

Panasonic

AQUAREA

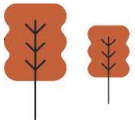


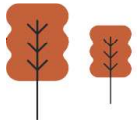
Akredytacja Panasonic Aquarea A2W1 – online, godzina 9:00

**Prosimy o wyciszenie mikrofonów,
oraz wyłączenie kamer**

heating & cooling solutions

PANASONIC
Historia Air Conditioning Group





Historia Panasonic - AirCon i A2W

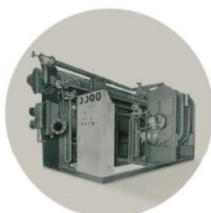
Panasonic

Historia Panasonic w chłodnictwie

100
100th Anniversary



1958
First room air conditioner launched for domestic installation.



1971
Starts production of absorption chillers.



1973
Panasonic launches the first highly efficient air-to-water heat pump in Japan.



1975
Panasonic becomes the first Japanese air conditioner manufacturer in Europe.



60
60th Anniversary
heating & cooling solutions



1989
Introduces world's first simultaneous 3-Pipe heating/cooling VRF system.



2008
Etherea new concept of air conditioning systems: high efficiency and high performances with a great design.



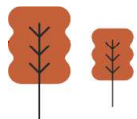
2010
New Aquarea. Panasonic has created Aquarea, an innovative new, low-energy system.



2012
New GHP units. Panasonic's gas-driven VRF systems are ideal for projects where power restrictions apply.

1973

Panasonic wprowadza na rynek japoński pierwsze wysoko wydajne pompy ciepła typu powietrze-woda.



heating & cooling solutions

100% Panasonic – projektowanie, testy, gwarancja jakości

- ❑ Zapisano ponad 91,539 patentów
- ❑ Wyprodukowano ponad 200 milionów sprężarek



PAPAMY- A2W MANUFACTURING MALAYSIA



PAPARADMY-MALAYSIA



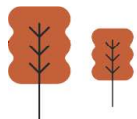
PAVCCZ - A2W MANUFACTURING CZECH REPUBLIC



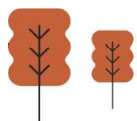
PAPAMY COMPRESSOR MALAYSIA



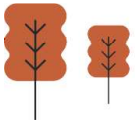
PAPAMY COMPRESSOR R&D MALAYSIA



100% Panasonic – projektowanie, testy, gwarancja jakości



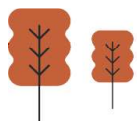
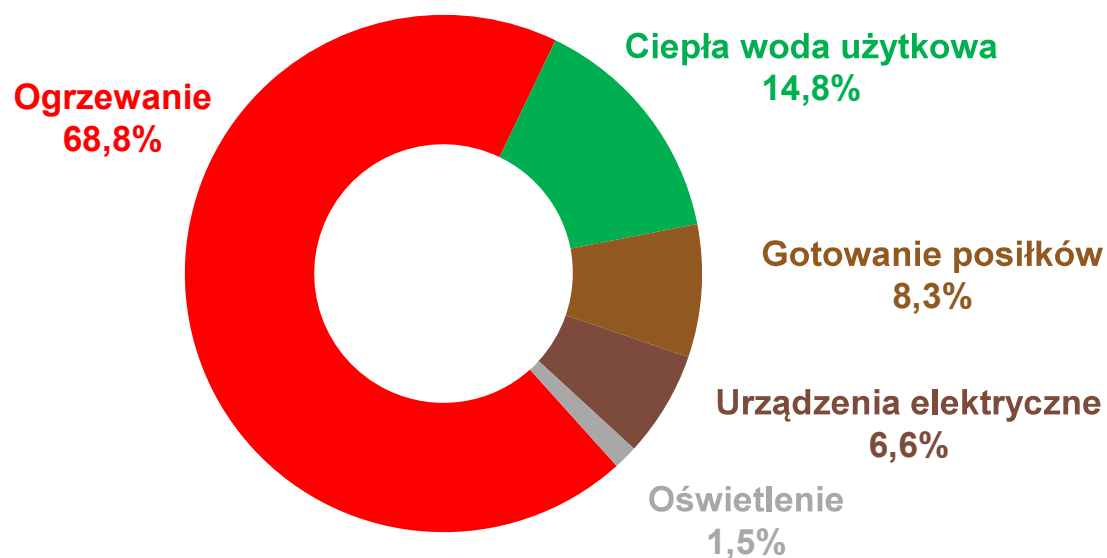
Pompy ciepła AQUAREA
Kilka aspektów teoretycznych



Potrzeby Ciepne w bilansie energetycznym budynku

Panasonic

- Ciepło jest główną składową bilansu energetycznego budynku i stanowi około 83%
- Energia elektryczna stanowi co najmniej 8% zapotrzebowania



heating & cooling solutions

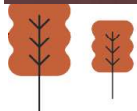
Wpływ na jakość powietrza – niska emisja

Panasonic

Szerokie zastosowanie pomp ciepła w polskich warunkach pozwala najbardziej efektywnie wykorzystać spalanie węgla bez problemu niskiej emisji.

Dużo łatwiej jest pozbyć się emisji zanieczyszczeń w elektrowniach i elektrociepłowniach niż w 4 milionach budynków ogrzewanych kotłami węglowymi.

Już w tej chwili emisja pyłów z elektrowni i elektrociepłowni jest ponad 10- krotnie mniejsza niż z przydomowych kotłów węglowych.



heating & cooling solutions

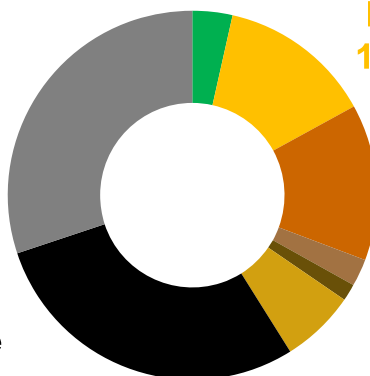
Problem emisji zanieczyszczeń – kotły węglowe

- Kotły i kominki stałopalne stanowią 83% źródeł ciepła
- Kotłów węglowych eksploatowanych w Polsce jest około 2,9 mln
- Pompy ciepła są realną alternatywą dla stosowania kotłów węglowych. Pompy ciepła powietrze/woda mają też spory potencjał w układach z pracującymi już kotłami olejowymi lub na gaz płynny.

Ogrzewanie z MSC, elektryczne, olejowe,
ekologiczne
3,5% / 175 tyś

Kotły węglowe
zasypowe poniżej
10 lat
30,1% / 1,5mln

Kotły węglowe
zasypowe 10
lat i więcej
28,8% / 1,4mln

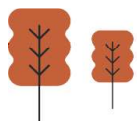
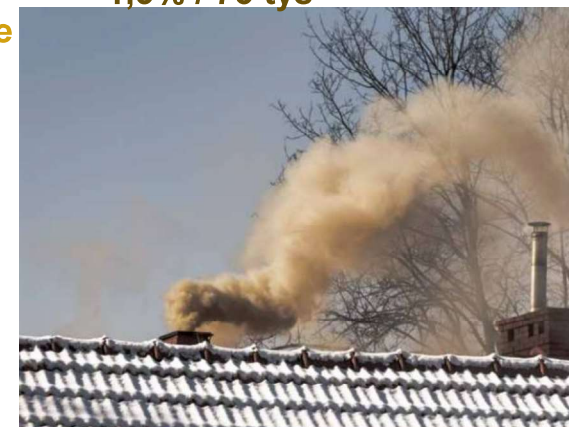


Kotły gazowe
13,5% / 675 tyś

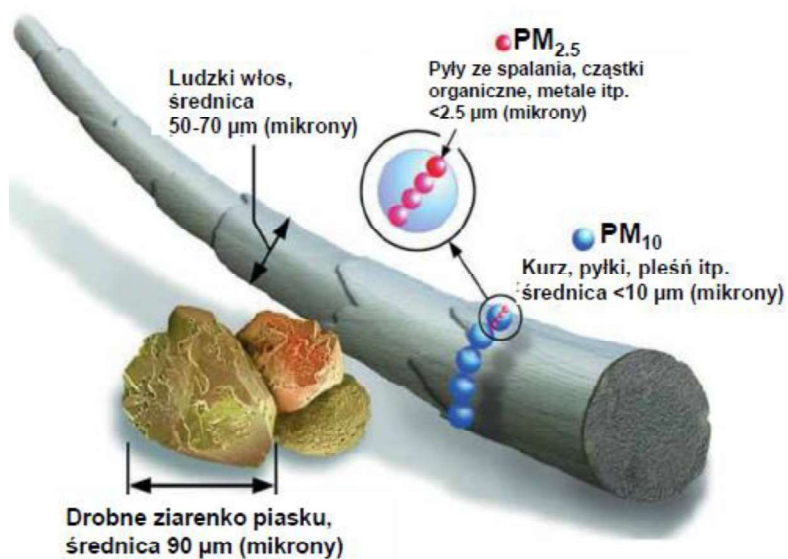
Kotły/kominki na biomasę i drewno
13,7% / 685 tyś

Kotły o nieustalonych parametrach
2,4% / 120 tyś
Kotły retortowe 10 lat i więcej
1,5% / 75 tyś

Kotły retortowe
poniżej 10 lat
6,5% / 325 tyś



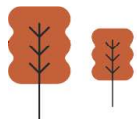
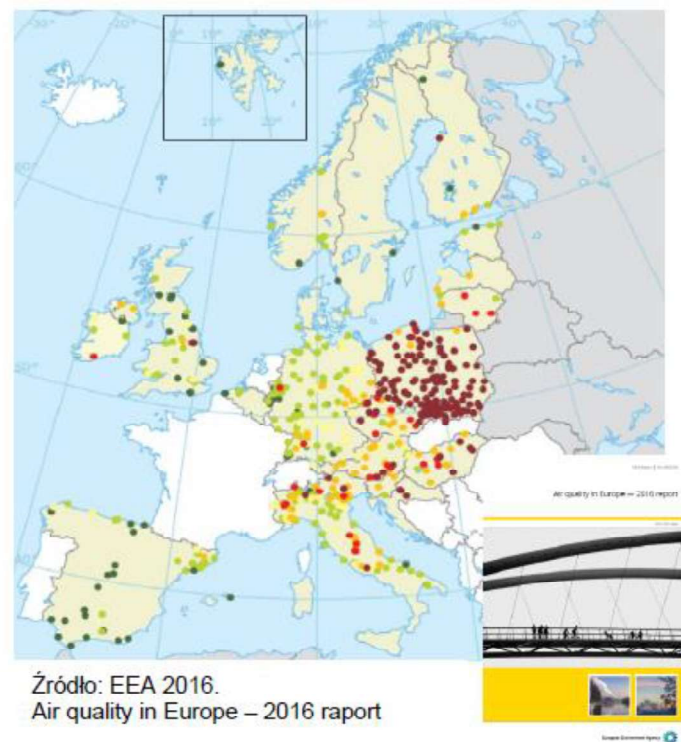
Kotły na paliwa stałe główną przyczyną emisji pyłów PM 2,5 i PM 10



Źródło: EPA 2010.



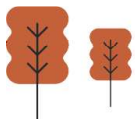
> 20-30 µm (mikrony)



Plan szkolenia A2W 1 online:

Panasonic

1. Historia Panasonic Air Conditioning group
2. Typoszereg pomp ciepła Aquarea
3. Akcesoria i elementy dodatkowe
4. Budowa, funkcjonowanie i istotne szczegóły konstrukcyjne
5. Zasady Doboru
6. Montaż
7. Schematy i rozwiązania hydrauliczne
8. Strefa wsparcia instalatora Panasonic Pro Club

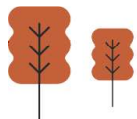


heating & cooling solutions

Plan szkolenia A2W 2 online:

Panasonic

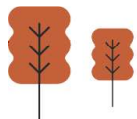
1. Zespół A2W oraz Serwis Panasonic
2. Warunki udzielenia gwarancji
3. Podłączenie Chłodnicze
4. Podłączenie Hydrauliczne
5. Podłączenie Elektryczne
6. Montaż agregatu
7. Konfiguracja sterownika
8. Przygotowanie Pompy Ciepła do uruchomienia
9. Pierwsze uruchomienie
10. Algorytmy Pracy
11. Autodiagnostyka – kody błędów
12. Konserwacja – przeglądy okresowe
13. Test sprawdzający wiedzę



heating & cooling solutions

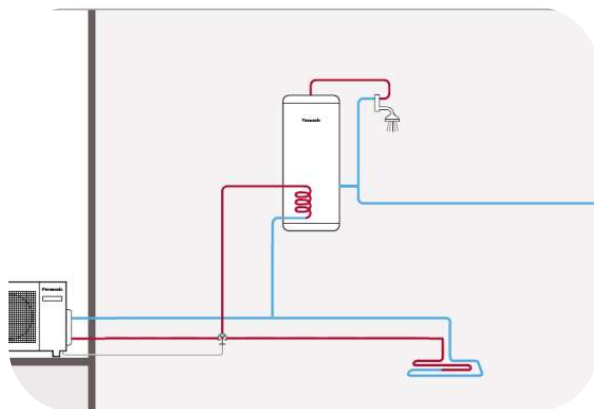
Pompy ciepła AQUAREA

Przegląd oferty



Podział Pomp ciepła Aquarea

Panasonic



Monoblok

Nie wymaga F-Gaz

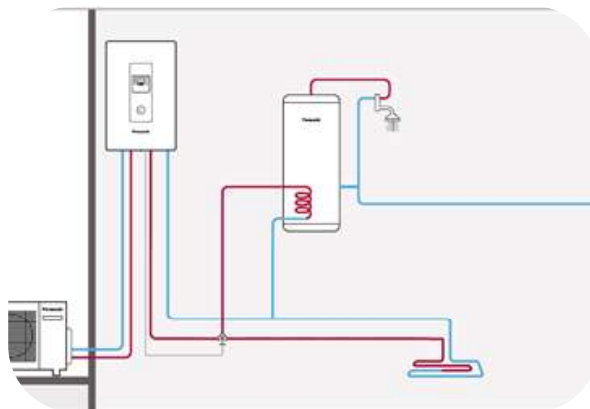
Brak j.wewnętrznej

Wbudowana pompa, przepona, filtr,
zawór bezp. CO, Grzałka,

Konieczne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

1 strefa grzewcza + CWU

Opcjonalna płyta CZ-NS4P



Split

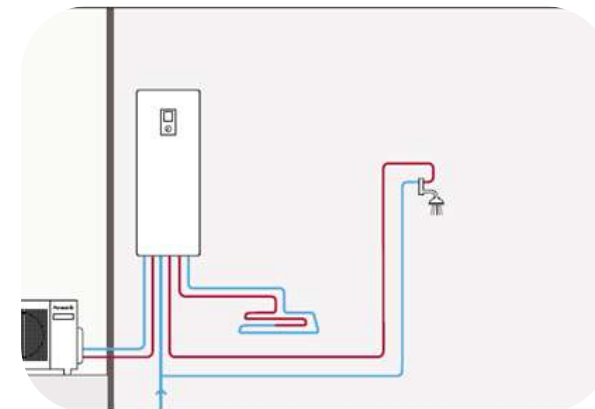
Wymagane F-gazy

Opcjonalny zawór 3 drogowy,

Pompa obiegowa, Przepona CO, zawór
bezp. CO, Grzałka

1 strefa grzewcza + CWU

Opcjonalna płyta CZ-NS4P



All in One

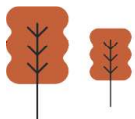
Wymagane F-gazy

Zabudowany zasobnik ze stali nierdzewnej
185l. Wbudowany zawór 3 drogowy,

Pompa obiegowa, Przepona CO, zawór bezp.
co oraz CWU, grzałka

1 strefa grzewcza + CWU, Opcjonalna płyta
CZ-NS4P

Dostępna wersja 2 strefowa!



heating & cooling solutions

Aquarea – Wysoka efektywność

Panasonic

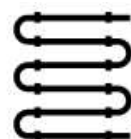
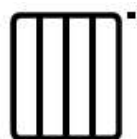
5,33
COP
HIGH
PERFORMANCE



Grzanie – Chłodzenie – Ciepła
woda

1~230V: 3-16kW

3~400V: 9-16kW



Grzejniki – Klimakonwektory – Płaszczynowe – Ciepła woda

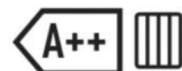
Modele High Performance
1~230V: 3-9kW
Generacja J – Czynnik R32



Modele High Performance
1~230V: 12-16kW
3~400V: 9-16kW
Generacja H – Czynnik R410A



Normalna instalacja



Ogrzewanie 35 °C/55 °C

**Dla nowych instalacji i domów
niskoenergetycznych.**



5-16kW

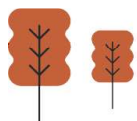


3-16kW



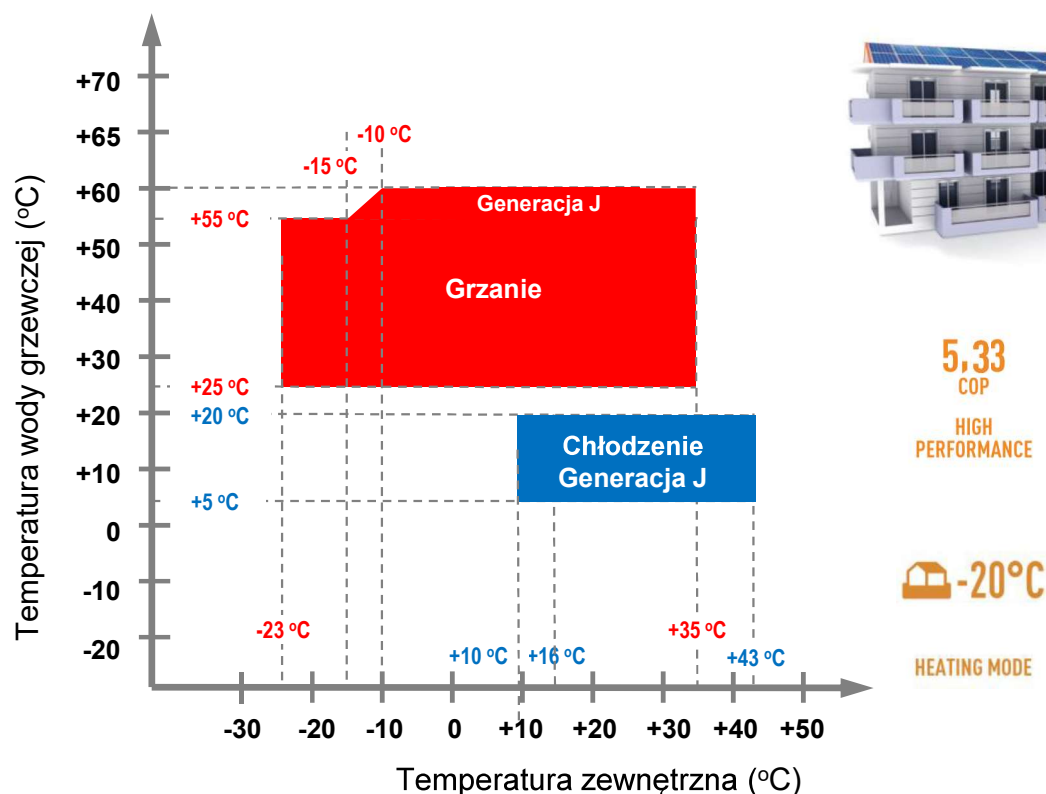
3-16kW (185l.)

heating & cooling solutions



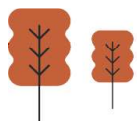
Aquarea – Generacja H i J

Panasonic



Optymalnym wariantem dla domu wyposażonego w grzejniki niskotemperaturowe lub ogrzewanie podłogowe jest pompa Aquarea HP o wysokiej wydajności. Pompy dostępne w szerokim zakresie mocy od 3 do 16 kW zapewniają temperaturę wody gorącej 55°C nawet przy temperaturach zewnętrznych rzędu -20 °C. Asortyment urządzeń Aquarea serii High Performance jest teraz dostępny w wersji wolnostojącej lub przeznaczonej do integracji z istniejącą instalacją zasilaną gazem lub olejem odpowiednio do wymagań po stronie klienta. To nowe, wysoko wydajne rozwiązanie idealnie nadaje się do domów energooszczędnych.

Testowana praca do -23 °C



heating & cooling solutions

Aquarea – T-CAP

Panasonic

-20°C
CONSTANT
HEATING
T-CAP

60°C
OUTPUT WATER
FLOW
TEMPERATURE

-28°C

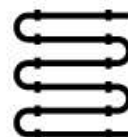
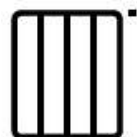
HEATING MODE



Grzanie – Chłodzenie – Ciepła
woda

1~230V: 9-12kW

3~400V: 9-16kW



Grzejniki – Klimakonwektory – Płasczyznowe – Ciepła woda



Dla b. niskich temperatur zewnętrznych



Ogrzewanie 35 °C/60 °C

Dla niskich temperatur zewnętrznych i renowacji.



9-16kW

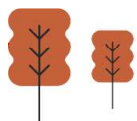


9-16kW



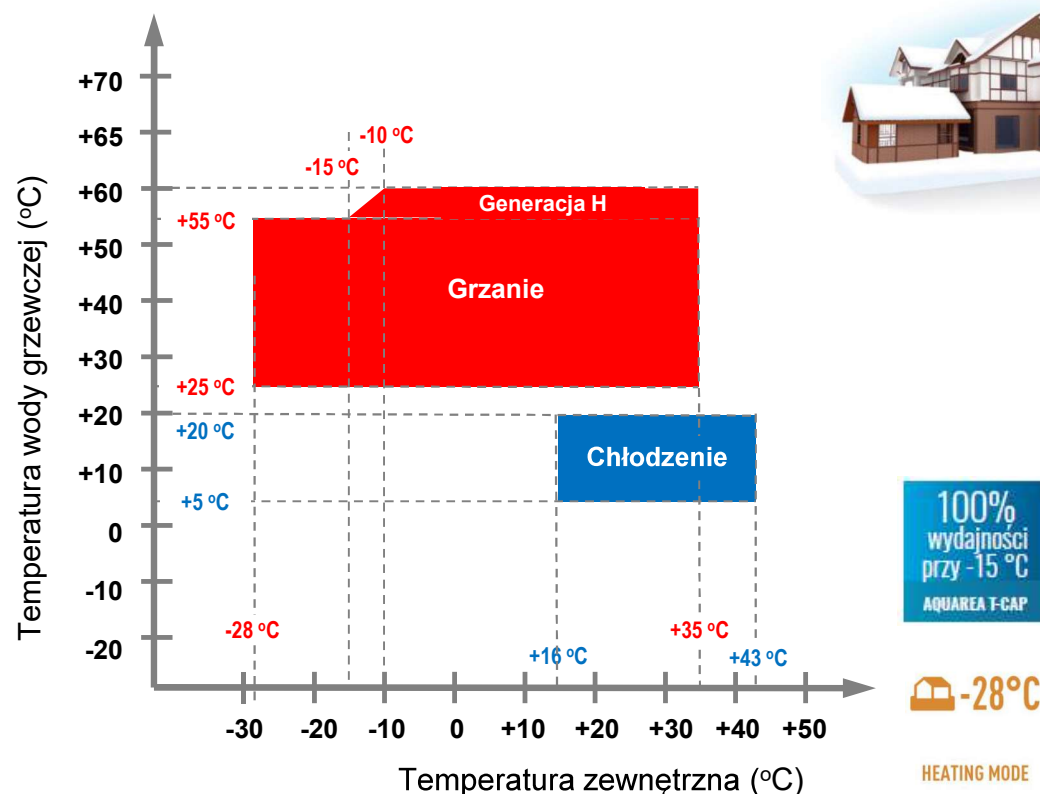
9-16kW (185l.)

heating & cooling solutions



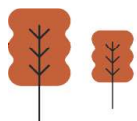
Aquarea – T-CAP

Panasonic



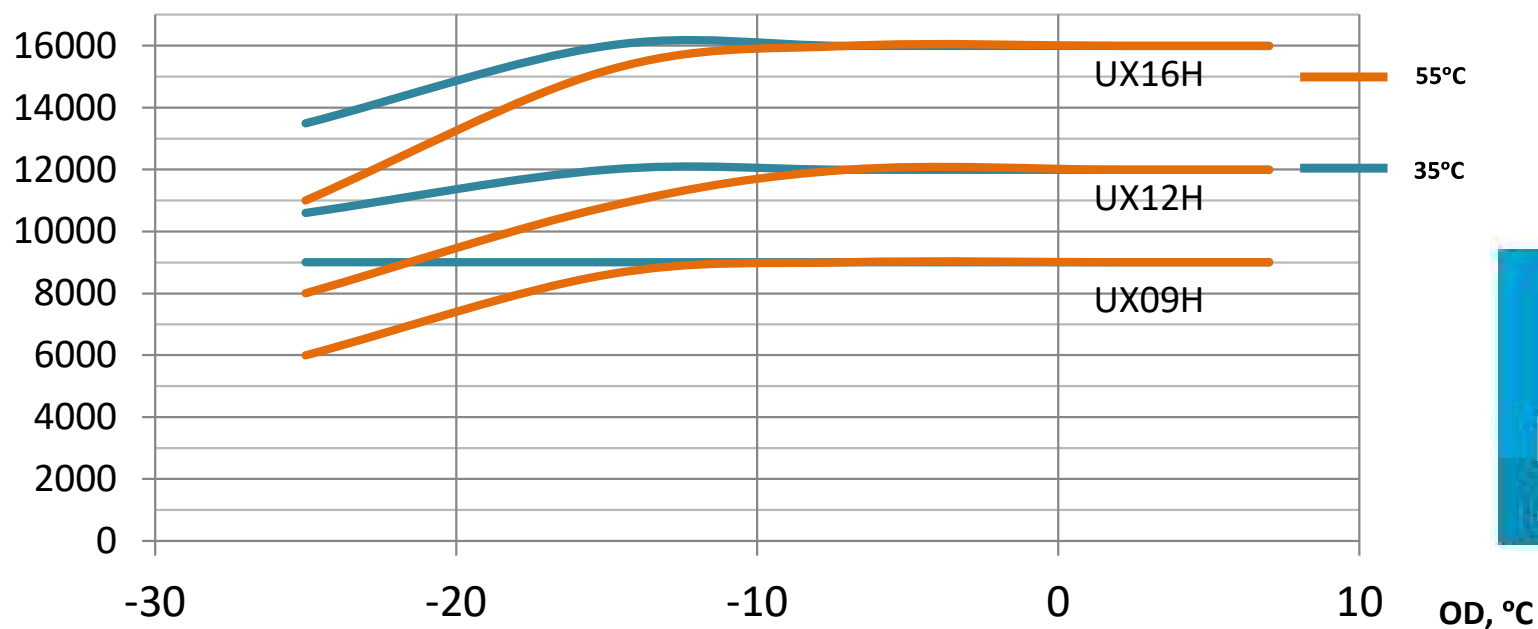
Jeśli priorytetem jest utrzymanie nominalnej wydajności grzewczej nawet przy niskich temperaturach zewnętrznych rzędu -7 °C czy nawet -20 °C, najlepszym rozwiązaniem jest system Aquarea T-CAP. Skrót T-CAP (ang. Total Capacity) oznacza wydajność całkowitą. Gwarantuje on wydajność grzewczą wystarczającą do ogrzania budynku bez wspomagania niezależnym kotłem nawet przy skrajnie niskich temperaturach zewnętrznych. Urządzenia serii Aquarea T-CAP stale utrzymują wysoką wydajność grzewczą nawet przy wyjątkowo niskich temperaturach zewnętrznych. Użytkownik systemu Aquarea T-CAP może zawsze liczyć na znaczne oszczędności.

Testowana praca do -28 °C.

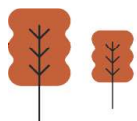


heating & cooling solutions

Jednostki Panasonic Aquarea T-CAP zapewniają stałą wydajność nominálną do temperatury nawet -20 °C bez konieczności wspomagania grzałką elektryczną.



100%
wydajności
przy -15 °C
AQUAREA T-CAP



Aquarea – T-CAP 9kW

Panasonic

Szczegółowy wynik dla EN 14511:2013, A-25/W35

Przebadano zgodnie z:

Rodzaj pomiaru:

EN 14511:2013
pomiar w stanie
ustalonym

Przetwarzanie danych zgodnie z normą EN14511-3:2013 Załącznik C

Zintegrowana pompa obiegowa:

Tak

Wartości skorygowane o moc pobieraną przez pompy cieczy (Wynik końcowy)

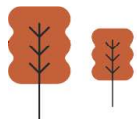
Wydajność grzewcza	kW	9,66
COP	-	1,78
Pobór mocy	kW	5,43

Wartości zmierzone

Wydajność grzewcza	kW	9,69
COP	-	1,77
Pobór mocy	kW	5,47

Podczas ogrzewania

Temperatura powietrza - termometr suchy	°C	-24,0
Temperatura powietrza - termometr mokry	°C	-15,0
Temperatura wlotowa	°C	29,3
Temperatura wylotowa	°C	34,8
Przepływ	l/h	1539

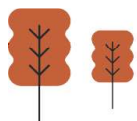


heating & cooling solutions

Aquarea – T-CAP 12kW

Panasonic

Szczegółowe wyniki badania dla EN 14511:2013 A-25/W35		
Badanie przeprowadzono zgodnie z:		EN 14511: 2013
Rodzaj pomiaru:		Stan ustalony
Przetwarzanie danych zgodnie z EN 14511-3: 2013 Załącznik C		
Zintegrowana pompa obiegowa:		Tak
Skorygowane o pobór mocy pomp cieczy (wynik końcowy)		
Wydajność grzewcza	kW	10,34
COP	-	1,86
Pobór mocy	kW	5,55
Zmierzone		
Wydajność grzewcza	kW	10,39
COP	-	1,86
Pobór mocy	kW	5,60
Podczas ogrzewania		
Temperatura powietrza (suchy termometr)	°C	-25,0
Temperatura powietrza (mokry termometr)	°C	
Temperatura na wejściu	°C	30,8
Temperatura na wyjściu	°C	35,0
Przepływ	l/h	2081
Pompa obiegowa		
Zmierzone: Statyczne ciśnienie różnicowe, pompa cieczy	mbar	160
Wykorzystane do obliczeń: Statyczne ciśnienie różnicowe, pompa cieczy	mbar	100
Korekta poboru mocy, pompa cieczy	kW	0,046

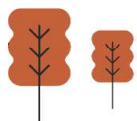


heating & cooling solutions

Aquarea – T-CAP 16kW

Panasonic

Szczegółowy wynik dla 'EN 14511:2013' A-25/W35						
Przebadano zgodnie z:				EN 14511:2013		
Rodzaj pomiaru:				pomiar w stanie ustalonym		
Przetwarzanie danych zgodnie z normą EN14511-3:2013 Załącznik C						
Zintegrowana pompa obiegowa:				Tak		
Wartości skorygowane o moc pobieraną przez pompy cieczy (Wynik końcowy)						
Wydajność grzewcza		kW		13,30		
COP		-		1,80		
Pobór mocy		kW		7,39		
Wartości zmierzone:						
Wydajność grzewcza		kW		13,36		
COP		-		1,79		
Pobór mocy		kW		7,45		
Podczas ogrzewania						
Średnia	temperatura	powietrza	-	termometr	suchy [°C]	-25,2
Średnia	temperatura	powietrza	-	termometr	mokry [°C]	
Temperatura wlotowa				[°C]		30,7
Temperatura wylotowa				[°C]		34,9



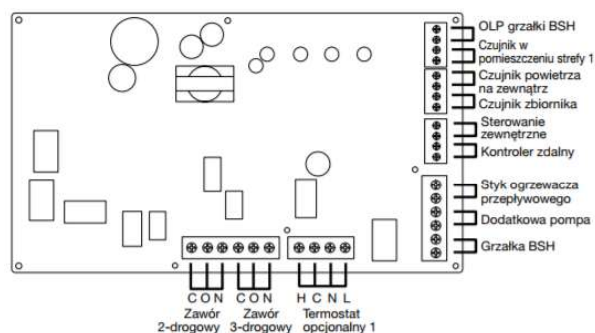
heating & cooling solutions

Funkcjonalność automatyki

Panasonic

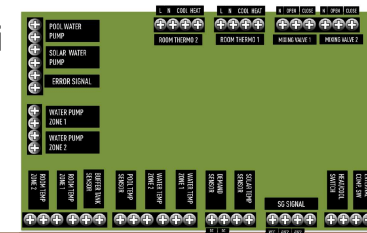
Podstawowa automatyka

- kontrola 1 strefy grzewczej
- kontrola źródła biwalentnego
- Obsługa podgrzewacza CWU
- Sterowanie grzałką w podgrzewaczu CWU do 3kW
- Wyjście dodatkowej pompy obiegowej
- Wyjście napięciowe zaworu grzanie/chłodzenie



Rozszerzenie automatyki – płyta CZ-NS4P

- kontrola 2 stref; 2 zawory mieszające, 2 pompy wody
- kontrola 1 strefy + kontrola basenu (jako strefa 2)
- sterowanie poborem mocy za pomocą sygnału 0-10V
- czujnik temperatury zbiornika buforowego
- sterowanie instalacją solarną
- kontrola temperatury dla każdej ze stref poprzez:
 - zewnętrzny termostat pokojowy
 - wewnętrzny termostat pokojowy
 - zewnętrzny czujnik temperatury pomieszczenia
- zewnętrzny przełącznik trybu grzanie/chłodzenie
- zewnętrzny wyłącznik sprężarki
- sygnał błędu wyjściowego
- Sygnał SG



heating & cooling solutions

Nomenklatura jednostek

Panasonic

J

WH — S D C 07 09 X 3 E 5

WH : powietrze/woda

S : Split ; M : Monoblok ; A : All-in-one

D : Standard ; X : T-CAP ; Q : T-CAP SQ

F : Tylko grzanie ; C : Chłodzenie i grzanie

Wydajność grzewcza (kW) - min

Wydajność grzewcza (kW) – max

Generacja urządzenia

Grzałka wspomagająca (3 : 3 kW ; 6 : 6 kW, 9 : 9 kW)

Region (E : Europa)

Zasilanie (5 : 1-fazowe ; 8 : 3-fazowe)

J

WH — U D 07 X E 5

WH : powietrze/woda

U : Układ typu Split

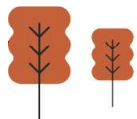
D : Standard ; X : T-CAP ; Q : T-CAP SQ

Wydajność grzewcza (kW)

Generacja urządzenia

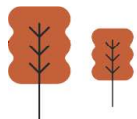
Region (E : Europa)

Zasilanie (5 : 1-fazowe ; 8 : 3-fazowe)



heating & cooling solutions

Pompy ciepła AQUAREA
Przegląd oferty - Akcesoria

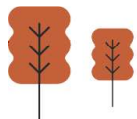
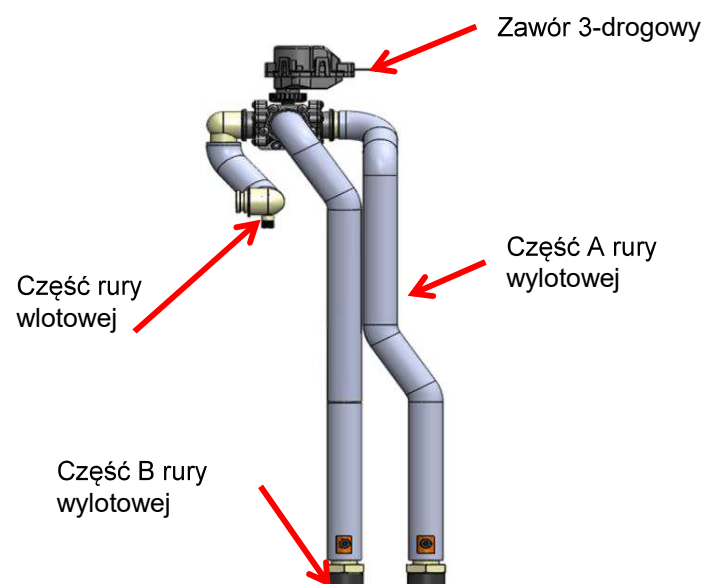


Opcjonalny - wewnętrzny zawór 3-drogowy

Zawór 3-drogowy CZ-NV1

Montaż wewnątrz jednostki SPLIT

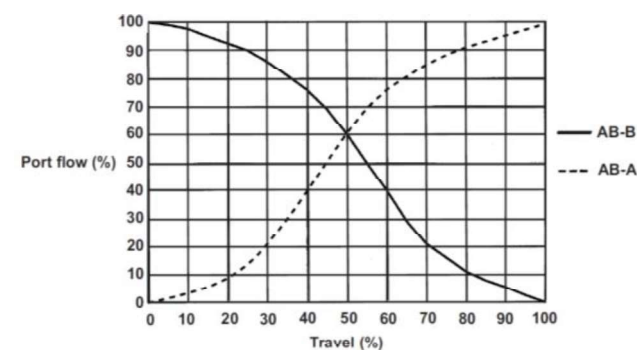
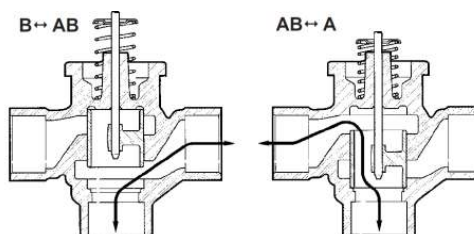
Zaprojektowany dla pomp ciepła
Panasonic Aquarea



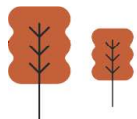
Opcjonalny - zewnętrzny zawór 3-drogowy

Zawór 3-drogowy **PAW-3WYVLV-HW**

Honeywell



Zasilanie	V	230
Czas zmiany pozycji	s	7
Temperatura medium	C	1-95
DN		25
Kvs		8.6



Przegląd oferty – Zbiorniki CWU

Panasonic

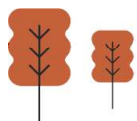
Zbiorniki CWU

- grzałka 1,5 lub 3kW i czujnik temperatury z przewodem 20m w zestawie
- zbiorniki nierdzewne nie wymagają konserwacji
- zbiorniki emaliowane wymagają corocznej konserwacji



PAW-TD20C1E5	PAW-TD30C1E5	PAW-TA20C1E5STD	PAW-TA30C1E5STD	PAW-TA40C1E5STD	PAW-TA30C2E5STD	PAW-TA15C1E5	PAW-TA20C1E5C
--------------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------	---------------

Pojemność	dm ³	192	280	200	290	380	350	150	193
Materiał	--	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Emaliowany	Emaliowany	Emaliowany	Emaliowany	Emaliowany	Emaliowany
Wężownica	m ²	1,8	1,8	1,8	2,6	3,8	3,5 / 1,2	1,2	1,83
Średnica zewnętrzna D	mm	595	595	610	610	670	670	520	600 x 600
Wysokość całkowita H	mm	1265	1745	1430	1800	1835	1835	1210	1550
Ciężar	kg	53	65	90	120	191	169	109	134
Klasa efektywności	--	A	A	B	B	B	B	C	B



heating & cooling solutions

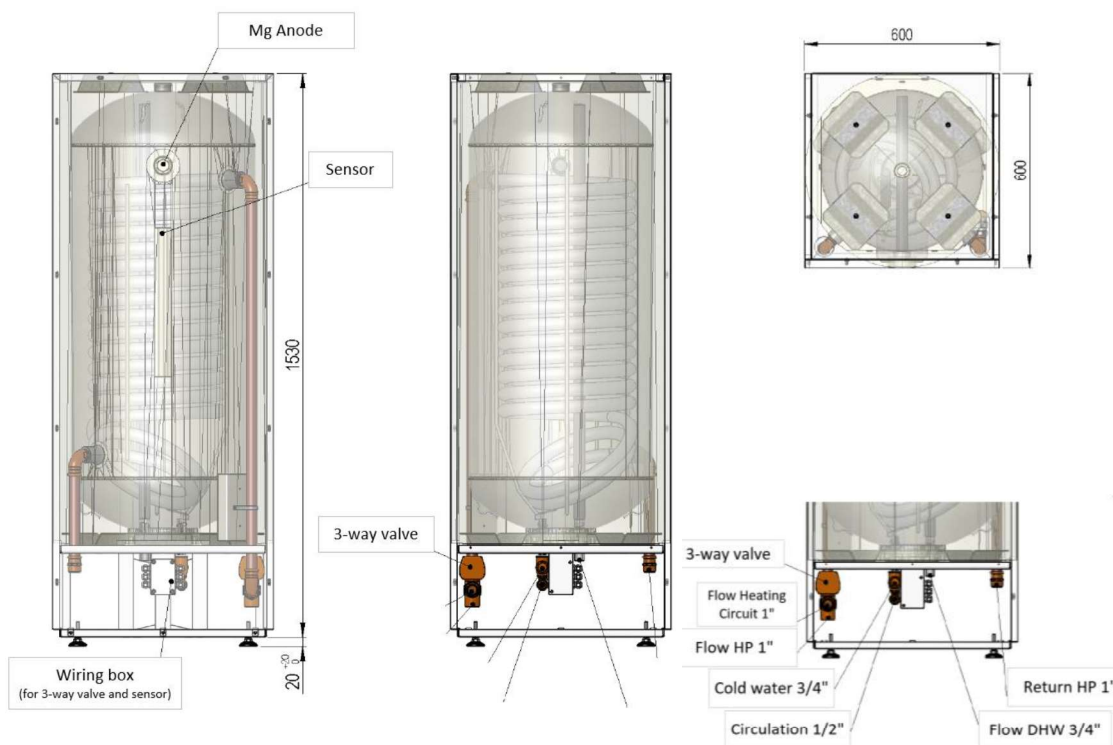
Przegląd oferty – zbiornik pod PAW-A2W-VENTA

Panasonic

Zbiornik w obudowie

PAW-TA20C1E5C

Pojemność zbiornika CWU	dm ³	193
Klasa energetyczna	-	B
Wymiary (W x Sz x G)	Mm	1550 x 600 x 600
Pompa obiegowa	--	Brak
Podgrzewacz CWU	--	S275 JR ceramiczny (DIN 4753)
Zawór Trójdrogowy	-	Tak
Inne		Tak
Zawór spustowy CWU		Tak
Konstrukcja	--	Galwanizowana stal
Zasilanie		Z Aquarea H lub J
Króciec cyrkulacji		Tak
Kompatybilny z PAW-A2W-VENTA	-	TAK

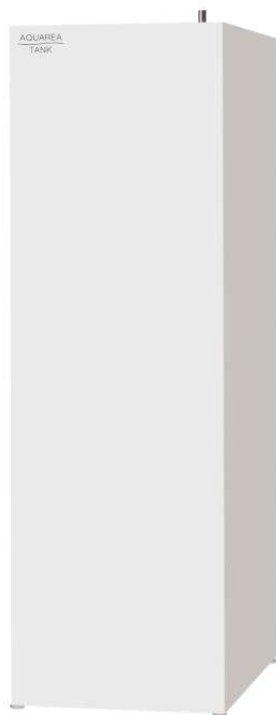


heating & cooling solutions

Przegląd oferty – Zespół zbiorników

Panasonic

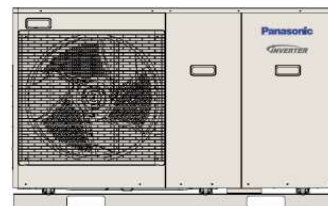
Zespoły zbiorników



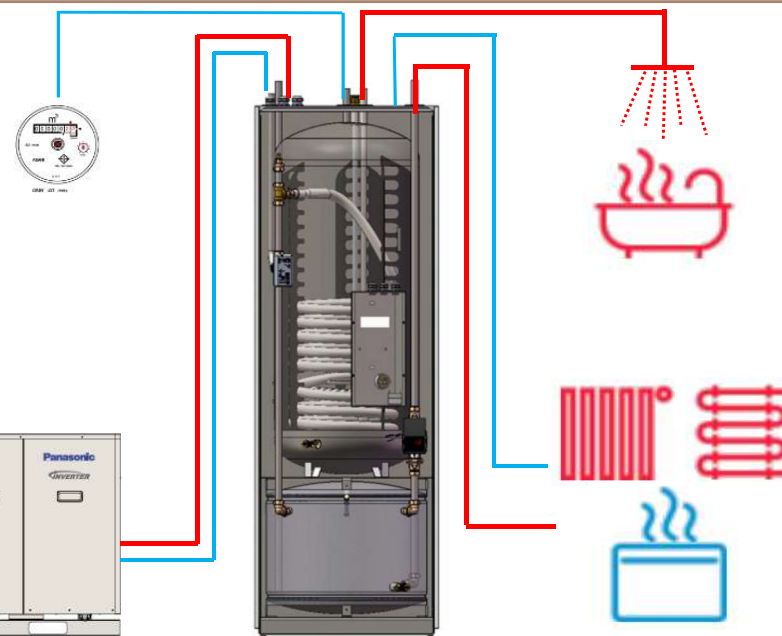
Zespół zbiorników **185l i 230l**

- Podgrzewacz ciepłej wody
- Zasobnik buforowy
- Dwie wersje 185l + 80l oraz 230l + 60l
- Pompa obiegowa Wilo klasy A
- Wyłącznie połączenia hydrauliczne
- Wbudowany zawór 3-drogowy
- Przygotowany do chłodzenia

**Doskonały do połączenia
z Aquarea Monoblok**



- **Wyłącznie** instalacja hydrauliczna
- **Wyłącznie** dwa elementy (Monoblok + Zespół zbiorników)



- **Niższe** koszty instalacji
- **Bez** certyfikatu F-GAZ
- **Najlepszy wybór hydraulika!**

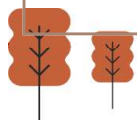
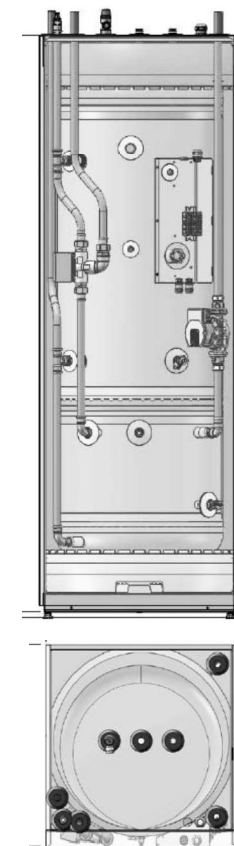
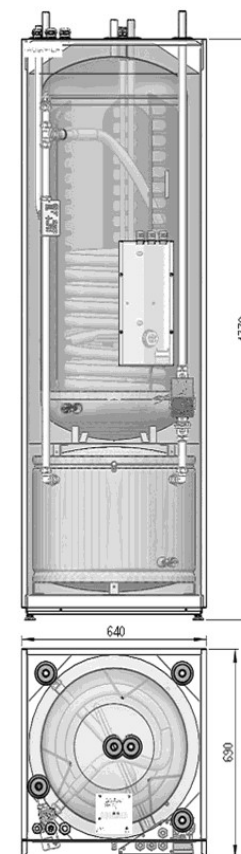
heating & cooling solutions

Przegląd oferty – Zespół zbiorników

Panasonic

Zespół zbiorników

		PAW-TD20B8E3-1	PAW-TD23B8E3
Pojemność zbiornika CWU	dm ³	185	230
Powierzchnia wężownicy	m ²	2.1	1.8
Pojemność bufora CO	dm ³	80	60
Klasa energetyczna (CWU/CO)	-/-	B / B	B / A
Wymiary (W x Sz x G)	Mm	1770 x 640 x 690	1751 x 599 x 646
Pompa obiegowa	--	Wilo Yonos Pico 25/1-6 klasa A	Wilo Yonos Para 25/7-5 klasa A
Podgrzewacz CWU	--	S275 JR ceramiczny (DIN 4753)	Stal nierdzewna EN 14521
Grzałka CWU/CO	-/-	3kW / nie	2.8kW / nie
Inne			
Zawór spustowy CWU	--	Tak	Tak
Konstrukcja		Galwanizowana stal	Galwanizowana stal
Zasilanie		Z pompy ciepła	Z pompy ciepła
Zawór Trójdrogowy	-	Honeywell V4044F1034/B / --	Honeywell V4044F1034/B /

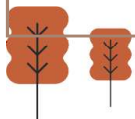
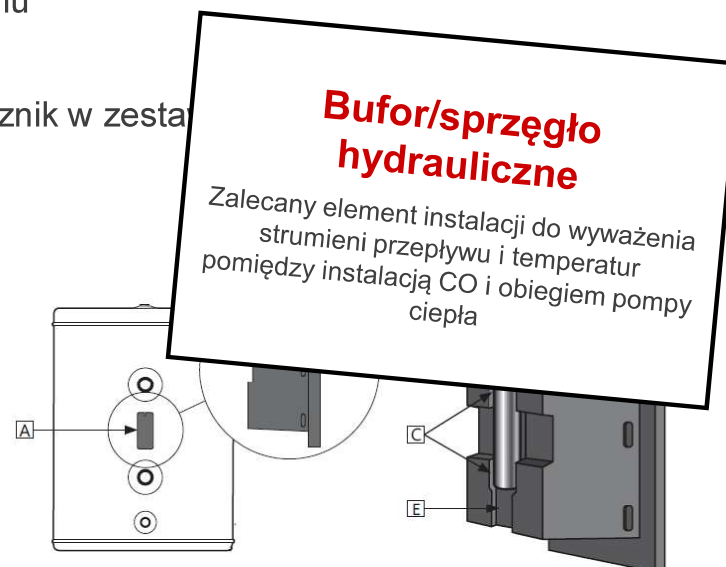
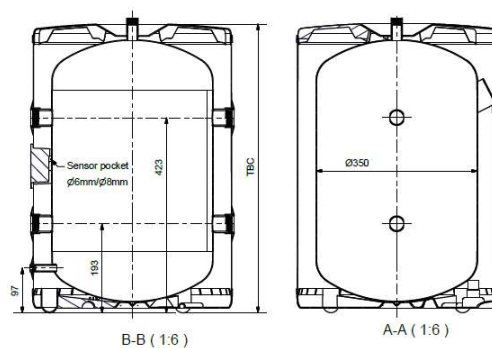


heating & cooling solutions

Zasobnik buforowy 50l ze stali nierdzewnej

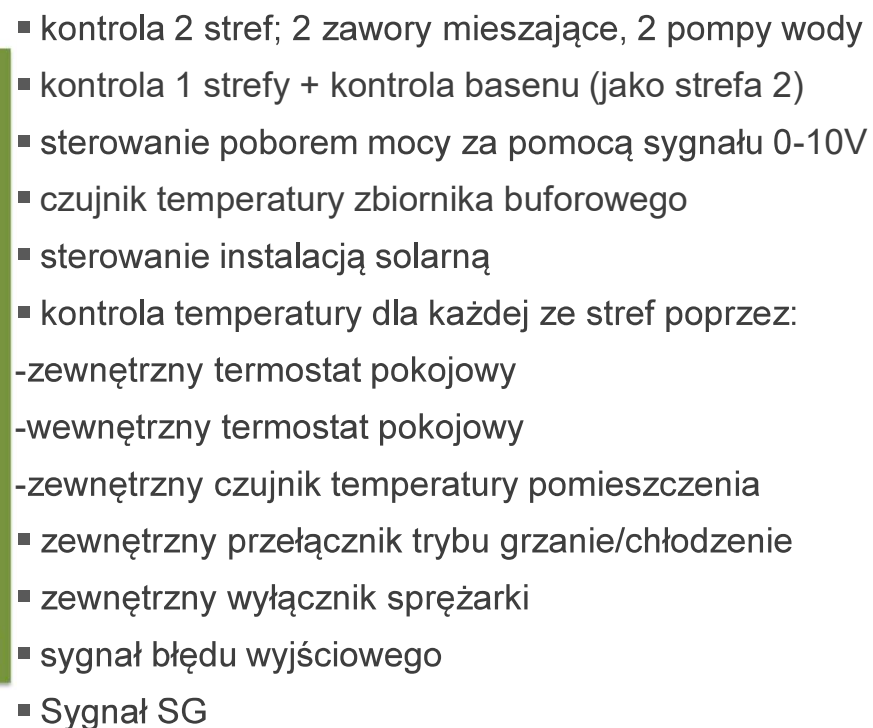


- Bufor 50l z czterema króćcami przyłączeniowymi **PAW-BTANK50L-2**
- Przystosowany do powieszenia na ścianie
- Może pracować w Chłodzeniu
- Przyłącza 1"
- Zawór spustowy i odpowietrznik w zestawie



Panasonic

Dodatkowe funkcjonalności z opcjonalną płytą sterującą: **CZ-NS4P**



Czujniki temperatury

Czujniki Współpracujące z podstawową płytą

- Czujnik temp zewnętrznej **PAW-A2W-TSOD**
- Czujnik strefowy pomieszczenia **PAW-A2W-TSRT**



PAW-A2W-TSOD



PAW-A2W-TSRT

Czujniki Współpracujące z płytą CZ-NS4P

- Czujnik temp. w zbiorniku buforowym **PAW-A2W-TSBU**
- Czujnik strefy basenowej **PAW-A2W-TSHC**
- Czujnik strefowy wody kotłowej **PAW-A2W-TSHC**
- Czujnik do zestawu solarnego **PAW-A2W-TSSO**
- Czujnik strefowy pomieszczenia **PAW-A2W-TSRT**



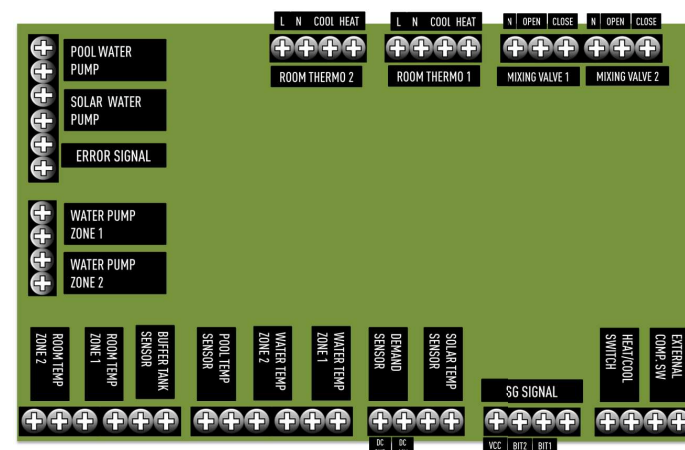
PAW-A2W-TSRT



PAW-A2W-TSHC



PAW-A2W-TSSO



Płyta rozszerzająca CZ-NS4P

Czujniki temperatury CWU



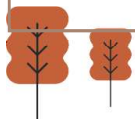
**PAW-TS1,
PAW-TS2,
PAW-TS4**



CZ-TK1

Czujniki temperatury do zbiornika innej firmy

- z osłoną miedzianą i kablem o długości 6 m) **CZ-TK1**
- do montażu w zbiorniku, z kablem o długości 6 metrów **PAW-TS1** lub 20m **PAW-TS2**
- do montażu w zbiorniku, z kablem o długości 6 metrów (φ6 mm) **PAW-TS4**



Termostaty pokojowe

Termostat pokojowy z ekranem LCD i programatorem tygodniowym:

- przewodowy **PAW-A2W-RTWIRED**
- bezprzewodowy **PAW-A2W-RTWIRELESS**



PAW-A2W-RTWIRED

PAW-A2W-RTWIRELESS

Czujniki temperatury CWU

CZ-TK1

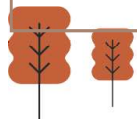


**PAW-TS1,
PAW-TS2,
PAW-TS4**



Czujniki temperatury do zbiornika innej firmy

- z osłona miedziana i kablem o długości 6 m) **CZ-TK1**
- do montażu w zbiorniku, z kablem o długości 6 metrów **PAW-TS1** lub 20m **PAW-TS2**
- do montażu w zbiorniku, z kablem o długości 6 metrów (φ6 mm) **PAW-TS4**



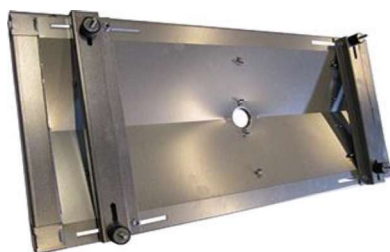
Przegląd oferty – Akcesoria dodatkowe

Panasonic

Specjalne podpory pod jednostki zewnętrzne



PAW-GRDBSE20



PAW-WTRAY



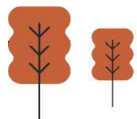
PAW-GRDSTD40

Akcesoria do układu odladzania



CZ-NE3P 7kW i większe; CZ-NE2P, 3 i 5 kW

Ogranicza oddziaływanie deszczu lub śniegu, a przez to obładanie parowacza lodem



heating & cooling solutions

Aquarea Air 200/700/900-2

Z punktu widzenia instalacji wodnej

- Tylko 1 temperatura występująca w obiegu wodnym (35 °C)
- Niepotrzebny zawór przelewowy (grzejniki Aquarea Air posiadają zawór trójdrogowy)
- Bardzo prosta i łatwa instalacja

Z punktu widzenia sprawności

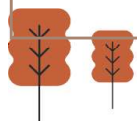
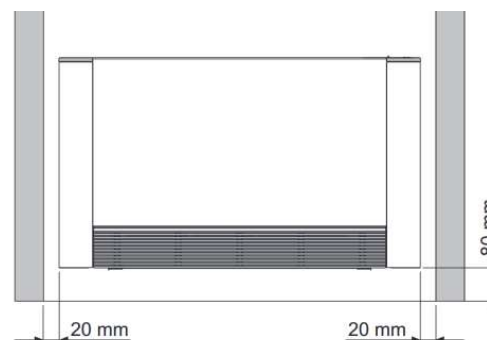
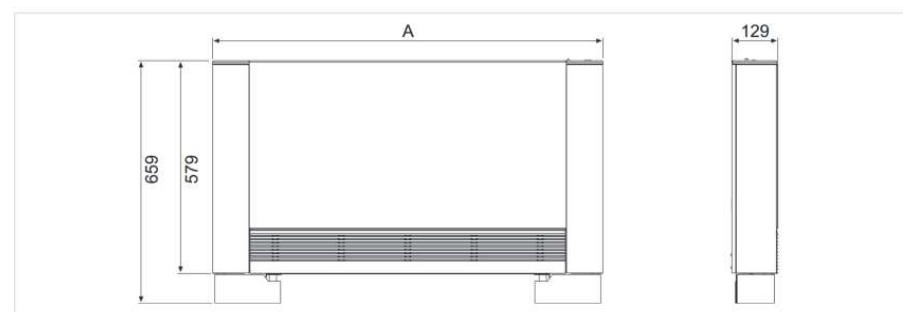
- COP przy temperaturze wody 35 °C jest o 32% większy niż sprawność przy temperaturze 45 °C!

Ekstremalna kompaktowość (głębokość 12,9cm)

Funkcja chłodzenia i osuszania powietrza

Termostat z ekranem dotykowym

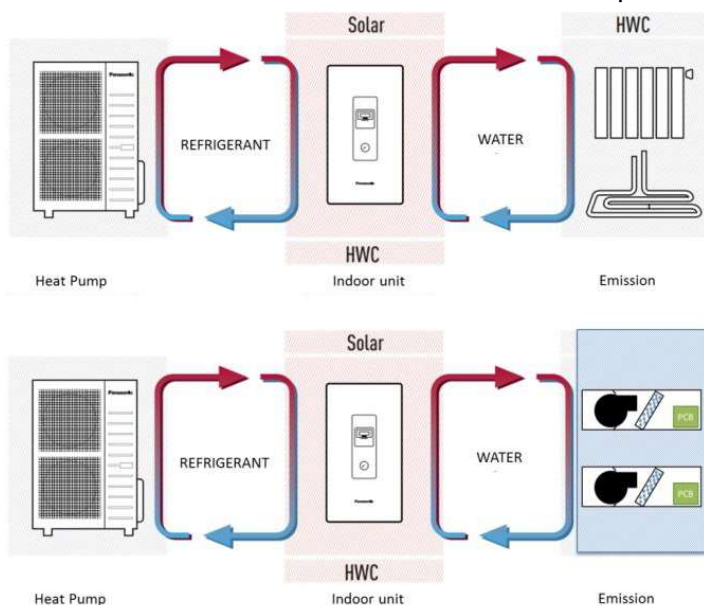
	J.M.	200-2	700-2	900-2
Wymiary				
A	mm	735	935	1135



Klimakonwektory kanałowe

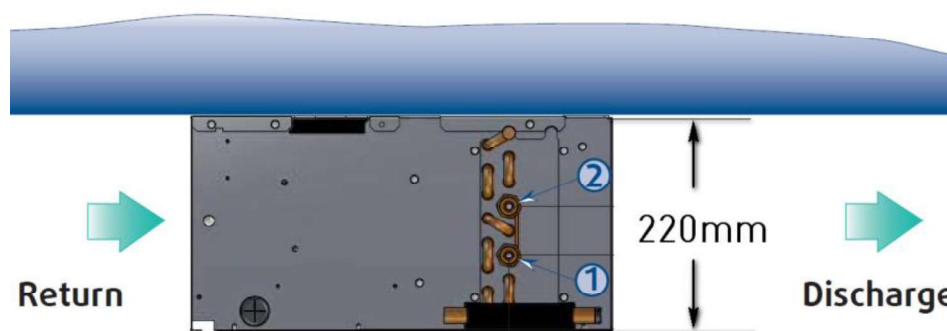
WERSJA

- ✓ 2 rurowa
- ✓ D = Duct type low static pressure
- ✓ H = High static pressure (tylko 150mm)
- ✓ Filtr powietrza standardowy (G2)

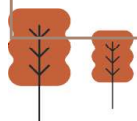


GLÓWNE ZALETY

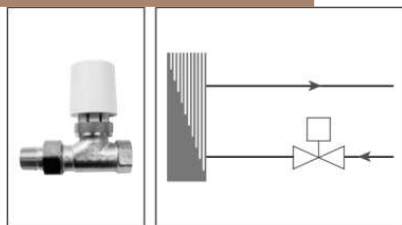
- ✓ Łatwość instalacji
- ✓ Ekstremalnie wąski wymiennik
- ✓ Standardowo 3 prędkości wentylatora
- ✓ Bardzo niski poziom hałasu
- ✓ Wyposażone w wydłużoną tacę kondensatu



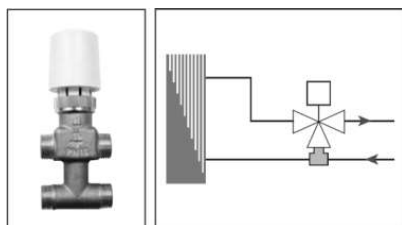
Zakres mocy od 1kW do 12kW



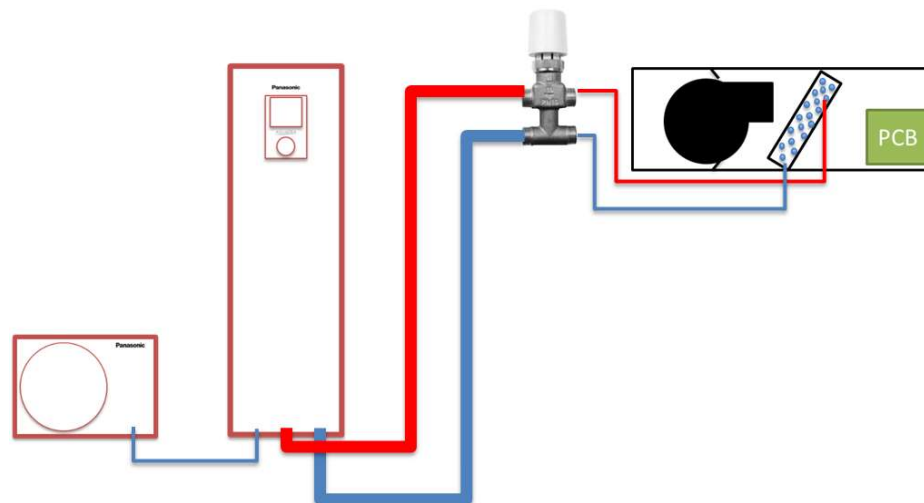
Klimakonwektory kanałowe



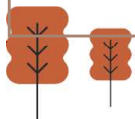
Rozwiązanie z zabudowanym zaworem 2drogowym



Rozwiązanie z zabudowanym zaworem 3drogowym



**GDY UŻYWASZ AQUAREA ZAWSZE KORZYSTAJ
Z WERSJI Z ZAWOREM 3-DROGOWYM DLA
UNIKNIĘCIA ALARMU H62**



Przegląd oferty – Sterownik kaskadowy

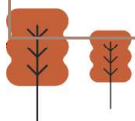
Panasonic

Sterownik kaskadowy PAW-A2W-CMH

- Do 10szt. pomp ciepła (bilansowanie czasu pracy)
- 3x M-BUS podłączane urządzenia (do pomiaru energii cieplnej/lub elektrycznej)
- Możliwość kontroli zaworu 3-d dla chłodzenia (2 zbiorniki buforowe)
- Logika kontrolowania DHW
- Dotykowy wyświetlacz z informacją nt. pracy każdej z pomp ciepła w kaskadzie
- Wszystkie komponenty w jednej obudowie



(1 Aquarea + Modbus) x do 10szt. + 1 PAW-A2W-CMH



heating & cooling solutions

Sterowanie przez internet

Nowy moduł Aquarea Smart Cloud **CZ-TAW1:**

- Wizualizacja i kontrola
- Sporządzanie harmonogramu
- Wsparcie klienta
- Satystyki
- **Zdalny serwis**

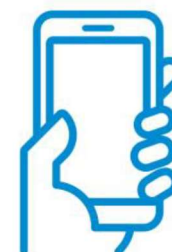
Demo Smart Cloud !

<https://demo.aquarea-smart.panasonic.com>

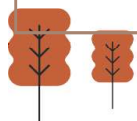
**Moduł CZ-TAW1 w zestawie do każdej pompy ciepła
AQUAREA generacji J !**



OPTIONAL WLAN



BUILT-IN WLAN



Przegląd oferty – Aquarea Smart Cloud CZ-TAW1

Panasonic

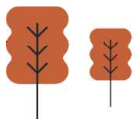
Najlepsza kontrola ogrzewania. Łatwość sterowania, przejrzysty interfejs - z każdego miejsca, o każdej porze.

Ustawienia i monitorowanie



Kontrola i ustawienia temperatury 2 stref
Ustawienia i kontrola cwu
2 tryby: Komfort lub Eko

Łatwe i intuicyjne w obsłudze
Pełna kontrola w celu optymalizacji zużycia energii
Dużo więcej niż zwykły termostat



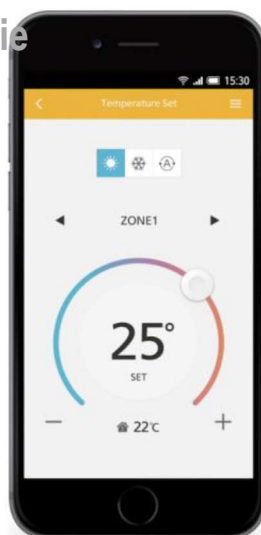
heating & cooling solutions

Przegląd oferty – Aquarea Smart Cloud CZ-TAW1

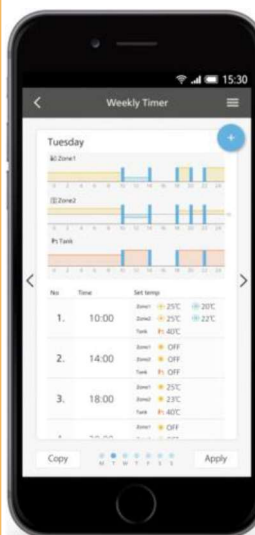
Panasonic

Najlepsza kontrola ogrzewania. Łatwość sterowania, przejrzysty interfejs - z każdego miejsca, o każdej porze.

Ustawienia i monitorowanie



Tworzenie harmonogramu

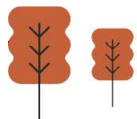


Ustawianie harmonogramu dla każdej strefy i dla ciepłej wody użytkowej.

Łatwe ustawienie co do godziny, minuty, dnia.

Kopiowanie i wklejanie użytych ustawień w celu zwiększenia łatwości konfiguracji i obsługi.

Dopasowanie komfortu oraz optymalizacja energii



heating & cooling solutions

Przegląd oferty – Aquarea Smart Cloud CZ-TAW1

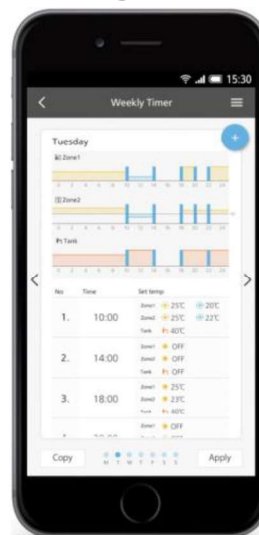
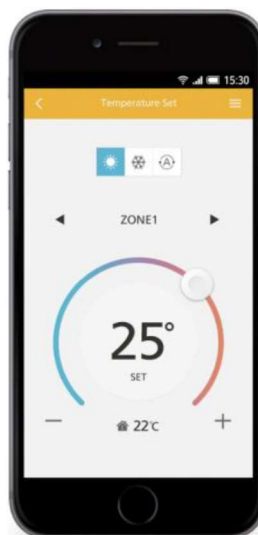
Panasonic

Najlepsza kontrola ogrzewania. Łatwość sterowania, przejrzysty interfejs - z każdego miejsca, o każdej porze.

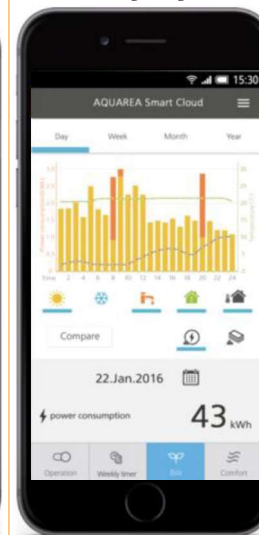
Ustawienia i monitorowanie



Harmonogramowanie



Statystyki

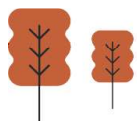


Wynik w kW i €
Zużycie energii z podziałem na:
- ogrzewanie
- chłodzenie
- ciepłą wodę użytkową

Zużycie energii dzienne,
tygodniowe, miesięczne...

Porównanie z
zewnętrzną/wewnętrzną
temperaturą.

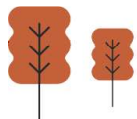
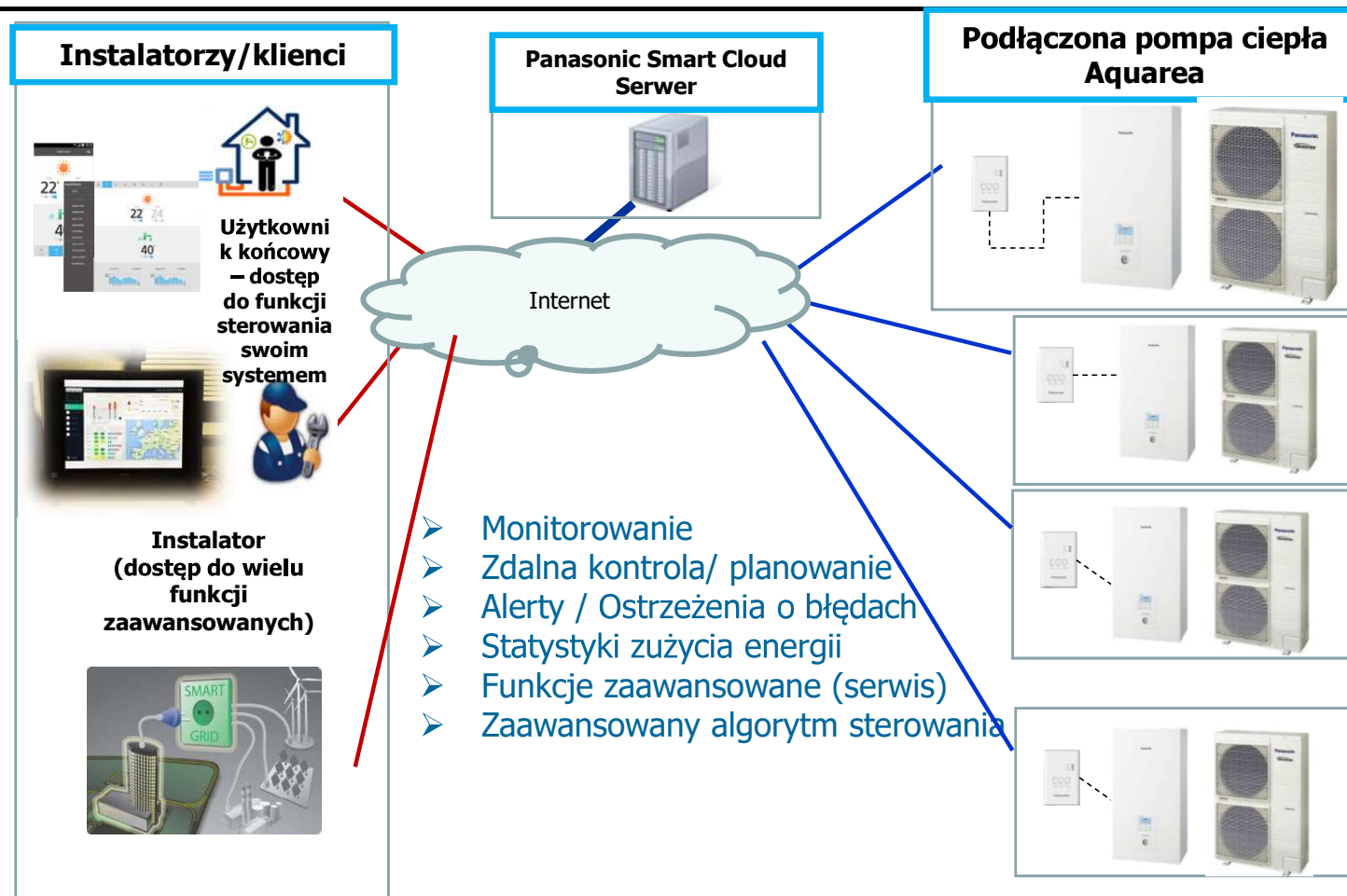
**Nauć się optymalizować
zużycie energii aby uzyskać
jak najlepszy komfort**



heating & cooling solutions

Przegląd oferty – Aquarea Service Cloud CZ-TAW1

Panasonic



heating & cooling solutions

Przegląd oferty – Aquarea Service Cloud CZ-TAW1

Panasonic

Monitorowanie

- **Mapa instalacji**
- Status pracy
- Status podłączenia
- Tryb pracy
- Tryby specjalne
- Temperatury
- Ustawienia (menu dla Instalatora)

Kontrola i sterowanie

- On/off
- Tryb pracy
- Tryb specjalny
- Temperatury
- Ustawienia

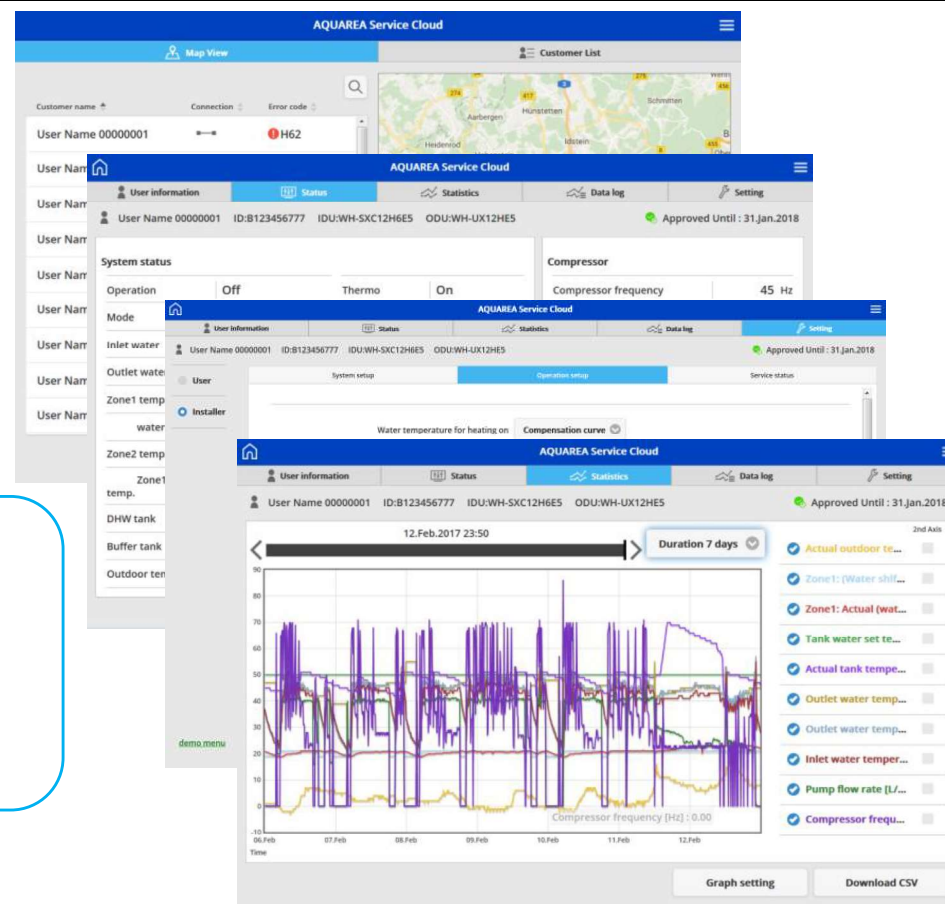
Statystyki (eksportowalne)

Dane operacyjne:

- Temp. zewnętrzna
- Woda na wejściu i wyjściu
- Zbiornik cwu
- Ustawienie zaworu 3-d
- Przepływ wody
- Częstotliwość pracy sprężarki
- Prąd jednostki zewnętrznej
- Zużycie energii + temp. na wyjściu

Zdalny serwis

- Ostrzeżenia o awarii
- Zdalny reset alarmu
- Zdalna diagnostyka
- Sprawdzenie parametrów poprawnej pracy pompy



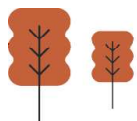
heating & cooling solutions

Rekuperator PAW-A2W-VENTA

Panasonic

Jednostka wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem ciepła.

- Montaż bezpośrednio na nowej jednostce AiO oraz zbiorniku PAW-TA20C1E5C (zdjęcie)
- Montaż naścienny przy użyciu dedykowanego wspornika
- Wykonanie prawe i lewe

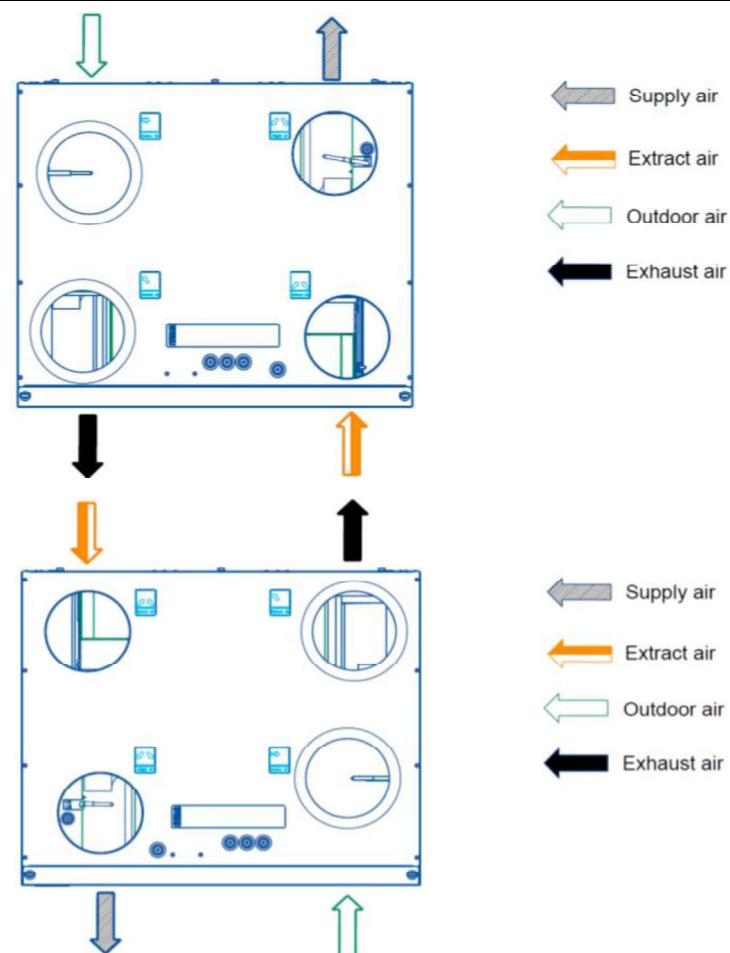


heating & cooling solutions

Rekuperator PAW-A2W-VENTA

Panasonic

- Kompaktowe wymiary
 - 598 x 500 x 450
 - Kanały Ø125mm
 - Wykonanie prawe i lewe
- Wykonanie
 - Obudowa podwójnie izolowana
 - Izolacja zapobiegająca wykraplaniu
- Łatwa obsługa
 - Każdy komponent może zostać łatwo wyjęty i wymieniony.
 - Możliwość integracji z PC Aquarea (wspólny sterownik)



heating & cooling solutions

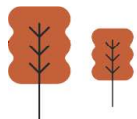
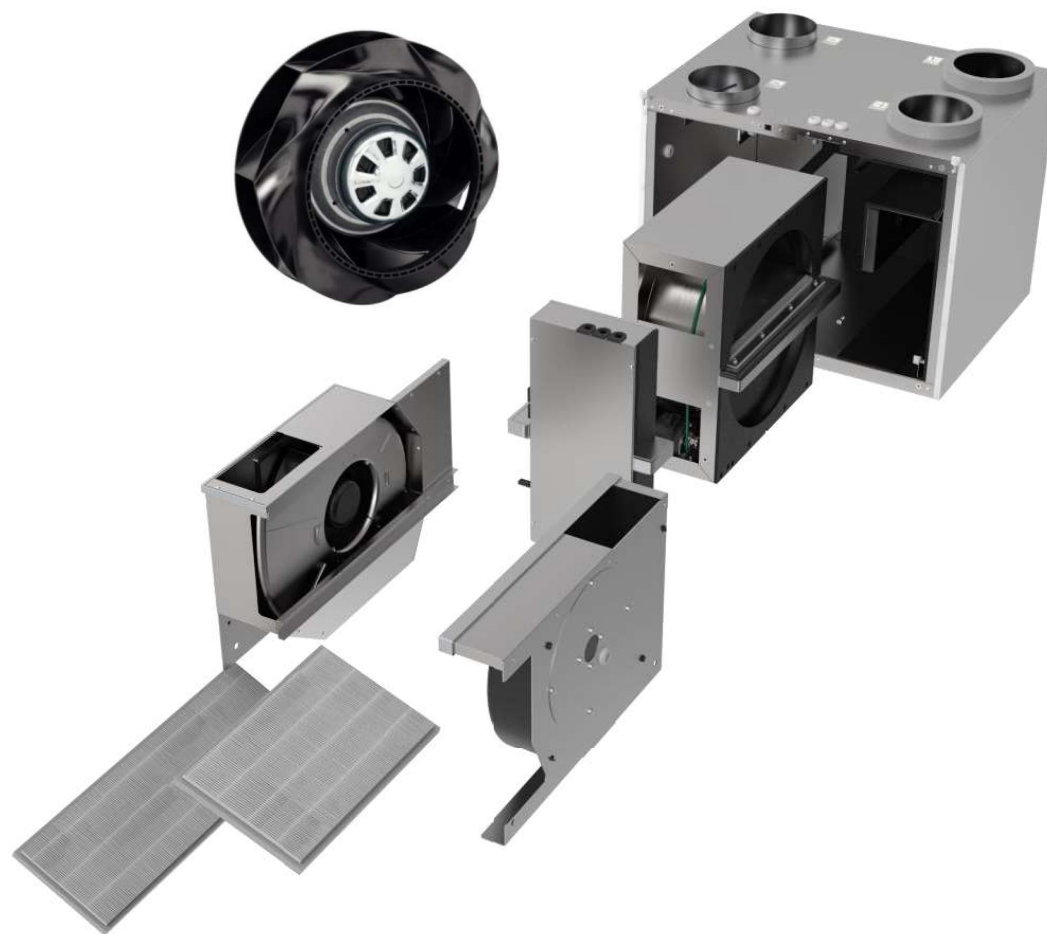
Rekuperator PAW-A2W-VENTA

Panasonic

- Wentylatory EC
- Płynna kontrola prędkości obrotowej
- Niski SFP
- Niski poziom hałasu
- Nominalna wydajność @50Pa → 204 m³/h
- Maksymalna wydajność @100Pa → 292 m³/h
- SPI @ref point → 0,407 W/m³/h
- Kontrola pracy za pomocą 3 czujników temperatury
+ 1 czujnik wilgotności względnej
- Poziom mocy akustycznej LWA @ref point → 38 dB(A)
- Klasa filtracji

F7 nawiew wg EN 779, ePM1 60% wg ISO 16890

M5 wywiew wg EN 779, ePM10 50% wg ISO 16890



heating & cooling solutions

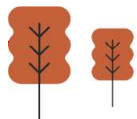
Rekuperator PAW-A2W-VENTA

Panasonic

Regeneracyjny obrotowy wymiennik ciepła

•Właściwości:

- Wysoka sprawność odzysku ciepła wymiennika (80%-87%)
- Odzysk/przenoszenie wilgoci z powietrza wywiewanego (odzysk ciepła jawnego + utajonego)
- Możliwy odzysk chłodu w okresie letnim
- Odporny na zamarzanie do temp. zew. -20°C (zależne od temp. powietrza wywiewanego z pomieszczenia)
- Brak potrzeby odprowadzania skroplin
- Zapasowy pasek rotora
- Sterowanie za pomocą motoreduktora (sygnał 0-10V)



Rekuperator PAW-A2W-VENTA

Panasonic

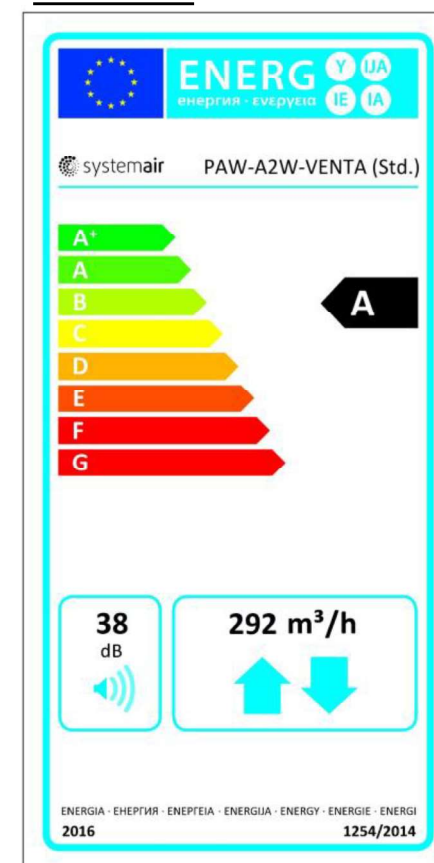
- Maksymalna wydajność @100Pa
 - → 292 m³/h
- Nominalna wydajność @50Pa
 - → 204 m³/h
- Specific Power Input
 - → 0,407 W/m³/h
- Sprawność temperaturowa
 - → <84%
- Poziom mocy akustycznej LWA
 - → 38 dB(A)

Product Name		PAW-A2W-VENTA
ErP compliance		2018
SEC Average	kWh/(m².a)	-35,5
SEC Cold	kWh/(m².a)	-78,2
SEC Warm	kWh/(m².a)	-11,0
SEC Class	Average	A
Unit category		RVU
Unit type		BVU
Drive		
Heat		
Temperature		
qv max		
P max		
Sound power		
qv ref		
Ps ref		
SPI	W/(m³/h)	0,407
CTRL		0,85
MISC		1,1
x-value		2
External Leakage	%	3%
Internal Leakage	%	NA
Carry over	%	4%
Filter	Filter change warning is displayed in the control panel and described in the User manual. It is of the utmost importance to change filters regularly for	

PAW-A2W-VENTA spełnia wymagania programu Czyste Powietrze!

■ **UWAGA:** Wszystkie rekuperatory do zastosowań mieszkalnych (RVU) **muszą posiadać** etykietę z klasą energetyczną opartą na jednostkowym zużyciu energii (SEC).

ERP label:



AHS Warm	kWh/a	2020
----------	-------	------

heating & cooling solutions

Rekuperator PAW-A2W-VENTA (HMI layouts)

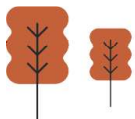
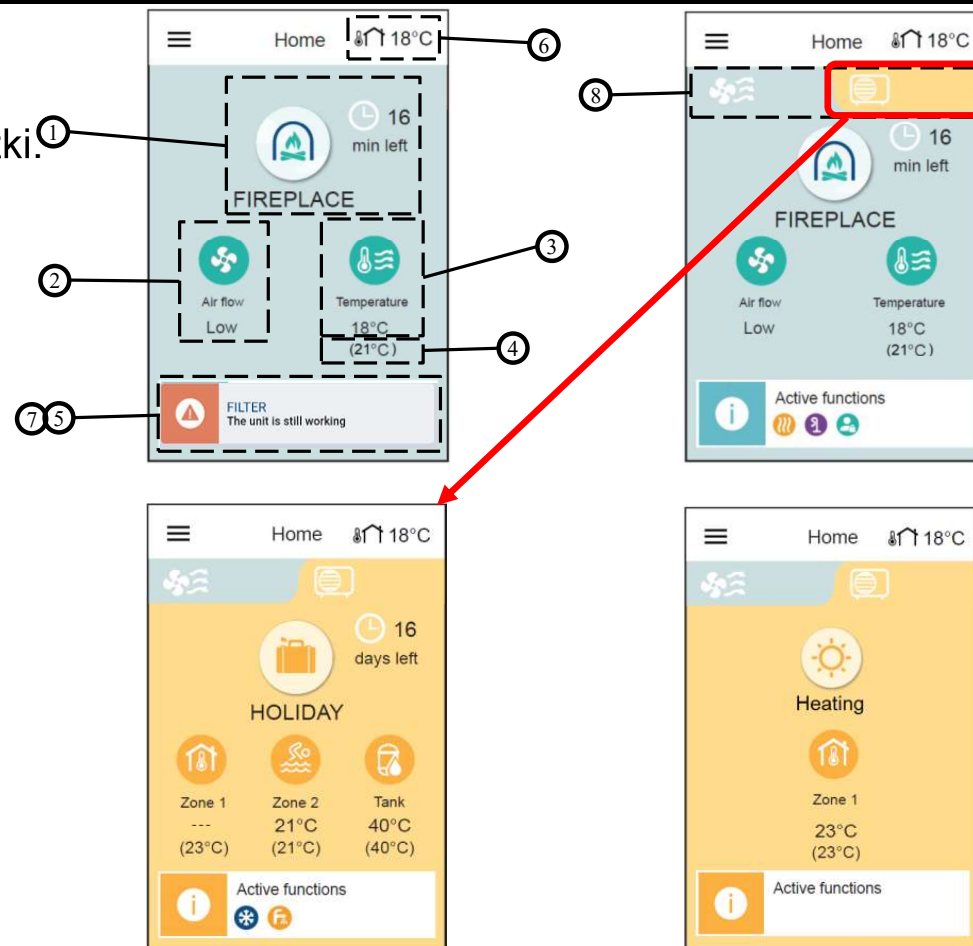
Panasonic

HMI – Strona główna:

Główne menu pokazuje informacje o stanie jednostki.

Aktualne nastawy:

1. Tryb (oraz pozostały czas jego działania)
2. Prędkość wentylatora
3. Nastawa temperatury
4. Temperatura powietrza nawiewanego
5. Aktywne funkcje dodatkowe
6. Temperatura powietrza zewnętrznego
7. Informacja o błędzie
(np. wskaźnik wymiany filtra)
8. Wybór jednostki
- dostępne przy integracji z pompą ciepła



heating & cooling solutions

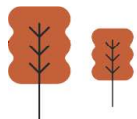
Rekuperator PAW-A2W-VENTA

Panasonic

Sterowanie pompą ciepła Aquarea:

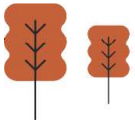


**Połączenie wymaga zastosowania modułu PAW-AW-MBS-H
Integracja wyklucza możliwość zastosowania
modułu Smart Cloud CZ-TAW1**



heating & cooling solutions

Pompy ciepła AQUAREA
Budowa i funkcjonowanie

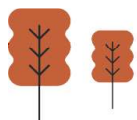


Konstrukcja jednostek SPLIT

Panasonic



	3kW	5kW	7kW	9kW	12kW	16kW
Aquarea High Performance Bi-bloc 1 Phase 3 Phase	WH-SDC0305J3E5 WH-UD03JE5 WH-SDC03H3E5-1 WH-UD03HE5-1	WH-SDC0305J3E5 WH-UD05JE5 WH-SDC03H3E5-1 WH-UD05HE5-1	WH-SDC0709J3E5 WH-UD07JE5 WH-SDC07H3E5-1 WH-UD07HE5-1	WH-SDC0709J3E5 WH-UD09JE5 WH-SDC09H3E5-1 WH-UD09HE5-1 WH-SDC09H3E8 WH-UD09HE8	WH-SDC12H6E5 WH-UD12HE5 WH-SDC12H9E8 WH-UD12HE8	WH-SDC16H6E5 WH-UD16HE5 WH-SDC16H9E8 WH-UD16HE8
Aquarea T-CAP Bi-bloc 1 Phase 3 Phase				WH-SXC09H3E5 WH-UX09HE5 WH-SXC09H3E8 WH-UX09HE8 WH-SQC09H3E8 WH-UQ09HE8	WH-SXC12H6E5 WH-UX12HE5 WH-SXC12H9E8 WH-UX12HE8 WH-SQC12H9E8 WH-UQ12HE8	WH-SXC16H9E8 WH-UX16HE8 WH-SQC16H9E8 WH-UQ16HE8



heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek SPLIT gen H i J

Panasonic



Prosty, nowoczesny kształt



Manometr

Intuicyjny sterownik w języku Polskim!

Wyświetlacz o dużej rozdzielczości

Wygodne klawisze

Prosta obsługa i konfiguracja dzięki opisom poszczególnych funkcji

Sterownik może pełnić funkcję termostatu pokojowego!

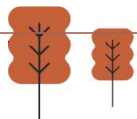
Demontowalny sterownik : może być zainstalowany w innym pomieszczeniu i służyć jako termostat



Czujnik temperatury



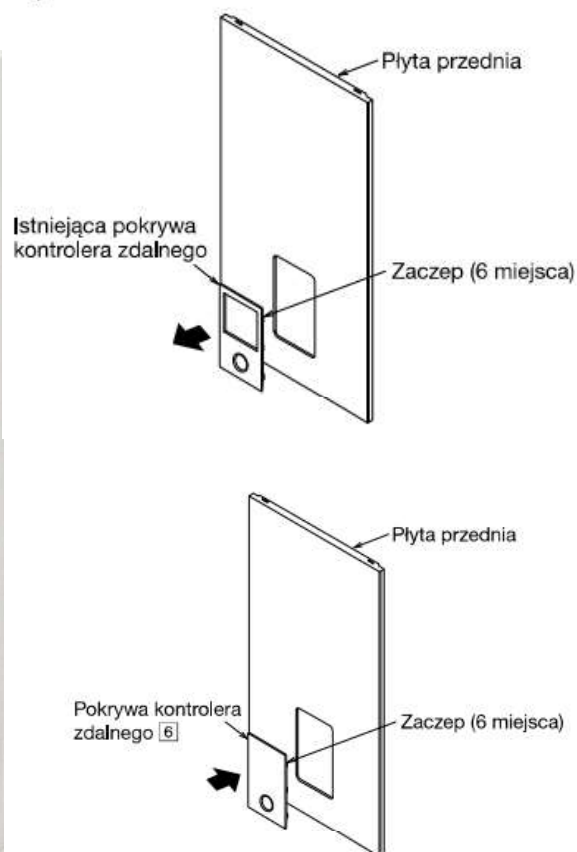
Kiedy sterownik zostanie usunięty:
Możliwość zastosowania estetycznej maskownicy



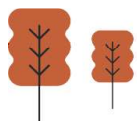
heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek SPLIT gen H i J

Panasonic



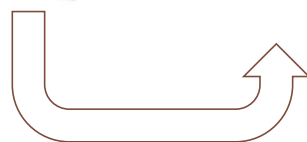
W zestawie - maskująca obudowa



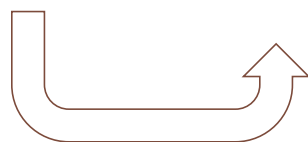
heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek SPLIT gen H i J

Panasonic



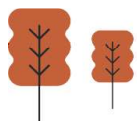
KROK 1: 2 śruby



KROK 2: 6 śrub, dostęp do
PCB i elektryki



KROK 3: 3 śruby, dostęp do
elementów hydraulicznych



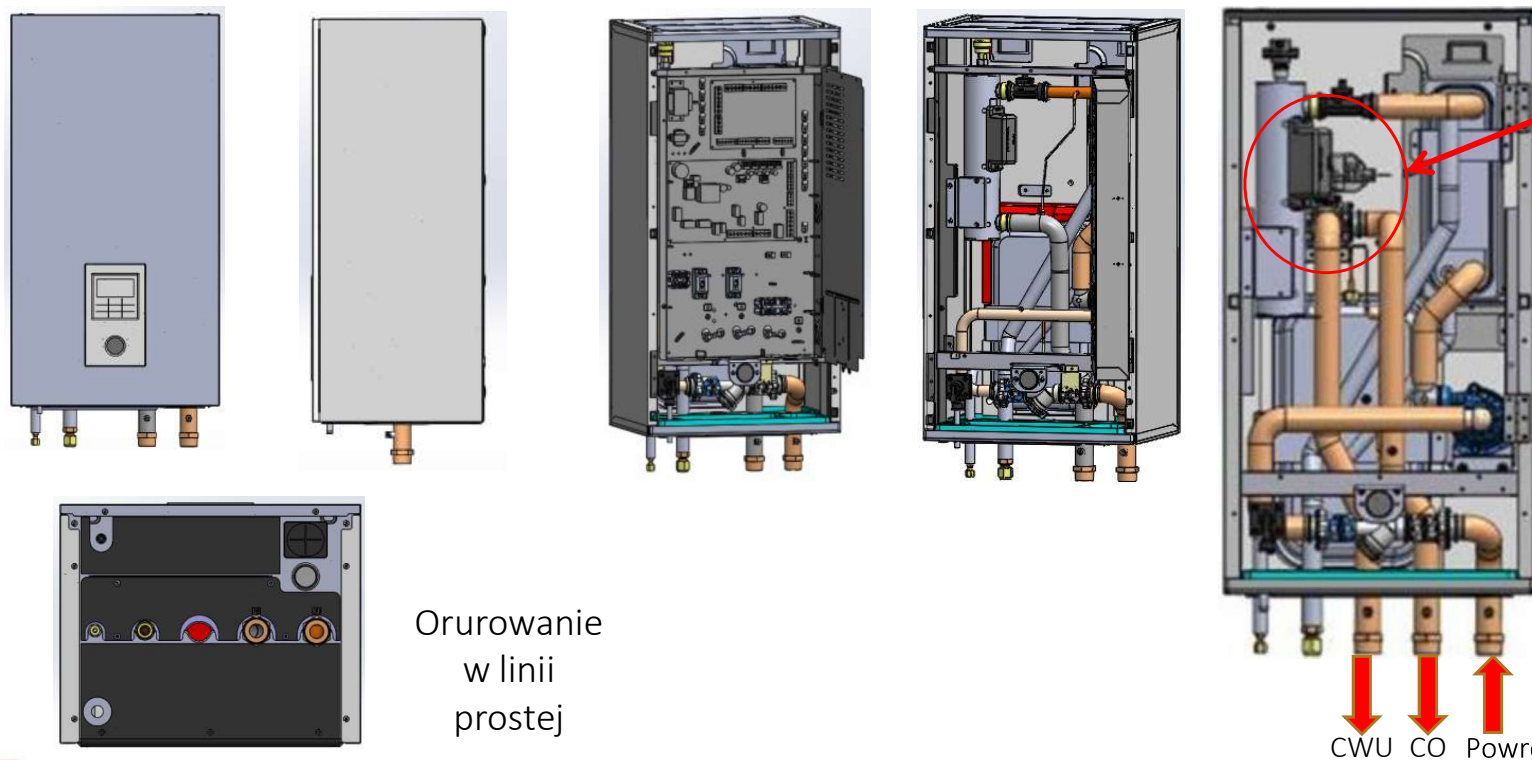
heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek SPLIT gen H i J

Panasonic

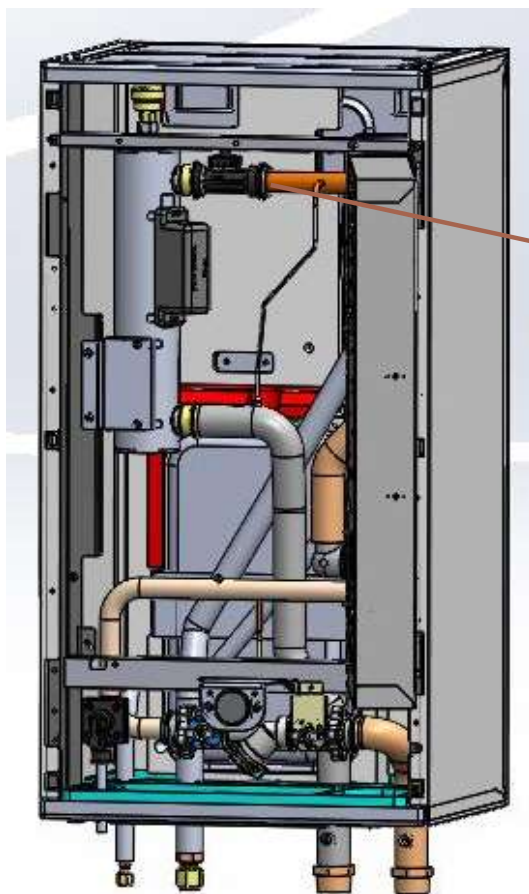
UŁATWIONA INSTALACJA!

Wszystkie przyłącza w linii prostej

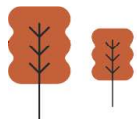
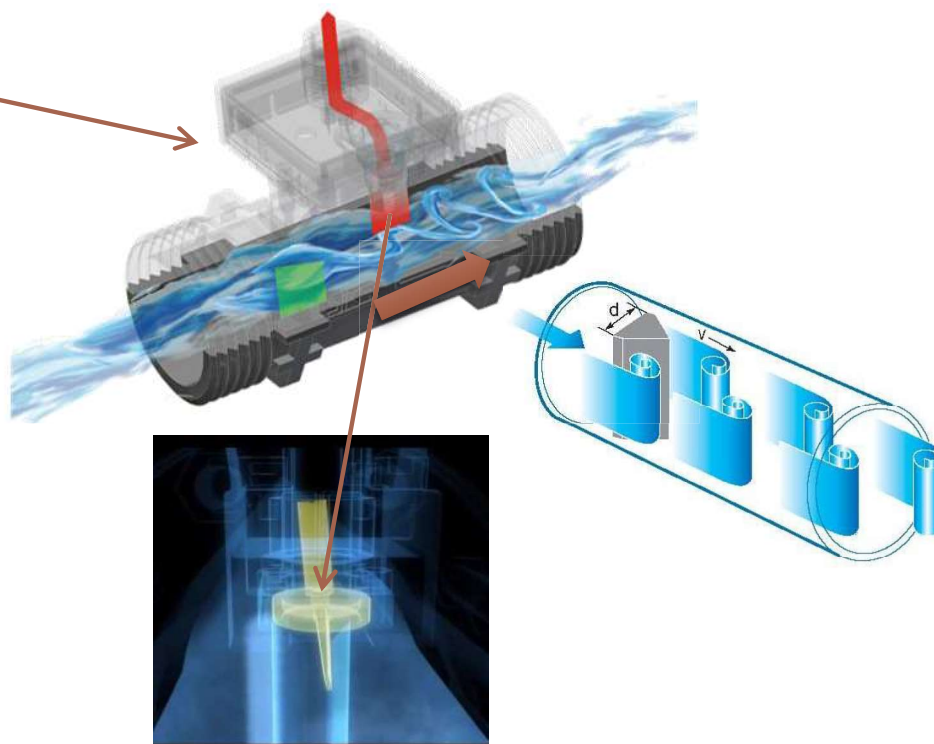


Orurowanie
w linii
prostej

heating & cooling solutions



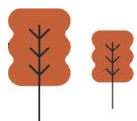
Przepływomierz wirowy VORTEX



Konstrukcja jednostek Monoblok

Panasonic

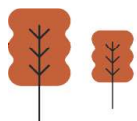
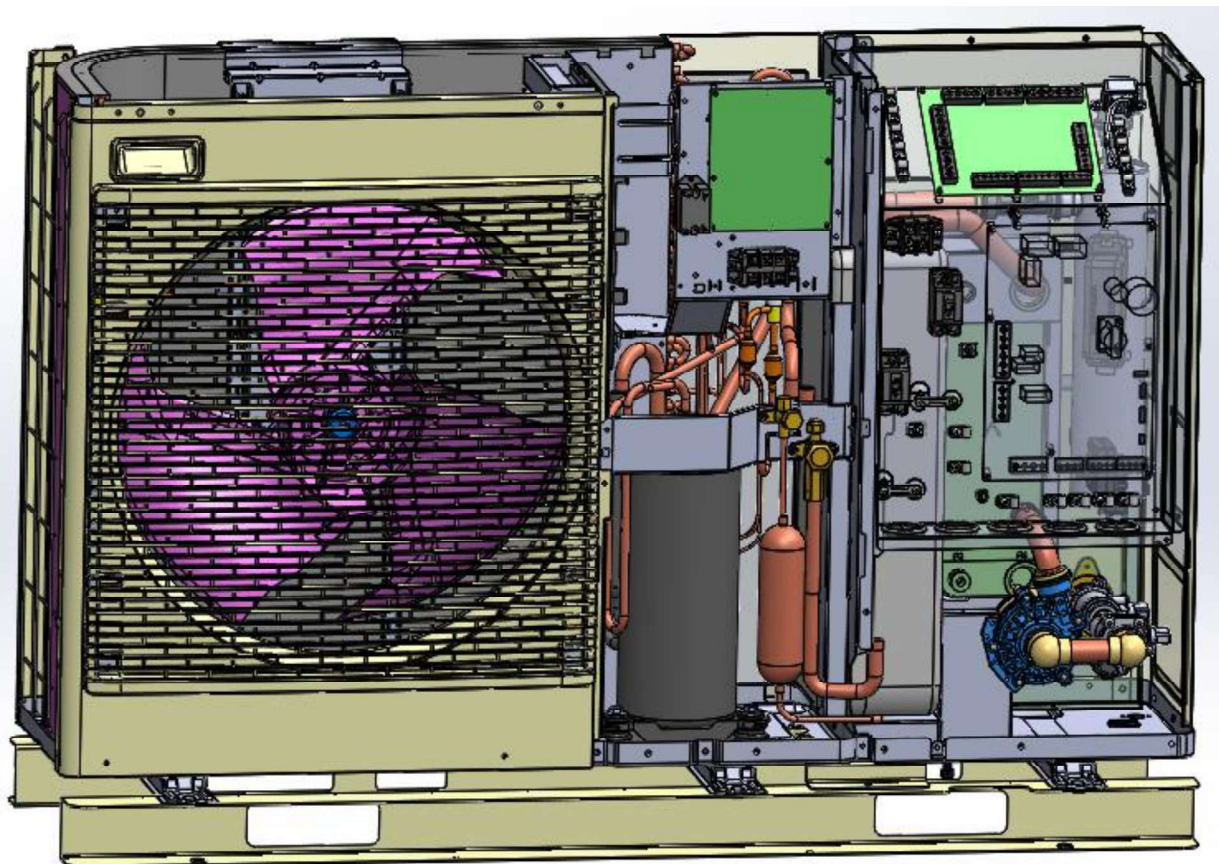
3kW	5kW	7kW	9kW	12kW	16kW
Aquarea High Performance    	Mono-bloc 1 Phase         WH-MDC05H3E5	    WH-MDC07H3E5	    WH-MDC09H3E5	    WH-MDC12H6E5	    WH-MDC16H6E5
		Aquarea T-CAP Mono-bloc 1 Phase 3 Phase         WH-MXC09H3E5 WH-MXC09H3E8	    WH-MXC09H3E5 WH-MXC09H3E8	    WH-MXC12H6E5 WH-MXC12H9E8	    WH-MXC16H9E8



heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek Monoblok

Panasonic



heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek Monoblok

Panasonic

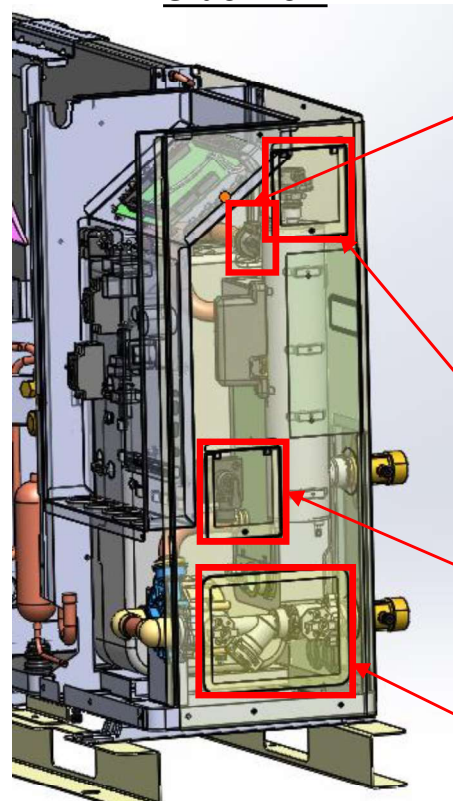
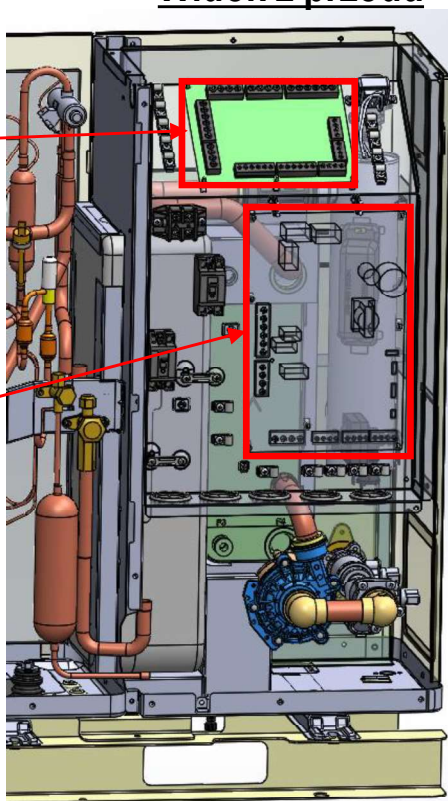
Monoblock gen J:

Widok z przodu

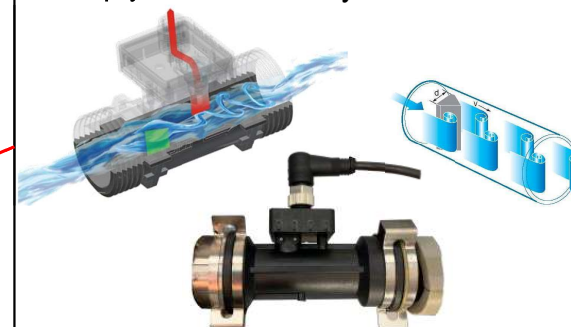
Side view

Ocjonalna
płyta
CZ-NS4P

Płyta główna



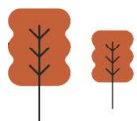
Przeływomier wirowy VORTEX



Odpowietrznik
automatyczny

Zawór
bezpieczeństwa

Filtr siatkowy i
magnetyczny



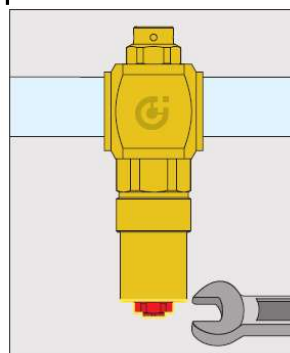
heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek Monoblok

Panasonic

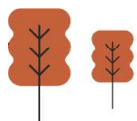
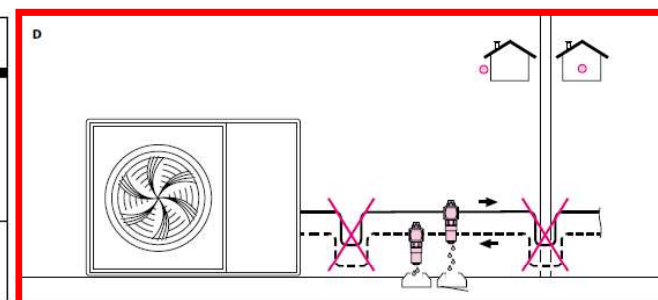
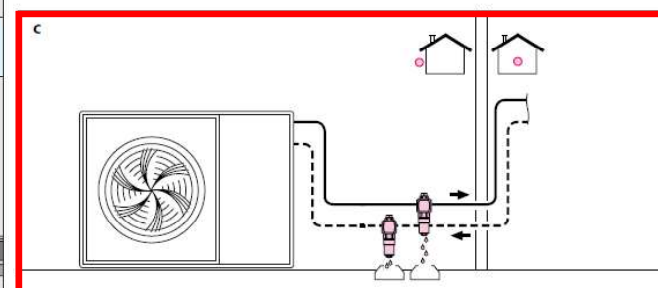
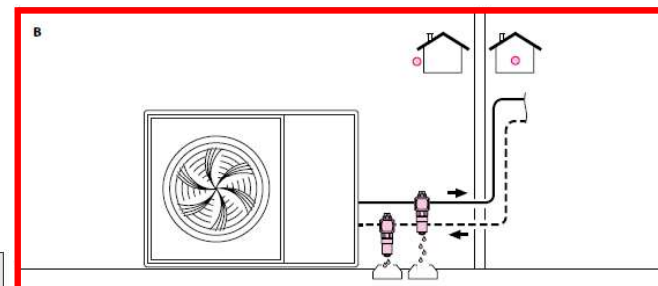
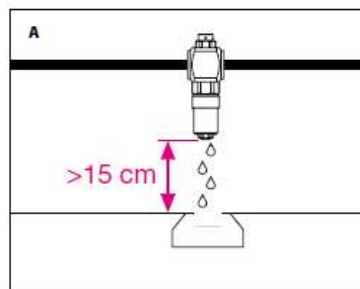
Zawory przeciwmroźeniowe PAW-A2W-AFVLV:

- Instalacja z jednostkami Monoblock:
 - **Otwarcie poniżej 3°C** – temperatura wody
 - **Ochrona jednostki** W momencie awarii pompy ciepła
 - Instalacja w najniższym punkcie (D)
 - Konieczny montaż w pionie
 - Zawsze montujemy 2 zawory! (B, C)
 - Łatwa wymiana elementu termostaticznego



UWAGA:

Zawory muszą być
montowane na zewnątrz
budynku!!!



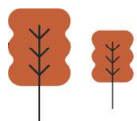
heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek All in One

Panasonic



	3kW	5kW	7kW	9kW	12kW	16kW
Aquarea High Performance All in One 1 Phase 3 Phase	- WH-ADC0309J3E5 - WH-ADC0309J3E5B - WH-UD03JE5 - WH-ADC0309H3E5 - WH-ADC0309H3E5B - WH-UD03HE5-1	- WH-ADC0309J3E5 - WH-ADC0309J3E5B - WH-UD05JE5 - WH-ADC0309H3E5 - WH-ADC0309H3E5B - WH-UD05HE5-1	- WH-ADC0309J3E5 - WH-ADC0309J3E5B - WH-UD07JE5 - WH-ADC0309H3E5 - WH-ADC0309H3E5B - WH-UD07HE5-1	- WH-ADC0309J3E5 - WH-ADC0309J3E5B - WH-UD09JE5 - WH-ADC0309H3E5 - WH-ADC0309H3E5B - WH-UD09HE5-1 - WH-ADC0916H9E8 - WH-UD09HE8	- WH-ADC1216H6E5 - WH-UD12HE5 - WH-ADC0916H9E8 - WH-UD12HE8	- WH-ADC1216H6E5 - WH-UD16HE5 - WH-ADC0916H9E8 - WH-UD16HE8
Aquarea T-CAP All in One 1 Phase 3 Phase				- WH-ADC1216H6E5 - WH-UX09HE5 - WH-ADC0916H9E8 - WH-UX09HE8 - WH-ADC0916H9E8 - WH-UX09HE8	- WH-ADC1216H6E5 - WH-UX12HE5 - WH-ADC0916H9E8 - WH-UX12HE8 - WH-ADC0916H9E8 - WH-UX12HE8	- WH-ADC0916H9E8 - WH-UX16HE8 - WH-ADC0916H9E8 - WH-UX16HE8



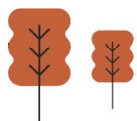
heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek All in One

Panasonic

Aspekty techniczne:

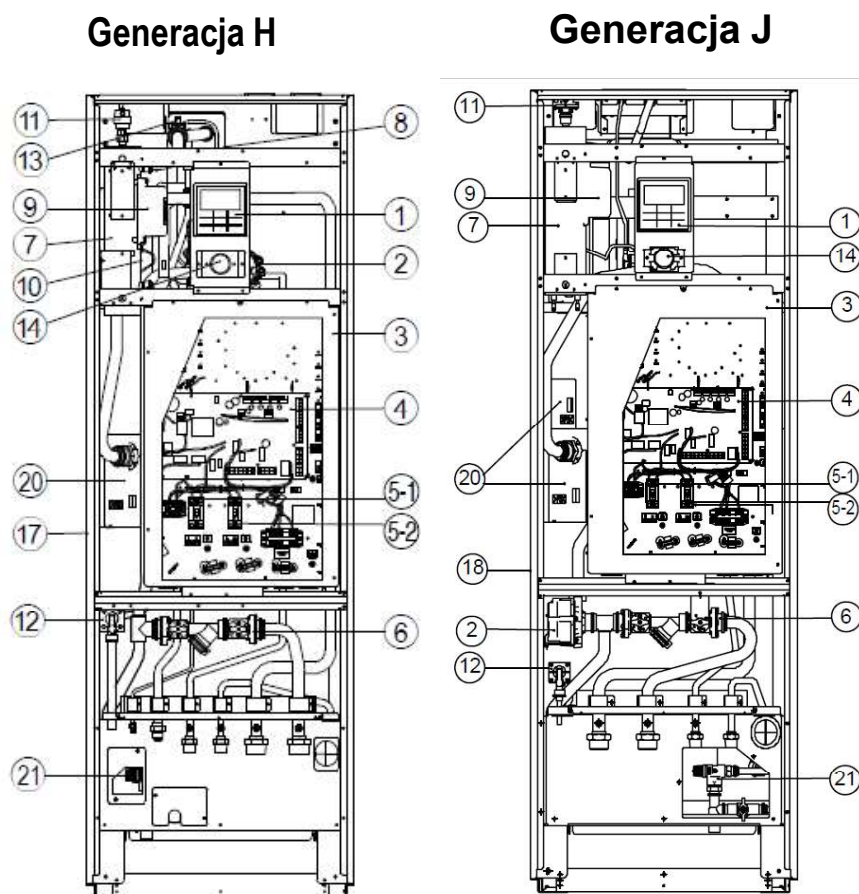
- Oszczędność miejsca: 1800x598x717 (wys. x szer. x gł.)
- Redukcja kosztów instalacji
- Przyłącza chłodnicze i hydrauliczne u dołu jednostki All-In-One gen H
- Redukcja czasu i minimalizacja błędów instalacyjnych
- Łatwy w obsłudze sterownik do skonfigurowania
- Przyłącza elektryczne na ścianie frontowej
- Redukcja miejsca instalacji
- Zasilanie 1~ i 3~ fazowe



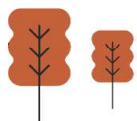
heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek All in One

Panasonic



1. Sterownik
2. Pompa wody
3. Pokrywa tablicy rozdzielczej
4. PCB, płyta drukowana
5. -1 1~wyłącznik różnicowoprądowy
-2 3~wyłącznik różnicowoprądowy
6. Filtr wody grzewczej
7. Obudowa grzałki
8. Zawór trójdrogowy
9. Zabezpieczenie przeciążeniowe
10. Naczynie wzbiorcze
11. Odpowietrznik
12. Zawór bezpieczeństwa
13. Przepływomierz
14. Manometr wody grzewczej
15. Panel frontowy
16. Panel górny
17. Panel prawy
18. Panel lewy
19. Panel tylny
20. Czujnik CWU
21. Zawór bezpieczeństwa



heating & cooling solutions

Kompaktowe jednostki AiO

Panasonic

■ Indoor unit:

WH-ADC0309J3E5C

AQUAREA

R32
REFRIGERANT

A++

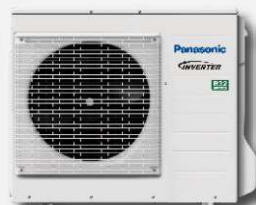
EHP 35 °C
Scale from A+++ to D

A+++

EHP 35 °C
Scale from A+++ to D

A+

DHW
Scale from A+ to F



Introduction: Sep/2020
Introduction: Sep/2020

Indoor unit	WH-ADC0309J3E5C			
Power supply	230 V / 50HZ / 1Phase			
Capacity	3.0 kw	5.0 kw	7.0 kw	9.0 kw
Outdoor unit	WH-UD03JE5	WH-UD05JE5	WH-UD07JE5	WH-UD09JE5-1
Dimension (mm)	H622 x W824 x D298		H795 x W875 x D320	

AiO Compact J



AiO J



heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek All in One 2 strefy

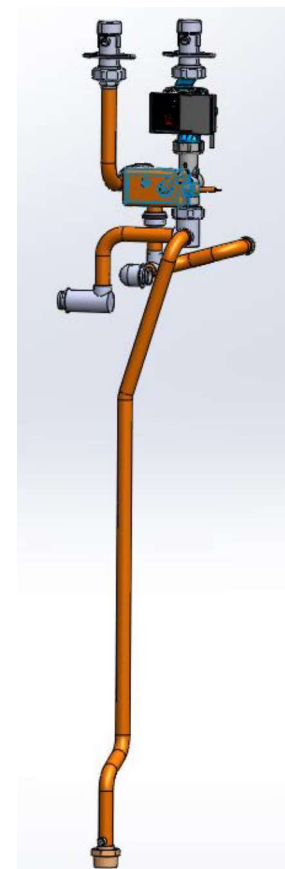
Panasonic



Strefa mieszana

- Zasilanie/ powrót strefy mieszanej (moduł zintegrowany)

wstępnie zamontowane
fabrycznie



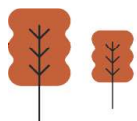
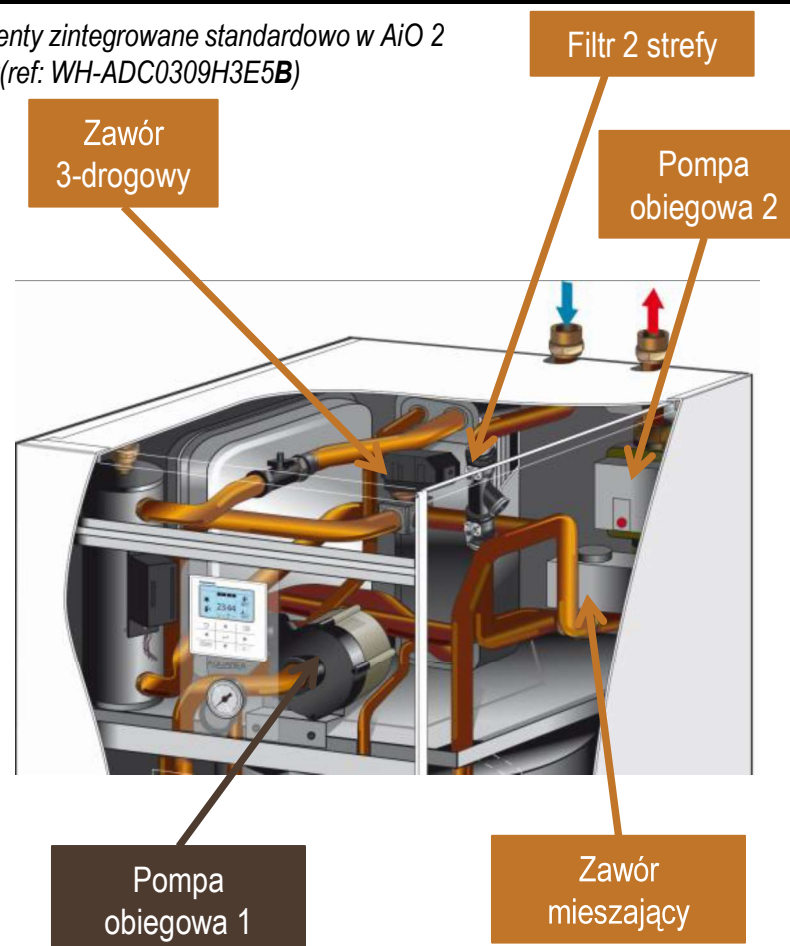
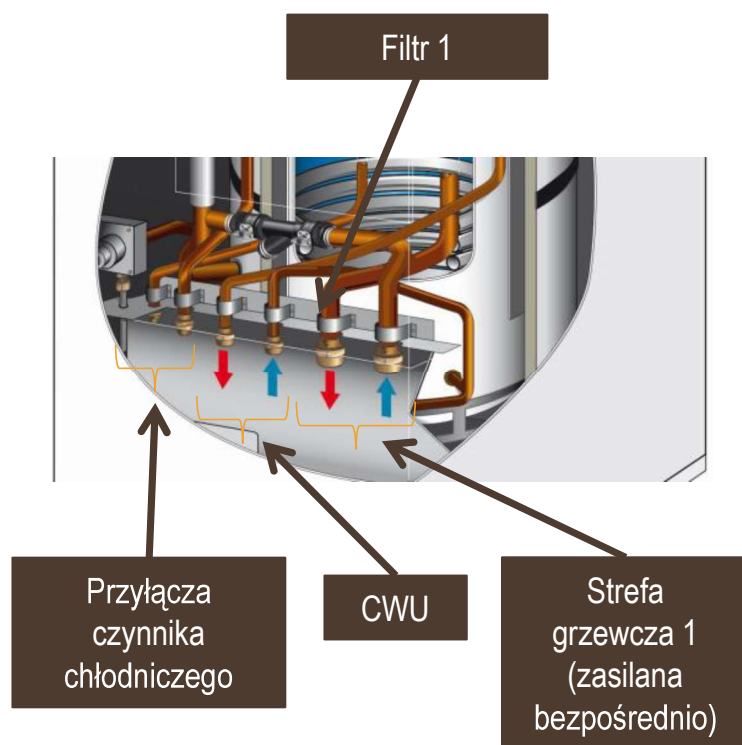
+ skrócony czas instalacji i ogranicza ryzyko nieszczelności

ating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek All in One 2 strefy

Panasonic

Elementy zintegrowane standardowo w AiO 2 strefy(ref: WH-ADC0309H3E5B)

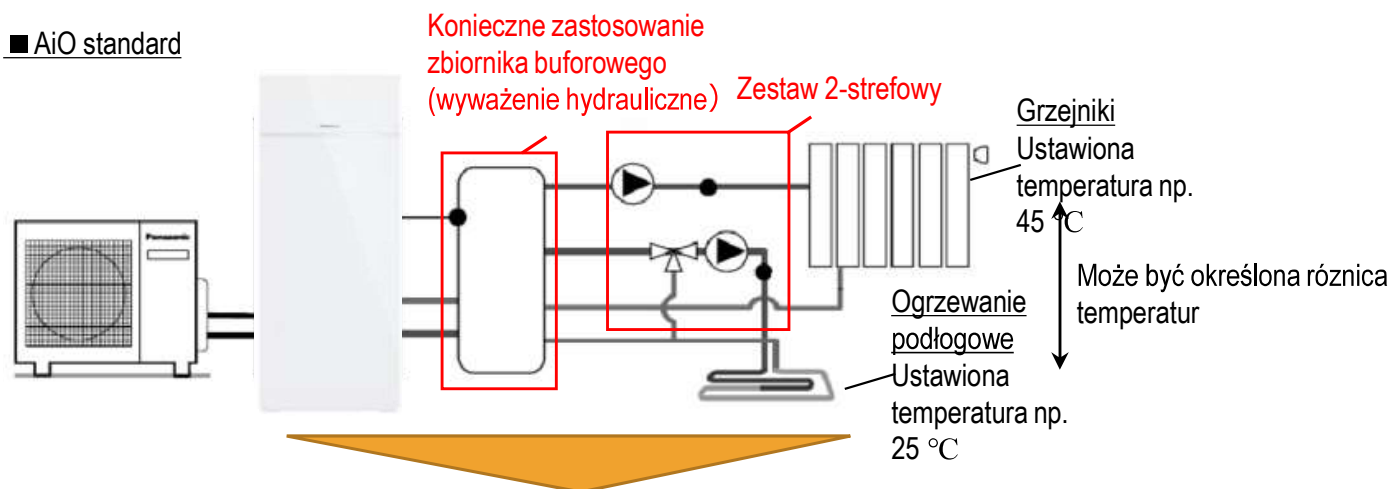


heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek All in One 2 strefy

Panasonic

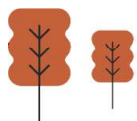
■ AiO standard



■ AiO 2 strefowy



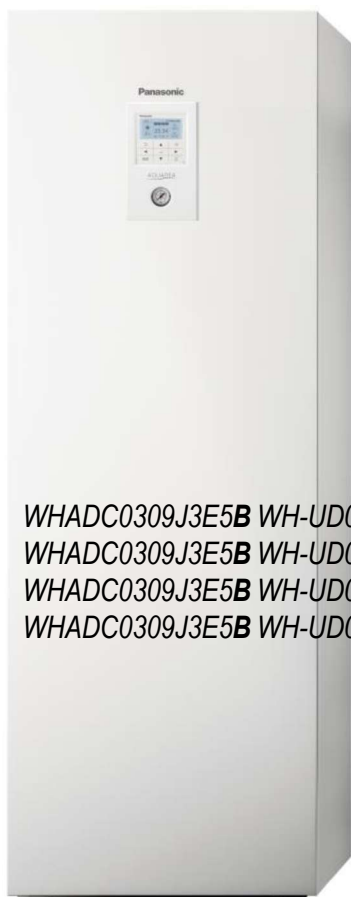
89



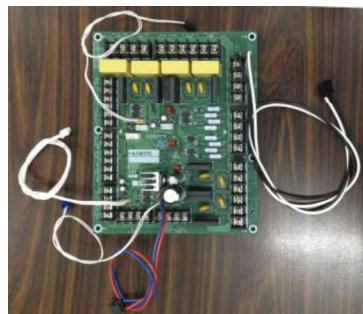
heating & cooling solutions

Konstrukcja jednostek All in One 2 strefy

Panasonic



WHADC0309J3E5B WH-UD03JE5
WHADC0309J3E5B WH-UD05JE5
WHADC0309J3E5B WH-UD07JE5
WHADC0309J3E5B WH-UD09JE5-1



plyta rozszerzeń CZ-NS4P



grupa filtracyjna strefy 2



pompa obiegowa Wilo Yonos 25-6 strefy 2



czujnik strefowy wody
grzewczej PAW-A2W-
TSHC strefy 2



Zawór mieszający Caleffi strefy 2

Rozszerzenie (opcjonalne):



czujnik pogodowy PAW-A2W-TSOD



czujnik strefowy pomieszczenia PAW-A2W-TSRT



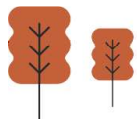
termostat pokojowy:
przewodowy PAW-A2W-RTWIRED
beprzewodowy PAW-A2W-RTWIRELESS

heating & cooling solutions

Pompa Ciepła T-CAP Super Cicha / SQ

Panasonic

Gdy potrzebna jest cisza..



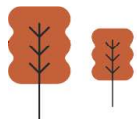
heating & cooling solutions

Pompa Ciepła T-CAP Super Cicha / SQ

Panasonic



- **Redukcja poziomu mocy akustycznej o 7dB(A) w porównaniu z standardowym T-CAP**
- Obniżenie w funkcji „QUIET” osiągnie 10 dB(A)
- Niezbędna odległość od sąsiadów może zostać zmniejszona
- Wymogi prawne mogą być łatwo spełnione



heating & cooling solutions

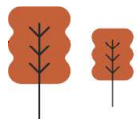
Pompa Ciepła T-CAP Super Cicha / SQ

Panasonic



Wszystkie rury są preizolowane

- Jednostka wewnętrzna T-CAP generacji H
- Jednostka zewnętrzna monoblok
- Sprężarka w wcześniejszej części hydraulicznej
- Sprężarka ma specjalną obudowę z materiału dźwiękoodpornego
- W zestawie znajduje się format do wykonania otworów w właściwym miejscu.

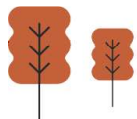
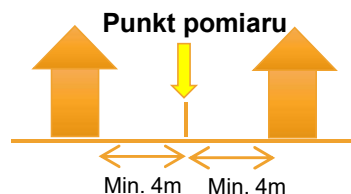


heating & cooling solutions

Sprawa hałasu jest regulowana przez szereg dyrektyw europejskich które znajdują odzwierciedlenie w krajowych rozporządzeniach.

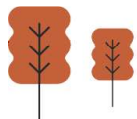
W Polsce kwestie hałasu wewnętrznego są określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Środowiska w sprawie warunków technicznych, jakie muszą spełniać budynki i ich lokalizacja (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r., Z późniejszymi zmianami) oraz normy PN-B-02151-2: 2018-01.

Za utrzymanie odpowiednich parametrów odpowiedzialny jest **użytkownik instalacji generującej hałas.**



Parametry emisji w miejscach na zewnątrz budynków:

- a) obszary A ochrony uzdrowiskowej i tereny szpitali poza miastem:
w dzień 45 dB(A)
w nocy 40 dB(A)
- b) tereny wypoczynkowo-rekreacyjne poza miastem, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, tereny domów opieki, tereny szpitali w miastach:
w dzień 50 dB(A)
w nocy 40 dB(A)
- c) tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi, tereny zabudowy zagrodowej (zabudowa szeregową!):
w dzień 55 dB(A)
w nocy 45 dB(A)
- d) tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych:
w dzień 55 dB(A)
w nocy 45 dB(A)

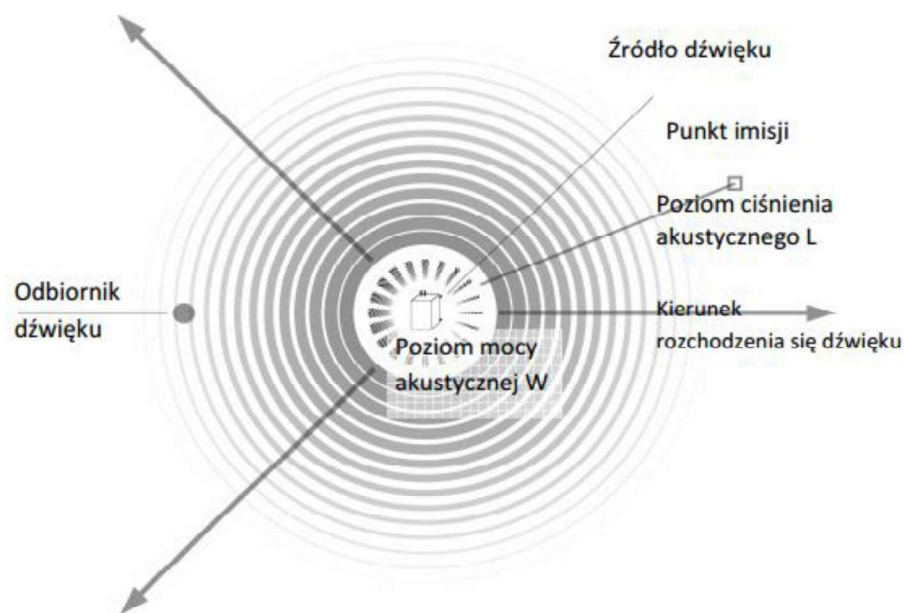


Poziom ciśnienia akustycznego dB(A):

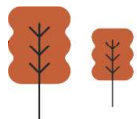
Jest to w akustyce technicznie mierzalna wartość, wywołana przez źródło dźwięku w pewnej określonej odległości. Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego jest zawsze zależny od odległości od źródła dźwięku.

Poziom mocy akustycznej dB:

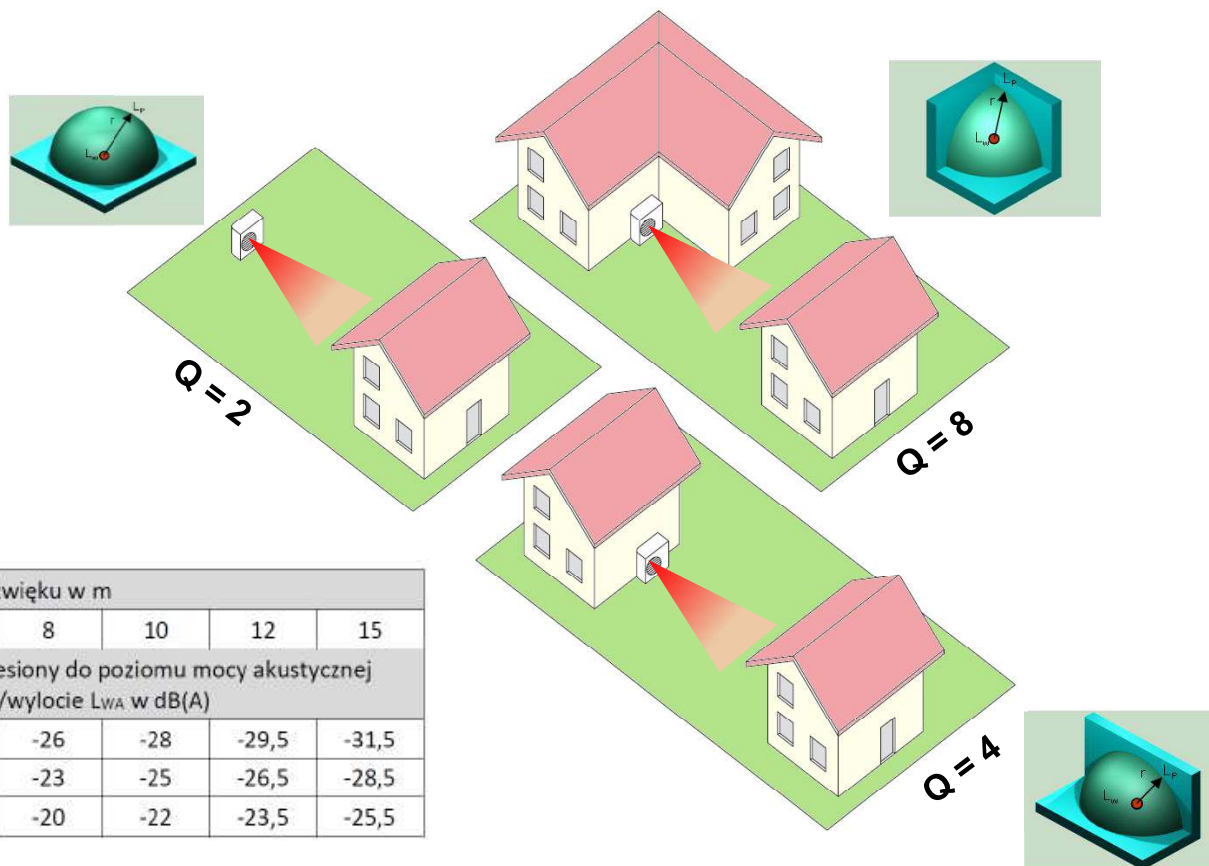
Wielkość charakteryzująca dane źródło dźwięku, wyznaczona obliczeniowo na podstawie pomiarów w laboratorium. Poziom mocy akustycznej jest podstawą do porównywania urządzeń pod względem generowanego przez nie hałasu.



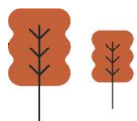
Poziom mocy akustycznej i poziom ciśnienia akustycznego



Obliczanie poziomu ciśnienia akustycznego na podstawie poziomu mocy akustycznej



Q	Odległość od źródła dźwięku w m									
	1	2	4	5	6	8	10	12	15	
Współczynnik kierunkowy	Spadek poziomu ciśnienia akustycznego L_p odniesiony do poziomu mocy akustycznej określonego przy pompie ciepła/wylocie L_{WA} w dB(A)									
2	-8	-14	-20	-22	-23,5	-26	-28	-29,5	-31,5	
4	-5	-11	-17	-19	-20,5	-23	-25	-26,5	-28,5	
8	-2	-8	-14	-16	-17,5	-20	-22	-23,5	-25,5	



Pompa Ciepła T-CAP Super Cicha / SQ

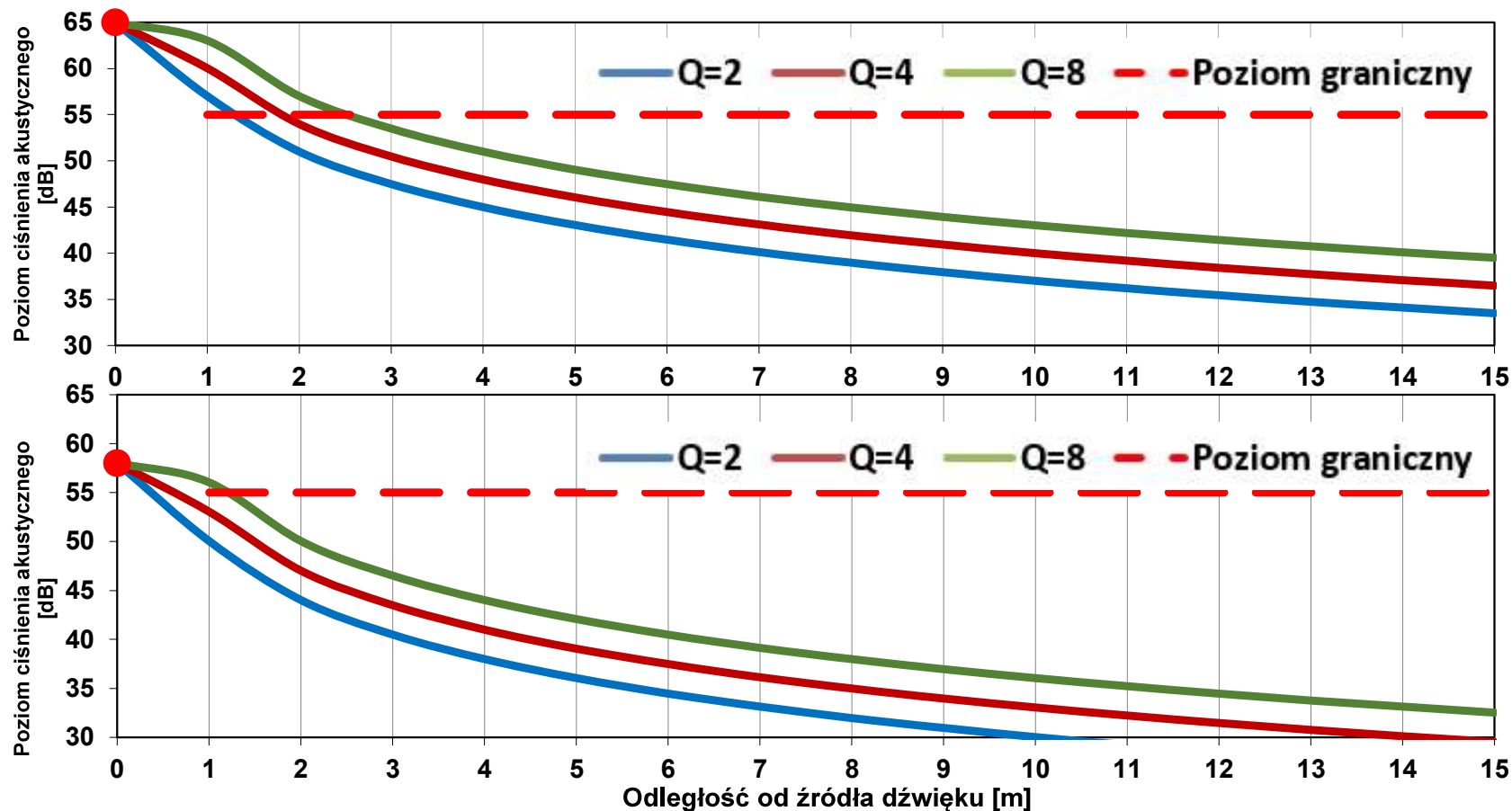
Panasonic

Poziom ciśnienia akustycznego

T-CAP
wersja
standard



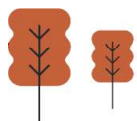
65 dB



T-CAP
wersja SQ



58 dB



heating & cooling solutions

Pompa Ciepła T-CAP Super Cicha / SQ

Panasonic

T-CAP
wersja
standard

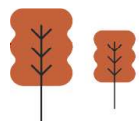


65 dB

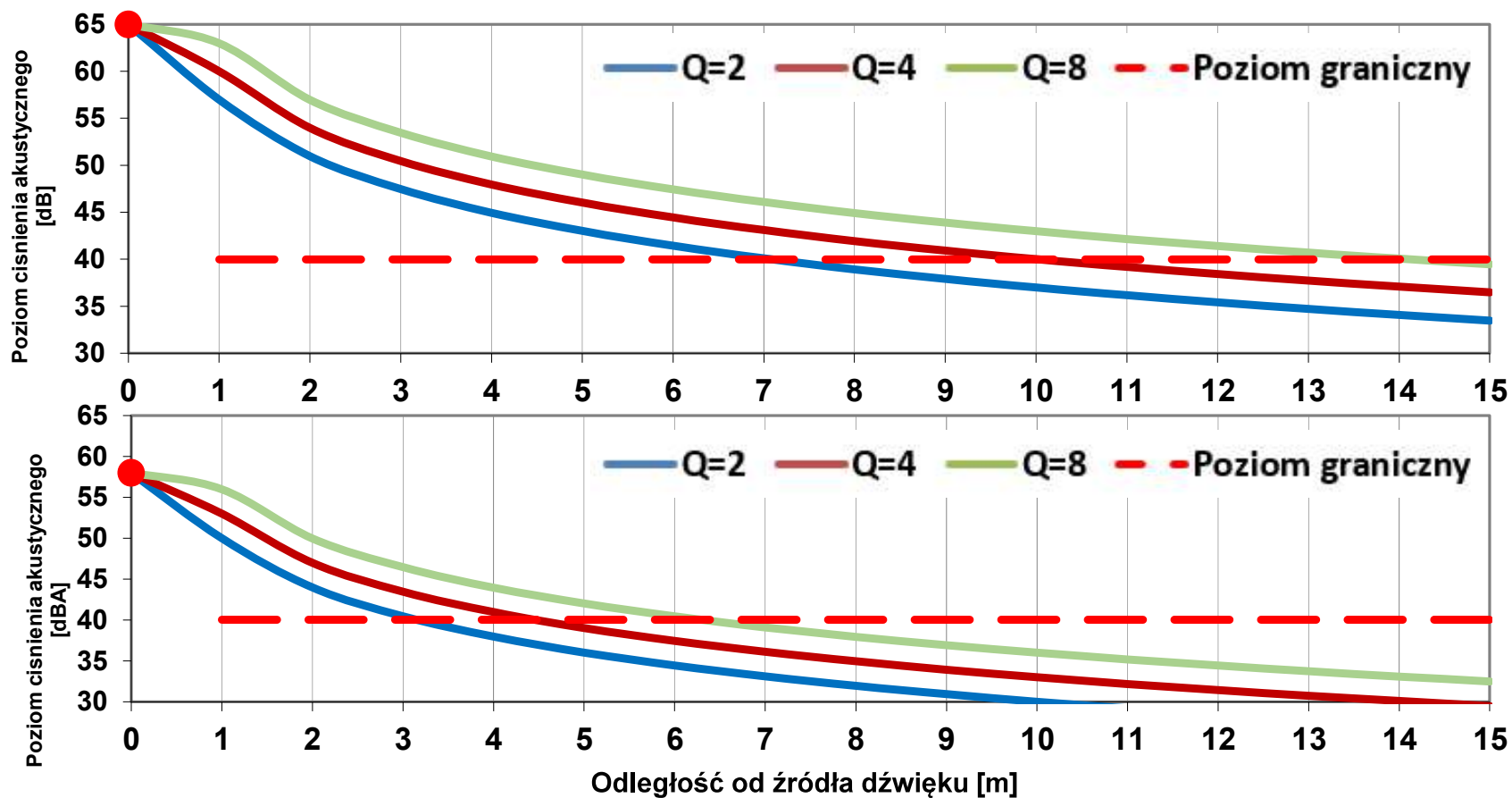
T-CAP
wersja SQ



58 dB



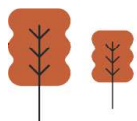
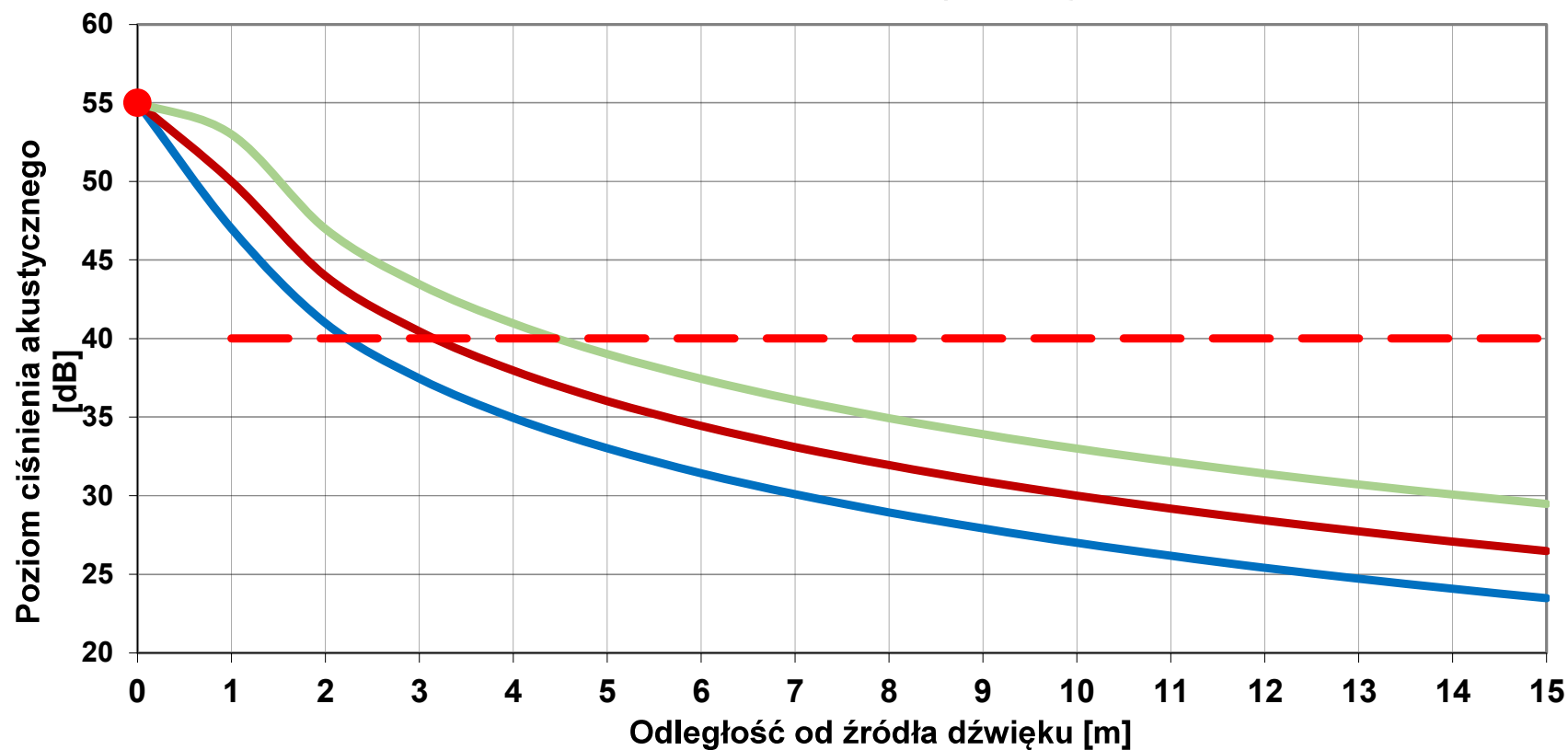
Poziom ciśnienia akustycznego



heating & cooling solutions

Poziom ciśnienia akustycznego

T-CAP
wersja SQ
Włączony
Tryb Cichy



Pompa Ciepła T-CAP Super Cicha / SQ

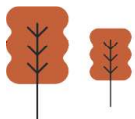
Panasonic

Model	Moc akustyczna	Minimalna odległość od granicy działki sąsiada Q=4	Maksymalne ciśnienie akustyczne nocą
WH-SXC12H9E8	65 dB(A)	10 m	40 dB(A)
WH-SQC12H9E8	58 dB(A)	4,5 m	40 dB(A)
WH-SQC12H9E8 + „QUIET MODE”	55 dB(A)	3 m	40 dB(A)

Zmniejszenie odległości o 50 – 70% jest możliwe!

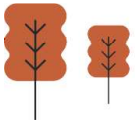
Nazwy modeli

Jednostka wewnętrzna	Jednostka zewnętrzna	Wydajność	Moc akustyczna
WH-SQC09H3E8	WH-UQ09HE8	9 kW	58 dB(A)
WH-SQC12H9E8	WH-UQ12HE8	12 kW	58 dB(A)
WH-SQC16H9E8	WH-UQ16HE8	16 kW	62 dB(A)



heating & cooling solutions

Pompy ciepła AQUAREA
Istotne szczegóły konstrukcyjne

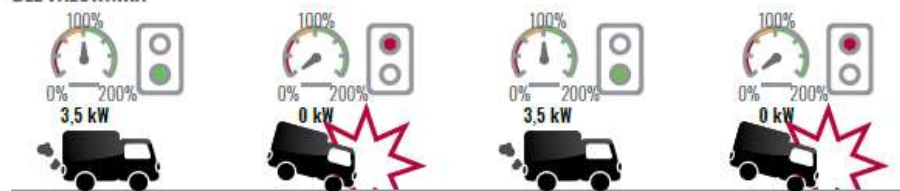


Istotne szczegóły konstrukcyjne

Panasonic

Zalety inwerterowych pomp ciepła. Porównanie inwerterowych pomp ciepła z pompami bez sterowania falownikowego.

BEZ FALOWNIKA



Z FALOWNIKIEM



BEZ FALOWNIKA Wolny rozruch. Uzyskanie nastawionej temperatury zabiera więcej czasu. Temperatura oscyluje między dwiema wartościami skrajnymi i nigdy nie ustala się. Temperatura na przemian szybko opada i wzrasta, co prowadzi do pików zużycia energii.

Z FALOWNIKIEM Żądana temperatura zostaje szybko osiągnięta. Płynnie reguluje temperaturę, co daje większy komfort i przynosi oszczędności. Stale utrzymuje temperaturę na poziomie zapewniającym komfort w pomieszczeniu.

Ponad 200 milionów sprzedanych sprężarek, a także uznana jakość i niezawodność pomp

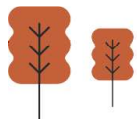
ciepła – firma Panasonic jest niekwestionowanym liderem na rynku.

Inwerterowa

sprężarka Panasonic, wyposażona w sterowanie falownikowe, pozwala zaoszczędzić do 30% energii w porównaniu ze sprężarką tradycyjną bez regulacji prędkości obrotowej za pomocą falownika. Pompy ciepła wyposażone w sprężarki inwerterowe Panasonic zawsze produkują ciepło z maksymalną efektywnością, dostosowując wydajność do zapotrzebowania.



INVERTER+

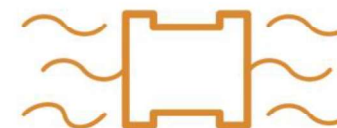
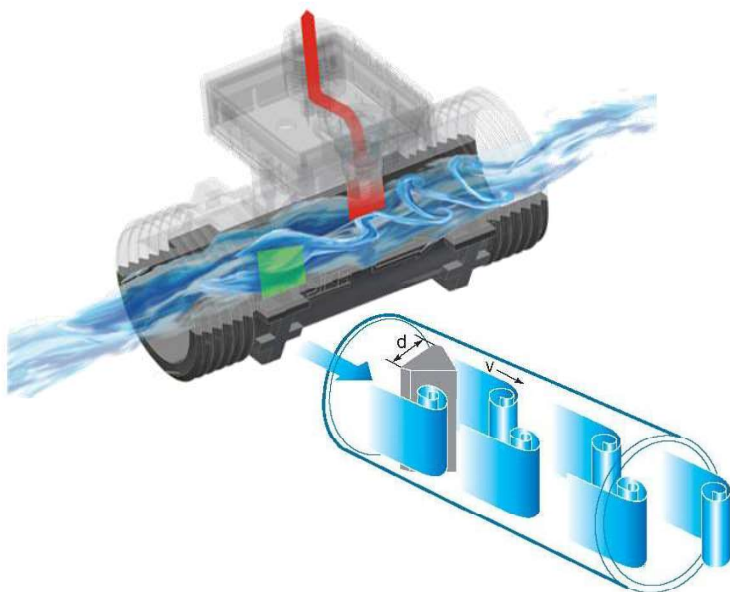


heating & cooling solutions

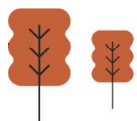
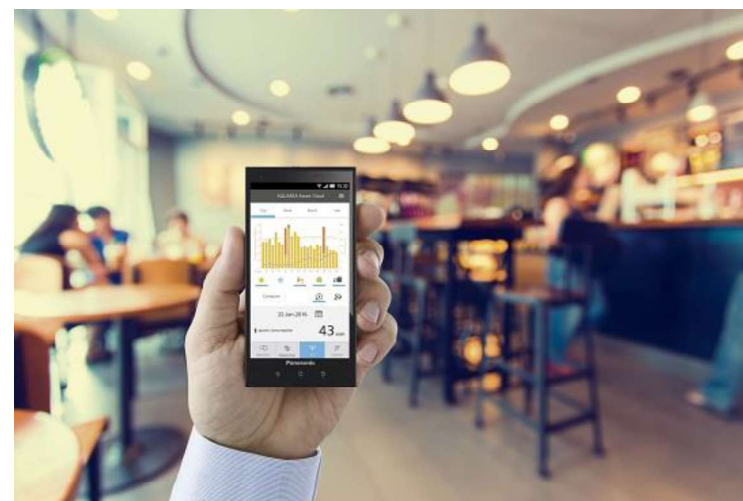
Istotne szczegóły konstrukcyjne

Panasonic

Kontroluje przepływ objętościowy wody oraz zabezpiecza skraplacz i pompę wody przed uszkodzeniem. Pracuje jako zabezpieczenie przeciążeniowe i wyłącza jednostkę gdy strumień przepływu jest za mały lub wystąpi brak przepływu przez 10 sekund. Umożliwia odczyt rzeczywistego przepływu strumienia wody na bieżąco oraz odczyt i historię mocy grzewczej pompy ciepła



FLOW SENSOR

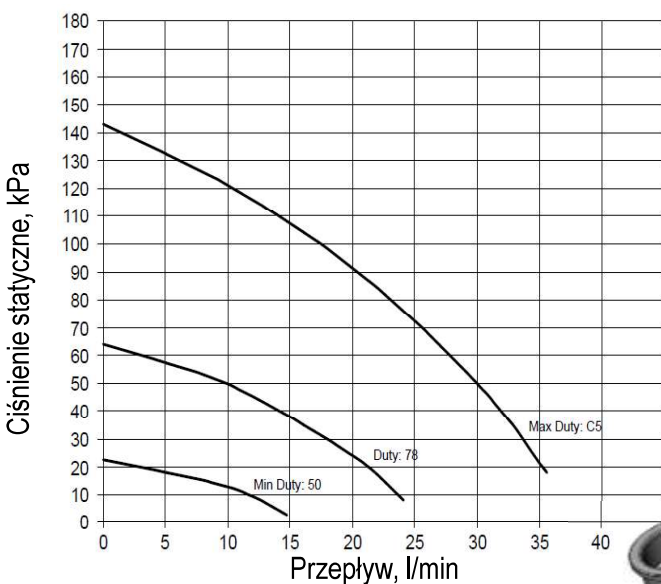


heating & cooling solutions

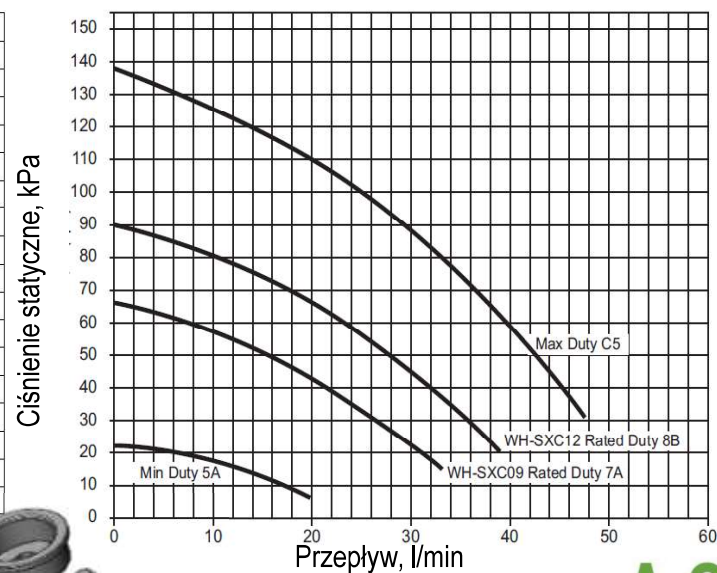
Istotne szczegóły konstrukcyjne

Panasonic

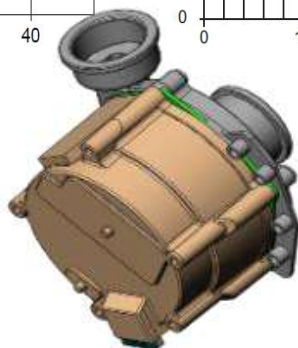
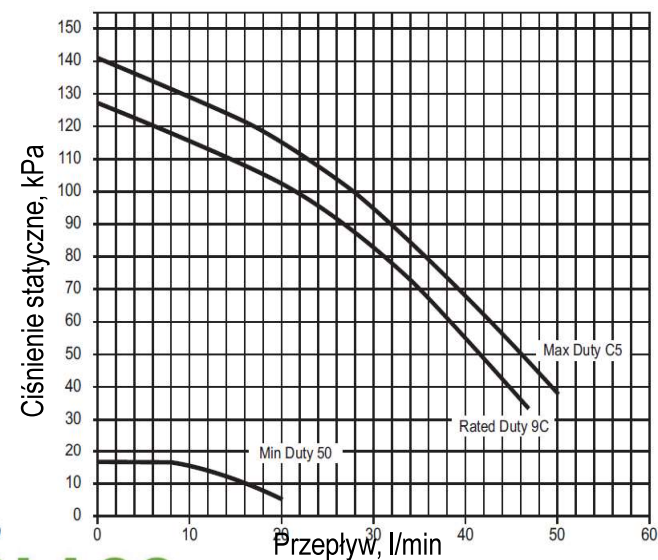
Charakterystyka pompy obiegowej 3-9kW (1 faza)



Charakterystyka pompy obiegowej
T-Cap 9-12kW/SDC 9-12kW(3-fazy)/SDC 12kW(1-faza)

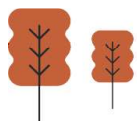


Charakterystyka pompy obiegowej 16kW SDC / 16kW T-Cap



**A CLASS
WATER PUMP**

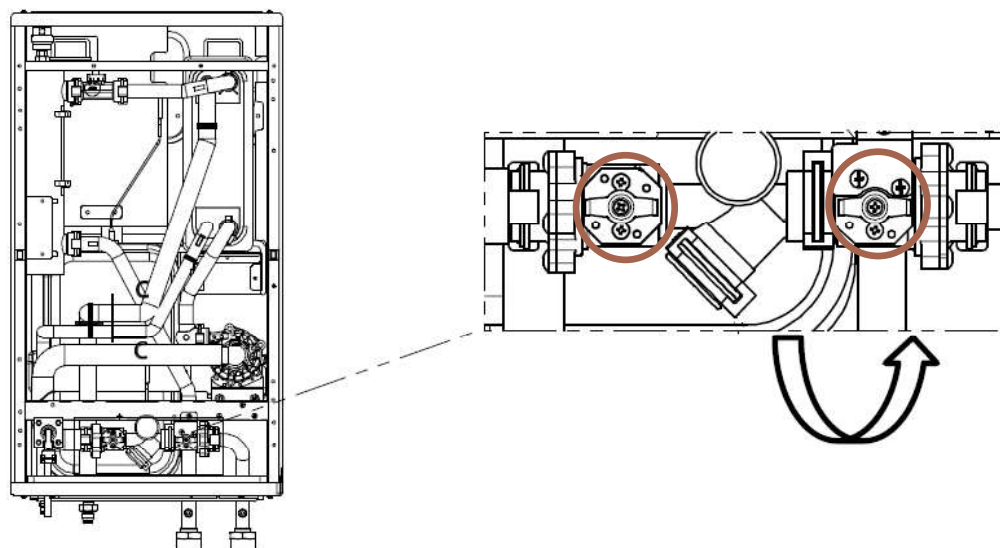
AUTO SPEED



heating & cooling solutions

Istotne szczegóły konstrukcyjne

Panasonic



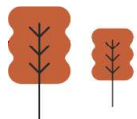
Generacja H

WATER FILTER



Generacja J

**WATER FILTER
WITH MAGNET**

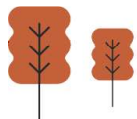
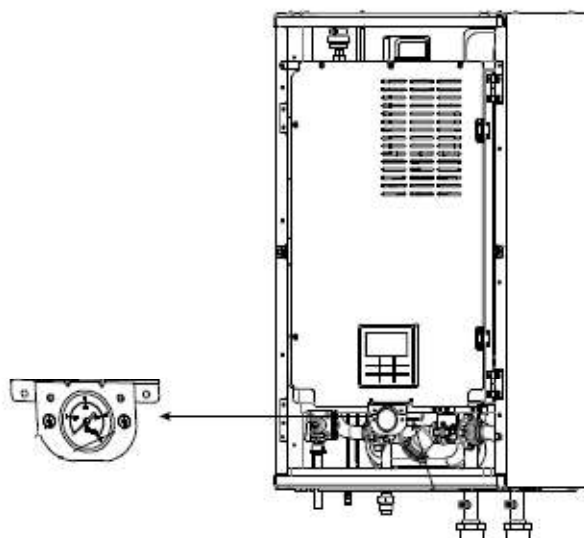


heating & cooling solutions

Istotne szczegóły konstrukcyjne

Panasonic

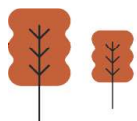
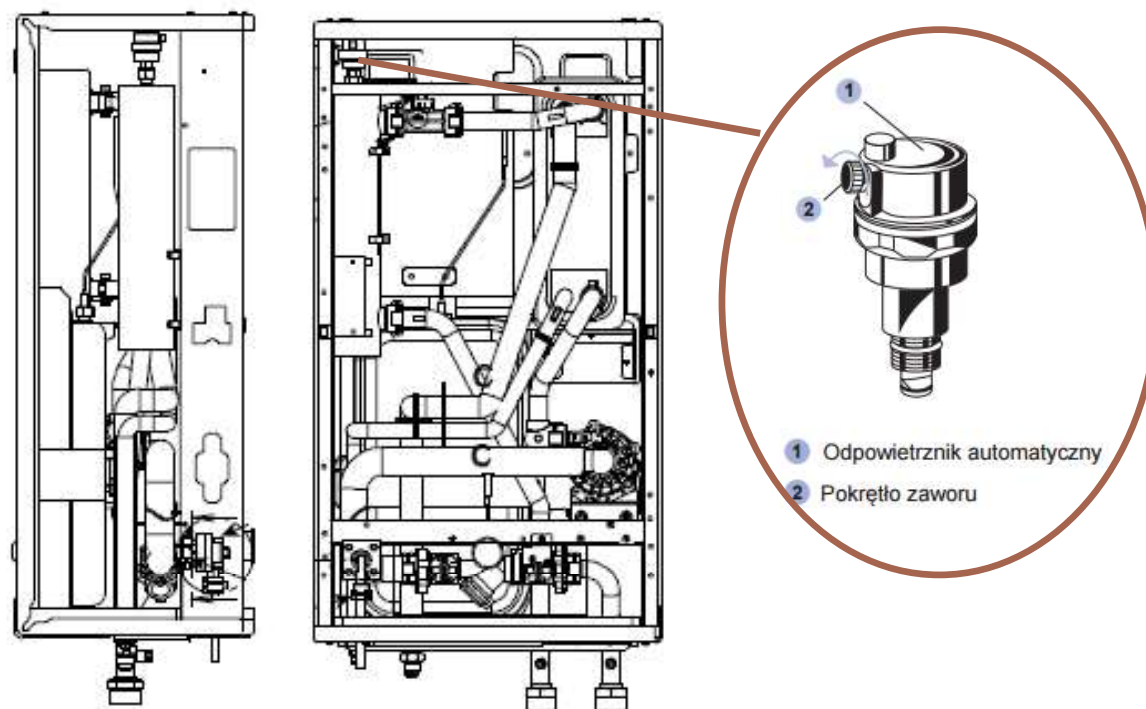
Sprawdź na manometrze ciśnienie w systemie. Jeżeli ciśnienie jest niższe niż zadane, uzupełnij wodę w systemie



heating & cooling solutions

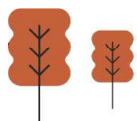
Istotne szczegóły konstrukcyjne

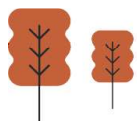
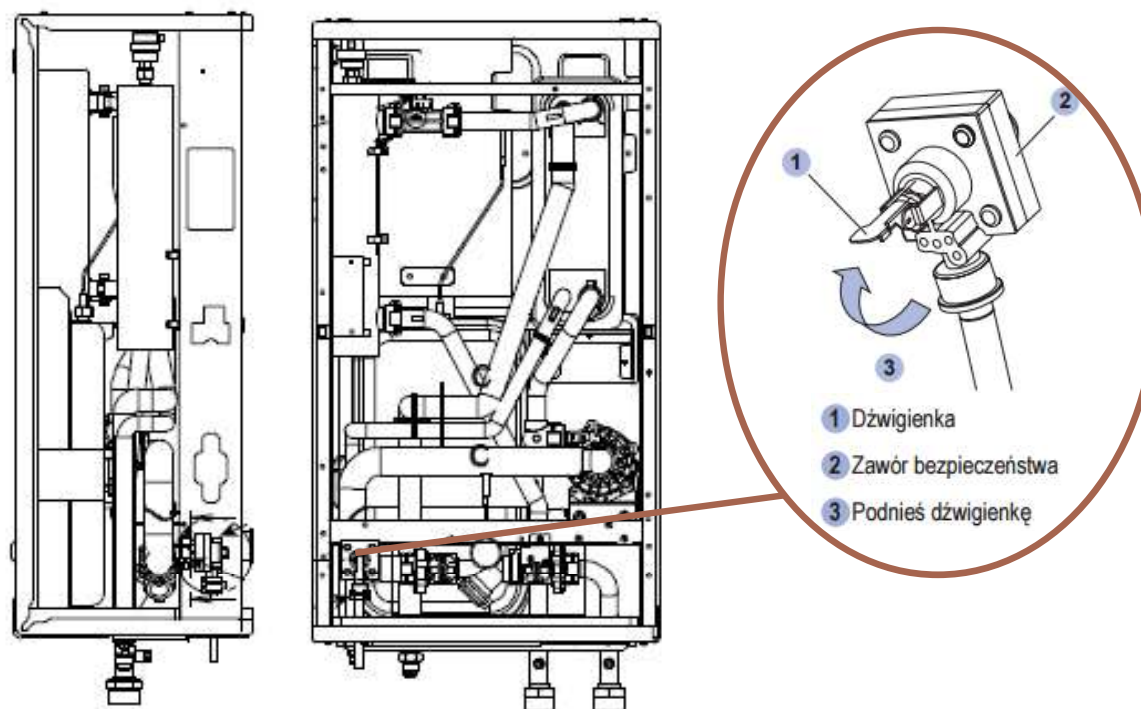
Panasonic



heating & cooling solutions

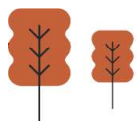
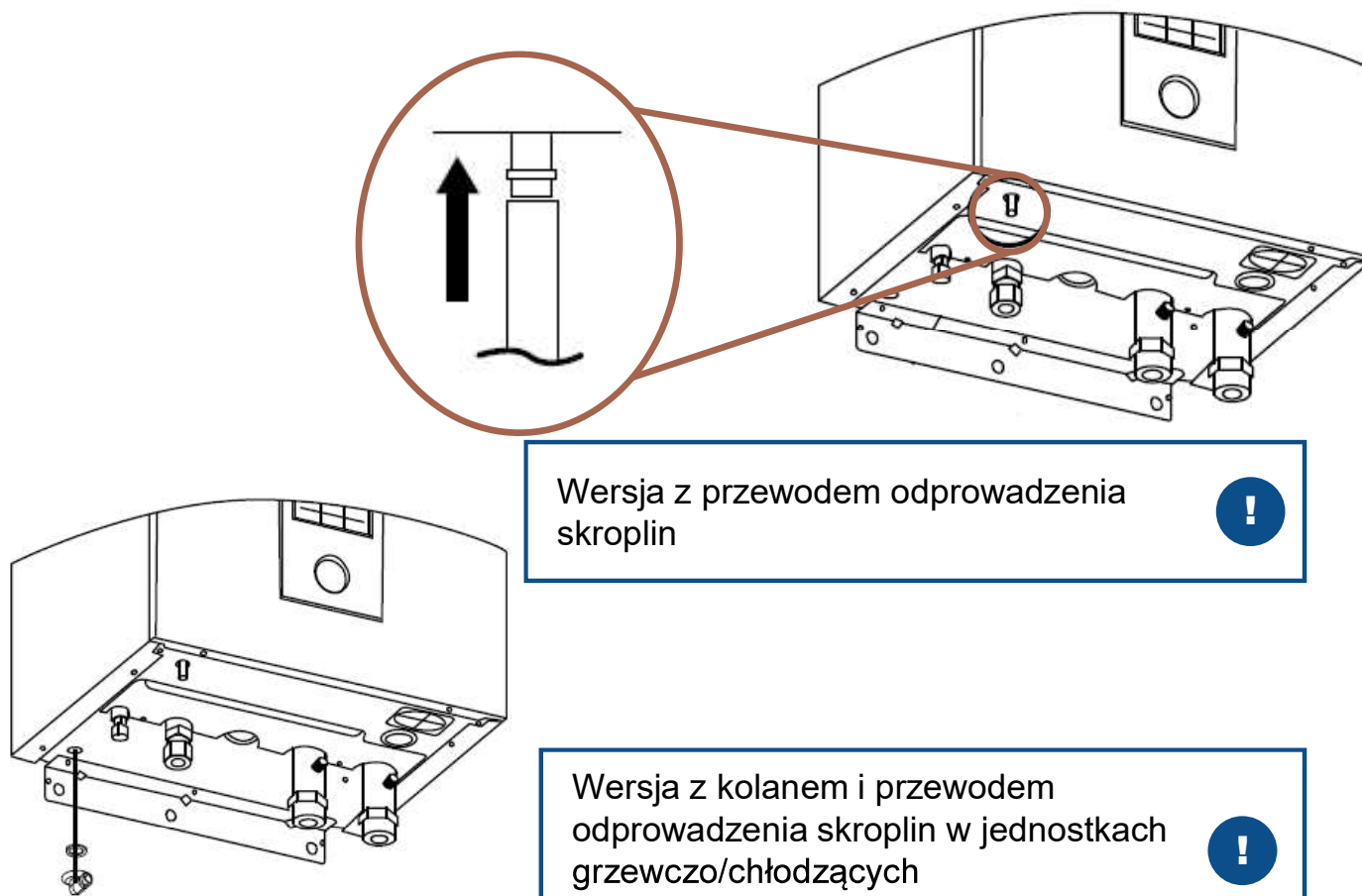
- Naczynie wzbiornicze pojemności 6 lub 10l z początkowym ciśnieniem powietrza 1 bar zabudowane jest w hydromodule.
- Całkowita ilość wody w systemie grzewczym powinna być mniejsza od 200l. (objętość hydromodułu to około 5l.)





Istotne szczegóły konstrukcyjne

Panasonic



heating & cooling solutions

Istotne szczegóły konstrukcyjne

Panasonic

Zabezpieczenie dodatkowej mocy grzewczej, kiedy temperatura wody grzewczej i atmosfery jest niska.

Dodatkowe funkcje:

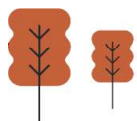
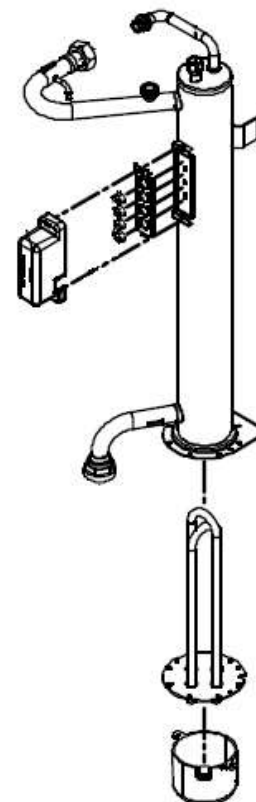
Szczytowe źródło ciepła

Zapasowe źródło ciepła

Funkcja ochrony przed zamarznięciem

Funkcja ochrony minimalnej temperatury powrotu z instalacji

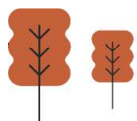
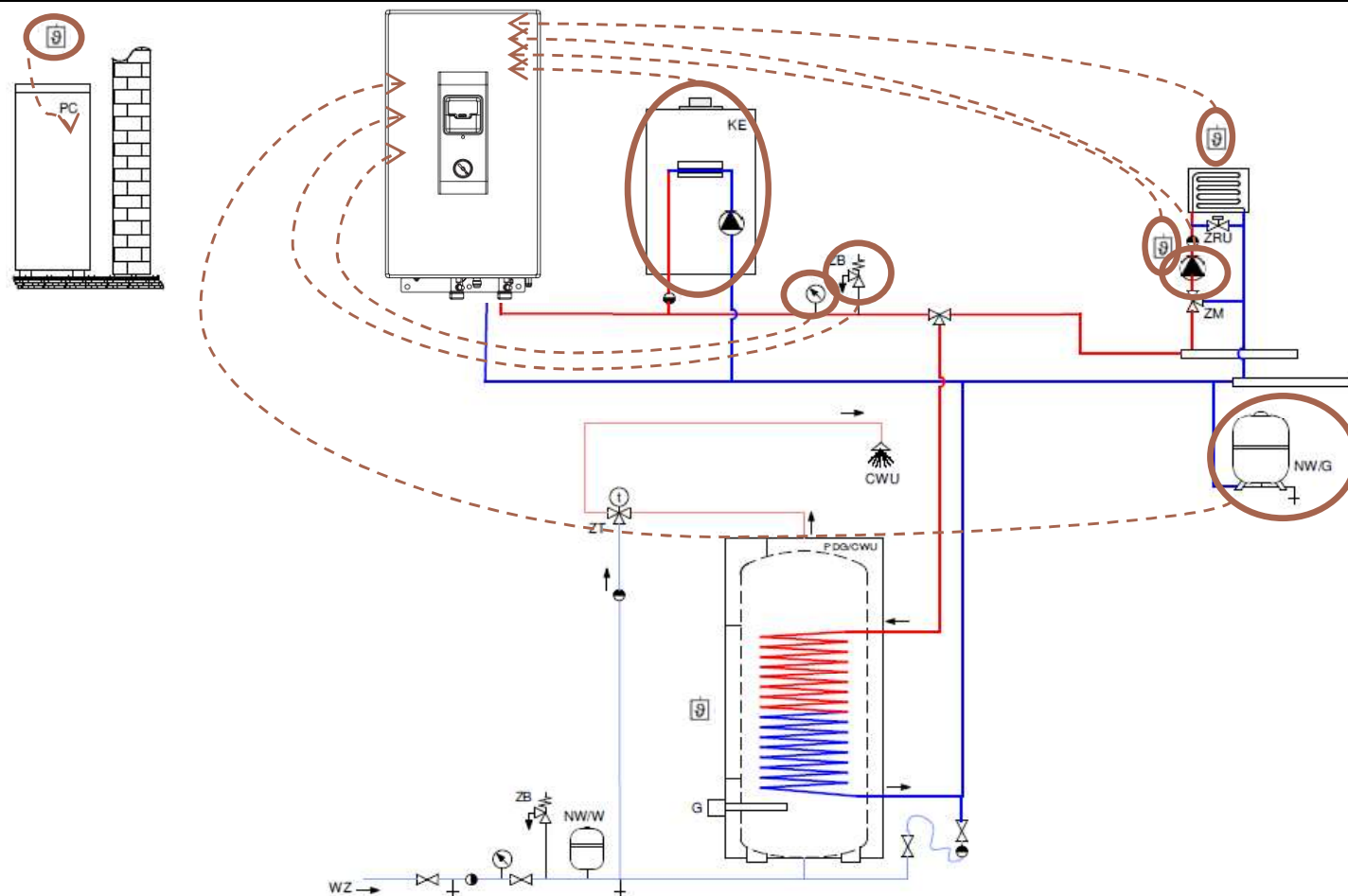
Funkcja ogrzania CWU powyżej 50 °C



heating & cooling solutions

Istotne szczegóły konstrukcyjne

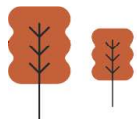
Panasonic



heating & cooling solutions

Pompy ciepła AQUAREA

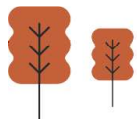
Zasady doboru



1. **Źródło ciepła**
powietrze atmosferyczne
2. **Pompa ciepła**
SPLIT lub MONOBLOK
3. **Odbiorniki ciepła**
ciepła woda użytkowa
ogrzewanie
chłodzenie

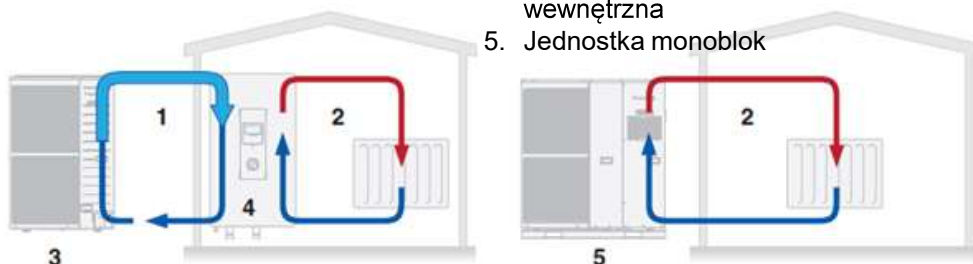


Efektywne i spokojne użytkowanie pompy ciepła wymaga dbałego projektowania i rozważenia wszystkich aspektów systemu od źródła ciepła do odbiorników ciepła.



System SPLIT i MONOBLOK

1. Obieg chłodniczy
2. Obieg grzewczy (wodny)
3. Jednostka zewnętrzna
4. Jednostka wewnętrzna
5. Jednostka monoblok



Różnice pomiędzy systemem SPLIT (lewy) i MONOBLOK (prawy)

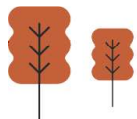
SPLIT

System SPLIT składa się z swobodnie zainstalowanej jednostki zewnętrznej i modułu hydraulicznego, który normalnie zainstalowany jest wewnątrz budynku lub innym pomieszczeniu niezamarzającym. W tej konstrukcji obydwie jednostki połączone są na drodze chłodniczej, w której nie ma niebezpieczeństwa zamarzania. Pompa ciepła jest sterowana za pomocą sterownika w hydromodule.

MONOBLOK

System monoblok składa się z tylko jednej jednostki, która zainstalowana jest na zewnątrz. Połączenie chłodnicze nie jest wymagane dla tej instalacji, odbywa się bezpośrednio na drodze grzewczej do systemu. System MONOBLOK jest łatwiejszy w instalacji. Jednak woda grzewcza przepływająca przez jednostkę zagrożona jest zamrożeniem w skutek awarii lub braku zasilania.

Pompa ciepła obsługiwana jest przez sterownik zamontowany wewnątrz budynku i połączony z systemem MONOBLOK za pomocą 50m przewodu.



Pompa ciepła

Pompa ciepła jako rdzeń systemu z pompą ciepła jest rozwijana przez Panasonic w trzech seriach. W ten sposób indywidualne wymagania dla dostarczanego ciepła do budynku powinny być rozpatrywane z uwzględnieniem właściwości poszczególnych serii.

Określenie trybu pracy:

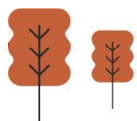
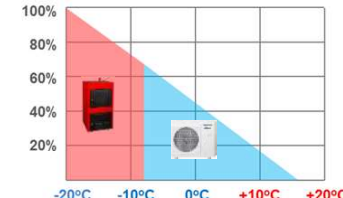
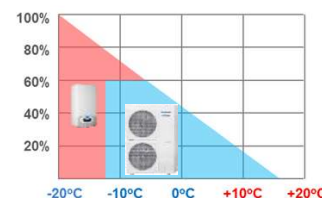
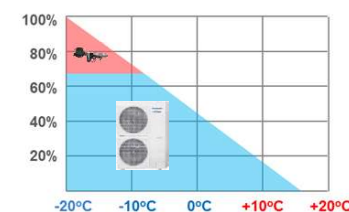
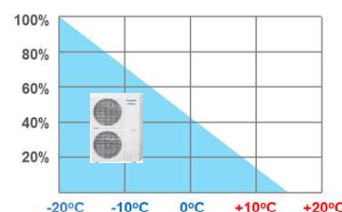
1. Monowalentny
Pompa ciepła służy za jedyne źródło ciepła.
2. Monoenergetyczny równoległy
Elektryczność jest użyta jako jedyne źródło energii do zasilania pompy ciepła i grzałki elektrycznej
3. Biwalentny alternatywny
Drugie źródło ciepła zapewnia zapotrzebowanie budynku poniżej pewnych warunków (min. temperatury zapewnienia potrzeb przez pompę ciepła lub warunku ekonomicznego)
4. Biwalentny równoległy
W pewnym zakresie pompa ciepła i dodatkowe źródło ciepła mają możliwość pracy równocześnie.

Rozważenie różnych temperatur zasilania instalacji i wymagania zapotrzebowania na ciepło



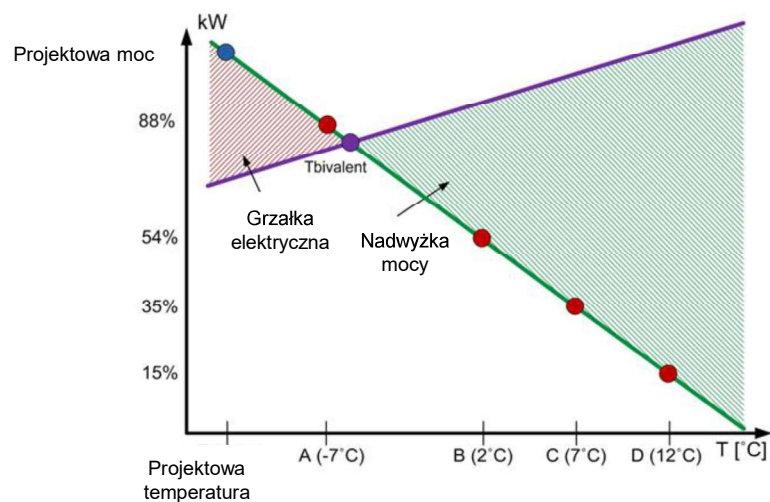
5,08 COP
wysoka
wydajność
AQUAREA HIGH
PERFORMANCE

100%
wydajności
przy -15 °C
AQUAREA T-CAP

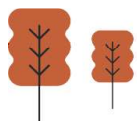
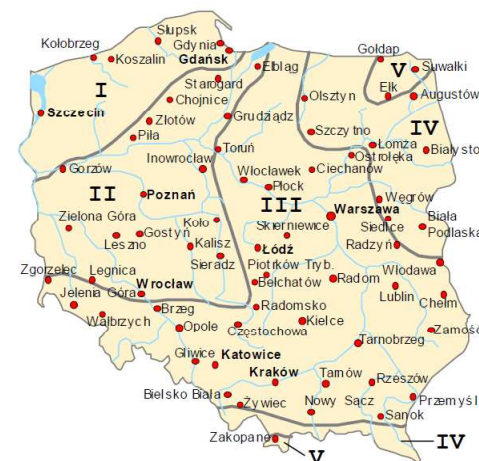


Źródło ciepła: powietrze atmosferyczne

Powietrze jako źródło ciepła jest dostępne wszędzie i może być wykorzystane bez żadnych ograniczeń dzięki zastosowaniu powietrznego wymiennika ciepła z wentylatorem przy bardzo niskich kosztach. Jednak temperatura powietrza atmosferycznego zmienia się znacząco w skali roku i jest odwrotnie proporcjonalna do zapotrzebowania budynku na ciepło. Oznacza to, że najwięcej ciepła musi być wyprodukowane przy najniższych temperaturach zewnętrznych. Musi to być wzięte pod uwagę w fazie planowania aby wymagana temperatura pokojowa była zawsze osiągnięta.



Strefa klimatyczna	Projektowa temperatura zewnętrzna, °C	Średnia roczna temperatura zewnętrzna, °C
I	-16	7,7
II	-18	7,9
III	-20	7,6
IV	-22	6,9
V	-24	5,5



Zasady Doboru

Panasonic

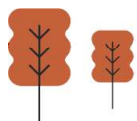
Właściwy wybór punktu biwalentnego w trybie monoenergetycznym równoległym gwarantuje pokrycie 95% zapotrzebowania na ciepło przez Pompe Ciepła!

Założenie, że energia dostarczona przez grzałkę szczytową nie przekroczy 5% jest zgodne z wytycznymi PORT PC cz.7, opartymi na niemieckich wytycznych VDI 4546



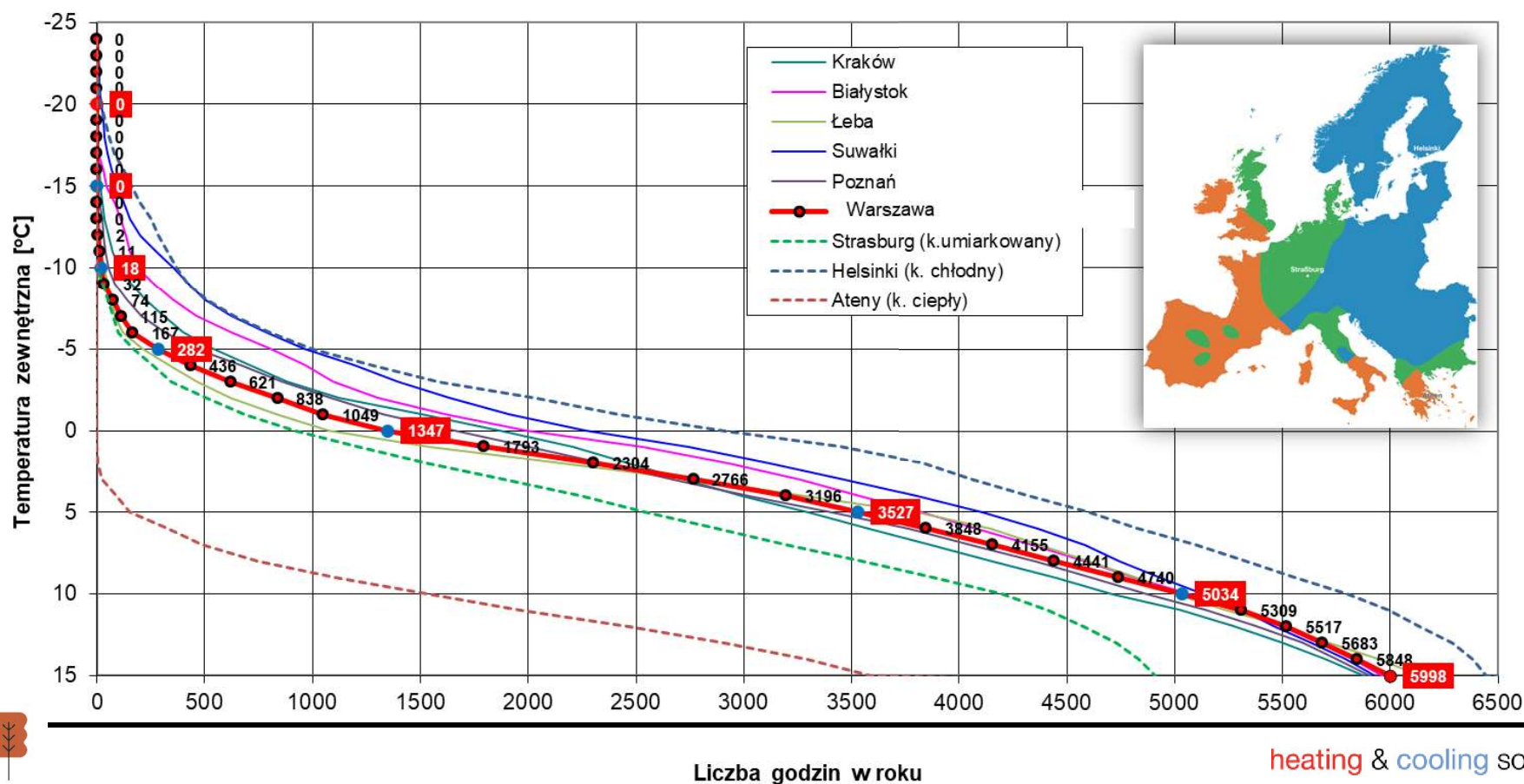
Tryb równoległy pompa ciepła typu P/W					
Temp. biw.	I strefa	II strefa	III strefa	IV strefa	V strefa
-24	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
-23	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
-22	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,9%
-21	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,9%
-20	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,9%
-19	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,8%
-18	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,7%
-17	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,6%
-16	100,0%	100,0%	99,9%	100,0%	99,4%
-15	100,0%	100,0%	99,9%	99,9%	99,2%
-14	100,0%	100,0%	99,8%	99,7%	98,9%
-13	100,0%	99,8%	99,5%	99,0%	98,0%
-12	100,0%	99,8%	99,5%	99,0%	98,0%
-11	100,0%	99,7%	99,3%	98,5%	97,3%
-10	99,9%	99,5%	99,0%	98,0%	96,4%
-9	99,7%	99,3%	98,6%	97,3%	95,2%
-8	99,5%	98,9%	97,9%	96,3%	93,7%
-7	99,2%	98,4%	97,0%	95,0%	92,0%
-6	98,9%	97,5%	95,7%	93,3%	89,9%
-5	98,3%	96,2%	94,0%	91,0%	87,3%
-4	97,4%	94,2%	91,7%	88,1%	84,1%
-3	95,9%	91,4%	88,7%	84,5%	80,1%
-2	93,9%	87,8%	85,0%	80,5%	75,4%

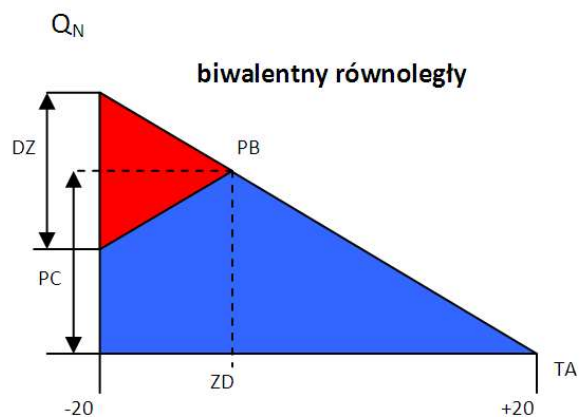
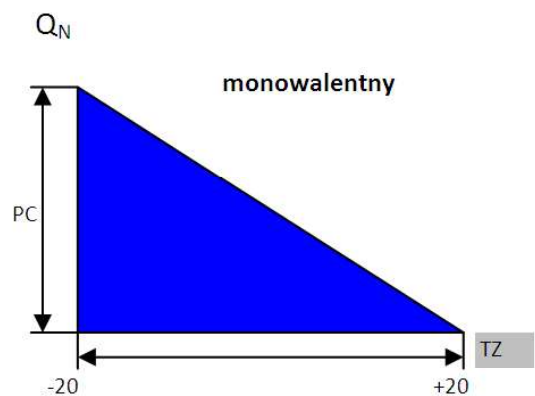
Tabela dla temperatury granicznej grzania równej +12°C



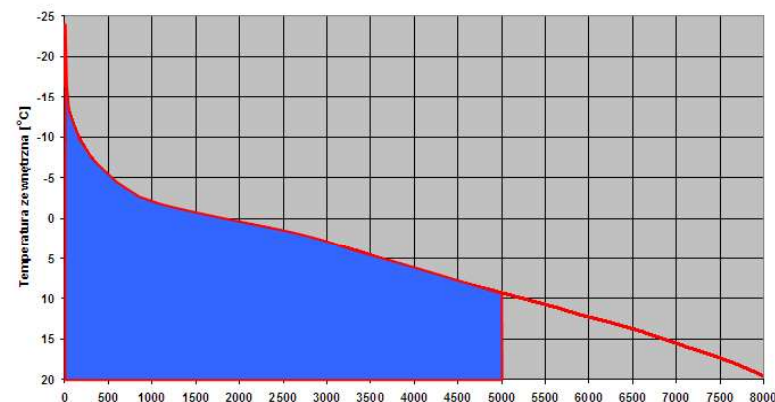
heating & cooling solutions

Uporządkowany wykres temperatur zewnętrznych (okres grzewczy)

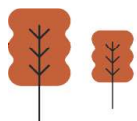
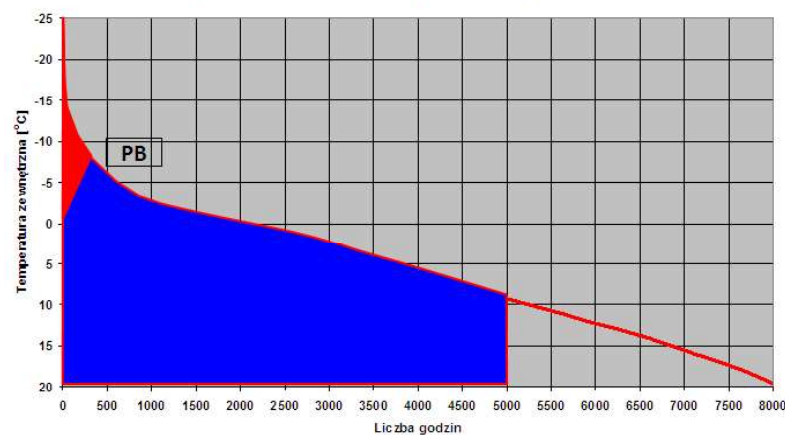




Uporządkowany wykres temperatur zewnętrznych



Uporządkowany wykres temperatur zewnętrznych



Odbiorniki ciepła

Pompy ciepła Aquarea są zintegrowane z systemem przygotowania ciepłej wody użytkowej i ogrzewaniem budynku. W zależności od zapotrzebowania prowadzony jest proces grzania lub przygotowania ciepłej wody poprzez zawór trójdrogowy.

Ponieważ wymagana temperatura ciepłej wody użytkowej generalnie jest wyższa od temperatury zasilania ogrzewania na przestrzeni sezonu grzewczego to współczynnik efektywności podczas przygotowania ciepłej wody jest niższy w porównaniu do ogrzewania budynku. Ze względu na efektywność temperatura ciepłej wody ustawiona jest poniżej 60 °C. Temperatura na poziomie 45-50 °C jest w większości instalacji wystarczająca i nie powoduje obniżenia komfortu. Jednak przy niższej temperaturze ciepłej wody należy uważać na zagrożenie legionellozą, dobrze rozwijającą się w temperaturach 30-45 °C.

Podgrzewacze ciepłej wody Panasonic wyposażone są w grzałkę umożliwiającą przeprowadzenie wygrzewu higienicznego uruchamianego okresowo przez timer sterownika.

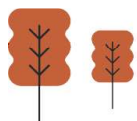
Zalecany system ogrzewania dla zastosowania wysoko efektywnej serii Aquarea HP lub trybu pracy monowalentnego i monoenergetycznego to ogrzewanie płaszczyznowe.



Ograniczenie temperatury do 55°C (HP i T-CAP) dla ogrzewania grzejnikowego.



Zalecana temperatura ciepłej wody użytkowej to 45-50 °C. Automatyka umożliwia ogrzanie do 75 °C, jednak powyżej 53°C ogrzewanie odbywa się za pomocą grzałki podgrzewacza.



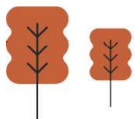
Zasady Doboru – zapotrzebowanie budynku

Panasonic

- Zapotrzebowanie na ciepło (kWh/rok) lub moc (kW) z projektu instalacji ogrzewania w projekcie budowlanym lub świadectwa/audytu energetycznego.

Wyniki - ogólne												
Nazwa projektu: BUDYNEK JEDNORODZINNY GL121												
Lokalizacja: Bielsko-Biała												
Projektant: Bielsko-Biała												
Data obliczeń: Poniedziałek, 8 Października 2001, 9.15:49												
Miejscowość: Bielsko-Biała												
Klimat: 3												
Temperatura zewnętrzna [°C]: -20												
Kubatura ogrz. [m3]: 149												
Kubatura ogrz. [m3]: 381												
Zapotrzebowanie na moc cieplną dla wentylacji... Q _o [W]: 11540												
Zapotrzebowanie na moc cieplną dla wentylacji... Q _o [W]: 5527												
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej... Q _f [W/m2]: 0												
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej... Q _f [W/m2]: 77.2												
Zapotrzebowanie na m3 kubatury ogrzewanej... Q _v [W/m3]: 30.3												

- UWAGA: wymaga uzgodnienia z inwestorem czy stan wykonania jest zgodny z projektem oraz dodatkowych informacji nt. parametrów zasilania instalacji CO i dodatkowych źródeł ciepła

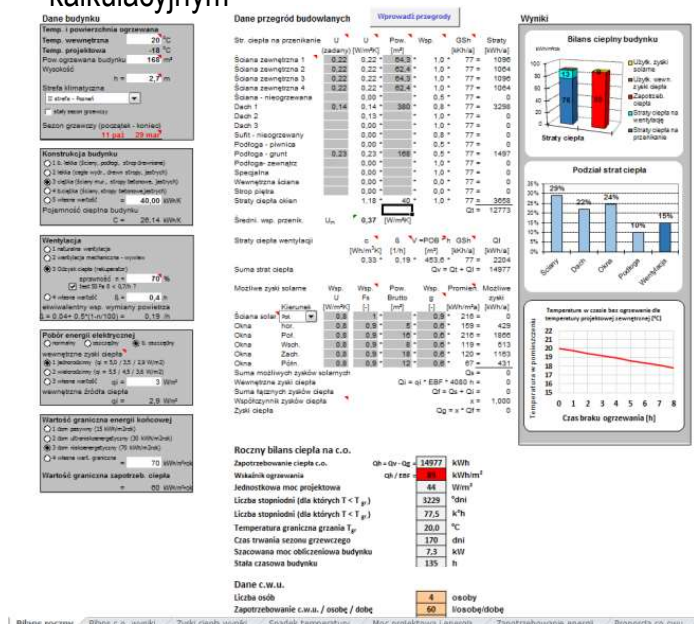


heating & cooling solutions

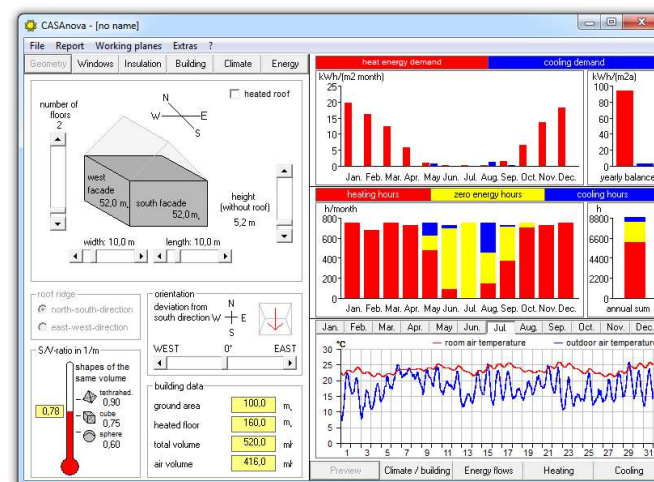
Zasady Doboru – zapotrzebowanie budynku

Panasonic

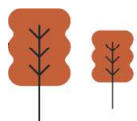
- Bilansowanie energetyczne budynku w arkuszu kalkulacyjnym



- Edukacyjny program CASAnova do obliczania zapotrzebowania na ciepło i chłód w budynku



- **UWAGA:** wymaga skompletowania pełnych informacji nt. konstrukcji i zastosowanych materiałów izolacyjnych przegród zewnętrznych (dach, ściany, podłogi na gruncie), zastosowanej wentylacji i systemu ogrzewania



heating & cooling solutions

Zasady Doboru – zapotrzebowanie budynku

Panasonic

- Darmowe kalkulatory obciążenia cieplnego budynku

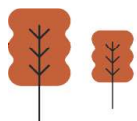


<http://cieplowlasciwie.pl>



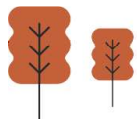
<http://ekodom.edu.pl>

- UWAGA: Dobór oparty o wywiad i dane podane przez inwestora. **Nie uwzględnia** mostków termicznych i dodatkowych obciążeń nie objętych wywiadem. Przed zatwierdzeniem mocy pompy ciepła, sprawdzić czy nie występują dodatkowe znaczne obciążenia



heating & cooling solutions

Pompy ciepła AQUAREA
Tabela Przeliczania Paliw



Zasady Doboru – Tabela Przeliczania Paliw

Panasonic

35%	Kocioł na miat węglowy, (sprawność 35%)	2,1t	1,3t	1,2t	0,9t	0,7t	1,0t	2,9mp	672l	779l	460l	53l	526l	4213	4002	2,5kW
55%	Kocioł na miat węglowy, (sprawność 55%)	2,5t	1,5t	1,4t	1,1t	0,8t	1,2t	3,5mp	806l	935l	552l	64l	631l	5055	4802	3,0kW
40%	Kocioł węglowy zasypowy, (sprawność 40%)	2,9t	1,9t	1,6t	1,3t	1,0t	1,4t	4,1mp	940l	1091l	644l	74l	736l	5898	5607	3,5kW
60%	Kocioł węglowy zasypowy, (sprawność 60%)	3,3t	2,1t	1,8t	1,5t	1,1t	1,6t	4,7mp	1,07l	1,246l	736l	85l	841l	6740	6402	4,0kW
80%	Kocioł węglowy, retortowy (sprawność 60%)	3,7t	2,4t	2,1t	1,7t	1,3t	1,8t	5,3mp	1,2l	1,402l	828l	96l	946l	7583	7245	4,5kW
80%	Kocioł węglowy, retortowy (sprawność 80%)	4,2t	2,6t	2,3t	1,9t	1,4t	2,0t	5,9mp	1,34l	1,558l	920l	106l	1,051l	8425	8087	5,0kW
80%	Kocioł na pelet, (sprawność 80%)	4,6t	2,9t	2,5t	2,0t	1,5t	2,2t	6,5mp	1,47l	1,714l	1,012l	117l	1,157l	9268	8819	5,5kW
83%	Kocioł zgazowujący drewno bukowe (sprawność 83%)	5,0t	3,2t	2,8t	2,2t	1,7t	2,4t	7,1mp	1,61l	1,870l	1,104l	128l	1,262l	10,110	9654	6,0kW
83%	Kocioł zgazowujący drewno sosnowe (sprawność 83%)	5,4t	3,4t	3,0t	2,4t	1,8t	2,6t	7,6mp	1,7l	1,925l	1,196l	13l	1,367l	10,955	10495	6,5kW
87%	Kocioł LPG kondensacyjny, (sprawność 87%)	5,8t	3,7t	3,2t	2,6t	1,9t	2,8t	8,2mp	1,88l	2,181l	1,288l	148l	1,472l	11,795	11319	7,0kW
87%	Kocioł LPG tradycyjny, (sprawność 75%)	6,2t	4,0t	3,5t	2,8t	2,1t	3,0t	8,8mp	2,01l	2,371l	1,380l	160l	1,577l	12,638	12193	7,5kW
87%	Kocioł gazowy kondensacyjny (sprawność 87%)	6,7t	4,2t	3,7t	3,0t	2,2t	3,2t	9,4mp	2,14l	2,493l	1,472l	170l	1,682l	13,480	12913	8,0kW
87%	Kocioł gazowy tradycyjny (sprawność 75%)	7,1t	4,5t	3,9t	3,1t	2,4t	3,4t	10,0mp	2,28l	2,649l	1,564l	18l	1,787l	14,823	14238	8,5kW
95%	System akumulacyjny ogrzewania elektrycznego	7,5t	4,8t	4,1t	3,3t	2,5t	3,6t	10,6mp	2,41l	2,804l	1,656l	19l	1,998l	15,608	15165	9,0kW
		7,9t	5,0t	4,4t	3,5t	2,6t	3,8t	11,2mp	2,55l	2,950l	1,748l	20l	2,098l	16,608	16051	9,5kW
		8,3t	5,3t	4,6t	3,7t	2,8t	4,0t	11,8mp	2,68l	3,161l	1,840l	21l	2,203l	16,851	16316	10,0kW
		8,7t	5,6t	4,8t	3,9t	2,9t	4,2t	12,4mp	2,82l	3,272l	1,932l	22l	2,308l	17,693	17093	10,5kW
		9,1t	5,8t	5,1t	4,1t	3,1t	4,4t	12,9mp	2,95l	3,428l	2,024l	23l	2,413l	18,536	17817	11,0kW
		9,6t	6,1t	5,3t	4,3t	3,2t	4,6t	13,5mp	3,08l	3,583l	2,116l	24l	2,518l	19,378	18518	11,5kW
		10,0t	6,4t	5,5t	4,4t	3,3t	4,8t	14,1mp	3,22l	3,739l	2,208l	25l	2,623l	20,221	19219	12,0kW
		10,4t	6,6t	5,8t	4,6t	3,4t	5,0t	14,7mp	3,35l	3,895l	2,300l	26l	2,728l	21,063	20020	12,5kW
		10,8t	6,9t	6,0t	4,8t	3,6t	5,2t	15,3mp	3,49l	4,051l	2,392l	27l	2,833l	21,906	20821	13,0kW
		11,2t	7,1t	6,2t	5,0t	3,8t	5,4t	15,9mp	3,62l	4,206l	2,484l	28l	2,938l	22,748	21622	13,5kW
		11,6t	7,4t	6,4t	5,2t	3,9t	5,6t	16,5mp	3,76l	4,362l	2,576l	29l	3,043l	23,591	22423	14,0kW
		12,1t	7,7t	6,7t	5,4t	4,0t	5,8t	17,1mp	3,88l	4,518l	2,668l	30l	3,148l	24,433	23224	14,5kW
		12,5t	7,9t	6,9t	5,6t	4,2t	6,0t	17,7mp	4,02l	4,674l	2,760l	32l	3,253l	25,276	24025	15,0kW
		12,9t	8,2t	7,1t	5,7t	4,3t	6,2t	18,2mp	4,16l	4,830l	2,852l	33l	3,358l	26,118	24826	15,5kW
		13,3t	8,5t	7,4t	5,9t	4,4t	6,4t	18,8mp	4,29l	4,986l	2,944l	34l	3,463l	26,961	25627	16,0kW
		13,7t	8,7t	7,6t	6,1t	4,6t	6,6t	19,4mp	4,43l	5,142l	3,036l	35l	3,568l	27,804	26428	16,5kW
		14,1t	9,0t	7,8t	6,3t	4,7t	6,8t	20,0mp	4,56l	5,298l	3,128l	36l	3,673l	28,646	27229	17,0kW
		14,6t	9,3t	8,1t	6,5t	4,9t	7,0t	20,6mp	4,70l	5,454l	3,220l	37l	3,778l	29,488	28030	17,5kW
		15,0t	9,5t	8,3t	6,7t	5,0t	7,2t	21,2mp	4,83l	5,610l	3,312l	38l	3,883l	30,331	28831	18,0kW
		15,4t	9,8t	8,5t	6,9t	5,1t	7,4t	21,8mp	4,96l	5,766l	3,404l	39l	3,988l	31,173	29632	18,5kW
		16,2t	10,3t	9,0t	7,2t	5,4t	7,8t	22,9mp	5,23l	6,070l	3,588l	41l	4,144l	32,855	31177	19,5kW
		17,0t	10,8t	9,4t	7,5t	5,7t	8,2t	24,1mp	5,50l	6,374l	3,772l	43l	4,400l	34,444	32716	20,5kW
		17,9t	11,4t	9,9t	8,0t	6,0t	8,6t	25,3mp	5,77l	6,668l	3,956l	45l	4,656l	36,029	34255	21,5kW
		18,7t	11,9t	10,4t	8,3t	6,3t	9,0t	26,5mp	6,04l	6,962l	4,140l	48l	4,912l	37,614	35794	22,5kW
		19,5t	12,4t	10,8t	8,7t	6,6t	9,4t	27,7mp	6,31l	7,256l	4,324l	50l	5,168l	39,199	37333	23,5kW
		20,4t	13,0t	11,3t	9,1t	6,8t	9,8t	28,8mp	6,58l	7,550l	4,508l	52l	5,424l	40,784	38872	24,5kW

• Szacunkowe określenie potrzebnej mocy szczytowej źródła ciepła

• 9 popularnych rodzajów paliwa

• Łącznie 15 systemów grzewczych o różnych sprawnościach

• Zakres mocy szczytowych uwzględnionych w tabeli od 2,5kW do 24,5kW

• Bezpośredni przelicznik Energii Użytkowej na zapotrzebowanie szczytowe

• Łatwa korekta uwzględniająca przygotowanie CWU

heating & cooling solutions

Zasady Doboru – Tabela Przeliczania Paliw

Panasonic

Sprawności kotłów zostały uśrednione w oparciu o wytyczne VDI4546 oraz dane podawane przez producentów.

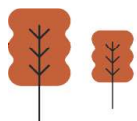
Do stworzenia tabeli przyjęto średnią wartość opałową poszczególnych paliw.

Rzeczywista sprawność kotłów danego typu może się różnić od podanych wartości.

Uwaga! Dokładne określenie właściwej sprawności kotła jest kluczowe do dokonania właściwego wyboru

Rodzaj Paliwa	Przyjęta kaloryczność
drewno bukowe (zgazowanie)	1639 kWh/metr przestrzenny
pelet drzewny	5000 kWh/tonę
węgiel orzech	6700 kWh/tonę
węgiel groszek	7200 kWh/tonę
miat węglowy	5500 kWh/tonę
drewno sosnowe (zgazowanie)	1472 kWh/metr przestrzenny
gaz płynny propan-butan	6.85 kWh/litr
gaz ziemny E	10 kWh/m3
olej opałowy	10.15 kWh/l

tona	35%	Kocioł na miat węglowy, (sprawność 35%)
tona	55%	Kocioł na miat węglowy, (sprawność 55%)
tona	40%	Kocioł węglowy zasypowy, (sprawność 40%)
tona	60%	Kocioł węglowy zasypowy, (sprawność 60%)
tona	60%	Kocioł węglowy, retortowy (sprawność 60%)
tona	80%	Kocioł węglowy, retortowy (sprawność 80%)
tona	80%	Kocioł na pelet, (sprawność 80%)
metr przestrzenny	83%	Kocioł zgazowujący drewno bukowe (sprawność 83%)
metr przestrzenny	83%	Kocioł zgazowujący drewno sosnowe (sprawność 83%)
litr	87%	Kocioł LPG kondensacyjny, (sprawność 87%)
litr	75%	Kocioł LPG tradycyjny, (sprawność 75%)
m3	87%	Kocioł gazowy kondensacyjny (sprawność 87%)
m3	75%	Kocioł gazowy tradycyjny (sprawność 75%)
litr	75%	Kocioł olejowy, (sprawność 75%)
kWh /rok	95%	System akumulacyjny ogrzewania elektrycznego



heating & cooling solutions

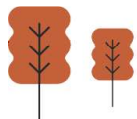
Przykład 1: zużycie tylko CO

Zużycie węgla typu „ekogroszek” w kotle retortowym o wysokiej sprawności wyniosło 3,5 tony.
Przygotowanie CWU za pomocą innego źródła.

W tabeli w kolumnie

„kocioł węglowy, retortowy (sprawność 80%)” znajdujemy wartość 3,5 tony co przekłada się na moc szczytową 12,5kW. Zapotrzebowanie budynku na Energię Użytkową wynosi ok. 20010 kWh/rok

3.8 t	3.6 t	3.5 t	3.3 t	3.2 t	80%	Kocioł węglowy, retortowy (sprawność 80%)
21611	20810	20010	19210	18409	kWh /rok	Zapotrzebowanie na energię użytkową budynku
13.5 kW	13.0 kW	12.5 kW	12.0 kW	11.5 kW	kW	Zapotrzebowanie budynku na moc w kW

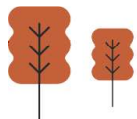


Przykład 1: zużycie CO + CWU całorocznie

Dom ogrzewany kotłem gazowym kondensacyjnym na LPG ze zbiornika przydomowego. Roczne zużycie to 2800l, wliczając w to całoroczne przygotowanie CWU dla 3 osobowej rodziny.

W kolumnie opisanej „Kocioł LPG kondensacyjny, (sprawność 87%)” znajdujemy wartość najbliższą do 2800l czyli 2820l. W wybranym wierszu zatrzymujemy się na kolumnie z energią użytkową (kolor żółty) i odejmujemy energię na przygotowanie CWU ($3 \times 800 = 2400$). Odczytujemy zapotrzebowanie budynku na moc tj. 9,0kW.

2,955 l	2,820 l	2,686 l	2,552 l	2,418 l	litr	87%	Kocioł LPG kondensacyjny, (sprawność 87%)
17609	16808	16008	15208	14407	kWh /rok		Zapotrzebowanie na energię użytkową budynku
11.0 kW	10.5 kW	10.0 kW	9.5 kW	9.0 kW	kW		Zapotrzebowanie budynku na moc w kW



Panasonic

Dane przedstawione w tabeli mają stanowić pomoc w oszacowaniu zapotrzebowania budynku na moc.

Ostateczne wartości zależą od rzeczywistej sprawności danego kotła oraz od kaloryczności stosowanego paliwa.

**Otrzymamy wynik zalecamy zweryfikować wykorzystując inne dostępne narzędzia
doborowe, aby uniknąć rozbieżności wynikających z błędnej oceny pracy
dotychczasowego źródła ciepła!**

Dane przedstawione w tabeli mają stanowić pomoc w oszacowaniu zapotrzebowania budynku na moc.												
Ostateczne wartości zależą od rzeczywistej sprawności danego kotła oraz od kaloryczności stosowanego paliwa.												
Otrzymany wynik zalecamy zweryfikować wykorzystując inne dostępne narzędzia doborowe, aby uniknąć rozbieżności wynikających z błędnej oceny pracy dotychczasowego źródła ciepła!												
Zapotrzebowanie na energię użytkową budynku												
Zapotrzebowanie budynku na moc w kW												

heating & cooling solutions



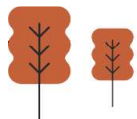
OBLICZENIE ENERGII
UŻYTKOWEJ POTRZEBNEJ
DO PRZYGOTOWANIA CWU



OBLICZENIE CZASU PRACY
POMPY CIEPŁA NA
PRZYGOTOWANIE CWU



OBLICZENIE
SKORYGOWANEJ MOCY
POMPY CIEPŁA



Obliczenie Energi Użytkowej potrzebnej do podgrzania wody użytkowej

$$Eu = \frac{X \times (T_{docelowa} - T_{źródłowa}) \times 4,19 \left(\frac{kJ}{kg \times K} \right)}{3600 \left(\frac{kJ}{kWh} \right)}$$

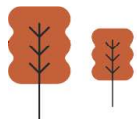
X – dobowe zużycie wody w kg - 50kg na osobę

Ciepło właściwe wody = $4,19 \left(\frac{kJ}{kg \times K} \right)$

$T_{docelowa} - T_{źródłowa}$ - o tyle stopni podgrzewamy wodę, zwykle przyjmowana wartość to około 40 K (45° C - 5° C)

$$\frac{50kg \times 40K \times 4,19 \left(\frac{kJ}{kg \times K} \right)}{3600 \left(\frac{kJ}{kWh} \right)} = 2.33kWh$$

Wyznaczone zapotrzebowanie na osobę to około 2,3 kWh



Obliczenie czasu pracy PC na przygotowanie CWU

Q_{pc} – Moc nominalna rozważanej pompy ciepła.

EU – Energia Użytkowa – przygotowanie CWU

Q – Całkowita projektowa strata ciepła

$$\frac{EU}{Q_{pc} \times 0.7} = \text{Czas pracy PC na CWU (Tcwu)}$$

Przykład:

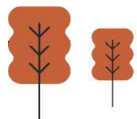
Zapotrzebowanie dobowe CWU – 200l (4 osoby)

Całkowita projektowa strata ciepła

$$Q = 6,3kW$$

Do obliczenia czasu pracy przyjmujemy moc PC najbliższą z dostępnego typoszeregu. W tym przykładzie jest to pompa 7kW

$$\frac{9,33kWh}{7kW \times 0.7} = 1h 55min. \approx 2h$$



Pompa ciepła powinna zostać ostatecznie dobrana tak, aby w czasie pomniejszonym o czas pracy w trybie przygotowania CWU, została dostarczona cała energia konieczna do pokrycia projektowanego zapotrzebowania cieplnego budynku

$$\frac{\text{energia na cele CO potrzebna w ciągu doby}}{\text{czas pracy PC w trybie grzania CO}} = \frac{Q \times 24h}{24h - T_{cwu}} = Q_{\text{całkowite}}$$

Przykład 1:

Zapotrzebowanie dobowe CWU – 200l (4 osoby)

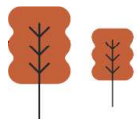
$$\frac{9,33kWh}{7kW \times 0,7} = 1h 55min. \approx 2h$$

Całkowita projektowa strata ciepła

$Q = 6,3kW$ (PC 7kW)

$$\frac{(6,3kW \times 24h)}{(24h - 2h)} = 6,87kW$$

Dodatkowa moc którą należy doliczyć do zapotrzebowania to = 0,57kW



Przykład 2:

Zapotrzebowanie dobowe CWU – 200l (4 osoby)

Całkowita projektowa strata ciepła

$Q = 2.9kW$ (PC 3kW)

$$\frac{9,33kWh}{3kW \times 0.7} = 4h\ 25min. \approx 4,5h$$

$$\frac{(2,9kW \times 24h)}{(24h - 4,5h)} = 3,57kW(+0.67kW)$$

Przykład 3:

Zapotrzebowanie dobowe CWU – 200l (4 osoby)

Całkowita projektowa strata ciepła

$Q = 12.1kW$ (PC 12kW)

$$\frac{9,33kWh}{12kW \times 0.7} = 1h\ 7min. \approx 1.11h$$

$$\frac{(12,1kW \times 24h)}{(24h - 1,1h)} = 12,69kW(+0.59kW)$$

Przykład 4:

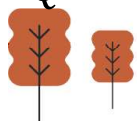
Zapotrzebowanie dobowe CWU – 400l (8 osób)

Całkowita projektowa strata ciepła

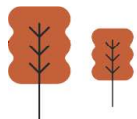
$Q = 12.1kW$ (PC 12kW)

$$\frac{18,66kWh}{12kW \times 0.7} = 2h\ 14min. \approx 2.22h$$

$$\frac{(12,1kW \times 24h)}{(24h - 2,2h)} = 13,32kW(+1.22kW)$$

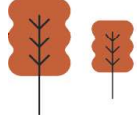


Pompy ciepła AQUAREA
Tabela doboru pomp ciepła



Panasonic

heating & cooling solutions



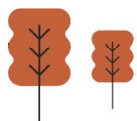
Zasady Doboru – Tabela Doboru Pomp Ciepła

Panasonic

Opis danych tabeli doboru

		WH-SDC03H3E5			Model Pompy ciepła w układzie SPLIT
		W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	Temperatura wody na wyjściu z pompy ciepła
Moc przy	T= -20°C	3.2 kW	2.8 kW	2.5 kW	Moc osiągnięta przez pompę ciepła bez udziału grzałek w temp. -20°C
Moc grzałki	const.	3.0 kW			Moc ogrzewacza elektrycznego szczytowego
Moc max	T= -20°C	6.2 kW	5.8 kW	5.5 kW	Moc maksymalna przy -20°C, suma mocy grzewczej pompy ciepła i ogrzewacza szczytowego
		High Performance 1 faz.			Typoszereg urządzeń oraz rodzaj zasilania

-20 °C 167%	Monowalentny tryb pracy (-20C). Całkowita moc grzewcza wynosi 167% zapotrzebowania. Dobór dopuszczalny, lecz spodziewane niekorzystne warunki pracy pompy ciepła w temperaturach dodatnich.
-20 °C 140%	Monowalentny tryb pracy jednostki T-CAP. Dopuszczalny dla pracy w IV i V strefie projektowej. Dobór dopuszczalny, szczególnie w współpracy z systemem grzewczym o temperaturze zasilania 45°C i 55°C.
-11 °C 102%	Dobór optymalny. Temperatura biwalentna z przedziału -5C do -13C. Łączna moc pompy oraz grzałki pokrywa 100% zapotrzebowania przy -20°C.
-10 °C 97%	Temperatura biwalentna prawidłowa. Zbyt mała moc całkowita, maksymalna. Dopuszczalne przy wykorzystaniu dodatkowego źródła szczytowego.
-3 °C 68%	Temperatura biwalentna powyżej zalecanej wartości granicznej. Zbyt mała moc całkowita.
-2 °C 106%	Temperatura biwalentna powyżej zalecanej wartości granicznej. Moc całkowita powyżej 100%. Zbyt duży udział ogrzewacza szczytowego.



heating & cooling solutions

Zasady Doboru – Tabela Doboru Pomp Ciepła

Panasonic

Informacje o budynku

(zapotrzebowanie, górne źródło)

Dobór szczegółowy
Panasonic Aquarea Designer

Zapotrzebowanie budynku, temperatura zasilania, rodzaj odbiornika ciepła

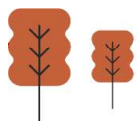
Zapotrzebowanie na CWU, Wybór zbiornika, temperatura w zbiorniku

Określenie trybu pracy, Wybór temperatury biwalencji, Wybór typoszeregu i rodzaju zasilania, Wskazanie odpowiedniej pompy ciepła na podstawie wybranych założeń.

Simulacja zużycia energii i kosztów eksploatacji dla wybranego modelu, z uwzględnieniem charakterystyki budynku

Dobór uproszczony
Tabela doboru pomp ciepła

		WH-SDC05H3E5			WH-SDC07H3E5			WH-SDC09H3E5		
		W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K
Moc przy T _a = -20°C	const.	3.9 kW	3.4 kW	2.7 kW	4.2 kW	3.0 kW	3.0 kW	8.4 kW	8.1 kW	7.7 kW
Moc grzałki										
Moc max	T _a = -20°C	6.9 kW	6.4 kW	5.7 kW	7.2 kW	6.8 kW	6.8 kW	8.4 kW	8.1 kW	7.7 kW
		High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.		
4.5 kW	T _{biv}	-13 °C	-10 °C	-9 °C	-11 °C	-15 °C	-15 °C	-20 °C	-19 °C	-19 °C
	%max	153%	142%	127%	160%	151%	151%	187%	180%	171%
5.0 kW	T _{biv}	-10 °C	-8 °C	-7 °C	-11 °C	-14 °C	-14 °C	-20 °C	-18 °C	-16 °C
	%max	138%	128%	114%	144%	136%	136%	168%	162%	154%
5.5 kW	T _{biv}	-7 °C	-6 °C	-5 °C	-11 °C	-12 °C	-12 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C
	%max	125%	116%	104%	124%	124%	124%	153%	147%	140%
6.0 kW	T _{biv}	-5 °C	-4 °C	-3 °C	-11 °C	-11 °C	-11 °C	-16 °C	-14 °C	-13 °C
	%max	115%	107%	95%	120%	113%	113%	140%	135%	128%
6.5 kW	T _{biv}	-3 °C	-2 °C	-1 °C	-10 °C	-10 °C	-9 °C	-14 °C	-12 °C	-11 °C
	%max	100%	90%	88%	111%	105%	105%	129%	125%	118%
7.0 kW	T _{biv}	-1 °C	1 °C	1 °C	-9 °C	-8 °C	-9 °C	-12 °C	-11 °C	-11 °C
	%max	99%	91%	81%	103%	97%	97%	120%	116%	110%
7.5 kW	T _{biv}	1 °C	1 °C	1 °C	-7 °C	-7 °C	-7 °C	-11 °C	-9 °C	-8 °C
	%max	92%	85%	76%	96%	91%	91%	112%	108%	103%
8.0 kW	T _{biv}	2 °C	2 °C	2 °C	-6 °C	-6 °C	-6 °C	-9 °C	-8 °C	-7 °C
	%max	86%	80%	71%	90%	85%	85%	105%	101%	96%
8.5 kW	T _{biv}	3 °C	3 °C	3 °C	-5 °C	-5 °C	-5 °C	-8 °C	-7 °C	-6 °C
	%max	81%	75%	67%	85%	80%	80%	99%	95%	91%
9.0 kW	T _{biv}				-4 °C	-4 °C	-4 °C	-7 °C	-6 °C	-5 °C
	%max	77%	71%	63%	80%	76%	76%	93%	90%	86%



heating & cooling solutions

Zasady Doboru – Tabela Doboru Pomp Ciepła

Panasonic

Informacje o budynku

(zapotrzebowanie, górne źródło)

Dobór szczegółowy
Panasonic Aquarea Designer

Szkolenie AH1 - Projekt - Dane budynku

Adres klienta
Imię i nazwisko: Jan Nowak
Ulica: Wołoska 12
Kod pocztowy / miejscowość: 00-000

Wybierz taryfę: g11
Edytuj dane taryfy/stawki
Dodaj taryfę/stawkę

Dane klimatyczne
Kraków 30-xxx (PL) (Bib)
Obliczeniowa temperatura zewnętrzna [°C]: -20
Limit temp. zewn. dla ogrzew. „Wi.” [°C]: -15

Projekt z:
☒ Obciążenie grzewcze ☐ Obciążenie chłodnicze
Ogrzewana powierzchnia [m²]: 140
Zasady obliczeń szacunkowych
Standardowe zapotrzebowanie na ciepło [kW]: 5.6
Zyski wewnętrzne [kWh/rok]: 4200
Zyski słoneczne przez okna [kWh/rok]: 0
Maksymalne temperatury podgrzewania wody
Zasilanie [°C]: 35
Powrót [°C]: 28

Dystrybucja ciepła, stopień ewaluacji i składniki
☒ Ogrzewanie podłogowe 100 % 1.1
☐ Ogrzewanie grzejnikowe 0 % 1.3
☐ Ogrzewanie ścienne 0 % 1.1

Dodatkowe warunki temperaturowe
Wewnętrzna temperatura obliczeniowa [°C]: 20
minimalna temperatura powrotu [°C]: 26

< Back Next > Cancel Help

Dobór uproszczony
Tabela doboru pomp ciepła

		WH-SDC05H3E5			WH-SDC07H3E5			WH-SDC09H3E5		
		W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K
Moc przy T= -20°C		3.9 kW	3.4 kW	2.7 kW	4.2 kW	3.8 kW	3.0 kW	5.4 kW	5.1 kW	4.7 kW
Moc grzałki const.		3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW		
Moc max T= -20°C		6.9 kW	6.4 kW	5.7 kW	7.2 kW	6.8 kW	6.8 kW	8.4 kW	8.1 kW	7.7 kW
		High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.		
4.5 kW	Tbiv	-13 °C	-10 °C	-9 °C	-11 °C	-15 °C	-15 °C	-20 °C	-19 °C	
	%max	153%	142%	127%	160%	151%	151%	187%	180%	171%
5.0 kW	Tbiv	-10 °C	-8 °C	-7 °C	-11 °C	-14 °C	-14 °C	-20 °C	-18 °C	-16 °C
	%max	138%	128%	114%	144%	136%	136%	168%	162%	154%
5.5 kW	Tbiv	-7 °C	-6 °C	-5 °C	-11 °C	-12 °C	-12 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C
	%max	125%	116%	104%	131%	124%	124%	153%	147%	140%
6.0 kW	Tbiv	-5 °C	-4 °C	-3 °C	-11 °C	-11 °C	-11 °C	-16 °C	-14 °C	-13 °C
	%max	115%	107%	95%	120%	113%	113%	140%	135%	128%
6.5 kW	Tbiv	-3 °C	-2 °C	-1 °C	-10 °C	-10 °C	-9 °C	-14 °C	-12 °C	-11 °C
	%max	106%	98%	88%	111%	105%	105%	129%	125%	118%
7.0 kW	Tbiv	-1 °C	0 °C	-1 °C	-9 °C	-8 °C	-9 °C	-12 °C	-11 °C	-11 °C
	%max	99%	91%	81%	103%	97%	97%	120%	116%	110%
7.5 kW	Tbiv	1 °C	1 °C	1 °C	-7 °C	-7 °C	-7 °C	-11 °C	-9 °C	-8 °C
	%max	92%	85%	76%	96%	91%	91%	112%	108%	103%
8.0 kW	Tbiv	2 °C	2 °C	2 °C	-6 °C	-6 °C	-6 °C	-9 °C	-8 °C	-7 °C
	%max	86%	80%	71%	90%	85%	85%	105%	101%	96%
8.5 kW	Tbiv	3 °C	3 °C	3 °C	-5 °C	-5 °C	-5 °C	-8 °C	-7 °C	-6 °C
	%max	81%	75%	67%	85%	80%	80%	99%	95%	91%
9.0 kW	Tbiv				-4 °C	-4 °C	-4 °C	-7 °C	-6 °C	-5 °C
	%max	77%	71%	63%	80%	76%	76%	93%	90%	86%

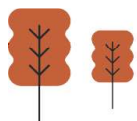
heating & cooling solutions

Zasady Doboru – Tabela Doboru Pomp Ciepła

Panasonic

Porównanie różnych modeli dla tego samego budynku

		WH-SDC05H3E5			WH-SDC07H3E5			WH-SDC09H3E5			WH-SDC09H3E8		
		W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K
Moc przy	T= -20°C	3.9 kW	3.4 kW	2.7 kW	4.2 kW	3.8 kW	3.8 kW	5.4 kW	5.1 kW	4.7 kW	7.3 kW	6.8 kW	6.2 kW
Moc grzałki	const.	3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW		
Moc max	T= -20°C	6.9 kW	6.4 kW	5.7 kW	7.2 kW	6.8 kW	6.8 kW	8.4 kW	8.1 kW	7.7 kW	10.3 kW	9.8 kW	9.2 kW
		High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.			High Performance 3 faz.		
5.0 kW	Tbiv	-10 °C	-8 °C	-7 °C	-14 °C	-14 °C	-14 °C	-20 °C	-18 °C	-16 °C			
	%max	138%	128%	114%	144%	136%	136%	168%	162%	154%	206%	196%	184%
5.5 kW	Tbiv	-7 °C	-6 °C	-5 °C	-12 °C	-12 °C	-12 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C		-20 °C	-20 °C
	%max	129%	116%	104%	131%	124%	124%	155%	147%	140%	187%	178%	167%
6.0 kW	Tbiv	-5 °C	-4 °C	-3 °C	-11 °C	-10 °C	-10 °C	-16 °C	-14 °C	-13 °C		-20 °C	-19 °C
	%max	115%	107%	95%	120%	113%	111%	140%	135%	128%	172%	163%	153%
6.5 kW	Tbiv	-3 °C	-2 °C	-1 °C	-10 °C	-10 °C	-9 °C	-14 °C	-12 °C	-11 °C		-19 °C	-17 °C
	%max	106%	98%	88%	111%	105%	105%	129%	125%	118%	158%	151%	142%
7.0 kW	Tbiv	-1 °C	0 °C	-1 °C	-9 °C	-8 °C	-9 °C	-12 °C	-11 °C	-11 °C	-20 °C	-18 °C	-17 °C
	%max	99%	91%	81%	103%	97%	97%	120%	116%	110%	147%	140%	131%
7.5 kW	Tbiv	1 °C	1 °C	1 °C	-7 °C	-7 °C	-7 °C	-11 °C	-9 °C	-8 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C
	%max	92%	85%	76%	96%	91%	91%	112%	108%	103%	137%	131%	123%
8.0 kW	Tbiv	2 °C	2 °C	2 °C	-6 °C	-6 °C	-6 °C	-9 °C	-8 °C	-7 °C	-17 °C	-15 °C	-13 °C
	%max	86%	80%	71%	90%	85%	85%	105%	101%	96%	129%	123%	115%
8.5 kW	Tbiv	3 °C	3 °C	3 °C	-5 °C	-5 °C	-5 °C	-8 °C	-7 °C	-6 °C	-15 °C	-13 °C	-12 °C
	%max	81%	75%	67%	85%	80%	80%	99%	95%	91%	121%	115%	108%



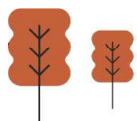
heating & cooling solutions

Zasady Doboru – Tabela Doboru Pomp Ciepła

Panasonic

Zakres stosowania wybranego modelu

		WH-SDC05H3E5			WH-SDC07H3E5			WH-SDC09H3E5			WH-SDC09H3E8		
		W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K
Moc przy	T= -20°C	3.9 kW	3.4 kW	2.7 kW	4.2 kW	3.8 kW	3.8 kW	5.4 kW	5.1 kW	4.7 kW	7.3 kW	6.8 kW	6.2 kW
Moc grzałki	const.	3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW		
Moc max	T= -20°C	6.9 kW	6.4 kW	5.7 kW	7.2 kW	6.8 kW	6.8 kW	8.4 kW	8.1 kW	7.7 kW	10.3 kW	9.8 kW	9.2 kW
		High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.			High Performance 3 faz.		
5.0 kW	Tbiv	-10 °C	-8 °C	-7 °C	-14 °C	-14 °C	-14 °C	-20 °C	-18 °C	-16 °C			
	%max	138%	128%	114%	144%	136%	136%	168%	162%	154%	206%	196%	184%
5.5 kW	Tbiv	-7 °C	-6 °C	-5 °C	-12 °C	-12 °C	-12 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C		-20 °C	-20 °C
	%max	125%	116%	104%	131%	124%	124%	153%	147%	140%	187%	178%	167%
6.0 kW	Tbiv	-5 °C	-4 °C	-3 °C	-11 °C	-11 °C	-11 °C	-16 °C	-14 °C	-13 °C		-20 °C	-19 °C
	%max	115%	107%	95%	120%	113%	113%	140%	135%	128%	172%	163%	153%
6.5 kW	Tbiv	-3 °C	-2 °C	-1 °C	-10 °C	-10 °C	-9 °C	-14 °C	-12 °C	-11 °C		-19 °C	-17 °C
	%max	106%	98%	88%	111%	105%	105%	129%	125%	118%	158%	151%	142%
7.0 kW	Tbiv	-1 °C	0 °C	-1 °C	-9 °C	-8 °C	-9 °C	-12 °C	-11 °C	-11 °C	-20 °C	-18 °C	-17 °C
	%max	99%	91%	81%	103%	97%	97%	120%	116%	110%	147%	140%	131%
7.5 kW	Tbiv	1 °C	1 °C	1 °C	-7 °C	-7 °C	-7 °C	-11 °C	-9 °C	-8 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C
	%max	92%	85%	76%	96%	91%	91%	112%	108%	103%	137%	131%	123%
8.0 kW	Tbiv	2 °C	2 °C	2 °C	-6 °C	-6 °C	-6 °C	-9 °C	-8 °C	-7 °C	-17 °C	-15 °C	-13 °C
	%max	86%	80%	71%	90%	85%	85%	105%	101%	96%	129%	123%	115%
8.5 kW	Tbiv	3 °C	3 °C	3 °C	-5 °C	-5 °C	-5 °C	-8 °C	-7 °C	-6 °C	-15 °C	-13 °C	-12 °C
	%max	81%	75%	67%	85%	80%	80%	99%	95%	91%	121%	115%	108%

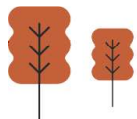


Zasady Doboru – Tabela Doboru Pomp Ciepła

Panasonic

Porównanie punktu biwalentnego i pokrycia mocy zależnie od temperatury zasilania dla wybranego modelu.

		WH-SDC05H3E5			WH-SDC07H3E5			WH-SDC09H3E5			WH-SDC09H3E8		
		W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K	W 35 Δ5K	W 45 Δ5K	W 55 Δ5K
Moc przy	T= -20°C	3.9 kW	3.4 kW	2.7 kW	4.2 kW	3.8 kW	3.8 kW	5.4 kW	5.1 kW	4.7 kW	7.3 kW	6.8 kW	6.2 kW
Moc grzałki	const.	3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW		
Moc max	T= -20°C	6.9 kW	6.4 kW	5.7 kW	7.2 kW	6.8 kW	6.8 kW	8.4 kW	8.1 kW	7.7 kW	10.3 kW	9.8 kW	9.2 kW
		High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.			High Performance 1 faz.			High Performance 3 faz.		
5.0 kW	Tbiv	-10 °C	-8 °C	-7 °C	-14 °C	-14 °C	-14 °C	-20 °C	-18 °C	-16 °C			
	%max	138%	128%	114%	144%	136%	136%	168%	162%	154%	206%	196%	184%
5.5 kW	Tbiv	-7 °C	-6 °C	-5 °C	-12 °C	-12 °C	-12 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C		-20 °C	-20 °C
	%max	125%	116%	104%	131%	124%	124%	153%	147%	140%	187%	178%	167%
6.0 kW	Tbiv	-5 °C	-4 °C	-3 °C	-11 °C	-11 °C	-11 °C	-16 °C	-14 °C	-13 °C		-20 °C	-19 °C
	%max	115%	107%	95%	120%	113%	113%	140%	135%	128%	172%	163%	153%
6.5 kW	Tbiv	-3 °C	-2 °C	-1 °C	-10 °C	-10 °C	-9 °C	-14 °C	-12 °C	-11 °C		-19 °C	-17 °C
	%max	106%	98%	88%	111%	105%	105%	128%	125%	118%	158%	151%	142%
7.0 kW	Tbiv	-1 °C	0 °C	-1 °C	-9 °C	-8 °C	-9 °C	-12 °C	-11 °C	-11 °C	-20 °C	-18 °C	-17 °C
	%max	99%	91%	81%	103%	97%	97%	120%	116%	110%	147%	140%	131%
7.5 kW	Tbiv	1 °C	1 °C	1 °C	-7 °C	-7 °C	-7 °C	-11 °C	-9 °C	-8 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C
	%max	92%	85%	76%	96%	91%	91%	112%	108%	103%	137%	131%	123%
8.0 kW	Tbiv	2 °C	2 °C	2 °C	-6 °C	-6 °C	-6 °C	-9 °C	-8 °C	-7 °C	-17 °C	-15 °C	-13 °C
	%max	86%	80%	71%	90%	85%	85%	105%	101%	96%	129%	123%	115%
8.5 kW	Tbiv	3 °C	3 °C	3 °C	-5 °C	-5 °C	-5 °C	-8 °C	-7 °C	-6 °C	-15 °C	-13 °C	-12 °C
	%max	81%	75%	67%	85%	80%	80%	99%	95%	91%	121%	115%	108%



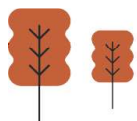
heating & cooling solutions

Zasady Doboru – Tabela Doboru Pomp Ciepła

Panasonic

Korzystanie z tabeli doboru w zależności od strefy klimatycznej

		WH-SDC05H3E5			WH-SDC07H3E5			WH-SDC09H3E5			WH-SDC09H3E8		
		W 35	W 45	W 55	W 35	W 45	W 55	W 35	W 45	W 55	W 35	W 45	W 55
		Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K	Δ5K
Moc przy	T = -20°C	3.9 kW	3.4 kW	2.7 kW	4.2 kW	3.8 kW	3.8 kW	5.4 kW	5.1 kW	4.7 kW	7.3 kW	6.8 kW	6.2 kW
Moc grzałki	const.	3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW			3.0 kW		
Moc max	T = -20°C	6.9 kW	6.4 kW	5.7 kW	7.2 kW	6.8 kW	6.8 kW	8.4 kW	8.1 kW	7.7 kW	10.3 kW	9.8 kW	9.2 kW
												High Performance 3 faz.	
5.0 kW		Tbiv	-10 °C	-8 °C	-7 °C	-14 °C	-14 °C	-14 °C	-20 °C	-18 °C	-16 °C		
		%max	113%	117%	144%	144%	136%	153%	168%	162%	154%	206%	196%
5.5 kW		Tbiv	-7 °C	-6 °C	-5 °C	-12 °C	-12 °C	-12 °C	-18 °C	-16 °C	-14 °C	-20 °C	-20 °C
		%max	125%	116%	104%	131%	124%	124%	153%	147%	140%	187%	178%
6.0 kW		Tbiv	-5 °C	-4 °C	-3 °C	-11 °C	-11 °C	-11 °C	-16 °C	-14 °C	-13 °C	-20 °C	-19 °C
		%max	115%	107%	95%	120%	113%	115%	140%	133%	128%	172%	163%
6.5 kW		Tbiv	-3 °C	-2 °C	-1 °C	-9 °C	-9 °C	-9 °C	-14 °C	-12 °C	-11 °C	-19 °C	-17 °C
		%max	106%	98%	88%	111%	105%	105%	129%	125%	118%	150%	142%
7.0 kW		Tbiv	-1 °C	0 °C	1 °C	-7 °C	-7 °C	-7 °C	-12 °C	-10 °C	-9 °C	-18 °C	-17 °C
		%max	99%	91%	81%	103%	97%	97%	120%	116%	110%	147%	140%
7.5 kW		Tbiv	1 °C	1 °C	1 °C	-7 °C	-7 °C	-7 °C	-11 °C	-9 °C	-8 °C	-18 °C	-16 °C
		%max	92%	85%	76%	96%	91%	91%	112%	107%	103%	137%	131%
8.0 kW		Tbiv	2 °C	2 °C	2 °C	-6 °C	-6 °C	-6 °C	-9 °C	-8 °C	-7 °C	-17 °C	-15 °C
		%max	87%	81%	71%	90%	85%	85%	105%	101%	96%	129%	123%
8.5 kW		Tbiv	3 °C	3 °C	3 °C	-5 °C	-5 °C	-5 °C	-8 °C	-7 °C	-6 °C	-15 °C	-12 °C
		%max	81%	75%	67%	85%	80%	80%	99%	95%	91%	121%	108%



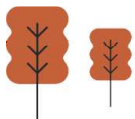
heating & cooling solutions



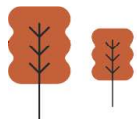
Darmowe oprogramowanie do obliczenia nie tylko mocy grzewczej ale i zużycia energii, sezonowego współczynnika efektywności i porównania z innymi źródłami ciepła.



- Która Aquarea jest potrzebna
- Konsumpcja i oszczędności energii do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody, a nawet na cele chłodzenia
- Konsumpcja i oszczędności energii względem innych źródeł ciepła
- Emisja CO₂ liczona dla różnych źródeł ciepła
- Dwie metody doborowe: prosta i zaawansowana
- Zużycie energii i porównanie kosztów
- Sezonowy współczynnik SCOP
- Przygotowanie raportu do wydruku lub w formacie html dla klienta ostatecznego

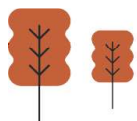
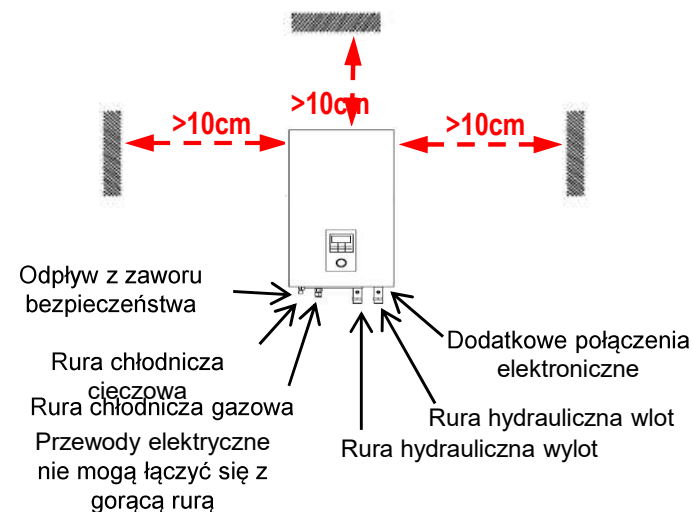
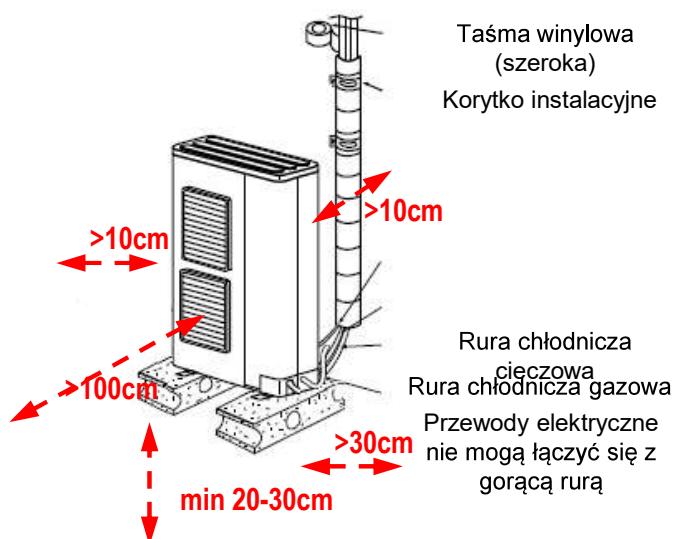


Przed instalacją Miejsce montażu



Miejsce Montażu – wymagana przestrzeń

Panasonic



heating & cooling solutions

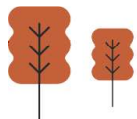
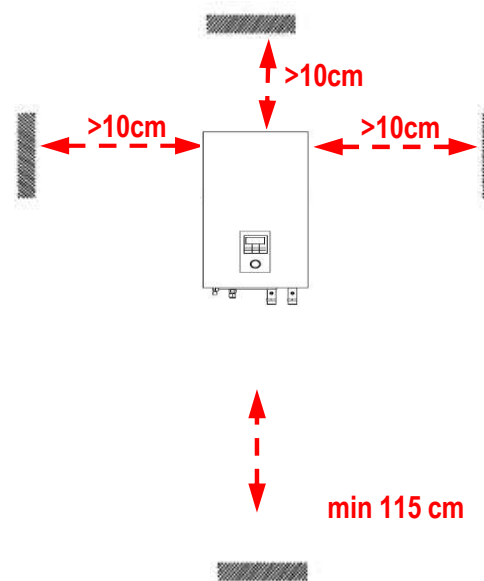
Miejsce Montażu – wymagana przestrzeń

Panasonic

Dla czynnika R32 minimalna dopuszczalna wysokość złącza skręcanego to 115cm. Zwiększając wysokość montażu jednostki, możemy zmniejszyć powierzchnię pomieszczenia w którym zamontowana będzie jednostka wewnętrzna

Table I - Maximum refrigerant charge allowed in a room

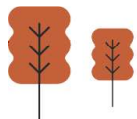
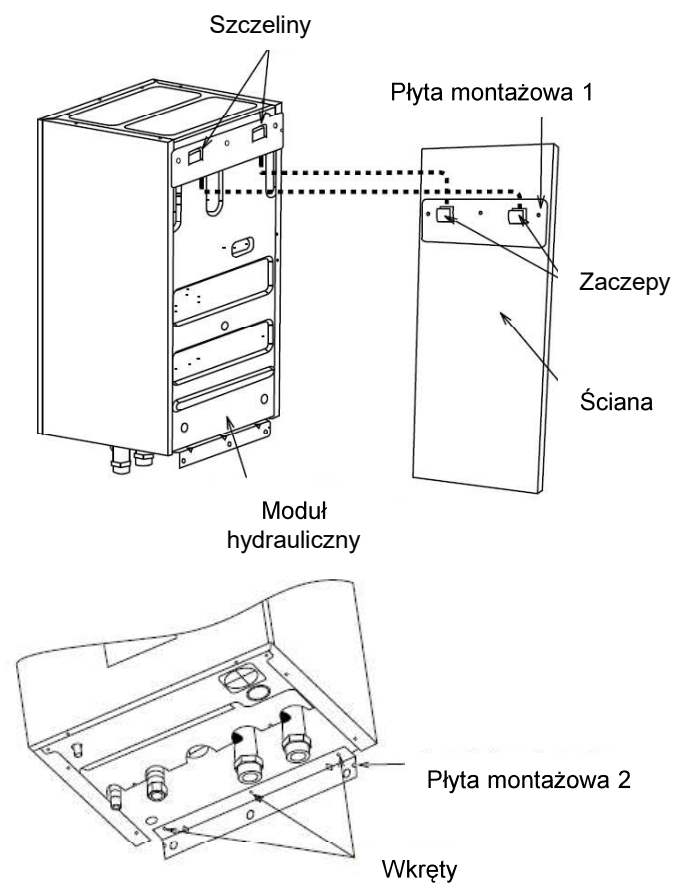
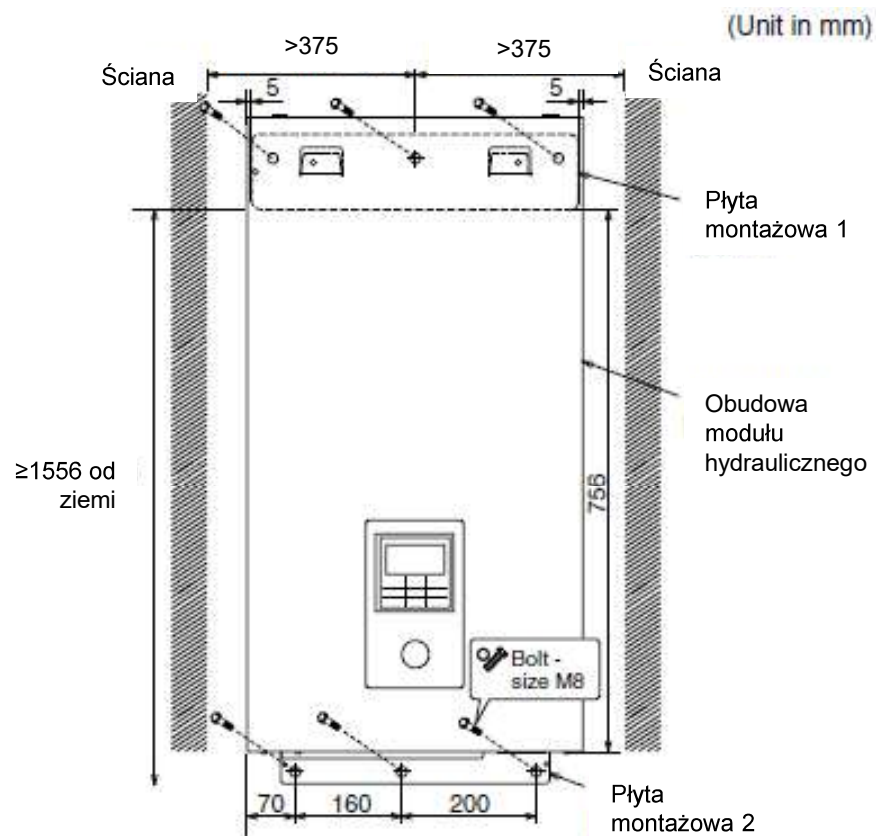
A_{room} (m ²)	Maximum refrigerant charge in a room (m_{max}) (kg)							
	H = 1.15m	H = 1.20m	H = 1.30m	H = 1.40m	H = 1.50m	H = 1.60m	H = 1.70m	H = 1.80m
1	0.265	0.276	0.299	0.322	0.345	0.368	0.391	0.414
2	0.530	0.553	0.599	0.645	0.691	0.737	0.783	0.829
3	0.794	0.829	0.898	0.967	1.036	1.105	1.174	1.243
4	1.059	1.105	1.197	1.289	1.382	1.474	1.566	1.658
5	1.324	1.382	1.497	1.612	1.727	1.842	1.957	2.072
6	1.589	1.658	1.796	1.934	2.072	2.210	2.349	2.487
7	1.738	1.814	1.965	2.116	2.267	2.418	2.570	2.721
8	1.858	1.939	2.101	2.262	2.424	2.585	2.747	2.909
9	1.971	2.057	2.228	2.399	2.571	2.742	2.914	3.085
10	2.078	2.168	2.349	2.529	2.710	2.891	3.071	3.252
11	2.179	2.274	2.463	2.653	2.842	3.032	3.221	3.411
12	2.276	2.375	2.573	2.771	2.969	3.166	3.364	3.562



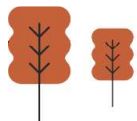
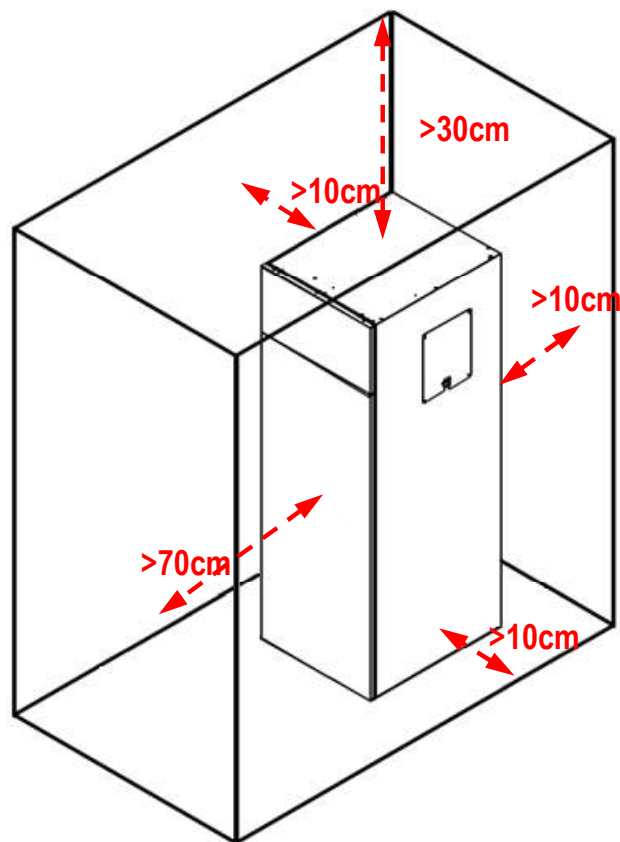
heating & cooling solutions

Miejsce Montażu – Split

Panasonic

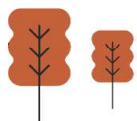
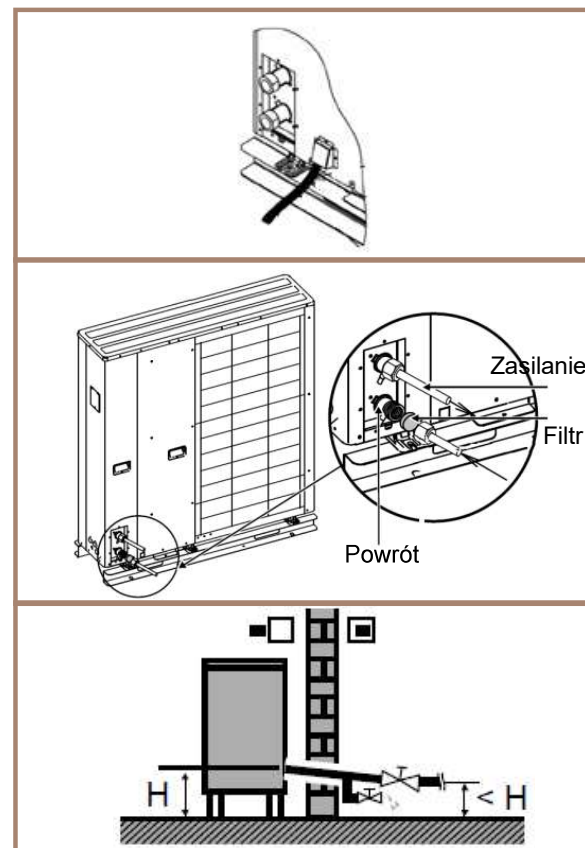
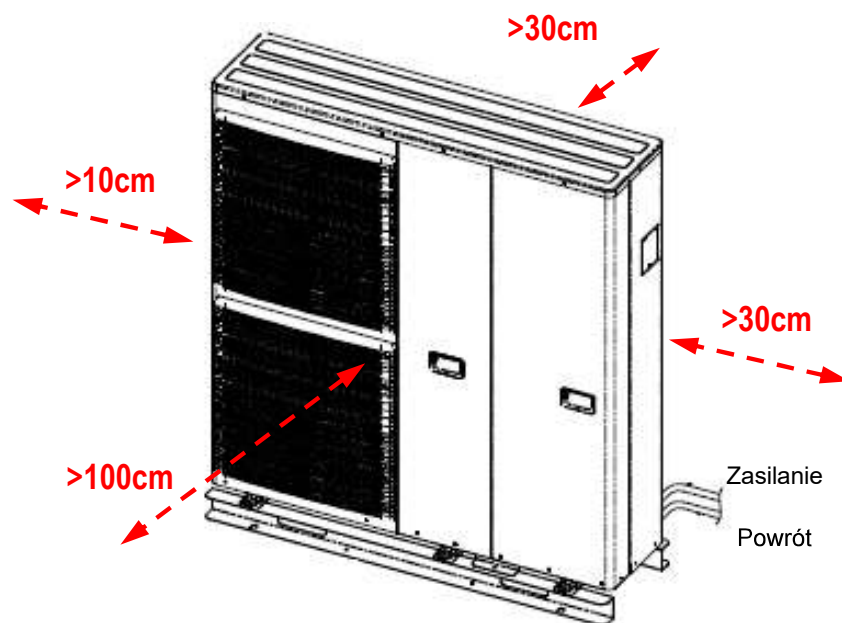


heating & cooling solutions



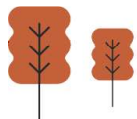
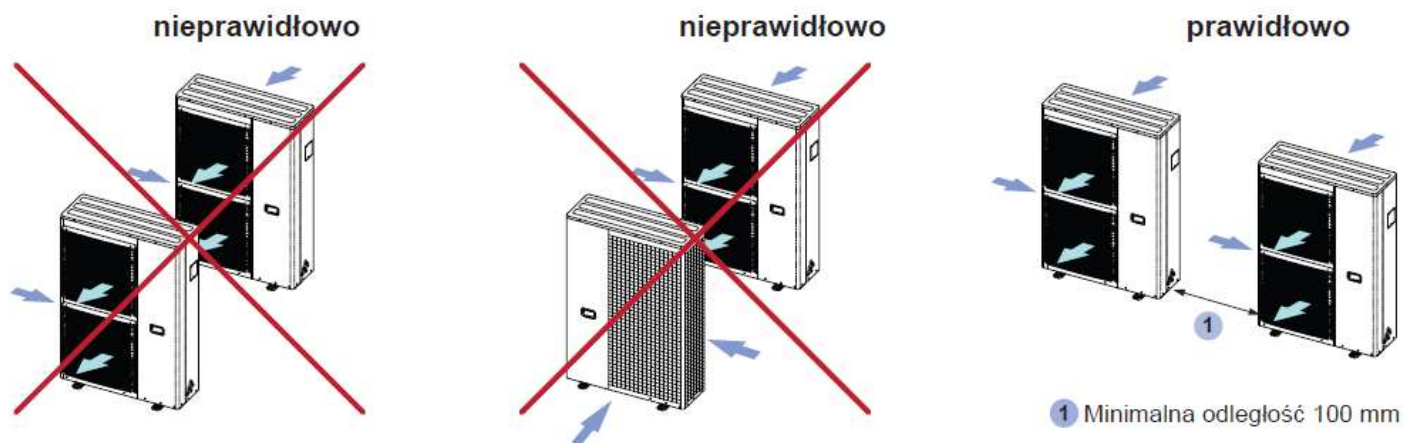
Miejsce Montażu - Monoblok

Panasonic



heating & cooling solutions

Należy zwracać uwagę, by w przypadku instalacji kilku jednostek zewnętrznych lub monoblok (np. dla pomp ciepła w układzie kaskadowym), powietrze wylotowe przez jednostki nie było zasysane przez inne jednostki (patrz rysunek).



Miejsce Montażu – przykłady

Panasonic



heating & cooling solutions

Miejsce Montażu – mocowanie agregatu

Panasonic

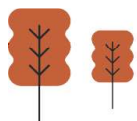
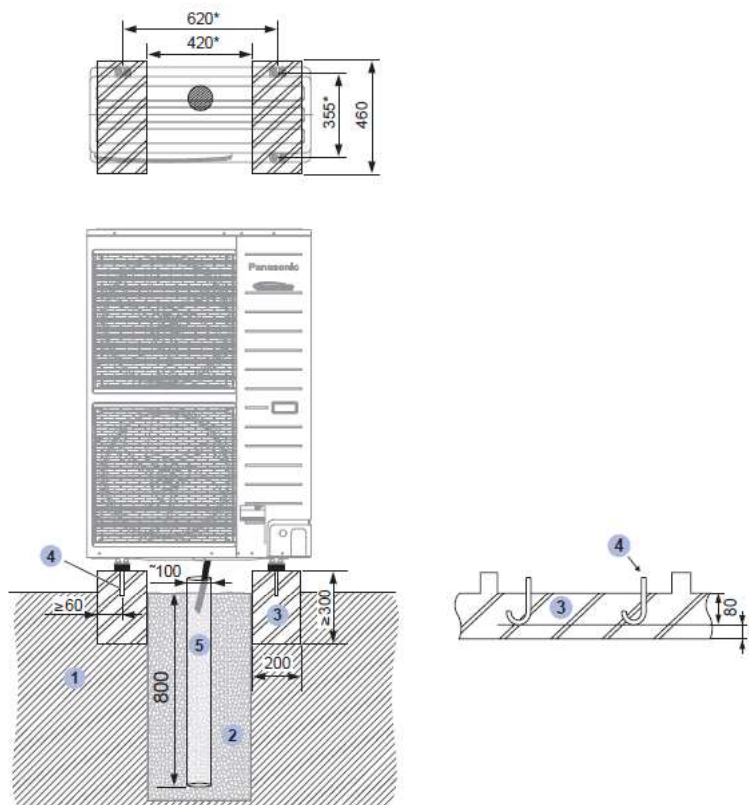
Jednostka zewnętrzna musi być zainstalowana na płaskim, równym i stabilnym podłożu. Oprócz masy jednostki należy uwzględnić ciężar wody wypełniającej orurowanie. Do prawidłowego zamocowania urządzenia potrzebne są cztery śruby kotwiące M12 o minimalnej wytrzymałości 15 kN.

Minimalne wymogi dotyczące mocowania jednostki zewnętrznej do podłoża bądź fundamentu (po lewej) lub bezpośrednio do płyty posadzki (po prawej).

Różne wartości w przypadku jednostek 3 i 5 kW (patrz rysunek wymiarowy)

- 1 Podłoże
- 2 Żwir
- 3 Ława fundamentowa lub płyta posadzki
- 4 Śruba kotwiąca
- 5 Rura spustowa

Wszystkie wymiary w mm



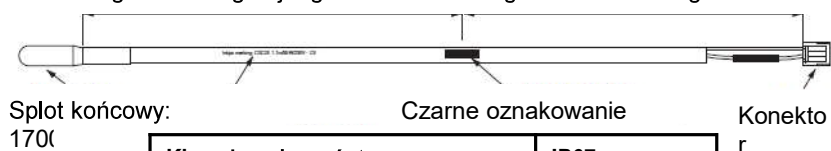
heating & cooling solutions

Miejsce Montażu – Grzałka tacy ociekowej

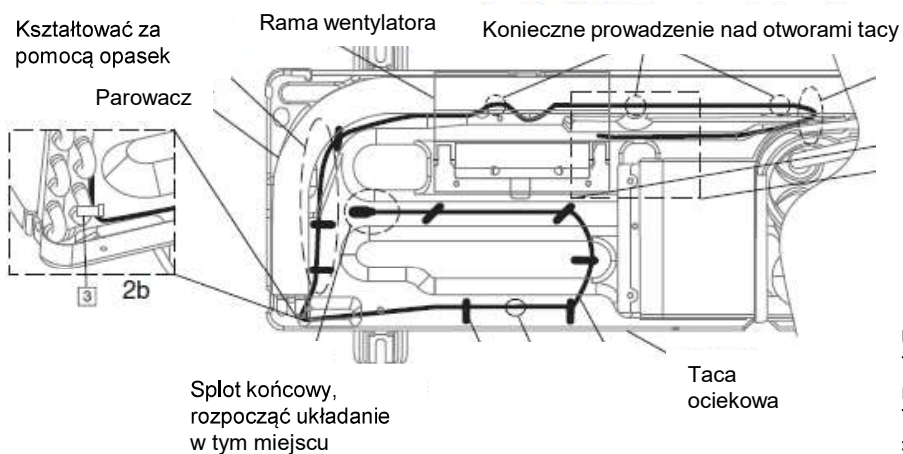
Panasonic

Specyfikacja

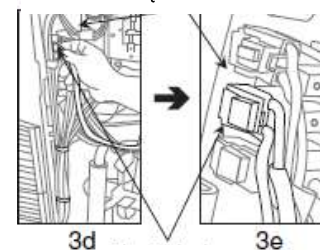
Długość drutu grzejnego: 1700mm Długość drutu zimnego: 1600mm



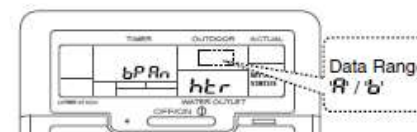
Klasa bezpieczeństwa	IP67
Moc	85W±10%
Min. promień gięcia	20mm



Zewnętrzne PCB



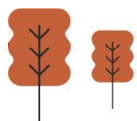
Podłączenie konektora



Uwaga:

Typ A: AUTO Mode, grzałka pracuje wyłącznie podczas rozmrażania, fabryczna nastawa

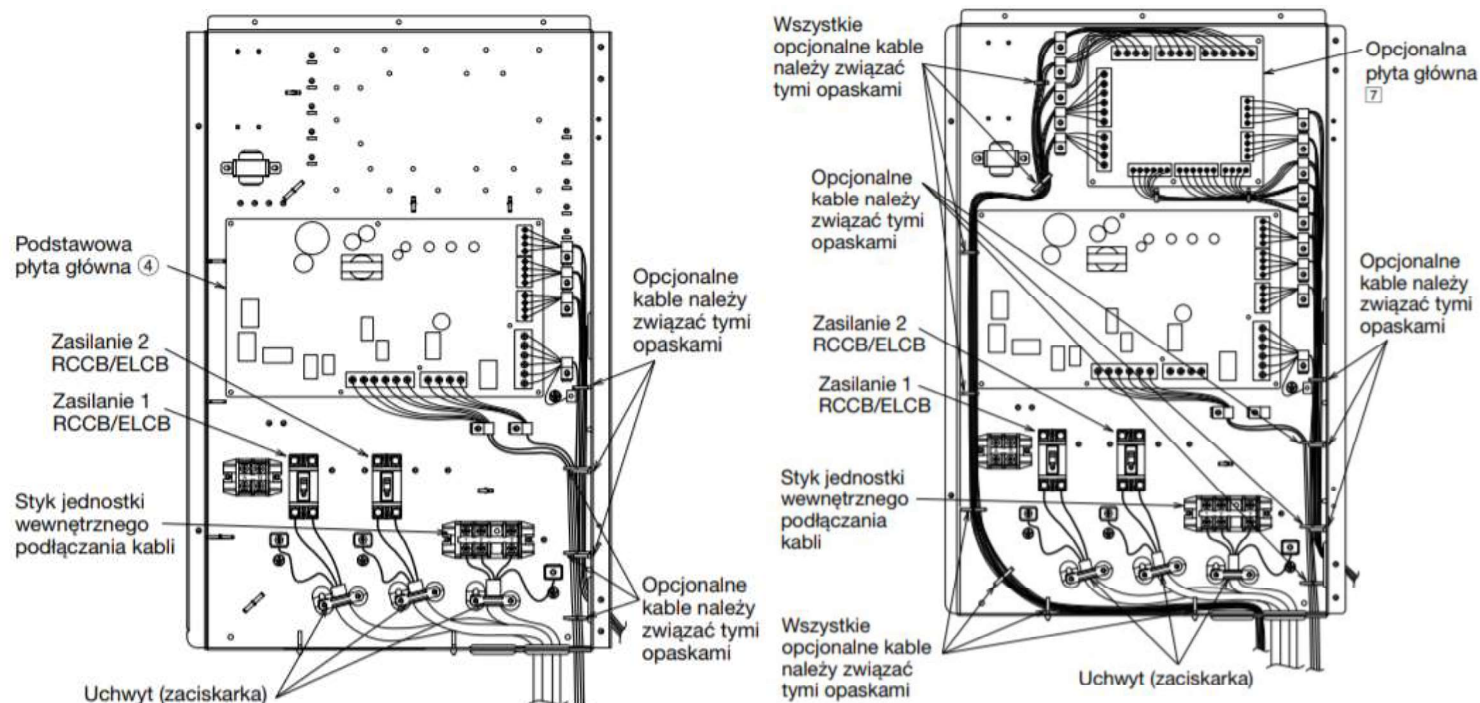
Typ B: ON MODE, grzałka pracuje zawsze gdy temperatura $\leq 5^{\circ}\text{C}$



heating & cooling solutions

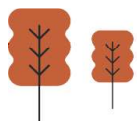
Miejsce Montażu – podłączenie elektryczne

Panasonic



Izolacja musi być zdjęta z przewodu na długości co najmniej 10 ± 1 mm.
Pamiętaj o zaciśnięciu wszystkich drucików.

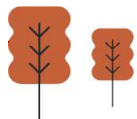
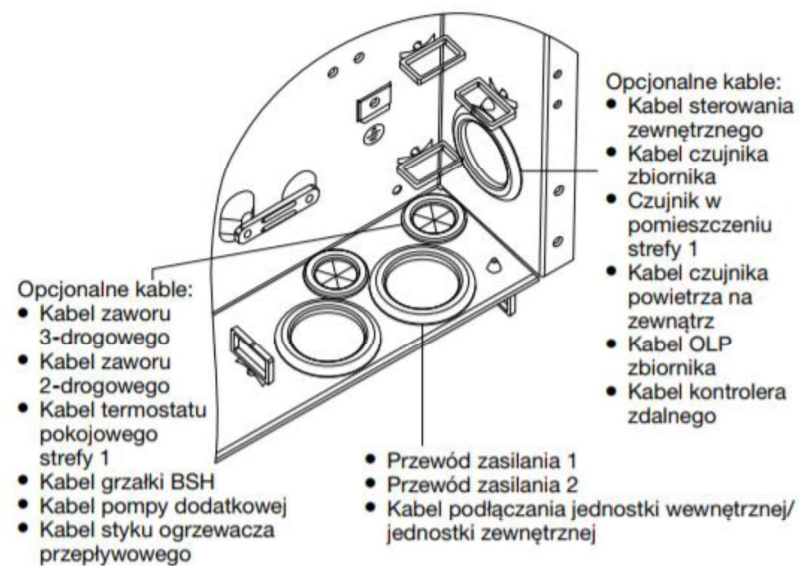
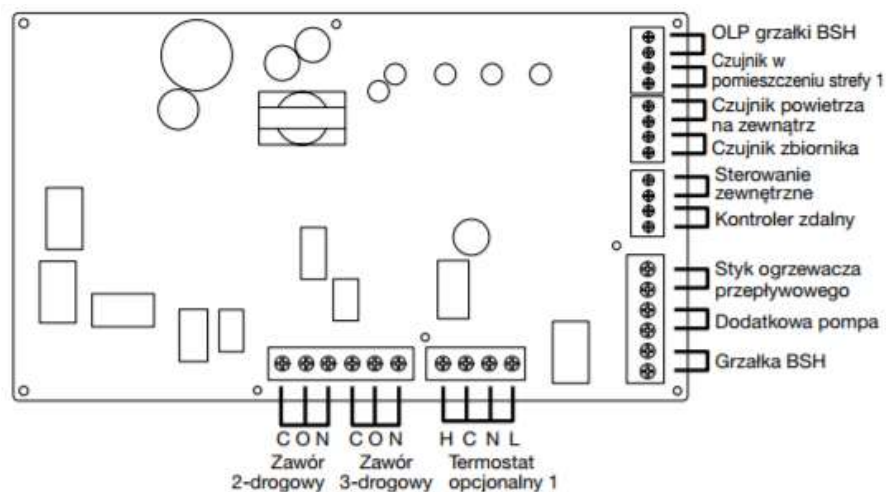
Odstęłość między przewodami musi wynosić co najmniej 5 mm.



heating & cooling solutions

Miejsce Montażu – podłączenie elektryczne

Panasonic

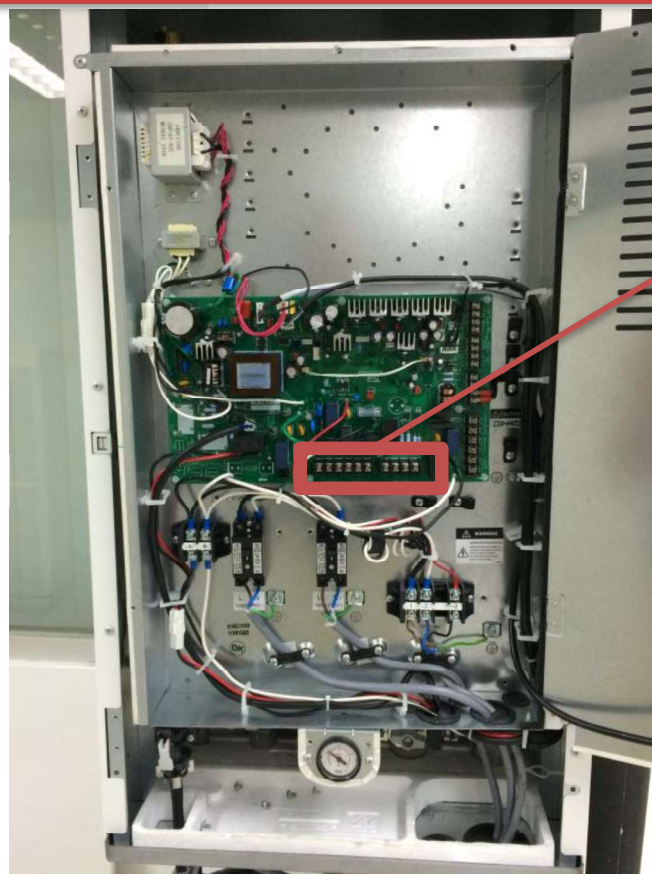


heating & cooling solutions

Miejsce Montażu – podłączenie elektryczne

Panasonic

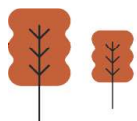
Płytki sterująca PCB **bez** opcjonalnej płytki PCB CZ-NS4P



M
Zawór 2-
drogowy
chłodzenie

M
A B A B
Zawór 3-
drogowy dla
c.w.u.

Termostat
chłodzenie/grzanie

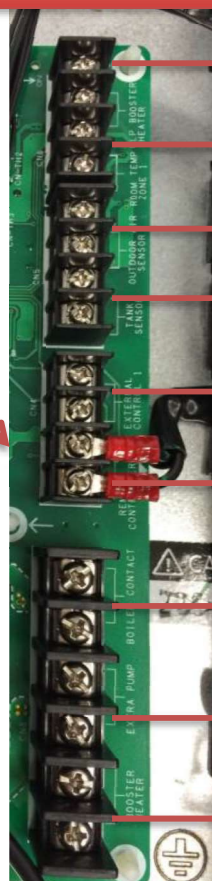
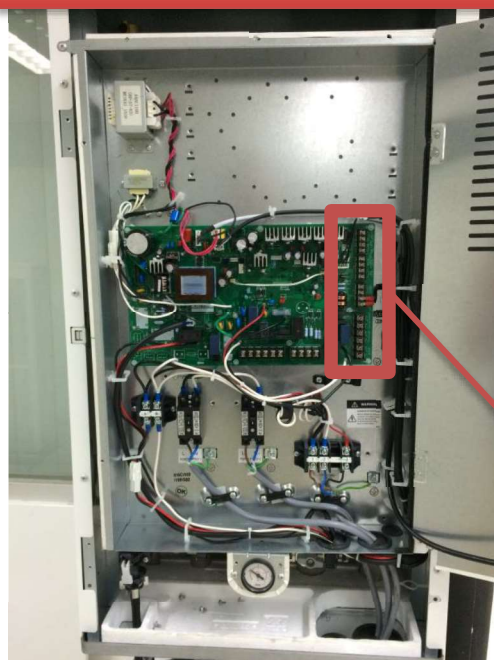


heating & cooling solutions

Miejsce Montażu – podłączenie elektryczne

Panasonic

Płytki sterująca PCB **bez** opcjonalnej płytki PCB CZ-NS4P



OLP

CZUJNIK TEMP. W POM. 1

PAW-A2W-TSRT

CZUJNIK TEMP. ZEWN.

PAW-A2W-TSOD

CZUJNIK ZBIORNIKA CWU

CZ-TK1, PAW-TS1

STEROWANIE ZEWNĘTRZNE
1

DRY CONTACT

STEROWNIK

2X1mm2 MAX.
50M

STYK ŹR. BIWALENTNEGO

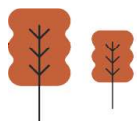
DRY CONTACT

DODATKOWA POMPA

230/I/50

GRZAŁKA WSPOMAGAJĄCA

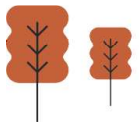
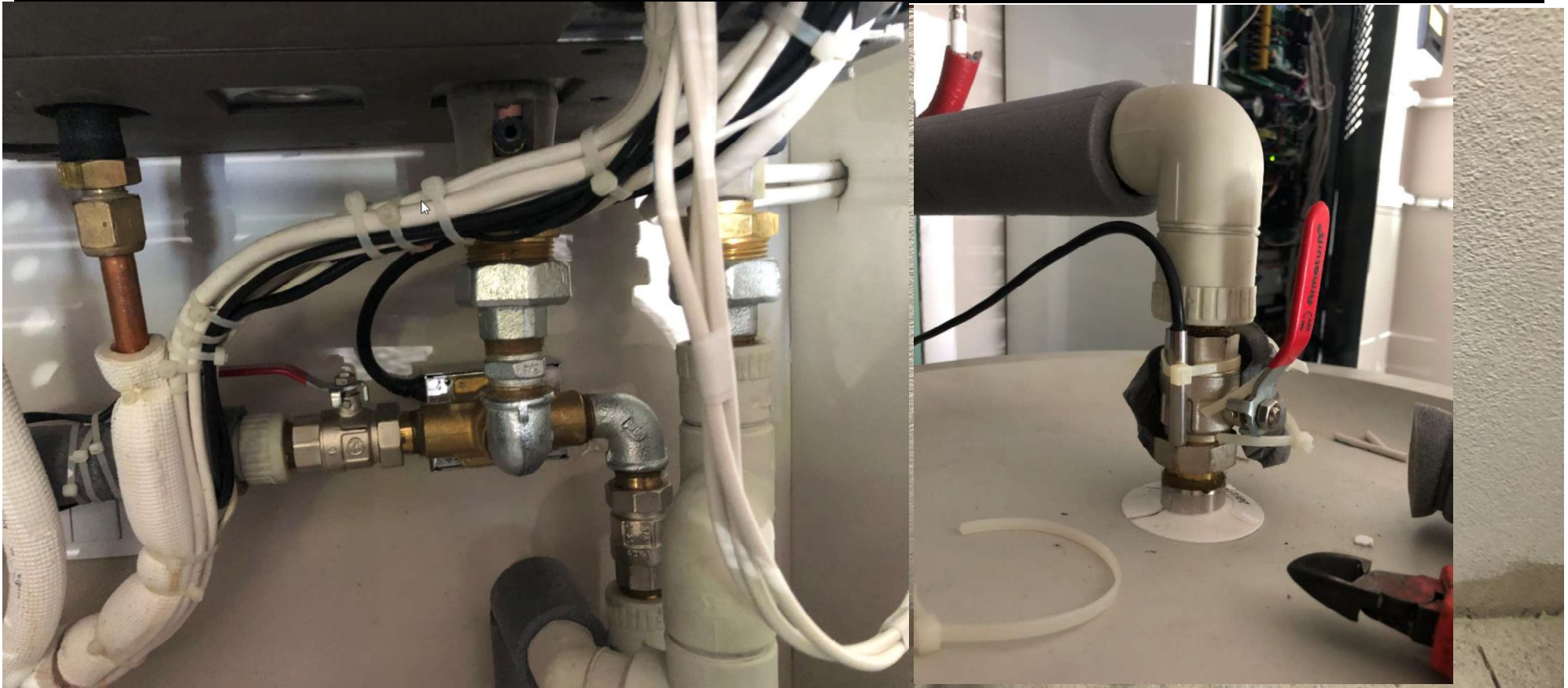
230/I/50



heating & cooling solutions

Miejsce Montażu – Czego unikać !

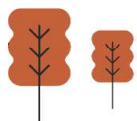
Panasonic



heating & cooling solutions

Specyfikacja wymagań dla świeżej wody, która jest medium wymiany ciepła w płytowym wymienniku ciepła.

<i>Parametr</i>	<i>Wymagania</i>
Temperatura	Poniżej 60 °C
pH	7 do 9
Alkaliczność	60 mg/l < HCO ₃ < 300mg/l
Przewodnictwo	<500µS/cm
Twardość	Od 3,5 dH do 8,4 dH
Chlorki	< 200mg/l przy 60 °C
Siarczany	[SO ₄ ²⁻] < 100mg/l i [HCO ₃ ⁻]-[SO ₄ ²⁻] > 1
Azotany	NO ₃ < 100mg/l
Chlor wolny	< 0,5mg/l



Miejsce Montażu – wymagany przepływ

Panasonic

$$Q = \frac{c_p \times \rho \times \dot{V} \times \Delta T}{3600}$$

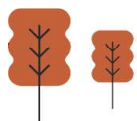
$c_p = 4,19 \frac{kJ}{kgK}$ -średnie ciepło właściwe

$\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$ -średnia gęstość

$\dot{V}, \frac{m^3}{h}$ -przepływ wody

$\Delta T = 5K$ –przyrost temperatury

	Natężenie przepływu nominalna wartość	
	l/min	m ³ /h
3 kW	9,2	0,552
5 kW	14,3	0,858
7 kW	20,1	1,206
9 kW	25,8	1,548
12 kW	34,4	2,064
16 kW	45,9	2,754



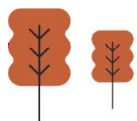
Miejsce Montażu – wymagany przepływ - średnice

Panasonic

Rodzaj rury			Średnica wewnętrzna		Średnica wewnętrzna		Średnica wewnętrzna		
Rura PP Rura PE		PN20, Stabi'	mm	Stabioxy	mm	AluPEX	mm	Zalecana, minimalna, wewnętrzna średnica rury mm	
		20x3,4	13,2	20x2,8	14,4	16x2	12		
		25x4,2	16,2	25x2,8	19,4	20x2,25	15,5		
		32x5,4	21,2	32x3,6	24,8	25x2,5	20		
		40x6,7	26,6	40x4,5	31	32x3	26		
		50x8,3	33,4	50x5,6	38,8	40x4	32		
		63x10,5	42	63x7,1	48,8	50x4,5	41		
Rura miedziana			Średnica wewnętrzna						
			mm						
		22x1	20					3 kW	15,6
		28x1,5	25					5 kW	19,5
		35x1,5	32					7 kW	23,1
		42x1,5	39					9 kW	26,2
		54x1,5	51					12 kW	30,2
								16 kW	34,9

Niezastosowanie się do wytycznych może skutkować:

- Koniecznością zastosowania większej/dodatkowej pompy obiegowej lub większym poborem mocy
- Zwiększonym hałasem przepływu
- Uszkodzeniem materiału



heating & cooling solutions

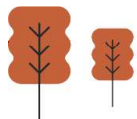
AQUAREA

Panasonic
heating & cooling solutions

AUTODIAGNOSTYKA
POMPY CIEPŁA
POWIETRZE-WODA
GENERACJA H i J

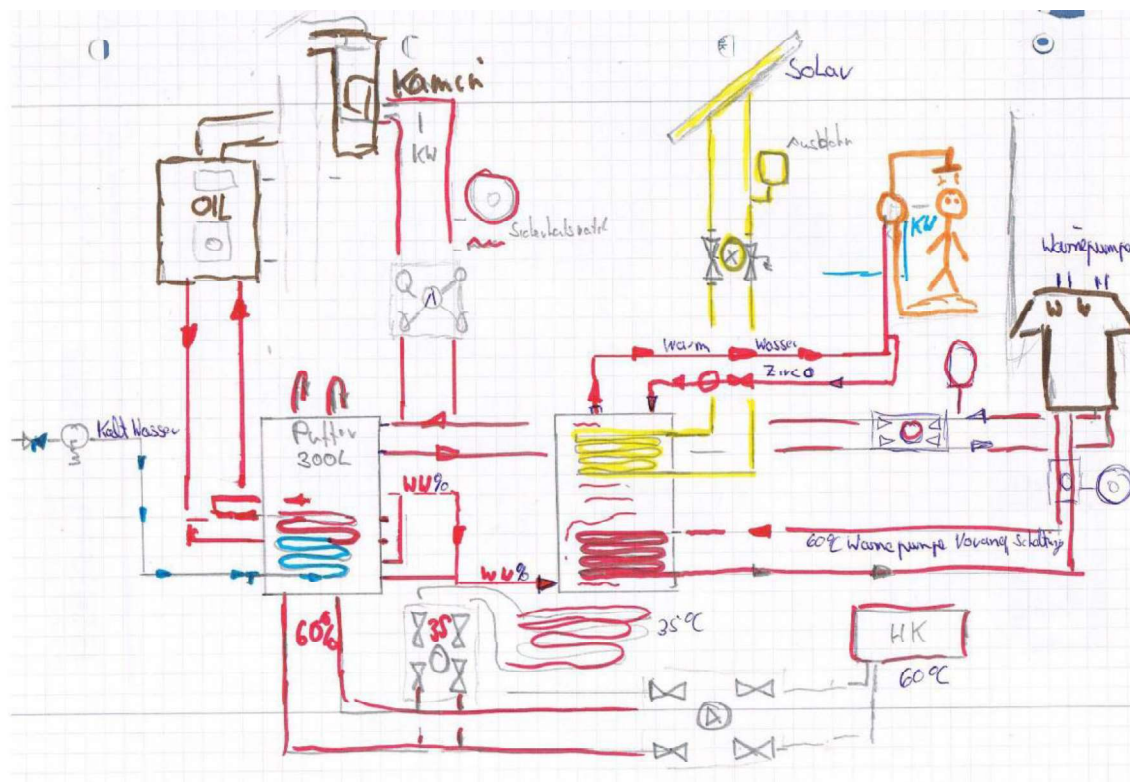


V. 2.2019



Schematy hydrauliczne – Generator schematów

Panasonic



- ✓ Ponad 400 kombinacji
- ✓ Zawiera schematy elektryczne
- ✓ Generuje listę komponentów
- ✓ Udostępnia schemat w DWG
- ✓ Wyłącznie dla Generacji H
- ✓ Dostępny w j. polskim
- ✓ Będzie rozwijany o schematy kaskad

Schematy hydrauliczne – Generator schematów

Panasonic

Panasonic

Moje konto Wyloguj

Pomoc w projektach Mój dom Wyszukiwarka Instalatorów Dfinder Nowości

PRO Club Dokumentacja Marketing **Narzędzia** Serwis Promocje Szkolenia

Etykieta energetyczna dla urządzeń klimatyzacyjnych

Etykieta energetyczna dla pomp ciepła Aquarea

Kalkulator hałasu

Hydraulic Scheme Generator

AQUAREA Designer

Kalkulator Aquarea AIR

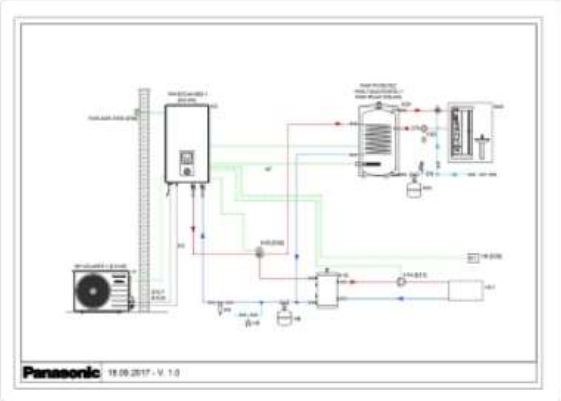
Heat Pump Manager

VRF Designer

Hydraulic Scheme Generator

[Przejdź do strony internetowej](#)

Hydraulic Scheme Generator to nowe narzędzie pozwalające w łatwy sposób wygenerować schemat spośród ponad 110 typów, zgodnie z wymaganiami danej instalacji. Program daje możliwość pobrania hydraulicznego i elektrycznego schematu jako plik pdf lub jako plik CAD. Ponadto istnieje możliwość uzyskania listy, zgodnej z danym schematem, z kodami potrzebnymi do poprawnej realizacji instalacji.



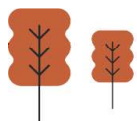
Panasonic 18.09.2017 - V. 1.0

Panasonic **AQUAREA**

SYSTEM COMPONENT LIST

PANASONIC CODES	Nr	Short description
WH-G000H5-1	1	Standard split outdoor unit 3 kW single-phase
WH-G000H5F5-1	1	Standard split indoor unit 3 kW single-phase
PAW-A2N-TSCO	1	Outdoor air sensor (optional)
PAW-A2N-TSRT	1	Room sensor (if needed) **
PAW-BTANK0L	1	50 liter buffer tank
CZ-TAW1	1	Wireless/RFID control of the heat pump
PAW-TG15C10F7, PAW-TG20Q040CH35T3-1 or PAW-TG20Q040CH35T3-1-UK ****	1	DHW storage tank 150/200/300/400 litres (100W sensor CZ-TX1 included) **
CZ-FW1	1	3 way valve installed inside the indoor unit ***
PAW-3WYLV1-88	1	3 way valve installed outside the indoor unit ***
PAW-GROUSE20	1	Outdoor unit base ground support (optional)
CZ-NE1P	1	Base pan heater (optional)

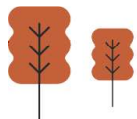
[Przejdź do strony internetowej](#)

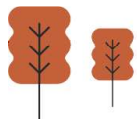
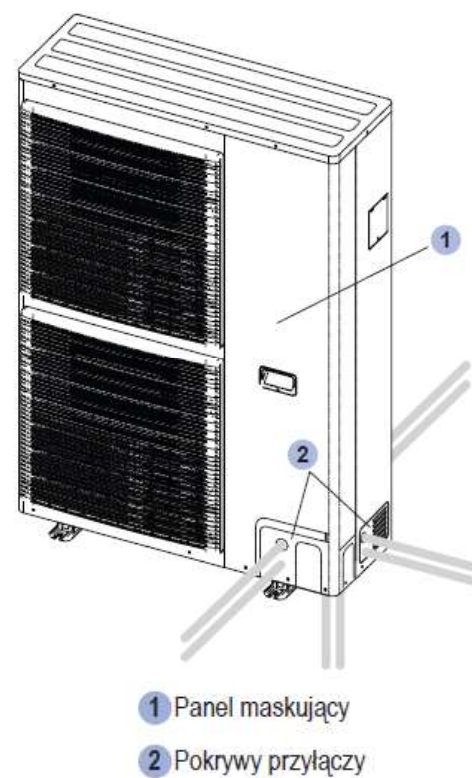
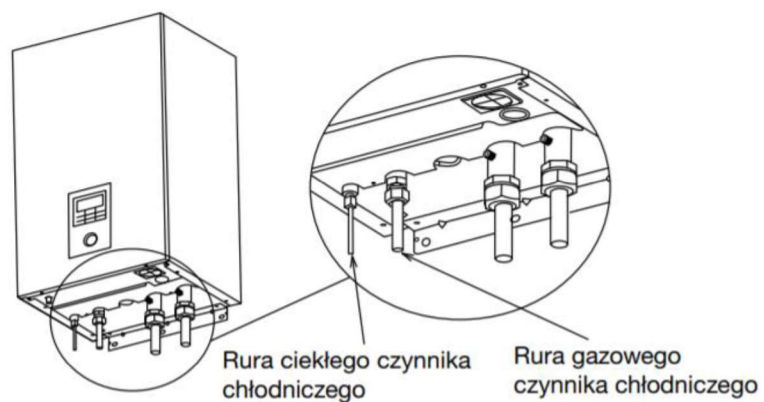


heating & cooling solutions

Instalacja

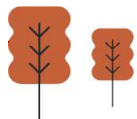
Połączenie chłodnicze





Krok 1: Próba ciśnieniowa służąca wykryciu wycieków czynnika chłodniczego:

- Kroki dot. próby ciśnieniowej, zgodnie z ISO 5149
- Przed przeprowadzeniem próby ciśnieniowej należy usunąć czynnik chłodniczy z układu oraz w prawidłowy sposób przymocować rurę rozgałęźną manometru. Wąż doprowadzający od strony niskociśnieniowej (Low) podłączyć do strony gazowej (Gas). (Wąż doprowadzający od strony wysokociśnieniowej (High) podłączyć do strony cieczowej (Liquid), jeśli ma to zastosowanie).
- Wyregulować pokrętki na zaworach serwisowych oraz regulator na zestawie manometru wielofunkcyjnego w taki sposób, aby można było wprowadzić gaz do prób poprzez centralną rurę rozgałęźną zestawu manometru wielofunkcyjnego.
- Wprowadzić gaz azotowy do układu poprzez centralną rurę rozgałęźną i poczekać, aż ciśnienie w układzie osiągnie wartość mniej więcej 1 MPa (10 barG); odczekać kilka godzin i monitorować wskazania ciśnienia na manometrach.
- Pamiętać, iż ciśnienie w układzie może wzrosnąć nieznacznie, jeżeli próba zostanie przeprowadzona w godzinach okołopołudniowych, wskutek wzrostu temperatury. I na odwrót – w nocy ciśnienie może spaść w związku z obniżeniem temperatury. Jednakże te wahania będą minimalne.
- Czas czekania zależy od wielkości układu. W przypadku większych układów, wymagany czas czekania może wynieść 12 godzin. W mniejszych układach, procedurę wykrywania przecieków można przeprowadzić w ciągu 4 godzin
- Sprawdzić, czy występuje stały spadek ciśnienia. W razie wystąpienia jakiegokolwiek spadku ciśnienia, należy przejść do czynności „Krok 2: Wykrywanie przecieków czynnika chłodniczego...”. W przeciwnym razie upuścić gaz azotowy i przejść do czynności „Krok 3: Próba próżniowa”
- Następnie wprowadzić niewielką ilość tego samego czynnika chłodniczego do układu poprzez wąż centralny, dopóki ciśnienie nie osiągnie wartości ok. 1 MPa (10 barG)

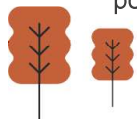


Instalacja chłodnicza – próba szczelności

Panasonic

Krok 2: Wykrywanie przecieków czynnika chłodniczego za pomocą elektronicznego, halogenowego wykrywacza nieszczelności i/lub ultradźwiękowego wykrywacza nieszczelności:

- Użyć dowolnego z poniższych wykrywaczy do sprawdzenia szczelności.
 - i) Elektroniczny, halogenowy wykrywacz nieszczelności.
 - i-a) Włączyć jednostkę.
 - i-b) Zabezpieczyć obszar próby przed bezpośrednim ciągiem powietrza.
 - i-c) Przesunąć sondę wykrywacza do obszaru próby i poczekać na pojawienie się sygnałów dźwiękowych/wizualnych.
 - ii) Ultradźwiękowy wykrywacz nieszczelności.
 - ii-a) Zapewnić ciszę w obszarze próby.
 - ii-b) Włączyć ultradźwiękowy wykrywacz nieszczelności.
 - ii-c) Przesunąć sondę wzdłuż układu klimatyzacji w celu sprawdzenia szczelności; zaznaczyć nieszczelności do naprawy.
- Wszelkie nieszczelności wykryte na tym etapie należy naprawić i ponownie sprawdzić, zaczynając od czynności „Krok 1: Próba ciśnieniowa”.
- UWAGA:
 - Po zakończeniu próby, bezwzględnie odprowadzić czynnik chłodniczy i gaz azotowy do odpowiedniego cylindra.
 - Należy bezwzględnie używać wykrywaczy nieszczelności o wykrywalnej szybkości przecieku rzędu 10-6 Pa.m³/s lub wyższej.
 - Nie używać czynnika chłodniczego jako medium do prób w układzie o całkowitym wsadzie czynnika chłodniczego powyżej 5 kg.
 - Próbę należy przeprowadzić przy użyciu suchego azotu lub innego gazu suchego, który jest i niepalny, i niereaktywny. Zabrania się użycia tlenu, powietrza oraz mieszanek zawierających ww.



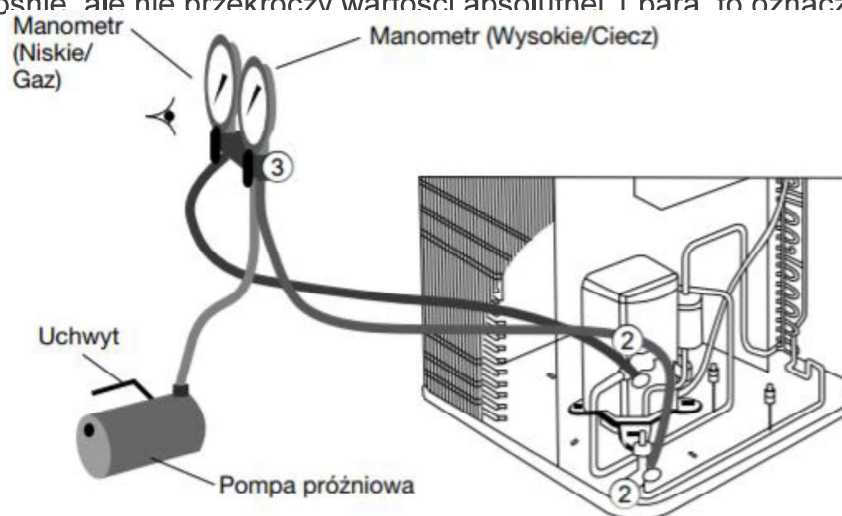
heating & cooling solutions

Instalacja chłodnicza – próba szczelności

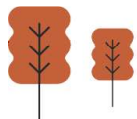
Panasonic

Krok 3: Próba próżniowa:

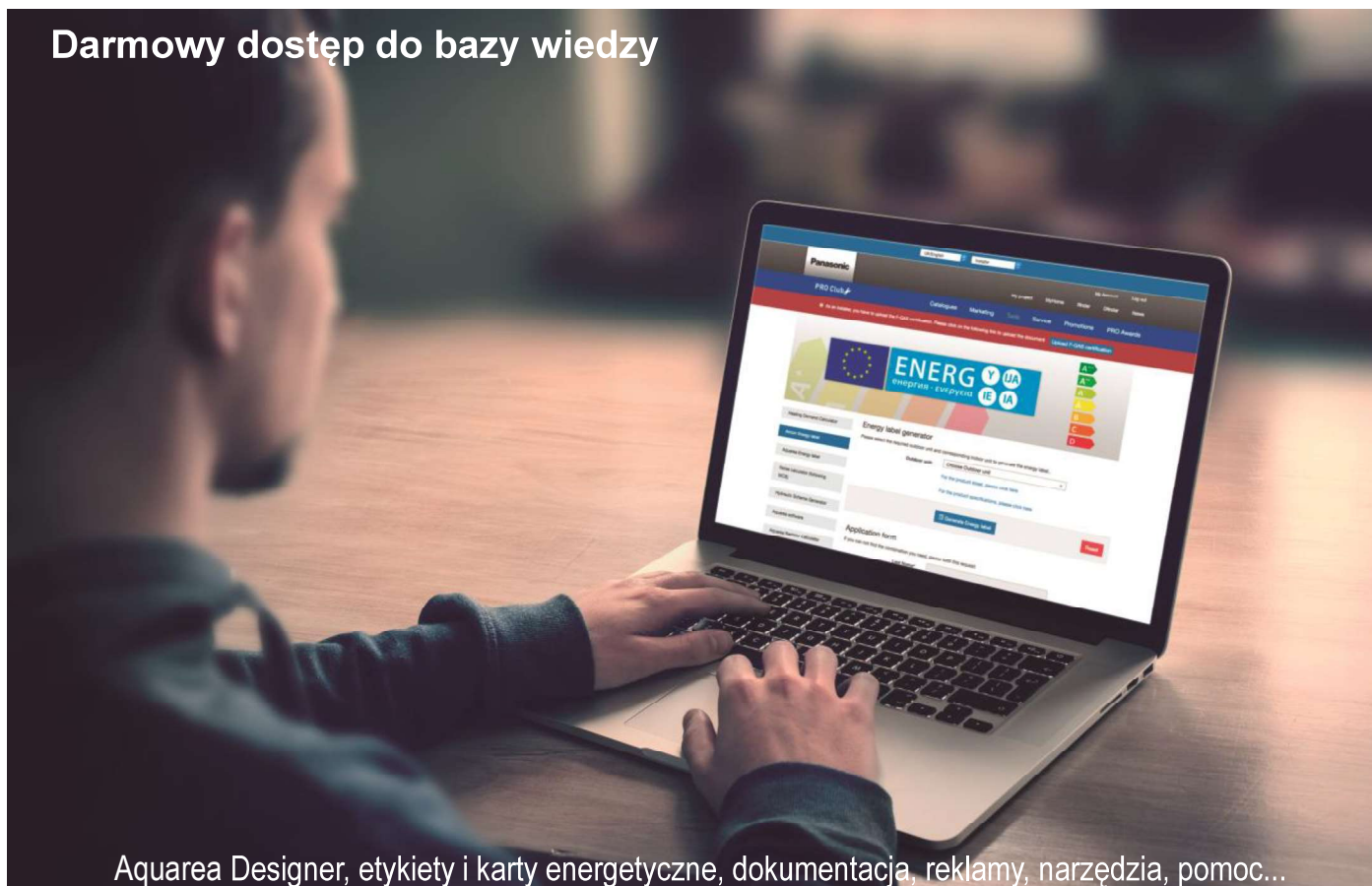
- Wykonać próbę próżniową w celu wykrycia obecności przecieku/wilgoci.
- Patrz rozdział „USUWANIE GAZU Z URZĄDZEŃ” w celu próżniowego usunięcia gazu z układu chłodniczego.
- Odczekać kilka godzin, zależnie od wielkości układu chłodniczego, i monitorować wzrost ciśnienia.
- Jeżeli ciśnienie wzrośnie do wartości absolutnej 1 bara, to oznacza to, iż istnieje przeciek.
- Jeżeli ciśnienie wzrośnie, ale nie przekroczy wartości absolutnej 1 bara, to oznacza to, iż występuje wilgoć.



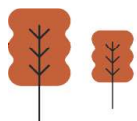
Ilustracja przykładowej konfiguracji do wykrywania przecieków czynnika chłodniczego.



Darmowy dostęp do bazy wiedzy



Aquarea Designer, etykiety i karty energetyczne, dokumentacja, reklamy, narzędzia, pomoc...

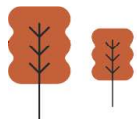


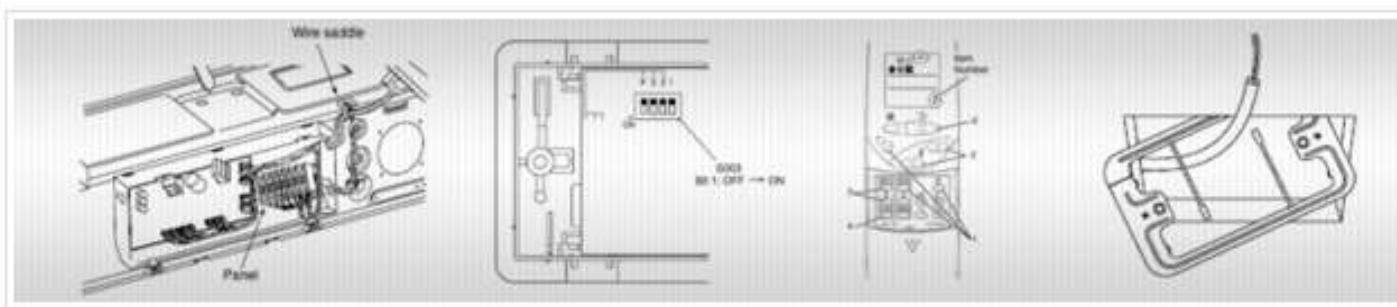


klienci i instalatorzy urządzeń klimatyzacyjnych Panasonic mogą korzystać z polskiej infolinii. Otrzymają pomoc oraz informacje w zakresie obsługi klimatyzatorów domowych i pomp ciepła Aquarea.

Infolinia ma zapewnić podstawowe wsparcie klientom i użytkownikom klimatyzatorów domowych i pomp ciepła powietrze-woda Aquarea. Dzwoniąc pod właściwy numer będzie można uzyskać informacje na temat obsługi i ustawień parametrów urządzeń. Telefon ma być również pomocny dla instalatorów. W razie awarii uzyskają informacje na temat kodów błędów oraz zostaną poinstruowani w zakresie wstępnej diagnozy.

Call Center Panasonic czynne jest od poniedziałku do piątku w godzinach 9:00-17:00 pod numerami telefonów: 22 29 53 727 oraz 801 003 532.





Dokumentacje serwisowe

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

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

Ważne: poprawna nazwa i generacja (H) !

Dokumentacja techniczna

Przeszukaj bibliotekę

PRO Club 

DokumentacjaMarketingNarzędzia**Serwis**PromocjeSzkolenia

**WARRANTY**

Instrukcje obsługi

Dokumentacja techniczna (pełna)

Certyfikaty

Gwarancja

Do pobrania

Instrukcje instalacji

Dodaj nowy wniosek * Wymagane

Oferta produktowa: Pompy ciepła powietrze-woda Aqua ▼

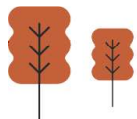
Dane wnioskodawcy

Imię*:

Nazwisko*:

Telefon*:

E-mail*:



Rejestracja punktów – akcja lojalnościowa

Panasonic

PRO Club Marketing Narzędzia Serwis **Promocje** Szkolenia

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

Strona startowa
Moje wnioski o przyznanie punktów
Nagrody
Zasady
Regulamin

Panasonic heating & cooling solutions **AQUAREA**

Promocja
Powietrzne pompy ciepła AQUAREA
Czas trwania promocji 1.08.2019 do 29.02.2020

0 Suma punktów

Status punktów
Produkty: 0
Wykorzystane punkty: 0
Pozostałe punkty: 0
[ZOBACZ WNIOSKI](#)

Pokaż prezenty : Wybierz zakres

Wyszukiwarka | Wyszukaj

Zapisy na szkolenie

Panasonic

Panasonic

Pomoc w projektachMój domWyszukiwarka InstalatorówDfinderNowości

PRO ClubDokumentacjaMarketingNarzędziaSerwisPromocjeSzkolenia



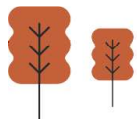
Szkolenia ~~zamknięte~~
Jeśli posiadasz prywatny kod, wpisz go tutaj.

Keep up to date



[Cookies Policy](#) [POLITYKA PRYWATNOŚCI](#) [Regulamin](#)

Copyright © 2017 Panasonic Marketing Europe GmbH All Rights Reserved



heating & cooling solutions

Pompy ciepła Aquarea A2W2 - poziom 2 (11.02.2020 - szkolenie zamknięte)

Drugi etap szkolenia z Pomp Ciepła Panasonic Aquarea A2W2

Tematyka szkolenia

Program szkolenia A2W2:

1. Budowa pompy ciepła, zasada działania, warunki pracy w zagadnieniach chłodniczych.
2. Funkcjonowanie, algorytmy i konfiguracja sterownika generacji H.
3. Komunikacja zewnętrzna, sterowanie z poziomu internetu - Smart Cloud
4. Gwarancja, zasady zgłaszania i protokoły uruchomienia, przeglądu oraz awarii.
5. Test.

Koszt

Darmowy

Data rozpoczęcia

11-02-2020

Data zakończenia

11-03-2020

Czas

09:30-16:00

Total places

30

Grupy produktowe

Air / Water Heat Pumps

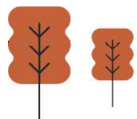
Accredited course

Accredited course

[PŁATNOŚĆ, parking, dojazd](#)

Aplikuj

Poleć znajomemu



Panasonic

AQUAREA



Dziękuję za uwagę !

heating & cooling solutions

Stanisław Glodny 887 887 375
stanislaw.glodny@eu.panasonic.com