

# **AIRSTAGE™ VR-II**



Wysoka energooszczędność  
Prosty w obsłudze sterownik  
Uprozczone projektowanie i montaż  
Usprawniony serwis

**System Odzysku Ciepła**  
*Jednoczesne chłodzenie i grzanie*



# System umożliwiającą jednoczesną pracę w trybie chłodzenia i grzania

System odzysku ciepła gwarantuje optymalny, indywidualny komfort użytkowników, dzięki możliwości jednoczesnej pracy w trybie chłodzenia i grzania.

FUJITSU GENERAL

## System Odzysku Ciepła

# AIRSTAGE™ VR-II



Energooszczędna praca dzięki zastosowaniu  
wysokosprawnej sprężarki!

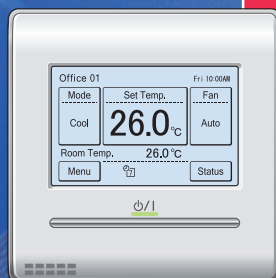
Wysoka precyzja sterowania prędkością pracy sprężarek  
inwerterowych (co 1Hz).



Prosty w obsłudze  
sterownik z dużym  
ekranem dotykowym!

Pilot przewodowy z największym  
na rynku ekranem dotykowym.

Nowość



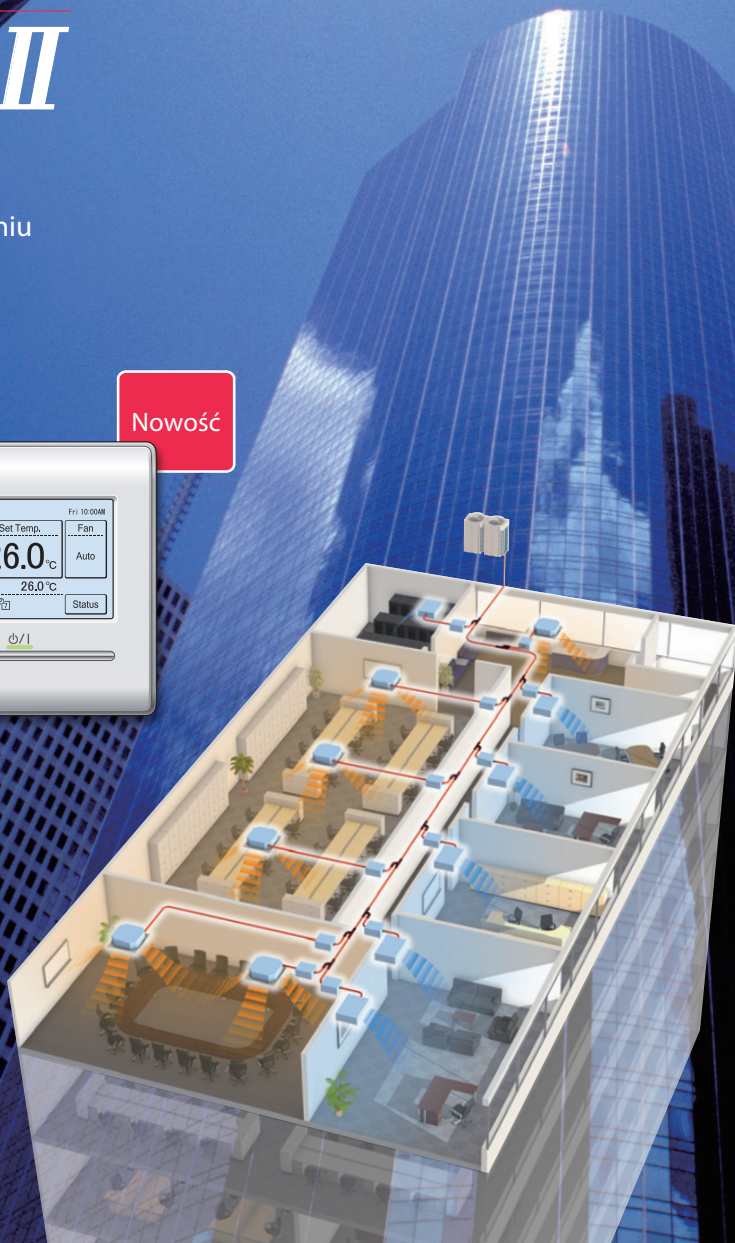
Uprozczone projektowanie i montaż!

Proste projektowanie i montaż dzięki elastycznym  
połączeniom rurowym i rozdzielaczom.



Usprawniony przebieg serwisowania!

Informacje o stanie jednostek wewnętrznych można  
sprawdzić na ekranie pilota, co znacznie przyspiesza  
serwisowanie systemu.



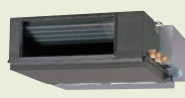
### JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE



Typ zwarty kasetonowy  
z 4-stronnym  
wylotem powietrza



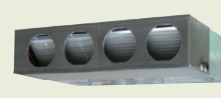
Typ kasetonowy  
z 4-stronnym  
wylotem powietrza



Typ kanałowy niski spręż  
(do zabudowy)



Typ kanałowy „Slim”  
(do zabudowy)



Typ kanałowy średni spręż



Typ kanałowy  
wysoki spręż



Typ przysufitowo-  
przyścienny



Typ przysufitowy



Typ ścienny  
(zewewnętrzny zawór EEV)



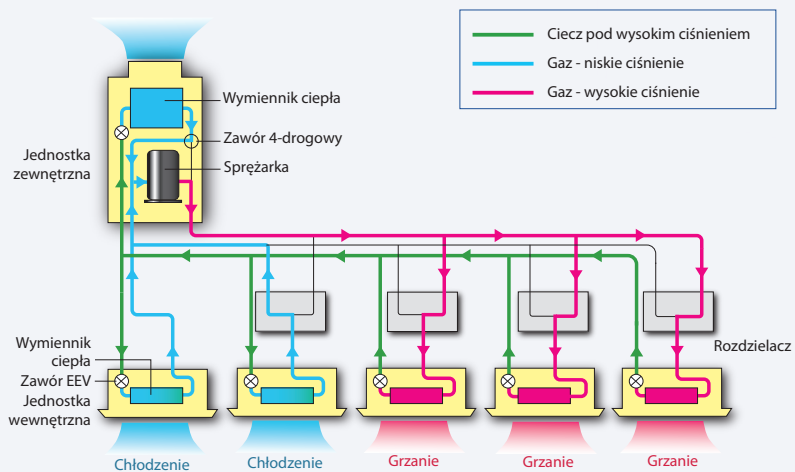
Typ ścienny



8 do 48HP



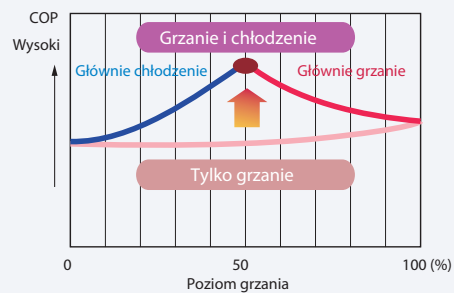
## Schemat systemu



## Rozdzielacz



Zastosowanie rozdzielacza umożliwia równoczesne chłodzenie i grzanie. Wykorzystanie ciepła odpadowego jako energii do ogrzewania pozwala zwiększyć energooszczędność pracy.



## STEROWNIKI

### Sterowniki centralne



Sterownik grupowy



Sterownik centralny



Sterownik z ekranem dotykowym



Oprogramowanie sterujące

### Sterowniki indywidualne



Pilot bezprzewodowy



Prosty pilot przewodowy



Pilot przewodowy (z ekranem dotykowym)



Pilot przewodowy

# Wysoka efektywność energetyczna

Energooszczędna technologia podnosząca efektywność pracy



## Duży, wydajny wentylator śmigłowy

Nowy wentylator, zaprojektowany z wykorzystaniem technologii CFD\*, osiąga wysoką wydajność i jest cichy.

\*1. CFD = Numeryczne projektowanie przepływów



## Wentylator z 3-fazowym silnikiem prądu stałego

Zastosowanie silnika wysokich napięć o niskim poborze prądu wpłynęło na znaczny wzrost wydajności. Silnik prądu stałego zapewnia cichszą pracę wentylatora.



## Wymiennik dochładzający

Wysoki współczynnik wymiany ciepła osiągnięto dzięki zastosowaniu podwójnej rurki, karbowanej wewnątrz.



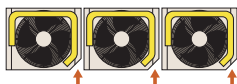
## „Sinusoidalne” sterowanie inwerterem prądu stałego

Wysoka wydajność realizowana jest dzięki zastosowaniu inteligentnego modułu mocy o zredukowanych stratach przełączania.



## Wymiennik 4-powierzchniowy

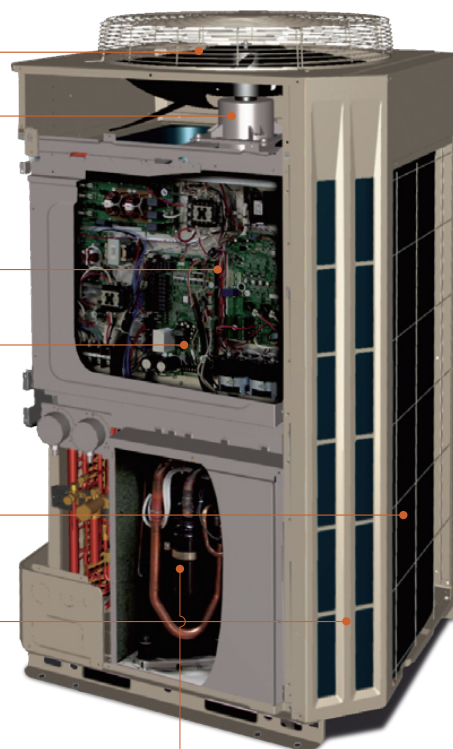
Sprawność wymiany ciepła została znacznie zwiększona dzięki wprowadzeniu nowego 4-powierzchniowego wymiennika ciepła, który zwiększył efektywną



## Wlot powietrza z przodu

(Konstrukcja zasysania powietrza w narożniku)

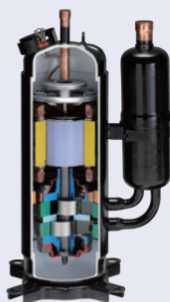
W przypadku montażu kilku jednostek, unikalna konstrukcja z wlotem powietrza z przodu usprawnia nawiewanie powietrza na wymiennik ciepła.



## Wysokowydajna sprężarka

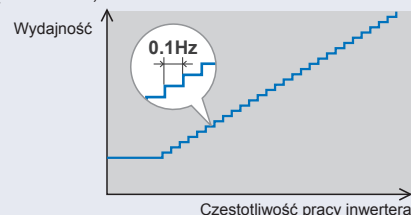
### Wysokowydajna sprężarka inwerterowa z silnikiem prądu stałego

Wysokowydajna, podwójna sprężarka rotacyjna z silnikiem prądu stałego o wysokiej mocy i doskonałej wydajności.



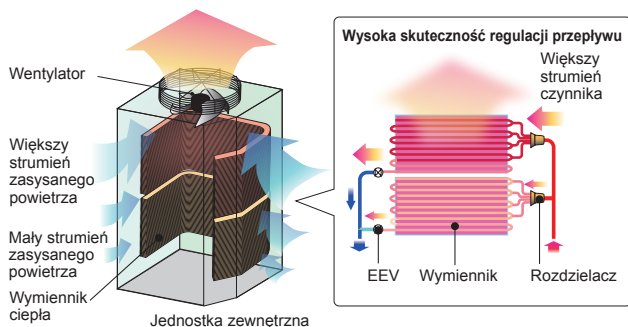
### Efektywna regulacja prędkości obrotowej sprężarki

Komfort i niewielkie zmiany temperatury w pomieszczeniu oraz ograniczone straty energii osiągnięte dzięki stopniowej regulacji prędkości obrotowej sprężarki co 0,1 Hz.



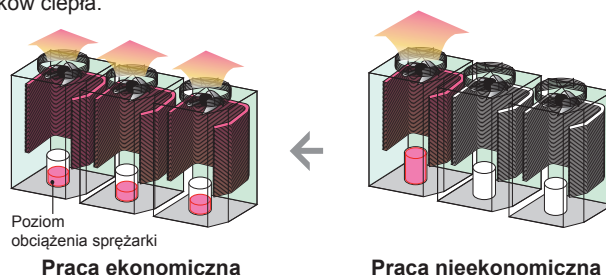
## Idealna regulacja przepływu cieczy

Wymiennik ciepła podzielony jest na część górną i dolną. Sprawność wymiany ciepła została usprawniona dzięki optymalnej regulacji przepływu czynnika w wymienniku ciepła przez zawór rozprężny. Większość czynnika dostarczana jest przez górną część wymiennika z dużym przepływem zasysanego powietrza.



## Rotacyjna praca sprężarek

W przypadku połączonych jednostek, rotacyjna praca realizowana jest przez każdą ze sprężarek. Wzrost sprawności wynika z pracy sprężarki rotacyjnej w dobrym wydajnościowo niskim zakresie prędkości przy maksymalnym wykorzystaniu wymienników ciepła.

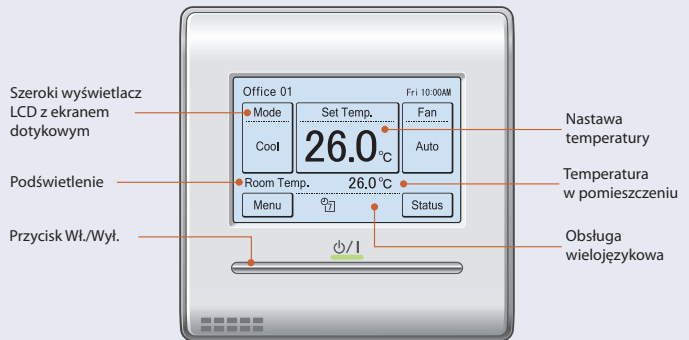




# Komfort i wygoda

## ! Prosty w obsłudze pilot przewodowy (z ekranem dotykowym)

Duży, prosty w obsłudze i czytelny wyświetlacz LCD z ekranem dotykowym. Prezentuje szereg funkcji energooszczędnościowych, zwiększających wygodę i usprawniających kontrolę nad systemem.



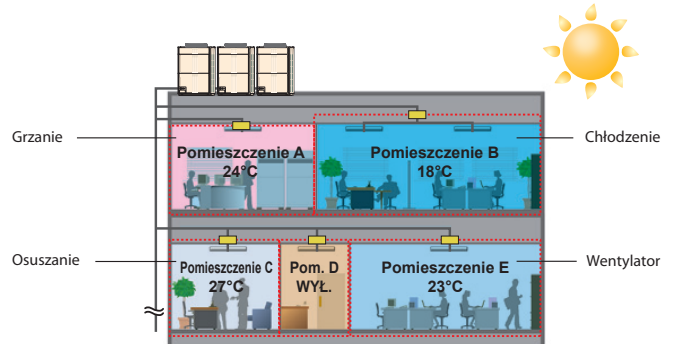
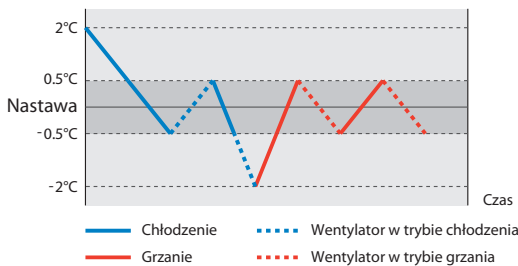
Szeroki wyświetlacz LCD z ekranem dotykowym  
Podświetlenie  
Przycisk Wł./Wył.

Nastawa temperatury  
Temperatura w pomieszczeniu  
Obsługa wielojęzyczna

## Funkcja prostej automatycznej zmiany trybu pracy

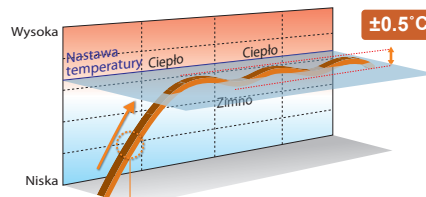
Dla ustawienia Auto, tryb chłodzenia/ogrzewania jest przełączany automatycznie zgodnie z nastawą temperatury i temperaturą w pomieszczeniu.

Możliwość automatycznej pracy chłodzenie/grzanie dla każdego pomieszczenia.



## Precyzyjna regulacja przepływu czynnika chłodniczego

Precyzyjna i płynna regulacja przepływu czynnika osiągnięta jest dzięki zastosowaniu sterowania inwerterem prądu stałego w połączeniu ze sterowaniem indywidualnymi, elektronicznymi zaworami jednostek wewnętrznych. Pozwala to na wysoce precyzyjne sterowanie komfortową temperaturą z dokładnością  $\pm 0.5^\circ\text{C}$ .



Zmiana temperatury w pomieszczeniu  
\*Symulacja pracy w trybie grzania

Niewielkie wahania temperatury w pomieszczeniu wpływają na komfort pracy.

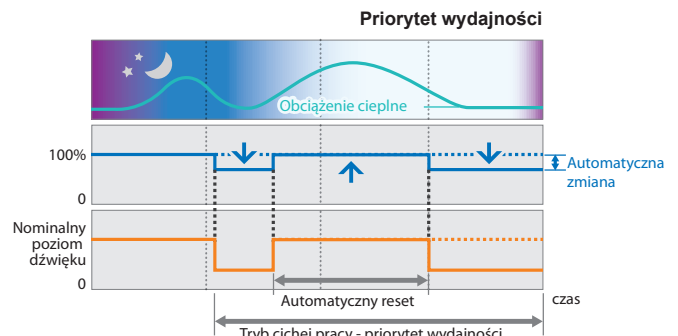
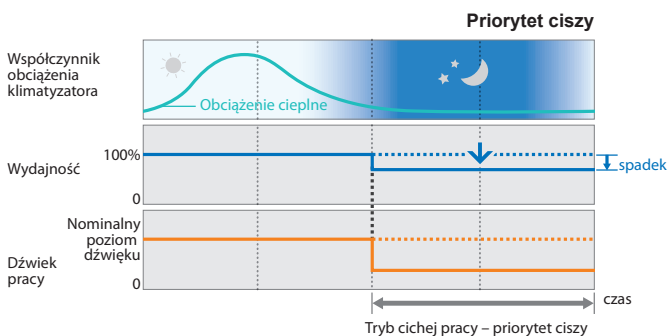
Szybko osiągnięta nastawa temperatury

## Cicha praca

### Tryb cichej pracy

Dostępne są dwa tryby cichej pracy, które można zastosować automatycznie w ramach ustawień priorytetu ciszy i ustawień priorytetu wydajności, w zależności od warunków zastosowania i temperatury zewnętrznej.

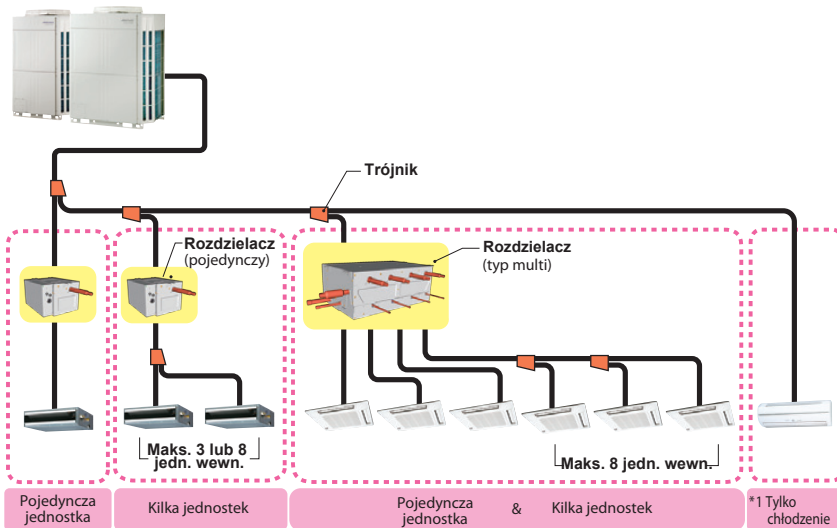
Możliwość konfiguracji funkcji sygnałem zewnętrznym z jednostki zewnętrznej oraz z oprogramowania systemowego.



# Elastyczność projektowania

## Elastyczne łączenie rur

Uproszczony montaż dzięki różnym metodom podłączania rozdzielacza.



- Rozdzielacz można dowolnie podłączyć między pierwszym rozgałęzieniem i jednostką wewnętrzną.
- Maksymalna różnica poziomów między rozdzielnikami wynosi 15 m.

\*1. Dla systemu tylko chłodzącego nie jest konieczne podłączenie rozdzielacza.

## Całkowita długość rur 1,000m

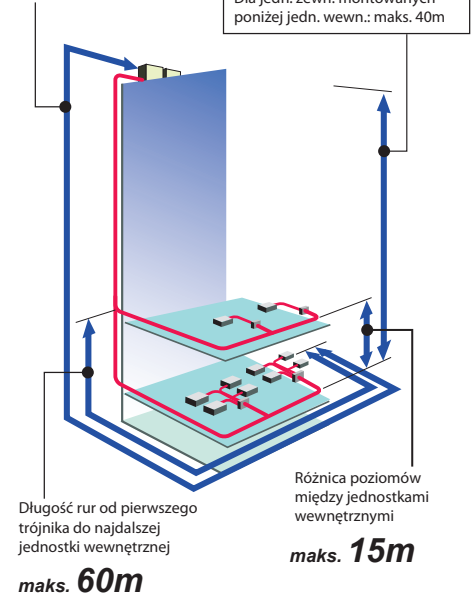
Całkowita długość instalacji<sup>2</sup>  
**1.000 m**

Różnica poziomów między jednostkami zewn. i wewn.

**maks. 50m**

Dla jedn. zewn. montowanych poniżej jedn. wewn.: maks. 40m

Czynna długość rur  
**maks. 165m**

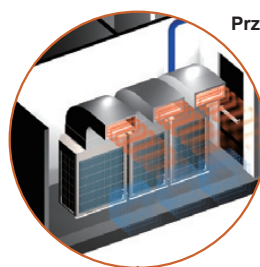
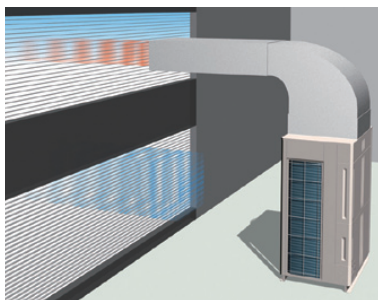


\*2. Uwaga: Jeżeli w systemie zainstalowano tylko jedną jednostkę zewnętrzną, maksymalna długość instalacji wynosi 700 m.

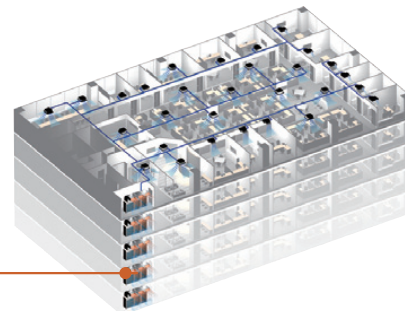
## Wysoki spręż dyspozycyjny 80 Pa

Jednostka zewnętrzna wyposażona została w wentylator o dużej średnicy z silnikiem prądu stałego, co pozwoliło na uzyskanie zewnętrznego ciśnienia statycznego 80Pa. Umożliwia to montaż agregatu na balkonach, w pomieszczeniach itp., na każdym piętrze wysokiego budynku.

**80 Pa**  
w standardzie



Przykład montażu

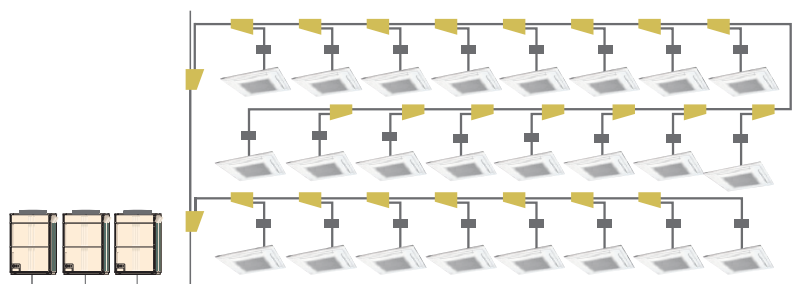


## Wysoka moc przyłączeniowa

Różne kombinacje od 8 do 48 HP, z przyrostem wydajności 2 HP dla kolejnych modeli. 12 typów, 55 modeli jednostek wewnętrznych o wydajności z zakresu od 2,2 do 25 kW. Maksymalna moc przyłączeniowa jednostek wewnętrznych – 150%.

Moc przyłączeniowa jednostek wewnętrznych  
**50% do 150%**

Ilość podłączanych jednostek wewnętrznych  
**maks. 64**



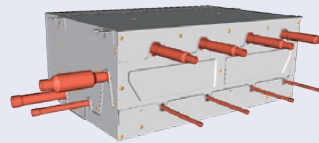


# Prosty montaż

## Elastyczny montaż rozdzielacza



Rozdzielacz (typ pojedynczy)

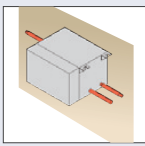


Rozdzielacz (typ multi)

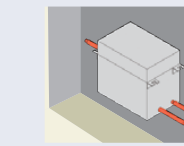
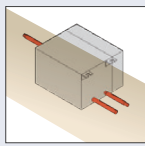
- Kompaktowa konstrukcja pozwala zaoszczędzić miejsce
- Rurka skroplin nie jest wymagana
- Umieszczenie modułu sterującego można dostosować do warunków montażu (typ pojedynczy)
- Połączenia szeregowe upraszczają montaż (typ multi)

### Typ pojedynczy

Umieszczenie modułu sterującego można dostosować do warunków montażu.



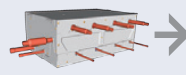
Swoboda montażu pozwalająca na umiejscowienie modułu sterującego z dowolnej strony



Montaż w wąskiej przestrzeni z modulem umiejscowionym na górze

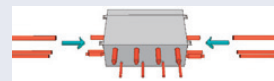
### Typ multi

Miejsce łączenia i długość połączeń można dostosować do miejsca montażu.

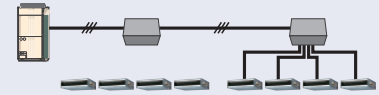


Typ multi

• Połączenie 2-stronne



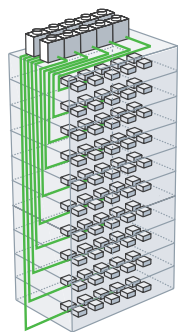
• Szeregowo można podłączyć maks. 2 jednostki



## Pojedynczy przewód sterujący

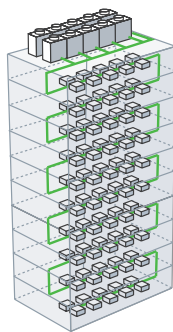
Okablowanie sterujące można doprowadzić jednym przewodem do jednostek zewnętrznych i rozdzielaczy.

Uwaga: W przypadku instalacji wielu układów chłodniczych, nie można zainicjować automatycznego adresowania.

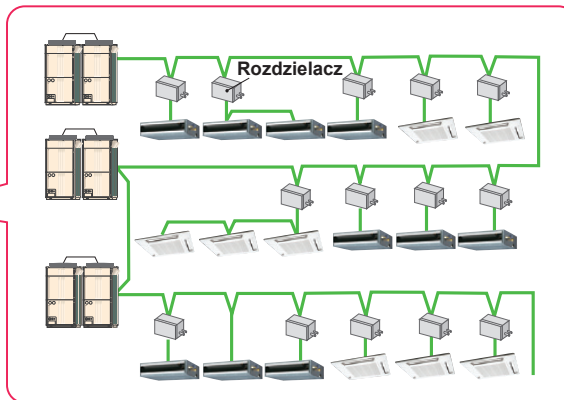


Połączenie równoległe

lub



Połączenie szeregowe

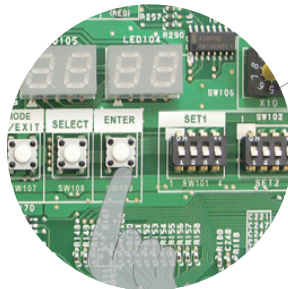


Do maksymalnej długości 3.600 m

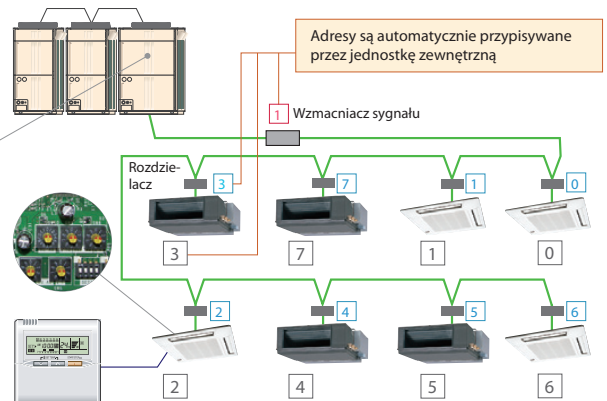
## Automatyczne adresowanie

Adres poszczególnych jednostek wewnętrznych, rozdzielaczy i wzmacniaczy sygnałów można przydzielić automatycznie przez wciśnięcie przycisku na płytce jednostki zewnętrznej.

Automatyczne adresowanie uruchamia się przyciskiem na płytce jednostki zewnętrznej



Wciśnij przycisk w jednostce zewnętrznej



Adresy są automatycznie przypisywane przez jednostkę zewnętrzną

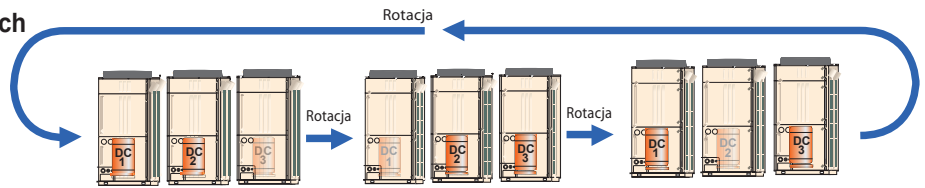
Możliwe jest również ręczne adresowanie z jednostek wewnętrznych i pilota.

# Wysoka niezawodność

## Praca przedłużająca żywotność sprężarek

### Rotacyjna praca jednostek zewnętrznych

Kolejność uruchamiania sprężarek jest zmienna, rozkładając w ten sposób czas pracy na poszczególne urządzenia.

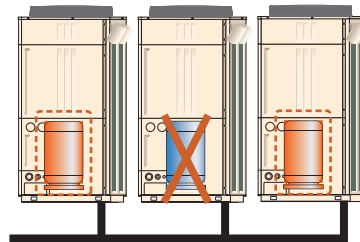


Uwaga: Praca rotacyjna realizowana jest na podstawie czasu uruchomienia / zatrzymania sprężarki.

## Praca rezerwowa

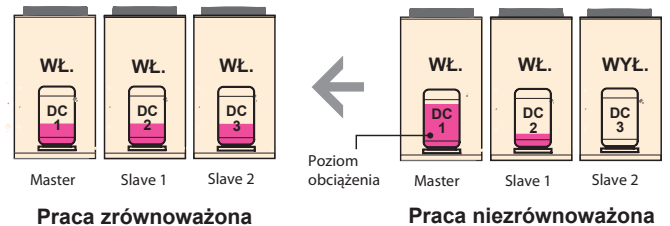
Jeżeli jedna ze sprężarek ulegnie awarii, awaryjnie zastąpią ją pozostałe sprężarki.\*

\* Uwaga: W zależności od typu usterki, zachowanie ciągłości pracy może nie być możliwe.



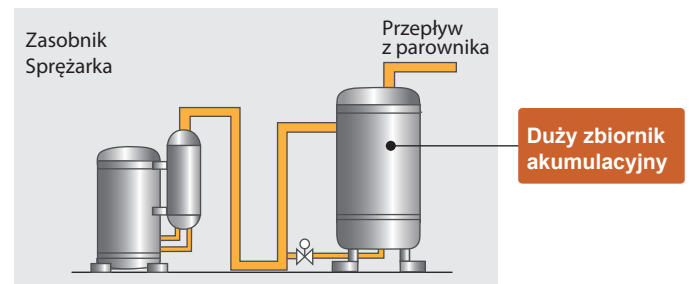
## Regulacja przepływu czynnika

Wprowadzenie innowacyjnego układu sterowania pracą sprężarek, odpowiedzialnego za równoważenie wielkości przepływu czynnika chłodniczego w każdej jednostce zewnętrznej, poprzez regulację prędkości inwertera.



## Zabezpieczenie przed powrotnym przepływem cieczy

Dzięki zastosowaniu dużego zbiornika, niedokładnie odparowany czynnik chłodniczy pozostaje w zbiorniku, a do zasobnika trafia wyłącznie stabilny gaz.

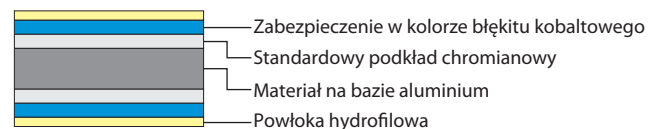


## Zastosowanie wymiennika z niebieskimi lamelami

Zabezpieczenie antykorozyjne wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej, zostało usprawnione dzięki zastosowaniu niebieskich lamel.



### Antykorozyjne zabezpieczenie wymiennika

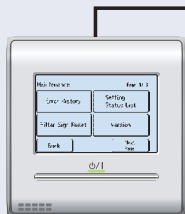




# Uproszczona konserwacja i serwis

## ! Stan błędu można sprawdzić w prosty sposób na pilocie przewodowym

Możliwość sprawdzenia adresu, wartości czujników i stanu błędów.



Pilota przewodowy (z ekranem dotykowym)

Stan ustawień

Setting	Status	List	Page 1 / 5
On Timer	[Enabled]		
Operation Start Time	[1 In (Clock)]		
Off Timer	[Enabled]		
Operation Stop Time	[1 In (Clock)]		
Auto Off Timer	[Enabled]		
Operation Stop Time	[1 In (Clock)]		
Time Base	[0:50:00 / 1:00:00]		

Adres jednostki wewn.

I.U. Address	Verification	Page 1 / 2
No. System-Unit	/ Ref.-In-RC	
1 200-1	/ 01-01-00	
2 200-2	/ 01-02-01	

Wartości czujników

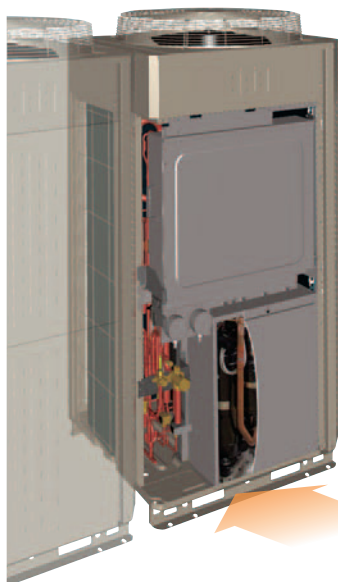
Sensor Value Monitor	
Address	[200-1 / 01-01-00]
Room Temp.	[22.8°C]
HEX Temp (IN)	[75.8°C]
HEX Temp (OUT)	[68.8°C]
EEV	[1000 Pulses]

Stan błędu / historia błędów

Error History					Page 1 / 3
No.	Date	Time	Address	Code	
1	2012/12/1	11:50:00	255-01-00	141	
2	2012/12/30	2:5:39	255-01-01	143	
3	2012/12/25	8:53:00	255-01-01	143	
4	2012/12/22	11:50:00	255-01-00	141	
5	2012/12/22	11:50:00	255-01-00	141	
6	2012/12/22	11:50:00	255-01-00	141	

## Konstrukcja ułatwia wykonanie przeglądów i serwisu

Przegląd i wymianę głównych podzespołów upraszcza innowacyjna konstrukcja i wyświetlacz LED.

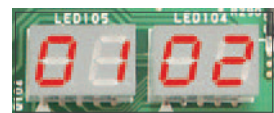


Zespoleone podzespoły elektryczne ułatwiają przeprowadzenie przeglądu.



Możliwość wysunięcia modułu PCB ułatwia prace serwisowe wewnątrz urządzenia.

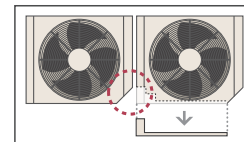
Czytelny, 7-segmentowy wyświetlacz LED sygnalizujący stan pracy i usterek.



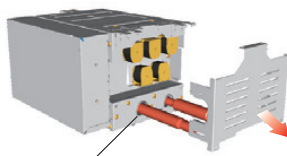
Odłączany przedni panel umożliwia serwisowanie od góry lub spodu jednostki zewnętrznej.



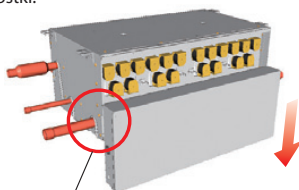
Większa przestrzeń serwisowa



Dostęp do podzespołów elektrycznych, zaworów i elementów sprężarki od przodu jednostki.



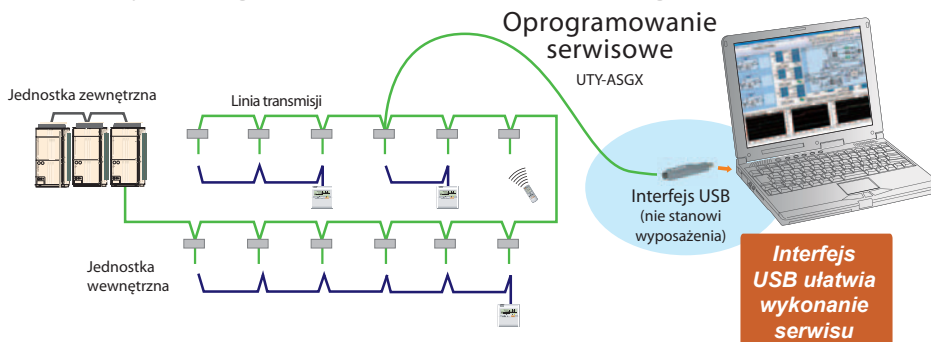
W tym miejscu można zdemontować zawór elektromagnetyczny.



Skrzynkę przyłączeniową można tymczasowo opuścić w dół.

## Diagnostyka usterek za pomocą oprogramowania serwisowego

Analiza informacji o pracy systemu umożliwia przeprowadzenie właściwego serwisu. Oprogramowanie można podłączyć w dowolnym punkcie linii transmisji.



# Typoszereg jednostek zewnętrznych

## Kombinacja - oszczędność miejsca

Zakres wydajności nominalnej	HP	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Nazwa modelu		AJ*A72GALH	AJ*A90GALH	AJ*108GALH	AJ*126GALH	AJ*144GALH	AJ*162GALH	AJ*180GALH	AJ*198GALH	AJ*216GALH

## Kombinacja - oszczędność energii

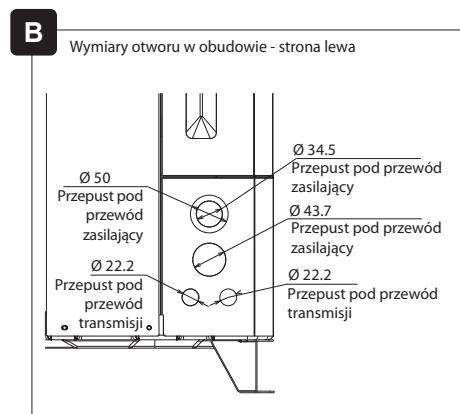
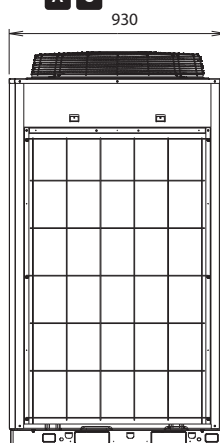
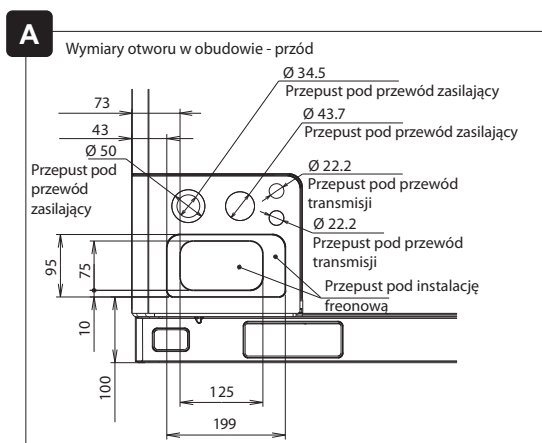
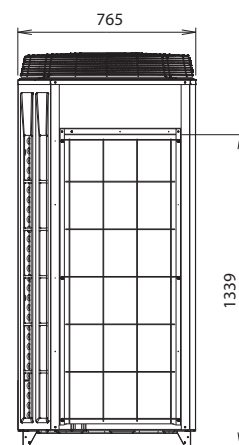
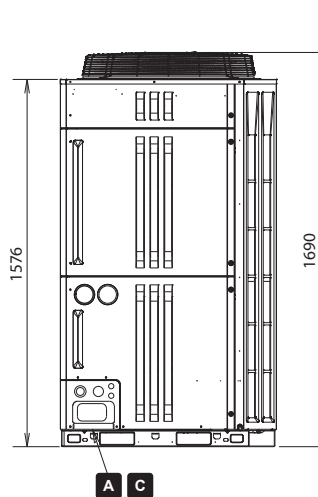
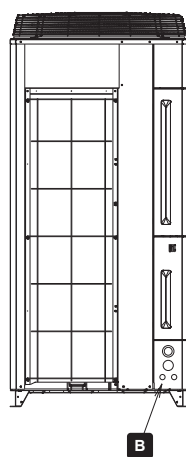
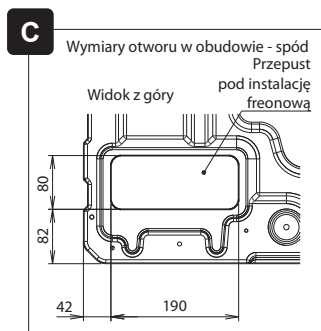
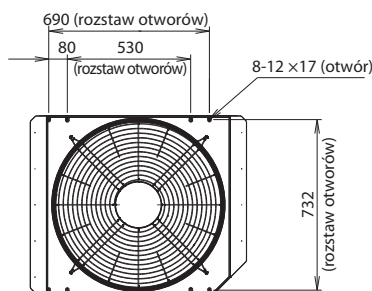
Zakres wydajności nominalnej	HP	16	22	24	26	28	30
Nazwa modelu		AJ*144GALHH	AJ*198GALHH	AJ*216GALHH	AJ*234GALHH	AJ*252GALHH	AJ*270GALHH

## Wymiary

(Jednostki: mm)

### 8, 10, 12HP

AJ\*A72GALH / AJ\*A90GALH / AJ\*108GALH





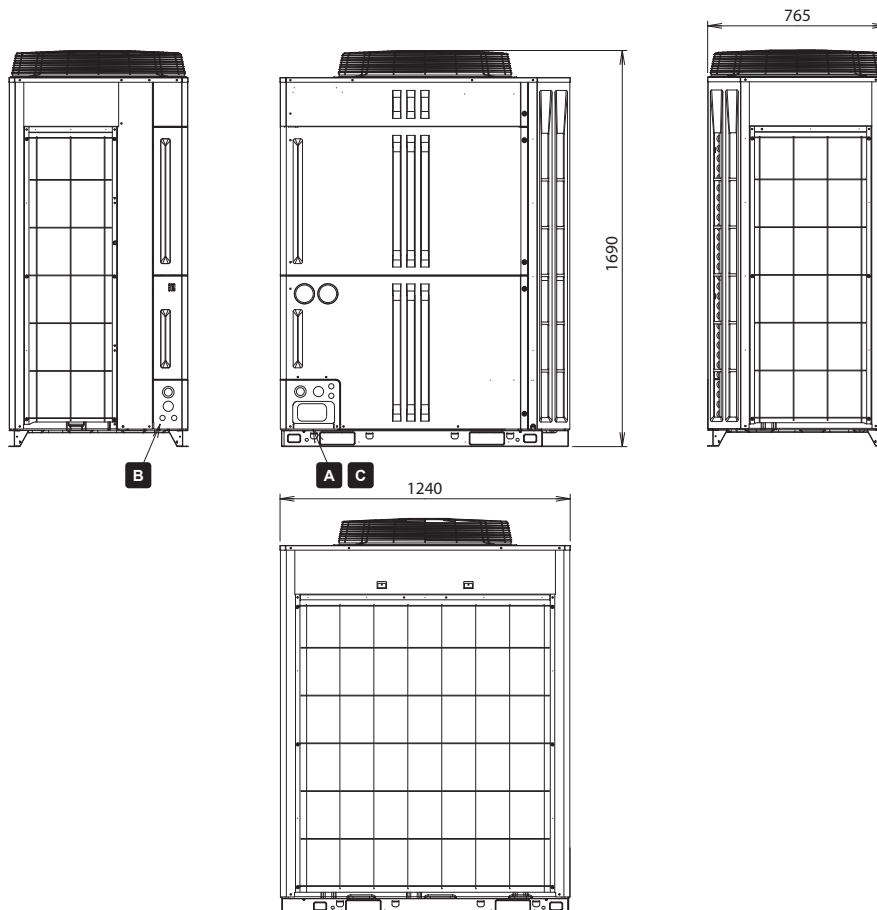
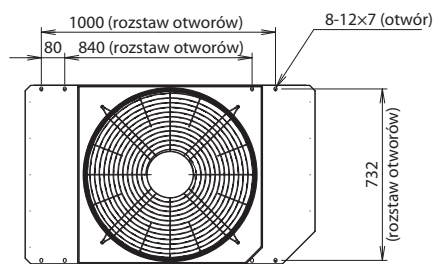
26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
AJ*234GALH	AJ*252GALH	AJ*270GALH	AJ*288GALH	AJ*306GALH	AJ*324GALH	AJ*342GALH	AJ*360GALH	AJ*378GALH	AJ*396GALH	AJ*414GALH	AJ*432GALH

32	34	36	38	40	42	44
AJ*288GALHH	AJ*306GALHH	AJ*324GALHH	AJ*342GALHH	AJ*360GALHH	AJ*378GALHH	AJ*396GALHH

(Jednostki : mm)




## 14, 16HP

AJ\*126GALH / AJ\*144GALH






# Dane techniczne

## Kombinacja – oszczędność miejsca

Zakres wydajności nominalnej	HP	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
											
Nazwa modelu		AJ*A72GALH	AJ*A90GALH	AJ*108GALH	AJ*126GALH	AJ*144GALH	AJ*162GALH	AJ*180GALH	AJ*198GALH	AJ*216GALH	
Jednostka 1 Jednostka 2 Jednostka 3		AJ*A72GALH	AJ*A90GALH	AJ*108GALH	AJ*126GALH	AJ*144GALH	AJ*A90GALH AJ*A72GALH	AJ*A90GALH AJ*A90GALH	AJ*108GALH AJ*A90GALH	AJ*108GALH AJ*108GALH	
Maks. ilość podłączonych jedn. wewnętrznych*1		15	16	17	21	24	27	30	32	35	
Wydajność przyłączeniowa j. wewn.	Chłodzenie	kW	11.2-33.6	14.0-42.0	16.8-50.2	20.0-60.0	22.4-67.2	25.2-75.6	28.0-83.9	30.8-92.3	33.5-100.5
Zasilanie	3 fazy, przewód 4-żyłowy, 400 V, 50Hz										
Wydajność	Chłodzenie Grzanie	kW	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0	50.4	56.0	61.5	67.0
			25.0	31.5	37.5	45.0	50.0	56.5	63.0	69.0	75.0
Dyspozycyjne ciśnienie statyczne	Pa		80	80	80	80	80	80	80	80	80
Lamele wymiennika	Niebieskie										
Wymiary	Wysokość	mm	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
	Szerokość	mm	930	930	930	1,240	1,240	930x2	930x2	930x2	930x2
	Głębokość	mm	765	765	765	765	765	765	765	765	765
Średnica przewodów chłodniczych	Ciecz	mm	12.70	12.70	12.70	12.70	12.70	15.88	15.88	15.88	15.88
	Gaz tłoczenie		15.88	19.05	19.05	22.22	22.22	22.22	22.22	28.58	28.58
	Gaz ssanie		22.22	22.22	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	34.92	34.92
Zakres temperatur pracy	Chłodzenie	°C	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46
	Grzanie		-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21

## Kombinacja – oszczędność energii

Zakres wydajności nominalnej	HP	16	22	24	26	28	30	
								
Nazwa modelu		AJ*144GALHH	AJ*198GALHH	AJ*216GALHH	AJ*234GALHH	AJ*252GALHH	AJ*270GALHH	
Jednostka 1 Jednostka 2 Jednostka 3		AJ*A72GALH AJ*A72GALH	AJ*126GALH AJ*A72GALH	AJ*A72GALH AJ*A72GALH AJ*A72GALH	AJ*A90GALH AJ*A72GALH AJ*A72GALH	AJ*A90GALH AJ*A90GALH AJ*A72GALH	AJ*A90GALH AJ*A90GALH AJ*A90GALH	
Maks. ilość podłączonych jedn. wewn.*1		24	33	36	39	42	45	
Wydajność przyłączeniowa j. wewn.	Chłodzenie	kW	22.4-67.2	31.2-93.6	33.6-100.8	36.4-109.2	39.2-117.4	42.4-127.2
Zasilanie	3 fazy, przewód 4-żyłowy, 400 V, 50Hz							
Wydajność	Chłodzenie Grzanie	kW	44.8	62.4	67.2	72.8	78.4	84.0
			50.0	70.0	75.0	81.5	88.0	94.5
Dyspozycyjne ciśnienie statyczne	Pa		80	80	80	80	80	80
Lamele wymiennika	Niebieskie							
Wymiary	Wysokość	mm	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
	Szerokość	mm	930x2	930+1,240	930x3	930x3	930x3	930x3
	Głębokość	mm	765	765	765	765	765	765
Średnica przewodów chłodniczych	Ciecz	mm	12.70	15.88	15.88	15.88	15.88	19.05
	Gaz tłoczenie		22.22	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58
	Gaz ssanie		28.58	34.92	34.92	34.92	34.92	34.92
Zakres temperatur pracy	Chłodzenie	°C	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46
	Grzanie		-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21

Uwaga: Dane techniczne oparte są na następujących założeniach.  
Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°CDB / 19°CWB, temperatura zewnętrzna 35°CDB / 24°CWB.  
Grzanie: temperatura wewnętrzna 20°CDB / (15°CWB), temperatura zewnętrzna 7°CDB / 6°CWB.

Długość przewodów chłodniczych: 7.5 m; różnica poziomów między jednostką zew./jednostką wew.: 0 m.  
W przypadku pracy w trybie chłodzenia dla temperatur zewnętrznych poniżej -5°C jednostka zewnętrzna powinna być zainstalowana powyżej lub na tym samym poziomie co jednostki wewnętrzne.

26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
<b>AJ*234GALH</b>	<b>AJ*252GALH</b>	<b>AJ*270GALH</b>	<b>AJ*288GALH</b>	<b>AJ*306GALH</b>	<b>AJ*324GALH</b>	<b>AJ*342GALH</b>	<b>AJ*360GALH</b>	<b>AJ*378GALH</b>	<b>AJ*396GALH</b>	<b>AJ*414GALH</b>	<b>AJ*432GALH</b>
AJ*144GALH AJ*90GALH	AJ*144GALH AJ*108GALH	AJ*144GALH AJ*126GALH	AJ*144GALH AJ*144GALH	AJ*108GALH AJ*108GALH AJ*A90GALH	AJ*108GALH AJ*108GALH AJ*108GALH	AJ*144GALH AJ*108GALH AJ*A90GALH	AJ*144GALH AJ*108GALH AJ*108GALH	AJ*144GALH AJ*144GALH AJ*A90GALH	AJ*144GALH AJ*144GALH AJ*108GALH	AJ*144GALH AJ*144GALH AJ*126GALH	AJ*144GALH AJ*144GALH AJ*144GALH
39	42	45	48	50	53	57	60	63	64	64	64
36.8-110.3	39.3-117.8	42.5-127.5	45.0-135.0	47.5-142.5	50.3-150.8	53.5-160.5	56.0-168.0	59.3-177.8	61.8-185.3	65.0-195.0	67.5-202.5
3 fazy, przewód 4-żyłowy, 400 V, 50Hz											
73.0	78.5	85.0	90.0	95.0	100.5	106.5	112.0	118.5	123.5	130.0	135.0
81.5	87.5	95.0	100.0	106.5	112.5	119.0	125.0	131.5	137.5	145.0	150.0
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie
1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
930+1,240	930+1,240	1,240x2	1,240x2	930x3	930x3	930x2+1,240	930x2+1,240	930+1,240x2	930+1,240x2	1,240x3	1,240x3
765	765	765	765	765	765	765	765	765	765	765	765
15.88	15.88	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	28.58	34.92	34.92	34.92	34.92	34.92	34.92
34.92	34.92	34.92	34.92	34.92	41.27	41.27	41.27	41.27	41.27	41.27	41.27
-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46
-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21

































32	34	36	38	40	42	44
<b>AJ*288GALHH</b>	<b>AJ*306GALHH</b>	<b>AJ*324GALHH</b>	<b>AJ*342GALHH</b>	<b>AJ*360GALHH</b>	<b>AJ*378GALHH</b>	<b>AJ*396GALHH</b>
AJ*126GALH AJ*A90GALH AJ*A72GALH	AJ*126GALH AJ*A90GALH AJ*A90GALH	AJ*126GALH AJ*126GALH AJ*A72GALH	AJ*126GALH AJ*126GALH AJ*A90GALH	AJ*144GALH AJ*126GALH AJ*A90GALH	AJ*126GALH AJ*126GALH AJ*126GALH	AJ*144GALH AJ*126GALH AJ*126GALH
48	51	54	57	60	64	64
44.9-134.1	48.0-143.8	51.2-153.6	54.0-162.0	56.8-170.2	60.0-180.0	62.5-187.5
3 fazy, przewód 4-żyłowy, 400 V, 50Hz						
90.4	96.0	102.4	108.0	113.0	120.0	125.0
101.5	108.0	115.0	121.5	126.5	135.0	140.0
80	80	80	80	80	80	80
Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie	Niebieskie
1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
930x2+1,240	930x2+1,240	930+1,240x2	930+1,240x2	930+1,240x2	1,240x3	1,240x3
765	765	765	765	765	765	765
19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
28.58	28.58	28.58	34.92	34.92	34.92	34.92
34.92	34.92	41.27	41.27	41.27	41.27	41.27
-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46	-10 do 46
-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21	-20 do 21

\*1 Minimalna ilość jednostek wewnętrznych podłączonych do systemu musi być większa lub równa 2.









































# Typoszerzeg jednostek wewnętrznych

12 typów, 55 modeli o zakresie wydajności od 2.2kW do 25.0kW

Wydajność nominalna (kW)		2.2	2.8	3.6	4.5
Kod modelu		7	9	12	14
Typ kasetonowy	Typ zwarty kasetonowy z 4-stronnym wylotem powietrza	 AUXB07GALH	 AUXB09GALH	 AUXB12GALH	 AUXB14GALH
	Typ kasetonowy z 4-stronnym wylotem powietrza				
Typ kanałowy (do zabudowy)	Typ kanałowy niski spręż	 ARXB07GALH	 ARXB09GALH	 ARXB12GALH	 ARXB14GALH
	Typ kanałowy „Slim” (wewnętrzna pompka skroplin)	 ARXD07GALH	 ARXD09GALH	 ARXD12GALH	 ARXD14GALH
	Typ kanałowy średni spręż				
	Typ kanałowy wysoki spręż				
Typ przypodłogowy	Typ przypodłogowy (*identyczne jak modele przysufitowe)			 AB*A12GATH	 AB*A14GATH
	Do zabudowy przy podłodze (*identyczne jak modele kanałowe z niskim sprężem)	 ARXB07GALH	 ARXB09GALH	 ARXB12GALH	 ARXB14GALH
	Typ kanałowy „Slim” do zabudowy przy podłodze (*identyczne jak modele kanałowe „Slim”)	 ARXD07GALH	 ARXD09GALH	 ARXD12GALH	 ARXD14GALH
Typ przysufitowy	Typ przysufitowy			 AB*A12GATH	 AB*A14GATH
Typ ścienny	Typ ścienny	 AS*A07GACH	 AS*A09GACH	 AS*A11GACH	 AS*A14GACH
	Typ ścienny (zewnątrzny zawór EEV)	 AS*E07GACH	 AS*E09GACH	 AS*E12GACH	 AS*E14GACH

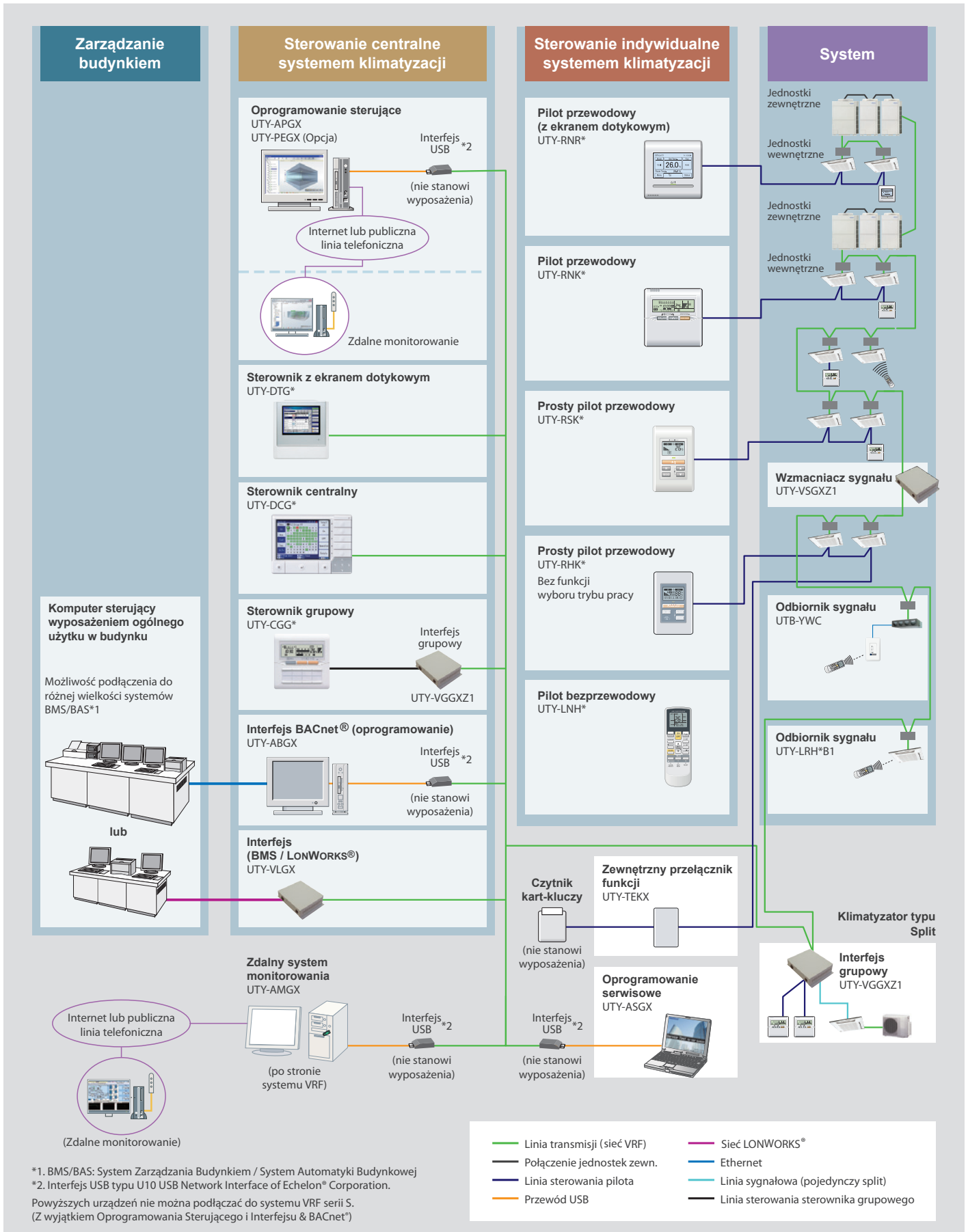
Wymagany montaż zewnętrznego zaworu EEV.

Szeroki wybór jednostek wewnętrznych o różnej konstrukcji i zakresie wydajności, umożliwia dobór urządzeń zgodnie ze zróżnicowanym zapotrzebowaniem na klimatyzację.

5.6 18	7.1 24	9.0 30	11.2 36	12.5 45	14.0 54	18.0 60	22.4 72	25.0 90
 AUXB18GALH	 AUXB24GALH							
 AUXD18GALH	 AUXD24GALH	 AUXA30GALH	 AUXA36GALH	 AUXA45GALH	 AUXA54GALH			
 ARXB18GALH	 ARXB24GALH	 ARXB30GALH	 ARXB36GALH	 ARXB45GALH				
 ARXD18GALH	 ARXD24GALH							
	 ARXA24GALH	 ARXA30GALH	 ARXA36GALH	 ARXA45GALH				
			 ARXC36GATH	 ARXC45GATH		 ARXC60GATH	 ARXC72GATH	 ARXC90GATH
 AB*A18GATH	 AB*A24GATH							
 ARXB18GALH								
 ARXD18GALH	 ARXD24GALH							
 AB*A18GATH	 AB*A24GATH	 AB*A30GATH	 AB*A36GATH	 AB*A45GATH	 AB*A54GATH			
 AS*A18GACH	 AS*A24GACH	 AS*A30GACH						

# System sterowania

Realizuje wszelkie potrzeby użytkownika, oferując różnorodne systemy sterowania, jak sterowanie indywidualne, centralne oraz opcje podłączania do systemu zarządzania budynkiem.



\*1. BMS/BAS: System Zarządzania Budynkiem / System Automatyki Budynkowej  
 \*2. Interfejs USB typu U10 USB Network Interface of Echelon® Corporation.  
 Powyższych urządzeń nie można podłączać do systemu VRF serii S. (Z wyjątkiem Oprogramowania Sterującego i Interfejsu & BACnet®)



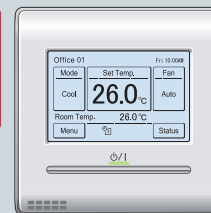
## Sterowanie indywidualne

### Pilot przewodowy (ekran z panelem dotykowym)

UTY-RNR\*

- Prosta obsługa dotykowa panelu LCD
- Wbudowany programator tygodniowy/dzienny (czas WŁ./WYŁ., temperatura, tryb pracy)
- Ustawienia górnego i dolnego limitu temperatury
- Podświetlany ekran umożliwia pracę w ciemnych pomieszczeniach
- Ustawienia funkcji przeciw schłodzeniu / przeciw przegrzaniu i przeciw zamarzaniu
- Podgląd temperatury w pomieszczeniu
- Jeden pilot może sterować 16 jednostkami wewnętrznymi
- Obsługa 7 różnych języków
- Przewód 2 żyłowy, bez polaryzacji

Maks. ilość jedn. wewn. podlegających sterowaniu  
**16**



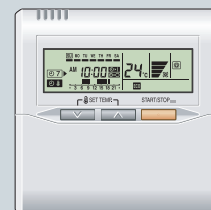
### Pilot przewodowy

UTY-RNK\*

Wbudowany czujnik umożliwia dokładny pomiar temperatury w pomieszczeniu

- Prosta obsługa z wbudowanym programatorem tygodniowym/dziennym
- Jeden pilot może sterować 16 jednostkami wewnętrznymi
- Do jednej jednostki wewnętrznej można podłączyć 2 piloty przewodowe

Maks. ilość jedn. wewn. podlegających sterowaniu  
**16**



### Prosty pilot przewodowy

UTY-RSK\*

UTY-RHK\* (bez wyboru trybu pracy)

Kompaktowy pilot zapewniający podstawowe funkcje

- Jeden pilot może sterować 16 jednostkami wewnętrznymi
- Odpowiedni, kiedy potrzebne są tylko podstawowe funkcje: w hotelu, biurze

Maks. ilość jedn. wewn. podlegających sterowaniu  
**16**



UTY-RSK\*



UTY-RHK\*  
bez wyboru trybu pracy

### Pilot bezprzewodowy

UTY-LNH\*

Proste operacje z możliwością wyboru czterech programatorów dziennych

- Jeden pilot może sterować 16 jednostkami wewnętrznymi

Maks. ilość jedn. wewn. podlegających sterowaniu  
**16**

Wybór  
**4**  
programatorów dziennych



UTY-LNH\*

### Odbiornik sygnału pilota

UTB-YWC

Niezbędny do sterowania klimatyzatorami typu kanałowego za pomocą pilota bezprzewodowego



Odbiornik sygnału pilota

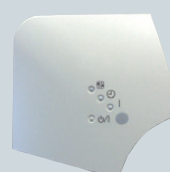


Pilot bezprzewodowy

### Odbiornik sygnału pilota

UTY-LRH\*B1

Możliwość sterowania klimatyzatorami typu kasetonowego za pomocą pilota bezprzewodowego



Odbiornik sygnału pilota



Pilot bezprzewodowy

# System sterowania

## Sterowniki centralne

### Sterownik grupowy

UTY-CGG\*

Prosta obsługa sterowania grupowego jednostkami wewnętrznymi

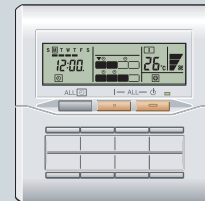
- Jeden sterownik może sterować 8 grupami pilota.
- Do jednego systemu VRF można podłączyć 64 sterowniki grupowe.
- Do podłączenia sterowników grupowych z systemem VRF wymagany jest interfejs grupowy.  
(Jeden interfejs grupowy umożliwia podłączenie 4 sterowników grupowych)

Maks. ilość sterowników grupowych w systemie VRF

64

Maks. ilość grup pilota podlegających sterowaniu

8



### Sterownik centralny

UTY-DCG\*

Sterowanie centralne dla małych i średnich budynków.

- Indywidualne sterowanie i monitorowanie 100 jednostek wewnętrznych
- 5 calowy, kolorowy wyświetlacz TFT
- Prosty w obsłudze i przyjazny dla użytkownika interfejs
- Możliwość podłączenia sygnałów (WEJŚCIA/WYJŚCIA)
- Możliwość odłączenia zasilacza
- Obsługa 7 różnych języków: angielski, chiński, francuski, niemiecki, hiszpański, rosyjski, polski.

Maks. ilość jedn. wewn. podlegających sterowaniu

100

Maks. ilość grup pilota podlegających sterowaniu

16



### Sterownik z ekranem dotykowym

UTY-DTG\*

- Duży 7,5 calowy, kolorowy wyświetlacz TFT
- Prosta obsługa dotykowa
- Elegancki kształt i konstrukcja dostosowana do wielu zastosowań
- Do montażu nie wymagane są żadne dodatkowe akcesoria
- Możliwość sterowania 400 jednostkami wewnętrznymi
- Wybór 2 sposobów prezentacji danych (ikony/lista) w trybie monitorowania
- Obsługa 7 różnych języków: angielski, chiński, francuski, niemiecki, hiszpański, rosyjski, polski.

Maks. ilość jedn. wewn. podlegających sterowaniu

400



### Oprogramowanie sterujące

UTY-APGX

UTY-PEGX (Opcja - oprogramowanie do zarządzania oszczędnością energii)

System realizujący zaawansowany monitoring i sterowanie systemem VRF dla małych, jak i dużych budynków.

- Możliwość sterowania maksymalnie 4 sieciami systemu VRF, 1600 jednostkami wewnętrznymi i 400 jednostkami zewnętrznymi.
- Oprócz VRF VR-II oprogramowanie obsługuje również systemy J-II i V-II.
- Oprócz funkcji precyzyjnego sterowania klimatyzacją, rozszerzono funkcjonalność sterowania centralnego, rozliczania kosztów zużycia energii, zarządzania harmonogramami i funkcjami oszczędzania energii, zaspakajając tym samym potrzeby administratora i właściciela budynku.
- Obsługa 7 różnych języków: angielski, chiński, francuski, niemiecki, hiszpański, rosyjski, polski.

Maks. ilość systemów VRF podlegających sterowaniu

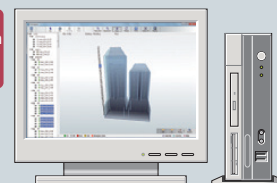
4

Maks. ilość jedn. zewn. podlegających sterowaniu

400

Maks. ilość jedn. wewn. podlegających sterowaniu

1600



## Serwis i konserwacja

### Oprogramowanie serwisowe

UTY-ASGX

Rozbudowane funkcje monitorowania i analizy dla celów montażu i serwisu

- Możliwość kontrolowania i analizowania stanu pracy urządzenia w celu wykrycia najmniejszych usterek.
- Zapis stanu pracy systemu na komputerze pozwala na analizę nawet przy wyłączonym systemie.
- Możliwość kontrolowania i monitorowania 400 jednostek wewn. (pojedynczy system VRF) w dużych budynkach biurowych czy hotelach.
- Oprogramowanie można podłączyć w każdym punkcie linii transmisji wykorzystując interfejs USB (nie stanowi wyposażenia).
- Oprócz VRF VR-II oprogramowanie obsługuje również systemy J-II i V-II.

Monitorowanie i sterowanie

400 jedn. wewn.

Monitorowanie i sterowanie

100 jedn. zewn.



## Serwis i konserwacja

### Zdalny monitoring

Oprogramowanie

#### UTY-AMGX

##### Cechy programu

- Rozwiązywanie problemów poprzez zdalne monitorowanie każdego klimatyzatora w trakcie okresowych kontroli serwisowych.
- Informacje o błędach można automatycznie przekazać do kilku lokalizacji poprzez Internet\*<sup>1</sup>.
- Wymagane jest dedykowane łącze internetowe lub publiczna linia telefoniczna.
- Wystąpienie błędu można ustalić na podstawie ostrzeżenia o błędzie oraz informacji o stanie wyposażenia, uzyskanej zdalnie.
- Oprócz VRF VR-II oprogramowanie obsługuje również systemy J-II i V-II.

Możliwość obsługi

4

systemów VRF

Możliwość monitorowania

1600

jednostek wew.

\*1: Wymagany wewnętrzny system poczty internetowej

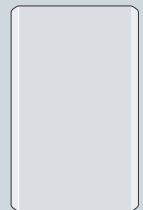
## Interfejsy

### Zewnętrzny przełącznik funkcji

#### UTY-TEKX

##### Sterowanie pracą klimatyzatorów poprzez podłączenie dodatkowych przełączników.

- W połączeniu z przełącznikiem kart-kłuczy lub innym czujnikiem, zewnętrzny przełącznik funkcji umożliwia sterowanie funkcjami: wł./wyl., temperatura, prędkość wentylatora i tryb pracy. Dzięki temu produkt ten jest odpowiedni do montażu np. w pokojach hotelowych.



### Interfejs grupowy

#### UTY-VGGXZ1

- Interfejs grupowy stosowany jest do podłączania pojedynczych urządzeń typu split lub sterowników grupowych do systemu VRF.
- Wybierz funkcję wybierając przełącznik DIP w czasie montażu.

Maks. ilość podłączonych interfejsów grupowych  
16



### Interfejs LONWORKS®

#### UTY-VLGX

- Umożliwia tworzenie połączenia między systemem VRF i siecią LONWORKS®, a tym samym zarządzanie małymi oraz średnimi systemami BMS i VRF.
- UTY-VLGX umożliwia centralne monitorowanie i sterowanie systemem VRF z poziomu BMS wykorzystując komunikację LONWORKS®.

Maks. ilość jednostek podlegających sterowaniu  
4 w BMS

Maks. ilość jednostek wew. podlegających sterowaniu  
128



### Interfejs BACnet®

#### UTY-ABGX

Oprogramowanie

- System VRF można włączyć do Systemu Zarządzania Budynkiem (BMS).
- Umożliwia centralne sterowanie max. 1600 jednostkami wewnętrznymi poprzez BACnet®, otwarty protokół komunikacyjny.
- Zgodny z normami ANSI / ASHRAE® 135-2004 BACnet® standard szczególnego zastosowania (B-ASC) BACnet® / IP poprzez Ethernet.
- Jeden interfejs łączy maks. 4 systemy VRF (1600 j. wewn. / 400 j. zewn.).
- Oprócz VRF VR-II oprogramowanie obsługuje również systemy J-II i V-II.

Maks. ilość systemów VRF podlegających sterowaniu  
4

Maks. ilość jednostek zew. podlegających sterowaniu  
400

Maks. ilość jednostek zew. podlegających sterowaniu  
1600



CD-ROM (oprogramowanie)



Klucz sprzętowy

### Wzmacniacz sygnału



#### UTY-VSGXZ1

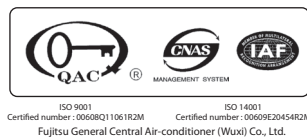
- Linię transmisji można wydłużyć do 3600 m z zastosowaniem wzmacniacza sygnału.
- Zależnie od całkowitej długości linii transmisji lub łącznej ilości podłączonych jednostek, może być wymagane zastosowanie wielu wzmacniaczy sygnału.
- Wzmacniacz sygnału pełni funkcję filtra na linii komunikacji. Jest wymagany w każdym układzie chłodniczym w połączeniu transmisji równoległej jeżeli łączna ilość jednostek wewnętrznych przekracza 320.



# Elementy instalacji chłodniczej

## Rozdzielacz

Typ		Typ pojedynczy			Typ multi
					
Nazwa modelu		UTP-RX01AH	UTP-RX01BH	UTP-RX01CH	UTP-RX04BH
Ilość przyłączy		1	1	1	4
Łączna wydajność przyłączeniowa jednostek wewnętrznych dla jednego przyłącza (Q)		Q ≤ 8.0	Q ≤ 18.0	Q ≤ 28.0	Q ≤ 18.0
Ilość jednostek wewnętrznych jaką można podłączyć do jednego przyłącza.		3	8	8	8
Wymiary (Wys. x Szer. x Głęb.)		198 x 298 x 268			260 x 654 x 428



"**AIRSTAGE™**" jest międzynarodowym znakiem towarowym FUJITSU GENERAL LIMITED, zarejestrowanym w Japonii, USA i innych krajach lub regionach.

\*Microsoft® i Windows® są znakami towarowymi Microsoft Corporation, zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych.

\*Adobe® Reader® są znakami towarowymi Adobe Systems Incorporated, zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych.

\*Intel®, Pentium® i Celeron® są znakami towarowymi firmy Intel Corporation lub jej filii, zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych.

\*AMD Athlon™ i AMD Duron™ są zarejestrowanymi znakami towarowymi Advanced Micro Devices, Inc.

\*Echelon®, LONWORKS®, oraz logo Echelon logo są znakami towarowymi Echelon Corporation, zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.

\*BACnet® jest zarejestrowanym znakiem towarowym American Society of Heating Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).

Ze względu na użytą technikę druku, kolory produktów przedstawionych w katalogu mogą różnić się od oryginału.

Dane techniczne wyrobów mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dystrybutor:

www.klima-therm.pl

ul. Budowlanych 48, 80-298 Gdańsk  
tel. (058) 768 03 33, fax (058) 768 03 00

ul. Ostrobramska 101 A, 04-041 Warszawa  
tel. (022) 517 36 00, fax (022) 879 99 07