5/28
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	54	53	55	59
Wymiary (D*W*G)		mm	805x285x194	805x285x194	957x302x213	1040x327x220
Rury chłodnicze	Ciecz/Gaz	cal	1/4" 3/8"	1/4" 3/8"	1/4" 1/2"	3/8" 5/8"

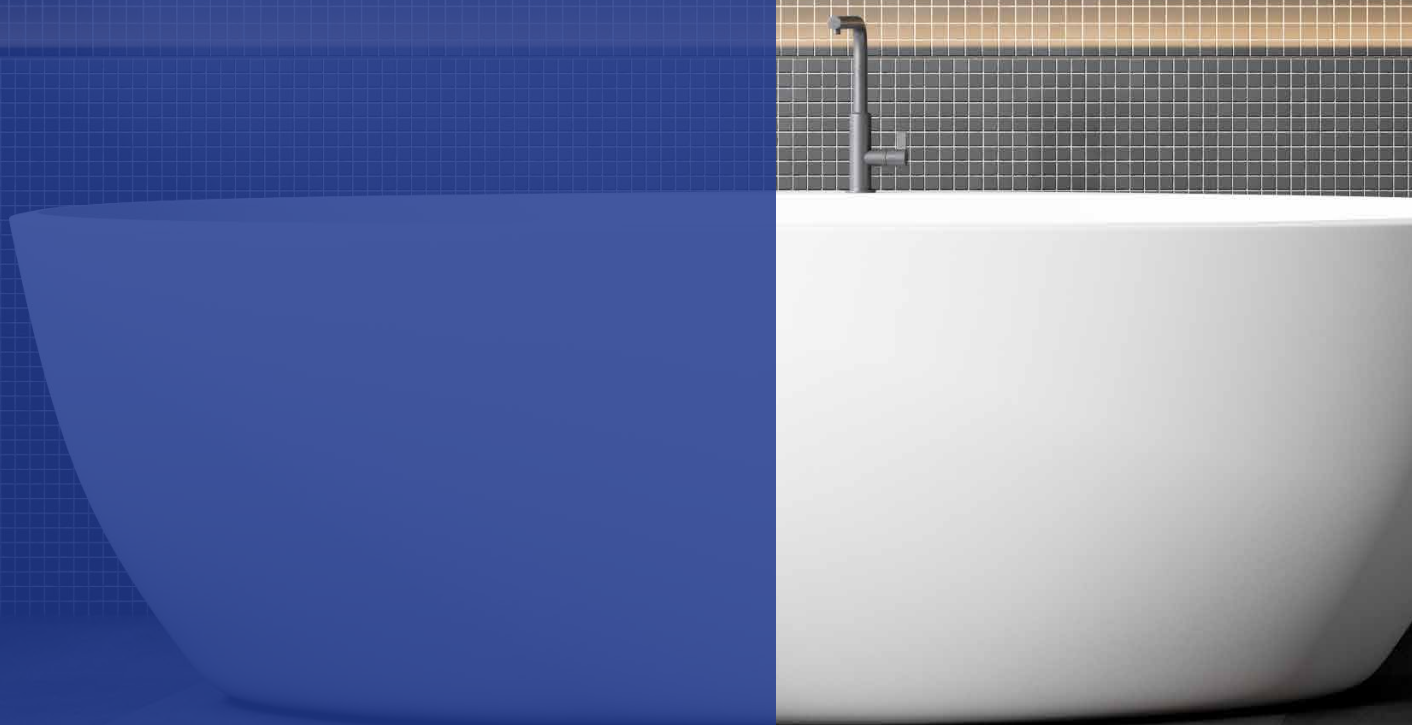
# Pompy Ciepła

C.W.U.

Pompy Ciepła C.W.U.  
z wymiennikiem 190/300L

Zasobniki C.W.U 2w1

---





HYUNDAI





# Pompa ciepła C.W.U. z wymiennikiem 190/300L



## Przyjazna dla środowiska

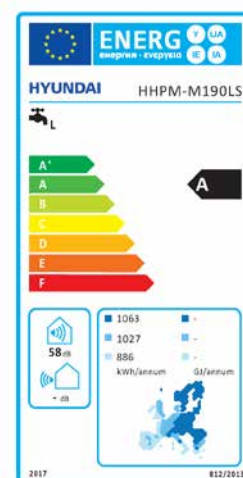
- Stosowany jest przyjazny ekologiczny czynnik chłodniczy.
- R134a - brak wydzielania trującego gazu.
- Brak zanieczyszczeń atmosfery i środowiska.

## Wysoka efektywność energetyczna ogrzewania

Urządzenie wykorzystuje zasadę pompy ciepła, która absorbuje ciepło z powietrza atmosferycznego i uwalnia je do wody w celu wytworzenia ciepłej wody. Klasa wydajności energetycznej sezonowego ogrzewania wody sięga A.

## Właściwości

- Emaliowany zbiornik na wodę, niepodatny na korozję.
- Całkowita izolacja pomiędzy wodą i elektrycznością bez ryzyka porażenia prądem.
- Brak przewodów paliwowych i magazynowania, brak potencjalnego zagrożenia wyciekami oleju, pożarem, eksplozją itd.
- Brak możliwości zanieczyszczenia krzyżowego, węzownica skraplacza jest owinięta wokół zbiornika wewnętrznego.
- Jednolita temperatura wody zapewnia większy komfort dla węzownicy dolnej i specjalnej konstrukcji rozdzielacza.
- Boczna konstrukcja przepływu powietrza pozwala na lepsze zabezpieczenie maszyny przed deszczem.
- Zewnętrzna metalowa konstrukcja zapobiega starzeniu się urządzenia na skutek silnego działania światła (model bocznej konstrukcji przepływu powietrza).



## Łatwa instalacja

- Integralna budowa, wymagane jedynie podłączenie rur wodnych.
- Zewnętrzne ciśnienie statyczne 25Pa umożliwia zastosowanie kanału powietrznego o długości do 10m (model z górnym przepływem powietrza).
- Elastyczna instalacja kanałowa (model z górnym przepływem powietrza).

Pokój dzienny



Jadalnia



## Specyfikacja

Model			HHPM-M190LS	HHPM-M300LS
Zasilanie		V/Ph/Hz	220-240/1/50	
Rekomendowany zakres pracy	Bez grzałki	°C	-7 - 43	
	Z grzałką	°C	-20 - 43	
Temperatura wody wyjściowej		°C	domyślna 60 °C, 38°C-70°C	domyślna 55 °C, 38°C-65°C
Pojemność zasobnika		L	190	280
Ogrzewanie wody	Wydajność	kW	1,5	3
	COP (1)	-	4,2	3,83
	Max. pobór prądu	A	16	18,7
	Klasa energetyczna	-	A+	A+
	COP (C.W.U)	-	2,75	2,6
Jednostka	Wymiary (D*W)	mm	ø554 x 1787	ø650 x 1970
	Opakowanie (D*W*G)	mm	695x1,805x685	750x2,150x780
	Waga netto	kg	107	145,5
Poziom ciśnienia akustycznego (max.)		dB(A)	41,2	45
Typ czynnika chłodniczego			R134a	R134a
Typ przepustnicy			elektroniczny zawór rozprężny	
Zabezpieczenie urządzenia			TCO, ATCO, zawór bezpieczeństwa, automatyczne odszranianie, zabezpieczenie przed przecięciem itp..	
Przepływ powietrza		m³/h	270/230/182	414/355/312
Sprężarka	Typ		rotacyjna	
	Marka		GMCC	
Wężownica	Średnica zewnętrzna rury	mm	ø9,52	ø7,94
	Długość x wysokość wężownicy	mm	402x305	482x352
	Liczba obwodów	-	3	4
Podłączenia rurociągów	Rura wlotowa wody		DN20	
	Rura odprowadzająca wodę		DN20	
	Rura odpływowa		DN20	
	Złącze zaworu bezpieczeństwa		DN20	
	Max. ciśnienie robocze	MPa	1	
Grzałka		kW	3,00x1	3,15x1
Wydajność ciepłej wody	Z grzałką	m³/h	0,086	0,086
	Bez grzałki	m³/h	0,043	0,086

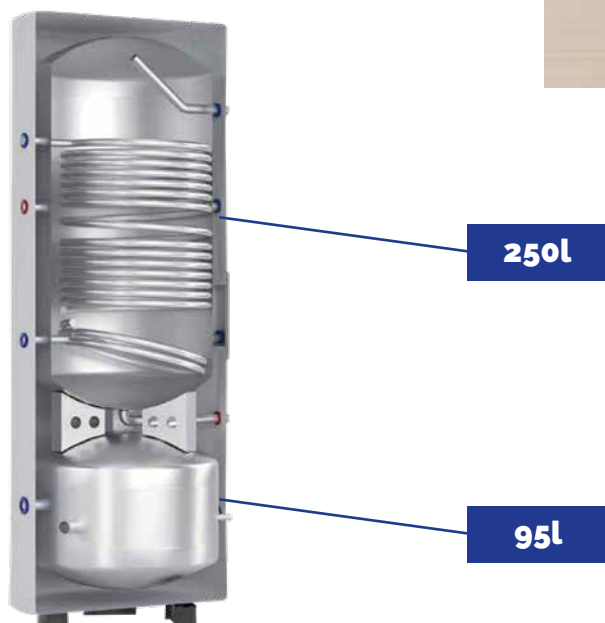
COP(1) - Podane warunki testowe w temperaturze pomieszczenia 15/12°C(DB/WB), temp. wody 15°C, temp. wody na wyjściu 45°C

**NOWOŚĆ!**

# ZASOBNIK C.W.U

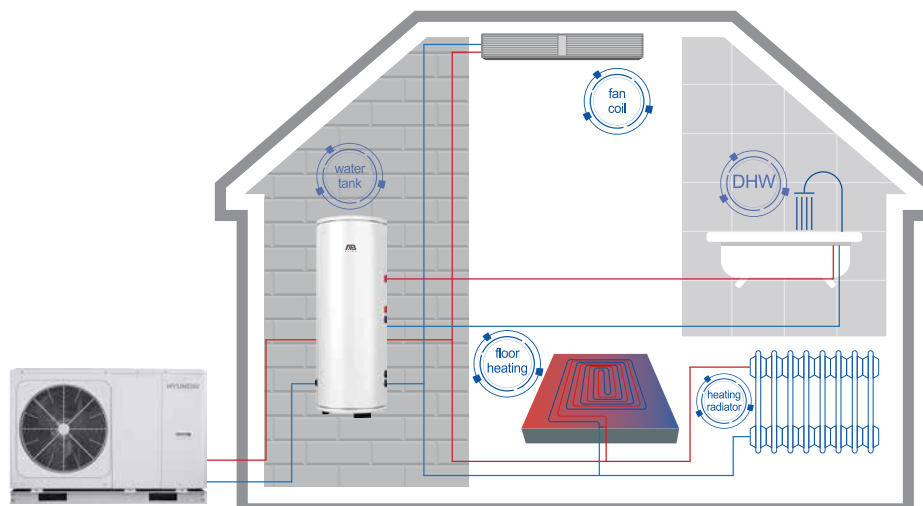
Z WBUDOWANYM BUFOREM

Zbiornik ciepłej wody użytkowej o pojemności 250l z wężownicą o powierzchni 1,8m<sup>2</sup> oraz zbiornikiem buforowym 95 litrów w jednej obudowie. Wyposażony w grzałkę elektryczną 1,5kW oraz ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa. Dzięki wymiennikowi 2w1 możesz zaoszczędzić miejsce w domu. Nasze zbiorniki wykonane są ze stali nierdzewnej, co zapewni bezproblemowe użytkowanie przez długie lata.



- Wykonany ze stali nierdzewnej
- Pojemność 250l + 95l
- Doskonała wydajność izolacji cieplnej
- C.W.U i bufor w jednym

Model		AB-250/95-SS
<b>Zbiornik C.W.U i węzownica</b>	Pojemność znamionowa (L)	250
	Średnica zbiornika (mm)	φ550
	Materiał	Stal nierdzewna
	Grubość ścianki (mm)	1.5
	Port węzownicy (cale)	G3/4 żeński
	Wylot ciepłej wody (cale)	G3/4 męski
	Wlot zimnej wody i port odpływowy (cale)	G3/4 męski
	Anoda magnezowa (mm)	φ22*300
	Sonda temperatury wody	---
	Moc grzałki elektrycznej (kW/V)	1.5/220
	Zabezpieczenie grzałki elektrycznej (°C)	85
	Maksymalne ciśnienie robocze wody (MPa)	1.0
	Materiał węzownicy	Stal nierdzewna
	Wymiary	φ22*1.0*26000
Powierzchnia węzownicy (m <sup>2</sup> )	1.8	
Maksymalne ciśnienie robocze wody (MPa)	1.5	
<b>Zbiornik buforowy</b>	Pojemność znamionowa (L)	95
	Średnica zbiornika (mm)	φ550
	Materiał	Stal nierdzewna
	Grubość ścianki (mm)	1.5
	Ilość portów wody obiegowej	4
	Woda obiegowa (cale)	G1.1/4 żeński
	Spust wody (cale)	G1/2 żeński
	Maksymalne ciśnienie robocze wody (MPa)	1.0
Zawór bezpieczeństwa (MPa)	0.3	
<b>Inne</b>	Materiał izolacyjny	pianka PU
	Wymiary netto (mm)	φ646*1725
	Waga netto (kg)	82
	Wymiary opakowania (mm)	686*686*1865
	Waga brutto (kg)	95





# Klimakonwektory

Klimakonwektory  
Kasetonowe

Klimakonwektory  
Kanałowe

---



**HYUNDAI**



# Klimakonwektory kasetonowe

Klimakonwektor kasetonowy standard



4-rurowa

Klimakonwektor kasetonowy compact



4-rurowa

## Elegancki panel z dużym wylotem powietrza

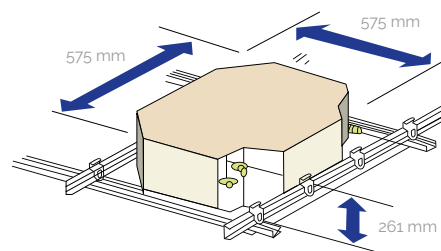
4-stronny panel nawiewu powietrza pozwalający na równomierne rozprowadzenie powietrza

Panel klimakonwektora kasetonowego



## Kompaktowa konstrukcja, łatwa instalacja

Niezwykle kompaktowa obudowa pasuje do wystroju każdego pomieszczenia i wymaga niewiele miejsca do montażu na niskim suficie. Dzięki kompaktowej obudowie i niewielkiej wadze, wszystkie modele mogą być montowane bez użycia wciągacza.



## Wysoka wydajność i obsługa przy niskim poziomie hałasu.

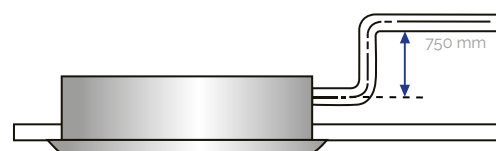
Dzięki bezszczotkowemu silnikowi wentylatora prądu stałego urządzenie pracuje w wysokiej efektywności i niskim poziomie dźwięku.

## Dodatkowe akcesoria

Przedłużona płyta drenażowa dla lepszej ochrony sufitu jest opcjonalna.

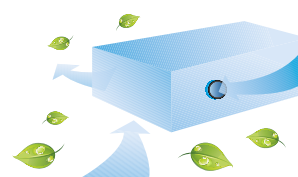
## Wysokowydajna pompka skroplin

Standardowo wbudowana pompka skroplin z podnoszeniem 750 mm dla rozmiarów normalnych i 500 mm dla rozmiarów kompaktowych.



## Wlot świeżego powietrza

Świeże powietrze może zostać doprowadzone do kasety, dzięki czemu można cieszyć się świeżym powietrzem w pomieszczeniu.





Klimakonwektory kasetonowe standard 4-rurowe

Model		HFCU-M600C	HFCU-M750C	HFCU-M850C	HFCU-M950C	HFCU-M1200C	HFCU-M1500C	
Zasilanie	V/Ph/Hz	220/240/1/50						
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h CFM	1184/997/783 696/586/460	1278/1057/855 751/621/502	1328/1052/927 780/618/454	1403/1115/1001 824/655/588	1642/1421/1285 965/835/755	1708/1297/1096 1004/762/644	
Chłodzenie <sup>1</sup>	Wydajność (H/M/L)	kW	4.96/4.38/3.64	5.17/4.56/3.87	5.12/4.41/4.06	5.30/4.59/4.27	7.98/7.24/6.69	8.03/6.62/5.83
	Współczynnik przepływu wody (H/M/L)	m <sup>3</sup> /h	0.9/0.8/0.67	0.94/0.83/0.71	0.93/0.81/0.75	0.96/0.84/0.78	1.42/1.29/1.2	1.43/1.19/1.05
	Spadek ciśnienia wody (H/M/L)	kPa	14.8/11.5/8.1	15.9/12.4/9	16/14.2/10.4	16.4/12.6/10.9	33.9/30/24	33/22.6/17.7
	Wejście zasilania (H/M/L)	W	62/44/30	72/50/35	80/49/40	90/54/43	121/83/66	139/70/49
Ogrzewanie <sup>2</sup>	Wydajność (H/M/L)	kW	6.14/5.43/4.61	6.51/5.78/4.94	6.68/5.74/5.28	6.73/5.83/5.44	9.74/8.96/8.42	9.93/8.32/7.51
	Współczynnik przepływu wody (H/M/L)	m <sup>3</sup> /h	0.58/0.52/0.45	0.61/0.55/0.47	0.62/0.54/0.50	0.63/0.55/0.52	0.89/0.82/0.77	0.90/0.76/0.69
	Spadek ciśnienia wody (H/M/L)	kPa	25.3/20.5/14.5	32/25.7/19.1	32.6/24.7/21.2	34/26.6/23.5	42.4/36.6/32.6	48.7/32.5/27
	Wejście zasilania (H/M/L)	W	56/36/21	67/42/25	75/41/31	84/46/35	118/79/61	125/64/42
Ogrzewanie <sup>3</sup>	Wydajność (H/M/L)	kW	6.94/6.21/5.26	7.37/6.53/5.6	7.65/6.58/6.03	7.65/6.64/6.20	11.04/10.14/9.52	11.34/9.59/8.68
	Współczynnik przepływu wody (H/M/L)	m <sup>3</sup> /h	0.64/0.58/0.50	0.68/0.61/0.53	0.71/0.61/0.57	0.71/0.62/0.58	1.0/0.92/0.87	1.02/0.87/0.79
	Spadek ciśnienia wody (H/M/L)	kPa	37.2/26.1/19.3	39.5/32.5/23.8	41.6/31.5/26.8	43.8/33.5/29.3	52.1/44.9/40.6	62.1/45.7/38.3
	Wejście zasilania (H/M/L)	W	55/36/21	68/43/25	76/42/31	84/45/35	118/79/61	125/64/42
Poziom mocy akustycznej (H/M/L)	dB(A)	54/49/43	56/51/45	57/51/48	58/53/50	60/56/54	61/55/50	
Poziom ciśnienia akustycznego (H/M/L)	dB(A)	42/37/31	44/39/33	45/39/36	46/41/38	48/44/42	49/43/38	
Prąd znamionowy	A	0.48	0.6	0.72	0.72	1.08	1.32	
Silnik wentylatora	Typ	7	Silnik DC	Silnik DC	Silnik DC	Silnik DC	Silnik DC	
	Ilość	1	1	1	1	1	1	
Wentylator	Typ	Łopatkami odśrodkowe zakrzywione od przodu						
	Ilość	1	1	1	1	1	1	
Cewka	Rząd	2	2	2	2	3	3	
	Max. ciśnienie robocze	MPa	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	
	Średnica	mm	Ø7	Ø7	Ø7	Ø7	Ø7	
Panel	Wymiary netto (D*W*G)	mm	950x950x45	950x950x45	950x950x45	950x950x45	950x950x45	950x950x45
	Wielkość opakowania (D*W*G)	mm	1035x1035x90	1035x1035x90	1035x1035x90	1035x1035x90	1035x1035x90	1035x1035x90
	Waga netto	kg	6	6	6	6	6	6
	Waga brutto	kg	9	9	9	9	9	9
Korpus	Wymiary netto (D*W*G)	mm	840x840x300	840x840x300	840x840x300	840x840x300	840x840x300	840x840x300
	Wielkość opakowania (D*W*G)	mm	900x900x330	900x900x330	900x900x330	900x900x330	900x900x330	900x900x330
	Waga netto	kg	27.5	27.5	27.5	27.5	30	30
	Waga brutto	kg	33.5	33.5	33.5	33.5	35	35
Połączenie rurowe	Rura wlotowa/wylotowa wody	cal	Zimna woda: RC3/4; Gorąca woda: RC1/2					
	Rura spustowa	mm	ODØ32	ODØ32	ODØ32	ODØ32	ODØ32	ODØ32

Uwagi:

H: Wysoka prędkość obrotowa wentylatora; M: Średnia prędkość obrotowa wentylatora; L: Niska prędkość obrotowa wentylatora.

1. Tryb chłodzenia (węzownica 2- i 4-rurowa): temperatura powietrza wlotowego 27°C DB/1 g°C WB, temperatura wody wlotowej/wylotowej 7°C /12°C.

2. Tryb grzewczy(1): (węzownica 4-rurowa): temperatura powietrza na wejściu 20°C DB, temperatura wody wlotowej/wylotowej 65/55°C.

3. Tryb ogrzewania(2): (węzownica 4-rurowa): temperatura powietrza na wejściu 20°C DB, temperatura wody wlotowej/wylotowej 65/55°C.

(węzownica 4-rurowa): temperatura powietrza na wejściu 20°C DB, temperatura wody wlotowej/wylotowej 70/60°C.

4. Poziom ciśnienia akustycznego jest badany w komorze półbezdźwiękowej.

5. Poziom mocy akustycznej jest badany w komorze pogłosowej.



## Klimakonwektory kasetonowe compact 4-rurowe



Model			HFCU-M300C	HFCU-M400C	HFCU-M500C
Zasilanie	V/Ph/Hz		220/240/1/50		
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h CFM		493/395/295 290/232/173	669/523/415 393/307/244	673/526/425 395/309/250
Chłodzenie <sup>1</sup>	Wydajność (H/M/L)	kW	2.16/1.86/1.48	2.77/2.37/2.04	2.77/2.38/2.06
	Współczynnik przepływu wody (H/M/L)	m <sup>3</sup> /h	0.42/0.37/0.3	0.53/0.46/0.4	0.56/0.49/0.43
	Spadek ciśnienia wody (H/M/L)	kPa	17.4/13.5/9.3	13.15/9.4/7	16.8/13.1/10.3
	Wejście zasilania (H/M/L)	W	15/10/6	30/26/21	35/19/12
Ogrzewanie <sup>2</sup>	Wydajność (H/M/L)	kW	3.13/2.62/2.07	3.71/3.13/2.65	3.94/3.29/2.82
	Współczynnik przepływu wody (H/M/L)	m <sup>3</sup> /h	0.32/0.28/0.23	0.37/0.32/0.28	0.42/0.36/0.32
	Spadek ciśnienia wody (H/M/L)	kPa	23.5/17.1/11.3	24.1/17.9/13.1	26.8/19.2/14.5
	Wejście zasilania (H/M/L)	W	17/10/6	32/18/11	35/18/11
Ogrzewanie <sup>3</sup>	Wydajność (H/M/L)	kW	3.56/2.98/2.35	4.25/3.58/3.02	4.50/3.78/3.22
	Współczynnik przepływu wody (H/M/L)	m <sup>3</sup> /h	0.36/0.31/0.25	0.41/0.36/0.31	0.47/0.40/0.36
	Spadek ciśnienia wody (H/M/L)	kPa	29.8/21.7/14.3	30.4/22.2/16.7	36.1/25.9/19
	Wejście zasilania (H/M/L)	W	17/10/6	31/18/11	35/19/11
Poziom mocy akustycznej (H/M/L)	dB(A)		51/45/39	54/47/42	56/51/43
Poziom ciśnienia akustycznego (H/M/L)	dB(A)		39/33/27	42/35/30	44/39/31
Prąd znamionowy	A		0.24	0.36	0.48
Silnik wentylatora	Typ		Silnik DC	Silnik DC	Silnik DC
	Ilość		1	1	1
Wentylator	Typ			Łopatkę odśrodkową zakrzywioną do przodu	
	Ilość		1	1	1
Cewka	Rząd		2	2	2
	Max. ciśnienie robocze	MPa	1.6	1.6	1.6
	Średnica	mm	Ø7	Ø7	Ø7
Panel	Wymiary netto (D*W*G)	mm	647x647x50	647x647x50	647x647x50
	Wielkość opakowania (D*W*G)	mm	715x715x123	715x715x123	715x715x123
	Waga netto	kg	2.5	2.5	2.5
	Waga brutto	kg	4.5	4.5	4.5
Korpus	Wymiary netto (D*W*G)	mm	575x575x261	575x575x261	575x575x261
	Wielkość opakowania (D*W*G)	mm	675x675x320	675x675x320	675x675x320
	Waga netto	kg	16.7	16.7	16.7
	Waga brutto	kg	22.7	22.7	22.7
Połączenie rurowe	Rura wlotowa/wylotowa wody	cal		Zimna woda: G3/4; Gorąca woda: G1/2	
	Rura spustowa	mm	ODØ32	ODØ32	ODØ32

## Uwagi:

H: Wysoka prędkość obrotowa wentylatora; M: Średnia prędkość obrotowa wentylatora; L: Niska prędkość obrotowa wentylatora.

1. Tryb chłodzenia (węzownica 2- i 4-rurowa): temperatura powietrza wlotowego 27°C DB/1 g°C WB, temperatura wody wlotowej/wylotowej 7°C /12°C.

2. Tryb grzewczy(1): (węzownica 4-rurowa): temperatura powietrza na wejściu 20°C DB, temperatura wody wlotowej/wylotowej 65/55°C.

3. Tryb ogrzewania(2): (węzownica 4-rurowa): temperatura powietrza na wejściu 20°C DB, temperatura wody wlotowej/wylotowej 65/55°C (węzownica 4-rurowa): temperatura powietrza na wejściu 20°C DB, temperatura wody wlotowej/wylotowej 70/60°C.

4. Poziom ciśnienia akustycznego jest badany w komorze półbezdźwiękowej.

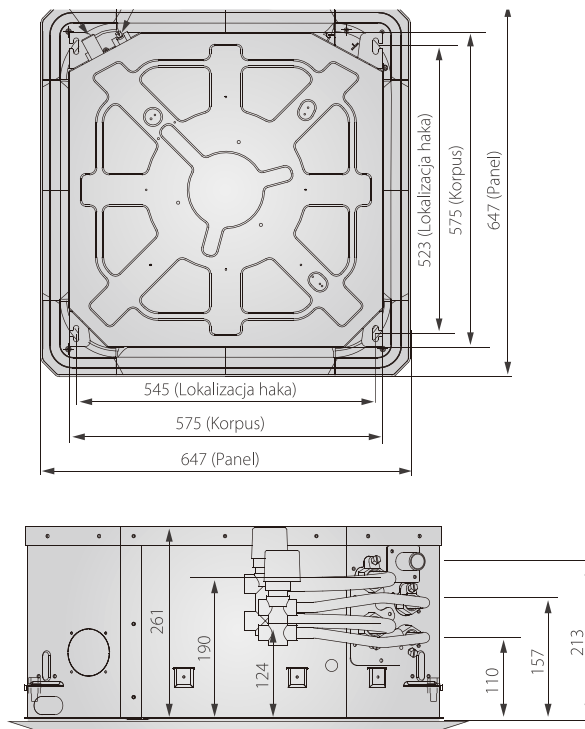
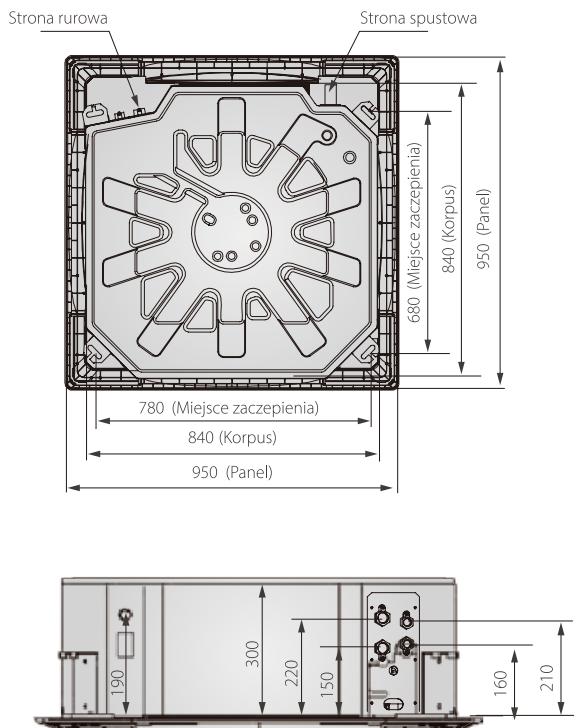
5. Poziom mocy akustycznej jest badany w komorze pogłosowej.

## Wymiary

Wszystkie wymiary podane w milimetrach (mm)

### Klimakonwektory kasetonowe standard

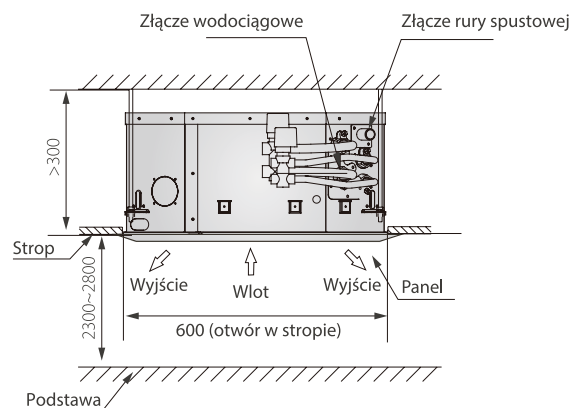
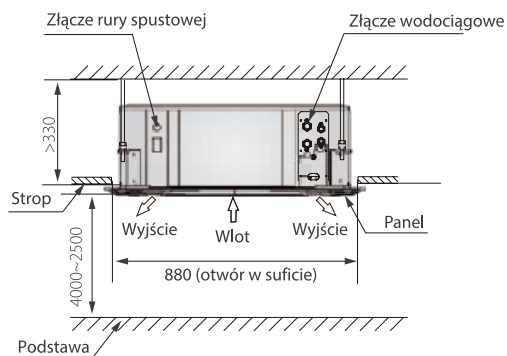
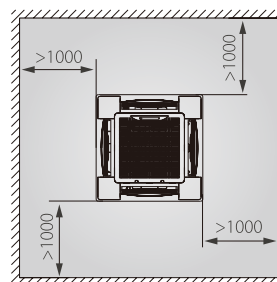
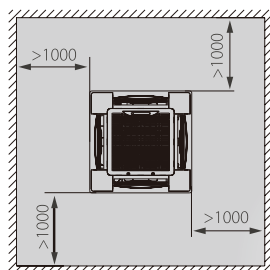
### Klimakonwektory kasetonowe compact



## Przestrzenie serwisowe

- Klimakonwektory kasetonowe standard

- Klimakonwektory kasetonowe compact



# Klimakonwektory kanałowe 4-rurowe



## Różnorodny wybór opcji

- Cewki 3 rzędowe dla układu 4-rurowego można dostosować do własnych potrzeb.
- Duży zakres dostępnego ciśnienia statycznego.

## Wysoki poziom efektywności i niski poziom hałasu

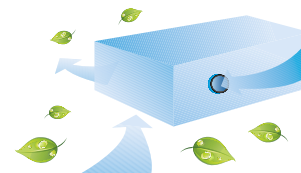
Dzięki bezszczotkowemu silnikowi wentylatora prądu stałego urządzenie pracuje w warunkach wysokiego poziomu efektywności i niskiego poziomu hałasu.

## Standardowy nawiew i filtr powietrza powrotnego

Standardowy nawiew powietrza powrotnego i filtr gwarantują doływ czystego powietrza i stabilną ilość przepływu powietrza .

## Wlot świeżego powietrza

Świeże powietrze można dostarczyć do jednostki kanałowej, dzięki czemu można cieszyć się świeżym powietrzem w pomieszczeniu.





## Klimakonwektory kanałowe 3-rzędowe

Model: HFCU-		M200D	M300D	M400D	M500D	
Zasilanie	V/Ph/Hz	220-240/1/50				
Przepływ powietrza (H/M/L)	m <sup>3</sup> /h	320/210/140	450/340/280	530/390/260	690/470/370	
	CFM	190/120/85	270/200/170	320/230/160	410/280/220	
Standardowe zewnętrzne ciśnienie statyczne	Pa	Domyślne ustawione jest 12Pa, możliwość ustawienia w zakresie 30/50Pa				
Chłodzenie	Wydajność (12, 30, 50Pa) (H/M/L)	kW	1.4/1.1/0.8	2.2/1.7/1.5	2.5/2.0/1.5	3.0/2.4/1.9
	Przepływ wody (H)	L/h	270	380	470	540
	Spadek ciśnienia wody (H)	kPa	10.2	10.5	11.3	13.6
Grzanie	Wydajność (12, 30, 50Pa) (H/M/L)	kW	2.1/1.7/1.4	3.0/2.6/2.1	3.7/3.2/2.5	4.4/3.6/3.0
	Spadek ciśnienia wody (H)	kPa	8.9	9.1	10.1	11.7
Pobór energii elektrycznej (H)	W	16	21	28	36	
Poziom ciśnienia akustycznego (H/M/L)	dB(A)	35/25/23	36/29/23	38/32/24	43/35/27	
Silnik wentylatora	Typ	Silnik DC				
	Marka	Panasonic				
	Model	WZDK50-38G-1	WZDK100-38GS-2	WZDK100-38GS-2	WZDK100-38GS-2	
	Ilość	1	1	1	1	
Wentylator	Typ	Łopatki odśrodkowe, zakrzywione do przodu				
	Ilość	1	2	2	2	
Wymiennik ciepła	Rząd	3				
	Maks. ciśnienie robocze	MPa	1,6			
	Długość x wysokość	mm	485x203	585x206	685x206	685x206
	Rozstaw lameli	mm	2,2			
	Typ lameli	Aluminium hydrofilowe				
	Liczba obwodów	2				
Wymiary urządzenia	Średnica	mm	Ø9,52			
	Wymiary netto (WxHxD)	mm	741x241x522	841x241x522	941x241x522	941x241x522
	Wielkość opakowania (WxHxD)	mm	790x260x550	890x260x550	990x260x550	990x260x550
Waga urządzenia	Waga netto	kg	17,2	19,5	21,5	21,5
	Waga brutto	kg	20,2	22,5	24,5	24,5
Połączenia rurowe	Rura wlotowa/wylotowa wody	cal	RC3/4			
	Rura spustowa	mm	ODØ24			

Model: HFCU-		M600D	M800D	M1000D	M1200D	
Zasilanie	V/Ph/Hz	220-240/1/50				
Przepływ powietrza (H/M/L)	m <sup>3</sup> /h	900/670/440	1240/840/670	1610/1160/790	1850/1400/970	
	CFM	530/400/260	730/500/400	950/690/470	1090/830/570	
Standardowe zewnętrzne ciśnienie statyczne	Pa	Domyślne ustawione jest 12Pa, możliwość ustawienia w zakresie 30/50Pa				
Chłodzenie	Wydajność (12, 30, 50Pa) (H/M/L)	kW	4.2/3.5/2.5	5.3/4.1/3.1	6.7/5.4/3.9	8.2/6.5/4.6
	Przepływ wody (H)	L/h	730	930	1180	1400
	Spadek ciśnienia wody (H)	kPa	15.3	12.8	21.6	34.9
Grzanie	Wydajność (12, 30, 50Pa) (H/M/L)	kW	5.7/4.8/3.4	6.8/5.5/4.6	8.2/6.9/5.2	10.1/8.6/6.8
	Spadek ciśnienia wody (H)	kPa	12.7	12.0	15.5	25.73
Pobór energii elektrycznej (H)	W	45	57	87	95	
Poziom ciśnienia akustycznego (H/M/L)	dB(A)	46/39/30	46/38/30	48/41/31	47/40/30	
Silnik wentylatora	Typ	Silnik DC				
	Marka	Panasonic				
	Model	WZDK100-38GS-2	WZDK100-38GS	WZDK100-38GS	WZDK100-38GS	
	Ilość	1	2	2	2	
Wentylator	Typ	Łopatki odśrodkowe, zakrzywione do przodu				
	Ilość	2	4	4	4	
Wymiennik ciepła	Rząd	3				
	Maks. ciśnienie robocze	MPa	1,6			
	Długość x wysokość	mm	905x206	1205x206	1310x206	1600x206
	Rozstaw lameli	mm	2,2			
	Typ lameli	Aluminium hydrofilowe				
	Liczba obwodów	2				
Wymiary urządzenia	Średnica	mm	Ø9,52			
	Wymiary netto (WxHxD)	mm	1161x241x522	1461x241x522	1566x241x522	1856x241x522
	Wielkość opakowania (WxHxD)	mm	1210x260x550	1510x260x550	1615x260x550	1905x260x550
Waga urządzenia	Waga netto	kg	24,2	33,5	35,2	39,7
	Waga brutto	kg	27,7	37,7	39,7	44,9
Połączenia rurowe	Rura wlotowa/wylotowa wody	cal	RC3/4			
	Rura spustowa	mm	ODØ24			

Uwagi:

1. H: wysoka prędkość wentylatora; M: średnia prędkość wentylatora; L: niska prędkość wentylatora.

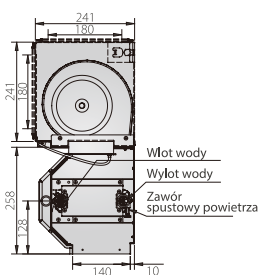
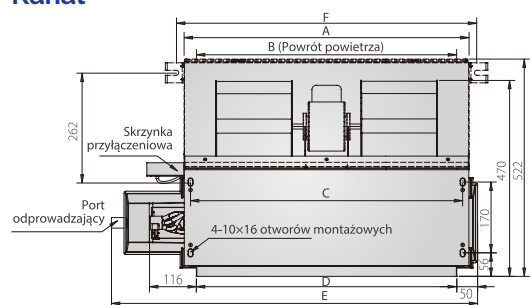
2. Warunki chłodzenia: Woda wlotowa 70°C, wzrost temp. o 50°C, temperatura powietrza wlotowego 270°C DB, 190°C WB.

Warunki ogrzewania: woda wlotowa 50°C, temp. powietrza wlotowego 20°C, taki sam przepływ wody jak w przypadku warunków chłodzenia.

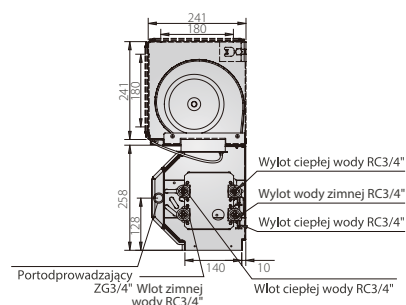
3. Hałas jest badany w komorze półbezechowej.



Kanał



Klimakonwektor kanałowy 4-rurowy



Klimakonwektor kanałowy 4-rurowy

Wymiary jednostek kanałowych

Rozmiar	A	B	C	D	E	F
200 CFM	545	485	513	485	741	583
300 CFM	645	585	613	585	841	683
400 CFM	745	685	713	685	941	783
500 CFM	745	685	713	685	941	783
600 CFM	965	905	933	905	1161	1003
800 CFM	1265	1205	1233	1205	1461	1303
1000 CFM	1370	1310	1338	1310	1566	1408
1200 CFM	1660	1600	1628	1600	1856	1698

# Sterowanie

## Pompy ciepła HYUNDAI oferują różne systemy sterowania


Wszystkie sterowniki ścienna wyposażone są w najważniejsze funkcje do obsługi naszych urządzeń. W zależności od potrzeb użytkownika dostępne są sterowniki dopasowane do każdej serii. Urządzenia mogą być również dostosowane w celu połączenia z systemami BMS, po przejściu pewnych modyfikacji.





- Urządzenia sterujące
- Akcesoria
- Zastosowanie Centralnego Sterowania i Sterowania BMS
- Oprogramowanie doboru DC

# Urządzenia sterujące



## Sterowniki bezprzewodowe

Model	Wygląd	Opis funkcji	Stosowane jednostki FCU
R05/BGE		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran wyświetlacza LCD</li> <li>• Kontrola trybu pracy</li> <li>• Regulacja prędkości obrotowej wentylatora</li> <li>• Ustawienia czasu / Ustawienia temperatury / Ustawienia wahań</li> </ul>	Klimakonwektory kasetonowe

## Sterowniki przewodowe

Model	Wygląd	Opis funkcji	Stosowane jednostki FCU
KJRP-86A/BMFNKD-E		<ul style="list-style-type: none"> <li>• sterowanie trybem pracy chłodzenie/grzanie</li> <li>• sterowanie wentylatorem za pomocą 3 prędkości lub AUTO</li> <li>• timer on/off</li> <li>• funkcja blokady klawiatury</li> <li>• Wyjście Modbus RTU</li> </ul>	Klimakonwektory kanałowe
KJR-29B		<ul style="list-style-type: none"> <li>• odbiór sygnału zdalnego</li> <li>• kontrola trybu pracy (chłodzenie, grzanie, osuszanie, praca wentylatora, tryb AUTO)</li> <li>• regulację prędkości wentylatora</li> <li>• ustawienie temperatury</li> <li>• ustawienie czasu</li> <li>• przypomnienie o czyszczeniu filtrów</li> <li>• regulacja ustawień kąta żaluzji w poziomie</li> <li>• timer on/off</li> </ul>	Klimakonwektory kasetonowe

## Sterowanie scentralizowane

Model	Wygląd	Opis funkcji	Stosowane jednostki FCU
HWC-MCCM30		<ul style="list-style-type: none"> <li>• podwójna nastawa temperatury</li> <li>• 7 prędkości wentylatora</li> <li>• programator dzienny</li> <li>• 2 poziomy uprawnień</li> <li>• rozpoznawanie modelu urządzenia</li> <li>• sterowanie grupowe</li> <li>• wyświetlanie kodów błędów</li> <li>• dostęp USB</li> <li>• wyświetlanie raportów</li> <li>• rejestr nastaw</li> <li>• dostęp LAN</li> <li>• podłączenie do 64 jednostek wewnętrznych</li> </ul>	Wszystkie jednostki FCU
HVS-CCM-18A/N-U		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kontrola parametrów pracy w czasie rzeczywistym</li> <li>• analiza danych</li> <li>• ograniczenie zużycia energii</li> <li>• do 1024 jednostek wewnętrznych, do 128 jednostek zewnętrznych</li> </ul>	Wszystkie jednostki FCU

# Akcesoria

## Zestaw kontrolny płyty PCB dla klimakonwektorów

- Dostępne dla wszystkich klimakonwektorów bez PCB.
- Elastyczna instalacja: może być przymocowany do urządzenia, zamontowany na ścianie lub zawieszony pod sufitem.
- Instalacja zewnętrzna sprawia, że konserwacja jest wygodniejsza.
- Funkcje: sterowanie trzema prędkościami wentylatora, sterowanie pompą wody, sterowanie włączaniem/wyłączeniem na duże odległości, funkcja ALARM, sterowanie grzałką elektryczną.
- Stan pracy może być wyświetlany za pomocą przewodowego wskaźnika kontrolnego.
- Funkcja scentralizowanego sterowania.
- Funkcja sterowania BMS za pomocą protokołu Modbus.

## Scentralizowana regulacja



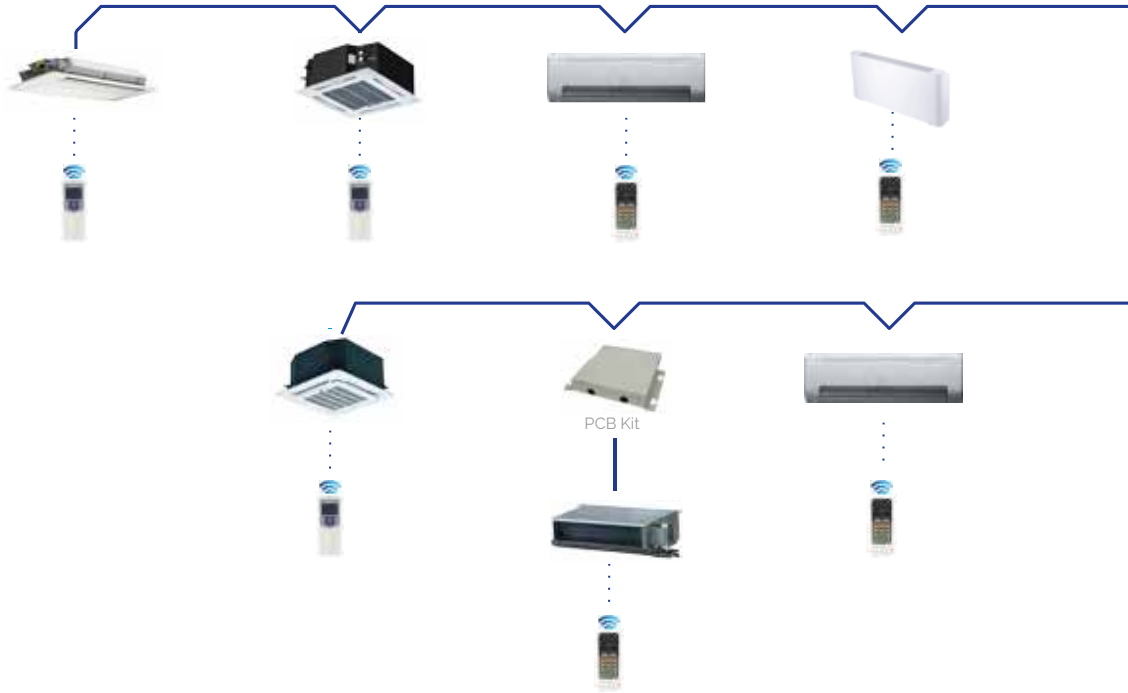
Scentralizowany sterownik

Uwagi: Seria klimakonwektorów kanałowych wymaga zestawu płytek drukowanych PCB do podłączenia sterownika scentralizowanego.

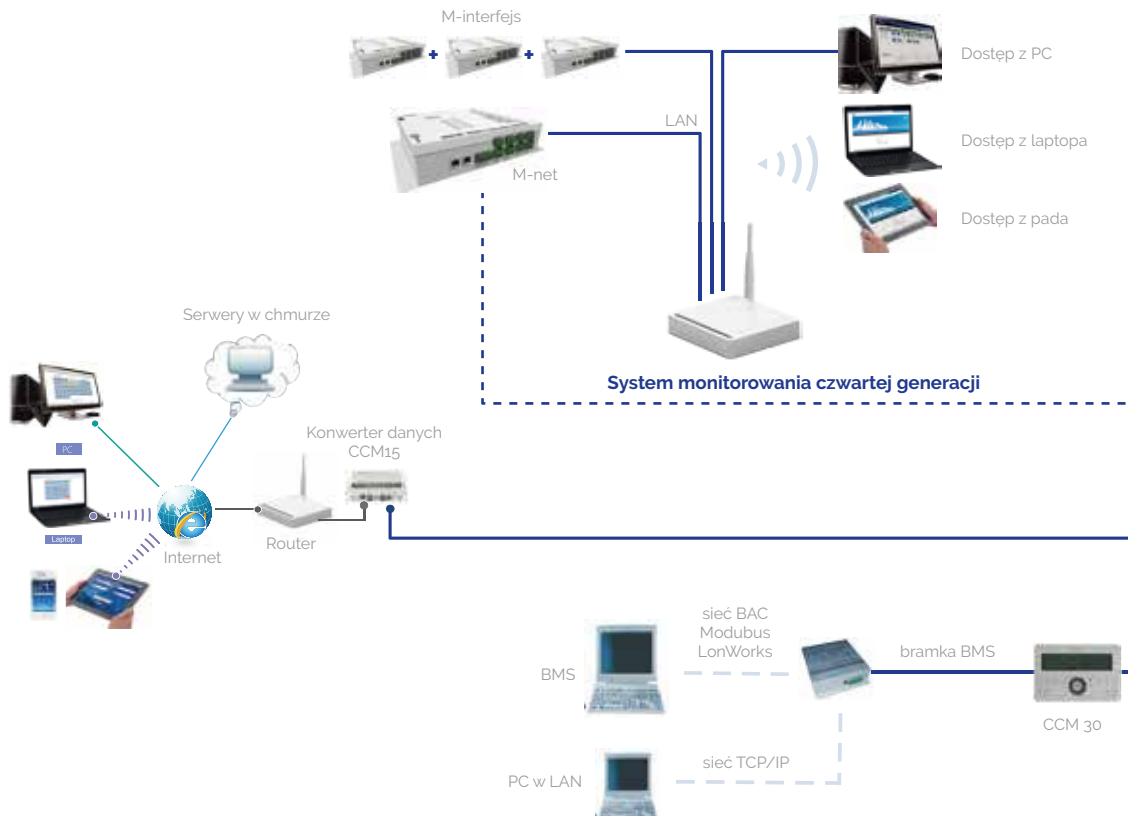
Model		CE-FCUKZ-04	
Stosowane urządzenie		Klimakonwektory 4-rurowe	
Zasilanie		V-Ph-Hz	220~240-1-50/60
Zakres działania	Room temp.	°C	17-30
	Inlet water temp.	°C	3-75
Precyzja kontroli temperatury		°C	±1
Wymiar netto	WxHxD	mm	296x66x212
Wielkość opakowania	WxHxD	mm	410x115x262
Waga netto		kg	1.4
Waga brutto		kg	2.5



# Zastosowanie Centralnego Sterowania i Sterowania BMS



Uwagi:  
Należy pamiętać, że zestaw płytek drukowanych PCB i sterownik przewodowy (KJR-18B / KJRP-86A) nie może być jednocześnie podłączony do jednostki wewnętrznej.



Uwagi: Podczas łączenia się z systemem BMS za pomocą protokołu BACnet wymagana była niestandardowa wersja CCM30.



# HYUNDAI

AIR CONDITIONING



[www.hyundai-hvac.pl](http://www.hyundai-hvac.pl)

Generalny Dystrybutor  
Systemów HVAC marki  
HYUNDAI w Polsce

AB KLIMA Krasne 25C  
36-007 Krasne, Polska  
NIP: 8133083644

Dział sprzedaży:  
tel. (+48)172296661  
[info@hyundai-hvac.pl](mailto:info@hyundai-hvac.pl)