



Systemy Klimatyzacji VRF  
**2018**

**GMV5**

04	O Firmie	
10	Ekologia	
12	Najnowocześniejsza technologia	
14	Inwestycje GREE	
16	Cechy produktów	
18	Systemy GMV5	
20	Cechy systemów GMV5	
34	Nowości 2018 GMV5	
38	Jednostki zewnętrzne GMV5	
52	Jednostki wewnętrzne GMV5	
78	Moduł AHU-KIT	
82	Sterowanie GMV5	
88	Zdalne sterowanie GMV5	
92	Oprogramowanie i akcesoria dodatkowe	
106	Nasi Partnerzy	

# GMV5

## Nowe SYSTEMY - Nowa JAKOŚĆ



 GREE



**Marka Gree to ponad 25 lat doświadczenia** w produkcji i dystrybucji urządzeń klimatyzacyjnych na całym świecie! Za sprawą Free Polska sp. z o.o. **marka od 14 lat jest obecna również na polskim rynku.** Po sukcesie urządzeń Gree segmentu RAC i PAC wyłączny przedstawiciel Gree w Polsce jakim jest Free Polska podjął nowe wyzwanie i wzbogacił swoją ofertę o **komercyjne systemy VRF – GMV5.**

W oparciu o **najnowocześniejsze rozwiązania techniczne i konstrukcyjne,** Gree prezentuje **innovacyjne systemy klimatyzacji** komercyjnej VRF, zapewniające wyjątkowy komfort, jednocześnie **dbając o środowisko naturalne.**

**Systemy GMV5** dają możliwość wyboru wielu rodzajów jednostek wewnętrznych i zewnętrznych. Wszechstronność jaką daje szeroka gama jednostek pozwala na wykorzystywanie GMV5 zarówno w niewielkich rozwiązaniach indywidualnych, jak i ogromnych inwestycjach komercyjnych.

**Nowością w ofercie GMV5** w sezonie 2017/2018 są systemy **GMV5 Heat Recovery.**

Trójrurowe układy **GMV5 Heat Recovery** umożliwiają odzysk ciepła, przez co są wyjątkowo energooszczędne, a także pozwalają na pracę jednostek wewnętrznych w różnych trybach jednocześnie.

Zaangażowanie Gree w tworzenie innowacyjnych technologii doceniają uznane ogólnosiwiatowe organizacje certyfikujące (m.in. **ISO 9001, CE, TUV, EMC, GS**). Ponadto od sezonu 2017/2018 urządzenia Gree GMV5 posiadają respektowany w branży HVAC na całym świecie certyfikat EUROVENT. Wybierając urządzenia Gree, wybierają Państwo **produkt najwyższej jakości,** ekologiczny oraz niezawodny, czego najlepszym potwierdzeniem jest długa lista referencji z całego świata!



## LICZBY





1998

Gree po raz pierwszy wprowadza na rynek HVAC **zaawansowany technologicznie system klimatyzacji** ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego (VRF). W odróżnieniu od pozostałych chińskich marek kupujących technologie i rozwiązania od dostawców zagranicznych **Gree koncentruje się na opracowaniu i wdrożeniu własnych rozwiązań.**

2002

Gree opracowuje system **multi VRF GMV** (GMV Digital Multi VRF System) oraz system **multi VRF z falownikiem DC** (DC Inverter Multi VRF System), **przełamując tym samym monopol marek japońskich** i wchodząc na rynek wysokojakościowych systemów o zmiennym przepływie czynnika chłodniczego.

2005

Gree opracowuje **pierwszy na świecie system multi VRF z pompą ciepła, pracujący w niskiej temperaturze otoczenia** (Low Ambient Temperature Heat Pump Multi VRF System), **chroniony 19 patentami** i uznany za „przodujący w skali globalnej”.

2006

Gree wprowadza **pierwszy na świecie cyfrowy system VRF z odzyskiem ciepła** (Heat Recovery Digital Multi VRF System). Układ ten został objęty programem **2007 National Torch Program** i potwierdził kompetencje firmy Gree w zakresie wykorzystywania zaawansowanych technologii w produkcji systemów VRF.

2007

Podążając za filozofią oszczędności energii i ochrony środowiska naturalnego, Gree rozpoczyna prace nad bardziej ekologicznym systemem **GPDS DC Inverter Multi VRF Home-GMV**, który ostatecznie zostaje wprowadzony na rynek dwa lata później. System ten łączy w sobie klimatyzację, podgrzewanie wody oraz ogrzewanie pomieszczeń. Jego **współczynnik IPLV wynosi nawet 6,6.**

2010

**Modułowy system multi VRF z odzyskiem ciepła i falownikiem DC** (Modular Heat Recovery DC Inverter Multi VRF System) oraz **system multi VRF z falownikiem DC** (DC Inverter Multi VRF System) produkcji Gree objęte zostają odpowiednio: programem 2010 National Torch Program oraz **2010 National New Products Program.**

2012

Gree wprowadza na rynek **najnowszy system multi VRF z falownikiem DC** (GMV5 All DC Inverter Multi VRF System). Układ ten posiada **najwyższy w branży współczynnik EER** i jest **przełomem w obszarze komfortu, inteligentnego sterowania oraz elastyczności projektowania.**

2014

**Free Polska** wprowadza **w Polsce systemy VRF GMV4**, które z sukcesem sprzedaje tego samego roku.

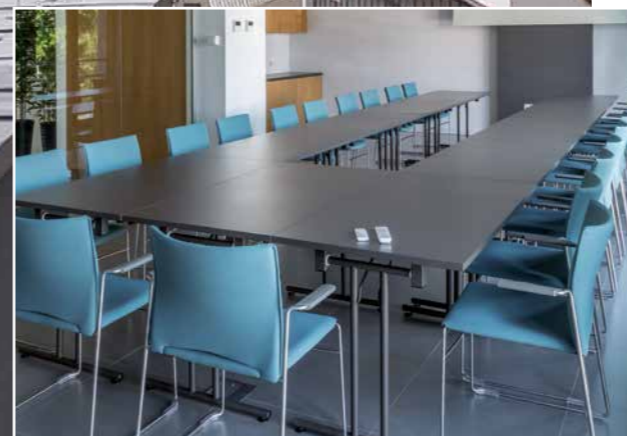
2016

**Firma Free Polska** prezentuje **na krajowym rynku nową generację systemów VRF – GMV5**, ciesząc się wyjątkową popularnością i uznaniem.

2017

Wyłączny importer marki Gree - firma **Free Polska** - wzbogaca ofertę VRF Gree w Polsce **o nowoczesne układy GMV5 Heat Recovery z odzyskiem ciepła**, gwarantujące jeszcze większy komfort i energooszczędność.

Systemy VRF marki Gree od 2013 roku **są stale obecne wśród najlepszych układów VRF w Europie.** Na bazie zdobytych doświadczeń Free Polska jako wyłączny importer marki w Polsce wdraża co raz to nowsze i lepsze systemy mając pewność, że podbiją one rynek urządzeń serii Commercial.



## CENTRUM GREE

Otwarte wiosną 2017 roku w krakowskiej siedzibie Free Polska **Centrum Gree** to jedyne w Polsce i **największe w tej części Europy** centrum poświęcone produktom marki Gree. Poza bogatym **showroomem** urządzeń **RAC** oraz **CAC**, w naszej siedzibie znajdują się pokazowo pracujące układy **GMV5 Mini** oraz **GMV5 Modular**. Wyposażone zostały one we wszystkie dostępne jednostki wewnętrzne i sterowniki, tak aby umożliwić jak najlepsze poznanie możliwości systemów. Poza standardowymi sterownikami bezprzewodowymi i ściennymi, układ składający się z 8 jednostek wewnętrznych wyposażony jest w **sterowanie centralne BMS** oraz **obsługę przez WiFi**. Centrum Gree daje zatem możliwość poznania urządzeń oraz ich osprzętu „na żywo” przy pracujących urządzeniach. Poza prezentacją jednostek GMV5, Free Polska organizuje w Centrum **konferencje, spotkania, pokazy** oraz **szkolenia** obejmujące wszystkie zagadnienia handlowe, funkcjonalności, montażu oraz serwisowania urządzeń VRF. Nad działalnością Centrum Gree czuwa zespół doświadczonych inżynierów obsługujących sprzęt i służących pomocą. Dzięki regularnym szkoleniom autoryzacyjnym instalatorem systemów GMV5 możesz zostać i Ty! Zapraszamy do kontaktu i współpracy.



# GREE

## przyjazne środowisku!

Markę Gree tworzą ludzie, którym los środowiska naturalnego i ekologia nie są obojętne. Aby zminimalizować negatywny wpływ na otoczenie staramy się rozwijać i wdrażać **najnowocześniejsze oraz najlepsze technologie** i rozwiązania zmierzające do oszczędzania energii, a także stosujemy czynniki chłodnicze o możliwie najmniejszym wpływie na naturę. Mimo, że już od lat w swoich urządzeniach wykorzystujemy czynnik **R410A**, sukcesywnie wprowadzamy jeszcze bardziej ekologiczny **R32**. Nasze działania doceniają ogólnoświatowe organizacje certyfikujące – **ISO 9001, CE, TUV, EMC, GS** oraz setki tysięcy klientów na całym świecie!

Dbaniem o jak najmniejszy negatywny wpływ na środowisko naturalne zajmuje się wiele instytutów i laboratoriów Gree, m.in.: **Laboratorium Ekologicznych Systemów i Urządzeń Klimatyzacyjnych** (State Key Laboratory of Green Air-conditioning Equipment and System), **Krajowe Centrum Badań Ekologicznego Chłodnictwa** (National Engineering Research Center of Green Refrigeration Equipment), **Instytut Nowych Źródeł Energii i Środowiska** (New Energy and Environment Technology Institute) oraz **Instytut Technologii Zdrowia** (Health Technology Institute).



Marka **GREE** to najnowsze i najbardziej rozwinięte technologie, badania oraz innowacyjne rozwiązania zapewniające naszym urządzeniom najwyższą jakość.



## INSTYTUT INTELIGENTNYCH TECHNOLOGII (INTELLIGENT EQUIPMENT TECHNOLOGY INSTITUTE)

- Inteligentne rozwiązania sterowania i działania urządzeń

## INSTYTUT ROBOTYKI ORAZ STEROWANIA NUMERYCZNEGO MASZYN CNC (ROBOT INSTITUTE AND NUMERICAL CONTROL PUNCHING MACHINE INSTITUTE)

- Najnowocześniejsze techniki produkcji



## INSTYTUT TECHNOLOGII SILNIKOWYCH (MOTOR TECHNOLOGY INSTITUTE)

- Ulepszanie pracy silników



## LABORATORIA PRACY W SKRAJNYCH WARUNKACH ATMOSFERYCZNYCH ORAZ PRECYZYJNEJ KONTROLI TEMPERATURY

- Niezawodne i precyzyjne działanie urządzeń



## SPECJALISTYCZNE LABORATORIUM ŚRODOWISKOWE (SPECIAL ENVIRONMENT LABORATORY)

- Testy odporności urządzeń na wstrząsy, wibracje i uszkodzenia mechaniczne

## KOMORA POGŁOSOWA

- Badania i ulepszenia cichej pracy urządzeń





Budynki Wioski Letnich  
Igrzysk Olimpijskich 2008  
Chiny: **Systemy GMV5**



CECMED Narodowe  
Laboratorium Leków  
Kuba: **Systemy wody  
lodowej**



Uniwersytet  
Techniczny Panamy  
Panama:  
**Systemy GMV5**



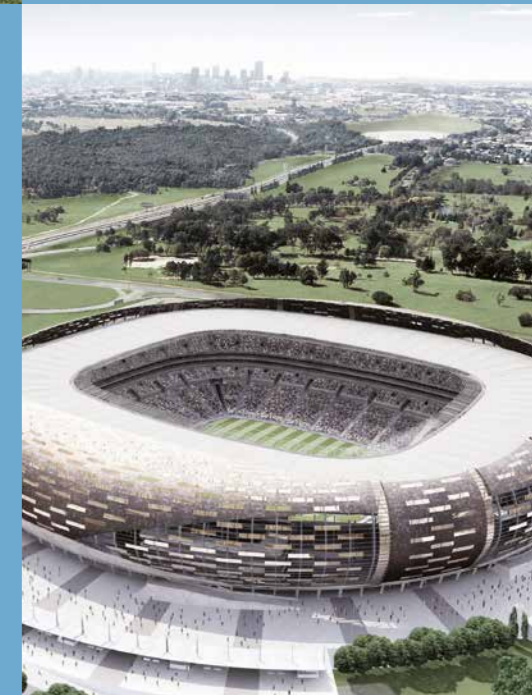
Satoria  
Indonezja:  
**Systemy GMV5**



Millenium Tower  
Bahrajn: **Systemy wody  
lodowej**



Stadion Finału  
Mistrzostw Świata  
w Piłce Nożnej 2010  
RPA: **Systemy wody  
lodowej**



Astoria  
Sri Lanka: **Systemy GMV5**



Politechnika Warszawska  
oraz Szkoła Główna  
Gospodarstwa Wiejskiego  
w Warszawie  
Polska: **urządzenia serii RAC  
oraz Free Match**



Więcej na:  
[http://global.gree.com  
/ywb/referenceprojects  
/public/index.shtml](http://global.gree.com/ywb/referenceprojects/public/index.shtml)  
Wypożyczalnie  
samochodów CARNET  
Polska: **systemy GMV5**

standard dla wszystkich urządzeń

Nowoczesna konstrukcja

-  **Złocene lamele**  
Nawet do 3 razy mniej podatne na korozję w porównaniu z tradycyjnymi.
-  **Wewnętrznie rowkowane rury**  
Specjalne wąskie rowki wewnątrz rur miedzianych wymiennika poprawiają wydajność wymiany ciepła.
-  **Wbudowana pompka skroplin**  
Pompka skroplin umożliwia wykonanie odpływu skroplin w miejscach, gdzie nie jest możliwy odpływ grawitacyjny.
-  **Zmywalny filtr powietrza**  
Łatwe w czyszczeniu i utrzymaniu filtry powietrza.
-  **Wysokiej jakości silniki**  
Wysokiej jakości silniki umożliwiają niezawodną i cichą pracę.
-  **Zewnętrzne grzałki elektryczne**  
Zewnętrzne grzałki znacznie poprawiają wydajność ogrzewania i oszczędność energii.

Wysoka sprawność i oszczędność

-  **Konstrukcja urządzenia**  
Gwarantuje wysoką sprawność i energooszczędność.
-  **Inteligentne odszranianie**  
Inteligentna kontrola pozwala na włączenie funkcji odszraniania tylko wtedy, kiedy to niezbędne. Poprawia to sprawność ogrzewania i wspomaga oszczędzanie energii.
-  **Funkcja oszczędzania energii**  
Po włączeniu tej funkcji temperatura ustawiana jest w ograniczonym zakresie, oszczędzając energię.
-  **Odzysk energii**  
Odzysk ciepła pozwala na znaczne ograniczenie zużycia energii elektrycznej.
-  **Certyfikat EUROVENT**  
Certyfikat potwierdzający wysokie parametry i wymagania niezależnej organizacji.







Udogodnienia

-  **Funkcja pamięci**  
Urządzenie może zapamiętać stan pracy przed zanikiem pamięci i automatycznie powrócić do tych ustawień po przywróceniu zasilania.
-  **Kompaktowa konstrukcja**  
Zmniejszone wymiary jednostek ułatwiają transport i montaż oraz ich koszty.
-  **Łatwiejsza konserwacja**  
Wymiana podzespołów i konserwacja jednostek jest łatwiejsza przez odpowiednią konstrukcję.
-  **Łatwa instalacja**  
Dzięki przemyślanym rozwiązaniom montaż jednostek jest prosty i szybki.
















Wygoda i zdrowie

-  **±0,5°C**  
**Precyzyjna kontrola temperatury**  
Zmiany temperatury zewnętrznej są kontrolowane z dokładnością do 0,5°C.
-  **Pionowy ruch żaluzji**  
Automatycznie sterowane pionowe żaluzje nawiewają powietrze tak, aby rozkład temperatury w pomieszczeniu był komfortowy.
-  **Poziomy ruch żaluzji**  
Dzięki poziomym żaluzjom strumień powietrza kierowany jest równomiernie co sprawia, że w całym pomieszczeniu utrzymuje się odpowiednia temperatura.
-  **Gorący start**  
W trybie grzania jednostka wewnętrzna uruchomi nawiew dopiero, gdy wymiennik osiągnie odpowiednią temperaturę - po to, by uniknąć powiewu chłodnego powietrza.
-  **Funkcja Turbo**  
Uruchomienie nawiewu powietrza z dużą wydajnością, aby szybko schłodzić lub ogrzać pomieszczenie.
-  **Doprowadzenie świeżego powietrza**  
Jednostka wewnętrzna ma możliwość doprowadzenia przewodu świeżego powietrza, aby jednocześnie wentylować pomieszczenia.
-  **Komfortowy tryb nocny**  
Odpowiednio ustawiona temperatura i delikatny nawiew jednostki wewnętrznej gwarantuje wysoki komfort użytkownika w porze nocnej.
-  **Funkcja cichej pracy**  
Zapewnione działanie z niskim poziomem hałasu dzięki nawiewowi powietrza z bardzo niską wydajnością i z automatycznymi ustawieniami jednostki wewnętrznej.
-  **2 tryby oszczędzania energii**  
Dzięki dwum trybom oszczędzania energii możliwe jest ograniczenie kosztów nawet do 20%.

Wszechstronność

-  **Wysokie ESP**  
Wysokie ciśnienie statyczne pozwala na dostarczenie klimatyzowanego powietrza na duże odległości.
-  **Szeroki zakres napięcia**  
Jednostka może pracować w szerokim zakresie napięcia zasilania.
-  **Szeroki zakres działania**  
Jednostka może wydajnie pracować w szerokim zakresie temperatur zewnętrznych.
-  **Kilka prędkości wentylatora**  
Wentylator jednostki wewnętrznej może działać z wieloma prędkościami, dla zapewnienia wymaganego przepływu powietrza.
-  **Efektywne chłodzenie/grzanie**  
Nowoczesne rozwiązania gwarantujące efektywne i skuteczne chłodzenie i grzanie.
-  **Jednoczesne grzanie i chłodzenie**  
System pozwala na jednoczesną pracę jednostek wewnętrznych w różnych trybach.

Niezawodność i sterowanie

-  **Auto+**  
**Samooczyszczanie**  
Po wyłączeniu, wentylator jednostki wewnętrznej będzie działał z niską prędkością przez kilka minut aby osuszyć elementy wewnętrzne ograniczając rozwój mikroorganizmów.
-  **Samodiagnoza**  
Dla szybkiego i łatwego rozwiązania problemu kody błędów są wyświetlane na wyświetlaczu sterownika oraz urządzenia.
-  **Niskie napięcie rozruchu**  
Jednostka jest przystosowana do bezpiecznego uruchomienia nawet wtedy, kiedy napięcie zasilania jest poniżej normy.
-  **Grzanie w niskiej temperaturze**  
Jednostka umożliwia uruchomienie oraz normalną pracę przy temperaturach niższych niż -20°C, zapewniając jednocześnie odpowiednią moc grzewczą.
-  **Praca modułowa**  
Modułowa konstrukcja jednostek zewnętrznych pozwala na ich łączenie, co skutkuje jeszcze większą wydajnością.
-  **Kompleksowa ochrona**  
W celu zapewnienia niezawodności jednostki są wyposażone w różne funkcje ochrony.
-  **Miejsce instalacji**  
Dowolność wyboru miejsca instalacji.
-  **Wielkość panelu**  
Wielkość panelu dopasowana do sufitów rastrowych typu EURO.
-  **Kompaktowy panel**  
Kompaktowy panel jednostki kasetonowej o małych gabarytach.
-  **Dwukierunkowy nawiew**  
Dwukierunkowy nawiew powietrza.
-  **Wysokość 178 mm**  
Wysokość jednostki 178 mm.
-  **Zabezpieczenie silnika**  
Zabezpieczenie silnika przed przecięciem.
-  **Energooszczędny silnik**  
Energooszczędny silnik wentylatora DC.
-  **Nowy wygląd panelu**  
Dostępny nowy wygląd panelu jednostki.
-  **Transmisja danych CAN**  
Szybsza i bardziej niezawodna komunikacja w systemie.

Kontrola

-  **24 godzinny timer**  
Urządzenie można ustawić na dowolny czas włączenia lub wyłączenia w ciągu dnia (najmniejszy przedział czasowy to 5 minut).
-  **Timer tygodniowy**  
Urządzenie można ustawić na dowolny czas włączenia lub wyłączenia w ciągu tygodnia.
-  **Przełączanie °C/°F**  
Kiedy urządzenie jest wyłączone, naciśnięcie jednocześnie przycisków MODE i „-”, pozwoli na zmianę wyświetlenia jednostki temperatury °C/°F.
-  **Zegar**  
Aktualny czas może być wyświetlany na sterowniku.
-  **Blokada klawiatury**  
Blokada zabezpiecza przed przypadkowymi lub błędnymi ustawieniami, np. przez dzieci.
-  **Sterowanie kartą otwierania drzwi**  
Funkcja sterowania kartą otwierania drzwi jest dedykowana dla pokoi hotelowych. Wyciągnięcie karty z bramki automatycznie wyłącza klimatyzator.
-  **Centralne sterowanie**  
Ta funkcja daje możliwość pełnej kontroli wielu jednostek z jednego sterownika.
-  **Monitoring sieciowy**  
Monitorowanie parametrów i sterowanie dostępnych jednostek jest możliwe na odległość, dzięki połączeniom sieciowym.
-  **Funkcja monitoringu**  
Poprzez zdalne sterowanie jednostką wewnętrzną możliwe jest monitorowanie i blokowanie ustawień, takich jak: włącz/wyłącz, temperatura, tryb działania, funkcja oszczędzania energii itp.
-  **Nowy wyświetlacz**  
Nowy wygląd wyświetlacza LED.
-  **Szeroki kąt nawiewu powietrza**  
Gwarantuje komfortowy rozkład temperatury w pomieszczeniu.
-  **Eleganckie wzornictwo**  
Wyjątkowe wzornictwo i styl sprawiają, że jednostki komponują się w każdym pomieszczeniu.
-  **Niskie wartości**  
Urządzenie pracuje przy niskiej wartości ciśnienia statycznego generując wysoką wydajność.
-  **Integracja z BMS**  
Możliwość integracji instalacji występujących w obiekcie spaja wszystkie systemy w jedną całość.
-  **Automatyczne ponowne uruchomienie**  
Po utracie zasilania jednostka powróci do poprzednich ustawień użytkownika.



# Systemy GMV5

## Kluczowe cechy i funkcje

Dzięki staraniom zespołu inżynierów wszystkie **systemy GMV5 Gree** od konkurencyjnych rozwiązań odróżniają cztery cechy:

- wysoka energooszczędność
- wyjątkowa niezawodność i precyzja działania
- inteligenta kontrola pracy systemów
- najnowocześniejsze rozwiązania techniczne





# Roziwązania techniczne i cechy systemów GMV5

GMV5

## Cechy charakterystyczne serii GMV5

Cecha	GMV5 Modular	GMV5 Heat Recovery	GMV5 Mini	GMV5 Slim
Możliwość łączenia agregatów	✓	✓	X	X
Maksymalna moc systemu	246 kW	180 kW	16 kW	33,5 kW
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych	80 szt.	80 szt.	9 szt.	20 szt.
Odzysk ciepła i jednocześnie grzanie i chłodzenie	X	✓	X	X
Małe wymiary agregatów	X	X	✓	X
Mała głębokość agregatów	X	X	X	✓

**Seria Modular**, z uwagi na możliwość budowy bardzo rozległych systemów, dedykowana jest dla dużych inwestycji komercyjnych. Spełnia ona jednak swoje zadania również dla instalacji z kilkoma jednostkami wewnętrznymi.

**Seria Heat Recovery** to ulepszenie serii Modular o system trzirurowy. Umożliwia on odzysk ciepła oraz jednoczesną pracę jednostek wewnętrznych w różnych trybach.

**Seria Mini** to urządzenia niewielkich mocy i wymiarów polecane dla niedużych inwestycji, zarówno komercyjnych, jak i mieszkaniowych.

**Agregaty serii Slim** łączą w sobie niewielkie wymiary agregatów (szczególnie ich głębokość) oraz możliwość przyłączenia wielu jednostek (do 20) o dużej mocy systemu 33,5 kW. Dzięki tym cechom są to najbardziej uniwersalne urządzenia VRF Gree.



## 1. Energooszczędne i wydajne rozwiązania

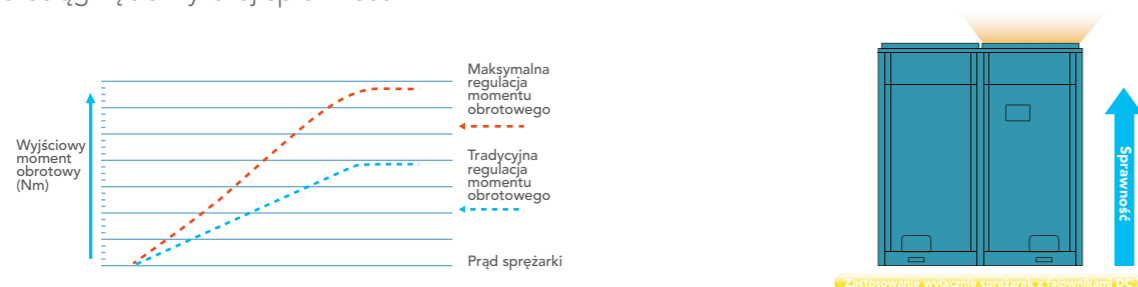
### ■ Beszczotkowe silniki DC inverter jednostek wewnętrznych

Zastosowanie ulepszonych bezszczotkowych silników DC w wentylatorach jednostek wewnętrznych poprawia ich wydajność nawet o 30%, zmniejszając jednocześnie hałas oraz stabilizując pracę. Silniki bezszczotkowe są również trwalsze.

### ■ Sprężarki inverterowe DC

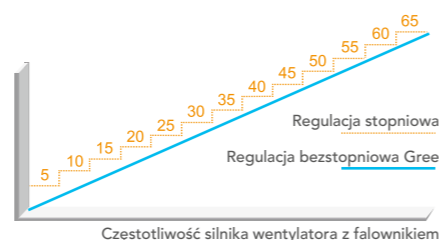
Wszystkie urządzenia GMV5 wyposażone są w energooszczędne i wysoce wydajne sprężarki inverterowe DC. Dzięki udoskonalonej konstrukcji sprężarki oraz zastosowaniu silników permasynowych ograniczone zostały straty i podniesiona efektywność.

Technologia maksymalnej regulacji momentu obrotowego przy minimalnym natężeniu prądu umożliwia redukcję strat energii na uzwojeniu urządzenia w celu osiągnięcia wyższej sprawności.



### ■ Silniki DC inverter z bezstopniową regulacją prędkości

Bezstopniowa regulacja prędkości wentylatora w zakresie 5 do 65 Hz to gwarancja większej energooszczędności i stabilności pracy w porównaniu z tradycyjnymi silnikami.



### ■ Tryby oszczędzania energii elektrycznej



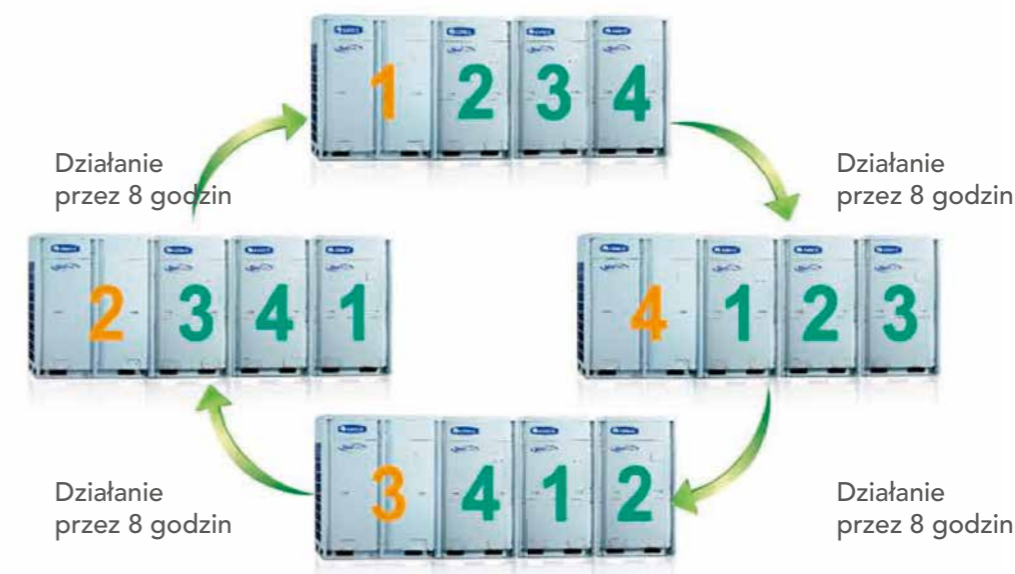
Systemy GMV5 wyposażone są w 2 tryby efektywnego oszczędzania energii elektrycznej. W trybie automatycznego oszczędzania system inteligentnie dokonuje regulacji parametrów pracy, analizując bieżące zapotrzebowanie i zmniejszając przez to pobór energii elektrycznej. Tryb ten umożliwia redukcję zużycia nawet do 15%. W trybie wymuszonego oszczędzania, zmniejszenie zużycia staje się priorytetem systemu, który wymusza zmianę parametrów, aby możliwa była redukcja kosztów energii elektrycznej nawet o 20%.

### ■ Technologia optymalnej pracy modułów jednostki zewnętrznej

Aby układy wielomodułowe GMV5 Modular działały z najwyższą sprawnością wyposażone zostały w inteligentne zarządzanie obciążeniem poszczególnych modułów. Jeżeli całkowite obciążenie modułów jednostki zewnętrznej wynosi powyżej 75% mocy znamionowej uruchamiany jest dodatkowy moduł, jeżeli wartość ta spada poniżej 40% jeden z modułów jest wyłączany. Jak pokazały badania i testy najbardziej ekonomiczną pracą systemów GMV5 jest praca każdego z modułów z obciążeniem na poziomie 40-75% mocy nominalnej.

	Firma A	Gree GMV
Metoda alokacji	10 HP (pełne obciążenie) + 2 HP (niskie obciążenie)	6 HP (częściowe obciążenie) + 6 HP (częściowe obciążenie)
Porównanie sprawności	Praca urządzenia jest bardziej kosztowna i wiąże się z wyższym ryzykiem uszkodzenia	Pracujące urządzenie zużywa mniej energii i pozostaje w dobrym stanie technicznym

Ponadto, w celu zmniejszenia awaryjności, przy częściowym obciążeniu moduły pracują zmiennie w rytmie 8-godzinym, bez zatrzymywania się. Dzięki temu żywotność urządzeń zostaje znacznie zwiększona.



## 2. Szerokie możliwości systemów

### ■ Nowe agregaty GMV5 Modular



#### Agregaty dostępne do tej pory:

- GMV-224WM/B-X (22,4 kW)
- GMV-280WM/B-X (28,0 kW)
- GMV-335WM/B-X (33,5 kW)
- GMV-400WM/B-X (40,0 kW)
- GMV-450WM/B-X (45,0 kW)

#### Nowe agregaty:

- GMV-504WM/E-X (50,4 kW) **NOWOŚĆ**
- GMV-560WM/E-X (56,0 kW) **NOWOŚĆ**
- GMV-615WM/E-X (61,5 kW) **NOWOŚĆ**

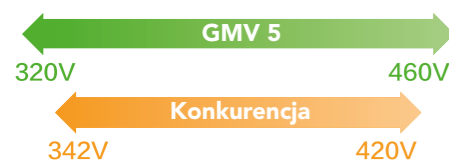


Nowe agregaty modułowe o wyższej mocy pozwalają na budowę systemu o sumarycznej mocy zwiększonej z 180 KW do aż 246 kW!



### ■ Szeroki zakres pracy

- Zakres napięcia roboczego został zwiększony do 320-460 V, przez co GMV5 może wydajnie pracować przy zasilaniu o niestabilnych parametrach.
- Zakres roboczych temperatur zewnętrznych sięga +52 stopniom w trybie chłodzenia oraz -20 w trybie grzania, co sprawia, że układy pracują w praktycznie każdych warunkach.



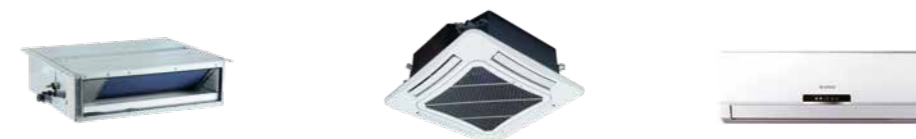
### ■ Długie instalacje

Możliwość montażu rozbudowanych i długich instalacji pozwala na zastosowanie systemów GMV5 w wielkich inwestycjach komercyjnych.

	GMV5 Modular	GMV5 HR	GMV5 Slim	GMV5 Mini
Całkowita długość	1000 m	1000 m	300 m	300 m
Różnica wysokości wewn./wewn.	30 m (~10 pięter!)	30 m (~10 pięter!)	15 m (~5 pięter!)	15 m (~5 pięter!)
Różnica wysokości zewn./wewn.	90 m	90 m	40 m	40 m

### ■ Bogaty wybór typów i ilości jednostek

Systemy GMV5 dają możliwość budowania zarówno niewielkich, jak i rozbudowanych układów: od kilku do 80 jednostek dostępnych w 11 klasycznych typach uzupełnionych o jednostkę AHU-Kit.

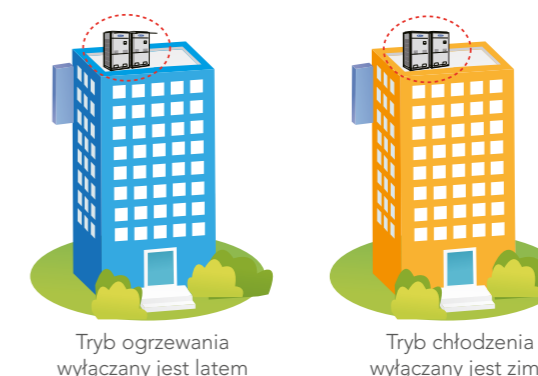


### ■ Elastyczny wybór miejsca montażu agregatu

Agregaty GMV5 Modular mają możliwość montażu kanału wyrzutowego powietrza i ustawienie czterech poziomów ciśnienia statycznego aż do 82 Pa. Dzięki temu możliwe jest umiejscowienie jednostki zewnętrznej wewnątrz budynku (w garażach, piwnicach, magazynach).

### ■ Funkcje dedykowane dla rozwiązań hotelowych

Dzięki funkcjom włączania/wyłączania jednostek za pomocą klucza-karty magnetycznej oraz ustawieniu pracy sezonowej, rozwiązania GMV5 idealnie sprawdzają się w budynkach hotelowych. Dzięki ustawieniom pracy sezonowej system, bazując na warunkach zewnętrznych, wybiera tryb pracy pomiędzy chłodzeniem i grzaniem. Pozwala to uniknąć konfliktów trybu pracy.



### 3. Nowoczesna technologia

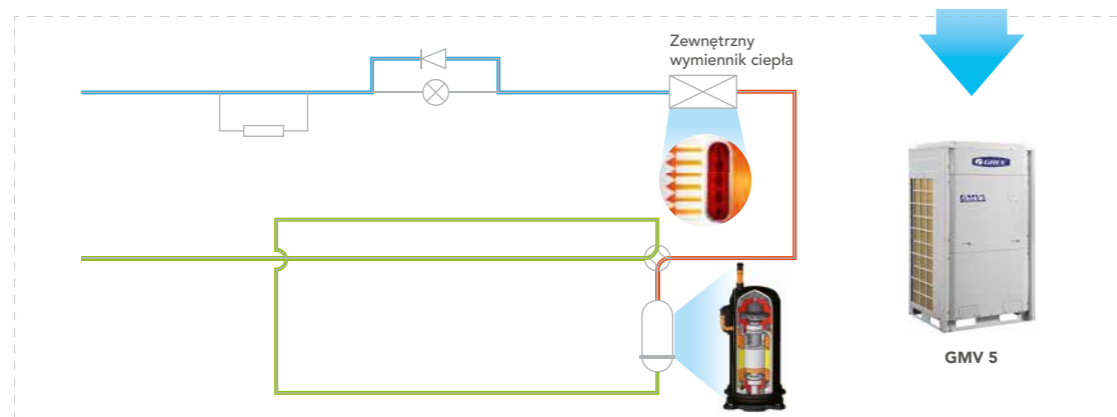
#### ■ Wydajna i niezawodna technologia przesyłania danych

W systemach GMV5 zastosowano nowoczesną technologię przesyłania danych CAN, która gwarantuje jeszcze szybszą komunikację, łatwiejsze usuwanie błędów oraz dokładniejsze dane komunikacji.

Wskaźnik parametrów użytkowych	Firma A sieć wielojednostkowa VRF	Sieć CAN z urządzeniami GMV5
Niezawodność	Kontrola oprogramowania	Kontrola sprzętu, wyższa niezawodność
	Błąd komunikacji jednego urządzenia może prowadzić do awarii całej sieci	Po wystąpieniu błędu w jednym urządzeniu jest ono usuwane z sieci bez jakiegokolwiek wpływu na inne urządzenia
Sprawność komunikacji	Niskie wykorzystanie	Wysokie wykorzystanie
	Prędkość komunikacji wynosi 10 kbps.	Prędkość komunikacji wynosi 20 kbps.
Kompatybilność	Jedna główna sieć, trudno dodać nowe urządzenie	Wielojednostkowa sieć główna, łatwo dodać nowe urządzenie
Odległość komunikacji	1000 m	1500 m

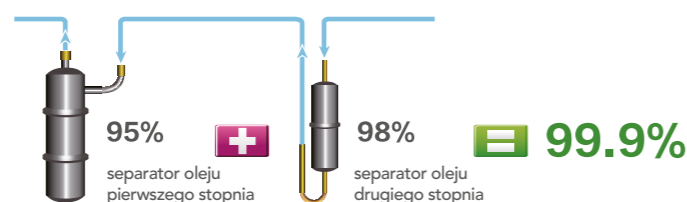
#### ■ Wydajne zarządzanie czynnikiem chłodniczym

W systemach GMV5 nadmiar czynnika chłodniczego przechowywany jest w przewodach rurowych, przez co możliwe jest zmniejszenie jego ilości do minimum oraz zwiększenie dokładności regulacji przepływu czynnika w układzie.

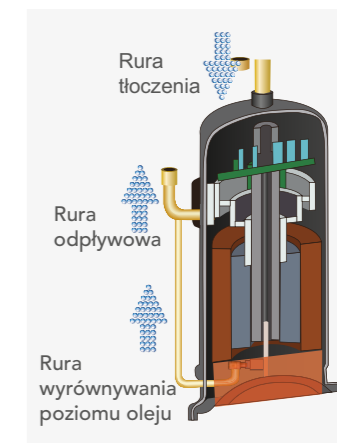
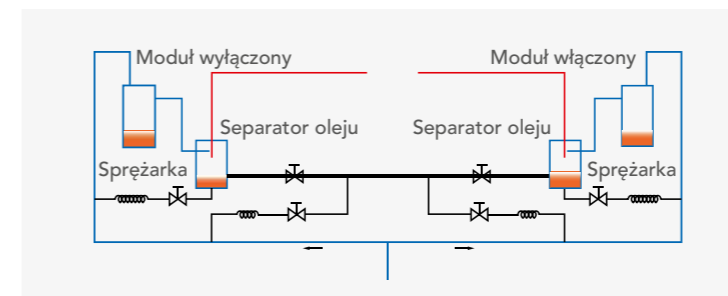


#### ■ Wydajna technologia gospodarki olejem

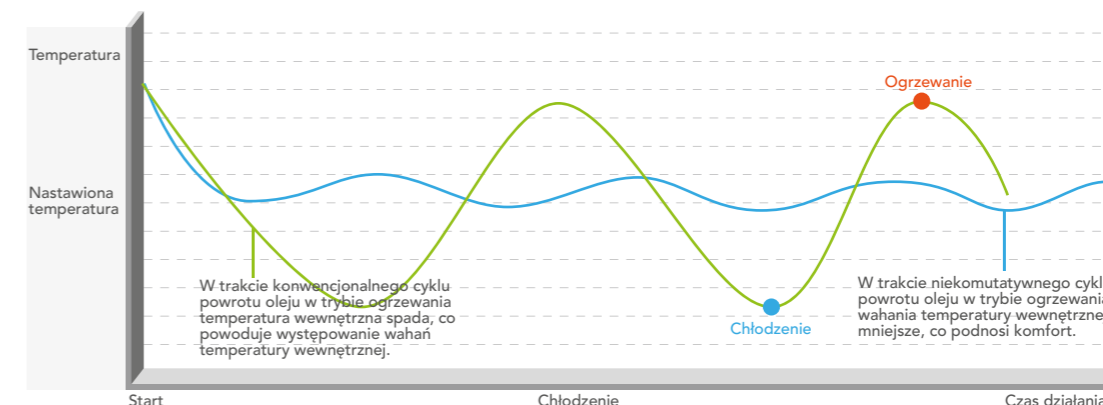
Opatentowana przez Gree dwustopniowa separacja oleju pozwala na wysokowydajne oddzielenie oleju. Sprawność separacji pierwszego stopnia sięga 98%. Drugi separator oddziela pozostałe 2% ze skutecznością nawet 95%, co daje sumaryczną sprawność separacji do 99,9 %.



Nowatorski system regulacji powrotu oleju firmy Gree precyzyjnie kontroluje transport i przechowywanie oleju w każdej sprężarce, co znacznie wydłuża ich żywotność. Ponadto system reguluje poziom oleju pomiędzy modułami i sprężarkami w zależności od stanu pracy.

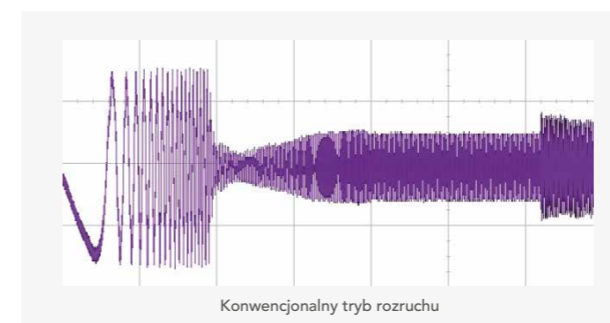


Aby osiągnięta temperatura była stabilniejsza, a komfort większy system wykorzystuje niekomutacyjny cykl powrotu oleju.



#### ■ Efektywna technologia rozruchu sprężarki

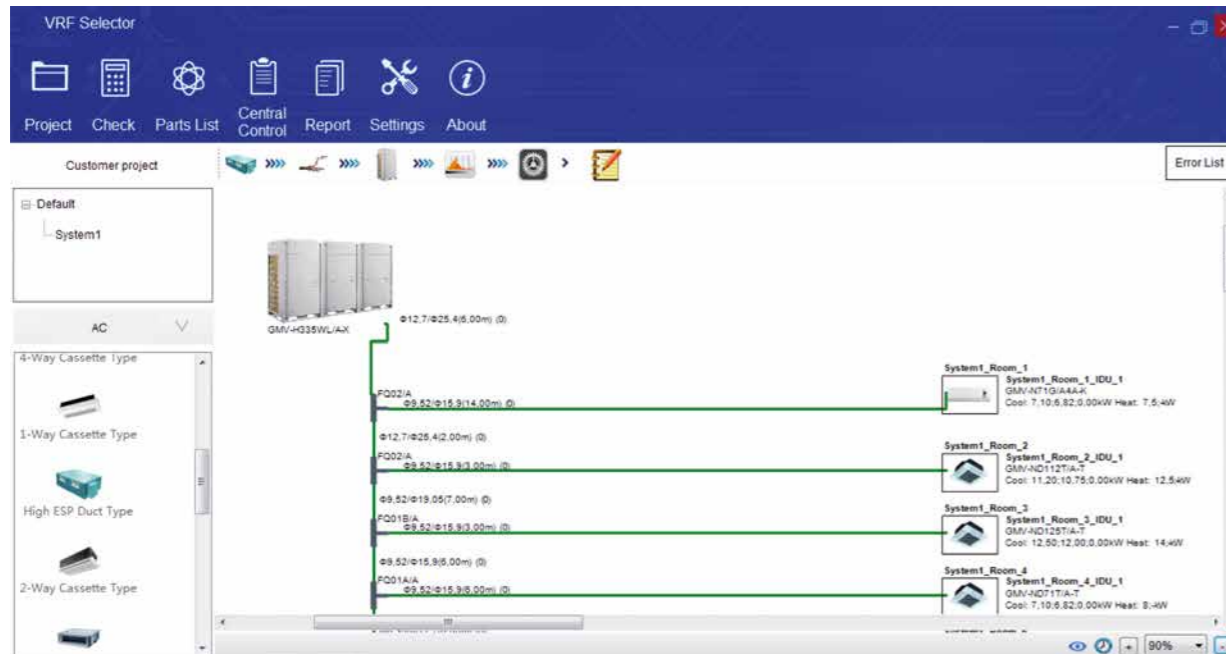
Aby zwiększyć żywotność sprężarek oraz poprawić parametry ich rozruchu zastosowano nowoczesne sterowania rozruchem sprężarki w obiegu zamkniętym. Dzięki temu prąd rozruchu jest mniejszy i stabilniejszy.



## 4. Komfort i wygoda

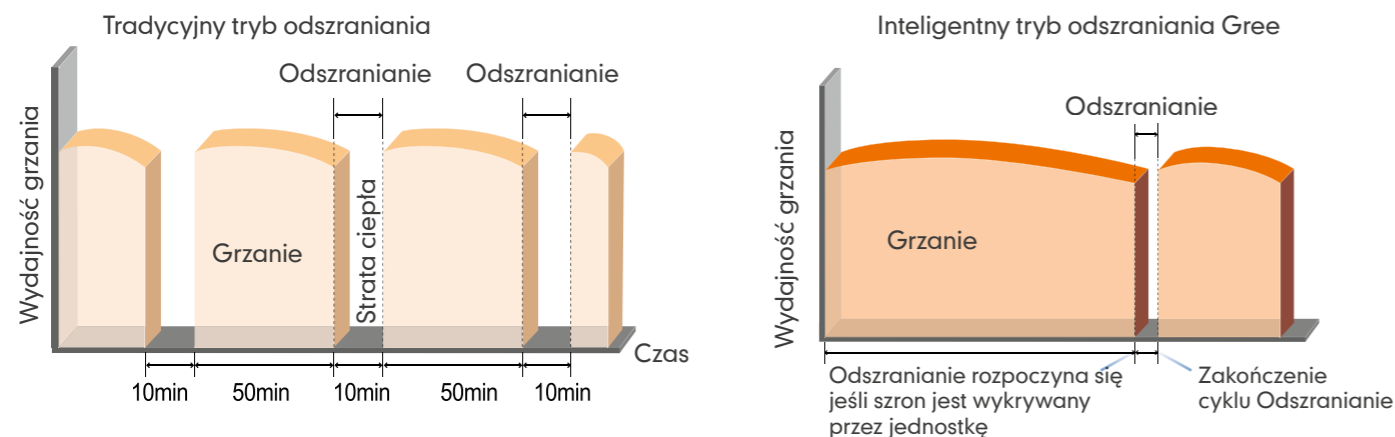
### Wygodne projektowanie systemów

Projektowanie układów wszystkich serii GMV5 wspomagane jest specjalistycznym lecz intuicyjnym oprogramowaniem dedykowanym dla Gree. Pozwala to uniknąć błędów oraz wykonywać doборы i projekty znacznie szybciej.



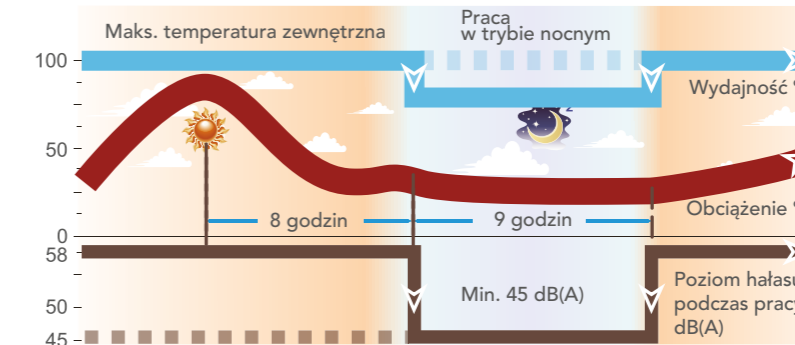
### Inteligentny tryb odszraniania

Zaawansowany inteligentny tryb odszraniania Gree, analizując temperaturę na zewnątrz oraz stan pracy urządzeń, wybiera najodpowiedniejszy moment aby odszronić urządzenie. System ten znacznie poprawia wydajność działania oraz komfort użytkownika.

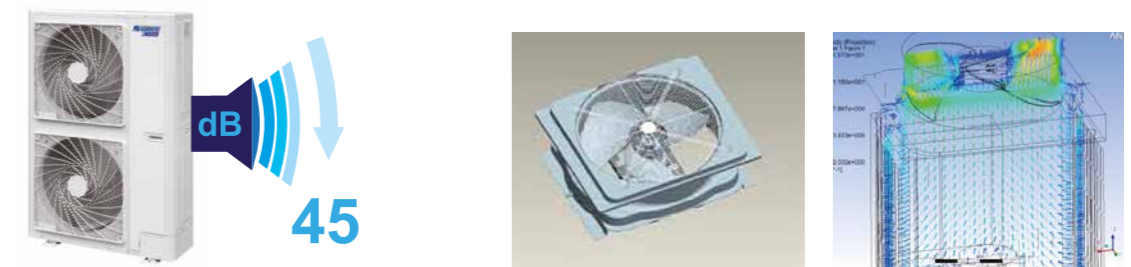


### Cicha praca

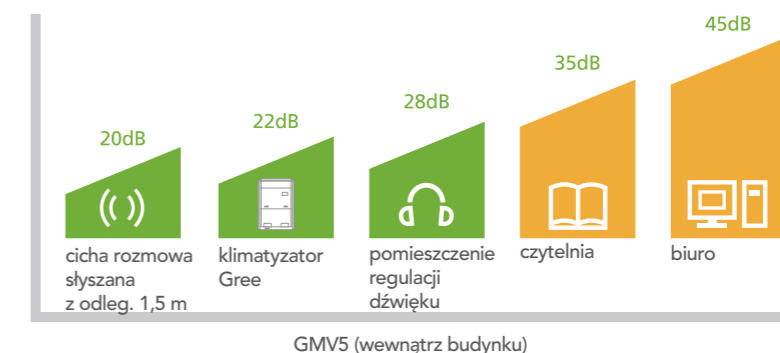
System wyposażony jest w 9 trybów cichej pracy wybieranych przez użytkownika. Dzięki temu układ może pracować efektywnie również nocą, nie generując dźwięków powyżej 45 dB(A).



Ponadto przeprowadzone badania i testy pozwoliły zoptymalizować konstrukcję łopatek wentylatorów agregatów, aby maksymalnie zredukować vibracje i poziom hałasu nawet o 3 dB(A), przy jednoczesnym wzroście wydajności. Poziom hałasu został dodatkowo zredukowany przez zastosowanie zaawansowanej technologii regulacji dochładzania oraz powrotu oleju w trybie ogrzewania. Poziom hałasu agregatu GMV5 może wynosić zaledwie 45 dB(A) w trybie cichej pracy.



Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych silników inwerterowych DC wentylatorów oraz zaworów osiągnięto wyjątkowo cichą pracę jednostek wewnętrznych, nawet do 22 dB(A), przez co użytkowanie systemów GMV5 jest wyjątkowo komfortowe.



## ■ Precyzyjna regulacja

Dzięki wyposażeniu jednostki wewnętrznej w 7 trybów pracy wentylatora użytkownik ma możliwość pełnego kontrolowania klimatu w pomieszczeniu. Urządzenia mają ponadto możliwość wyboru automatycznej prędkości wentylatora, która regulowana będzie tak, aby zapewnić największy komfort.



Ponadto zastosowanie inteligentnej technologii regulacji i kontroli temperatury zapewnia szybkie osiągnięcie zadanych parametrów w pomieszczeniach, zarówno w trybie chłodzenia, jak i grzania.

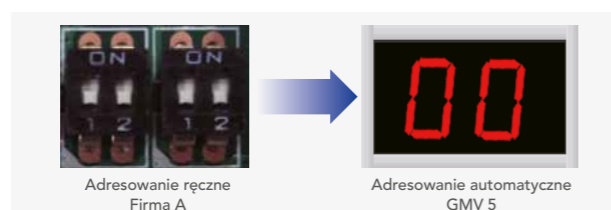
## ■ Serwisowe okienko rewizyjne

Aby ułatwić sprawdzanie stanu pracy systemu, agregaty Modular wyposażono w okienko kontrolne. Dzięki temu nie ma potrzeby otwierania panelu agregatu, co znacznie ułatwia obsługę serwisową.



## ■ Automatycznie adresowanie jednostek

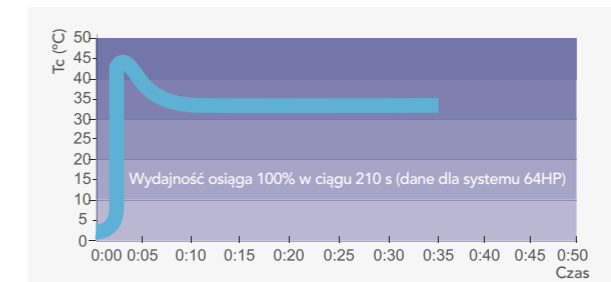
Aby ułatwić i przyspieszyć instalację i rozruch systemów wszystkie układy GMV5 wyposażone są w automatyczne adresowanie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych siecią CAN.



## 5. Niezawodność

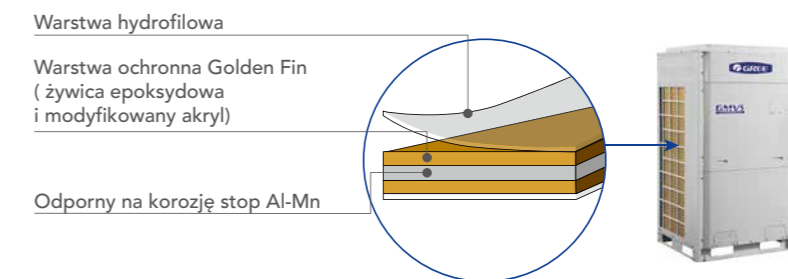
### ■ Szybki rozruch systemu

Dzięki wykorzystaniu sprężarek inwerterowych DC układy GMV5 po uruchomieniu szybko osiągają odpowiednie parametry pracy i żądaną wydajność.



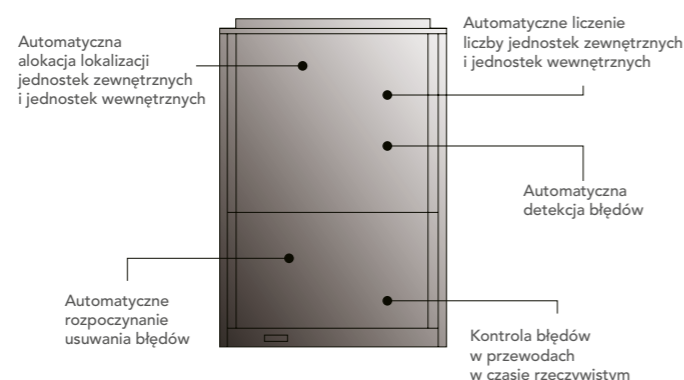
### ■ Ochrona antykorozyjna wymiennika ciepła

Ożebrowanie wymienników ciepła pokryte jest stopem aluminium i manganu (Al-Mn) i powleczone żywicą epoksydową oraz modyfikowanym akrylem. Dzięki temu testy odporności na korozję z wykorzystaniem mgły solnej przeprowadzone w laboratoriach Gree wykazały nawet 300% wyższą odporność niż przy klasycznym wymienniku.



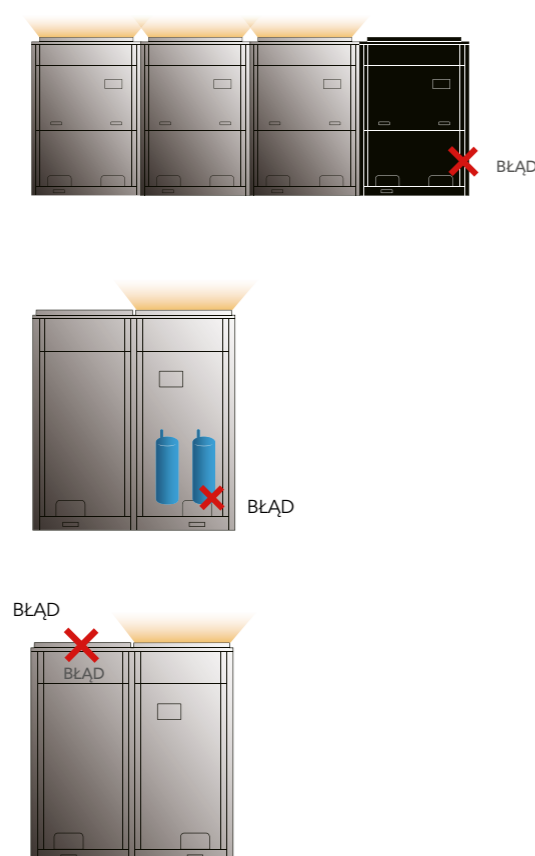
## ■ Wygodne usuwanie błędów

Aby zwiększyć niezawodność pracy układów GMV5, wyposażono je w udogodnienia i funkcje ograniczające lub usuwające błędy. Są to m.in.: automatyczne adresowanie jednostek, automatyczna detekcja liczby jednostek, automatyczna diagnoza błędów oraz automatyczne usuwanie błędów. Dzięki dodatkowemu oprogramowaniu serwisowemu mamy ponadto możliwość kontroli parametrów pracy systemu i podzespołów oraz diagnozę i usuwanie błędów przez serwisanta.



## ■ Praca w trybach awaryjnych

W celu zapewnienia ciągłej pracy systemów stworzone zostały funkcje pracy awaryjnej. Jeżeli w którymś z modułów jednostki zewnętrznej wystąpi błąd, zatrzymuje on pracę, a pozostałe działają w trybie awaryjnym podtrzymując działanie całego systemu. Analogiczna funkcja pracy awaryjnej dotyczy wentylatorów i sprężarek.



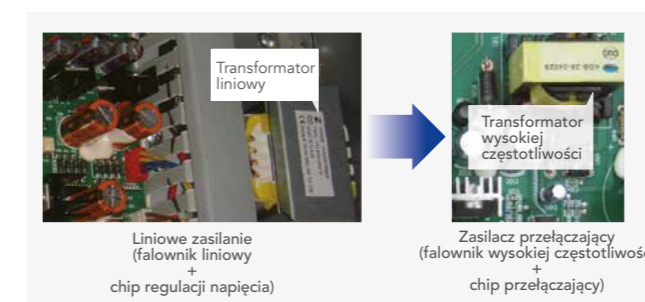
## ■ Wysoka odporność na zakłócenia

Najnowsza technologia przesyłu danych CAN z bezbiegunową komunikacją charakteryzuje się wysoką odpornością na zakłócenia. Nie wymagane są specjalne przewody komunikacyjne.



## ■ Niezawodna elektronika

W układach zastosowano nowoczesny transformator wysokich częstotliwości pozwalający na osiągnięcie stabilniejszego napięcia wyjściowego w przypadku wahań parametrów zasilania oraz niższego zużycia energii elektrycznej. Jest on ponadto, w porównaniu z tradycyjnym transformatorem, niewielki i lekki.



Nowości 2018 **GMV5****GMV5**Systemy trzirurowe Gree GMV5 **HEAT RECOVERY**

Jedną z nowości w ofercie Gree VRF są układy z **odzyskiem ciepła** pozwalające na pracę jednostek wewnętrznych jednocześnie w trybach grzania i chłodzenia. Dzięki trzirurowej instalacji oraz nowoczesnym rozwiązaniom konstrukcyjnym system ten umożliwia **sprawną i wydajną pracę** przy jednoczesnym odzysku ciepła, pozwalającym na duże **oszczędności energii elektrycznej**. Układy GMV5 Heat Recovery dedykowane są dla budynków podzielonych na strefy, gdzie wymagane jest jednoczesne ogrzewanie i chłodzenie zgodnie z preferencjami użytkowników.

Odzysk ciepła realizowany jest przez **moduły odzysku ciepła**. W zależności od modelu modułu może on obsługiwać 1,4 lub 8 gałęzi pracujących jednocześnie w różnych trybach. Jedna gałąź może zasilать do 8 jednostek wewnętrznych.

Dzięki możliwości łączenia agregatów i uzyskania **mocy chłodniczej do 180 kW** oraz podłączenia **80 jednostek wewnętrznych** systemy GMV5 Heat Recovery mogą obsługiwać nawet olbrzymie inwestycje. Zaletą nowych układów jest **wysoka niezawodność** oraz **szerokie możliwości sterowania**.

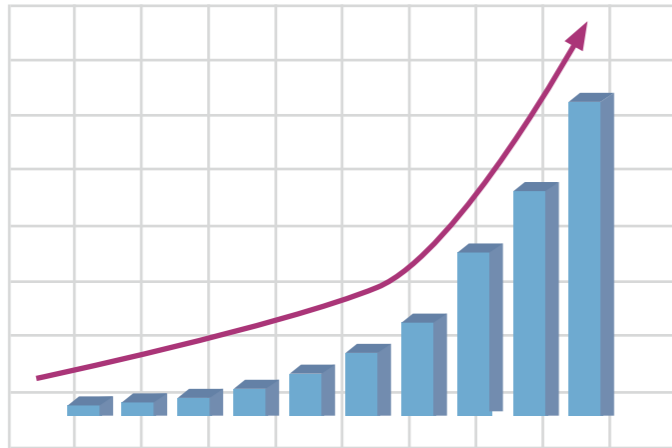
Układy mają możliwość pracy w pięciu trybach: pełnego chłodzenia, głównie chłodzenia, pełnego odzysku ciepła, głównie grzania oraz pełnego grzania.



## Cechy systemów GMV5 Heat Recovery

### ■ Wyjątkowa wydajność i sprawność

Dzięki technologii odzysku ciepła możliwe jest osiągnięcie oszczędności energii elektrycznej nawet do 75% w stosunku do układów dwururowych.



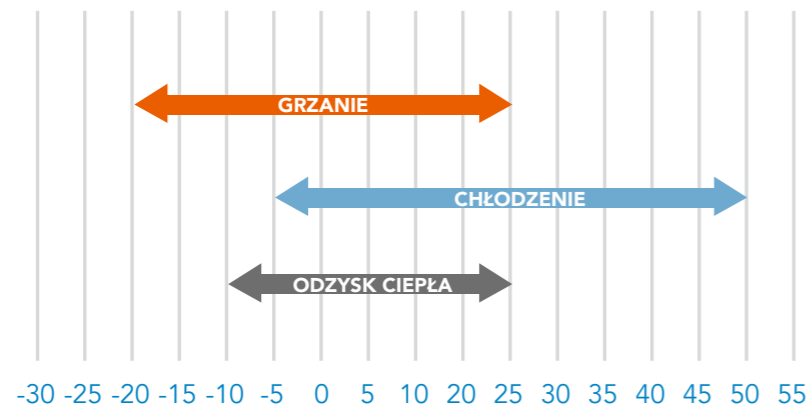
### ■ Potwierdzona jakość i wysokie parametry pracy

Wszystkie agregaty GMV5 Heat Recovery posiadają certyfikat przyznany przez niezależną organizację Eurovent Company, potwierdzający spełnienie najwyższych wymagań sprawności, skuteczności działania oraz niezawodności.



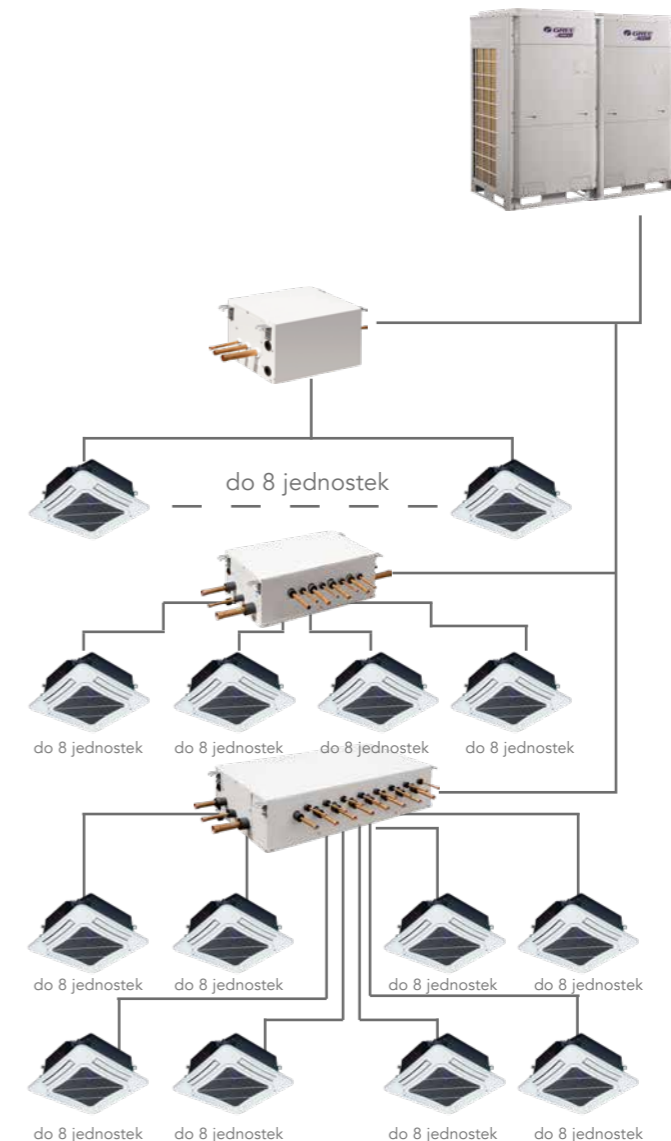
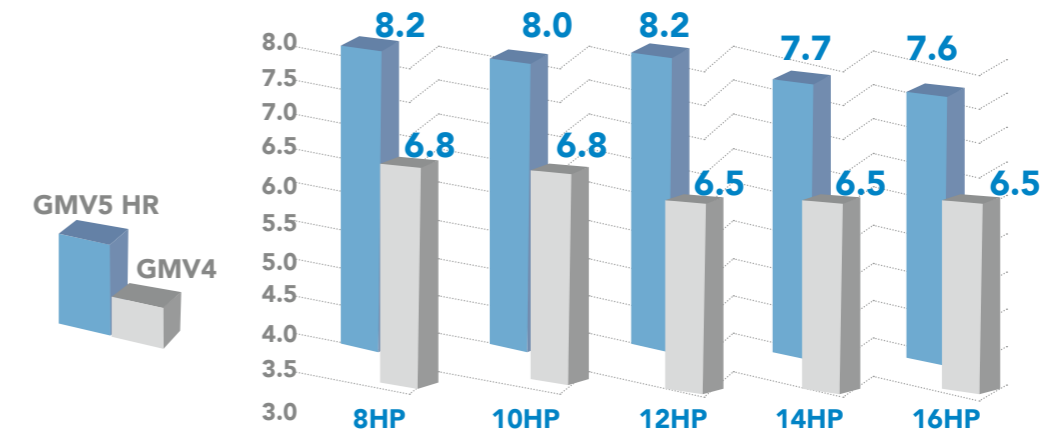
### ■ Szeroki temperaturowy zakres pracy

Dzięki szerokiemu zakresowi pracy jednostek zewnętrznych są one w stanie wydajnie ogrzewać przy niskich oraz chłodzić przy wysokich temperaturach zewnętrznych. Dzięki temu sprawdzają się w praktycznie każdych warunkach.



### ■ Wysokie współczynniki SCHE

Wysokie współczynniki SCHE (ang. Simultaneous Cooling and Heating Efficiency - pl. Efektywność jednoczesnego chłodzenia i grzania)



## JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE **GMV5**

## JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE GMV5

W swojej ofercie VRF Gree oferuje 4 serie jednostek zewnętrznych:

### GMV5 **MINI**

System dwururowy  
Małe wymiary  
Jednostki zewnętrzne 12-16 kW  
Max. 9 jednostek wewn.

### GMV5 **SLIM**

System dwururowy  
Niewielka grubość  
Jednostki zewn. 22,4-33,5 kW  
Max. 20 jednostek wewn.

### GMV5 **MODULAR**

System dwururowy  
Duże instalacje  
Jedn zewn 22,4 -246,0 kW  
Max. 80 jedn. wewn.

### GMV5 **HEAT RECOVERY**

System trzururowy  
Odzysk ciepła  
Jednoczesne grzanie i chłodzenie  
Jedn. zewn. 22,4 – 180 kW  
Max. 80 jedn. wewn.



■ Agregat GMV5 Modular



■ Agregat GMV5 Mini



■ Agregat GMV5 Slim



■ Agregat GMV5 Heat Recovery

# seria GMV5 MODULAR

**Agregaty zewnętrzne GMV serii MODULAR** to urządzenia dwururowe umożliwiające połączenie czterech modułów o sumarycznej **mocy chłodniczej aż 246 kW**. Nowoczesna konstrukcja oraz innowacyjne rozwiązania sprawiają, że są one **energooszczędne** oraz **wydajne**. Dodatkowe wyposażenie w funkcję **niskiego zużycia energii elektrycznej** pozwala na maksymalne oszczędności podczas eksploatacji. Niewątpliwą zaletą jednostek serii GMV Modular jest **możliwość prowadzenia długich instalacji**. Dzięki wielu wbudowanym funkcjom spełniają one nawet wyjątkowo wygórowane wymagania. Systemy zbudowane z agregatów GMV Modular charakteryzują się także **zaawansowanym sterowaniem**. Bogaty wybór sterowników ściennych oraz bezprzewodowych, a także opcjonalne sterowanie kartą hotelową oraz BMS sprawiają, że powyższe układy sprawdzają się w każdym typie budynków. Urządzenia cechują się również wysokimi parametrami pracy, czego potwierdzeniem jest przyznany przez **EUROVENT CERTIFICATION COMPANY** międzynarodowy certyfikat jakości ceniony przez instalatorów branży **HVAC**.

## Dane techniczne podstawowych jednostek:

Model			GMV-224WM/E-X	GMV-280WM/E-X	GMV-335WM/E-X	GMV-400WM/E-X
Wydajność	Chłodzenie	kW	22,4	28,0	33,5	40,0
	Grzanie	kW	25,0	31,5	37,5	45,0
EER		-	4,73	4,48	3,99	3,80
COP		-	5,20	5,56	5,25	4,73
Zasilanie		V/f/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Zakres pracy	Chłodzenie	°C	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52
	Grzanie	°C	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24
Pobór mocy	Chłodzenie	kW	4,74	6,25	8,40	10,53
	Grzanie	kW	4,81	5,67	7,14	9,51
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	60	61	63	63
Czynnik chłodniczy	Typ	-	R410A	R410A	R410A	R410A
	Ilość	kg	5,9	9	8,2	9,8
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/4";19,05	7/8";22,22	1";25,4	1";25,4
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,70	1/2";12,70
Sprężarka	Typ	-	Inverter Scroll			
	Ilość	szt	1	1	1	2
Wentylator	Ilość	szt	1	1	2	2
Przepływ powietrza		m³/h	11400	11400	14000	14000
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	930	930	1340	1340
	Głębokość	mm	765	765	765	765
	Wysokość	mm	1605	1605	1605	1605
Waga netto		kg	225,0	235,0	285,0	360,0
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych		-	13	16	19	23
Zakres stosunku wydajności IDU/ODU		-	50-135%			
Maksymalna całkowita długość instalacji		m	1000	1000	1000	1000
Zabezpieczenie prądowe		A	20	25	32	40



Model			GMV-450WM/E-X	GMV-504WM/E-X	GMV-560WM/E-X	GMV-615WM/E-X
Wydajność	Chłodzenie	kW	45,0	50,4	56,0	61,5
	Grzanie	kW	50,0	56,5	63,0	69,0
EER		-	3,51	3,20	2,80	2,10
COP		-	4,60	4,01	3,80	3,65
Zasilanie		V/f/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Zakres pracy	Chłodzenie	°C	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52
	Grzanie	°C	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24
Pobór mocy	Chłodzenie	kW	12,82	15,75	20,00	29,29
	Grzanie	kW	10,86	14,10	16,60	18,90
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	63	63	63	64
Czynnik chłodniczy	Typ	-	R410A	R410A	R410A	R410A
	Ilość	kg	10,3	11,3	14,3	14,3
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	1 1/8";28,6	1 1/8";28,6	1 1/8";28,6	1 1/8";28,6
	Ciecz	cal; mm	1/2";12,70	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9
Sprężarka	Typ	-	Inverter Scroll			
	Ilość	szt	2	2	2	2
Wentylator	Ilość	szt	2	2	2	2
Przepływ powietrza		m³/h	16000	16000	16000	16000
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	1340	1340	1340	1340
	Głębokość	mm	765	765	765	765
	Wysokość	mm	1740	1740	1740	1740
Waga netto		kg	360,0	360,0	385,0	385,0
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych		-	26	29	33	36
Zakres stosunku wydajności IDU/ODU		-	50-135%			
Maksymalna całkowita długość instalacji		m	1000	1000	1000	1000
Zabezpieczenie prądowe		A	40	50	63	63

Agregaty zewnętrzne GMV serii **MODULAR**

Model	Kombinacja	Zasilanie V/f/Hz	Wydajność		Pobór mocy  Chłodzenie  kW		Pobór mocy  Grzanie  kW	Max. liczba jednostek wewn.	Średnice przewodów			Waga netto  kg
			Chłodzenie  kW	Grzanie  kW					Ciecz  mm	Gaz  mm	Wyrównanie  mm	
GMV-680WM/E-X	280+400	380-415/3/50~60	68,0	76,5	6,25+10,53		5,67+9,51	39	15,9	28,6	9,52	235+360
GMV-730WM/E-X	280+450		73,0	81,5	6,25+12,82		5,67+10,86	43	19,05	31,8	9,52	235+360
GMV-785WM/E-X	280+504		78,4	88,0	6,25+15,75		5,67+14,10	46	19,05	31,8	9,52	235+360
GMV-850WM/E-X	280+560		84,0	94,5	6,25+20,00		5,67+16,60	50	19,05	31,8	9,52	235+385
GMV-900WM/E-X	280+615		89,5	100,5	6,25+29,29		5,67+18,90	53	19,05	31,8	9,52	235+385
GMV-960WM/E-X	335+615		95,0	106,5	8,40+29,29		7,14+18,90	56	19,05	31,8	9,52	285+385
GMV-1010WM/E-X	400+615		101,5	114,0	10,53+29,29		9,51+18,90	59	19,05	31,8	9,52	360+385
GMV-1065WM/E-X	450+615		106,5	119,0	12,82+29,29		10,86+18,90	63	19,05	31,8	9,52	360+385
GMV-1130WM/E-X	504+615		111,9	125,5	15,75+29,29		14,10+18,90	64	19,05	38,1	9,52	360+385
GMV-1180WM/E-X	560+615		117,5	132,0	20,00+29,29		16,60+18,90	64	19,05	38,1	9,52	385+385
GMV-1235WM/E-X	615+615		123,0	138,0	29,29+29,29		18,90+18,90	64	19,05	38,1	9,52	385+385
GMV-1300WM/E-X	280+450+560		129,0	144,5	6,25+12,82+20,00		5,67+10,86+16,60	64	19,05	38,1	9,52	235+360+385
GMV-1350WM/E-X	280+450+615		134,5	150,5	6,25+12,82+29,29		5,67+10,86+18,90	64	19,05	38,1	9,52	235+360+385
GMV-1410WM/E-X	335+450+615		140,0	156,5	8,40+12,82+29,29		7,14+10,86+18,90	66	19,05	41,3	9,52	285+360+385
GMV-1460WM/E-X	280+560+615		145,5	163,5	6,25+20,00+29,29		5,67+16,60+18,90	69	19,05	41,3	9,52	235+385+385
GMV-1515WM/E-X	280+615+615		151,0	169,5	6,25+29,29+29,29		5,67+18,90+18,90	71	19,05	41,3	9,52	235+385+385
GMV-1580WM/E-X	335+615+615		156,5	175,5	8,40+29,29+29,29		7,14+18,90+18,90	74	19,05	41,3	9,52	285+385+385
GMV-1630WM/E-X	400+615+615		163,0	183,0	10,53+29,29+29,29		9,51+18,90+18,90	77	19,05	41,3	9,52	360+385+385
GMV-1685WM/E-X	450+615+615		168,0	188,0	12,82+29,29+29,29		10,86+18,90+18,90	80	19,05	41,3	9,52	360+385+385
GMV-1750WM/E-X	504+615+615		173,4	194,5	15,75+29,29+29,29		14,10+18,90+18,90	80	19,05	41,3	9,52	360+385+385
GMV-1800WM/E-X	560+615+615		179,0	201,0	20,00+29,29+29,29		16,60+18,90+18,90	80	19,05	41,3	9,52	385+385+385
GMV-1854WM/E-X	615+615+615		184,5	207,0	29,29+29,29+29,29		18,90+18,90+18,90	80	19,05	41,3	9,52	385+385+385
GMV-1908WM/E-X	280+450+560+615		190,5	213,5	6,25+12,82+20,00+29,29		5,67+10,86+16,60+18,90	80	22,2	44,5	9,52	235+360+385+385
GMV-1962WM/E-X	280+504+560+615		195,9	220,0	6,25+15,75+20,00+29,29		5,67+14,10+16,60+18,90	80	22,2	44,5	9,52	235+360+385+385
GMV-2016WM/E-X	280+560+560+615		201,5	226,5	6,25+20,00+20,00+29,29		5,67+16,60+16,60+18,90	80	22,2	44,5	9,52	235+385+385+385
GMV-2072WM/E-X	280+560+615+615		207,0	232,5	6,25+20,00+29,29+29,29		5,67+16,60+18,90+18,90	80	22,2	44,5	9,52	235+385+385+385
GMV-2128WM/E-X	280+615+615+615		212,5	238,5	6,25+29,29+29,29+29,29		5,67+18,90+18,90+18,90	80	22,2	44,5	9,52	235+385+385+385
GMV-2184WM/E-X	335+615+615+615		218,0	244,5	8,40+29,29+29,29+29,29		7,14+18,90+18,90+18,90	80	22,2	44,5	9,52	285+385+385+385
GMV-2240WM/E-X	400+615+615+615		224,5	252,0	10,53+29,29+29,29+29,29		9,51+18,90+18,90+18,90	80	22,2	44,5	9,52	360+385+385+385
GMV-2295WM/E-X	450+615+615+615		229,5	257,0	12,82+29,29+29,29+29,29		10,86+18,90+18,90+18,90	80	22,2	44,5	9,52	360+385+385+385
GMV-2350WM/E-X	504+615+615+615		234,9	263,5	15,75+29,29+29,29+29,29		14,10+18,90+18,90+18,90	80	22,2	44,5	9,52	360+385+385+385
GMV-2405WM/E-X	560+615+615+615		240,5	270,0	20,00+29,29+29,29+29,29		16,60+18,90+18,90+18,90	80	22,2	44,5	9,52	385+385+385+385
GMV-2460WM/E-X	615+615+615+615		246,0	276,0	29,29+29,29+29,29+29,29		18,90+18,90+18,90+18,90	80	22,2	44,5	9,52	385+385+385+385

seria **GMV5 HEAT RECOVERY**

**Agregaty zewnętrzne GMV serii HEAT RECOVERY** to urządzenia trzyrurowe umożliwiające połączenie czterech modułów o sumarycznej **mocy chłodniczej do 180 kW**. Systemy te umożliwiają pracę jednostek wewnętrznych **jednocześnie w trybach grzania i chłodzenia**. Nowoczesne i innowacyjne rozwiązania sprawiają, że układy te charakteryzują się wysokimi parametrami pracy (m.in. **duża moc chłodnicza i grzewcza, niski pobór energii elektrycznej, szeroki zakres temperatur pracy**) pozwalającymi na wydajną eksploatację. Potwierdzeniem wyżej wymienionych cech jest przyznany przez **Eurovent Certification Company** międzynarodowy certyfikat jakości ceniony w branży HVAC. Dzięki **technologii odzysku ciepła** praca tych systemów może być nawet o 78% efektywniejsza niż układów GMV5 Modular. **Bogaty wybór jednostek wewnętrznych** sprawia, że systemy GMV5 Heat Recovery idealnie komponują się praktycznie w każdej inwestycji, a możliwość prowadzenia długich instalacji (do 1000 m) oraz podłączenia **dużej liczby jednostek wewnętrznych** (80 szt.) znacznie ułatwiają projektowanie i montaż. Wyposażenie GMV5 Heat Recovery **w wiele funkcji i trybów pracy** gwarantuje ponadto komfortową i optymalną eksploatację i obsługę. Niewątpliwą zaletą jest również **rozbudowane sterowanie** układami (sterowniki bezprzewodowe, sterowniki przewodowe czy sterowanie przez BMS).

Dane techniczne podstawowych jednostek:

Model			GMV-Q224WM/E-X	GMV-Q280WM/E-X	GMV-Q335WM/E-X	GMV-Q400WM/E-X	GMV-Q450WM/E-X
Wydajność	Chłodzenie	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0
	Grzanie	kW	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0
EER		-	4,31	4,06	4,09	3,77	3,72
COP		-	4,72	4,32	4,31	4,17	4,00
Zasilanie		V/f/Hz	380-415/3/50-60	380-415/3/50-60	380-415/3/50-60	380-415/3/50-60	380-415/3/50-60
Zakres pracy	Chłodzenie	°C	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52
	Grzanie	°C	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24
	Odzysk ciepła	°C	-10 ~ 20	-10 ~ 20	-10 ~ 20	-10 ~ 20	-10 ~ 20
Pobór mocy	Chłodzenie	kW	5,20	6,90	8,20	10,60	12,10
	Grzanie	kW	5,30	7,30	8,70	10,80	12,50
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	60	61	63	63	63
Czynnik chłodniczy	Typ	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Ilość	kg	6,2	7,1	9,6	11,1	11,6
Wymiary rur	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,70	1/2";12,70	1/2";12,70
	Gazowa wysokociśnieniowa	cal; mm	5/8";15,90	3/4";19,05	3/4";19,05	7/8";22,20	7/8";22,20
	Gazowa niskociśnieniowa	cal; mm	3/4"; 19,05	7/8";22,20	1/1";25,40	1/1";25,40	1 1/8";28,60
Sprężarka	Typ	-	Inverter Scroll				
	Ilość	szt	1	1	1	2	2
Wentylator	Ilość	szt	1	1	2	2	2
Przepływ powietrza		m³/h	11400	11400	14000	14000	14000
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	930	930	1340	1340	1340
	Głębokość	mm	765	765	765	765	765
	Wysokość	mm	1605	1605	1605	1605	1605
Waga netto		kg	233,0	233,0	302,0	346,0	346,0
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych		-	13	16	19	23	26
Zakres stosunku wydajności IDU/ODU		-	50-135%				
Maksymalna całkowita długość instalacji		m	1000	1000	1000	1000	1000
Zabezpieczenie prądowe		A	20	25	32	40	40



Certyfikat EUROVENT



Praca Modułowa



DC Inverter



Transmisja danych CAN



2 tryby oszczędzania energii



Inteligentny tryb odszraniania



Tryb cichej pracy



Tryb pracy awaryjnej



Automatyczne adresowanie



Jednoczesne grzanie i chłodzenie



Odzysk ciepła





Moduły odzysku ciepła

Model		NCHS1B	NCHS4B	NCHS8B	
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50		
Pobór mocy		kW	0,008	0,044	0,080
Wymiary [dł. x szer. x wys.]		mm	388 x 301 x 225	586 x 398 x 225	987 x 488 x 225
Wymiary rur	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	1/2";12,70	5/8";15,90
	Gazowa wysokociśnieniowa	cal; mm	5/8";15,90	7/8";22,20	7/8";22,20
	Gazowa niskociśnieniowa	cal; mm	7/8";22,20	1 1/8; 28,60	1 1/8; 28,60
Waga netto		kg	9,0	18,6	37,0
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych		-	8	32	64
Maksymalna ilość gałęzi		-	1	4	8
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych na gałęzi		-	8	8	8
Maksymalna sumaryczna moc jednostek wewnętrznych na gałęzi		kW	14	14	14
Maksymalna sumaryczna moc jednostek wewnętrznych modułu		kW	14	45	68

Model	Kombinacja	Zasilanie V/f/Hz	Wydajność		Pobór mocy		Max. liczba jednostek wewn.	Średnice przewodów			Waga netto	
			Chłodzenie	Grzanie	Chłodzenie	Grzanie		Ciecz	Gaz wysokie P	Gaz niskie P	kg	
GMV-Q504WM/E-X	224+280	380-415/3/50	50,4	56,5	5,2+6,9	5,3+7,3	29	15,9	28,6	28,6	233+233	
GMV-Q560WM/E-X	280+280		56,0	62,5			33	15,9	28,6	28,6	233+233	
GMV-Q615WM/E-X	280+335		61,5	69,0			36	15,9	28,6	28,6	233+302	
GMV-Q680WM/E-X	280+400		68,0	76,5			39	15,9	28,6	28,6	233+346	
GMV-Q730WM/E-X	280+450		73,0	81,5			43	19,05	28,6	31,8	233+346	
GMV-Q785WM/E-X	335+450		78,5	87,5			46	19,05	28,6	31,8	302+346	
GMV-Q850WM/E-X	400+450		85,0	95,0			50	19,05	28,6	31,8	346+346	
GMV-Q900WM/E-X	450+450		90,0	100,0			53	19,05	28,6	31,8	346+346	
GMV-960WM/E-X	280+280+400		96,0	108,0			56	19,05	28,6	31,8	233+233+346	
GMV-1010WM/E-X	280+280+450		101,0	113,0			59	19,05	31,8	38,1	33+233+346	
GMV-1065WM/E-X	280+335+450		106,5	119,0			63	19,05	31,8	38,1	233+302+346	
GMV-1130WM/E-X	280+400+450		113,0	126,5			64	19,05	31,8	38,1	233+346+346	
GMV-1180WM/E-X	280+450+450		118,0	131,5			64	19,05	31,8	38,1	233+346+346	
GMV-1235WM/E-X	335+450+450		123,5	137,5			64	19,05	31,8	38,1	302+346+346	
GMV-1300WM/E-X	400+450+450		130,0	145,0			64	19,05	31,8	38,1	346+346+346	
GMV-1350WM/E-X	450+450+450		135,0	150,0			64	19,05	31,8	38,1	346+346+346	
GMV-1410WM/E-X	280+280+400+450		141,0	158,0			66	22,2	38,1	44,5	233+233+346+346	
GMV-1460WM/E-X	280+280+450+250		146,0	163,0			69	22,2	38,1	44,5	233+233+346+346	
GMV-1515WM/E-X	280+335+450+450		151,5	169,0			71	22,2	38,1	44,5	233+302+346+346	
GMV-1580WM/E-X	280+400+450+450		158,0	176,5			74	22,2	38,1	44,5	233+346+346+346	
GMV-1630WM/E-X	280+450+450+450		163,0	181,5			77	22,2	38,1	44,5	233+346+346+346	
GMV-1685WM/E-X	335+450+450+450		168,5	187,5			80	22,2	38,1	44,5	302+346+346+346	
GMV-1750WM/E-X	400+450+450+450		175,0	195,0			80	22,2	38,1	44,5	346+346+346+346	
GMV-1800WM/E-X	450+450+450+450		180,0	200,0			80	22,2	38,1	44,5	346+346+346+346	

## seria GMV5 SLIM

**Agregaty zewnętrzne GMV serii SLIM** to agregaty przeznaczone do pracy niemurowej o mocy do **33,5 kW**. Dzięki możliwości podłączenia **do 20 jednostek wewnętrznych** są one idealnym rozwiązaniem dla małych i średnich budynków komercyjnych. **Niewielkie wymiary agregatów** oraz ich specjalna konstrukcja pozwalają na montaż w wielu niedostępnych dla innych jednostek miejscach. Niewątpliwą zaletą agregatów GMV5 Slim jest **szeroki zakres pracy** zarówno dla chłodzenia (do 52°C), jak i grzania (do -20°C). **Wysokie parametry oraz niezawodność** to cechy, które zostały docenione przez klientów Gree, a także **Eurovent Certification Company** - organizację, która agregatom GMV5 Slim przyznała międzynarodowy certyfikat jakości. Dzięki **szerokim możliwościom sterowania** (piloty, sterowniki ściennie, sterowanie przez BMS) użytkownik ma możliwość precyzyjnej i wygodnej kontroli systemów, a **bogaty wybór jednostek wewnętrznych** pozwala wkomponować układ do praktycznie każdego pomieszczenia.

### Dane techniczne podstawowych jednostek:

Model			GMV-224WL/C-X	GMV-280WL/C-X	GMV-335WL/C-X
Wydajność	Chłodzenie	kW	22,4	28,0	33,5
	Grzanie	kW	24,0	30,0	35,0
EER		-	3,66	3,60	3,50
COP		-	4,90	4,90	4,90
Zasilanie		V/f/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50	380-415/3/50
Zakres pracy	Chłodzenie	°C	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52
	Grzanie	°C	-20 ~ 27	-20 ~ 27	-20 ~ 27
Pobór mocy	Chłodzenie	kW	6,12	7,78	9,57
	Grzanie	kW	4,90	6,12	7,14
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	74	74	76
Czynnik chłodniczy	Typ	-	R410A	R410A	R410A
	Ilość	kg	5,5	7,1	8
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/4";19,05	7/8";22,20	1";25,40
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,70
Sprężarka	Typ	-	Inverter rotary	Inverter Scroll	Inverter Scroll
	Ilość	szt	1	1	1
Wentylator		Ilość	szt	2	2
Przepływ powietrza		m³/h	8000	11000	11000
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	940	940	940
	Głębokość	mm	320	460	460
	Wysokość	mm	1430	1615	1615
Waga netto		kg	133,0	166,0	177,0
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych		-	13	17	20
Zakres stosunku wydajności IDU/ODU		-	50-130%		
Maksymalna całkowita długość instalacji		m	300		
Zabezpieczenie prądowe		A	20	25	32



Certyfikat EUROVENT



Małe gabaryty



DC Inverter



Transmisja danych CAN



Oszczędność energii



Inteligentny tryb odzraniania



Tryb cichej pracy



Tryb pracy awaryjnej



Automatyczne adresowanie



seria **GMV5 MINI**

**Agregaty zewnętrzne GMV serii MINI** to urządzenia dwururowe przeznaczone do pracy niemułowej. System GMV5 Mini zaprojektowany został z myślą o małych budynkach komercyjnych. Maksymalna **moc chłodnicza układów to 16 kW**, przy dopuszczalnych **9 jednostkach wewnętrznych**. Te małych wymiarów urządzenia cechuje zarówno nowoczesność konstrukcji, jak również **mnogość funkcji i trybów** pracy. Dzięki szerokiemu wyborowi jednostek wewnętrznych systemy te sprawdzają się w praktycznie każdej inwestycji. Atutem systemów opartych na GMV5 Mini są **szerokie opcje sterowania**. Cechą charakterystyczną jest również **niskie zużycie energii elektrycznej** przy zachowaniu wydajnej i skutecznej pracy, gwarantując tym samym pełen komfort przy niskich kosztach użytkowania. Agregaty występują ponadto w wersjach zasilanych jedno- i trójfazowo.

Dane techniczne podstawowych jednostek:

Model			GMV-120WL/C-T	GMV-140WL/C-T	GMV-160WL/C-T	GMV-120WL/C-X	GMV-140WL/C-X	GMV-160WL/C-X
Wydajność	Chłodzenie	kW	12.1	14.0	16.0	12.1	14.0	16.0
	Grzanie	kW	14.0	16.5	18.0	14.0	16.5	18.0
EER		-	3,99	3,90	3,37	3,99	3,90	3,37
COP		-	4,28	4,18	3,87	4,28	4,18	3,87
Zasilanie		V/f/Hz	220-240V/1/50 208-230/1/60	220-240V/1/50 208-230/1/60	220-240V/1/50 208-230/1/60	380-415/3/50-60	380-415/3/50-60	380-415/3/50-60
Zakres pracy	Chłodzenie	°C	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52	-5 ~ 52
	Grzanie	°C	-20 ~ 27	-20 ~ 27	-20 ~ 27	-20 ~ 27	-20 ~ 27	-20 ~ 27
Pobór mocy	Chłodzenie	kW	3,03	3,59	4,75	3,03	3,59	4,75
	Grzanie	kW	3,27	3,95	4,65	3,27	3,95	4,65
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	67	68	68	67	68	68
Czynnik chłodniczy	Typ	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Ilość	kg	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Przepływ powietrza		m³/h	6000	6300	6600	6000	6300	6600
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	5/8" ; 15,9	5/8" ; 15,9	3/4" ; 19,05	5/8" ; 15,9	5/8" ; 15,9	3/4" ; 19,05
	Ciecz	cal; mm	3/8" ; 9,52	3/8" ; 9,52	3/8" ; 9,52	3/8" ; 9,52	3/8" ; 9,52	3/8" ; 9,52
Sprężarka	Typ	-	Inverter Scroll			Inverter Scroll		
	Ilość	szt	1	1	1	1	1	1
Wentylator	Ilość	szt	2	2	2	2	2	2
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	900	900	900	900	900	900
	Głębokość	mm	340	340	340	340	340	340
	Wysokość	mm	1345	1345	1345	1345	1345	1345
Waga netto		kg	112,0			122,0		
Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych		-	7	8	9	7	8	9
Zakres stosunku wydajności IDU/ODU		-	50-130 %					
Maksymalna długość instalacji		m	300					
Zabezpieczenie prądowe		A	32	32	40	20	20	20



Certyfikat  
EUROVENT



Małe  
gabaryty



DC Inverter



Transmisja  
danych CAN



Oszczędność  
energii



Inteligentny  
tryb  
odszraniania



Tryb  
cichej  
pracy



Tryb pracy  
awaryjnej



Automatyczne  
adresowanie





## JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE **GMV5**

**GMV5**

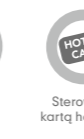
W swojej ofercie VRF Gree oferuje 12 typów jednostek wewnętrznych:

<div>54</div> <div>ŚCIENNE 2,2 – 7,1 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Uniwersalne zastosowanie</li><li>• Cicha praca</li></ul></div>	<div>56</div> <div>KASETONOWE 4-STRONNE 2,8 – 16,0 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Komfortowy rozkład powietrza nawiewanego</li><li>• Szybkie chłodzenie</li></ul></div>	<div>58</div> <div>KASETONOWE 4-STRONNE KOMPAKTOWE 2,2 - 5,6 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Komfortowy rozkład powietrza nawiewanego</li><li>• Małe wymiary</li></ul></div>	<div>60</div> <div>KASETONOWE 2-STRONNE 2,8 – 7,1 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Precyzyjny nawiew powietrza</li><li>• Stylowa konstrukcja</li></ul></div>
<div>62</div> <div>KASETONOWE 1-STRONNE 2,2 – 5,0 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Stylowa konstrukcja</li></ul></div>	<div>64</div> <div>KONSOLE 2,2 – 5,0 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Stylowa konstrukcja</li><li>• Dwukierunkowy nawiew</li></ul></div>	<div>66</div> <div>PRZYPODŁOGOWO- SUFITOWE 2,8 – 14,0 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Daleki zasięg nawiewu powietrza</li><li>• Efektywne chłodzenie</li></ul></div>	<div>68</div> <div>KANAŁOWE SLIM 2,2 – 7,2 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Niewielkie wymiary</li><li>• Możliwość klimatyzowania kilku pomieszczeń</li></ul></div>
<div>70</div> <div>KANAŁOWE NISKIEGO SPRĘŻU 2,2 – 14,0 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Cicha praca</li><li>• Możliwość klimatyzowania kilku pomieszczeń</li></ul></div>	<div>72</div> <div>KANAŁOWE WYSOKIEGO SPRĘŻU 5,6 – 28,0 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Duże wydajności</li><li>• Możliwość klimatyzowania kilkunastu pomieszczeń</li></ul></div>	<div>74</div> <div>KANAŁOWE FRESH AIR 14,0 – 45,0 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Duże wydajności</li><li>• Możliwość dopływu świeżego powietrza</li></ul></div>	<div>76</div> <div>AHU KIT 3,6 – 84,0 kW</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• Obsługa wymienników central wentylacyjnych</li><li>• Możliwość łączenia do 168 kW</li></ul></div>

## Jednostki ŚCIENNE



**Jednostki wewnętrzne ŚCIENNE** to jedno z najbardziej **wszechstronnych** urządzeń GMV. Ich **elegancka stylistyka oraz skuteczna praca** sprawiają, że wykorzystywane są w budynkach o zróżnicowanym przeznaczeniu (hotele, budynki biurowe, restauracje). Ponadto dzięki możliwości **wyboru mocy od 2,2 do 7,1 kW** są one w stanie obsługiwać zarówno małe biura, jak i duże sale. Komfort użytkownika gwarantuje **duża gama funkcji i trybów pracy** (regulowany kierunek i siła nawiewu, funkcja gorącego startu, cichej pracy i wiele innych). Zaletą jednostek typu ściennego jest **wysoka niezawodność** pracy oraz **niska awaryjność**. Dzięki możliwości podłączenia (oprócz standardowego **pilota bezprzewodowego**) do **sterowników ściennych, hotelowych, centralnych oraz BMS** możemy łatwo i wygodnie w pełni kontrolować pracę jednostki.



Model			GMV-N22G/A3A-K	GMV-N28G/A3A-K	GMV-N36G/A3A-K	GMV-N45G/A3A-K
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,2	2,8	3,6	4,5
	Grzanie	kW	2,5	3,2	4,0	5,0
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	50	50	60	60
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	38/34/30	38/34/30	44/41/38	44/41/38
Przepływ powietrza		m³/h	500/420/350	500/420/350	630/550/480	630/550/480
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,7	1/2";12,7
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	843	843	940	940
	Głębokość	mm	180	180	200	200
	Wysokość	mm	275	275	298	298
Waga netto		kg	10,0	10,0	12,5	12,5

Model			GMV-N50G/A3A-K	GMV-N56G/A3A-K	GMV-N63G/A3A-K	GMV-N71G/A3A-K
Wydajność	Chłodzenie	kW	5,0	5,6	6,3	7,1
	Grzanie	kW	5,8	6,3	7,0	7,5
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	60	70	70	70
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	44/41/38	44/41/38	44/41/38	44/41/38
Przepływ powietrza		m³/h	630/550/480	750/600/500	750/600/500	750/600/500
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	1/2";12,7	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	940	1008	1008	1008
	Głębokość	mm	200	221	221	221
	Wysokość	mm	298	319	319	319
Waga netto		kg	12,5	15,0	15,0	15,0

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**

**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).

**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

## AKCESORIA

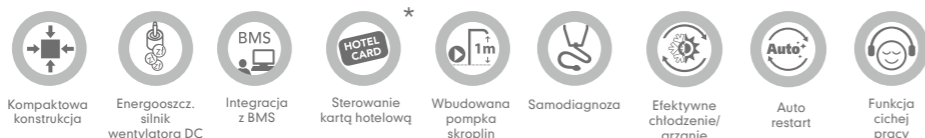
Sterowniki standardowe		Sterowniki opcjonalne					
	XK46		YAP1F		YV1L1		XK49
			XK55		CE52-24/F(C)		CE53-24/F(C)
					CE54-24/F(C)		

\* Tylko ze sterownikiem XK49

# Jednostki KASETONOWE 4-STRONNE



**Jednostki wewnętrzne KASETONOWE 4-STRONNE** to urządzenia przystosowane do pracy zarówno w dużych komercyjnych, jak i małych biurowych pomieszczeniach dzięki **szerokiemu zakresowi mocy** (2,8 kW – 16,0 kW). **Ujednolicone wymiary** urządzeń (długość/szerokość), wbudowana **pompka skroplin** oraz uniwersalne panele sprawiają, że są one łatwe w montażu oraz komponują się praktycznie w każdym suficie podwieszanym. Wyposażone w **energooszczędne podzespoły** oraz **funkcję cichej pracy** pozwalają na utrzymanie pełnego komfortu użytkowników. Dzięki możliwości wyboru **wielu sterowników** są ponadto wygodne i proste w obsłudze.



Model			GMV-ND28T/A-T	GMV-ND36T/A-T	GMV-ND45T/A-T	GMV-ND50T/A-T	GMV-ND56T/A-T	GMV-ND63T/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,8	3,6	4,5	5,0	5,6	6,3
	Grzanie	kW	3,2	4,0	5,0	5,6	6,3	7,1
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	48	48	48	50	59	59
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	36/34/31	36/34/31	36/34/31	36/34/31	37/35/32	37/35/32
Przepływ powietrza		m³/h	750/650/550	750/650/550	750/650/550	830/650/550	1000/900/750	1000/900/750
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8";9,52	1/2";12,7	1/2";12,7	1/2";12,7	5/8";15,9	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Korpus <small>[dł. x szer. x wys.]</small>	mm	840x840x190	840x840x190	840x840x190	840x840x190	840x840x240	840x840x240
	Panel <small>[dł. x szer. x wys.]</small>	mm	950x950x65	950x950x65	950x950x65	950x950x65	950x950x65	950x950x65
Waga netto	Korpus	kg	22,5	22,5	22,5	22,5	26,5	26,5
	Panel	kg	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0

Model									GMV-ND71T/A-T	GMV-ND80T/A-T	GMV-ND90T/A-T	GMV-ND100T/A-T	GMV-ND112T/A-T	GMV-ND125T/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	7,1	8,0	9,0	10,0	11,2	12,5						
	Grzanie	kW	8,0	9,0	10,0	11,2	12,5	14,0						
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50						
Pobór mocy		W	68	68	98	98	110	110						
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	38/36/33	38/36/33	40/37/35	40/37/35	41/38/36	43/41/38						
Przepływ powietrza		m³/h	1180/950/850	1180/950/850	1500/1350/1100	1500/1350/1100	1700/1400/1100	1860/1500/1150						
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9						
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52						
Wymiary urządzenia	Korpus <small>[dł. x szer. x wys.]</small>	mm	840x840x240	840x840x240	840x840x320	840x840x320	840x840x320	840x840x320						
	Panel <small>[dł. x szer. x wys.]</small>	mm	950x950x65	950x950x65	950x950x65	950x950x65	950x950x65	950x950x65						
Waga netto	Korpus	kg	26,5	26,5	32,5	32,5	32,5	32,5						
	Panel	kg	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0						

Model		GMV-ND140T/A-T    GMV-ND160T/A-T		
Wydajność	Chłodzenie	kW	14,0	16,0
	Grzanie	kW	16,0	17,5
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	110	130
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	43/41/38	47/44/42
Przepływ powietrza		m3/h	1860/1500/1150	2100/1700/1400
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	5/8";15,9	3/4";19,05
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Korpus <small>[dł. x szer. x wys.]</small>	mm	840x840x320	910x910x293
	Panel <small>[dł. x szer. x wys.]</small>	mm	950x950x65	1040x1040x65
Waga netto	Korpus	kg	32,5	46,5
	Panel	kg	7,0	7,5





## AKCESORIA

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**

**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).

**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

\* Tylko ze sterownikiem XK49

Sterowniki standardowe		Sterowniki opcjonalne					
	YAP1F		XK49		CE52-24/F(C)		CE54-24/F(C)

Jednostki **KASETONOWE 4-STRONNE KOMPAKTOWE**



**Jednostki wewnętrzne KASETONOWE 4-STRONNE KOMPAKTOWE** to najpopularniejsze urządzenia kasetonowe w ofercie GMV. Dzięki **niewielkiej i ujednoliconej szerokości i długości** potrzebują one niewielkiej przestrzeni montażowej. Urządzenia wyposażone są ponadto w **pompkę skroplin** oraz **energooszczędne silniki** wentylatorów DC. Dzięki funkcji cichej pracy oraz 7 prędkościom wentylatora gwarantują one **najwyższy komfort**. Możliwość sterowania kartą hotelową, pilotem, sterownikiem centralnym lub BMS sprawia, że ich obsługa jest łatwa oraz funkcjonalna. Sprawdzone i najnowocześniejsze rozwiązania zapewniają wyjątkowo **efektywną pracę**.

- 

Model			GMV-ND22 T/B-T	GMV-ND28 T/B-T	GMV-ND36 T/B-T	GMV-ND45 T/B-T	GMV-ND50 T/B-T	GMV-ND56 T/B-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,0	5,6
	Grzanie	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	5,6	6,3
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	35	35	35	45	45	45
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	46/39/35	46/39/35	46/39/35	47/43/38	47/43/38	47/43/38
Przepływ powietrza		m³/h	600/500/400	600/500/400	600/500/400	700/600/480	700/600/480	700/600/480
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,7	1/2";12,7	1/2";12,7	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Korpus [dl. x szer. x wys.]	mm	596x596x240	596x596x240	596x596x240	596x596x240	596x596x240	596x596x240
	Panel [dl. x szer. x wys.]	mm	650x650x50	650x650x50	650x650x50	650x650x50	650x650x50	650x650x50
Waga netto	Korpus	kg	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
	Panel	kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**  
**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).  
**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

AKCESORIA

Sterowniki standardowe		Sterowniki opcjonalne					
XK46	YAP1F	YV1L1	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)

\* Tylko ze sterownikiem XK49

Jednostki **KASETONOWE 2-STRONNE**



**Jednostki wewnętrzne KASETONOWE 2-STRONNE** to urządzenia eleganckie, a zarazem wydajne. Wyposażone w **pompkę skroplin** oraz szereg funkcji i zabezpieczeń (**cicha praca, samodiagnoza, ochrona m.in. silnika wentylatora oraz czujników**) gwarantują niezawodną i wydajną pracę w każdych warunkach. **Daleki zasięg strug** nawiewanego powietrza oraz szeroki zakres wydajności sprawiają, że urządzenia te przystosowane są do pracy w każdym otoczeniu. **Wygodne oraz efektywne sterowanie** gwarantuje bogaty wybór sterowników.

- Kompaktowy panel kasety
- Energooszcz. silnik wentylatora DC
- Integracja z BMS
- Sterowanie kartą hotelową
- Wbudowana pompka skroplin
- Samodiagnoza
- Efektywne chłodzenie/grzanie
- Auto restart
- Zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem
- Niewielkie wymiary
- Łatwa instalacja

Model			GMV-ND28 TS/A-T	GMV-ND36 TS/A-T	GMV-ND45 TS/A-T	GMV-ND50 TS/A-T	GMV-ND56 TS/A-T	GMV-ND63 TS/A-T	GMV-ND71 TS/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,8	3,6	4,5	5,0	5,6	6,3	7,1
	Grzanie	kW	3,2	4,0	5,0	5,6	6,3	7,1	8,0
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	55	55	55	55	103	103	103
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	35/33/31	35/33/31	35/33/31	35/33/31	39/37/35	39/37/35	39/37/35
Przepływ powietrza		m³/h	830/600/530	830/600/530	830/600/530	830/600/530	1100/820/760	1100/820/760	1100/820/760
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8" ;9,52	1/2" ;12,7	1/2" ;12,7	1/2" ;12,7	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9
	Ciecz	cal; mm	1/4" ;6,35	1/4" ;6,35	1/4" ;6,35	1/4" ;6,35	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52
Wymiary urządzenia	Korpus [dl. x szer. x wys.]	mm	1200x520x315	1200x520x315	1200x520x315	1200x520x315	1200x520x315	1200x520x315	1200x520x315
	Panel [dl. x szer. x wys.]	mm	1443x630x33	1443x630x33	1443x630x33	1443x630x33	1443x630x33	1443x630x33	1443x630x33
Waga netto	Korpus	kg	40,5	40,5	40,5	40,5	43,0	43,0	43,0
	Panel	kg	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**  
**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).  
**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

AKCESORIA

Sterowniki standardowe		Sterowniki opcjonalne					
XK46	YAP1F	YV1L1	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)

\* Tylko ze sterownikiem XK49

Jednostki **KASETONOWE 1-STRONNE**



**Jednostki wewnętrzne KASETONOWE 1-STRONNE** to wyjątkowe urządzenia nie tylko w ofercie Gree GMV, ale również na szerokim rynku rozwiązań VRF. Wymagają one wyjątkowo **małej wysokości sufitu** podwieszanego (185 mm), przez co mogą być instalowane w większości tego typu miejsc. Zaletami jednostek jest ponadto **wbudowana pompka skroplin** oraz łatwa instalacja. Dzięki **wielu zabezpieczeniom** (przelania wody, zamarzania, silnika wentylatora, przeciążenia, czujnika temperatury) są one wyjątkowo niezawodne. Cechą charakteryzującą urządzenia jest także **cicha i wydajna praca** oraz **szerokie możliwości sterowania** zarówno indywidualnego, jak i centralnego.

- Kompaktowy panel kasety
- Energooszcz. silnik wentylatora DC
- Integracja z BMS
- Sterowanie kartą hotelową
- Wbudowana pompka skroplin
- Samodiagnoza
- Efektywne chłodzenie/grzanie
- Auto restart
- Zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem
- Niewielkie wymiary
- Łatwa instalacja

Model			GMV-ND22 TD/A-T	GMV-ND28 TD/A-T	GMV-ND36 TD/A-T	GMV-ND45 TD/A-T	GMV-ND50 TD/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,0
	Grzanie	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	5,6
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	30	30	30	45	45
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	36/32/28	36/32/28	36/32/28	40/35/30	40/35/30
Przepływ powietrza		m³/h	600/500/450	600/500/450	600/500/450	830/600/500	830/600/500
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8";9,52	1/2";12,7	1/2";12,7	1/2";12,7	1/2";12,7
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35
Wymiary urządzenia	Korpus [dl. x szer. x wys.]	mm	987x385x178	987x385x178	987x385x178	987x385x178	987x385x178
	Panel [dl. x szer. x wys.]	mm	1200x460x55	1200x460x55	1200x460x55	1200x460x55	1200x460x55
Waga netto	Korpus	kg	20,0	20,0	20,0	21,0	21,0
	Panel	kg	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**  
**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).  
**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

AKCESORIA

Sterowniki standardowe		Sterowniki opcjonalne					
	YAP1F						
XK46		YV1L1	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)

★ Tylko ze sterownikiem XK49

Jednostki **KONSOLE**



**Jednostki wewnętrzne KONSOLE** to **stylowe i eleganckie** urządzenia dedykowane wszędzie tam, gdzie instalacja innego typu jednostek nie jest możliwa. Dzięki **małym wymiarom i kompaktowej konstrukcji** doskonale komponują się one we wszelkiego rodzaju wnętrzach. Wyjątkowy komfort w pomieszczeniu gwarantuje **dwukierunkowy nawiew, funkcja gorącego startu oraz cichej pracy** jednostki. Pobór mocy elektrycznej na poziomie nawet 15 W sprawia, że są one **wysoce energooszczędne**. Konsole mają ponadto możliwość podłączenia do **wszystkich dostępnych sterowników GMV**.

- Kompaktowa konstrukcja
- Energooszcz. silnik wentylatora DC
- Integracja z BMS
- Funkcja cichej pracy
- Efektywne chłodzenie/grzanie
- Auto restart
- Sterowanie kartą hotelową
- Samodiagnoza
- Eleganckie wzornictwo
- Dwukierunkowy nawiew powietrza
- Gorący start

Model			GMV-ND22 C/A-T	GMV-ND28 C/A-T	GMV-ND36 C/A-T	GMV-ND45 C/A-T	GMV-ND50 C/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,0
	Grzanie	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	5,5
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	15	15	20	40	40
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	38/33/27	38/33/27	40/37/32	46/43/39	46/43/39
Przepływ powietrza		m³/h	400/320/270	400/320/270	480/400/310	680/600/500	680/600/500
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,7	1/2";12,7
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	700	700	700	700	700
	Głębokość	mm	215	215	215	215	215
	Wysokość	mm	600	600	600	600	600
Waga netto		kg	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**  
**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).  
**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

AKCESORIA

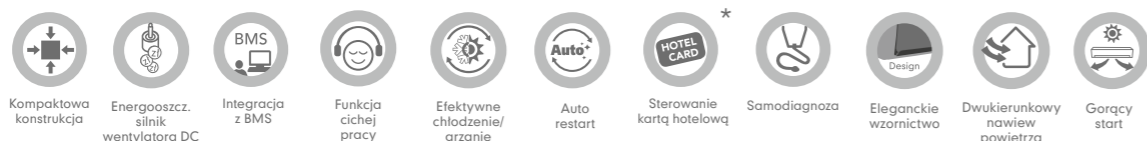
Sterowniki standardowe		Sterowniki opcjonalne					
XK46	YAP1F	YV1L1	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)

\* Tylko ze sterownikiem XK49

## Jednostki PRZYPODŁOGOWO-SUFITOWE



**Jednostki wewnętrzne PRZYPODŁOGOWO-SUFITOWE** to urządzenia o **wyjątkowo szerokim zastosowaniu**. Dzięki dostępności urządzeń o małej, jak i dużej mocy oraz **silnym nawiewie** sprawdzają się one praktycznie w każdym pomieszczeniu o powierzchni od kilkunastu do ponad stu metrów kwadratowych. Urządzenia o mocy do 14 kW są w stanie **nawiewać do 2000 m<sup>3</sup> powietrza w ciągu godziny**. Możliwość **montażu zarówno przy podłodze, jak i pod stropem, cicha praca oraz funkcja gorącego startu** to cechy potwierdzające wygodę użytkowania. Jednostki te mają **możliwość sterowania przez dowolny sterownik** z oferty GMV oraz przez **system BMS budynku**.



Model			GMV-ND28 ZD/A-T	GMV-ND36 ZD/A-T	GMV-ND50 ZD/A-T	GMV-ND63 ZD/A-T	GMV-ND71 ZD/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,8	3,6	5,0	6,3	7,1
	Grzanie	kW	3,2	4,0	5,6	7,1	8,0
Zasilanie			V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy			W	40	50	75	75
Poziom ciśnienia akustycznego			dB(A)	36/34/32	42/38/33	44/42/39	44/42/39
Przepływ powietrza			m <sup>3</sup> /h	650/580/500	950/850/700	1400/1150/1000	1400/1150/1000
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8";9,52	1/2";12,7	1/2";12,7	5/8";15,9	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	1220	1220	1220	1420	1420
	Głębokość	mm	225	225	225	245	245
	Wysokość	mm	700	700	700	700	700
Waga netto			kg	40,0	40,0	50,0	50,0

Model			GMV-ND90 ZD/A-T	GMV-ND112 ZD/A-T	GMV-ND125 ZD/A-T	GMV-ND140 ZD/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	9,0	11,2	12,5	14,0
	Grzanie	kW	10,0	12,5	14,0	16,0
Zasilanie			V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy			W	140	160	160
Poziom ciśnienia akustycznego			dB(A)	50/47/43	51/47/42	52/49/45
Przepływ powietrza			m <sup>3</sup> /h	1600/1400/1200	2000/1800/1450	2000/1800/1450
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	1420	1700	1700	1700
	Głębokość	mm	245	245	245	245
	Wysokość	mm	700	700	700	700
Waga netto			kg	50,0	60,0	60,0

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**

**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).

**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

## AKCESORIA

Sterowniki standardowe		Sterowniki opcjonalne					
	XK46		YAP1F		YV1L1		XK49
	XK55		CE52-24/F(C)		CE53-24/F(C)		CE54-24/F(C)

\* Tylko ze sterownikiem XK49

## Jednostki KANAŁOWE serii SLIM



**Jednostki wewnętrzne KANAŁOWE SERII SLIM** to jednostki o stosunkowo małej mocy (do 5,6 kW) przeznaczone do małych pomieszczeń. Dzięki **niewielkiej grubości (200 mm)** mogą one być zainstalowane w przestrzeni nawet najmniejszego sufitu podwieszanego, przez co sprawdzają się zarówno **w rozwiązaniach komercyjnych, jak i mieszkaniowych**. **Energooszczędność, niezawodność oraz cicha i efektywna praca** sprawiają, że jednostki te są gwarancją komfortu. Zaletą jednostek jest ponadto **szeroki wybór sterowników, funkcji oraz trybów pracy**.



Model			GMV-ND22PL/B-T	GMV-ND25PL/B-T	GMV-ND28PL/B-T	GMV-ND32PL/B-T	GMV-ND36PL/B-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,2	2,5	2,8	3,2	3,6
	Grzanie	kW	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	25	25	25	30	30
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	30/28/22	30/28/22	30/28/22	31/29/25	31/29/25
Spręż dyspozycyjny		Pa	0/15	0/15	0/15	0/15	0/15
Przepływ powietrza		m³/h	450/400/320	450/400/320	450/400/320	550/450/340	550/450/340
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,7
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	710	710	710	710	710
	Głębokość	mm	450	450	450	450	450
	Wysokość	mm	200	200	200	200	200
Waga netto		kg	18,5	18,5	18,5	19,5	19,5

Model			GMV-ND40PL/B-T	GMV-ND45PL/B-T	GMV-ND50PL/B-T	GMV-ND56PL/B-T	GMV-ND63PL/B-T	GMV-ND72PL/B-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,2
	Grzanie	kW	4,5	5,0	5,6	6,3	7,0	8,0
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	35	35	35	45	45	50
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	33/30/27	33/30/27	33/30/27	35/33/29	35/33/29	37/34/30
Spręż dyspozycyjny		Pa	0/15	0/15	0/15	0/15	0/15	0/15
Przepływ powietrza		m³/h	750/660/540	750/660/540	750/660/540	850/700/610	850/700/610	1100/800/640
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	1/2";12,7	1/2";12,7	1/2";12,7	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	1010	1010	1010	1010	1010	1310
	Głębokość	mm	450	450	450	450	450	450
	Wysokość	mm	200	200	200	200	200	200
Waga netto		kg	23,5	23,5	23,5	24,5	24,5	30,5

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**

**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).

**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

## AKCESORIA

Sterowniki standardowe	Sterowniki opcjonalne						
XK46	YAP1F**	YV1L1**	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)

\* Tylko ze sterownikiem XK49

\*\* Wymagane zastosowanie razem z odbiornikiem podczerwieni JS05 lub jednym z dedykowanych sterowników przewodowych

# Jednostki KANAŁOWE NISKIEGO SPRĘŻU



**Jednostki wewnętrzne KANAŁOWE NISKIEGO SPRĘŻU** dzięki **szerokiemu zakresowi mocy** (od 2,2 kW do 14,0 kW) sprawdzają się zarówno w małych, jak i wielkopowierzchnowych pomieszczeniach. Dzięki rozprowadzeniu nawiewanego powietrza kanałami wentylacyjnymi w lokalach o powierzchni ponad 100 m<sup>2</sup> **nie powstają tzw. „martwe sterfy”**. **Kompaktowa konstrukcja** i **niewielkie wymiary** tych urządzeń umożliwiają zabudowanie całej instalacji w przestrzeni sufitu podwieszanego. Atutem jednostek kanałowych niskiego sprężu są **energooszczędne rozwiązania konstrukcyjne** oraz **cicha praca** jednostki. **Wiele opcji sterowania** (sterowniki przewodowe i bezprzewodowe, centralne oraz sterowanie przez BMS) pozwala precyzyjnie kontrolować urządzenie oraz komfortowo je użytkować. Zaletą jednostek jest ponadto **fabrycznie wbudowana pompka skroplin**.

- Kompaktowa konstrukcja
- Wysokie ESP
- Energooszcz. silnik wentylatora DC
- Integracja z BMS
- Wbudowana pompka skroplin
- Funkcja cichej pracy
- Sterowanie kartą hotelową\*
- Samodiagnoza
- Zabezpieczenie silnika przed przeciążeniem

Model			GMV-ND22 PLS/A-T	GMV-ND25 PLS/A-T	GMV-ND28 PLS/A-T	GMV-ND32 PLS/A-T	GMV-ND36 PLS/A-T	GMV-ND40 PLS/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	2,2	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0
	Grzanie	kW	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0	4,5
Zasilanie			V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Poziom ciśnienia akustycznego			dB(A)	31/28/25	31/28/25	31/28/25	32/30/27	32/30/27
Spręż dyspozycyjny			Pa	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30
Przepływ powietrza			m³/h	450	450	450	550	550
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,7	1/2";12,7	1/2";12,7
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35	1/4";6,35
Wymiary urządzenia szer./głęb./wys.			mm	700/615/200	700/615/200	700/615/200	700/615/200	900/615/200
Waga netto			kg	22,0	22,0	22,0	22,0	27,0

Model			GMV-ND45 PLS/A-T	GMV-ND50 PLS/A-T	GMV-ND56 PLS/A-T	GMV-ND63 PLS/A-T	GMV-ND71 PLS/A-T	GMV-ND80 PLS/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	4,5	5,0	5,6	6,3	7,1	8,0
	Grzanie	kW	5,0	5,6	6,3	7,1	8,0	9,0
Zasilanie			V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Poziom ciśnienia akustycznego			dB(A)	33/31/28	33/31/28	35/33/30	35/33/30	35/33/30
Spręż dyspozycyjny			Pa	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30	20 ~ 50
Przepływ powietrza			m³/h	700	700	1000	1000	1000
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	1/2";12,7	1/2";12,7	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	1/4";6,35	1/4";6,35	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia szer./głęb./wys.			mm	900/615/200	900/615/200	1100/615/200	1100/615/200	1200/655/260
Waga netto			kg	27,0	27,0	31,0	31,0	40,0

Model			GMV-ND90 PLS/A-T	GMV-ND100 PLS/A-T	GMV-ND112 PLS/A-T	GMV-ND125 PLS/A-T	GMV-ND140 PLS/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	9,0	10,0	11,2	12,5	14,0
	Grzanie	kW	10,0	11,2	12,5	14,0	16,0
Zasilanie			V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Poziom ciśnienia akustycznego			dB(A)	40/36/32	40/36/32	40/36/32	42/40/37
Spręż dyspozycyjny			Pa	20 ~ 50	20 ~ 50	20 ~ 50	20 ~ 50
Przepływ powietrza			m³/h	1500	1500	1700	2000
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia szer./głęb./wys.			mm	1340/655/260	1340/655/260	1340/655/260	1340/655/260
Waga netto			kg	46,0	46,0	46,0	47,0

## AKCESORIA

Sterowniki standardowe	Sterowniki opcjonalne						
XK46	YAP1F**	YV1L1**	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)

\* Tylko ze sterownikiem XK49

\*\* Wymagane zastosowanie razem z odbiornikiem podczerwienu JS05 lub jednym z dedykowanych sterowników przewodowych

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**

**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).

**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

## Jednostki KANAŁOWE WYSOKIEGO SPRĘŻU



**Jednostki wewnętrzne KANAŁOWE WYSOKIEGO SPRĘŻU** sprawdzają się wszędzie tam, gdzie wymagana jest **duża moc chłodnicza** i doprowadzenie powietrza do odległych pomieszczeń (**spręż nawet do 200 Pa**). Dzięki wbudowanej **funkcji cichej pracy** oraz **szerokim wyborze sterowników** (piloty, sterowniki przewodowe, centralne, sterowanie przez BMS) jednostka ta jest **niezwykle komfortowa w obsłudze i użytkowaniu**. Ułatwieniem dla instalatorów jest **wbudowana pompka skroplin**, możliwość montażu kanałów wentylacyjnych o przekroju okrągłym lub prostokątnym, a także wybór sposobu powrotu powietrza. **Energooszczędne i nowoczesne elementy** jednostki sprawiają, że urządzenie pracuje wydajnie, a zarazem cicho i energooszczędnie.



Łatwa instalacja



Wysokie ESP



Energooszcz. silnik wentylatora DC



Integracja z BMS



Wbudowana pompka skroplin



Funkcja cichej pracy



Sterowanie kartą hotelową



Samodiagnoza

Model			GMV-ND56 PHS/A-T	GMV-ND63 PHS/A-T	GMV-ND71 PHS/A-T	GMV-ND80 PHS/A-T	GMV-ND90 PHS/A-T	GMV-ND100 PHS/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	5,6	6,3	7,1	8,0	9,0	10,0
	Grzanie	kW	6,3	7,1	8,0	9,0	10,0	11,2
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	120	120	130	130	200	200
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	44/40/36	44/40/36	45/41/37	45/41/37	46/44/42	46/44/42
Spręż dyspozycyjny		Pa	70 ~ 100	70 ~ 100	70 ~ 100	70 ~ 100	70 ~ 100	70 ~ 100
Przepływ powietrza		m³/h	1000	1000	1100	1100	1700	1700
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	1271	1271	1271	1271	1229	1229
	Głębokość	mm	558	558	558	558	775	775
	Wysokość	mm	268	268	268	268	290	290
Waga netto		kg	35,0	35,0	35,0	35,0	47,0	47,0






Model			GMV-ND112 PHS/A-T	GMV-ND125 PHS/A-T	GMV-ND140 PHS/A-T	GMV-ND160 PHS/A-T	GMV-ND224 PH/A-T	GMV-ND280 PH/A-T
Wydajność	Chłodzenie	kW	11,0	12,5	14,0	16,0	22,4	28,0
	Grzanie	kW	12,5	14,0	16,0	17,0	25,0	31,0
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50
Pobór mocy		W	200	220	220	350	800	900
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	46/44/42	48/45/42	48/46/44	50/48/46	54	55
Spręż dyspozycyjny		Pa	70 ~ 100	70 ~ 100	70 ~ 100	70 ~ 150	150 ~ 200	150 ~ 200
Przepływ powietrza		m³/h	1700	2000	2000	2650	4000	4400
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	5/8";15,9	5/8";15,9	5/8";15,9	3/4";19,05	3/4";19,05	7/8";22,2
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	1229	1229	1229	1340	1483	1686
	Głębokość	mm	775	775	775	750	791	870
	Wysokość	mm	290	290	290	350	385	450
Waga netto		kg	47,0	47,0	47,0	60,0	82,0	105,0

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**

**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).

**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

## AKCESORIA

Sterowniki standardowe	Sterowniki opcjonalne						
							
XK46	YAP1F**	YV1L1**	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)

\* Tylko ze sterownikiem XK49

\*\* Wymagane zastosowanie razem z odbiornikiem podczerwieni JS05 lub jednym z dedykowanych sterowników przewodowych

Jednostki **KANAŁOWE FRESH AIR**



**Jednostki wewnętrzne KANAŁOWE FRESH AIR** to jednostki z możliwością **doprowadzenia świeżego powietrza**. Łącząc w sobie funkcje klimatyzacji i wentylacji jednostka ta **gwarantuje wysoki komfort** w obsługiwanym pomieszczeniu. **Szeroki zakres mocy** (14,0 – 45,0 kW) sprawia, że może ona obsługiwać wiele dużych pomieszczeń. **Bogate możliwości sterowania** pozwalają na kontrolę jednostki pilotem (dwa modele), sterownikiem ściennym (dwa modele), przewodowym centralnym (2 modele), jak i z poziomu BMS budynku. Cechą charakterystyczną jednostek GMV5 kanałowych Fresh Air **jest duża wydajność i niezawodność**.

Kompaktowa konstrukcja

Doprowadzenie świeżego powietrza

Wysokie ESP

Max. wydajność 45 kW

Energooszcz. silnik wentylatora DC

Integracja z BMS

Sterowanie kartą hotelową

Samodiagnoza

Model			GMV-NX140P/ A<X1.2>-K	GMV-NX224P/ A<X2.0>-M	GMV-NX280P/ A<X2,5>-M	GMV-NX280P/ A<X3.0>-M	GMV-NX450P/ A<X4.0>-M
Wydajność	Chłodzenie	kW	14,0	22,4	28,0	28,0	45,0
	Grzanie	kW	10,0	16,0	20,0	20,0	32,0
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50	380-415/3/50	380-415/3/51	380-415/3/52	380-415/3/53
Pobór mocy		W	360	740	760	1060	1240
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	42	47	48	51	52
Spręż dyspozycyjny		Pa	150	200	200	200	200
Przepływ powietrza		m³/h	1200	2000	2500	3000	4000
Średnice przewodów	Gaz	cal; mm	5/8";15,9	3/4";19,05	7/8";22,2	7/8";22,2	1 1/8";28,6
	Ciecz	cal; mm	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	3/8";9,52	1/2";12,7
Wymiary urządzenia	Szerokość	mm	1463	1500	1500	1500	1700
	Głębokość	mm	756	1000	1000	1000	1100
	Wysokość	mm	300	500	500	500	650
Waga netto		kg	63,5	130,0	134,0	134,0	208,0

**Wydajność chłodnicza i grzewcza podana dla następujących warunków:**  
**Wydajność chłodnicza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 27°C (termometr suchy) / 19°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 35°C (termometr suchy) / 24°C (termometr mokry).  
**Wydajność grzewcza** przy założeniu temperatury wewnętrznej 20°C (termometr suchy) / 15°C (termometr mokry) oraz temperatury zewnętrznej 7°C (termometr suchy) / 6°C (termometr mokry).

AKCESORIA

Sterowniki standardowe	Sterowniki opcjonalne						
XK46	YAP1F **	YV1L1**	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)

\* Tylko ze sterownikiem XK49  
 \*\* Wymagane zastosowanie razem z odbiornikiem podczerwiieni JS05 lub jednym z dedykowanych sterowników przewodowych

## Jednostki **GMV5** do central wentylacyjnych **AHU-KIT**



**Jednostki wewnętrzne AHU-KIT** to urządzenia obsługujące **chłodnice i nagrzewnice freonowe central wentylacyjnych**. Dzięki ustawianej wydajności oraz możliwości łączenia urządzeń mogą one osiągać **moc od 2,8 kW do 168 kW**. Szeroki zakres mocy pozwala na zastosowanie zarówno w małych centralach biurowych, jak i dużych układach przemysłowych. Poza dedykowanym sterownikiem układ, dzięki doposażeniu w brankę Modbus oraz opcjonalnie płytę sterowania, **można kontrolować za pomocą BMS**. Jednostki AHU Kit są kompatybilne ze wszystkimi agregatami **GMV5**.

Model		GMV-N36U/A-T			GMV-N71U/A-T			GMV-N140U/A-T		
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50 & 208-230/1/60		220-240/1/50 & 208-230/1/60			220-240/1/50 & 208-230/1/60		
Wydajność	Chłodzenie	kW	3,6		7,1			14,0		
	Grzanie	kW	4,0		8,0			16,0		
Ustawienia wydajności	Chłodzenie	kW	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
	Grzanie	kW	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0
Pobór mocy		W	5		5			5		
Średnice przewodów	AHU-KIT	cal; mm	1/4" ;6,35	1/4" ;6,35	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52
	Gaz	cal; mm	1/4" ;6,35	1/4" ;6,35	1/4" ;6,35	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52
	Ciecz	cal; mm	3/8" ;9,52	1/2" ;12,7	1/2" ;12,7	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9
Wymiary urządzenia <small>[dł. x szer. x wys.]</small>	Skrzynka zaworu EXV	mm	203x326x85		203x326x85			203x326x85		
	Skrzynka sterowania	mm	334x284x111		334x284x111			334x284x111		
Waga netto		kg	8,6		8,6			8,6		

Model			GMV-N280U/A-T					GMV-N560U/A-T		
Zasilanie		V/f/Hz	220-240/1/50 & 208-230/1/60					220-240/1/50 & 208-230/1/60		
Wydajność	Chłodzenie	kW	28,0					56,0		
	Grzanie	kW	31,5					63,0		
Ustawienia wydajności	Chłodzenie	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0	84,0
	Grzanie	kW	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,5	63,0	94,5
Pobór mocy		W	5					5		
Średnice przewodów	AHU-KIT	cal; mm	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9
	Gaz	cal; mm	3/8" ;9,52	3/8" ;9,52	1/2" ;12,7	1/2" ;12,7	1/2" ;12,7	5/8" ;15,9	5/8" ;15,9	3/4" ;19,05
	Ciecz	cal; mm	3/4" ;19,05	7/8 ;22,2	1" ;25,4	1" ;25,4	1 1/8" 28,6	1 1/8" 28,6	1 1/8" 28,6	1 1/4" ;31,8
Wymiary urządzeń [dl. x szer. x wys.]	Skrzynka zaworu EXV	mm	203x326x85					246x500x120		
	Skrzynka sterowania	mm	334x284x111					334x284x111		
Waga netto		kg	11,8					11,8		

## MODUŁ AHU-KIT

GMV5

## MODUŁ AHU-KIT



## MODUŁ AHU-KIT

### - Sterowanie GMV5 do central wentylacyjnych

Moduł komunikacji AHU-Kit może sterować zewnętrznymi jednostkami GMV5 marki Gree, dostępnymi w wydajnościach chłodzenia/grzania od 12 kW do 56 kW, podłączonymi do chłodnicy/nagrzewnicy freonowej centrali wentylacyjnej. Zestaw AHU-Kit składa się ze skrzynki elektronicznego zaworu rozprężnego oraz skrzynki sterowania.

### ZASTOSOWANIE

Ze względu na szeroki zakres mocy chłodniczej i grzewczej jednostki AHU-Kit mogą być stosowane zarówno w małych centralach klimatyzacyjnych w biurach, jak i wielkich komercyjnych instalacjach. Urządzenia te są kompatybilne ze wszystkimi seriami GMV5. Dzięki możliwości łączenia modułów możliwe jest osiągnięcie mocy nawet 168 kW. System VRF Gree może obsługiwać pojedynczy moduł AHU-Kit, wiele modułów oraz połączenie AHU-Kit oraz klimatyzacyjnych jednostek wewnętrznych w jednym systemie.

### STEROWANIE AHU-KIT

Układy wyposażone w AHU-Kit dają dwie możliwości sterowania:

- Sterownikiem standardowym Gree
- Sterownikiem centrali klimatyzacyjnej

Aby możliwe było sterowanie przez sterownik centrali wentylacyjnej konieczne jest doposażenie w bramkę Modbus oraz jeżeli centrala nie jest wyposażona fabrycznie w komunikację Modbus dodatkowo płytę sterującą **GMV-RP02-V5**.

Sygnały sterujące po doposażeniu w płytę **GMV-RP02-V5**:

- Sygnał temperatury zadanej – analogowy 0-10V
- Sygnał biegów wentylatora - analogowy 0-10V
- Sygnał trybu roboczego - analogowy 0-10V
- Sygnał włącz/wyłącz – bezpotencjałowy

### MOŻLIWOŚCI ŁĄCZENIA MODUŁÓW AHU-KIT W SYSTEMIE GMV5

- Jeden AHU-Kit
- Dwa AHU-Kit szeregowo
- Wiele AHU-Kit równolegle
- Moduły AHU-Kit oraz jednostki klimatyzacyjne

BUDOWA MODUŁU AHU-KIT:



Skrzynka sterowania



Bramka Modbus



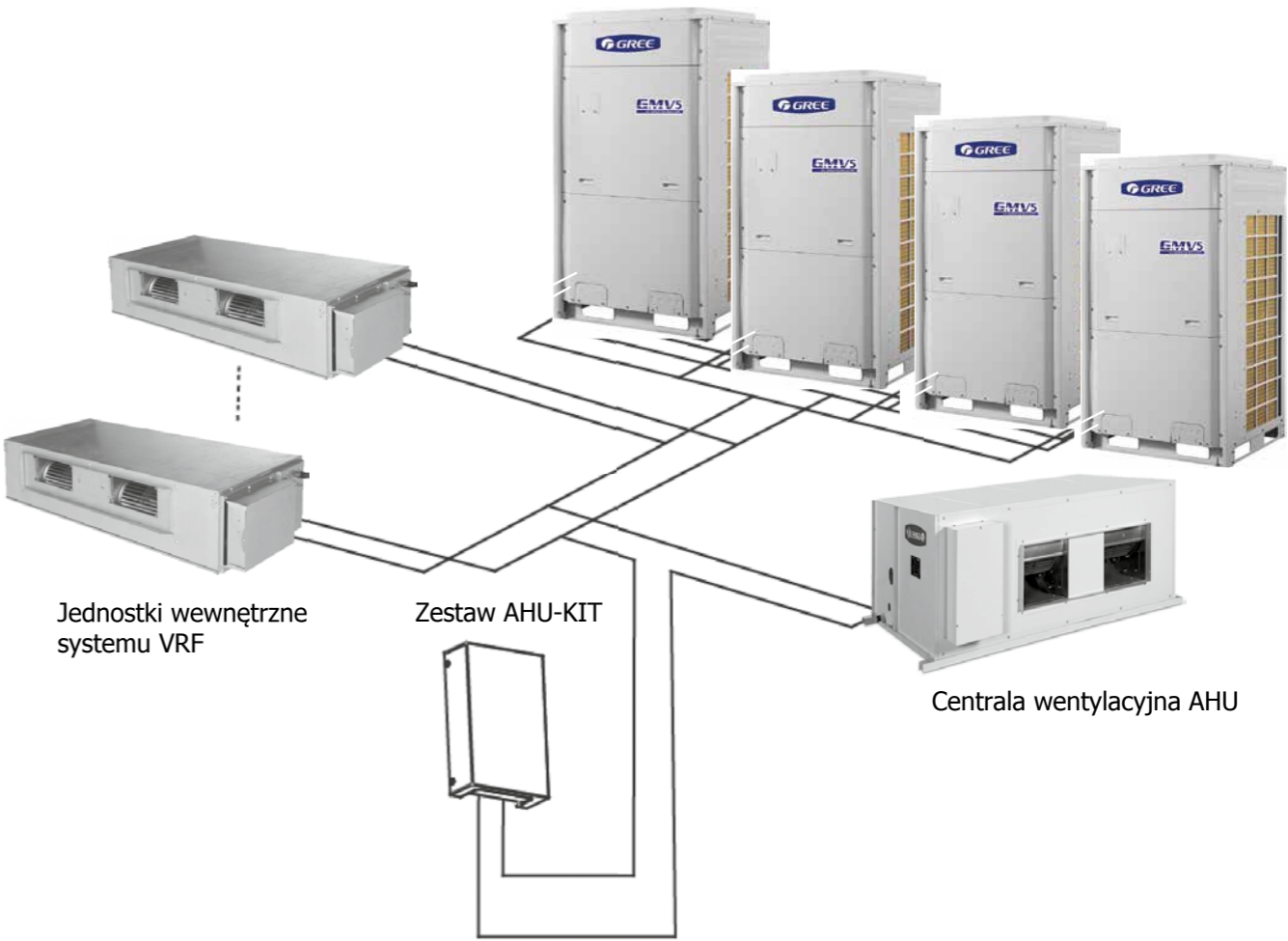
Skrzynka zaworu rozprężnego



Płyta GMV-RP02-V5



SCHEMAT DO POŁĄCZENIA ZESTAWU AHU-KIT I JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH Z JEDNOSTKĄ ZEWNĘTRZNĄ SYSTEMU VRF



METODY ŁĄCZENIA AHU-KIT:

Model (połączony)			GMV-N560U/A-T + GMV-N140U/A-T	GMV-N560U/A-T + GMV-N280U/A-T	GMV-N560U/A-T + GMV-N560U/A-T	
Indeks wydajności			840+140	840+280	840+560	840+840
Chłodzenie		kW	98,0	112,0	140,0	168,0
Grzanie		kW	110,5	126,0	157,5	189,0
Pobór mocy		W	5+5	5+5	5+5	
Zasilanie		V/f/Hz	220/1/50	220/1/50	220/1/50	
Wymiar orurowania	Centrala wentylacyjna	Ciecz	19,05	19,05	19,05	19,05
		Gaz	38,1	38,1	41,3	41,3
Wymiary zewnętrzne (szer. x gł. x wys.)	Zawór rozprężny EXV	mm	246x500x120 + 203x326x85	246x500x120 + 203x326x85	246x500x120 + 246x500x120	
	Skrzynka sterowania	mm	334x284x111 + 334x284x111	334x284x111 + 334x284x111	334x284x111 + 334x284x111	
Masa netto		kg	11,8+8,6	11,8+8,6	11,8 + 11,8	

# STEROWANIE GMV5

GMV5

## MOŻLIWOŚCI STEROWANIA GMV5

Systemy VRF Gree dają wiele możliwości sterowania układem. Zarówno indywidualnie, jak i grupowo oraz zdalnie. Wśród **sterowników bezprzewodowych** oferujemy dwa modele YAP1F oraz YV1L1. Sterowniki indywidualne przewodowe to XK46, XK49 oraz XK55. Dla **sterowania centralnego** Gree proponuje trzy typy kontrolerów CE52-24/F(C), CE53-24/F(C), CE54-24/F(C). Poza klasycznym miejscowym sterowaniem, system umożliwia pełną kontrolę poprzez **sterowanie BMS** realizowane przez bramki Modbus oraz BACnet, a także obsługę GMV5 przez **Wi-Fi** z tabletu lub smartfona. Bogaty wybór sterowników oraz szeroki wachlarz opcji i możliwości sprawiają, że użytkownik w pełni może kontrolować cały system, tak aby jego eksploatacja była maksymalnie ekonomiczna, efektywna oraz gwarantowała komfortowy klimat.

## ZESTAWIENIE SYSTEMU STEROWANIA:

Rodzaj sterowania		Model		Jednostki kasetonowe	Jednostki kanałowe	Jednostki kanałowe świeżego powietrza	Jednostki ścienne	Jednostki przypodłogowo-sufitowe	Konsole
Indywidualne sterowniki bezprzewodowe		YAP1F		●	○	○	●	●	●
		YV1L1		○	○	○	○	○	○
Indywidualne sterowniki przewodowe		XK46		●	●	●	●	●	●
		XK49		○	○	○	○	○	○
		XK55		○	○	○	○	○	○
Odbiorniki podczerwieni		JS05			○	○			
Centralne sterowniki przewodowe		CE52-24/F (C)		○	○	○	○	○	○
		CE53-24/F (C)		○	○	○	○	○	○
		CE-54-24/F(C)		○	○	○	○	○	○
STEROWANIE ZDALNE / STEROWANIE PRZEZ BMS									
Oprogramowanie komputerowe		FE31-00/AD (BM)		○	○	○	○	○	○
Akcesoria BMS	Bramka Modbus	ME30-24/E4 (M)		○	○	○	○	○	○
	Bramka BACnet	MG30-24/D2 (B)		○	○	○	○	○	○
Inne moduły	Konwerter	RS232-RS422/485		○	○	○	○	○	○
	Wzmacniacz sygnału	RS-422/485		○	○	○	○	○	○
STEROWANIE ZDALNE / STEROWANIE PRZEZ WIFI									
	Moduł	Wi-Fi G-cloud		○	○	○	○	○	○

○ - oznacza opcjonalnie, ● - oznacza standardowo

Sterownik bezprzewodowy **YAP1F**


- Ustawienia 3 prędkości wentylatora + turbo;
- Dostępne funkcje: m.in. wyświetlanie temperatury wewnętrznej i zewnętrznej, blokada klawiatury, tryb nocny, samooczyszczanie, timer, funkcja health, funkcja +8 stopni C, oszczędność energii.

 Sterownik bezprzewodowy **YV1L1**


- Ustawienia 6 prędkości wentylatora + turbo;
- Dostępne funkcje: m.in. wyświetlanie temperatury wewnętrznej i zewnętrznej, blokada klawiatury, tryb nocny, samooczyszczanie, timer, funkcja health, funkcja +8 stopni C, funkcja cichej pracy, oszczędność energii, ustawienie jednostki Master.

 Sterownik przewodowy **XK55**


- Wyświetlacz LCD z ekranem dotykowym;
- Timer 24h;
- 6 prędkości wentylatora + turbo;
- Sterowanie grupą urządzeń do 16 szt.;
- Dostępne funkcje: m.in. wyświetlanie temperatury wewnętrznej i zewnętrznej, blokada klawiatury, tryb nocny, samooczyszczanie, funkcja health, funkcja +8 stopni C, przypomnienia o czyszczeniu filtra, ustawienie ciśnienia statycznego wentylatora, świeżego powietrza.

 Sterownik przewodowy **XK46**


- Wyświetlacz LCD;
- Timer 24h;
- 6 prędkości wentylatora + turbo;
- Sterowanie grupą urządzeń do 16 szt.;
- Dostępne funkcje: m.in. wyświetlanie temperatury wewnętrznej i zewnętrznej, blokada klawiatury, tryb nocny, samooczyszczanie, funkcja health, funkcja +8 st.C, przypomnienia o czyszczeniu filtra, ustawienie ciśnienia statycznego wentylatora, świeżego powietrza.

 Sterownik przewodowy **XK49** (przeznaczony dla hoteli)


- Wyświetlacz LCD;
- Timer 24h;
- 6 prędkości wentylatora + turbo;
- Sterowanie grupą urządzeń do 16 szt.;
- Dostępne funkcje: m.in. wyświetlanie temperatury wewnętrznej i zewnętrznej, blokada klawiatury, ustawienie ciśnienia statycznego wentylatora;
- Obsługa karty hotelowej.

### Sterownik strefowy CE53-24/F(C)



- Kolorowy wyświetlacz LCD o rozdzielczości 1280x800;
- 7-calowy ekran dotykowy;

- Różne funkcje: sterowanie centralne (sterowanie wszystkimi jednostkami wewnętrznymi), zarządzanie grupowe (wspieranie grup samodzielnie wykonujących zadania), zarządzanie programami (ustawianie kilku programów) oraz sterowanie jedną jednostką (włączanie/wyłączanie, tryb, ustawienia temperatury, prędkość pracy wentylatora, cicha praca, sterowanie kierunkiem nawiewu itp.);
- Określanie nazw jednostek wewnętrznych, wybór ikon oraz ustawień spersonalizowanych (ustawianie tła, podświetlenia itp.);
- Możliwość sterowania centralnego nawet 32 jednostkami;
- Możliwość zamocowania w ścianie przy wystającej grubości 11 mm;
- Elegancki i modny wygląd;
- Możliwość łączenia z siecią jednostek wewnętrznych lub zewnętrznych;
- Niezależne zasilanie w zakresie napięcia 110-240 V;
- Funkcje wstawiania danych, podglądu parametrów, zestawienia awarii oraz zarządzania dostępem.

### Sterownik strefowy CE54-24/F(C)



- Kolorowy wyświetlacz LCD;
- 4,3- calowy ekran dotykowy;
- Możliwość sterowania do 32 jednostkami wewnętrznymi;
- Elegancki i modny wygląd;
- Możliwość łączenia z siecią jednostek wewnętrznych lub zewnętrznych;
- Różne funkcje: sterowanie centralne (sterowanie wszystkimi jednostkami wewnętrznymi), zarządzanie grupowe (wspieranie grup samodzielnie wykonujących zadania), zarządzanie programami (ustawianie kilku programów) oraz sterowanie jedną jednostką (włączanie/wyłączanie, tryb, ustawienia temperatury, prędkość wentylatora);
- praca cicha, sterowanie kierunkiem nawiewu;
- Funkcje wstawiania danych, podglądu parametrów, zestawienia usterek oraz zarządzania dostępem. itp.);

### Sterownik centralny CE52-24/F(C)



- Kolorowy wyświetlacz LCD o rozdzielczości 1280x800;
- 7-calowy ekran dotykowy;
- Funkcje wstawiania danych, podglądu parametrów, zestawienia usterek oraz zarządzania dostępem.

- Różne funkcje: sterowanie centralne (sterowanie wszystkimi jednostkami wewnętrznymi), zarządzanie grupowe (wspieranie grup samodzielnie wykonujących zadania), zarządzanie programami (ustawianie kilku programów) oraz sterowanie jedną jednostką (włączanie/wyłączanie, tryb, ustawienia temperatury, prędkość wentylatora, praca cicha, sterowanie kierunkiem nawiewu itp.);
- Określanie nazw jednostek wewnętrznych, wybór ikon oraz ustawień spersonalizowanych (ustawianie tła, podświetlenia itp.);
- Możliwość sterowania centralnego nawet 128 jednostkami;
- Elegancki i modny wygląd;
- Możliwość łączenia z siecią jednostek wewnętrznych lub zewnętrznych;



## ZDALNE STEROWANIE GMV5

# GMV5

### INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE PRZEZ BMS

Wszystkie serie oraz jednostki wewnętrzne GMV5 mają możliwość podłączenia do BMS budynku dzięki zastosowaniu dodatkowych bramek **Modbus** lub **BACnet**. Dzięki sterowaniu przez BMS użytkownik ma pełną kontrolę nad układem VRF.

#### Możliwości sterowania przez BMS:

- zdalna zmiana i podgląd ustawień i parametrów pracy jednostek
- rejestracja danych statystycznych i generowanie wykresów i analiz
- rejestr i historia błędów
- wizualizacja systemu
- sterowanie indywidualne i grupowe
- ustawienia programów pracy
- zarządzanie energią



## Bramka Modbus ME30-24/E4 (M)

Bramka Modbus zapewnia systemowi GMV5 łączność z systemem zarządzania budynkiem aby realizować zdalne centralne sterowanie. Dla obsługi systemu przez BMS dedykowany jest program komputerowy FE31-00/AD (BM).



### Cechy bramki Modbus:

- obsługa do 16 agregatów zewnętrznych po 4 moduły
- łączenie bramek w jednym systemie
- obsługa do 255 jednostek w jednym systemie
- obsługa do 128 jednostek wewnętrznych przez jedną bramkę

## Bramka BACnet MG30-24/D2 (B)

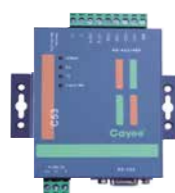
Bramka BACnet zapewnia systemowi GMV5 łączność z systemem zarządzania budynkiem aby realizować zdalne centralne sterowanie. Dla obsługi systemu przez BMS dedykowany jest program komputerowy FE31-00/AD (BM).



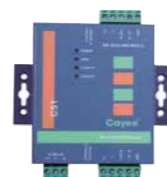
### Cechy bramki BACnet:

- obsługa do 8 agregatów zewnętrznych po 4 moduły
- obsługa do 48 jednostek w jednym systemie

## Akcesoria dodatkowe:



Wzmacniacz RS485-W (wzmocnienie sygnału dla instalacji powyżej 800 m)



Konwerter RS232-RS485 (konwerter sygnału)

## ZDALNE STEROWANIE PRZEZ WI-FI

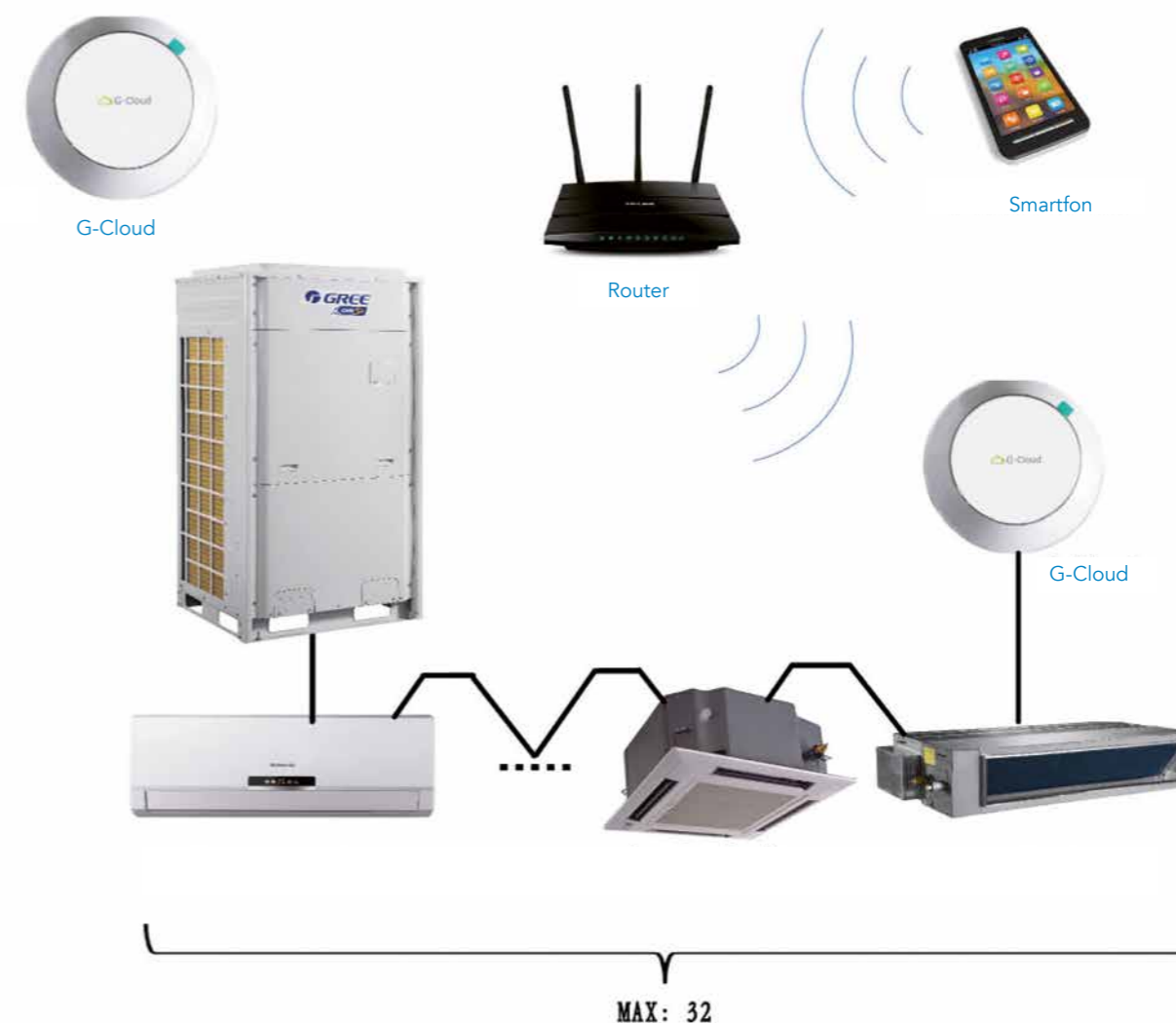
Urządzenia GMV5 dzięki dodatkowemu modułowi G-Cloud mogą być w pełni kontrolowane przez Wi-Fi.

### Wymagane elementy:

- układ GMV5
- moduł G-cloud
- router Wi-Fi
- tablet lub smartfon z oprogramowaniem Gree

### Cechy sterowania Wi-Fi:

- wygodne i intuicyjne sterowanie z dowolnego miejsca
- kontrola parametrów pracy i ustawień w czasie rzeczywistym
- kontrola całego systemu przez jeden moduł G-cloud



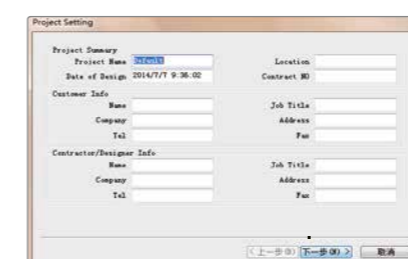
# OPROGRAMOWANIE I AKCESORIA DODATKOWE GMV5

### PROGRAM DOBORU GMV SELECTOR

Oprogramowanie Gree GMV Selector jest zaawansowanym a zarazem intuicyjnym programem komputerowym, służącym do automatycznego doboru urządzeń i instalacji zarówno w procesie sprzedaży, jak i projektowania. Program ten udostępnia użytkownikowi **przyjazny interfejs**, automatycznie sugerujący odpowiednie modele urządzeń, stosownie do warunków otoczenia danego projektu oraz potrzeb użytkownika. Program dostosowano do systemu GMV5.

#### Elastyczność ustawiania uwarunkowań projektowych

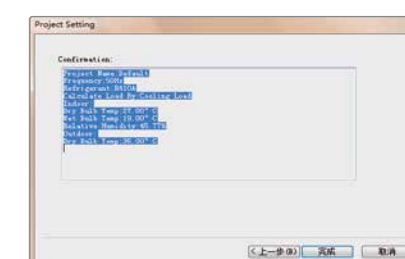
Podczas wprowadzania danych dla nowego doboru systemu **można wprowadzić odpowiednie informacje dotyczące klienta, projektanta, serii jednostek oraz warunków eksploatacyjnych** itp. jako parametry mające znaczenie dla wyboru systemu, a następnie przesłać raport z danymi jako materiał referencyjny na potrzeby projektowania.



Dane



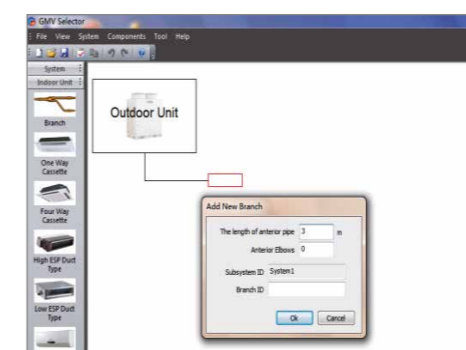
Projektowe/uwarunkowania



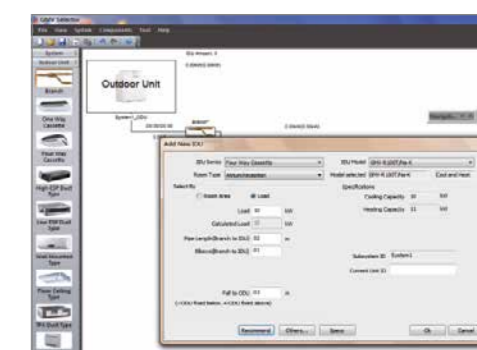
Projektowe/potwierdzenie

#### Dokładne zalecenia dotyczące jednostki wewnętrznej i zewnętrznej

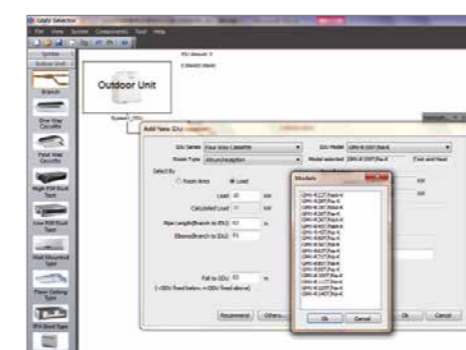
Podczas wyboru modelu jednostki wewnętrznej przy pomocy programu można **zastosować automatyczny sposób rekomendacji tylko poprzez wprowadzenie wymaganej mocy klimatyzatora** lub powierzchni pomieszczenia oraz serii jednostek wewnętrznych. Następnie program automatycznie zaleca odpowiedni model jednostki wewnętrznej do algorytmu wyboru. Podczas wyboru modelu jednostki zewnętrznej można bezpośrednio użyć automatycznego sposobu wyboru w celu dopasowania odpowiedniego urządzenia.



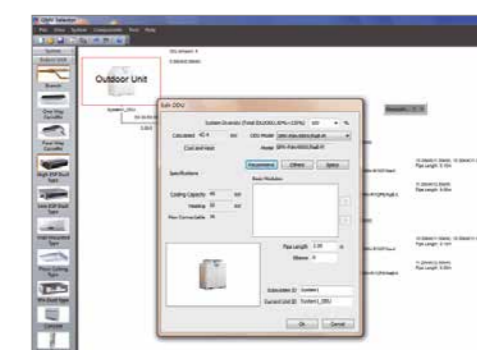
Dodaj nowe rozgałęzienie



Dodaj nową jednostkę wewnętrzną (1)



Dodaj nową jednostkę wewnętrzną (2)

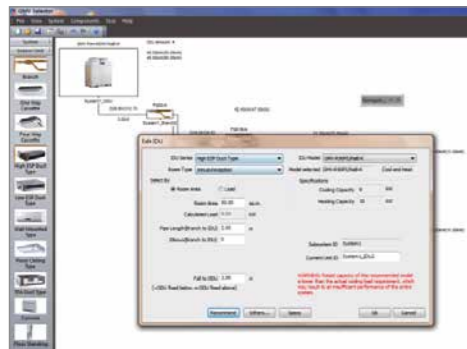


Dodaj nową jednostkę zewnętrzną

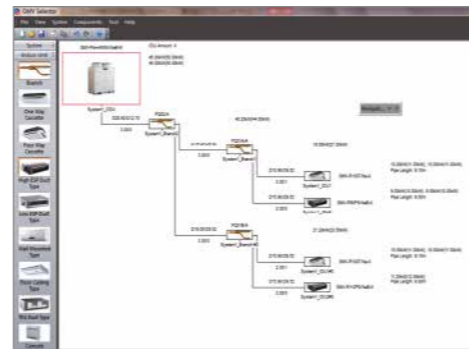
# GMV5

## Łatwa modyfikacja wybranych modeli

Jeśli nie jesteś zadowolony z systemu zaproponowanego przez program, **możesz wybrać lub tylko skorygować model jednostki dzięki funkcji wyboru alternatywnego.**



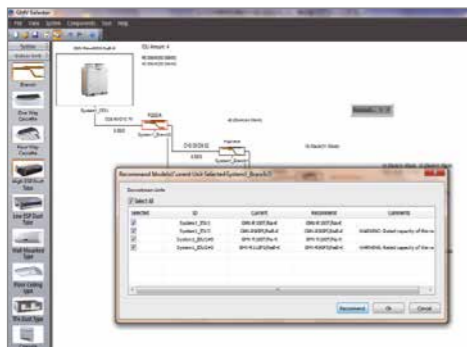
Edytuj jednostkę wewnętrzną



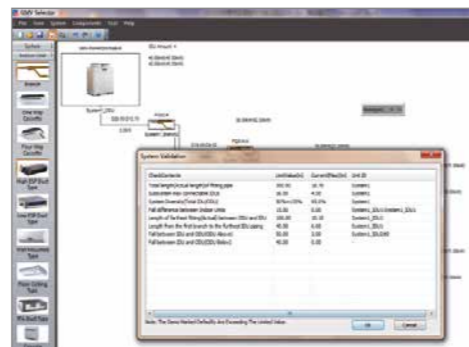
Potwierdzenie

## Modyfikacja jednym kliknięciem oraz sprawdzenie systemu

Gdy konieczny jest ponowny dobór z uwagi na duże zmiany jednostek wewnętrznych, jednym kliknięciem można użyć funkcji **recommendation** w celu ponownego wyboru wszystkich jednostek wewnętrznych. Po zakończeniu wyboru modelu można użyć funkcji **check system**, w celu sprawdzenia różnych wymaganych parametrów systemu klimatyzacji.



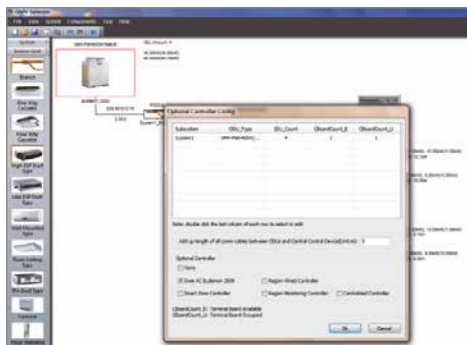
Zalecenie jednym kliknięciem



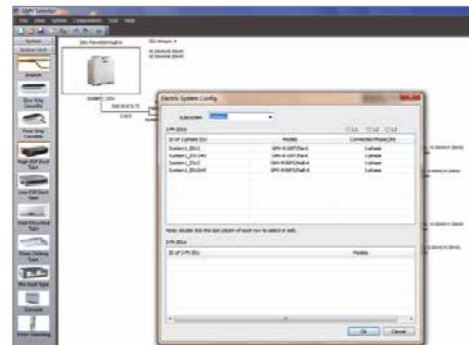
Walidacja systemu

## Opcjonalna konfiguracja sterowników oraz systemu elektrycznego

Program **proponuje model sterownika dopasowany do systemu**. Użytkownik musi tylko wybrać typ sterownika, po czym program przesyła model sterownika do raportu.



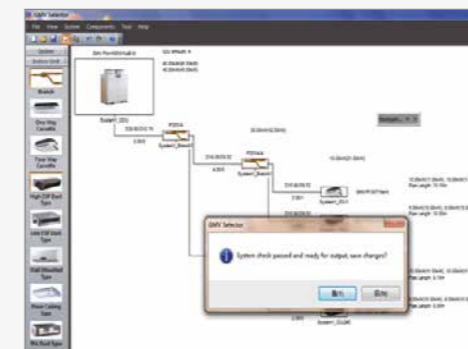
Opcjonalna konfiguracja sterowników



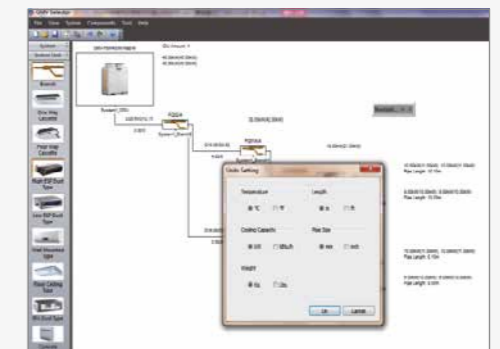
Konfiguracja systemu elektrycznego

Zapisz projekt doboru urządzeń, raport z danymi wyjściowymi oraz schemat okablowania systemu

Po zakończeniu doboru systemu oraz jego finalnej konfiguracji użytkownik może **zapisać swój projekt do wykorzystania w przyszłości**. Wszystkie dane oraz parametry wybranego układu da się w łatwy i prosty sposób wyeksportować do programu MS Excel lub do programu AutoCAD (schematy).



Zapisz dane



Ustawienia jednostek

Part 3 System

3.1 Unit Output

Indoor/Outdoor Capacity Ratio

Indoor Capacity (kW)	Outdoor Capacity (kW)	Indoor/Outdoor Capacity Ratio
28.00 (kW)	28.00 (kW)	1.00

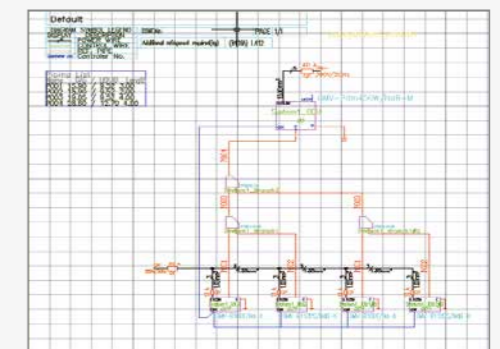
Outdoor Unit

Model	Capacity (kW)	Power Input (kW)	Calculated Capacity (kW)
GMV-2800MX	28.00 (kW)	7.30 (kW)	28.00 (kW)

Indoor Unit

Model	Capacity (kW)	Power Input (kW)	Calculated Capacity (kW)
GMV-2800MX	28.00 (kW)	7.30 (kW)	28.00 (kW)

Przesłanie parametrów w formacie Excel

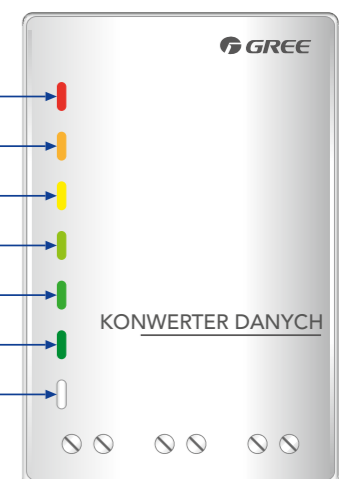


Przesłanie schematu okablowania w formacie CAD

## KONWERTER DANYCH USB

Dzięki konwerterowi możliwe jest wykorzystywanie oprogramowania seriowego Gree Debugger oraz łączenie bramki Modbus z komputerem.

- Dioda zasilania
- Dioda odbioru danych
- Dioda przesyłu danych
- Dioda konwersji R485 na USB
- Dioda konwersji CAN na USB
- Dioda konwersji HSB na USB
- przycisk USTAWIEŃ

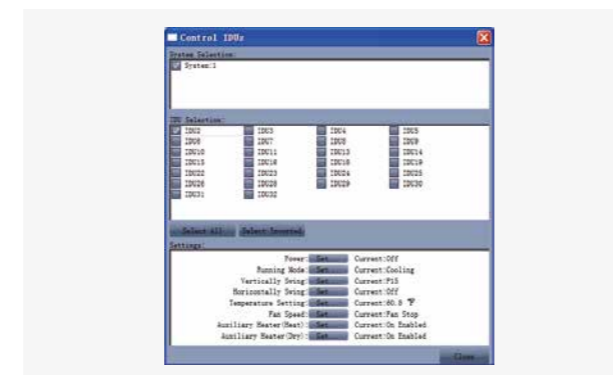
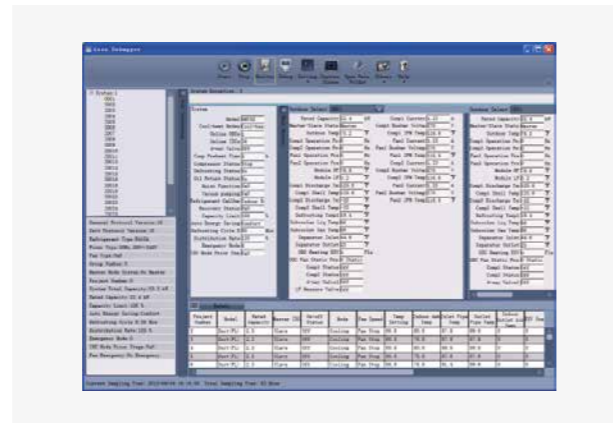


## OPROGRAMOWANIE DEBUGGER GREE

Systemy GMV5 wprowadzają także oprogramowanie komputerowe do serwisowego zarządzania i kontroli układu. Spełnia on trzy główne funkcje.

### Funkcja monitorowania

- Pełna kontrola stanu działania każdego urządzenia w systemie;
- Ustawienie kursora nad parametrem powoduje wyświetlenie uwag;
- Urządzenia online są wyświetlane w strukturze drzewa;
- Wyświetlenie informacji o klimatyzatorze w podzielonych regionach;
- Każdy region wyświetlania można przemieszczać lub ukrywać;
- Wyświetlanie zaktualizowanego stanu jednostek w czasie rzeczywistym;
- Monitorowanie stanu i parametrów pracy systemu oraz podzespołów, takich jak: napięcia, prądy, temperatury itp.



### Funkcja sterowania

- Kontrola działania jedn. stosownie do potrzeb;
- Kompleksowa kontrola jednostki zewnętrznej, jednostki wewnętrznej, zbiornika wody, itp.;
- Wyświetlanie w czasie rzeczywistym aktualnego stanu lub stanu po kontroli;
- Dostępna jest zarówno kontrola pojedyncza, jak i kontrola grupowa;
- Sterowanie jednostkami w czasie rzeczywistym
- Kontrola stanu pracy jednostek;
- Sterowanie indywidualne jak i grupowe.



### Funkcja diagnostyki nieprawidłowości oraz przeprowadzania rozruchu układu

- Usuwanie błędów w systemie;
- Przeprowadzenie pierwszego rozruchu układu;
- Pełna kontrola parametrów podczas rozruchu;
- Wykonywanie kroków rozruchu automatycznie lub manualnie.

## TRÓJNIKI I ROZDZIELACZE

Podstawowe dane techniczne trójników i rozdzielaczy GMV5 dwururowych:

DLA JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH			
Model	Sumaryczna moc (xkW)	Wygląd i wymiary	
		Strona gazowa	Strona cieczowa
FQ01A/A	X<20	<p>A - IDφ12,9 B - IDφ16,1 C - IDφ19,2 D - φ19,05x1 E - IDφ15,88x1 F - IDφ16,1</p> <p>G - IDφ12,9 H - φ15,88x1 I - IDφ16,1 J - IDφ12,9 K - IDφ9,7</p>	<p>A - IDφ16,74 B - φ16,5x0,8 C - φ14,28x0,8 D - IDφ16,95</p> <p>E - IDφ12,15 F - φ14,28x0,8 G - IDφ16,95 H - IDφ12,2</p>
FQ01B/A	20≤X≤30	<p>A - IDφ19,2 B - IDφ22,5 C - φ26,4x1 D - φ19,05x1 E - IDφ19,2</p> <p>F - IDφ16,1 G - IDφ12,9 H - φ22,8x1 I - IDφ19,2 J - IDφ22,32</p>	<p>A - IDφ9,7 B - IDφ12,9 C - φ12,7x0,8 D - φ12,7x0,8 E - IDφ12,9</p> <p>F - IDφ9,7 G - IDφ6,5 H - φ12,7x0,8 I - IDφ12,9 J - IDφ9,7</p>
FQ02/A	30<X≤70	<p>A - IDφ24,4 B - IDφ27,6 C - φ28,6x1,1 D - φ19,05x1 E - IDφ21,2 F - IDφ18,1</p> <p>G - IDφ14,9 H - IDφ11,7 I - φ28,6x1,1 J - IDφ30,8 K - IDφ27,6</p> <p>L - IDφ24,41 M - IDφ21,2</p>	<p>A - IDφ16,95 B - IDφ22,35 C - IDφ28,32 D - φ23,82x1 E - φ19,05x0,8 F - IDφ21,75</p> <p>G - IDφ16,95 H - IDφ12,15 I - φ23,82x1 J - IDφ27,15 K - IDφ22,35 L - IDφ17,55</p>
FQ03/A	70<X≤135	<p>A - IDφ35,2 B - IDφ38,3 C - IDφ41,6 D - φ44,5x1,45 E - φ28,6x1,45 F - IDφ28,9 G - IDφ25,7</p> <p>H - IDφ22,5 I - IDφ19,3 J - φ41,3x1,45 K - IDφ41,6</p> <p>L - IDφ35,2 M - IDφ28,9</p>	<p>A - IDφ16,2 B - IDφ19,3 C - φ28,5x1,2 D - φ19x1,2 E - IDφ16,2 F - IDφ12,9</p> <p>G - IDφ9,7 H - φ19x1,2 I - IDφ19,3 J - IDφ16,2 K - IDφ12,9</p>
FQ04/A	135<X	<p>A - IDφ41,7 B - IDφ54,3 C - IDφ44,7 D - IDφ35,3 E - IDφ29</p> <p>F - IDφ25,8 G - IDφ54,3 H - IDφ41,7 I - IDφ35,3</p>	<p>A - IDφ19,3 B - IDφ22,6 C - φ22,2x1,2 D - φ19,05x1 E - IDφ19,5</p> <p>F - IDφ16,3 G - IDφ13,1 H - φ22,2x1,2 I - IDφ22,7 J - IDφ19,5</p>

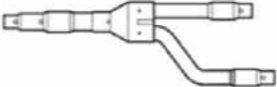
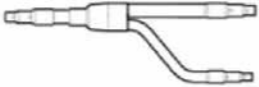

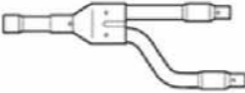











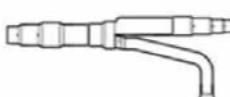

## PRZENOŚNY DEBUGGER GREE CE41-24/F(C)

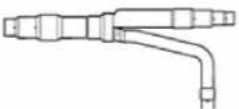



Aby ułatwić monitorowanie, kontrolę oraz usuwanie usterek Gree proponuje prosty, przenośny Debugger wpinany do płyty głównej jednostki zewnętrznej.

Debugger daje serwisantowi szereg możliwości:

- Pełna kontrola stanu działania każdego urządzenia i wielu podzespołów w systemie;
- Sterowanie jednostkami w czasie rzeczywistym;
- Wykrywanie i usuwanie błędów;
- Przeprowadzenie pierwszego rozruchu układu;
- Pełna kontrola parametrów podczas rozruchu;
- Wykonywanie kroków rozruchu automatycznie lub manualnie.

Tabela trójniki systemów trzyrurowych Heat Recovery:

DLA JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH				
Model	Sumaryczna moc (xkW)	Wygląd i wymiary		
		Strona gazowa wysokiego ciśnienia	Strona gazowa niskiego ciśnienia	Strona cieczowa
FQ01Na/A	$X \leq 5.0$			
FQ02Na/A	$5.0 < X \leq 22.4$			
FQ03Na/A	$22.4 < X \leq 28.0$			
FQ04Na/A	$28.0 < X \leq 68$			
FQ05Na/A	$68 < X \leq 96$			
FQ06Na/A	$96 < X \leq 135$			
FQ07Na/A	$135 < X$			

DLA JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH				
Model	Sumaryczna moc (xkW)	Wygląd i wymiary		
		Strona gazowa wysokiego ciśnienia	Strona gazowa niskiego ciśnienia	Strona cieczowa
ML01R	$50.4 \leq X \leq 96$			
ML02R	$96 < X$			

## DOBÓR I PROJEKTOWANIE UKŁADÓW GMV5

Zasady i ograniczenia projektowania i doboru systemów GMV5.

### 1. Ogólne ograniczenia układów GMV5

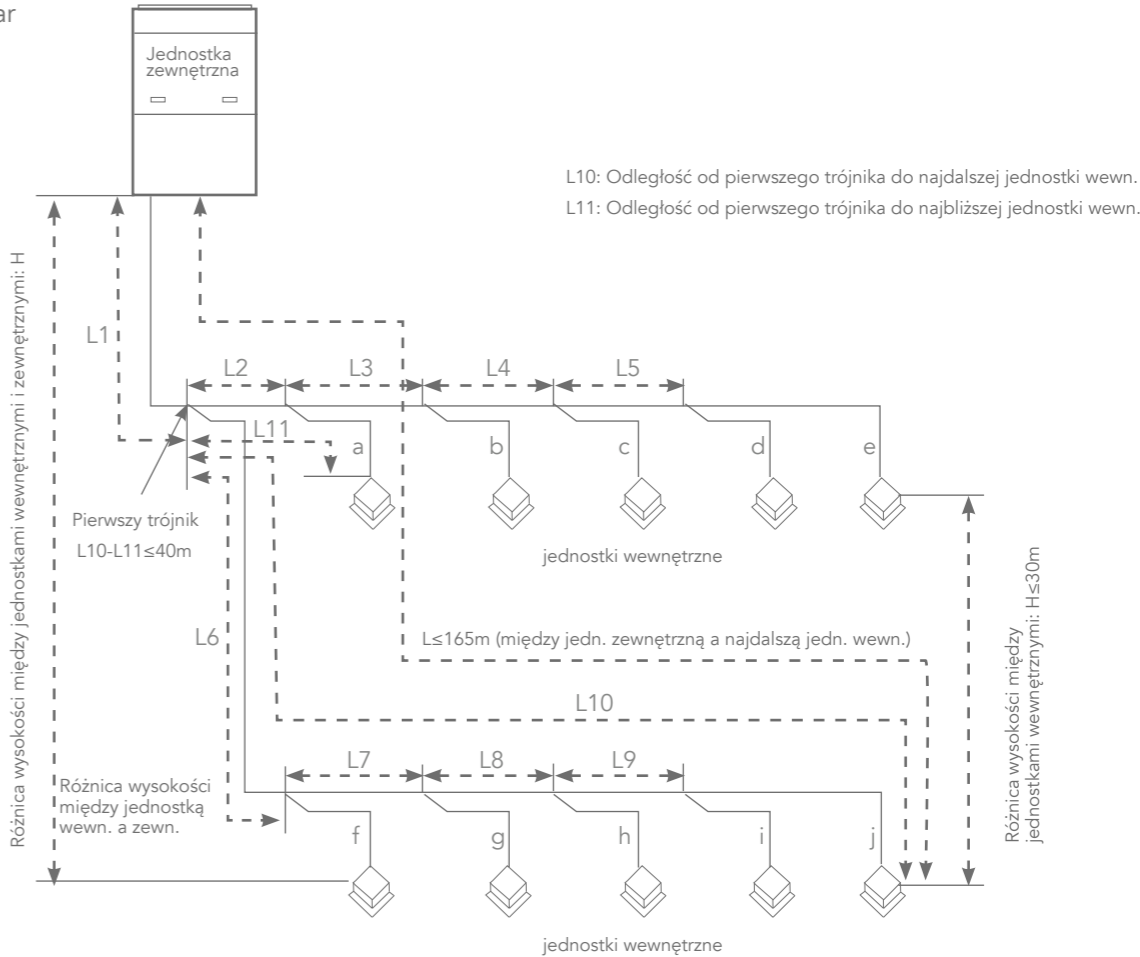
	GMV5 Modular	GMV5 Slim	GMV5 Mini	GMV5 Heat Recovery
Maksymalna liczba jednostek systemu	80	20	9	80
Stosunek mocy IDU/ODU	50-135%	50-135%	50-135%	50-135%
Zakres temperatur chłodzenie	-5 do 52	-5 do 52	-5 do 52	-5 do 52
Zakres temperatur grzanie	-20 do 24	-20 do 27	-20 do 27	-20 do 24
Zakres temperatur odzysk ciepła	—	—	—	-10 do 20

### 2. Dobór modułów odzysku ciepła Heat Recovery

- a) NCHS1B (1 gałąź x 8 jednostek)  
Na gałęzi max 14 kW
- b) NCHS4B (4 gałęzie x 8 jednostek)  
Na gałęzi max 14 kW
- c) NCHS8B (8 gałęzi x 8 jednostek)  
Na gałęzi max 14 kW  
Dla całego modułu max 68 kW

### 3. Ograniczenia długości instalacji

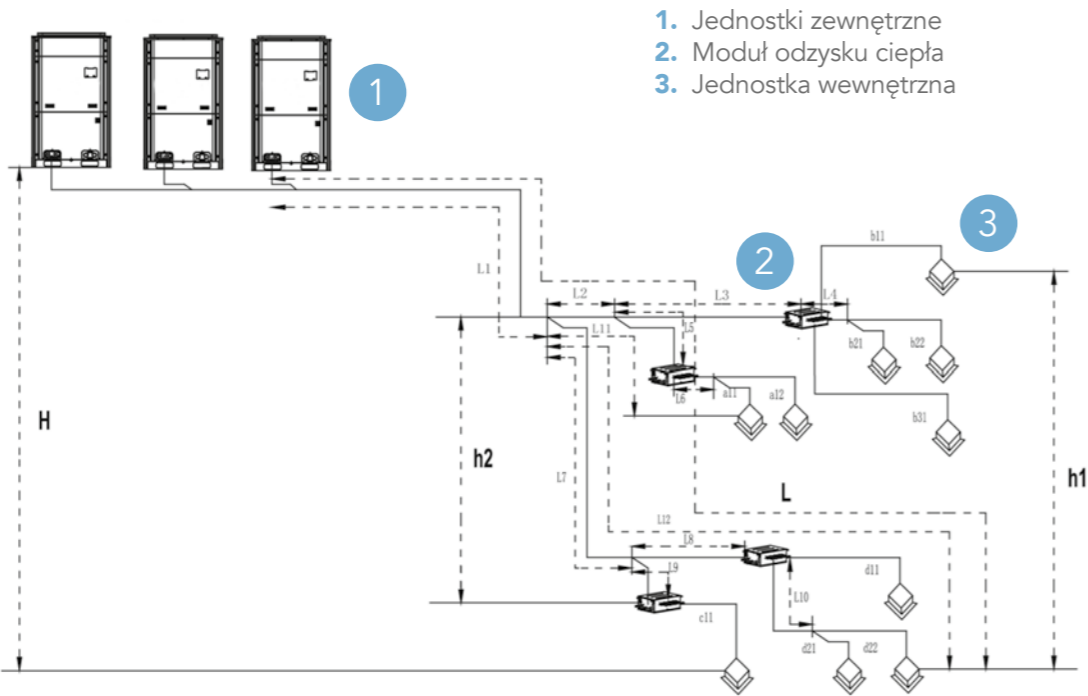
- a) Modular



	Wartość	Oznaczenie na schemacie
Całkowita rzeczywista długość instalacji	≤ 1000 m	$L1 + L2 + L3 + L4 + \dots + L9 + a + \dots + j$
Odległość między jedn. zewn., a najdalszą jedn. wewn.	≤ 165 m	$L1 + L6 + L7 + L8 + L9 + j$
Różnica między długością od pierwszego trójnika do najdalszej jedn. wewn. oraz długością od pierwszego trójnika do najbliższej jedn. wewn.	≤ 40 m	$L10 - L11$
Równoważna odległość od pierwszego trójnika do najdalszej jedn. wewn.	≤ 40 m	$L6 + L7 + L8 + L9 + j$
Różnica wysokości między jednostką zewn. / wewn.	Jedn. zewn. wyżej	≤ 90 m
	Jedn. zewn. niżej	≤ 90 m
Różnica wysokości między jedn. wewn.	≤ 30 m	—
Długość głównego rurociągu	≤ 90 m	L1
Odległość od jedn. wewn. do najbliższego trójnika	≤ 40 m	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j

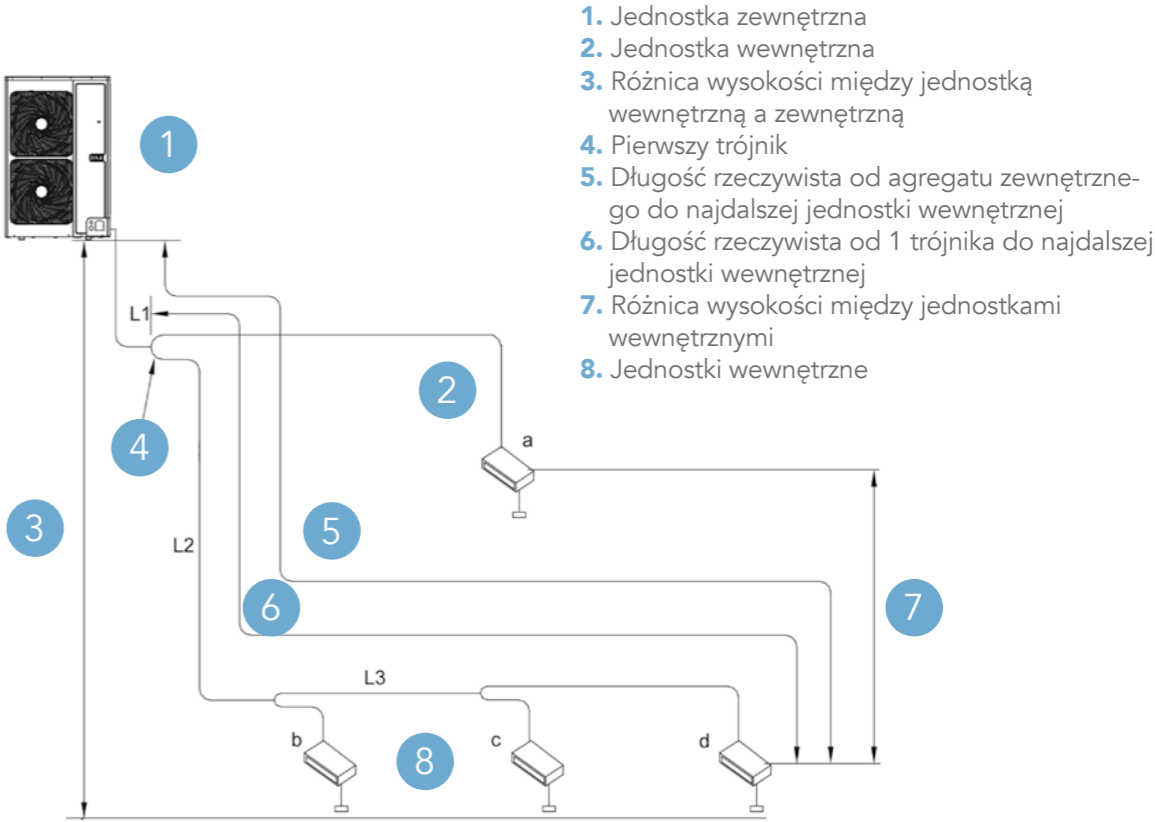
	Wartość	Oznaczenie na schemacie
Różnica między długością od pierwszego trójnika do najdalszej jedn. wewn. oraz długością od pierwszego trójnika do najbliższej jedn. wewn.	≤ 40 m	$L12 - L11$
Równoważna odległość od pierwszego trójnika do najdalszej jedn. wewn.	≤ 40 m	$L7 + L8 + L10 + d22$
Różnica wysokości między jednostką zewn. / wewn.	Jedn. zewn. wyżej	≤ 90 m
	Jedn. zewn. niżej	≤ 90 m
Różnica wysokości między jedn. wewn.	≤ 30 m	h1
Różnica wysokości między modułami odzysku ciepła	≤ 30 m	h2
Długość głównego rurociągu	≤ 90 m	L1

b) GMV Heat Recovery



	Wartość	Oznaczenie na schemacie
Całkowita rzeczywista długość instalacji	≤ 1000 m	$L1 + L2 + L3 + L4 + \dots + L12 + a11 + \dots + d22$
Odległość między jedn. zewn., a najdalszą jedn. wewn.	≤ 165 m	L

c) GMV Slim



	Wartość	Oznaczenie na schemacie
Całkowita rzeczywista długość instalacji	≤ 300 m	$L1 + L2 + L3 + a + b + c + d$
Odległość między jedn. zewn., a najdalszą jedn. wewn.	≤ 120 m	$L1 + L2 + d$
Równoważna odległość od pierwszego trójnika do najdalszej jedn. wewn.	≤ 40 m	$L7 + L8 + L10 + d22$
Różnica wysokości między jednostką zewn. / wewn.	Jedn. zewn. wyżej	≤ 50 m
	Jedn. zewn. niżej	≤ 40 m
Różnica wysokości między jedn. wewn.	≤ 15 m	—



#### 4. Dobór jednostek wewnętrznych typu Fresh Air

Kompatybilne tylko z agregatami serii Modular oraz Heat Recovery.  
 Sumaryczna wydajność wszystkich IDU 50 – 100 % wydajności ODU.  
 Przy połączeniu IDU Fresh Air i innych IDU wydajność jednostki Fresh Air to max 30% wydajności ODU.

#### 5. Dobór i łączenie jednostek AHU Kit:

Metody łączenia jednostek:

**a) Jeden AHU Kit do jednego agregatu i wymiennika centrali.**

Modele dostępne dla powyższej konfiguracji:  
 - GMV-N71U/A-T (7,1 kW).  
 - GMV-N140U/A-T (9,0 kW ; 11,0 kW ; 14,0 kW).  
 - GMV-N280U/A-T (22,4 kW ; 28,0 kW ; 33,5 kW ; 40,0 kW ; 45,0 kW).  
 - GMV-N560U/A-T (50,6 kW ; 56,0 kW ; 84,0 kW).  
 Dla powyższych konfiguracji:  
 Moc AHU Kit: 80-110% mocy agregatu.

**b) Dwa AHU Kit do jednego agregatu i jednego wymiennika centrali.**

Dostępne konfiguracje:  
 - GMV-N560U/A-T + GMV-N140U/A-T (98,0 kW).  
 - GMV-N560U/A-T + GMV-N280U/A-T (112,0 kW).  
 - GMV- N560U/A-T + GMV-N560U/A-T (140,0 kW ; 168,0 kW).  
 Dla powyższych konfiguracji:  
 Moc AHU Kit: 80-110% mocy agregatu.

**c) Wiele AHU-Kit do agregatu i wielu wymienników.**

Dostępne modele:  
 - GMV-N36U/A-T (2,8 kW, 3,6 kW).  
 - GMV-N71U/A-T (4,5 kW, 5,6 kW, 7,1 kW).  
 - GMV-N140U/A-T (9,0 kW, 11,2 kW, 14,0 kW).  
 - GMV-N280U/A-T (22,4 kW, 28,0 kW).  
 Dla powyższych konfiguracji:  
 Całkowita sumaryczna moc AHU-Kit + jednostek klimatyzacyjnych: 50-110% mocy agregatu.

**d) Jeden lub wiele AHU-Kit + jednostki wewnętrzne do agregatu i wielu wymienników.**

Dostępne modele:  
 - GMV-N36U/A-T (2,8 kW, 3,6 kW).  
 - GMV-N71U/A-T (4,5 kW, 5,6 kW, 7,1 kW).  
 - GMV-N140U/A-T (9,0 kW, 11,2 kW, 14,0 kW).  
 - GMV-N280U/A-T (22,4 kW, 28,0 kW).  
 Dla powyższych konfiguracji:  
 Całkowita sumaryczna moc AHU-Kit + jednostek: 50-110% mocy agregatu.  
 Całkowita sumaryczna moc AHU-Kit: max 30% mocy agregatu.

#### 6. Sugerowane parametry wymiennika bezpośredniego odparowania dla AHU Kit

Model	Moc (kW)	Pojemność wymiennika (dm³)		Moc wymiennika (kW)		Przepływ powietrza (m³/h)	
		Minimum	Maksimum	Minimum	Maksimum	Minimum	Maksimum
GMV-N36U/A-T	2.8	0.67	0.75	2.5	2.8	420	505
	3.6	0.75	0.96	2.8	3.6	540	650
GMV-N71U/A-T	4.5	0.96	1.20	3.6	4.5	675	810
	5.6	1.20	1.50	4.5	5.6	840	1010
	7.1	1.50	2.40	5.6	7.1	1065	1280
GMV-N140U/A-T	9.0	1.90	2.40	7.1	9.0	1350	1620
	11.2	2.40	2.99	9.0	11.2	1680	2015
	14.0	2.99	3.74	11.2	14.0	2100	2380
GMV-N280U/A-T	22.4	3.74	5.96	14.0	22.4	3360	3810
	28.0	5.98	7.48	22.4	28.0	4200	4760
	33.5	7.48	8.94	28.0	33.5	5025	5695
GMV-N560U/A-T	40.0	8.94	10.68	33.5	40.0	6000	6800
	45.0	10.68	12.02	40.0	45.0	6750	7650
	50.4	12.02	13.46	45.0	50.4	7560	8570
	56.0	13.46	16.82	50.4	63.0	8400	11340
GMV-N140U/A-T + GMV-N560U/A-T	70.0	16.82	18.69	63.0	70.0	1050	11900
GMV-N280U/A-T + GMV-N560U/A-T	64.0	18.69	22.43	70.0	84.0	12600	14280
GMV-N560U/A-T + GMV-N560U/A-T	96.0	22.43	25.63	84.0	96.0	14400	16320
	112.0	25.63	32.89	96.0	123.2	16800	20945

#### 7. Dobór sterowników

	Bezprzewodowe		Przewodowe indywidualne			Przewodowe centralne		
	YAB1F	YV1L1	XK46	XK49	XK55	CE52-24/F(C)	CE53-24/F(C)	CE54-24/F(C)
Max liczba obsługiwanych jednostek	1	1	16	16	16	128	32	32



# OZNACZENIE SYMBOLI JEDNOSTEK GMV



## a) Jednostka zewnętrzna:

GMV — 450 W M / E X  
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Numer	Opis	Znaczenie
1	Kod produktu	GMV – seria VRF Gree
2	Strefa klimatyczna	brak – warunki klimatyczne T1 T2 – klimat niskiej temperatury T3 – klimat wysokiej temperatury
3	Typ jednostki	Brak – DC Inverter
4	Funkcje jednostki	Q – Odzysk Ciepła (Heat Recovery) S – Podgrzewanie wody W – Chłodzony wodą Brak – brak dodatkowych funkcji
5	Seria	H- seria Slim przed 2017 r. Brak – inna seria
6	Nominalna wydajność chłodnicza	Nominalna wydajność chłodnicza = x / 10 [kW]
7	Kod jednostki	W – jednostka zewnętrzna
8	Budowa jednostki	M – jednostka modułowa wyrzut powietrza górną L – jednostka nie modułowa wyrzut powietrza przodem Brak – jednostka nie modułowa wyrzut powietrza górną
9	Czynnik chłodniczy	Brak – R410A
10	Kod wersji	Kod wersji A,B,C...
11	Zasilanie	Brak – 1 fazowe
12	Zasilanie	T – 220-240 V, 50 Hz lub 208-230V, 60 Hz X – 380-415 V, 50 Hz lub 380-415, 60 Hz

## b) Jednostka wewnętrzna:

GMV — ND 90 PLS / A — T  
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
 1 2 3 4 5 6

Numer	Opis	Znaczenie
1	Kod produktu	GMV – seria VRF Gree
2	Typ jednostki	N – jednostka wewnętrzna D – silnik wentylatora DC X – z dopływem świeżego powietrza
3	Nominalna wydajność chłodnicza	Nominalna wydajność chłodnicza = x / 10 [kW]
4	Typ jednostki	G – ścienna U -AHU Kit PL – kanałowy niskiego sprężu PH – kanałowy wysokiego sprężu PL – kanałowy Slim P/A – kanałowy Fresh Air T- kasetonowy 4 stronny TD – kasetonowy 1 stronny TS – kasetonowy 2 stronny ZD – przypodłogowo-sufitowa C- konsola + S – z wbudowaną pompką skroplin. Np. PLS
5	Seria	A,B...
6	Zasilanie	T – jednofazowe S- trójfazowe



## Opis przełączników typu DIP switch jednostek zewnętrznych:



- SA1 – przełączniki wydajności
- SA2 – przełączniki adresowania sterownika centralnego dla wielu systemów
- SA3 – przełączniki pracy sprężarek w trybie awaryjnym
- SA4 – przełączniki pracy 1 sprężarki modułu w trybie awaryjnym
- SA5 – przełączniki pracy wentylatora w trybie awaryjnym
- SA6 – przełączniki ciśnienia statycznego wentylatora
- SA7 – przełączniki zarezerwowane
- SA8 – przełączniki ustawienia modułu Master



## Nasi PARTNERZY



### Free Polska Sp. z o.o.

ul. Dobrego Pasterza 13/3  
31-416 Kraków  
tel. 12 307 06 40  
[www.gree.pl](http://www.gree.pl)

Wyłączny importer  
klimatyzatorów marki GREE  
w Polsce.

### Alfaco Sp. z o.o.

Krakowska 141-155  
50-428 Wrocław  
+48 71 340 05 75  
[alfaco@alfaco.pl](mailto:alfaco@alfaco.pl)  
[www.alfaco.pl](http://www.alfaco.pl)

### FHU "Bezet" Sp. j.

Plac Kościeleckich 4  
85-034 Bydgoszcz  
+48 52 373 83 75  
[bydgoszcz@free-klimatyzatory.pl](mailto:bydgoszcz@free-klimatyzatory.pl)  
[www.bezet.com.pl](http://www.bezet.com.pl)

### Klima Sp. z o.o.

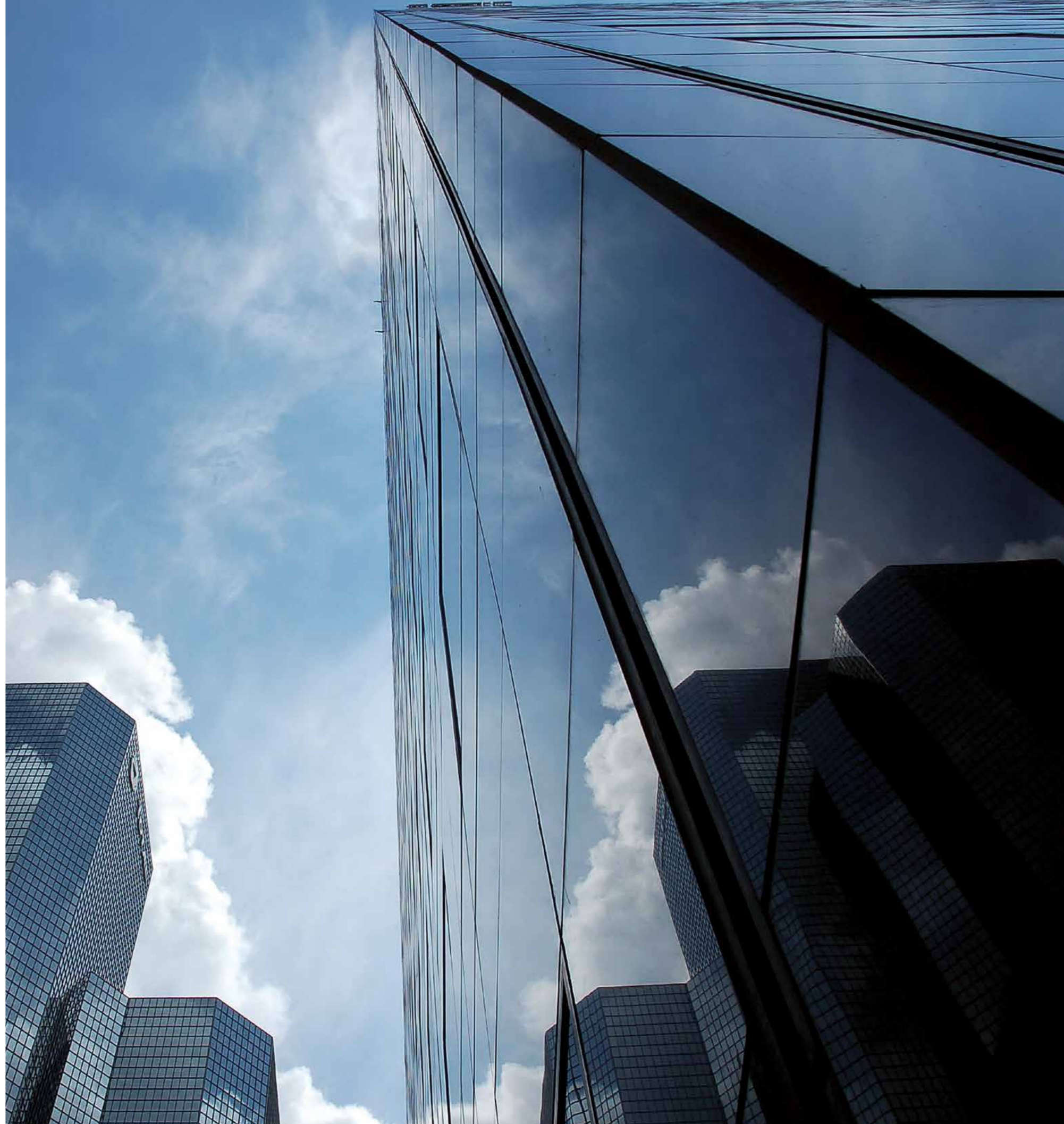
Warszawska 17  
05-092 Łomianki  
+48 22 751 03 21  
[klima@klima.com.pl](mailto:klima@klima.com.pl)  
[www.klima.com.pl](http://www.klima.com.pl)

### Systherm D. Gazińska Sp. j.

Św. Wincentego 7  
61-003 Poznań  
+48 61 850 75 04  
[gree@systherm.pl](mailto:gree@systherm.pl)  
[www.systherm.pl](http://www.systherm.pl)

### Wienkra Sp. z o.o.

Kotlarska 34  
31-539 Kraków  
+48 12 428 55 00  
[wienkra@wienkra.pl](mailto:wienkra@wienkra.pl)  
[www.wienkra.pl](http://www.wienkra.pl)





TWORZY KLIMAT

**Free Polska Sp. z o.o.**  
ul. Dobrego Pasterza 13/3  
31-416 Kraków



tel.: 12 307 06 40



gmv@gree.pl  
szkolenia@gree.pl



[www.gree.pl](http://www.gree.pl)