

Szkolenie techniczne

PAC-I
2020

Panasonic

heating & cooling solutions



PANASONIC

Charakterystyka produktu

PACi ELITE / STANDARD

Linia produktów „komercyjnych” (PACi) 2019

Wyd. nom. 3,6 - 25kW (chłodzenie)



100%

Panasonic

Sprężarka



Elektronika



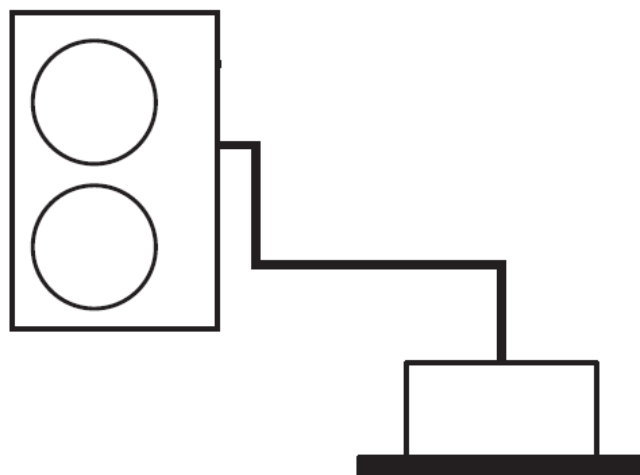
Silnik wentylatora



Wszystkie komponenty wchodzące w skład urządzenia są produkcji Panasonic

System Klimatyzacji / Pompy ciepła typu **SPLIT**

Agregat od 3,6 do 25kW
mocy chłodniczej



Bogaty wybór typu i mocy
jednostek wewnętrznych



Moc chłodnicza agregatu = moc chłodnicza jednostki wewnętrznej

PAC-I Pełen typoszereg urządzeń na czynniki R32



Page	Indoor units	2,50kW	3,50 – 3,60kW	4,50kW	5,00kW	6,00kW	7,10kW	10,00kW	12,50kW	14,00kW	20,00kW	25,00kW
P. 188	Wall Mounted Professional Inverter -20°C • R32 Gas											
P. 190	Wall Inverter+ • R32 Gas											
P. 112	4 Way 60x60 Cassette Inverter • R32 Gas											
P. 194	4 Way 60x60 Cassette Inverter+ • R32 Gas											
P. 196	4 Way 90x90 Cassette Inverter+ • R32 Gas											
P. 200	Ceiling Inverter+ • R32 Gas											
P. 113	Low Static Pressure Hide Away Inverter • R32 Gas											
P. 204	High Static Pressure Hide Away Inverter+ • R32 Gas											
P. 208	Low Static Pressure Hide Away Inverter+ • R32 Gas											
P. 212	NEW High Static Pressure Hide Away 20-25kW Inverter+ • R32 Gas											
P. 258	Air Handling Unit Kit 5,00-25,00kW											
P. 260	Air Curtain LS and HS type with DX Coil							 	 		 	
Outdoor units		3,60kW			5,00kW	6,00kW	7,10kW	10,00kW	12,50kW	14,00kW	20,00kW	25,00kW
PACi Elite • R32 Gas												
PACi Standard • R32 Gas												



Elite:

Seria premium urządzeń profesjonalnych
Bardzo dobre parametry: COP/EER
Grzanie i chłodzenie całoroczne (-20/-15) - serwerownie
Pełna kompatybilność z systemami sterowania VRF ECOi i GHP
Rozbudowane możliwości sterowania
Bardzo długie instalacje freonowe
Długość rurociągu do 100m.



Standard:

Seria standard urządzeń profesjonalnych
Dobre parametry: COP/EER
Grzanie i chłodzenie (-15/-10)
Pełna kompatybilność z systemami sterowania VRF ECOi i GHP
Rozbudowane możliwości sterowania
Długie instalacje freonowe

Zastosowanie – CHŁODZENIE CAŁY ROK

- Kontrola temperatury parowania przy pracy w niskich temperaturach zewnętrznych

The following control is performed during cooling operations (including dry mode operation), in accordance with whichever of the indoor heat exchanger temperatures (E1 or E2) is lower. (See the chart below.)

(a) Frequency will not be decreased less than 6 minutes after thermostat ON.

(b) The threshold value is increased in accordance with the indoor load (differences of temperature).

min. (E1, E2) temperatura parownika	
5+β	Frequency increased
2+α	Frequency increases prevented
	Frequency decreased

zmniejszenie częstotliwości sprężarki jeśli temperatura parownika < 2C

Outdoor EEPROM : Amendment of α and β values can be made due to 3F or 40.

EEPROM setting in outdoor unit

CODE: 3F (for α setting)

Setting No.	-15	0 *	9
α	-15		0		9

CODE: 40 (for β setting)

Setting No.	-15	0 *	9
β	-15		0		9

* Setting at factory shipment

- Szeroki zakres prędkości obrotowej wentylatora skraplacza oraz sprężarki

Type		PZ		
Model name (U-)		100PZ2E5 100PZ2E8	125PZ2E5 125PZ2E8	140PZ2E5 140PZ2E8
Maximum Frequency (Hz)	Cooling	70	65	69
	Heating	99	95	99
Minimum Frequency (Hz)	Cooling	12	10.5	11
	Heating	15	12	12

Maksymalna częstotliwość

Minimalna częstotliwość

- Od 40m (dla jednostki 3,6kW) do 100m (dla jednostki 25kW) długości instalacji chłodniczej

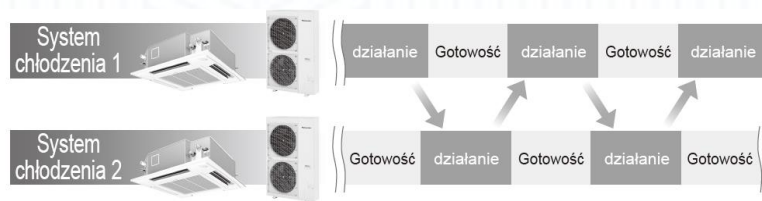
Zastosowanie – **CHŁODZENIE CAŁY ROK**

- Rozbudowane możliwości sterowania / monitoringu za pomocą sterownika jednostki wewnętrznej lub bramki komunikacyjnej

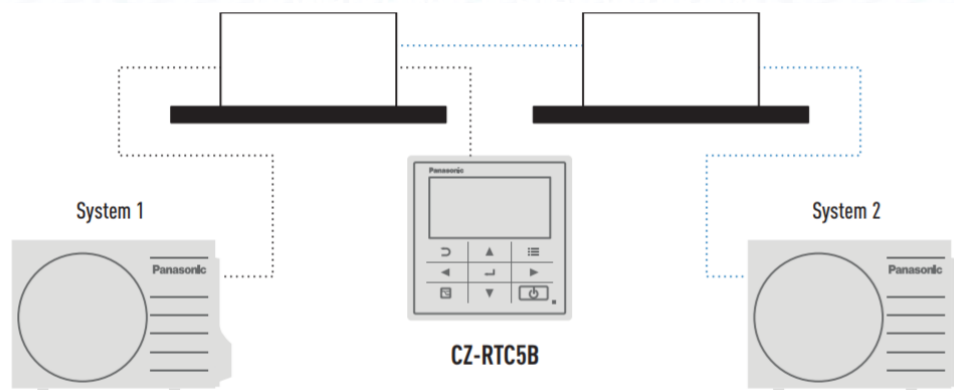
Praca naprzemienna / redundancja 2 systemów PAC-I za pomocą standardowego sterownika przewodowego – CZ-RTC5B (nowe jednostki wewnętrzne z literą **B** na końcu w nazwie)



Menu w języku polskim



Jeden sterownik



Zastosowanie – **CHŁODZENIE CAŁY ROK**

- Najpopularniejsze protokoły komunikacyjne:
- Modbus
- BacNet
- Knx

Dodatkowe interfejsy



PA-RC2-WIFI-1
Interfejs IntesisHome do serii PACi i ECDi



PAW-RC2-KNX-1i
Interfejs KNX



PAW-RC2-MBS-4
Interfejs Modbus do sterowania 4 jednostkami wewnętrznymi / grupami



PAW-RC2-MBS-1
Interfejs Modbus.



PAW-MBS-TCP2RTU
Urządzenie podrzędne ModBus RTU.



PAW-RC2-BAC-1
Interfejs BACnet.



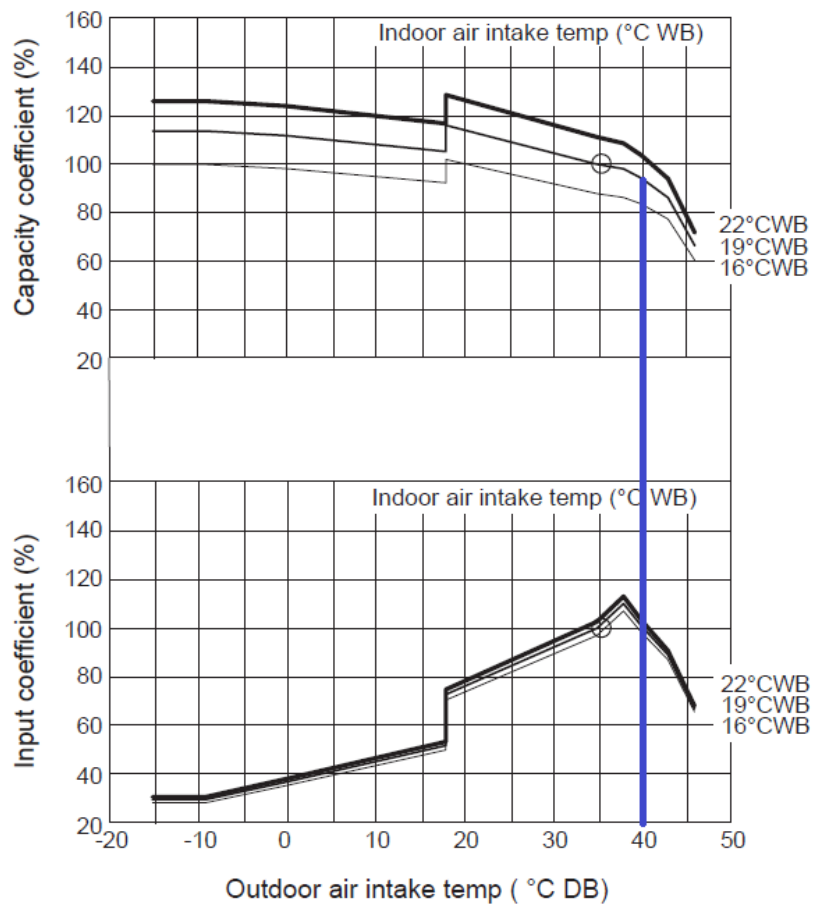
CZ-CAPRA1
Integracja portu CZ-CNT do sterowania PACi i ECDi.

PACi Wysoka wydajność w chłodzeniu

Panasonic

U-50PZH2E5 (For 50 Hz)

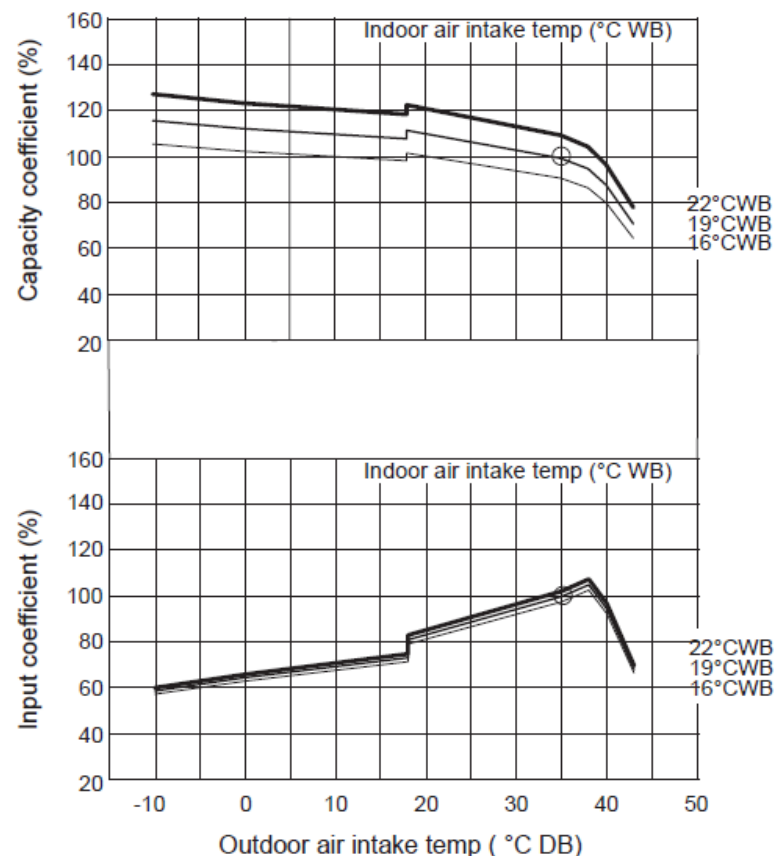
Cooling capacity ratio (maximum capacity)



95% wydajności chłodniczej przy temp. zewnętrznej 40C

U-60PZ2E5 (For 50 Hz)

Cooling capacity ratio (maximum capacity)



90% wydajności chłodniczej przy temp. zewnętrznej 40C

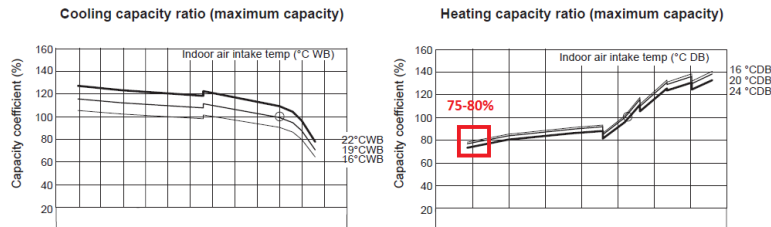


heating & cooling solutions

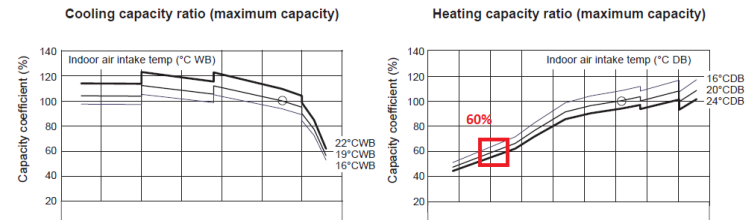
Zastosowanie – **GRZANIE CAŁY ROK**

- Niewielka strata wydajności grzewczej podczas pracy w niskich temperaturach zewnętrznych(-15C)

U-60PZ2E5 (For 50 Hz)



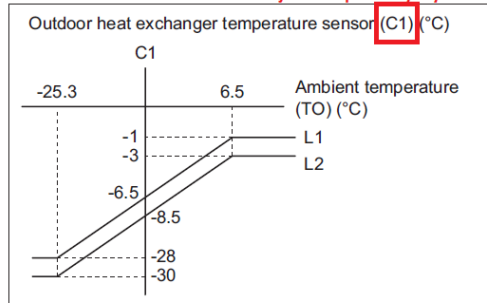
U-71PZH2E5 (For 50 Hz), U-71PZH2E8 (For 50 Hz)



- Grzałka karteru sprężarki
- Uruchomienie trybu odladzania uzależnione od faktycznego stanu zalodzenia wymiennika agregatu

<Type 60, 71>

czujnik temperatury wymiennika



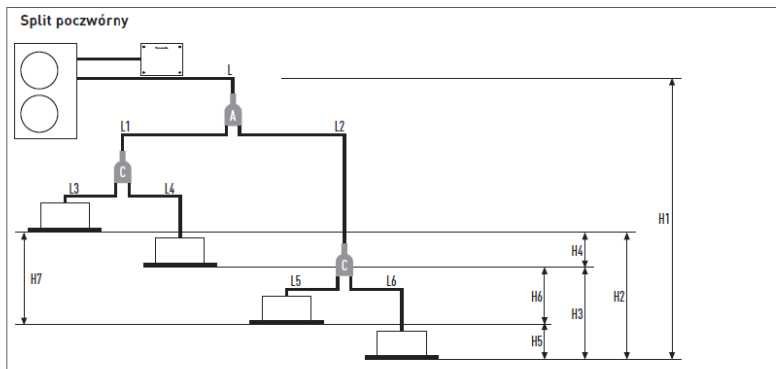
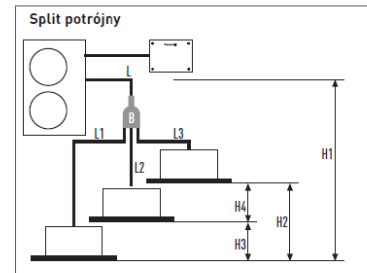
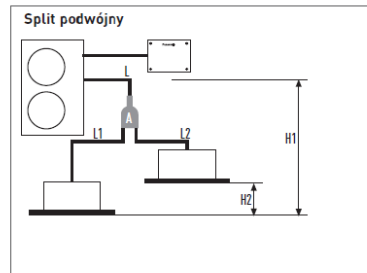
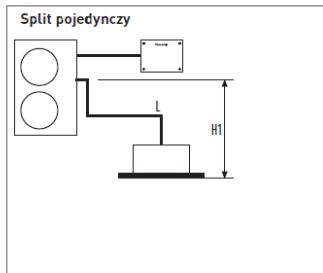
Monitoring zużycia energii elektrycznej (Sterownik CZ-RTC5B)

Obliczeniowe warunki robocze urządzenia w zakresie ogrzewania



Zastosowanie – **GRZANIE/CHŁODZENIE** dużych pomieszczeń

- **SPLIT symultaniczny.** Kilka jednostek wewnętrznych podłączonych do jednego agregatu. Jedna instalacja chłodnicza.
- Kilka jednostek wewnętrznych podłączonych do jednego sterownika (jedna nastawa i tryb pracy)
- Równomierna cyrkulacja powietrza na całej powierzchni pomieszczenia.



Jednostki serii PACi Standard o mocy 10,0 ÷ 14,00 kW
w układzie split podwójny
Rozdzielacz (należy zamówić oddzielnie)
A= CZ-P224BKZBM

Jednostki serii PACi Elite o mocy 7,1 ÷ 14,00 kW
w układzie: split podwójny, potrójny i poczwórny
Rozdzielacz (należy zamówić oddzielnie)
A= CZ-P224BKZBM
B= CZ-P3HPCZBM
C= CZ-P224BKZBM

Jednostki serii PACi Elite o mocy 20,0 ÷ 25,00 kW
w układzie: split podwójny, potrójny i poczwórny
Rozdzielacz (należy zamówić oddzielnie)
A= CZ-P680BKZBM
B= CZ-P3HPCZBM
C= CZ-P224BKZBM

Sala weselna

Magazyn

Sklep

Restauracja (oddzielny system
na kuchnię i część jadalną)

Zastosowanie – **GRZANIE/CHŁODZENIE** wymienników w centralach wentylacyjnych

- Automatyka PAW-280PAH2 umożliwiającą komunikację agregatu ze sterownikiem centrali wentylacyjnej
- Zmiana **trybów pracy** (2 wejścia cyfrowe – styk załącz grzanie / styk załącz chłodzenie)
- 0..10VDC – ograniczenie mocy elektrycznej pobieranej przez agregat (pośrednia **kontrola mocy agregatu**)
- Wyjście informujące o pracy agregatu w trybie **odladzania (brak grzania przez kilka minut)**
- Brak zaworu rozprężnego na instalacji chłodniczej (zawór rozprężny wbudowany w agregacie)

IP65



PAW-280PAH2

Zastosowanie – **GRZANIE CWU**

Zbiornik CWU z węzownicą na czynnik chłodniczy

Węzownica zabezpieczona dodatkowym płaszczem w przypadku wycieku czynnika chłodniczego (wskaźnik wycieku na obudowie zbiornika)

PRO-HT

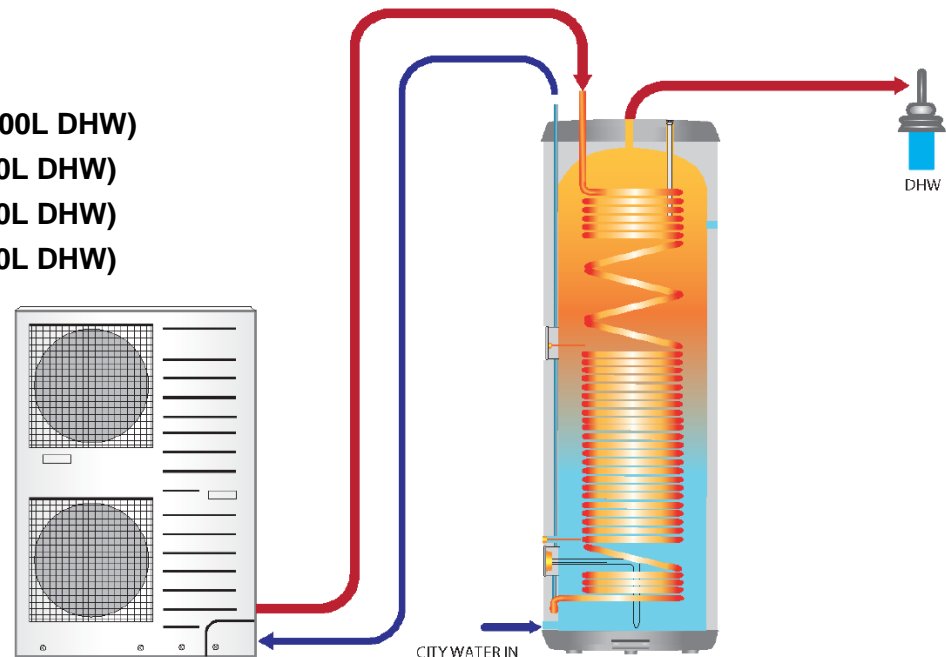
PAC-I

U-250PZH2E8 + 1000L (PAW - VP 1000L DHW)
U-250PZH2E8 + 750L CWU (PAW - VP 750L DHW)
U-100PZH2E8 + 500L CWU (PAW - VP 500L DHW)
U-100PZH2E8 + 200L CWU (PAW - VP 200L DHW)

Temperatura zewnętrzna
-25° C / 38° C

Max. temperatura wody
(tylko pompa ciepła) **65° C**

Zbiornik ze stali nierdzewnej
Anoda tytanowa
Wbudowana grzałka 6kW



Charakterystyka wydajności :

Agregat : U-250PAZ2E8

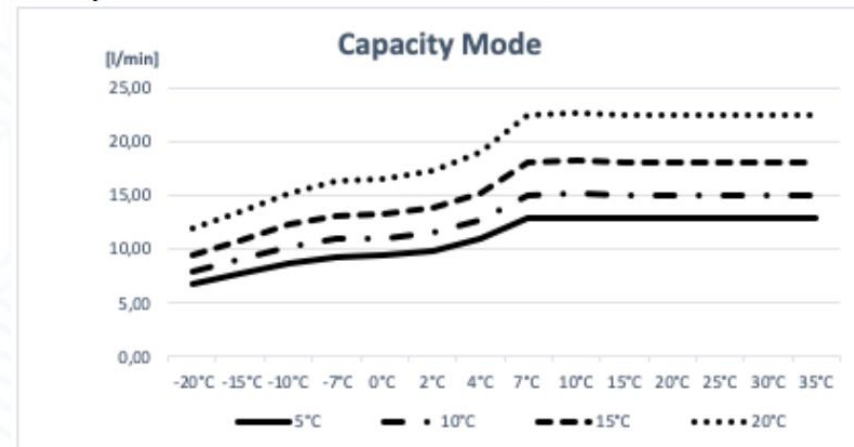
Zbiornik CWU : PAW-VP1000L DHW

Pionowa oś – natężenie przepływu l/min

Górna oś pozioma – temperatura zewnętrzna

Dolna oś pozioma – temperatura wody z sieci

Temperatura CWU nie może spaść poniżej 40C



Dostępny zład CWU

Agregat : U-250PAZ2E8

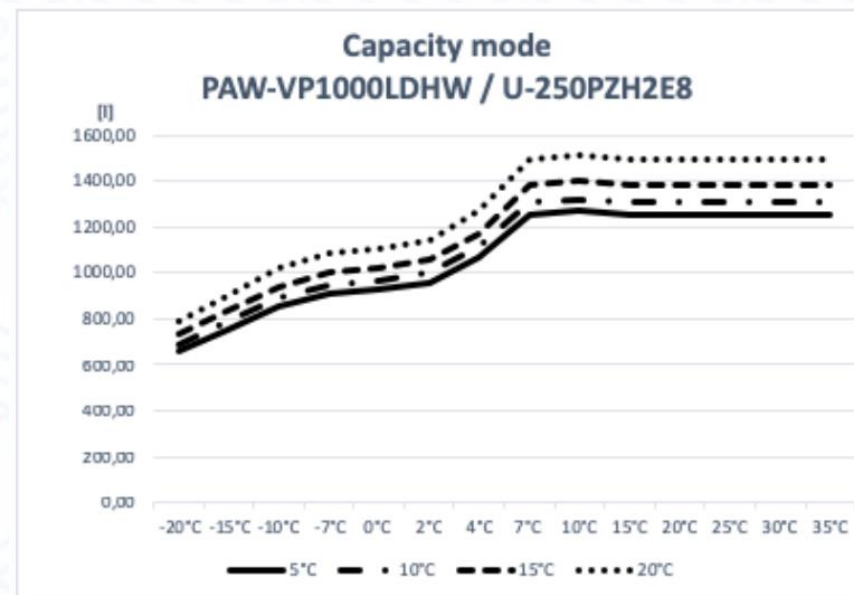
Zbiornik CWU : PAW-VP1000L DHW

Pionowa oś – Ilość dostępnej CWU.

Górna oś pozioma – temperatura zewnętrzna

Dolna oś pozioma – temperatura wody z sieci

Temperatura CWU nie może spaść poniżej 40C

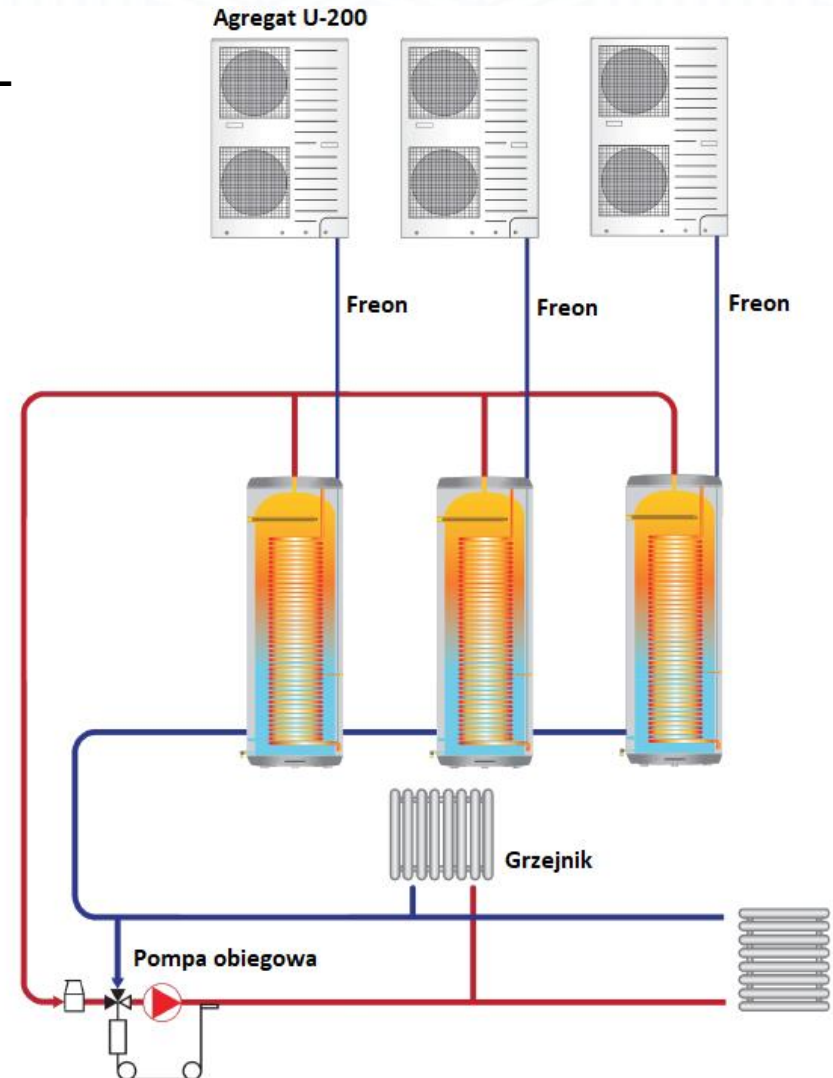
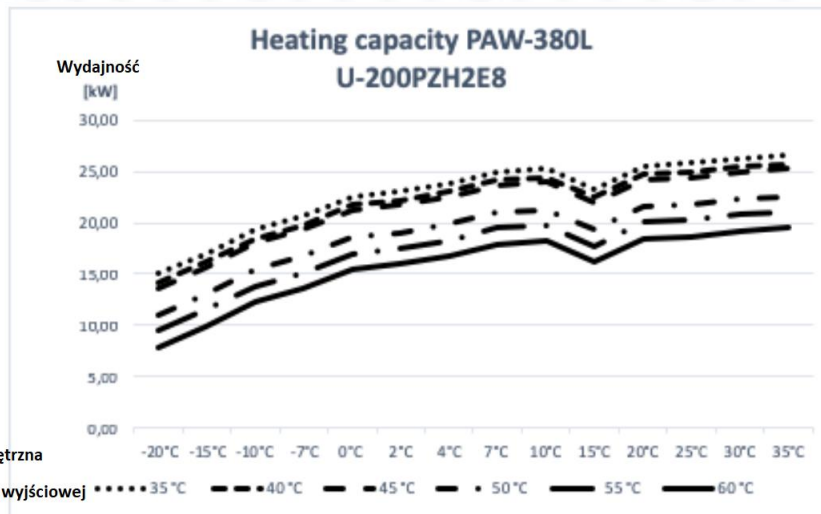


Zastosowanie – **CIEPŁO TECHNOLOGICZNE** / **WODA LODOWA**

Agregat U-200PZH2E8 + zbiornik buforowy PAW-VP380L

Temperatura zewnętrzna
-25° C / 38° C

Moc w grzaniu = 23kW (A7/W45)
Moc w chłodzeniu = 12,8kW (A35/W7)



PANASONIC
Dobór urządzeń

Dobór wydajności urządzenia wg. danych zawartych w katalogu:

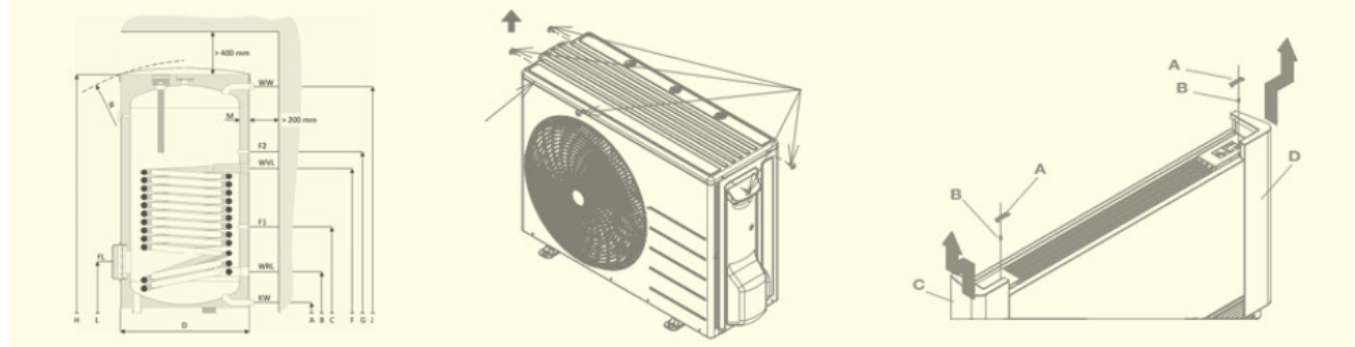
			Jednofazowe						
			3,60	5,00 kW	6,00 kW	7,10 kW	10,00 kW	12,50 kW	14,00 kW
ZESTAW			KIT-36PT2E5D	KIT-50PT2E5D	KIT-60PT2E5D	KIT-71PT2E5D	KIT-100PT2E5D	KIT-125PT2E5D	KIT-140PT2E5D
Sterownik indywidualny			CZ-RTC5B	CZ-RTC5B	CZ-RTC5B	CZ-RTC5B	CZ-RTC5B	CZ-RTC5B	CZ-RTC5B
Wydajność chłodnicza	Nominalna (min.-maks.)	kW	3,60(1,50÷4,00)	5,00(1,50÷5,60)	6,00(2,00÷7,10)	7,10(2,50÷8,00)	10,00(3,30÷12,50)	12,50(3,30÷14,00)	14,00(3,30÷15,00)
Współczynnik EER ¹⁾	Nominalny (min.-maks.)	W/W	4,80(6,25÷4,49)	3,73(6,25÷3,41)	3,73(8,00÷3,16)	3,68(5,56÷2,88)	3,95(3,93÷3,25)	3,35(3,93÷2,88)	3,01(3,93÷2,65)
Współczynnik SEER ²⁾		W/W	6,70A++	6,50A++	6,80A++	6,20A++	6,70A++	5,76	5,36
Moc projektowa Pdesign		kW	3,60	5,00	6,00	7,10	10,00	12,50	14,00
Pobór mocy w trybie chłodzenia	Nominalny (min.-maks.)	kW	0,75(0,24÷0,89)	1,34(0,24÷1,64)	1,61(0,25÷2,25)	1,93(0,45÷2,78)	2,53(0,84÷3,85)	3,73(0,84÷4,86)	4,65(0,84÷5,65)
Roczne zużycie energii ³⁾		kWh/rok	188	269	309	965	523	—	—
Wydajność grzewcza	Nominalna (min.-maks.)	kW	4,00(1,50÷5,00)	5,60(1,50÷6,50)	7,00(1,80÷8,00)	8,00(2,00÷9,00)	11,20(4,10÷14,00)	14,00(4,10÷16,00)	16,00(6,10÷18,00)
Wydajność grzewcza przy -7°C / -15°C ⁴⁾		kW	—/—	—/—	—/—	7,52/7,65	12,04/11,20	13,48/12,38	14,24/12,69
Współczynnik COP ¹⁾	Nominalny (min.-maks.)	W/W	5,00(7,89÷4,50)	4,18(7,89÷3,78)	4,22(9,00÷4,10)	4,15(5,00÷3,10)	4,31(4,56÷3,18)	3,99(4,56÷3,07)	3,67(4,56÷3,04)
Współczynnik SCOP ²⁾		W/W	4,30A+	4,10A+	4,10A+	4,00A+	4,30A+	3,81	3,70
Moc projektowa Pdesign przy -10°C		kW	3,60	5,00	6,00	7,10	10,00	12,50	14,00
Pobór mocy w trybie ogrzewania	Nominalny (min.-maks.)	kW	0,80(0,19÷1,11)	1,34(0,19÷1,72)	1,66(0,20÷1,95)	1,93(0,40÷2,90)	2,60(0,90÷4,40)	3,51(0,90÷5,21)	4,36(0,90÷5,93)
Roczne zużycie energii ³⁾		kWh/rok	4470	4707	3950	3405	3054	—	—

Dane odnoszą się do systemu pracującego w warunkach „nominalnych”
Precyzyjne określenie wydajności systemu możliwe jest przy pomocy dokumentacji technicznej.

W celu uzyskania dokumentacji technicznej należy zalogować się na witrynie Panasonic Pro Club:

PRO Club [Marketing](#) [Narzędzia](#) [Serwis](#) [Promocje](#) [Szkolenia](#)

1 Jako Instalator, musisz przesłać certyfikat F-gazowy. Kliknij w link obok, aby wysłać swój certyfikat. [Prześlij certyfikat F-gazowy](#)



- Instrukcje obsługi
- Instrukcje instalacji
- Dokumentacja techniczna (pełna)**
- Certyfikaty
- Gwarancja

Dokumentacje serwisowe

Pobierz dokumentację techniczną dla produktów Panasonic korzystając z biblioteki on-line.

- Instrukcje serwisowe
- Dodatki do instrukcji serwisowej
- Uprozczone Instrukcje Serwisowe
- Instrukcje instalacji
- Skrócona instrukcja obsługi
- Instrukcje Instalacji
- Części zamienne
- Informacje Techniczne

3 [Przeszukaj bibliotekę](#)

Wpisać interesujące nas urządzenie i pobrać dokumentację techniczną (service manual)

Dokumentacja techniczna

Wybierz kategorię produktu

Wybierz podkategorię produktu

Możesz ograniczyć kryteria wyszukiwania określając jeden z poniższych parametrów.

Wybierz typ dokumentu

Zawiera tytuł

Wyświetl listę według daty. Jest wskazane w przypadku oprogramowania i aktualizacji.

Dostępne elementy

U100PZH2E5

Service Manual	V1.0	English	index.html	04/12/2018	Widok
----------------	------	---------	------------	------------	--------------

Service Manual	V1.0	English	SBPAC1810005CE_01.00.zip	06/12/2018	Pobierz 149.2MB
-----------------------	------	---------	--------------------------	------------	---------------------------

Odszukać tabele określające korekcje wydajności względem długości instalacji, temperatury powietrza w pomieszczeniu czy przewyższenia.

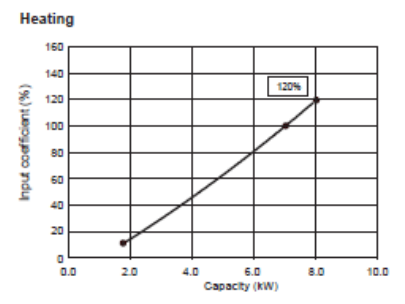
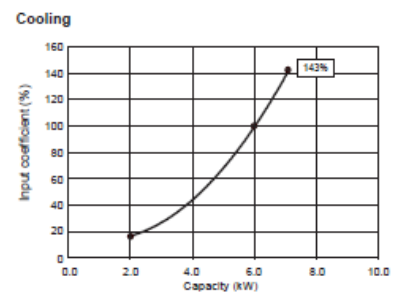
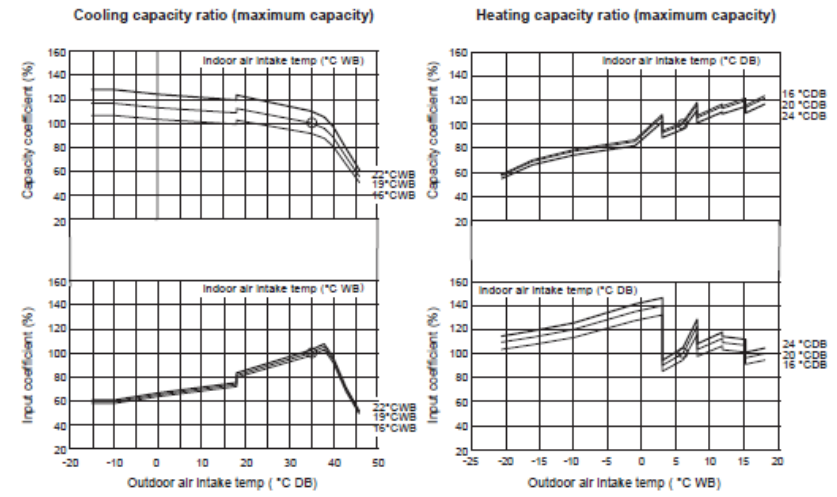
Bookmarks

- CONTENTS
- 1. SPECIFICATIONS
 - 1-1. Unit Specifications
 - 1-2. Dimensional Data
 - (A) Indoor Units
 - (B) Outdoor Units
 - 1-3. Refrigerant Flow Diagram
 - 1-4. Operating Range
 - 1-5. Capacity Correction Graph According to Temperature Condition**
 - 1-6. Noise Criterion Curves
 - 1-7. Indoor Fan Performance
 - 1-8. Airflow Distance Chart

1-5. Capacity Correction Graph According to Temperature Condition

PZH2

U-60PZH2E5 (For 50 Hz)



Sprawdzić wydajność konkretnego połączenia agregatu z jednostką wewnętrzną.

Bookmarks

- 1-9. Fresh Air Intake
- 1-10. Electrical Wiring
- 1-11. Installation Instructions
 - Outdoor Unit
 - Indoor Unit
 - 1-12. Capacity Table**
 - 1-13. Product Fiche
 - 1-14. Information Table
- 2. TEST RUN
- 3. ELECTRICAL DATA
- 4. CONTROL FUNCTIONS
- 5. TROUBLE

1-12. Capacity Table
2. Heating Capacity Performance Data
U-60PZ2E5

TC :Heating Capacity
IPT :Heating Power Consumption
unit : kW

Model	Power Source	Ambient Return Air	Outdoor air intake temp(°C W.B.)									
			-16°C		-8°C		6°C		8°C		15°C	
			DB	TC	IPT	TC	IPT	TC	IPT	TC	IPT	TC
S-60PU2E5B U-60PZ2E5	220V-230V-240V 50Hz 1phase	16	5.4	1.87	6.1	2.00	7.1	1.47	8.3	1.86	9.7	1.97
		20	5.3	1.98	6.0	2.12	7.0	1.56	8.1	1.97	9.5	2.08
		24	5.1	2.07	5.7	2.21	6.7	1.63	7.8	2.06	9.2	2.18
S-60PT2E5B U-60PZ2E5	220V-230V-240V 50Hz 1phase	16	5.4	1.87	6.1	2.00	7.1	1.47	8.3	1.86	9.7	1.97
		20	5.3	1.98	6.0	2.12	7.0	1.56	8.1	1.97	9.5	2.08
		24	5.1	2.07	5.7	2.21	6.7	1.63	7.8	2.06	9.2	2.18
S-60PK2E5B U-60PZ2E5	220V-230V-240V 50Hz 1phase	16	5.4	1.87	6.1	2.00	7.1	1.47	8.3	1.86	9.7	1.97
		20	5.3	1.98	6.0	2.12	7.0	1.56	8.1	1.97	9.5	2.08
		24	5.1	2.07	5.7	2.21	6.7	1.63	7.8	2.06	9.2	2.18
S-60PF1E5B U-60PZ2E5	220V-230V-240V 50Hz 1phase	16	5.4	1.93	6.1	2.06	7.1	1.52	8.3	1.92	9.7	2.03
		20	5.3	2.04	6.0	2.18	7.0	1.61	8.1	2.04	9.5	2.15
		24	5.1	2.14	5.7	2.29	6.7	1.68	7.8	2.13	9.2	2.25

Następnie możemy policzyć wydajność systemu wg wymagań projektowych np.:

Tryb chłodzenia

Temperatura pomieszczenia = 16°C

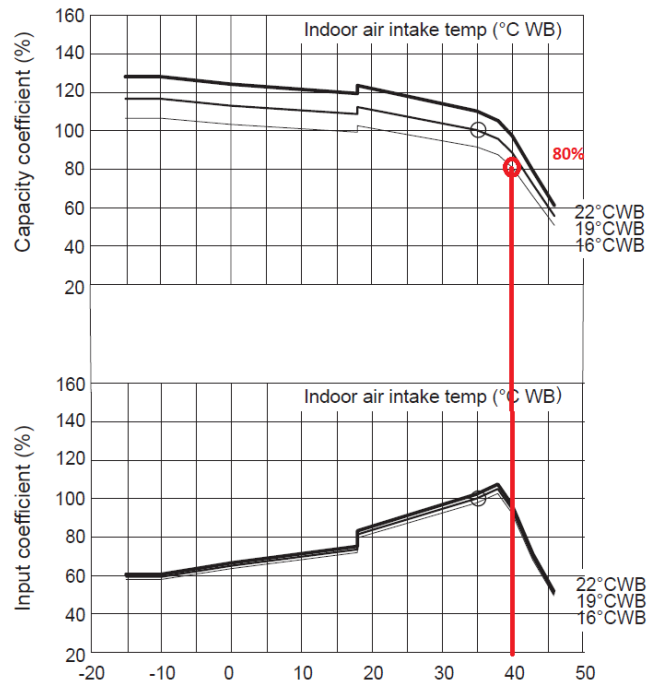
Temperatura zewnątrz 40°C

Długość instalacji – 30 metrów

Przewyższenie między agregatem a jednostką wewnętrzną – 30 metrów (agregat zamontowany wyżej)

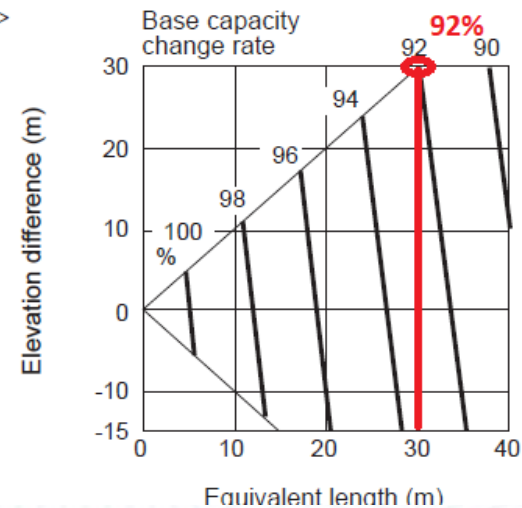
Dla jednostki U-60PZ2E5 = 6kW x 0,8 x 0,92 = **4,416 kW**

temperatura



<Cooling>

Długość instalacji



PANASONIC

Montaż urządzeń PAC-IVRF

Certyfikacja F-gaz

8 grudnia 2015 roku

Osoby fizyczne wykonujące:

Instalacja

Konserwacja

Serwisowanie stacjonarnych urządzeń:

- Chłodniczych
- Klimatyzacyjnych
- Pomp Ciepła

**Wymagane do wygenerowania
karty gwarancyjnej**

Więcej informacji można znaleźć na:

<http://www.udt.gov.pl/>

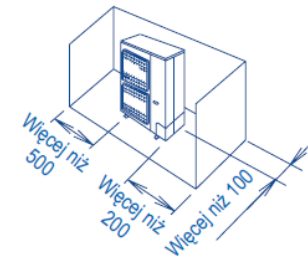
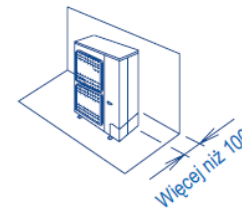


URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO

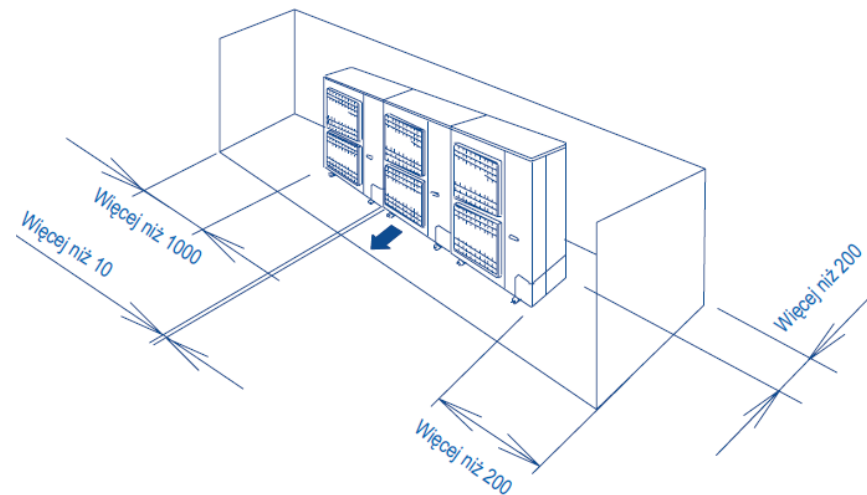
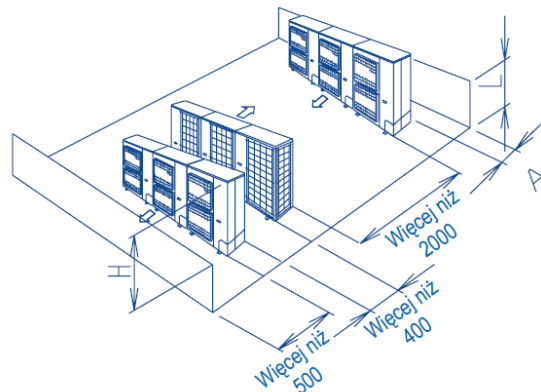
Posadowienie agregatu – miejsce instalacji

- Brak krótkich obiegów powietrza między wyrzutem a zaciągiem
- Dostęp serwisowy
- Montaż kilku agregatów obok siebie
- Posadowienie minimum 30cm od gruntu

(jednostka: mm)



	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Instalacja niemożliwa



Prowadzenie instalacji chłodniczej



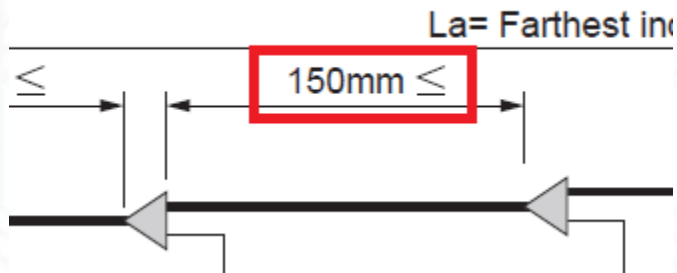
- Odcinki możliwie jak najkrótsze
- Liniowe prowadzenie instalacji ze spadkiem w kierunku agregatu
- Usztywnienie instalacji (zawiesia chłodnicze)
- Termiczna izolacja na całej długości rur

Maksymalny rozstaw podpór/zawiesi rurociągu miedzianego

6 do 12 rura miękka	Max 1,5 m
15 do 22 rura miękka	Max 2 m
22 do 54 rura półtwarda	Max 3 m
54 do 67 rura półtwarda	Max 4 m

Prowadzenie instalacji chłodniczej

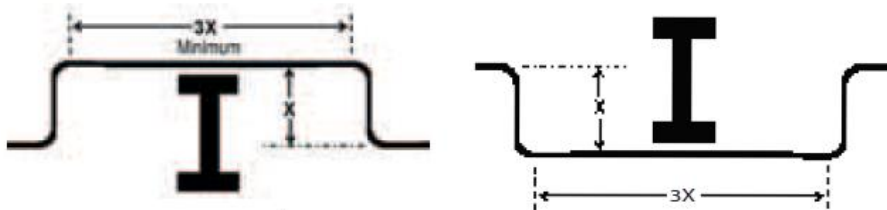
Minimalna odległość pomiędzy trójnikami



Ekspansja długości rur miedzianych
względem temperatury :

Przyjąć 1cm/10m (deltaT70°C)

Ominięcie przeszkody :



Izolacja termiczna rur chłodniczych

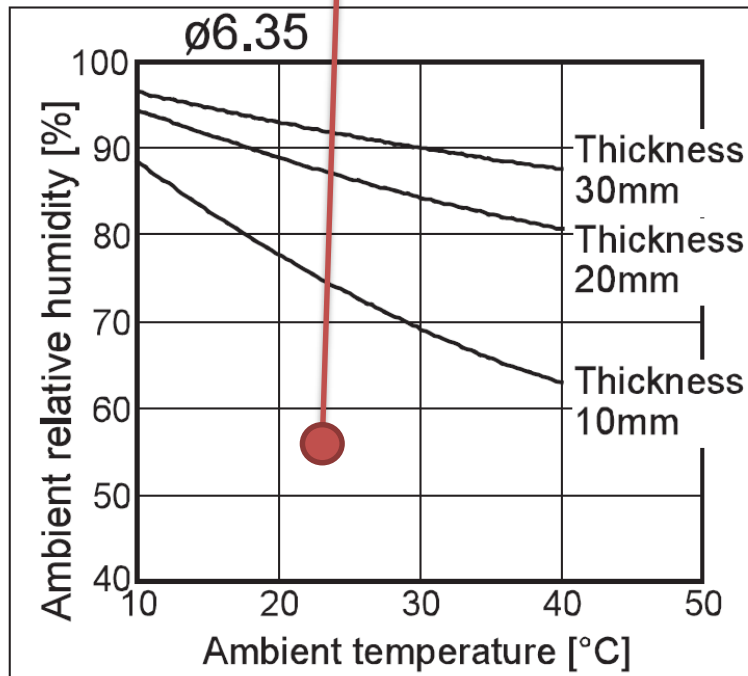
Izolacja termiczna rurki gazowej $\geq 105^{\circ}\text{C}$

Izolacja termiczna rurki cieczowej $\geq 80^{\circ}\text{C}$

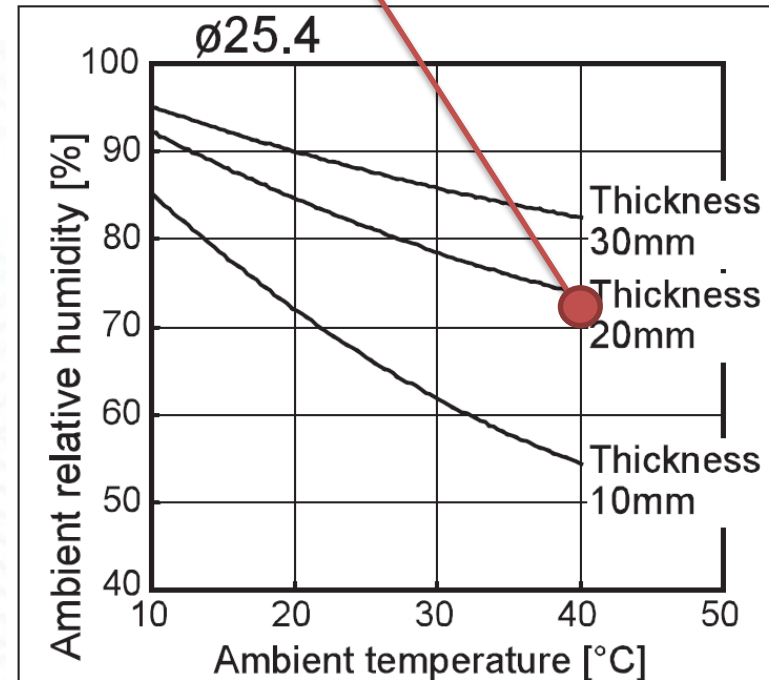
W przypadku systemów PAC-I jednocześnie na rurze gazowej i cieczowej występuje **niska temperatura (około 2C)** – konieczność stosowania grubszej izolacji termicznej.

Np.:

Wewnątrz budynku (22°C ; wilg 55%)



Na zewnątrz budynku (40°C ; wilg 70%)



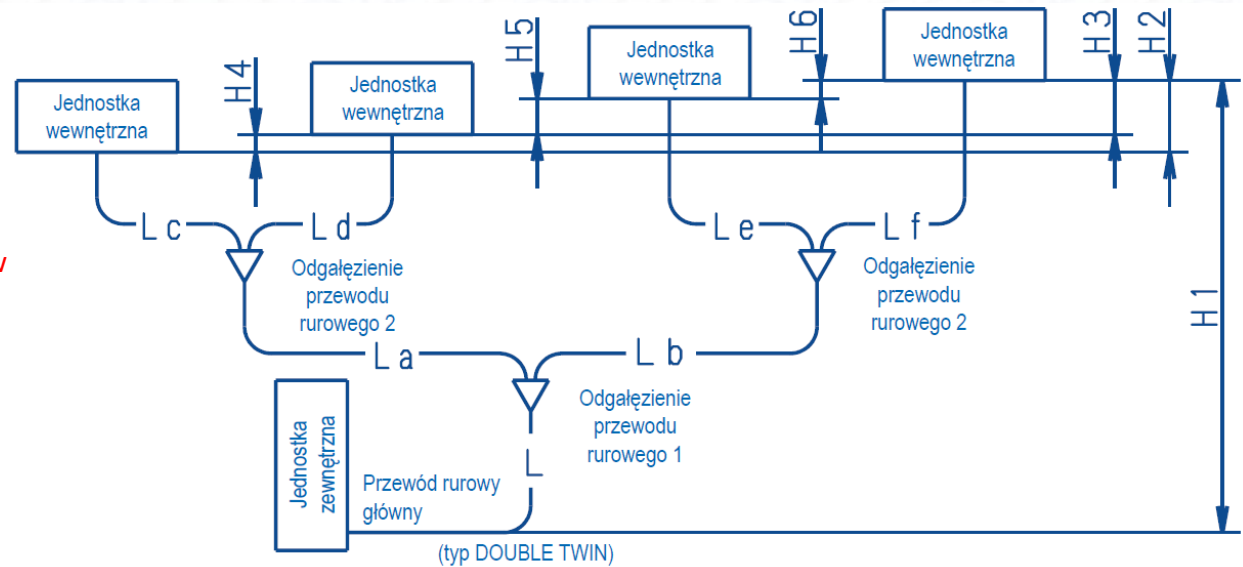
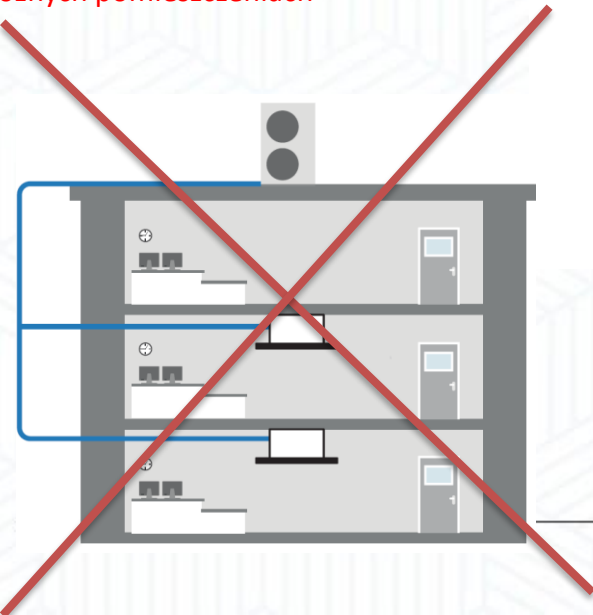
Montaż urządzeń PAC-I/VRF

PAC-I Symultaniczny - Prowadzenie instalacji chłodniczej

Poszczególne odcinki La – Lb, Le ,Lf ,Lc ,Ld powinny być zbliżonej długości.
Maksymalne różnice podane w instrukcji instalacyjnej

Unikać przewyższenia pomiędzy jednostkami wewnętrznymi.
Maksymalne różnice przewyższeń podane w instrukcji instalacji

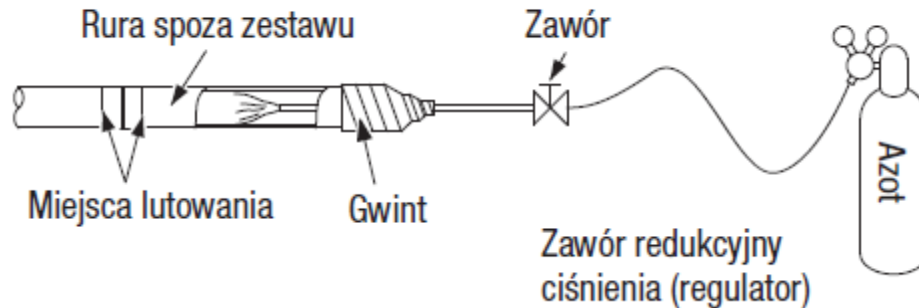
Jednostki wewnętrzne systemu PAC-I symultaniczny nie mogą być zainstalowane w różnych pomieszczeniach



Montaż urządzeń PAC-I/VRF

Lutowanie instalacji pod osłoną azotu

Sposób pracy



OSTROŻNIE

1. Używaj wyłącznie azotu (nie wolno używać tlenu, CO2 ani CFC).
2. Butla azotu musi być wyposażona w reduktor.
3. Nie stosuj środków zapobiegających tworzeniu się warstwy tlenku, ponieważ mają one niekorzystny wpływ na olej do czynnika chłodniczego i mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.
4. Jeżeli instalowana jest tylko 1 jednostka zewnętrzna, obwód wyrównawczy nie jest wykorzystywany. Używaj jednostki w takim samym stanie, w jakim została wysłana fabrycznie.

- Aby zapobiec tworzeniu się warstwy tlenku miedzi na wewnętrznej powierzchni rury podczas lutowania, napełnij rurę azotem. Podczas lutowania pamiętaj o chłodzeniu zaworu za pomocą mokrej tkaniny lub w inny sposób.

BRAK LUTOWANIA INSTALACJI FREONOWEJ POD OSŁONĄ AZOTU

Powstanie nagaru po wejściu w reakcję miedzi z tlenem

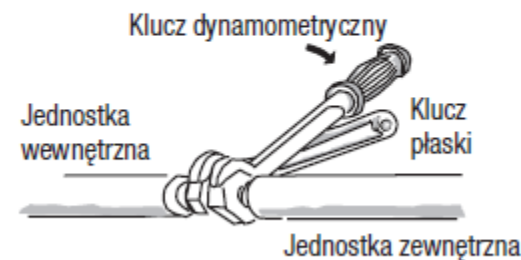
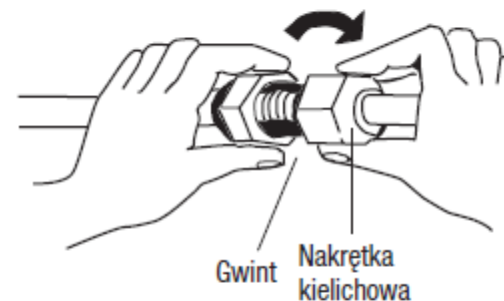
- BRAK GWARANCJI NA URZĄDZENIA
- .
- .
- .
- Uszkodzenie sprężarki po krótkim czasie użytkowania
- Koniczeność kosztownego i czasochłonnego płukania instalacji (skuteczność płukania?)
- Koniczeność kosztownego i czasochłonnego płukania wymienników jednostek wewnętrznych oraz zewnętrznych
- Redukcja efektywności pracy systemu chłodniczego



Montaż urządzeń PAC-I/VRF

Połączenie kielichowe jednostki wewnętrznej

- Kielichy wykonujemy tylko kielicharką
- Sfazować ścianki rury przed wykonaniem kielicha



Średnica rury	Moment dokręcania (przybliżony)	Grubość ścianki
ø6,35 (1/4")	14 ÷ 18 Nm (140 ÷ 180 kGcm)	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 ÷ 42 Nm (340 ÷ 420 kGcm)	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 ÷ 55 Nm (490 ÷ 550 kGcm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 ÷ 82 Nm (680 ÷ 820 kGcm)	1,0 mm
ø19,05 (3/4")	100 ÷ 120 Nm (1000 ÷ 1200 kGcm)	1,2 mm

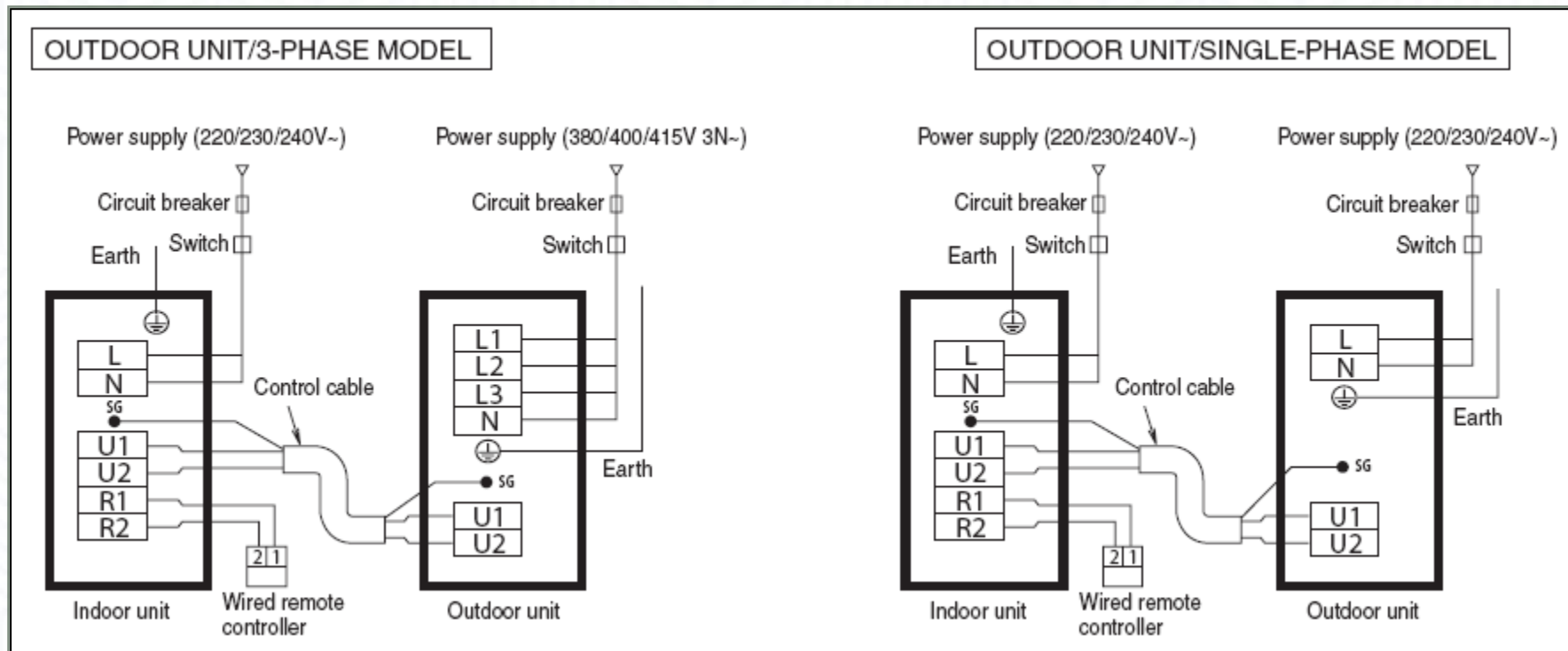
Olej do kielichów

Tak

Nie

W systemach napełnionych czynnikiem R22 aby zapobiec wyciekom czynnika chłodniczego nałóż olej mineralny (Suniso) na nakrętki kielichowe orurowania. W systemach napełnionych czynnikiem R407C lub R410A do nakrętek kielichowych można użyć wyłącznie oleju syntetycznego (eterowego).

Zasilanie elektryczne i komunikacja (PACi):



Control wiring			Power supply		
(C) Inter-unit (between outdoor and indoor units) control wiring	(D) Remote control wiring	(E) Control wiring for group control	Type	(B) Power supply	Time delay fuse or circuit capacity
				2.5 mm ²	
0.75 mm ² (AWG #18) Use shielded wiring*	0.75 mm ² (AWG #18)	0.75 mm ² (AWG #18)	K1	Max.150 m	10A
Max. 1,000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (Total) Y1 Type : Max. 500 m (Total)	Y1, T1, F1	Max.130 m	10A
			Type	(B) Power supply	Time delay fuse or circuit capacity
				2.5 mm ²	
			U1	Max. 130 m	10-16 A



Sieć komunikacyjna – jaki przewód wybrać?

Skrętka ekranowana dwu-żyłowa do RS485

2x0,75mm² LIYCY w ekranie



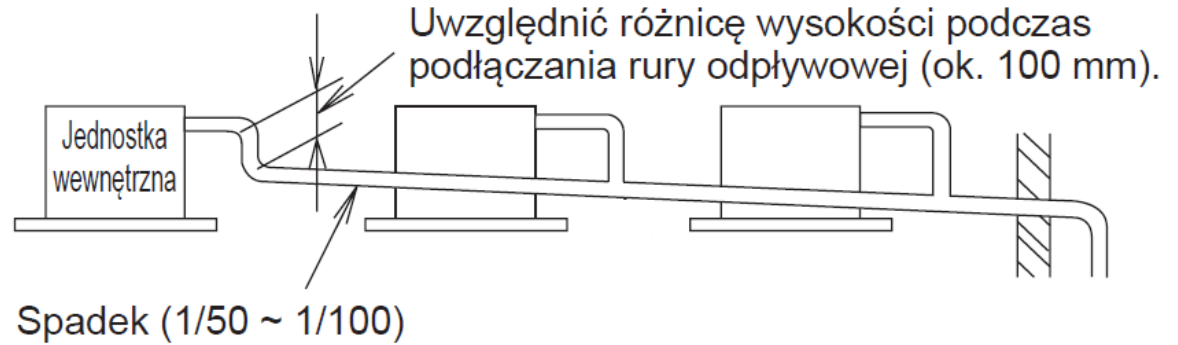
- Przewody sterownika i przewody sterowania wewnątrz jednostki oddziel od przewodów zasilania.
- Jako przewodów sterowania pomiędzy jednostkami używaj przewodów ekranowanych z ekranem uziemionym na obu końcach.

Przewód zasilający :

NAZWA MODELU	ZASILANIE	MINIMALNA ŚREDNICA PRZEWODU (mm ²)	ZALECANE ZABEZPIECZENIE
U-60/50XXE5	1-faza	4	C20
U-71XXE5	1-faza	4	C20
U-71XXE8	3-fazy	2,5	C16
U-100XXE5	1-faza	4	C25
U-125XXE5	1-faza	6	C32
U-140XXE5	1-faza	6	C32
U-100XXE8	3-fazy	2,5	C16
U-125XXE8	3-fazy	2,5	C16
U-140XXE8	3-fazy	2,5	C16
U-200XXE8	3-fazy	4	C25
U-250XXE8	3-fazy	6	C32

Odptyw skroplin z jednostek wewnętrznych

- Grawitacyjny
- Pompka skroplin



Urządzenia z wbudowaną pompką skroplin

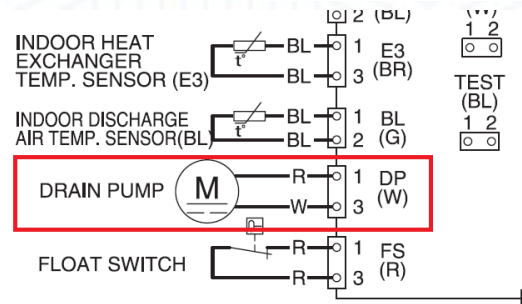
Kanałowe



Kasetonowe



Uwaga! Odłączyć pompkę skropli z płyty sterującej jeśli wykorzystany jest odpływ grawitacyjny



Błędy montażowe



Błędy montażowe



Błędy montażowe



Na co należy zwracać uwagę w czasie montażu?

- Sposób posadowienia/wieszania agregatów:



Błędy montażowe

