

# AQUAREA

**Panasonic**  
heating & cooling solutions



## Akredytacja Panasonic Aquarea A2W2

online, godzina 9:00



Prosimy o wyciszenie  
mikrofonów oraz  
wyłączenie kamer

# Plan szkolenia A2W 2 online

Zespół A2W oraz Zespół wsparcia technicznego Panasonic

**1. Warunki udzielenia gwarancji i zgłaszanie awarii**

**2. Podłączenia i montaż**

Chłodnicze

Hydrauliczne

Elektryczne

Agregat

**3. Sterownik i konfiguracja**

Ustawienia fabryczne

Płyta podstawowa

All in One

Płyta rozszerzeń

**4. Rozruch i logika pracy**

Przygotowanie Pompy Ciepła do uruchomienia

Pierwsze uruchomienie

Algorytmy Pracy

**5. Autodiagnostyka – kody błędów**

**6. Konserwacja – przeglądy okresowe**

Test sprawdzający wiedzę

# **Zespół A2W oraz Zespół wsparcia technicznego Panasonic**

---

1.

# Warunki udzielenia gwarancji i zgłaszanie awarii

---

# Szkolenie akredytacyjne

## Szkolenie początkowe – uzyskanie Akredytacji

1. **A2W1** – Dobór i montaż Pompy Ciepła
2. **A2W2** – Uruchomienie / Serwis Pompy Ciepła
3. **Poprawnie napisany TEST** sprawdzający wiedzę (wymagane 14/20 pkt)



### Odnowienie

- “Szkolenie odnawiające A2W” online po 12 miesiącach lub “A2W2” w CT Panasonic
- lub
- Automatyczne odnowienie Akredytacji przy montażu minimum 3 Pomp Ciepła (koniecznie należy zarejestrować gwarancję w systemie)  
+ w tym przypadku jest możliwość przeprowadzenia dobrowolnego szkolenia “Szkolenie odnawiające A2W”

**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](#)

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

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

Przeszukaj bibliotekę

# Generowanie karty gwarancyjnej

## Należy podać następujące informacje

1. Dane wnioskodawcy – dane instalatora
2. Miejsce instalacji – miejscowość, kod pocztowy, nazwa ulicy, numer domu/numer działki
3. Nazwa modelu urządzenia oraz numer seryjny – agregat + j.wewnętrzna
4. Dystrybutor u którego zakupiliśmy urządzenie
5. Skan faktury zakupu u Dystrybutora

Po akceptacji wniosku, karta gwarancyjna jest dostępna w formacie PDF w Liście składanych wniosków.

1

Nowy wniosek Lista składanych wniosków

Dodaj nowy wniosek \* Wymagane

Oferta produktowa:

- 
- Klimatyzatory domowe RAC
- Klimatyzatory do zastosowań komercyjnych PACi
- VRF
- GHP
- Pompy ciepła powietrze-woda Aquarea

2



### CERTYFIKAT F-GAS NA PRZEDSIĘBIORSTWO

Jest wymagany dla uzyskania gwarancji na wszystkie urządzenia bi blok.

# Warunki gwarancji

## Wybrane punkty treści karty gwarancyjnej

3. Warunkiem skorzystania przez Kupującego z uprawnień wynikających z niniejszej Gwarancji jest wykonywanie co najmniej 1 raz w roku odpłatnego przeglądu konserwacyjnego, który może być zrealizowany tylko przez Akredytowaną Firmę Instalacyjną wymienioną w karcie gwarancyjnej. Przeglądy konserwacyjne są w całości odpłatne; odpłatność wynika z cennika Akredytowanej Firmy Instalacyjnej. Przegląd ten musi być udokumentowany za pomocą protokołu przeglądu konserwacyjnego, który powinien być przechowywany przez użytkownika [wzór określony przez Panasonic Marketing Europe GmbH (Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością) Oddział w Polsce, dostępny na stronie [www.aircon.panasonic.pl](http://www.aircon.panasonic.pl) w zakładce Pobierz].

7. W przypadku zgłoszenia gwarancyjnego, Akredytowana Firma Instalacyjna w obecności użytkownika przeprowadzi diagnozę oraz sporządzi z przeprowadzonych czynności diagnostycznych protokół awarii [wzór określony przez Panasonic Marketing Europe GmbH (Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością) Oddział w Polsce, dostępny na stronie [www.aircon.panasonic.pl](http://www.aircon.panasonic.pl) w zakładce Pobierz]. Protokół ten będzie określał: okoliczności i możliwe przyczyny usterki. W protokole wyszczególnione zostaną uszkodzone bądź wadliwe elementy urządzenia, a protokół zostanie podpisany przez przedstawiciela Akredytowanej Firmy Instalacyjnej oraz użytkownika.

4. Obowiązki gwaranta wynikające z niniejszej gwarancji wykonuje wyszczególniona w karcie gwarancyjnej Akredytowana Firma Instalacyjna.



### 5 LAT GWARANCJI NA URZĄDZENIE

Istnieje możliwość rozszerzenia okresu gwarancji do pełnych 5 lat w przypadku wymogów dofinansowania. W tej sprawie prosimy o kontakt.



Izabela Woźnicka  
Panasonic Pro Club



# Zgłoszenie awarii

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](#)

PLIKI DO POBRANIA :

Biuletyny

**2** Dokumenty (protokoły uruchomienia/awarii, testy COP, Deklaracje Zgodności - DoC)

Materiały video

Prezentacje techniczne i produktowe

SALES

**Aktualne**

Pompy ciepła powietrze-woda Aquarea

[PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA AQUAREA](#)

[PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU OKRESOWEGO AQUAREA](#)

**3** [PROTOKÓŁ AWARII AQUAREA](#)

[Autodiagnostyka AQUAREA 2020](#)

[PRZYKŁADOWA KARTA GWARANCYJNA A2W](#)

[Zasady Doboru – Obliczanie mocy dodatkowej na cele CWU](#)

[Zalecenia dla instalacji filtrów standardowych i magnetycznych](#)

[Wytyczne dotyczące jakości świeżej wody zastosowanej w instalacji](#)

Zespół wsparcia technicznego

**Kontakt do działu technicznego**

**1** **2** **3** **4**

**Michał Sobczak**  
AGW Serwis Gwarantowany  
514 817 712  
michal.sobczak@eu.panasonic.com

**Wiktoria Potępa**  
AGW Serwis Gwarantowany  
614 810 011  
wiktoria.potepa@eu.panasonic.com

**Grzegorz Jurek**  
AGW Serwis Gwarantowany  
725 413 414  
grzegorz.jurek@eu.panasonic.com

**Grzegorz Kuleba**  
AGW Serwis Gwarantowany  
723 641 218  
grzegorz.kuleba@eu.panasonic.com



## Protokół powinien zawierać:

1. Przyczynę awarii / opis
2. Wskazanie wadliwej części zamiennej
3. Zdjęcie montażu (?)
4. Zdjęcie tabliczki znamionowej
5. Karta gwarancyjna lub numer karty gwarancyjnej
6. Protokół z przeglądów konserwacyjnych



# Korzyści i obowiązki wynikające z posiadania akredytacji Panasonic

## Korzyści

Pomoc przy **pierwszym uruchomieniu** pompy ciepła

3 lata **gwarancji** na urządzenie i 5 lat na sprężarkę – po zaakceptowaniu wniosku gwarancyjnego

Możliwość uzyskania statusu ProPartner z **5 letnią gwarancją** na całość

Profesjonalna **pomoc techniczna** całego zespołu Panasonic A2W

Obecność na **mapie** Akredytowanych Instalatorów Panasonic



# Korzyści i obowiązki wynikające z posiadania akredytacji Panasonic

## Obowiązki

Kompleksowa obsługa swoich Klientów

Pełna **diagnoza** urządzenia ze wskazaniem uszkodzonej części

Wykonywanie okresowych **przeглядów** gwarancyjnych

Wykonywanie **serwisu** gwarancyjnego

Zgłoszenie **awarii** urządzenia



# Korzyści i obowiązki wynikające z posiadania akredytacji Panasonic

Niewywiązanie się z obowiązków będzie skutkowało  
odebraniem akredytacji



2.

# Podłączenia

---

## 2. Podłączenia

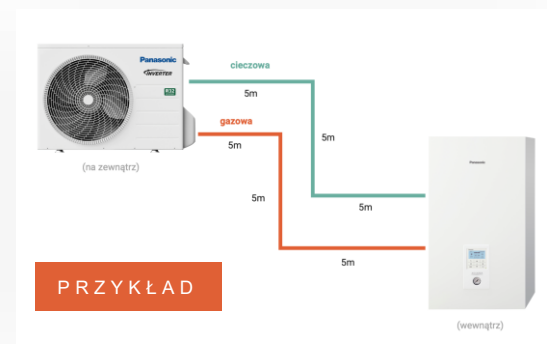
# Podłączenie chłodnicze

---

# Poprawność montażu instalacji chłodniczej

1. **Brak zagięć** rur chłodniczych (miejscowych zwężeń).
2. **Instalacja poprowadzona w sposób liniowy** – najkrótszy z możliwych. Zachowana minimalna i maksymalna długość instalacji oraz maksymalne przewyższenie między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną.
3. **Minimalna długość:** 3 metry
4. **Maksymalna długość:** 15-50 metrów
5. **Maksymalne przewyższenie:** 5-30 metrów

w zależności od  
mocy urządzenia



## DOPEŁNIENIE CZYNNIKA

(tylko rura cieczowa, tylko powyżej 10 metrów instalacji)

### Wzór

*(długość instalacji – 10m)  
x wartość dla danego modelu*

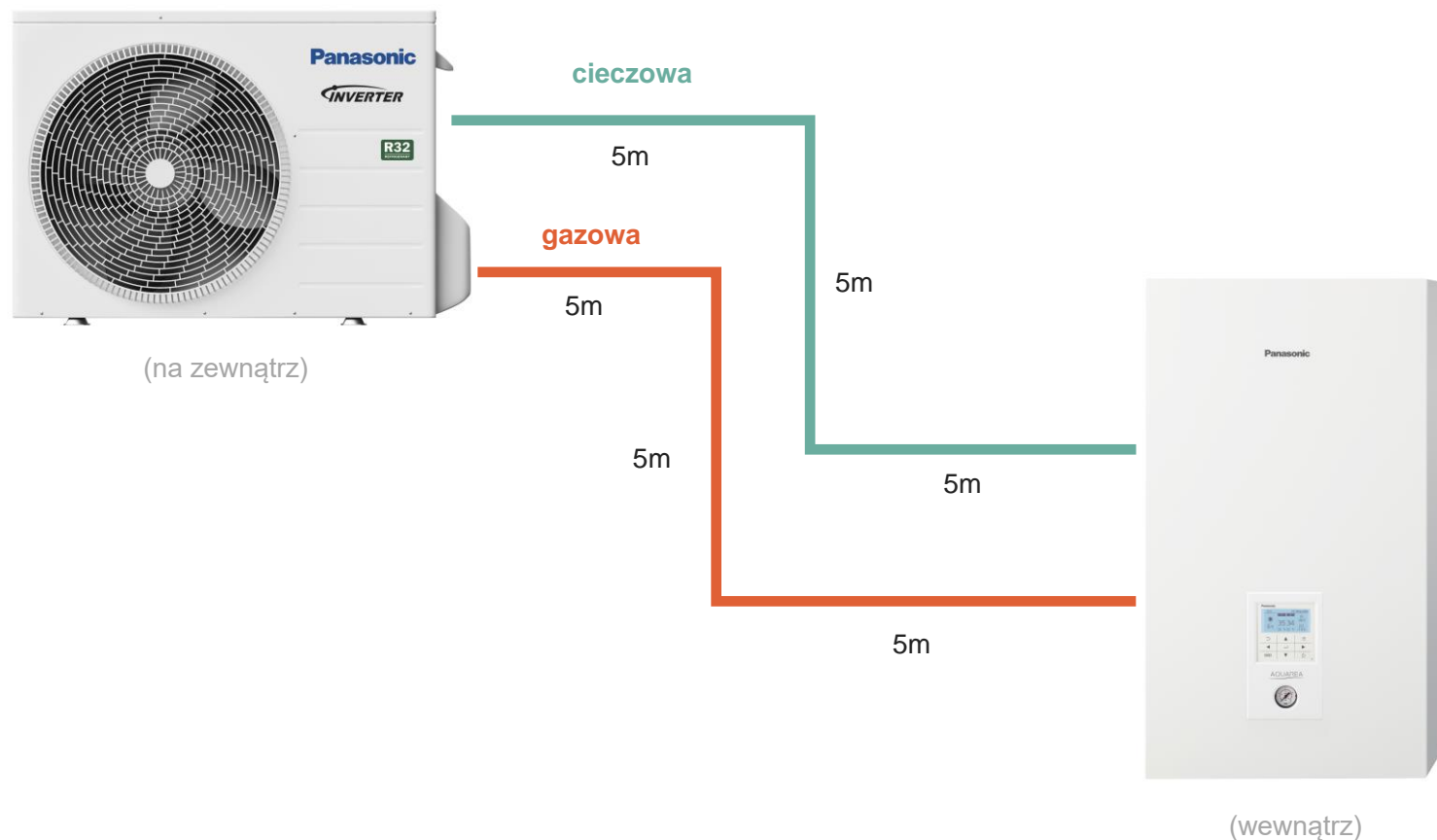
### Przykład

ilość dodatkowego czynnika  
dla instalacji o długości 15m,  
model PC WH-UD07JE5

*(15m – 10m) x 25g = 125g*

# Poprawność montażu instalacji chłodniczej

PRZYKŁAD



## DOPEŁNIENIE CZYNNIKA

(tylko rura cieczowa, tylko powyżej 10 metrów instalacji)

### Wzór

*(długość instalacji – 10m)  
x wartość dla danego modelu*

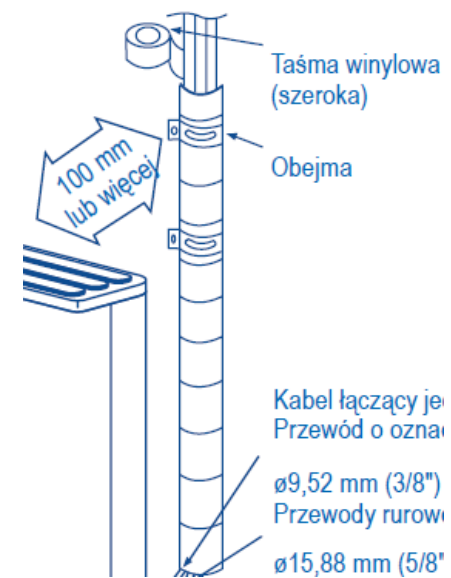
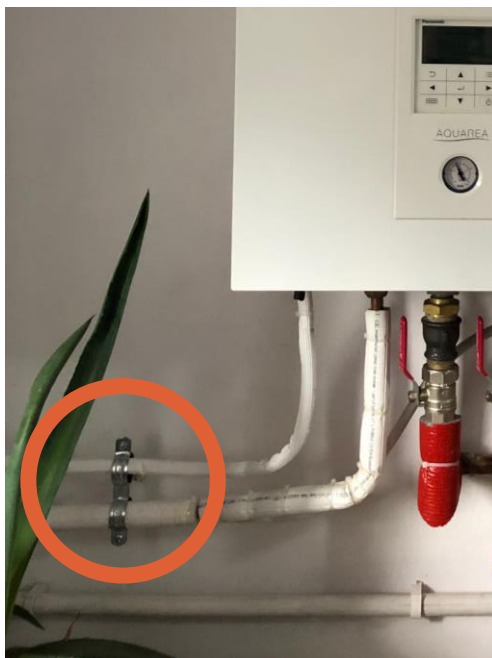
### Przykład

ilość dodatkowego czynnika dla instalacji o długości 15m, model PC WH-UD07JE5

*(15m – 10m) x 25g = 125g*

# Usztywnienie i izolacja

1. Instalacja usztywniona – np. zawiesia chłodnicze lub koryta instalacyjne.
2. Brak ubytków izolacji termicznej.
3. Taśma winylowa / Obejma



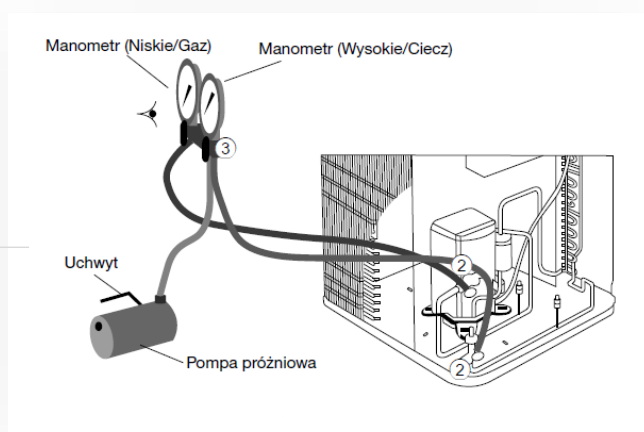


# Szczelność

Poprawność montażu instalacji chłodniczej:

- 1. Test szczelności** instalacji chłodniczej wykonana  
↓ – ciśnienie 10 bar przez 12 godzin (za pomocą azotu).
- 2. Próżnia** w instalacji wykonana (maksymalne wskazanie manometru 20-30 mbar abs).

Ilustracja przykładowej konfiguracji do wykrywania przecieków czynnika chłodniczego.



Manowakuometr pozwoli precyzyjnie określić uzyskaną próżnię w układzie chłodniczym



## GLĘBOKA PRÓŻNIA

Jeśli możliwe należy uzyskać głęboką próżnię 5-6 mbar abs

# Dopełnianie czynnika

Poprawność montażu instalacji chłodniczej:

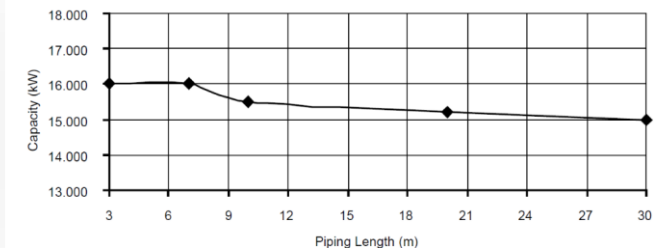
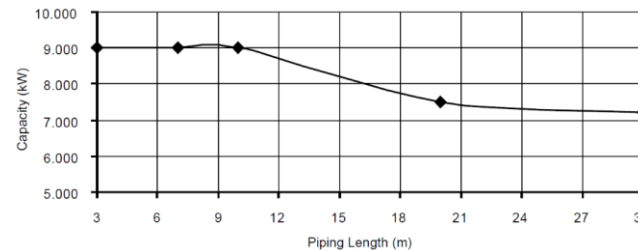
1. **Test szczelności** instalacji chłodniczej wykonana – ciśnienie 10 bar przez 12 godzin (za pomocą azotu).  
↓
2. **Próżnia** w instalacji wykonana (maksymalne wskazanie manometru 20-30 mbar abs).  
↓
3. **Dodatkowy czynnik chłodniczy** (jeśli konieczne) dopuszczony do instalacji.



Dopełniamy precyzyjnie  
za pomocą wagi

Dopełniamy skroplony gaz w przypadku  
czynnika **R410A** (dno butli)

Średnica rury	Czynnik ciekły	mm (cal)	6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)	9,52 (3/8)
	Czynnik gazowy	mm (cal)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Czynnik chłodniczy (R410A)		kg	1,45	1,45	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
Zakres długości przewodu rurowego		m	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30
Długość orurowania przy wydajności nominalnej		m	7	7	7	7	7	7	7
Długość przewodu do doprowadzenia dodatkowego gazu		m	10	10	10	10	10	10	10
Dodatkowa ilość gazu (R410A)		g/m	30	30	50	50	50	50	50
Różnica wys. zainst. jednostki wewn. i zewn.		m	20	20	20	20	20	20	20

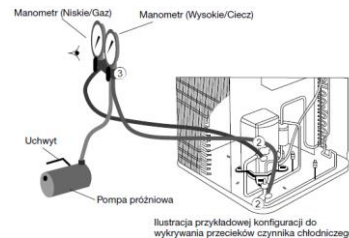
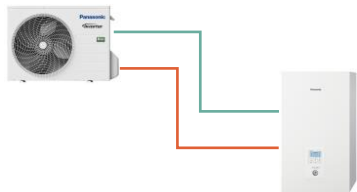


Wpływ długości instalacji na wydajność pompy ciepła:  
T-CAP 9kW Split / T-CAP 16kW Split

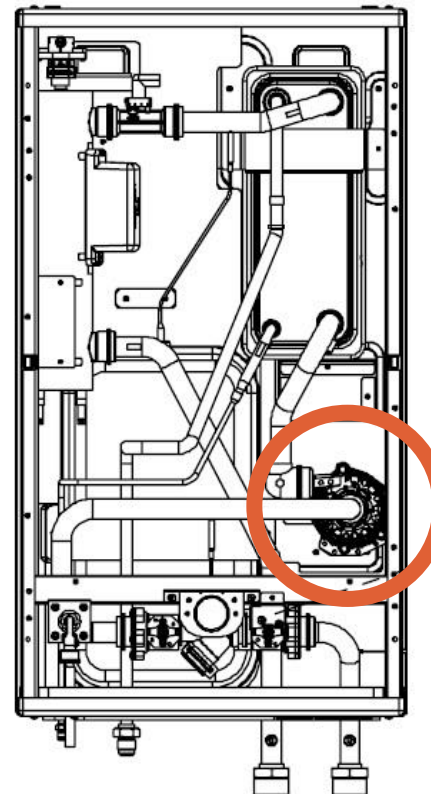
# Przepływ wody a prace chłodnicze

## Praca pompy obiegowej przy wykonywaniu prac chłodniczych:

1. **Dopełnianie** czynnika chłodniczego – dopełnianie cieczowe do instalacji i jednostki wewnętrznej
2. **Otwieranie zaworów serwisowych** – wpuszczanie czynnika do instalacji i jednostki wewnętrznej
3. **Transfer czynnika chłodniczego** do butli



Ilustracja przykładowej konfiguracji do wykrywania przecieków czynnika chłodniczego.



### WYMAGANA PRACA POMPY OBIEGOWEJ PRZY INSTALACJI NAPEŁNIONEJ WODĄ

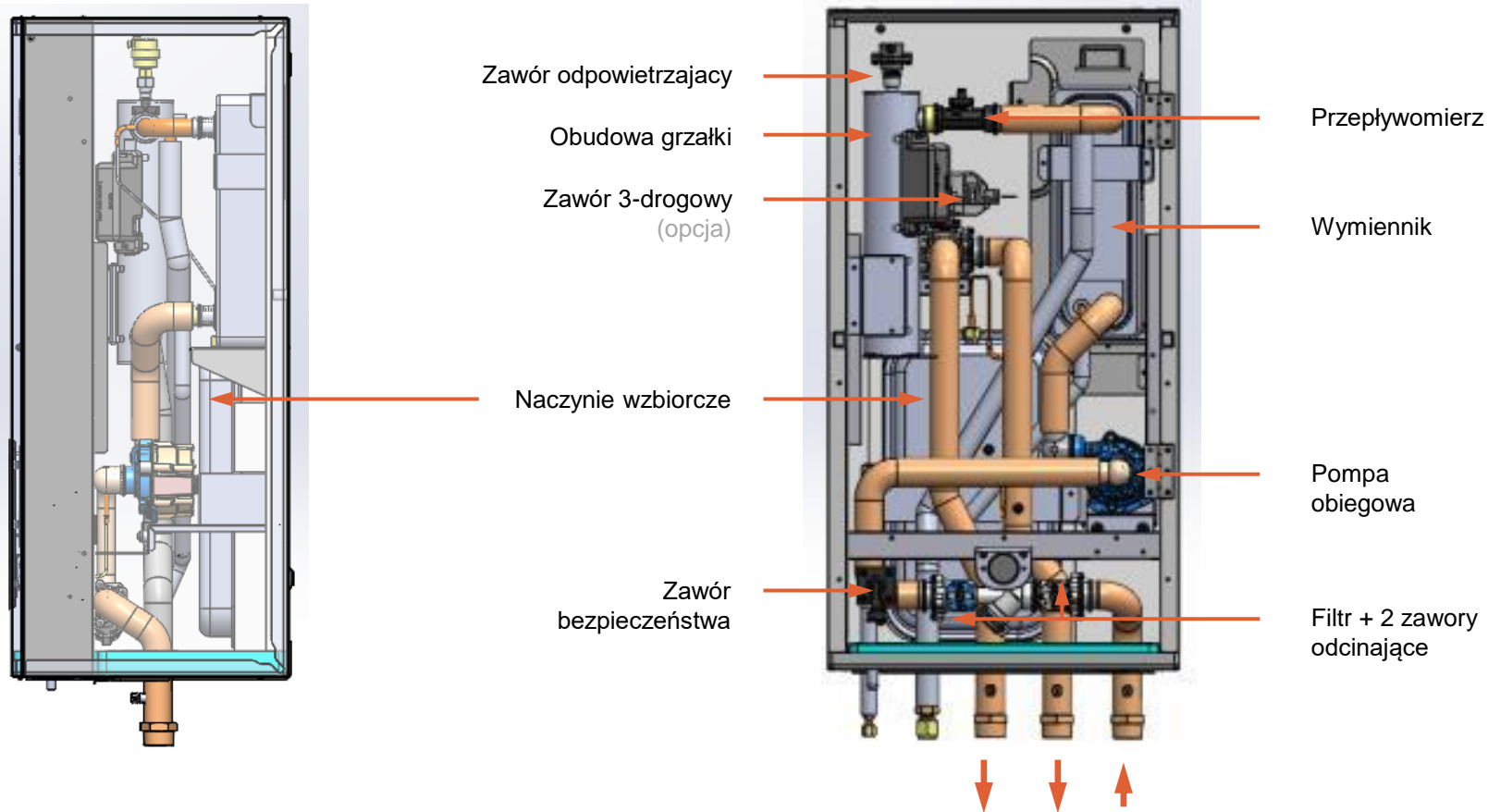
Przy wykonywaniu serwisu chłodniczego woda w wymienniku płytowym narażona jest na zamarznięcie. Zamarzająca woda zwiększa swoją objętość co może prowadzić do odkształcenia kanałków w wymienniku lub nawet do rozszczelnienia wymiennika. Odkształcenie kanałków będzie miało bezpośredni wpływ na zaburzenie przepływu czynnika i w konsekwencji nieprawidłową pracę urządzenia.

## 2. Podłączenia

# Podłączenie hydrauliczne

---

# Konstrukcja jednostek wewnętrznych SPLIT gen H i J

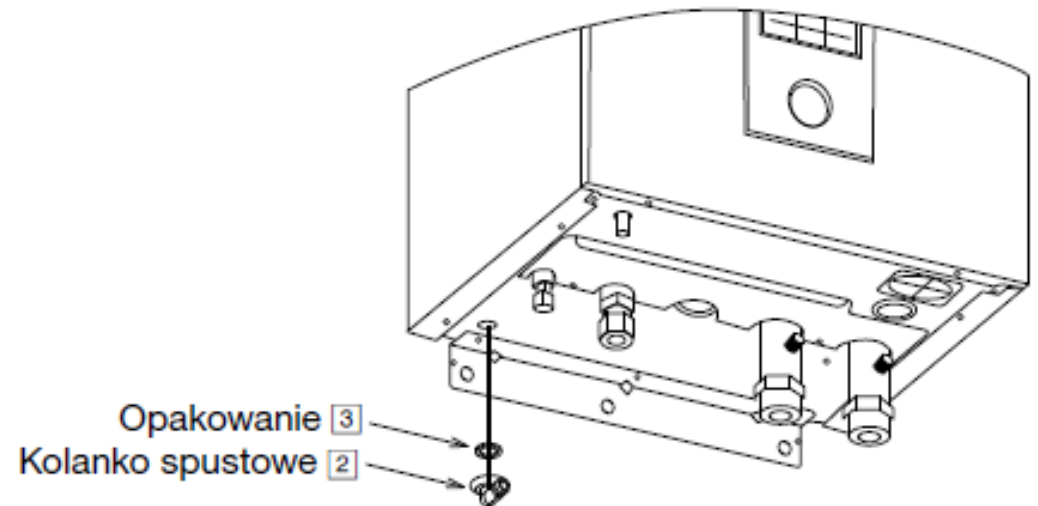


# Montaż jednostki wewnętrznej

Poprawność montażu instalacji chłodniczej:

1. **Sprawdź średnicę rur** podłączonej instalacji wodnej  
↓
2. **Zawory odcinające instalację wodną** od jednostki wewnętrznej – zamontowane.  
↓
3. **Odływ wody** z zaworu nadmiarowo-upustowego  
↓ – wykonany
4. **Odływ kondensatu** z wymiennika płytowego  
– wykonany.

Dotyczy jednostek pracujących w trybie chłodzenia.



# Montaż jednostki wewnętrznej

## Rura PP / Rura PE

		Średnica wewnętrzna (mm)
PN20, Stabi	20x3,4	13,2
	25x4,2	16,2
	32x5,4	21,2
	40x6,7	26,6
	50x8,3	33,4
	63x10,5	42
Stabioxy	20x2,8	14,4
	25x2,8	19,4
	32x3,6	24,8
	40x4,5	31
	50x5,6	38,8
	63x7,1	48,8
AluPEX	16x2	12
	20x2,25	15,5
	25x2,5	20
	32x3	26
	40x4	32
	50x4,5	41

## Rura miedziana / Stal zaciskana

	Średnica wewnętrzna (mm)
22x1	20
28x1,5	25
35x1,5	32
42x1,5	39
54x1,5	51
22x1	20

## Rura $w_{max}=0,8m/s$

	Zalecana, minimalna, wewnętrzna średnica rury (mm)
3 kW	15,6
5 kW	19,5
7 kW	23,1
9 kW	26,2
12 kW	30,2
16 kW	34,9

# Jakość wody grzewczej wewnętrznej

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

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



2. Podłączenia / Podłączenie hydrauliczne



# Zład wody CO oraz powierzchnia węzownicy zbiornika CWU

Zapewniono minimalny zład wody w instalacji Centralnego Ogrzewania

Zakres urządzeń	Minimalny zład
3 - 9 kW (jednowentylatorowe)	30 l
9 – 12 kW	50 l
16 kW	100 l

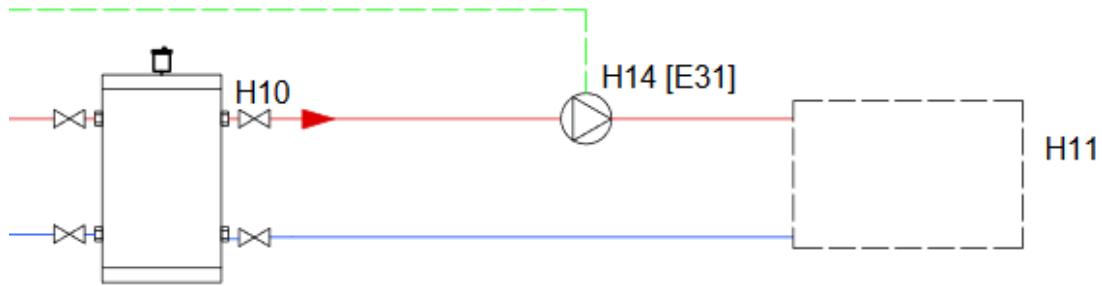
Zapewniono minimalną powierzchnię węzownicy w podgrzewaczu CWU

Zakres urządzeń	Minimalna powierzchnia węzownicy
3 - 9 kW (jednowentylatorowe)	1,4 m <sup>2</sup>
9 – 16 kW (dwuwentylatorowe)	2,0 m <sup>2</sup>



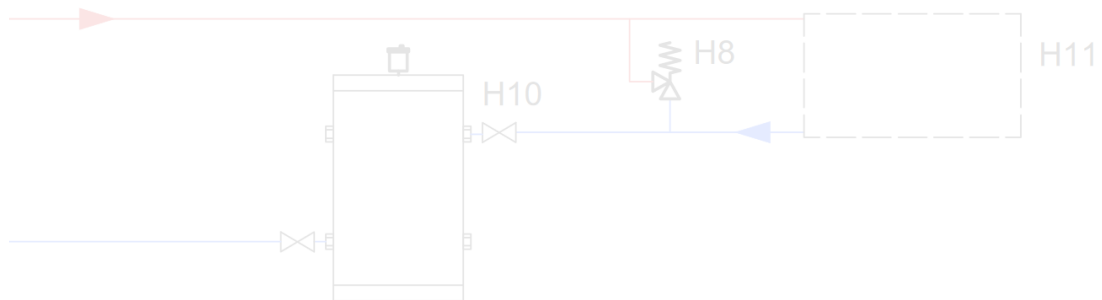
Jeśli zład wody w instalacji przekracza 260l (maksymalna temperatura wody 60°C) istnieje konieczność zastosowania dodatkowego naczynia wzbiorczego

# Sposoby podłączenia zbiornika buforowego



**Układ ze zbiornikiem buforowym podłączony równolegle (sprzęgło hydrauliczne)**

Pojemność bufora powinna być nie mniejsza niż minimalny zład wody dla wybranego modelu pompy ciepła



**Układ ze zbiornikiem buforowym podłączony szeregowo**

W układzie należy zastosować zawór nadmiarowo-upustowy. Otwarcie zaworu gwarantuje zachowanie przepływu w przypadku zamknięcia głowic termostatycznych lub siłowników





Panasonic



TEMP. BUFOR	CZUJNIK	POT.	CZUJNIK	POT.	TEMP. SENN.
TEMP. BOLLAY	CZUJNIK	POT.	CZUJNIK	POT.	TEMP. CWU
TEMP. BASSN	CZUJNIK	POT.	CZUJNIK	POT.	TEMP. KALILANE
TEMPERATOR STRIPA 2	CZUJNIK	POT.	CZUJNIK	POT.	TEMP. POWRIST
TEMPERATOR STRIPA 1	CZUJNIK	POT.	POMPA BAZEN	POMPA BAZEN	
TEMP. HODY STRIPA 2	CZUJNIK	POT.	BO READY	BO READY	
TEMP. HODY STRIPA 1	CZUJNIK	POT.	BT1	BT2	SENZOR CENTRALN.

0802



## 2. Podłączenia

# Podłączenie elektryczne

---

# Obwody zasilania



Model		Zalecany przekrój przewodu mm <sup>2</sup> i zabezpieczenie A		Zalecany przekrój przewodu komunikacyjnego mm <sup>2</sup> (j. wewnętrzna -> agregat) Przewód elastyczny (IEC60245)	Średnica rury chłodniczych mm (cale)		Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego (powyżej 10m instalacji) g/m
jednostka wewnętrzna	agregat	Zasilanie 1	Zasilanie 2 (grzałka)		ciecz	gaz	
<b>Standard (High Performance)</b>							
WH-SDC03H3E5	WH-UD03HE5	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x2,5mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	12.70 (1/2)	20
WH-SDC03H3E5-1	WH-UD03HE5-1	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x2,5mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	12.70 (1/2)	20
WH-SDC05H3E5	WH-UD05HE5	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x2,5mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	12.70 (1/2)	20
WH-SDC05H3E5-1	WH-UD05HE5-1	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x2,5mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	12.70 (1/2)	20
WH-SDC07H3E5	WH-UD07HE5	3x4mm <sup>2</sup> i 25A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x4mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	15.88 (5/8)	30
WH-SDC07H3E5-1	WH-UD07HE5-1	3x4mm <sup>2</sup> i 25A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x4mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	15.88 (5/8)	30
WH-SDC09H3E5	WH-UD09HE5	3x4mm <sup>2</sup> i 25A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x4mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	15.88 (5/8)	30
WH-SDC0305J3E5	WH-UD03JE5	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x2,5mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	12.70 (1/2)	20
WH-SDC0305J3E5	WH-UD05JE5	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x2,5mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	12.70 (1/2)	20
WH-SDC0709J3E5	WH-UD07JE5	3x4mm <sup>2</sup> i 25A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x4mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	15.88 (5/8)	25
WH-SDC0709J3E5	WH-UD09JE5-1	3x4mm <sup>2</sup> i 25A	3x2,5mm <sup>2</sup> i 16A	4x4mm <sup>2</sup>	6.35 (1/4)	15.88 (5/8)	25

Dla temperatury zewnętrznej poniżej 5°C

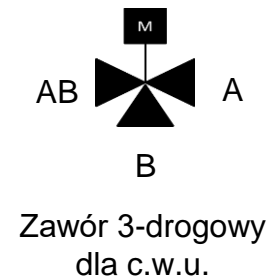
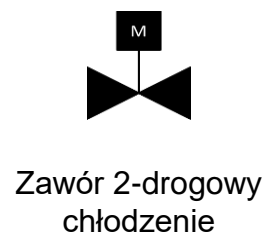
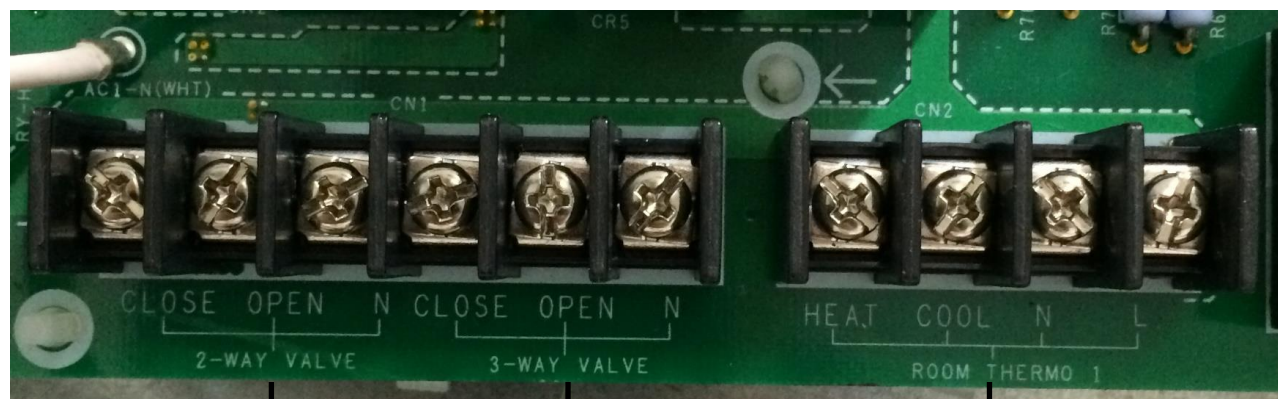
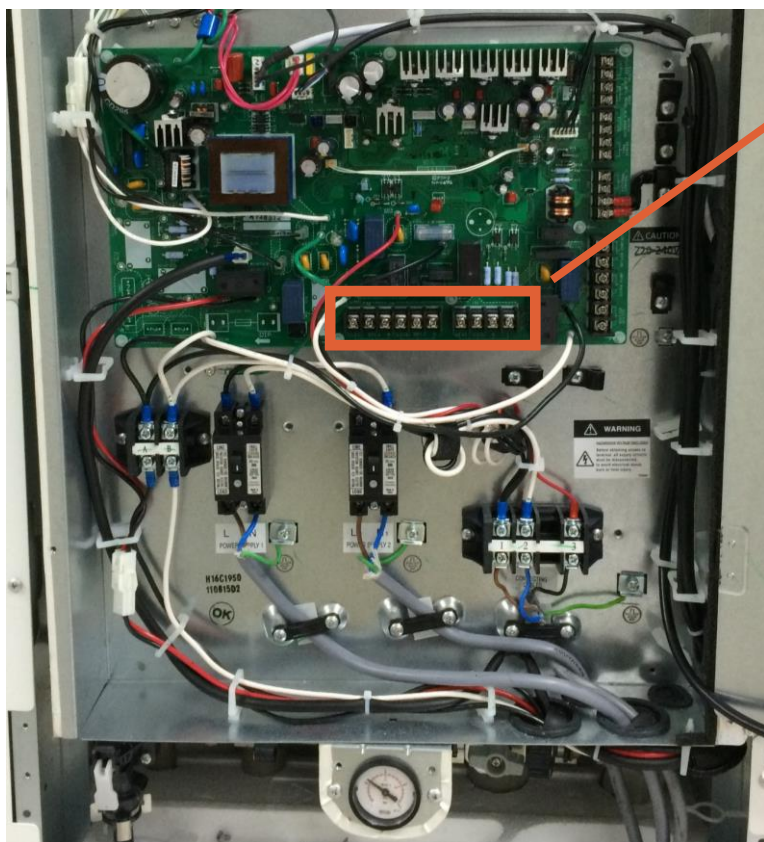
W celu wygrzania karteru sprężarki zasilanie pompy ciepła należy podłączyć na minimum **5 godzin** przed planowanym pierwszym uruchomieniem systemu.



Obwody zasilające 1 i 2 prowadzimy do jednostki wewnętrznej!

# Płyta podstawowa

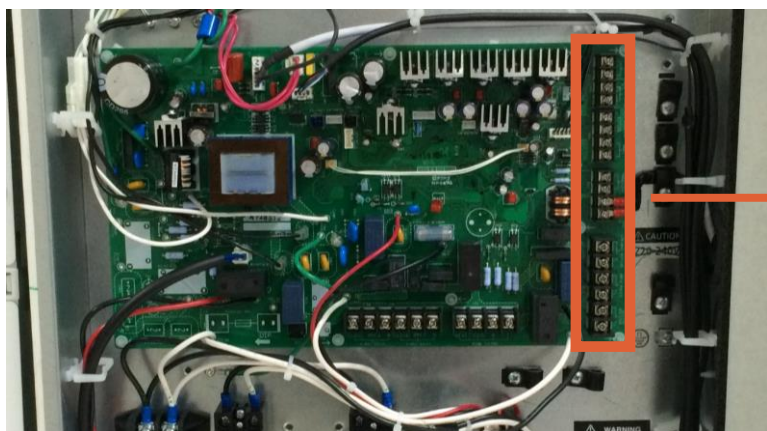
Płyta sterująca PCB bez opcjonalnej płyty PCB CZ-NS4P





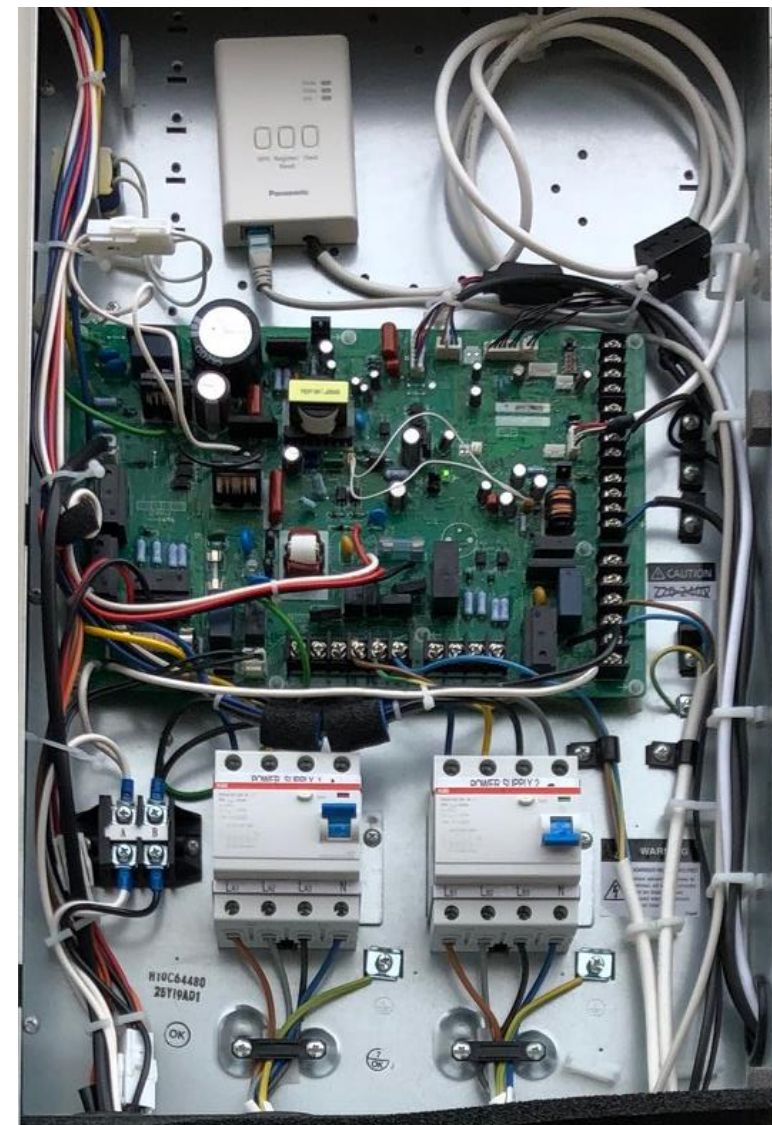
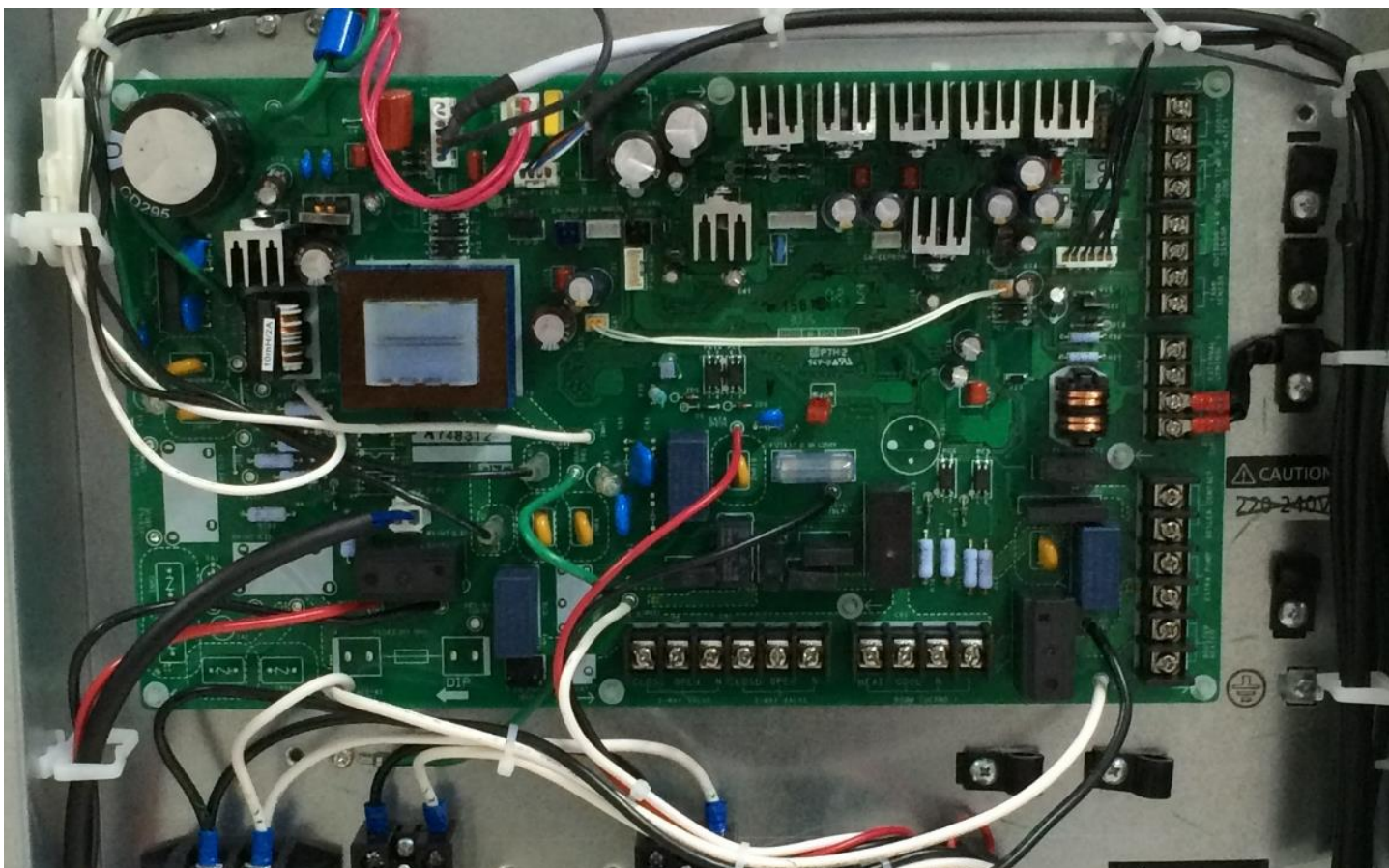
# Płyta podstawowa

Płytką sterującą 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 230V/50
- ← Grzałka wspomagająca 230V/50

# Płyta podstawowa



## 2. Podłączenia

# **Agregat**

---

# Poprawność montażu agregatu



1. Agregat zamontowany minimum 20-30 cm powyżej gruntu
2. Zastosowane podkładki gumowe między ramą agregatu a posadowieniem
3. Stabilnie przytwierdzony do ramy montażowej / fundamentu



Kotwa  
(ława fundamentowa)



Śruba  
(rama montażowa)

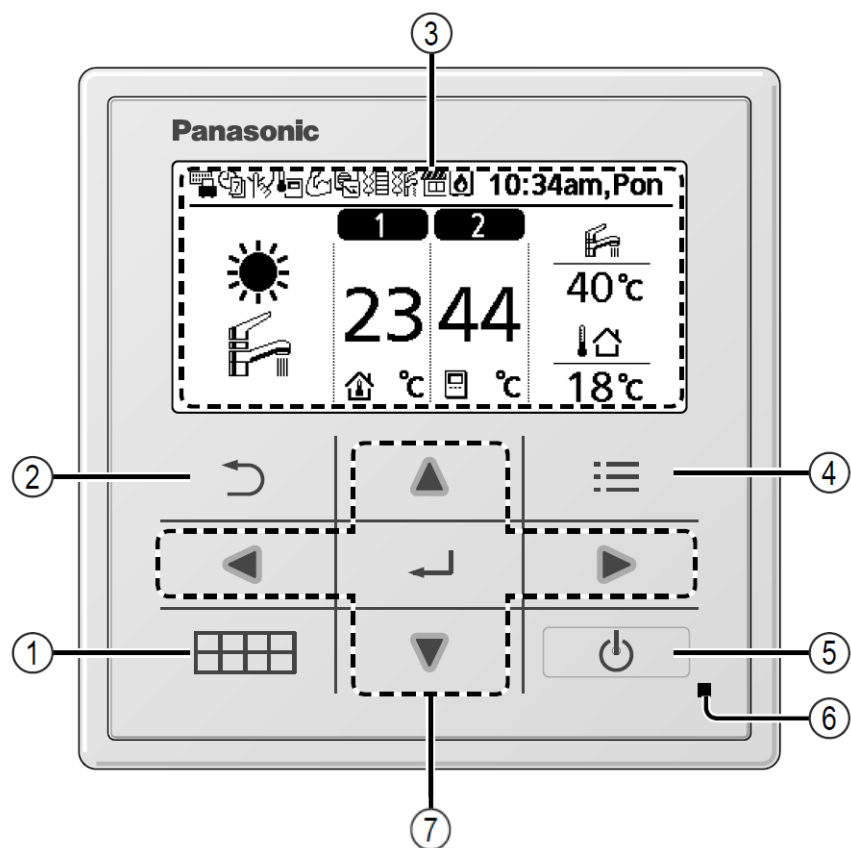
3.

# Konfiguracja sterownika

---

# Wygląd sterownika

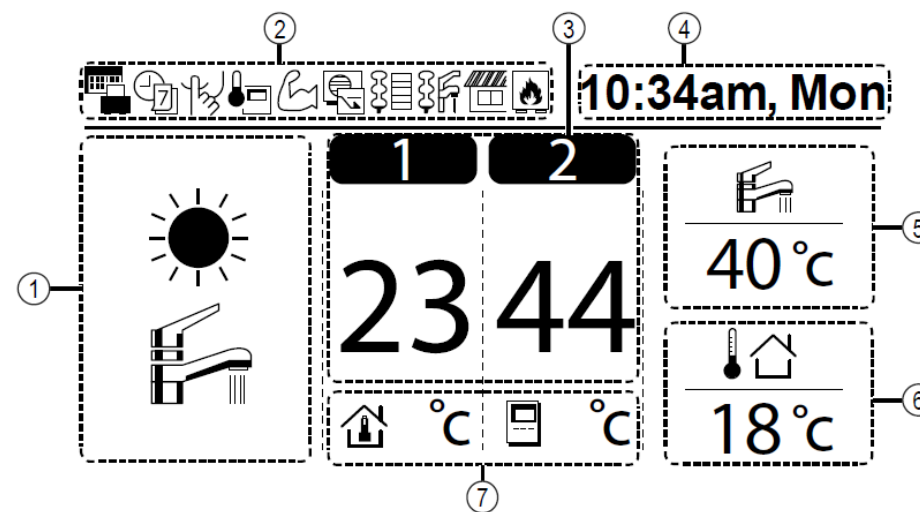
Sterownik generacji H i J



Polskie menu tekstowe  
Konfiguracja przez zmianę  
polskich nazw parametrów

Wbudowany termostat  
Obsługa do dwóch stref  
grzewczych

Monitoring wielu parametrów  
historia alarmów PC

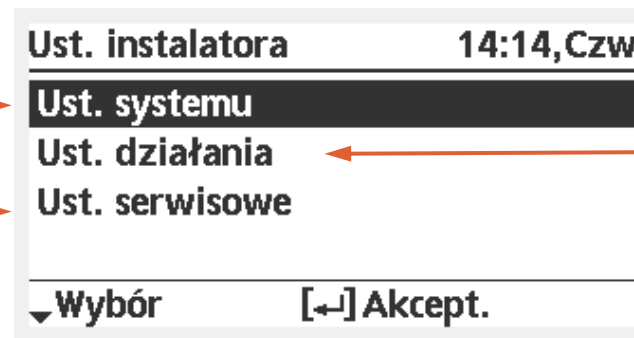


# Ustawienia instalatora



Ustawienie elementów podłączonych do pompy ciepła ( termostaty, czujniki, dodatkowe źródło ciepła, zasobnik CWU itd.)

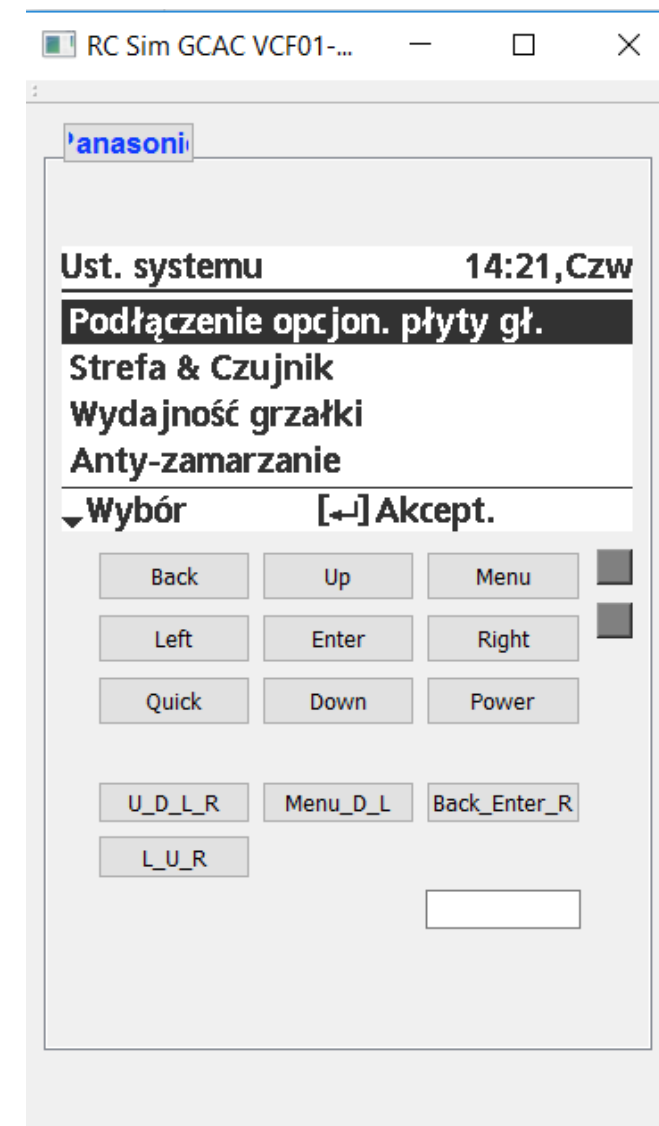
Ustawienia serwisowe ( ustawienie pompy obiegowej, odpompowanie czynnika do agregatu, suszenie betonu)



Ustawienia działania (ustawienie temperatur grzania, histerezy CWU, ustawienie grzałki wspomagającej CO)

# Konfiguracja sterownika

Umówienie na podstawie symulatora pracy sterownika

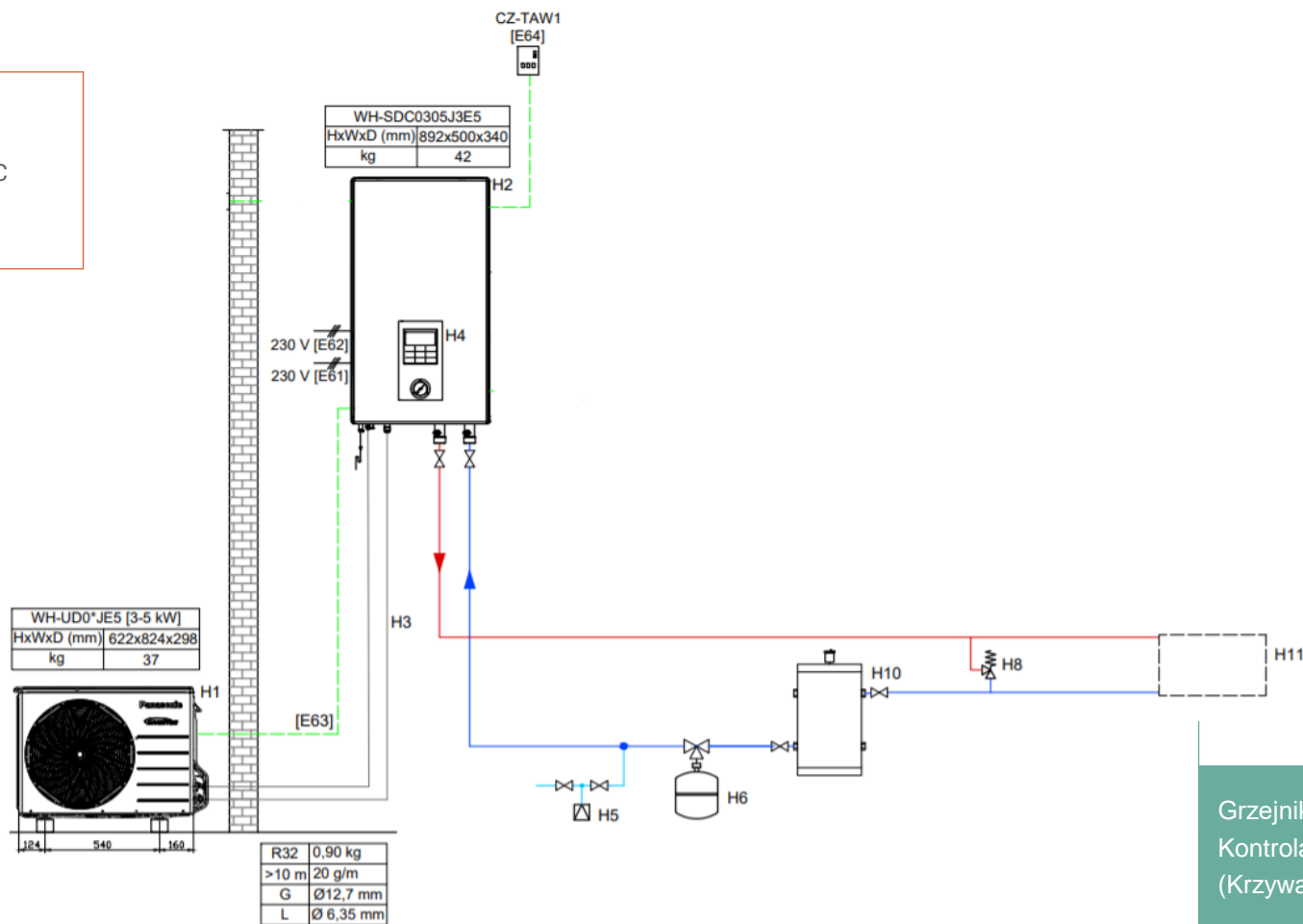




# Ustawienia fabryczne



Wyłączenie CO >24°C  
deltaT =5K



Grzejniki max. 55°C  
Kontrola temp wody  
(Krzywa grzewcza)

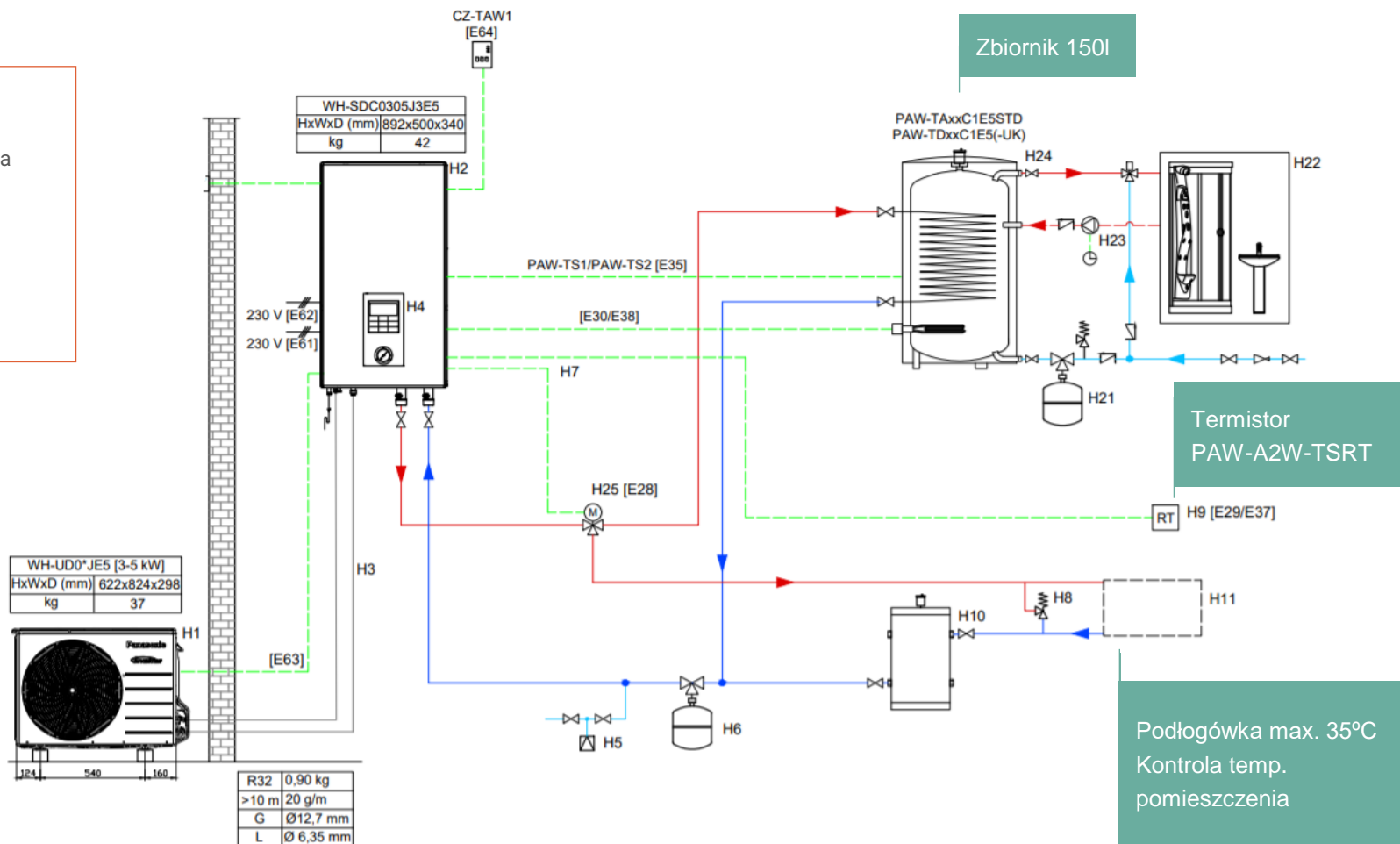
# Konfiguracja płyty podstawowej



Zbiornik CWU/Grzałka  
zbiornika

Strefa i Czujniki –  
Termistor

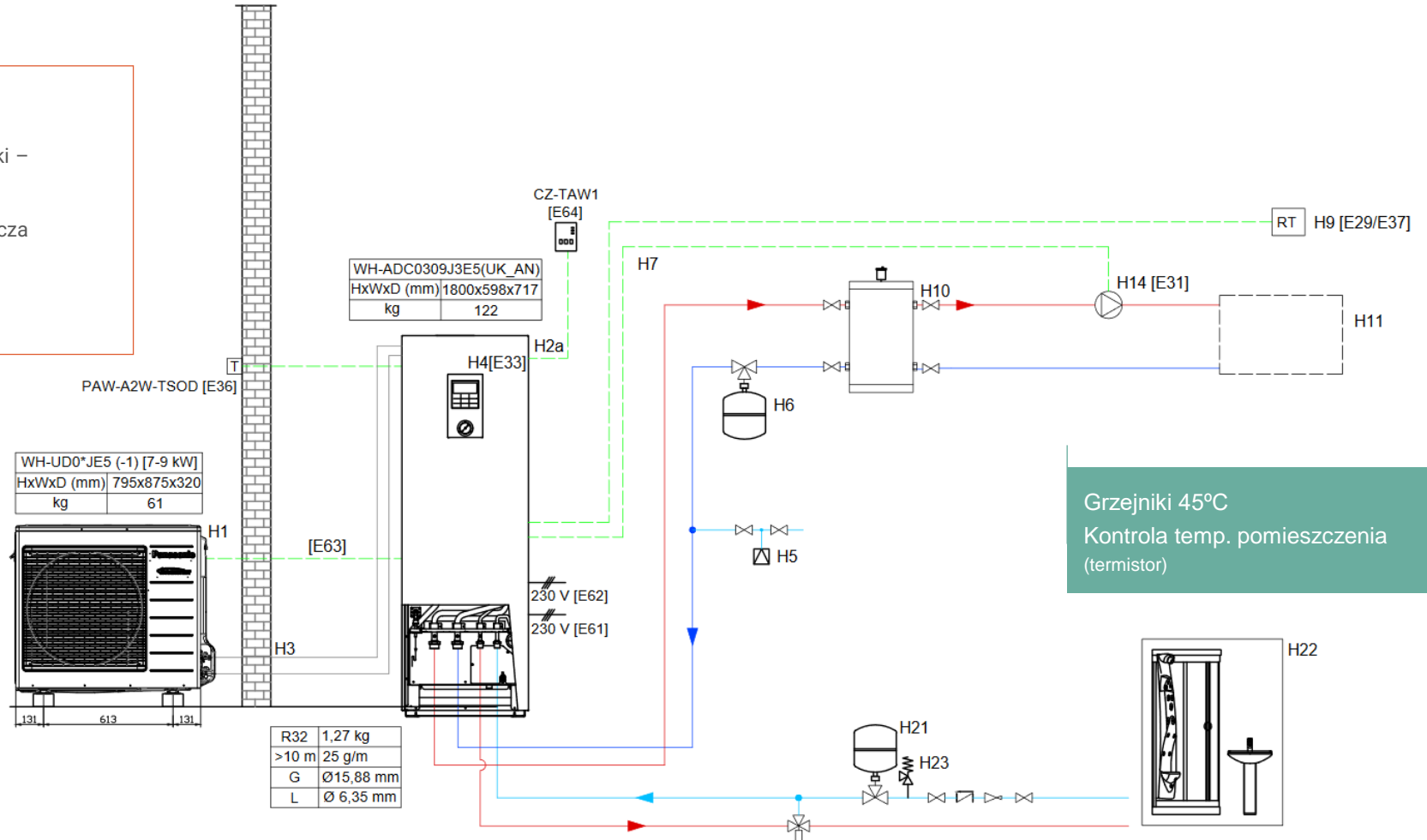
Krzywa Grzewcza



# Konfiguracja All in One



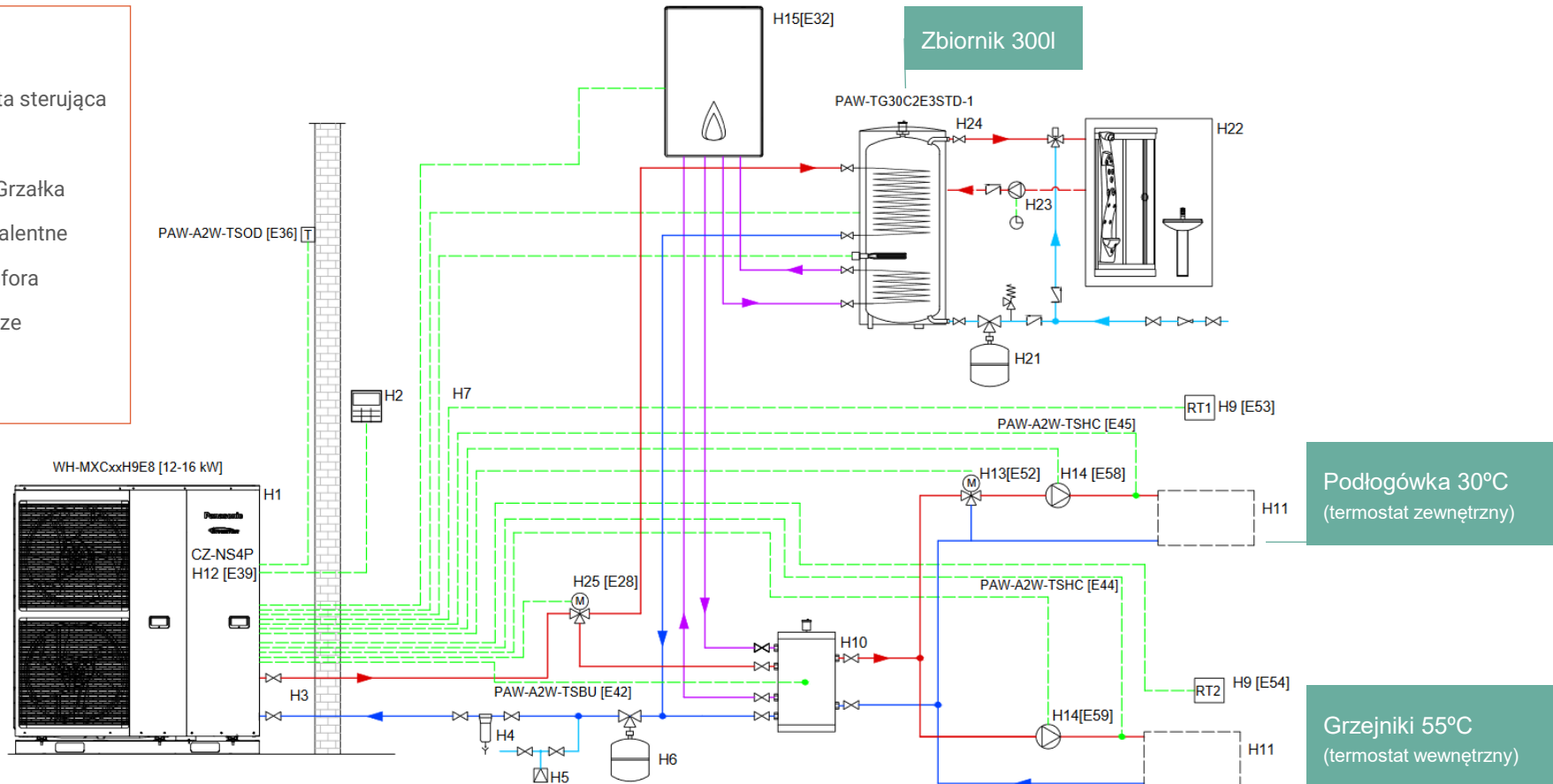
Strefa i Czujniki –  
Termistor  
Krzywa Grzewcza



# Konfiguracja płyty rozszerzeń



- Dodatkowa płyta sterująca
- Strefa i czujniki
- Zbiornik CWU/Grzałka
- Połączenie biwalentne
- Podłączenie bufora
- Krzywe Grzewcze
- Delta T



# Dezynfekcja termiczna

## 1. Ustawienia systemu

↓  
podłączenie zbiornika

Ust. systemu	10:23,Pon
Anty-zamarzanie	
<b>Podłącz. zbiorn.</b>	
Grzałka zbiornika	
Grz. tacy skroplin	
↕Wybór	[←] Akcept.

Podłącz. zbiorn.	10:26,Pon
Tak	
▼	
Nie	
↕Wybór	[←] Akcept.

## 2. Główny ekran

↓  
tryb pracy zbiornik  
grzanie+zbiornik  
chłodzenie+zbiornik

11:42,Pon	
 25 °C	 40 °C
 25 °C	 25 °C

## 3. Ustawienia działania

↓  
ustawienia parametrów  
dezynfekcji

Ust. działania	10:38,Pon
Zbiornik	
Max czas działania CWU	
Temp. ponowny wygrz. zbiorn.	
<b>Dez. Term.</b>	
↕Wybór	[←] Akcept.

Ust. działania	10:40,Pon
Dez. Term.: Dzień	
Ndz Pon Wt Śr Czw Pt Sob	
- - - - ✓ - -	
↕Dzień	☑/☐ [←] Akcept.

Ust. działania	10:41,Pon
Dez. Term.: Godz.	
12:00	
↕Wybór	[←] Akcept.

Ust. działania	10:59,Pon
Dez. Term.: Temp wrzenia	
Zakres: (55°C-65°C)	
Kroki: ±1°C	
65 °C	
↕Wybór	[←] Akcept.

Ust. działania	11:01,Pon
Dez. Term.: Czas dział (max)	
Zakres: (0:05~1:00)	
Kroki: ±0:05	
0:10	
↕Wybór	[←] Akcept.

## 4. Ustawienia funkcji

Grzałka zbiornika  
Dezynfekcja termiczna

Ustawienia funkcji	11:03,Pon
Harmon. pracy cichej	
Grzałka pokojowa	
<b>Grzałka zbiornika</b>	
Dez. Term.	
↕Wybór	[←] Akcept.

Grzałka zbiornika	11:04,Pon
WŁ	
▼	
WYŁ	
↕Wybór	[←] Akcept.

Ustawienia funkcji	11:05,Pon
Harmon. pracy cichej	
Grzałka pokojowa	
Grzałka zbiornika	
<b>Dez. Term.</b>	
↕Wybór	[←] Akcept.

Dez. Term.	11:06,Pon
WŁ	
▼	
WYŁ	
↕Wybór	[←] Akcept.

### Legionella

Choroba legionistów  
Gorączka Pontiac

**Wzrost bakterii**  
Woda stojąca  
38 – 42 °C  
PH 5 – 8,5

**Zwalczanie bakterii**  
Temperatura wody >= 65°C  
20 – 30 minut



**Maksymalna temperatura**  
grzałka wewnętrzna: 65°C  
grzałka zewnętrzna 75°C

# Funkcje grzałki jednostki wewnętrznej

1.

Grzałka rezerwowa (wbudowana w pompę ciepła) ma pracować tylko w funkcji zabezpieczającej

1.  
↓

Ust. instalatora	14:14, Czw
Ust. systemu	
Ust. działania	
Ust. serwisowe	
↓ Wybór	[←] Akcept.

Ust. systemu	14:52, Pt
Podłączenie opcjon. płyty gł.	
Strefa & Czujnik	
Wydałość grzałki	
Anty-zamarzanie	
↕ Wybór	[←] Akcept.

Anty-zamarzanie	14:53, Pt
Tak	
↓	
Nie	
↓ Wybór	[←] Akcept.

2.

Ust. instalatora	14:14, Czw
Ust. działania	
Ust. serwisowe	
↓ Wybór	[←] Akcept.

Ust. systemu	15:32, Pt
Poł. biwalentne	
Przeł. zewn.	
Czynnik obiegu	
Wymuś pracę grzałki	
↑ Wybór	[←] Akcept.

Wymuś pracę grzałki	15:34, Pt
Auto	
↑	
Ręczny	
↑ Wybór	[←] Akcept.

# Funkcje grzałki jednostki wewnętrznej

## 2. Grzałka rezerwowa (wbudowana w pompę ciepła) ma pracować w funkcji zabezpieczającej oraz dogrzewania / sterylizacji CWU

\*ustawienia funkcji zabezpieczającej jak z poprzedniego slajdu

1. ↓

Ust. instalatora 14:14,Czw <b>Ust. systemu</b> Ust. działania Ust. serwisowe ↓ Wybór [-] Akcept.	Ust. systemu 14:54,Pt Podłącz. zbiorn. <b>Grzałka zbiornika</b> Grz. tacy skroplin Altern. czujnik zewn. ⇅ Wybór [-] Akcept.	Grzałka zbiornika 14:55,Pt Zewnętrzny <b>Wewn.</b> ^ Wybór [-] Akcept.
--	---	---

---

2.

Główne menu 14:55,Pt <b>Ustawienia funkcji</b> Sprawdź. systemu Ustawienia indyw. Kont. do serwisanta ↓ Wybór [-] Akcept.	Ustawienia funkcji 14:56,Pt Harmon. wakacyjny Harmon. pracy cichej Grzałka pokojowa <b>Grzałka zbiornika</b> ⇅ Wybór [-] Akcept.	Grzałka zbiornika 14:56,Pt WŁ WYŁ ↓ Wybór [-] Akcept.
--	---	--

# Funkcje grzałki jednostki wewnętrznej

## 3. Grzałka rezerwowa (wbudowana w pompę ciepła) ma pracować w funkcji zabezpieczającej, dogrzewania / sterylizacji CWU oraz jako źródło szczytowe dla CO

\*ustawienia funkcji zabezpieczającej jak z poprzedniego slajdu

1. ↓

Ust. instalatora 14:57,Pt	Ust. działania 14:58,Pt	Ust. działania 14:58,Pt
Ust. systemu	<b>Grzanie</b>	Grzanie
<b>Ust. działania</b>	Chłodz.	Temp. zewn. wyłączenia grzania
Ust. serwisowe	Auto	ΔT na grzaniu
↕Wybór [-] Akcept.	▼Wybór [-] Akcept.	<b>Temp. zewn. dla wł. grzałki</b>
		^Wybór [-] Akcept.

---

2.

Główne menu 14:55,Pt	Ustawienia funkcji 15:00,Pt	Grzałka pokojowa 15:00,Pt
<b>Ustawienia funkcji</b>	Harm. tygodniowy	<b>WŁ</b>
Sprawdz. systemu	Harmon. wakacyjny	▼
Ustawienia indyw.	Harmon. pracy cichej	WYŁ
Kont. do serwisanta	<b>Grzałka pokojowa</b>	
▼Wybór [-] Akcept.	↕Wybór [-] Akcept.	▼Wybór [-] Akcept.



# Pytania do konfiguracji sterownika...?

4.

# Rozruch i logika pracy

---

## 4. Rozruch i logika pracy

# Przygotowanie do uruchomienia

---

# Wyrzanie karteru sprężarki

Gdy temperatura zewnętrzna  $< 5^{\circ}\text{C}$

Podać zasilanie na pompę ciepła – agregat /  
jednostka wewnętrzna – **minimum 5 godzin** przed  
planowanym pierwszym uruchomieniem.



Grzałka karteru  
w generacji H  
i starszych



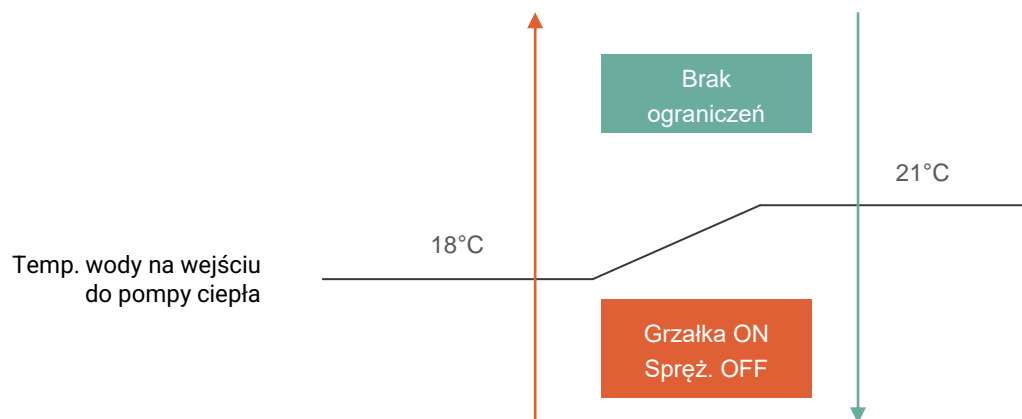
W generacji J nie ma grzałki,  
a wygrzewanie odbywa się przez  
podanie napięcia na jedno z  
uzwojeń sprężarki.

# Minimalna temperatura wody

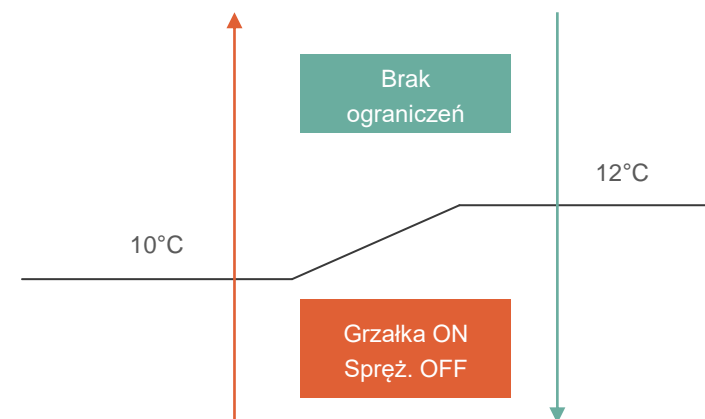
Generacja H i J

Minimalna temperatura wody w instalacji **w momencie pierwszego uruchomienia**

Modele z agregatem 1-wentylatorowym



Modele z agregatem 2-wentylatorowym



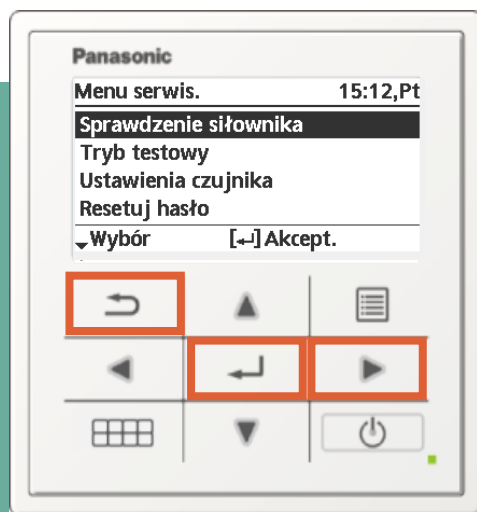
# Ukryte menu serwisowe

Generacja H i J

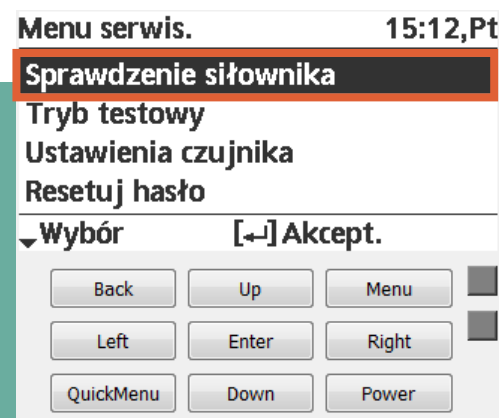
## Sprawdzenie siłownika

Sprawdzenie poprawności podłączenia:

- zaworów
- pomp obiegowych
- dodatkowego źródła ciepła



Wcisnąć 3 przyciski i przytrzymać



**Nie wolno uruchamiać "Trybu testowego" w menu!**

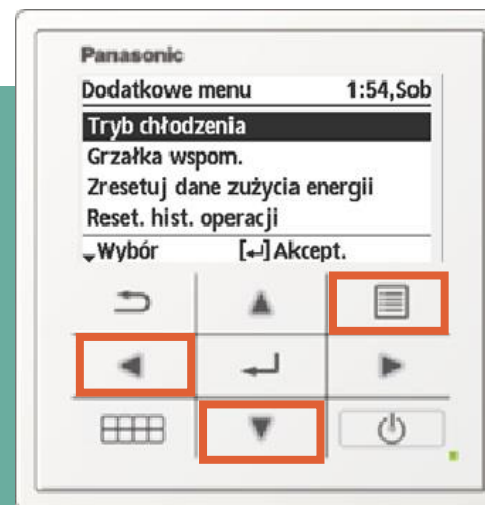
Ten przycisk jest tylko na potrzeby fabryki. Nie służy do uruchamiania trybu testowego dla instalatora.



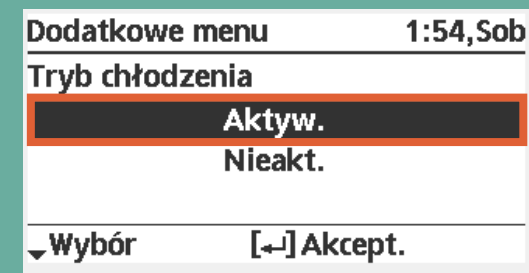
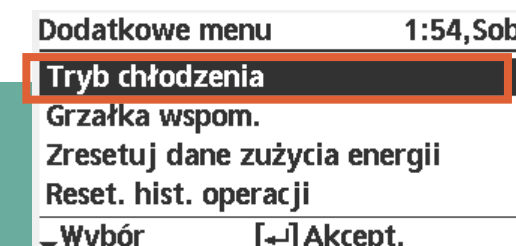
# Ukryte menu serwisowe

## Odblokowanie funkcji chłodzenia

Opcjonalnie – jeśli instalacja została przygotowana pod tryb chłodzenia.



Wcisnąć 3 przyciski  
i przytrzymać

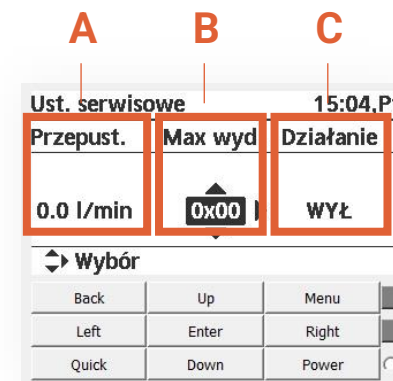
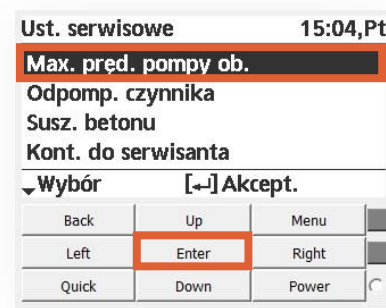
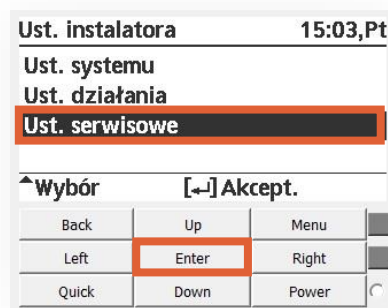
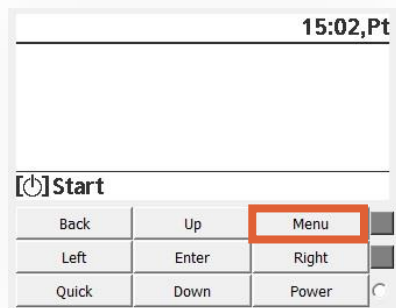


# Ustawienie pompy obiegowej

Generacja H i J (wbudowany wirowy czujnik przepływu)

## Poprawność wykonania instalacji wodnej

Centralne Ogrzewanie / Ciepła Woda Użytkowa



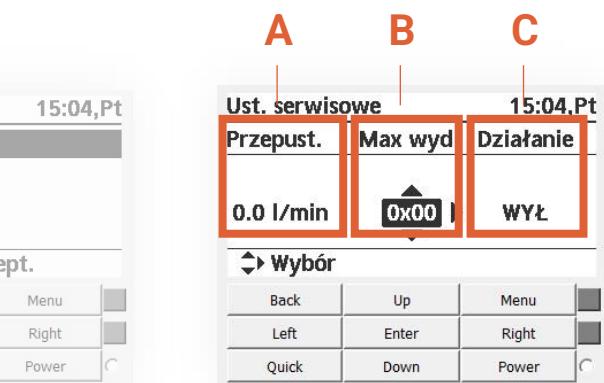


# Ustawienie pompy obiegowej

Generacja H i J (wbudowany wirowy czujnik przepływu)

## Poprawność wykonania instalacji wodnej

Centralne Ogrzewanie / Ciepła Woda Użytkowa



Sprawdzić prędkość objętościowego przepływu wody przez wymiennik płytowy pompy ciepła / Odpowietrzenie instalacji:

- A** Rzeczywista prędkość objętościowego przepływu wody przez wymiennik
- B** Ustawienie maksymalnej prędkości pompy obiegowej
- C** Opcje:

**WŁ** - załączenie pompy obiegowej z maksymalną ustawioną prędkością (B).

**ODPOW.** - załączenie pompy obiegowej w funkcji odpowietrzania instalacji wodnej

**WYŁ** - wyłączenie pompy obiegowej z funkcji testowej (ręcznej)

Natężenie przepływu

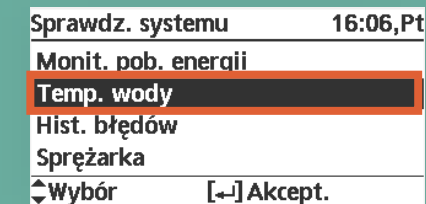
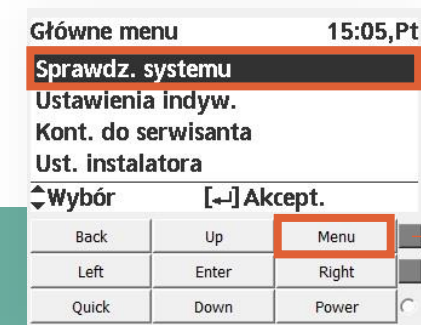
	nominalna wartość	
	l/min	m <sup>3</sup> /h
3 kW	9,2	0,552
5 kW	14,3	0,858
7 kW	20,1	1,206
9 kW	25,8	1,548
12 kW	34,4	2,064
16 kW	45,9	2,754

# Odczyt czujników temperatury

Wyświetlane podczas normalnej pracy Pompy Ciepła

Parametry wyświetlane w menu Sprawdz. systemu

1. Temperatura zewnętrzna
2. Temperatura wody wyjściowej Pompy Ciepła
3. Temperatura wody wejściowe do Pompy Ciepła
4. Temperatura wody w strefach (CZ-NS4P)
5. Temperatura zbiornika (CWU)
6. Temperatura bufora (CZ-NS4P)



Temp. wody 15:07,Pt

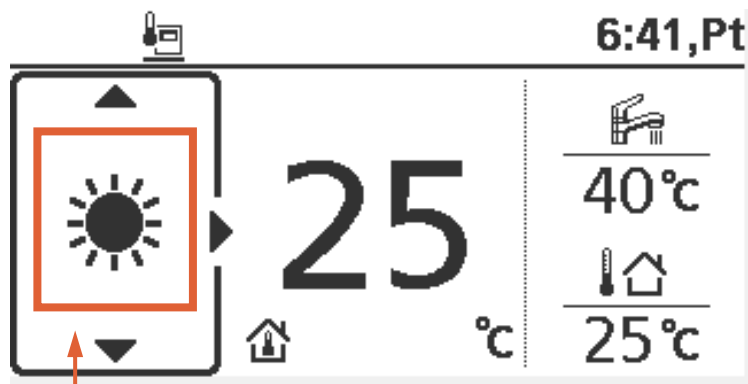
1. Powrót	:	0 °C
2. Zasilanie	:	0 °C
3. Str. 1	:	0 °C
4. Str. 2	:	0 °C
5. Zbiornik	:	40 °C

4. Rozruch i logika pracy

# Pierwsze uruchomienie

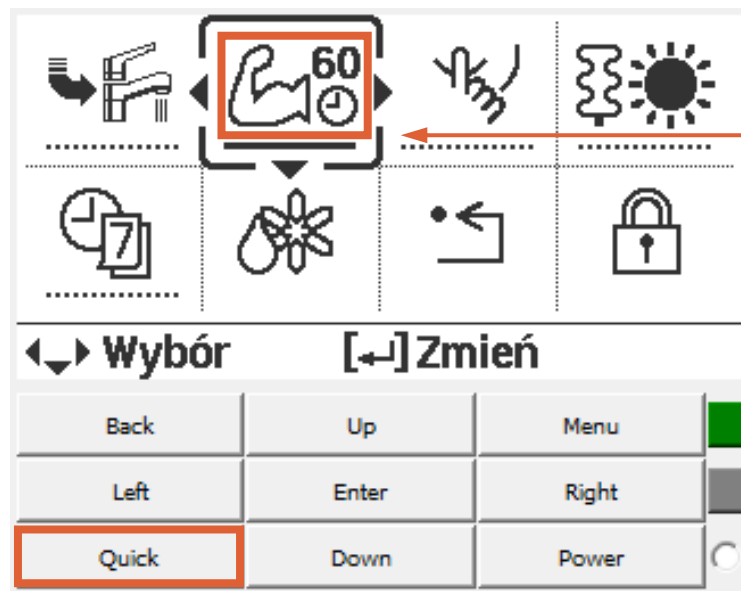
---

# Pierwsze uruchomienie



1.

Pierwsze uruchomienie zalecamy wykonać w trybie **ogrzewania CO**



2.

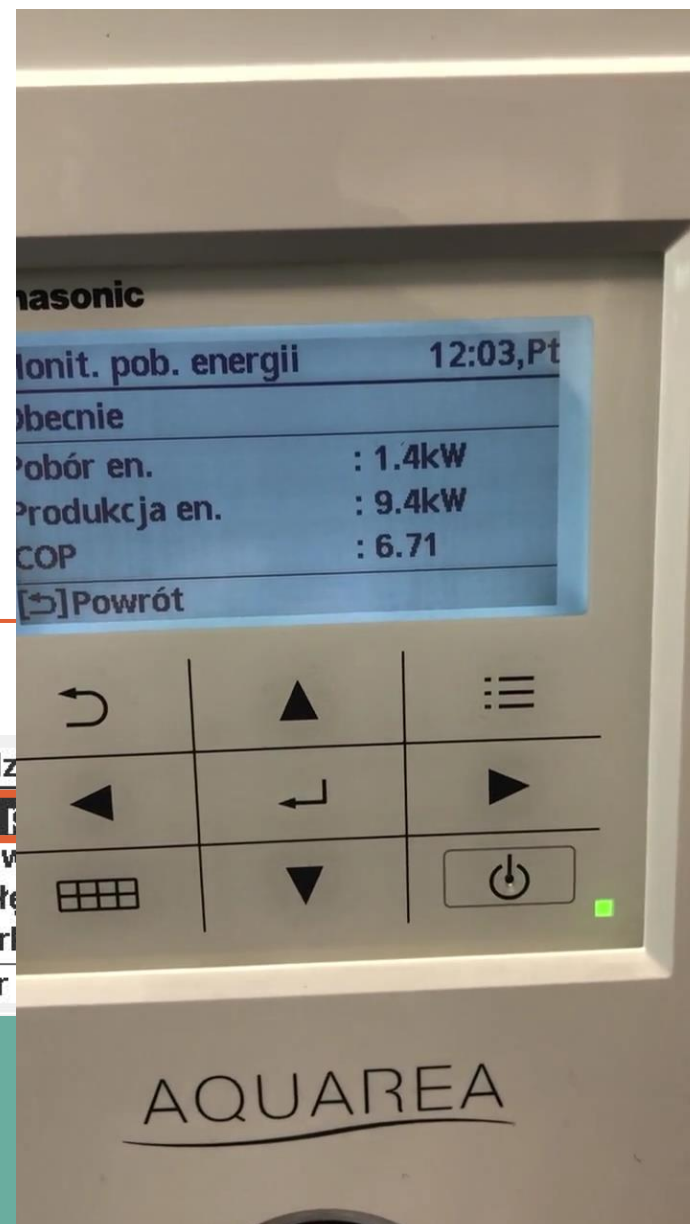
Dodatkowo zalecamy włączenie trybu **dużej mocy** w szybkim menu



Umożliwi to kontrolę parametrów pracy pompy ciepła z maksymalną mocą

# Moc i COP

3. Sprawdzenie parametrów po 15 minutach od włączenia sprężarki



5. Odczyt energii elektrycznej pobieranej przez PC

Główne menu		15:16,Pt
Ustawienia funkcji		
Sprawdz. systemu		
Ustawienia indyw.		
Kont. do serwisanta		
Wybór	[←] Akcept.	
Back	Up	Menu
Left	Enter	Right
Quick	Down	Power

Sprawdz		15:16,Pt
Monit. p		
Temp. w		
Hist. bł		
Sprężark		
Wybór	[←] Akcept.	

gii		15:22,Pt
Obecnie		
Pobór en.		
Produkcja en.		
COP		
[→] Powrót		

Monit. pob. energii		15:22,Pt
Obecnie		
Pobór en. : 0.0kW		
Produkcja en. : 0.0kW		
COP : 0.00		
[→] Powrót		

# Moc i COP

WH-UD09HE5-1

Tot	WG	PM	COP	WG	PM	COP	WG	PM	COP	WG	PM	COP
TWW	30	30	30	35	35	35	40	40	40	45	45	45
-15	-	-	-	5,90	2,66	2,22	5,65	2,82	2,00	5,40	2,98	1,81
-7	-	-	-	5,90	2,34	2,52	5,85	2,61	2,24	5,80	2,88	2,01
2	-	-	-	6,70	2,14	3,13	6,65	2,38	2,79	6,60	2,62	2,52
7	-	-	-	9,00	2,18	4,13	9,00	2,49	3,61	9,00	2,79	3,23
25	-	-	-	9,00	1,26	7,14	8,66	1,48	5,85	8,32	1,69	4,92

6.

Odczyt Aktualnego COP

Wartości wydajności grzewczej, poboru mocy i COP porównujemy z tabelą. Pozwoli to na weryfikację poprawności działania.

# Protokół uruchomienia

## Panasonic

**PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA POMPY CIEPŁA POWIETRZE-WODA AQUAREA**
**OBIEKT:**
**ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ: MODEL AGREGATU I JEDNOSTKI  
 WEWNĘTRZNEJ WRAZ Z NUMERAMI SERYJNYMI:**


**DATA URUCHOMIENIA:**

**DANE AKREDYTOWANEJ FIRMY INSTALACYJNEJ:**

NAZWA i ADRES	IMIĘ i NAZWISKO	PODPIS i PIECZĄTKA

**DANE DOTYCZĄCE INSTALACJI (uzupełnienie wymagane):**

Jakość wody w inst. spełnia co najmniej minimalne wymagania zapisane w dokumentacji technicznej urządzenia	TAK / NIE
Długość instalacji chłodniczej [m] i ewentualne dopelnienie czynnikiem chl. [kg]	
Zład instalacji wodnej [l]	
Instalacja bufora, pojemność [l] (rekomendowana)	
Wykonanie próby ciśnieniowej układu chłodniczego	TAK / NIE
Czas trwania próby ciśnieniowej układu chłodniczego	
Spadek ciśnienia w czasie trwania próby [bar]	
Ciśnienie w układzie wodnym [bar]	
Pobór prądu sprężarki po okresie pracy 15 minut (częstotliwość / prąd / temp. zewnętrzna)	
delta T na wymienniku płytowym po 15 minutach pracy (temp. zewnętrzna / częstotliwość pracy sprężarki / prędkość pompy obiegowej)	

**WYKAZ CZYNNOŚCI KONTROLNYCH:**

Zamontowany został filtr siatkowy na wlocie wody (wielkość porów max. 5/ $\mu$ m)	TAK / NIE
Zamontowany został dodatkowy filtr magnetyczny na wlocie wody do urządzenia	TAK / NIE
Zamontowane są zawory odcinające filtr wodny	TAK / NIE
Przewody chłodnicze są zaizolowane	TAK / NIE
Przylącza elektryczne są poprawne i dokręcone	TAK / NIE
Układ wodny jest szczelny i odpowietrzony	TAK / NIE
Aktywacja: termostatu pokojowego i zbiornika cwu (jeśli są w systemie)	TAK / NIE
Podłączenie zabezpieczenia OLP grzałki BOOSTER jeśli jest podłączona	TAK / NIE

**UPROSZCZONY SCHEMAT INSTALACJI:**
**UWAGI:****AKREDYTOWANA FIRMA INSTALACYJNA:**
**PODPIS UŻYTKOWNIKA:**

.....

.....

4. Rozruch i logika pracy

# Algorytmy pracy

---



# Grzanie CO

Nastawa zgodna z krzywą grzewczą = 35 °C

Pompa ciepła zatrzymuje się przy = 37°C (+3 min)



Temperatura wody powracającej z instalacji  
= 32°C (dT = 5K przy zachowaniu nominalnego przepływu)



Pompa ciepła startuje kiedy temperatura wody w instalacji  
(na powrocie do pompy ciepła) wynosi 29°C = 32°C – 3 K

# Grzanie CO – mały przepływ

Duża  $dT=10K$ , czyli mały przepływ wody, nastawa  $35^{\circ}C$

Pompa ciepła zatrzymuje się przy  $= 37^{\circ}C$   
→ temperatura wody na powrocie  $= 27^{\circ}C$  (przy małym przepływie)



Pompa ciepła startuje jeżeli woda na powrocie z instalacji  
ma  $24^{\circ}C = 27^{\circ}C - 3 K$

# Grzanie CO – mały zład

Mały zład wody, nastawa 35°C

Pompa ciepła zatrzymuje się, kiedy temp. zasilania = 37°C + 3 min

Jest to jednoznaczne np. z temp = 46°C → na powrocie = 41°C

Ponowny start przy temperaturze powrotu = 38°C = 41°C – 3 K

Pompa ciepła zatrzymuje się, kiedy temp. zasilania = 37°C + 3 min



Jeżeli temperatura startu pompy ciepła (38) jest wyższa niż nastawa (35), wtedy nastawa staje się temperaturą startu.

# Grzałka wbudowana jako źródło szczytowe CO

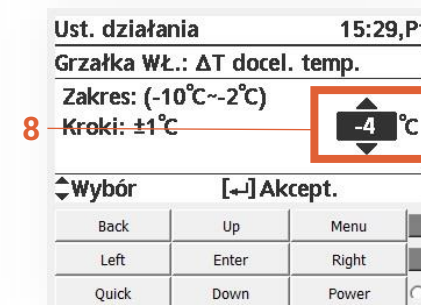
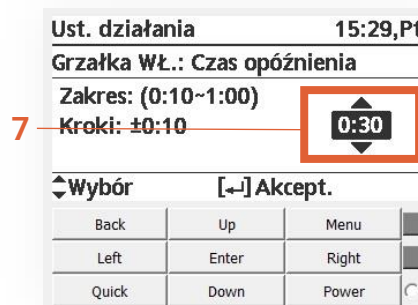
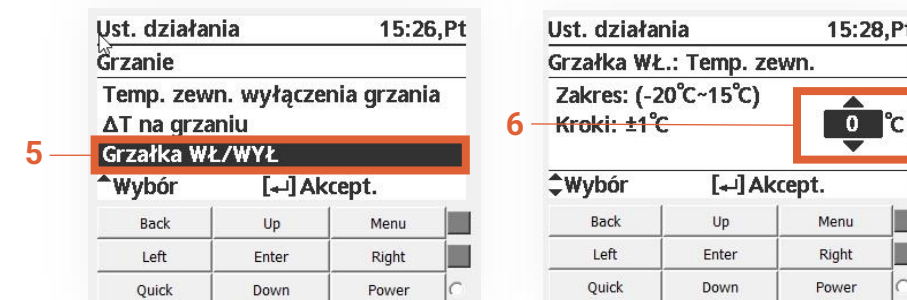
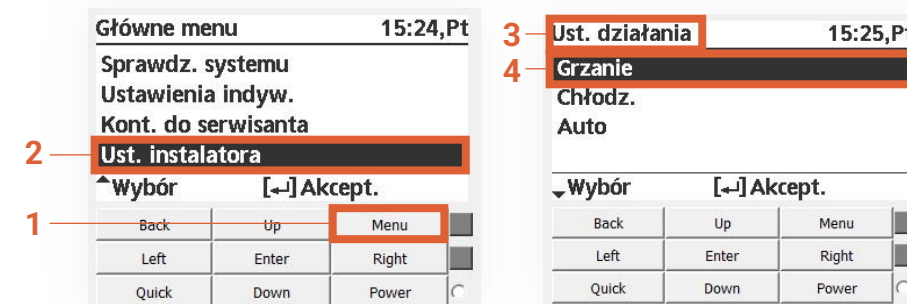
Generacja J – swobodna konfiguracja użycia grzałki

## ON Grzałka rezerwowa załączy się jeśli:

1. Temperatura zewnętrzna < temperatury zewnętrznej ustawionej w punkcie 6
2. Temperatura wody w instalacji < temperatury wody ustawiona w punkcie 8
3. Minimalny czas od włączenia sprężarki – indywidualne ustawienie w punkcie 7

## OFF Wyłączenie grzałki nastąpi, gdy :

1. Temperatura zewnętrzna > temperatury zewnętrznej ustawionej w punkcie 6
2. Temperatura wody w instalacji > temperatury wody ustawiona w punkcie 9
3. Minimalny czas pomiędzy załączeniami grzałki to 20 minut. Indywidualne parametry definiowane są w Ustawieniach działania.



# Grzałka wbudowana jako źródło szczytowe CO

Generacja H – minimalizacja czasu pracy grzałki awaryjnej

## **ON** Grzałka rezerwowa (wbudowana) załączy się jeśli:

1. Po okresie pracy pompy ciepła przez 30 minut **oraz**
2. Po okresie pracy pompy obiegowej 9 minut **oraz**
3. Temperatura zewnętrzna < ustawiona temperatura zewnętrzna dla grzałki awaryjnej **oraz**
4. Temperatura wody wyjściowej < Temperatura ustawiona – 8 K **oraz**
5. 20 minut od poprzedniego wyłączenia grzałki awaryjnej

## **OFF** Grzałka rezerwowa (wbudowana) wyłączy się jeśli:

1. Temperatura zewnętrzna > ustawiona temperatura zewnętrzna dla grzałki awaryjnej. + 2 K (przez 15 sekund) **lub**
2. Temperatura wody wyjściowej > Ustawiona temperatura wody – 2 K (przez 15 sekund) **lub**
3. Przełączenie na grzanie zbiornika CWU **lub**
4. Pompa wody wyłączona **lub**
5. Przycisk HEATER jest wyłączony **lub**
6. Termostat pompy ciepła wyłączony **lub**
7. Pompa ciepła wyłączona

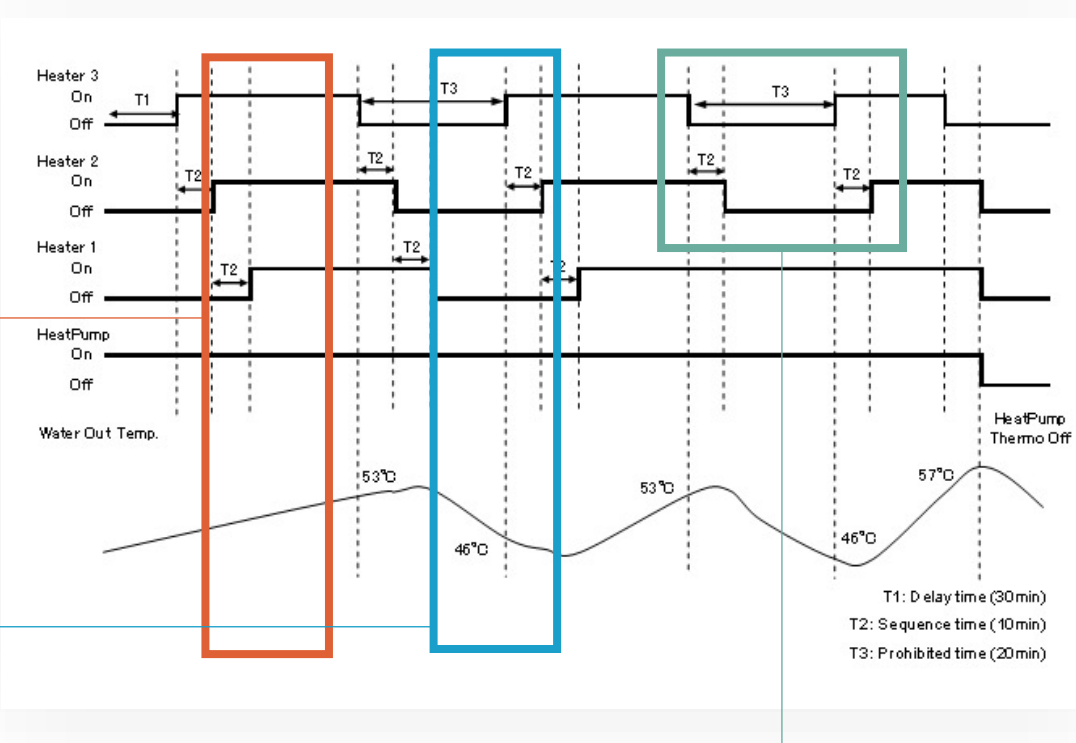
# Grzałka wbudowana jako źródło szczytowe CO – sekcje

## ON Załączenie

1. Załączenie pierwszej sekcji przy spełnieniu warunków załączenia.
2. Druga sekcja dołącza się po 10 minutach od załączenia pierwszej sekcji.
3. Trzecia sekcja załącza się po 10 minutach od załączenia drugiej sekcji.

## OFF Wyłączenie

1. Wyłączenie pierwszej sekcji gdy temperatura wody wyjściowej > ustawiona temperatura wody – 2K przez okres 15 sekund.
2. Wyłączenie drugiej sekcji po 10 minutach od wyłączenia pierwszej oraz temperatura wody wyjściowej > ustawiona temperatura wody – 2K przez okres 15 sekund.
3. Wyłączenie trzeciej sekcji po 10 minutach od wyłączenia drugiej sekcji oraz temperatura wody wyjściowej > ustawiona temperatura wody – 2K przez okres 15 sekund.



Podczas wyłączania sekcji grzałek, jeśli temperatura wody wyjściowej < ustawiona temperatura wody – 8 K, przełącza na sekwencję załączenia grzałek

**lub**

Podczas włączania grzałek, jeśli temperatura wody wyjściowej > ustawiona temperatura wody – 2 K przez 15 sekund, przełącza na sekwencję wyłączenia grzałek.

# Grzanie CWU

Nastawa = 50 °C

Procedura standardowa

temp. w  
zbiorniku C.W.U

> 52°C

< 42°C

STOP

START

temp. w  
zbiorniku C.W.U

> 2 K

< 8 / 3 K

Wysoka nastawa, np 55°C  
(maksymalna temperatura wody grzewczej dla generacji H: 57°C, dla generacji J: 59°C)

Zbyt wysoka temperatura wody

> 50°C

< 42°C

STOP

START

> 0 K

< 8 / 3 K

temp. wody zasilającej = 57°C  
→ temperatura na powrocie = 52°C  
(nominalny przepływ)

STOP

START

temperatura wody na powrocie wynosi  
49°C = 52°C – 3 K

# Grzanie CWU



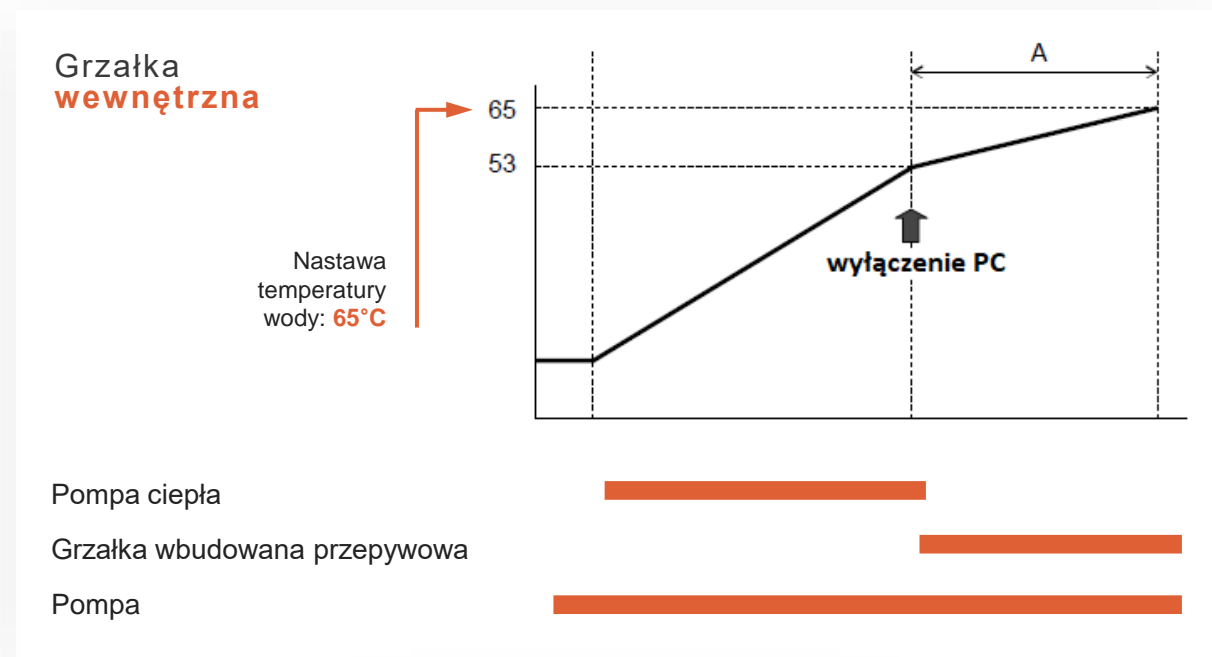
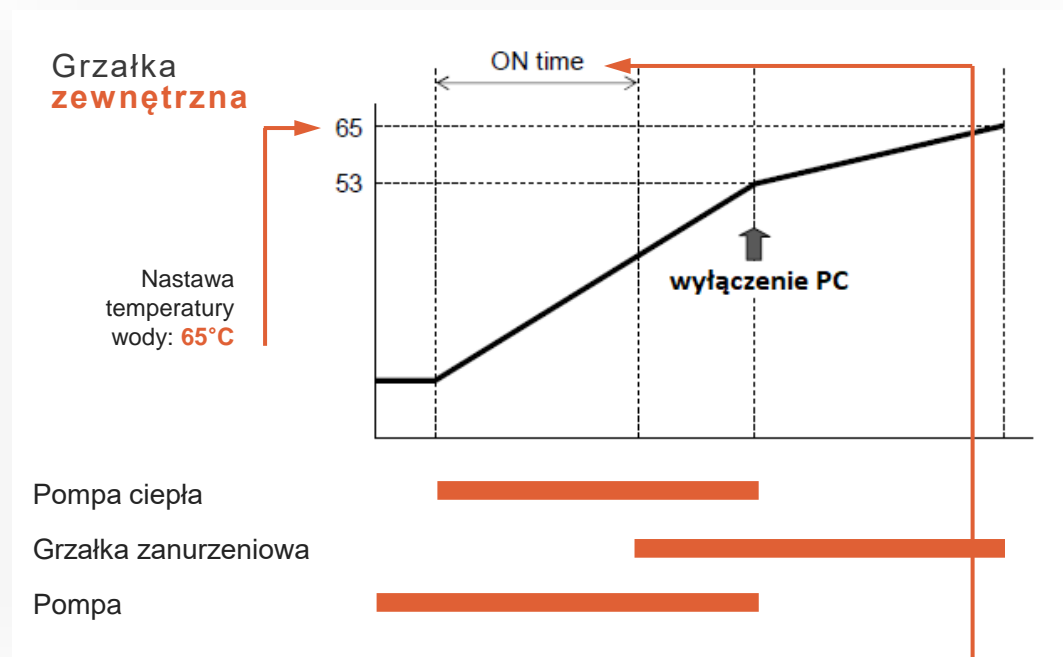
← Temperatura w zbiorniku większa niż 53°C

← Temperatura wody wyjściowej do węzownicy większa niż 57°C +3min

Docelowa temp. Zasilania węzownicy = 55°C



# Grzałka jako wspomaganie CWU



Grzałka zbiornika 15:31,Pt

Zewnętrzny

Wewn.

Wybór [←→] Akcept.

Grzałka zbiornika 15:31,Pt

Grzałka zbiornika: Czas wł.

Zakres: (0:20~3:00)

Kroki: ±0:05

0:20

Wybór [←→] Akcept.

Grzałka zbiornika 15:31,Pt

Zewnętrzny

Wewn.

Wybór [←→] Akcept.

# Funkcja antyzamrozeniowa

## Wyodrębniamy 3 typy ochrony anty-zamrozeniowej

- 1. Zabezpieczenie naczynia wzbiorniczego** – dodatkowa grzałka (tylko mono-blok).
- 2. Kontrola pompy obiegowej.**
- 3. Kontrola grzałki awaryjnej** (załączona tylko jedna sekcja 3kW)

### 1.

**Zabezpieczenie naczynia wzbiorniczego** – dodatkowa grzałka (tylko mono-blok).

---

Temperatura zewnętrzna (T)	Grzałka naczynia wzbiorniczego (31 W)
$T < 3^{\circ} \text{ C}$	ON
$T \geq 4^{\circ} \text{ C}$	OFF
$T < 3^{\circ} \text{ C}$	ON

---

# Funkcja antyzamrozeniowa

## 2.

### Kontrola pompy obiegowej

**ON** Pompa obiegowa zostaje załączona gdy **WSZYSTKIE** poniższe warunki zostaną spełnione:

1. Pompa ciepła wyłączona lub pojawiła się awaria.
2. Po 15 sekundach od załączenia pompy obiegowej - czujnik przepływu wskazuje przepływ.
3. Temperatura zewnętrzna  $< 3^{\circ} \text{C}$ .
4. Temperatura wody odpływowej/dopływowej  $< 6^{\circ} \text{C}$ .
5. Po 5 minutach od wcześniejszego wyłączenia pompy obiegowej.

**OFF** Pompa obiegowa zostaje wyłączona gdy **JEDEN Z PONIŻSZYCH** warunków zostaje spełniony:

1. Temperatura zewnętrzna  $\geq 4^{\circ} \text{C}$
2. Gdy temperatura zewnętrzna =  $-5^{\circ} \text{C}$  do  $4^{\circ} \text{C}$ 
  - Gdy pompa pracuje przez 4 minuty, a temperatura wody  $\geq 8^{\circ} \text{C}$
3. Gdy temperatura zewnętrzna  $< -5^{\circ} \text{C}$ 
  - Gdy pompa pracuje przez 4 minuty, a temperatura wody  $\geq 20^{\circ} \text{C}$



H62

Jeśli czujnik przepływu wskaże brak przepływu (H62), pompa ciepła **wyłączy pompę obiegową** mimo aktywnego trybu przeciwozamrozeniowego

# Funkcja antyzamrozeniowa

## 3.

### Kontrola grzałki elektrycznej

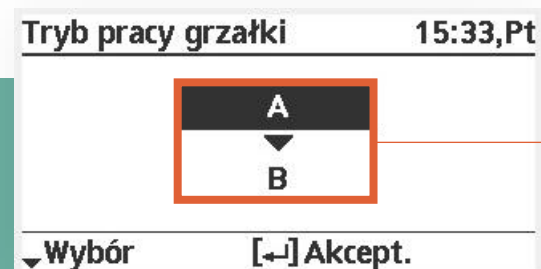
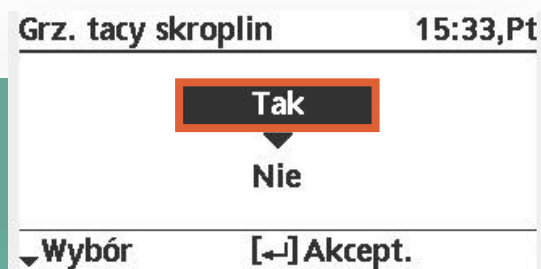
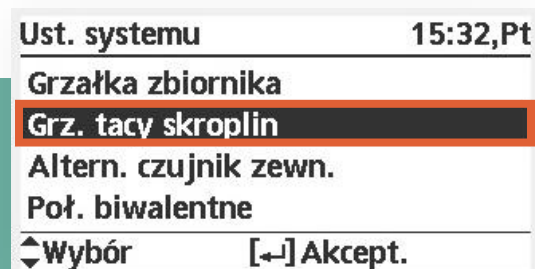
**ON** Wbudowana w pompę ciepła grzałka elektryczna załączy się w trybie przeciw-zamrozeniowym jeśli:

1. Temperatura wody Wejściowej lub wyjściowej < 6°C
2. Pompa obiegowa pracuje od 4 minut.



Jeśli pompa obiegowa nie wyciągnie ciepła z pomieszczeń w ciągu 4 minut, załączy się grzałka elektryczna.

# Grzałka tacy ociekowej



## Tryby pracy grzałki

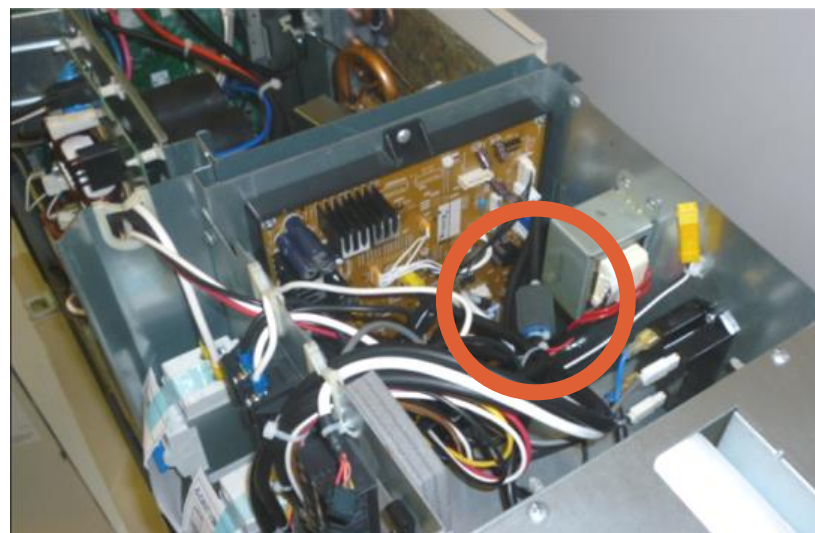
**A** Załączenie tacy skroplin gdy:

1. Temperatura zewnętrzna  $\leq 3^{\circ}\text{C}$  **oraz**
2. Załączenie trybu DEFROST

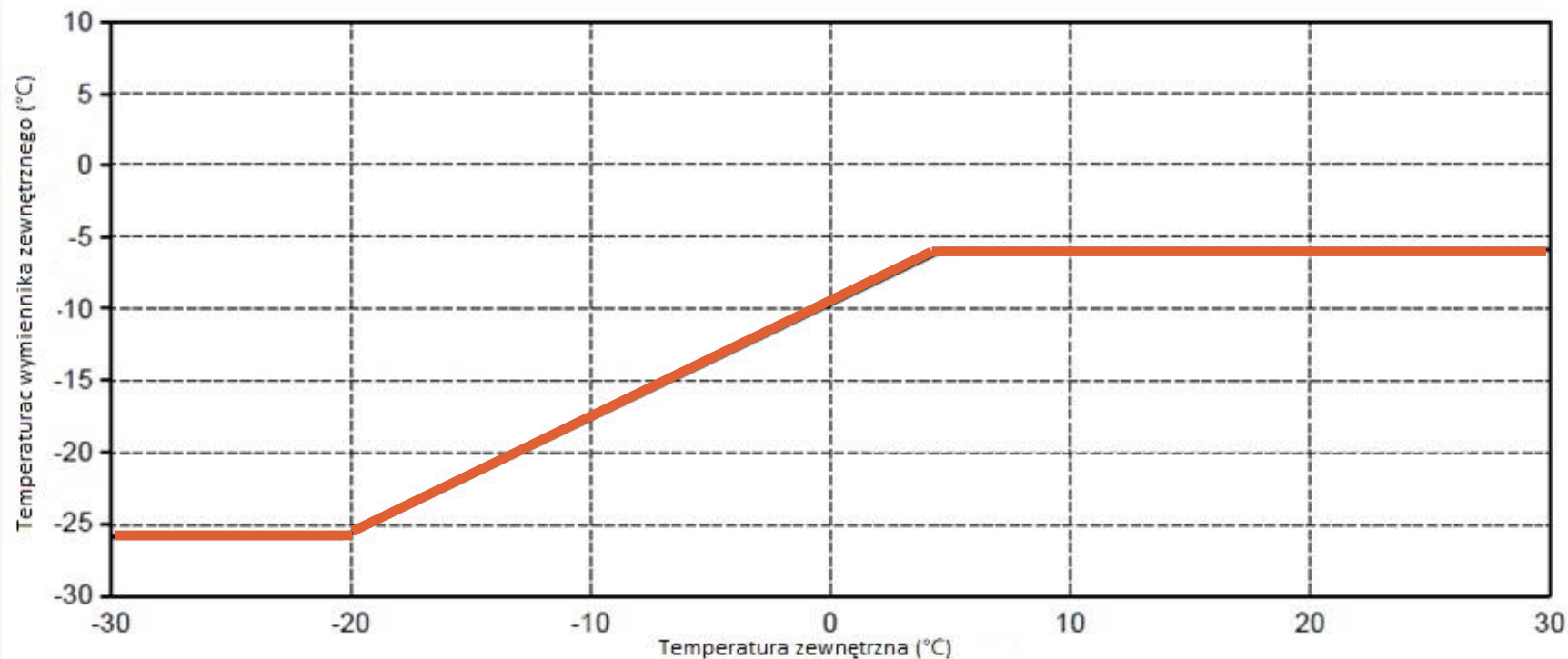
Po skończeniu defrostu, grzałka będzie załączona przez 10 minut.

**B** Załączenie tacy skroplin gdy:

Temperatura zewnętrzna  $< 5^{\circ}\text{C}$



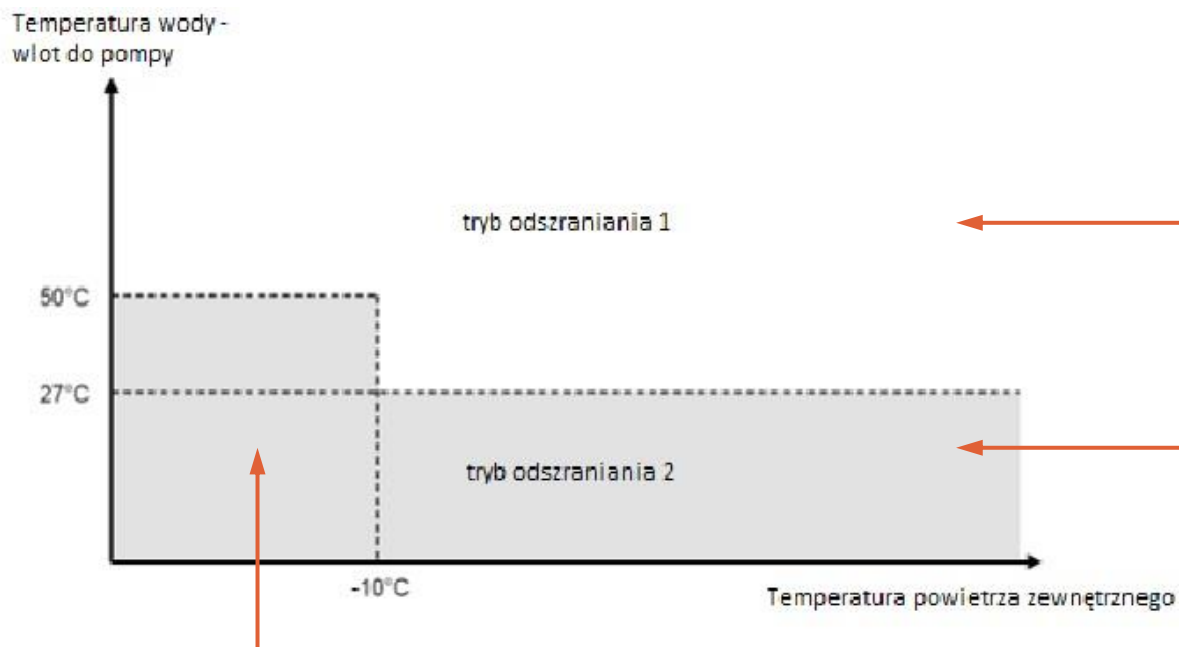
# Tryb odszraniania



## Warunki uruchomienia trybu odszraniania:

1. Temperatura wymiennika (pole pod linią)
2. Czas grzania większy niż 35 minut (urządzenie przy ciągłej pracy nie może przeprowadzać odszraniania częściej niż co 35 minut)

# Rodzaje trybu odszraniania



Gdy temperatura powrotu wody jest mniejsza niż 50 °C oraz temperatura zewnętrzna jest mniejsza niż -10 °C - **tryb odszraniania nr 2** (Deice mode 2)

Gdy temperatura powrotu wody jest większa niż 50°C – **tryb odszraniania nr 1** (Deice mode 1)

Gdy temperatura powrotu wody jest mniejsza niż 27°C – **tryb odszraniania nr 2** (Deice mode 2)



## 2 tryby odszraniania

**Deice 1** – agregaty z jednym wentylatorem (mała obudowa),

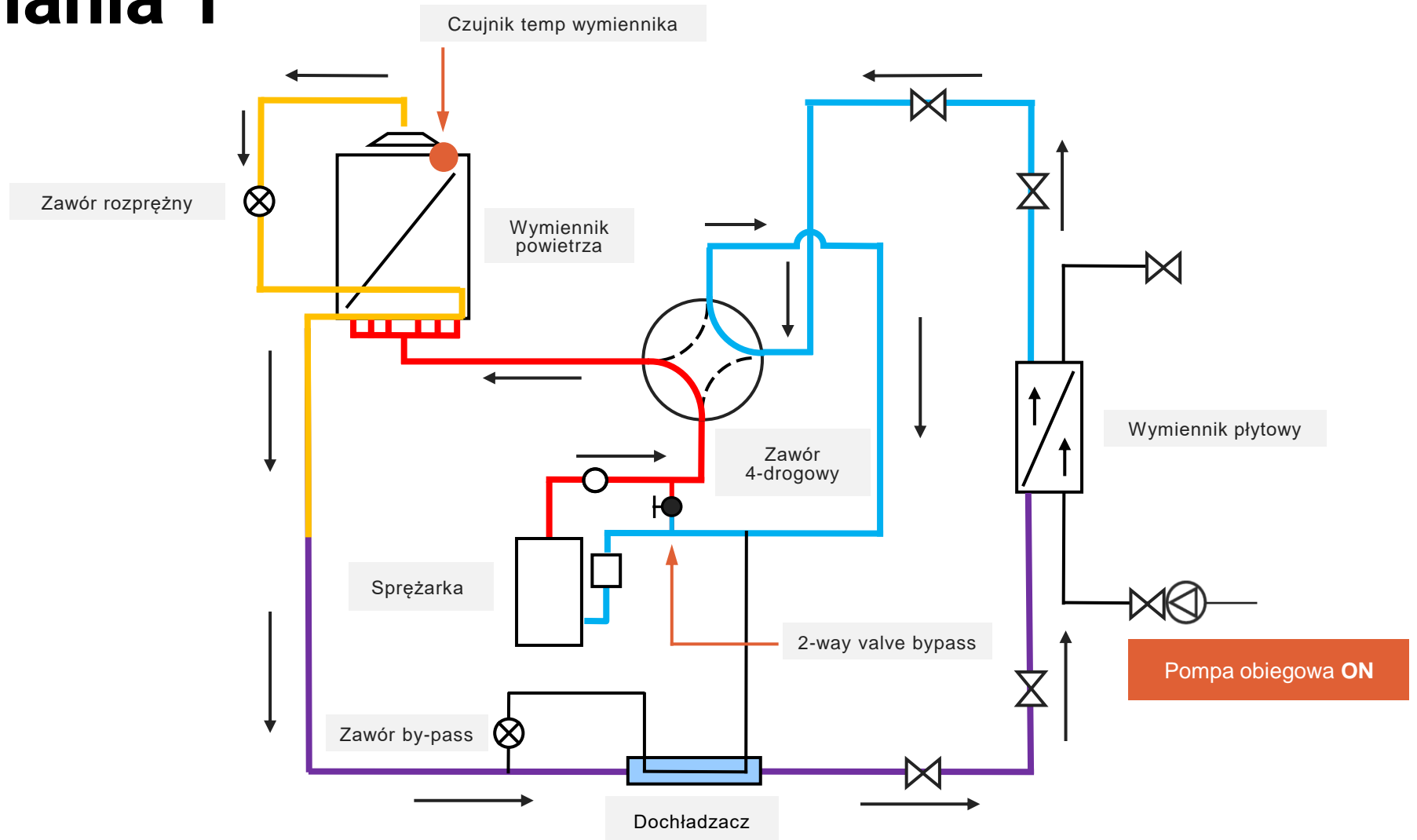
**Deice 1 / Deice 2** – agregaty z dwoma wentylatorami (duża obudowa)

# Tryb odszraniania 1



## **Krok 1**

Po wejściu w tryb odszraniania zawór 4-drogowy przełącza się natychmiast



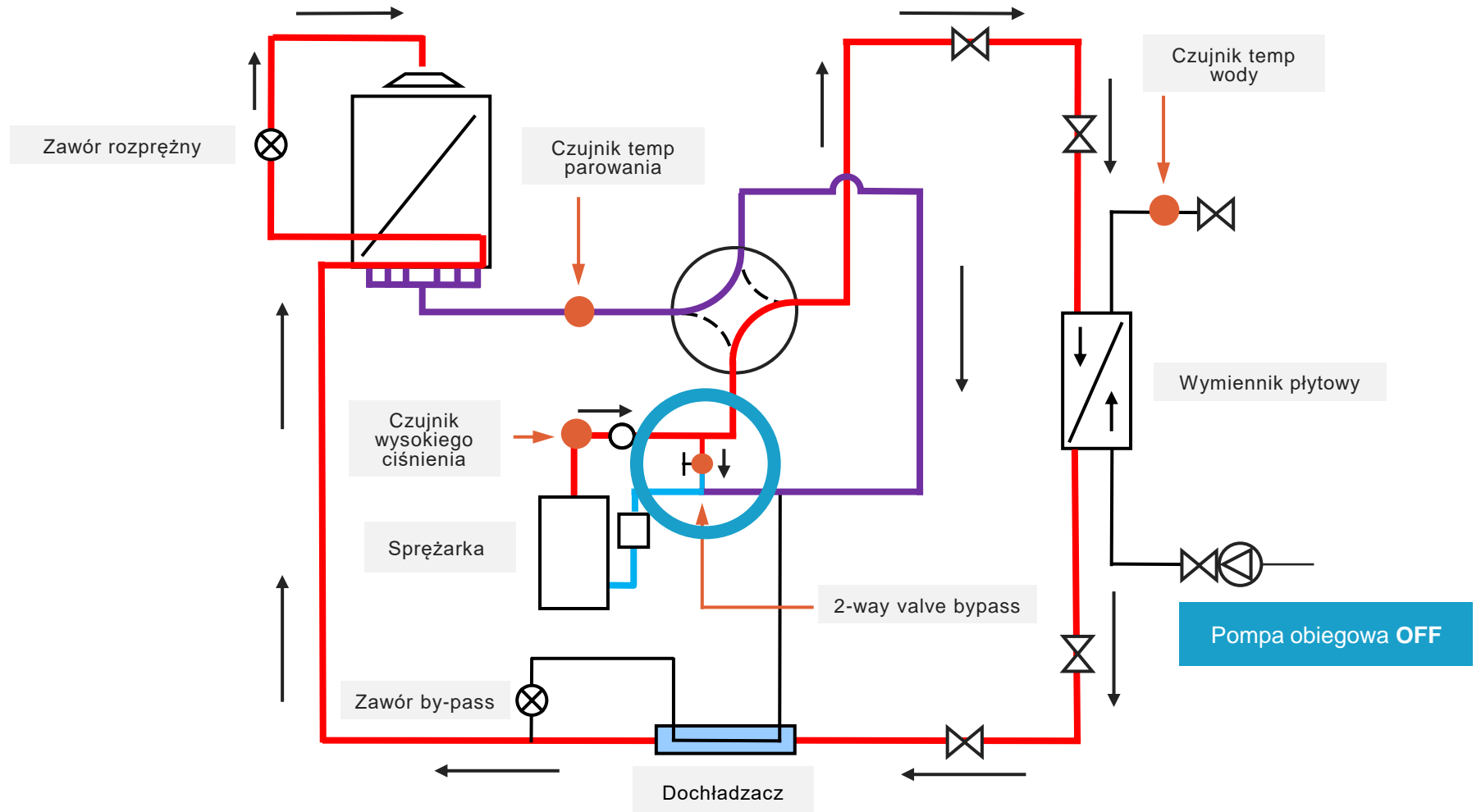


# Tryb odszraniania 2



## **Krok 2**

Kiedy temperatura wody w instalacji spadnie zbyt nisko nastąpi zmiana źródła ciepła



5.

# Autodiagnostyka – kody błędów

---

# Błąd H65

Nieprawidłowość odszraniania

## Warunki stwierdzenia usterki

Podczas rozpoczęcia trybu odszraniania (nr 2), przepływ wody (>10 l/min) wykryty przez czujnik przepływu wody generuje błąd procesu odszraniania.

## Przyczyny usterki

1. Uszkodzony czujnik przepływu wody w jedn.wewn.
2. Uszkodzona pompa obiegowa w jedn.wewn.
3. Uszkodzona płyta sterująca w jednostce wewnętrznej.

## Uznanie stanu za niewłaściwy

Gdy trwa przez 10 sekund.



Dla bezpieczeństwa i zapobieżenia uszkodzeniu elementów zawsze **wyłączyć zasilanie** przed wyjmowaniem i przed podłączeniem podzespołu

# Błąd H62

Nieprawidłowy przepływ wody

## Warunki stwierdzenia usterki

Podczas operacji chłodzenia lub grzania , czujnik przepływu wody w jednostce wewnętrznej wskazuje na niewłaściwy przepływ wody.

## Przyczyny usterki

1. Wyciek wody w układzie lub zaburzony przepływ (zamknięty zawór)
2. Uszkodzone połączenia na zaciskach (wtyczka).
3. Usterka czujnika przepływu wody.
4. Usterka płyty głównej (PCB) jednostki wewnętrznej.
5. Uszkodzona pompa wody

## Uznanie stanu za niewłaściwy

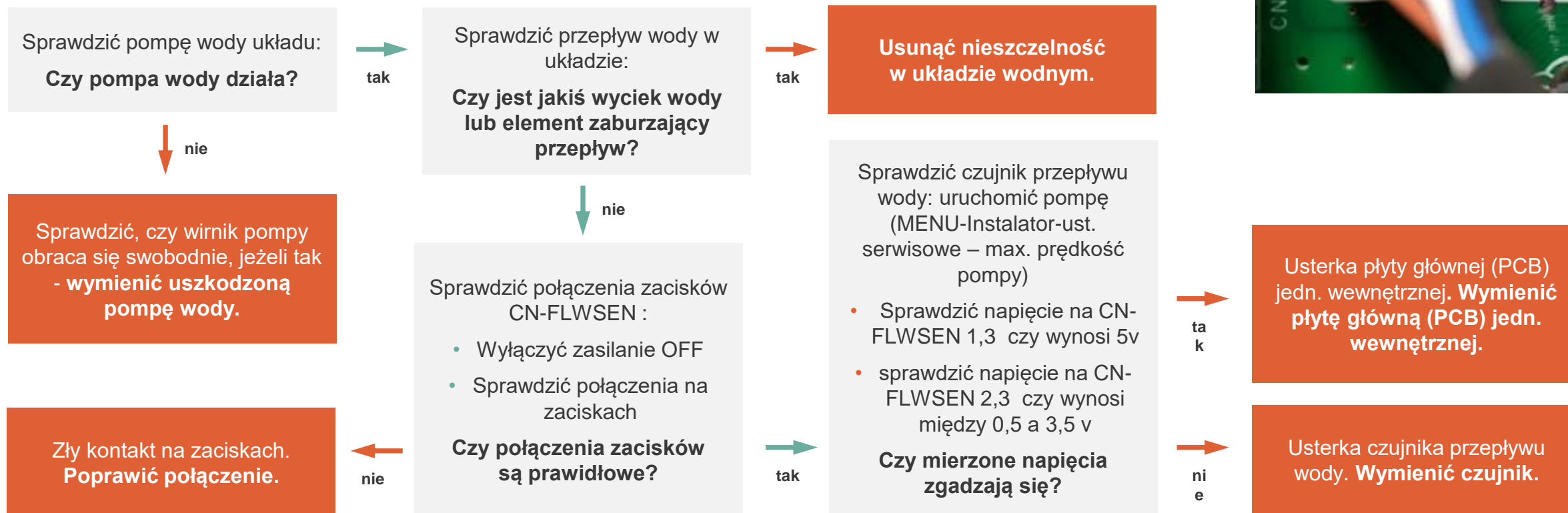
Jeżeli trwa 10 (20 generacja J) sekund (nie dotyczy pierwszych 9 minut po włączeniu lub ponownym uruchomieniu sprężarki).



Dla bezpieczeństwa i zapobieżenia uszkodzeniu elementów zawsze **wyłączyć zasilanie** przed wyjmowaniem i przed podłączeniem podzespołu

# Błąd H62 – usunięcie usterki

Nieprawidłowy przepływ wody



# Błąd H70

Usterka układu zabezpieczającego grzałkę wspomagającą przed przegrzaniem w jedn. wewnętrznej

## Warunki stwierdzenia usterki

Przy uruchomieniu grzałki wspomagającej w jednostce wewnętrznej nie ma do niej doprowadzonego zasilania lub obwód zabezpieczający grzałkę (OLP) jest otwarty.

## Przyczyny usterki

1. Wadliwe podłączenie zasilania do zacisków grzałki.
2. Zapowietrzona instalacja powodująca przegrzanie grzałki .
3. Uszkodzone połączenia na zaciskach (wtyczka).
4. Otwarty układ (OLP) zabezpieczający grzałkę jednostki wewnętrznej przed przegrzaniem (sytuacja często spotykana po odpowietrzeniu instalacji).
5. Usterka płyty PCB jednostki wewnętrznej.

## Uznanie stanu za niewłaściwy

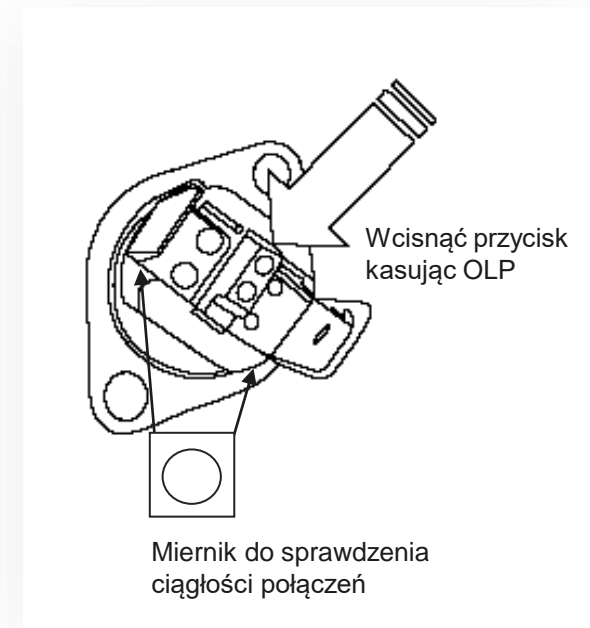
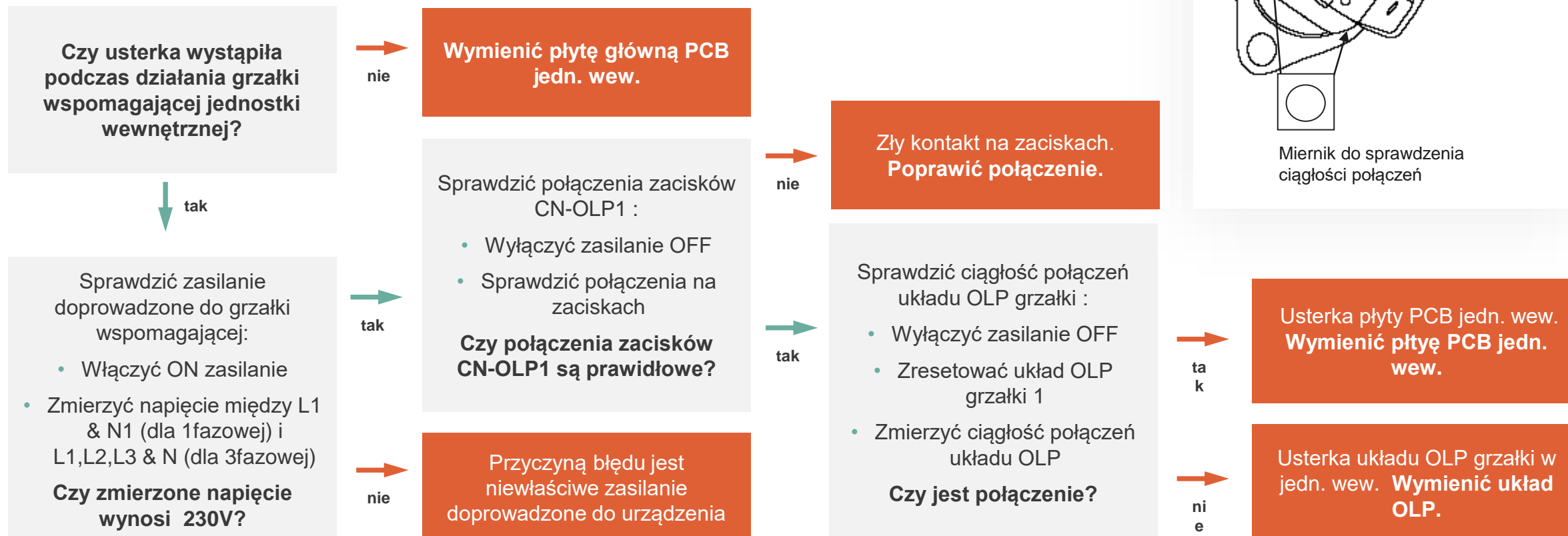
Jeżeli trwa 60 sekund.



Dla bezpieczeństwa i zapobieżenia uszkodzeniu elementów zawsze **wyłączyć zasilanie** przed wyjmowaniem i przed podłączeniem podzespołu

# Błąd H70 – usunięcie usterki

Usterka układu zabezpieczającego grzałkę wspomagającą przed przegrzaniem w jedn. wewnętrznej

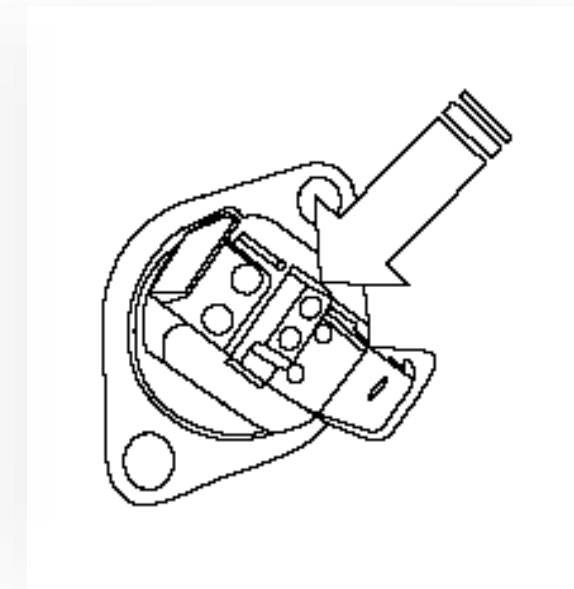


# Błąd H70 – usunięcie usterki

Usterka układu zabezpieczającego grzałkę wspomagającą przed przegrzaniem w jedn. wewnętrznej



Zawsze sprawdzić ten przycisk jeśli pojawił się alarm



Wciśnij, aby wykonać reset zabezpieczenia OLP na obudowie grzałki



# Błąd H91

Usterka układu zabezpieczającego grzałkę zbiornika CWU

## Warunki stwierdzenia usterki

Podczas działania grzałki dodatkowej, otwarty został obwód zabezpieczenia grzałki przed przegrzaniem (OLP).

## Przyczyny usterki

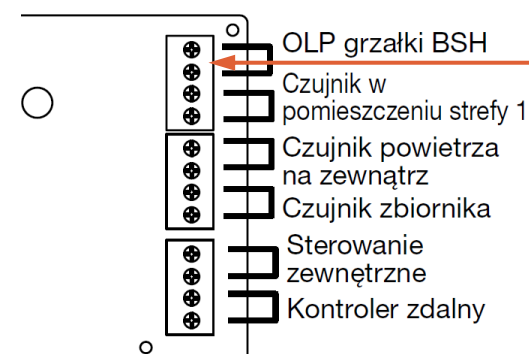
1. Uszkodzone połączenia na zaciskach (wtyczka).
2. Otwarty układ (OLP) zabezpieczenia grzałki dodatkowej zbiornika przed przegrzaniem.
3. Uszkodzona płyta PCB jednostki wewnętrznej.

## Uznanie stanu za niewłaściwy

Jeżeli trwa 60 sekund.



Dla bezpieczeństwa i zapobieżenia uszkodzeniu elementów zawsze **wyłączyć zasilanie** przed wyjmowaniem i przed podłączeniem podzespołu



**Brak podłączenia zabezpieczenia OLP** mimo ustawionej grzałki zanurzeniowej

# Wyciek czynnika

Wyciek czynnika chłodniczego / brak dostatecznej ilości czynnika chłodniczego w instalacji objawia się pasami grubego lodu na wymienniku w agregacie (zebra)

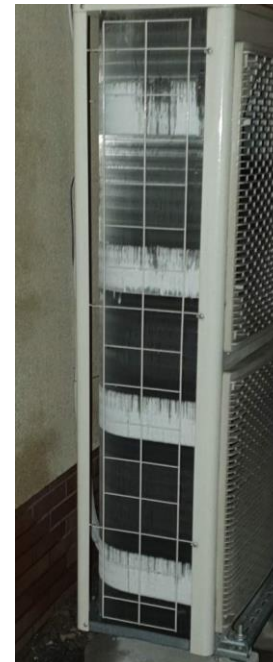
Nieprawidłowe zalodzenie

Prawidłowe zalodzenie



**W przypadku wycieku  
NIE DOBIJAMY  
czynnika chłodniczego!**

Wyciek należy usunąć a instalację nabić **NOWYM** czynnikiem chłodniczym. Odciągnięty czynnik utylizujemy. (R410A)



# Azot w układzie



Wysokie ciśnienie „czynnika chłodniczego” w instalacji chłodniczej na postoju (sprężarka wyłączona) = **Powyżej 18bar.**

1. Błędy wysokiego ciśnienia (H98)
2. Wyłączająca się co chwilę sprężarka

# Pompa ciepła nie osiąga zadanej temperatury wody na zasilaniu



**Pytania ...?**

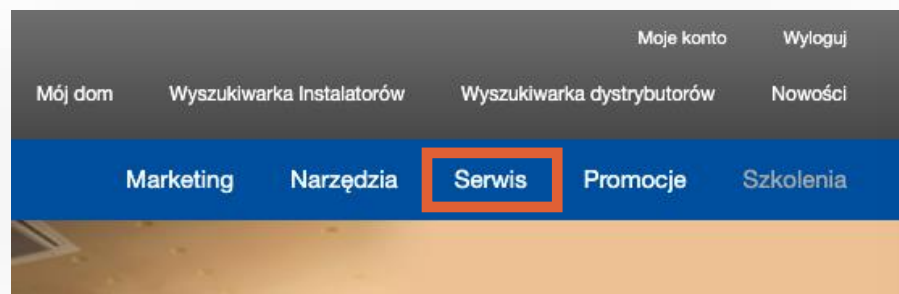
6.

# Konserwacja

– przeglądy okresowe

---

# Protokół przeglądu



Dokumentacja techniczna  
(pełna)

Certyfikaty

Gwarancja

PLIKI DO POBRANIA :

Dokumenty (protokoły  
uruchomienia/awarii, testy COP,  
Deklaracje Zgodności - DoC)

Materiały video

Prezentacje techniczne i  
produktowe

Filmy

**Pompy ciepła powietrze-woda Aquarea**

[PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA AQUAREA](#)

[PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU OKRESOWEGO AQUAREA](#)

[PROTOKÓŁ AWARII AQUAREA](#)

[Autodiagnostyka AQUAREA 2020](#)

[PRZYKŁADOWA KARTA GWARANCYJNA A2W](#)

[Zasady Doboru – Obliczanie mocy dodatkowej na cele CWU](#)

[Zalecenia dla instalacji filtrów standardowych i magnetycznych](#)

[Wytyczne dotyczące jakości świeżej wody zastosowanej w instalacji](#)

[Atest A2W part 1](#)

[Atest A2W part 2](#)

[Atest AQUAREA 2018](#)

[Atest PAW-TD20B8E3-1](#)

[Atest higieniczny A2W](#)

[Deklaracje zgodności AQUAREA 2020](#)

[Deklaracje zgodności AQUAREA 2019](#)

**Klimatyzatory domowe RAC**

[Protokół awarii RAC PACI](#)

# Protokół przeglądu

## Protokół przeglądu okresowego pompy ciepła powietrze-woda Aquarea

 ADRES INSTALACJI: .....  
 .....

### ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ:

Symbol urządzenia jedn. wewn./zewn.	Numer seryjny urządzenia
1	
2	

DATA REALIZOWANEGO PRZEGLĄDU: .....

 DATA OSTATNIEGO PRZEGLĄDU: .....  
 (W przypadku pierwszego przeglądu, data sprzedaży widniejąca na dowodzie sprzedaży)

### DANE AKREDYTOWANEJ FIRMY WYKONUJĄCEJ PRZEGLĄD:

NAZWA I ADRES	IMIE I NAZWISKO	PODPIS I PIECZĄTKA

### Lista czynności wymaganych w czasie przeglądu okresowego:

Zamknięcie zaworów odcinających i odwodnienie jedn. wewnętrznej – czy manometr wskazuje ciśnienie 0 bar (sprawdzić działanie odpowietrznika) .....	TAK/NIE
Sprawdzenie/luzupelnienie ciśnienia w naczyniu wzbiorczym (min 0.8 bar) .....	TAK/NIE
Czyszczenie filtrów na wlocie wody do pompy ciepła .....	TAK/NIE
Czyszczenie parownika w jednostce zewnętrznej: .....	TAK/NIE
Sprawdzenie stanu anody magnezowej w zasobniku CWU (zasobniki emaliowane) .....	TAK/NIE
Sprawdzenie szczelności instalacji chłodniczej (połączeń kielichowych) - split: .....	TAK/NIE
Sprawdzenie drożności odprowadzenia skroplin z agregatu: .....	TAK/NIE
Sprawdzenie stanu podłatek wibroizolacyjnych w jedn zewnętrznej .....	TAK/NIE
Sprawdzenie czy wentylator obraca się bez oporów .....	TAK/NIE
Napełnienie jednostki wewnętrznej i sprawdzenie szczelności wodnej .....	TAK/NIE
Sprawdzenie połączeń elektrycznych w urządzeniu (zacziski) – wpisać wartości napięcia .....	TAK/NIE
Sprawdzenie działania elementów wykonawczych (zawór 3d, pompy obiegowe, zawory mieszające) .....	TAK/NIE
Sprawdzenie przepływu wody podczas pracy w trybie CO .....	TAK/NIE
Sprawdzenie dT podczas pracy (różnicy temp wody na wejściu i wyjściu z urządzenia): .....	TAK/NIE
Sporządzenie dokumentacji z kontroli szczelności (dla agregatów wpisanych do CRO) .....	TAK/NIE

### Adnotacje o stwierdzonych problemach/odstępstwach od normy w czasie przeglądu:

--

Podpis osoby wykonującej przegląd: .....

 Podpis użytkownika urządzenia .....  
 .....

 Dokumentacja techniczna  
(pełna)

Certyfikaty

Gwarancja

PLIKI DO POBRANIA :

 Dokumenty (protokoły  
uruchomienia/awarii, testy COP,  
Deklaracje Zgodności - DoC)

Pompy ciepła powietrze-woda Aquarea

PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA AQUAREA

PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU OKRESOWEGO AQUAREA

PROTOKÓŁ AWARII AQUAREA

Autodiagnostyka AQUAREA 2020

PRZYKŁADOWA KARTA GWARANCYJNA A2W

Zasady Doboru – Obliczanie mocy dodatkowej na cele CWU

Zalecenia dla instalacji filtrów standardowych i magnetycznych

Wytyczne dotyczące jakości świeżej wody zastosowanej w instalacji

Atest A2W part 1

Atest A2W part 2



Nie ma konieczności wysyłania protokołów do Panasonic. Konieczny jeden przegląd w ciągu roku w celu zachowania gwarancji Panasonic.



# Sprawdzenie systemu

Generacja H

Główne menu 15:35,Pt

Ustawienia funkcji

**Sprawdz. systemu**

Ustawienia indyw.

Kont. do serwisanta

↕Wybór [←] Akcept.

Back	Up	<b>Menu</b>
Left	Enter	Right
Quick	Down	Power

Sprawdz. systemu 15:35,Pt

**Monit. pob. energii**

Informacje o syst.

Hist. błędów

Sprężarka

↕Wybór [←] Akcept.

Sprawdz. systemu 15:36,Pt

Monit. pob. energii

Informacje o syst.

**Hist. błędów**

Sprężarka

↕Wybór [←] Akcept.

Sprawdz. systemu 15:36,Pt

Monit. pob. energii

Informacje o syst.

Hist. błędów

**Sprężarka**

↕Wybór [←] Akcept.

Całkowite COP (1rok)

0.0

1 rok 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 B,m

Lu., 2017: 0.0 Ok.

↔Miesiąc ↕Tryb

Hist. błędów 18:20,Pt

1. --

2. --

3. --

4. --

[←] Wyczyść historię


Sprężarka 18:21,Pt

1. Częstotliwość : 0 Hz

2. Ilość WYŁ.-WŁ. : 0

3. Całk. czas dział. : 0 h

[↩] Powrót



**Niskie COP** może oznaczać problemy z układem chłodniczym / wodnym

# Statystyki sprężarki

Główne menu	15:35,Pt	Sprawdz. systemu	15:53,Pt	Sprężarka	15:54,Pt	
Ustawienia funkcji		Monit. pob. energii		1. Częstotliwość	: 0 Hz	← Częstotliwość sprężarki (aktualna)
<b>Sprawdz. systemu</b>		Temp. wody		2. Ilość WYŁ.-WŁ.	: 0	
Ustawienia indyw.		Hist. błędów		3. Całk. czas dział.	: 0 h	
Kont. do serwisanta		<b>Sprężarka</b>		[↩] Powrót		
↕Wybór [←] Akcept.		↕Wybór [←] Akcept.				
Back Up Menu						
Left Enter Right						
Quick Down Power						



Sprawdzenie systemu należy kontrolować po **10-15 minutach** od rozpoczęcia pracy



## CZĘSTOTLIWOŚĆ URUCHAMIANIA SPRĘŻARKI

$$\frac{\text{całkowity czas działania}}{\text{liczba WYŁ. - WŁ.}} \geq 15 \text{ min}$$

# Czyszczenie wymiennika zewnętrznego



## Brudny wymiennik powoduje:

1. Zwiększenie poboru prądu agregatu
2. Zmniejszenie wydajności
3. Skraca żywotność urządzenia
4. Może doprowadzić do uszkodzenia falownika oraz sprężarki



# Czyszczenie wymiennika zewnętrznego



Sprężone powietrze



Preparat czyszczący



Mycie wodą



**ZBYT WYSOKIE  
CIŚNIENIE POWIETRZA  
LUB WODY** uszkodzi  
wymennik – wygnie  
alumiunowe blaszki.

# Czyszczenie filtra wody



## Brudny filtr siatkowy powoduje:

1. Zmniejszenie przepływu masowego wody w instalacji
2. Szybsze zużycie pompy obiegowej
3. Nadmierny pobór prądu
4. W skrajnym przypadku wyłączenie pompy ciepła z błędem przepływu

Zawory odcinające



## Nadmierne zabrudzenie filtra wodnego może świadczyć o:

1. Nieprawidłowej jakości wody w instalacji
2. Zabrudzonej instalacji
3. Część brudu mogła dostać się do pompy obiegowej
4. Część brudu mogła dostać się do wymiennika płytowego

# Czyszczenie filtra wody

Generacja J



# Czyszczenie pompy wody

Część brudu mogła dostać się do pompy obiegowej powodując zablokowanie pompy obiegowej lub zmniejszenie sprawności działania pompy:



Blokada osi ceramicznej



**W przypadku mocno zabrudzonego filtra, sprawdzamy stan pompy obiegowej**

**Pytania ...?**



# Test sprawdzający wiedzę

1. Test wyboru (mogą się pojawić pytania wielokrotnego wyboru)
2. Do zdobycia 20 punktów – 14 punktów daje zaliczenie
3. Czas pisania testu – 15 minut
4. Test jest listą obecności – proszę o podanie imienia, nazwiska oraz adresu email (Panasonic ID)
5. Data oraz miejsce pierwszego dnia szkolenia – jeśli odbyło się online – wpisać ONLINE
6. Informacja o zaliczeniu testu będzie podana drogą mailową
7. Po uzupełnieniu oraz wysłaniu testu można opuścić szkolenie

# AQUAREA

**Panasonic**  
heating & cooling solutions



**Dziękuję za uwagę**