

# PERFEKT<sup>?</sup> SYSTEM HEAT

**PHA-50** Inwerterowa Pompa Ciepła  
Ogrzewanie/CWU/Chłodzenie

Podręcznik techniczny serwisowy  
Czynnik chłodniczy **R290**  
+ dodatek serwisowy



Najwyższy poziom dotacji w programie „Czyste powietrze”  
Do zastosowania w każdym budynku!





**Podręcznik techniczny  
Serwisowy  
Czynnik chłodniczy R290**

PHA 050  
BLN-006 BLN-008TC1/BLN008TC3  
BLN-012TC1/BLN-012TC3  
BLN-018TC3

Perfexim Sp z o.o.



## Zawartość

<b>1 OGÓLNE</b> .....	<b>1</b>
<b>1. OGÓLNE INFORMACJE O JEDNOSTCE</b> .....	<b>1</b>
1.1. Ogólne informacje o jednostce .....	1
1.1.2 Specyfikacja modelu .....	2
1.1.3 Wymiar jednostki .....	3
1.1.3.1 BLN-006TC1.....	3
1.1.3.2 BLN-008TC1/BLN-008TC3/BLN-012TC1/BLN-012TC3 .....	4
1.1.3.3 BLN-018TC1/BLN-018TC3 .....	5
1.1.4 Widok .....	6
1.1.4.1 BLN-006TC1/BLN-008TC1/BLN-008TC3/BLN-012TC1/BLN-012TC3.....	6
1.1.4.2 BLN-018TC1/BLN-018TC3 .....	7
1.1.5 Akcesoria.....	8
<b>1.2 INFORMACJE O SYSTEMIE JEDNOSTEK</b> .....	<b>8</b>
1.2.1 Zasada działania .....	8
1.2.2 Zakres roboczy.....	10
1.2.3 Tabela pojemności znamionowej.....	11
1.2.3.1 PHA-050 BLN-006TC1.....	11
1.2.3.2 BLN-008TC1/BLN-008TC3 .....	12
1.2.3.3 BLN-012TC1/BLN-012TC3 .....	13
1.2.3.4 BLN-018TC1/BLN-018TC3 .....	14
1.2.4 Wydajność pompy wodnej PWM.....	15
1.2.4.1 BLN-006TC1/BLN-006TC3/ BLN-012TC1/BLN-012TC3 .....	15
1.2.4.2 BLN-018TC1/ BLN-018TC3.....	17
<b>1.3 INFORMACJE ELEKTRYCZNE URZĄDZENIA</b> .....	<b>19</b>
1.3.1 Schemat połączeń .....	19
1.3.1.1 BLN-006TC1/ BLN-008TC1/BLN-012TC1/ BLN-018TC1 .....	19
1.3.1.2 BLN-008TC3/BLN-012TC3/BLN-018TC3 .....	20
1.3.2 Układ elektryczny .....	21
1.3.2.1 BLN-006TC1/ BLN-012TC1.....	21
1.3.2.2 BLN-012TC3.....	22
1.3.2.4 BLN-018TC3.....	23
1.3.3 Definicja portu płyty głównej .....	24
1.3.3.1 AP1- Płyty główne .....	24
1.3.3.2 AP3- Płytki rozszerzeń pompy wodnej .....	25
1.3.3.3 AP4- Płytki zasilająca .....	26
1.3.3.4 AP2- Płyta napędowa sprężarki .....	26
1.3.3.5 AP5- Płyta sterownika wentylatora.....	29

<b>2 INSTALACJA</b> .....	<b>30</b>
<b>2.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED INSTALACJĄ</b> .....	<b>30</b>
2.1.1 Zastrzeżenie.....	30
2.1.2 Ostrzeżenie.....	30
2.1.3 Środek ostrożności.....	31
<b>2.2 PRZEWODNIK WYBORU POMPY CIEPŁA</b> .....	<b>32</b>
<b>2.3 WYMAGANIA INSTALACYJNE</b> .....	<b>32</b>
2.3.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji .....	32
2.3.1.1 Wymagania dotyczące pojedynczej instalacji.....	33
2.3.1.2 Wymagania dotyczące instalacji kaskadowej.....	33
2.3.1.3 Instalacja w zimnym klimacie .....	35
2.3.1.4 Instalacja gorącego klimatu .....	35
2.3.1.5 Wymagania dotyczące montażu na podstawie.....	35
2.3.2 Wymagania dotyczące instalacji rur drenażowych .....	36
<b>2.4 INSTALACJA INSTALACJI WODNEJ</b> .....	<b>37</b>
2.4.1 Środek ostrożności.....	37
2.4.1.1 Schemat instalacji .....	37
2.4.1.2 Wymagania dotyczące jakości wody .....	37
2.4.1.3 Kroki do instalacji instalacji wodnej.....	38
2.4.1.4 Wymagania dotyczące regulacji ciśnienia wody .....	38
2.4.2 Wybór zbiornika buforowego .....	38
2.4.3 Wybór węzownicy wewnętrznej zasobnika CWU.....	39
2.4.4 Inny wybór akcesoriów .....	40
2.4.4.1 Pompa wodna PWM.....	40
2.4.4.2 Zbiornik wyrównawczy.....	42
2.4.4.3 Filtr .....	43
2.4.4.4 Zawór bezpieczeństwa .....	44
2.4.5 Wymagania dotyczące uzupełniania .....	44
2.4.6 Wymagania dotyczące izolacji rur wodociągowych.....	44
2.4.7 Wymagania dotyczące ochrony przed zamarzaniem rury wodnej.....	45
<b>2.5 INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ</b> .....	<b>46</b>
2.5.1 Środki ostrożności.....	46
2.5.2 Wybór zasilania .....	46
2.5.3 Wytyczne dotyczące gniazdka przewodu zasilającego .....	47
2.5.4 Wprowadzenie do portu bloku zacisków .....	48
Wprowadzenie do portu bloku zacisków .....	48
2.5.4.1 BLN-006TC1/BLN-008TC1/ BLN-012TC1/BLN-018TC1 .....	48
2.5.4.2 BLN-008TC3/ BLN-012TC3/BLN-018TC3 .....	48
2.5.5.1 Zasilacz.....	49
2.6.1.1 System pojedynczego obiegu.....	50
2.6.1.2 Ogrzewanie podłogowe.....	51
2.6.1.3 Ogrzewanie podłogowe i CWU .....	52
2.6.1.5 Ogrzewanie podłogowe i klimakonwektor (chłodzenie) i CWU .....	54




---

2.6.1.6 Ogrzewanie podłogowe i CWU oraz solarny podgrzewacz wody .....	55
2.6.1.7 Ogrzewanie podłogowe i klimakonwektor (chłodzenie) oraz CWU i solarny podgrzewacz wody .....	56
2.6.2.1 AHS (ogrzewanie) .....	57
2.6.3.1 Grzejnik i ogrzewanie podłogowe oraz klimakonwektory i CWU .....	60
<b>3.1 NARZĘDZIA DO UŻYCIA .....</b>	<b>61</b>
3.2.1 Płyta główna.....	63
3.2.2 Płyta sterownika (sprężarka) .....	67
<b>3.3 PARAMETRY I WYJAŚNIENIE .....</b>	<b>68</b>
3.3.1 Parametr pracy .....	68

# 1 Ogólne

## 1.1 Ogólne informacje o jednostce

### 1.1.1

Model	BLN-006TC1 BLN-008TC1/BLN-008TC3 BLN-012TC1/BLN-012TC3	BLN-006TC1 BLN-008TC1/BLN-008TC3 BLN-012TC1/BLN-012TC3
		
Model	BLN-018TC1/BLN-018TC3	
		



## 1.1.2 Specyfikacja modelu

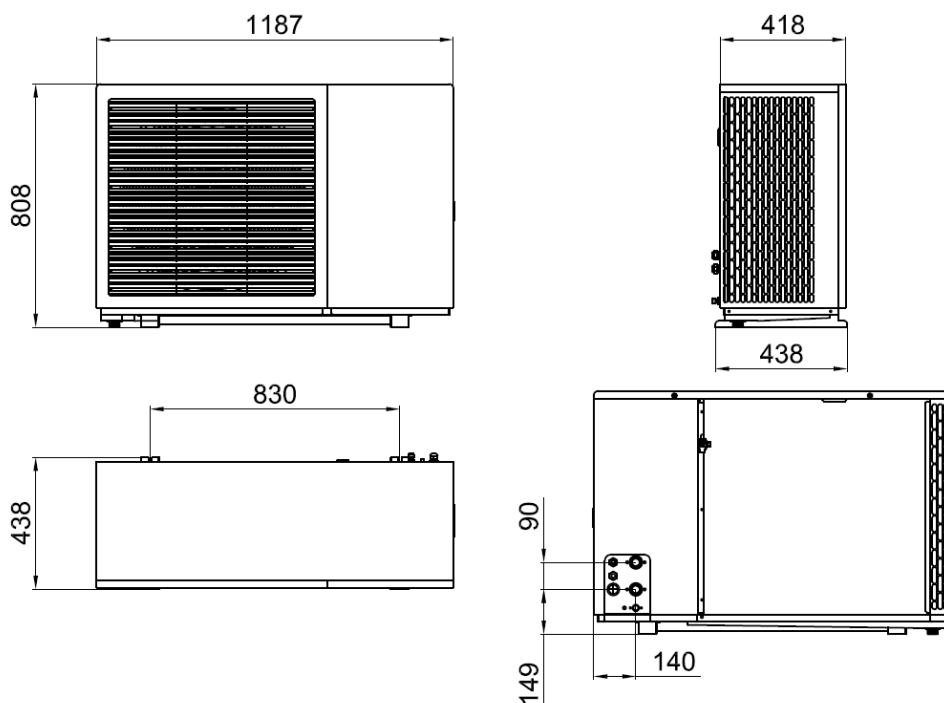
Model	Jedn	BLN-006TC1	BLN-008TC1	BLN-012TC1	BLN-018TC1	BLN-008TC3	BLN-012TC3	BLN-018TC3	
Zasilanie	/	220-240~/50Hz				380-415/3N~/50Hz			
<b>Test Standard: EN14511 Temperatura otoczenia: 7 °C/6 °C(DBIWB), Wlot/wylot wody: 30 °C/35 °C</b>									
Moc Grzewcza Min./Max	kW	2.92-9.10	4.10-12.10	4.30-15.20	7.24-21.90	4.10-12.10	4.30-15.20	7.24-21.90	
Pobór mocy Min./Max	kW	0.61-2.11	0.79-2.85	0.87-3.73	1.50-5.88	0.79-2.85	0.87-3.73	1.50-5.88	
Znamionowa moc grzewcza	kW	6.23	8.24	12.05	18.01	8.24	12.05	18.01	
COP	/	4.77	4.96	4.62	4.4	4.96	4.62	4.4	
<b>Test Standard: EN14511 Temperatura otoczenia: 7 °C/6 °C(DBIWB), Wlot/wylot wody: 47 °C/55 °C</b>									
Moc Grzewcza Min./Max	kW	2.99-8.16	4.05-12.15	4.25-14.55	6.36-19.45	4.05-12.15	4.25-14.55	6.36-19.45	
Pobór mocy Min./Max	kW	1.03-2.92	1.38-4.06	1.45-4.28	2.15-6.87	1.38-4.06	1.45-4.28	2.15-6.87	
Znamionowa moc grzewcza	kW	6.12	8.13	12.18	18	8.13	12.18	18	
COP	/	3.06	3.12	3.01	3.02	3.12	3.01	3.02	
<b>Test Standard: EN14511 Temperatura otoczenia: 35 °C/24 °C(DBIWB), Wlot/wylot wody: 12 °C/7 °C</b>									
Wydajność chłodnicza Min./Max	kW	1.38-5.7	3.65-8.59	3.65-11.04	4.55-17.20	3.65-8.59	3.65-11.04	4.55-17.20	
Pobór mocy Min./Max	kW	0.67-2.44	1.12-3.31	1.12-3.97	1.85-7.31	1.12-3.31	1.12-3.97	1.85-7.31	
Znamionowa wydajność chłodnicza	kW	4.56	7.55	8.23	14.32	7.55	8.23	14.32	
Znamionowa chłodnicza									
EER	/	2.67	3.08	2.59	2.44	3.08	2.59	2.44	
<b>Test Standard: EN14511 Temperatura otoczenia: 35 °C/24 °C(DBIWB), Wlot/wylot wody: 23 °C/18 °C</b>									
Wydajność chłodnicza Min./Maks.	kW	1.85-7.41	4.56-10.14	4.56-13.03	5.59-22.36	4.56-10.14	4.56-13.03	5.59-22.36	
Pobór mocy Min./Maks.	kW	0.56-2.68	1.44-4.80	1.44-4.8	1.69-8.04	1.44-4.80	1.44-4.8	1.69-8.04	
Znamionowa Min/Maks wydajność chłodnicza	kW	5.9	8.11	10.43	17.89	8.11	10.43	17.89	
EER		3.16	3.61	3.1	3.18	3.61	3.1	3.18	
<b>Test Standard: EN14825-2022 Zastosowanie w niskich temperaturach(35°C)</b>									
SCOP	/	4.83	4.93	4.77	4.81	4.84	4.74	4.79	
Klasa efektywności energetycznej	/	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	
<b>Test Standard: EN14825-2022 Zastosowanie w redniej temperaturze(55°C)</b>									
SCOP	/	3.71	3.72	3.77	3.72	3.6	3.7	3.71	
Klasa efektywności energetycznej	/	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	
<b>Tryb pracy: Ogrzewanie</b>									
Zakres roboczy	°C	-25~35							
Zakres temp. wylotu wody	°C	20~75							
<b>Tryb pracy: Chłodzenie</b>									
Zakres roboczy	°C	15-45							
Zakres temp. wylotu wody	°C	5~25							
<b>Tryb pracy: CWU</b>									
Zakres roboczy	°C	-25~45							
Zakres temp. wylotu wody	°C	20~65							
<b>Test wg: EN12102-2022 Temperatura otoczenia: 7 °C, wylot wody: 35 °C</b>									
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	46	43	52	54	43	53	55	
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	60	58	67	70	58	67	70	
<b>Test wg: EN12102-2022 Temperatura otoczenia: 7 °C, wylot wody: 55 °C</b>									
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	46	43	53	54	43	54	56	
Poziom mocy	dB(A)	60	58	68	70	58	68	72	

Model	Jedn	BLN-006TC1	BLN-008TC1	BLN-012TC1	BLN-018TC1	BLN-008TC3	BLN-012TC3	BLN-018TC3
akustycznej								
Pobór mocy maks.	kW	3.5	5.4	5.4	7.5	5.85	5.85	10.5
Wejście prądowe maks.	A	15	25	25	35	10	10	17
Rodzaj czynnika chłodniczego	/	R290						
Ciśnienie robocze (strona niskiego ciśnienia)	MPa	0.8						
Ciśnienie robocze (Strona wysokiego ciśnienia)	MPa	3.9						
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	MPa	3.2						
Przyłącza wodociągowe	Inch	G1"			G1-1/4"	G1"		G1-1/4"
Zbiornik wyrównawczy	L	6			8	6		8
Spadek ciśnienia wody	kPa	20			55	20		55
Ciśnienie wody Min/Max	MPa	0.1/0.3						
Znamionowy przepływ wody	m³/h	1	2.06	2.06	3.1	2.06	2.06	3.1
Waga netto	Kg	120	134	134	134	134	134	134

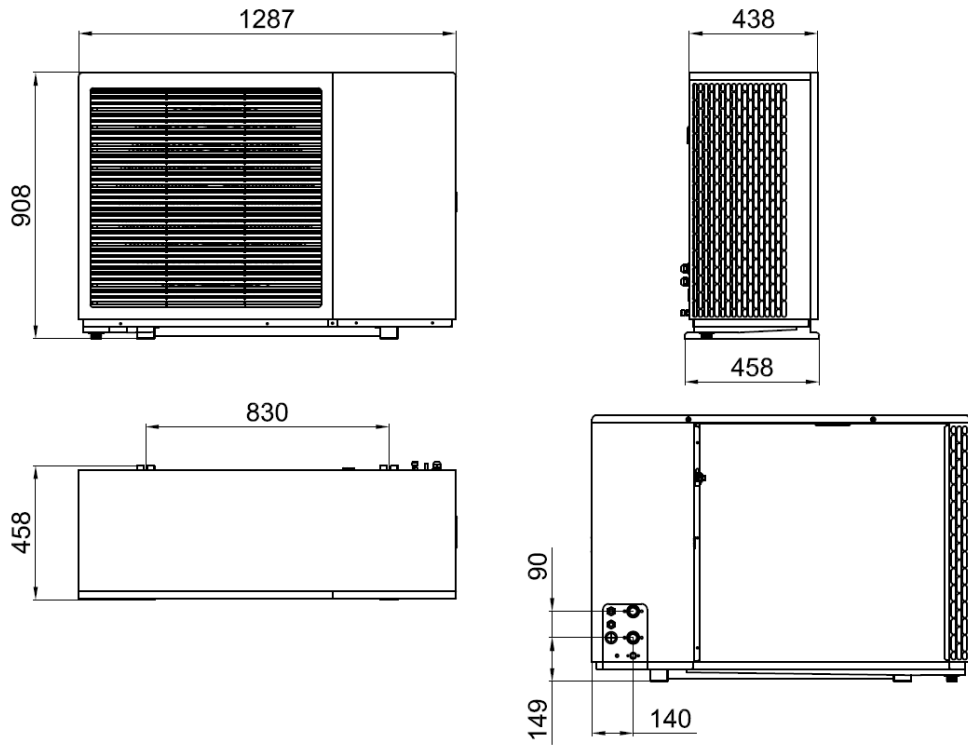
*Uwaga: Parametry mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Proszę zapoznać się z tabliczką znamionową urządzenia.*

### 1.1.3 Wymiar jednostki

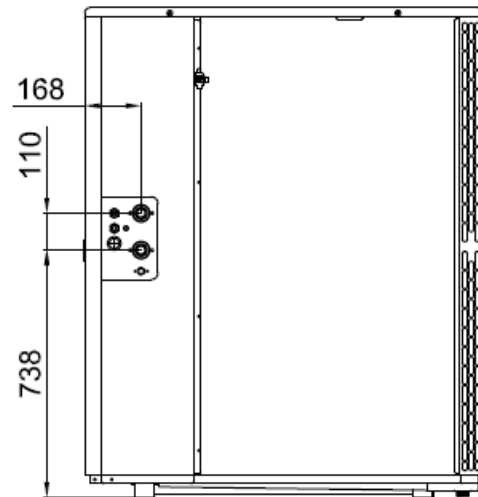
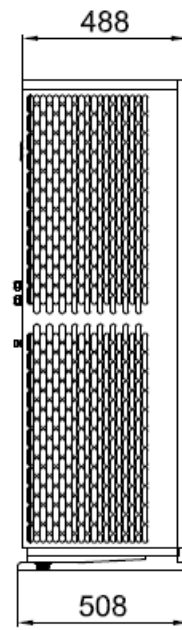
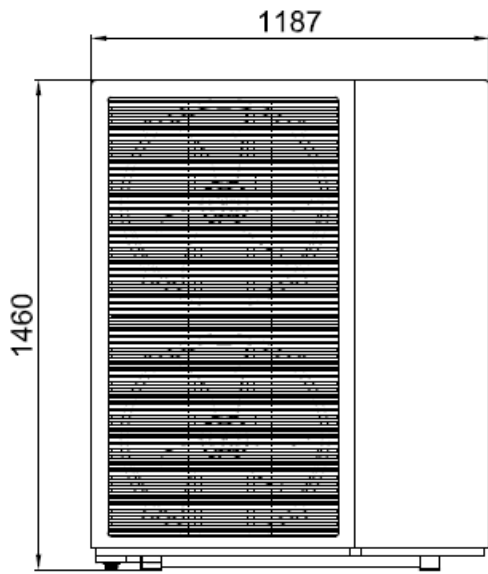
#### 1.1.3.1 BLN-006TC1



1.1.3.2 BLN-008TC1/BLN-008TC3/BLN-012TC1/BLN-012TC3

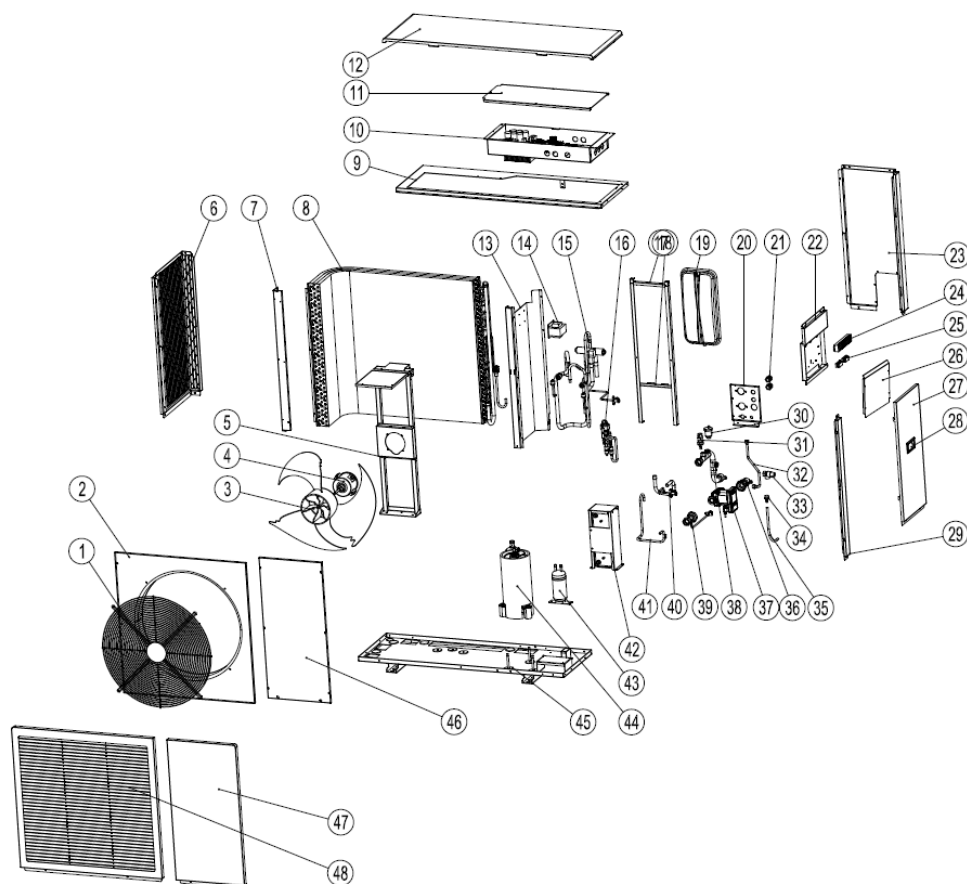


1.1.3.3 BLN-018TC1/BLN-018TC3



1.1.4 Widok

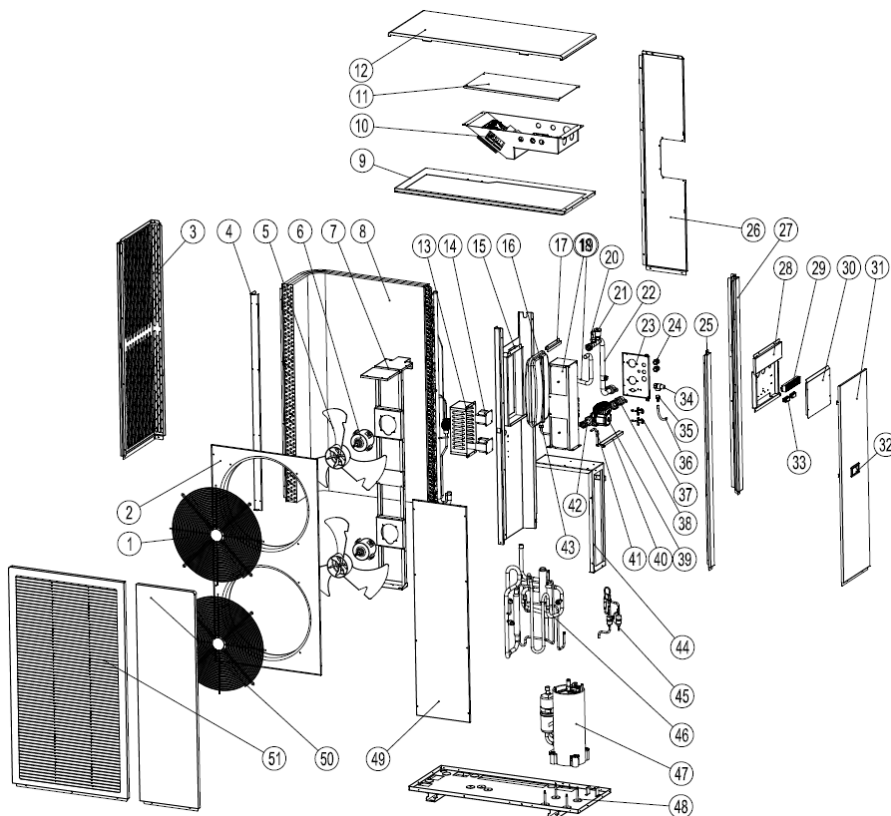
1.1.4.1 BLN-006TC1/BLN-008TC1/BLN-008TC3/BLN-012TC1/BLN-012TC3



Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Ostona powietrzna	17	EEV Konstrukcja	33	Zawór bezpieczeństwa
2	Ostona obudowy wentylatora	18	Płyta zbiornika wyrównawczego	34	Bezpieczne złącze zaworu
3	Łopatką wentylatora	19	Zbiornik wyrównawczy	35	Wąż spustowy
4	Wentylator	20	Panel bloku zaworów	36	Rura wlotowa pompy wodnej
5	Wspornik dla wentyl.	21	Wodoodporne złącze	37	Inwerterowa pompa wodna
6	Lewy panel boczny	22	Panel bloku zacisków	38	Rura wylotowa płytowego wymiennika ciepła (Strona wodna)
7	Lewa kolumna	23	Tylny prawy panel boczny	39	Rura wlotowa płytowego wymiennika ciepła (Strona wodna)
8	Parownik	24	Listwa zaciskowa	40	Rura wlotowa płytowego wymiennika ciepła (strona czynnika chłodniczego)
9	Rama górna	25	Zacisk przew. elektr	41	Rura wylotowa płytowego wymiennika ciepła (strona czynnika chłodniczego)
10	Skrzynka elektryczna	26	Pokrywa skrzynki elektrycznej	42	Płytowy wymiennik ciepła
11	Pokrywa skrzynki elektrycznej	27	Prawy panel boczny	43	Reservoir (nie jest wbudowany)
12	Górna pokrywa	28	Uchwyt	44	Sprężarka
13	Panel środkowy	29	Prawa przednia kolumna	45	Podstawa

14	Reaktor	30	Przełącznik przepływu wody	46	Prawy panel
15	Zawór 4-drogowy Assembly	31	Automatyczny odpowietrznik	47	Przedni prawy panel
16	EEV Assembly	32	Rura zbiornika wyrównawczego	48	Przedni lewy panel


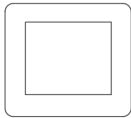
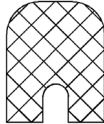
1.1.4.2 BLN-018TC1/BLN-018TC3



Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Ośłona powietrzna	14	Reaktor	27	Tył Prawy	40	Obsługa pompy wodnej
2	Ośłona obudowy wentylatora	15	Panel środkowy	28	Panel bloku zacisków	41	Rura wylotowa płytowego wymiennika ciepła (strona czynnika chłodniczego)
3	Lewy panel boczny	16	Zbiornik wyrównawczy	29	Listwa zaciskowa	42	Rura wlotowa płytowego wymiennika ciepła (Strona wodna)
4	Lewa kolumna	17	Panel zbiornika wyrównawczego	30	Pokrywa skrzynki elektrycznej	43	Wąż zbiornika wyrównawczego
5	Łopatką wentylatora	18	Płytowy wymiennik ciepła	31	Prawy panel boczny	44	Wspornik płytowego wymiennika ciepła
6	Wentylator	19	Rura wlotowa płytowego wymiennika ciepła (strona czynnika chłodniczego)	32	Uchwyt	45	EEV Konstrukcja
7	Wspornik wentylatora	20	Przełącznik przepływu wody	33	Zacisk przewodu	46	Zespół zaworu 4-drogowego
8	Parownik	21	Automatyczny odpowietrznik	34	Zawór bezpieczeństwa	47	Sprężarka

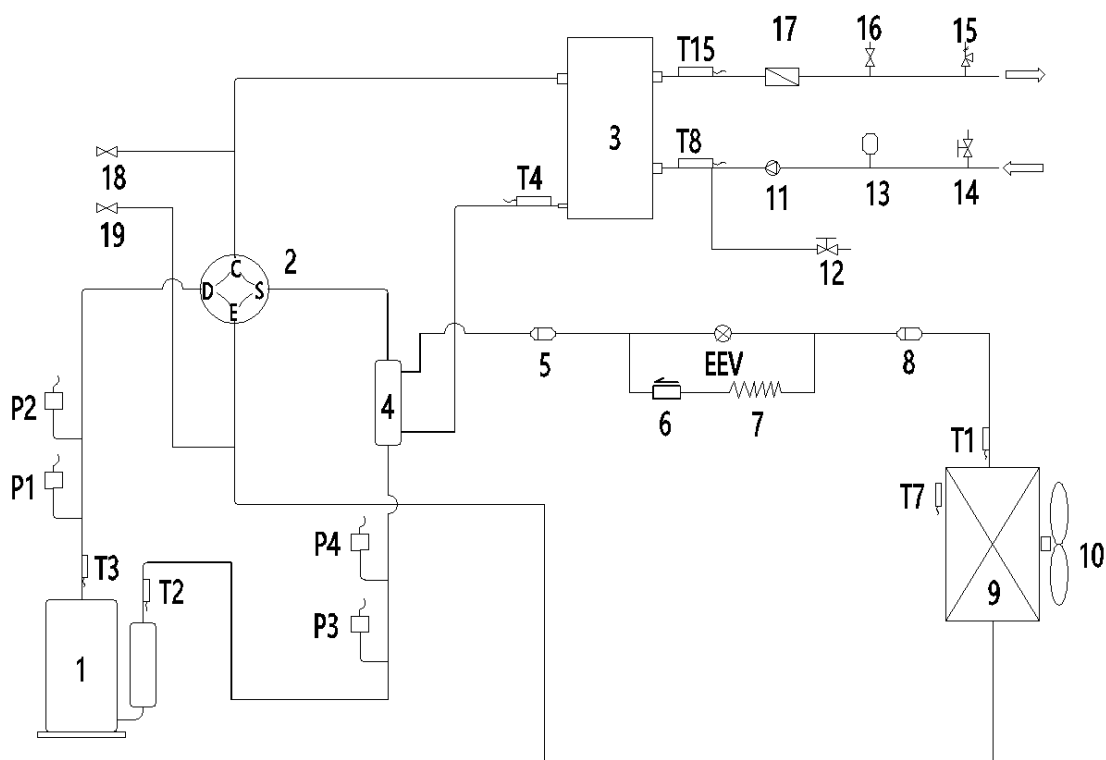
Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
9	Rama górna	22	Rura wylotowa płytowego wymiennika ciepła (Strona wodna)	35	Bezpieczne złącze zaworu	48	Podstawa
10	Skrzynka elektryczna	23	Panel bloku zaworów	36	Wąż spustowy	49	Prawy panel
11	Pokrywa skrzynki elektrycznej	24	Wodoodporne złącze	37	Zawór konserwacyjny	50	Przedni prawy panel
12	Górna pokrywa	25	Przednia prawa kolumna	38	Rura wlotowa pompy wodnej	51	Przedni lewy panel
13	Pokrywa reaktora	26	Tyłny prawy panel boczny	39	Inwerterowa pompa wodna		

### 1.1.5 Akcesoria

Nazwa		Ilość
Operation Manual		1
Sterownik		1
Czujniki temperatury		4
Mata gumowa		4

## 1.2 Informacje o systemie jednostek

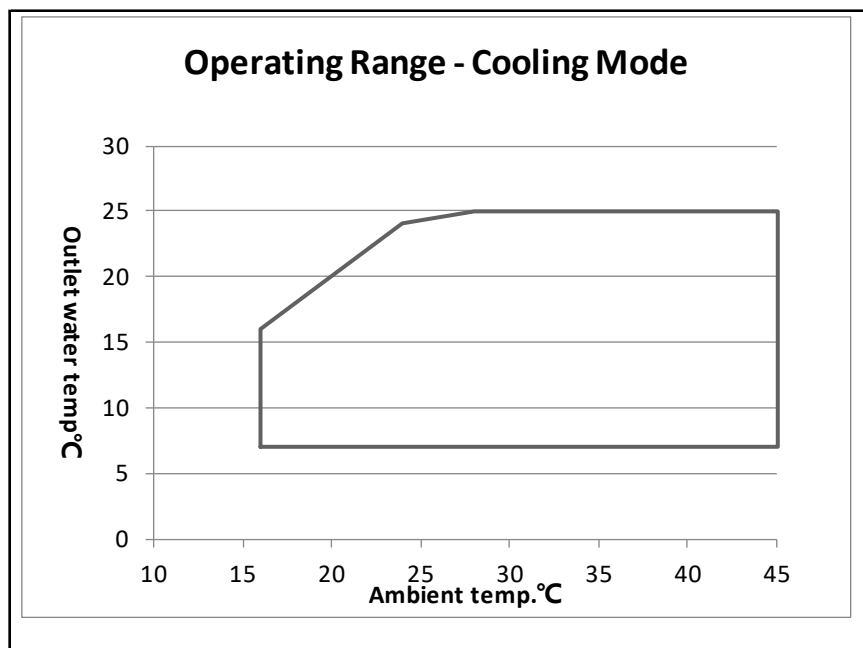
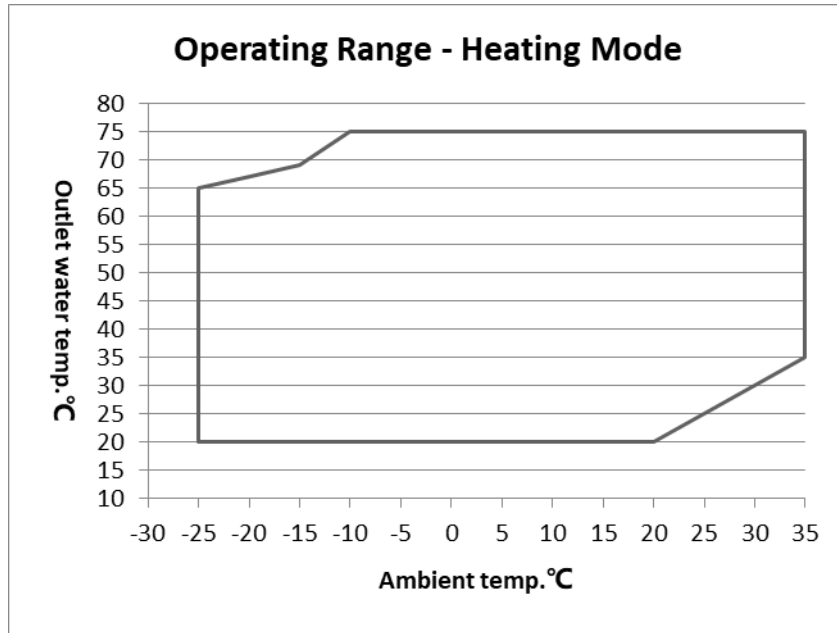
### 1.2.1 Zasada działania

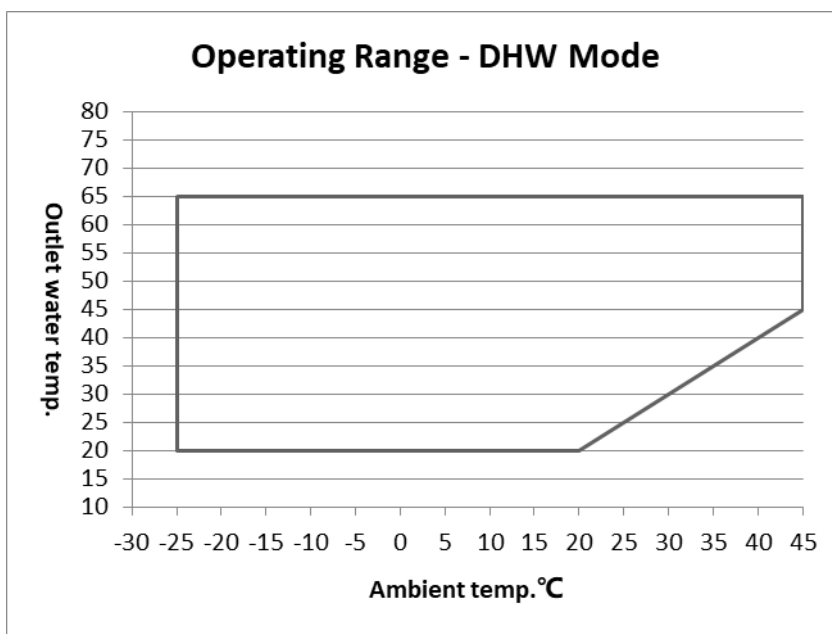


Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Sprężarka	12	Zawór spustowy	T4	Czujnik temperatury skraplacza
2	Zawór 4-drogowy	13	Zbiornik wyrównawczy	T7	Czujnik temperatury otoczenia
3	Płytowy wymiennik ciepła	14	Ręczny odpowietrznik (nie wbudowany)	T8	Czujnik temperatury wody na wlocie
4	Odzysk ciepła	15	Zawór bezpieczeństwa	T15	Czujnik temperatury wylotu wody
5	Filtr 1	16	Odpowietrznik	P1	Czujnik wysokiego ciśnienia
6	Zawór jednokierunkowy	17	Przełącznik przepływu wody Przełącznik przepływu wody	P2	Przełącznik wysokiego ciśnienia
7	Kapilara	18	Zawór konserwacyjny (strona wysokiego ciśnienia)	P3	Czujnik niskiego ciśnienia
8	Filtr 2	19	Zawór konserwacyjny (strona niskiego ciśnienia )	P4	Przełącznik niskiego ciśnienia
9	Parownik	T1	Czujnik temperatury parownika	EEV	EEV zawór rozprężny elektroniczny
10	Wentylator	T2	Czujnik temperatury ssania		
11	Pompa wodna	T3	Czujnik temperatury gazu		



1.2.2 Zakres roboczy





### 1.2.3 Tabela pojemności znamionowej

#### 1.2.3.1 PHA-050 BLN-006TC1

Wydajność grzewcza1												
Temperatura otoczenia (°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)											
	25			35			45			55		
	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Power Input (kW)	COP
-25	2.66	0.83	3.22	2.64	1.05	2.52	2.62	1.33	1.97	2.59	1.60	1.62
-20	3.06	0.88	3.49	3.03	1.11	2.74	3.01	1.40	2.14	2.98	1.70	1.75
-15	3.52	0.93	3.79	3.49	1.18	2.97	3.46	1.49	2.32	3.43	1.80	1.90
-10	4.05	0.98	4.11	4.01	1.25	3.22	3.98	1.58	2.52	3.95	1.91	2.07
-7	4.65	1.04	4.46	4.61	1.32	3.49	4.58	1.67	2.74	4.54	2.02	2.24
-2	5.35	1.10	4.89	5.31	1.39	3.83	5.26	1.76	3.00	5.22	2.13	2.45
2	5.46	1.07	5.09	5.41	1.36	3.98	5.37	1.72	3.12	5.32	2.08	2.55
7	6.28	1.03	6.09	6.23	1.31	4.77	6.17	1.65	3.74	6.12	2.00	3.06
12	6.91	0.97	7.13	6.85	1.23	5.58	6.79	1.55	4.37	6.73	1.88	3.58
20	7.18	0.87	8.24	7.12	1.10	6.45	7.06	1.40	5.05	7.00	1.69	4.14
27	7.47	0.78	9.52	7.41	0.99	7.45	7.34	1.26	5.84	7.28	1.52	4.78

1.Test Standard: EN14511

Uwagi:Szczytowe wartości mocy grzewczej nie uwzględniają spadków wydajności spowodowanych mrozem i podczas odszraniania.

Temperatura otoczenia(°C )	Temperatura wody na wylocie(°C)											
	60			65			70			75		
	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP
-25	2.46	1.66	1.48	2.33	1.72	1.35	/	/	/	/	/	/
-20	2.83	1.76	1.61	2.68	1.83	1.47	/	/	/	/	/	/
-15	3.26	1.87	1.74	3.08	1.93	1.59	2.91	2.00	1.45	2.73	2.07	1.32
-10	3.74	1.98	1.89	3.54	2.05	1.73	3.34	2.12	1.58	3.14	2.19	1.43
-7	4.31	2.10	2.05	4.08	2.17	1.87	3.84	2.25	1.71	3.61	2.32	1.56
-2	4.95	2.20	2.25	4.69	2.28	2.05	4.42	2.36	1.87	4.16	2.44	1.70
2	5.05	2.16	2.34	4.78	2.24	2.14	4.51	2.31	1.95	4.24	2.39	1.77
7	5.81	2.07	2.80	5.50	2.15	2.56	5.19	2.22	2.34	4.88	2.29	2.12
12	6.39	1.95	3.28	6.05	2.02	3.00	5.70	2.09	2.73	5.36	2.16	2.49
20	6.65	1.75	3.79	6.29	1.82	3.46	5.93	1.88	3.16	5.58	1.94	2.87
27	6.91	1.58	4.38	6.54	1.63	4.00	6.17	1.69	3.65	5.80	1.75	3.32

1.Test Standard: EN14511

Uwagi:Wartości szczytowej mocy grzewczej nie uwzględniają spadków wydajności spowodowanych mrozem i podczas odszraniania.

Wydajność chłodnicza1									
Temperatura otoczenia(°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)								
	7			12			18		
	Wydajność chłodnicza(kW)	Pobór mocy(kW)	EE R	Wydajność chłodnicza(kW)	Pobór mocy(kW)	EE R	Wydajność chłodnicza(kW)	Pobór mocy(kW)	EE R
15	5.54	1.12	4.95	6.30	1.17	5.38	7.21	1.23	5.85
20	5.28	1.25	4.24	6.00	1.30	4.61	6.86	1.37	5.01
25	5.03	1.38	3.63	5.71	1.45	3.95	6.54	1.52	4.29
30	4.79	1.54	3.11	5.44	1.61	3.39	6.22	1.69	3.68
35	4.56	1.71	2.67	5.18	1.79	2.90	5.93	1.88	3.16
40	4.34	1.90	2.29	4.94	1.98	2.49	5.65	2.09	2.70
45	4.14	2.11	1.96	4.70	2.20	2.13	5.38	2.32	2.32

1.Test Standard: EN14511

1.2.3.2 BLN-008TC1/BLN-008TC3

Wydajność grzewcza1												
Temperatura otoczenia (°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)											
	25			35			45			55		
	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP
-25	3.52	1.04	3.39	3.49	1.33	2.62	3.47	1.71	2.03	3.45	2.09	1.65
-20	4.04	1.10	3.68	4.02	1.41	2.84	3.99	1.81	2.20	3.96	2.21	1.79
-15	4.65	1.17	3.99	4.62	1.50	3.08	4.59	1.92	2.39	4.56	2.35	1.94
-10	5.35	1.24	4.33	5.31	1.59	3.35	5.28	2.04	2.59	5.24	2.49	2.11
-7	6.15	1.31	4.69	6.11	1.68	3.63	6.07	2.16	2.81	6.03	2.64	2.28
-2	7.07	1.38	5.14	7.02	1.77	3.98	6.98	2.27	3.08	6.93	2.77	2.50
2	7.21	1.35	5.35	7.17	1.73	4.14	7.12	2.22	3.20	7.07	2.71	2.60
7	8.30	1.29	6.41	8.24	1.66	4.96	8.18	2.13	3.84	8.13	2.61	3.12
12	9.13	1.22	7.50	9.06	1.56	5.80	9.00	2.01	4.49	8.94	2.45	3.65
20	9.49	1.10	8.67	9.43	1.41	6.70	9.36	1.81	5.19	9.30	2.20	4.22
27	9.87	0.99	10.01	9.80	1.27	7.75	9.74	1.62	5.99	9.67	1.98	4.87

1.Test Standard: EN14511

Uwagi:Szczytowe wartości mocy grzewczej nie uwzględniają spadków wydajności spowodowanych mrozem i podczas odszraniania.

Temperatura otoczenia(°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)											
	60			65			70			75		
	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP
-25	3.34	2.24	1.49	3.24	2.39	1.36	/	/	/	/	/	/
-20	3.84	2.37	1.62	3.72	2.53	1.47	/	/	/	/	/	/
-15	4.42	2.51	1.76	4.28	2.68	1.60	4.14	2.85	1.45	4.00	3.02	1.33
-10	5.08	2.67	1.91	4.92	2.84	1.73	4.76	3.02	1.58	4.60	3.20	1.44
-7	5.84	2.83	2.07	5.66	3.01	1.88	5.48	3.20	1.71	5.29	3.39	1.56
-2	6.72	2.97	2.26	6.51	3.16	2.06	6.30	3.36	1.87	6.09	3.56	1.71
2	6.85	2.91	2.36	6.64	3.10	2.14	6.43	3.29	1.95	6.21	3.49	1.78
7	7.88	2.79	2.82	7.64	2.98	2.57	7.39	3.16	2.34	7.14	3.35	2.13
12	8.67	2.62	3.30	8.40	2.80	3.00	8.13	2.97	2.73	7.86	3.15	2.50
20	9.02	2.36	3.82	8.74	2.52	3.47	8.45	2.67	3.16	8.17	2.83	2.89
27	9.38	2.13	4.41	9.08	2.27	4.01	8.79	2.41	3.65	8.50	2.55	3.33

1.Test Standard: EN14511

Uwagi:Wartości szczytowej mocy grzewczej nie uwzględniają spadków wydajności spowodowanych mrozem i podczas odszraniania.

Wydajność chłodnicza1									
Temperatura otoczenia(°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)								
	7			12			18		
	Wyd. chłod. (kW)	Pobór mocy (kW)	EER	Wydajność chłodnicza (kW)	Pobór mocy (kW)	EER	Wydajność chłodnicza (kW)	Pobór mocy (kW)	EER

15	9.18	1.61	5.71	9.49	1.55	6.13	9.86	1.48	6.68
20	8.74	1.79	4.89	9.04	1.72	5.25	9.39	1.64	5.73
25	8.32	1.98	4.19	8.61	1.91	4.50	8.94	1.82	4.91
30	7.93	2.21	3.60	8.20	2.12	3.86	8.52	2.03	4.21
35	7.55	2.45	3.08	7.81	2.36	3.31	8.11	2.25	3.61
40	7.19	2.72	2.64	7.43	2.62	2.84	7.73	2.50	3.09
45	6.85	3.02	2.26	7.08	2.91	2.43	7.36	2.78	2.65

1.Test Standard: EN14511

1.2.3.3 BLN-012TC1/BLN-012TC3

Wydajność grzewcza1												
Temperatura otoczenia (°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)											
	25			35			45			55		
	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP
-25	5.08	1.65	3.08	5.11	2.10	2.44	5.13	2.67	1.92	5.16	3.24	1.59
-20	5.84	1.75	3.35	5.87	2.22	2.64	5.90	2.83	2.09	5.94	3.44	1.73
-15	6.71	1.85	3.63	6.75	2.36	2.87	6.79	3.00	2.26	6.83	3.64	1.88
-10	7.72	1.96	3.94	7.76	2.50	3.11	7.81	3.18	2.46	7.85	3.86	2.03
-7	8.88	2.08	4.27	8.93	2.65	3.37	8.98	3.37	2.67	9.03	4.09	2.21
-2	10.21	2.18	4.68	10.27	2.78	3.70	10.33	3.54	2.92	10.39	4.30	2.42
2	10.41	2.14	4.87	10.47	2.72	3.85	10.53	3.47	3.04	10.59	4.21	2.52
7	11.98	2.05	5.83	12.05	2.61	4.61	12.11	3.33	3.64	12.18	4.04	3.01
12	13.17	1.93	6.83	13.25	2.46	5.39	13.32	3.13	4.26	13.40	3.80	3.53
20	13.70	1.74	7.89	13.78	2.21	6.23	13.86	2.82	4.92	13.94	3.42	4.08
27	14.25	1.56	9.12	14.33	1.99	7.20	14.41	2.53	5.69	14.49	3.08	4.71

1.Test Standard: EN14511

Uwagi:Wartości szczytowej mocy grzewczej nie uwzględniają spadków wydajności spowodowanych mrozem i podczas odszraniania.

Wydajność grzewcza1												
Temperatura otoczenia(°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)											
	60			65			70			75		
	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP
-25	4.98	3.50	1.43	4.80	3.75	1.28	/	/	/	/	/	/
-20	5.73	3.71	1.55	5.52	3.97	1.39	/	/	/	/	/	/
-15	6.59	3.93	1.68	6.35	4.21	1.51	6.11	4.50	1.36	5.87	4.78	1.23
-10	7.58	4.16	1.82	7.30	4.47	1.63	7.02	4.77	1.47	6.75	5.07	1.33
-7	8.71	4.41	1.97	8.39	4.73	1.77	8.08	5.05	1.60	7.76	5.38	1.44
-2	10.02	4.63	2.16	9.65	4.97	1.94	9.29	5.31	1.75	8.92	5.64	1.58
2	10.22	4.54	2.25	9.85	4.87	2.02	9.47	5.20	1.82	9.10	5.53	1.65
7	11.75	4.36	2.70	11.32	4.68	2.42	10.89	4.99	2.18	10.47	5.31	1.97
12	12.93	4.10	3.16	12.46	4.40	2.83	11.98	4.69	2.55	11.51	4.99	2.31
20	13.45	3.69	3.65	12.95	3.96	3.27	12.46	4.22	2.95	11.97	4.49	2.66
27	13.98	3.32	4.21	13.47	3.56	3.78	12.96	3.80	3.41	12.45	4.04	3.08

1.Test Standard: EN14511

Uwagi:Szczytowe wartości mocy grzewczej nie uwzględniają spadków wydajności spowodowanych mrozem i podczas odszraniania.

Wydajność chłodnicza1									
Temperatura otoczenia(°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)								
	7			12			18		
	Wydajność chłodnicza(kW)	Pobór mocy(kW)	EE R	Wydajność chłodnicza(kW)	Pobór mocy(kW)	EE R	Wydajność chłodnicza(kW)	Pobór mocy(kW)	EE R
15	10.00	2.09	4.79	11.22	2.14	5.24	12.67	2.21	5.74
20	9.53	2.32	4.11	10.68	2.38	4.49	12.07	2.45	4.92
25	9.07	2.58	3.52	10.18	2.64	3.85	11.50	2.72	4.22
30	8.64	2.87	3.02	9.69	2.94	3.30	10.95	3.03	3.62
35	8.23	3.18	2.59	9.23	3.27	2.83	10.43	3.36	3.10
40	7.84	3.54	2.22	8.79	3.63	2.42	9.93	3.74	2.66
45	7.47	3.93	1.90	8.37	4.03	2.08	9.46	4.15	2.28

1.Test Standard: EN14511

1.2.3.4 BLN-018TC1/BLN-018TC3

Wydajność grzewcza1												
Ambient Temperature (°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)											
	25			35			45			55		
	Heating Capacity (kW)	Power Input (kW)	COP	Heating Capacity (kW)	Power Input (kW)	COP	Heating Capacity (kW)	Power Input (kW)	COP	Heating Capacity (kW)	Power Input (kW)	COP
-25	7.64	2.67	2.86	7.63	3.28	2.32	7.63	4.03	1.89	7.63	4.78	1.60
-20	8.78	2.83	3.10	8.78	3.48	2.52	8.78	4.28	2.05	8.77	5.07	1.73
-15	10.10	3.01	3.36	10.10	3.69	2.74	10.09	4.53	2.23	10.09	5.37	1.88
-10	11.61	3.19	3.65	11.61	3.91	2.97	11.61	4.80	2.42	11.60	5.70	2.04
-7	13.36	3.38	3.96	13.35	4.15	3.22	13.35	5.09	2.62	13.34	6.04	2.21
-2	15.36	3.55	4.33	15.35	4.35	3.53	15.35	5.35	2.87	15.34	6.34	2.42
2	15.67	3.47	4.51	15.66	4.27	3.67	15.66	5.24	2.99	15.65	6.21	2.52
7	18.02	3.34	5.40	18.01	4.10	4.40	18.00	5.03	3.58	18.00	5.96	3.02
12	19.82	3.14	6.32	19.81	3.85	5.15	19.80	4.73	4.19	19.80	5.61	3.53
20	20.61	2.82	7.30	20.60	3.47	5.95	20.60	4.26	4.84	20.59	5.05	4.08
27	21.44	2.54	8.44	21.43	3.12	6.87	21.42	3.83	5.59	21.41	4.54	4.72

1. Test Standard: EN14511

Uwagi:Szczytowe wartości mocy grzewczej nie uwzględniają spadków wydajności spowodowanych mrozem i podczas odszraniania.

Temperatura otoczenia (°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)											
	60			65			70			75		
	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP	Moc grzewcza (kW)	Pobór mocy (kW)	COP
-25	7.34	5.18	1.42	7.06	5.58	1.27	/	/	/	/	/	/
-20	8.45	5.49	1.54	8.12	5.91	1.37	/	/	/	/	/	/
-15	9.71	5.82	1.67	9.34	6.27	1.49	8.96	6.72	1.33	8.58	7.16	1.20
-10	11.17	6.17	1.81	10.74	6.64	1.62	10.30	7.12	1.45	9.87	7.59	1.30
-7	12.84	6.54	1.96	12.35	7.04	1.75	11.85	7.55	1.57	11.35	8.05	1.41
-2	14.77	6.87	2.15	14.20	7.40	1.92	13.63	7.92	1.72	13.06	8.45	1.54
2	15.07	6.73	2.24	14.48	7.25	2.00	13.90	7.77	1.79	13.32	8.28	1.61
7	17.33	6.46	2.68	16.66	6.96	2.39	15.98	7.46	2.14	15.31	7.95	1.93
12	19.06	6.07	3.14	18.32	6.54	2.80	17.58	7.01	2.51	16.85	7.47	2.25
20	19.82	5.47	3.63	19.05	5.89	3.24	18.29	6.31	2.90	17.52	6.73	2.60
27	20.61	4.92	4.19	19.82	5.30	3.74	19.02	5.68	3.35	18.22	6.05	3.01

1. Test Standard: EN14511

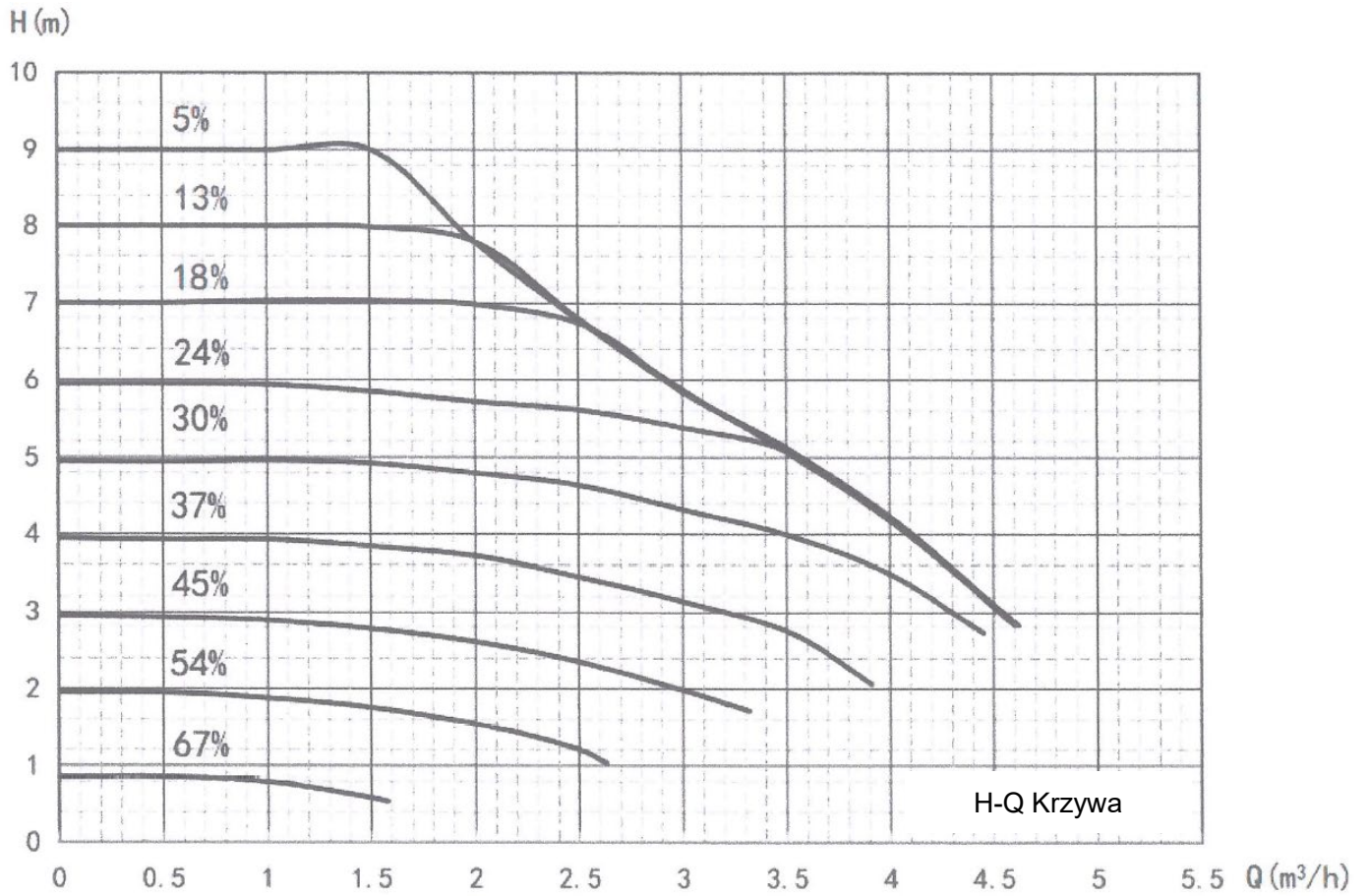
Uwagi:Szczytowe wartości mocy grzewczej nie uwzględniają spadków wydajności spowodowanych mrozem i podczas odszraniania.

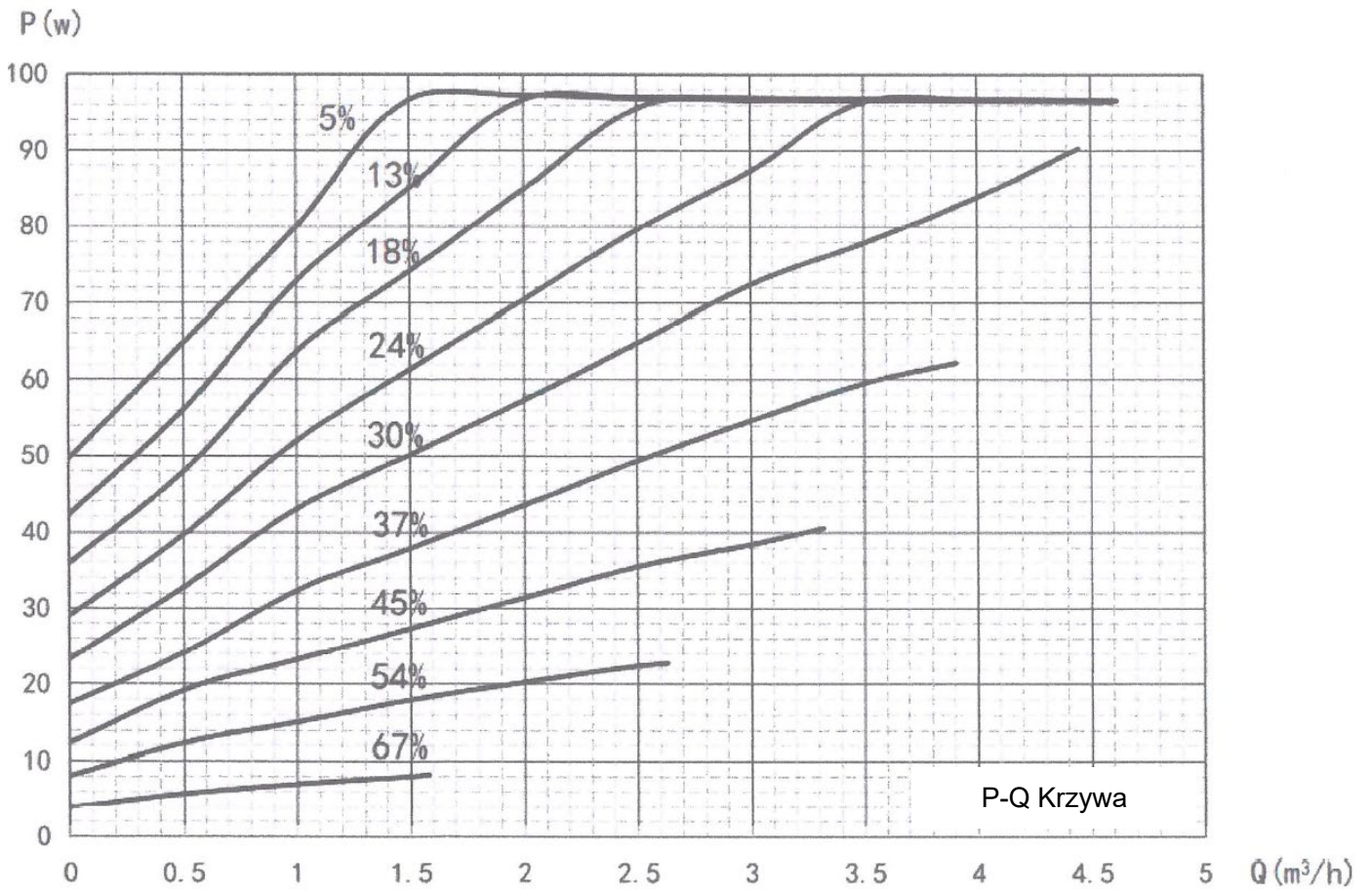
Wydajność chłodnicza1									
Temperatura otoczenia(°C)	Temperatura wody na wylocie(°C)								
	7			12			18		
	Wydajność chłodnicza (kW)	Pobór mocy(kW)	EER	Wydajność chłodnicza(kW)	Pobór mocy(kW)	EER	Wydajność chłodnicza(kW)	Pobór mocy(kW)	EER
15	17.40	3.85	4.52	19.37	3.78	5.13	21.74	3.69	5.89
20	16.57	4.27	3.88	18.45	4.20	4.40	20.71	4.10	5.05
25	15.78	4.75	3.32	17.57	4.66	3.77	19.72	4.56	4.32
30	15.03	5.28	2.85	16.74	5.18	3.23	18.78	5.07	3.71
35	14.32	5.86	2.44	15.94	5.76	2.77	17.89	5.63	3.18
40	13.63	6.51	2.09	15.18	6.40	2.37	17.04	6.26	2.72
45	12.99	7.24	1.79	14.46	7.11	2.03	16.22	6.95	2.33

1. Test Standard: EN14511

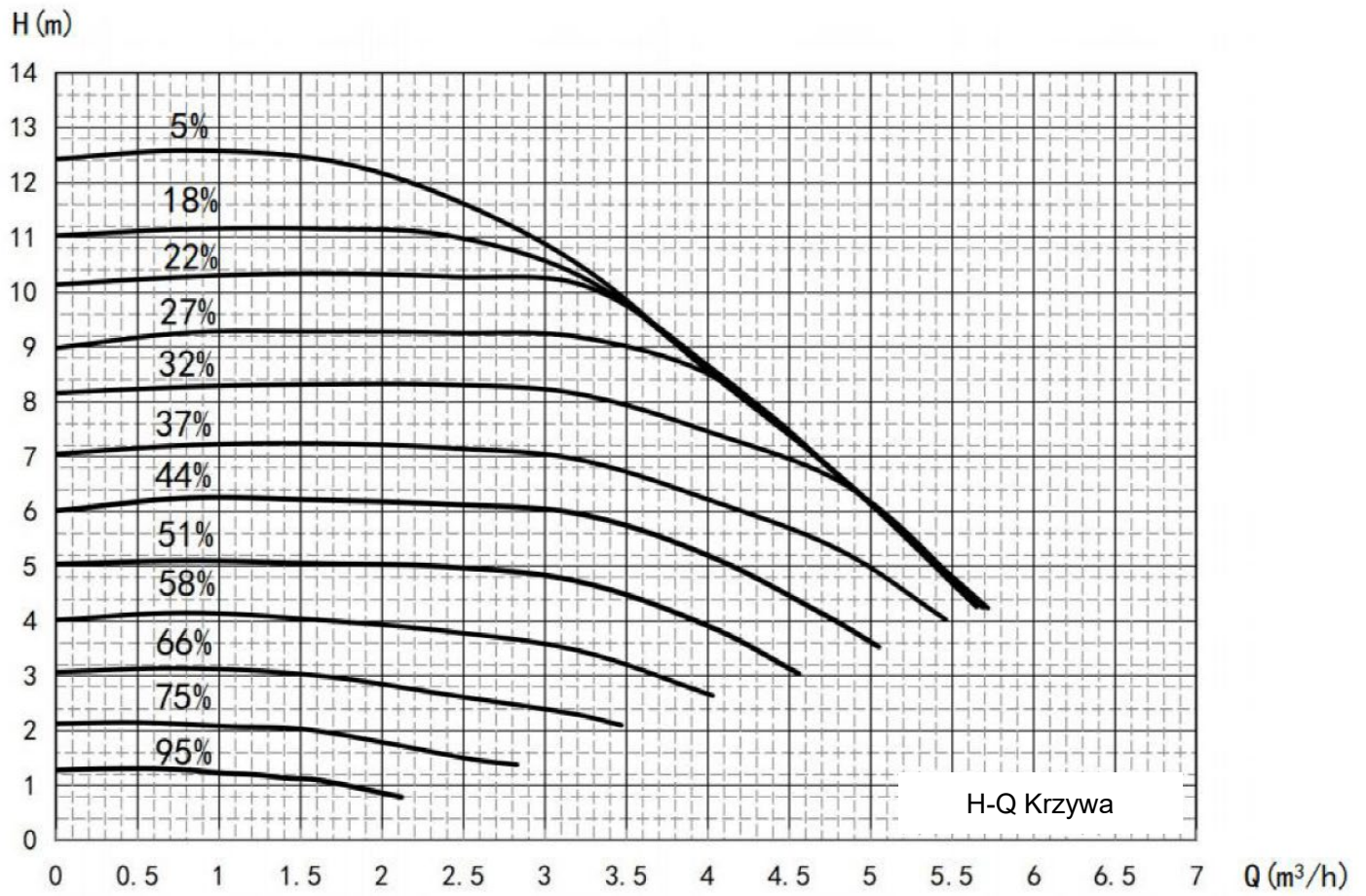
1.2.4 Wydajność pompy wodnej PWM

1.2.4.1BLN-006TC1/BLN-006TC3/ BLN-012TC1/BLN-012TC3

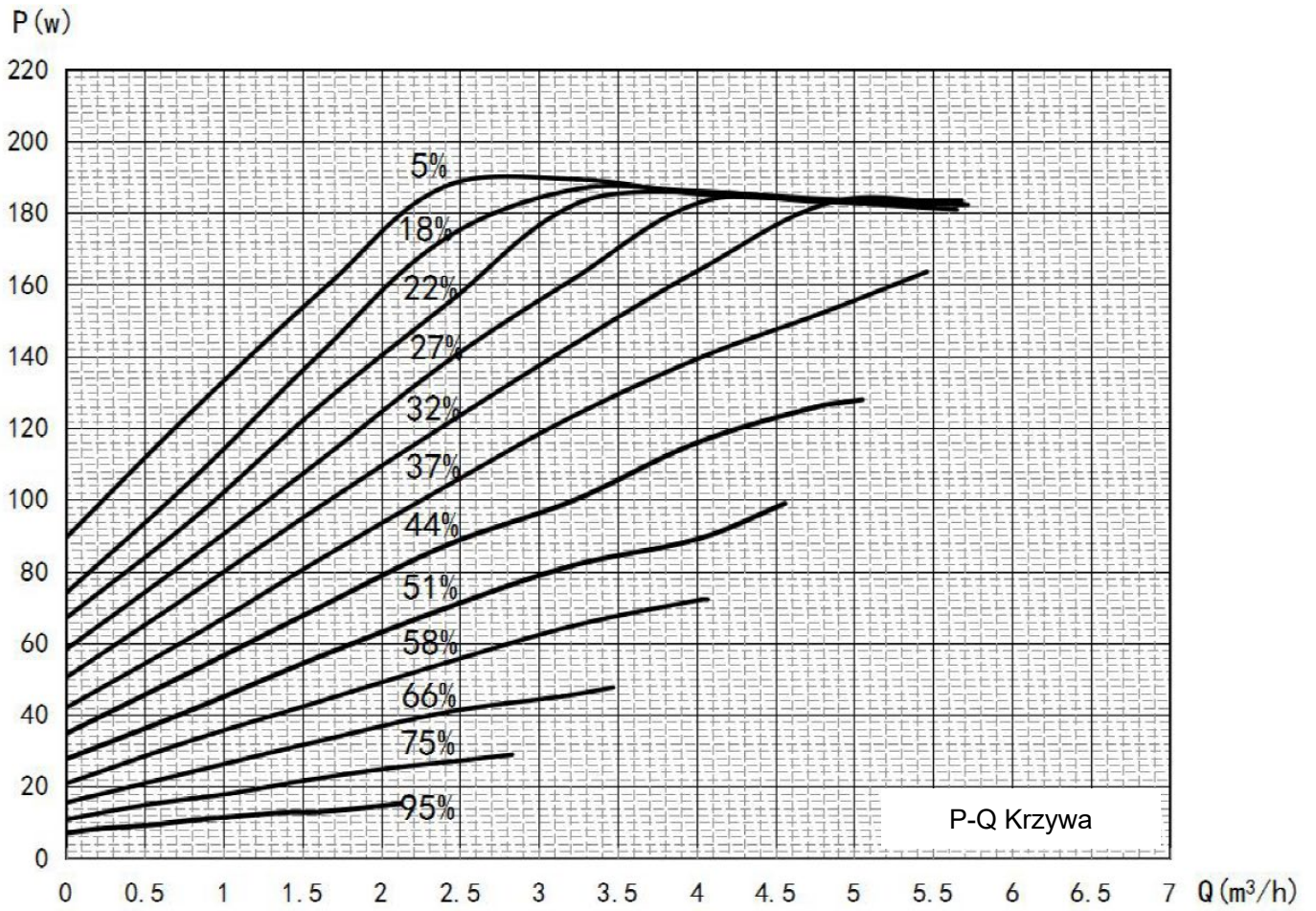




1.2.4.2 BLN-018TC1/ BLN-018TC3



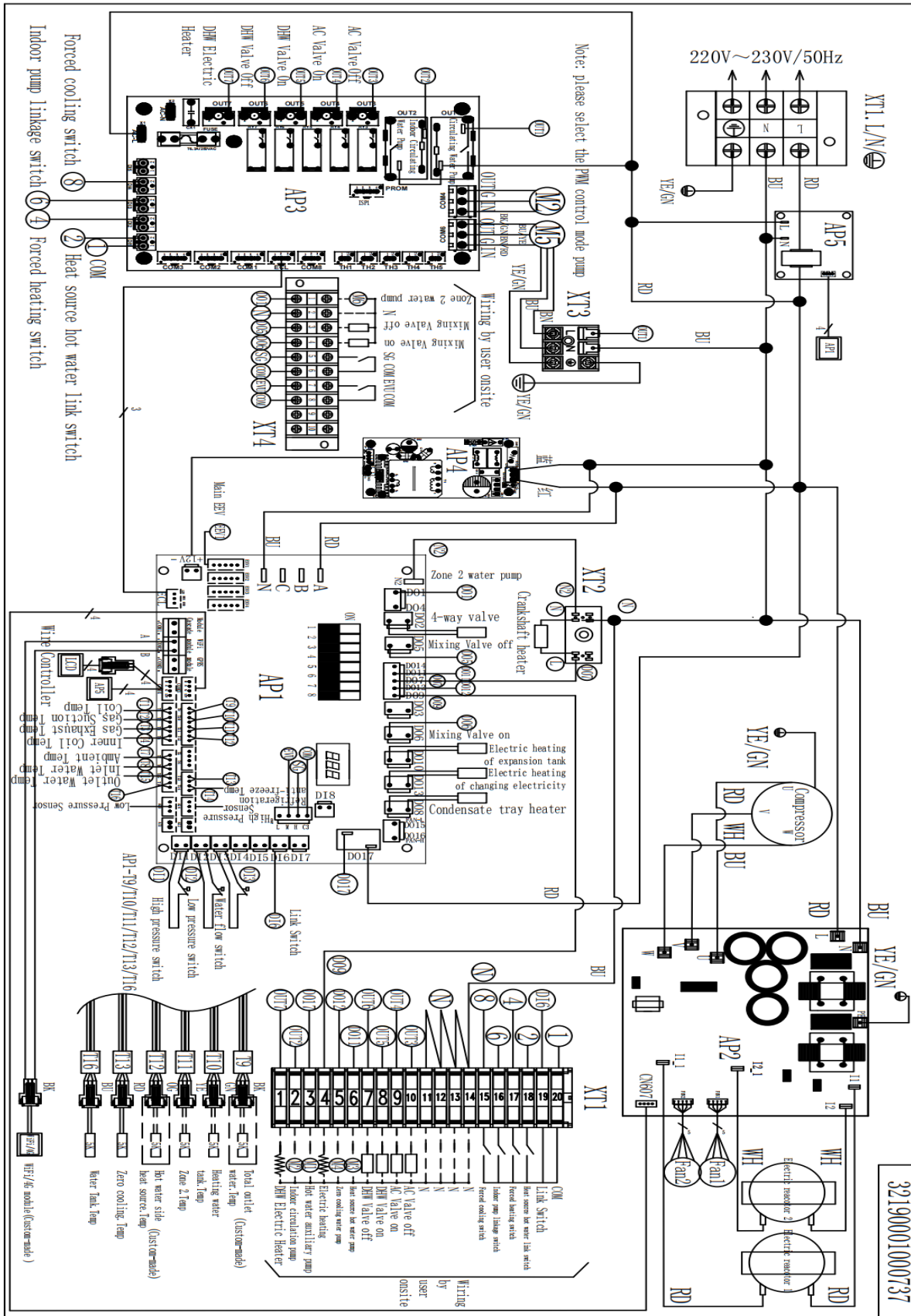




### 1.3 Informacje elektryczne urządzenia

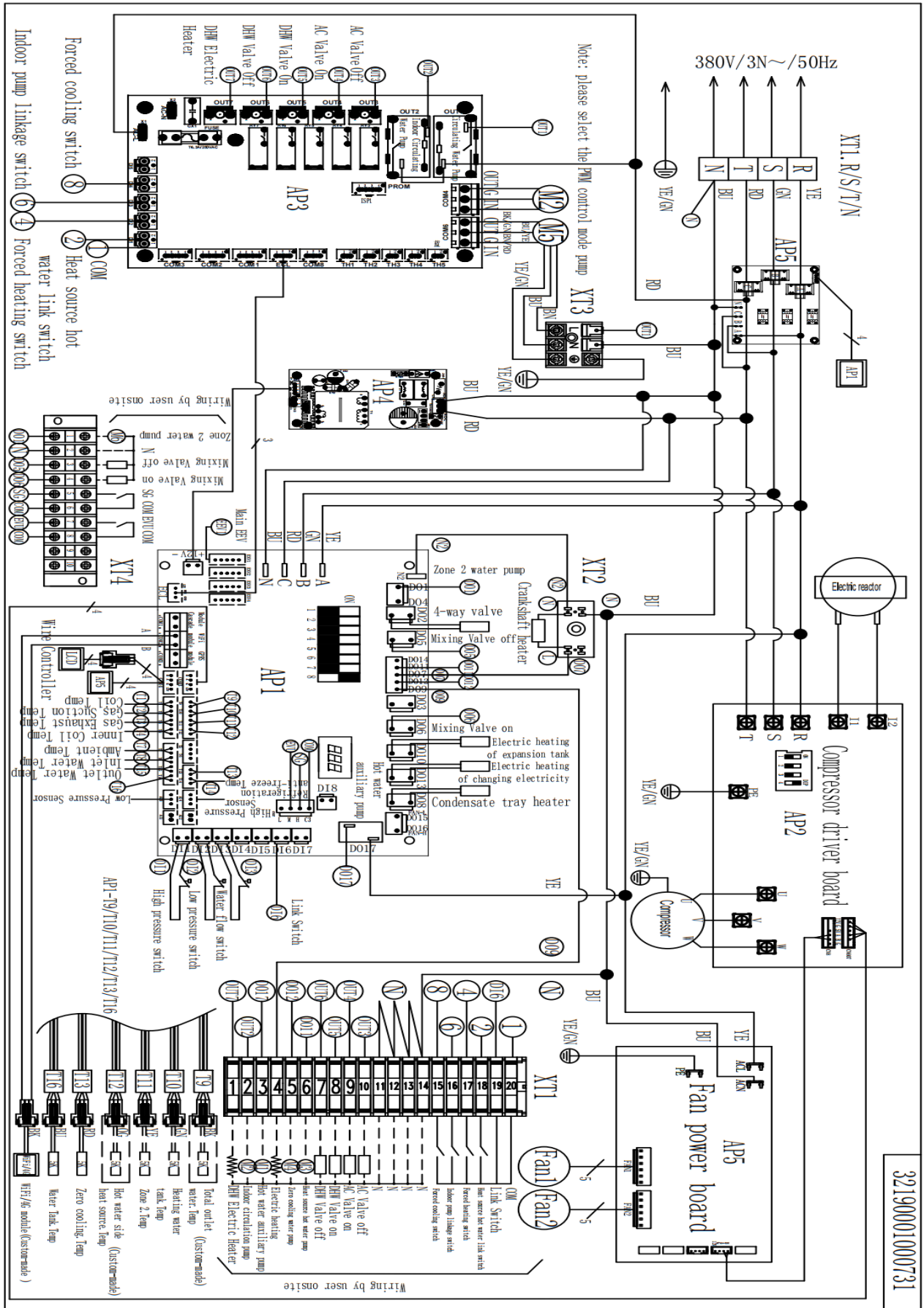
#### 1.3.1 Schemat połączeń

##### 1.3.1.1 BLN-006TC1/ BLN-008TC1/BLN-012TC1/ BLN-018TC1



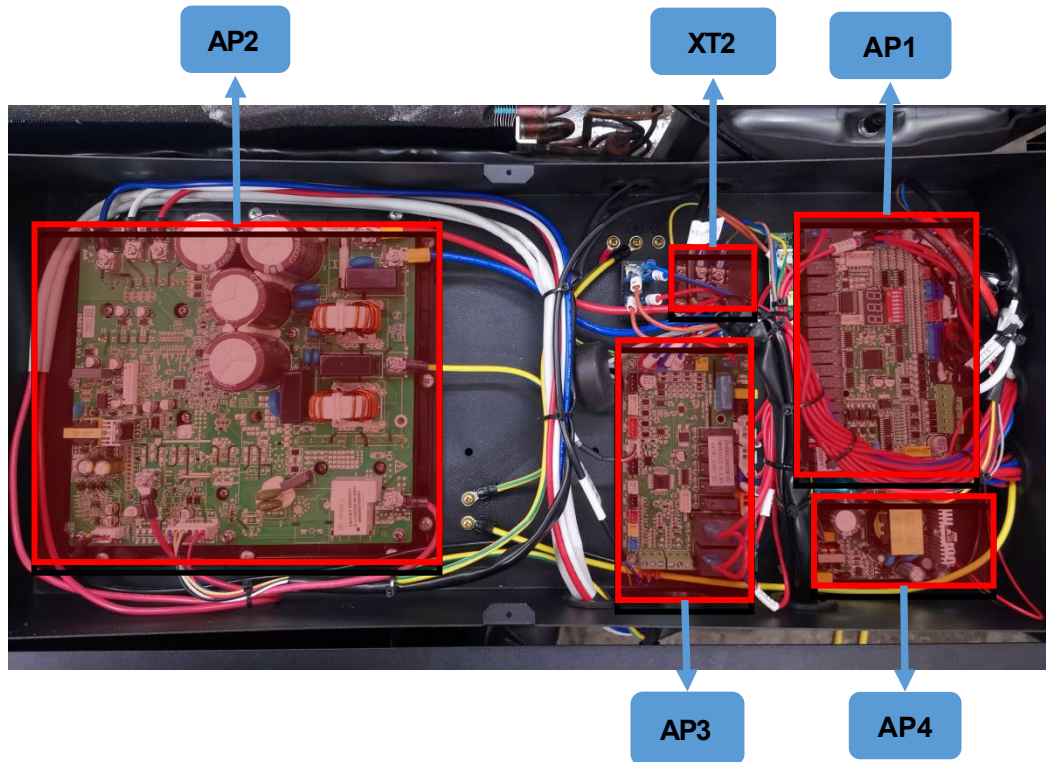
32190001000737

1.3.1.2 BLN-008TC3/BLN-012TC3/BLN-018TC3



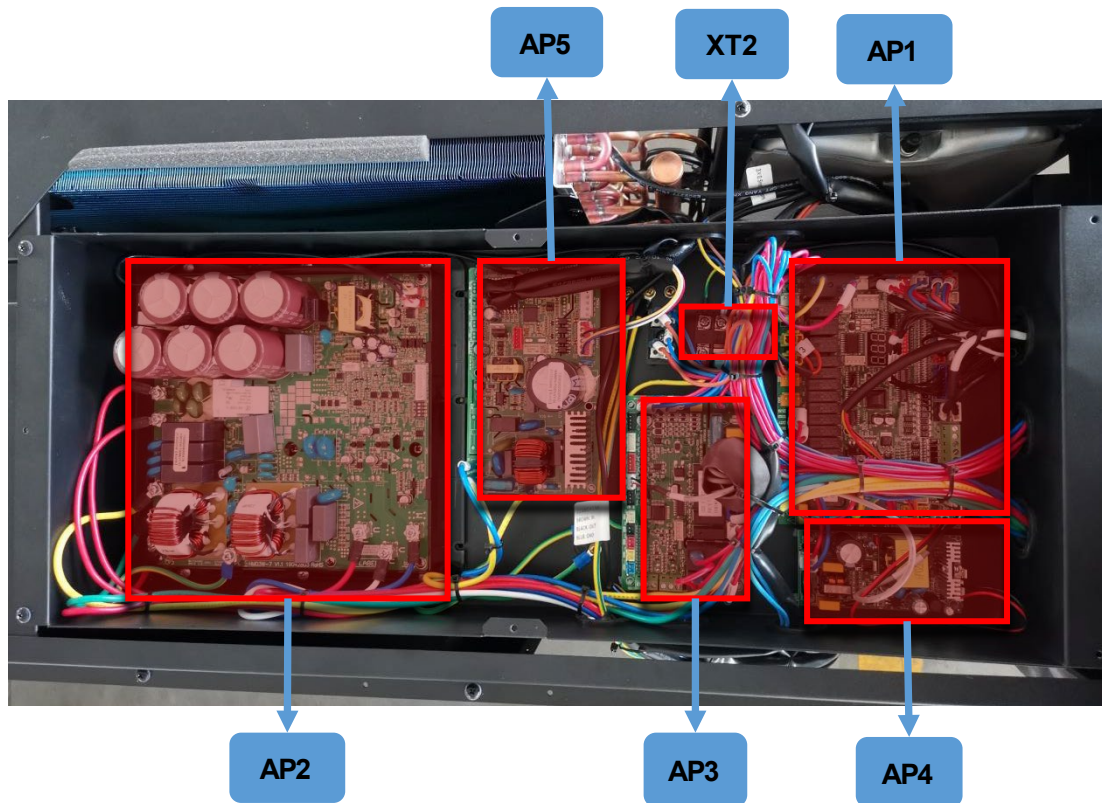
1.3.2 Układ elektryczny

1.3.2.1 BLN-006TC1/ BLN-012TC1



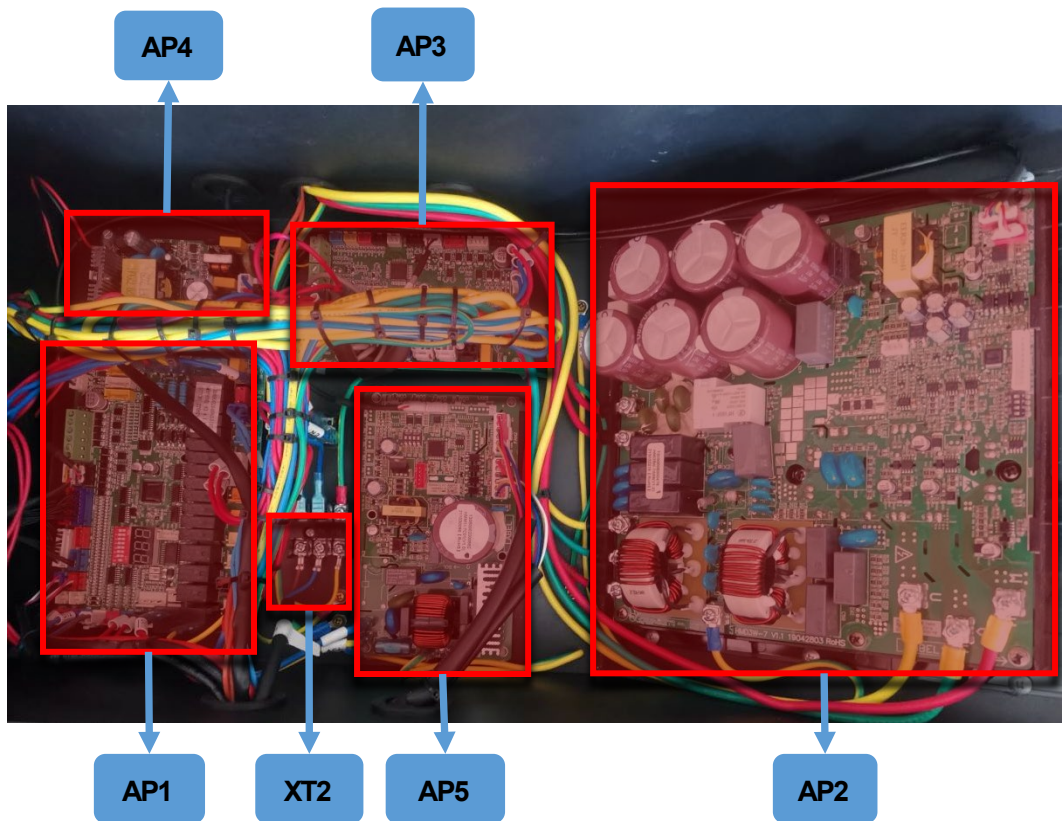
No.	Opis:
XT2	Zaciski pompy wodnej (VAC230)
AP1	Płyta główna
AP2	Płyta sterownika sprężarki
AP3	Płytki rozszerzeń pompy wodnej
AP4	Płytki zasilająca

1.3.2.2 BLN-012TC3



No.	Opis:_____
XT2	Zaciski pompy wodnej (VAC230)
AP1	Płyta główna
AP2	Płyta sterownika sprężarki
AP3	Płytki rozszerzeń pompy wodnej
AP4	Płytki zasilająca
AP5	Płyta sterownika wentylatora

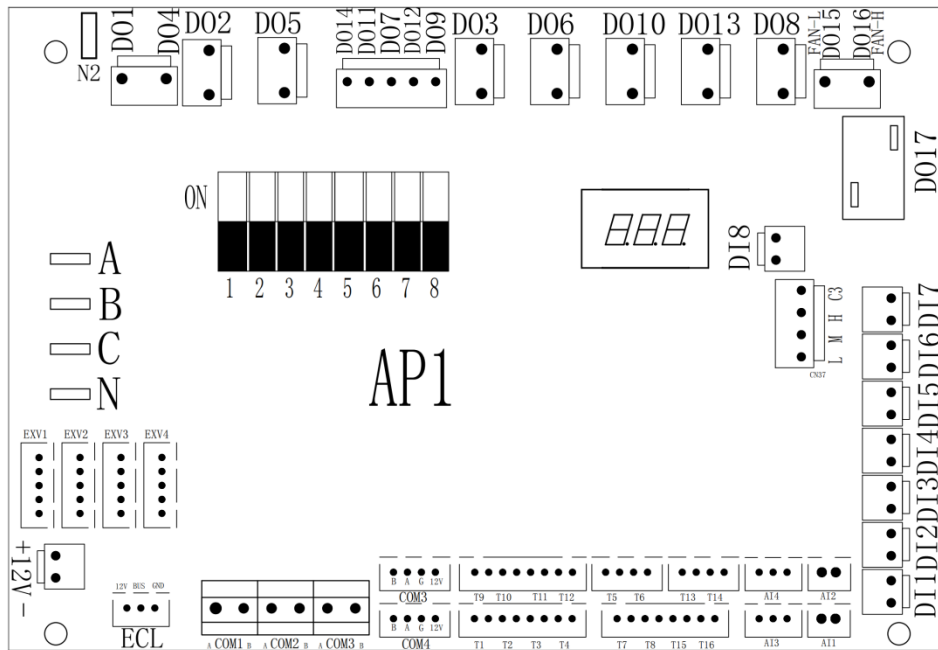
1.3.2.4 BLN-018TC3



Nr.	Opis
XT2	Zaciski pompy wodnej (VAC230)
AP1	Płyta główna
AP2	Płyta sterownika sprężarki
AP3	Płytki rozszerzeń pompy wodnej
AP4	Płytki zasilająca
AP5	Płyta sterownika wentylatora

1.3.3 Definicja portu płyty głównej

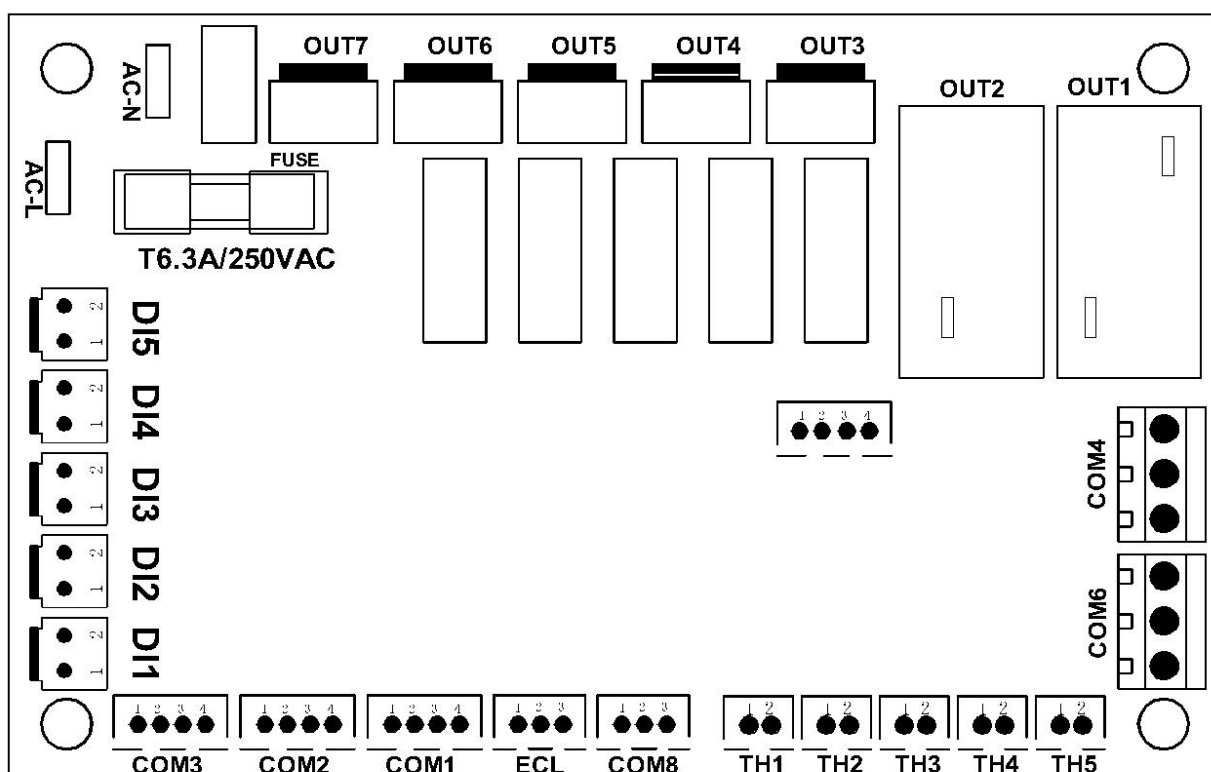
1.3.3.1 AP1- Płyty główne



Port	Opis:	Port	Opis:	Port	Opis:
D01	P_h: Strefa 2Pompa wodna	DI3	Przełącznik przepływu wody	AI3	Czujnik niskiego ciśnienia
D02	Zawór 4-drogowy	DI2	Przełącznik niskiego ciśnienia	T1	Czujnik temperatury wymiennika zewnętrznej
D03	Zawór wtryskowy	DI1	Przełącznik wysokiego ciśnienia	T2	Czujnik temperatury ssania
D04	Zawór obejściowy	C3	COM	T3	Czujnik temperatury gazu
D05	SV3#Zawór mieszający (Zamknij)	H	SG Signal	T4	Czujnik temperatury wymiennika chłodzącej
D06	SV3 # Zawór mieszający (otwarty)	M	EVU Signal	T5	Czujnik temperatury na wlocie ekonomizera
D07	Grzałka sprężarki	L	Rezerwować	T6	Czujnik temperatury wylotowej ekonomizera
D08	Grzałka tacy	AI2	Rezerwować	T7	Czujnik temperatury otoczenia
D09	Grzałka elektryczna EH2# (zbiornik buforowy)	AI1	Rezerwować	T8	Czujnik temperatury wody na wlocie
D010	Grzałka elektryczna (zbiornik wyrównawczy)	AI4	Czujnik wysokiego ciśnienia	T9	Czujnik całkowitej temperatury wylotowej wody
D011	P_e # Pompa wodna AHS	COM3	Moduł sterownika	T10	Czujnik temperatury zbiornika buforowego
D012	P_d# Pompa wody powrotnej CWU	COM4	Kontroler przewodowy	T11	Czujnik temperatury strefy 2
D013	EH4#: Grzałka elektryczna (płytkowy wymiennik ciepła)	COM3	Rezerwować	T12	Czujnik temperatury słonecznego podgrzewacza wody
D014	Zawór EVI	COM2	Monitor jednostki hosta	T13	Czujnik temperatury powrotu CWU
D015	Wentylator Słaby wiatr	COM1	Moduł kaskadowy/Moduł kaskadowy	T14	Czujnik temperatury przeciwwamrozeniowej

Port	Opis:	Port	Opis:	Port	Opis:
D016	Wentylator Silny wiatr	ECL	Moduł rozszerzeń	T15	Czujnik temperatury wylotu wody
D017	Pomocnicza pompa wodna	12V	DC 12V	T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU
C2	COM 1	EXV1	Main EEV	LED1	Cyfrowa dioda
C1	COM 2	EXV2	EVI EEV	SW1	DIP Mikroprzełączników
DI8	Środkowy przełącznik ciśnienia 1	C	Power Input T	N	Linia zerowa
DI7	Rezerwować	B	Pobór mocy S		
DI6	Przełącznik podnośnika	A	Pobór mocy R		

1.3.3.2 AP3- Płytki rozszerzeń pompy wodnej PWM



Port	Opis	Port	Opis:
OUT1	Wbudowana pompa wodna	DI5	Rezerwować
OUT2	P_# Pompa wody grzewczej / chłodzącej	DI4	Przełącznik wymuszonego chłodzenia
OUT3	SV2 # Zawór 3-drogowy (do ogrzewania)	DI3	Przełącznik zaworu zwrot (Zewnętrzna pompa wodna)
OUT4	SV2 # Zawór 3-drogowy (do chłodzenia)	DI2	Wymuszony przełącznik ogrzewania
OUT5	SV1# Zawór 3-drogowy (CWU)	DI1	Przełącznik zaworu zwrot (źródło ciepła CWU)
OUT6	SV1# Zawór 3-drogowy (zbiornik buforowy)	TH1	Rezerwować



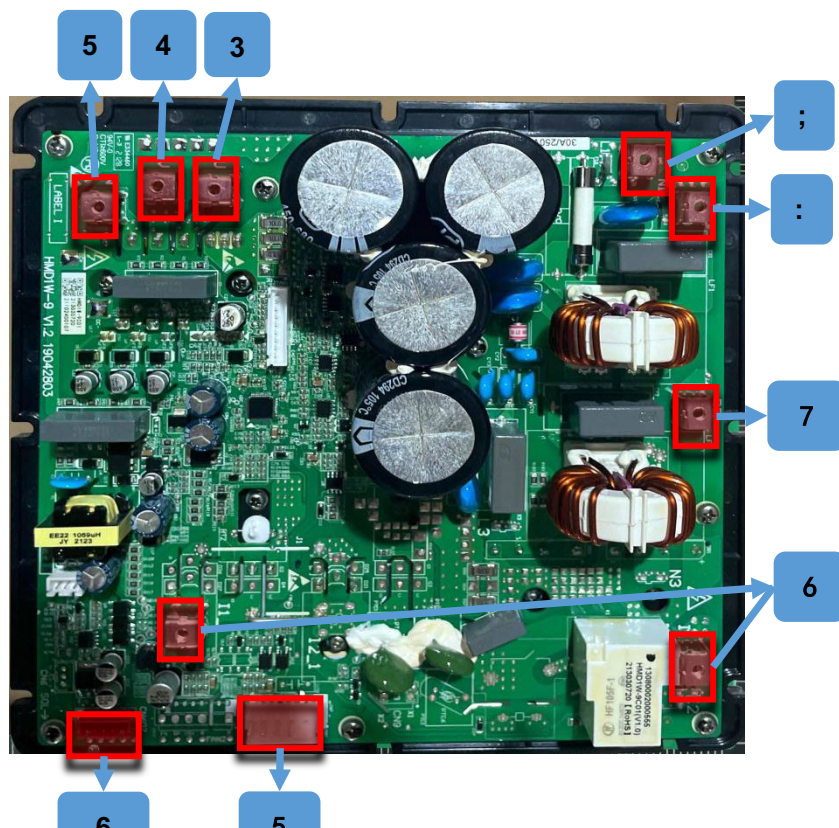
OUT7	Wyjście pojedyncze EH1#/AHS	TH2	Reserve
COM3	RS485	TH3	Reserve
COM2	RS485	TH4	Reserve
COM1	RS485	TH5	Reserve
AC-L	Power Input L	COM8	Reserve
AC-N	Power Input N	ECL	Port komunikacyjny płyty głównej
		COM4	P_b Port PWM pompy wodnej
		COM6	P_a Port PWM pompy wodnej

1.3.3.3 AP4- Płytką zasilająca

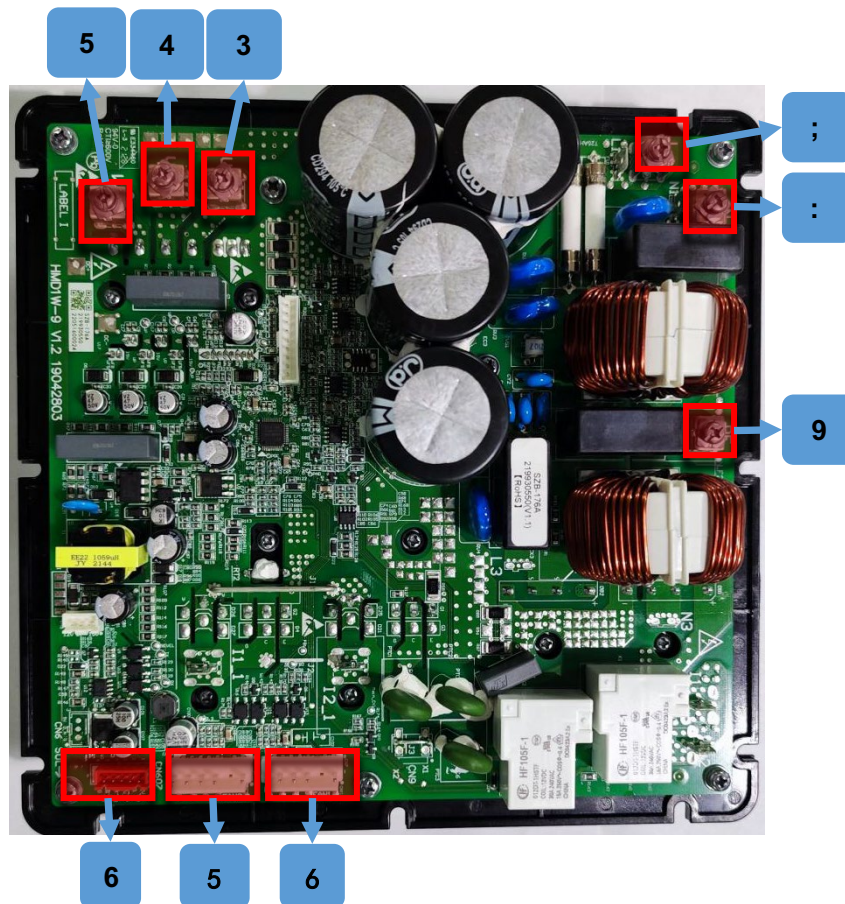


No.	Opis:
1	Faza
2	Zasilacz
3	Zasilanie dodatkowe 1 (DC12V)
4	Zasilanie wtórne 2 (DC12V)

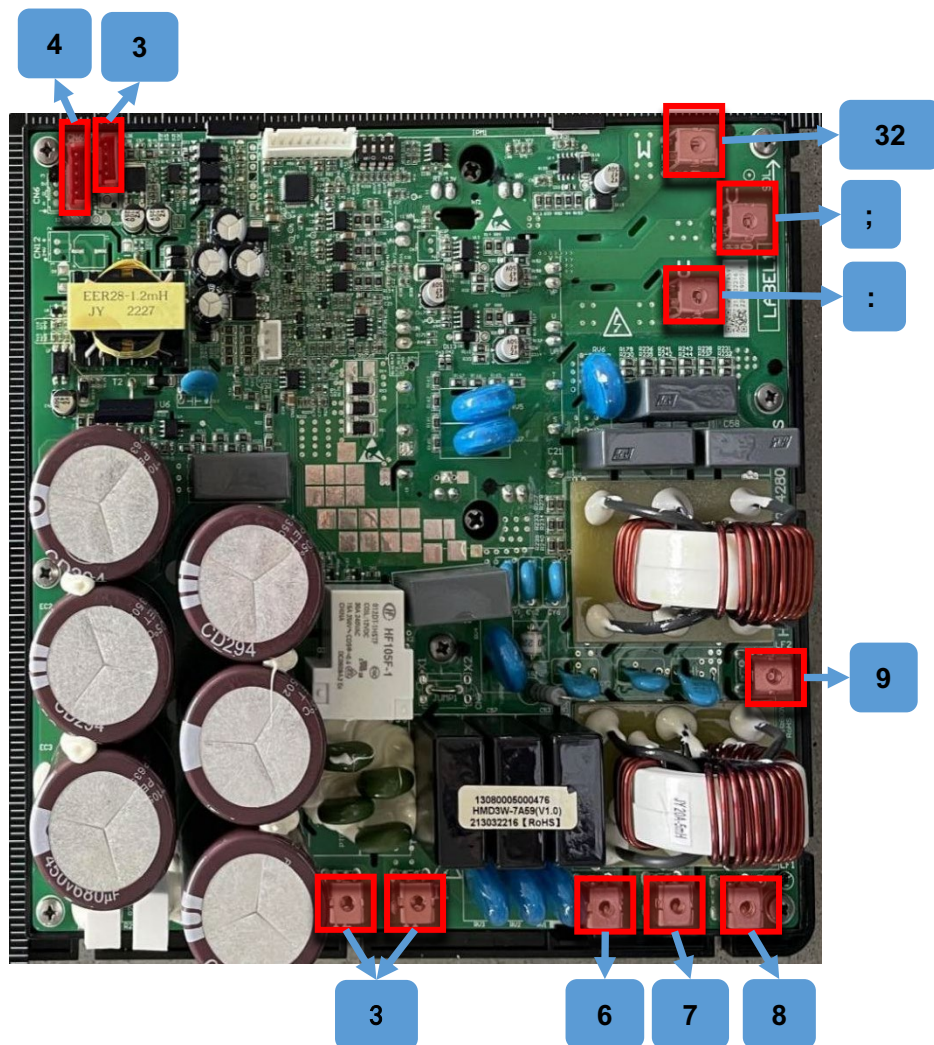
1.3.3.4 AP2- Płyta napędowa sprężarki



Model	Nr.	Opis:
BLN-006TC1	1	Moc wyjściowa sprężarki U
	2	Moc wyjściowa sprężarki V
	3	Moc wyjściowa sprężarki W
	4	RS485(do AP1)
	5	Wentylator
	6	Reaktor/Zasilacz
	7	PE/NA
	8	Zasilanie N (VAC230)
	9	Zasilanie L (VAC230)



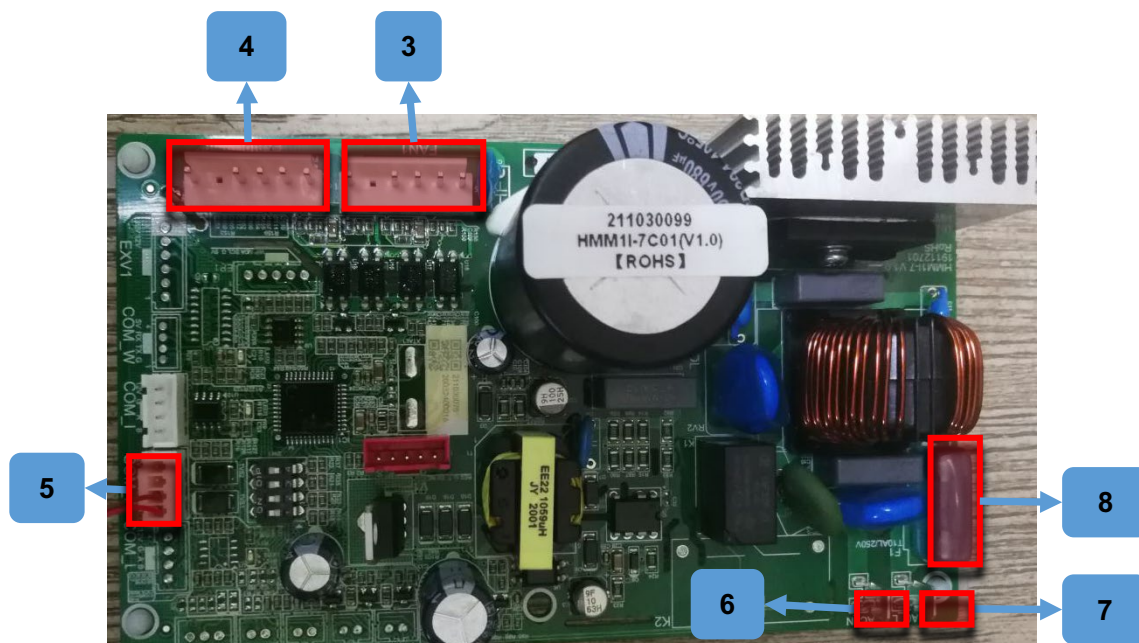
Model	No.	Opis:
BLN-012TC1 BLN-018TC1	1	Moc wyjściowa sprężarki U
	2	Moc wyjściowa sprężarki V
	3	Moc wyjściowa sprężarki W
	4	RS485(to AP1)
	5	2#Wentylator
	6	1#Wentylator
	7	PE
	8	Zasilanie N (VAC230)
	9	Zasilanie L (VAC230)



Model	Nr.	Opis:
BLN-008TC3 BLN-012TC3	1	RS485(to AP5)

Model	Nr.	Opis:
BLN-018TC3	2	RS485(to AP1)
	3	Reaktor/Zasilacz
	4	Zasilanie R (VAC380)
	5	Zasilanie S (VAC380)
	6	Zasilanie T (VAC380)
	7	PE
	8	Moc wyjściowa sprężarki U
	9	Moc wyjściowa sprężarki V
	10	Moc wyjściowa sprężarki W

1.3.3.5 AP5- Płyta sterownika wentylatora



Nr.	Opis:
1	1# Wyjście wentylatora
2	2# Wyjście wentylatoraWyjście wentylatora
3	RS485(doAP1)
4	Zasilanie N (VAC230)

5	Zasilanie L (VAC230)
6	Faza

## 2 Instalacja

### 2.1 Środki ostrożności przed instalacją

1. System wody chłodzącej i grzewczej pompy ciepła powinien być systemem zamkniętym, w przypadku stosowania płynu niezamarzającego lub innego czynnika chłodniczego należy skonsultować się z producentem;
2. Przed rurą wlotową pompy ciepła należy zainstalować filtr o oczkach 40 lub większych;
3. Siatka filtracyjna w filtrze musi być wykonana ze stali nierdzewnej, aby uniknąć przedostawania się zanieczyszczeń do systemu po korozji siatki filtra i powodowaniu zarysowań wymiennika ciepła. Pompa ciepła jest napełniona nietoksycznym, łatwopalnym i wybuchowym czynnikiem chłodniczym, podczas instalacji zainstaluj ją w właściwym miejscu odpowiednio wentylowanym na zewnątrz budynku, z dala od otwartego ognia.

#### 2.1.1 Zastrzeżenie

1. Ten produkt musi wykorzystywać kable zasilającą miedziane, która spełnia wymaganą średnicę przewodu, aby niezależnie dostarczać zasilanie, a urządzenie musi mieć niezawodny przewód uziemiający; Jeśli okablowanie nie spełnia wymagań, powodując nieprawidłowe działanie urządzenia, producent nie ponosi za to odpowiedzialności.
2. Podczas czyszczenia urządzenia należy zatrzymać pompę ciepła i odciąć wyłącznik zasilania; Jeśli urządzenie jest zasilane prądem w trakcie czyszczenia, powodując porażenie prądem i obrażenia ciała, producent nie ponosi za to odpowiedzialności.
3. Zimą lub gdy temperatura otoczenia jest niższa niż 2°C, jeśli urządzenie jest wyłączone na dłuższy czas i nie jest używane, należy opróżnić wodę w obiegu wody i zbiorniku na wodę, aby zapobiec zamarzaniu i rozszerzaniu się wody, co spowoduje pęknięcie obwodu wodnego i zbiornika na wodę oraz uszkodzenie urządzenia. Jeśli urządzenie zostanie uszkodzone przez zamarznięcie z powodu awarii zasilania i zatrzymania ochrony przeciwzamrozeniowej urządzenia, producent nie ponosi za to odpowiedzialności.

#### 2.1.2 Ostrzeżenie

1. Przed montażem należy potwierdzić, czy napięcie sieci energetycznej jest takie samo jak wymagane napięcie urządzenia oraz czy obciążalność przelotowa przewodów i gniazd spełnia maksymalne wymagania dotyczące mocy.
2. Jeśli urządzenie stojące nie jest wyposażone w przewód zasilający i wtyczkę i nie ma innego urządzenia do odłączenia zasilania (jego odległość rozwarcia styków zapewnia pełne odłączenie pod przepięciem klasa III.), podłączone do niego stałe okablowanie musi być wyposażone w wielobiegunowe urządzenie zabezpieczające przed upływem prądu o odległości rozwarcia styków większej niż 3 mm zgodnie z zasadami okablowania.
3. Instalację powinna wykonać profesjonalna firma instalacyjna; Instalator musi posiadać odpowiednią wiedzę zawodową, tak wykonać instalację, aby nie doprowadzić do wycieku wody, pożaru, porażenia prądem, obrażeń i tak dalej.
4. Upewnij się, że używasz właściwych materiałów instalacyjnych z odpowiednimi atestami i aprobatami;
5. Podczas podłączania zasilania należy przestrzegać przepisów lokalnego przedsiębiorstwa energetycznego; Sprawdź, czy pompa ciepła jest prawidłowo uziemiona, jeśli uziemienie nie jest właściwe, może to spowodować porażenie prądem.
6. Gdy pompa ciepła musi zostać przeniesiona lub ponownie zainstalowana, należy powierzyć profesjonalnemu instalatorowi; Jeśli instalacja nie jest właściwie wykonana, może to spowodować wypadki takie jak awarię działania

urządzenia, porażenie prądem, pożar, obrażenia, wyciek wody i tak dalej.

7. Nigdy nie modyfikuj i nie naprawiaj urządzenia samodzielnie, niewłaściwa naprawa może spowodować wyciek wody, pożar, porażenie prądem, obrażenia i inne wypadki, powierz naprawę profesjonalnym instalatorom.

8. Nie usuwaj żadnych trwałych instrukcji, etykiet ani tabliczek znamionowych po wewnętrznej stronie obudowy pompy ciepła lub różnych paneli. Podczas podłączania zasilania należy przestrzegać przepisów lokalnego przedsiębiorstwa energetycznego; Sprawdź, czy jest prawidłowo uziemiony, jeśli uziemienie nie jest właściwe, może to spowodować porażenie prądem.

### **2.1.3 Środek ostrożności**

1. Okablowanie zasilające musi być wyposażone w zabezpieczenie przed porażeniem, którego wartość prądu znamionowego nie jest niższa niż wysoki prąd roboczy urządzenia, a uziemienie musi być niezawodne i suche, aby zapobiec przebiciem prądowym. Zawsze sprawdzaj, czy okablowanie jest dobre, jeśli kontakt jest słaby, doprowadzi to do przegrzania i spalenia urządzenia, a nawet spowoduje pożar i inne wypadki z obrażeniami ciała.

2. W miejscu, w którym woda może rozpryskiwać się na ścianę, wysokość montażu gniazdka elektrycznego nie powinna być mniejsza niż 1,8 metra i upewnij się, że woda nie rozprysknie się do gniazdka i nie powinna być instalowana w miejscu, do którego mogą dotrzeć dzieci.

3. W okresie grzewczym z otworu ciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa mogą kapać kropelki wody, co jest zjawiskiem normalnym, jeśli występuje duży wyciek wody, należy znaleźć profesjonalistę do naprawy na czas i nigdy nie blokować otworu bezpieczeństwa, aby nie spowodować uszkodzenia jednostki pompy ciepła, powodujących wypadki związane z bezpieczeństwem. Rura spustowa podłączona do otworu upustowego ciśnienia powinna być zachowana nachylenie w dół zainstalowane w środowisku wolnym od mrozu.

4. Jeśli urządzenie jest wyposażone w przewód zasilający, przewód zasilający musi zostać wymieniony na specjalny przewód zasilający dostarczony przez producenta, gdy zostanie uszkodzony i wymieniony przez producenta lub autoryzowany serwis przez producenta lub profesjonalnego instalatora;

5. Jeśli części urządzenia są uszkodzone, należy pozostawić je profesjonalnej konserwacji i używać specjalnych części konserwacyjnych dostarczonych przez producenta.

6. Jeśli pompa ciepła nie była używana przez dłuższy czas (ponad 2 tygodnie), w instalacji ciepłej wody może powstawać wodór, który jest bardzo łatwopalny. W takim przypadku, aby zminimalizować ryzyko, zaleca się odkręcenie kranu z ciepłą wodą na kilka minut przed użyciem jakiegokolwiek urządzenia elektrycznego podłączonego do systemu ciepłej wody. Jeśli obecny jest gazowy wodór, to gdy woda zacznie płynąć, wyda dźwięk, jakby powietrze przepływało przez rury. Nie pal ani nie zapalaj otwartego ognia w pobliżu kranu w okresie włączania.

7. Nie wkładaj palców, patyczków itp. do wylotu lub wlotu powietrza. Ponieważ wewnętrzne koło wiatrak działa z dużą prędkością i może spowodować obrażenia.

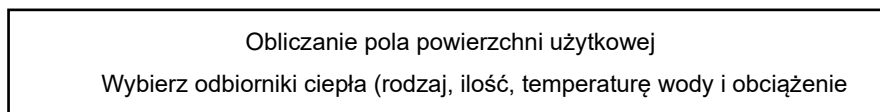
8. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości (zapachu spalenizny) należy natychmiast odciąć ręczny wyłącznik zasilania i kontaktować się z autoryzowanym instalatorem lub działem obsługi posprzedażnej producenta. Jeśli urządzenie nadal działa nieprawidłowo, może spowodować porażenie prądem lub pożar.

9. Nie należy go instalować w miejscu, w którym łatwo wycieka łatwopalny gaz. W przypadku wycieku łatwopalnego gazu może to spowodować pożar wokół urządzenia.

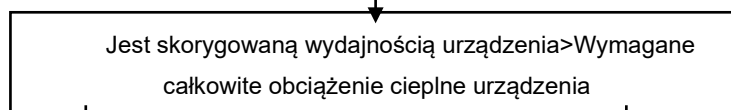
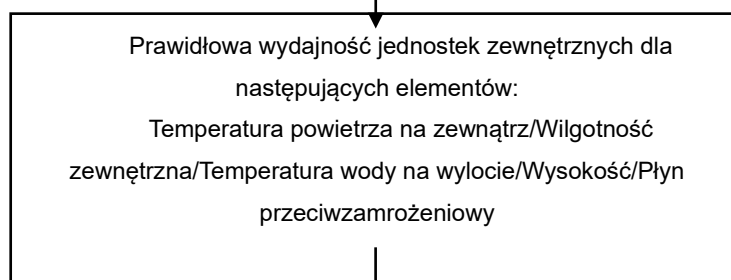
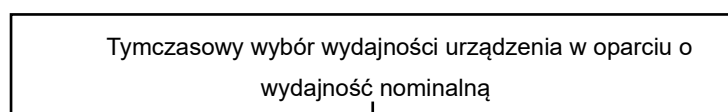
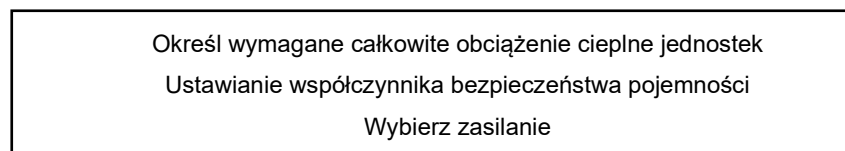
10. Upewnij się, że fundament instalacyjny jest stabilny do długotrwałego użytkowania. Jeśli fundament nie jest solidny, istnieje możliwość upadku i zranienia kogoś.

## 2.2 Przewodnik wyboru pompy ciepła

Krok 1: Obliczanie całkowitego obciążenia cieplnego

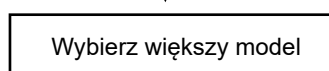
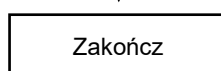


Krok 2: Wybór jednostek



Tak

Nie



## 2.3 Wymagania instalacyjne

### 2.3.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji

Prosimy o przestrzeganie poniższych zasad dotyczących wyboru lokalizacji pompy ciepła.

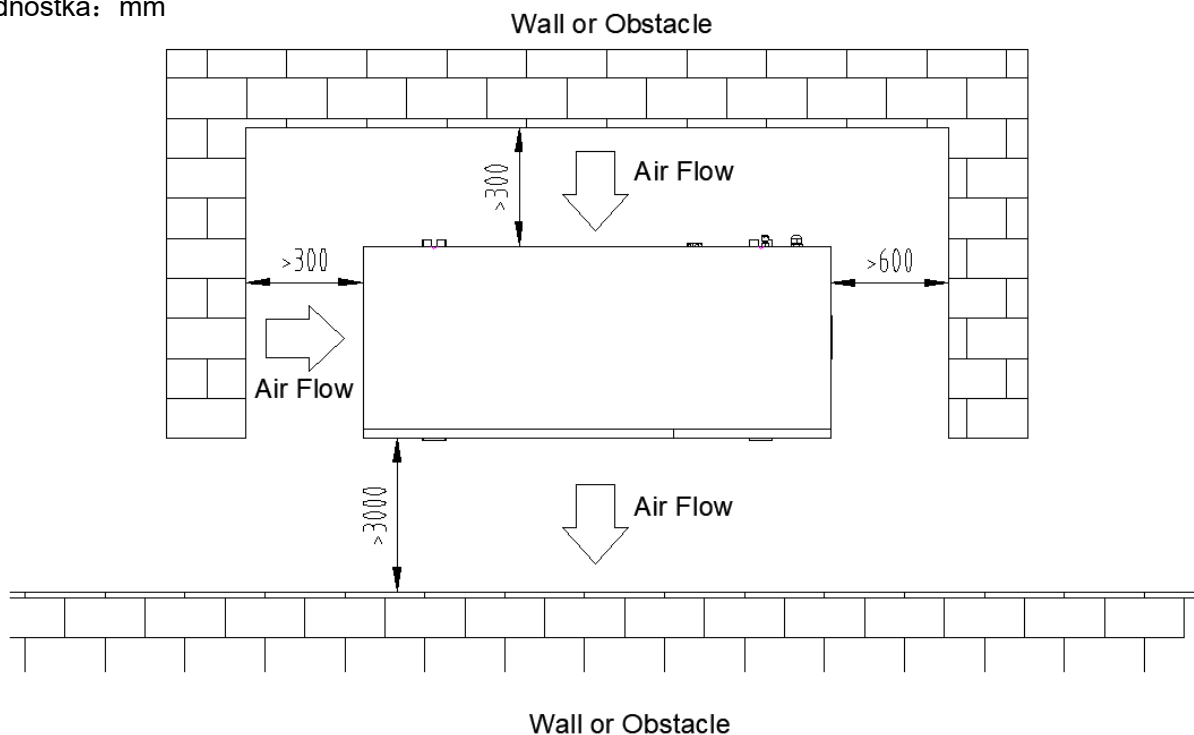
1. Przyszła lokalizacja urządzenia musi być łatwo dostępna, aby zapewnić wygodną obsługę i konserwację.
2. Urządzenie należy zainstalować na ziemi, najlepiej zamocować na równej podłodze. Upewnij się, że podłoga jest wystarczająco stabilna i może utrzymać ciężar urządzenia.
3. W pobliżu urządzenia należy umieścić urządzenie odprowadzające wodę, aby chronić obszar, w którym jest zainstalowane.
4. W razie potrzeby urządzenie można podnieść za pomocą odpowiednich podkładek montażowych zaprojektowanych tak, aby utrzymać jego ciężar.

5. Sprawdź, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane, czy wylot powietrza nie jest skierowany w stronę okien sąsiednich budynków i czy powietrze wywiewane nie może powrócić. Ponadto należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca wokół urządzenia do czynności serwisowych i konserwacyjnych.
6. Urządzenie nie może być instalowane w miejscu narażonym na działanie oleju, gazów łatwopalnych, produktów korozyjnych, związków siarki lub w pobliżu urządzeń o wysokiej częstotliwości.
7. Aby zapobiec rozpryskiwaniu się błota, nie instaluj urządzenia w pobliżu drogi lub toru.
8. Aby uniknąć uciążliwości dla sąsiadów, upewnij się, że urządzenie jest zainstalowane tak, aby było ustawione w kierunku obszaru generującego jak najmniejszy hałas.
9. Przechowuj urządzenie i zabezpiecz dostęp tak aby było poza zasięgiem dzieci.

### 2.3.1.1 Wymagania dotyczące pojedynczej instalacji

Przeźródź montażowa:

Jednostka: mm



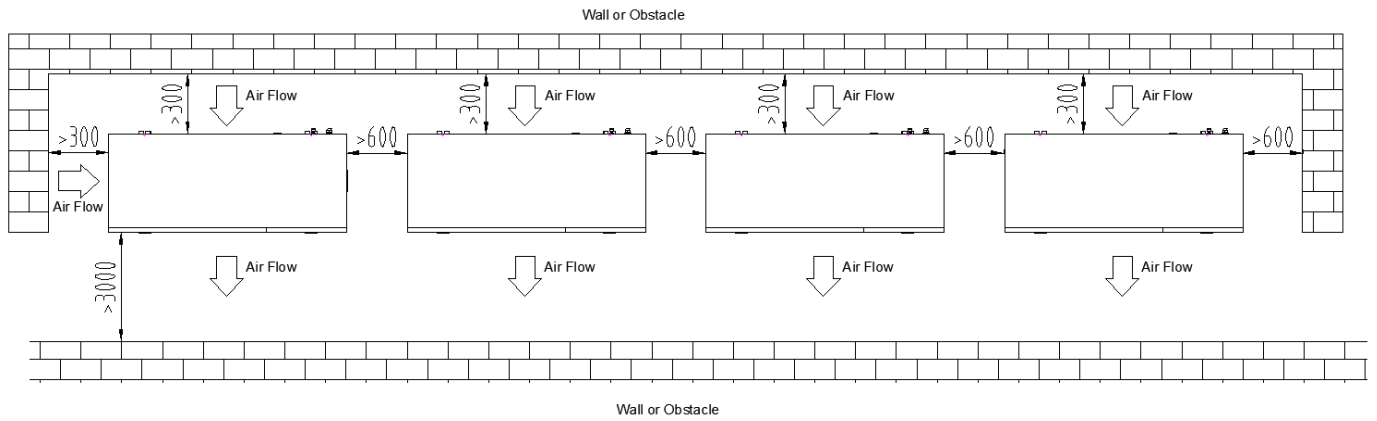
### 2.3.1.2 Wymagania dotyczące instalacji kaskadowej

Urządzenie powinno być zainstalowane w miejscu z cyrkulacją powietrza, bez promieniowania ciepłego lub innych źródeł ciepła, a dopuszczalna minimalna odległość między urządzeniem a otaczającymi ścianami wynosi:

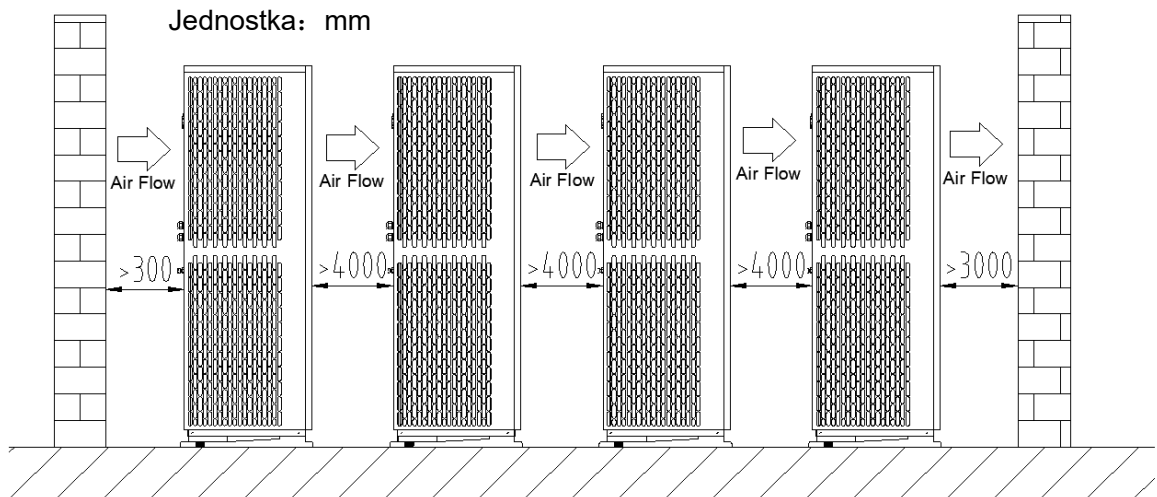
Typ instalacji 1: odległość między powierzchnią wlotu powietrza a ścianą jest większa niż 300 mm, odległość między każdymi 2 jednostkami jest większa niż 600 mm, jak pokazano na rysunku:

Jednostka: mm

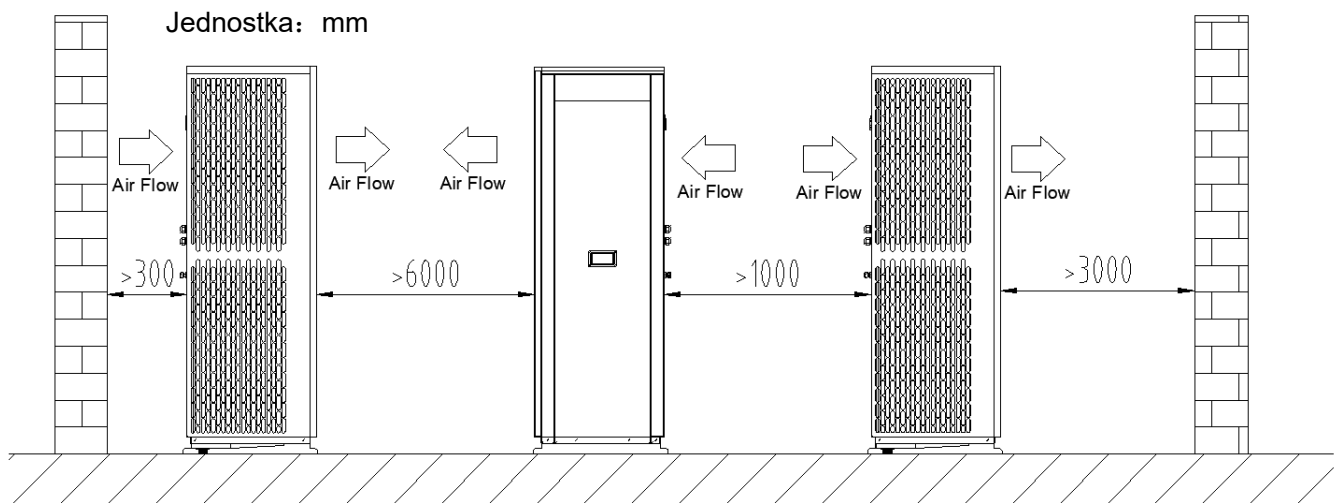




Typ instalacji 2: odległość między powierzchnią wlotu powietrza a ścianą jest większa niż 4000 mm, odległość między każdymi 2 jednostkami jest większa niż 4000 mm, jak pokazano na rysunku:

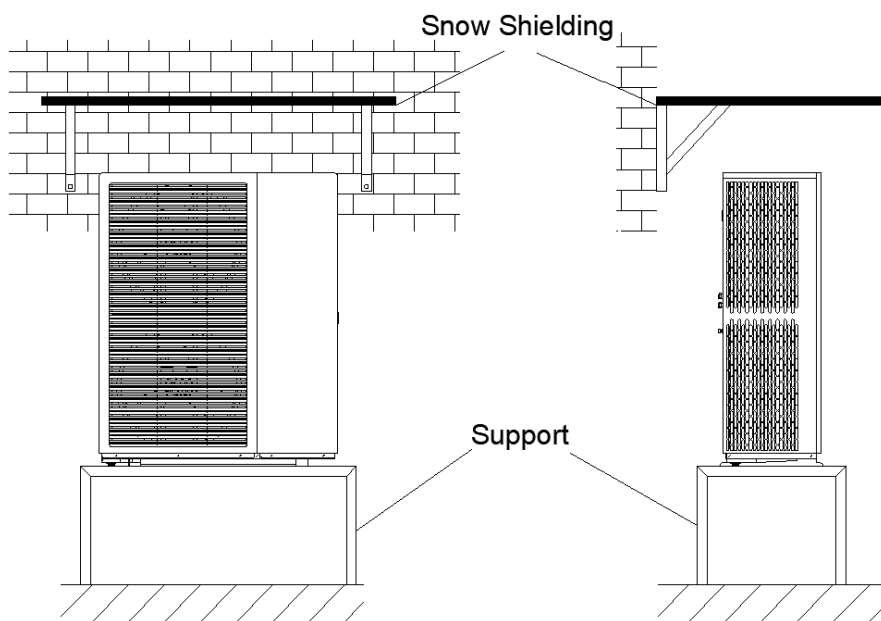


Typ instalacji 3: odległość między powierzchnią wlotu powietrza a powierzchnią wlotu powietrza jest większa niż 300 mm, odległość między co 2 jednostki jest większa niż 4000 mm, jak pokazano na rysunku:



### 2.3.1.3 Instalacja w zimnym klimacie

Na terenach zaśnieżonych należy zainstalować urządzenia przeciwśniegowe. Aby śnieg nie miał na nią wpływu, zastosowano podwyższoną platformę, a na wlocie i wylocie powietrza zainstalowano szopę przeciwśnieżną.



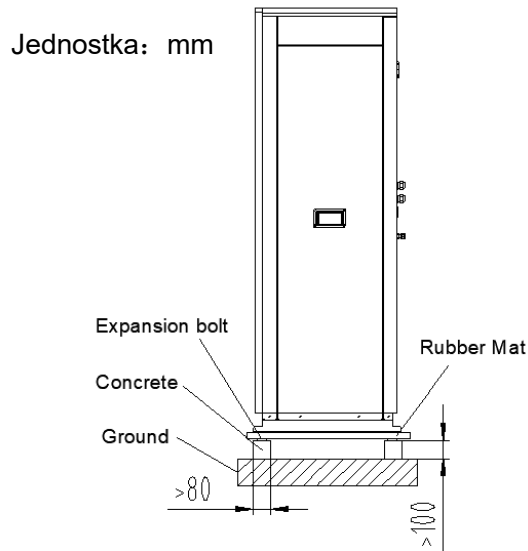
### 2.3.1.4 Instalacja gorącego klimatu

Ponieważ temperatura zewnętrzna jest mierzona za pomocą czujnika temperatury otoczenia na zewnątrz, upewnij się, że urządzenie jest zainstalowane w odpowiednim miejscu aby uniknąć bezpośredniego światła słonecznego. Aby ciepło słoneczne nie miało na niego wpływu, w przeciwnym razie może wystąpić ochrona systemu.

### 2.3.1.5 Wymagania dotyczące montażu na podstawie

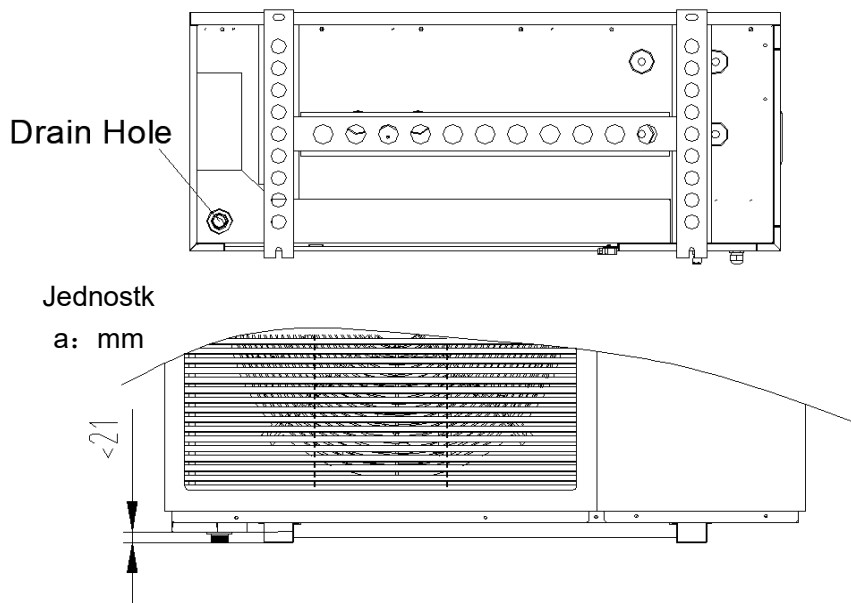
Projekt konstrukcji podstawy jednostki zewnętrznej powinien uwzględniać następujące kwestie:

1. Solidna podstawa zapobiega nadmiernym wibracjom i hałasowi. Podstawy jednostek zewnętrznych powinny być zbudowane na twardym podłożu lub na konstrukcjach o wystarczającej wytrzymałości, aby utrzymać ciężar jednostki.
2. Podstawa powinna mieć wysokość co najmniej 300 mm, aby zapewnić wystarczający drenaż i zapobiec przedostawaniu się wody do podstawy urządzenia.
3. Odpowiednie mogą być podstawy stalowe lub betonowe.
4. Jednostek zewnętrznych nie należy instalować na konstrukcjach wsporczych, które mogą zostać uszkodzone przez wbudowaną wodę w przypadku zatkania odpływu.
5. Przymocuj urządzenie bezpiecznie do fundamentu za pomocą kołka rozporowego  $\Phi 10$ . fundamentowe najlepiej wkręcać tak, aby ich długość wynosiła 20mm od powierzchni fundamentu.



### 2.3.2 Wymagania dotyczące instalacji rur drenażowych

Otwory spustowe urządzenia są zaprojektowane z myślą o równomiernym oczyszczaniu drenażu, a kondensat będzie generowany, gdy urządzenie pracuje w trybie ogrzewania lub ciepłej wody. Dlatego podczas instalacji urządzenia upewnij się, że w otworze spustowym jest wystarczająco dużo miejsca na odprowadzenie kondensatu.



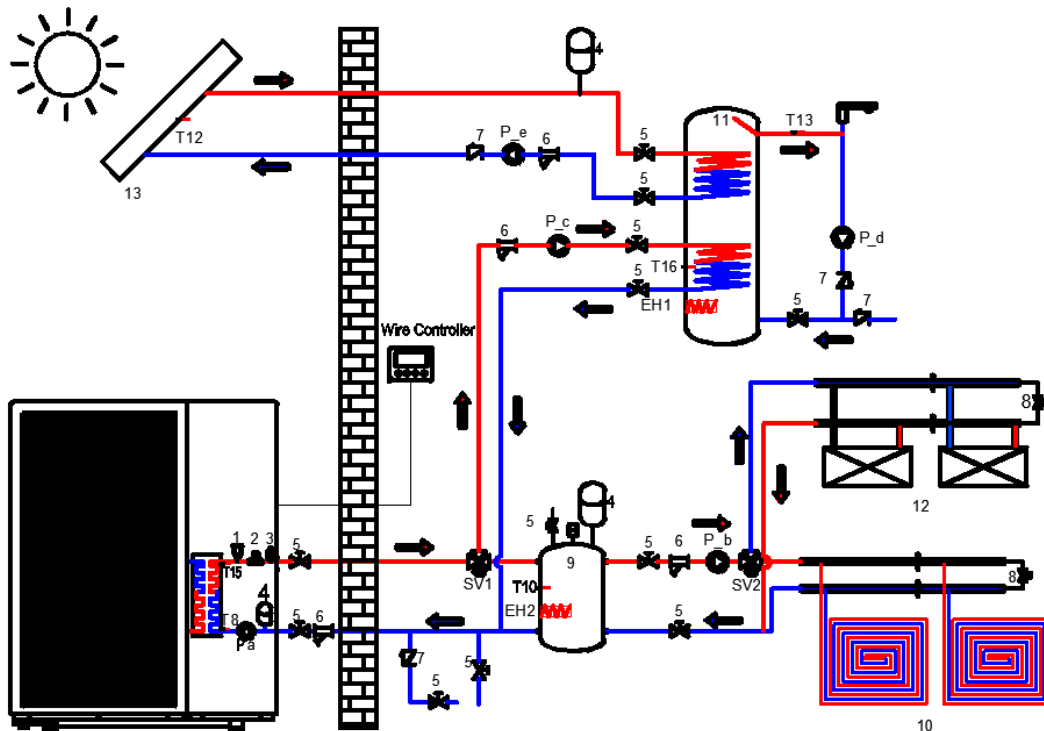
When installing the drain spout, pay attention to the distance of the chassis from the footing

Podczas montażu rynny spustowej należy zwrócić uwagę na odległość tacy ociekowej od stopy.

## 2.4 Instalacja instalacji wodnej

### 2.4.1 Środek ostrożności

#### 2.4.1.1 Schemat instalacji



#### UWAGI:

1. Układ rury wodociągowej tego samego rozmiaru sprzyja równomiernemu rozprowadzeniu przepływu wody.
2. System powinien być zainstalowany z automatycznym zaworem do uzupełniania wody, a najwyższy m punkcie powinien być zainstalowany z automatycznym zaworem odpowietrzającym.
3. Zawór spustowy jest zainstalowany na dole rurociągu, co sprzyja drenażowi.
4. Automatyczny zawór odpowietrzający zainstalowany w rurze systemowej w najwyższym punkcie i średnica rury wodnej musi zostać powiększona.
5. Odpowiednia pojemność wodna w instalacji wodnej może zapewnić rozmrażanie urządzenia zimą.
6. Urządzenie posiada wbudowany przełącznik przepływu wody, którego nie trzeba dodawać podczas instalacji.
7. Aby wygodnie konserwować urządzenie, rura wylotowa urządzenia musi być zainstalowana z manometrem.
8. Jeżeli ogrzewanie podłogowe jest używane do regulacji temperatury w oddzielnych pomieszczeniach, a liczba ścieżek kolektora i rozdzielacza na najmniejszej powierzchni jest mniejsza lub równa 2, dodaje się zawór obejściowy różnicy ciśnień zgodnie ze schematem ideowym.
9. Jeśli urządzenie nie działa zimą, woda wewnątrz systemu musi zostać spuszczone, aby zapobiec zamarzaniu rurociągów lub komponentów.

#### 2.4.1.2 Wymagania dotyczące jakości wody

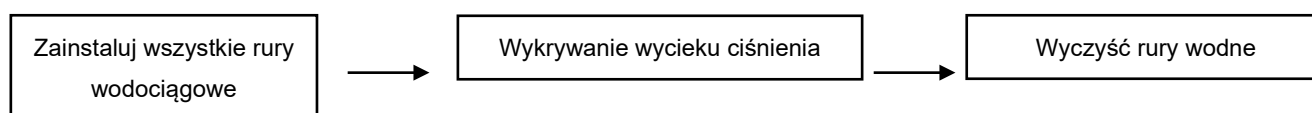
1. Zła jakość wody spowoduje powstanie większej ilości kamienia oraz piasku i innych osadów. Dlatego woda musi zostać przefiltrowana i zmiękczona za pomocą sprzętu do zmiękczenia wody przed wpływieniem do

systemu wodnego.

2. Przed użyciem urządzenia należy przeanalizować jakość wody, taką jak wartość pH, przewodność elektryczna, stężenie jonów chloru, stężenie jonów siarki i tak dalej.
  - Poniżej znajdują się obowiązujące normy jakości wody dla tego urządzenia.

Warto PH	Twardo	Przewodno	Jony siarki	Jon chlorkowy	Jon amoniaku
7~8.5	7~8.5	7~8.5	7~8.5	7~8.5	7~8.5
Jon siarczanowy	Jon siarczanowy	Jon siarczanowy	Jon siarczanowy	Jon siarczanowy	Jon siarczanowy
<50ppm	<30ppm	<0.3ppm	Nie ma wymogu	Nie ma wymogu	/

#### 2.4.1.3 Kroki do instalacji instalacji wodnej



#### 2.4.1.4 Wymagania dotyczące regulacji ciśnienia wody

1. Przed testem rurociąg należy zamocować, połączenia należy ułożyć, nie należy ich podłączać do aparatury do dystrybucji wody.
2. Manometr jest zainstalowany w najniższej części odcinka rury testowej, a dokładność ciśnienia wynosi 0,01 MPa.
3. Zaczynając od najniższego odcinka rury do wody w rurociągu, całkowicie wyklucz powietrze wewnątrz rurociągu, test wodoszczelności.
4. Powoli zwiększaj ciśnienie w rurociągu, ciśnienie jest odpowiednie do użycia pompy ręcznej, czas zwiększania ciśnienia jest nie krótszy niż 10 minut.
5. Po zwiększeniu ciśnienia do określonego ciśnienia próbnego ustabilizować ciśnienie przez 1 godzinę, spadek ciśnienia nie powinien przekraczać 0,06 MPa.
6. Przy ciśnieniu roboczym 1,15-krotności stanu, stabilnym ciśnieniu przez 2 godziny, spadek ciśnienia nie powinien przekraczać 0,03 MPa.
7. Podczas badania nie może być żadnych wycieków na każdym połączeniu.
  - W ciągu 30 minut odczekaj dwa razy, aby uzupełnić ciśnienie, aż do określonego ciśnienia próbnego.

#### 2.4.2 Wybór zbiornika buforowego

System podgrzewania wody musi uwzględniać wpływ pojemności wodnej systemu na stabilność systemu, w przypadku systemu grzewczego z powietrzną pompą ciepła największym czynnikiem wpływającym jest odszranianie urządzenia. Czas odszraniania powietrznej pompy ciepła wynosi 3-8 minut, czas odszraniania 4 minuty należy obliczyć objętość zbiornika, pracę zimową, czas rozmrażania 4 minuty, temperatura wody zasilającej może spaść nie więcej niż 3 ° C.

W instalacji wodnej z powrotem do głównego zbiornika wody zainstalowanego na buforze, służącego do buforowania wahań temperatury instalacji wodnej. Zbiornik buforowy jest pod ciśnieniem, maksymalne ciśnienie

robocze  $\geq 7$  bar, wielkość otworu rury zgodnie z głównym przewodem wodociągowym

Obliczenia wyboru:

Całkowita objętość wody w systemie grzewczym:  $V1$

$$V1 = \frac{Q \times t}{C \times \Delta T}$$

Wzór w:

-- Znamionowa moc grzewcza urządzenia, jednostka: kW  $Q$

- Różnica temperatur wody (weź 3 °C), jednostka: °C  $\Delta T$

- Czas rozmrażania urządzenia (trwa 240 s)  $t$

" $C$ " -- Ciepło właściwe wody (weź 4,2 (kJ / (kg·° C)))

Całkowita objętość wody w systemie grzewczym:  $V2$

$$V2 = \frac{\pi \times d^2 \times L}{4000}$$

Wzór w:

$\pi$  -- Obwód (3,14)

" $d$ " -- Średnica wewnętrzna rury, jednostka: m

$L$  -- Całkowita długość rury (przeważa rzeczywista instalacja systemu), jednostka: m

Wybór zbiornika buforowego Zalecane:

Model	BLN-006TC1	BLN-008TC1 BLN-008TC3	BLN-012TC1 BLN-012TC3	BLN-018TC1 BLN-018TC3
Zalecana objętość (L)	50-70	60-80	80-100	100-150

### 2.4.3 Wybór węzownicy wewnętrznej zasobnika CWU

Ciepła woda użytkowa jest zwykle podgrzewana za pomocą wbudowanej węzownicy, dlatego wybór specyfikacji węzownicy wewnętrznej bezpośrednio wpływa na efekt grzewczy oraz niezawodność urządzenia i jego działania.

Specyfikacje wbudowanych cewek są wymienione poniżej:

Material	SUS316L	20# Stalowy + Emalia powierzchniowa
----------	---------	---

Średnica	Gładka rura	22	28	32	22	28	32
	Rura karbowana	22	28	32	/	/	/

Obliczenia wyboru:

Zgodnie z doświadczeniem powierzchnia rury przenosi ciepło na 3 kW, przenikanie ciepła na powierzchni rury wynosi 6 kW. $q$

$$S = \frac{Q}{q}$$

Wzór w:

$S$  - Powierzchnia zewnętrzna węzownicy wewnętrznej, jednostka: m<sup>2</sup>

-- Znamionowa moc grzewcza urządzenia, jednostka: kW $Q$

-- Wymiana ciepła na jednostkę powierzchni, jednostka: kW/m<sup>2</sup> $q$

Obliczanie długości węzownicy: $L$

$$L = \frac{S}{\pi \times d}$$

Formuła w

$S$  - Powierzchnia zewnętrzna węzownicy wewnętrznej, jednostka: m<sup>2</sup>

-- Obwód (3,14) $\pi$

- Średnica węzownicy, jednostka: m $d$

Oblicz odpowiednią długość rury zgodnie z powyższym wzorem.

Uwaga: Jeśli używana jest falista węzownica wewnętrzna, zwiększa się strata rezystancji układu wodnego, należy zwrócić uwagę na rozsądną regulację głowicy pompy wody obiegowej.

#### 2.4.4 Inny wybór akcesoriów

##### 2.4.4.1 Pompa wodna

Podstawowe wymagania:

1. Wybór pompy wodnej powinien odpowiadać większemu przepływowi i wysokości podnoszenia wymaganemu dla zimowych warunków ogrzewania i letnich warunków chłodzenia systemu.
2. Jeśli wysokość podnoszenia wbudowanej pompy urządzenia jest mniejsza niż rezystancja układu, należy

dodać pompę pomocniczą.

1. Do obliczeń hydraulicznych należy zastosować pętlę instalacji wodnej o największym oporze i dobrać odpowiednią pompę wody obiegowej na podstawie całkowitej straty ciśnienia, biorąc pod uwagę margines.

#### 1. Obliczanie wysokości podnoszenia pompy wodnej

Oblicz stratę rezystancji rur ogrzewania podłogowego i wybierz wysokość podnoszenia pompy. Wzór na obliczenia hydrauliczne dla rur ogrzewania podłogowego to.

$$\Delta P = \Delta P_m + \Delta P_j$$

A Obliczanie oporu długiego strumienia

$$\Delta P_m = R * l$$

B Obliczanie oporu lokalnego

$$\Delta P_j = \varepsilon \frac{\rho v^2}{2}$$

Powyższe można szczegółowo obliczyć, sprawdzając odpowiednie parametry zgodnie z tabelą obliczeń hydraulicznych.

Można go również oszacować za pomocą następującego wzoru:

Podnośnik  $H = K * (\text{różnica wysokości między rurociągiem } h \text{ (m) + jednostkowa strata ciśnienia po stronie wody + najdłuższa długość rury (m) * 0,07})$

Wzór :

#### Uwaga:

1. K dla wartości współczynnika bezpieczeństwa 1,1–1,2; Pojedynczy system wodny do pobrania 1,1, wielokierunkowy system wodny do pobrania 1,2.
2. Jednostka strat ciśnienia po stronie wody kPa, 10kPa = wysokość podnoszenia 1m (H<sub>2</sub>O).
3. Wysokość podnoszenia pomocniczej pompy wodnej w przypadku agregatu z własną pompą należy obliczyć pomniejszoną o odpowiednią wysokość podnoszenia pompy jednostkowej.

#### 1. Obliczanie natężenia przepływu pompy wodnej

Pompy ogrzewania podłogowego dobiera się przy 1,2-krotności całkowitego natężenia przepływu systemu.



## 2.4.4.2 Zbiornik wyrównawczy

Podstawowe wymagania: Ochrona przed rdzą, nadaje się również do roztworów woda/glikol (do 30%).

Expansion Tank Specification

Pojemność (L)	2	4	5	8	12	18	19	20
Ciśnienie zaprogramowane (bar)	1.5~3							
Maksymalne ciśnienie (bar)	10							
Średnica przyłącza (cale)	G3/4"							
Maksymalna temperatura pracy (°C)	70							

Obliczenia wyboru:

$$V = \frac{C \times e}{1 - \frac{P1 + 1}{P2 + 1}}$$

Wzór w:

"V" - Objętość zbiornika wyrównawczego, jednostka: L

"C" -- Całkowita objętość wody w instalacji (w tym kotły, rury, grzejniki itp.), jednostka: L

"e" -- Współczynnik rozszerzalności cieplnej wody (patrz poniższa tabela)

"P1" - Ciśnienie wstępnego napełniania zbiornika wyrównawczego, jednostka: bar (ciśnienie to nie może być niższe niż ciśnienie statyczne układu w miejscu instalacji zbiornika wyrównawczego)

"P2" -- Maksymalne ciśnienie pracy systemu (tj. ciśnienie zaworu bezpieczeństwa w układzie), jednostka: bar

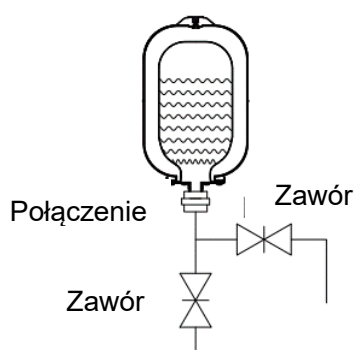
Współczynnik rozszerzalności cieplnej wody			
Temperatura (°C)	Współczynnik rozszerzalności	Temperatura (°C)	Współczynnik rozszerzalności
0	0.00013	55	0.01447
10	0.00025	60	0.01704
15	0.00085	65	0.01979
20	0.00180	70	0.02269
25	0.00289	75	0.02575
30	0.00425	80	0.02898
35	0.00582	85	0.03236

40	0.00782	90	0.03590
45	0.00984	95	0.03958
50	0.01207	100	0.04342
Uwaga: Współczynnik rozszerzalności objętości wody w różnych temperaturach w stosunku do 4°C			

**Uwaga:**

1. Należy wziąć pod uwagę różnicę wysokości między zbiornikiem wyrównawczym a zaworem bezpieczeństwa.
2. Wszystkie ciśnienia w powyższym wzorze są ciśnieniami względnymi (tj. ciśnieniem manometrycznym), a zasada wyboru polega na wybraniu dużych specyfikacji, a nie małych specyfikacji.

Schemat instalacji zbiornika wyrównawczego

**2.4.4.3 Filtr**

W króćcu powrotnym pompy ciepła należy zainstalować filtr wody, który może zmniejszyć zanieczyszczenia w rurociągu do urządzenia i chronić normalną pracę urządzenia.

**Podstawowe wymagania:** materiał wykonany jest z miedzi lub stali nierdzewnej, zalecany jest miedź, filtr wykonany jest ze stali nierdzewnej, nadaje się również do roztworu woda/glikol (do 30%).

Specyfikacja filtra

Średnica przyłącza	1"F	1.1/4"F	1.1/2"F	2"F
Siatka filtracyjna	40	40	40	40

**Sugestie dotyczące doboru:** rola filtra do zbierania zanieczyszczeń w układzie, aby uniknąć zanieczyszczeń wpływających na normalną pracę systemu. Im większy rozmiar oczek filtra, tym drobniejszy rozmiar zanieczyszczeń, które można filtrować, a im mniejszy rozmiar oczek, tym większy rozmiar zanieczyszczeń, które można filtrować. Rozmiar filtra powinien być taki sam jak zewnętrzna średnica głównej rury doprowadzającej wodę systemu lub o jedną specyfikację większą niż zewnętrzna średnica rury.

**Sugestie dotyczące instalacji:** filtr musi być zainstalowany w odpowiednim miejscu, kierunek przepływu wody w układzie musi być taki sam jak kierunek strzałki na filtrze, w przypadku filtrów z zaworem spustowym zawór spustowy musi być opuszczony, nieprawidłowy montaż prawdopodobnie doprowadzi do niemożności wyeliminowania zanieczyszczeń z filtra przez zawór spustowy, zanieczyszczenia zatrzymane w filtrze mogą doprowadzić do zmniejszenia efektywnej powierzchni filtra, zwiększenia oporu i zmniejszenia przepływu wody w układzie.

#### 2.4.4.4 Zawór bezpieczeństwa

Zawory bezpieczeństwa są zwykle instalowane po stronie powrotnej systemów ciepłych, takich jak klimatyzatory, kotły, pompy ciepła i inne systemy.

**Podstawowe wymagania:** materiał wykonany jest z mosiądzu lub stali nierdzewnej, nadaje się również do roztworu woda/glikol (do 30%).

#### Specyfikacja bezpiecznego zaworu

<b>Rozmiar połączenia</b>	1/2"MF	1/2"FF
<b>Ustawianie ciśnienia (bar)</b>	1.5/2.5/3	

**Sugestia wyboru:** Zawór bezpieczeństwa pełni rolę ochronną w układzie, gdy ciśnienie w układzie przekroczy wartość maksymalną, zawór bezpieczeństwa otwiera się i odprowadza część ciepłej wody w układzie z układu, tak aby ciśnienie w układzie nie przekraczało wartości maksymalnej, aby zapewnić, że system nie jest pod nadmiernym ciśnieniem, i zdarzają się wypadki. Ciśnienie nastawy zaworu bezpieczeństwa jest zgodne z maksymalnym ciśnieniem roboczym układu. Na ogół wystarczy odwołać się do parametrów podanych przez dostawcę sprzętu.

#### 2.4.5 Wymagania dotyczące uzupełniania

1. Najpierw otwórz zawór odpowietrzający na dystrybutorze, a także wszystkie zawory.
2. Uzupełnij wodę w miejscu napełniania rurociągów.
3. W procesie uzupełniania wody należy obserwować, czy nie ma przelewu wody z zaworu/naczynia bezpieczeństwa, odpowietrzający jeśli występuje przelewanie wody, oznacza to, że woda w układzie została napełniona.
4. Zamknij zawór bezpieczeństwa, odpowietrzający, a następnie obserwuj manometr wody, jeśli jest większy niż 0,15 MPa, możesz zamknąć zawór napełniania, odprowadzanie powietrza z drogi wodnej jest zakończone.

#### 2.4.6 Wymagania dotyczące izolacji rur wodociągowych

1. Wszystkie rury ciepłej wody muszą być owinięte izolacją.
2. Owiń materiał izolacyjny (np. cienką blachę aluminiową, folię aluminiową itp.) płasko na rurze, która została owinięta rurą izolacyjną i owiń opaskę.
3. Grubość rury izolacyjnej powinna być rozsądnie dobrana zgodnie z lokalnym klimatem, rura DN20 przy użyciu bawełny izolacyjnej o grubości większej niż 10 mm; Na koniec owinięcie warstwy taśmy pakowej

na bawełnie izolacyjnej.

#### 2.4.7 Wymagania dotyczące ochrony przed zamarzaniem rury wodnej

Zamrażanie może spowodować uszkodzenie układu krążenia. Należy uważać, aby system nie zamarzł, ponieważ jednostka zewnętrzna będzie narażona na działanie temperatur poniżej zera. Wszystkie elementy wewnętrznego obiegu płynu muszą być izolowane, aby zminimalizować straty ciepła. Orurowanie należy również zaizolować dodatkową izolacją.

W przypadku awarii zasilania ochrona urządzenia przed zamarzaniem ulegnie awarii. Ze względu na możliwość awarii zasilania bez nadzoru dostawcy zalecają stosowanie płynu niezamarzającego w instalacji wodnej.

W zależności od oczekiwanej minimalnej temperatury zewnętrznej upewnij się, że instalacja wodna jest z odpowiednim stężeniem glikolu pokazanym w poniższej tabeli. Na wydajność urządzenia wpłynie dodanie glikolu do systemu. Współczynniki korygujące dla wydajności jednostki systemowej, natężenia przepływu i spadku ciśnienia podano w tabeli.

Stężenie glikolu (%)	Współczynnik korygujący				Temperatura zamarzania (°C)
	Wydajność chłodnicza	Power input	Water Resistance	Przepływ wody	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.984	0.998	1.118	1.019	-4
20	0.973	0.995	1.268	1.051	-9
30	0.965	0.992	1.482	1.092	-16

Stężenie glikolu propylenowego (%)	Współczynnik korygujący				Punkt zamarzania (°C)
	Wydajność chłodnicza	Pobór mocy	Odporność na wodę	Przepływ wody	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.976	0.996	1.071	1.000	-3
20	0.961	0.992	1.189	1.016	-7
30	0.948	0.988	1.380	1.034	-13

Nieinhibitowany glikol staje się kwaśny pod wpływem tlenu. Czystość miedzi i wyższe temperatury przyspieszają ten proces. Kwaśny, nieinhibitowany glikol zjada powierzchnie metalowe, tworząc ogniwa korozji galwanicznej, które mogą spowodować poważne uszkodzenie układu.

Jest to niezwykle ważne:

1. Uzdatnianie wody jest prawidłowo wykonywane przez specjalistę ds. wody, który powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje.
2. Glikole zawierające inhibitory korozji są wybierane tak, aby przeciwdziałać kwasom powstającym w wyniku utleniania glikolu.
3. Jeśli zainstalowany jest zbiornik ciepłej wody użytkowej, dozwolony jest tylko glikol propylenowy. W innych instalacjach dozwolone jest stosowanie glikolu etylenowego.
4. Glikole samochodowe nie są stosowane, ponieważ mają ograniczoną żywotność inhibitora korozji i zawierają krzemiany, które mogą zanieczyścić lub zatkać układ.

5. Rury ocynkowane nie są stosowane w systemach glikolowych, ponieważ mogą powodować wytrącanie się niektórych pierwiastków w inhibitorach korozji glikolu.
6. Upewnij się, że glikol jest kompatybilny z materiałami użytymi w układzie.

## 2.5 Instalacji elektrycznej

### 2.5.1 Środki ostrożności

1. Oznaczenie jest generowane automatycznie
2. Linia zasilająca urządzenia musi mieć linię uziemiającą, a linia uziemiająca zasilacza powinna być niezawodnie połączona z zewnętrzną linią uziemiającą, aby uziemienie zewnętrzne było skuteczne.
3. Zasilacz przychodzący użytkownika musi być zainstalowany z urządzeniem zabezpieczającym przed wyciekami.
4. Konstrukcja okablowania musi być podłączona przez profesjonalnego technika instalacji zgodnie ze schematem obwodu.
5. Zasilające i sygnałowe przewody powinny być starannie ułożone, nie zakłócając się nawzajem, nie stykając się z rurą łączącą i korpusem zaworu oraz zapewnić, że minimalna odległość jest większa niż 25 mm.
6. Sterownik powinien być zainstalowany w miejscu, w którym łatwo jest obserwować pracę pompy ciepła, Nie powinien być instalowany w miejscu, w którym występuje woda i wilgoć.
7. Linie przyłączeniowe w jednostce zewnętrznej zostały zainstalowane fabrycznie, użytkownik nie musi ponownie się podłączać, a jedynie musi sprawdzić, czy linie przyłączeniowe są prawidłowo podłączone, czy nie ma uszkodzeń ani luźnych przewodów.
8. Przewód łączący sondę temperatury z regulatorem nie jest wystarczająco długi, aby można go było odpowiednio wydłużyć i podłączyć, o łącznej długości nie większej niż 20 metrów. Należy pamiętać, że połączenie powinno być w izolacji i wodoodpornej izolacji.
9. Zasady wysokiego napięcia: linie zasilające jednostki, linie zasilające pompy, linie elektrociepłownicze, linie energetyczne zaworów elektromagnetycznych itp. wymagają zastosowania przeciwstarzeniowych, odpornych na korozję linii energetycznych odpowiednich do użytku na zewnątrz (typ H07RN-F lub wyższy).



**WAŻNA UWAGA: Zawsze upewnij się, że zasilanie pompy ciepła jest odłączone przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac elektroinstalacyjnych.**

### 2.5.2 Wybór zasilania

Aby działać bezpiecznie i zachować integralność systemu elektrycznego, urządzenie musi być podłączone do ogólnego źródła zasilania elektrycznego zgodnie z następującymi przepisami:

1. Przed prądem ogólne zasilanie elektryczne musi być chronione przez wyłącznik różnicowy 30 mA.
2. Pompa ciepła musi być podłączona do odpowiedniego wyłącznika automatycznego o krzywej D zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w kraju, w którym zainstalowany jest system.
3. Układ zasilający musi być dostosowany do mocy znamionowej urządzenia i długości okablowania wymaganej przez instalację. musi nadawać się do użytku na zewnątrz.
4. W przypadku systemu trójfazowego konieczne jest połączenie faz we właściwej kolejności. Jeśli fazy zostaną odwrócone, sprężarka pompy ciepła nie będzie działać.

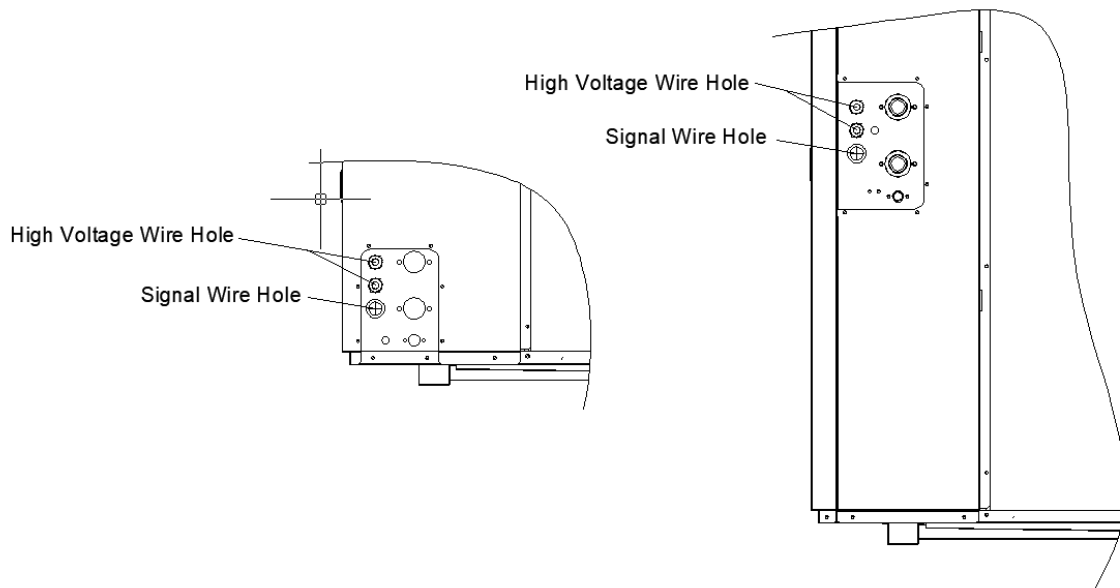
- W miejscach ogólnodostępnych obowiązkowe jest zainstalowanie przycisku zatrzymania awaryjnego w

pobliżu pompy ciepła.

Model	Przewody zasilające		
	Zasilacz	rednica	Specyfikacja
BLN-006TC1	220-240V~/ 50Hz	3G 2.5mm <sup>2</sup>	AWG 14
BLN-008TC1		3G 4mm <sup>2</sup>	AWG 12
BLN-012TC1		3G 4mm <sup>2</sup>	AWG 12
BLN-018TC1		3G 6mm <sup>2</sup>	AWG 10
BLN-008TC3	380V-415V/3N ~/ 50Hz	5G 4mm <sup>2</sup>	AWG 12
BLN-012TC3		5G 4mm <sup>2</sup>	AWG 12
BLN-018TC3		5G 6mm <sup>2</sup>	AWG 10

### 2.5.3 Wytyczne dotyczące gniazdka przewodu zasilającego

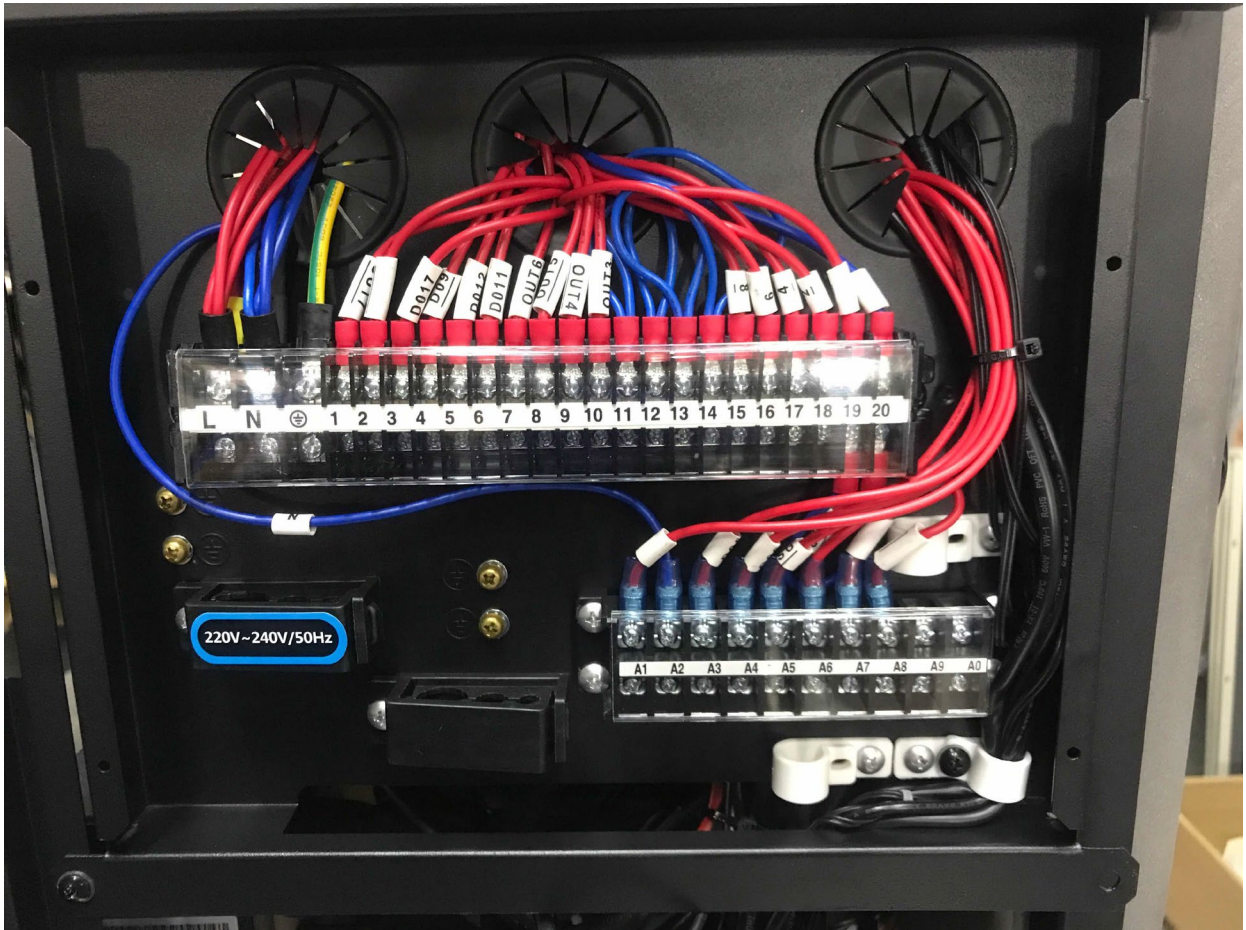
Zabezpiecz przewody elektryczne opaskami kablowymi. Tak, aby nie stykał się z orurowaniem.



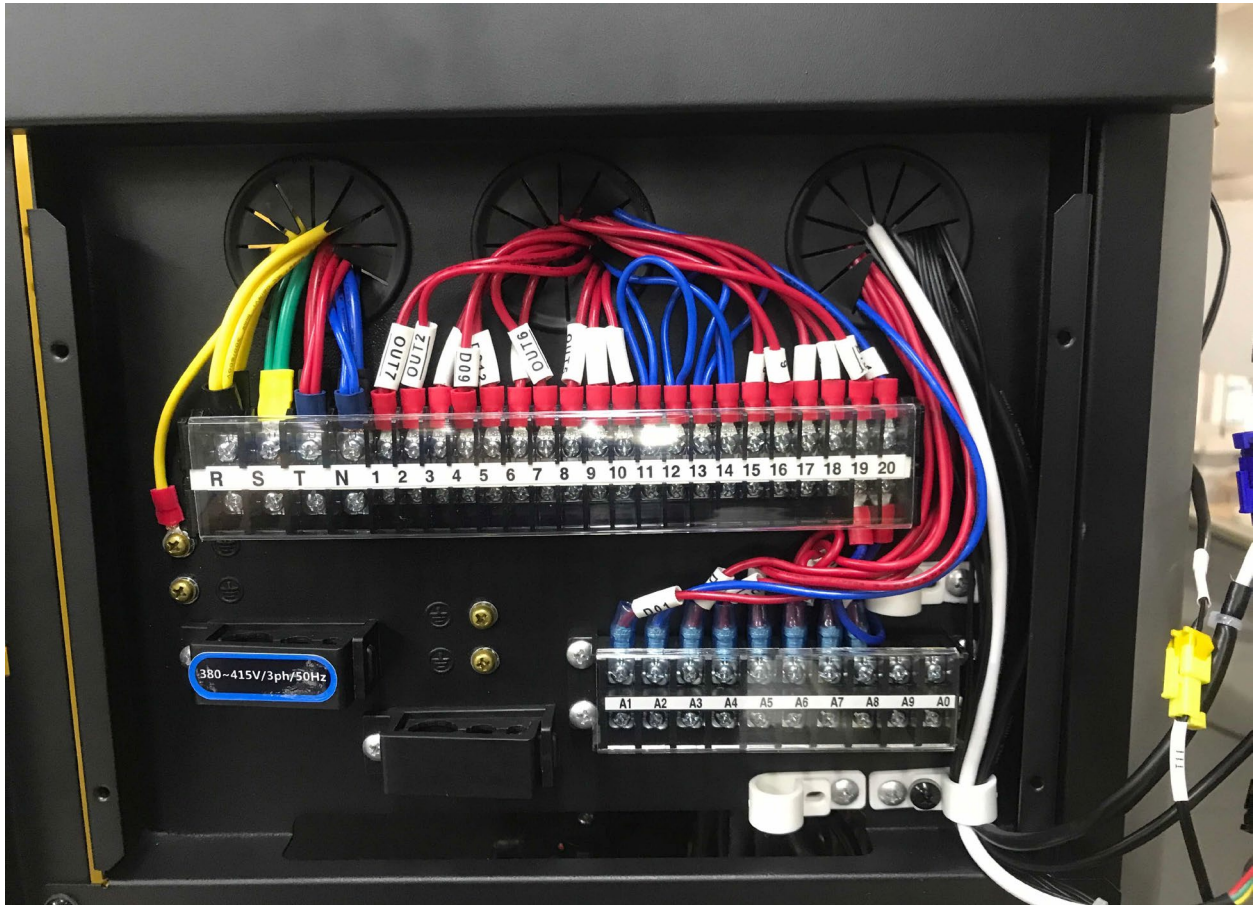
## 2.5.4 Wprowadzenie do portu bloku zacisków

### Wprowadzenie do portu bloku zacisków

#### 2.5.4.1 BLN-006TC1/BLN-008TC1/ BLN-012TC1/BLN-018TC1



#### 2.5.4.2 BLN-008TC3/ BLN-012TC3/BLN-018TC3



Napięcie jednostkowe może być wyprowadzane na dwa sposoby.

Typ	Wyjście
1	AC220V-240V~/50Hz
2	Bierny

2.5.5.1 Zasilacz

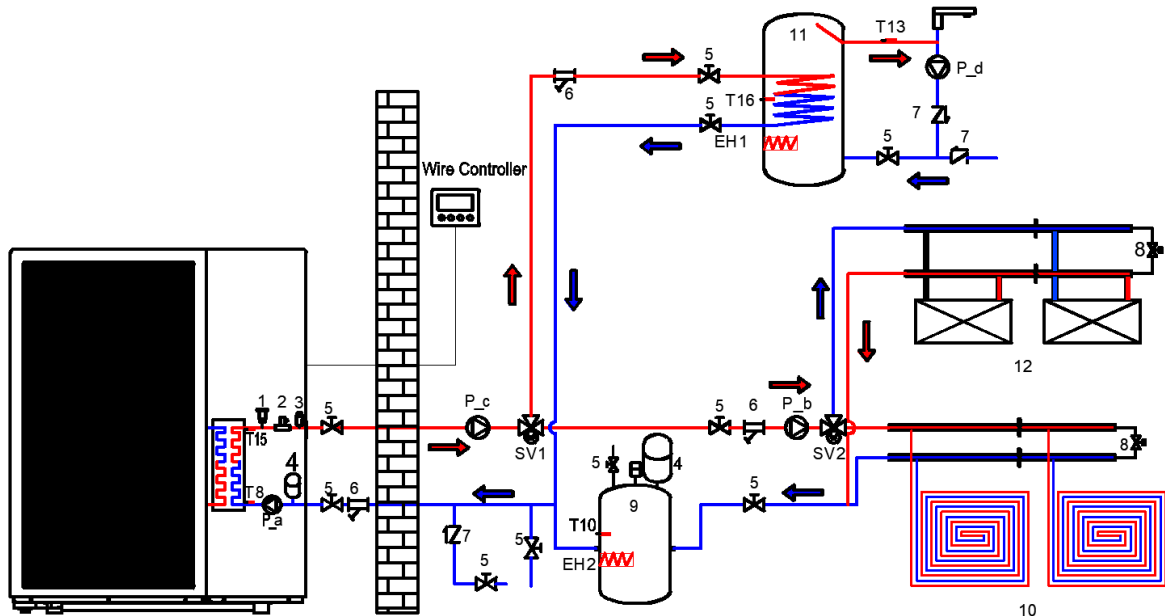
Rodzaj zasilania	Podłączenie	Rodzaj zasilania	Podłączenie
Jedna faza		Trzy fazy	



## 2.6 Aplikacje i ustawienia

### 2.6.1.1 System pojedynczego obiegu

Pojedynczy system cyrkulacji: między urządzeniem a stroną użytkową znajduje się tylko jeden obieg wody obiegowej. Nadaje się do domów o stosunkowo małych powierzchniach.



Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej (zasilanie obiektowe)
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna (zasilanie w terenie)
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej (zasilanie obiektowe)
5	Zawory kulowe (zasilanie polowe)	SV1	Zawór 3-drogowy (zasilanie w terenie)
6	Filtr (zasilanie w terenie)	SV2	Zawór 3-drogowy (zasilanie w terenie)
7	Zawory zwrotne (zasilanie obiektowe)	EH1	Grzałka elektryczna
8	Zawory obejściowe (zasilanie)	EH2	Grzałka elektryczna
9	Zbiornik buforowy (zasilanie)	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (Built-in)
10	Ogrzewanie podłogowe	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
11	Zbiornik CWU (zasilanie)	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
12	Klimakonwektor (zasilanie)	T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
		T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.

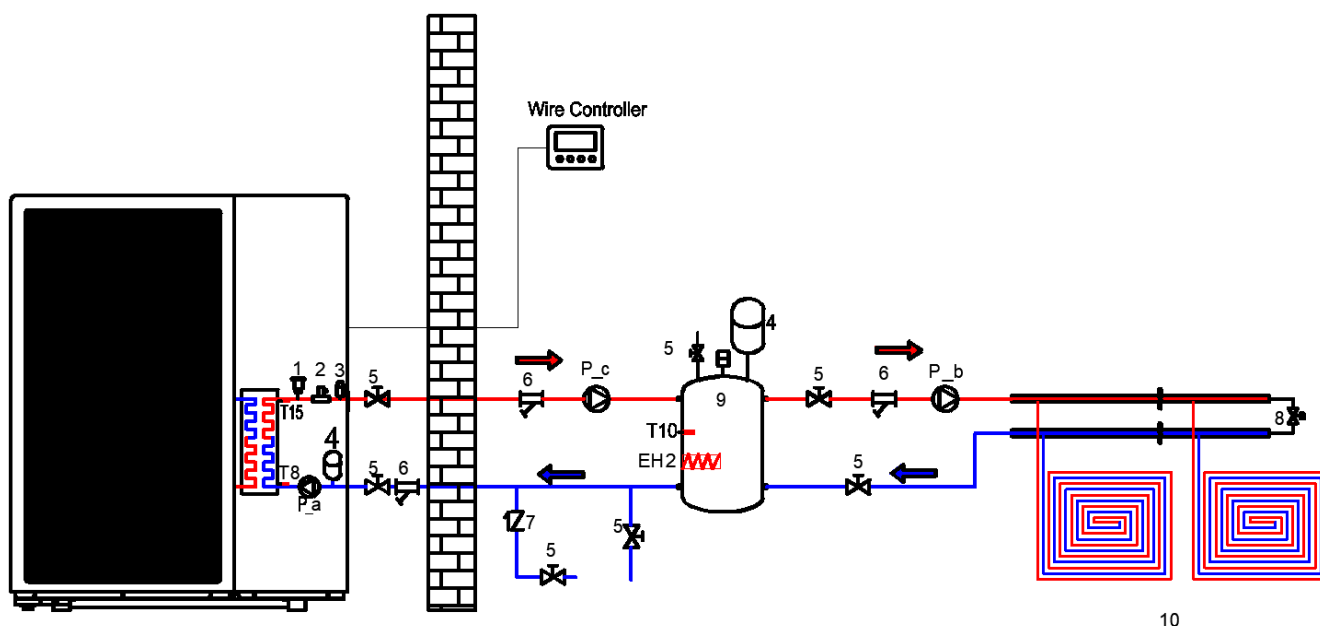
2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.

3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.

4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.

**UWAGA:** Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.

## 2.6.1.2 Ogrzewanie podłogowe

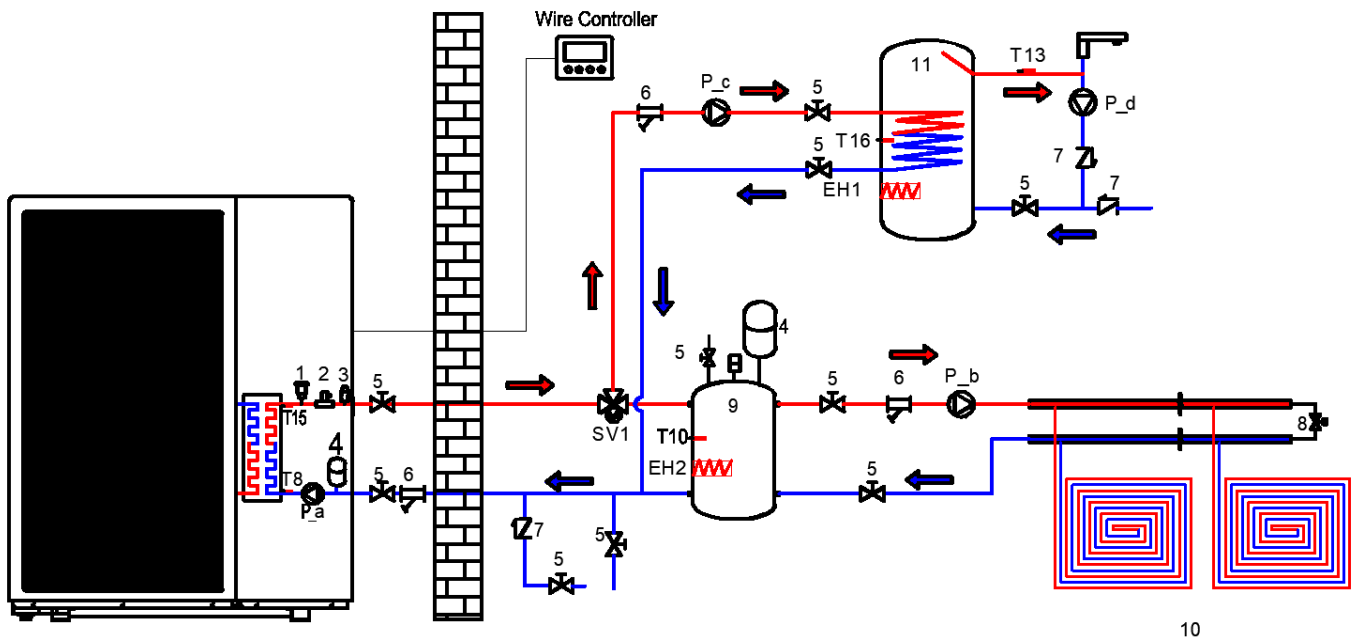


10

Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna (wbudowana)
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej (zasilanie obiektowe)
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna (zasilanie)
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	EH2	Grzałka elektryczna (zasilanie)
5	Zawory kulowe (zasilanie)	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
6	Filtr (zasilanie)	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
7	Zawory zwrotne (zasilanie)	T10 <sup>2</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
8	Zawory obejściowe (zasilanie)		
9	Zbiornik buforowy (zasilanie)		
10	Ogrzewanie podłogowe (zasilanie obiektowe)		

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.  
 2. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.  
**UWAGA:** Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.

2.6.1.3 Ogrzewanie podłogowe i CWU

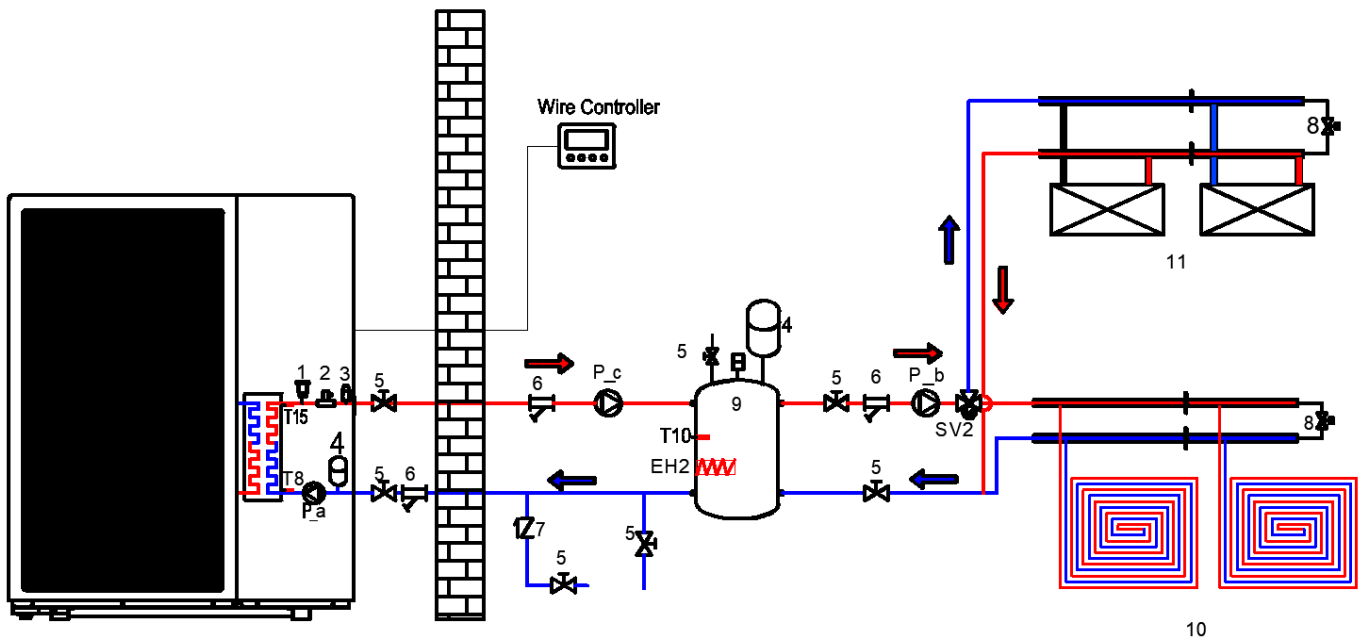


Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej (zasilanie obiektowe)
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej (zasilanie obiektowe)
5	Zawory kulowe (zasilanie polowe)	SV1	Zawór 3-drogowy
6	Filtr (zasilanie)	EH1	Grzałka elektryczna
7	Zawory zwrotne (zasilanie obiektowe)	EH2	Grzałka elektryczna
8	Zawory obejściowe	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
9	Zbiornik buforowy (zasilanie)	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
10	Ogrzewanie podłogowe	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
11	Zbiornik CWU (zasilanie polowe)	T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
		T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.
2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.
3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.
4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.

UWAGA: Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.

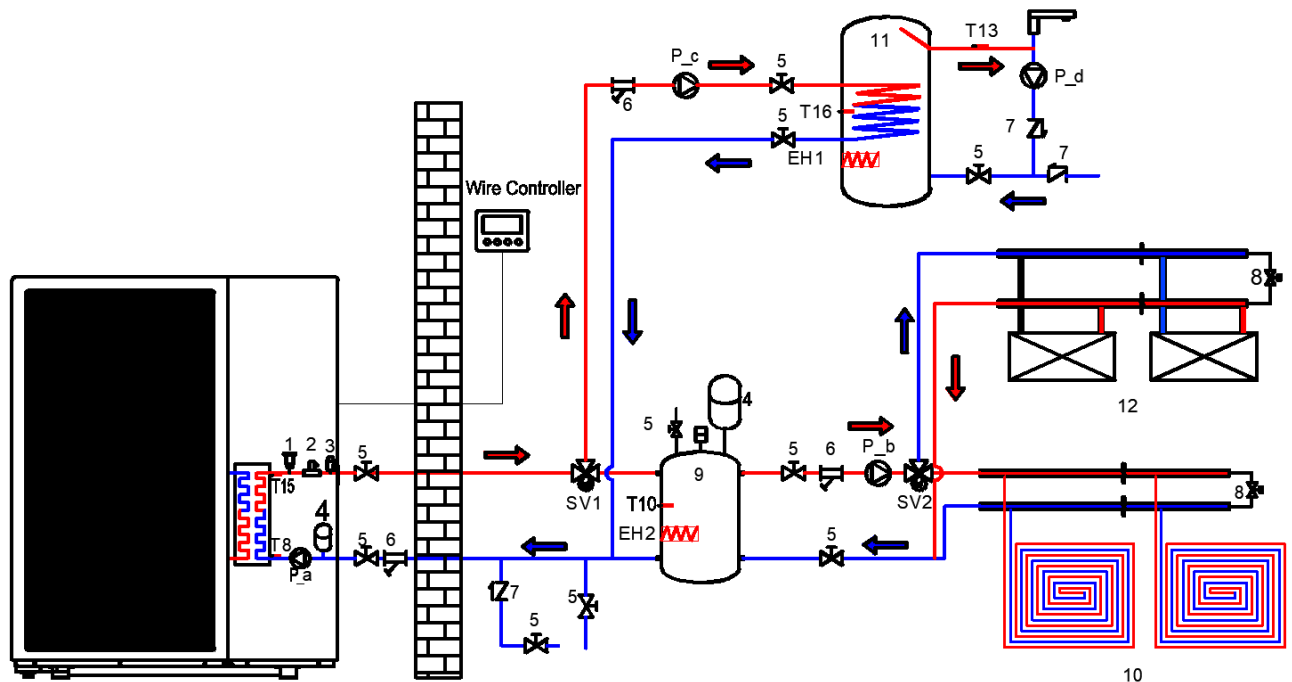
2.6.1.4 Ogrzewanie podłogowe i klimakonwektor (chłodzenie)



Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	EH2	Grzałka elektryczna
5	Zawory kulowe	SV2	Zawór trój-drogowy
6	Filtr	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
7	Zawory zwrotne	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
8	Zawory obejściowe	T10 <sup>2</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
9	Zbiornik buforowy		
10	Ogrzewanie podłogowe		
11	Klimakonwektor		

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.
  2. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.
- UWAGA: Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.

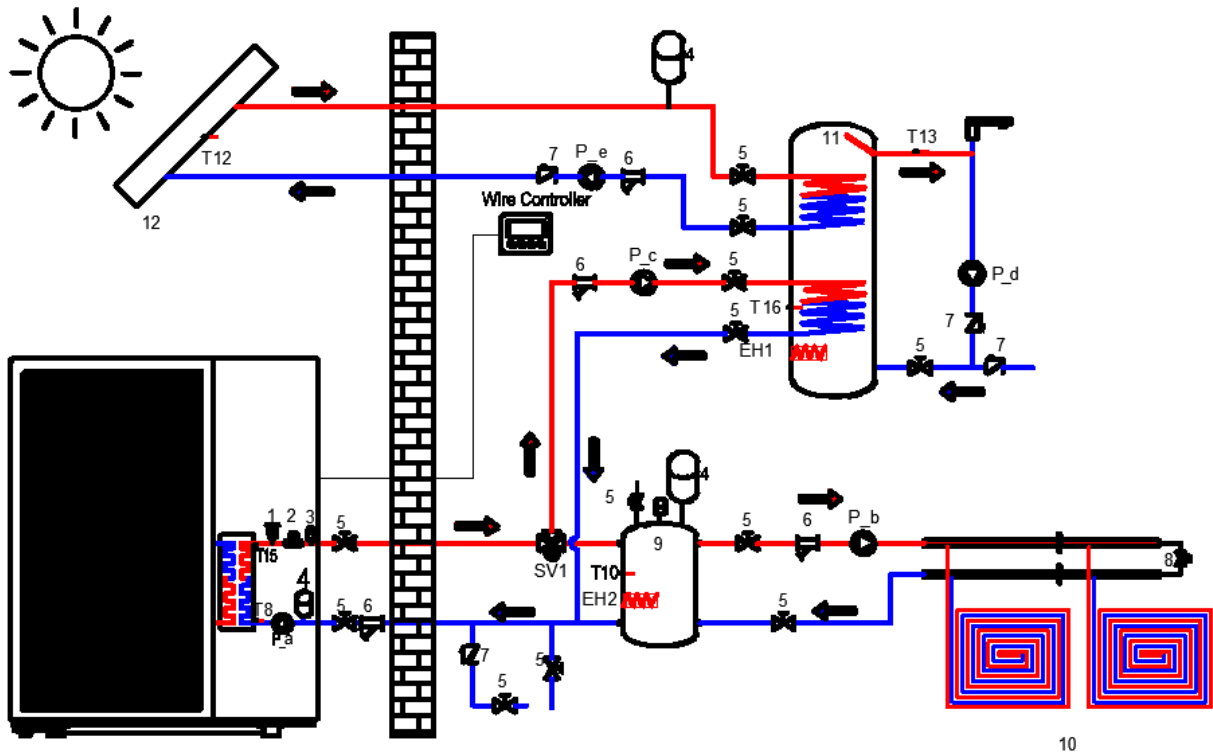
2.6.1.5 Ogrzewanie podłogowe i klimakonwektor (chłodzenie) i CWU



Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna (wbudowana)
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej
5	Zawory kulowe	SV1	Zawór 3-drogowy
6	Filtr	SV2	Zawór 3-drogowy
7	Zawory zwrotne	EH1	Grzałka elektryczna
8	Zawory obejściowe	EH2	Grzałka elektryczna
9	Zbiornik buforowy	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
10	Ogrzewanie podłogowe	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
11	Klimakonwektor	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
12	Zbiornik CWU	T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
		T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.
  2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.
  3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.
  4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.
- UWAGA: Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.

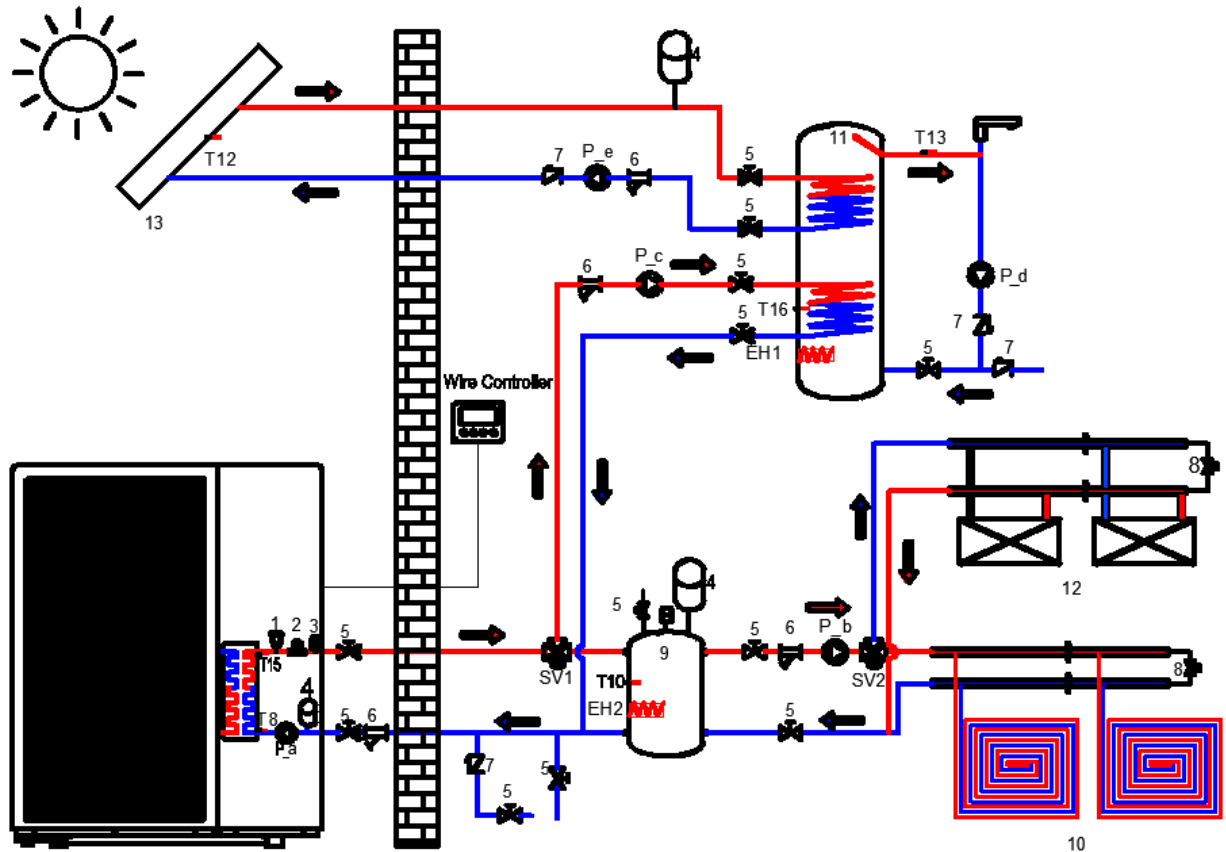
2.6.1.6 Ogrzewanie podłogowe i CWU oraz słoneczny podgrzewacz wody



Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna (wbudowana)
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej
5	Zawory kulowe	P_e	Pompa wodna AHS
6	Filtr	SV1	Zawór 3-drogowy
7	Zawory zwrotne	EH1	Grzałka elektryczna
8	Zawory obejściowe	EH2	Grzałka elektryczna
9	Zbiornik buforowy	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
10	Ogrzewanie podłogowe	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
11	Zbiornik CWU	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
12	Słoneczny podgrzewacz wody	T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
		T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)
		T12	Czujnik temperatury AHS (wbudowany)

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.  
 2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.  
 3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.  
 4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.  
**UWAGA:** Jeśli chcesz zainstalować słoneczny podgrzewacz wody, zbiornik na wodę musi mieć 2 zestawy węzownic. Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.

2.6.1.7 Ogrzewanie podłogowe i klimakonwektor (chłodzenie) oraz CWU i solarny podgrzewacz wody



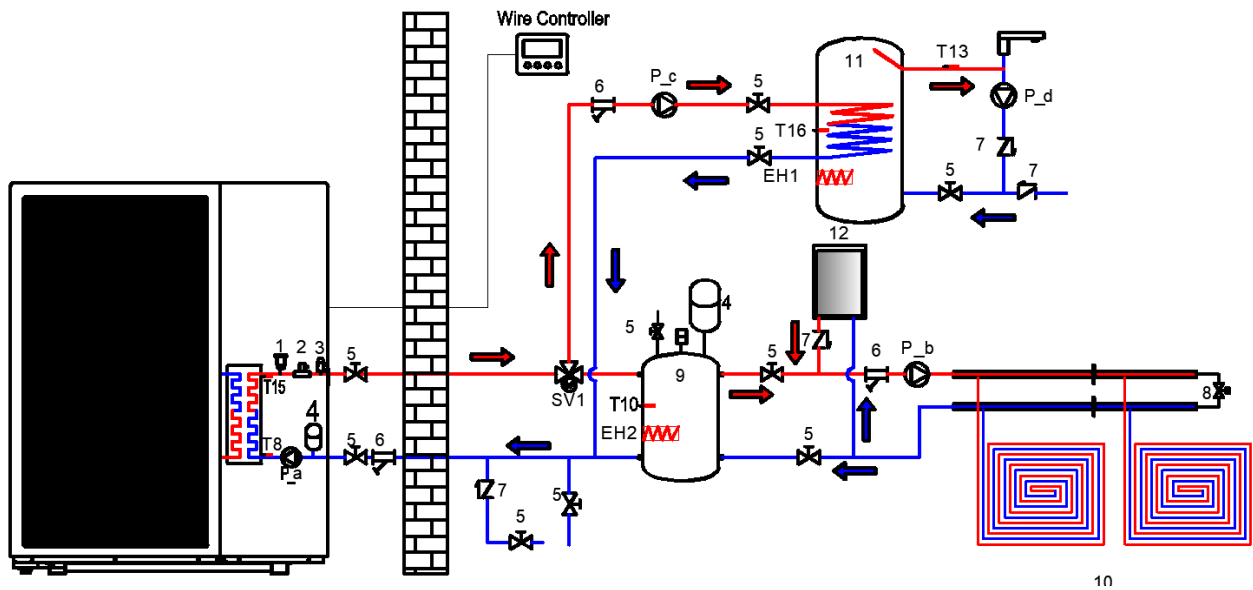
Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna (wbudowana)
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej
5	Zawory kulowe (zasilanie polowe)	P_e	Pompa wodna AHS
6	Filtr	SV1	Zawór 3-drogowy
7	Zawory zwrotne	SV2	Zawór 3-drogowy
8	Zawory obejściowe	EH1	Grzałka
9	Bufor	EH2	Grzałka
10	Ogrzewanie podłogowe	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
11	Zbiornik CWU	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
12	Klimakonwektor	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
13	Słoneczny podgrzewacz wody	T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
		T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)
		T12	Czujnik temperatury AHS (wbudowany)

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.
2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.

Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
3.	Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.		
4.	Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.		
UWAGA: Jeśli chcesz zainstalować słoneczny podgrzewacz wody, zbiornik na wodę musi mieć 2 zestawy węzownic. Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.			

2.6.2 Pompy ciepła i rozwiązania systemowe AHS

2.6.2.1 AHS (ogrzewanie)



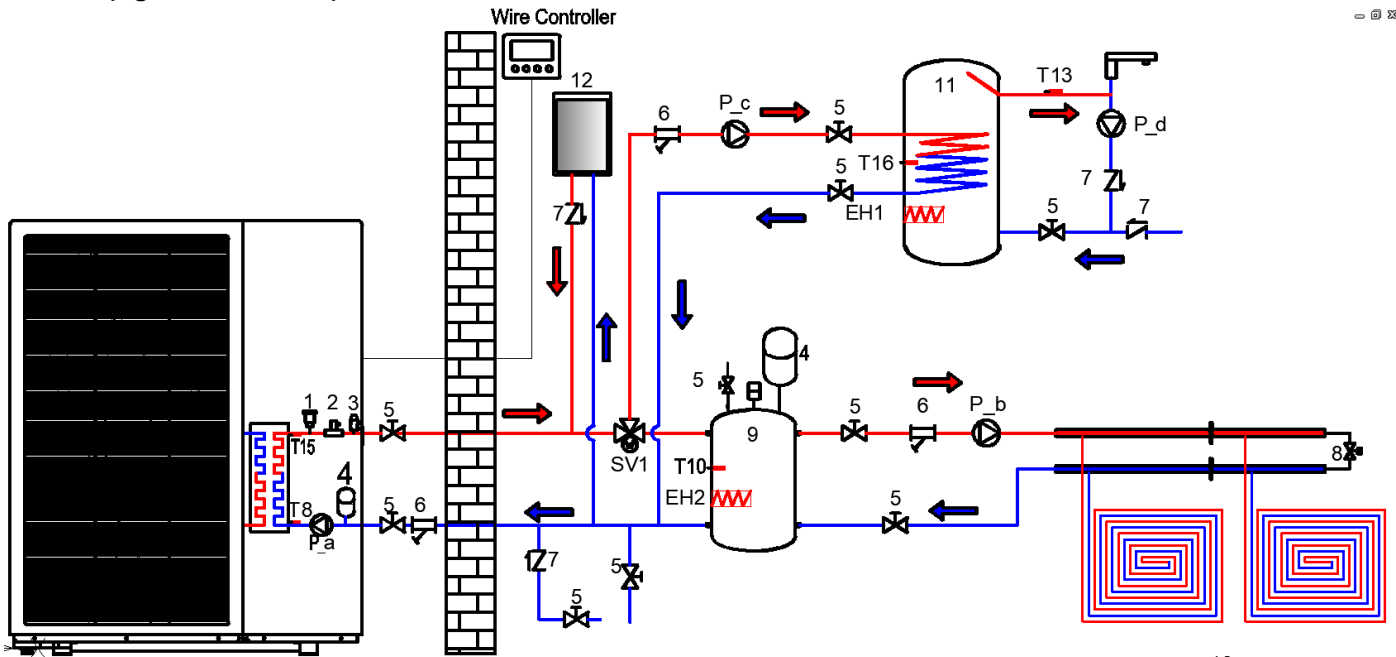
Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna (wbudowana)
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej
5	Zawory kulowe	SV1	Zawór 3-drogowy
6	Filtr	EH1	Grzałka elektryczna
7	Zawory zwrotne	EH2	Grzałka elektryczna
8	Zawory obejściowe	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
9	Bufor	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
10	Ogrzewanie podłogowe	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
11	Zbiornik CWU	T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
12	AHS	T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.
2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.
3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.
4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.



Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
<p>UWAGA: Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.</p> <p>2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.</p> <p>3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.</p> <p>4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.</p> <p>UWAGA: Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.</p>			

2.6.2.2 AHS (Ogrzewanie i CWU)



10

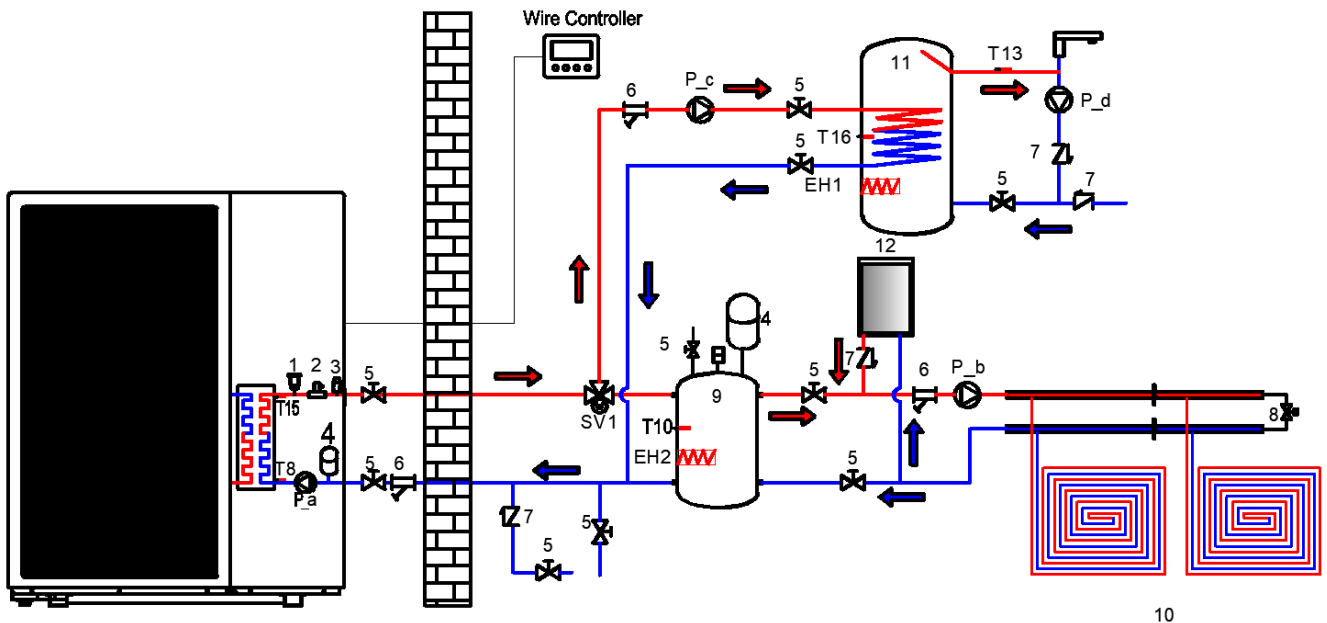
Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna (wbudowana)
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej
5	Zawory kulowe	SV1	Zawór 3-drogowy
6	Filtr	EH1	Grzałka elektryczna
7	Zawory zwrotne	EH2	Grzałka elektryczna
8	Zawory obejściowe	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
9	Zbiornik buforowy	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
10	Ogrzewanie podłogowe	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
11	Zasobnik CWU	T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
12	AHS	T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.
2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.

Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
-----	-------	-----	-------

3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.  
 4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.  
 UWAGA: Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.

2.6.2.3 AHS (CWU)



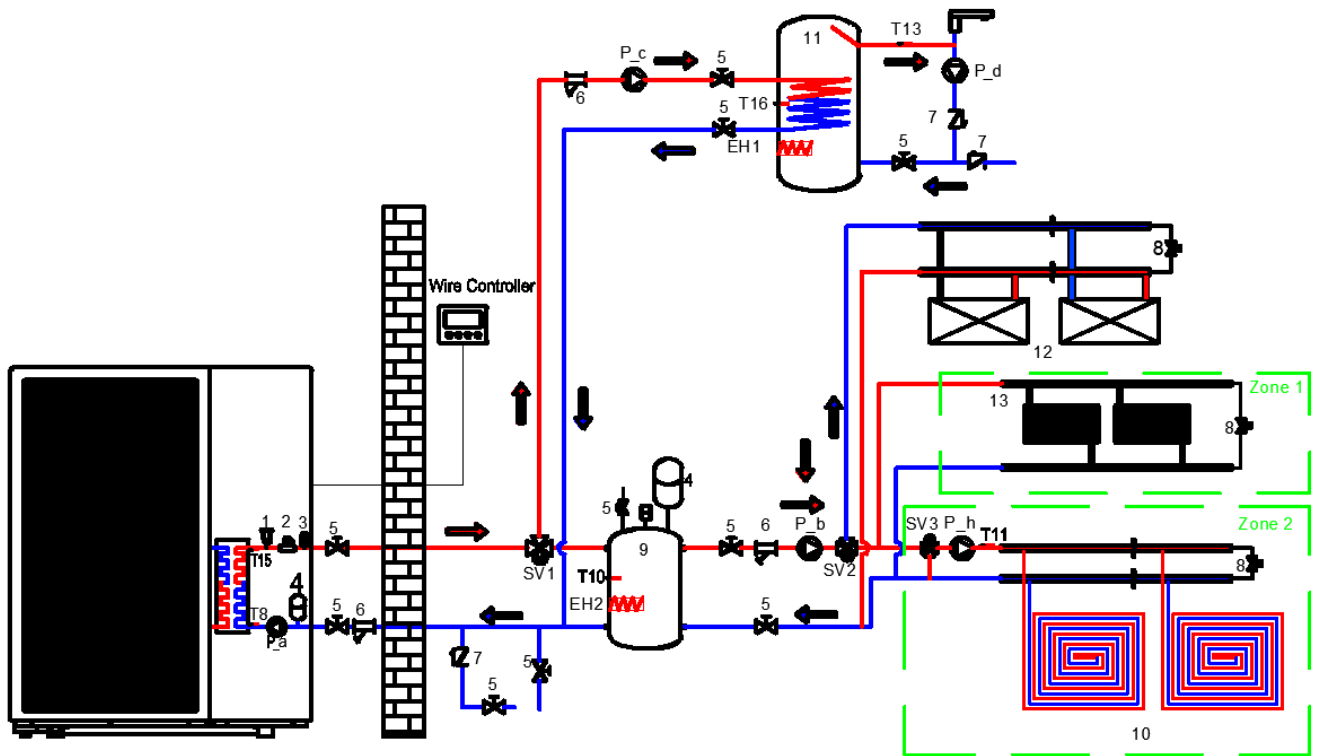
Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
-----	-------	-----	-------

1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna (wbudowana)
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej
5	Zawory kulowe	SV1	Zawór 3-drogowy
6	Filtr	EH1	Grzałka elektryczna
7	Zawory zwrotne	EH2	Grzałka elektryczna
8	Zawory obejściowe	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
9	Zbiornik buforowy	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
10	Ogrzewanie podłogowe	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
11	Zbiornik CWU	T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
12	AHS	T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.  
 2. Jeśli chcesz włączyć funkcję powrotu, musisz zainstalować tę pompę.  
 3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.  
 4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik.  
 UWAGA: Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.

2.6.3 Rozwiązania do sterowania strefami z dwiema strefami temperaturowymi

2.6.3.1 Grzejnik i ogrzewanie podłogowe oraz klimakonwektory i CWU



Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
1	Zawór odpowietrzający (wbudowany)	P_a	Wbudowana pompa wodna (wbudowana)
2	Przełącznik przepływu wody (wbudowany)	P_b	Pompa wody grzewczej/chłodzącej
3	Zawory bezpieczeństwa (wbudowane)	P_c <sup>1</sup>	Pomocnicza pompa wodna
4	Zbiornik wyrównawczy (wbudowany)	P_d <sup>2</sup>	Pompa wody powrotnej
5	Zawory kulowe	P_h	Pompa wody mieszającej
6	Filtr	SV1	Zawór 3-drogowy
7	Zawory zwrotne	SV2	Zawór 3-drogowy
8	Zawory obejściowe	SV3	Zawór mieszający
9	Bufor	EH1	Grzałka elektryczna
10	Ogrzewanie podłogowe	EH2	Grzałka elektryczna
11	Zasobnik CWU	T15	Czujnik temperatury wody na wlocie (wbudowany)
12	Klimakonwektor	T8	Czujnik temperatury wylotu wody (wbudowany)
13	Grzejnik	T10 <sup>3</sup>	Czujnik temperatury zbiornika buforowego (wbudowany)
		T13 <sup>4</sup>	Czujnik temperatury wody powrotnej (wbudowany)
		T16	Czujnik temperatury zasobnika CWU (wbudowany)
		T11 <sup>5</sup>	Czujnik temperatury strefy 2

1. Jeśli urządzenie znajduje się zbyt daleko od zbiornika buforowego lub węzownica zbiornika wody użytkowej jest zbyt długa, konieczne jest zwiększenie instalacji tej pompy do cyrkulacji pomocniczej.
2. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz zainstalować tę pompę.
3. Ten czujnik musi być włączony podczas otwierania sterowania strefą podwójnej temperatury.

Nr.	Nazwa	Nr.	Nazwa
4. Jeśli chcesz włączyć funkcję wody powrotnej, musisz włączyć ten czujnik. Rozdział 5. Ten czujnik musi być włączony, gdy włączona jest kontrola podwójnej strefy temperatury, aby kontrolować temperaturę strefy 2. UWAGA: Schemat instalacji służy wyłącznie jako odniesienie, a instalacja podlega rzeczywistym warunkom.			

## Rozdział 4: Diagnostyka i usuwanie usterek

## 4.1 Narzędzia do użycia

	Nazwa narzędzia	Obraz	funkcja
1	Śrubokręt krzyżakowy (6 cali).		
2	Śrubokręt płaski (6 cali).		
3	Klucz aktywny (6 cali).		
4	Szczypce z ostrymi końcówkami (6 cali).		
5	Klucz imbusowy (size 5).		Klucz imbusowy (rozmiar 5).

<p>6</p>	<p>Śrubokręt elektryczny</p>		
<p>7</p>	<p>Multimetr cęgowy</p>	 <p>Clamping Head</p> <p>Current Clamping</p> <p>Clamping Trigger</p> <p>On/off buzzer indicator</p> <p>Function selection toggle key</p> <p>Display</p> <p>Public port</p> <p>Function Knob</p> <p>Function selection toggle key</p> <p>Voltage, resistance, capacitance and other functional sockets</p>	<p>Zmierz prąd, napięcie, rezystancję, pojemność itp</p>
<p>8</p>	<p>Pompa próżniowa</p>	 <p>Anti-skid handle</p> <p>Intake nozzle</p> <p>Feeder</p> <p>Catcher</p> <p>Visible Oil Window</p> <p>Oil Drain Plug</p> <p>Fan Shroud</p> <p>Damping base plate</p>	
<p>9</p>	<p>Manometr z podwójną głowicą</p>		

Uwaga: Inne narzędzia specjalne nie są wymienione, powyższe narzędzia mogą zapewnić podstawową kontrolę konserwacyjną itp.

## 4.2 Kod błędu

### 4.2.1 Płyta główna

Kod błędu	Opis błędu	Rozwiązywanie problemów
E01	Niewłaściwa faza	Zasilanie Podłącz niewłaściwą fazę
E02	Brakująca faza	Brak fazy zasilania
E03	Awaria przepływu wody	1.Sprawdź, czy pompa wody obiegowej działa normalnie i czy instalacja wodna nie jest zablokowana.
		2.Sprawdź, czy przełącznik przepływu wody działa normalnie i czy kierunek instalacji jest prawidłowy.
		3.Sprawdź, czy okablowanie przełącznika przepływu wody jest prawidłowe.
		4.Sprawdź, czy pompy wodnej spełnia rzeczywiste wymagania
		5.Sprawdź, czy pompa wodna nie jest odwrócona i zainstalowana w właściwym kierunku.
E04	Nieprawidłowa komunikacja między płytą główną a modułem zdalnym (zarezerwowana)	Sprawdź połączenie komunikacyjne między płytą główną a modułem zdalnym
E05	Awaria przełącznika wysokiego ciśnienia	1.Sprawdź przełącznik ciśnienia pod kątem uszkodzeń, błąd okablowania
		2.Sprawdź, czy w układzie nie ma zbyt dużej ilości czynnika chłodniczego.
		3.Sprawdź, czy wentylator działa prawidłowo i czy przepływ wody w urządzeniu jest normalny.
		4.Sprawdź, czy w układzie nie ma powietrza lub nie ma zatoru.
		5.Sprawdź, czy wymiennik ciepła po stronie wody nie jest poważnie zabrudzony.
E06	Awaria przełącznika niskiego ciśnienia	1.Sprawdź przełącznik ciśnienia pod kątem uszkodzeń, błąd okablowania
		2.Sprawdź, czy w układzie nie ma wystarczającej ilości czynnika chłodniczego.
		3.Sprawdź, czy wentylator działa prawidłowo
		4.Sprawdź, czy w układzie fluorowym nie ma powietrza lub nie ma zatoru.
E09	Błąd komunikacji kontrolera przewodowego	Sprawdź połączenie komunikacyjne między kontrolerem przewodowym a płytą główną
E10	R	R

Kod błędu	Opis błędu	Rozwiązywanie problemów
E11	Czas nieużywany	Bezpłatny okres próbny wygaś, wprowadź hasł o rozruchowe
E12	Zbyt wysoka temperatura gazu	1.Zatkanie układu fluorowego 2.Brak czynnika chłodniczego w układzie fluorowym lub zły czujnik
E14	Temperatura zbiornika wody Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony 2. Czujnik jest uszkodzony 3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E15	Temperatura wlotu wody Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony 2. Czujnik jest uszkodzony 3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E16	Temperatura parownika(coils) Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony 2. Czujnik jest uszkodzony 3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E18	Awaria czujnika temperatury gazu	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony 2. Czujnik jest uszkodzony 3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E20	Wewnętrzna temperatura otoczenia awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony 2. Czujnik jest uszkodzony 3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E21	Temperatura otoczenia na zewnątrz awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony 2. Czujnik jest uszkodzony 3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E22	Temperatura wody powrotnej CWU Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony 2. Czujnik jest uszkodzony 3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E23	Zbyt niska temperatura wody na wylocie w trybie chłodzenia	1. Sprawdź, czy przepływ wody nie jest zbyt niski lub nie ma przepływu wody 2.Sprawdź, czy czujnik wylotu wody nie jest uszkodzony 3.Zatkanie układu gazowego
E24	Temperatura płynu niezamarzającego Awaria czujnika (Obwód gazu)	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony 2. Czujnik jest uszkodzony 3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E25	R	R

Kod błędu	Opis błędu	Rozwiązywanie problemów
E26	Temperatura płynu niezamarzającego Awaria czujnika (Obieg wody)	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E27	Temperatura wylotu wody Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E29	Temperatura ssania. Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E30	Temperatura ssania. Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E31	Awaria ciśnienia wody	1. Błąd okablowania przełącznika ciśnienia wody
		2. Awaria przełącznika ciśnienia wody
E32	Czujnik temperatury wylotu wody T15 Awaria	1. Przepływ wody za mały
		2. Awaria czujnika
E33	Awaria czujnika wysokiego ciśnienia	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E34	Awaria czujnika niskiego ciśnienia	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E37	Duża temp. Różnica między wlotem a wylotem wody	1. Czujnik wlotu lub wylotu wody jest uszkodzony
		2. Czujnik wlotu lub wylotu wody nie jest umieszczony lub znajduje się w niewłaściwej pozycji
		3. Przepływ wody za mały
E38	Awaria wentylatora	Awaria płyty sterownika wentylatora lub silnika
E42	Temperatura skraplacza chłodzącej Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E44	Temperatura otoczenia Zbyt niska	Normal protection
E47	Awaria czujnika temperatury wlotowej ekonomizera	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony



Kod błędu	Opis błędu	Rozwiązywanie problemów
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E48	Czujnik temperatury na wlocie ekonomizera Awaria	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
E49	Temperatura wylotowa ekonomizera Awaria czujnika	Taki sam jak E47
E51	Zbyt wysokie ciśnienie	Taki sam jak E05
E52	Niskie ciśnienie za niskie	Taki sam jak E06
E55	Błąd komunikacji na karcie rozszerzeń	1. Słaby kontakt lub przerwany przewód sygnałowy
		2. Uszkodzenie karty rozszerzeń
		3. Uszkodzenie płyty głównej
E80	Błąd zasilania	Zasilacz jednofazowy wykrywa trójfazowy sygnał elektryczny
E88	Ochrona modułu napędowego falownika	Sprężarka lub płyta sterownika sprężarki jest uszkodzona, specyficzne usterki patrz 4.2.2
E94	Wbudowana pompa inwerterowa PWM	1. Napięcie zasilania wejściowego < 165V
		2. Napięcie zasilania wejściowego > 265V
		3. Elementy elektroniczne na płycie napędowej pompy są uszkodzone lub zawilgocone
		4. Awaria pompy wodnej
E96	Awaria komunikacji płyty napędowej sprężarki	1. Słaby kontakt lub przerwany przewód sygnałowy
		2. Elementy elektroniczne na płycie głównej są uszkodzone lub zawilgocone.
		3. Płyta napędowa sprężarki na elementach elektronicznych jest uszkodzona lub zawilgocona
		4. Zasilanie płyty napędowej sprężarki nie jest włączone
E98	Błąd komunikacji płyty wentylatora	1. Słaby kontakt lub przerwany przewód sygnałowy
		2. Elementy elektroniczne na płycie głównej są uszkodzone lub zawilgocone.
		3. Płyta napędowa wentylatora na elementach elektronicznych jest uszkodzona lub zawilgocona
		4. Zasilanie płyty napędowej wentylatora nie jest włączone
EA1	Niezgodność modelu kaskadowego	Różne serie jednostek nie mogą być łączone kaskadowo
EA2	Solarny podgrzewacz wody Temp.	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony

Kod błędu	Opis błędu	Rozwiązywanie problemów
	Awaria czujnika	2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
EA3	Strefa 2 Temp. Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
EA4	Buffer Tank Temp. Sensor Failure	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony
EA5	Całkowita temperatura wylotu wody Awaria czujnika	1. Przewód czujnika jest luźny lub uszkodzony
		2. Czujnik jest uszkodzony
		3. Port płyty głównej jest uszkodzony

#### 4.2.2 Płyta sterownika (sprężarka)

Tabela opisu błędów napędu sprężarki		
E88	P1	Przegrzanie i wyłączenie modułu IPM(moduł sterujący) sterowanie zespołem napędowym
	P2	Awaria sterownika sprężarki
	P3	Przeciążenie sprężarki
	P4	Brak fazy napięcia wejściowego
	P5	Awaria napięcia zasilania IPM
	P6	Przegrzanie i wyłączenie komponentu zasilania sterowanie zespołem napędowym
	P7	Awaria napięcia obwodu ładowania wstępnego
	P8	Przebiegnięcie szyny DC
	P9	Zbyt niskie napięcie na szynie prądu stałego (DC Bus
	P10	Zbyt niskie napięcie wejściowe AC
	P11	Przebiegnięcie wejściowe AC
	P12	Błąd próby napięcia wejściowego
	P13	Awaria komunikacji DSP i PFC DSP (Digital Signal Processor - procesor sygnałowy) a PFC (Power Factor Correction - korekta współczynnika mocy).
	P14	Płyta chłodnicy Temp. Awaria czujnika
	P15	Błąd komunikacji DSP i karty komunikacyjnej
	P16	Błąd komunikacji z płytą główną
	P17	Alarm przeciążenia sprężarki
	P18	Alarm słabej ochrony magnetycznej sprężarki

Tabela opisu błędów napędu sprężarki	
P19	Alarm przegrzania IPM
P20	Alarm przegrzania PFC związane z regulacją mocy i poprawą współczynnika mocy w systemie elektrycznym pompy ciepła.
P21	Alarm przeciążenia wejścia AC
P22	Alarm błędu pamięci EEPROM
P23	N/A nie dotyczy
P24	Odświeżanie pamięci EEPROM zakończone
P25	Granica awarii czujnika temperatury
P26	Alarm ochrony przed ograniczeniem częstotliwości podnapięciowej AC;
P27	N/A
P28	N/A
P29	N/A
P30	N/A
P31	N/A
P32	N/A
P33	Przegrzanie i wyłączenie modułu IPM
P34	Brakująca faza sprężarki
P35	Przeciążenie sprężarki
P36	Błąd próby prądu wejściowego
P37	Awaria napięcia zasilania IPM
P38	Awaria napięcia obwodu ładowania wstępnego
P39	Awaria pamięci EEPROM
P40	Awaria przepięcia wejścia AC
P41	Awaria mikroelektroniki
P42	Awaria kodu typu sprężarki
P43	Prąd próbkowania Sygnał nadprądowy
Kontroler przewodowy, aby przełączać się między kodami E88 i nowszymi	

### 4.3 Parametry i wyjaśnienie

#### 4.3.1 Parametr pracy




Nr.	Opis: _____	Zakres ustawień	Nr.	Opis	Zakres ustawień
1	Częstotliwość pracy sprężarki	0~150Hz	31	Częstotliwość pracy sprężarki w systemie 2	
2	Prędkość pracy wentylatora	0~999Hz	32	Prędkość pracy wentylatora systemu 2	
3	Otwarty krok EEV	0~480P	33	System 2 EEV Otwarty stopień	

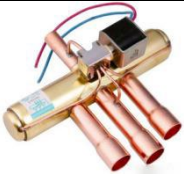

Nr.	Opis: _____	Zakres ustawień	Nr.	Opis	Zakres ustawień
4	Otwarty krok zaworu EVI	0~480P	34	Zawór EVI systemu 2 Stopień otwarty	
5	Napięcie wejściowe AC	0~500V	35	System 2 AC Input Voltage	
6	Prąd wejściowy AC	0~50.0A	36	Prąd wejściowy AC systemu 2	
7	Prąd fazowy sprężarki	0~50.0A	37	Prąd fazowy sprężarki w systemie 2	
8	Temperatura IPM sprężarki.	-40~140°C	38	System 2 Temperatura IPM sprężarki	
9	Wysoka temperatura nasycenia ciśnieniem.	-50~200°C	39	System 2 Temperatura nasycenia pod wysokim ciśnieniem.	
10	Niskie ciśnienie Temperatura nasycenia	-50~200°C	40	System 2 Temperatura nasycenia niskim ciśnieniem.	
11	Temperatura otoczenia T1	-40~140°C	41	System 2 Temperatura wymiennika zew.	
12	Temperatura wymiennika zew. T2	-40~140°C	42	System 2 Temperatura wymiennika wew.	
13	Temperatura wymiennika wewnętrznej T3	-40~140°C	43	System 2 Temp. ssania	
14	Temp. ssania T4	-40~140°C	44	Temperatura gazu w układzie 2.	
15	Temperatura gazu T5	0~150°C	45	System 2 Temp. wlotowy ekonomizera	
16	Temp. wlotu wody T6	-40~140°C	46	Temp. wylotu ekonomizera systemu 2	
17	Temp. wylotu wody T7	-40~140°C	47	Zarezerwowane	
18	Temp. wlotu ekonomizera T8	-40~140°C	48	Zarezerwowane	
19	Temp. wylotu ekonomizera T9	-40~140°C	49	Zarezerwowane	
20	Aktualny numer narzędzia jednostkowego	0~120	50	Zarezerwowane	
21	Temp. zasobnika CWU	-40~140°C	51	Solarny podgrzewacz wody temp.	
22	Temperatura wylotowa płytowego wymiennika ciepła	-40~140°C	52	Strefa 2 Temp.	
23	Producent sterownika	0~10	53	Temp zbiornika bufora	
24	Prędkość obrotowa pompy wodnej PWM	0~100%	54	Całkowita temperatura wylotu wody	
25	Przepływ wody	3~100L/min	55	Jednostka B Napięcie wejściowe fazy	
26	Temp. wody powrotnej CWU	-40~140°C	56	Prąd wejściowy fazy jednostki B	
27	Napięcie wejściowe urządzenia	0-500V	57	Jednostka C Napięcie wejściowe fazy	
28	Prąd wejściowy jednostki	0.00A-99.99A	58	Prąd wejściowy fazy jednostki C	
29	Moc wejściowa jednostki	0.00-99.99KW	59	SG Stan inteligentnej sieci	
30	Pobór mocy urządzenia	0-99,99Kw.h	60	Otwarcie zaworu mieszającego strefy 2	



## Dodatek serwisowy


### 1.Wprowadzenie do elementów systemu pompy ciepła

Nr	Obraz	nazwa	Opis funkcji
1		Sprężarka inwerterowa DC	Sprężarka jest centralnym elementem pompy ciepła, jest Spręża parę o niskiej temperaturze i niskim ciśnieniu w parę o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu, aby zapewnić moc dla cyrkulacji czynnika chłodniczego w układzie pompy ciepła
2		Płytowy wymiennik ciepła	Płytowy wymiennik ciepła to rodzaj wodnego wymiennika ciepła. Jest stosowany jako skraplacz i parownik, skraplacz podczas ogrzewania i skrapla gazowy czynnik chłodniczy o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu do stanu ciekłego o średniej i wysokiej temperaturze oraz przewodzi ciepło skraplania do czynnika wymiany ciepła (wody);
3		Wymiennik ciepła lamelowy	Żebrowane wymienniki ciepła mogą być stosowane jako skraplacze i parowniki. Podczas ogrzewania jest parownikiem, który odparowuje ciekły czynnik chłodniczy w niskiej temperaturze i pod niskim ciśnieniem do stanu gazowego, aby pochłonąć ciepło z powietrza. Chłodzenie jest skraplaczem, który skrapla gazowy czynnik chłodniczy o wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu do stanu ciekłego o średniej i wysokiej temperaturze i rozprasza ciepło do powietrza
4		Zbiorniki	Podczas pracy pompy ciepła obieg czynnika chłodniczego w układzie zmienia się z powodu zmian warunków pracy lub regulacji wydajności chłodniczej. Po ustawieniu zbiornika, pojemność zasobnika może być wykorzystana do zrównoważenia i ustabilizowania obiegu czynnika chłodniczego w układzie, dzięki czemu jednostka pompy ciepła może zawsze pracować wydajnie i niezawodnie
5		Separator gaz-ciecz	Czynnik chłodniczy, który zawraca parownik do sprężarki, rozdziela się na gaz i ciecz, zapobiegając przedostawaniu się ciekłego czynnika chłodniczego do sprężarki, niszcząc smarowanie lub uszkadzając korpus pompy.


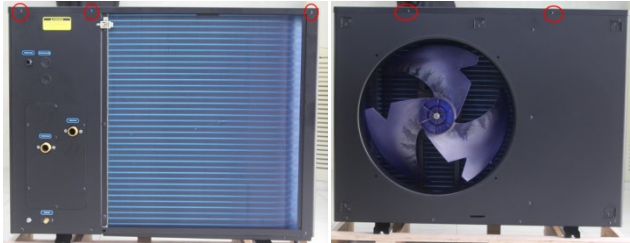
6		Recykler ciepła	Zwiększ stopień dochłodzenia systemu pompy ciepła, zwiększ temperaturę ssania oraz popraw wydajność i efektywność energetyczną jednostki pompy ciepła
7		Elektroniczne zawory rozprężne	Urządzenie dławiące i obniżające ciśnienie dławi ciekły czynnik chłodniczy w średniej temperaturze i pod wysokim ciśnieniem do ciekłego czynnika chłodniczego w niskiej temperaturze i niskim ciśnieniu
8		Zawór kierunkowy czterodrogowy	Zmieni kierunek przepływu czynnika chłodniczego, aby zrealizować funkcję przełączania chłodzenia, ogrzewania i rozmrażania
9		Zawory elektromagnetyczne (zawory elektromagnetyczne wtrysku cieczy, zawory elektromagnetyczne przepustnicy)	Zawór elektromagnetyczny jest otwierany i zamykany, aby kontrolować przepływ i odłączanie czynnika chłodniczego w rurze
10		Czujniki ciśnienia	Funkcja czujnika ciśnienia wysokiego ciśnienia: zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem urządzenia, ograniczenie częstotliwości sprężarki/wentylatora i sterowanie funkcją redukcji Funkcja czujnika ciśnienia niskiego ciśnienia: ochrona przed niskim ciśnieniem urządzenia, sterowanie funkcją ograniczania i redukcji częstotliwości sprężarki/wentylatora oraz sterowanie przegrzaniem ssania
11		Presostaty	Przełącznik wysokiego napięcia: Gdy ciśnienie gazu w układzie pompy ciepła jest wyższe niż wartość ochrony przełącznika wysokiego napięcia, wyłącznik wysokiego napięcia jest odłączany, aby zmusić urządzenie do zaprzestania pracy, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia. Przełącznik niskiego ciśnienia: Gdy ciśnienie ssania systemu pompy ciepła jest niższe niż wartość ochrony przełącznika niskiego ciśnienia, wyłącznik niskiego ciśnienia jest odłączany, aby zmusić urządzenie do zaprzestania pracy, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.

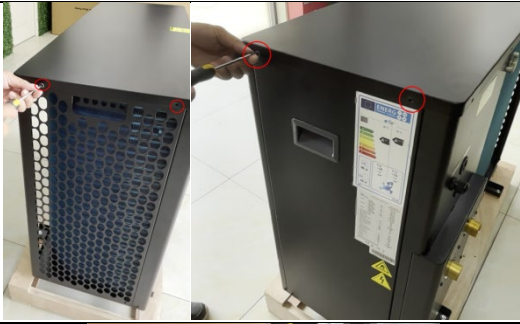

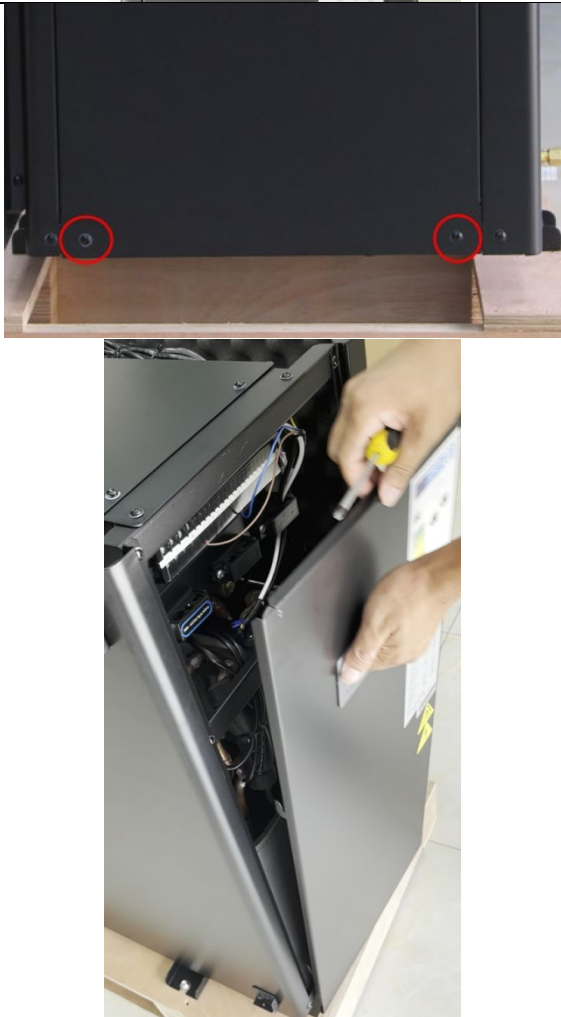
12		Przełącznik przepływu wody	Gdy kanał wodny systemu pompy ciepła jest uszkodzony lub natężenie przepływu jest niskie, przełącznik przepływu wody jest odłączany, a jednostka pompy ciepła przestaje działać
13		Automatyczny zawór odpowietrzający	Automatycznie odprowadza powietrze z instalacji wodnej
14		Zawór	Gdy ciśnienie instalacji wodnej przekroczy wartość projektową zaworu bezpieczeństwa, zawór bezpieczeństwa automatycznie otwiera się i zmniejsza ciśnienie, aby kontrolować ciśnienie instalacji wodnej, aby nie przekroczyć określonej wartości projektowej, co odgrywa ważną rolę w ochronie bezpieczeństwa osobistego i działania sprzętu
15		Zbiorniki wyrównawcze	Zbiornik wyrównawczy pełni rolę buforowania wahań ciśnienia i częściowego zaopatrzenia w wodę w systemie wodnym
16		Pompa wody obiegowej DC	Pompa wody obiegowej dostarcza energię do nośnika ciepła (wody) w układzie wodnym pompy ciepła, a następnie odbiera ciepło w wymienniku ciepła po stronie wody poprzez nośnik ciepła (wodę), podnosząc lub obniżając temperaturę nośnika ciepła (wody).
17		Wentylator zewnętrzny (silnik prądu stałego + łopatką)	Wentylator zewnętrzny zapewnia silną konwekcję powietrza podczas wymiany ciepła w żebrowym wymienniku ciepła, aby wzmocnić efekt wymiany ciepła.

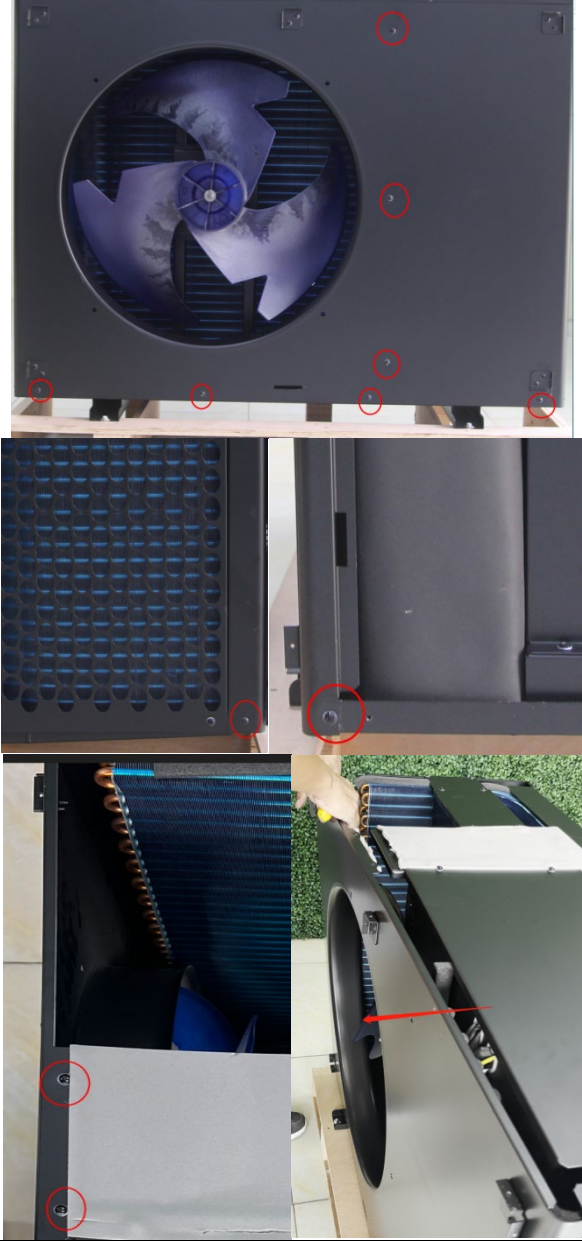
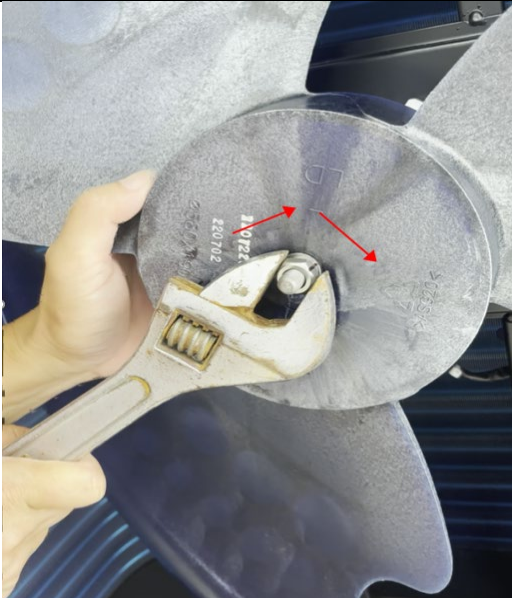


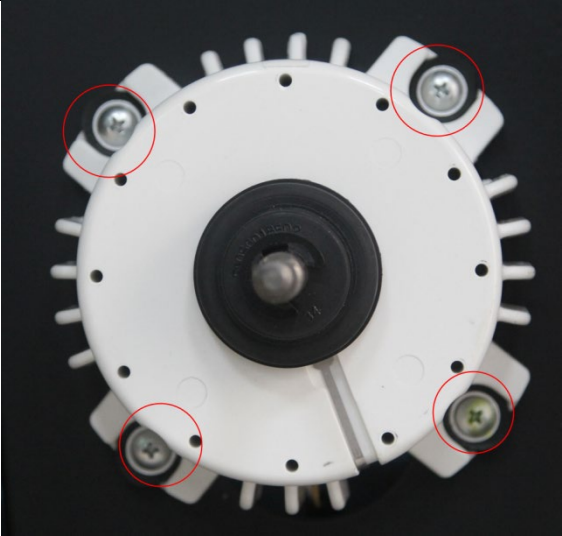
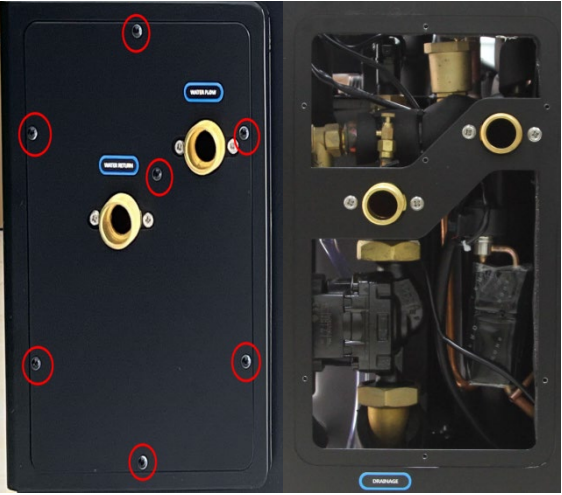

<p>18</p>		<p>Zawory konserwacyjne (wysokociśnieniowe zawory konserwacyjne, niskociśnieniowe zawory konserwacyjne)</p>	<p>Zawór ten służy do spuszczenia i napełniania czynnika chłodniczego oraz opróżniania systemu pompy ciepła podczas konserwacji.</p>
-----------	---	---	--



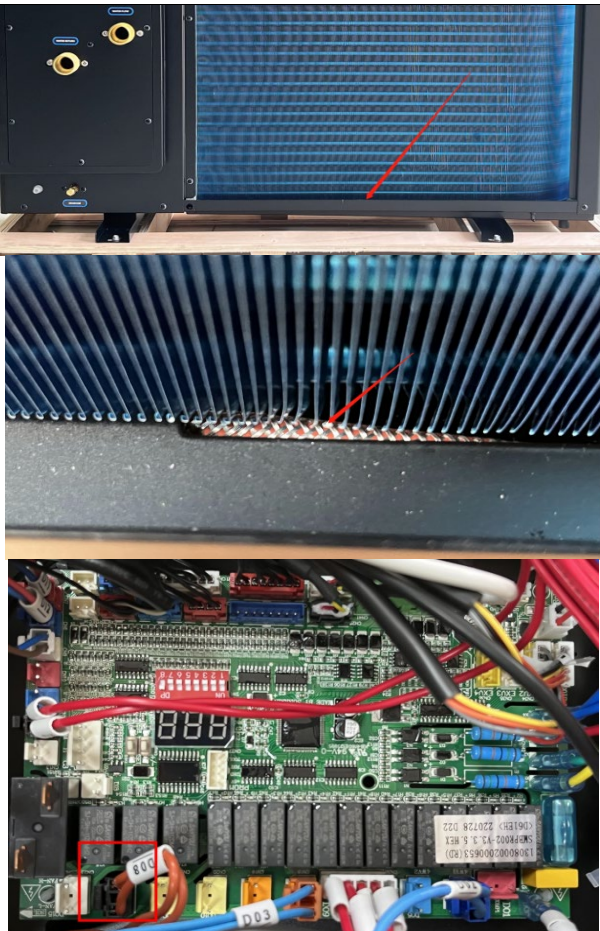
## 2. Demontaż modelu i części

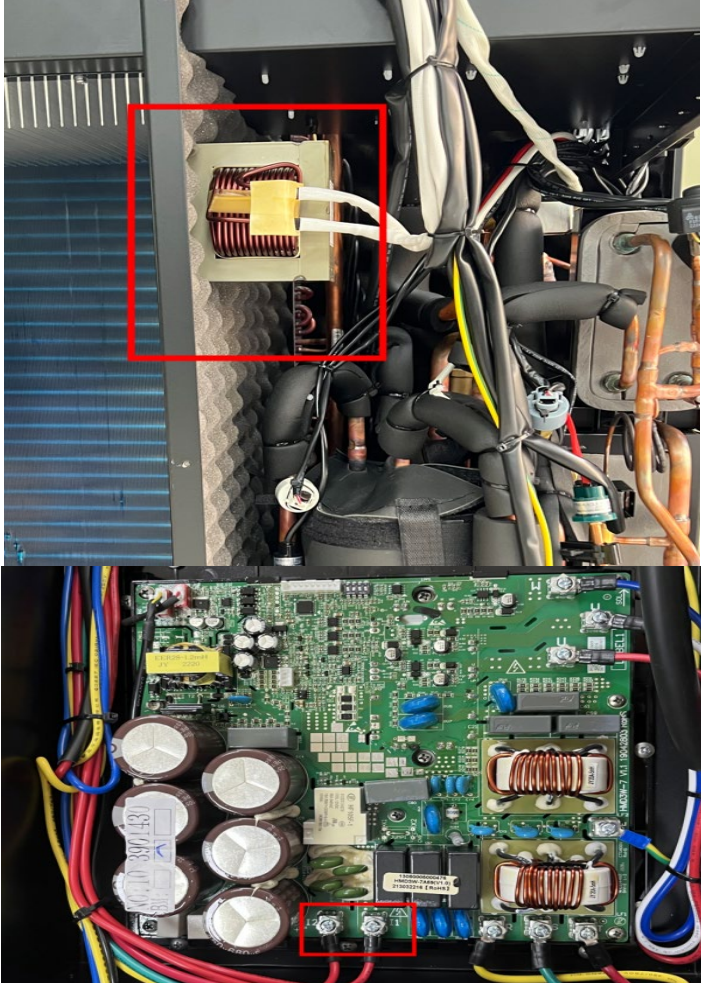
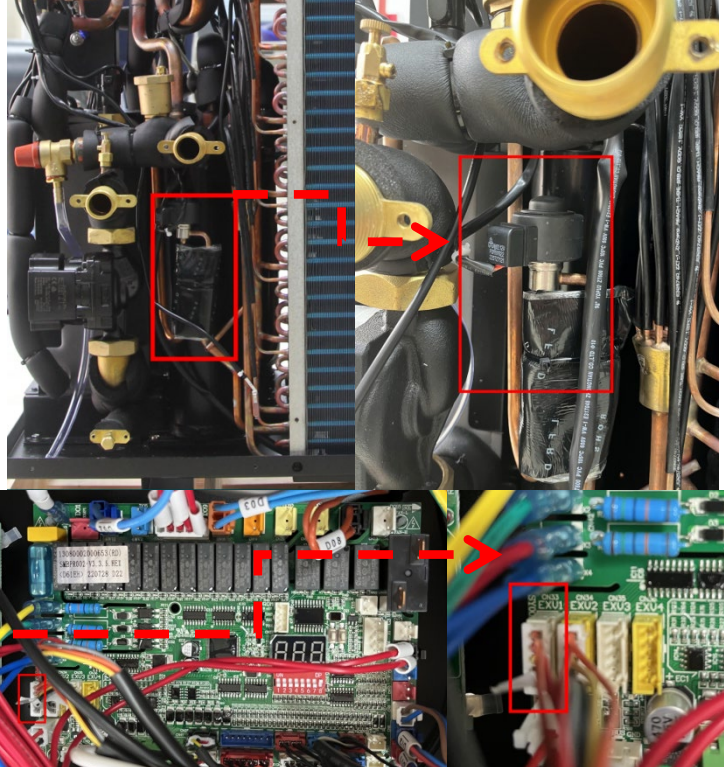
Nr	Image	Ilustrują
<p>1</p>		<p>Metoda zdejmowania przedniego panelu poszycia:</p> <p>odkręć 7 na panelu przednim; Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego</p>
<p>2</p>		<p>Zdejmij przedni panel ozdobny, aby zdjąć górną pokrywę</p>
<p>3</p>		<p>Jak otworzyć górną pokrywę:</p> <p>Stała część górnej pokrywy, wszystkie muszą zostać wykręcone. Użyj śrubokręta krzyżakowego lub elektrycznego</p>

		<p>narzędzia krzyżakowego.</p>
<p>4</p>		<p>Otwórz górną pokrywę do góry</p>
<p>5</p>		<p>Zdejmowanie prawego panelu:</p> <p>Po zdjęciu górnej pokrywy wystarczy odkręcić dwie mocujące pod prawą płytą, aby zdjąć prawą płytę, naciskając. Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego;</p>

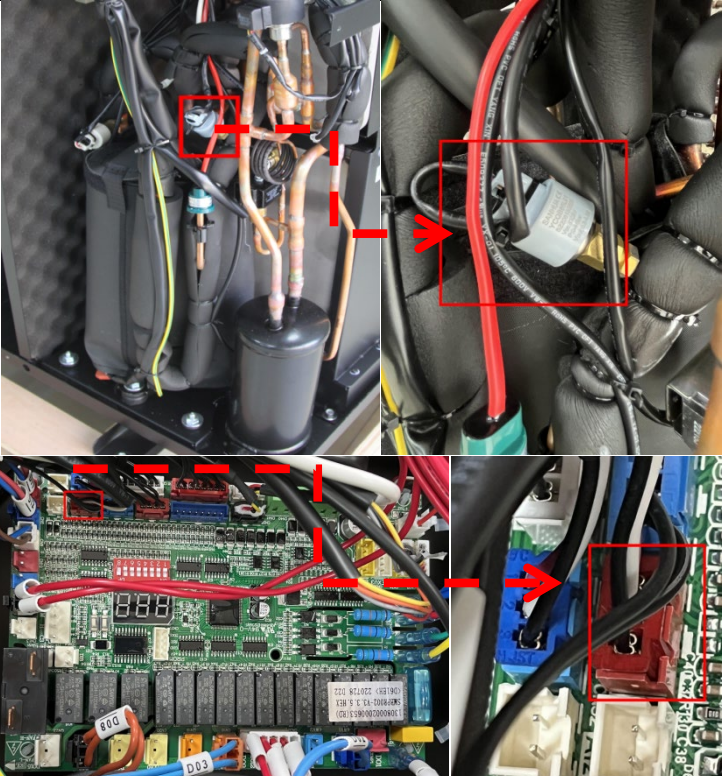
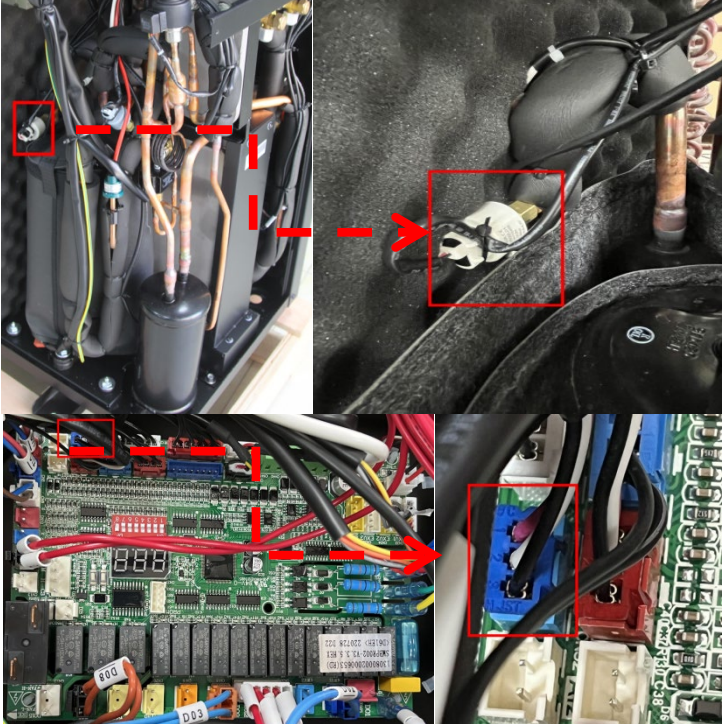
<p>6</p>		<p>Zdejmowanie panelu przedniego:</p> <p>Wykręć 7 z przodu i 2 z płyty mocującej wentylator oraz po lewej i prawej stronie;                  Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego;</p>
<p>7</p>		<p>Demontaż ostrza:</p> <p>Użyj ruchomego klucza, aby zabezpieczyć nakrętkę i obróć klucz zgodnie z ruchem wskazówek zegara                  Użyj aktywnego klucza</p>

<p>8</p>		<p>Demontaż silnika:  4 mocujące Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego ;</p>
<p>9</p>		<p>Zdejmowanie tylnego panelu dekoracyjnego:  Odkręć wersję dekoracyjną 7 Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego;</p>
<p>10</p>		<p>Usuwanie płyty montażowej: Zdejmij klamrę spustową, zdejmij tylną płytę, wykręć mocujące; Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego ;</p>

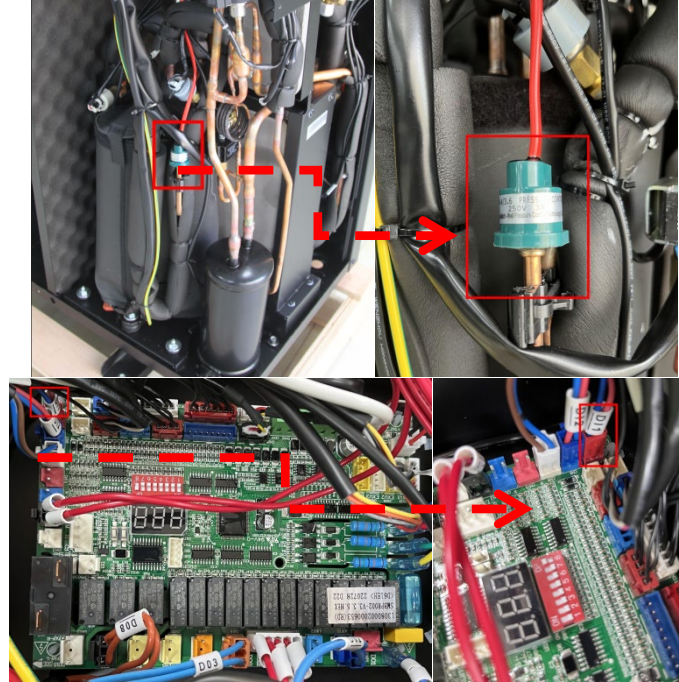
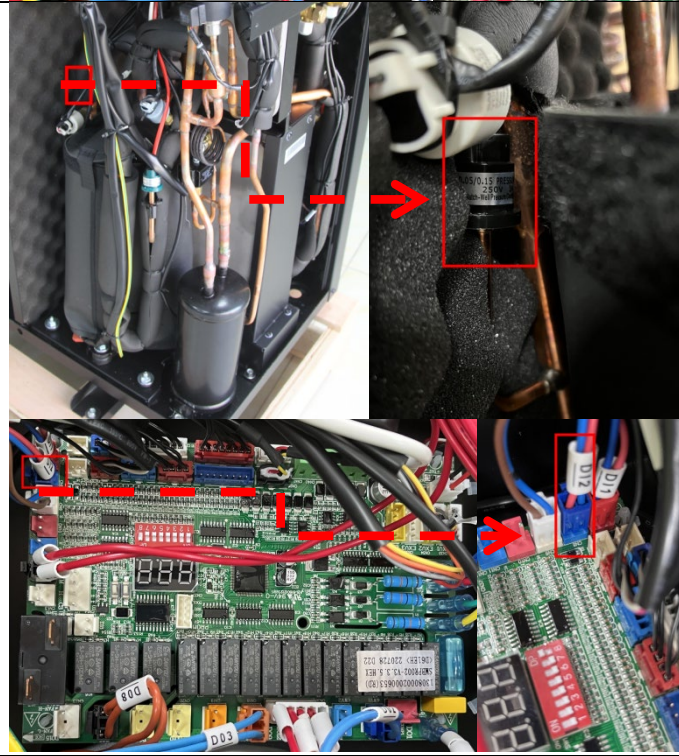
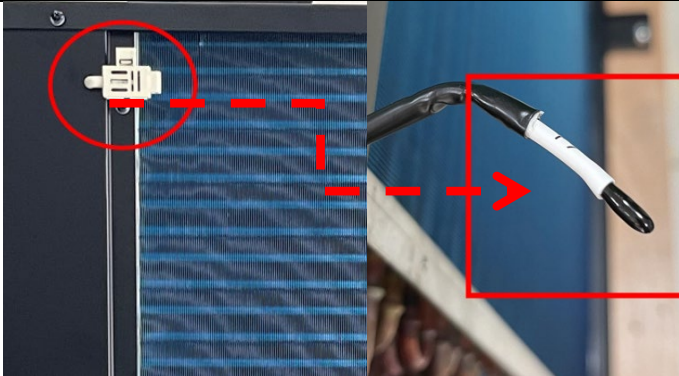
<p>11</p>		<p>Zdejmowanie górnej pokrywy skrzynki urządzenia:</p> <p>Odkręć 4 na pokrywie Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego;</p>
<p>12</p>		<p>Płyta zasilająca wentylatora 15kW:</p> <p>Odkręć 4 na listwie zasilającej wentylatora Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego;</p>
<p>13</p>		<p>Usuwanie ogrzewania elektrycznego podwozia 15kW: Ogrzewanie elektryczne podwozia D08 Użyj szczypiec półokrągłych</p>

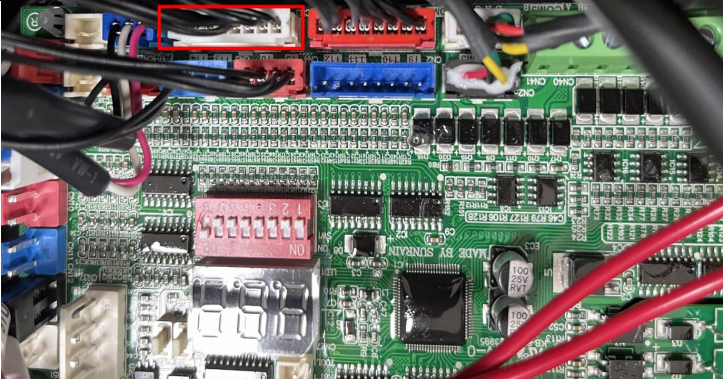
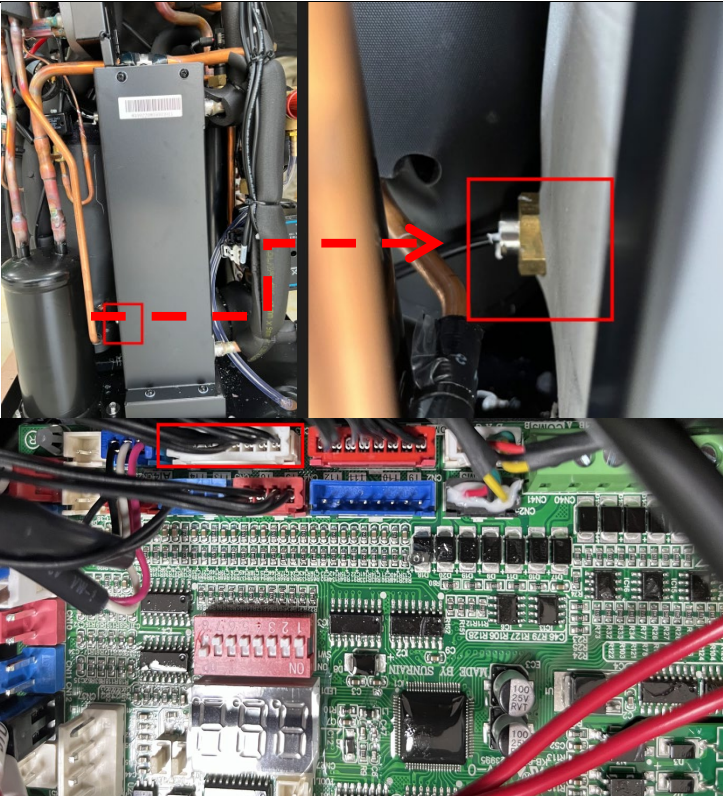
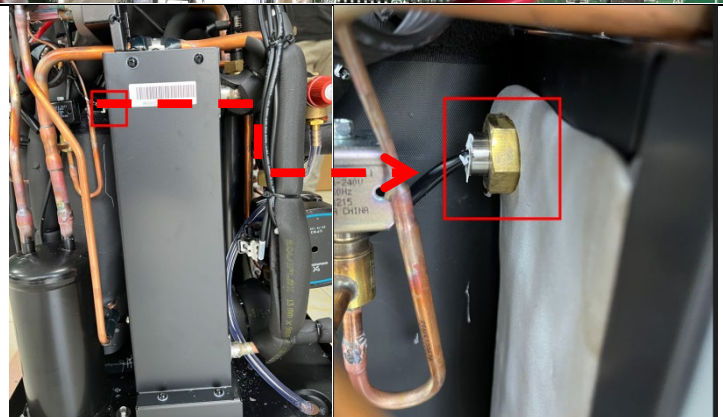
<p>14</p>		<p>Demontaż zasilacza:</p> <p>Reaktor I2 I1 Użyj śrubokręta "+" lub elektrycznego narzędzia krzyżowego ;</p>
<p>15</p>		<p>Usuwanie głównego elektronicznego zaworu rozprężnego 15 kW:</p> <p>Główny elektroniczny zawór rozprężny EXV1</p>

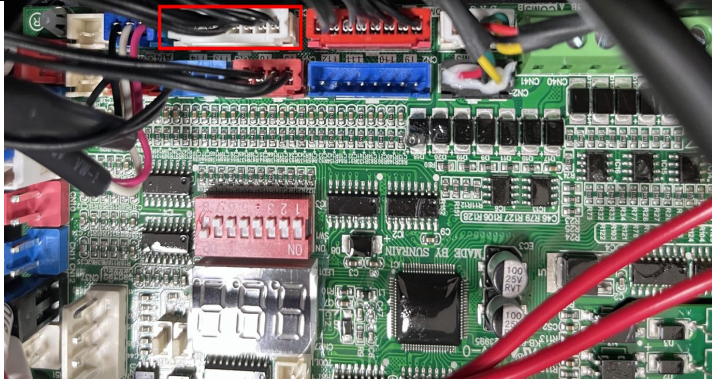
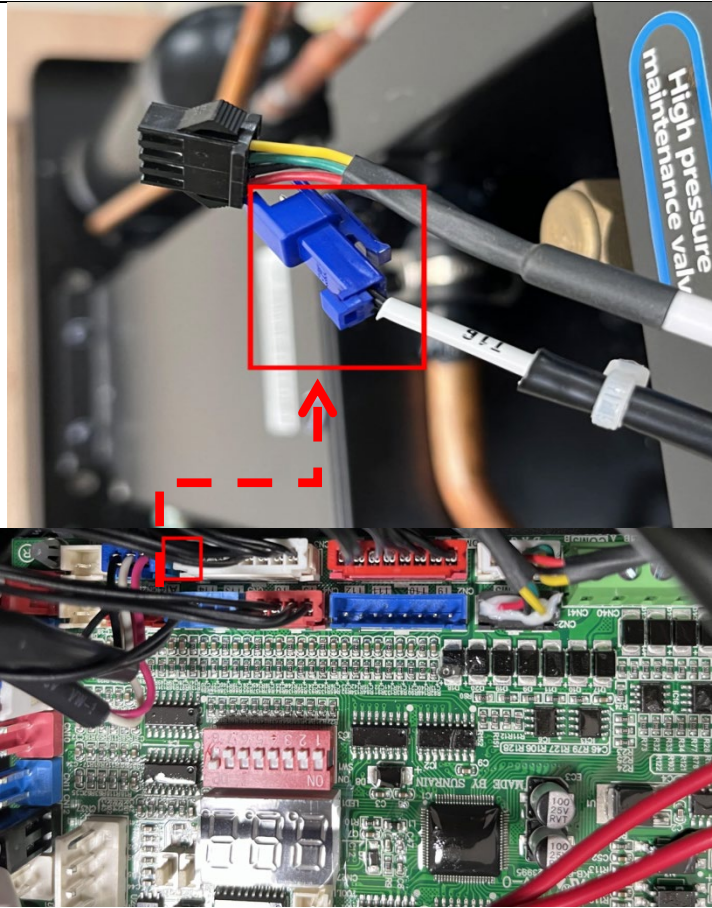
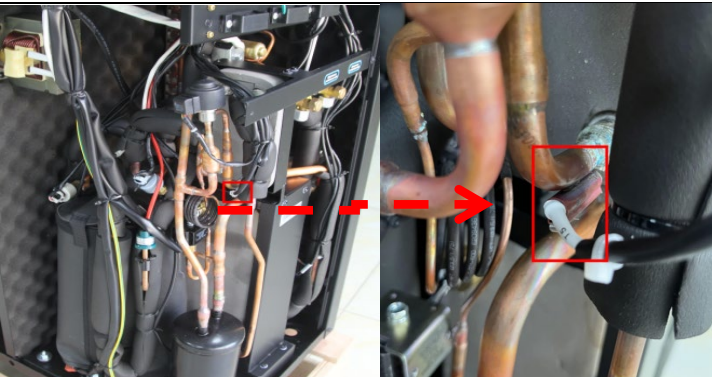
<p>16</p>		<p>Usuwanie pomocniczego elektronicznego zaworu rozprężnego 15kW:</p> <p>Pomocniczy elektroniczny zawór rozprężny EXV2</p>
<p>17</p>		<p>Wentylatory 15kW</p>

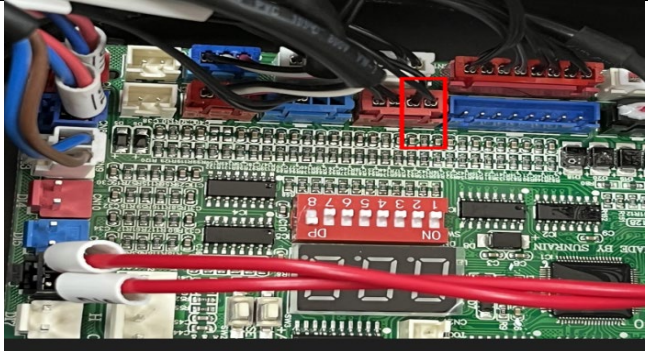
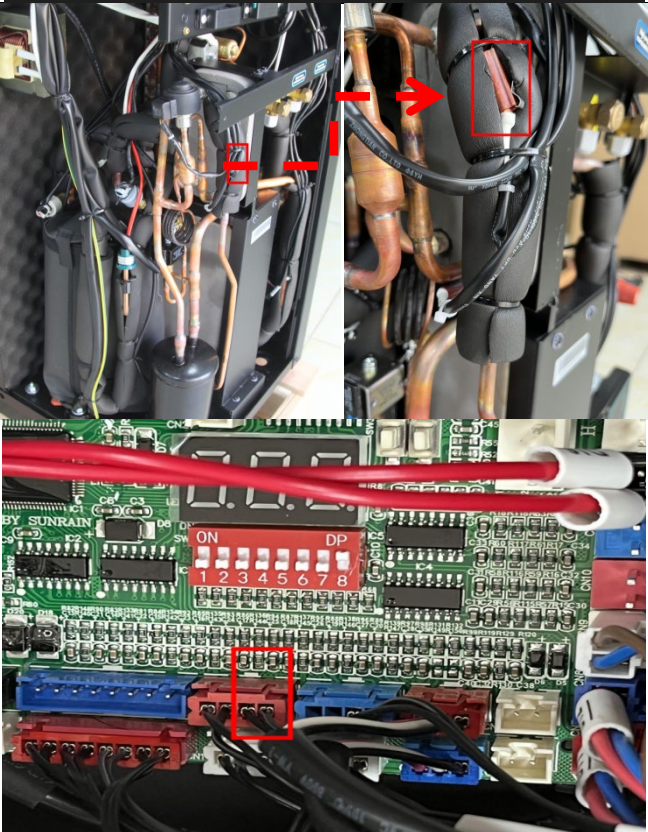
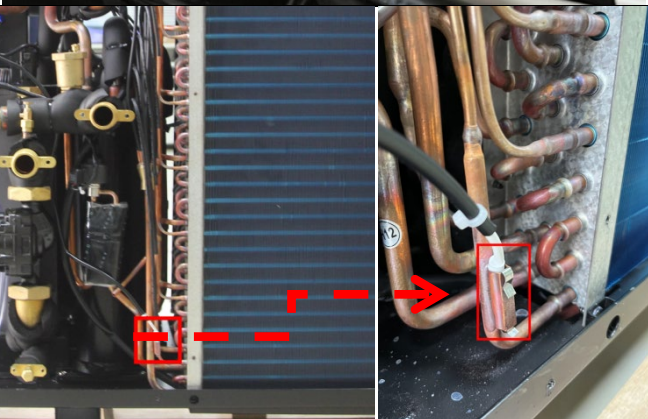
<p>18</p>		<p>Czujnik wysokiego ciśnienia A14 (czerwony).</p>
<p>19</p>		<p>Czujnik niskiego napięcia 15kW Czujnik niskiego napięcia A13 (niebieski)</p>

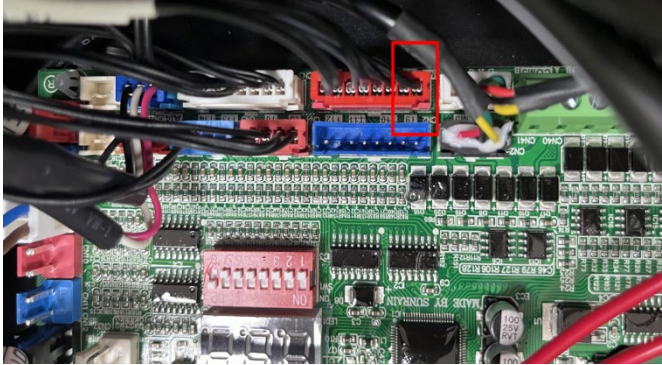
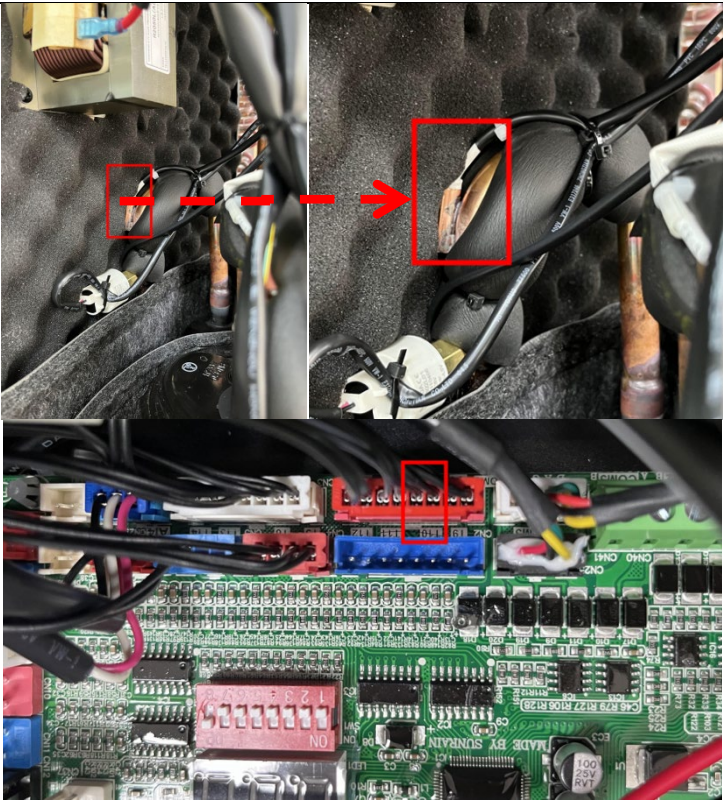
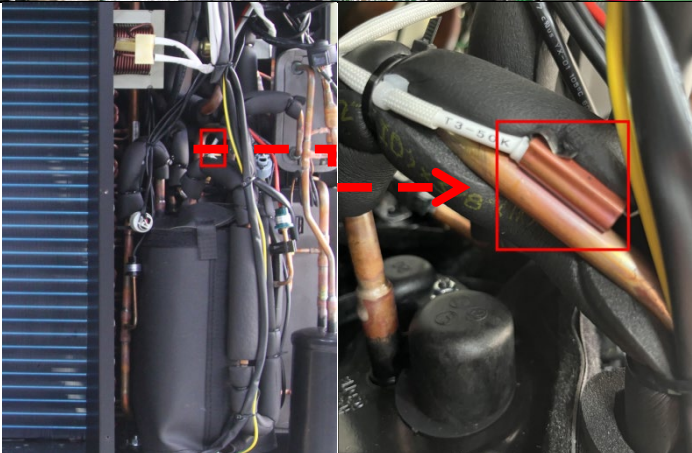


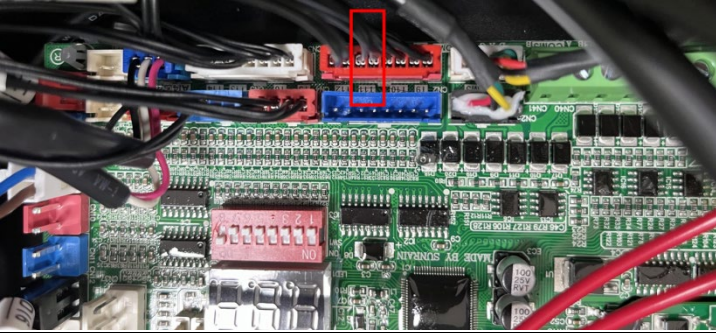
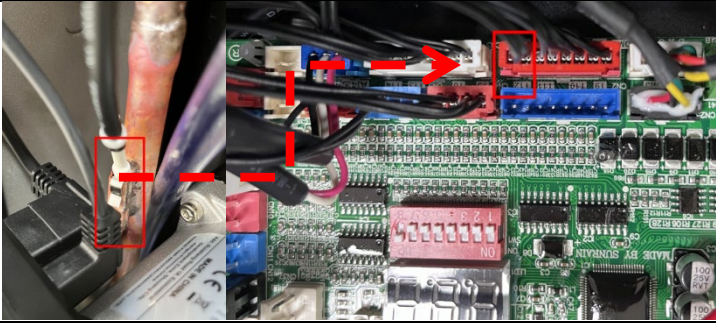
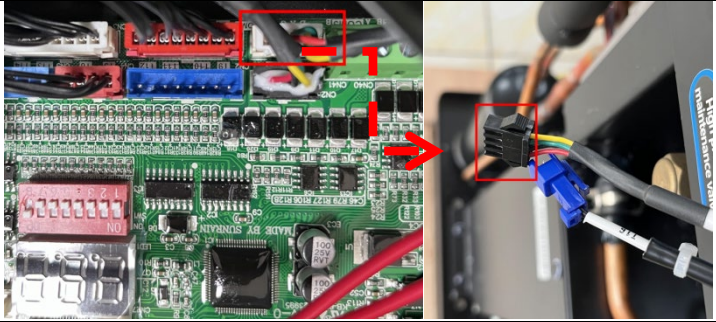
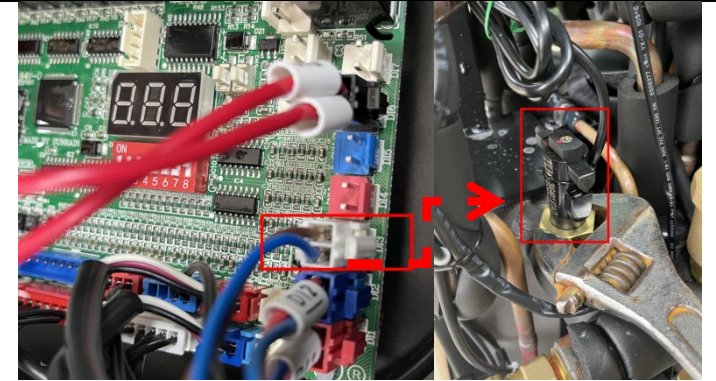
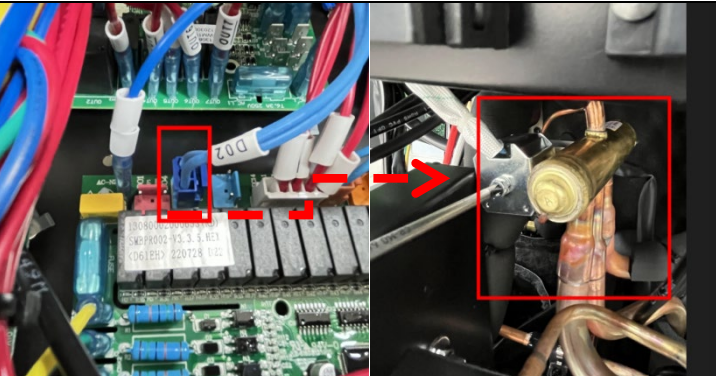
<p>20</p>		<p>Przełącznik wysokiego napięcia 15kW</p> <p>Wyłącznik wysokonapięciowy DI1</p>
<p>21</p>		<p>Przełącznik niskiego napięcia 15kW</p> <p>Przełącznik niskiego napięcia DI2</p>
<p>22</p>		<p>Czujnik temperatury otoczenia 15kW:</p> <p>Czujnik temperatury otoczenia T7 5K</p>

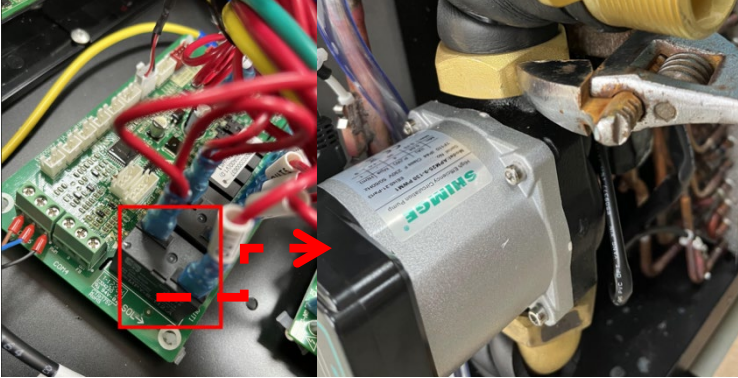
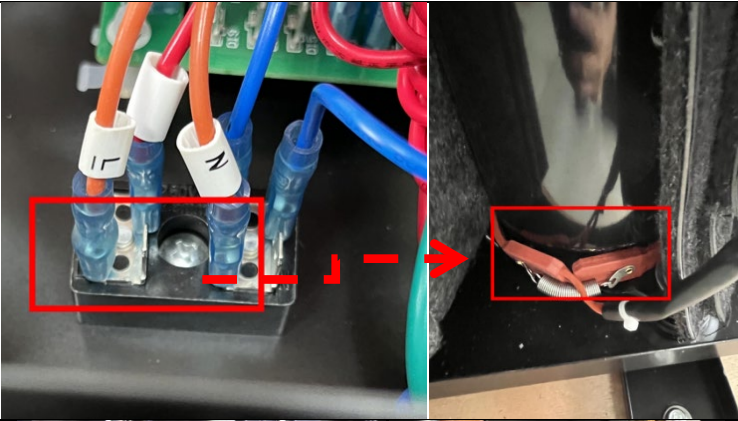
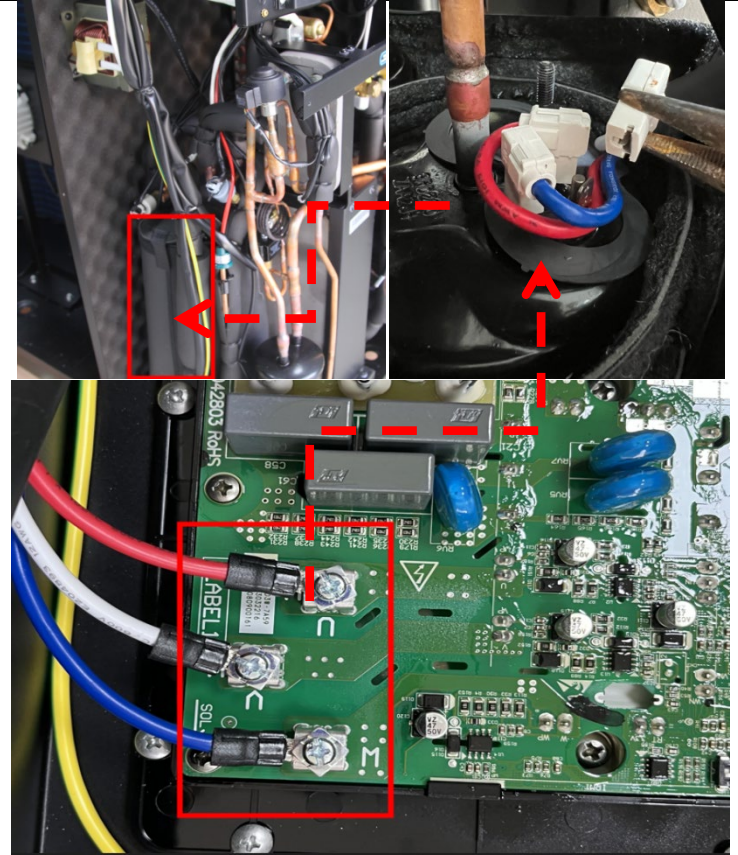
		
<p>23</p>		<p>Czujnik temperatury wody wlotowej 15kW: Czujnik temperatury wody na wlocie T8 5K</p>
<p>24</p>		<p>Czujnik temperatury ścieków 15kW: Czujnik temperatury wody na wylocie T15 5K</p>

		
<p>25</p>		<p>Czujnik temperatury zbiornika wody 15kW: Czujnik temperatury zbiornika 15kW T16 5K</p>
<p>26</p>		<p>Ekonomiczny czujnik temperatury na wlocie 15kW Ekonomiczny czujnik temperatury na wlocie 15kW T5 5K</p>

			
<p>27</p>			<p>Ekonomiczny czujnik temperatury 15kW: Ekonomiczny czujnik temperatury T6 5K</p>
<p>28</p>			<p>Czujnik temperatury cewki 15kW Czujnik temperatury cewki T2</p>

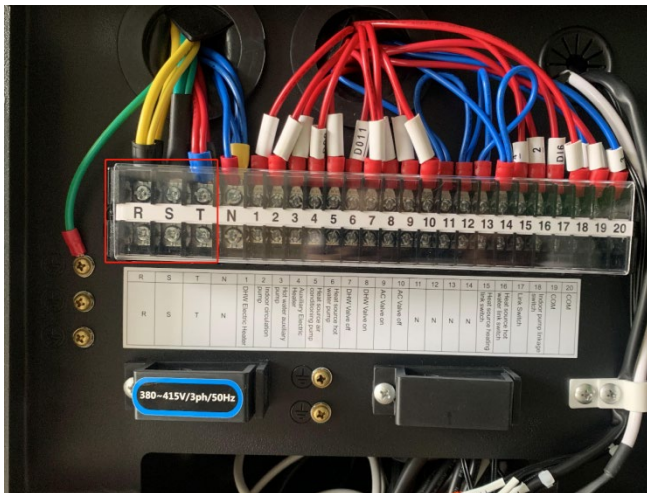
		
<p>29</p>		<p>Czujnik temperatury powietrza powrotnego 15kW Czujnik temperatury powietrza powrotnego T2 5K</p>
<p>30</p>		<p>Czujnik temperatury spalin 15kW Czujnik temperatury spalin 50K</p>

		
<p>31</p>		<p>Wewnętrzny czujnik temperatury tarczy 15kW Wewnętrzny czujnik temperatury dysku T4 5K</p>
<p>32</p>		<p>15kW wire controller</p>
<p>33</p>		<p>Przełącznik przepływu wody 15kW Przełącznik przepływu wody DI3</p>
<p>34</p>		<p>Zawór 4-drogowy 15kW Zawór 4-drogowy D02</p>

<p>35</p>		<p>Pompa wody obiegowej o mocy 15 kW Pompa wody obiegowej OUT1</p>
<p>36</p>		<p>Odlączenie sprężarki</p>
<p>37</p>		<p>Sprężarka 15kW</p>

3. Typowe rozwiązywanie problemów i naprawa

E01  
Zabezpieczenie przed przesunięciem fazy

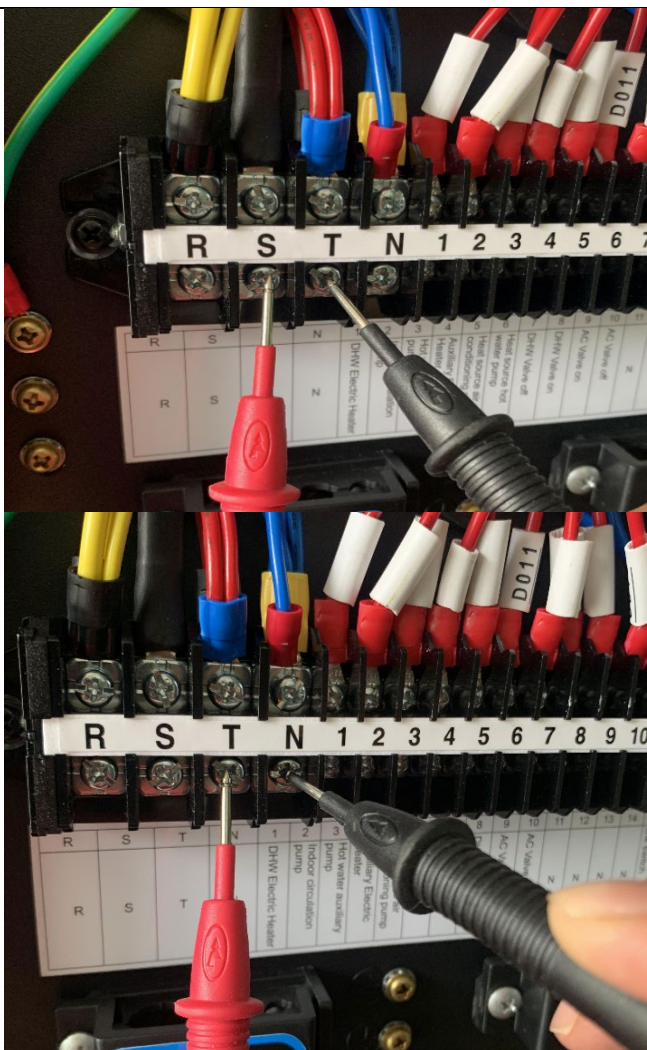


Metoda naprawy:

1.S, T Zamień dwa z trzech przewodów pod napięciem do woli (po zamianie zostanie ponownie włączony)

Pompy 220 V nie doświadczają tej awarii

E02  
Błąd zaniku fazy



Metoda naprawy:

Krok 1:

Sprawdź, czy połączenie przewodu zasilającego jest dobrze zabezpieczone

Krok 2:

Użyj multimetru, aby zmierzyć obecność 220 V między linią neutralną a każdym przewodem pod napięciem (pomiar wymaga zasilania)

Krok 3:

Użyj multimetru, aby zmierzyć, czy między trzema przewodami pod napięciem jest napięcie 380 V (wymaga pomiaru, gdy zasilanie jest włączone)

Maszyny 220 V nie doświadczają tej awarii



E03  
Awaria  
przełącznika  
przepływu  
wody lub zbyt  
niski  
przepływ  
wody



Metoda naprawy:

Krok 1:

Sprawdź, czy zawór rurowy jest całkowicie otwarty (upewnij się, że woda płynie płynnie)

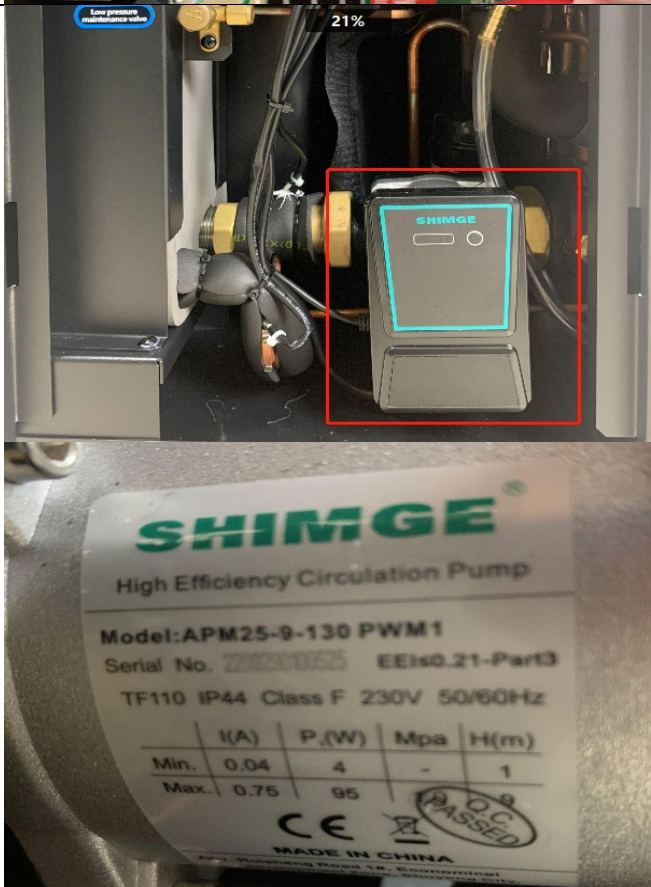
Krok 2:

Sprawdź, czy przełącznik przepływu wody nie jest zainstalowany odwrotnie i czy model przełącznika przepływu wody jest prawidłowy

Krok 3:

Sprawdź, czy port przełącznika przepływu wody jest podłączony w właściwej pozycji (Port przełącznika przepływu wody D13 biały)

E03  
Awaria  
przełącznika  
przepływu  
wody lub zbyt  
niski  
przepływ  
wody



Krok 4:

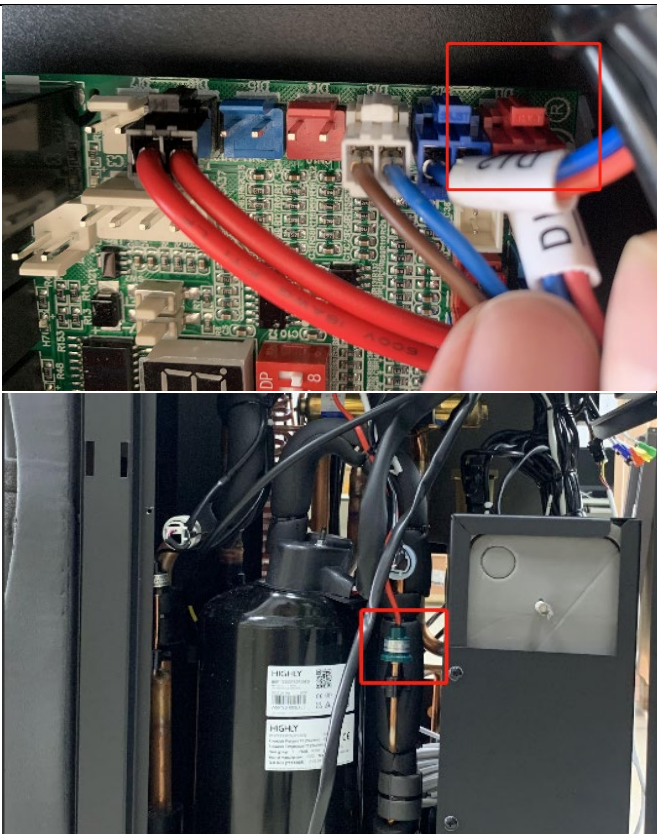
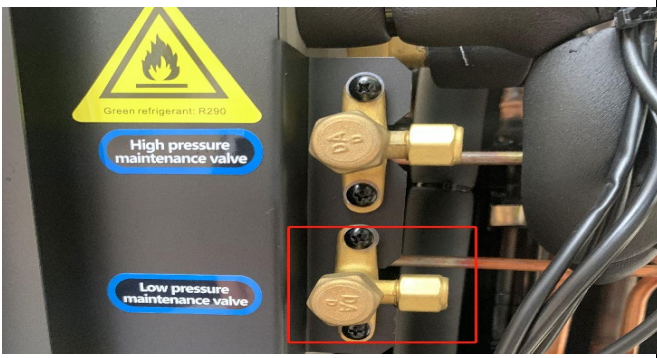
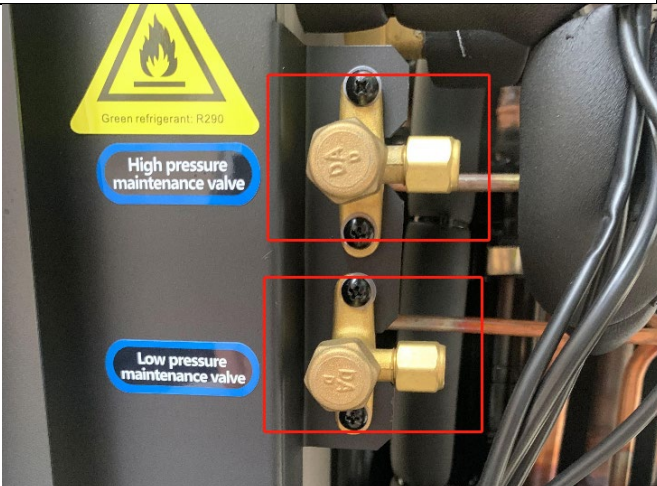
Sprawdź, czy pompa wody obiegowej działa prawidłowo i czy instalacja wodna nie jest zablokowana

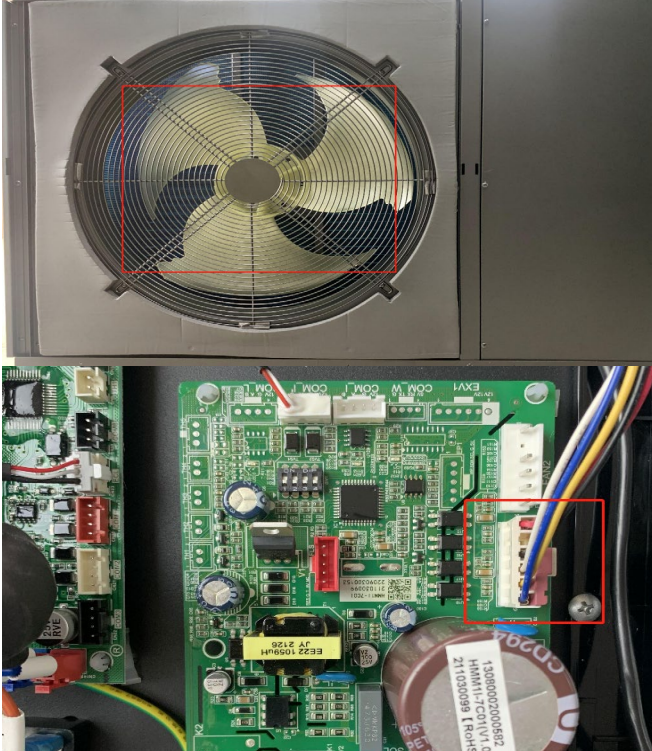
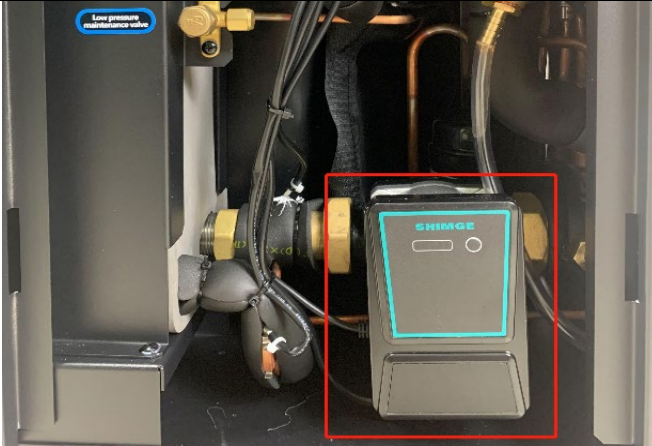
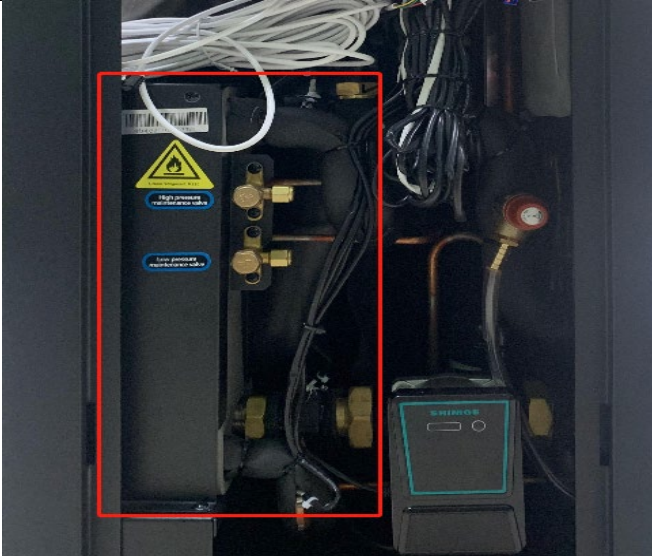
Krok 5:


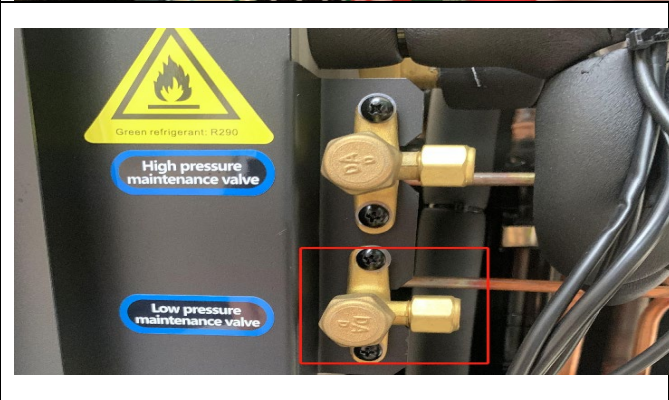
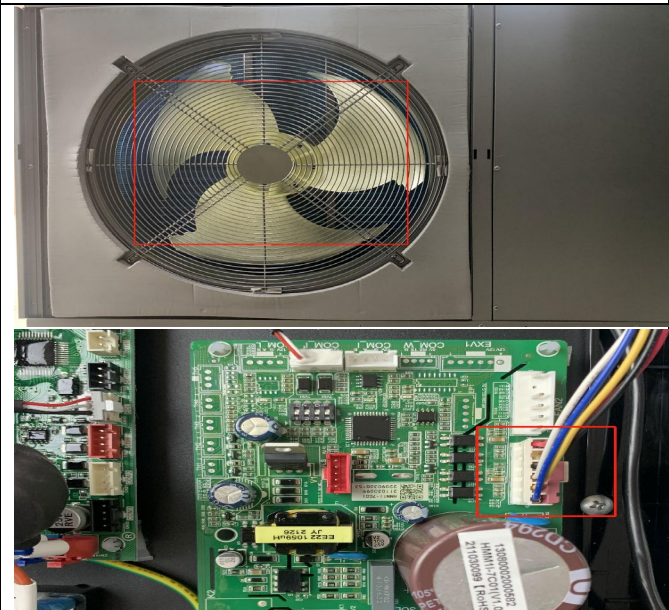
Sprawdź głowicę pompy i czy natężenie przepływu jest wystarczające (jeśli nie wystarczy, dodaj pompę pomocniczą ciepłej wody)

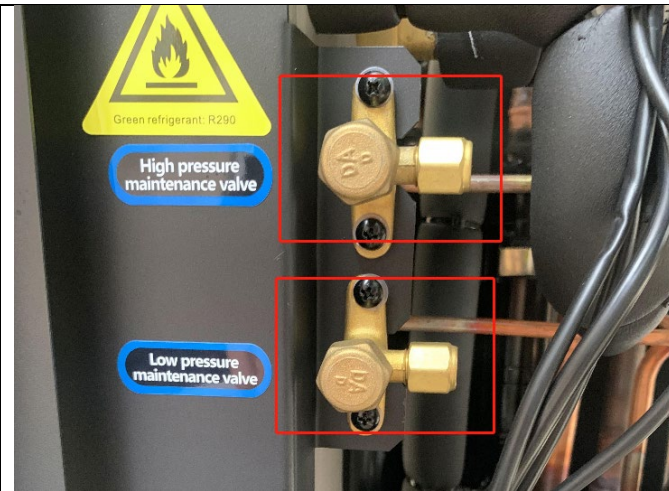

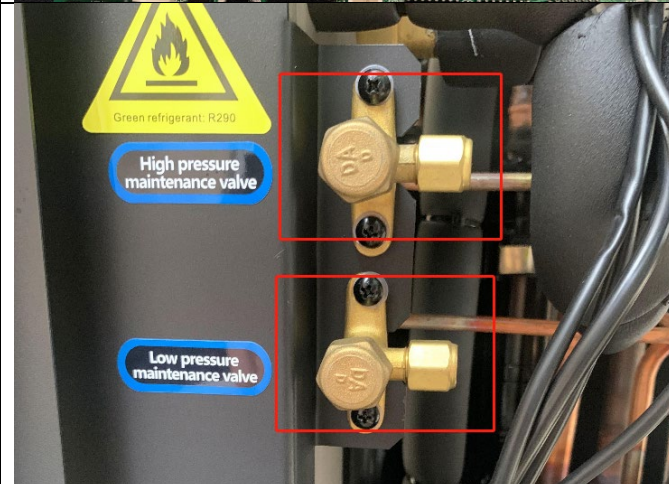
Krok 6:

Sprawdź, czy zewnętrzna pompa pomocnicza jest zainstalowana prawidłowo. W kierunku zgodnym z przepływem

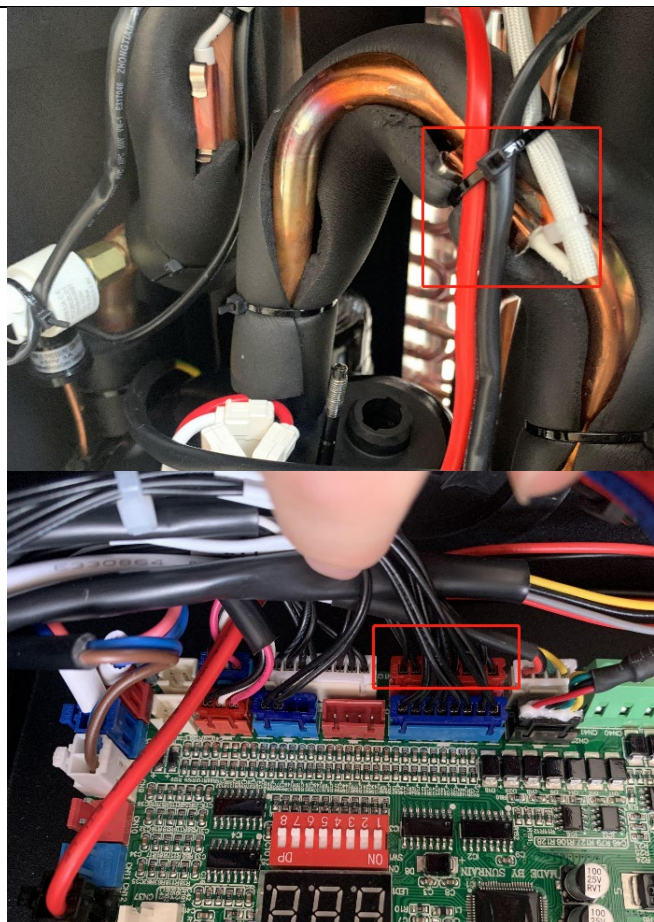
<p>E05 Awaria przełącznika wysokiego napięcia</p>		<p>Krok 1: Sprawdź, czy presostat wysokiego ciśnienia nie jest uszkodzony Czy pozycja zacisku jest prawidłowa (Przełącznik wysokiego napięcia D11 czerwony)</p>
<p>E05 Awaria przełącznika wysokiego napięcia</p>		<p>Krok 2: Użyj manometru, aby podłączyć port dostępowy niskiego ciśnienia, aby zmierzyć ilość czynnika chłodniczego w układzie.</p>
<p>E05 Awaria przełącznika wysokiego napięcia</p>		<p>Krok 3: Sprawdź system pod kątem zatorów lub powietrza w układzie. Użyj manometru, aby jednocześnie podłączyć porty dostępu wysokiego i niskiego ciśnienia, aby zmierzyć, czy ciśnienie robocze systemu jest normalne.</p>

<p>E05 Awaria przełącznika wysokiego napięcia</p>		<p>Krok 4: Sprawdź, czy wentylator działa prawidłowo.</p>
<p>E05 Awaria przełącznika wysokiego napięcia</p>		<p>Step 5: Sprawdź, czy pompa pracuje normalnie i czy przepływ wody w urządzeniu jest normalny.</p>
<p>E05 Awaria przełącznika wysokiego napięcia</p>		<p>Krok 6: Sprawdź, czy wymiennik ciepła po stronie wody nie jest poważnie zanieczyszczony (W obszarach o złej jakości wody należy regularnie stosować kwas szczawiowy i kwas cytrynowy do czyszczenia wnętrza wymiennika ciepła lub zainstalować wstępną filtrację zimnej wody.) )</p>

<p>E06 Awaria przełącznika niskiego napięcia</p>		<p>Krok 1: Sprawdź, czy przełącznik niskiego ciśnienia nie jest uszkodzony Czy pozycja zacisku jest prawidłowa. (Przełącznik niskiego napięcia D12 niebieski)</p>
<p>E06 Awaria przełącznika niskiego napięcia</p>		<p>Krok 2: Użyj manometru, aby podłączyć port dostępu niskiego ciśnienia, aby zmierzyć, czy brakuje czynnika chłodniczego w układzie (Po uzupełnieniu czynnika chłodniczego użyj pianki, aby sprawdzić, czy spoina rury miedzianej nie ma wycieku czynnika chłodniczego)</p>
<p>E06 Awaria przełącznika niskiego napięcia</p>		<p>Krok 3: Sprawdź, czy wentylator działa prawidłowo.</p>

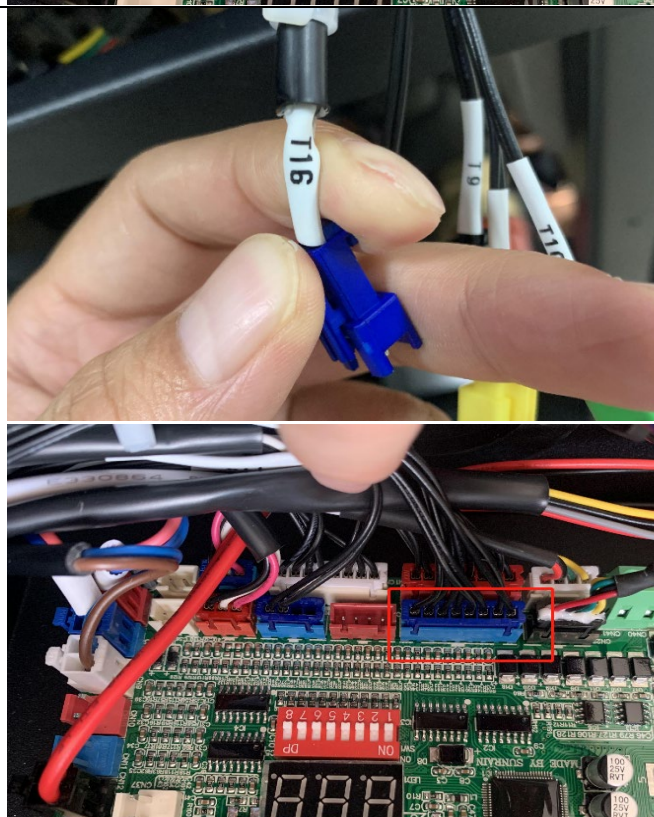
<p>E06 Awaria przełącznika niskiego napięcia</p>		<p>Krok 4: Sprawdź system pod kątem blokad.</p> <p>Użyj manometru, aby połączyć jednocześnie porty dostępne wysokiego i niskiego ciśnienia, aby zmierzyć, czy ciśnienie robocze systemu jest normalne.</p>
<p>E09 Pilot zdalnego sterowania komunikuje się z płytą główną jest uszkodzony</p>		<p>1: Sprawdź, czy komunikacja między pilotem a płytą główną jest normalna 2: Użyj multimetru, aby zmierzyć, czy napięcie wyjściowe portu płyty głównej jest normalne (biały port)</p>
<p>E12 Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą gazu</p>		<p>Krok 1: Sprawdź system pod kątem zatorów lub braku czynnika chłodniczego.</p> <p>Użyj manometru, aby jednocześnie podłączyć porty dostępu wysokiego i niskiego ciśnienia, aby zmierzyć, czy ciśnienie robocze systemu jest normalne.</p>

E12  
Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą gazu



Krok 2:  
Sprawdź, czy czujnik temperatury gazu nie jest uszkodzony i czy wartość rezystancji jest prawidłowa i zmierzona za pomocą multimetru (czerwony port T3)

E14  
Awaria temperatury zasobnika ciepłej wody użytkowej



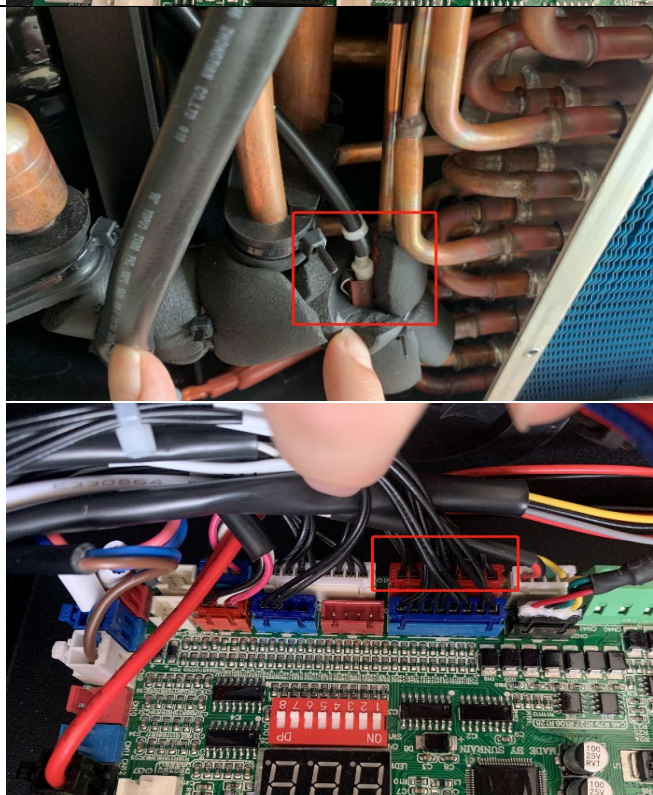
1:Przewód połączeniowy czujnika jest otwarty lub odłączony  
2: Czujnik jest uszkodzony  
3: Port płyty głównej jest uszkodzony  
4: Użyj multimetru, aby zmierzyć, czy wartość rezystancji jest prawidłowa (niebieski port T16)

E15  
Czujnik  
temperatury  
wody  
wlotowej jest  
uszkodzony



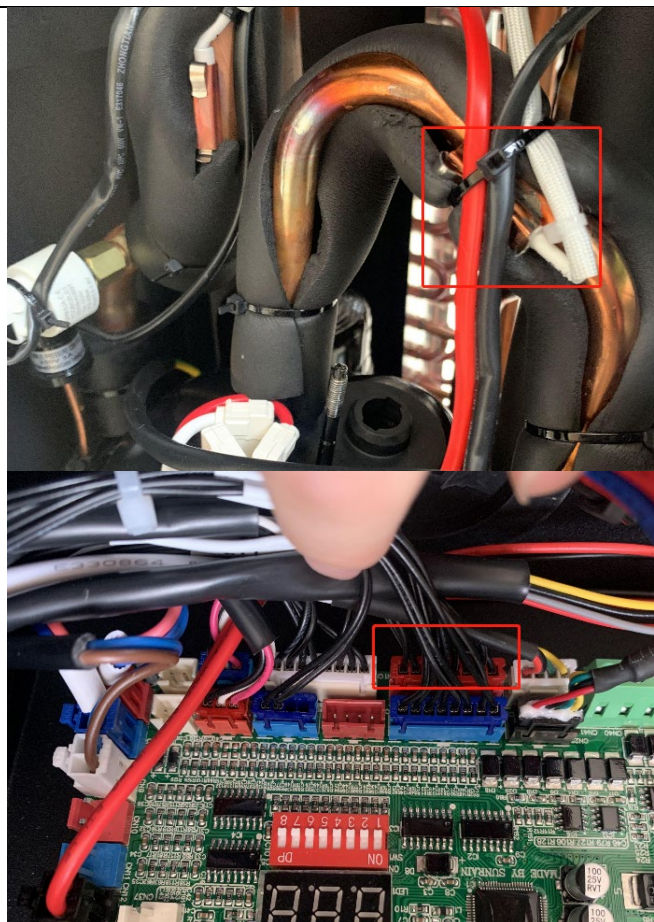
- 1:Przewód połączeniowy czujnika jest otwarty lub odłączony
- 2: Czujnik jest uszkodzony
- 3: Port płyty głównej jest uszkodzony
- 4: Użyj multimetru, aby zmierzyć, czy wartość rezystancji jest prawidłowa (biały port T8)

E16  
Awaria  
czujnika  
cewki



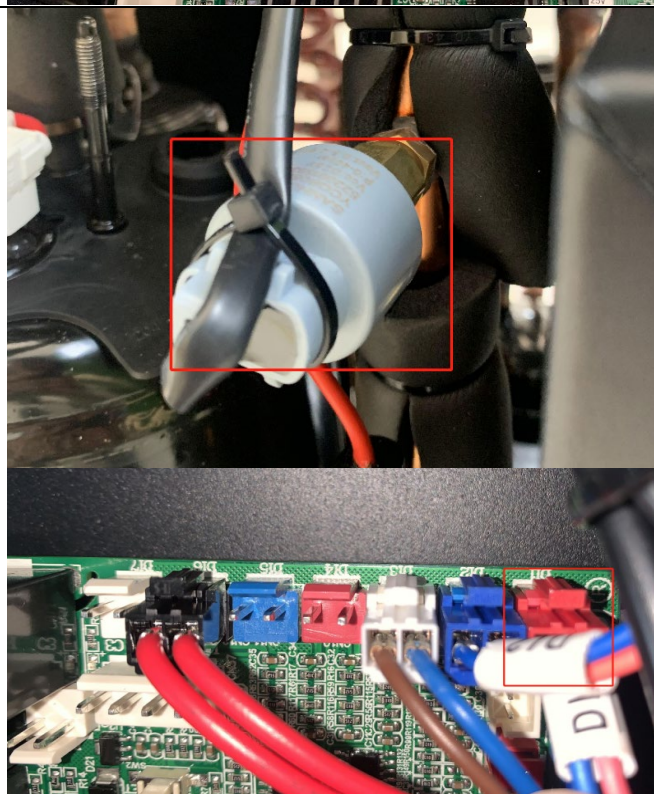
- 1:Przewód połączeniowy czujnika jest otwarty lub odłączony
- 2: Czujnik jest uszkodzony
- 3: Port płyty głównej jest uszkodzony
- 4: Użyj multimetru, aby zmierzyć, czy wartość rezystancji jest prawidłowa (TI Czerwony port)

E18  
Awaria  
czujnika gazu



- 1:Przewód połączeniowy czujnika jest otwarty lub odłączony
- 2: Czujnik jest uszkodzony
- 3: Port płyty głównej jest uszkodzony
- 4: Użyj multimetru, aby zmierzyć, czy wartość rezystancji jest prawidłowa (Czerwony port IT)

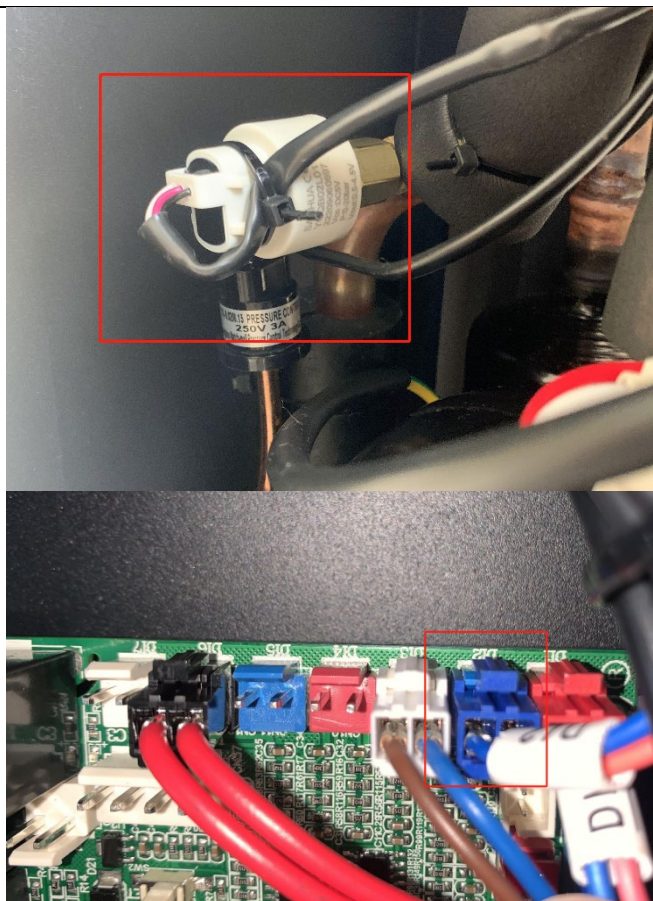
E33  
Awaria  
czujnika  
wysokiego  
ciśnienia



- 1: Przewód połączeniowy czujnika jest odłączony lub otwarty
- 2: Awaria czujnika
- 3: Port płyty głównej jest uszkodzony (czerwony port D11)



E34  
Awaria  
czujnika  
niskiego  
napięcia



1: Przewód połączeniowy czujnika jest odłączony lub otwarty  
2: Awaria czujnika  
3: Port płyty głównej jest uszkodzony (niebieski port D12)

E37  
Różnica  
temperatur  
między wodą  
wlotową i  
wylotową jest  
zbyt duża,  
aby ją  
chronić



Krok 1:  
Sprawdź, czy zawory rurowe są całkowicie otwarte.  
Krok 2:  
Sprawdź, czy pompa działa.  
Krok 3:  
Sprawdź, czy znamionowa wysokość podnoszenia pompy i znamionowe natężenie przepływu spełniają normalne wymagania eksploatacyjne maszyny.  
Krok 4:  
Ręcznie opróżnij pompę spustową i spuść powietrze z rurociągu.

\*Producent zastrzega sobie prawo zmian techniczny załączony materiał jest materiałem poglądowym.





mail: [pc.heat@perfexim.com.pl](mailto:pc.heat@perfexim.com.pl)  
[www.pompyciepla.perfexim.com.pl](http://www.pompyciepla.perfexim.com.pl)  
Infolinia: 721 21 31 21

Perfexim Półka z ograniczoną odpowiedzialnością  
ul.Samotna 2,61-441 Poznań

