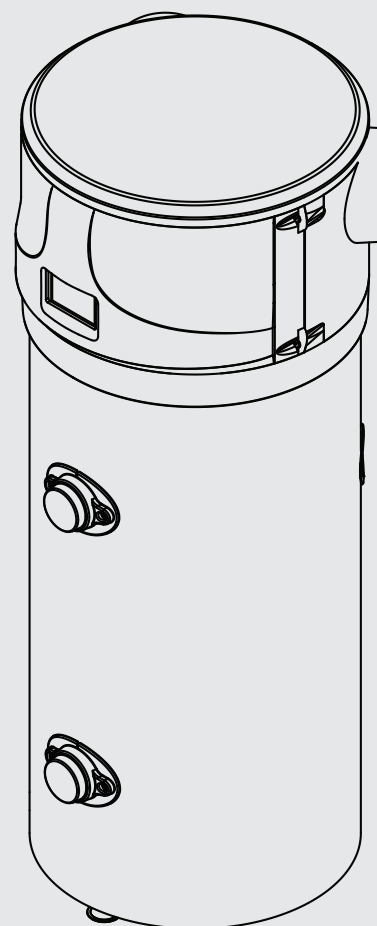


**Panasonic**<sup>®</sup>

N20001T - Wer. 00 - 05/2025



# Pompa ciepła do ciepłej wody użytkowej

P-DHW\*\*AE5

P-DHW\*\*CAE5

---

Szanowny Kliencie,

dziękujemy za zakup tego produktu.

Ponieważ firma Panasonic zawsze przywiązywała dużą wagę do ochrony środowiska, do produkcji naszych wyrobów wykorzystujemy technologie i materiały o niskim wpływie na środowisko, zgodnie z normami WEEE – RoHS (2011/65/UE i 2012/19/UE).

Panasonic Corporation

## Oznaczenia



Oryginalna instrukcja obsługi została przygotowana w języku angielskim. Inne wersje językowe stanowią tłumaczenie instrukcji oryginalnej.

# SPIS TREŚCI

<b>1. Wprowadzenie</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>8. Komunikacja zewnętrzna</b> . . . . .	<b>29</b>
1.1 Wyłączenie odpowiedzialności . . . . .	4	8.1 Integracja kolektora słonecznego (moc cieplna) . . . . .	29
1.2 Prawa autorskie . . . . .	4	8.2 Integracja fotowoltaiki (PV) / sygnałowej siatki odniesienia (SG) . . . . .	29
1.3 Zasada działania . . . . .	5	8.3 Instalacja zewnętrznej pompy recyrkulacyjnej . . . . .	29
1.4 Dostępne wersje i konfiguracje . . . . .	5	8.4 Kocioł zewnętrzny lub elektryczny podgrzewacz pomocniczy . . . . .	30
<b>2. Transport i przenoszenie</b> . . . . .	<b>6</b>	<b>9. Główne funkcje urządzenia</b> . . . . .	<b>32</b>
2.1 Transport i przenoszenie . . . . .	6	9.1 Zakres pracy i temperatury robocze . . . . .	32
2.2 Przenoszenie . . . . .	6	9.2 Procedura uruchamiania . . . . .	32
2.3 Rozpakowanie . . . . .	7	9.3 Procedura wyłączenia . . . . .	32
<b>3. Cechy konstrukcyjne</b> . . . . .	<b>8</b>	9.4 Prędkość wentylatora . . . . .	32
3.1 Cechy konstrukcyjne . . . . .	8	9.5 Tryb Eco . . . . .	32
<b>4. Ważne informacje</b> . . . . .	<b>12</b>	9.6 Tryb Auto . . . . .	32
4.1 Zgodność z przepisami europejskimi . . . . .	12	9.7 Tryb wysokiego zapotrzebowania . . . . .	32
4.2 Stopień ochrony zapewniany przez obudowy . . . . .	12	9.9 Tryb Boost . . . . .	33
4.3 Ograniczenia użytkowania . . . . .	12	<b>10. Inne ważne funkcje i konfiguracja sterownika</b> . . . . .	<b>34</b>
4.4 Przeznaczenie . . . . .	12	10.1 Funkcja wentylacji . . . . .	34
4.5 Podstawowe zasady bezpieczeństwa . . . . .	13	10.2 Funkcja dezynfekcji . . . . .	34
4.6 Informacje na temat używanego czynnika chłodniczego . . . . .	13	10.3 Sterowanie odszranianiem . . . . .	34
<b>5. Montaż i podłączenie</b> . . . . .	<b>14</b>	10.4 Tryb antyzamarzaniowy . . . . .	34
5.1 Wymagania dotyczące pomieszczenia/ miejsca montażu . . . . .	14	<b>11. Konserwacja i czyszczenie</b> . . . . .	<b>35</b>
5.2 Przygotowanie miejsca montażu . . . . .	15	11.1 Resetowanie termostatu bezpieczeństwa . . . . .	35
5.3 Podłączenie wentylacji . . . . .	15	11.2 Przeglądy kwartalne . . . . .	35
5.4 Montaż i podłączenie urządzenia . . . . .	17	11.3 Przeglądy roczne . . . . .	35
5.5 Przyłącza wodociągowe . . . . .	18	11.4 Anoda magnezowa . . . . .	35
5.6 Przyłącza odpływu skroplin . . . . .	20	11.5 Opróżnianie kotła . . . . .	36
5.7 Przyłącza elektryczne . . . . .	20	11.6 Okablowanie . . . . .	36
<b>6. Przekazanie do eksploatacji</b> . . . . .	<b>21</b>	11.7 Obieg czynnika chłodniczego . . . . .	37
6.1 Napełnianie zbiornika wodą . . . . .	21	<b>12. Rozwiązywanie problemów</b> . . . . .	<b>38</b>
<b>7. Konfiguracja sterownika, parametry</b> . . . . .	<b>22</b>	12.1 Usterki urządzenia i kody błędów . . . . .	39
7.1 Schemat połączeń . . . . .	22	<b>13. Utylizacja</b> . . . . .	<b>40</b>
7.2 Zmiana parametrów . . . . .	23	<b>14. Etykieta produktu</b> . . . . .	<b>41</b>
7.3 Przywracanie parametrów fabrycznych . . . . .	24	14.1 Etykieta produktu – pompa ciepła na powietrze zewnętrzne . . . . .	41
7.4 Interfejs parametrów fabrycznych . . . . .	24		

# 1. WPROWADZENIE

Niniejszą instrukcję montażu i konserwacji należy traktować jako integralną część pompy ciepła (w dalszej części nazywanej urządzeniem).





Instrukcję należy przechowywać do momentu demontażu samej pompy ciepła. Niniejsza instrukcja jest przeznaczona zarówno dla wykwalifikowanego instalatora (instalatorów i serwisantów), jak i dla użytkownika końcowego. Instrukcja zawiera opis trybów montażu niezbędnych do prawidłowej i bezpiecznej obsługi urządzenia, a także metod jego użytkowania i konserwacji.

Jeśli urządzenie zostanie sprzedane lub zmieni właściciela, instrukcja musi towarzyszyć urządzeniu do nowego miejsca przeznaczenia.

Przed zamontowaniem i/lub użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, szczególnie rozdział 4 dotyczący bezpieczeństwa.







Instrukcję należy zawsze przechowywać razem z urządzeniem i dbać, aby stale była dostępna dla wykwalifikowanego personelu odpowiedzialnego za montaż i konserwację.






W instrukcji użyto następujących symboli, które ułatwiają szybkie znalezienie najważniejszych informacji:

	<b>INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA</b> (Ostrzeżenie o wysokim ryzyku podane <b>pogrubioną czcionką</b> / Ostrzeżenie o niskim ryzyku podane zwykłą czcionką)
	<b>ZAKAZ</b> Odnosi się do działań zabronionych.
	<b>PROCEDURY DO PRZESTRZEGANIA</b>
	<b>INFORMACJE/SUGESTIE</b>

## 1.1 Wyłączenie odpowiedzialności

Zgodność niniejszej instrukcji ze sprzętem i oprogramowaniem została dokładnie sprawdzona. Niemniej jednak nadal możliwe jest wystąpienie pewnych niezgodności. Dlatego nie ponosimy odpowiedzialności za pełną zgodność.

-  Z uwagi na dążenie do doskonałości technicznej zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji urządzenia lub danych w dowolnym momencie. W związku z tym nie przyjmujemy żadnych roszczeń z tytułu odpowiedzialności, dotyczących instrukcji, rysunków, schematów lub opisów, z zastrzeżeniem wszelkiego rodzaju błędów.
-  Firma Panasonic nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego użytkowania, nieprawidłowego użycia lub w wyniku nieautoryzowanych napraw czy modyfikacji.
-  Produkt musi zostać zamontowany przez sprzedawcę lub instalatora.
-  Produkt jest przeznaczony do użytku przez doświadczonych lub przeszkolonych użytkowników w sklepach, w przemyśle lekkim oraz w gospodarstwach rolnych, albo do użytku komercyjnego przez laików lub podobne osoby.
-  Należy wybrać miejsce montażu o wystarczającej sztywności i wytrzymałości, aby podtrzymać lub utrzymać urządzenie oraz umożliwić łatwą konserwację.
-  W przypadku awarii nie należy samodzielnie naprawiać urządzenia, aby zapobiec zagrożeniom elektrycznym, mechanicznym i innym. W celu naprawy należy skontaktować się ze sprzedawcą lub serwisem urządzenia.

-  Do przeprowadzenia montażu mogą być potrzebne dwie lub więcej osób.
-  Nie wkładać palców ani innych przedmiotów do jednostek wewnętrznych ani zewnętrznych.
-  Produkt nie jest przeznaczony do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że są one nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie korzystania z urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci powinny być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem.
-  Produkt może być używany przez dzieci od 8 roku życia oraz przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem że są one nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego korzystania z urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia. Produkt nie powinien służyć dzieciom do zabawy. Nie pozwalać dzieciom na czyszczenie ani konserwację urządzenia bez nadzoru.
-  (Tylko na rynek europejski) Produkt może być używany przez dzieci od 8 roku życia oraz przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem że są one nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego korzystania z urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia. Produkt nie powinien służyć dzieciom do zabawy. Nie pozwalać dzieciom na czyszczenie ani konserwację urządzenia bez nadzoru.

## 1.2 Prawa autorskie

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje chronione prawem autorskim. Zabrania się kopiowania, powielania, tłumaczenia lub nagrywania tej instrukcji obsługi na urządzeniach pamięci, w całości lub w części, bez uprzedniej zgody firmy

panasonic.com

Panasonic. Wszelkie naruszenia będą podlegały obowiązkowi zapłaty odszkodowania za jakiegokolwiek spowodowane szkody.

Wszelkie prawa zastrzeżone, w tym te wynikające z wydawania patentów lub rejestracji wzorów użytkowych.

### 1.3 Zasada działania

Urządzenie produkuje ciepłą wodę użytkową, wykorzystując technologię pompy ciepła. Pompa ciepła przenosi energię cieplną ze źródła o niskiej temperaturze do innego o wyższej temperaturze i odwrotnie.

Urządzenie wykorzystuje obieg składający się ze sprężarki, parownika, skraplacza i zaworu rozprężnego. Wewnątrz tego obiegu przepływa ciekły/gazowy czynnik chłodniczy (patrz punkt 4.6).

Sprężarka tworzy w obiegu różnicę ciśnień, co umożliwia cykl termodynamiczny. Ciekły czynnik chłodniczy jest zasysany przez parownik, gdzie odparowuje przy niskim ciśnieniu, pochłaniając ciepło. Następnie jest sprężany i kierowany do skraplacza, gdzie skrapla się przy wysokim ciśnieniu, oddając pochłonięte ciepło. Po skraplaczu ciecz przechodzi przez zawór rozprężny i zaczyna odparowywać przy niższym ciśnieniu, obniżając temperaturę. Ponownie trafia do parownika i cykl zaczyna się od nowa.

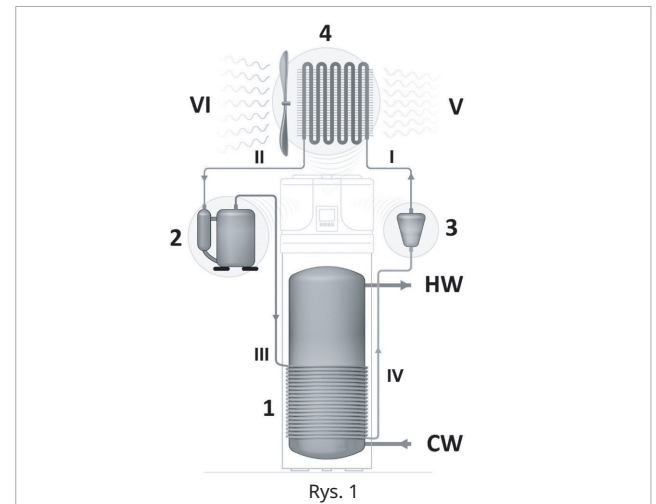
Zasada działania urządzenia jest następująca (Rys. 1):

- I-II: Ciekły czynnik chłodniczy jest zasysany przez sprężarkę i przepływa do parownika. Podczas odparowywania pochłania ciepło z otoczenia. Jednocześnie powietrze z otoczenia jest zasysane do urządzenia przez wentylator. Powietrze oddaje swoje ciepło, przechodząc przez lamelowy wymiennik parownika;
- II-III. Gazowy czynnik chłodniczy trafia do sprężarki, gdzie następuje wzrost ciśnienia, co powoduje wzrost temperatury i przekształcenie go w przegrzaną parę.
- III-IV: Wewnątrz skraplacza gazowy czynnik chłodniczy oddaje swoje ciepło wodzie w zbiorniku (kotle). Ten proces wymiany umożliwia przejście czynnika chłodniczego z przegrzanej pary do stanu ciekłego poprzez skraplanie przy stałym ciśnieniu i obniżenie temperatury.

IV-I: Ciekły czynnik chłodniczy przechodzi przez zawór rozprężny. Następuje nagły spadek ciśnienia i temperatury, a czynnik częściowo odparowuje, przywracając ciśnienie i temperaturę do warunków początkowych. Cykl termodynamiczny może rozpocząć się od nowa.

Oznaczenie pozycji na Rys. 1

1	Skraplacz	III	Gorący gaz
2	Sprężarka	IV	Ciepła ciecz
3	Elektryczny zawór rozprężny	V	Wlot świeżego powietrza
4	Parownik	VI	Zimne i suche powietrze na zewnątrz
I	Zimna ciecz	HW	Ciepła woda użytkowa
II	Ciepły gaz	CW	Wlot zimnej wody



### 1.4 Dostępne wersje i konfiguracje

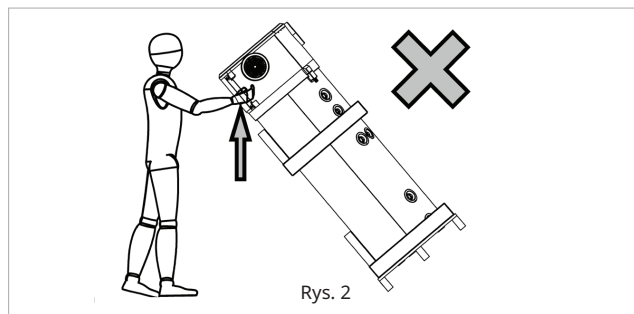
Pompa ciepła jest dostępna w dwóch różnych wersjach, z dodatkowym wymiennikiem ciepła lub bez niego. Każda wersja może być skonfigurowana w różny sposób, w zależności od możliwych integracji z innymi źródłami ogrzewania (np. energia słoneczna, biomasa itp.).

Wersja	Opis konfiguracji
P-DHW200/260AE5	Powietrzna pompa ciepła do produkcji ciepłej wody użytkowej.
P-DHW200/260CAE5	Powietrzna pompa ciepła do produkcji ciepłej wody użytkowej, przeznaczona do stosowania z systemem energii słonecznej lub dodatkowym urządzeniem grzewczym.

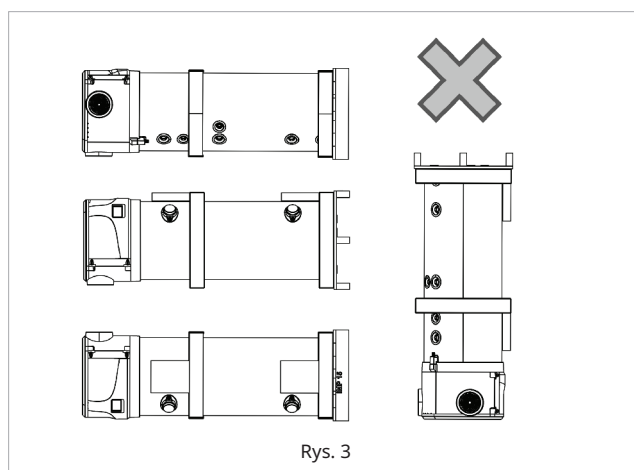
## 2. TRANSPORT I PRZENOSZENIE

### 2.1 Transport i przenoszenie

- ⚠ Podczas przenoszenia nie należy trzymać urządzenia za górne maskownice! Grozi to ich uszkodzeniem!
- ⚠ Urządzenie jest dostarczane na indywidualnej palecie transportowej. Należy dopilnować, aby urządzenie było transportowane w pozycji pionowej, zgodnie z oznaczeniem na etykiecie na opakowaniu.
- ⊖ Transport urządzenia w innych pozycjach jest surowo zabroniony.
- ⚠ W przypadku transportu na krótkie odległości dopuszczalny jest kąt nachylenia do 30 stopni, pod warunkiem zachowania ostrożności.
- ⚠ Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego kąta nachylenia 45 stopni. Jeśli nie można uniknąć transportu w pozycji przechylonej, przed uruchomieniem urządzenia należy odczekać jedną godzinę po jego przeniesieniu i ustawieniu w ostatecznej pozycji.
- ⚠ Do rozładunku urządzenia należy użyć wózka widłowego lub paletowego o nośności co najmniej 200 kg.
- ⊖ Przez cały czas, w którym urządzenie pozostaje nieużywane przed uruchomieniem, należy je chronić przed czynnikami atmosferycznymi. **Pozycje niedozwolone** podczas transportu, przenoszenia i przechowywania pokazano na Rys. 2 i 3.



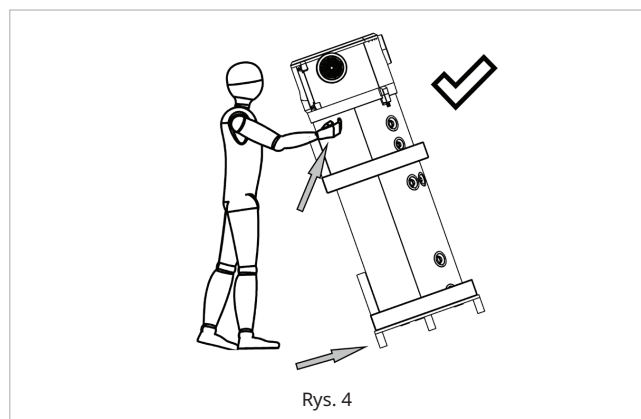
Rys. 2



Rys. 3

### 2.2 Przenoszenie

- ⚠ **Podczas przenoszenia nie należy trzymać urządzenia za górne panele plastikowe! Grozi to ich uszkodzeniem! Prawidłowy sposób przenoszenia urządzenia pokazano na Rys. 4**



Rys. 4

## 2.3 Rozpakowanie

Podczas rozpakowywania urządzenia należy zachować ostrożność, aby uniknąć uszkodzeń.

Należy postępować zgodnie z poniższymi krokami (Rys. 5):

- Przeciąć nożem taśmy kartonu.
- Przesunąć karton do góry.

Po usunięciu opakowania upewnić się, że urządzenie jest nie naruszone. W razie wątpliwości nie używać urządzenia i skontaktować się z autoryzowanym personelem technicznym.

Zgodnie z przepisami ochrony środowiska, przed wyrzuceniem opakowania należy upewnić się, że zostały wyjęte wszystkie dostarczone akcesoria.

Zamontować trzy regulowane nóżki, postępując zgodnie z poniższymi krokami:

- Przechylić urządzenie zgodnie z Rys. 6.
- Odkręcić trzy śruby mocujące paletę do podgrzewacza wody; Rys. 7.
- Przymocować regulowane nóżki bezpośrednio do urządzenia; \* Rys. 8.
- Ustawić zasobnik w pozycji pionowej i wypoziomować go za pomocą nóżek; Rys. 10. Starać się nie uszkodzić urządzenia podczas tej czynności. Rys. 01
- Po zamontowaniu regulowanych nóżek, ponownie ustawić urządzenie w pozycji pionowej i sprawdzić, czy jest nachylenie w zakresie 1-3° w kierunku odpływu skroplin. Instalator powinien to sprawdzić poziomnicą.

\*Jeśli dostarczone regulowane nóżki wymagają zmontowania, można to zrobić w następujący sposób (Rys. 9):

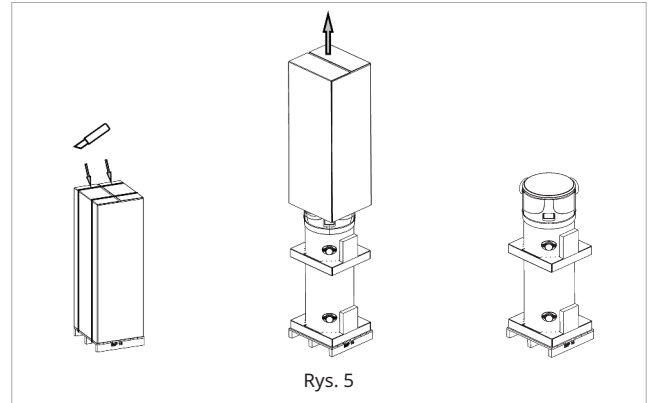
- Przymocować część (1) do śruby (2), która została odkręcona z palety
- Przymocować podkładkę (3), która została usunięta z palety
- Dokręcić nakrętkę (4), która została dostarczona z urządzeniem
- Przymocować urządzenie do podłogi zgodnie z Rys. 11. Użyć wsporników dostarczonych z urządzeniem.

**⚠** Podgrzewacz wody musi (zgodnie z artykułem 20 normy EN 60335-1) być przymocowany do podłoża za pomocą uchwyty montażowego przeznaczonego do tego celu, zgodnie z Rys. 11.

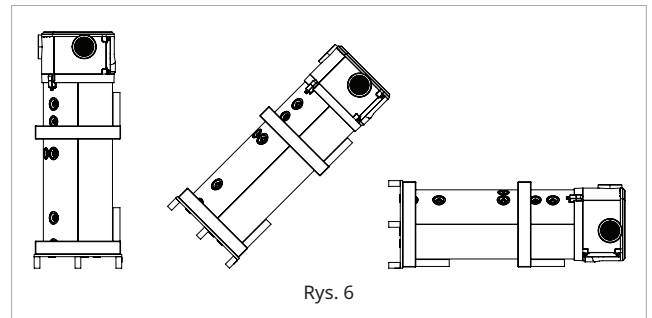
**⚠** Elementy opakowania (zszywki, kartony itp.) stanowią zagrożenie, w związku z czym nie należy zostawiać ich w zasięgu dzieci.

**⚠** Górna część urządzenia nie jest elementem konstrukcyjnym. Dlatego podczas przenoszenia i montażu urządzenia nie należy jej poddawać żadnym obciążeniom.

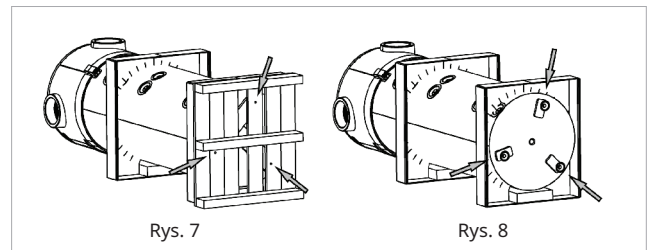
(\* Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany rodzaju opakowania.



Rys. 5

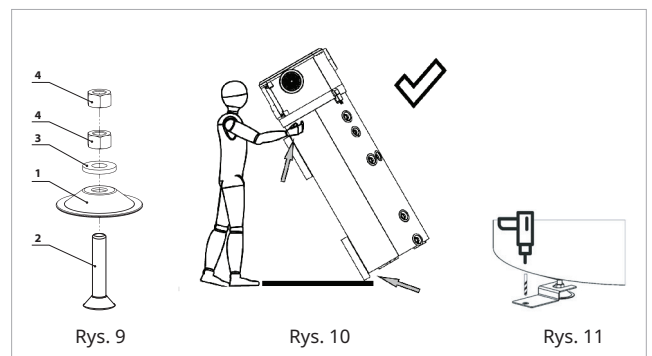


Rys. 6



Rys. 7

Rys. 8



Rys. 9

Rys. 10

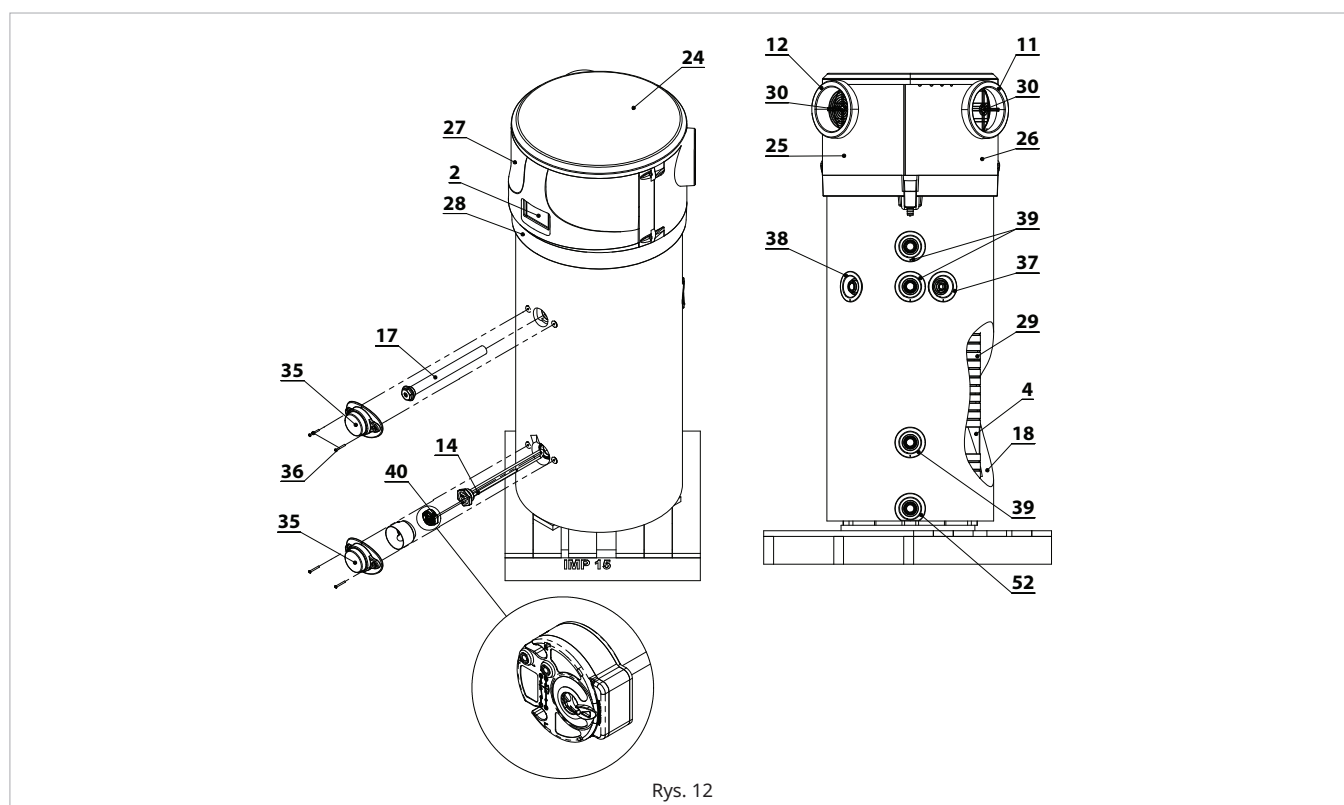
Rys. 11

## 3. CECHY KONSTRUKCYJNE

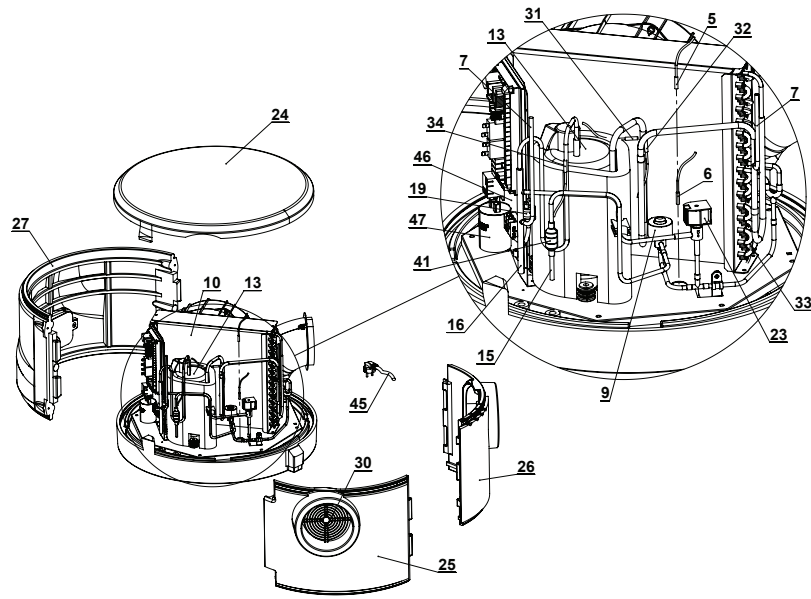
## 3.1 Cechy konstrukcyjne

Patrz Rys. 12, 13, 14:

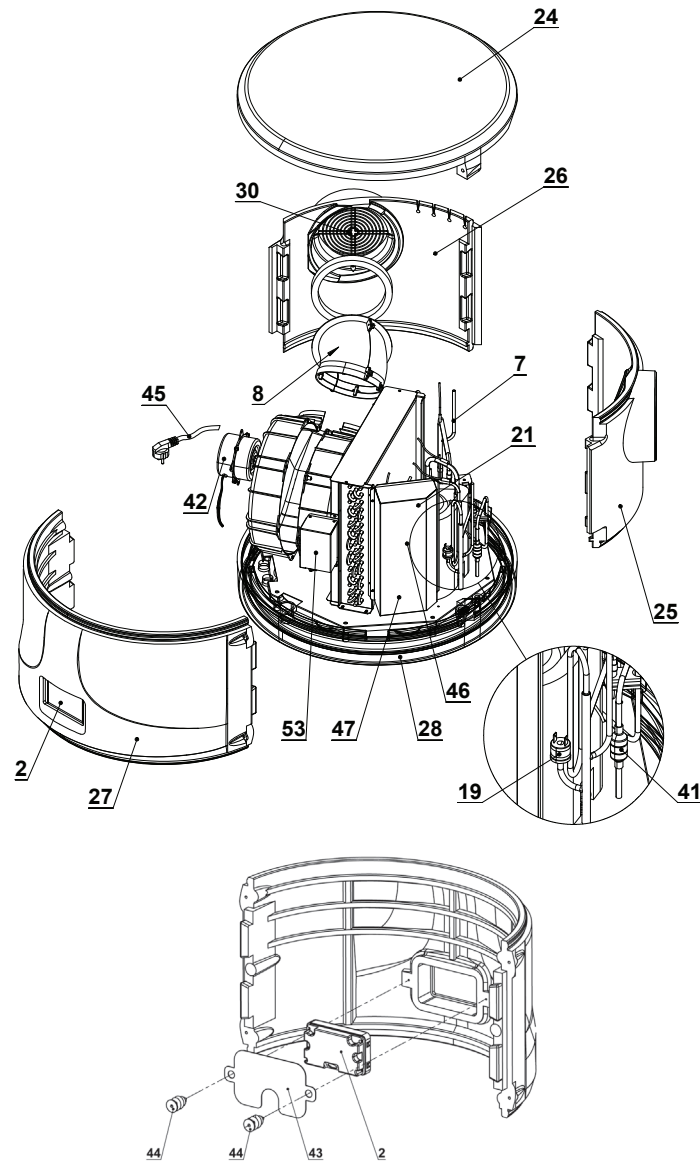
Nr	Opis	Nr	Opis
1	Pompa ciepła	26	Panel tylny - wylot
2	Panel sterowania	27	Panel przedni
3	Zewnętrzna osłona polistyrenowa	28	Panel dolny
4	Zasobnik emaliowany	29	Skraplacz mikrokanalikowy
5	Górny czujnik temperatury zbiornika „TTT”	30	Kratka ochronna wentylatora
6	Dolny czujnik temperatury zbiornika „BTT”	31	Czujnik temperatury powietrza otoczenia „AT”
7	Rurka do napełniania	32	Czujnik temperatury powrotnego gazu „SUT”
8	Kolano wentylacyjne	33	Czujnik temperatury parownika (wężownicy) „CT”
9	Elektronicznie sterowany zawór rozprężny	34	Czujnik temperatury na wylocie „ET”
10	Parownik lamelowy o wysokiej wydajności	35	Korek plastikowy
11	Wylot powietrza (Ø160 mm)	36	Wkręt samogwintujący
12	Wlot powietrza (Ø160 mm)	37	Podkładki tulejowe PVC 1/2 TS
13	Hermeticznie zamknięta sprężarka rotacyjna	38	Podkładki tulejowe PVC 3/4" R
14	Podgrzewacz elektryczny (1,5 kW - 230 W)	39	Podkładki tulejowe PVC 1" HW-IS-OS
15	Przewód odprowadzania skroplin	52	Podkładki tulejowe PVC 1" CW
16	Wlot gorącego gazu do skraplacza	40	Termostat bezpieczeństwa
17	Wymienna anoda magnezowa	41	Filtr czynnika chłodniczego
18	Izolacja poliuretanowa 50 mm	42	Silnik wentylatora
19	Presostat wysokiego ciśnienia - automatyczny reset	43	Uchwyt montażowy panelu sterowania
21	Skrzynka sterownika	44	Wkręt do spienionego polipropylenu
23	2-drogowy zawór odszraniania	45	Przewód zasilający z wtyczką
24	Panel górny	46	Główna płytką drukowaną
25	Panel tylny - wlot	47	Kondensator sprężarki
		53	Filtr EMI



Rys. 12



Rys. 13



Rys. 14

### 3. CECHY KONSTRUKCYJNE

Opisy		P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Dane dotyczące wydajności zgodnie z EN16147:2017					
Profil obciążenia		XL	XL	L	L
Nastawa temperatury ciepłej wody	°C	55	55	55	55
<b>Czas podgrzewania; th</b>					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	g:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21
Czas podgrzewania w trybie BOOST (A7/W10-55)	g:m	4:55	4:39	3:39	3:43
<b>Średnie zużycie energii przez pompę ciepła przy początkowym nagrzewaniu Weh-HP / th</b>					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	3,203	3,203	2,534	2,505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3,545	3,486	2,625	2,703
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		4,795	4,552	3,587	3,621
<b>Zużycie energii, tryb czuwania; Pes</b>					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0,027	0,027	0,028	0,028
· (EN 16147:2017 - A7)		0,035	0,034	0,031	0,028
· (EN 16147:2017 - A2)		0,035	0,032	0,031	0,028
<b>Dzienne zużycie energii elektrycznej; Qelec</b>					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5,072	5,045	3,229	3,274
· (EN 16147:2017 - A7)		5,475	5,467	3,498	3,508
· (EN 16147:2017 - A2)		6,835	6,786	4,432	4,467
<b>COP CWU;</b>					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3,8	3,8	3,6	3,6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3,5	3,5	3,4	3,4
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		2,8	2,8	2,6	2,6
<b>Efektywność energetyczna podgrzewania wody; η<sub>WH</sub> / klasa ErP</b>					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
<b>Roczne zużycie energii elektrycznej; AEC</b>					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/a	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		1459	1452	935	947
Maksymalna objętość zmieszanej wody przy 40°C	I	348	359	266,6	278,3
Referencyjna temperatura ciepłej wody; θ <sub>WH</sub>	°C	54,5	54,3	50,6	54
<b>Znamionowa moc grzewcza; P rated</b>					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	1,26	1,34	1,29	1,27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1,23	1,2	1,22	1,25
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		0,82	0,86	0,86	0,86
<b>Dane elektryczne</b>					
Zasilanie	V	1/N/220-240			
Częstotliwość	Hz	50			

Opisy		P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Stopień ochrony		IPX4			
Maksymalny pobór mocy pompy ciepła	kW	0,470+1500 (podgrzewacz elektryczny) = 1970			
Moc elektrycznego elementu grzejnego	kW	1,5			
Maksymalny prąd urządzenia	A	2,5+6,5 (podgrzewacz elektryczny) = 9,0			
Maks. prąd rozruchowy pompy ciepła	A	13,5			
Wymagane zabezpieczenia przed przeciążeniem	A	Bezpiecznik 16A T/wyłącznik automatyczny 16A, charakterystyka C (standardowo podczas instalacji w systemach zasilania)			
Wewnętrzne zabezpieczenie termiczne		Termostat bezpieczeństwa z ręcznym resetem			
<b>Warunki pracy</b>					
Min./maks. temperatura powietrza na wlocie pompy ciepła (90% wilgotności względnej)	°C	-7 - 43			
Min./maks. temperatura w miejscu instalacji	°C	4 - 40			
<b>Temperatura robocza</b>					
Maks. ustawialna temperatura wody [z podgrzewaczem elektrycznym] (EN 16147:2017)	°C	75			
Sprężarka		Obrotowa			
Zabezpieczenie sprężarki		Termiczny wyłącznik automatyczny z automatycznym resetem			
Automatyczny presostat bezpieczeństwa (wysokie ciśnienie)	MPa	3,2			
Automatyczny presostat bezpieczeństwa (niskie ciśnienie)	MPa	0,2			
Wentylator		Odśrodkowy			
Dostępne ciśnienie zewnętrzne pompy ciepła	Pa	88			
Średnica wylotu wyrzutowego	mm	160			
Nominalna wydajność powietrza	m <sup>3</sup> /godz.	360			
Zabezpieczenie silnika		Wewnętrzny termiczny wyłącznik automatyczny z automatycznym resetem			
Skrapacz		Aluminiowy; w otulinie, nie ma kontaktu z wodą			
Czynnik chłodniczy		R290			
Ilość czynnika chłodniczego	g	150			
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego czynnika chłodniczego		3			
Równoważnik CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> e)	t	0			
Odszranianie		Aktywne z zaworem 2-drogowym			
<b>Dane emisji dźwięku; EN12102:2013</b>					
Poziom mocy akustycznej L <sub>w</sub> (A), wewnątrz		50			
Poziom mocy akustycznej L <sub>w</sub> (A), na zewnątrz	dB(A)	56			
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m		34			
Automatyczny cykl anty-Legionella		TAK			
<b>Zasobnik wody</b>					
Pojemność zasobnika wody	l	251	260	194	202
Powierzchnia wymiennika ciepła kolektora słonecznego	m <sup>2</sup>	1,05	nd.	1,05	nd.
Objętość wymiennika ciepła kolektora słonecznego	l	6,4	nd.	6,4	nd.
Ochrona przed korozją		Anoda Mg Ø33x400 mm			
Izolacja termiczna		50 mm, sztywna PU			
Maksymalne ciśnienie robocze – zasobnik	bary	8			
Masa transportowa	kg	127,3	112,8	110,8	96,3

\*Dane dotyczące mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

## 4. WAŻNE INFORMACJE

### 4.1 Zgodność z przepisami europejskimi

Pompa ciepła do podgrzewania wody (HPWH) jest urządzeniem przeznaczonym do użytku domowego, zgodnym z następującymi dyrektywami europejskimi:

- Dyrektywa 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE);
- Dyrektywa 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS);

- Dyrektywa 2014/30/UE – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC);
- Dyrektywa 2014/35/UE – Dyrektywa niskonapięciowa (LVD);
- Dyrektywa 2009/125/WE – Wymagania dotyczące ekoprojektu dla produktów związanych z energią.

### 4.2 Stopień ochrony zapewniany przez obudowy

#### 4.2.1 Ostrzeżenia wstępne

⚠ Należy sprawdzić otrzymane urządzenie pod kątem uszkodzeń. W razie stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy przyjąć dostawę z zastrzeżeniem i zachować dokumentację fotograficzną wszelkich stwierdzonych uszkodzeń.

⚠ Powiadomić nadawcę o wszelkich uszkodzeniach w ciągu 3 dni od odbioru listem poleconym za zwrotnym potwierdzeniem odbioru przesyłki, przedstawiając dokumentację fotograficzną. Podobną informację należy przesłać pocztą elektroniczną do producenta (sądem właściwym do rozstrzygnięcia wszelkich sporów będzie sąd w Trydencie).

⚠ Po upływie 3 dni od dostawy nie będą przyjmowane żadne zawiadomienia o uszkodzeniach.

⚠ Rozpakować i sprawdzić zawartość poszczególnych komponentów zgodnie z listą zawartości opakowania.

#### 4.2.2 Opis opakowania

Urządzenie zostało zapakowane przez doświadczony personel przy użyciu opakowań wykonanych z odpowiednich materiałów.

Wszystkie urządzenia są sprawdzane, testowane i dostarczane w kompletnym i nienagannym stanie.

Urządzenie jest wysyłane w standardowym opakowaniu obejmującym karton i zestaw zabezpieczeń styropianowych.

### 4.3 Ograniczenia użytkowania

⚠ **Urządzenie nie zostało zaprojektowane i nie jest przeznaczone do użytku w następujących niebezpiecznych środowiskach:**

- Obecność atmosfer potencjalnie wybuchowych, zgodnie z normami ATEX
- Jeśli wymagany poziom IP przekracza poziom urządzenia

• **W zastosowaniach wymagających cech bezpieczeństwa (odporność na awarie, bezpieczne w razie awarii), takich jak systemy i/lub technologie wyłączników, lub w jakimkolwiek innym kontekście, w którym awaria zastosowania mogłaby spowodować śmierć lub obrażenia ludzi lub zwierząt, lub poważne uszkodzenia przedmiotów lub szkody dla środowiska.**

⚠ Każda awaria lub usterka produktu może spowodować szkody (w stosunku do ludzi, zwierząt i przedmiotów). Aby zapobiec wystąpieniu takich szkód, zawsze należy zapewnić oddzielny system monitorowania działania z funkcjami alarmowymi. Zawsze należy też zorganizować urządzenie pomocnicze na wypadek awarii.

### 4.4 Przeznaczenie

Opisywane urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do podgrzewania ciepłej wody użytkowej w ramach przewidzianych ograniczeń użytkowania.

Urządzenie może być instalowane i uruchamiane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem w zamkniętych systemach grzewczych, zgodnie z normą EN 12828:2012.

⚠ Producent nie ponosi odpowiedzialności w żadnych okolicznościach, jeśli urządzenie będzie używane niezgodnie z przeznaczeniem, ani za jakiegokolwiek błędy montażowe lub niewłaściwe użycie urządzenia.

⚠ Nigdy nie należy używać urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem. Jakiegokolwiek inne użycie będzie uważane za niewłaściwe i tym samym zabronione.

❗ Podczas projektowania i budowy urządzenia przestrzegano obowiązujących lokalnych przepisów i regulacji

#### 4.5 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

- Urządzenie może być używane wyłącznie przez dorosłych.
- Nie otwierać ani nie rozbierać urządzenia, kiedy jest podłączone do zasilania.
- Nie dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała będąc boso.
- Nie polewać ani nie spryskiwać urządzenia wodą.
- Nie stawać i nie siadać na urządzeniu ani nie opierać niczego o urządzenie.

#### 4.6 Informacje na temat używanego czynnika chłodniczego

Urządzenie nie zawiera fluorowanych gazów cieplarnianych objętych protokołem z Kioto. Nie uwalniać tego gazu do środowiska.

Typ czynnika chłodniczego: R290

Wartość GWP(1): 3

(1) GWP = potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

W zależności od przepisów europejskich lub krajowych, mogą być konieczne okresowe kontrole szczelności układu czynnika chłodniczego. Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy skontaktować się z dystrybutorem.

Należy zachować ostrożność, ponieważ ciekły czynnik chłodniczy może spowodować odmrożenia.

## 5. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE

⚠ **Montaż, uruchomienie i konserwacja urządzenia powinny być wykonywane przez wykwalifikowany i upoważniony personel. Nie należy podejmować prób samodzielnego montażu urządzenia.**

⚠ **Nie należy używać jakichkolwiek środków w celu przyspieszenia procesu odszraniania ani do czyszczenia urządzenia innych, niż zalecane przez producenta.**

⚠ **Urządzenie musi być przechowywane w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu (na przykład otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego lub działającego grzejnika elektrycznego).**

⚠ **Nie przebijać ani nie spalać urządzenia.**

⚠ **Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą nie mieć zapachu.**

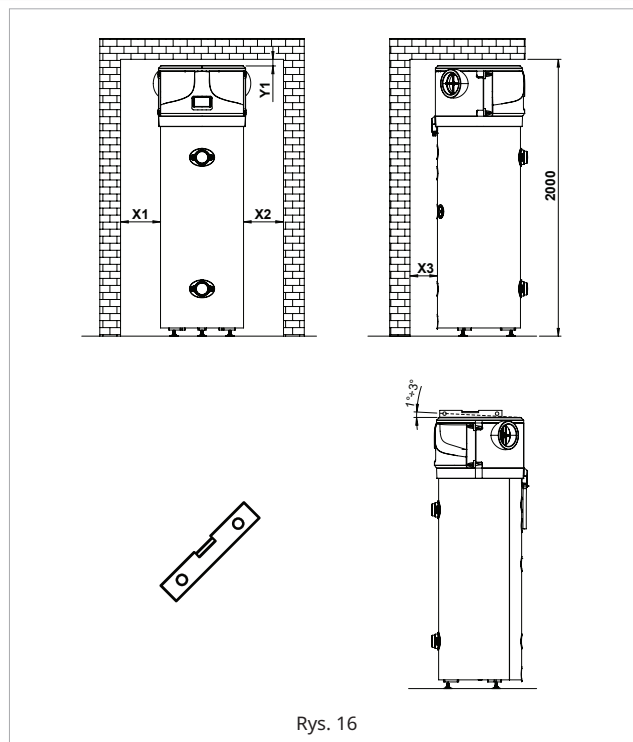
### 5.1 Wymagania dotyczące pomieszczenia/miejsca montażu

Urządzenie należy zamontować w odpowiednim miejscu, które umożliwia normalne działanie i regulację, a także pozwala na rutynową i specjalną konserwację. Dlatego zawsze należy przestrzegać wymaganych wymiarów odstępów, jak pokazano na Rys. 17.

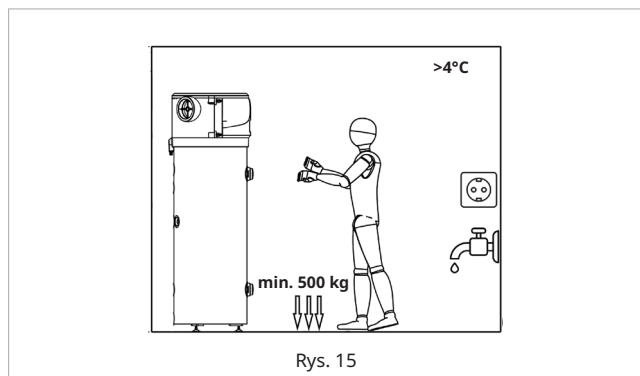
Urządzenie należy zamontować zgodnie ze standardowymi praktykami branżowymi i krajowym prawodawstwem (dyrektywy UE dotyczące elektryczności i przepisy dotyczące specjalnych miejsc montażu i eksploatacji, w tym łazienki, kabiny prysznicowe HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

Pomieszczenie (Rys. 15) musi:

- Posiadać odpowiednie instalacje wodociągowe i elektryczne;
- Posiadać dostępne i odpowiednie przyłącze do odprowadzania skroplin;
- Posiadać dostępne i odpowiednie przewody spustowe na wypadek uszkodzenia kotła, zadziałania zaworu bezpieczeństwa lub pęknięcia rur/połączeń;
- Posiadać systemy zabezpieczające na wypadek poważnych wycieków wody;
- Być odpowiednio oświetlone (jeśli to konieczne);
- Być zabezpieczone przed mrozem i suchem (temperatura pomieszczenia  $>4^{\circ}\text{C}$ );
- Zapewniać temperaturę otoczenia nieprzekraczającą  $35^{\circ}\text{C}$ ;
- Posiadać podłogę o nośności co najmniej  $500\text{ kg/m}^2$ ;
- Umożliwiać pionowy montaż urządzenia lub z niewielkim nachyleniem do tyłu o  $1-3^{\circ}$ , patrz Rys. 16.



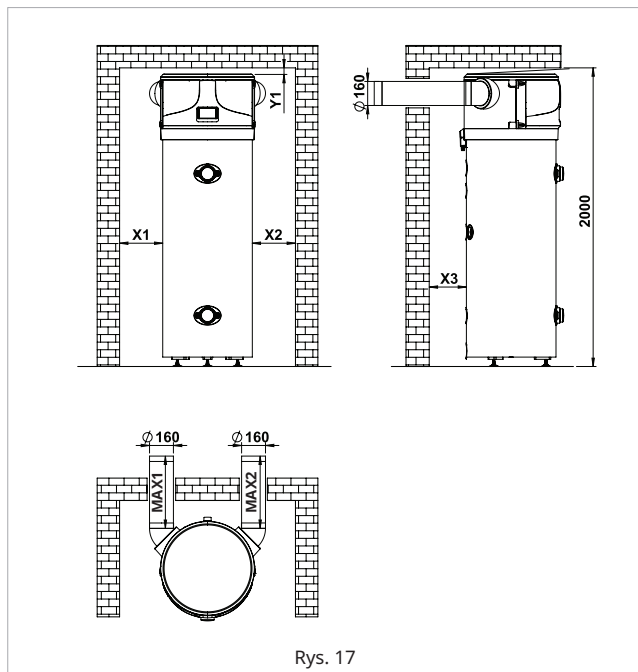
Rys. 16



Rys. 15

## 5.2 Przygotowanie miejsca montażu

Urządzenie należy zamontować z dala od powierzchni palnych, w odpowiednim miejscu, które umożliwi normalne działanie i regulację, a także pozwala na rutynową i specjalną konserwację. Dlatego zawsze należy przestrzegać wymaganych wymiarów odstępów, jak pokazano na Rys. 17.



Rys. 17

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

**⚠ Aby uniknąć przenoszenia drgań mechanicznych, nie należy montować urządzenia na stropach z drewnianymi belkami (np. na poddaszach). Odciąć i zablokować główne zasilanie, umieszczając informację o wykonywanych pracach.**

## 5.3 Podłączenie wentylacji

Oprócz odstępów wskazanych w punkcie 5.1, pompa ciepła wymaga odpowiedniej wentylacji.

Wymaga to dedykowanego kanału wentylacyjnego, jak pokazano na rysunkach (Rys. 17, 18, 19).

Należy też zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczeń, w których urządzenie ma być zamontowane.

Dane produktu są mierzone i deklarowane zgodnie z europejskimi regulacjami dotyczącymi instalacji kanałowej. Jednak możliwe są również instalacje półkanałowe i bezkanałowe. Poniżej znajdują się zalecenia producenta, jak utrzymać jak najlepszy poziom wydajności i uniknąć błędów montażowych:

### 5.3.1 Instalacja kanałowa (Rys. 17)

Wymagania dotyczące minimalnej wielkości pomieszczenia, w którym zostanie zamontowana pompa ciepła do podgrzewania wody:

W przypadku instalacji kanałowych pomieszczenie, w którym urządzenie będzie zamontowane, powinno mieć nie mniej niż 10 m<sup>3</sup> ze względu na potrzebę zapewnienia wystarczającej przestrzeni na montaż i konserwację.

Zarówno powietrze nawiewane, jak i wywiewane jest pobierane i odprowadzane na zewnątrz budynku. Należy użyć kanału wentylacyjnego o średnicy 160 mm.

Dodatkowa wentylacja pomieszczenia nie jest konieczna. Po zakończeniu prac konserwacyjnych zawsze należy przywrócić urządzenie do pierwotnego stanu.

Przed otwarciem drzwi dostępowych i wykonaniem jakichkolwiek prac technicznych lub czyszczenia zawsze należy odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego poprzez odcięcie i zablokowanie głównego zasilania. Umieścić informację o wykonywanych pracach.

### 5.3.2 Instalacja półkanałowa (wylot powietrza podłączony do kanału) Rys. 18

Wymagania dotyczące minimalnej wielkości pomieszczenia, w którym zostanie zamontowana pompa ciepła do podgrzewania wody:

W przypadku instalacji półkanałowych, w których tylko wylot jest podłączony do kanału, pomieszczenie, w którym urządzenie będzie zamontowane, powinno mieć nie mniej niż 10 m<sup>3</sup>, głównie ze względu na przestrzeń montażową. Do pomieszczenia musi również napływać powietrze z zewnątrz o minimalnej objętości 350 m<sup>3</sup>/godz. Niezbędny przepływ powietrza można zapewnić przez otwarte okno, otwarte drzwi, otwór w drzwiach lub w ścianach itp.

### 5.3.3 Instalacja półkanałowa (wlot powietrza podłączony do kanału)

Wymagania dotyczące minimalnej wielkości pomieszczenia, w którym zostanie zamontowana pompa ciepła do podgrzewania wody:

W przypadku instalacji półkanałowych, w których tylko wylot jest podłączony do kanału, pomieszczenie, w którym urządzenie będzie zamontowane, powinno mieć nie mniej niż 10 m<sup>3</sup>. Należy również zapewnić odprowadzanie powietrza o minimalnej objętości 350 m<sup>3</sup>/godz. z wewnątrz na zewnątrz pomieszczenia. Niezbędny przepływ powietrza można zapewnić przez otwarte okno, otwarte drzwi, otwór w drzwiach lub w ścianach itp. To absolutnie

### 5.3.4 Instalacja bezkanałowa (Rys. 19)

Wymagania dotyczące minimalnej wielkości pomieszczenia, w którym zostanie zamontowana pompa ciepła do podgrzewania wody:

Aby używać produktu bez kanałów wentylacyjnych, należy ściśle przestrzegać następujących wymagań:

1. W przypadku systemów bezkanałowych zdecydowanie zaleca się użycie co najmniej jednego kolana kanałowego o kącie 90 (45) stopni, podłączonego do wylotu powietrza odprowadzanego z produktu. Lepszą opcją jest użycie dwóch kolan, odpowiednio dla powietrza napływającego i odprowadzanego, z wylotami skierowanymi w przeciwnych kierunkach. Dzięki temu zimne powietrze wytwarzane przez pompę ciepła do podgrzewania wody nie będzie bezpośrednio trafiać z powrotem do urządzenia i nie zmniejszy znacząco wydajności urządzenia.
2. Pompa ciepła do podgrzewania wody wytwarza zimne powietrze. W rezultacie temperatura pomieszczenia obniży się, jeśli nie zostanie otwarte na zewnętrzne źródło cieplejszego powietrza. Aby zagwarantować, że temperatura pomieszczenia nie obniży się zbyt szybko i nie zmniejszy znacząco wydajności urządzenia, pomieszczenie, w którym zamontowano produkt, powinno mieć około 50 m<sup>3</sup>. Inną opcją byłoby otwarcie pomieszczenia na zewnętrzne źródła cieplejszego powietrza – w takim przypadku minimalna zalecana wielkość pomieszczenia to 15 m<sup>3</sup>.

Jeśli co najmniej jeden z tych dwóch warunków nie zostanie spełniony, temperatura otoczenia będzie się obniżała z mocą chłodniczą około 1 kW/h. Ponieważ wydajność urządzenia jest ściśle związana z temperaturą otoczenia, wraz z obniżeniem się temperatury powietrza otoczenia wydajność urządzenia również spadnie. Poziom wydajności można sprawdzić na podstawie deklarowanych danych.

\*Deklarowana wydajność produktu jest mierzona zgodnie z normą EN 16147, wyłącznie dla warunków instalacji kanałowych.

**i** Powietrze wywiewane jest zimne i może być używane do wspomagania systemu chłodzenia w budynku.

To absolutnie konieczne, aby pompa ciepła do podgrzewania wody mogła działać normalnie. Jeśli nie zostanie zapewniony niezbędny przepływ powietrza, pompa ciepła do podgrzewania wody nie będzie podgrzewać wody w normalnych warunkach i będzie działać ze znacznie zmniejszoną wydajnością. Dlatego, montując pompę ciepła do podgrzewania wody w małych pomieszczeniach, zawsze należy zapewnić przepływ powietrza o wymaganej objętości do pomieszczenia.

Maksymalna długość kanału wylotowego powietrza: 3 = 10 m

konieczne, aby pompa ciepła do podgrzewania wody mogła działać normalnie. Jeśli nie zostanie zapewniony niezbędny przepływ powietrza, pompa ciepła do podgrzewania wody nie będzie podgrzewać wody w normalnych warunkach i będzie działać ze znacznie zmniejszoną wydajnością. Dlatego, montując pompę ciepła do podgrzewania wody w małych pomieszczeniach, zawsze należy zapewnić przepływ powietrza o wymaganej objętości z pomieszczenia.

Maksymalna długość kanału wlotowego powietrza: 3 = 10 m

Zawsze należy przestrzegać maksymalnego dopuszczalnego spadku ciśnienia wynoszącego 88 Pa. Wymaga to dokładnego obliczenia długości kanału wentylacyjnego, jak opisano poniżej:

Podczas instalacji każdego kanału wentylacyjnego należy przestrzegać następujących zasad:

- Masa kanału wentylacyjnego nie może negatywnie wpływać na samo urządzenie;
- Możliwe jest przeprowadzanie prac konserwacyjnych;
- Kanał wentylacyjny jest odpowiednio zabezpieczony, aby uniknąć przypadkowego wnikięcia materiału do wnętrza urządzenia;
- Maksymalne dopuszczalne spadki ciśnienia dla wszystkich komponentów w instalacji, w tym przez otwory montażowe w ścianie zewnętrznej, nie mogą przekraczać 88 Pa.

**i** Wszystkie parametry techniczne pokazane w tabeli powyżej są gwarantowane przy przepływie powietrza 350 m<sup>3</sup>/godz. i ciśnieniu 88 Pa. Dlatego zawsze należy przestrzegać następujących zasad:

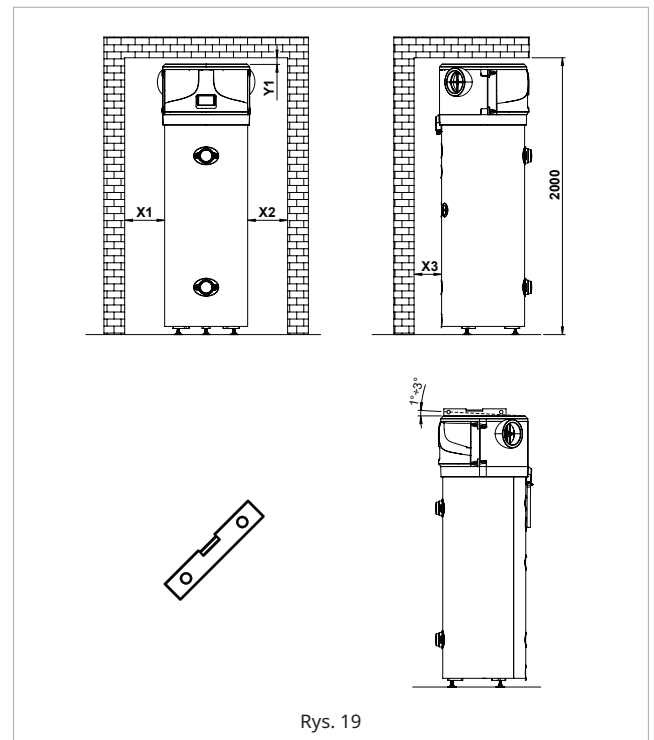
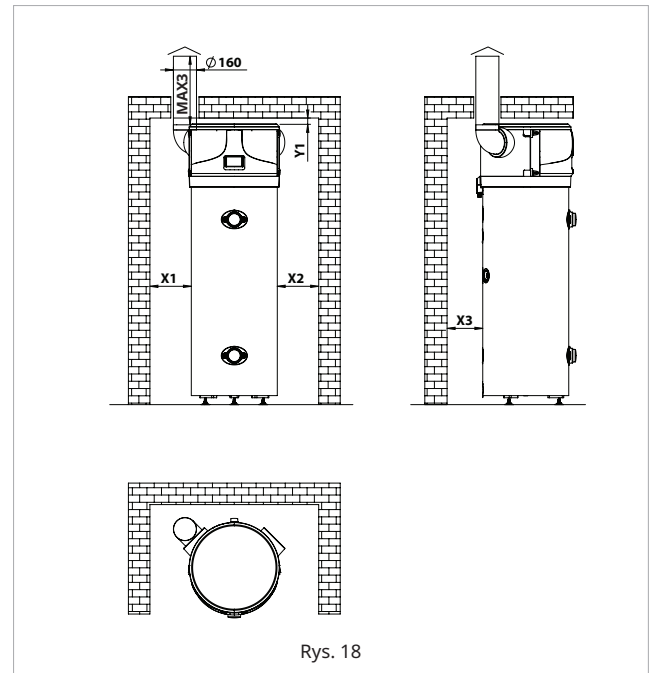
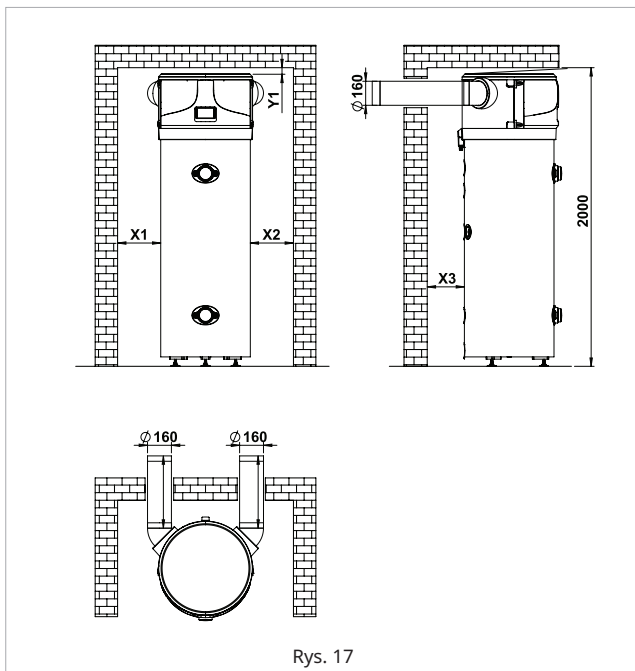
1. Używać systemu kanałów wentylacyjnych o średnicy 160 mm
2. Maksymalna długość zarówno prostych przewodów wlotowych, jak i wylotowych nie może przekraczać 10 metrów. (MAX1+MAX2 = 10 m), patrz Rys. 17
3. Spadek ciśnienia na 1 m prostego przewodu wynosi ~2 Pa przy 350 m<sup>3</sup>/godz.; materiał PVC; suche powietrze T=7°C
4. Spadek ciśnienia na każdym kolanie 90° wynosi ~28 Pa przy 350 m<sup>3</sup>/godz.; materiał PVC; suche powietrze T=7°C
5. Spadek ciśnienia na każdym kolanie 45° wynosi ~12 Pa przy 350 m<sup>3</sup>/godz.; materiał PVC; suche powietrze T=7°C

Przykłady:

- Trzy kolana 90° (3 x 28 Pa = 84 Pa) + cztery proste przewody 0,5 m (4 x 0,5 m x 2 Pa = 4 Pa) = łącznie 88 Pa
- Dwa kolana 90° (2 x 28 Pa = 56 Pa) + dwa proste przewody 4 m (2 x 4 m x 2 Pa = 16 Pa) = łącznie 72 Pa

**i** Podczas pracy pompa ciepła ma tendencję do obniżania temperatury otoczenia, jeśli nie ma zewnętrznego kanału wentylacyjnego.

- i** W przewodzie odprowadzającym powietrze na zewnątrz należy zamontować odpowiednią kratkę ochronną, aby zapobiec przedostawaniu się ciał obcych do urządzenia. Aby zagwarantować maksymalną wydajność urządzenia, kratka musi zapewnić niską stratę ciśnienia.
  - i** Aby uniknąć kondensacji, należy zaizolować przewody wylotowe powietrza i połączenia pokrywy kanału wentylacyjnego paroszczelną izolacją termiczną o odpowiedniej grubości.
  - i** W razie potrzeby można zamontować tłumiki dźwięku, aby zapobiec hałasowi przepływu. Wyposażyć przewody, otwory w ścianie i połączenia z pompą ciepła w systemy tłumienia drgań.
- ⚠ Działanie otwartego paleniska (np. kominka z otwartym paleniskiem) razem z pompą ciepła powoduje niebezpieczny spadek ciśnienia w pomieszczeniu. Może to spowodować cofanie się spalin do samego pomieszczenia.**
  - ⚠ Nie używać pompy ciepła razem z otwartym paleniskiem.**
  - ⚠ Należy używać tylko zamkniętych palenisk (zatwierdzonych) z oddzielnym przewodem powietrza spalania.**
  - ⚠ Jeśli nie ma wspólnego dopływu powietrza spalania z pomieszczeniami mieszkalnymi, drzwi do kotłowni powinny być zamknięte i hermetycznie uszczelnione.**
  - ⚠ Nie należy blokować żadnych wymaganych otworów wentylacyjnych.**
  - ⚠ Przewody podłączone do urządzenia nie mogą zawierać żadnych potencjalnych źródeł zapłonu.**



## 5.4 Montaż i podłączenie urządzenia (Rys. 20)

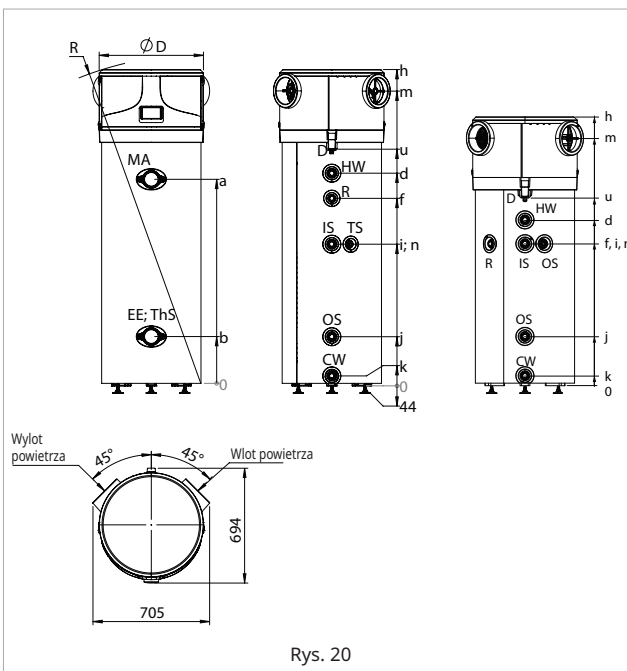
Urządzenie należy zamontować na stabilnej, płaskiej powierzchni podłogi, która nie jest narażona na wibracje.

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę przyłączy.

Wymiary [±5 mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – kanał wentylacyjny [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

\* - Dotyczy tylko modeli z wymiennikiem ciepła

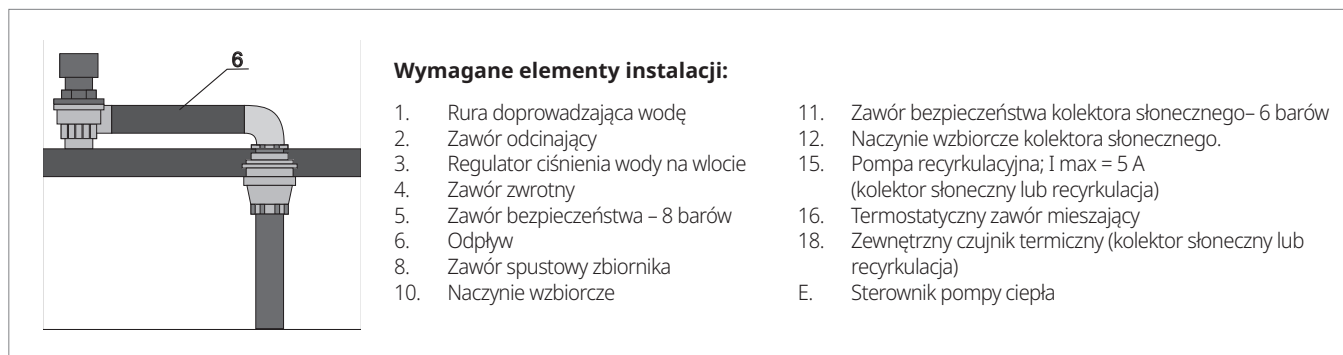
CW – wlot zimnej wody – G1"
HW – wylot ciepłej wody – G1"
IS – przepływ kolektora słonecznego – G1"
OS – powrót kolektora słonecznego – G1"
TS – czujnik termiczny – G 1/2"
R – recyrkulacja – G 3/4"
EE – otwór na elektryczny element grzewczy – G 1 1/2"
MA – anody Mg – G 1 1/4"
CD – odprowadzenie skroplin – G 3/4"



Rys. 20

## 5.5 Przyłącza wodociągowe

Poniższa ilustracja (Rys. 21) przedstawia przykładowe przyłącze wodociągowe.



### Wymagane elementy instalacji:

1. Rura doprowadzająca wodę
2. Zawór odcinający
3. Regulator ciśnienia wody na wlocie
4. Zawór zwrotny
5. Zawór bezpieczeństwa – 8 barów
6. Odpływ
8. Zawór spustowy zbiornika
10. Naczynie wzbiorcze
11. Zawór bezpieczeństwa kolektora słonecznego – 6 barów
12. Naczynie wzbiorcze kolektora słonecznego.
15. Pompa recyrkulacyjna; I max = 5 A (kolektor słoneczny lub recyrkulacja)
16. Termostatyczny zawór mieszający
18. Zewnętrzny czujnik termiczny (kolektor słoneczny lub recyrkulacja)
- E. Sterownik pompy ciepła

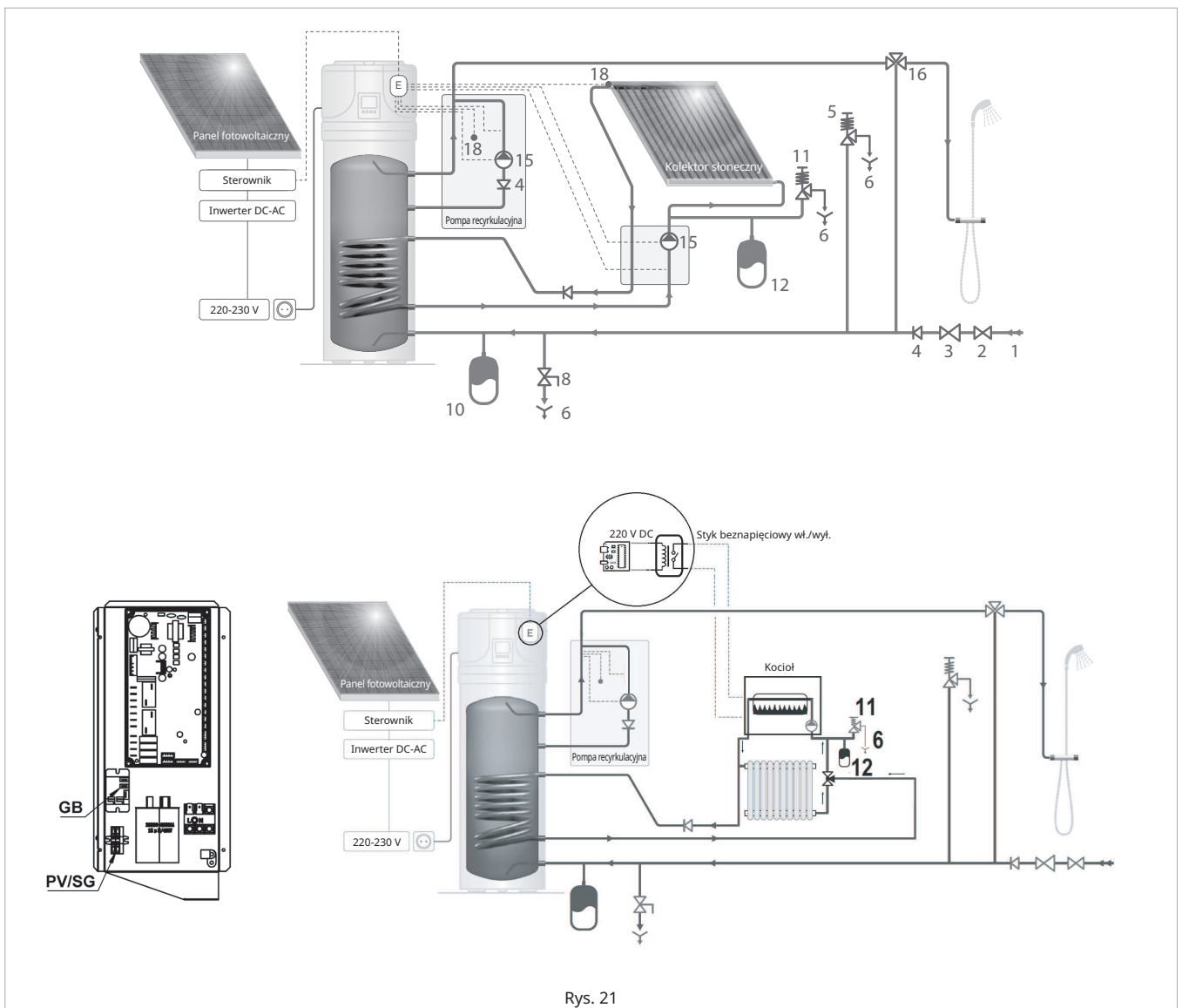
⚠ Należy używać wyłącznie wody zgodnej z europejską dyrektywą w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (UE) 2020/2184. Używanie wody gruntowej (w tym wody źródłanej i studziennej) skróci okres eksploatacji zbiornika.

⚠ Nie należy używać zbiornika z wodą wodociągową zawierającą zanieczyszczenia, takie jak sól, kwas i inne, ponieważ mogą one spowodować korozję zbiornika i jego elementów.

⚠ Należy używać wody dezynfekowanej, wolnej od Legionelli i innych bakterii lub mikroorganizmów. Jeśli woda zawiera bakterie Legionella, może to zaszkodzić zdrowiu użytkownika.

⚠ Gdy twardość wody jest szczególnie wysoka (powyżej 25°F), zaleca się użycie odpowiednio skalibrowanego i monitorowanego zmiękczacza wody. W takim przypadku twardość resztkowa nie powinna spaść poniżej 15°F.

- ⚠ Używanie tego urządzenia w temperaturze i ciśnieniu powyżej zalecanych poziomów unieważni gwarancję!
- ⚠ Urządzenie jest przeznaczone do podgrzewania wody pitnej w stanie ciekłym. Używanie innych cieczy w innym stanie unieważni gwarancję!
- ⚠ Wymienniki ciepła urządzenia są przeznaczone do użytku z czystą wodą obiegową zmieszaną z ciekłym glikolem propylenowym. Zawsze należy używać dodatków antykorozyjnych. Używanie innych cieczy w innym stanie unieważni gwarancję!
- ⚠ Metale o różnych potencjałach elektrochemicznych powodują korozję elektrochemiczną. Dlatego podczas podłączania do urządzenia rur, złączek i armatury z metali o różnych potencjałach elektrochemicznych, należy używać separatorów dielektrycznych.
- ⚠ Rury plastikowe (PP) są przepuszczalne dla tlenu. Nie należy podłączać wymiennika ciepła do rur PP ani do otwartego systemu cyrkulacyjnego! Nieprzestrzeganie tej zasady doprowadzi do korozji wewnątrz rury.
- ⚠ Instalator systemu musi zamontować na rurze wlotowej zimnej wody 8-barowy zawór bezpieczeństwa (5) (Rys. 21).
- ⚠ Nie należy instalować żadnych zaworów odcinających ani kranów między zaworem bezpieczeństwa a zasobnikiem!
- ⚠ Maksymalne ciśnienie wody z sieci wodociągowej nie może przekraczać 6 barów (0,6 MPa);
- ⚠ Minimalne ciśnienie wody na wlocie musi wynosić co najmniej 1,5 bara (0,15 MPa);
- ⚠ Urządzenia zabezpieczające przed nadciśnieniem muszą być regularnie uruchamiane w celu usunięcia osadów kamienia i zapewnienia, że nie są zablokowane (Rys. 21).
- ⚠ Rurę odpływową (6) podłączoną do zaworu bezpieczeństwa należy zainstalować ze stałym spadkiem w miejscu chronionym przed tworzeniem się lodu (Rys. 21).
- ⚠ Należy zainstalować naczynie wzbiorcze (10) (Rys. 21), aby skompensować rozszerzanie się wody z powodu zmiany temperatury. Regulator ciśnienia (3) i naczynie wzbiorcze powinny być obliczone razem przez wykwalifikowaną osobę.
- ⚠ **Pompa ciepła do produkcji ciepłej wody użytkowej jest w stanie podgrzać wodę do ponad 65°C. Dlatego w ramach zabezpieczenia przed poparzeniami należy zainstalować automatyczny termostatyczny zawór mieszający (16) na rurze c.w.u. (Rys. 21).**



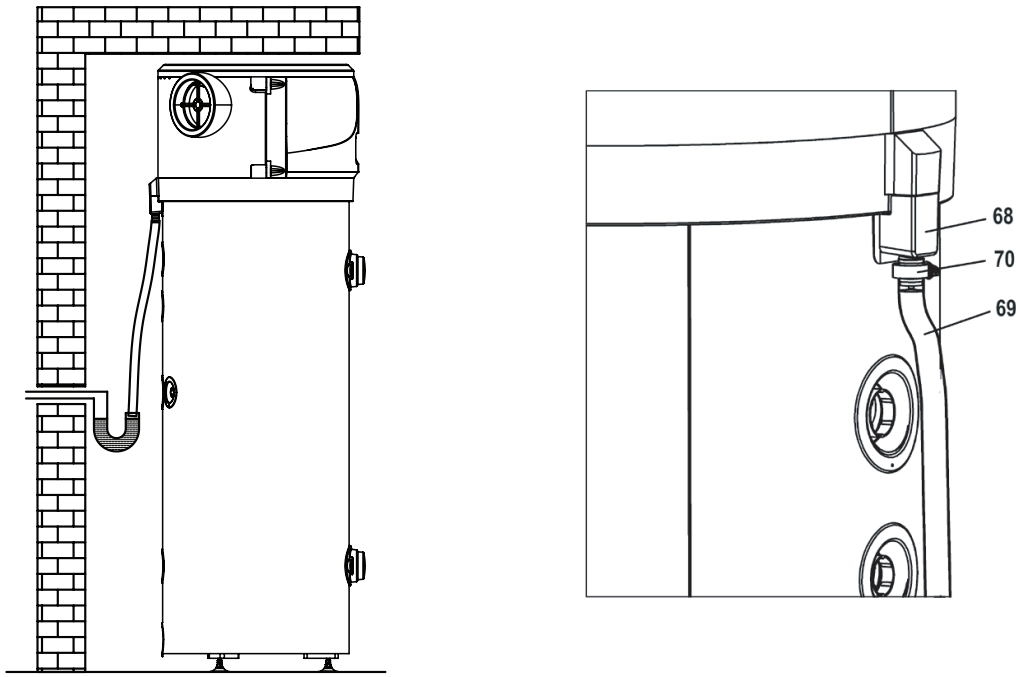
Rys. 21

## 5.6 Przyłącza odpływu skroplin

Skropliny powstające podczas pracy pompy ciepła płyną odpowiednim przewodem odprowadzania skroplin (G 3/4"), który przechodzi przez izolację i wychodzi z boku urządzenia. W celu podłączenia go do plastikowego króćca (68) należy użyć węża elastycznego Ø16 (69, Rys. 22). Zacinając wąż za pomocą opaski zaciskowej (70). Z plastikowym króćcem (68) należy obchodzić się ostrożnie, aby uniknąć

uszkodzenia. Podłączyć wąż do syfonu, aby umożliwić swobodny odpływ skroplin (Rys. 22).

⚠ Plastikowy króciec (68) (Rys. 22) należy ostrożnie założyć ręcznie, aby zapobiec jego uszkodzeniu.



Rys. 22

## 5.7 Przyłącza elektryczne

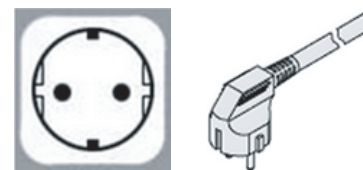
Urządzenie jest dostarczone z wykonanym okablowaniem do zasilania sieciowego. Do zasilania służy kabel elastyczny i kombinacja gniazda/wtyczki (Rys. 23). Do podłączenia do zasilania sieciowego wymagane jest uziemione gniazdo Schuko z oddzielnym zabezpieczeniem.

⚠ Zasilanie, do którego zostanie podłączone urządzenie, musi być zabezpieczone odpowiednim automatycznym wyłącznikiem różnicowo-prądowym o wartości co najmniej: 16A/230V

⚠ Typ automatycznego wyłącznika różnicowo-prądowego należy dobrać, oceniając rodzaj urządzeń elektrycznych używanych w całej instalacji.

⚠ Podłączenie do zasilania sieciowego i urządzenia zabezpieczające (np. automatyczny wyłącznik różnicowo-prądowy) muszą być zgodne z normą IEC 60364-4-41 lub krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania danego kraju.

⚠ Aby uniknąć niebezpieczeństwa, uszkodzony przewód zasilający musi zostać wymieniony przez producenta, autoryzowany serwis lub osobę uprawnioną.



Rys. 23

## 6. PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI

⚠ Upewnić się, że urządzenie jest podłączone do kabla uziemiającego.

⚠ Sprawdzić, czy napięcie w sieci elektrycznej odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.

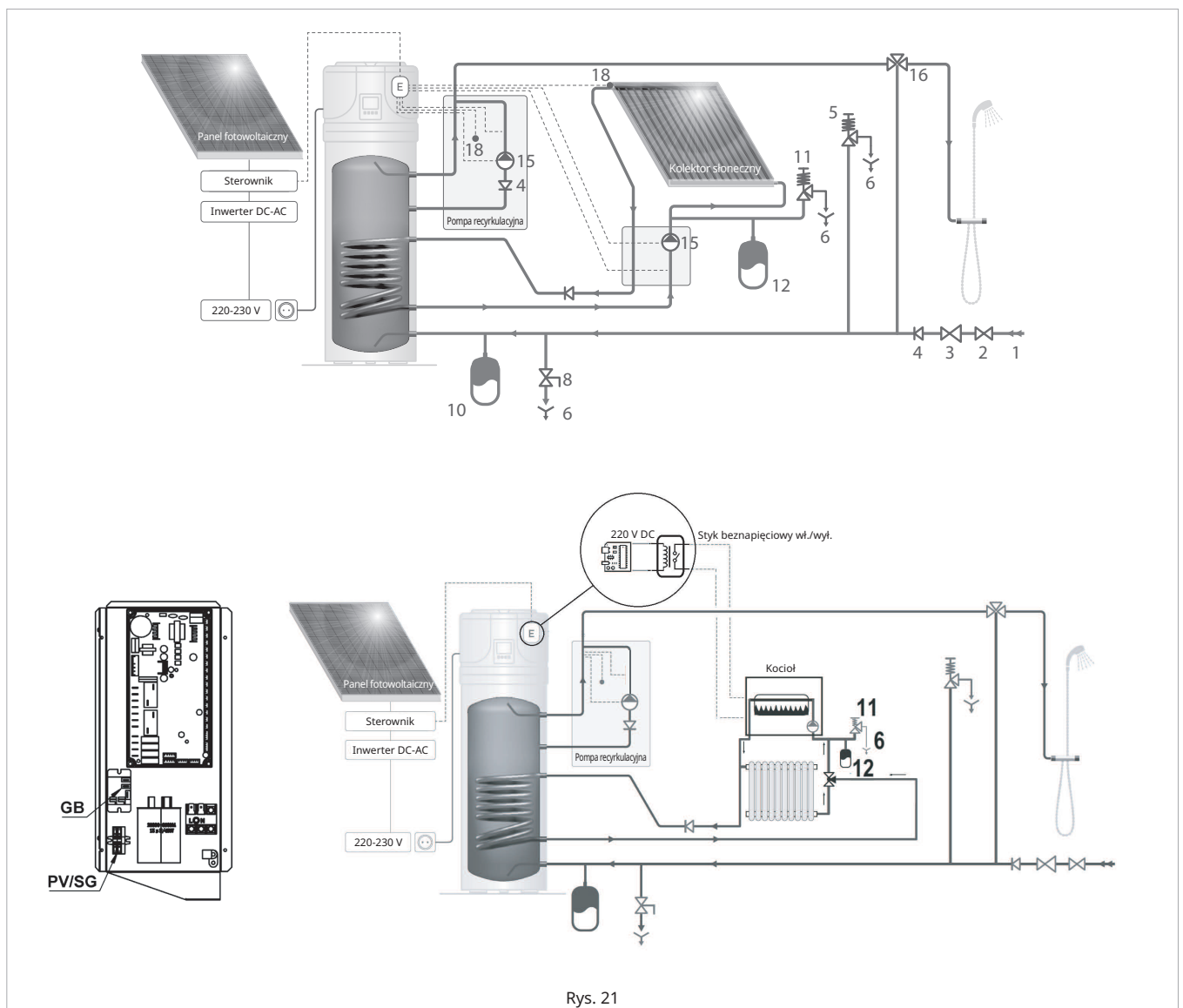
⚠ Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia 8 barów, podanego w ogólnych danych technicznych.

⚠ Sprawdzić, czy zawór bezpieczeństwa dla obiegu wody jest sprawny.

Urządzenie należy przekazać do eksploatacji, wykonując poniższe czynności.

### 6.1 Napełnianie zbiornika wodą

Napełnić kocioł, otwierając zawór wlotowy (2) (Rys. 21) oraz kran z ciepłą wodą w łazience. Zbiornik jest całkowicie napełniony wodą, gdy z kranu w łazience zaczyna płynąć tylko woda bez pęcherzyków powietrza. Sprawdzić, czy nie ma wycieków z uszczelek i połączeń. Dokładnie dokręcić śruby lub połączenia tam, gdzie to konieczne, oraz przed każdym procesem czyszczenia i konserwacji:



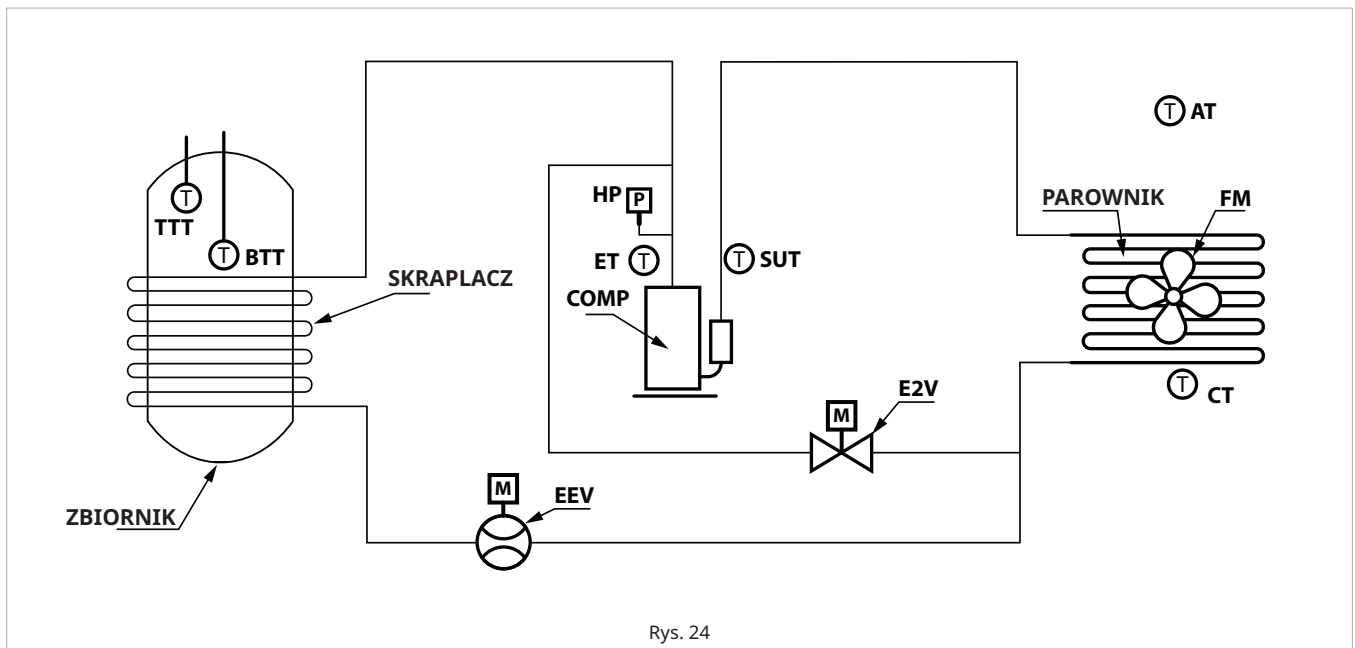
Rys. 21

## 7. KONFIGURACJA STEROWNIKA, PARAMETRY

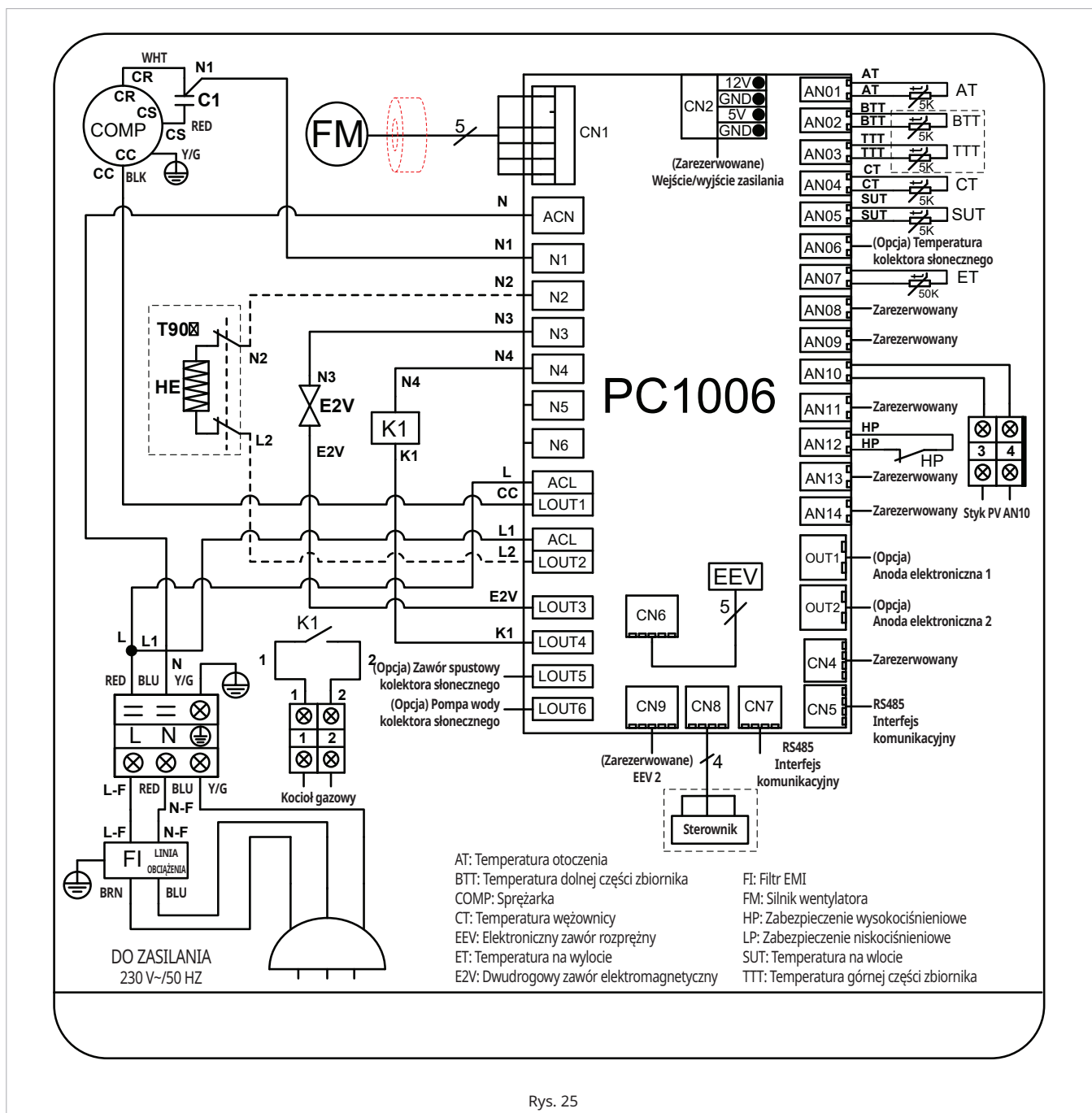
## 7.1 Schemat połączeń

Patrz Rys. 24, 25:

<b>AT</b>	Czujnik temperatury powietrza otoczenia	<b>COMP</b>	Sprężarka
<b>BTT</b>	Dolny czujnik temperatury zbiornika	<b>E2V</b>	2-drogowy zawór odszraniania
<b>TTT</b>	Górny czujnik temperatury zbiornika	<b>ET</b>	Czujnik temperatury spalin (sprężarki)
<b>CT</b>	Czujnik temperatury parownika (wężownicy)	<b>HP</b>	Czujnik wysokiego ciśnienia
<b>SUT</b>	Czujnik temperatury powrotnego gazu (sprężarki)	<b>EEV</b>	Elektryczny zawór rozprężny



Rys. 24



Rys. 25

## 7.2 Zmiana parametrów

⚠ **Ustawienia fabryczne (hasło „066”) są przeznaczone wyłącznie dla wykwalifikowanego technika/instalatora podczas początkowego uruchomienia produktu. Firma Panasonic nie przyjmuje roszczeń związanych z nieautoryzowanym dostępem i modyfikacją parametrów przez niewykwalifikowany personel.**


Przycisk „Tryb” <sup>MODE</sup> służy do potwierdzania operacji. Przycisk „Wł./Wył.” <sup>ON/OFF</sup> służy do anulowania operacji i cofnięcia się o jeden krok.

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku „Tryb” <sup>MODE</sup> w głównym interfejsie przez 10 sekund wyświetli interfejs ustawiania hasła.

W tym momencie główny obszar wyświetlacza pokazuje 0 0 0.

Naciskanie przycisków „W GÓRĘ” <sup>▲</sup> lub „W DÓŁ” <sup>▼</sup> pozwoli wybrać ustawienia klienta (hasło 022) lub ustawienia fabryczne (hasło 066).


Aby wprowadzić hasło, należy nacisnąć przycisk „Tryb”. Jeśli

hasło jest nieprawidłowe, nastąpi powrót do głównego interfejsu. W takim przypadku należy nacisnąć przycisk „Wł./Wył.” , aby powrócić do głównego interfejsu. Jeśli przez 20 sekund na panelu sterowania nie zostanie wykonana żadna operacja, nastąpi powrót do głównego interfejsu.

Główny obszar wyświetlacza pokazuje wartości parametrów, natomiast pomocniczy obszar wyświetlacza pokazuje numery parametrów.



- Ustawienia klienta. (Ustawione hasło to 022 i nie można go zmienić)


W tym momencie główny obszar wyświetlacza pokazuje wartość parametru, a ostatnie trzy cyfry obszaru wyświetlania czasu pokazują numer parametru E01.

Aby przeglądać parametry, należy nacisnąć przyciski „W GÓRĘ”  lub „W DÓŁ” .

Nacisnąć przycisk „Tryb” ; wartość parametru w głównym obszarze wyświetlacza zacznie pulsować;



(parametry t, O bez kroków 3–6).

Aby odpowiednio zwiększyć lub zmniejszyć wartość parametru, należy nacisnąć przyciski „W GÓRĘ”  lub „W DÓŁ” .

Aby zapisać wartość parametru, należy nacisnąć przycisk „Tryb” . Główny obszar wyświetlacza przestanie pulsować i powróci do numeru parametru.





- Ustawienie fabryczne: (Ustawione hasło to 066 i nie można go zmienić)

W tym momencie główny obszar wyświetlacza pokazuje kod parametru.



Aby przeglądać parametry, należy nacisnąć przyciski „W GÓRĘ”  lub „W DÓŁ” .

Jeśli przez 20 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, system automatycznie zapisze parametry i powróci do głównego interfejsu.

### 7.3 Przywracanie parametrów fabrycznych

Aby przywrócić parametry fabryczne przy włączonym zasilaniu, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk „Tryb”  przez 10 sekund. Używając przycisków „W GÓRĘ”  lub „W DÓŁ” , należy wybrać hasło klienta 022 i potwierdzić przyciskiem „Tryb” .

Nacisnąć i przytrzymać przycisk „Tryb”  przez

2 sekundy; główny obszar wyświetlacza pokaże - - - -. Nacisnąć i przytrzymać przycisk „W DÓŁ”  przez 2 sekundy; pojawią się 3 kreski - - -, a po kilku sekundach główny obszar wyświetlacza pokaże d0n. Parametry fabryczne zostały przywrócone. Nacisnąć przycisk „Wł./Wył.” , aby opuścić menu.

### 7.4 Interfejs parametrów fabrycznych

#### Parametry odszraniania

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
d01	Cykl odszraniania	45 min	5–90 min	Regulowany	66
d02	Maksymalny czas odszraniania	8 min	1–120 min	Regulowany	66
d03	Temperatura na końcu odszraniania	13°	0–30 °C	Regulowany	66
d04	Temperatura na początku odszraniania	-7°	-30–0 °C	Regulowany	66
d05	Minimalna różnica temperatury odszraniania węzownicy	-18°	-30–0 °C	Regulowany	66
d06	Odchylenie temperatury otoczenia podczas odszraniania po wystąpieniu różnicy	14°	0–20 °C	Regulowany	66
d07	Odchylenie temperatury odszraniania węzownicy po wystąpieniu różnicy	10°	0–20 °C	Regulowany	66
d08	Odchylenie temperatury odszraniania węzownicy po wystąpieniu różnicy	2°	0–20 °C	Regulowany	66
d09	Tryb odszraniania	0	0-standardowy; 1-oszczędny; 2-zarezerwowany;	Regulowany	66
d10	Końcowa różnica temperatury węzownicy	0°	-30–5 °C	Regulowany	66
d11	Minimalny czas odszraniania w trybie oszczędnym	10 min	5–30 min	Regulowany	66

**Parametry elektronicznego zaworu rozprężnego**

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
E01	Regulacja elektronicznego zaworu rozprężnego	1	0-ręczna; 1-automatyczna;	Regulowany	66
E02	Docelowe przegrzanie elektronicznego zaworu rozprężnego	5 °C	-20~20 °C	Regulowany	66
E03	Początkowa liczba kroków elektronicznego zaworu rozprężnego	240	0~500	Regulowany	66
E04	Minimalna liczba kroków elektronicznego zaworu rozprężnego	100	0~500	Regulowany	66
E05	Liczba kroków odszraniania	480	0~500	Regulowany	66
E06	Ręczna docelowa liczba kroków elektronicznego zaworu rozprężnego	0	0~480	Regulowany	66

**Parametry wentylatora**

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
F01	Typ wentylatora	0	0-wentylator DC; 1-wentylator jednobiegowy; 2-wentylator dwubiegowy; 3-wentylator trójbiegowy; 4-wentylator DC z inwerterem; 5-zarezerwowane; 6-zarezerwowane;	Regulowany	66
F02	Ręczna prędkość wentylatora	0	0~150	Regulowany	66
F03	Włączenie logiki błędu wentylatora	1	0~255	Regulowany	66
F04	Wartość wysokiej prędkości wentylatora	110	0~150	Regulowany	66
F05	Wartość niskiej prędkości wentylatora	30	0~150	Regulowany	66
F06	Wartość temperatury klimakonwektora w punkcie wysokim	15	0~50	Regulowany	66
F07	Wartość temperatury klimakonwektora w punkcie niskim	35	0~50	Regulowany	66
F09	Prędkość wentylatora DC 1	32	0~150	Regulowany	66
F10	Prędkość wentylatora DC 2	38	0~150	Regulowany	66
F11	Prędkość wentylatora DC 3	56	0~150	Regulowany	66
F12	Prędkość wentylatora DC 4	70	0~150	Regulowany	66
F13	Prędkość wentylatora DC 5	83	0~150	Regulowany	66

**Parametry dezynfekcji wysokotemperaturowej**

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
g01	Temperatura docelowa dezynfekcji wysokotemperaturowej	63 °C	50~75 °C	Regulowany	66
g02	Czas utrzymania dezynfekcji wysokotemperaturowej	40 min	0~90 min	Regulowany	22
g03	Czas rozpoczęcia dezynfekcji wysokotemperaturowej	23 godz.	0~23 godz.	Regulowany	22
g04	Cykl dezynfekcji wysokotemperaturowej	30 dni	1~99 dni	Regulowany	22

**Parametry systemu**

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
H01	Funkcja pamięci po wyłączeniu zasilania	1	0-Nie; 1-Tak;	Regulowany	66
H02	Konwersja z Fahrenheita na Celsjusza	0	0-Nie; 1-Tak;	Regulowany	22
H03	Proporcja obliczania temperatury zmieszanej wody i niższej temperatury wody	10	0-10	Regulowany	66
H05	Obliczony czas po wyłączeniu termostatu w trybie oszczędnym	5	1-255 min	Regulowany	66
H07	Regulacja temperatury z głównego interfejsu	0	0-Nie; 1-Tak;	Regulowany	66
H08	Adres sterowania centralnego	1	1~255	Regulowany	66

**Parametry kolektora słonecznego/recyrkulacji**

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
n01	Typ czujnika temperatury używanego do sterowania energią solarną	0	0-Dolny; 1-Górny;	Regulowany	66
n02	Maksymalny czas pracy pompy wody kolektora słonecznego	15 min	1-30 min	Regulowany	66
n03	Różnica temperatury uruchomienia pompy wody kolektora słonecznego	20 °C	0~20°C	Regulowany	66
n04	Włączony tryb chłodzenia nocnego	0	0-Nie; 1-Tak;	Regulowany	66
n05	Czas uruchomienia funkcji chłodzenia	00 godz.	00~23 godz.	Regulowany	66
n06	Czas zatrzymania funkcji chłodzenia	06 godz.	00~23 godz.	Regulowany	66
n07	Temperatura uruchomienia chłodzenia nocnego	70 °C	40~90 °C	Regulowany	66
n08	Różnica temperatury zatrzymania chłodzenia nocnego	10 °C	1~40 °C	Regulowany	66
n09	Nastawa temperatury zaworu spustowego kolektora słonecznego	68 °C	50~75 °C	Regulowany	66
n10	Nastawa temperatury zatrzymania pompy kolektora słonecznego	50 °C	50~75 °C	Regulowany	66
n11	Niezależne działanie energii słonecznej	0	0-Nie; 1-Tak;	Regulowany	66
n12	Pompa wody	0	0-brak pompy wody; 1-pompa obiegowa; 2-pompa wody kolektora słonecznego;	Regulowany	66
n13	Temperatura wody do uruchomienia pompy obiegowej	38 °C	15~50 °C	Regulowany	66
n14	Różnica temperatury wody do uruchomienia pompy obiegowej	10 °C	5~20 °C	Regulowany	66

**Parametry temperatury**

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
r01	Nastawa temperatury ciepłej wody	55 °C	38~75°C	Regulowany	66
r02	Włącz: 0-Brak; 1-Presostat niskiego ciśnienia; 2-Czujnik kolektora słonecznego; 3-Oba: presostat niskiego ciśnienia i czujnik kolektora słonecznego;	0	0~3	Regulowany	66
r03	Nastawa różnicy temperatury ponownego uruchomienia zgodnie z T02, używana we wszystkich trybach pracy oprócz trybu wysokiego zapotrzebowania	5°C	1~20 °C	Regulowany	66
r04	Włączenie nastawy temperatury ogrzewania elektrycznego	0	0-Nie; 1-Tak;	Regulowany	66
r05	Nastawa temperatury podgrzewacza elektrycznego	55 °C	50~75 °C	Regulowany	66
r06	Czas opóźnienia uruchomienia podgrzewacza elektrycznego	200 min	0~250 min	Regulowany	22
r07	Zastąpienie sprężarki przez podgrzewacz elektryczny	1	0-Nie; 1-Tak;	Regulowany	66
r08	Temperatura otoczenia, przy której podgrzewacz elektryczny zastępuje sprężarkę	-7 °C	-20~10 °C	Regulowany	66
r09	Temperatura otoczenia dla uruchomienia podgrzewacza elektrycznego bez opóźnienia	5 °C	0~30 °C	Regulowany	66
r10	Temperatura otoczenia dla uruchomienia podgrzewacza elektrycznego z opóźnieniem	25 °C	10~40 °C	Regulowany	66
r11	Nastawa częstotliwości stałej lub zmiennej	0	0-Stała; 1-Inwerter;	Regulowany	66
r12	Temperatura wymuszonego zatrzymania sprężarki	-15 °C	-30~-5 °C	Regulowany	66

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
r13	Sterowanie zewnętrzne	5	0-Domyślna praca; 1-S06 zdefiniowane przez przełącznik zewnętrzny; 2-S06 zdefiniowane przez programator; 3-S06 zdefiniowane przez przełącznik zewnętrzny, programator jest aktywny; 4-S06 zdefiniowane przez przełącznik zewnętrzny, programator jest aktywny i używany jest tylko podgrzewacz elektryczny; 5-S06 zdefiniowane przez przełącznik zewnętrzny, programator jest aktywny, a sprężarka i podgrzewacz elektryczny są używane jednocześnie;	Regulowany	22
r14	Druga zewnętrzna nastawa temperatury PV	75°C	38~75 °C	Regulowany	66
r15	Temperatura zatrzymania sprężarki przy wysokiej temperaturze	78 °C	55~80 °C	Regulowany	66
r17	Temperatura na górze zbiornika steruje sprężarką	0	0-Nie; 1-Tak;	Regulowany	66
r18	Nastawa różnicy temperatury ponownego uruchomienia na górze zbiornika	3 °C	1 ~ 20 °C	Regulowany	66
r19	Temperatura zatrzymania sprężarki 1	65 °C	30~75 °C	Regulowany	66
r20	Temperatura zatrzymania sprężarki 2	55°C	30 ~ 75 °C	Regulowany	66
r21	Najwyższa temperatura otoczenia, przy której podgrzewacz elektryczny zastępuje sprężarkę	43 °C	25~60 °C	Regulowany	66
r22	Nastawa różnicy temperatury ponownego uruchomienia zgodnie z T03, używana w trybie wysokiego zapotrzebowania	10 °C	1~50 °C	Regulowany	66

### Wyjściowe parametry stanu

Nr	Opis parametru	Zakres	Uwagi	Hasło
O01	Częstotliwość pracy sprężarki	\	Tylko do odczytu	66
O02	Prędkość wentylatora	\	Tylko do odczytu	22
O03	Bieżąca liczba kroków elektronicznego zaworu rozprężnego	\	Tylko do odczytu	66
O04	Łączny czas pracy sprężarki	\	Tylko do odczytu	22
O05	Łączny czas pracy podgrzewacza elektrycznego	\	Tylko do odczytu	22
O06	Rzeczywiste przegrzanie	\	Tylko do odczytu	22
O07	Wartość prądu fazowego sprężarki	\	Tylko do odczytu	66
O08	Stan sprężarki	0-WYŁ., 1-WŁ.	Tylko do odczytu	22
O09	Stan podgrzewacza elektrycznego	0-WYŁ., 1-WŁ.	Tylko do odczytu	22
O10	Stan zaworu 4-drogowego lub zaworu 2-drogowego	0-WYŁ., 1-WŁ.	Tylko do odczytu	22
O11	Stan pompy obiegowej kolektora słonecznego	0-WYŁ., 1-WŁ.	Tylko do odczytu	66

Nr	Opis parametru	Zakres	Uwagi	Hasło
O12	Stan zaworu spustowego kolektora słonecznego	0-WYŁ., 1-WŁ.	Tylko do odczytu	66
O13	Wysoka prędkość wentylatora	0-WYŁ., 1-WŁ.	Tylko do odczytu	66
O14	Niska prędkość wentylatora	0-WYŁ., 1-WŁ.	Tylko do odczytu	66
O15	Zarezerwowany	\	Tylko do odczytu	66
O16	Zarezerwowany	\	Tylko do odczytu	66
O17	Wersja oprogramowania DSP	\	Tylko do odczytu	66
O18	Wersja oprogramowania PFC	\	Tylko do odczytu	66
O19	Wersja EEPROM	\	Tylko do odczytu	66
O20	Zarezerwowany	\	Tylko do odczytu	66
O21	Temperatura IPM	\	Tylko do odczytu	66
O22	Napięcie magistrali	\	Tylko do odczytu	66
O23	Stan zabezpieczenia limitu częstotliwości	\	Tylko do odczytu	66
O24	Stan zabezpieczenia przed obniżeniem częstotliwości	\	Tylko do odczytu	66

### Zmierzone wartości temperatury

Nr	Opis parametru	Wartość domyślna	Zakres	Uwagi	Hasło
t01	Temperatura otoczenia	ATT		Tylko do odczytu	22
t02	Rzeczywista temperatura dolnego czujnika	BTT		Tylko do odczytu	22
t03	Rzeczywista temperatura górnej części zbiornika wody	TTT		Tylko do odczytu	22
t04	Temperatura węzownicy	CT		Tylko do odczytu	22
t05	Temperatura na wlocie	SUT		Tylko do odczytu	22
t06	Czujnik kolektora słonecznego/czujnik wody recyrkulacyjnej			Tylko do odczytu	66
t07	Temperatura spalin (sprężarki)	ET		Tylko do odczytu	22
t09	Częstotliwość docelowa			Tylko do odczytu	66

## 8. KOMUNIKACJA ZEWNĘTRZNA

### 8.1 Integracja kolektora słonecznego (moc ciepła)

Sterownik główny należy podłączyć i wyregulować w następujący sposób: Instalator musi skonfigurować parametr n12 (2 = pompa wody kolektora słonecznego) i ustawić parametr r02 na wartość 2. Zewnętrzna pompa obiegowa (15), Rys. 25 (I max = 5 A) musi zostać podłączona do zacisku LOUT6 + N6 (neutralny). Czujnik termiczny (18) kolektora słonecznego musi zostać podłączony do zacisku AN06 głównej płytki drukowanej.

- Warunek uruchomienia pompy wody kolektora słonecznego:  
n12 = 2, r02 = 2  
 $t06 \geq t02 + n03$  i  $t06 < n10$
- Warunek zatrzymania pompy wody kolektora słonecznego:  
Po ciągłej pracy pompy wody kolektora słonecznego przez czas n02, kiedy  $t02 \geq t06 - 1$  lub  $t02 \geq n10$ , pompa wody kolektora słonecznego zatrzymuje się.

- Niezależna praca pompy wody kolektora słonecznego:  
Jeśli n11 = 0, uruchomienie pompy wody kolektora słonecznego nie wpływa na sprężarkę.  
Jeśli n11 = 1, po włączeniu pompy wody kolektora słonecznego, sprężarka zatrzymuje się. Po wyłączeniu pompy wody kolektora słonecznego, sprężarka uruchamia się.


**⚠** Wymiennik ciepła kolektora słonecznego urządzenia jest przeznaczony do użytku z czystą wodą obiegową mieszaną z ciekłym glikolem propylenowym. Zawsze należy używać dodatków antykorozyjnych. Używanie innych cieczy w innym stanie unieważni gwarancję!


**⚠** Tylko wykwalifikowane osoby powinny instalować i konfigurować obieg kolektora słonecznego z wszystkimi elementami zgodnie z Rys. 21!

### 8.2 Integracja fotowoltaiki (PV) / sygnałowej siatki odniesienia (SG)

Podłączyć sygnał PV zgodnie z Rys. 26. Zainstalować zewnętrzny przekaźnik (6) (do nabycia oddzielnie). Podłączyć urządzenie do sieci elektrycznej budynku, a nie bezpośrednio do PV. Funkcja gotowości PV/SG aktywuje się po wykryciu sygnału PV (wyświetlanego dla zacisku AN10, gdzie parametr S06 przechodzi z 0 na 1). Domyślna temperatura maksymalna jest ustawiona na parametr – r14 (domyślnie – 75°C). Do różnych modyfikacji funkcji PV/SG służy parametr r13. W zależności od przypisanej wartości, funkcja ta modyfikuje regulację temperatury, tryby pracy oraz aktywację podgrzewacza elektrycznego i sprężarki.

Do zmiany funkcji PV/SG służy parametr r13, jak opisano poniżej:

- Jeśli r13 = 0 – urządzenie działa zgodnie z ręcznie ustawionymi parametrami (jeśli sygnał S06 zostanie odebrany, nie nastąpi zmiana funkcji urządzenia). Ikona komunikacji nie świeci się.
- Jeśli r13 = 1 i sygnał zostanie odebrany (parametr S06 = 1), ustawiona temperatura r01 zostanie zastąpiona przez r14 (75°C). Urządzenie działa zgodnie z logiką bieżącego trybu. Jeśli urządzenie jest w stanie wyłączenia przez programator lub w trybie urlopu, nie uruchomi się po otrzymaniu sygnału. Ikona komunikacji  świeci się.
- Jeśli r13 = 2 (zarezerwowane) i sygnał zostanie odebrany (parametr S06 = 1), urządzenie utrzymuje temperaturę ustawioną

przez parametr r01. Urządzenie działa zgodnie z ręcznie ustawionymi parametrami. Wszelkie ustawione programatory lub tryb urlopu będą aktywne. Ikona komunikacji  świeci się.

- Jeśli r13 = 3 – parametr S06 jest zdefiniowany przez przełącznik zewnętrzny, programator jest aktywny.
- Jeśli r13 = 4 – urządzenie używa tylko podgrzewacza elektrycznego do osiągnięcia MAX T, jak zdefiniowano w parametrze r14.
- Jeśli r13 = 5 – sprężarka i podgrzewacz elektryczny działają jednocześnie. Sprężarka zatrzymuje się przy r19 (wartość domyślna), a podgrzewacz elektryczny działa samodzielnie, aż woda osiągnie MAX T, zgodnie z Rys. 27. Wszelkie ustawione programatory będą aktywne.

W trybie Auto, kiedy sygnał PV jest dezaktywowany, podgrzewacz będzie nadal działać, aż do osiągnięcia Tset.

Po wykryciu sygnału PV, funkcja PV będzie miała wyższy priorytet. System anuluje każdą początkową próbę ustawienia programatora lub trybu urlopu. W takim przypadku należy ponownie wprowadzić ustawienia systemu, aby je udostępnić.

**⚠** Tylko wykwalifikowane osoby powinny instalować i konfigurować instalację fotowoltaiczną.

### 8.3 Instalacja zewnętrznej pompy recyrkulacyjnej

Cyrkulacja ciepłej wody użytkowej jest przydatna, aby zapobiec ochłodzeniu wody w obiegu, jeśli nie jest używana przez jakiś czas. W ten sposób ciepła woda będzie zawsze dostępna, gdy będzie potrzebna.

W razie potrzeby recyrkulacji ciepłej wody użytkowej, należy podłączyć i zainstalować hydraulicznie i elektrycznie zewnętrzną pompę, zgodnie z Rys. 21 i 25. Maks. dostępny prąd dla pompy to 5 A obciążenia rezystancyjnego. Należy także podłączyć opcjonalny czujnik termiczny (18) (Rys. 21) do zacisku sterownika AN06 (Rys. 25) i prawidłowo umieścić go w instalacji hydraulicznej (patrz

Rys. 21). Instalator musi skonfigurować parametr n12 (1 = pompa obiegowa) i ustawić parametr r02 na wartość 3 lub 2.




Logika działania pompy recyrkulacyjnej jest następująca:



- Pompa wody uruchamia się:  
n12 = 1 i r02 = 3  
jeśli  $t02 > n13$  oraz  
 $t02 > t06 + n14$  lub  $t06 < n13$
- Pompa wody zatrzymuje się:  
jeśli  $t06 = t02 - 3^{\circ}\text{C}$



### 8.4 Kocioł zewnętrzny lub elektryczny podgrzewacz pomocniczy

Kocioł zewnętrzny można zainstalować, jeśli jest podłączony hydraulicznie do urządzenia, zgodnie z Rys. 21-2.

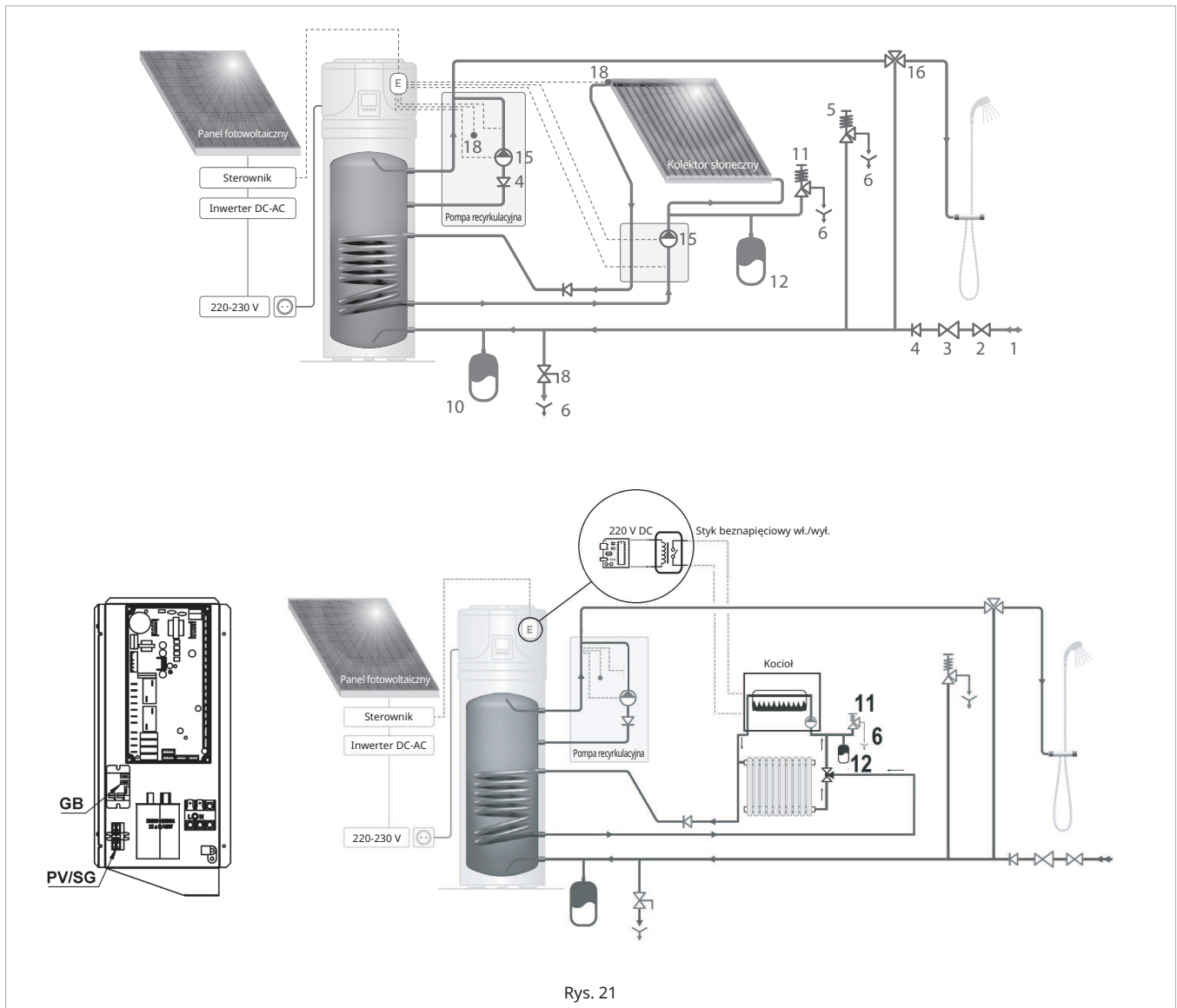
Sygnal (styk wł./wyl.) może być przesyłany do kotła, kiedy jest podłączony do przekaźnika wyjściowego na głównej płycie drukowanej (Rys. 21-3).

Użytkownik końcowy może zdecydować, czy chce mieć kocioł zewnętrzny, czy podgrzewacz elektryczny jako pomocnicze źródło energii. Można to zrobić, naciskając przycisk podgrzewacza elektrycznego  przez 5 sekund. Ikona podgrzewacza elektrycznego  lub ikona kotła  zaczyna pulsować (w zależności od dokonanego wyboru, ustawienie fabryczne to podgrzewacz

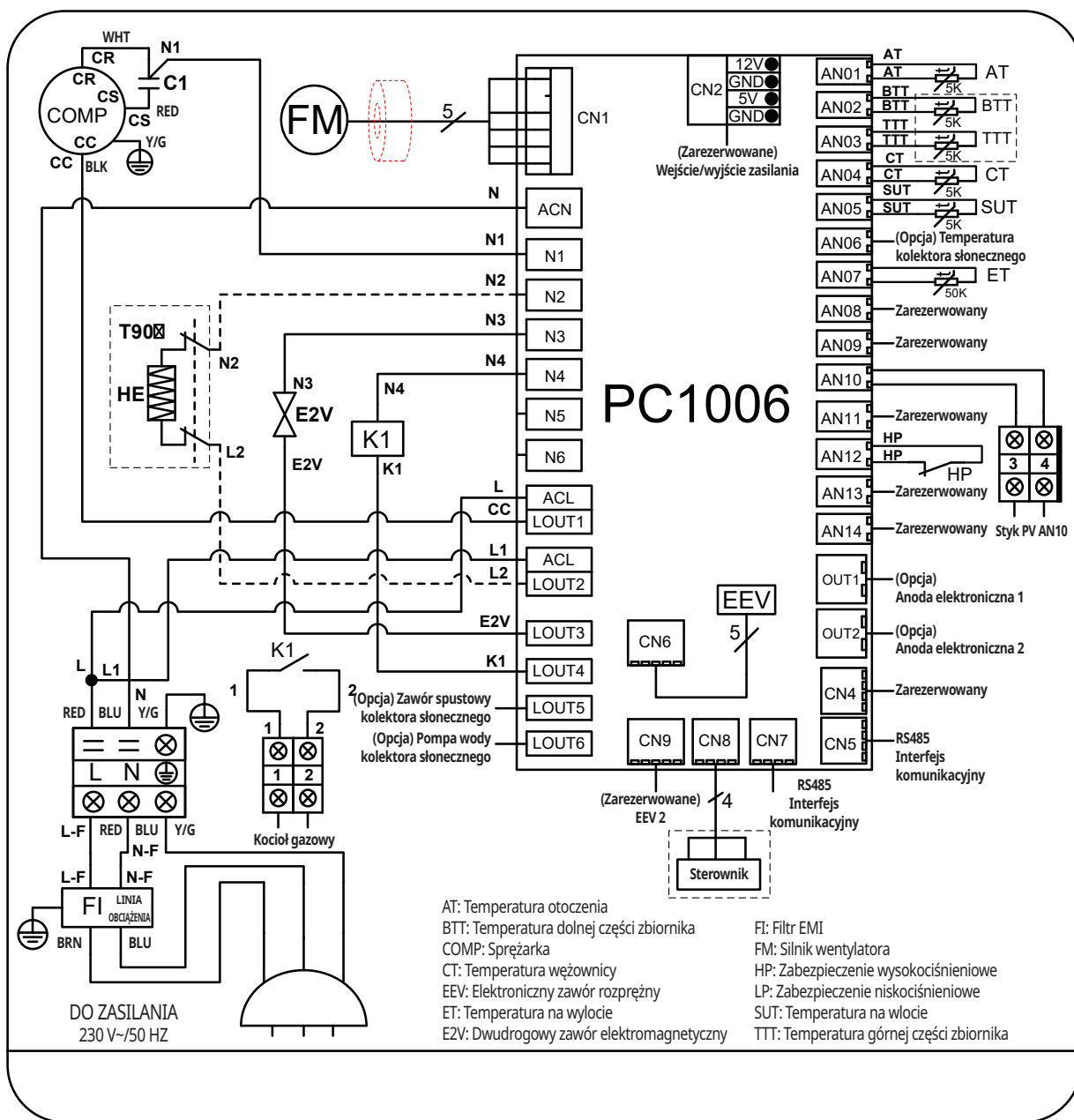
elektryczny). Aby jako podgrzewanie pomocnicze wybrać podgrzewacz elektryczny lub kocioł, należy nacisnąć przycisk . Nacisnąć przycisk „Tryb” , aby zatwierdzić wybór. Po wybraniu pomocniczego źródła ciepła, funkcja ta będzie działać zgodnie z logiką sterowania trybu pracy urządzenia.

Kiedy pomocnicze źródło jest aktywne, ikona  lub  zaczyna pulsować, a główny obszar wyświetlacza co 2 sekundy pokazuje „OFF” i temperaturę wody na wylocie.

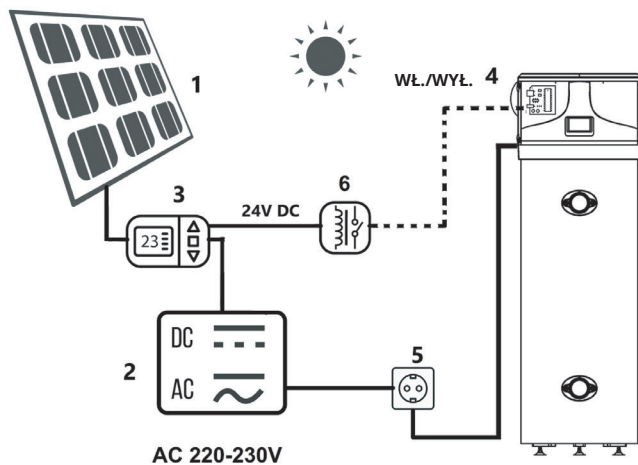
Po osiągnięciu ustawionej temperatury, funkcja Tylko podgrzewacz elektryczny/kocioł zostaje wyłączona. Ten tryb aktywuje się jednym naciśnięciem.



Rys. 21



Rys. 25



Rys. 26

## 9. GŁÓWNE FUNKCJE URZĄDZENIA

### 9.1 Zakres pracy i temperatury robocze (Rys. 27)

Maksymalna osiągalna temperatura wody przez samą pompę ciepła zależy od temperatury powietrza na wlocie i została pokazana na Rys. 27.

Jeśli temperatura zadana (poprzez wyświetlacz sterowania) jest wyższa niż osiągalna temperatura, zgodnie z Rys. 27, podgrzewacz elektryczny włączy się automatycznie, aby ją osiągnąć.

### 9.2 Procedura uruchamiania (Rys. 28)

Wentylator uruchamia się w ciągu pierwszych 5 sekund po włączeniu urządzenia. Zawór rozprężny (EEV) zaczyna się resetować i zostanie ustawiony w pozycji startowej (240 kroków) po

55 sekundach. Sprężarka uruchamia się 60 sekund po włączeniu, a 3 minuty później zawór EEV zaczyna sterować procesem podgrzewania.

### 9.3 Procedura wyłączenia (Rys. 29)

Po wyłączeniu urządzenia, sprężarka zatrzymuje się. Zawór EEV zostaje zresetowany do 500 kroków. Wentylator kontynuuje pracę przez 60 sekund po zatrzymaniu sprężarki.

### 9.4 Prędkość wentylatora

Aby zapobiec zbyt wysokiemu wzrostowi ciśnienia czynnika chłodniczego latem, urządzenie jest wyposażone w wentylator


DC z modulacją. Prędkość wentylatora jest regulowana w zależności od temperatury węzownicy CT.

### 9.5 Tryb Eco

Urządzenie zaczyna grzać, kiedy  $t_{02} < T_{set}$ . Urządzenie uruchamia się zgodnie z Rys. 28.

W tym trybie działa tylko sprężarka do maksymalnej osiągalnej temperatury, w zależności od temperatury otoczenia  $t_{01}$ . Poza tym zakresem działa element grzejny. Sprężarka jest sterowana przez czujnik temperatury  $t_{02}$ . Temperatura ponownego

uruchomienia jest ustawiana przez parametr  $r_{03}$  (domyślnie  $r_{03} = 5^{\circ}\text{C}$ ). W tym trybie zarówno sprężarka, jak i element grzejny działają zgodnie z temperaturą mierzoną przez dolny czujnik  $t_{02}$ .

W tym trybie ikona  w obszarze trybów na wyświetlaczu będzie podświetlona.

### 9.6 Tryb Auto


Urządzenie zaczyna grzać, kiedy  $t_{02} < r_{01}$ .

W tym trybie sprężarka zaczyna pracować zgodnie z Rys. 28. Element grzejny uruchamia się po czasie  $r_{06}$  (domyślnie  $r_{06} = 200$  min), jeśli nie zostanie osiągnięta temperatura docelowa. Element grzejny i sprężarka działają zgodnie z Rys. 27. W tym trybie sprężarka jest sterowana przez temperaturę  $t_{02}$ , a element grzejny przez  $t_{03}$ .

Temperatura ponownego uruchomienia dla sprężarki i elementu grzejnego to  $t_{02}, t_{03} < 55^{\circ}\text{C}$ , jeśli  $T_{set} > 60^{\circ}\text{C}$ , jeśli  $t_1$  mieści się między  $5^{\circ}\text{C}$  a  $25^{\circ}\text{C}$ . W przeciwnym razie, jeśli wartość  $t_1$  jest mniejsza niż  $5^{\circ}\text{C}$  lub większa niż  $25^{\circ}\text{C}$ , temperatury uruchomienia to  $t_2, t_3 < 50^{\circ}\text{C}$ , jeśli  $T_{set} > 55^{\circ}\text{C}$ .

W tym trybie ikona **AUTO** w obszarze trybów na wyświetlaczu będzie podświetlona.

### 9.7 Tryb wysokiego zapotrzebowania

Ten tryb aktywuje się, naciskając przycisk . Podgrzewacz elektryczny (lub kocioł, jeśli wybrano (patrz 10.5)) zaczyna działać jednocześnie ze sprężarką przez cały czas, aż do osiągnięcia  $T_{set}$ . W tym przypadku sprężarka również działa zgodnie z Rys. 27.


W tym trybie ikona  w obszarze trybów na wyświetlaczu

będzie podświetlona.


Naciskając przycisk „Tryb” , aby wyłączyć tryb wysokiego zapotrzebowania i przywrócić urządzenie do trybu Eco.

## 9.9 Tryb Boost

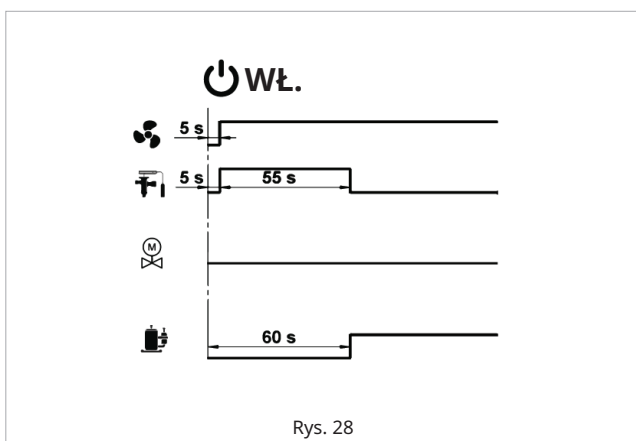
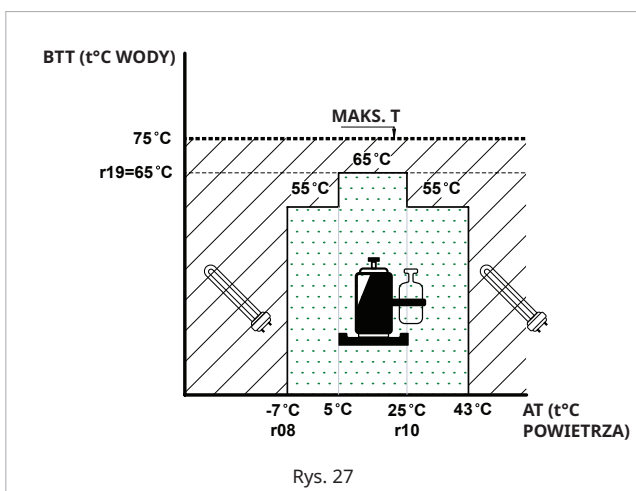
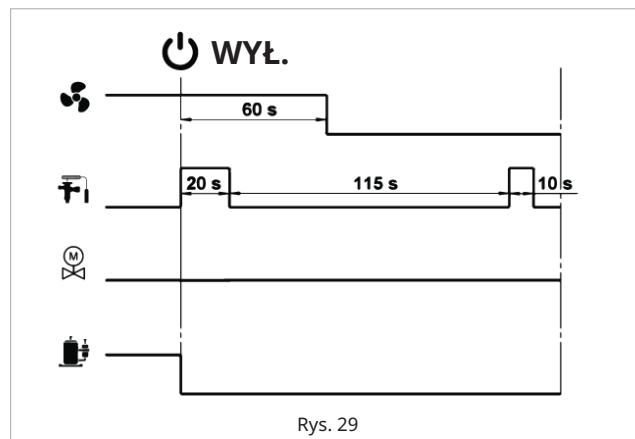
Po włączeniu trybu Boost, zarówno sprężarka, jak i element grzewczy (lub kocioł, jeśli wybrano (patrz 10.5)) działają jednocześnie, aby osiągnąć Tset, zgodnie z Rys. 27.

W tym trybie ikona  w obszarze trybów na wyświetlaczu będzie podświetlona.

Ten tryb jest funkcją jednorazową. Po osiągnięciu wartości Tset, urządzenie wychodzi z trybu Boost i przełącza się na poprzedni aktywny tryb.


Tryb Boost można dezaktywować ręcznie, przytrzymując przycisk trybu  przez 3 sekundy. Następnie urządzenie wraca do poprzedniego trybu pracy.

Jeśli tryb Boost zostanie aktywowany z trybu Auto i ręcznie zdezaktywowany, podgrzewacz elektryczny będzie nadal działał, aż do osiągnięcia ustawionej temperatury.



## 10. INNE WAŻNE FUNKCJE I KONFIGURACJA STEROWNIKA

### 10.1 Funkcja wentylacji

Aby ustawić funkcję wentylacji, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk „W GÓRĘ”  przez 10 sekund. Kiedy funkcja wentylacji jest włączona i sprężarka jest włączona, wentylator pracuje z maksymalną prędkością. Kiedy sprężarka jest wyłączona,

wentylator pracuje z prędkością ustawioną przez parametr F08 (domyślnie F08 = 5).

W bieżącej wersji oprogramowania dla tej funkcji dostępne są tylko parametry F08 = 0 (wentylator wyłączony) i F08 = 5 (wentylator włączony).

### 10.2 Funkcja dezynfekcji

Kiedy zostanie włączone zasilanie i upłynie czas g04, przy następnym punkcie czasowym g03 włącza się podgrzewacz elektryczny w celu sterylizacji wysokotemperaturowej.

Jeśli temperatura na górze zbiornika wody t03  $\geq$  g01-2°C utrzymuje się przez więcej niż g02 minut, jeśli temperatura wody na górze zbiornika spada lub czas sterylizacji wysokotemperaturowej przekracza 9 godzin, urządzenie opuści tryb dezynfekcji wysokotemperaturowej.


Wartości domyślne to:

(g04) Dni – 30 dni

(g03) Godzina – 23 (dla 23:00)

(g01) t°C – 63°C

(g02) Czas trwania – 40 min



 Jeśli funkcja dezynfekcji ma być wyłączona, należy ustawić parametr g02 na 0 min!



### 10.3 Sterowanie odszranianiem

#### Standardowe odszranianie

Przebiega zgodnie z logiką sterowania, w zależności od temperatury powietrza otoczenia AT i temperatury węzownicy CT. Tryb pracy podczas odszraniania pokazano na Rys. 30.

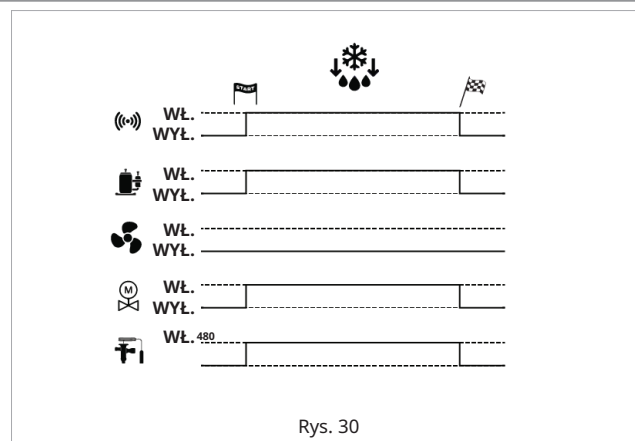
#### Funkcja wymuszonego odszraniania

Aby włączyć funkcję wymuszonego odszraniania, należy w trybie czuwania nacisnąć i przytrzymać przycisk „Wł./Wył.”  przez 10 sekund. Zostanie podświetlony symbol „odszraniania”. Aby wyjść z funkcji wymuszonego odszraniania, należy ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk „Wł./Wył.”  przez 10 sekund.

Podczas naciskania przycisku „Wł./Wył.” , przez krótki czas będzie podświetlona ikona blokady przycisków .

### 10.4 Tryb antyzamarzaniowy

Jeśli temperatura wody w zbiorniku wynosi mniej niż 4°C (ochrona przed zamarzaniem wody w zbiorniku), kiedy urządzenie jest w trybie czuwania, tylko element grzejny będzie działał, aż temperatura w zbiorniku wzrośnie powyżej 8°C lub urządzenie zostanie włączone.



## 11. KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

**⚠** Wszelkie prace konserwacyjne urządzenia muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Niewłaściwa konserwacja może narazić użytkownika na poważne niebezpieczeństwo. Jeśli urządzenie wymaga naprawy, należy skontaktować się z serwisem technicznym.

**⚠** Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania i nie może zostać przypadkowo ponownie podłączone. Dlatego przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub czyszczenia należy odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.

### 11.1 Resetowanie termostatu bezpieczeństwa

Urządzenie jest wyposażone w termostat bezpieczeństwa. Po ręcznym zresetowaniu urządzenie wyłącza się w przypadku przegrzania.

Aby zresetować zabezpieczenie, należy:

- Odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego;
- Zdjąć korek plastikowy (35), odkręcając odpowiednie śruby zabezpieczające (36) (Rys. 12);
- Ręcznie zresetować termostat bezpieczeństwa (40), naciskając przycisk, jak pokazano na Rys. 12;
- Ponownie założyć korek plastikowy.

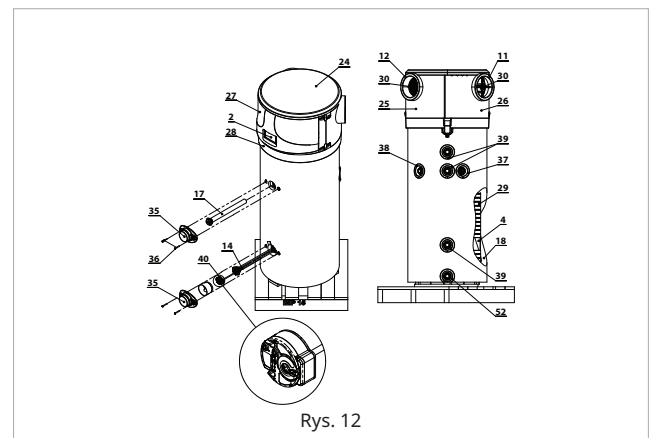
**⚠** Termostat bezpieczeństwa może zadziałać, jeśli wystąpi usterka związana z płytką drukowaną lub zabraknie wody w zbiorniku.

**⚠** Naprawa części związanych z bezpieczeństwem zagraża bezpiecznej pracy urządzenia. Uszkodzone elementy należy wymieniać tylko na oryginalne części zamienne.

**!** Interwencja termostatu wyłącza elektryczne elementy grzejne, ale nie system pompy ciepła w dopuszczalnych granicach pracy.

**i** Zabezpieczenia termiczne

Jeśli temperatura wody w zbiorniku nadal rośnie i osiągnie 90°C, zadziała wyłącznik ręczny, a podgrzewacz elektryczny wyłączy się, chyba że użytkownik ręcznie zresetuje zabezpieczenie.



Rys. 12

### 11.2 Przeglądy kwartalne

• Kontrola wizualna ogólnego stanu systemów urządzenia oraz braku wycieków;

• Kontrola filtra wentylacyjnego, jeśli występuje

### 11.3 Przeglądy roczne

• Kontrola dokręcenia śrub, nakrętek, kołnierzy i przyłączy wodociągowych, które mogły się poluzować wskutek wibracji;

• Sprawdzenie integralności anod magnezowych (patrz punkt 11.4).

### 11.4 Anoda magnezowa

Anoda magnezowa (Mg), zwana również anodą „traconą”, zapobiega prądom błędzącym, jakie powstają wewnątrz kotła, które mogą wywołać korozję na powierzchni urządzenia.

Ponieważ magnez ma niższy potencjał elektrochemiczny w porównaniu do materiału wyściełającego wnętrze kotła, odciąża ładunki ujemne powstające podczas ogrzewania wody, które mogłyby spowodować korozję. Dlatego anoda zużywa się, korodując zamiast zbiornika.

Integralność anod magnezowych należy sprawdzać co najmniej co dwa lata (najlepiej, jeśli jest sprawdzana co roku).

Czynność ta musi być wykonywana przez wykwalifikowany personel. Przed przystąpieniem do kontroli należy:

- Opróżnić kocioł z wody (patrz punkt 11.5);
- Odkręcić górną anodę i sprawdzić stan jej korozji; jeśli ponad 30% powierzchni anody jest skorodowane, należy ją wymienić.

Anody mają odpowiednie uszczelki, aby zapobiec wyciekowi wody. Uszczelnić gwinty za pomocą kleju anaerobowego przeznaczanego do systemów sanitarnych i grzewczych. Podczas każdej kontroli i wymiany anod należy także wymienić uszczelki.

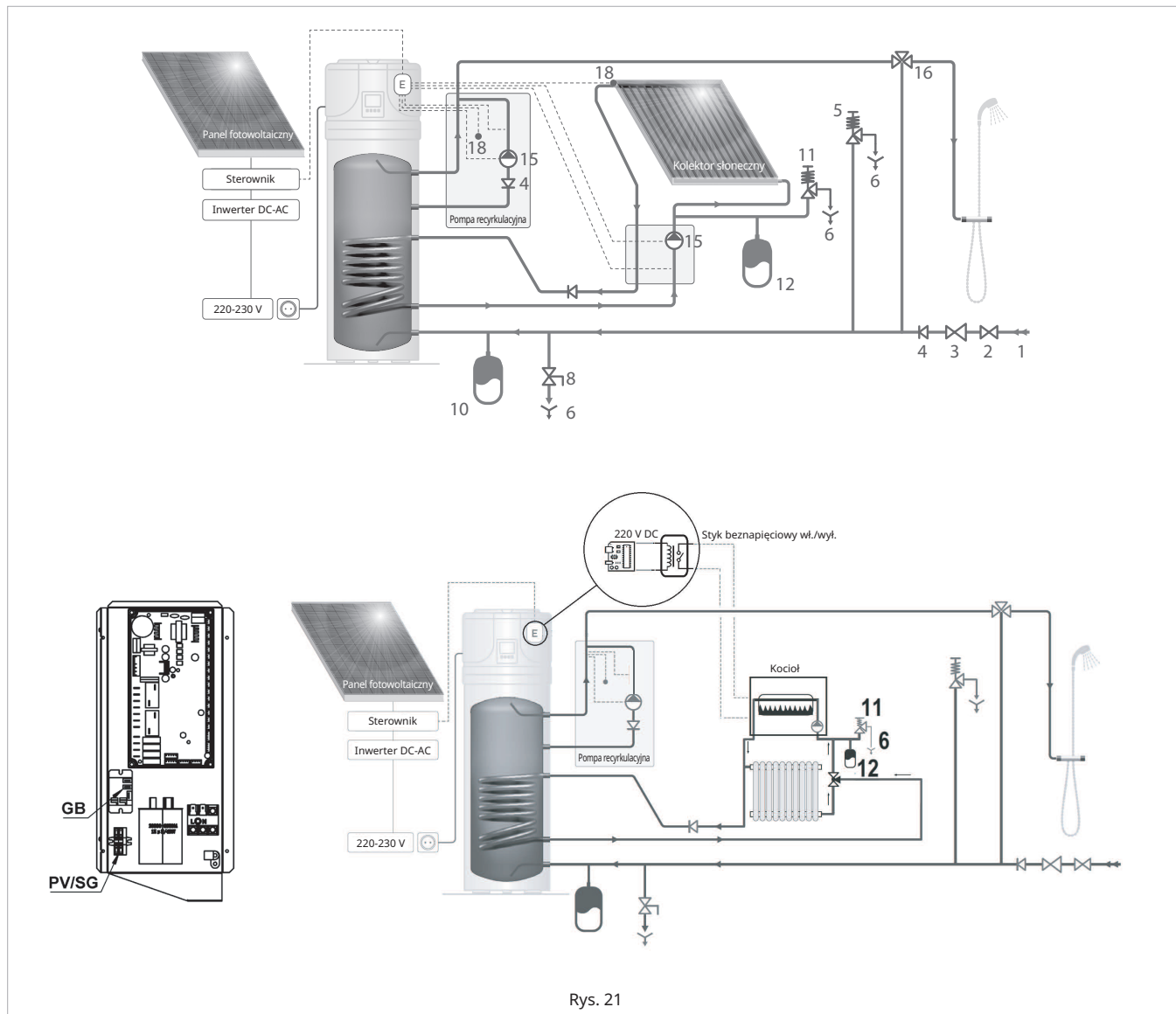
⚠ Integralność anod magnezowych należy sprawdzać co najmniej co dwa lata (najlepiej, jeśli jest sprawdzana co roku). Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieprzestrzeganiem tych instrukcji.

### 11.5 Opróżnianie kotła

Jeśli kocioł jest nieużywany przez pewien czas, zwłaszcza przy niskich temperaturach, zaleca się usunięcie z niego wody.

Zamknąć zawór (2) (Rys. 21). Następnie otworzyć kran z ciepłą wodą w łazience lub kuchni, w zależności od tego, który jest bliżej zbiornika. Następnie otworzyć zawór spustowy (8) (Rys. 21).

❗ W przypadku niskich temperatur ważne jest opróżnienie układu, aby zapobiec zamarzaniu wody.



### 11.6 Okablowanie

Po zakończeniu konserwacji:

Sprawdzić, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub inne niekorzystne czynniki zewnętrzne. Kontrola musi również uwzględniać skutki starzenia się lub ciągłych wibracji pochodzących z takich źródeł, jak sprężarki czy wentylatory.

## 11.7 Obieg czynnika chłodniczego

**⚠** Nie należy używać źródeł zapłonu podczas szukania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie należy używać palnika halogenowego (lub innego wykrywacza z otwartym płomieniem).

Podczas konserwacji i serwisowania, następujące metody wykrywania wycieków są uznawane za akceptowalne dla wszystkich obiegów czynnika chłodniczego.

Elektroniczne wykrywacze wycieków mogą być używane do wykrywania wycieków czynnika chłodniczego, ale w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych czułość może być niewystarczająca lub może wymagać ponownej kalibracji. (Urządzenie wykrywające musi być skalibrowane w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego.)

Upewnić się, że wykrywacz nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i że jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. W urządzeniu do wykrywania wycieków należy ustawić procentową wartość dolnej granicy palności (LFL) czynnika chłodniczego i skalibrować je dla używanego czynnika. Należy potwierdzić odpowiednią wartość procentową gazu (maksymalnie 25%).

Płyny do wykrywania wycieków również są odpowiednie do stosowania z większością czynników chłodniczych. Nie należy jednak używać detergentów zawierających chlor, ponieważ mogą one wchodzić w reakcję z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję rur miedzianych.

Dopuszczalne są następujące metody wykrywania wycieków:

- metoda pęcherzykowa
- środki fluorescencyjne

W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć lub ugasić wszystkie otwarte płomienie. W razie stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego wymagającego lutowania, należy usunąć cały czynnik chłodniczy z układu lub odizolować go w części układu oddalonej od miejsca wycieku za pomocą zaworów odcinających.

### Podczas konserwacji i serwisowania

#### Usuwanie:

Czynnik chłodniczy należy usuwać zgodnie z poniższą procedurą:

Podczas dostępu do obiegu czynnika chłodniczego w celu naprawy lub z innych powodów należy stosować konwencjonalne procedury. W przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych zawsze należy stosować najlepsze praktyki, aby uwzględnić ryzyko związane z łatwopalnością. Należy przestrzegać następującej procedury:

- Usunąć czynnik chłodniczy;
- Przepłukać obieg gazem obojętnym;
- Opróżnić;
- Przepłukać gazem obojętnym;
- Otworzyć obieg za pomocą cięcia lub lutowania.

Czynnik chłodniczy należy umieścić w odpowiednich butlach do odzysku. Przepłukać system azotem beztlenowym, aby urządzenie było bezpieczne dla łatwopalnych czynników chłodniczych. Proces ten może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Nie używać sprężonego powietrza ani tlenu do przepłukiwania obiegów czynnika chłodniczego.

Aby przepłukać czynnik chłodniczy, należy przerwać próżnię w systemie azotem beztlenowym i kontynuować napełnianie do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie należy go odpowietrzyć do ciśnienia atmosferycznego przed zmniejszeniem do próżni. Powtarzać ten proces do chwili usunięcia całego czynnika chłodniczego z systemu. Po wykorzystaniu ostatniej porcji azotu beztlenowego, należy odpowietrzyć układ do ciśnienia atmosferycznego, aby urządzenie mogło znów działać.

**⚠** Ta operacja jest absolutnie niezbędna, jeśli planowane jest lutowanie rur. Należy dopilnować, aby wylot pompy próżniowej znajdował się z dala od jakichkolwiek potencjalnych źródeł zapłonu oraz zapewnić w jego pobliżu wentylację.

#### Procedury napełniania:

Oprócz konwencjonalnych procedur napełniania należy przestrzegać następujących wymagań:

- Dopilnować, aby podczas używania urządzeń do napełniania nie doszło do wzajemnego zanieczyszczenia różnych czynników chłodniczych. Węże lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.
- Butle należy przechowywać w odpowiedniej pozycji, zgodnie z instrukcją.
- Upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony przed napełnieniem go czynnikiem chłodniczym.
- Oznakować układ po zakończeniu napełniania (jeśli jeszcze nie został oznakowany).
- Zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić obiegu czynnika chłodniczego.

Przeprowadzić próbę ciśnieniową układu, używając odpowiedniego gazu do przepłukiwania przed ponownym napełnieniem. Po napełnieniu i przed uruchomieniem należy sprawdzić szczelność układu. Przed opuszczeniem miejsca należy wykonać kontrolny test szczelności.

#### Odzyskiwanie:

Przed serwisowaniem lub wycofaniem z eksploatacji zawsze należy bezpiecznie usunąć wszystkie czynniki chłodnicze z układu.

Podczas przenoszenia czynnika do butli należy używać tylko odpowiednich butli do odzysku czynnika chłodniczego. Upewnić się, że jest dostępna odpowiednia liczba butli, które pomieszczą całą ilość czynnika w układzie. Wszystkie używane butle muszą być przeznaczone do odzyskanego czynnika chłodniczego i odpowiednio oznakowane (tj. specjalne butle do odzysku czynnika chłodniczego). Butle muszą być wyposażone w zawór bezpieczeństwa oraz powiązane zawory odcinające w dobrym stanie technicznym. Puste butle do odzysku należy opróżnić i, jeśli to możliwe, schłodzić przed odzyskiwaniem.

Sprzęt do odzysku musi być w dobrym stanie technicznym i wyposażony w instrukcje obsługi. Musi być przeznaczony do odzysku wszystkich właściwych czynników chłodniczych, w tym, w razie potrzeby, łatwopalnych czynników chłodniczych. Ponadto, należy zapewnić zestaw skalibrowanych wag w dobrym stanie technicznym. Węże muszą być wyposażone w szczelne szybkozłącza i być w dobrym stanie. Przed użyciem stacji do odzysku należy sprawdzić, czy jest w zadowalającym stanie technicznym, była odpowiednio serwisowana i czy wszelkie powiązane elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.





Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić jego dostawcy w odpowiedniej butli do odzysku, wraz z odpowiednią kartą przekazania odpadu. Nie należy mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach do odzysku, a zwłaszcza w butlach.

W przypadku usuwania sprężarek lub olejów sprężarkowych należy upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby mieć pewność, że w środku smarny nie pozostał łatwopalny czynnik chłodniczy. Proces opróżniania musi być przeprowadzony przed zwrotem sprężarki do dostawców. Proces ten można przyspieszyć wyłącznie za pomocą elektrycznego ogrzewania korpusu sprężarki. Bezpiecznie spuścić olej z układu.


## 12. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

### Interfejs usterek

W przypadku awarii urządzenia, w głównym obszarze wyświetlacza zostanie wyświetlony kod błędu.

- 1) W interfejsie usterek naciśnij przycisk „Wł./Wył.” , aby powrócić do głównego interfejsu. (Po powrocie do głównego interfejsu można wykonać wszystkie inne operacje);
- 2) W interfejsie usterek naciśnij i przytrzymaj przycisk „Wł./Wył.”  przez 10 sekund, aby ręcznie usunąć usterkę (większości usterek nie można usunąć ręcznie; informacje o możliwych do usunięcia usterek zawiera instrukcja obsługi sterownika);
- 3) W interfejsie usterek naciskaj przyciski „W GÓRĘ”  lub „W DÓŁ” , aby przeglądać wiele usterek;
- 4) Jeśli przez 10 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, główny interfejs powróci do interfejsu usterek.

**Uwagi:** W przypadku usterki komunikacyjnej E08 zgłaszany będzie tylko kod błędu, a nie liczba błędów. Inne błędy nie będą wyświetlane.

W przypadku usterek będzie podświetlona ikona Usterka . Ikona jest aktywna, jeśli włączono zasilanie. Kiedy w systemie występuje usterka, ikona usterki pozostaje stale podświetlona. Będzie tak do momentu usunięcia lub skasowania usterki za pomocą odpowiednich funkcji na ekranie Usterki.

### Wskazówki, co nie jest usterką

- 1) Dlaczego sprężarka nie działa, kiedy uruchamiam urządzenie?  
**Odpowiedź:** Po włączeniu urządzenia po ostatnim wyłączeniu, sprężarka nie uruchomi się przez 3 minuty. Ma to na celu ochronę urządzenia.
- 2) Dlaczego temperatura wody na wylocie na wyświetlaczu czasami powoli rośnie?  
**Odpowiedź:** Ponieważ początkowo w górnej i dolnej części zbiornika woda ma inną temperaturę. Kiedy temperatura wody we wszystkich częściach zbiornika będzie praktycznie jednolita, zacznie rosnąć szybciej.

- 3) Dlaczego temperatura wody na wylocie na wyświetlaczu spada, kiedy urządzenie jest w trybie ogrzewania?

**Odpowiedź:** Jeśli temperatura wody na górze jest znacznie wyższa niż na dole, temperatura wody nieco spadnie z powodu konwekcji cieplnej między ciepłą a zimną wodą w zbiorniku.

- 4) Dlaczego urządzenie nie zaczyna się nagrzewać, kiedy temperatura wody na wylocie spada?

**Odpowiedź:** Temperatura wody spadnie z powodu straty ciepła, jeśli ciepła woda w zbiorniku nie będzie używana przez długi czas. Aby uniknąć ciągłego włączania/wyłączania, urządzenie nie uruchomi się, dopóki temperatura wody nie spadnie o więcej niż 5°C.

- 5) Dlaczego temperatura wody na wylocie nagle bardzo spada?

**Odpowiedź:** Temperatury ciepłej i zimnej wody w zbiorniku są różne. Po zużyciu ciepłej wody, zimna woda może dotrzeć do górnego czujnika.

- 6) Dlaczego ciepła woda jest nadal dostępna, kiedy temperatura wody na wylocie na wyświetlaczu znacznie spada?

**Odpowiedź:** Ponieważ górny czujnik znajduje się blisko górnej części zbiornika, nadal jest dostępna 1/5 ciepłej wody, gdy temperatura wody na wylocie na wyświetlaczu znacznie spada.

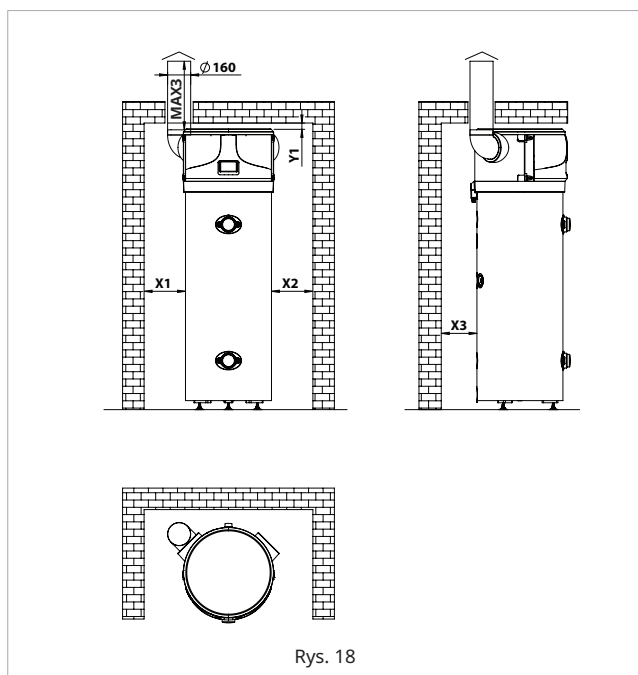
- 7) Dlaczego sprężarka zatrzymuje się, ale wentylator nadal działa, kiedy urządzenie jest w trybie ogrzewania?

**Odpowiedź:** Kiedy parownik zamara z powodu niskiej temperatury otoczenia, urządzenie wymaga odszraniania. W trakcie odszraniania urządzenia sprężarka zatrzyma się, a wentylator będzie nadal działał.

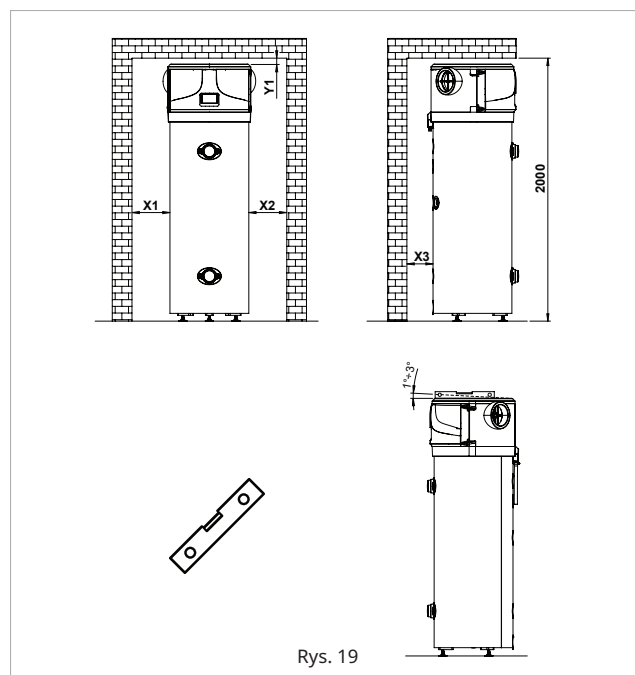
- 8) Dlaczego czas ogrzewania jest tak długi?

**Odpowiedź:** Efektywność energetyczna, niskie zużycie energii i długi czas ogrzewania to cechy wyróżniające urządzenia. Zazwyczaj czas ogrzewania wynosi 2~11 godzin, w zależności od temperatury wody na wlocie, zużycia wody i temperatury otoczenia.

W przypadku instalacji półkanałowej lub bezkanałowej (Rys. 18 i 19), kiedy wentylacja pomieszczenia jest niewystarczająca, czas ogrzewania może się znacznie wydłużyć.



Rys. 18



Rys. 19

## 12.1 Usterki urządzenia i kody błędów

Wyświetlacz	Opis usterki	Działanie naprawcze
P01	Awaria dolnego czujnika temp. wody (przerwanie obwodu lub zwarcie czujnika)	Sprawdź lub wymień dolny czujnik temp. wody.
P02	Awaria górnego czujnika temp. wody (przerwanie obwodu lub zwarcie czujnika)	Sprawdź lub wymień górny czujnik temp. wody.
P03	Awaria czujnika temp. wody na wylocie (sprężarki) (przerwanie obwodu lub zwarcie czujnika)	Sprawdź lub wymień czujnik temp. na wylocie (sprężarki).
P04	Awaria czujnika temp. otoczenia (przerwanie obwodu lub zwarcie czujnika)	Sprawdź lub wymień czujnik temp. otoczenia.
P05	Awaria czujnika temp. węzownicy (parownika) (przerwanie obwodu lub zwarcie czujnika)	Sprawdź lub wymień czujnik temp. węzownicy (parownika).
P07	Awaria czujnika temp. na wlocie (sprężarki) (przerwanie obwodu lub zwarcie czujnika)	Sprawdź lub wymień czujnik temp. na wlocie (sprężarki).
P08	Awaria czujnika temp. kolektora słonecznego (przerwanie obwodu lub zwarcie czujnika)	Sprawdź lub wymień czujnik temp. kolektora słonecznego. Sprawdź parametr r02
P82	Zabezpieczenie przed przegrzaniem na wylocie	Sprawdź, czy w obiegu czynnika chłodniczego nie ma wycieków lub czy nie jest zablokowany.
E01	Zabezpieczenie wysokociśnieniowe (ciśnienie wylotowe jest wysokie, uruchamia się presostat wysokiego ciśnienia)	Sprawdź presostat wysokiego ciśnienia lub sprawdź, czy obieg czynnika chłodniczego nie jest zablokowany.
E02	Zabezpieczenie niskociśnieniowe (ciśnienie wlotowe jest niskie, uruchamia się presostat niskiego ciśnienia)	Sprawdź presostat niskiego ciśnienia lub sprawdź, czy w obiegu czynnika chłodniczego nie ma wycieków.
E08	Awaria komunikacji (awaria głównego sygnału zdalnego sterownika przewodowego)	Sprawdź przewód łączący zdalny sterownik przewodowy z płytą główną.
E09	Zimowe zabezpieczenie przed zamarzaniem	Temperatura wody jest zbyt niska, sprawdź środek zapobiegający zamarzaniu.
E11	Zatrzymanie silnika prądu stałego	Sprawdź silnik i jego złącze.
E43	Aktywacja potrójnego zabezpieczenia presostatu wysokiego ciśnienia	Sprawdź presostat wysokiego ciśnienia lub sprawdź, czy obieg czynnika chłodniczego nie jest zablokowany.
E44	Aktywacja potrójnego zabezpieczenia presostatu niskiego ciśnienia	Sprawdź presostat niskiego ciśnienia lub sprawdź, czy w obiegu czynnika chłodniczego nie ma wycieków.
E45	Aktywacja potrójnego zabezpieczenia przy przegrzaniu na wylocie	Sprawdź, czy w obiegu czynnika chłodniczego nie ma wycieków lub czy nie jest zablokowany.

**⚠ Jeśli operatorowi nie uda się rozwiązać problemu, należy wyłączyć urządzenie i skontaktować się z pomocą techniczną, podając model zakupionego urządzenia.**

## 13. UTYLIZACJA

### Informacje dla użytkowników:



Symbol na produkcie lub jego opakowaniu oznacza, że produktu nie wolno traktować jak zwykłego odpadu domowego, ale należy go oddać do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego i baterii w celu recyklingu.

Właściwa utylizacja tego produktu pozwala zapobiec szkodom dla ludzi i środowiska oraz sprzyja ponownemu wykorzystaniu cennych surowców.

W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat recyklingu tego produktu, należy skontaktować się z lokalnym władzami,

firmą zajmującą się odbiorem odpadów domowych lub punktem sprzedaży, w którym produkt został nabyty. Nielegalne pozbycie się produktu będzie podlegać sankcjom administracyjnym przewidzianym w obowiązujących przepisach. Przepis ten obowiązuje w państwach członkowskich UE.

Główne materiały używane do produkcji urządzenia to:

- Stal
- Magnez
- Tworzywo sztuczne
- Miedź
- Aluminium
- Poliuretan

## 14. ETYKIETA PRODUKTU

## 14.1 Etykieta produktu – pompa ciepła na powietrze zewnętrzne (umieszczona po stronie drzwi (EN16147:2017))

Opis			P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Deklarowany profil obciążeń			XL	XL	L	L
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody w warunkach klimatu umiarkowanego			A+	A+	A+	A+
Efektywność energetyczna podgrzewania wody w % w warunkach klimatu umiarkowanego	$\eta_{WH}$	%	148	150	148	149
Roczne zużycie energii elektrycznej w kWh w warunkach klimatu umiarkowanego	AEC	kWh/a	1132	1118	693	684
Referencyjne ustawienia termostatu i temperatury podgrzewacza wody		°C	55			
Poziom mocy akustycznej LWA w pomieszczeniu, w dB		dB	50			
Poziom mocy akustycznej LWA na zewnątrz, w dB		dB	56			
Podgrzewacz wody jest zdolny do działania jedynie w godzinach poza szczytowym obciążeniem			NIE			
Szczególne środki ostrożności, jakie należy zastosować podczas montażu, instalacji lub konserwacji podgrzewacza wody			Patrz instrukcja obsługi			
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody w warunkach klimatu chłodnego			A	A	A	A
Efektywność energetyczna podgrzewania wody w % w warunkach klimatu chłodnego	$\eta_{WH}$	%	117	120	108	110
Roczne zużycie energii elektrycznej w kWh w warunkach klimatu chłodnego	AEC	kWh	1430	1401	947	923
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody w warunkach klimatu ciepłego			A+	A++	A++	A++
Efektywność energetyczna podgrzewania wody w % w warunkach klimatu ciepłego	$\eta_{WH}$	%	158	162	158	159
Roczne zużycie energii elektrycznej w kWh w warunkach klimatu ciepłego	AEC	kWh	1062	1035	648	641





# Panasonic<sup>®</sup>

Panasonic Corporation  
1006 Kadoma, Kadoma City, Osaka, Japan