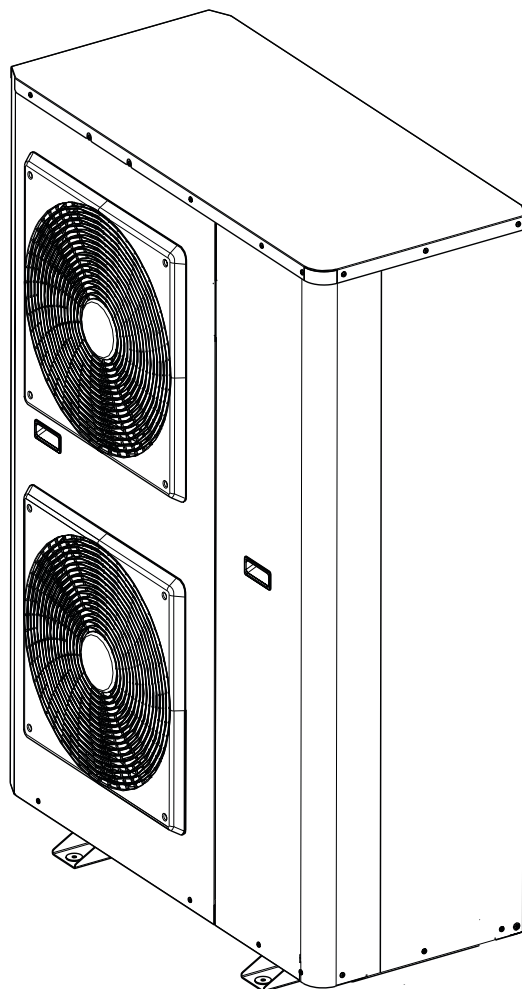


PL Instrukcja dla instalatora Beretta

HYDRONIC UNIT B



HYDRONIC UNIT B

Drogi Instalatorze,

Dziękujemy za wybór naszego urządzenia **Beretta**. Hydronic Unit B HE to nowoczesne urządzenie, które zapewnia maksymalny komfort, niezawodność, wydajność, jakość i bezpieczeństwo.

Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie informacje umożliwiające prawidłową instalację.

Dziękujemy.

ZGODNOŚĆ

Pompy ciepła marki **Beretta HYDRONIC UNIT B** są zgodne z następującymi Dyrektywami Europejskimi:

- Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/UE wraz z późniejszymi zmianami
- Dyrektywą 2006/42/WE w sprawie maszyn wraz z późniejszymi zmianami
- Dyrektywą ErP 2009/125/EC oraz Rozporządzeniem (EU) 813/2013
- Dyrektywą RoHS 2011/65/EU
- Rozporządzeniem w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych 2014/517/EU (WE)
- Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego 2012/19/EU (WEEE)



GAMA


Model	Kod
HYDRONIC UNIT B HE 5	20161618
HYDRONIC UNIT B HE 7	20161619
HYDRONIC UNIT B HE 11	20161620
HYDRONIC UNIT B HE 15	20161621
HYDRONIC UNIT B HE 11T	20161622
HYDRONIC UNIT B HE 15T	20161623


AKCESORIA

Całkowity wykaz akcesoriów dodatkowych oraz informacje dotyczące ich przeznaczenia są dostępne na stronie www.beretta.pl

1	INFORMACJE OGÓLNE
1.1	Uwagi ogólne
1.2	Środki ostrożności
1.3	Opis jednostki
1.4	Urządzenia związane z bezpieczeństwem i regulacją
1.5	Identyfikacja
1.6	Budowa
1.7	Specyfikacja techniczna
1.8	Wydajność oparta na strefie klimatycznej
1.9	Wartości graniczne
1.10	Dostępne ciśnienie statyczne
1.11	Obieg czynnika chłodniczego i umiejscowienie czujników
2	INSTALACJA
2.1	Odbiór urządzenia
2.2	Umieszczenie etykiet
2.3	Wymiary i waga
2.4	Postępowanie przy usuwaniu opakowania
2.5	Miejsce montażu
2.6	Zalecane odległości
2.7	Miejsce montażu
2.8	Montaż w dotychczasowej lub modernizowanej instalacji
2.9	Schematy hydrauliczne
2.10	Podłączenia hydrauliczne
2.11	System napełniania i opróżniania instalacji
2.12	Schematy elektryczne
2.13	Podłączenia elektryczne
2.14	Panel sterowania (akcesorium dodatkowe)
	OPIS KODÓW BŁĘDÓW
	PRZEGLĄD PARAMETRÓW
	Wyświetlanie parametrów
	Parametry serwisowe
	Parametry wartości zadanej
	Konfiguracja parametrów
3	URUCHOMIENIE
3.1	Przygotowanie do pierwszego uruchomienia
3.2	Przekazanie do użytkownika
3.3	Czasowe wyłączenie urządzenia
3.4	Wyłączenie urządzenia na dłuższy czas
3.5	Funkcja
4	KONSERWACJA
4.1	Okresowa konserwacja
4.2	Moment obrotowy dla głównych połączeń elektrycznych
4.3	Moment obrotowy dla głównych śrub i nakrętek
4.4	Wymiennik ciepła po stronie powietrza
4.5	Konserwacja płytowego wymiennika ciepła
4.6	Konserwacja
4.7	Objętość czynnika chłodniczego













W instrukcji stosuje się następujące symbole:


 **OSTRZEŻENIE** = czynności wymagające szczególnej ostrożności oraz odpowiedniego przeszkolenia.

 **ZABRANIA SIĘ** = czynności, których ABSOLUTNIE ZABRANIA SIĘ wykonywać

1 INFORMACJE OGÓLNE








1.1 Uwagi ogólne

-  W momencie otrzymania urządzenia należy sprawdzić czy jest kompletne i nieuszkodzone i w razie niezgodności zwrócić się do punktu sprzedaży, w którym zakupiono urządzenie marki **Beretta**.
-  Urządzenie musi być zamontowane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, która wykona instalację zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi regulacjami oraz wskazówkami dostarczonymi przez producenta marki **Beretta**, zawartymi w instrukcji dołączonej do urządzenia.
-  Urządzenie musi być użytkowane zgodnie z jego przeznaczeniem określonym przez producenta marki **Beretta**. Producent marki **Beretta** nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody wyrządzone ludziom, zwierzętom lub rzeczom wynikające z nieprawidłowej instalacji, regulacji, konserwacji albo nieprawidłowego użytkowania.
-  Podczas wykonywania instalacji i/lub konserwacji należy stosować odpowiednią odzież, narzędzia oraz urządzenia zabezpieczające. Wyklucza się wszelką odpowiedzialność producenta marki **Beretta** z tytułu nieprzestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa oraz zapobiegania wypadkom w miejscu pracy.
-  Należy przestrzegać przepisów w zakresie dotyczących stosowania oraz utylizacji materiałów opakowaniowych, środków do czyszczenia i konserwacji oraz zarządzania procesem likwidacji urządzenia.
-  Wszelkie czynności związane z naprawą i konserwacją muszą być przeprowadzane przez Autoryzowany Serwis **Beretta**, zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji. Zabrania się dokonywania modyfikacji oraz ingerencji w urządzenie z uwagi na potencjalne zagrożenie. Producent urządzenia wyklucza odpowiedzialność za poniesione szkody.
-  W przypadku, gdy urządzenie pozostaje nieużywane przez dłuższy czas, należy wykonać czynności opisane w odpowiednim rozdziale instrukcji.
-  W przypadku wystąpienia wszelkich usterek funkcjonalnych lub wycieków, należy ustawić główny przełącznik systemu w pozycji „off”. Należy niezwłocznie skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem **Beretta** oraz nie dokonywać samodzielnych napraw urządzenia.
-  Urządzenia zawierają czynnik chłodniczy: należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić obiegu gazu oraz wentylatora.
-  Na podstawie rozporządzenia UE nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych, należy obowiązkowo wskazać całkowitą ilość czynnika chłodniczego w zainstalowanym systemie. Przedmiotowa informacja jest wskazana na tabliczce znamionowej urządzenia.
-  Urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte Protokołem z Kioto. Wszelkie czynności związane z konserwacją oraz utylizacją muszą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
-  Urządzenie może być instalowane w systemach wymagających stosowania cykli grzewczych z zabezpieczeniem antybakteryjnym (antylegionela). Należy skontrolować poszczególne instalacje, a w razie potrzeby uzupełnić je o odpowiednie zintegrowane grzałki elektryczne, aby zapewnić wykonanie wymaganych cykli sanitarnych.

 Niniejsza instrukcja jest integralną częścią urządzenia, dlatego musi być starannie przechowywana. W przypadku gdy urządzenie zostało sprzedane innemu właścicielowi lub użytkownikowi lub zostało przekazane do innej instalacji, instrukcję należy przekazać nowemu właścicielowi urządzenia. W przypadku zagubienia instrukcji, należy skontaktować się z producentem marki **Beretta**.

1.2 Środki ostrożności

Użytkowanie urządzeń, które korzystają z energii elektrycznej, wymaga przestrzegania pewnych istotnych regulacji dotyczących bezpieczeństwa. Należy więc stosować się do poniższych zasad:

-  Nie wolno dotykać urządzenia, będąc boso lub gdy części ciała są mokre.
-  Nie należy rozpylać ani wylewać wody bezpośrednio na urządzenie.
-  Zabrania się dotykania zakończeń zwojów, ruchomych części, umieszczania jakichkolwiek części ciała między nimi lub wkładania ostrych przedmiotów w kratki.
-  Zabrania się dokonywania wszelkich prac technicznych oraz konserwacji urządzenia przed odłączeniem od zasilania. W takim przypadku, główny wyłącznik instalacji oraz urządzenia należy ustawić w pozycji „OFF”.
-  Zabrania się modyfikowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem lub regulacją bez zgody producenta.
-  Nie należy ciągnąć, odłączać ani skręcać przewodów elektrycznych wychodzących z urządzenia, nawet jeżeli urządzenie jest odłączone od zasilania.
-  Materiał opakowaniowy należy utylizować w sposób minimalizujący wpływ na środowisko naturalne oraz przechowywać poza zasięgiem dzieci z uwagi na potencjalne zagrożenie. Opakowania należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

1.3 Opis jednostki

Beretta HYDRONIC UNIT B to gama pomp ciepła stosowanych do produkcji ciepłej wody w celu ogrzewania pomieszczeń, ciepłej wody użytkowej do użytku domowego (w przypadku stosowania z zasobnikiem c.w.u.) oraz zimnej wody do chłodzenia.

Urządzenie zostało zaprojektowane do montażu na zewnątrz, do zastosowań w budynkach mieszkalnych i komercyjnych.

Praca sprężarki typu Rotary (HYDRONIC UNIT 5) lub TwinRotary (HYDRONIC UNIT 7-11-15) jest regulowana przez sterowanie inwerterem DC z modulacją mocy ciągłej silnika. Dzięki temu, kompresor wyposażony w elektroniczny zawór rozprężny, jest w stanie zagwarantować maksymalną ochronę środowiska przy zachowaniu wysokich standardów energetycznych.

Wentylatory są napędzane elektrycznym silnikiem synchronicznym z magnesami trwałymi i są stale modulowane w celu uzyskania maksymalnej wydajności w każdych warunkach użytkowania, jednocześnie zapewniając maksymalnie cichą pracę systemu.

Moduł hydrauliczny jest dostarczany wraz z pompą obiegową z regulacją obrotów, czujnikiem przepływu, zaworem bezpieczeństwa oraz sondami temperatury wody na wejściu i wyjściu.

Urządzenie może być programowane i sterowane za pomocą wielofunkcyjnego panelu zarządzania REC10CH, panelu sterowania WUI, styków bezpotencjałowych lub za pomocą istniejącej magistrali BMS (jeśli dostępna).

1.4 Urządzenia związane z bezpieczeństwem i regulacją

Prace związane z bezpieczeństwem oraz regulacją urządzenia należy wykonać:

- w systemie chłodniczym z użyciem:
 - czujnika temperatury czynnika chłodniczego na wyjściu ze sprężarki
 - czujnika temperatury czynnika chłodniczego ssania sprężarki
- w instalacji hydraulicznej z użyciem:
 - czujników temperatury wody umożliwiających dokonywanie pomiaru temperatury wody na wejściu i wyjściu
 - czujnika przepływu zapewniającego prawidłowy przepływ wody
 - zaworu bezpieczeństwa o ciśnieniu roboczym 300 kPa
- Instalator jest zobowiązany do zapewnienia następujących elementów w instalacji:
 - odpowiednio zwymiarowane naczynie wzbiorcze
 - zbiornik buforowy o odpowiedniej pojemności
 - by-pass pomiędzy zasilaniem a powrotem urządzenia, tak aby zapewnić cyrkulację wody w urządzeniu, nawet w przypadku, gdy jest ono odcięte od systemu. Umożliwia to poprawną pracę systemu antyzamrznawczego.
 - filtr wody na wejściu do urządzenia
 - zawory odpowietrzające zainstalowane w najwyższym punkcie instalacji

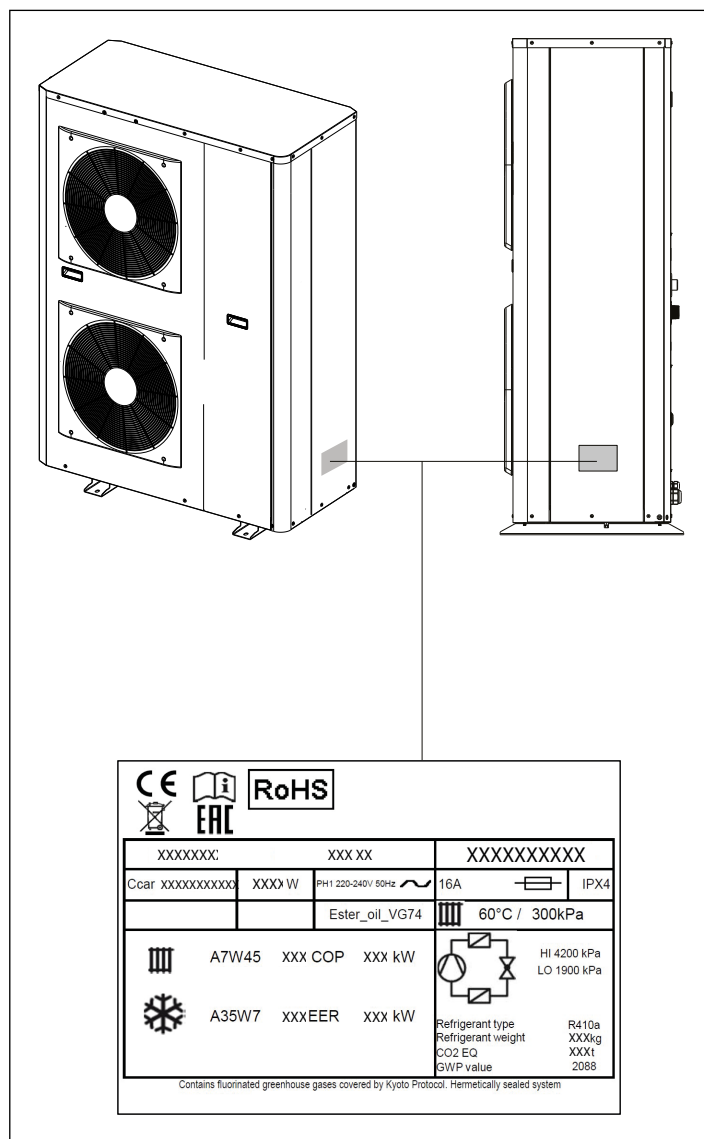
Więcej informacji znajduje się w rozdziale "Podłączenia hydrauliczne"

⚠ Wymiana urządzenia zabezpieczającego musi zostać wykonana przez Autoryzowany Serwis **Beretta**, przy użyciu wyłącznie oryginalnych komponentów. Należy zapoznać się z katalogiem części zamiennych.

⊘ Zabrania się korzystania z urządzenia z niesprawnym systemem bezpieczeństwa.

1.5 Identyfikacja

Urządzenie można zidentyfikować za pomocą tabliczki znamionowej:



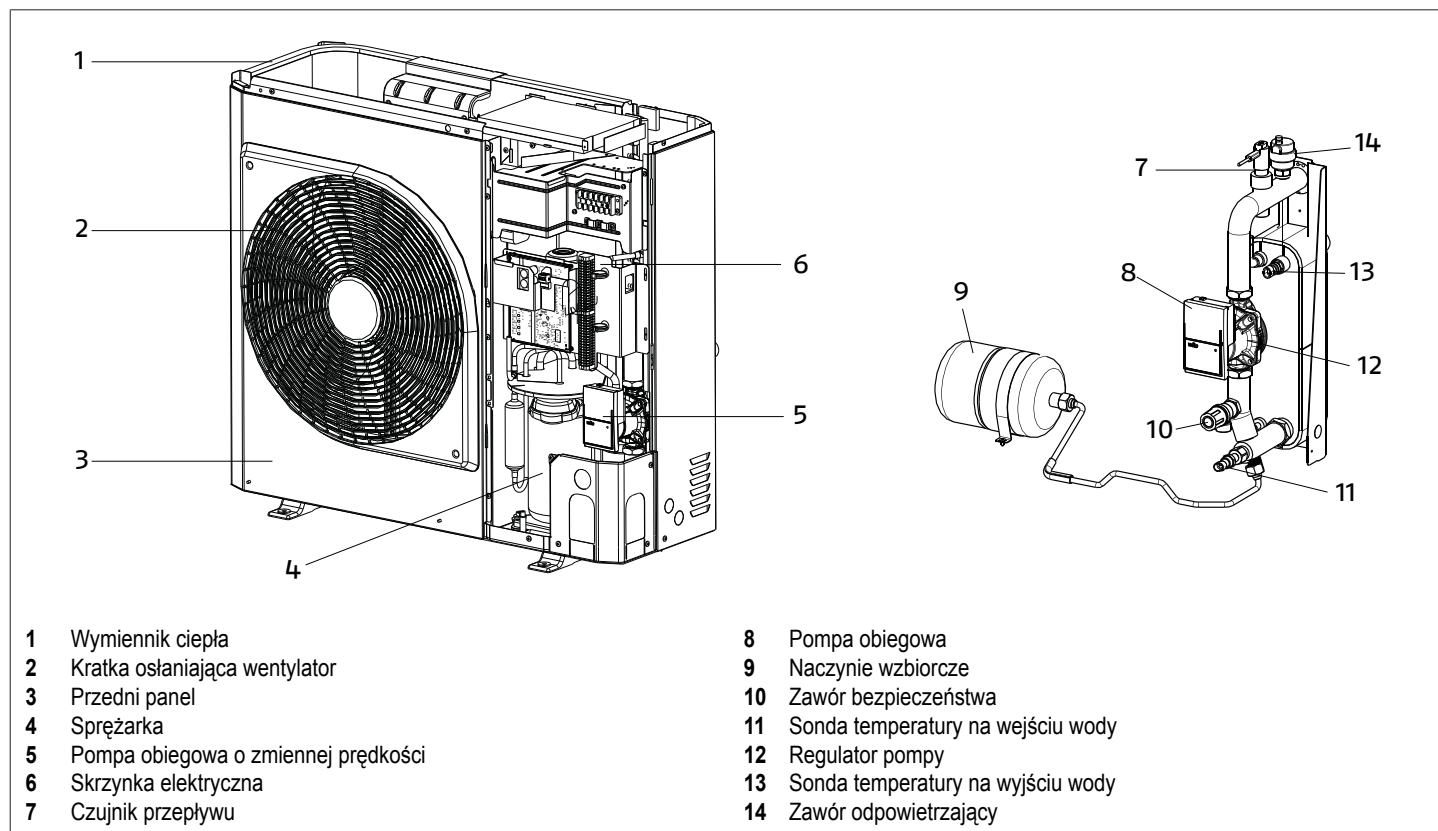
Tabliczka znamionowa

Tabliczka zawiera dane techniczne i eksploatacyjne urządzenia.

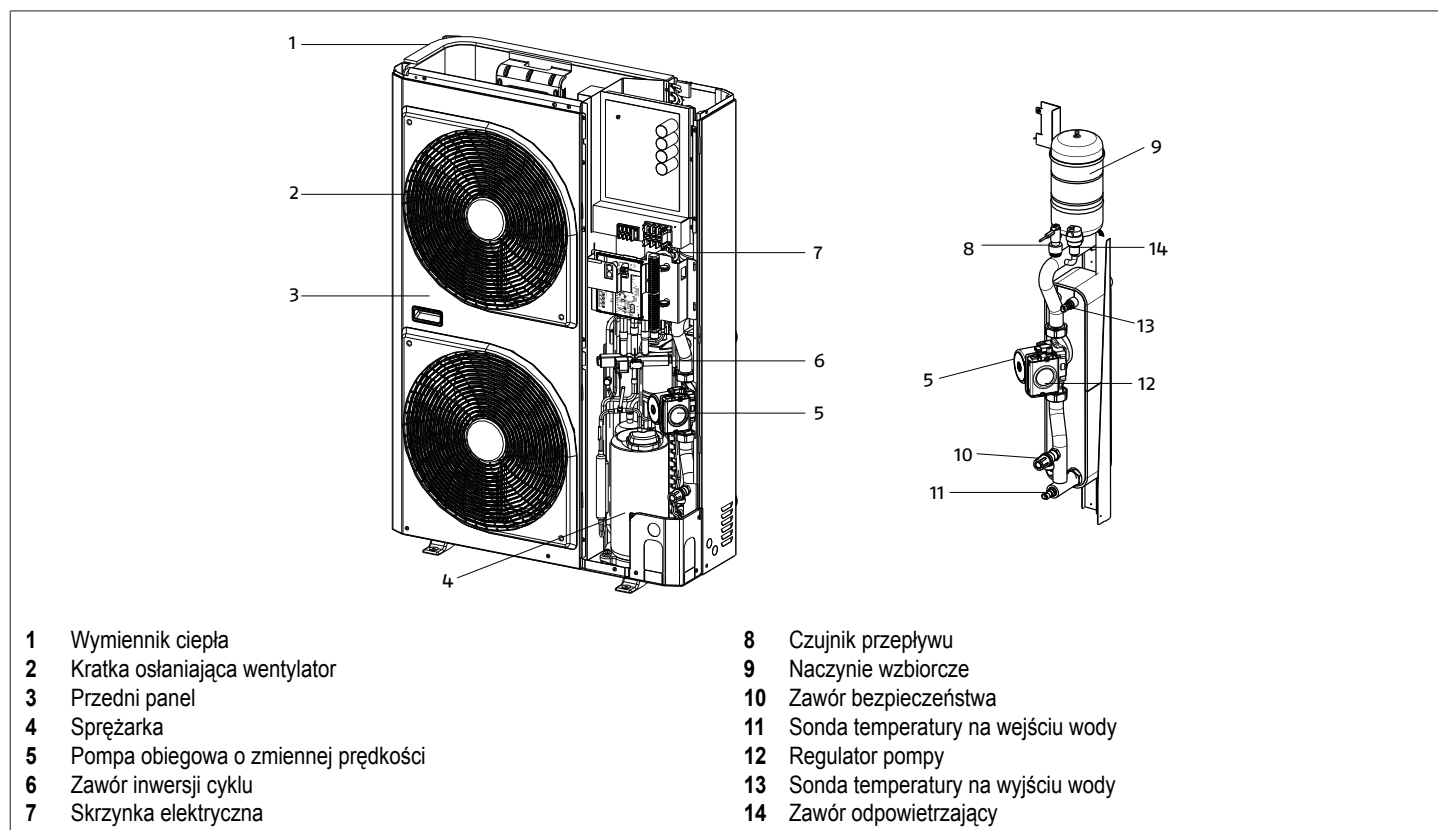
⚠ Usunięcie lub brak tabliczki znamionowej uniemożliwi prawidłowe zidentyfikowanie urządzenia za pomocą jego numeru seryjnego.

1.6 Budowa

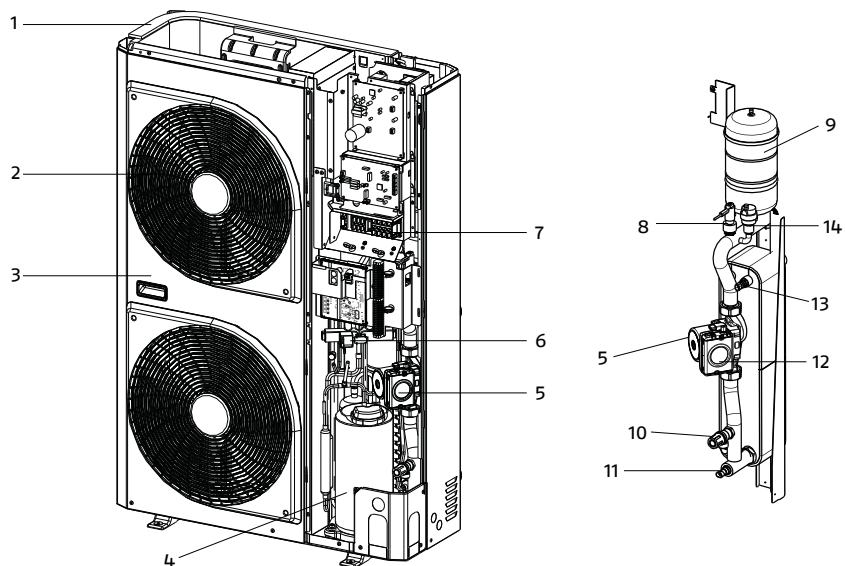
Model 5 - 7



Model 11 - 15



Model 11T - 15T



- 1 Wymiennik ciepła
- 2 Kratka osłaniająca wentylator
- 3 Przedni panel
- 4 Sprężarka
- 5 Pompa obiegowa o zmiennej prędkości
- 6 Zawór inwersji cyklu
- 7 Skrzynka elektryczna

- 8 Czujnik przepływu
- 9 Naczynie wzbiorcze
- 10 Zawór bezpieczeństwa
- 11 Sonda temperatury na wejściu wody
- 12 Regulator pompy
- 13 Sonda temperatury na wyjściu wody
- 14 Zawór odpowietrzający

1.7 Specyfikacja techniczna

Model		5	7	11	15	11T	15T
Wydajność chłodzenia [A35 / W7] ⁽¹⁾							
Moc nominalna	kW	4,00	5,55	11,20	12,80	10,65	13,00
EER	kW/kW	3,10	3,10	3,40	3,10	3,40	3,20
SEER	kW/kW	4,85	5,75	5,15	5,00	5,40	5,25
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	191	227	203	197	212	208
Wydajność chłodzenia [A35 / W18] ⁽²⁾							
Moc nominalna	kW	4,85	8,00	13,70	16,00	13,75	17,00
EER	kW/kW	4,35	4,00	4,60	4,10	4,65	4,15
Wydajność grzewcza [A7/W55] ⁽³⁾							
Moc nominalna	kW	4,45	6,75	11,20	11,65	10,25	11,80
COP	kW/kW	2,80	2,70	2,95	2,90	3,00	3,00
SCOP	kW/kW	3,32	3,36	3,35	3,45	3,34	3,40
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	130	131	131	135	131	133
Prated	kW	3,00	4,00	9,00	10,00	9,00	11,00
Klasa sezonowej efektywności energetycznej		A++					
Wydajność grzewcza [A7/W45] ⁽⁴⁾							
Moc nominalna	kW	4,85	6,80	11,30	13,40	10,40	13,50
COP	kW/kW	3,40	3,20	3,60	3,40	3,60	3,50
Wydajność grzewcza [A7/W35] ⁽⁵⁾							
Moc nominalna	kW	5,10	7,15	11,25	15,10	11,20	15,00
COP	kW/kW	4,40	4,10	4,70	4,25	4,60	4,35
SCOP	kW/kW	4,73	4,68	4,39	4,41	4,26	4,35
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	186	184	173	173	167	171
Charakterystyka elektryczna							
Zasilanie elektryczne	V/ph/Hz+N	230/1/50				400/3/50	
Dopuszczalne napięcie elektryczne	V	220 - 240				380 - 415	
Maksymalna moc wejściowa ⁽⁶⁾	kW	1,80	3,38	4,73	5,18	10,32	10,32
Prąd pełnego obciążenia ⁽⁷⁾	A	8,90	16,70	23,30	25,60	16,80	16,80
Sprężarka							
Sprężarka	Typ	Obrotowa					
Minimalny krok	%	23	20	20	17	20	17
Czynnik chłodniczy	Typ	R410A					
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,10	1,60	2,80	2,80	3,00	3,00
Ustawienia	Typ	Zawór modulacyjny inwertera					
Wentylator							
Wentylator	Typ	Osiowy					
Ilość	nr	1	1	2	2	2	2
Maksymalny przepływ powietrza	m ³ /h	2880	2880	6480	6480	6480	6480
Maksymalna prędkość	rpm	560	660	820	820	820	820
Wymiennik ciepła po stronie instalacji							
Wymiennik ciepła po stronie instalacji	Typ	Płytowy					
Pojemność wodna	l	1,7	2,3	4,4	4,4	4,4	4,4
Poziom głośności							
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	64	65	68	69	69	69
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	33	34	37	38	38	38
Pompa obiegowa							
Typ		Zmienna prędkość obrotowa					
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3	3	3	3	3	3
Maksymalna moc wejściowa	kW	0,075		0,14			
Maksymalny prąd wejściowy	A	0,60	0,60	1,10	1,10	1,10	1,10

(1) OAT: 35 °C, wejście/wyjście wody: 12 / 7 °C

(2) OAT: 35 °C, wejście/wyjście wody: 23 / 18 °C


(3) OAT: 7 °C b.s., 6 °C b.u. wejście/wyjście wody: 47 / 55 °C


(4) OAT: 7 °C b.s., 6 °C b.u. wejście/wyjście wody: 40 / 45 °C

(5) OAT: 7 °C b.s., 6 °C b.u. wejście/wyjście wody: 30 / 35 °C

(6) Moc pobierana przez sprężarkę oraz wentylatory w granicznych warunkach pracy (tj. przy temperaturze na wlocie 15 °C i temperaturze skraplania odpowiadającej 68,3 °C) przy napięciu znamionowym 400 V

(7) Maksymalny prąd roboczy urządzenia

 Wydajność urządzenia jest deklarowana zgodnie z normami EN 14511:2018 i EN 14825:2016.

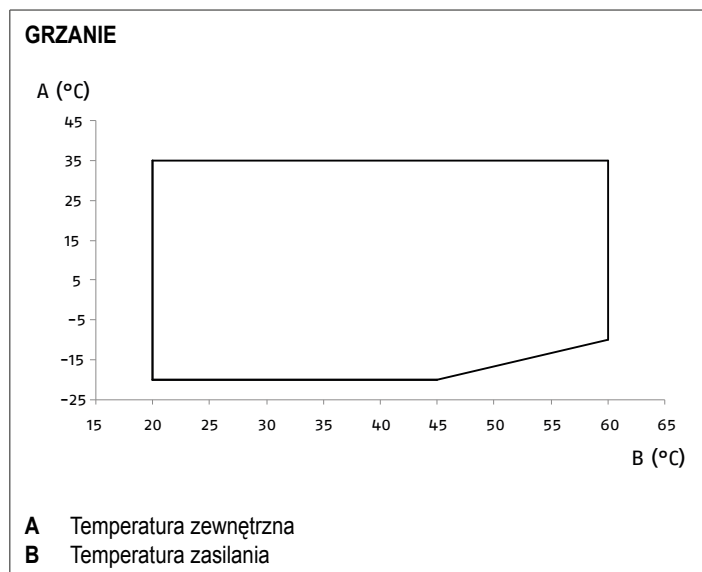
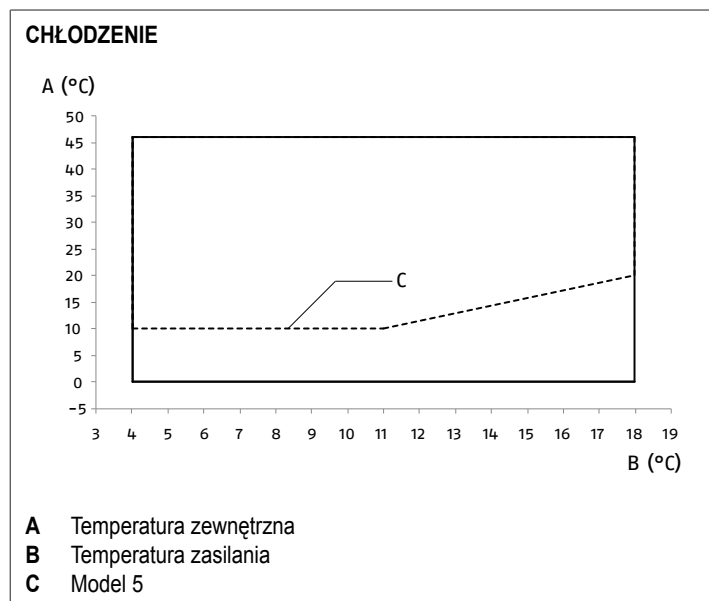
 Urządzenia są domyślnie parametryzowane z ograniczeniem dostarczonej mocy do max. 75%. Istnieje możliwość modyfikacji ustawienia poprzez zmianę parametru 541 (zakres regulacji 50% -100%).

1.8 Wydajność oparta na strefie klimatycznej

Model		5	7	11	15	11T	15T
Strefa umiarkowana - Średnia temperatura [47 / 55 °C]							
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	130	131	131	135	139	133
SCOP	kW/kW	3,32	3,36	3,35	3,45	3,34	3,40
Deklarowane obciążenie (Pdesign) -7 °C	kW	3,09	3,83	7,69	9,11	7,69	9,81
Deklarowane obciążenie (Pdesign) przy +2 °C	kW	1,88	2,37	5,42	5,55	5,36	5,13
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +7 °C	kW	1,21	1,42	3,66	3,63	3,63	3,99
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +12 °C	kW	1,12	0,94	4,22	4,15	4,14	4,01
Roczny pobór energii	kWh/annum	2170	2651	5349	6159	5358	6734
Klasa efektywności energetycznej					A++		
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	64	65	68	69	69	69
Strefa chłodna - średnia temperatura [30 / 35 °C]							
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	186	184	173	173	167	171
Poziom mocy akustycznej	dB(A)	64	65	68	69	69	69
SCOP	kW/kW	4,73	4,68	4,39	4,41	4,26	4,35
Deklarowane obciążenie (Pdesign) -7 °C	kW	3,55	4,57	8,43	9,40	8,27	9,07
Deklarowane obciążenie (Pdesign) przy +2 °C	kW	2,16	2,72	5,39	5,28	4,97	4,97
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +7 °C	kW	1,40	1,84	3,56	3,77	2,99	3,54
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +12 °C	kW	1,30	1,12	4,11	4,26	4,17	2,79
Roczny pobór energii	kWh/annum	1747	2273	4469	4967	4528	4858
Klasa efektywności energetycznej			A+++			A++	
Strefa ciepła - średnia temperatura [47 / 55 °C]							
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	163	152	164	156	178	162
SCOP	kW/kW	4,15	3,87	4,17	3,98	4,51	4,13
Deklarowane obciążenie (Pdesign) -7 °C	kW	-	-	-	-	-	-
Deklarowane obciążenie (Pdesign) przy +2 °C	kW	3,30	3,83	7,59	7,59	9,43	10,24
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +7 °C	kW	2,15	3,36	3,42	6,12	5,39	6,18
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +12 °C	kW	1,01	1,51	4,28	3,93	4,33	10,24
Roczny pobór energii	kWh/annum	1055	1317	2423	2539	2780	3300
Strefa ciepła - średnia temperatura [30 / 35 °C]							
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	230	259	230	225	232	225
SCOP	kW/kW	5,83	6,54	5,83	5,73	5,87	5,71
Deklarowane obciążenie (Pdesign) -7 °C	kW	-	-	-	-	-	-
Deklarowane obciążenie (Pdesign) przy +2 °C	kW	3,60	5,00	8,70	10,20	8,40	9,80
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +7 °C	kW	2,33	3,86	5,53	7,24	5,61	7,32
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +12 °C	kW	1,15	1,77	4,23	4,19	4,27	4,23
Roczny pobór energii	kWh/annum	817	1013	1983	2376	1899	2283
Strefa chłodna - średnia temperatura [47 / 55 °C]							
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	100	111	109	107	112	108
SCOP	kW/kW	2,57	2,84	2,80	2,75	2,86	2,78
Deklarowane obciążenie (Pdesign) -7 °C	kW	3,35	5,06	7,85	8,32	8,06	8,51
Deklarowane obciążenie (Pdesign) przy +2 °C	kW	2,04	3,08	5,55	5,27	5,60	5,32
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +7 °C	kW	1,33	1,99	3,39	3,41	3,42	3,45
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +12 °C	kW	1,14	1,43	4,23	4,13	4,28	4,17
Roczny pobór energii	kWh/annum	5078	6930	10922	11771	10951	11924
Strefa chłodna - średnia temperatura [30 / 35 °C]							
Sezonowa sprawność grzewcza (ns)	%	148	153	140	138	136	135
SCOP	kW/kW	3,77	3,89	3,57	3,53	3,48	3,45
Deklarowane obciążenie (Pdesign) -7 °C	kW	3,65	5,57	8,42	9,18	8,65	9,33
Deklarowane obciążenie (Pdesign) przy +2 °C	kW	2,22	3,39	5,65	5,65	5,21	5,21
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +7 °C	kW	1,44	2,18	3,40	3,58	3,43	3,62
Deklarowane obciążenie (Pdesign) +12 °C	kW	1,26	1,56	4,24	4,21	4,28	4,26
Roczny pobór energii	kWh/annum	3769	5566	9186	10118	9665	10527

A Wydajność urządzenia jest deklarowana zgodnie z normami EN 14511:2018 i EN 14825:2016.

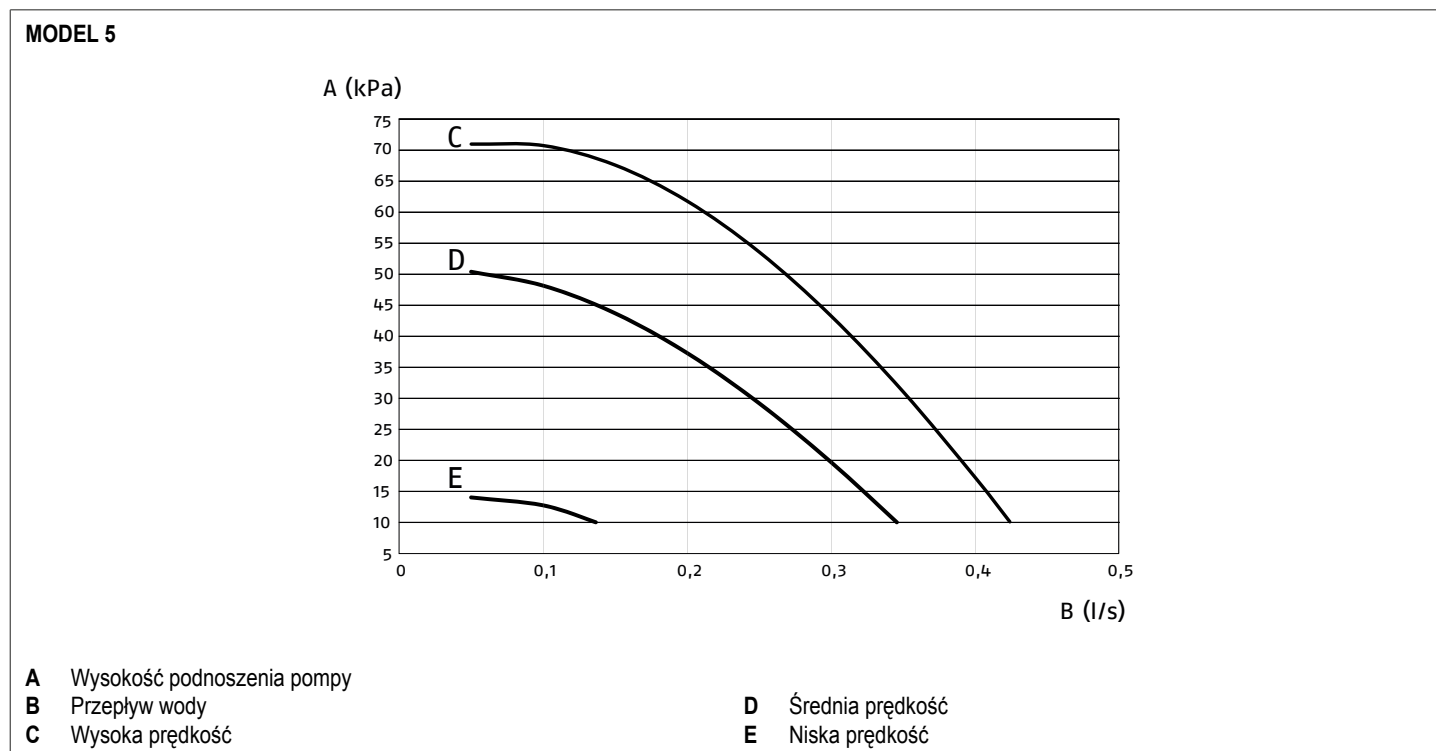
1.9 Wartości graniczne



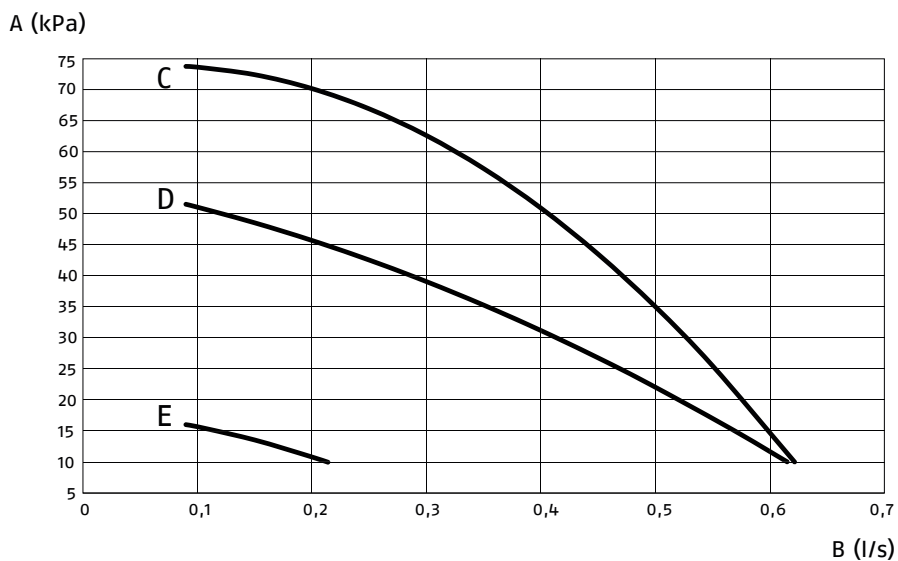
1.10 Dostępne ciśnienie statyczne

HYDRONIC UNIT B jest wyposażona w pompę z regulowaną prędkością obrotową.

Przy wymiarowaniu układu należy wziąć pod uwagę ciśnienie przy maksymalnym natężeniu przepływu przedstawione na poniższym wykresie.



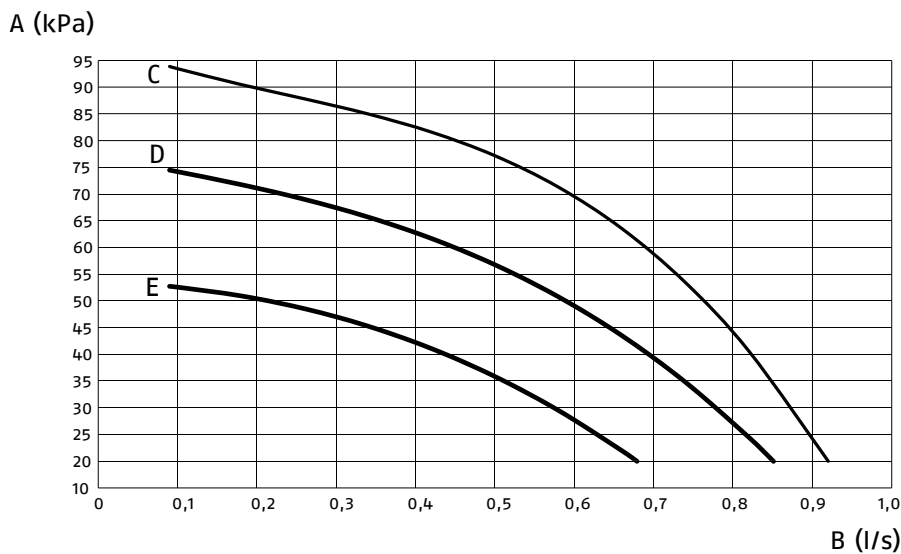
MODEL 7



- A Wysokość podnoszenia pompy
- B Przepływ wody
- C Wysoka prędkość

- D Średnia prędkość
- E Niska prędkość

MODEL 11 - 15



- A Wysokość podnoszenia pompy
- B Przepływ wody
- C Wysoka prędkość

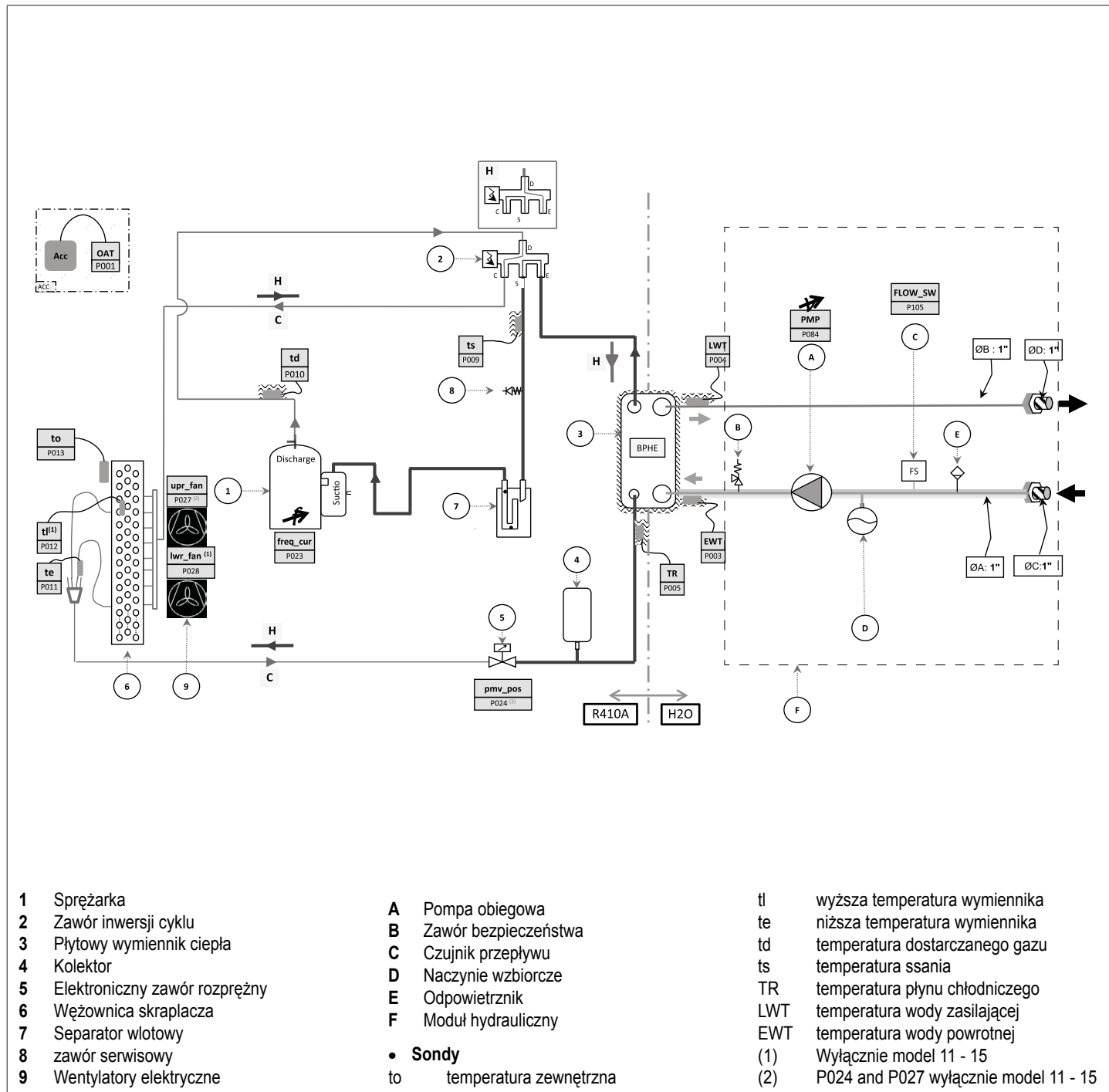
- D Średnia prędkość
- E Niska prędkość

1.11 Obieg czynnika chłodniczego i umiejscowienie czujników

Pompa ciepła wyposażona jest w obieg chłodniczy z cyklem rewersyjnym gazu chłodniczego. Wykorzystywanym źródłowym czynnikiem jest powietrze z zewnątrz, podczas gdy czynnikiem użytkowym jest woda, w razie potrzeby wzbogacona o płyn antyzamarzaniowy.

Podczas okresu zimowego pompa ciepła uzyskuje energię cieplną z powietrza na zewnątrz i dostarcza ją do wody w instalacji, tym samym ogrzewając ją.

Podczas okresu letniego cykl jest odwrotny i energia cieplna jest uzyskiwana z wody z instalacji, która chłodzi powietrze, a następnie wyrzuca je na zewnątrz. W zależności od rodzaju instalacji, woda jest przekazywana do klimakonwektorów, oczyszczaczy powietrza, paneli promiennikowych do klimatyzacji pomieszczeń lub do zasobnika ciepłej wody użytkowej.



2 INSTALACJA

2.1 Odbiór urządzenia

Beretta HYDRONIC UNIT B jest dostarczana w jednym opakowaniu umieszczonym na drewnianej palecie, jest zabezpieczona opakowaniem kartonowym, płytami styropianowymi i folią polietylenową.

Na opakowaniu umieszczone są również następujące elementy:

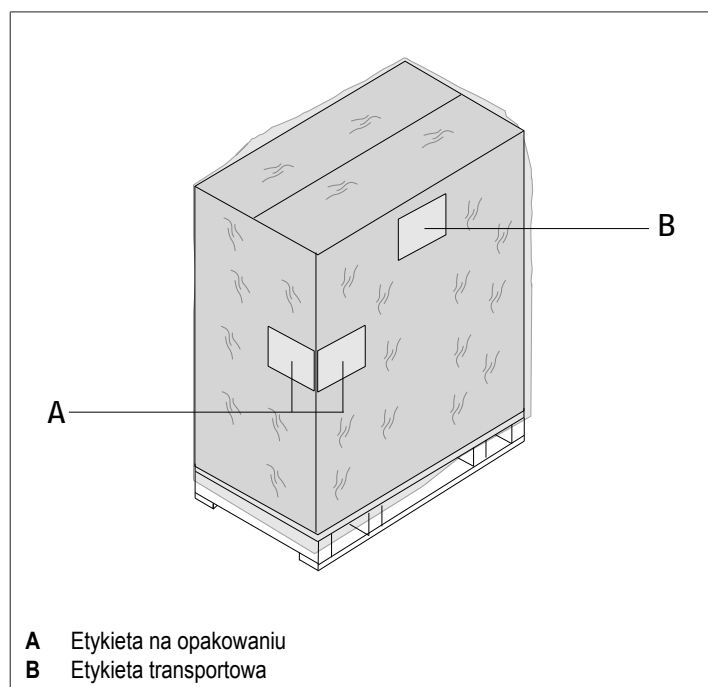
W kopercie foliowej znajdują się:

- Instrukcja dla instalatora i serwisu
- Instrukcja dla instalatora i serwisu w języku angielskim
- Etykiety gwarancyjne/części zamiennych
- zwymiarowany rysunek
- pierścienie ferrytowe do zapewnienia zgodności z EMC (należy zapoznać się z rozdziałem "Podłączenia elektryczne")
- przepust kablowy
- dławik kablowy
- Przyłącze ujęcia kondensatu

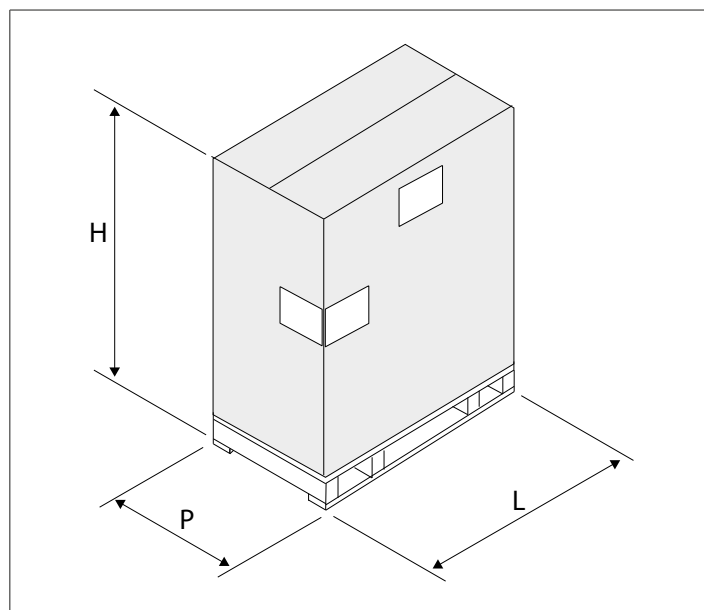
! Instrukcję dołączoną do urządzenia należy przeczytać, zachować i przechowywać w bezpiecznym miejscu.

! Koperta z dokumentacją musi być przechowywana w bezpiecznym miejscu. Aby uzyskać kopię instrukcji należy zwrócić się do producenta.

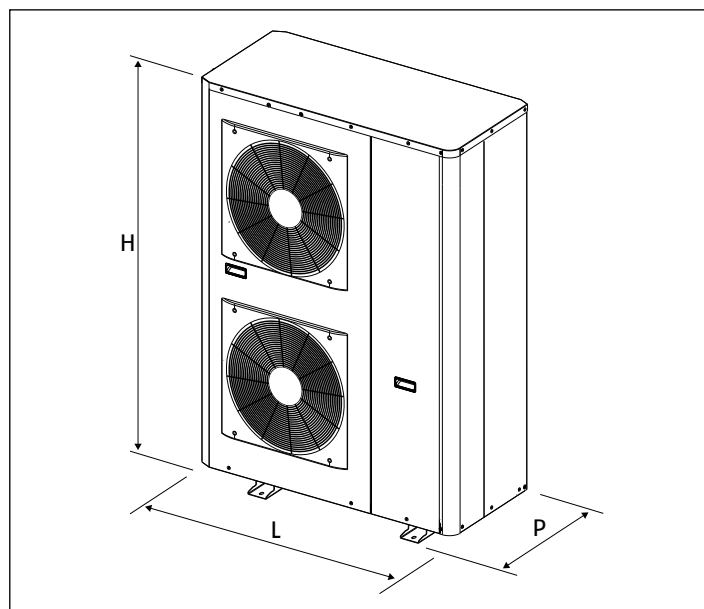
2.2 Umieszczenie etykiet



2.3 Wymiary i waga



Model		5	7	11	15	11T	15T
Wymiary opakowania							
L	mm	960	960	960	960	960	960
P	mm	451	451	451	451	451	451
H	mm	960	960	1500	1500	1500	1500
Waga	kg	64,0	76,0	122,0	122,0	128,0	128,0

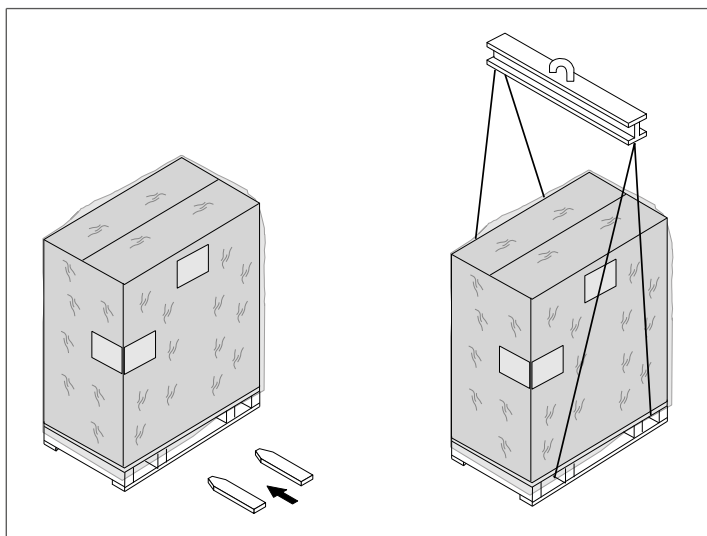


Model		5	7	11	15	11T	15T
Wymiary urządzenia							
H	mm	821	821	1363	1363	1363	1363
L	mm	908	908	908	908	908	908
P	mm	350	350	350	350	350	350
Waga	kg	57,0	69,0	115,0	115,0	121,0	121,0

2.4 Postępowanie przy usuwaniu opakowania

A Przed przystąpieniem do rozpakowania i przeniesienia urządzenia w miejsce montażu należy założyć odzież ochronną oraz używać środków i narzędzi dostosowanych do wielkości i wagi urządzenia.

- Urządzenie można transportować na dwa sposoby:
 - za pomocą wciągnika lub dźwigu
 - przy użyciu wózka widłowego lub wózka paletowego dostosowanych do ciężaru urządzenia



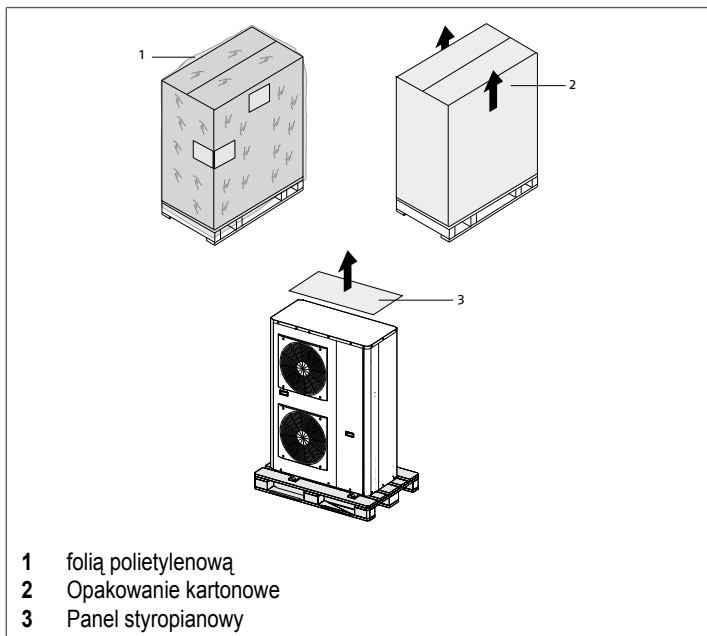
Należy zwrócić uwagę, że nawet w przypadku stosowania wózka widłowego/paletowego, podniesienie urządzenia **Beretta HYDRONIC UNIT B** z palety oraz jego umieszczenie w miejscu montażu wymaga użycia podnośnika lub dźwigu.

A Podczas transportu, urządzenie zawsze musi znajdować się w pozycji pionowej

A W trakcie transportu należy użyć zawiesia, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia w wyniku ucisku pasów zabezpieczających.

A Nie należy przechylać urządzenia bardziej niż o 15° (od pozycji pionowej)

A Waga urządzenia jest większa po stronie sprężarki (po stronie połączeń elektrycznych).

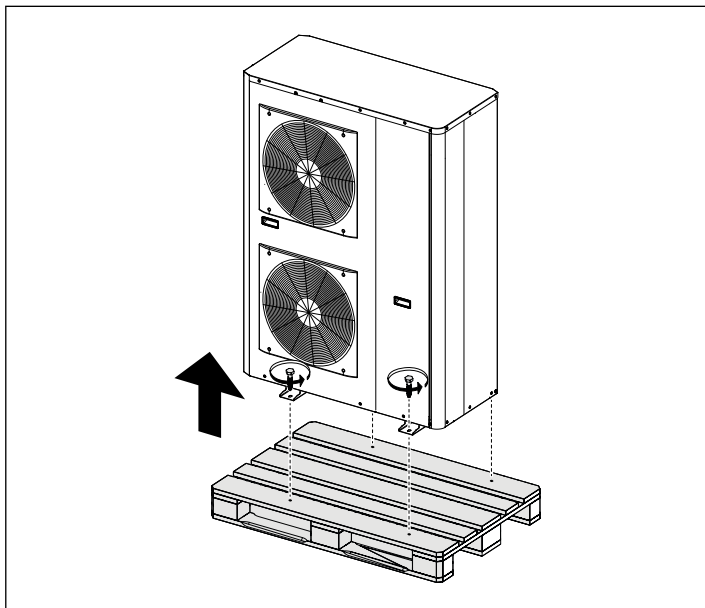


- 1 folią polietylenową
- 2 Opakowanie kartonowe
- 3 Panel styropianowy

• Należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami w zakresie utylizacji opakowania:

- podczas przenoszenia urządzenia należy użyć narzędzi dostosowanych do jego wagi
- zdjąć folię polietylenową
- wyjąć kopertę z dokumentami
- Zdjąć opakowanie kartonowe
- zdjąć elementy styropianowe

E Materiał opakowaniowy należy utylizować w sposób minimalizujący wpływ na środowisko naturalne oraz przechowywać poza zasięgiem dzieci z uwagi na potencjalne zagrożenie. Opakowania należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.



Urządzenie jest przymocowane do palety za pomocą 4 śrub: dwóch śrub z przodu i dwóch z tyłu. Należy je zdjąć przed demontażem.

2.5 Miejsce montażu

Miejsce instalacji urządzenia **Beretta HYDRONIC UNIT B** musi zostać wskazane przez projektanta systemu lub inną osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia z uwzględnieniem wymogów technicznych, jak również wszelkich obowiązujących przepisów lokalnych wymagających uzyskania specjalnych zezwoleń (np.: zagospodarowanie przestrzenne, architektura, ochrona środowiska itp.).

Dlatego też, przed instalacją urządzenia zaleca się uzyskanie wszystkich niezbędnych zezwoleń.

Beretta HYDRONIC UNIT B przeznaczona jest do montażu na zewnątrz.

Należy unikać:

- montażu urządzenia w korytarzach lub przejściach
- wszelkich przeszkód lub barier powodujących ponowny obieg wyłaczanego powietrza
- montażu urządzenia w miejscu narażonym na korozję
- miejsc o niskiej kubaturze, w których poziom hałasu generowanego przez urządzenie może zostać zwielokrotniony przez pogłos lub rezonans
- montażu urządzenia w pobliżu sypialni oraz pomieszczeń wycoczynkowych
- montażu w narożnikach, gdzie zwykle gromadzi się kurz, liście lub inne materiały, co w wyniku utrudnionego przepływu powietrza może obniżyć wydajność urządzenia
- montażu powodującego, że powietrze wydmuchiwane z urządzenia może dostać się do wnętrza domu przez drzwi lub okna, powodując niedogodności dla osób przebywających wewnątrz
- lokalizacji powodującej, że powietrze wydmuchiwane z urządzenia na-

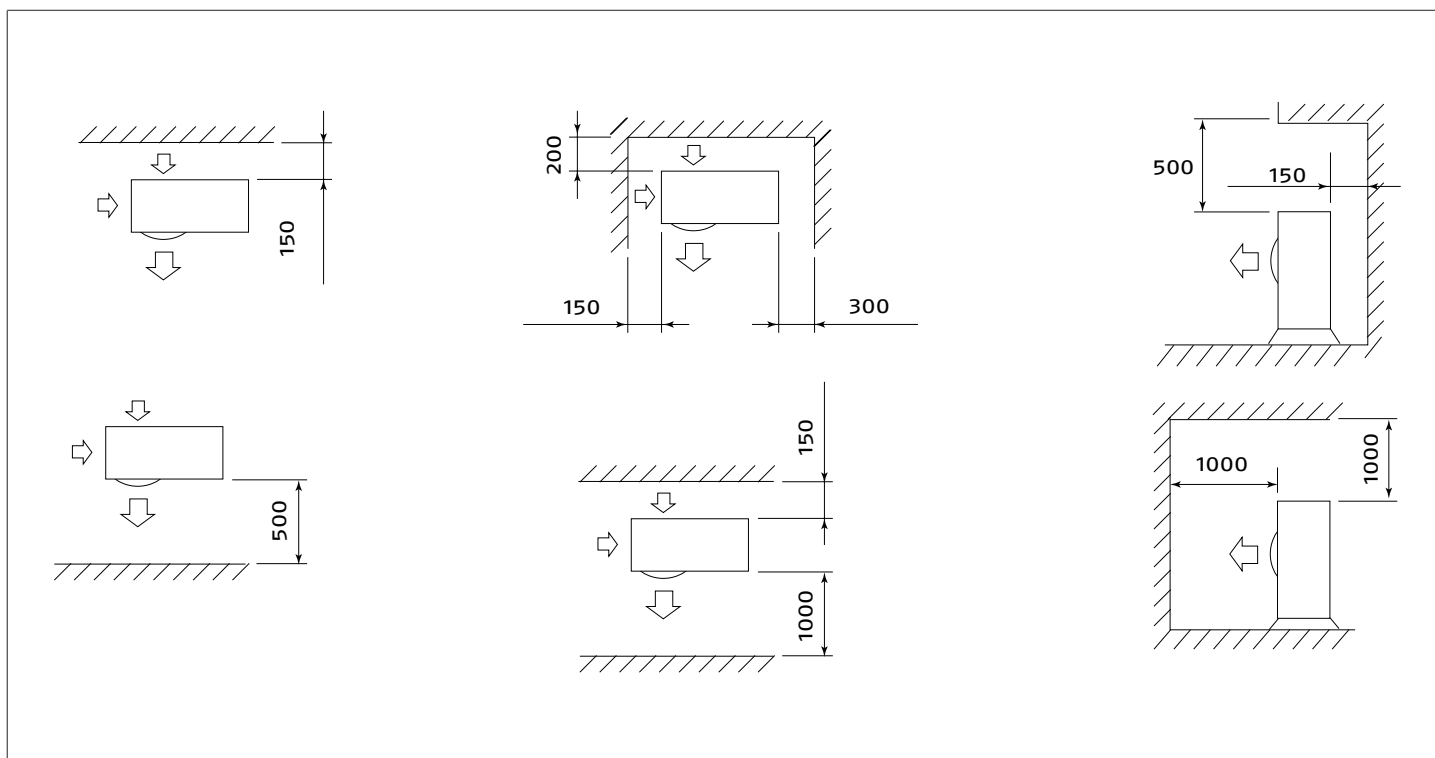
- trafi na przeciwny wiatr
- bezpośredniej ekspozycji na światło słoneczne oraz umiejscawiania w pobliżu źródeł ciepła

⚠ Jeśli urządzenie jest zainstalowane w wietrznym miejscu, należy zamontować kratkę przeciwwiatrową, aby chronić wentylator i sprawdzić, czy urządzenie działa poprawnie.

2.6 Zalecane odległości

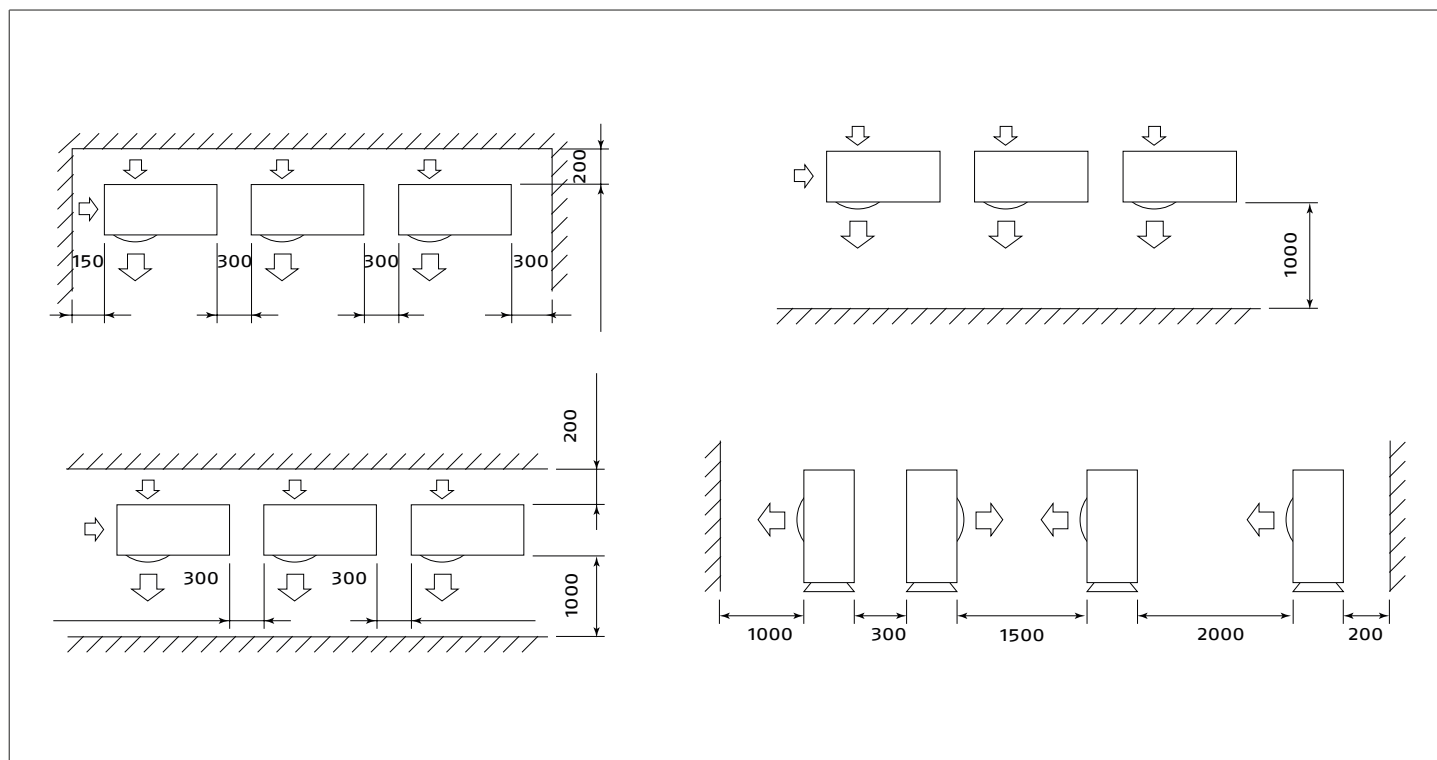
Na rysunku przedstawiono odległości zalecane do instalacji oraz konserwacji urządzenia. Pozostawienie wolnej przestrzeni zgodnie z rysunkiem jest niezbędne w celu zapobiegania przepływu powietrza, a także w celu umożliwienia przeprowadzania czynności związane z czyszczeniem i konserwacją.


Montaż jednego urządzenia



⚠ Wymiary podane w mm.

Montaż kilku urządzeń



 Wymiary podane w mm.

2.7 Miejsce montażu


Beretta HYDRONIC UNIT B musi zostać:

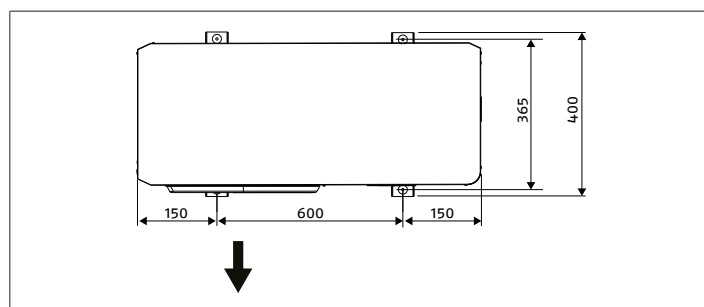
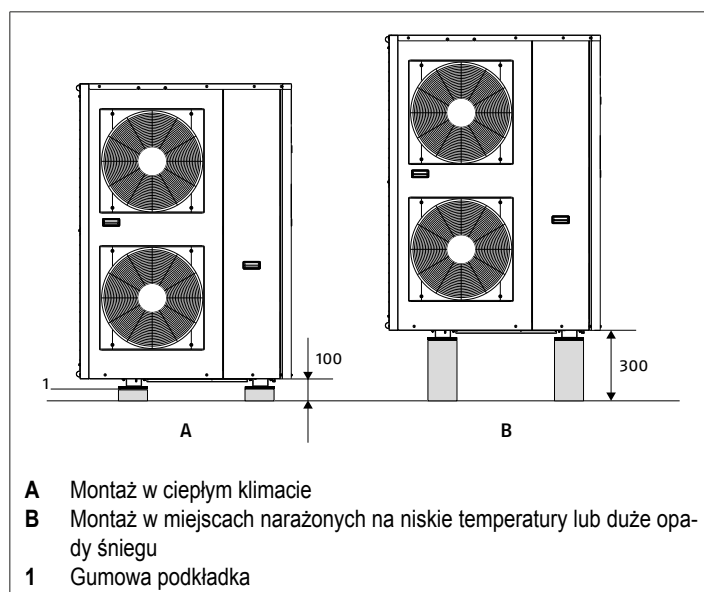
- umieszczona na równej powierzchni, która jest w stanie utrzymać jej ciężar
- umieścić na twardej powierzchni, umożliwiającej stłumienie wibracji i zapobiegnięcie ich przenikaniu do pobliskich pomieszczeń

Między podstawką a urządzeniem zaleca się umieszczenie gumowego podkładki (twardość 60 Shore'ów, grubość 10 mm) albo zastosowanie odpowiednio ustawionych podkładek antywibracyjnych.

Należy zapewnić przestrzeń do uniesienia urządzenia z podłoża:

- 100 mm w przypadku montażu w ciepłym klimacie
- 300 mm w przypadku montażu w miejscach o szczególnie niskiej temperaturze lub narażonych na silne opady śniegu

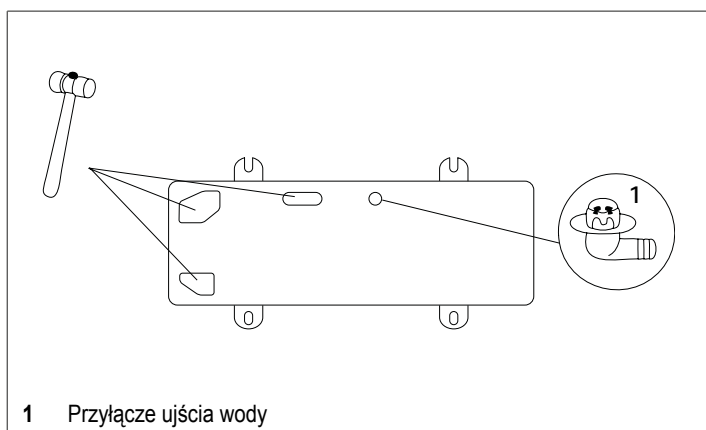
 W przypadku instalacji urządzenia w miejscu o zimnym klimacie lub narażonym na duże opady śniegu z możliwością zamarzania, należy przewidzieć odpowiednie systemy antyzamarzaniowe.



Ujście kondensatu

Podczas pracy urządzenia w funkcji grzania, występuje zjawisko kondensacji.

Skropliny mogą samoistnie wnikać w podłoże lub zostać odprowadzone do odpływu.



1 Przyłącze ujęcia wody

- **W przypadku samoistnego odpływu kondensatu:**
 - przed instalacją urządzenia otworzyć zaślepki przygotowane w podstawie urządzenia

⚠ Kondensat pary wodnej osadza się na powierzchni nośnej. W przypadku temperatury poniżej zera, kondensat może zamarzać i tworzyć zagrożenie: należy zapewnić odpowiednie ogrodzenie, tak aby ograniczyć dostęp osób do urządzenia.

- **W przypadku zastosowania systemu odprowadzania kondensatu:**
 - wprowadzić złącze odprowadzania kondensatu
 - podłączyć wąż spustowy
 - wąż spustowy skierować do wyznaczonego miejsca odprowadzania kondensatu

2.8 Montaż w dotychczasowej lub modernizowanej instalacji

W przypadku, gdy urządzenie **Beretta HYDRONIC UNIT B** jest instalowane w dotychczasowej instalacji lub systemie wymagającym modernizacji, należy upewnić się, że:

- instalacja elektryczna została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
- naczynie wyrównawcze pomieści całkowity nadmiar wody (lub mieszaniny wody z płynem antyzamarzaniowym) w instalacji, który powstał na skutek rozszerzalności jej objętości.
- instalacja została odpowiednio oczyszczona z osadów, odpowietrzona oraz że sprawdzono jej szczelność
- że został zastosowany odpowiedni system uzdatniania w przypadku zastosowania wody zasilającej / uzupełniającej o innych parametrach niż w rozdziale "Charakterystyka jakości wody"

⚠ W przypadku wymiany, system musi zostać skontrolowany przez projektanta lub inną osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i spełniać wymogi techniczne oraz być zgodny z obowiązującymi przepisami prawa.

⚠ Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego montażu oraz nieprawidłowego oczyszczenia instalacji hydraulicznej.

2.9 Schematy hydrauliczne

Pompy ciepła wymagają systemów gwarantujących stały przepływ wody/roztworu wody do urządzenia w zakresach odpowiadających wartościom minimalnym i maksymalnym wraz z zachowaniem odpowiedniej objętości. Pozwala to uniknąć zakłóceń w obiegu czynnika chłodniczego i zagwarantować bezproblemową pracę.

⊘ ZABRANIA SIĘ montażu urządzenia w systemach otwartych.

2.9.1 Objętość wody w instalacji

Dla prawidłowej pracy urządzenia należy zagwarantować minimalną objętość wody w obiegu pierwotnym instalacji.

⚠ Zapewnienie minimalnej ilości wody jest konieczne w celu zabezpieczenia instalacji przed powstawaniem lodu podczas rozmrażania lub ciągłej modulacji częstotliwości pracy sprężarki.

Przynosi to również następujące korzyści:

- pozwala ograniczyć poziom zużycia urządzenia
- pozwala zwiększyć wydajność układu
- lepsza stabilność i dokładność temperatury

Minimalną objętość należy obliczyć z wykorzystaniem następującego wzoru:

$$V_{min} = C_{nom} \times N$$

V_{min} wyższa stabilność temperatury i precyzja

C_{nom} Nominalna wydajność chłodnicza w warunkach przewidzianych dla systemu w kW

N Mnożnik

Zastosowanie	N
Chłodzenie	3,5
Ogrzewanie lub ciepła woda użytkowa	6

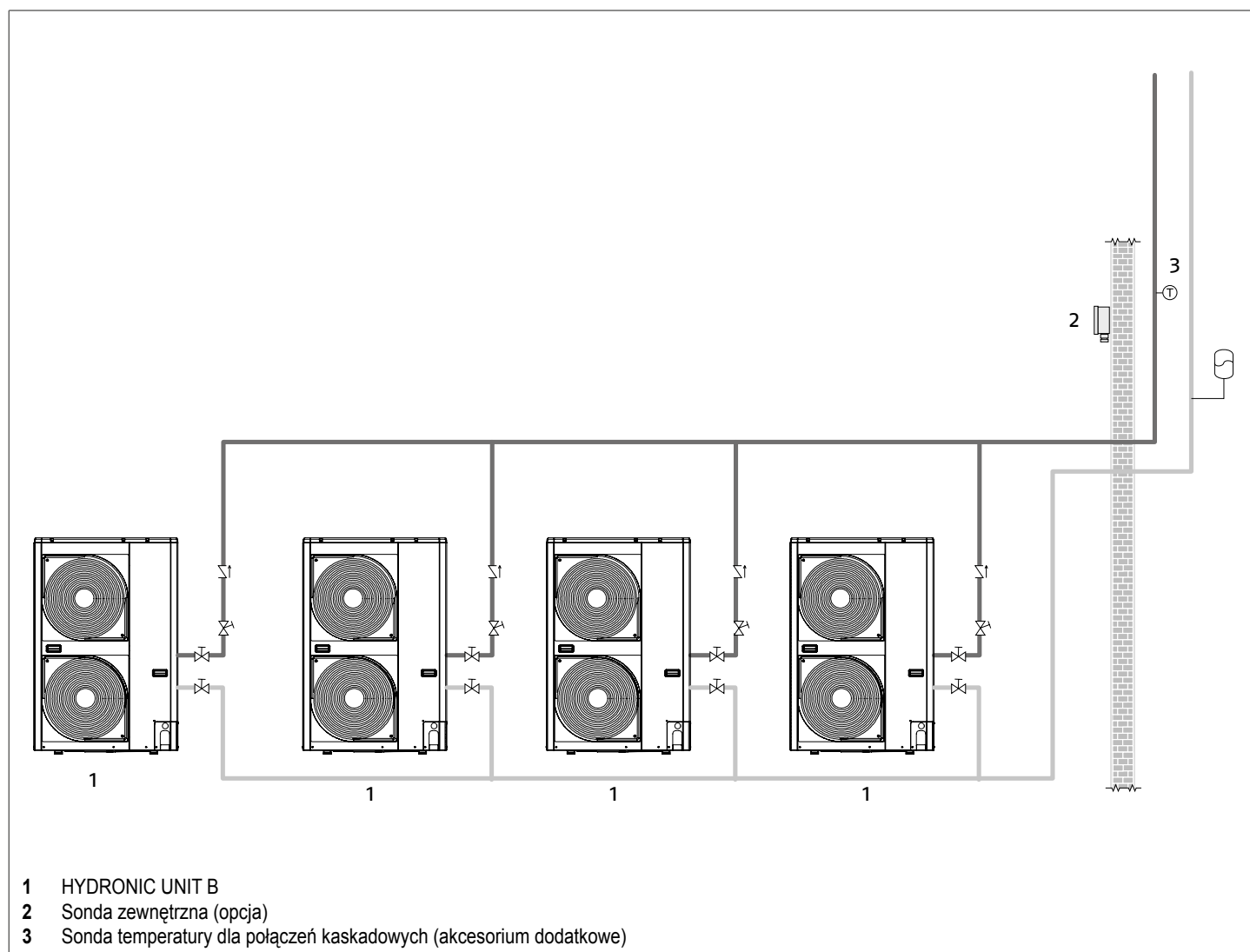
W przypadku braku możliwości zapewnienia minimalnej objętości, należy zapewnić zbiornik o odpowiednim rozmiarze.

2.9.2 Przepływ wody

W trakcie pracy urządzenia należy utrzymywać stały poziom przepływu wody, zgodnie z wartościami granicznymi przedstawionymi w poniższej tabeli:

Model		5	7	11	15	11T	15T
Charakterystyka hydrauliczna							
Minimalny przepływ wody	m³/h	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6
Nominalny przepływ wody	m³/h	0,9	1,2	1,9	2,6	1,9	2,6
Maksymalny przepływ wody	m³/h	4,3	4,3	7,0	7,0	7,0	7,0

Schemat instalacji pomp ciepła w kaskadzie



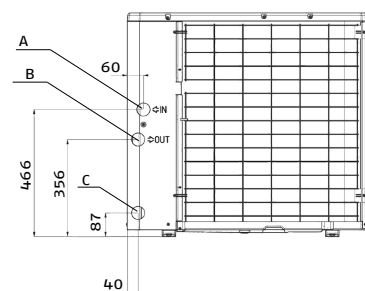
A Dopuszcza się możliwość kaskadowego łączenia jedynie identycznych modeli urządzenia.

2.10 Podłączenia hydrauliczne

Wielkość i rozmieszczenie przyłączy hydraulicznych urządzenia **RIELLO THERMITAL Beretta** marki **B** przedstawiono w poniższej tabeli.

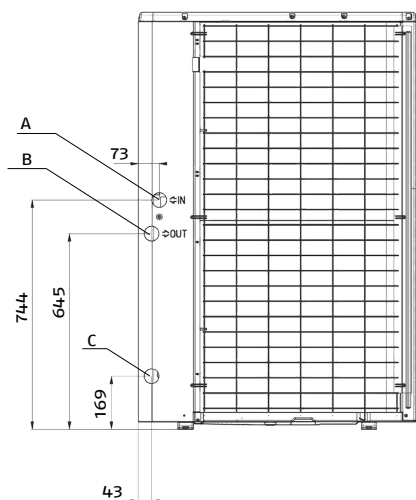
Przed montażem urządzenia zaleca się dokładne wyczyszczenie wszystkich rur w instalacji w celu usunięcia ewentualnych pozostałości po obróbce.

MODEL 5 - 7



- A** Powrót instalacji
- B** Zasilanie instalacji
- C** Opróżnianie

MODEL 11 - 15



- A Powrót instalacji
- B Zasilanie instalacji
- C Opróżnianie

⚠ Jeżeli urządzenie pracuje w instalacji z kotłem (instalacja równoległa) należy upewnić się, że w trakcie pracy temperatura wody wewnątrz pompy ciepła nie przekracza 60 °C.

Obligatoryjnie:

- wymienny filtr siatkowy do wody na wlocie do urządzenia należy założyć w łatwo dostępnym miejscu w celu realizacji czynności konserwacyjnych. Należy stosować filtry o gęstości 10 / cal2, w celu ochrony urządzenia przed zanieczyszczeniami dostającymi się z wody.
- po zainstalowaniu urządzenia oraz po każdej naprawie należy dokładnie oczyścić całą instalację, zwracając szczególną uwagę na stan filtra
- zainstalować naczynie zbiorcze o odpowiedniej wielkości
- zainstalować zawory odpowietrzające w najwyższych punktach instalacji
- do łączenia przewodów rurowych należy stosować elastyczne złączki
- należy upewnić się, że ilość wody w obiegu głównym jest większa niż minimalna objętość wskazana w rozdziale "Objętość wody w instalacji".
- Po kontroli szczelności należy zastosować izolację rur w celu zminimalizowania strat ciepła oraz ograniczenia kondensacji.
- W przypadku, gdy obieg wody oraz rury są wystawione na działanie temperatur otoczenia poniżej 0°C należy stosować dodatki zapobiegające zamarzaniu wody w okresie zimowym.

⊘ Zabrania się uruchamiania urządzenia bez zainstalowanego filtra wody.

Model	Powrót instalacji	Zasilanie instalacji	Opróżnianie
	Cal	Cal	Cal
5	1	1	3/4
7	1	1	3/4
11	1	1	3/4
15	1	1	3/4
11T	1	1	3/4
15T	1	1	3/4

⚠ Czynności związane z doбором i instalacją elementów systemu stanowią obowiązek instalatora. Instalator ma również obowiązek działać zgodnie z przyjętymi zasadami sztuki oraz na podstawie obowiązujących przepisów prawa.

⚠ Spust zaworu bezpieczeństwa musi być podłączony do właściwego systemu odprowadzającego. Producent/importer urządzenia nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody spowodowane zadziałaniem zaworu bezpieczeństwa.

⚠ Zaleca się wykonanie obejścia pompy ciepła, aby umożliwić konserwację przewodów w instalacji bez odłączania urządzenia.

⚠ Przewody połączeniowe o odpowiedniej średnicy należy tak zamontować, aby ich ciężar nie spoczywał na urządzeniu.

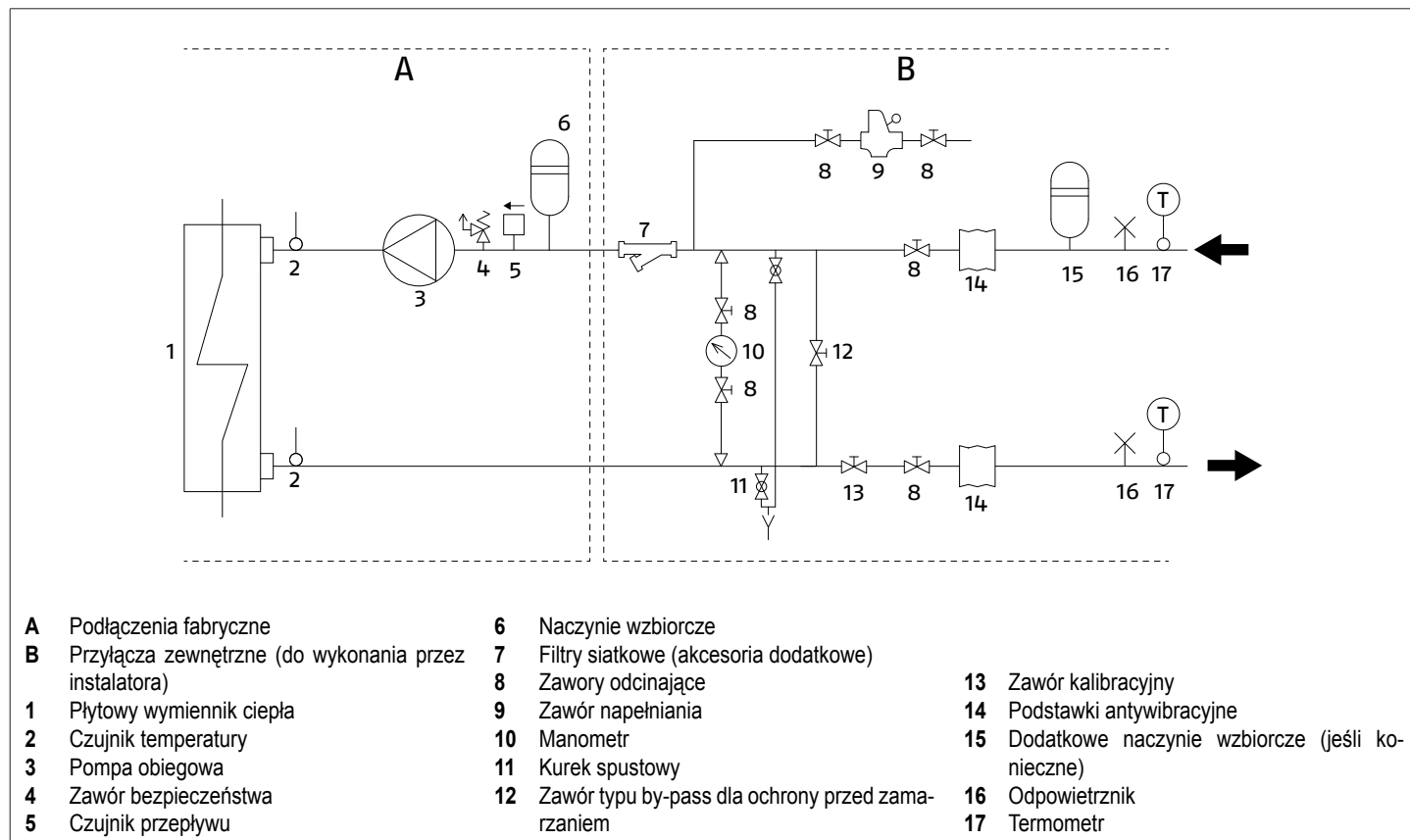
⚠ Instalacje z dodatkami zapobiegającymi zamarzaniu lub zgodnie z lokalnymi przepisami wymagają zainstalowania zaworu antyzwrotnego.

⚠ Należy sprawdzić urządzenie, instalację oraz wszelkie inne urządzenia w systemie pod kątem spadków ciśnienia.

⚠ Nie należy stosować pompy ciepła w przypadku wody przemysłowej, wody basenowej lub wody użytkowej. Dla takich źródeł wody, należy zastosować pośredni wymiennik ciepła. Należy upewnić się również, że w instalacji jest utrzymywana odpowiednia objętość wody, na przykład poprzez instalację zbiornika buforowego.

2.10.1 Podłączenia hydrauliczne

HYDRONIC UNIT B

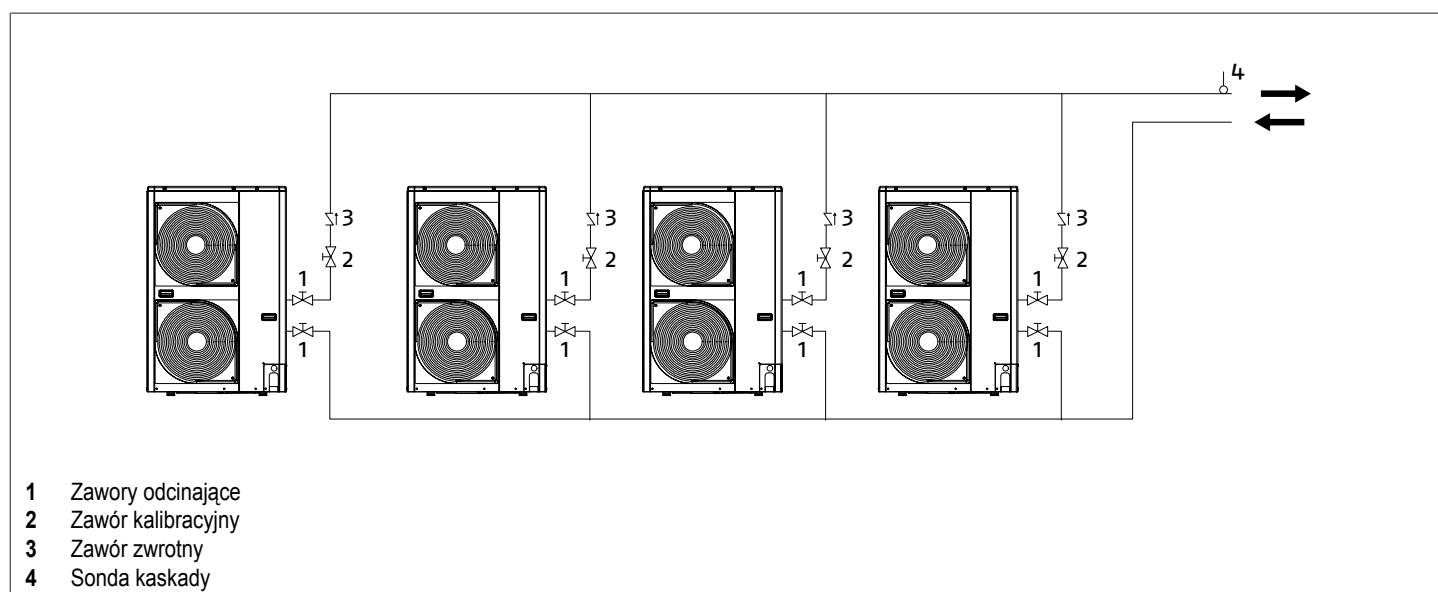


Przyłącza hydrauliczne należy wykonać instalując:

- filtry siatkowe (akcesoria dodatkowe)
- Kurek spustowy
- dodatkowe naczynie wzbiorcze (jeśli konieczne)
- zbiornik buforowy o odpowiedniej pojemności
- system napełniania
- termometry na zasilaniu i powrocie

- zawory odpowietrzające zainstalowane w najwyższym punkcie instalacji
- elastyczne złącza
- zawory odcinające
- zawory odcinające do czyszczenia chemicznego
- zawór by-pass między zasilaniem a powrotem urządzenia, w celu zapewnienia ochrony przed zamarzaniem w okresie zimowym

Jednostki kaskady

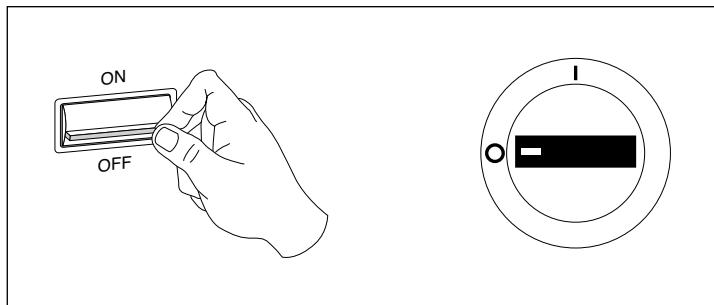


! Dopuszcza się możliwość kaskadowego łączenia jedynie identycznych modeli urządzenia.

2.11 System napełniania i opróżniania instalacji

Pompa ciepła **Beretta HYDRONIC UNIT B** wymaga zastosowania systemu napełniania.

Przed napełnieniem i opróżnieniem instalacji należy ustawić wyłącznik główny systemu i wyłącznik główny urządzenia w położeniu „0” (wyłączone).



Ciśnienie napełniania zimnej instalacji musi wynosić 1,2 - 1,5 bara.

2.11.1 Charakterystyka jakości wody

W systemie grzewczym / klimatyzacyjnym jako nośnik ciepła wykorzystywana jest woda.

Jakość używanej wody musi odpowiadać wymaganiom normy UNI 8065, w przeciwnym razie należy zapewnić system uzdatniania.

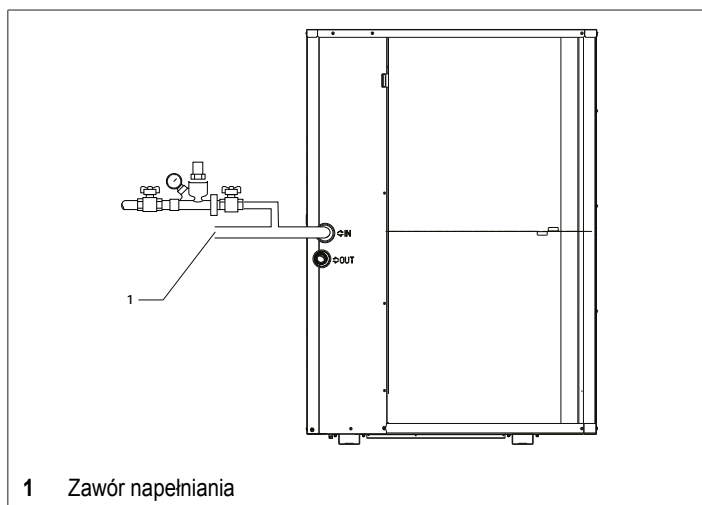
WARTOŚCI REFERENCYJNE	
pH	7 ÷ 8
Przewodność elektryczna	10 + 600 µS/cm
Jony chloru	mniej niż 10 mg/l
Jony kwasu siarkowego	mniej niż 30 mg/l
Żelazo ogółem	mniej niż 5 mg/l
Alkaliczność M	mniej niż 100 mg/l
Twardość całkowita	1 ÷ 2,5 mmol/l
Jony siarki	brak
Jony amonu	brak
Jony krzemu	mniej niż 1 mg/l

Jeśli twardość wody początkowej przekracza wartość podaną w tabeli, należy zastosować system zmiękczający wodę.

! Nadmierne zmiękczenie wody (całkowita twardość <15°F) może powodować korozję elementów metalowych (rur lub części generatorów). Zaleca się ograniczenie wartości przewodności w granicach 200 µS/cm.

⊖ Zabrania się ciągłego lub częstego uzupełniania instalacji, ponieważ może to spowodować uszkodzenie wymiennika ciepła urządzenia.

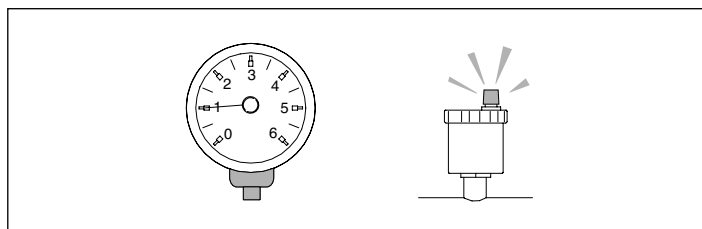
2.11.2 System napełniania



1 Zawór napełniania

- przed rozpoczęciem napełniania należy sprawdzić, czy kurek spustowy jest zamknięty
- sprawdzić, czy zawory odpowietrzające na instalacji są otwarte
- otworzyć zawory odcinające instalacji wodnej
- powoli napełnić instalację
- zamknąć zawory odpowietrzające, gdy tylko zacznie wypływać woda
- sprawdzić, czy ciśnienie napełnienia instalacji zimnej osiąga wartość ok. 1,2 - 1,5 bar.

! Po kilku godzinach pracy i kilku cyklach włączania / wyłączenia sprawdzić ciśnienie. Jeśli ciśnienie jest niższe niż 1 bar, należy uzupełnić instalację. Uzupełnianie należy wykonywać przy wyłączonym urządzeniu (pompa wyłączona).



2.11.3 Opróżnianie urządzenia

Urządzenia nie posiadają kurka spustowego umieszczonego wewnątrz. Korek spustowy należy zainstalować w urządzeniu, po jego zewnętrznej stronie.

Przed rozpoczęciem opróżnienia urządzenia należy:

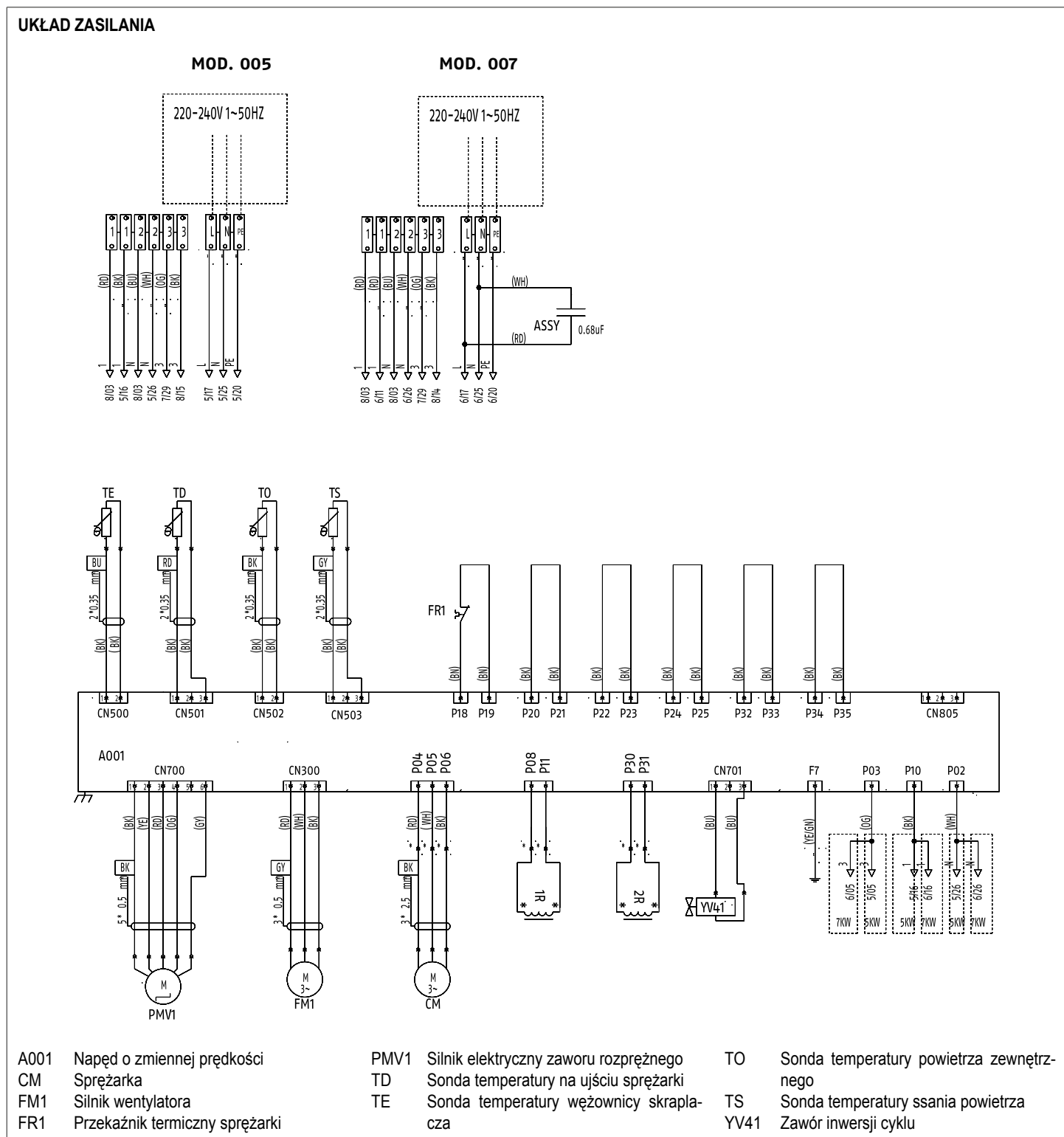
- ustawić wyłącznik główny systemu w pozycji „OFF”, a wyłącznik główny urządzenia w pozycję „0” (wyłączony)
- zamknąć zawory odcinające instalacji wodnej
- podłączyć rurę odpływową do przyłącza w instalacji
- otworzyć zawór spustowy po zewnętrznej stronie urządzenia

Następnie:

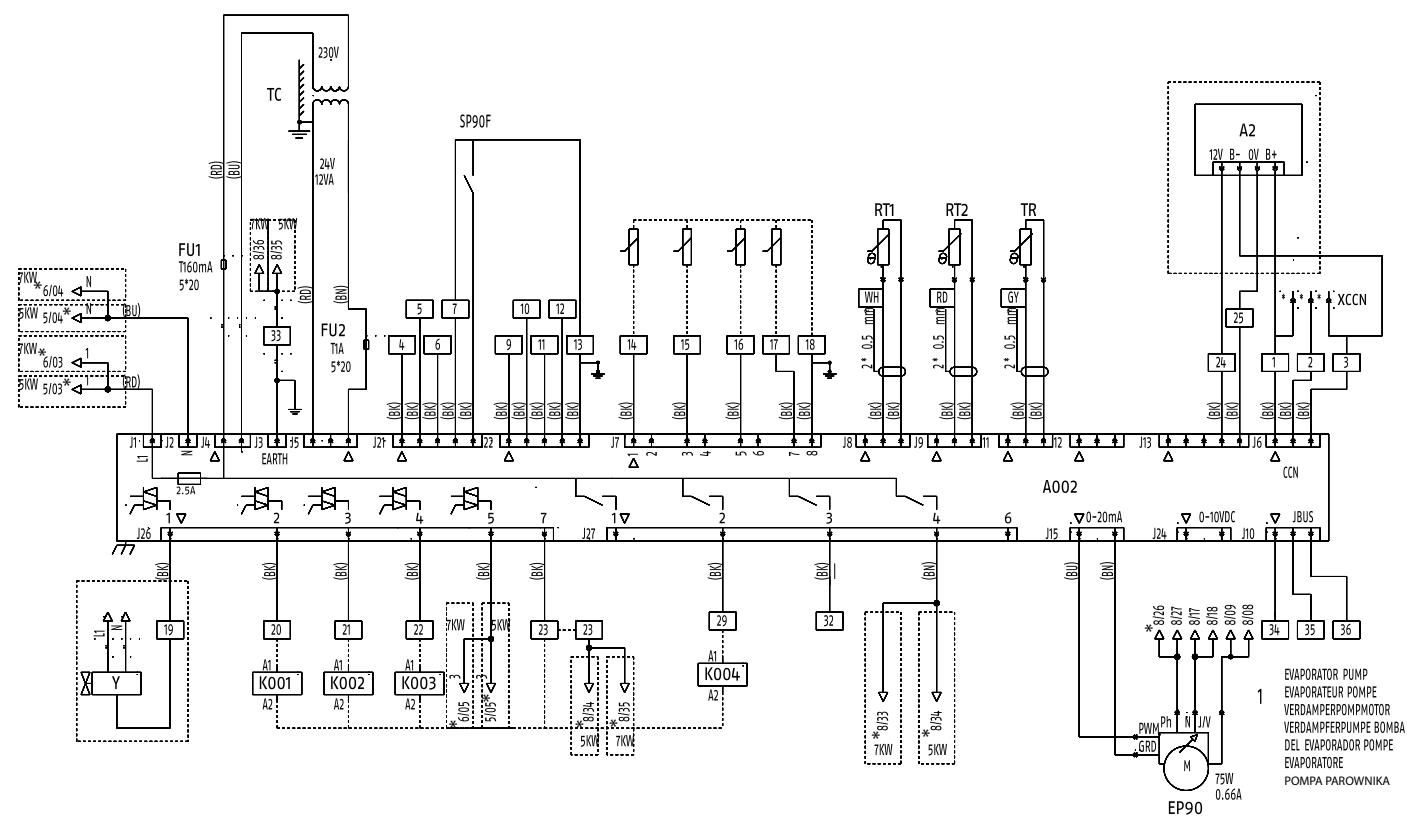
- zamknąć zawór spustowy po zewnętrznej stronie urządzenia

2.12 Schematy elektryczne

Model 5 - 7



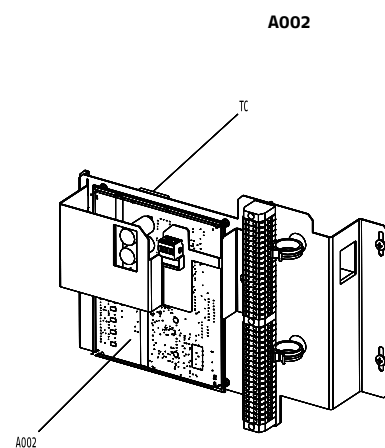
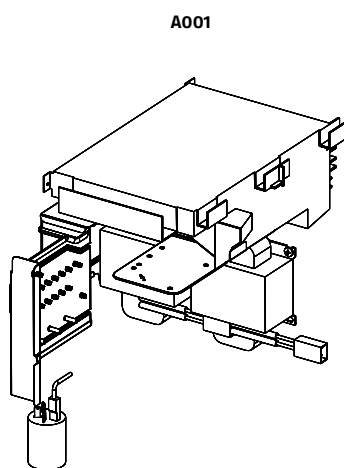
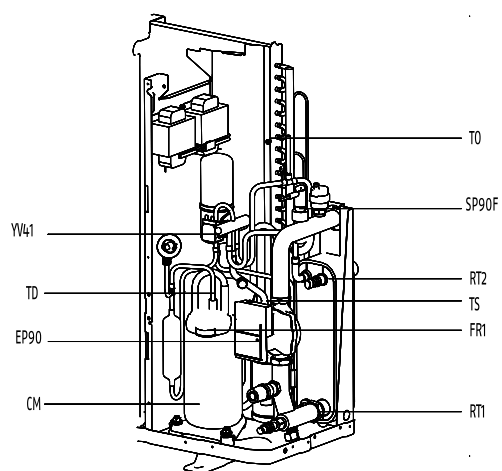
UKŁAD STEROWANIA



A002	Elektroniczna płyta główna	RT1	Sonda temperatury powrotu z instalacji	TS	Sonda temperatury ssania powietrza
A2	Panel sterowania	TR	Sonda temperatury czynnika chłodniczego	YV41	Zawór inwersji cyklu
EP90	Pompa wodna				
RT1	Sonda temperatury zasilania instalacji	SP90F	Flusostat		

* należy sprawdzić schemat połączeń dostarczony z urządzeniem

POŁOŻENIE KOMPONENTÓW ELEKTRYCZNYCH



A001 Napęd o zmiennej prędkości

A002 Elektroniczna płyta główna

CM Sprężarka

EP90 Pompa wodna

FR1 Przekładnik termiczny sprężarki

RT1 Sonda temperatury zasilania instalacji

RT1 Sonda temperatury powrotu z instalacji

SP90F Flusostat

TD Sonda temperatury na ujściu sprężarki

TE Sonda temperatury węzownicy skraplacza

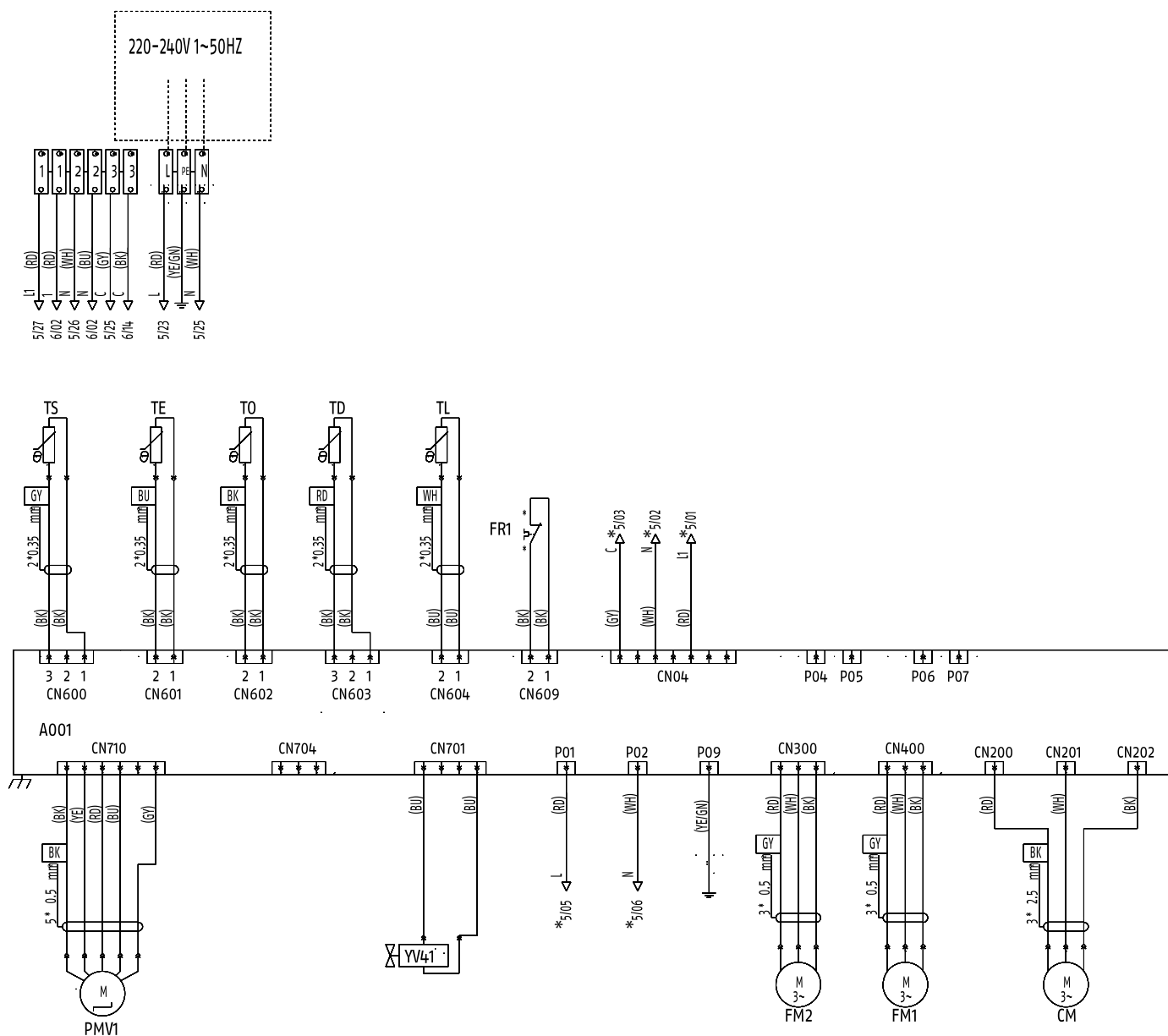
TO Sonda temperatury powietrza zewnętrznego

TS Sonda temperatury ssania powietrza

YV41 Zawór inwersji cyklu

Model 11 - 15

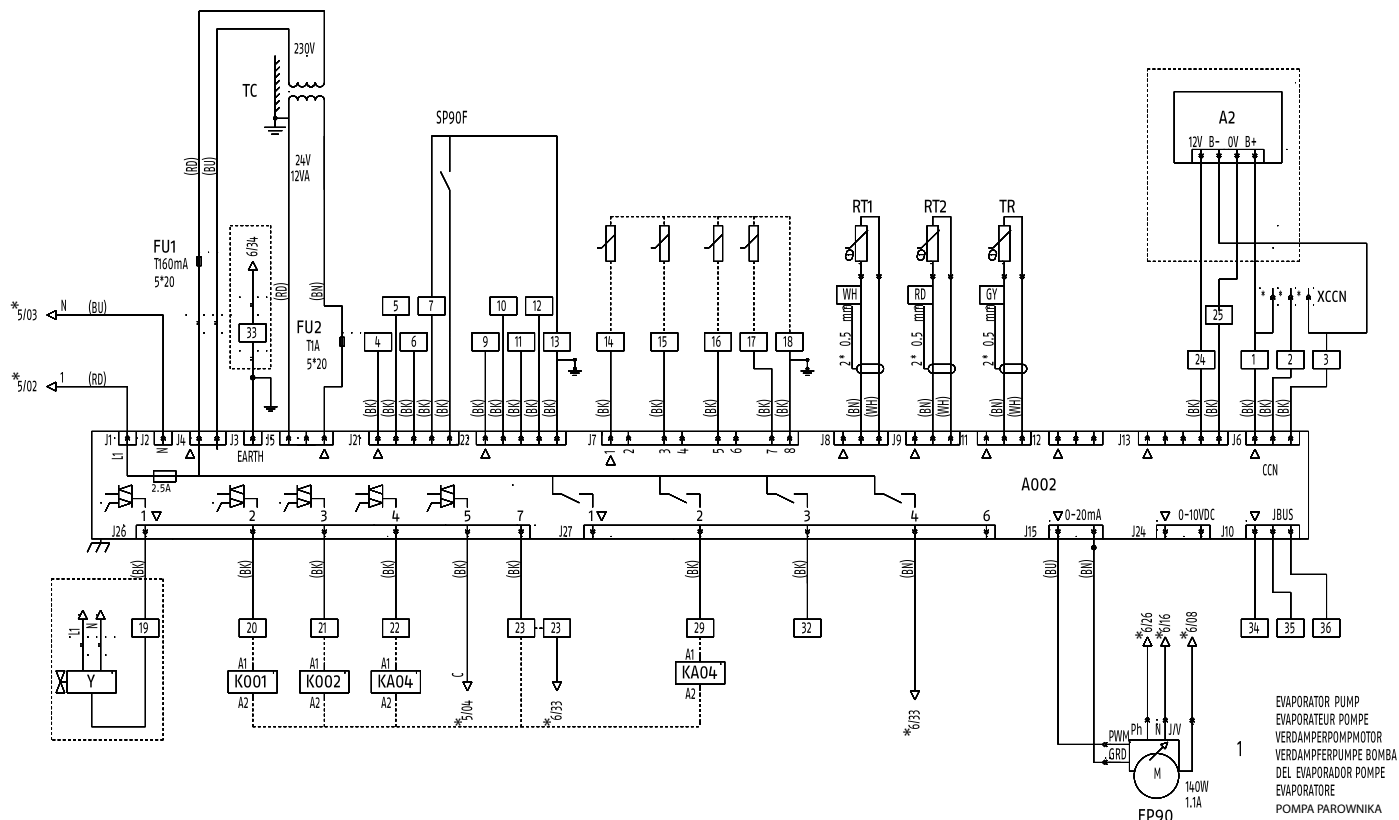
UKŁAD ZASILANIA



- | | | | |
|------|---------------------------------------|------|--|
| A001 | Napęd o zmiennej prędkości | TD | Sonda temperatury na ujściu sprężarki |
| CM | Sprężarka | TE | Sonda temperatury węzownicy skraplacza 1 |
| FM1 | Silnik wentylatora | TE | Sonda temperatury węzownicy skraplacza 2 |
| FM2 | Silnik wentylatora | TO | Sonda temperatury powietrza zewnętrznego |
| FR1 | Przełącznik termiczny sprężarki | TS | Sonda temperatury ssania powietrza |
| PMV1 | Silnik elektryczny zaworu rozprężnego | YV41 | Zawór inwersji cyklu |

* należy sprawdzić schemat połączeń dostarczony z urządzeniem

UKŁAD STEROWANIA

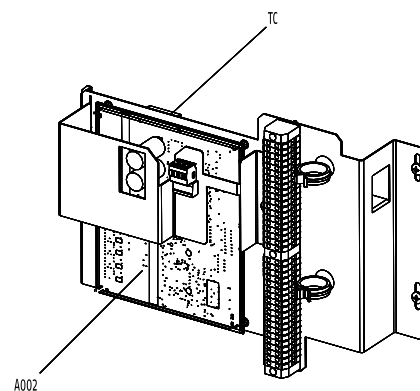
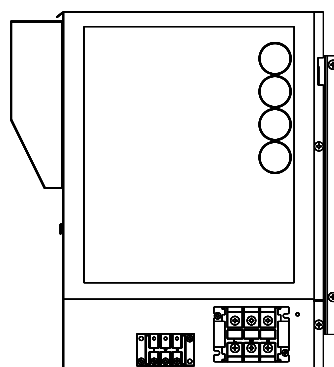
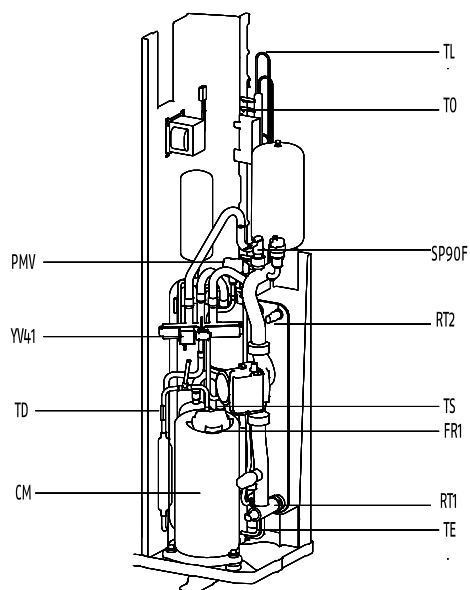


- A002 Elektroniczna płyta główna
- A2 Panel sterowania
- EP90 Pompa wodna
- RT1 Sonda temperatury zasilania instalacji
- RT1 Sonda temperatury powrotu z instalacji

- SP90F Flusostat
- TC Transformator
- TR Sonda temperatury czynnika chłodniczego
- TS Sonda temperatury ssania powietrza

1
 EVAPORATOR PUMP
 EVAPORATEUR POMPE
 VERDAMPFERPOMP MOTOR
 VERDAMPFERPUMPE BOMBA
 DEL EVAPORADOR POMPE
 EVAPORATORE
 POMPA PAROVNIKA

* należy sprawdzić schemat połączeń dostarczony z urządzeniem



A002 Elektroniczna płyta główna

CM Sprężarka

FR1 Przełącznik termiczny sprężarki

PMV1 Silnik elektryczny zaworu rozprężnego

RT1 Sonda temperatury zasilania instalacji

RT1 Sonda temperatury powrotu z instalacji

SP90F Flusostat

TC Transformator

TD Sonda temperatury na ujściu sprężarki

TE Sonda temperatury węzownicy skraplacza 1

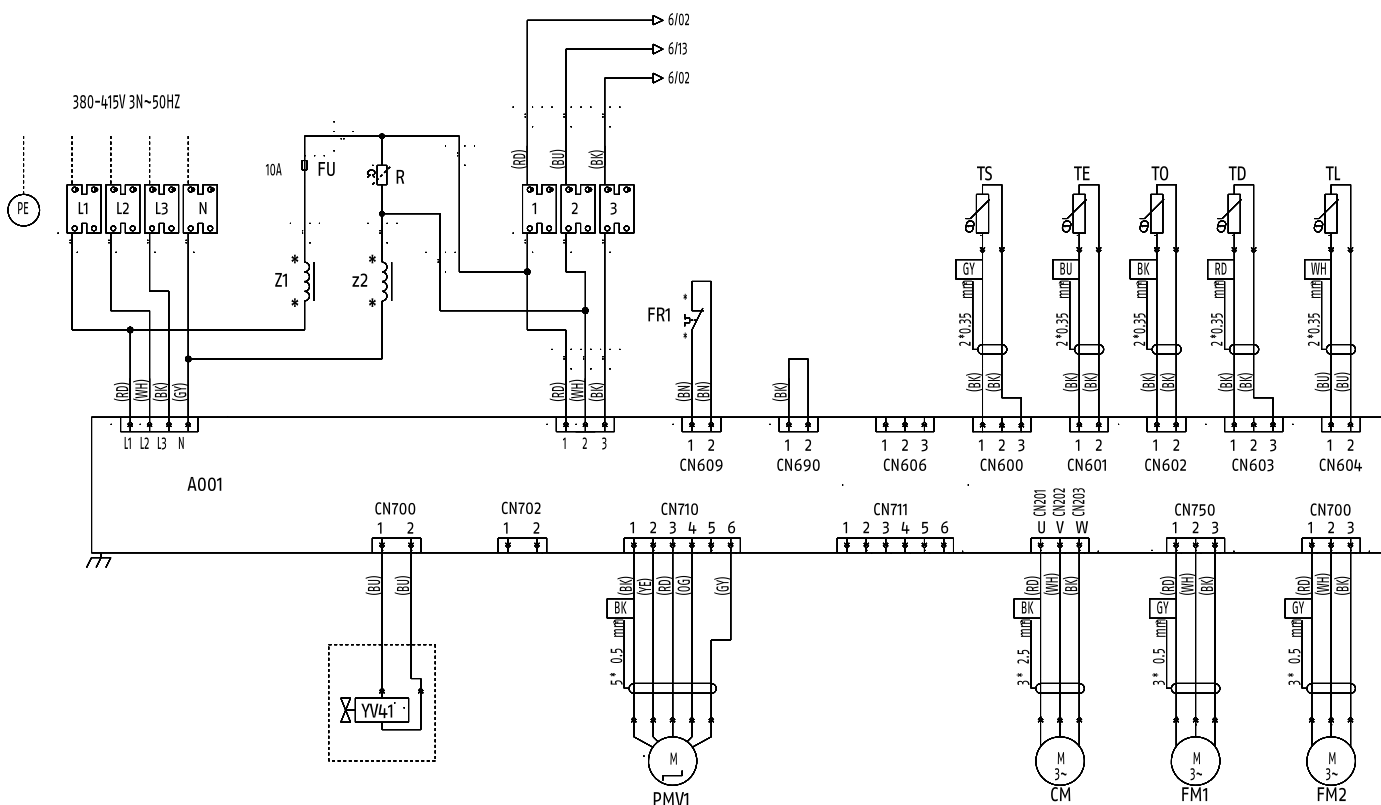
TE Sonda temperatury węzownicy skraplacza 2

TO Sonda temperatury powietrza zewnętrznego

TS Sonda temperatury ssania powietrza

YV41 Zawór inwersji cyklu

UKŁAD ZASILANIA



A001 Napęd o zmiennej prędkości

CM Sprężarka

EP90 Pompa wodna

FM1 Silnik wentylatora

FM2 Silnik wentylatora

FR1 Przekaznik termiczny sprężarki

PMV1 Silnik elektryczny zaworu rozprężnego

TD Sonda temperatury na ujściu sprężarki

TE Sonda temperatury węzownicy skraplacza 1

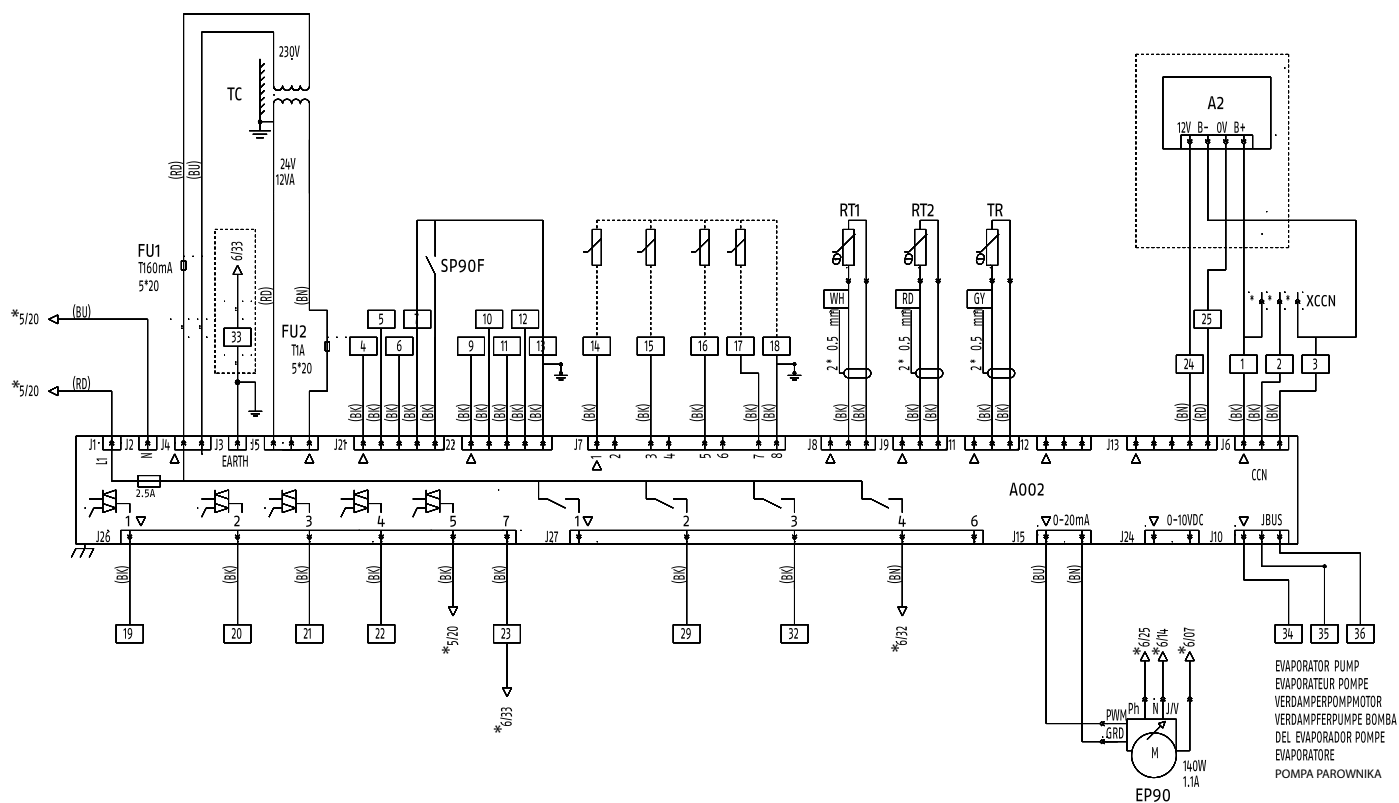
TE Sonda temperatury węzownicy skraplacza 2

TO Sonda temperatury powietrza zewnętrznego

TS Sonda temperatury ssania powietrza

YV41 Zawór inwersji cyklu

UKŁAD STEROWANIA

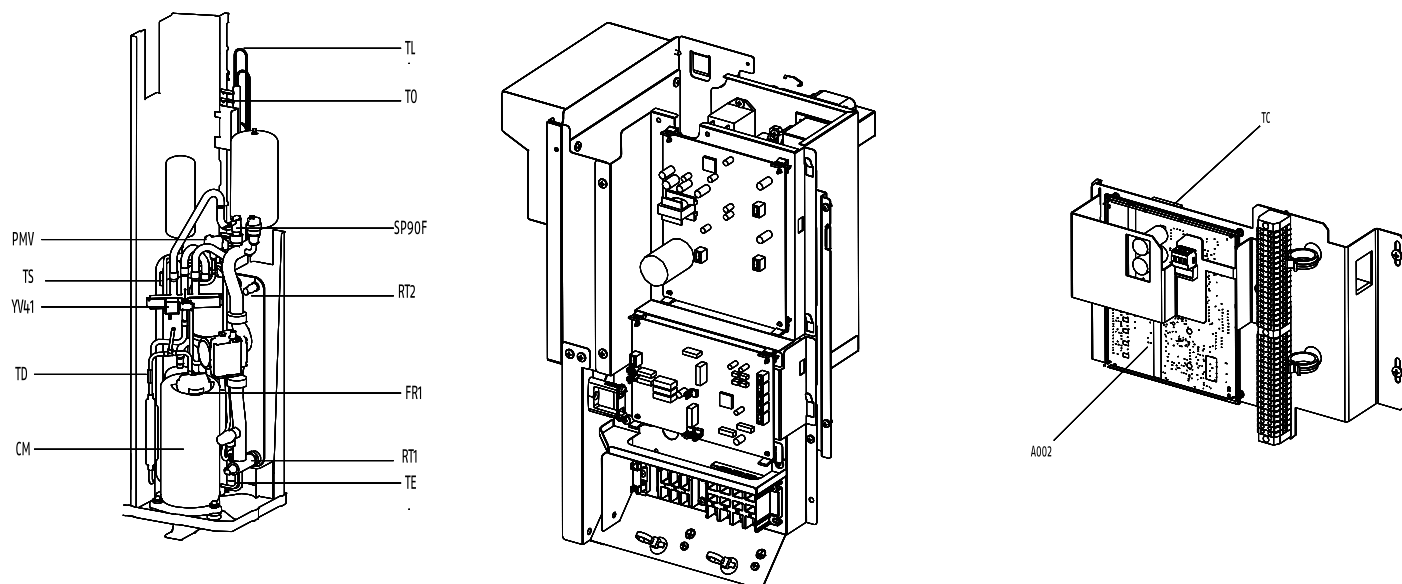


A002 Elektroniczna płyta główna
 A2 Panel sterowania
 EP90 Pompa wodna
 RT1 Sonda temperatury zasilania instalacji

RT1 Sonda temperatury powrotu z instalacji
 SP90F Flusostat
 TC Transformator
 TR Sonda temperatury czynnika chłodniczego

* należy sprawdzić schemat połączeń dostarczony z urządzeniem

POŁOŻENIE KOMPONENTÓW ELEKTRYCZNYCH



A002 Elektroniczna płyta główna

CM Sprężarka

FR1 Przełącznik termiczny sprężarki

PMV1 Silnik elektryczny zaworu rozprężnego

RT1 Sonda temperatury zasilania instalacji

RT1 Sonda temperatury powrotu z instalacji

SP90F Flusostat

TC Transformator

TD Sonda temperatury na ujściu sprężarki

TE Sonda temperatury węzownicy skraplacza 1

TE Sonda temperatury węzownicy skraplacza 2

TO Sonda temperatury powietrza zewnętrznego

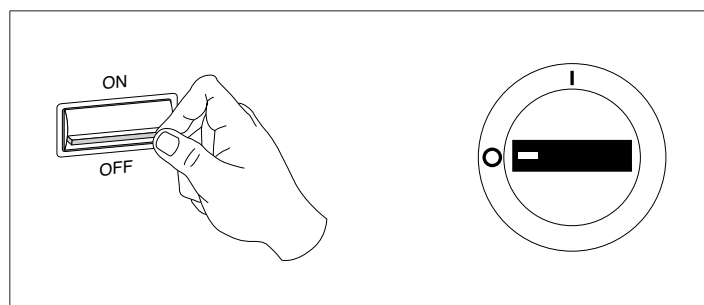
TS Sonda temperatury ssania powietrza

YV41 Zawór inwersji cyklu

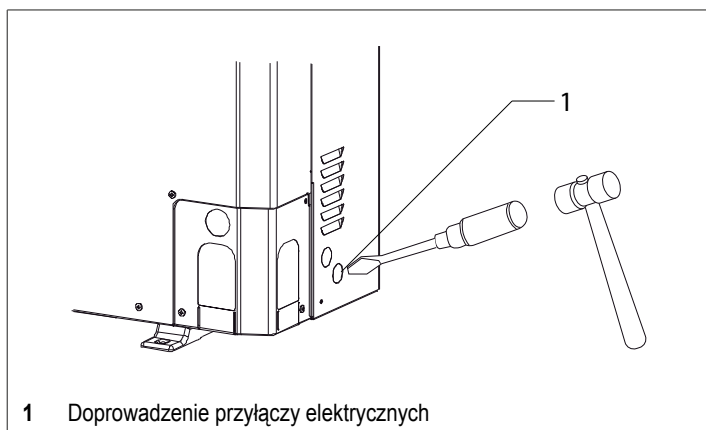
2.13 Podłączenia elektryczne

HYDRONIC UNIT Bopuszcza fabrykę wyposażona w przewody elektryczne i wymaga jedynie podłączenia do źródła zasilania, montażu zamykanego odłącznika oraz podłączenia urządzeń dodatkowych.

Przed przystąpieniem do pracy należy:



- ustawić wyłącznik główny systemu w pozycji „OFF”, a wyłącznik główny urządzenia w pozycję „0” (wyłączony)

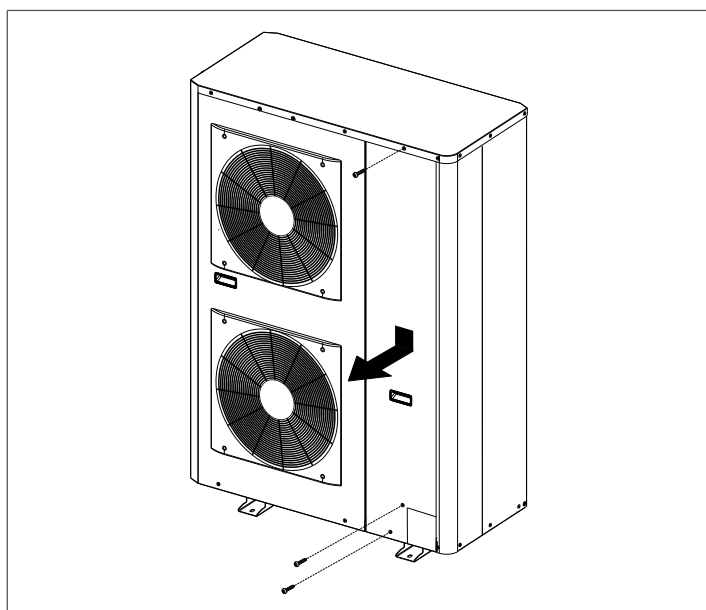


1 Doprowadzenie przyłączy elektrycznych

- wybić zaślepkę wstępnie wyciętych otworów na przewody
- usunąć wybitą zaślepkę
- wyszlifować ostre krawędzie w otworze
- wprowadzić dostarczone wpusty kablowe
- wprowadzić dołączone wpusty kablowe (modele trójfazowe)
- Wprowadzić przewody od zewnątrz w kierunku panelu elektrycznego
- zablokować przewody za pomocą odpowiednich zacisków

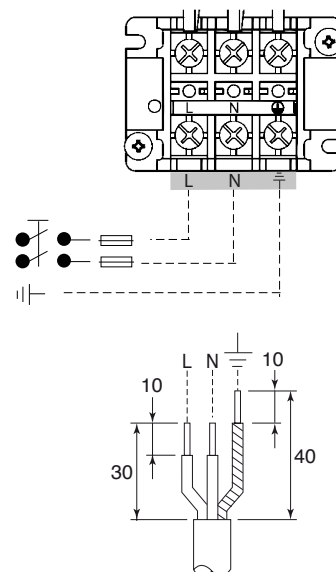
Aby uzyskać dostęp do listew zaciskowych panelu sterowania:

- odkręcić śruby mocujące
- usunąć panel dostępu

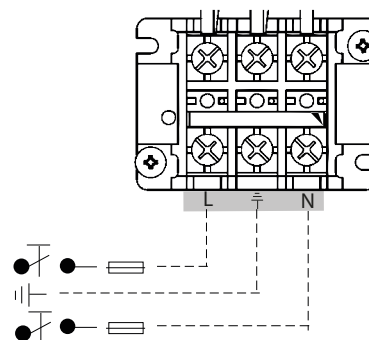


- przeprowadzić przewód zasilający przez wpust kablowy i odpowiednio go zamocować
- przeprowadzić przewody dla połączeń pomocniczych przez przepusty kablowe i je zabezpieczyć
- Podłączenia elektryczne należy wykonać zgodnie z poniższymi schematami

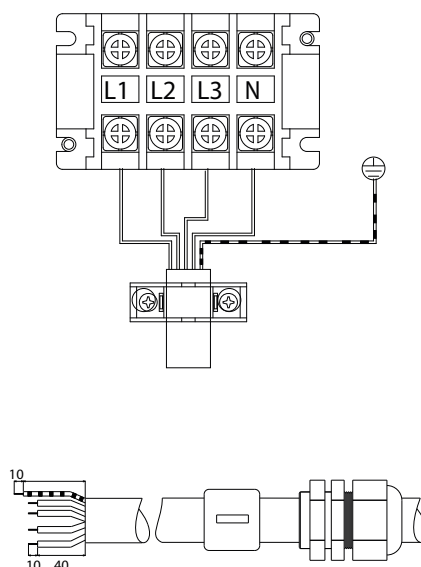
MODEL 5 - 7



MODEL 1PH 11 - 15



MODEL 3PH 11T - 15T



⚠ W przypadku modeli trójfazowych należy obowiązkowo przestrzegać kolejności faz wskazanej na liście zaciskowej. W przeciwnym razie może dojść do trwałego uszkodzenia urządzenia.

Aby dobrać odpowiednie przewody elektryczne oraz urządzenia zabezpiecza-

INSTALACJA

jące, należy skorzystać z poniższej tabeli:

Model		5	7	11	15	11T	15T
Charakterystyka elektryczna							
Zasilanie elektryczne	V/ph/Hz+N	230/1/50				400/3/50	
Dopuszczalne napięcie elektryczne	V	220 - 240				380 - 415	
Maksymalna moc wejściowa ⁽¹⁾	kW	1,80	3,38	4,73	5,18	10,32	
Cos Φ przy maks. poborze mocy		0,98					
Prąd pełnego obciążenia ⁽²⁾	A	8,90	16,70	23,30	25,60	16,80	
Przełącznik magnetyczny	A	10	16	25		16	
Bezpiecznik	A	16	20	32		20	
Przewód elektryczny	n. x mm ²	3 x 2,5		3 x 4		5 x 2,5	
Przewód elektryczny	Typ	H07 RN-F					

(1) Moc pobierana przez sprężarkę oraz wentylatory w granicznych warunkach pracy (tj. przy temperaturze na wlocie 15 °C i temperaturze skraplania odpowiadającej 68,3 °C) przy napięciu znamionowym 400 V

(2) Maksymalny prąd roboczy urządzenia

- w celu zapewnienia zgodności z normami EMC należy nałożyć filtr ferrytowy na przewód zasilający

Instalacja pierścieni ferrytowych:


- Modele 5 - 7 nie wymagają stosowania pierścieni ferrytowych.
- Modele 11 i 15 z jednofazowym zasilaniem elektrycznym wymagają użycia pierścienia ferrytowego (dostarczanego z urządzeniem), który należy zainstalować na przewodzie fazowym oraz neutralnym (L*N), w pobliżu kostki zaciskowej zasilania elektrycznego.
- Modele trójfazowe 11T e 15T wymagają zastosowania dwóch pierścieni ferrytowych (dołączanych w komplecie z urządzeniem). Jeden należy zainstalować w pobliżu kostki zaciskowej zasilania elektrycznego, obejmując przewód fazowy oraz neutralny. Drugi pierścień należy nałożyć na te same przewody po wewnętrznej stronie urządzenia, w miejscu wejścia przewodów w obudowę.
- Po wykonaniu połączeń elektrycznych, wszystkie komponenty należy ponownie zamontować.


Należy sprawdzić czy:

- charakterystyka sieci elektrycznej jest odpowiednia dla zasilania urządzenia, uwzględniając również urządzenia pracujące równolegle
- napięcie zasilające odpowiada wartości nominalnej +/- 10%, przy maksymalnej dopuszczalnej różnicy faz w granicy 3%
- wszelkie urządzenia odcinające zasilanie muszą posiadać rozwarcie styku (4 mm) umożliwiające całkowite odcięcie zgodnie z warunkami przewidzianymi dla przepięć klasy 3

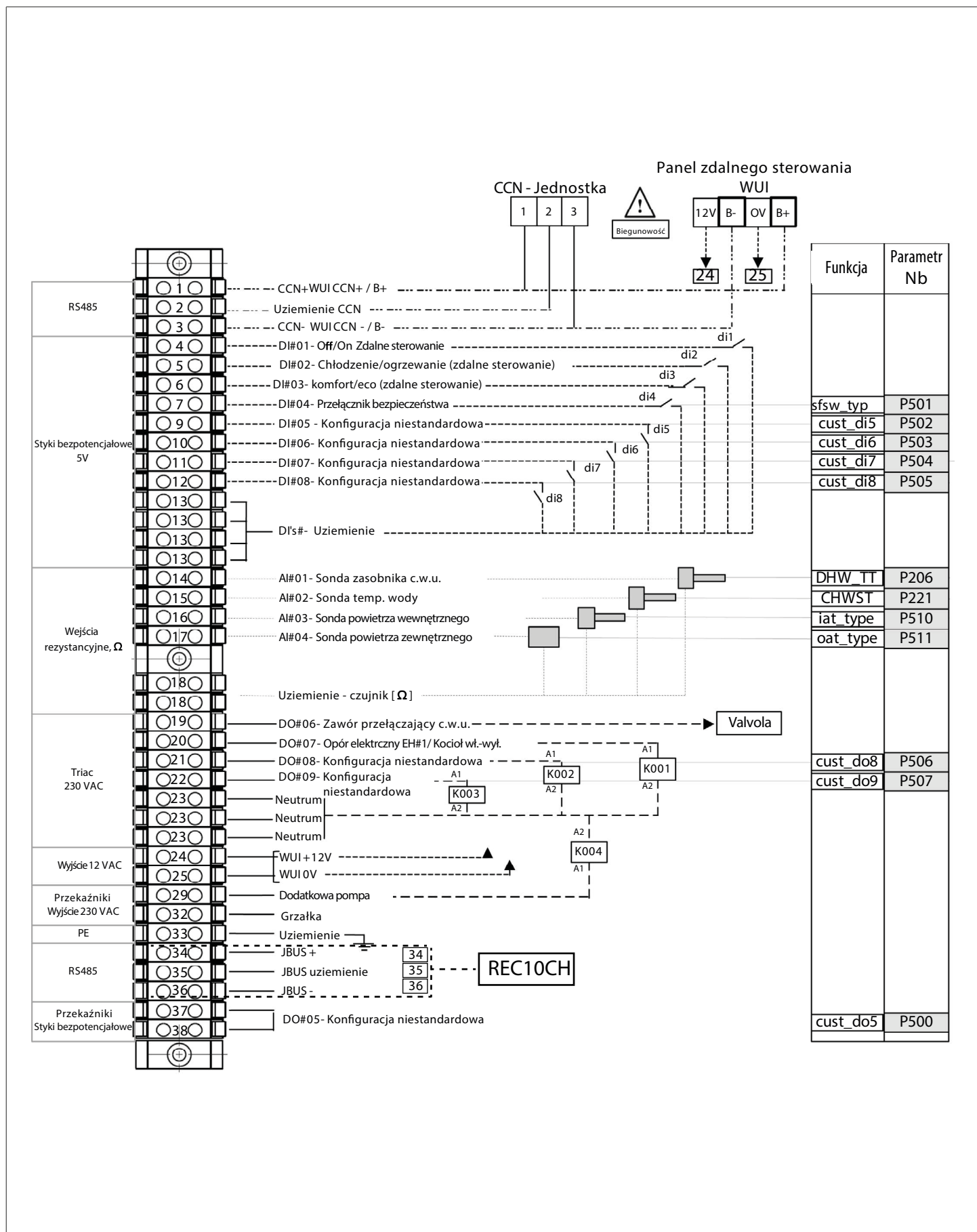
Obligatoryjnie:

- w pobliżu urządzenia należy zastosować wielobiegunowy wyłącznik magneto-termiczny, wyłącznik linii z blokadą, zgodny z normami CEI-EN (otwarcie styków co najmniej 4 mm), o odpowiedniej zdolności wyłączenia oraz z zabezpieczeniem różnicowym
- należy podłączyć urządzenie do poprawnie działającego systemu uziemienia
- należy upewnić się, że układ zasilania elektrycznego jest zgodny z aktualnymi normami bezpieczeństwa obowiązującymi w danym kraju
- należy upewnić się, że impedancja linii zasilającej jest zgodna z poborem mocy przez urządzenie, zgodnie ze wskazaniami umieszczonymi na tabliczce znamionowej urządzenia
- w przypadku wszelkich czynności związanych z instalacją elektryczną, należy zawsze zapoznać się ze schematami połączeń zawartymi w niniejszej instrukcji

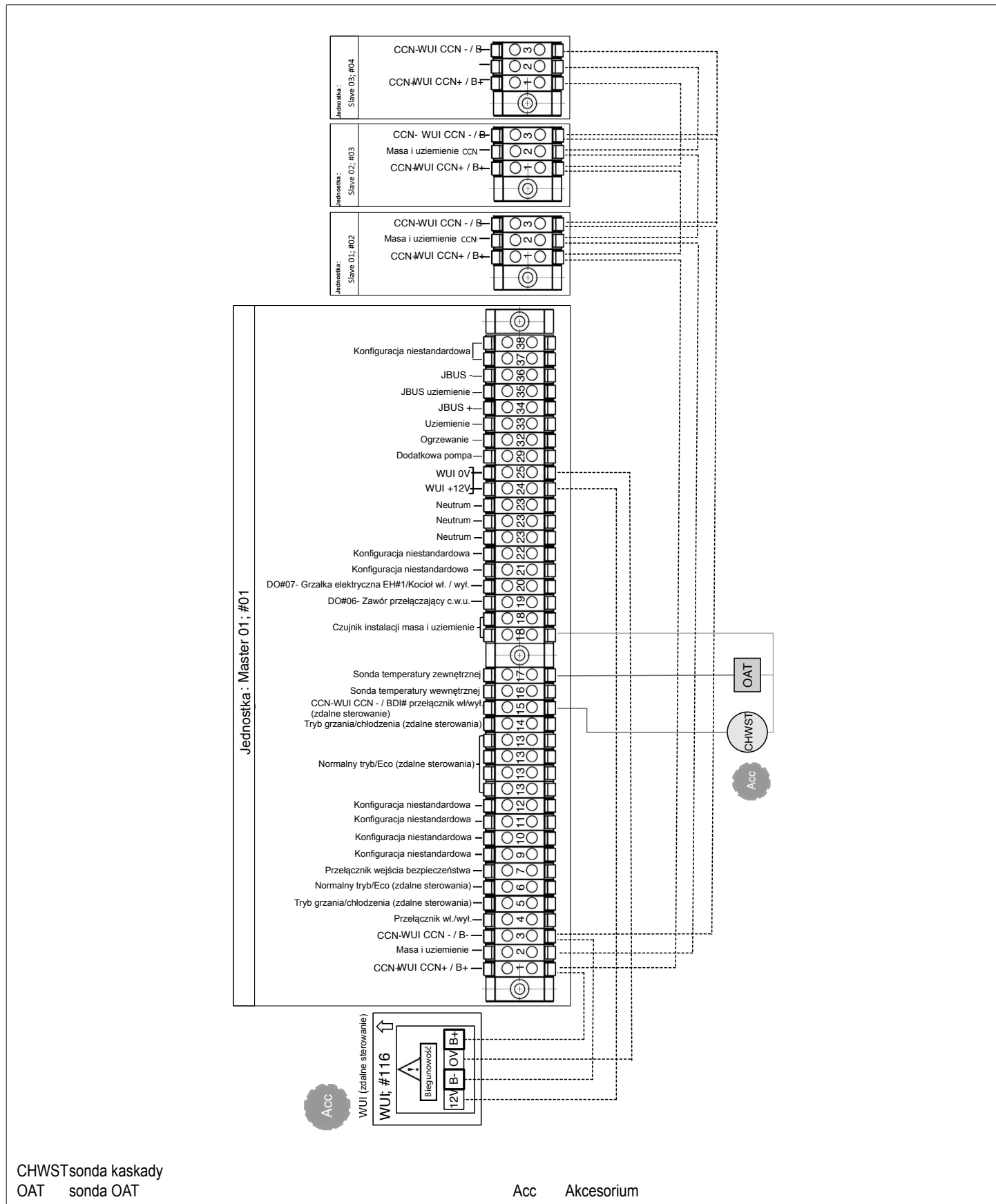
 Zabrania się uziemiania urządzenia poprzez rury doprowadzające wodę lub gaz.

 Zabrania się prowadzenia przewodów zasilających i przewodów termostatu pokojowego w pobliżu nagrzewających się powierzchni (rury zasilające). Jeśli istnieje możliwość kontaktu z elementami o temperaturze przekraczającej 50°C, należy zastosować odpowiedni rodzaj przewodu.

2.13.1 Połączenia z urządzeniami pomocniczymi



Przyłącza dla pomp ciepła w kaskadzie



⚠ Dopuszcza się możliwość kaskadowego łączenia jedynie identycznych modeli urządzenia.

2.14 Panel sterowania (akcesorium dodatkowe)

Panel sterowania służy zarówno instalatorowi, jak i użytkownikowi do nastawy parametrów pracy urządzenia oraz wyświetlanie informacji o stanie komponentów znajdujących się w urządzeniu.

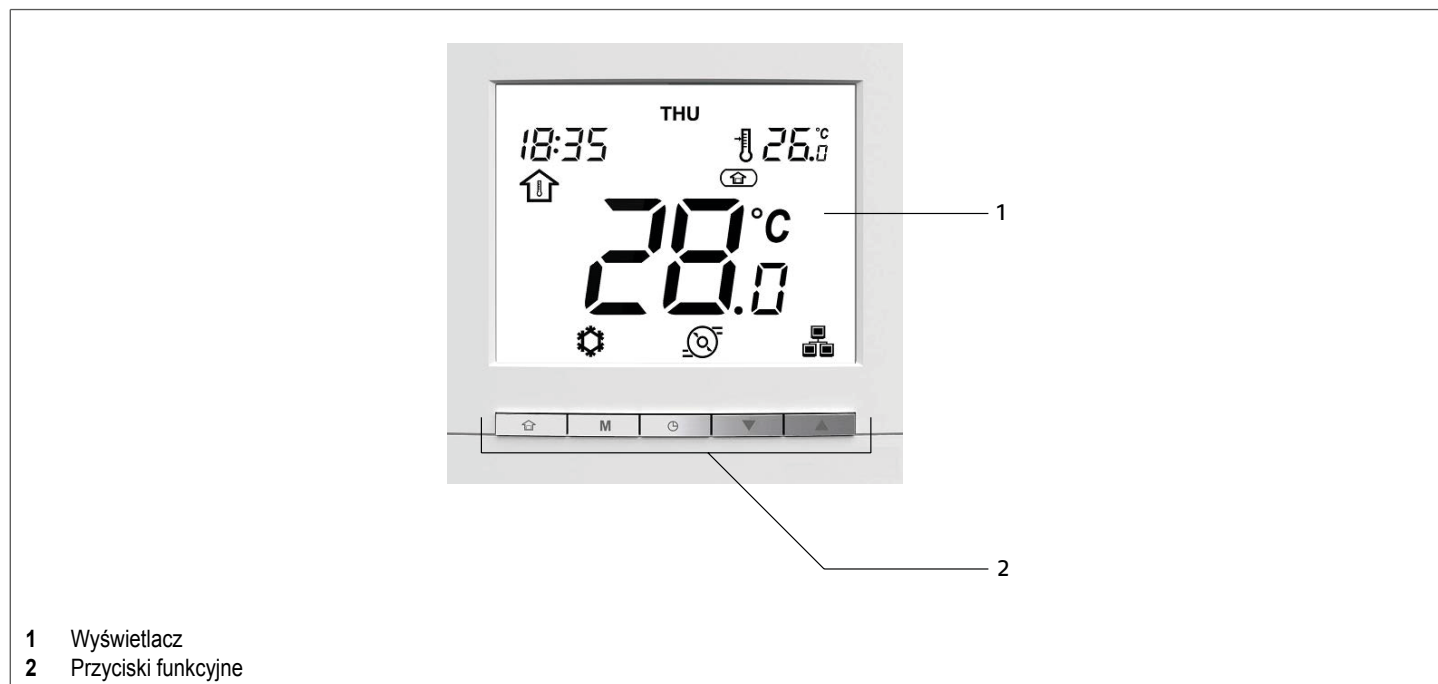
W oparciu o odczyty temperatur z sond zamontowanych w urządzeniu, w zasobniku c.w.u., a także w pomieszczeniu i na zewnątrz, elektronika moduluje pracę urządzenia i wyświetla stan pracy pompy.

Na panelu sterowania można również ustawić wymaganą temperaturę instalacji c.o. oraz ciepłej wody użytkowej.

HYDRONIC UNIT B może być sterowany przez:

- Panel sterowania WUI
- Wielofunkcyjny panel zarządzania REC10CH
- Urządzenia zewnętrzne

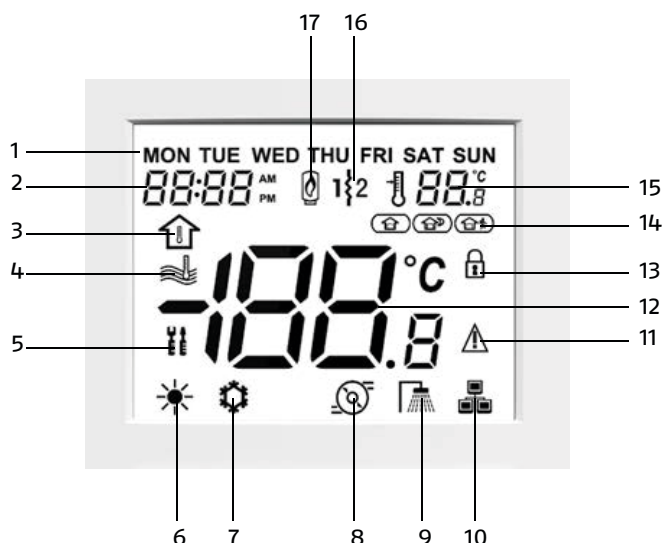
Panel sterowania WUI



Przycisk	Opis
	Wybór funkcji: w domu, noc, poza domem
M	Wybór trybu pracy: wyłączony, ogrzewanie, chłodzenie, podgrzew c.w.u.
	Ustawienie daty i godziny Ustawianie zakresów czasu pracy
	Przechodzenie w dół menu Zmniejszanie wartości wybranego parametru
	Przechodzenie w górę menu Zwiększanie wartości wybranego parametru
	Wyświetlanie parametru
	Dostęp do ustawień zaawansowanych
M +	Wyświetlanie alarmów Reset alarmu

Wyświetlacz

Na panelu wyświetlają się wszelkie informacje wymagane do sterowania urządzeniem.



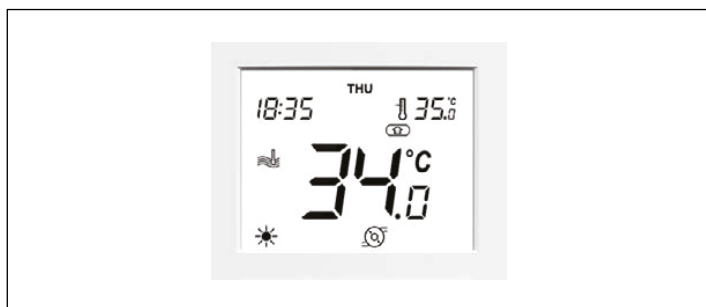
- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Dni tygodnia | 13 | Blokada ustawień |
| 2 | Zegar | 14 | W nocy, w domu, podczas przebywania poza domem |
| 3 | Temperatura pokojowa | 15 | Wartość zadana |
| 4 | Temperatura wody | 16 | Praca grzałek elektrycznych |
| 5 | Ustawienia zaawansowane | 17 | Funkcje kotła |
| 6 | Funkcja grzania | | MON: Poniedziałek |
| 7 | Funkcja chłodzenia | | TUE: Wtorek |
| 8 | Praca pompy obiegowej | | WED: Środa |
| 9 | Funkcja ciepłej wody użytkowej | | THU: Czwartek |
| 10 | Praca kaskady | | FRI: Piątek |
| 11 | Aktualny kod błędu | | SAT: Sobota |
| 12 | Wskaźnik temperatury, kod błędu i wiadomości | | SUN: Niedziela |

Wskazanie wyświetlacza	Opis
FRI	Wskazanie aktualnego dnia tygodnia, od poniedziałku (MON) do niedzieli (SUN)
00:00 AM	Wskazanie aktualnego czasu w formacie 12-godzinnym lub 24-godzinnym
	Wskazanie informujące o tym, że system jest sterowany na podstawie temperatury otoczenia. W tym przypadku należy podłączyć sondę temperatury pokojowej lub zainstalować panel zdalnego sterowania, dostępny jako akcesorium dodatkowe.
	Wskazanie informujące, że system jest sterowany na podstawie temperatury wody
	Ikona miga w przypadku, gdy wymagane jest podanie hasła
	Wskazanie informujące o aktywnym trybie ogrzewania
	Wskazanie informujące o aktywnym trybie chłodzenia
	Wskazanie informujące o aktywnej pompie obiegowej
	Wskazanie informujące o uruchomieniu funkcji c.w.u.
	Ikona wyświetlana na stałe: wskazanie urządzenia nadrzędnego (Master) podłączonego w systemie kaskadowym
	Szybkie miganie ikony: wskazanie urządzenia podrzędnego (Slave) podłączonego w systemie kaskadowym
	Powolne miganie ikony: wskazanie błędu komunikacji pomiędzy urządzeniem nadrzędnym a podrzędnym

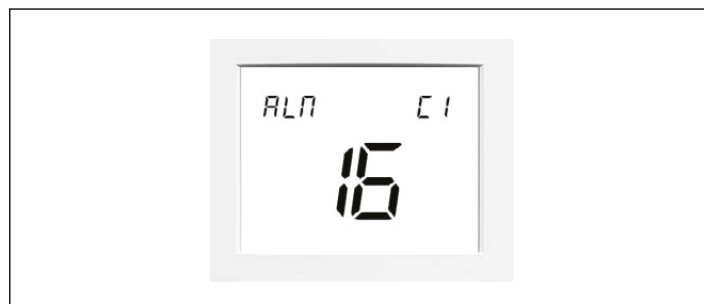
Wskazanie wyświetlacza	Opis
	Wskazanie temperatury Temperatura pokojowa Temperatura wody Wskazanie numeru oraz wartości parametru Wskazanie kodu alarmu
	Wskazanie informujące, że tryb pracy został zablokowany przez użytkownika. W tym przypadku wyłączono program czasowy.
	Wskazanie informujące o aktywnym trybie „W domu”
	Wskazanie informujące o aktywnym trybie „Noc”
	Wskazanie informujące o aktywnym trybie „Poza domem”
	Wskazanie żądanej wartości temperatury (wartość zadana)
	Wskazanie informujące o pracy zintegrowanej grzałki. Numery 1 oraz 2 informują o aktywnym etapie.
	Wskazanie informujące o pracy kotła podłączonego do systemu grzewczego
	Ikona wyświetlana na stałe: wskazanie informujące, że alarm przerwał pracę urządzenia
	Migająca ikona: wskazanie informujące, że alarm nie przerwał pracy urządzenia

Wyświetlanie informacji szczegółowych

Poniższe rysunki przedstawiają jedne z najczęściej wyświetlanych informacji.



Tryb: Ogrzewanie
 Tryb dom: W domu
 Kontrola: Temperatura wody
 Temperatura wody: 34°C
 Wartość zadana: 35°C



Błąd : C1
 Kod błędu: 16



Tryb: Wyłączony

INSTALACJA

Kody błędów




Wszelkie nieprawidłowości w pracy urządzenia są sygnalizowane na wyświetlaczu panelu sterowania.



Ikona wyświetlana na stałe: wskazanie informujące o tym, że alarm przerwał pracę urządzenia



Migająca ikona: wskazanie informujące o tym, że alarm nie przerwał pracy urządzenia

- Nieprawidłowości w pracy urządzenia są sygnalizowane za pomocą kodów błędów.
- Aby wyświetlić kody błędów należy:
 - nacisnąć dowolny przycisk, aby aktywować panel sterowania
 - należy jednocześnie nacisnąć przycisk **M** oraz  i przytrzymać przez 2 sekundy
 - należy nacisnąć  lub , aby przewinąć kody
- Istnieją dwa typy błędów:

BIEŻĄCY KOD BŁĘDU



Błąd : C1
Kod błędu: 16

Dostęp do parametrów



Niniejszy rozdział zawiera informacje o wszystkich parametrach, które mogą być odczytywane lub modyfikowane przez użytkownika.

Parametry posortowano w następujący sposób:

- 001 - 299 Parametry wyświetlacza
- 301 - 399 Parametry konserwacji
- 401 - 499 Parametry wartości zadanej
- 501 - 799 Parametry konfiguracji

Legenda:

No Brak dostępu
RO Tylko do odczytu
RW Odczyt/zapis
RO/d Odczyt i wyświetlanie na panelu sterowania
RO/F Odczytywanie i wymuszanie parametrów wyłącznie przez CCN


- Aby uzyskać dostęp do parametrów należy wykonać następujące czynności:
 - nacisnąć dowolny przycisk, aby aktywować panel sterowania
 - należy jednocześnie nacisnąć przycisk  oraz  i przytrzymać przez 2 sekundy

Na wyświetlaczu pojawi się pytanie o hasło do ustawień zaawansowanych.





OSTATNI KOD BŁĘDU

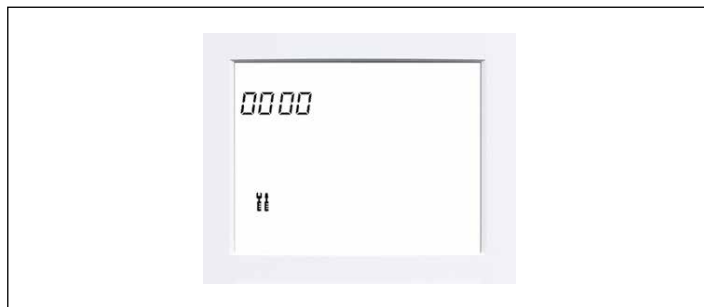


Ostatni kod błędu: P1
Kod błędu: 15




- Aby zresetować kod błędu należy:
 - należy jednocześnie nacisnąć przycisk **M** oraz  i przytrzymać przez 2 sekundy

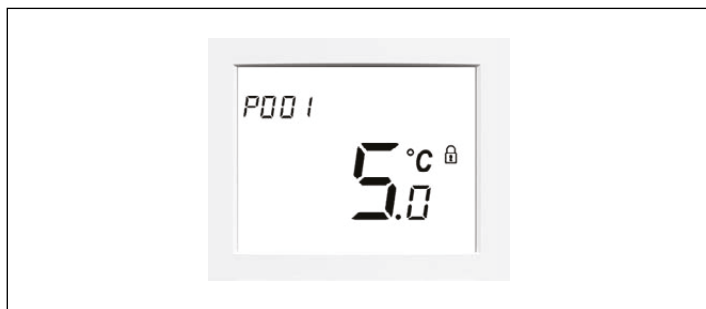


- nacisnąć  lub , aby wybrać **YES**
- należy jednocześnie nacisnąć przycisk **M** oraz  i przytrzymać przez 2 sekundy, aby zatwierdzić wybór
- przytrzymać wciśnięty klawisz  przez 2 sekundy, aby wyjść




Wprowadź swoje hasło (0120)

- nacisnąć  lub , aby wybrać pierwszy numer
- nacisnąć , aby potwierdzić wybór i przejść do następnej pozycji
- przytrzymać wciśnięty klawisz **M** przez 2 sekundy w celu zatwierdzenia hasła i zalogowania się




Aby wybrać należy:

— nacisnąć ▼ lub ▲, aby wybrać żądany parametr
Aby wymienić należy:

— przytrzymać wciśnięty klawisz  przez 2 sekundy

— nacisnąć ▼ lub ▲, aby zmienić wartość

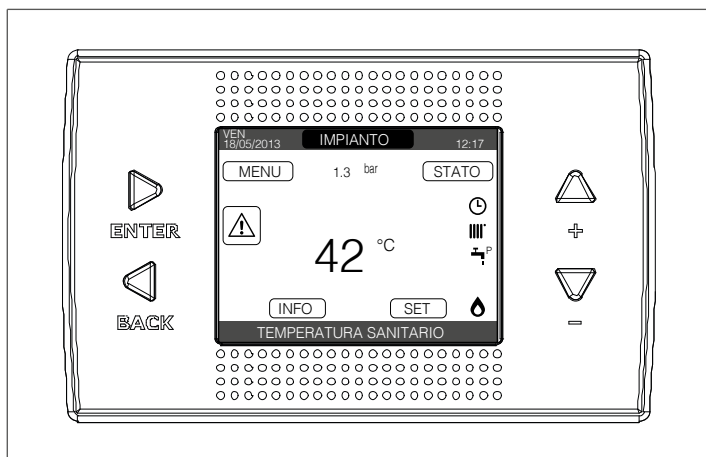
— nacisnąć , aby potwierdzić wybór i przejść do następnej pozycji

— przytrzymać wciśnięty klawisz **M** przez 2 sekundy, aby zachować wartość parametru

Dokończ ustawienia:


— przytrzymać wciśnięty klawisz  przez 2 sekundy, aby wyjść

Wielofunkcyjny panel zarządzania REC10CH (akcesorium dodatkowe)



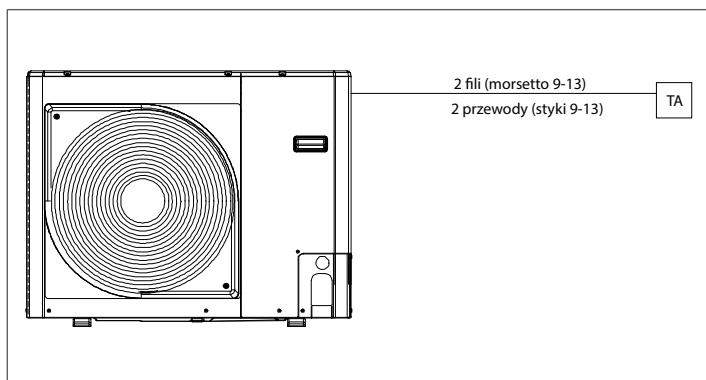
Interfejs użytkownika urządzenia, określany również jako wielofunkcyjny panel zarządzania REC10CH jest instalowany zdalnie.

Jest to niezwykle prosty i intuicyjny interfejs, przeznaczony do wykorzystania przez użytkownika systemu w celu ustawiania temperatur roboczych zbiornika buforowego ogrzewania, klimatyzacji oraz c.w.u. w zasobniku.

 Przed skorzystaniem z tego rodzaju sterowania, należy zapoznać się z odpowiednią instrukcją.

Zarządzanie zapotrzebowaniem na ciepło z poziomu termostatu pokojowego. W systemach wyposażonych w zdalny panel sterowania REC10CH, możliwe jest zarządzanie pompą ciepła bezpośrednio z termostatu pokojowego.

W celu uruchomienia funkcji, termostat pokojowy należy podłączyć do bezpotencjałowego styku, jak przedstawionego poniżej:



OPIS KODÓW BŁĘDÓW

Poniższe tabele zawierają listę kodów błędów, ich prawdopodobną przyczynę, wpływ na urządzenie oraz możliwości ich zresetowania.

Alarm inwertera	Alarm [P350] - [P354] lub [P360] - [P364]	Opis	Status jednostki	Typ resetu		Kontrola
				Automatyczny	Ręczny	
-	1	Błąd czujnika EWT	Kontynuowanie pracy	X		1. Sprawdzić czujnik EWT (EWT) 2. Sprawdzić kartę NHC.
-	2	Błąd czujnika LWT	Zatrzymanie pracy	X		1. Sprawdzić czujnik LWT (LWT). 2. Sprawdzić kartę NHC.
-	3	Błąd czujnika temperatury chłodzenia (TR)	Zatrzymanie pracy	X		1. Sprawdzić czujnik TR (TR). 2. Sprawdzić kartę NHC.
-	4	Błąd czujnika OAT	Kontynuowanie pracy	X		1. Sprawdzić dodatkowy czujnik OAT (OAT). 2. Sprawdzić kartę NHC.
-	5	Błąd czujnika DHW_TT	Błąd c.w.u.	X		1. Sprawdzić sondę c.w.u. (DHW). 2. Sprawdzić kartę NHC.
-	6	Błąd czujnika CHWSTEMP		X		1. Sprawdzić czujnik CHWSTEMP (CHWSTEMP). 2. Sprawdzić kartę NHC.
-	7	Błąd sondy IAT	Kontynuowanie pracy	X		1. Sprawdzić sondę IAT (IAT). 2. Sprawdzić kartę NHC.
-	8	Błąd temperatury wewnętrznej IU	Kontynuowanie pracy	X		1. Sprawdzić czujnik temperatury wewnętrznej UI. 2. Sprawdzić kartę NHC.
-	9	Błąd wymienionego czujnika	Kontynuowanie pracy	X		1. Sprawdzić wymieniony czujnik. 2. Sprawdzić kartę NHC.
	10	Błąd sondy temperatury rozładowania inwertera (TD)	Zatrzymanie pracy		X	1. Sprawdzić sondę temperatury rozładowania (TD)
102	11	Błąd czujnika temperatury wymiennika powietrza inwertera (TE)	Zatrzymanie pracy		X	1. Sprawdzić czujnik temperatury (TE)
103	12	Błąd czujnika temperatury cieczy inwertera (TL)	Zatrzymanie pracy		X	1. Sprawdzić czujnik temperatury (TL)
104	13	Błąd czujnika inwertera TO	Kontynuowanie pracy		X	1. Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej (TO).
108	14	Błąd sondy temperatury ssania inwertera (TS)	Zatrzymanie pracy		X	1. Sprawdzić czujnik temperatury ssania (TS)
109	15	Błąd temperatury radiatora inwertera	Zatrzymanie pracy		X	1. Sprawdzić poprawność działania wentylatora.
111	16	Czujniki TE i TS inwertera są podłączone nieprawidłowo	Zatrzymanie pracy		X	1. Sprawdzić czujnik temperatury (TE, TS)
-	20	Utrata połączenia z interfejsem użytkownika	Kontynuowanie pracy	X		Po otrzymaniu nowej wiadomości z interfejsu użytkownika
-	21	Utrata połączenia z inwerterem	Zatrzymanie pracy	X		Po otrzymaniu nowej wiadomości z interfejsu użytkownika
221	22	Błąd komunikacji pomiędzy panelami inwertera	Zatrzymanie pracy		X	Normalne opóźnienie w komunikacji.
-	23	Utrata połączenia z płytami slave	Kontynuowanie pracy	X		Pracę kontnuuje wyłącznie płyta Master.

Alarm inwertera	Alarm [P350] - [P354] lub [P360] - [P364]	Opis	Status jednostki	Typ resetu		Kontrola
				Automatyczny	Ręczny	
					Komentarz	
-	24	Utrata połączenia z kartą Master	Zatrzymanie pracy	X		
-	25	Utrata połączenia z kartą Master	Zatrzymanie pracy	X		Po otrzymaniu nowej wiadomości z płyty Master
-	31	Wejście bezpieczeństwa	Zatrzymanie LUB zatrzymanie ogrzewania LUB zatrzymanie chłodzenia	X		Po zamknięciu wejścia bezpieczeństwa
-	32	Błąd czujnika przepływu	Zatrzymanie pracy	X		Po 5 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na stałe.
-	50	Ochrona przed zamrażaniem wymiennika ciepła w oparciu o temperaturę wody (w trakcie chłodzenia)	Chłodzenie	X		Uruchomienie grzałek chroniących przed zamrażaniem w trakcie aktywnego alarmu. Wymuszenie uruchomienia pracy pompy.
-	51	Ochrona przed zamrażaniem wymiennika ciepła w oparciu o temperaturę czynnika chłodniczego (w trakcie chłodzenia)	Chłodzenie	X		Uruchomienie grzałek chroniących przed zamrażaniem w trakcie aktywnego alarmu. Następuje wymuszenie uruchomienia pompy do momentu, gdy możliwe będzie manualne skasowanie alarmu. W przypadku 12-krotnego powtórzenia w ciągu 2 godzin, alarm blokuje urządzenie.
243	60	Ochrona zaworu rewersyjnego	Zatrzymanie pracy	X		Po 4 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na stałe.
246	61	Błąd wentylatora	Zatrzymanie pracy	X		Po 8 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na stałe.
250	62	Zadziałanie systemu bezpieczeństwa antyprzepełniowego sprężarki	Zatrzymanie pracy	X		Błąd odczytany w następujących warunkach: Zwarcie IPM sprężarki przy rozruchu Zwarcie IPM sprężarki przy ogrzewaniu olejem
253	63	Błąd wykrywania pozycji silnika sprężarki	Zatrzymanie pracy	X		Po 8 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na stałe. Błąd wykrywania pozycji silnika sprężarki. Błąd występuje w przypadku, gdy wartość napięcia aktualnej sondy jest niepoprawna przed uruchomieniem sprężarki.
129	64	Usterka sprężarki	Zatrzymanie pracy	X		Po 8 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na stałe. Błąd odczytany w następujących warunkach: Prąd przeciążenia sprężarki Zwarcie IPM sprężarki Awaria sterowania silnika sprężarki
130	65	Sprężarka nie obraca się	Zatrzymanie pracy	X		Po 8 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na stałe. Błąd odczytany w następujących warunkach: Blokada silnika sprężarki Przeciążenie IMP sprężarki przy rozruchu

Alarm inwertera	Alarm [P350] - [P354] lub [P360] - [P364]	Opis	Status jednostki	Typ resetu		Kontrola
				Automatyczny	Ręczny	
132	70	Błąd zwolnienia przycisku termicznego sprężarki	Zatrzymanie pracy		X	<p>Po 10 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na state.</p> <ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić korpus oraz złącze termostatu. Sprawdzić pod kątem wycieków gazu, napełnić ponownie Sprawdzić PMV (zawór pulsacyjny). Sprawdzić pod kątem uszkodzenia rur. <ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić drożność zewnętrznego PMV. Sprawdzić cewkę zaworu 2-drogowego. Sprawdzić błąd czujnika Ps (LP). Sprawdzić drożność filtra z czynnikiem chłodniczym. Sprawdzić drożność rury z czynnikiem chłodniczym. Sprawdzić pracę wentylatora (tryb grzania) Sprawdzić pod kątem obniżenia ilości czynnika chłodniczego. <ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić czujnik temperatury (TL) Sprawdzić wentylator Sprawdzić PMV (zawór pulsacyjny) Sprawdzić drożność zewnętrznego wymiennika ciepła oraz recykulację powietrza Przeciążenie czynnika chłodniczego
134	71	Zbyt niskie ciśnienie ssania	Zatrzymanie pracy		X	<p>Po 8 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na state.</p>
-	72	Przeciążenie ciśnienia systemu (przełącznik ciśnienia, temperatura obudowy sprężarki, zasilanie elektryczne)	Zatrzymanie pracy		X	<p>Po 10 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na state.</p>
-	73	Błąd systemu wykrywania zasilania	Zatrzymanie pracy		X	<p>Po 8 próbach ukończenia zadania, błąd będzie wyświetlany na state.</p> <p>Błąd odczytany w następujących warunkach: 1) Błąd odczytania sondy wykrywania zasilania w sprężarce</p>
227	74	Zbyt wysoka temperatura rozładowania	Zatrzymanie pracy		X	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić układ chłodniczy (wyciek gazu) Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego Należy sprawdzić sondę temperatury rozładowania (TD).
229	75	Brak fazy w przewodzie zasilającym	Zatrzymanie pracy		X	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdzić napięcie zasilania.
231	76	Zbyt wysoka temperatura radiatora inwertera	Zatrzymanie pracy		X	<ol style="list-style-type: none"> sprawdzić układ chłodniczy radiatora.
-	78	Inne błędy inwertera	Kontynuowanie pracy		X	
-	79	Nieznane błędy inwertera	Kontynuowanie pracy		X	
-	80	Błąd RTC na karcie NHC	Kontynuowanie pracy	X		
-	81	Uszkodzenie EEPROM na płycie NHC	Kontynuowanie pracy		X	
127	82	Odczyt EEPROM inwertera nie jest możliwy lub liczba EEPROM jest poza skalą	Zatrzymanie pracy		X	<p>Normalne opóźnienie w komunikacji.</p>
-	90	Konfiguracja nieprawidłowa	Zatrzymanie pracy	X		
-	100	Konfiguracja nieprawidłowa	Zatrzymanie pracy	X		<p>Automatycznie po skasowaniu [P055].</p>
-	200	Alarm zewnętrzny	Kontynuowanie pracy	X		<p>Kiedy styki są zwarte</p>

PRZEGLĄD PARAMETRÓW

Wyświetlanie parametrów

Par.	Modbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślnie	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
001	0BBAH	OAT	Temperatura powietrza na zewnątrz	-40.0+115.6			RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
002		IAT	Temperatura powietrza wewnątrz	-40.0+115.6					GENUNIT
003	0BB8H	EWT	Temperatura wody na wejściu	-40.0+115.6		1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
004	0BB9H	LWT	Temperatura wody na wyjściu	-40.0+115.6		1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
005	189EH	REFR_T	Temperatura czynnika chłodniczego	-40.0+115.6		1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
006		SPARE_TEMP	Temperatura wymienna	-40.0+115.6		1/10°C			GENUNIT
007		ROOM_TEMP	Temperatura pokojowa	-40.0+115.6		1/10°C			GENUNIT
008		SST	Temperatura nasycenia na ssaniu			1/10°C			GENUNIT
009	189DH	TS	Temperatura ssania			1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
010	189CH	TD	Temperatura wyładowania			1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
011	189FH	TE	Temperatura w dolnej części wymiennika			1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
012		TL	Temperatura w górnej części wymiennika			1/10°C			GENUNIT
013	18A0H	TO	Falownik Temperatura powietrza zewnętrznego			1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
014		TH	Temperatura radiatora			1/10°C			GENUNIT
015		SH	Temperatura przegrzania			1/10 K			GENUNIT
016		SH_TARGET	Docelowa temperatura przegrzania			1/10 K			GENUNIT
017		INV_DC_VOLTAGE	Inwerter napięcia wysokiego CC			V			GENUNIT
018		HV_COMM_STATUS	Status połączenia szyny AT	0/1		-			GENUNIT
019		INV_CURRENT_MODE	Aktualny tryb inwertera	0+22		-			GENUNIT
020		FREQ_MIN	Minimalna częstotliwość sprężarki			1/10 Hz			GENUNIT
021	18A1H	FREQ_MAX	Minimalna częstotliwość sprężarki			1/10 Hz	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
022	18A2H	FREQ_REQ	Żądana częstotliwość sprężarki	0+120		1/10 Hz	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
023	18A3H	FREQ_CURRENT	Aktualna częstotliwość sprężarki			1/10 Hz	RO	RO/nie wymuszony	GENUNIT
024		PMV_POS	Pozycja PMV	0+500		krok			GENUNIT
025		2VALV_STAT	Status zaworu wyrównawczego	0/1		-			GENUNIT
026		4VALV_STAT	Status zaworu inwersji cyklu	0/1		-			GENUNIT
027		UP_FAN_SPEED	Prędkość wentylatora górnego	0+1000		rpm			GENUNIT

HYDRONIC UNIT B

Par.	Modbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślnie	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
028		LO_FAN_SPEED	Prędkość wentylatora dolnego	0-1000		rpm			GENUNIT
029		EXCH_HTR	Grzałka BPHE	0/1		-			GENUNIT
030		BOILER	Wyjście z kotła	0/1		-			GENUNIT
031		EHS	Etapy ogrzewania elektrycznego	03		-			STATUS
032		BACK_VLV	Rezerwa zaworu By-pass	0/1		-			STATUS
035		SPARE_PRESSURE	Dodatkowe ciśnienie	100-4700		KPa			STATUS
039		TO2	Inwerter TO prawidłowy			1/10°C			STATUS
041	0881H	OCCUPANCY_MODE	Tryb pracy	02		-	RW	RW/Program zarządzający	STATUS
042		SUMMER_MODE	Tryb lato	0/1		-			STATUS
043		NIGHT_MODE	Tryb nocny	0/1		-			STATUS
044	07D2H	SYSTEM_MODE_REQUEST	Wymagany tryb pracy systemu	0-9		-	RW	RW/Program zarządzający	STATUS
045	18A5H	SYSTEM_MODE_STATUS	Status trybu pracy systemu	0-110		-	RO	RO/nie wymuszony	STATUS
046		WUI_STATUS_ICON	Status WUI			-			STATUS
047		SYSTEM_MODE_OVERRIDE	Pominięcie trybu pracy systemu	0-13		-			O MSL_STAT
048	0BBBH	CURRENT_SETPOINT	Aktualna wartość zadana	5.0-60.0		1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	STATUS
049		USER_ADJUST_TEMP	Temperatura ustawiona przez użytkownika	-5.0-5.0		1/10 K			LOADFACT
050		IAT_OFFSET	Przesunięcie IAT	-4.0-4.0		1/10 K			LOADFACT
051	1906H	CTRL_PNT	Punkt kontroly	5.0-60.0		1/10°C	RW	RW/Program zarządzający	LOADFACT
052		CTRL_TMP	Temperatura kontrolna	-40.0-115.6		1/10°C			LOADFACT
053		UI_INIT_REQUEST	Wymagane uruchomienie interfejsu użytkownika	0.0-1.0		-			LOADFACT
061		COMPR_MODE_REQUEST	Żądany tryb sprężarki	0-22		-			LOADFACT
062		COMPR_MODE_TO_INV	Tryb inwertera sprężarki	0-22		-			LOADFACT
063	0BDEH	COMPR_MODE_STATUS	Status trybu pracy sprężarki	0-110		-	RO	RO/nie wymuszony	LOADFACT
064		CAPACITY_OVERRIDE	Wymuszona wydajność	0-204		-			LOADFACT
065		CAPACITY_TIMER	Czas wydajności			s			PMP_STAT
066		CAPACITY_TOTAL	Całkowita wydajność	0-100		%			PMP_STAT
067		DEMAND_LIMIT	Żądane ograniczenie	0-100		%			PMP_STAT
068	1807H	FREQ_RED_MODE	Tryb ograniczenia częstotliwości	0/1		-	RO	RO/nie wymuszony	PMP_STAT
069		UNIT_RUNNING	Stan pracy urządzenia	0/1		-			PMP_STAT
081		PMP_OVER	Wymuszona pompa	-1-20		-			INPUT
082		FLOW_ERROR	Błąd przepływu wody	0/1		-			INPUT
083		CUR_DT_SETPOINT	Aktualna wartość zadana			1/10 K			INPUT
084		WATER_DELTA_T	Delta T wody			1/10 K			INPUT
085	0502H	PMP	Prędkość pompy	0-100		%	RO	RO/nie wymuszony	PMP_STAT

Par.	Modbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
088		ADD_PMP	Dodatkowy przepływ wody przez pompę	0/1		-			O INPUT
091		BACKUP_OVERRIDE	Wymuszona rezerwa	-1+100		-			INPUT
092		BACKUP_FLAG	Flaga autoryzacji rezerwy	0/1		-			INPUT
093		WARMUP_TIME	Zegar grzaki	0+1800		s			INPUT
094		BACKUP_CAPACITY	Rezerwa wydajności	0+100		%			INPUT
101		ONOFF_SW	Stan przełącznika wł. / wyl.	0/1		-			INPUT
102		HC_SW	Stan przełącznika ogrzewanie / chłodzenie	0/1		-			INPUT
103		ECO_SW	Stan przełącznika Eco	0/1		-			INPUT
104		SAFETY_SW	Stan przełącznika bezpieczeństwa	0/1		-			INPUT
105	18A6H	FLOW_SW	Stan przełącznika przepływu	0/1		-	RO	RO/nie wymuszony	INPUT OR
106	0710H	CUST_DI5_STATUS	Niestandardowy status DI#5	0/1		-	RO	RO/nie wymuszony	DHW_STAT
107	0711H	CUST_DI6_STATUS	Niestandardowy status DI#6	0/1		-	RO	RO/nie wymuszony	INPUT O
108	0712H	CUST_DI7_STATUS	Niestandardowy status DI#7	0/1		-	RO	RO/nie wymuszony	DHW_STAT
109	0713H	CUST_DI8_STATUS	Niestandardowy status DI#8	0/1		-	RO	RO/nie wymuszony	INPUT O
110		POWER_LIMITATION_SW	Przełącznik krańcowy mocy	0/1		-			DHW_STAT
111		OFF_PEAK_SW	Wyłączenie w godzinach o wysokich kosztach energii	0/1		-			INPUT OR
112		LOADSHED_SW	Przełącznik zadania usunięcia obciążenia	0/1		-			DHW_STAT
113		SOLAR_SW	Przełącznik wejścia solarnego	0/1		-			INPUT
114		DHW_REQUEST_SW	Żądanie c.w.u. z zasobnika	0/1		-			DHW_STAT
115		DHW_PRIORITY_SW	Przełącznik priorytetu c.w.u.	0/1		-			DHW_STAT
116	0720H	DHW_ANTI_LEG_SW	Żądanie funkcji antylegionela w zasobniku c.w.u.	0/1		-	RW	RW/Program zarządzający	DHW_STAT
117		SUMMER_SW	Przełącznik trybu lato	0/1		-			DHW_STAT
120		EXTERNAL_ALARM_SW	Przełącznik alarmu zewnętrznego	0/1		-			DHW_STAT
201	0730H	DHW_MODE	Tryb c.w.u.	0+2		-	RO	RO/nie wymuszony	DHW_STAT
202		DHW_OVERRIDE	Wymuszona c.w.u.	-1+100		-			DHW_STAT
203		DHW_DEMAND	Żądanie c.w.u. z zasobnika	0/1		-			DHW_STAT
204		DHW_CONDITIONS	Warunki c.w.u.	0/1		-			DHW_STAT
205		DHW_CONTROL_POINT	Punkt kontroli c.w.u.	30.0+60.0		1/10°C			DHW_STAT
206	0800H	DHW_TT	Temperatura c.w.u. w zasobniku	-40.0+115.6		1/10°C	RO	RO/nie wymuszony	DHW_STAT
207		SHC_TIMER	Biezący czas pracy SHC			min			DHW_STAT
208		DHW_TIMER	Biezący czas pracy c.w.u.			min			MSL_STAT
209		DHW_EXCEPTION_TIMER	Zegar z wyjątkiem c.w.u.	0+1440		min			MSL_STAT
210	0503H	DHW_VLV	Zawór przełączający c.w.u.	0/1		-	RO	RO/nie wymuszony	MSL_STAT

Par.	Modbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
211		DHW_EHS	Status grzałki elektrycznej ACS	0/1		-			MSL_STAT
212		DHW_RUNNING	Status pracy c.w.u.	0/1		-			MSL_STAT
221		CHWSTEMP	Temperatura obiegu wody chłodzącej	-40.0-115.6		1/10°C			MSL_STAT
222		MSL_CAPACITY	Ogólna wydajność urządzenia Master / Slave	0-100		%			
223		MST_REQUEST	Wymagana wydajność karty Master	0-100		%			
224		SLV1_REQUEST	Żądanie wydajności urządzenia podrzędnego (Slave) nr 1	0-100		%			
225		SLV2_REQUEST	Żądanie wydajności urządzenia podrzędnego (Slave) nr 2	0-100		%			
226		SLV3_REQUEST	Żądanie wydajności urządzenia podrzędnego (Slave) nr 1	0-100		%			
227		MSL_ICON_STATUS	Status master / slave	0-3		-			
228		MSL_ACTIVE_FLAG	Flaga aktywacji urządzeń master / slave	0/1		-			
229		MSL_OVERALL_STATUS	Status master / slave	-1-22		-			
230		MAST_STATUS	Status urządzenia nadrzędnego MASTER	-1-109		-			
231		SLV1_STATUS	Status Slave #1	-1-109		-			
232		SLV2_STATUS	Status Slave #2	-1-109		-			
233		SLV3_STATUS	Status Slave #3	-1-109		-			
234		MSL_DEMAND_LIMIT	ograniczenie wydajności Mast/Siv	0-100	100	%			
235		MSL_ACTUAL_PRIORITY	Pryorytet Mast/Siv		0	-			
239		MSL_CTRL_PNT2	2-gi punkt kontroly wody			°C			

Parametry serwisowe

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
301		INV_MODEL	Model inwertera			-		RO	inwerter
302		INV_PROGRAM_VERSION	Wersja programu inwertera			-		RO	inwerter
303		INV_PROGRAM_REVISION	Re wizja programu inwertera			-		RO	inwerter
304		INV_EEPROM_CODE	Kod inwertera EEPROM			-		RO	inwerter
305		INV_SWITCH_SETTING	Ustawienie przełącznika inwertera			-		RO	inwerter
306	050BH	INV_CDU_CAPACITY	Wydajność CDU	0-15		-	RO	RO	inwerter
307		INV_MCU_CODE	Kod MCU			-		RO	inwerter
308		INV_CDU_CURRENT	Aktualny CDU			mA			inwerter

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela	
311		DEF_OVERRIDE	Wymuszone odszranianie	-4+24 -4 = Niedostępny -3 = stara wersja oprogramowania inwertera Optymalizacja w ciepłe nie została skonfigurowana -1 = Funkcja odszraniania nieaktywna 0 = Niewymuszony 1 = Zbyt niska TO2 2 = Warunki niespełnione 3 = Oczekiwanie na pierwsze mechaniczne odszranianie 10 = Mechaniczne odszranianie nieukończone 11 = Żądanie wymuszonego mechanicznego odszraniania 12 = Mechaniczne odszranianie w toku 21 = start funkcji odszraniania 22 = Funkcja odszraniania w toku 23 = Funkcja odszraniania zatrzymana 24 = Wyjście z funkcji odszraniania		-				inwerter
312		DEF_DELTA_T_REF_MD	Delta T odszraniania (MD)	0.0-30.0		K			inwerter	
313		DEF_DELTA_T_REF	Delta T odszraniania	0.0-30.0		K			inwerter	
314		DEF_DELTA_T	Aktualna delta T odszraniania			K			inwerter	
315		DEF_FROST_FACTOR	Współczynnik odszraniania			%			inwerter	
316		FREE_DEFROST_NB	Liczba cykli funkcji odszraniania			-			inwerter	
317		DEFROST_DURATION	Czas trwania funkcji odszraniania			s			inwerter	
318		TIME_SINCE_LAST_MD	Czas od ostatniego MD			min			inwerter	
319		TIME_SINCE_LAST_FD	Czas od ostatniego FD			min			inwerter	
321		QCK_ENA	QT: Aktywacja trybu szybkiego testu	0-1 [Nie/tak] 0-8		-		RW/F	QCH_TEST	
322		HP_TEST	QT: Przelącznik ciśnienia testowego AP	0 = Nie testowany 1 = Test wymagany 2 = Test w toku 3 = Test OK 4 = test AP nie powiódł się z powodu przekroczenia limitu czasu 5 = test AP nie powiódł się z powodu awarii przelącznika przepływu 6 = test AP nie powiódł się z powodu niskiej temperatury wody 7 = test AP nie powiódł się z powodu awarii przetwornicy		-		RW/F	QCH_TEST	

HYDRONIC UNIT B

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
323		RAT_MOD	QT: Tryb oceny	0-4 0 = Ocena wyłączona 1 = Ocena chłodzenia 1 = Ocena ogrzewania 3 = Czas narastania chłodzenia 4 = Czas narastania ogrzewania		-		RW/F	QCH_TEST
324		RAT_FRQ	QT: Częstotliwość oceny	-120÷120		1/10 Hz		RW/F	QCH_TEST
325		FAN_LOW	QT: Prędkość wentylatora dolnego	0-999		rpm		RW/F	QCH_TEST
326		FAN_UPP	QT: Prędkość wentylatora górnego	0-999		rpm		RW/F	QCH_TEST
327		PMV_POS	QT: Pozycja PMV	0-999		-		RW/F	QCH_TEST
328		CMP_HTR	QT: grzałka sprężarki	0-1		-			
329		2WAYVLV	QT: zawór wyrównawczy	0-1		-			
330		4WAYVLV	QT: zawór rewersyjny	0-1		-			
331	18CEH	PMP	QT: Prędkość pompy wodnej	0÷100		%	RW	RW/F	QCH_TEST
332		EXH_HTR	QT: Grzałka BPHE	0-1 włączony / wyłączony				RW/F	QCH_TEST
333	0701H	ADD_PMP	QT: Dodatkowa pompa	0-1 włączony / wyłączony			RW	RW/F	QCH_TEST
334	0702H	SPR_REL	QT: Re□□ (K5)	0-1 włączony / wyłączony			RW	RW/F	QCH_TEST
335		DHW_VLV	QT: Zawór przełączający c.w.u.	0-1 włączony / wyłączony				RW/F	QCH_TEST
336		BOILER	QT: Kocioł lub EHS1	0-1 włączony / wyłączony				RW/F	QCH_TEST
320	0703H	CUSTD05	QT: DO n.5 niestandardowa	0-1 włączony / wyłączony		-	RW		
337	0704H	CUSTD08	QT: DO n.8 niestandardowa	0-1 włączony / wyłączony		-	RW	RW/F	QCH_TEST
338	0705H	CUSTD09	QT: DO n.9 niestandardowa	0-1 włączony / wyłączony		-	RW	RW/F	QCH_TEST
339		HP_MAX	Maksymalne ciśnienie			kPa			
340		ALMRESET	Reset alarmu	0-1 Nie/s□□		-		RO	QCH_TEST
341		ALM	Status alarmu	0-1 Normalny/Alarm		-		RW/F	ALARM
342		ALERT	Status ostrzeżenia	0-1 Nie/s□□		-		RO	ALARM
343		SHUTDOWN	Stan zatrzymania	0-1 Nie/s□□		-		RO	ALARM
344		INV_ERROR_CODE	Błąd inwertera (kod)	0-255		-		RO	ALARM
345		INV_ERROR_ALPHA	Błąd inwertera (Alpha)	0-65535		-		RO	ALARM
346	18A7H	ALM_CODE_BITMAP1	Błąd napędu kod 1	0-65535		-	RO	RO	ALARM
347	18A8H	ALM_CODE_BITMAP2	Błąd napędu kod 2	0-65535		-	RO	RO	ALARM

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślnie	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
348	18A9H	ALM_CODE_BITMAP3	Błąd napędu kod 3	0-65535		-	RO	RO	ALARM
349	18AAH	ALM_CODE_BITMAP4	Błąd napędu kod 4	0-65535		-	RO	RO	ALARM
350		ALM_01	Bieżący kod błędu nr 1	0-200		-		RO	ALARM
351		ALM_02	Bieżący kod błędu nr 2	0-200		-		RO	ALARM
352		ALM_03	Bieżący kod błędu nr 3	0-200		-		RO	ALARM
353		ALM_04	Bieżący kod błędu nr 4	0-200		-		RO	ALARM
354		ALM_05	Bieżący kod błędu nr 5	0-200		-		RO	ALARM
360		ALM_01P	Ostatni kod błędu nr 1	0-200		-		RO	ALARM
361		ALM_02P	Ostatni kod błędu nr 2	0-200		-		RO	ALARM
362		ALM_03P	Ostatni kod błędu nr 3	0-200		-		RO	ALARM
363		ALM_04P	Ostatni kod błędu nr 4	0-200		-		RO	ALARM
364		ALM_05P	Ostatni kod błędu nr 5	0-200		-		RO	ALARM
370		RUNTIME1_KEY	Klucz czasu pracy konserwacji			-			RUNTIME1
371		COMP1_START_NB	Liczba uruchomień sprężarki			-		RO	RUNTIME1
372	18A4H	COMP1_RUNTIME	Liczba godzin pracy sprężarki			h	RO	RO	RUNTIME1
373		WATER_PUMP_START_NB	Liczba uruchomień pompy wodnej			-		RO	RUNTIME1
374	0BDAH	WATER_PUMP_RUNTIME	Liczba godzin pracy pompy wodnej			h	RO	RO	RUNTIME1
379		UNIT_WEAR_FACTOR	Współczynnik zużycia			-			RUNTIME1
381		RUNTIME2_RESET	Przywrócenie czasu pracy wprowadzonego przez użytkownika	0-3		-		RW	RUNTIME2
382		COMP_RUNTIME	Liczba godzin pracy sprężarki			h		RO	RUNTIME2
383		BACKUP_RUNTIME	Liczba godzin pracy w trybie awaryjnym			h		RO	RUNTIME2
384		COOLING_RUNTIME	Liczba godzin pracy w trybie chłodzenia			h		RO	RUNTIME2
385		HEATING_RUNTIME	Liczba godzin pracy w trybie ogrzewania			h		RO	RUNTIME2
386		DHW_RUNTIME	Liczba godzin pracy w trybie c.w.u.			h		RO	RUNTIME2
387		DEFROST_RUNTIME	Liczba godzin pracy w trybie antyzamrazanowym			h		RO	RUNTIME2
388		ENERGY_IN_HEATING	Pobór mocy w trybie ogrzewania			kWh		RO	RUNTIME2
389		ENERGY_IN_COOLING	Pobór mocy w trybie chłodzenia			kWh		RO	RUNTIME2
391		CHILL_S_S	Uruchomienie / zatrzymanie jednostki	0-1		-			
392		HC_SEL	Wybór funkcji ogrzewania / chłodzenia	0-1		-			
393		EMSTOP	Konfiguracja nieprawidłowa	0-1		-			
394		CAPACITY_REQUEST	Wymagana wydajność	0-100		%			
399		RESETDEV	Reset urządzenia	0-1		-			

Parametry wartości zadanej

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślnie	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
401		HEAT_OCC_WATER_STP	Wartość zadana ogrzewania w domu (woda)	20,0 - 60,0	45,0	1/10°C	RW		WAT_STP
402		HEAT_UNO_WATER_OFFSE	Kompensacja ogrzewania nocnego (woda)	=-10,0	0,0	1/10 K	RW		WAT_STP

HYDRONIC UNIT B

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
403		HEAT_ECO_WATER_OFFSE	Kompensacja ogrzewania (woda)	=-10-0	-5.0	1/10 K	RW		WAT_STP
404		DHW_ECO_STP	Wartość zadana c.w.u. ECO		45.0	1/10°C			
405		DHW_ANTI_LEGIONELLA	Wartość zadana dla funkcji antylegionella w trybie c.w.u.	50,0 - 60,0	60.0	1/10°C	RW		WAT_STP
406		DHW_STP	Wartość zadana c.w.u.	30,0 - 60,0	50.0	1/10°C	RW		WAT_STP
407		COOL_OCC_WATER_STP	Wartość zadana chłodzenia w domu (woda)	5,0 - 18,0	12.0	1/10°C	RW		WAT_STP
408		COOL_UNO_WATER_OFFSE	Kompensacja chłodzenia nocnego (woda)	0,0 - 10,0	0.0	1/10 K	RW		WAT_STP
409		COOL_ECO_WATER_OFFSE	Kompensacja chłodzenia (woda)	0,0 - 10,0	5.0	1/10 K	RW		WAT_STP
410		HEAT_HYSTERESIS	Histeresa dla funkcji grzania (woda)	0,5 - 2,0	1.0	1/10 K	RW		WAT_STP
411		COOL_HYSTERESIS	Histeresa dla funkcji chłodzenia (woda)	0,5 - 2,0	2.0	1/10 K	RW		WAT_STP
412		HEAT_CURV_MAX_STP_OF	Maksymalne przesunięcie wartości zadanej krzywej grzewczej	=-5-5	0.0	1/10 K	RW		WAT_STP
413		COOL_CURV_MIN_STP_OF	Minimalne przesunięcie wartości zadanej krzywej chłodzenia	=-5-5	0.0	1/10 K	RW		WAT_STP
421		HEAT_OCC_AIR_STP	Wartość zadana ogrzewania w domu (powietrze)	12,0 - 34,0	19.0	1/10°C	RW		AIR_STP
422		HEAT_UNO_AIR_OFFSET	Kompensacja ogrzewania nocnego (powietrze)	=-10-0	-2.0	1/10 K	RW		AIR_STP
423		HEAT_ECO_AIR_OFFSET	Kompensacja ogrzewania w domu (powietrze)	=-10-0	-4.0	1/10 K	RW		AIR_STP
424		COOL_OCC_AIR_STP	Wartość zadana chłodzenia w domu (powietrze)	20,0 - 38,0	26.0	1/10°C	RW		AIR_STP
425		COOL_UNO_AIR_OFFSET	Kompensacja chłodzenia nocnego (powietrze)	0,0 - 10,0	2.0	1/10 K	RW		AIR_STP
426		COOL_ECO_AIR_OFFSET	Wartość zadana chłodzenia w domu (powietrze)	0,0 - 10,0	4.0	1/10 K	RW		AIR_STP
427		HOME_ANTI_FREEZE_STP	Wartość zadana funkcji antyzamrazowej w domu	6,0 - 12,0	6.0	1/10°C	RW		AIR_STP
428		AIR_DELTA_STP	Zadana Delta T (powietrze)	0,2 - 1,0	0.5	1/10 K	RW		AIR_STP
429		IAT_RESET_FACTOR	Współczynnik odzysku IAT	0,0 - 2,0	0.0		RW		AIR_STP

Konfiguracja parametrów

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślnie	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
500	01F4H	CUST_D05_TYPE	Konfiguracja DO#5 niestandardowa	0-13 0 = Nieaktywny 1 = Jednostka wskazuje kod błędu (urządzenie pracuje) 2 = Jednostka wskazuje kod błędu (urządzenie nie pracuje) 3 = Jednostka w trybie gotowości (żądanie spełnione) 4 = Jednostka pracuje (Chłodzenie, Ogrzewanie, CWU, odszranianie) 5 = Jednostka pracuje w trybie chłodzenia 6 = Jednostka pracuje w trybie ogrzewania 8 = Jednostka pracuje w trybie odszraniania 9 = Osiągnięto IAT (FCU) 10 = Grzałka elektryczna #2 (EH2) 11 = Grzałka elektryczna #3 (EH3) 12 = Zawór przelączający basenu 13 = Wyjście sterowane przez użytkownika (poprzez JBus/Modbus)	4	-	RW	RW/nie wymuszony	GEN_CONF
501		SAFETY_SW_TYPE	Typ wyłącznika bezpieczeństwa	1-3 1 = Styk wyłączony; urządzenie zairyzowane z otwartym stykiem 2 = Wyłącznik bezpieczeństwa dla instalacji ogrzewania podłogowego; ogrzewanie jest niedozwolone w przypadku, gdy styk jest otwarty 3 = Wyłącznik bezpieczeństwa dla chłodzenia podłogowego; chłodzenie jest niedozwolone, gdy styk jest otwarty	1	-	RW		GEN_CONF
502		CUST_D15_TYPE	Konfiguracja DI#5 niestandardowa	-15-15 0 = Nieaktywny	1	-	RW		GEN_CONF
503		CUST_D16_TYPE	Konfiguracja DI#6 niestandardowa	0 = Nieaktywny	0	-	RW		GEN_CONF
504		CUST_D17_TYPE	Konfiguracja DI#7 niestandardowa	1 lub -1 = Przełącznik ograniczania wydajności 2 lub -2 = przełącznik pracy w pasmie wysokiego zużycia energii 3 lub -3 = Przełącznik żądania odciążenia 4 lub -4 = Przełącznik wejścia solarnego 5 lub -5 = żądanie c.w.u. z zasobnika c.w.u. 6 lub -6 = Przycisk priorytetu c.w.u. 7 lub -7 = Przycisk żądania cyklu antylegionella 8 lub -8 = przełącznik trybu lato 9 lub -9 = Przycisk priorytetu basenu 10 lub -10 = Styk z pompą basenu 11 lub -11 = Wejście licznika energii (1 kWh/impuls) 12 lub -12 = Wejście licznika energii (0,5 kWh/impuls) 13 lub -13 = Wejście licznika energii (0,2 kWh/impuls) 14 lub -14 = Wejście licznika energii (0,1 kWh/impuls) 15 lub -15 = Alarm zewnętrzny	0	-	RW		GEN_CONF
505		CUST_D18_TYPE	Konfiguracja DI#8 niestandardowa		0	-	RW		GEN_CONF
506	01FAH	CUST_D08_TYPE	Konfiguracja DO#8 niestandardowa		1	-	RW	RW/nie wymuszony	GEN_CONF
507	01FBH	CUST_D09_TYPE	Konfiguracja DO#9 niestandardowa		2	-	RW	RW/nie wymuszony	GEN_CONF

HYDRONIC UNIT B

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
508		TR_TYPE	Rodzaj temperatury czynnika chłodniczego	0-2 0 = Zamontowany na wymienniku płytowym 1 = Zamontowany za PMV poniżej 10m 2 = Zamontowany za PMV powyżej 10m	0	-	RW		GEN_CONF
509		EWT_TYPE	Typ czujnika EWT	0/1 0 = brak czujnika EWT 1 = Czujnik EWT obecny	1	-	RW		GEN_CONF
510		IAT_TYPE	Typ czujnika IAT	0-3 0 = brak czujnika IAT 1 = 10 Termistor 10 KOhm (akcesorium dodatkowe) 2 = Termistor 5 KOhm 3 = Termistor 3 KOhm	0	-	\		GEN_CONF
511	1933H	OAT_TYPE	Typ czujnika OAT	0-3 0 = brak dodatkowego czujnika OAT 1 = Termistor 10 KOhm 2 = Termistor 5 KOhm 3 = Termistor 3 KOhm (wyposażenie dodatkowe)	0	-	RW	RW/nie wymuszony	GEN_CONF
512		IAT_BIAS	Typ czujnika IAT	-5.0+5.0	0.0	1/10 K	RW		GEN_CONF
513		OAT_BIAS	Czujnik obciążenia OAT	-5.0+5.0	0.0	1/10 K	RW		GEN_CONF
514	0894H	OAT_MIN_HEATING	Minimalna wartość OAT dla ogrzewania	-20.0+10.0	-20.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	GEN_CONF
515		OAT_MAX_HEATING	Maksymalna wartość OAT dla ogrzewania	5.0+99.0	99.0	1/10°C	RW		GEN_CONF
516		OAT_MIN_COOLING	Minimalna wartość OAT dla chłodzenia	-10.0+40.0	0.0	1/10°C	RW		GEN_CONF
517	086DH	ANTI_FREEZE_DELTA_ST	Wartość zadana odszraniania wymiennika ciepła	0.0+6.0	0.0	1/10 K	RW	RW/nie wymuszony	GEN_CONF
518		NIGHT_MODE_START	Czas rozpoczęcia trybu nocnego	00:00+23:59	00:00	gg:mm	RW		GEN_CONF
519		NIGHT_MODE_STOP	Czas zakończenia trybu nocnego	0:00+23:59	00:00	gg:mm	RW		GEN_CONF
520		SPARE_SENSOR_TYPE	Wymiana typu czujnika	0-5 0 = Nie 1 = Termistor 10 KOhm 2 = Termistor 5 KOhm 3 = Termistor 3 KOhm 4 = Przetwornik niskiego ciśnienia 5 = Przetwornik wysokiego ciśnienia	0	-	RW		GEN_CONF
521	17D6H	UI_TYPE	Typ panelu sterowania użytkownika	0-3 0 = Nie 1 = Czyste styki 2 = Panel zdalnego sterowania WUJ (temperatura powietrza) 3 = Sterowanie WUJ (temperatura wody)	0	-	RW	RW/nie wymuszony	UI_CONF
522		UI_ACCESS	Dostęp do parametrów z UI	0-3 0 = Niedozwolony 1 = Tylko parametry użytkownika 2 = Parametry użytkownika i usługi 3 = Wszystkie parametry	3	-	RW		UI_CONF

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
523		UI_COMM_TIMEOUT	Przekroczony czas komunikacji z interfejsem	0-240 0-7 0 = Podświetlenie zawsze wyłączone 1 = 15 sekund 2 = 30 sekund 3 = 1 minuta 4 = 2 minuty 5 = 5 minuty 6 = 30 minut 7 = Zawsze włączone	60	s	RW		UI_CONF
524		UI_BACKLIGHT_TIMEOUT	Czas pracy podświetlenia		2	-	RW		UI_CONF
525		UI_BUZZER_ENABLE	Brzęczyk po naciśnięciu przycisku	0/1 [Tak/Nie]	Nie	-	RW		UI_CONF
526		UI_TIME_BROADCAST	Czas transmisji interfejsu	0/1 [Tak/Nie]	Tak	-	RW		UI_CONF
527		SERVICE_PASSWORD	Hasło serwisowe	0-9999	120	-	RW		UI_CONF
528		USER_PASSWORD	Hasło użytkownika	0-9999	0	-	RW		UI_CONF
541	1934H	POWER_LIMIT	Wartość ograniczenia mocy	50-100	75	%	RW	RW/nie wymuszony	CMP_CONF
542		NIGHT_LIMIT	Wartość ograniczenia trybu nocnego	50-100	75	%	RW		CMP_CONF
543		DHW_LIMIT	Wartość ograniczenia funkcji c.w.u.	50-100	100	%	RW		CMP_CONF
560		FLUID_TYPE	Typ czynnika	1-2 1 = Woda (minimalna wartość zadana podczas chłodzenia 5°C) 2 = Średnia solanka (minimalna wartość zadana podczas chłodzenia 0°C)	1	-			
561		EXTERNAL_PUMP_CTRL	Kontrola głównej pompy zewnętrznej	0/1 [Tak/Nie]	0 [Nie]	-	RW		PMP_CONF
562		FLOW_CHEK_PUMP_OFF	Przeptyw kontrolowany w przypadku wyłączenia pompy	0/1 [Tak/Nie]	1 [Tak]	-	RW		PMP_CONF
563		PUMP_ANTI_STICKING	Funkcja antyadhezyjna	0/1 [Tak/Nie]	1 [Tak]	-	RW		PMP_CONF
564		PUMP_SAMPLE_TIME	Czas próbkowania pompy w trybie czuwania	5-240 1-3 1 = Zawsze włączony 2 = Próbkowanie (WU) na pompie, Wł. Mył. lub IAT) 3 = W zależności od temperatury otoczenia w pomieszczeniu (zdalny czujnik WU / IAT)	15	min	RW		PMP_CONF
565		MAIN_PUMP_LOGIC	Mechanizm pompy głównej	0/1 0 = prędkość zmienna (zgodnie z parametrem vsp_max) 1 = prędkość zgodnie z Delta T	1	-	RW		PMP_CONF
566		VAR_SPEED_PUMP_LOGIC	Mechanizm pompy z regulowaną prędkością obrotową		1	-	RW		PMP_CONF
567	0237H	MIN_SPEED_PUMP	Minimalna prędkość pompy	19-100	19	%	RW	RW/nie wymuszony	PMP_CONF
568	0237H	MAX_SPEED_PUMP	Maksymalna prędkość pompy	19-100	100	%	RW	RW/nie wymuszony	PMP_CONF

HYDRONIC UNIT B

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
569		WATER_DELTA_T_SETPOINT	Zadana Delta T	2.0÷20.0	5.0	1/10 K	RW		PMP_CONF
570		PUMP_KP	Proportionalny zysk Delta T	-10000÷-0.001	-6000	-	RW		PMP_CONF
571		PUMP_TI	Czas zintegrowany Delta T	10÷120	20	S	RW		PMP_CONF
572		PUMP_TS	Czas próbkowania Delta T	10÷120	10	S	RW		PMP_CONF
573		ADD_PUMP_LOGIC	Mechanizm pompy dodatkowej	0= Brak dodatkowej pompy 1 = Zawsze włączony 2 = W zależności od temperatury otoczenia (panel WUJ) 3 = Zawsze włączony / wyłączony w trybie c.w.u. 4 = Zgodnie z temperaturą pomieszczenia (zdalne WUJ), ale wyłączone w trybie c.w.u. -1 = Brak krzywej, stała wartość zadana 0 = Krzywa niestandardowa Par.582/Par.585 1 = Krzywa grzewcza #1 12 = Krzywa grzewcza #12	0	-	RW		PMP_CONF
581	0870H	HEAT_CURV	Wybór krzywej grzewczej regulacji pogodowej	1 = Krzywa grzewcza #1 12 = Krzywa grzewcza #12	-1	-	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
582	0876H	CUST_HEAT_MIN_OAT	Minimalna wartość OAT dla ogrzewania	-30.0÷-10.0	-7.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
583	0877H	CUST_HEAT_MAX_OAT	Maksymalna wartość OAT dla ogrzewania	10.0÷30.0	20.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
584	1902H	CUST_MIN_TEMP_HEAT	Minimalna wartość zadana wody grzewczej	20.0÷40.0	20.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
585	1904H	CUST_MAX_TEMP_HEAT	Maksymalna wartość zadana wody grzewczej	30.0÷60.0	38.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
586	0875H	COOL_CURV	Wybór krzywej chłodzenia regulacji pogodowej	-1÷2 -1 = Brak krzywej, stała wartość zadana 0 = Krzywa niestandardowa Par.587/Par.590 1 = Krzywa chłodzenia #1 2 = Krzywa chłodzenia #2	-1	-	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
587	087BH	CUST_COOL_MIN_OAT	Minimalna wartość OAT dla chłodzenia	0.0÷-30.0	20.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
588	087AH	CUST_COOL_MAX_OAT	Maksymalna wartość OAT dla chłodzenia	24.0÷-46.0	35.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
589	1903H	CUST_MIN_TEMP_COOL	Minimalna wartość zadana wody chłodniczej	5.0÷-20.0	10.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
590	1905H	CUST_MAX_TEMP_COOL	Maksymalna wartość zadana wody chłodniczej	5.0÷-20.0	18.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	CLIMCURV
595		DRYING_START_SETPOINT	Wartość zadana rozpoczęcia suszenia	20.0÷40.0	20.0	1/10°C	RW		SUSZENIE
596		DRYING_WARM_UP_DAYS	Dni osuszenia i ogrzewania	0÷99	3	-	RW		SUSZENIE

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
597		DRYING_RAMP_UP_DAYS	Dni czasu narastania osuszenia	0÷99	4	-	RW		SUSZENIE
598		DRYING_HOLD_UP_DAYS	Dni utrzymania narastania osuszenia	0÷99	4	-	RW		SUSZENIE
599		DRYING_HOURS	Czas trybu osuszenia	0÷10	0.0		RW		SUSZENIE
601	186AH	BCK_TYPE	Rodzaj dodatku awaryjnego	0 = Brak rezerwy 1 = Grzałka elektryczna - 1 poziom 2 = Grzałka elektryczna - 2 poziom 3 = Grzałka elektryczna - 3 poziom z 2 wyjściami 4 = Grzałka elektryczna - 3 poziom z 3 wyjściami 5 = Rezerwa c.w.u. 6 = Grzałka elektryczna - 1 poziom + rezerwa c.w.u. 7 = Grzałka elektryczna - 2 poziom + rezerwa c.w.u. 8 = Grzałka elektryczna - 3 poziom z 2 wyjściami + rezerwa c.w.u. 9 = Rezerwa w kotle 10 = Rezerwa w kotle + rezerwa c.w.u.	0	-	RW	RW/nie wymuszony	BCK_CONF
602	186DH	BCK_WARMUP_TIME	Czas grzania dodatkową grzałką	0÷120	30	min	RW	RW/nie wymuszony	BCK_CONF
603	1937H	BCK_DELTA_TEMP	Pomocnicza delta temperatury	1.0÷20.0	5.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	BCK_CONF
604	186CH	BCK_OAT	Próg OAT dodatkowej grzałki	-20.0÷15.0	-7.0	1/10°C	RW	RW/nie wymuszony	BCK_CONF
605		EHS_PROP_GAIN	Proportjonalne zwiększenie EHS	0.001÷10000	2000	-	RW		BCK_CONF
606		EHS_INTEG_TIME	Czas integracji EHS	10÷60	20	s	RW		BCK_CONF
607		EHS_SAMP_TIME	Czas próbkowania EHS	10÷120	30	s	RW		BCK_CONF
611		DEFROST_TYPE	Funkcja odszraniania aktywna	0/1	1				BCK_CONF
612		DEF_OAT_THRESHOLD	Minimalny próg odszraniania OAT	2.0÷10.0	2.0				BCK_CONF
613		MAX_FD_NUMBER	Maksymalna ilość cykli swobodnego odszraniania	1÷20	6				BCK_CONF
614		MAX_TIME_BETWEEN_MD	Maksymalny czas pomiędzy dwoma mechanicznymi cyklami odszraniania	1÷18	6				BCK_CONF
615		MD_RECOVERY_SELECT	Tryb odszraniania odzysku MD	0/1 Wył./Wł.	1				BCK_CONF
641		CCN_ADDRESS	Adres elementu CCN	1-239	1	-	RW		30RBV/RQV
642		CCN_BUS	Element magistrali CCN	0-239	0	-	RW		30RBV/RQV
643		CCN_DEVICE_TYPE	urządzenie CCN	0-3 0 = Bez mostka 1 = Mostek 2 = Program zarządzający budynkiem 3 = Potwierdzenie transmisji	0				30RBV/RQV
645		PRIMARY_BAUDRATE	Prędkość transmisji głównej	0-2 0 = 9600 prędkość przesyłu 1 = 19200 prędkość przesyłu 2 = 38400 prędkość przesyłu	2 [38400]	-	RW		30RBV/RQV

HYDRONIC UNIT B

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
646		SECONDARY_BAUDRATE	Prędkość transmisji wtórnej	0÷2 0 = 9600 prędkość przesyłu 1 = 19200 prędkość przesyłu 2 = 38400 prędkość przesyłu	2 [38400]	-	RW		30RBVRQV
648		LOCATION_DESCRIPTION	Opis lokalizacji			24 char			30RBVRQV
650		SERIAL_NB	Numer seryjny		0	-	RO		30RBVRQV
651		REFERENCE_NB	Numer kodu		0	-			30RBVRQV
653	050DH	PIC_TYPE	Typ PIC		"30RV"	-	RO	RO/nie wymuszony	30RBVRQV
654		SOFT_VERSION_NB	Numer oprogramowania		0	-	RO		30RBVRQV
661		HOUR	Czas	0÷23	0	-	RW		Czas
662		MINUTE	Minuty	0÷59	0	-	RW		Czas
663		DAY_OF_WEEK	Dzień tygodnia	1÷7 1 = Poniedziałek 2 = Wtorek 3 = Środa 4 = Czwartek 5 = Piątek 6 = Sobota 7 = Niedziela	0	-	RW		Czas
664		HOLIDAY_FLAGS	Wolne flagi	0÷11111110 Bitmapa b7 : Poniedziałek b6 : Wtorek b5 : Środa b4 : Czwartek b3 : Piątek b2 : Sobota b1 : Niedziela b0 : nieużywany	0	-	RW		Czas
665		DAY_OF_MONTH	Dzień miesiąca	1÷31 1÷12 1 = Styczeń ... 12 = Grudzień	0	-	RW		Czas
666		MONTH	Miesiąc	0÷99 0÷3 0 = Brak c.w.u.	0	-	RW		Czas
667		YEAR	Rok	1 = 2-punktowy zawór przełączający NO 2 = 2-punktowy zawór przełączający NC 3 = Deodorywana pompa c.w.u.	0	-	RW		Czas
701		DHW_TYPE	Rodzaj ciepłej wody użytkowej	0 = Brak c.w.u.	0	-	RW		DHW_CONF
702		DHW_VALVE_RUNTIME	Czas pracy zaworu 3-drogowego c.w.u.	0÷240	30	s	RW		DHW_CONF
703		DHW_PRIORITY	Priorytet c.w.u.	0/1 0 = Automatyyczny 1 = c.w.u.	0	-	RW		DHW_CONF
704		SHC_MIN_RUNTIME	Minimalny czas pracy SHC	0÷720	20	min	RW		DHW_CONF

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
707		DHW_MAX_RUNTIME	Maksymalny czas pracy na c.w.u.	-1÷720	240	min	RW		DHW_CONF
708		DHW_EXCEPTION_TIME	czas z wyjątkiem c.w.u.	1÷24	2	Czas	RW		DHW_CONF
710		DHW_VSP_SPEED	Maksymalna prędkość pompy w funkcji c.w.u.	19÷100	100	%	RW		DHW_CONF
711		DHW_SCHEDULE_DAYS	Program dniowy c.w.u.	0÷11111110 Bitmapa: b7 : Poniedziałek b6 : Wtorek b5 : Środa b4 : Czwartek b3 : Piątek b2 : Sobota b1 : Niedziela b0 : nieużywany	11111110	-	RW		DHW_CONF
712		DHW_START_TIME	Czas rozpoczęcia pracy na c.w.u.	00:00÷23:59	21:00	gg: mm	RW		DHW_CONF
713		DHW_STOP_TIME	Czas zatrzymania pracy na c.w.u.	00:00÷23:59	06:00	gg: mm	RW		DHW_CONF
714		LEG_SCHEDULE_DAYS	Rozpoczęcie funkcji antylegionella w zasobniku c.w.u.	0÷11111110 Bitmapa: b7 : Poniedziałek b6 : Wtorek b5 : Środa b4 : Czwartek b3 : Piątek b2 : Sobota b1 : Niedziela b0 : nieużywany	0	-	RW		DHW_CONF
715		LEG_STRT_TIME	Czas rozpoczęcia funkcji antylegionella w zasobniku c.w.u.	00:00÷23:59	02:00	gg: mm	RW		DHW_CONF
716		SUM_MODE_OAT	Prog OAT w funkcji lato	15.0÷30.0	20.0	1/10°C	RW		DHW_CONF
717		SUM_MODE_ON	Opóźnienie rozpoczęcia pracy w funkcji lato	0÷12	0	h	RW		DHW_CONF
718		SUM_MODE_OFF	Opóźnienie zatrzymania pracy w funkcji lato	0÷12	0	h	RW		DHW_CONF
719		DHW_TT_SENSOR_TYPE	Typ sondy do zasobnika c.w.u.	0-3 0 = Termostat c.w.u. (wyłącznik termiczny) 1 = Sonda c.w.u. (termistor 10 Ohm) 2 = Sonda c.w.u. (termistor 5 Ohm) 3 = Sonda c.w.u. (termistor 3 Ohm)	0	-	RW		DHW_CONF
720		DHW_TT_BIAS	Czujnik obciążenia w zasobniku c.w.u.	-5.0÷5.0	0.0	1/10 K	RW		DHW_CONF
721		DHW_DT_TO_START	Delta T zabornika AC	2.0÷10.0	5.0	1/10 K	RW		DHW_CONF
722		DHW_DT_TO_STOP	Delta T EWT (wyłączenie c.w.u.)	0.0÷5.0	1.0	1/10 K	RW		DHW_CONF
741		MSL_CODE_ACTIVATION	Kod aktywacji master/slave		0				MSL_CONF

HYDRONIC UNIT B

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
742		MSL_SELECT	Przełączenie urządzenia nadrzędnego/ podrzędnego (master/slave)	0÷2 0 = Nieaktywny 1 = Master 2 = Slave	0	-	RW		MSL_CONF
743		SLAVE1_ADDR	Adres urządzenia podrzędnego nr 1	0÷239	0	-	RW		MSL_CONF
744		SLAVE2_ADDR	Adres urządzenia podrzędnego nr 2	0÷239	0	-	RW		MSL_CONF
745		SLAVE3_ADDR	Adres urządzenia podrzędnego nr 3	0÷239	0	-	RW		MSL_CONF
746		MSL_CAPACITY_START	Moc wymagana do uruchomienia następnego urządzenia przy	30÷75	75				MSL_CONF
747		MSL_CAPACITY_STOP	Moc do zatrzymania następnego urządzenia przy	1÷25	25				MSL_CONF
750		CHWSTEMP_TYPE	Typ CHWSTEMP	0÷3 0 = brak czujnika CHWSTEMP 1 = Termistor 10 KOhm 2 = Termistor 5 KOhm 3 = Termistor 3 KOhm	2				MSL_CONF
751		CASCADE_TYPE	Typ kaskady	0÷2 0 = Uruchomienie urządzenia nadrzędnego a następnie urządzeń podrzędných. Zatrzymanie ostatniego urządzenia podrzędnego a następnie urządzenia nadrzędnego. 1 = Uruchomienie i zatrzymanie zgodnie z godzinami pracy (poziomowanie) 2 = Wszystkie urządzenia uruchamiają się i zatrzymują jednocześnie.	1	-	RW		MSL_CONF
752		MSL_HEAT_KP	Wzmocnienie proporcjonalnego ogrzewania M / S	0.001÷10000	6000	-	RW		MSL_CONF
753		MSL_HEAT_TI	Zintegrowany czas nagrzewania M/S	10÷120	30	s	RW		MSL_CONF
754		MSL_HEAT_TS	Czas próbkowania ogrzewania M / S	10÷120	30	s	RW		MSL_CONF
755		MSL_COOL_KP	Wzmocnienie proporcjonalnego chłodzenia M / S	-10000÷0.001	-6000	-	RW		MSL_CONF
756		MSL_COOL_TI	Zintegrowany czas chłodzenia M / S	10÷120	30	s	RW		MSL_CONF
757		MSL_COOL_TS	Czas próbkowania chłodzenia M / S	10÷120	30	s	RW		MSL_CONF
758		MSL_PUMP_TYPE	Pompa typu master / slave	0÷3 0 = Brak sterowania pompą 1 = Pompa dzielona 2 = Pompa wewnętrzna: praca zgodnie z logiką master / slave (Par.229) 3 = Tłok wewnętrzny: zatrzymuje się, gdy urządzenie nie jest włączone	2	-	RW		MSL_CONF
761	02F9H	JBUS_SELECTION	Włączenie sterowania JBus	0÷3 0 = JBus/Modbus wyłączony 1 = JBus włączony 2 = Modbus włączony 3 = JBus szczególny dla interfejsu użytkownika	3	-	RW	RW/nie wymuszony	JBUSCONF
762	0086H	JBUS_ADDRESS	Adres urządzenia podrzędnego jbus	1÷255	11	-	RW	RW/nie wymuszony	JBUSCONF

Par.	Jbus	Nazwa parametru	Opis	Zakres	Domyślne	Jednostka	Panel sterowania	CCN	Tabela
763	0085H	JBUS_BAUD_RATE	Szybkość komunikacji Jbus	0-2 0 = 9600 prędkość przesyłu 1 = 19200 prędkość przesyłu 2 = 38400 prędkość przesyłu	0			RW/nie wymuszony	JBUSCONF
764	0087H	JBUS_FRAME_TYPE	Typ struktury JBus	0-5 0 = brak parzystości, 1 bit stopu 1 = nieparzysta parzystość, 1 bit stopu 2 = Parzystość, 1 bit stopu 3 = brak parzystości, 2 bity stopu 4 = Nieparzysta parzystość, 2 bity stopu 5 = Parzystość, 2 bity stopu	0	-	RW	RW/nie wymuszony	JBUSCONF
765		JBUS_ACTIVATION_CODE			0				JBUSCONF
766	0600H	JBUS_COMM_TIMEOUT		0-600	600			RW/nie wymuszony	JBUSCONF
767		MODBUS_DISPLAY_OFFSET		0-61440	16384				JBUSCONF
768		MODBUS_SETPPOINT_OFFSET		0-61440	32768				JBUSCONF
769		MODBUS_CONFIG_OFFSET		0-61440	28672				JBUSCONF
770		MODBUS_SERVICE_OFFSET		0-61440	36864				JBUSCONF

3 URUCHOMIENIE

3.1 Przygotowanie do pierwszego uruchomienia

Pierwsze uruchomienie urządzenia musi zostać przeprowadzone przez Autoryzowany Serwis Beretta.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy:

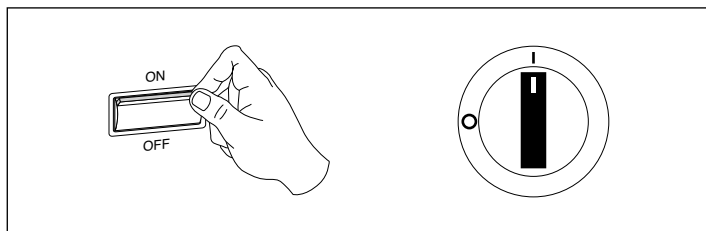
- Wszystkie warunki bezpieczeństwa zostały spełnione
- urządzenie zostało prawidłowo przymocowane do nawierzchni oraz prawidłowo umiejscowione
- Odległości montażowe zostały zachowane
- ilość wody w obiegu pierwotnym jest większa niż minimalna objętość wskazana w rozdziale "Objętość wody w instalacji", aby zapobiec ryzyku tworzenia się lodu podczas funkcji odszraniania lub ciągłej modulacji częstotliwości pracy sprężarki
- zawory zwrotne w obiegu hydraulicznym są otwarte
- obieg hydrauliczny został odpowietrzony
- filtr siatkowy zainstalowany i dokładnie wyczyszczony po napełnieniu instalacji
- podłączenia elektryczne zostały prawidłowo wykonane
- wartości zasilania elektrycznego są prawidłowe
- uziemienie zostało wykonane prawidłowo
- wszystkie połączenia są szczelne
- wartość napięcia mieści się w zadanych granicach, a także, że rozbieżność faz w przypadku urządzeń trójfazowych nie przekracza 3%
- Krzywe regulacji pogodowej zostały ustawione

⚠ Zawsze należy zakładać odpowiednią odzież ochrony osobistej.

⚠ Urządzenie musi być stale zasilane elektrycznie, aby olej w sprężarce był odpowiednio podgrzany.

Urządzenie musi być pod napięciem (zasilanie elektryczne) przynajmniej przez osiem godzin przed pierwszym uruchomieniem.

- ustawić wyłącznik główny systemu w pozycji „ON”, a wyłącznik główny urządzenia w pozycję „I” (on)



- skontrolować obecność napięcia z panelu sterowania. W przypadku, gdy panel sterowania nie został zainstalowany, napięcie należy skontrolować poprzez miganie diody LED na głównej płycie elektronicznej.

3.2 Przekazanie do użytkownika

Po przeprowadzeniu czynności przygotowawczych w celu pierwszego uruchomienia, urządzenie należy uruchomić zgodnie z instrukcją obsługi instalatora.

Kontrole w trakcie oraz po pierwszym uruchomieniu

Po uruchomieniu pompy ciepła należy sprawdzić, czy:

- W modelach z trójfazowym zasilaniem poziom hałasu sprężarki jest prawidłowy (np. nieprawidłowe - stukanie silnika).
- ciśnienie ssania nie przekracza ciśnienia tłoczenia; w przeciwnym przypadku należy odwrócić fazę
- Pobór mocy przez sprężarkę jest mniejszy niż maksymalne dopuszczalne
- Urządzenie pracuje w zalecanych warunkach

- Urządzenie może się wyłączyć i ponownie uruchomić
- przepływ wody przez pompę mieści się w granicach wskazanych w rozdziale "Przepływ wody"
- podczas pracy przy maksymalnej wydajności (chłodzenie lub grzanie) delta T między temperaturą wody na wejściu a temperaturą wody na wyjściu musi wynosić około 5 ° C

⚠ W przypadku wystąpienia problemów z którymkolwiek z wyżej wymienionych elementów sterujących: wyłącz urządzenie i natychmiast wezwij Autoryzowany Serwis.

⚠ Jeśli urządzenie będzie sterowane przez styki bezpotencjałowe: należy wyłączać urządzenie, gdy wszystkie zaciski są wyłączone, aby uniknąć marnowania energii.

⊖ Praca pompy ciepła z odwróconą fazą jest niedozwolona.

3.3 Czasowe wyłączenie urządzenia

Aby wyłączyć urządzenie na czas krótkiej nieobecności należy:

- wyłączyć urządzenie wyłącznie za pomocą wybranego panelu sterowania
- zamknąć zawory zwrotne
- otwórz zawór obejściowy, aby aktywować system antyzamarzaniowy
- Należy sprawdzić w rozdziale "Podłączenia hydrauliczne"

W ten sposób system antyzamarzaniowy oraz grzałka elektryczna sprężarki pozostają aktywne.

3.4 Wyłączenie urządzenia na dłuższy czas

Jeśli urządzenie nie pracuje przez dłuższy czas, należy wykonać następujące czynności:

- wyłączyć urządzenie za pomocą wybranego interfejsu
- ustawić wyłącznik główny systemu w pozycji „OFF”, a wyłącznik główny urządzenia w pozycję „0” (wyłączony)
- wyłączyć jednostkę ustawiając główny wyłącznik każdego urządzenia w pozycji „off”
- zamknąć wszystkie zawory zwrotne w obiegu hydraulicznym

⚠ System antyzamarzaniowy oraz elektryczna grzałka sprężarki są wyłączone.

⚠ W przypadku ryzyka zamarznięcia należy opróżnić całą instalację (patrz odpowiedni rozdział "Opróżnianie urządzenia") lub dodać odpowiedni płyn antyzamarzaniowy.

Procentowy udział glikolu etylenowego w roztworze	0	12	20	28	35	40	%
Temperatura zamarzania	0	-5	-10	-15	-20	-25	°C

⚠ Jeżeli urządzenie pracuje w instalacji z kotłem (instalacja równoległa) należy upewnić się, że w trakcie pracy temperatura wody wewnątrz pompy ciepła nie przekracza 60 °C.

3.5 Funkcja

3.5.1 Akronimy

IAT	Temperatura powietrza wewnątrz
BPHE	Płytkowy wymiennik ciepła
CHWS	(Chiller Water System), Obieg wody w instalacji
DHW	Ciepła woda użytkowa
EHS	Status grzałki elektrycznej
EWT	Temperatura wody na wejściu
FCU	Klimakonwektor
LWT	Temperatura wody na wyjściu
NHC	Nowe sterowanie hydrauliczne
OAT	Temperatura powietrza na zewnątrz
PMV	Zawór modulujący impulsy
SHC	Sterowanie ogrzewaniem/schładzaniem pomieszczeń
TR	Temperatura czynnika chłodniczego
UFC	Chłodzenie podłogowe
UFH	Ogrzewanie podłogowe
CHWSTEMP	Ciepła woda użytkowa
WUI	Panel sterowania użytkownika (Panel zamontowany na ścianie)

3.5.2 Wartość zadana

W zależności od konfiguracji urządzenia, sterowanie układem może opierać się na regulacji wartości zadanej wody lub powietrza.

W celu podniesienia domowego komfortu istnieje możliwość ustawienia wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu (zdalny panel sterowania) lub wartości zadanej temperatury wody (interfejs zintegrowany) w zależności od potrzeb. Należy pamiętać, że wartość temperatury może być regulowana wyłącznie w zakresie zdefiniowanym dla każdego trybu pracy.

Dostępne konfiguracje:

Wartość zadana	WUI zintegrowany z pompą ciepła	WUI zamontowany na ścianie
Sonda temperatury powietrza w pomieszczeniu	Woda	Powietrze

Domyślnie krzywe regulacji pogodowej

RAFFREDDAMENTO: W przypadku, gdy krzywa chłodzenia regulacji pogodowej [P586] została ustawiona na „0”, „1” lub „2”, wartość zadana wody zostanie Dostępne są dwie predefiniowane krzywe regulacji pogodowej chłodzenia:

Krzywa regulacji pogodowej	OAT min.	OAT max.	Minimalna temp. wody	Maksymalna temp. wody
K1	20°C	40°C	5°C	10°C
K2	20°C	40°C	10°C	18°C

Obliczenie wartości zadanej wody można oprzeć na:

Wstępnie zdefiniowane krzywe regulacji pogodowej na podstawie OAT: krzywe regulacji pogodowej już zdefiniowane w sterowaniu.

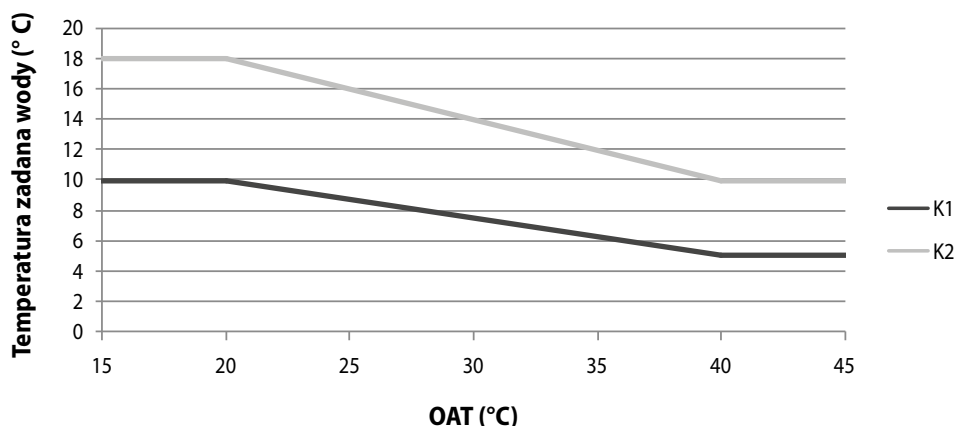
Stała wartość zadana wody: poprzez wprowadzenie stałej wartości dla każdego trybu pracy.

Niestandardowa krzywa regulacji pogodowej oparta na OAT: definiuje krzywe regulacji pogodowej dostosowane do miejsca montażu.

Przesunięcie na krzywych regulacji pogodowej (predefiniowane i zdefiniowane przez użytkownika) .

obliczona na podstawie wybranej krzywej chłodzenia regulacji pogodowej.

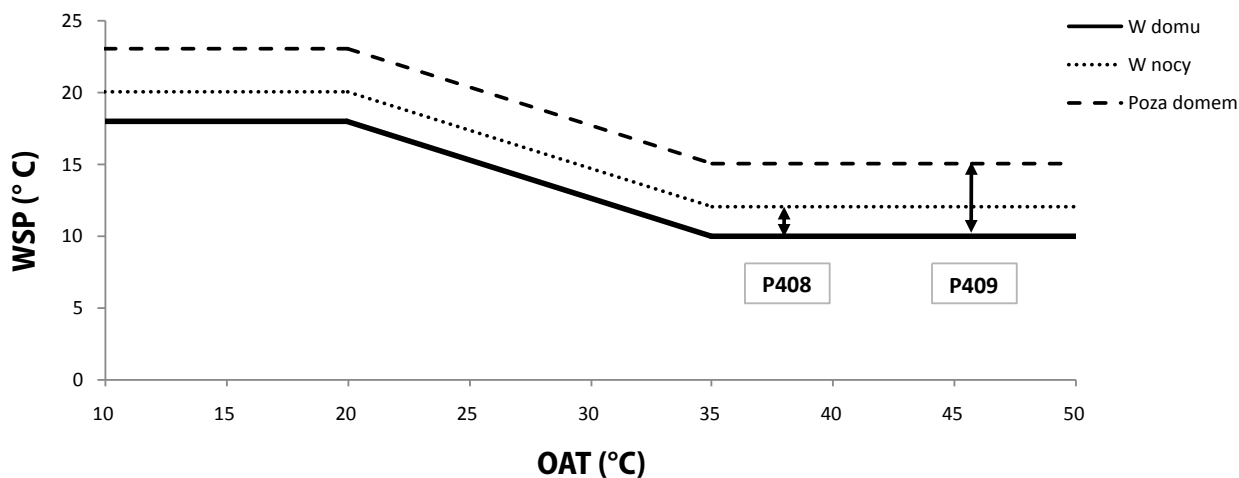
KRZYWE CHŁODZENIA REGULACJI POGODOWEJ



- W przypadku, gdy wartość OAT jest poprawna (nie przesłana przez falownik, wartość poza zakresem, itp.), wartość zadana wody jest równa aktualnej minimalnej temperaturze wody.
- W przypadku, gdy wartość OAT jest wyższa od maksymalnej aktualnej wartości progowej OAT, wartość zadana wody jest równa aktualnej mak-

symalnej temperaturze wody
 Krzywa regulacji pogodowej odpowiada wartości zadanej wody dla trybu Dom. W celu zdefiniowania innych trybów w związku z przebywaniem w domu, należy skonfigurować kompensację chłodzenia nocnego [P408] oraz kompensację chłodzenia w przypadku przebywania poza domem [P409]:

KRZYWE CHŁODZENIA REGULACJI POGODOWEJ W TRYBIE PRACY W DOMU

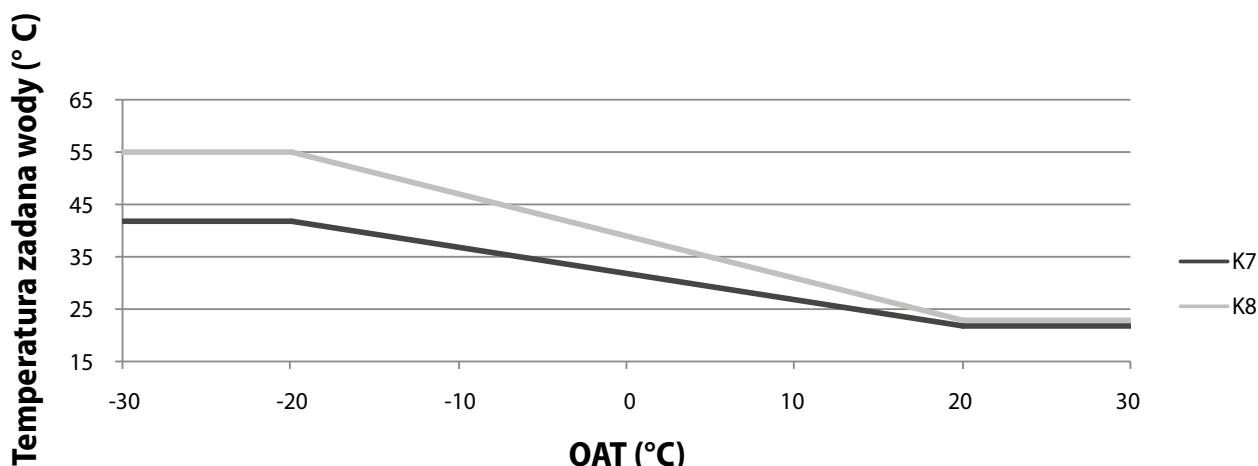


RISCALDAMENTO: W przypadku, gdy krzywa grzewcza regulacji pogodowej [P581] została ustawiona na „0” lub „12”, to wartość zadana wody zostanie obliczona na podstawie wybranej krzywej grzewczej regulacji pogodowej.

Dostępnych jest dwanaście wstępnie zdefiniowanych krzywych grzewczych regulacji pogodowej:

Krzywa regulacji pogodowej	OAT min.	OAT max.	Minimalna temp. wody	Maksymalna temp. wody
K1	-7°C	20°C	20°C	38°C
K2	-5°C	20°C	20°C	33°C
K3	-9°C	20°C	20°C	45°C
K4	-8°C	20°C	40°C	50°C
K5	-5°C	20°C	40°C	55°C
K6	0°C	20°C	40°C	60°C
K7	-20°C	20°C	22°C	42°C
K8	-20°C	20°C	23°C	55°C
K9	-12,7°C	20°C	24°C	60°C
K10	-5,9°C	20°C	25°C	60°C
K11	-1,5°C	20°C	26°C	60°C
K12	3,5°C	20°C	27°C	60°C

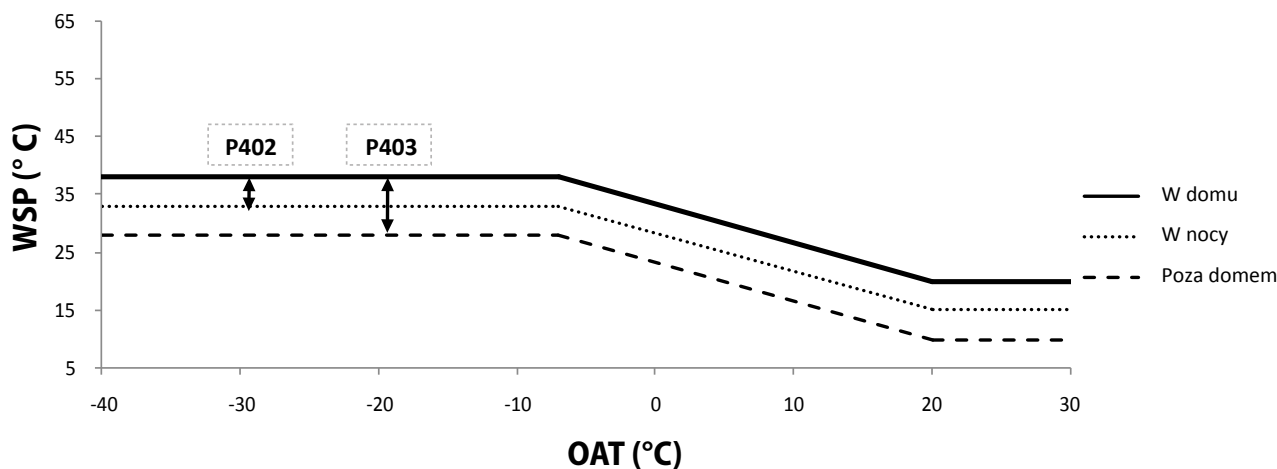
KRZYWA GRZEWICZA REGULACJI POGODOWEJ (K7 I K8)



- W przypadku, gdy wartość OAT jest poprawna (nie przesyłana przez falownik, wartość poza zakresem, itp.), wartość zadana wody jest równa aktualnej maksymalnej temperaturze wody.
- W przypadku, gdy wartość OAT jest wyższa od maksymalnej aktualnej wartości progowej OAT, wartość zadana wody jest równa aktualnej mi-

nimalnej temperaturze wody.
 Krzywa klimatyczna odpowiada wartości zadanej wody dla trybu Dom. W celu zdefiniowania innych trybów w związku z przebywaniem w domu, należy skonfigurować kompensację ogrzewania nocnego [P402] oraz kompensację ogrzewania w przypadku przebywania poza domem [P403]:

KRZYWE GRZEWICZE REGULACJI POGODOWEJ W TRYBIE PRACY W DOMU



Stała wartość zadana wody

W przypadku, gdy krzywa chłodzenia regulacji pogodowej [P586] lub krzywa grzewcza reg. pogodowej [P581] jest skonfigurowana na „-1”, punkt regulacji wody zostanie określony w oparciu o ustalony tryb przebywania w domu z

bezpośrednim dostępem do panelu sterowania
 Wartość zadana wody z bezpośrednim dostępem do panelu sterowania (patrz instrukcja obsługi panelu sterowania)

CHŁODZENIE

Wskazanie panelu sterowania	Wartość zadana temperatury dostępna z panelu sterowania	Zakres	Wartość zadana temperatury z listy parametrów	Zakres
	Wartość zadana chłodzenia w domu	5 - 18°C	Wartość zadana chłodzenia w domu [P407]	5 - 18°C
	Wartość zadana chłodzenia w nocy	5 - 18°C	Wartość zadana chłodzenia w domu [P407] + kompensacja chłodzenia w nocy [P408]	0 - 10°C
	Wartość zadana chłodzenia podczas przebywania poza domem	5 - 18°C	Wartość zadana chłodzenia w domu [P407] + kompensacja chłodzenia podczas przebywania poza domem [P409]	0 - 10°C

GRZANIE

FUNKCJA

Wskazanie panelu sterowania	Wartość zadana temperatury dostępna z panelu sterowania	Zakres	Wartość zadana temperatury z listy parametrów	Zakres
	Wartość zadana ogrzewania w domu	20 - 60°C	Wartość zadana ogrzewania w domu [P401]	20 - 60°C
	Wartość zadana ogrzewania w nocy	20 - 60°C	Wartość zadana ogrzewania w domu [P401] + kompensacja ogrzewania w nocy [P402]	-10 a 0°C
	Wartość zadana ogrzewania podczas przebywania poza domem	20 - 60°C	Wartość zadana ogrzewania w domu [P401] + kompensacja ogrzewania podczas przebywania poza domem [P403]	-10 a 0°C

wyłącznie c.w.u. (wartości zadane zdefiniowane w ramach zmiany, a także wartości zadane dla funkcji c.w.u.)

Wskazanie panelu sterowania	Wartość zadana temperatury dostępna z panelu sterowania	Zakres	Wartość zadana temperatury z listy parametrów	Zakres
	Wartość zadana c.w.u.	30 - 60°C	Wartość zadana ogrzewania w domu [P401]	30 - 60°C
	Wartość zadana dla funkcji antylegionella w trybie c.w.u.	50 - 60°C	Wartość zadana ogrzewania w domu [P401] + kompensacja ogrzewania w nocy [P402]	50 - 60°C

Niestandardowa krzywa regulacji pogodowej

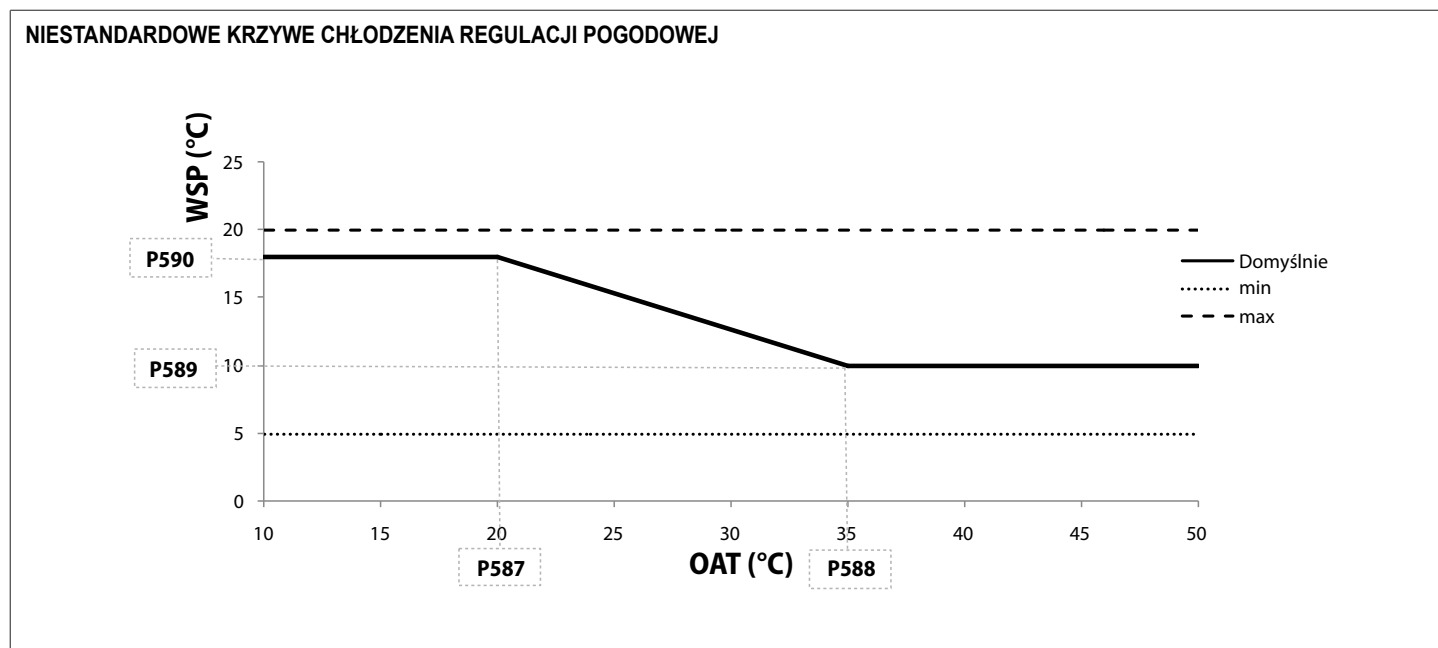
CHŁODZENIE

W przypadku, gdy krzywa chłodzenia regulacji pogodowej [P586] jest skonfigurowana na „0”, istnieje możliwość zdefiniowania krzywej chłodzenia regulacji pogodowej za pomocą wartości zadanej.

Niestandardowe krzywe chłodzenia regulacji pogodowej można zdefiniować za pomocą następujących parametrów:

Parametr	Opis	Domyślnie	Min.	Max.
P587	OAT min niestandardowa	20°C	0°C	30°C
P588	OAT max niestandardowa	35°C	24°C	46°C
P589	Spersonalizowana minimalna temperatura wody	10°C	5°C	18°C
P590	Niestandardowa maksymalna temperatura wody	18°C	5°C	18°C

Na przykład:



- W przypadku, gdy wprowadzono niepoprawną OAT, wartość zadana wody jest równa minimalnej niestandardowej temperaturze wody [P589].
- W przypadku, gdy wartość OAT jest wyższa od maksymalnej aktualnej wartości progowej OAT, wartość zadana wody jest równa aktualnej

nimalnej temperaturze wody [P590].

- W przypadku, gdy minimalna wartość OAT jest wyższa od maksymalnej aktualnej wartości progowej OAT, wartość zadana wody jest równa aktualnej maksymalnej niestandardowej temperaturze wody [P590].

GRZANIE

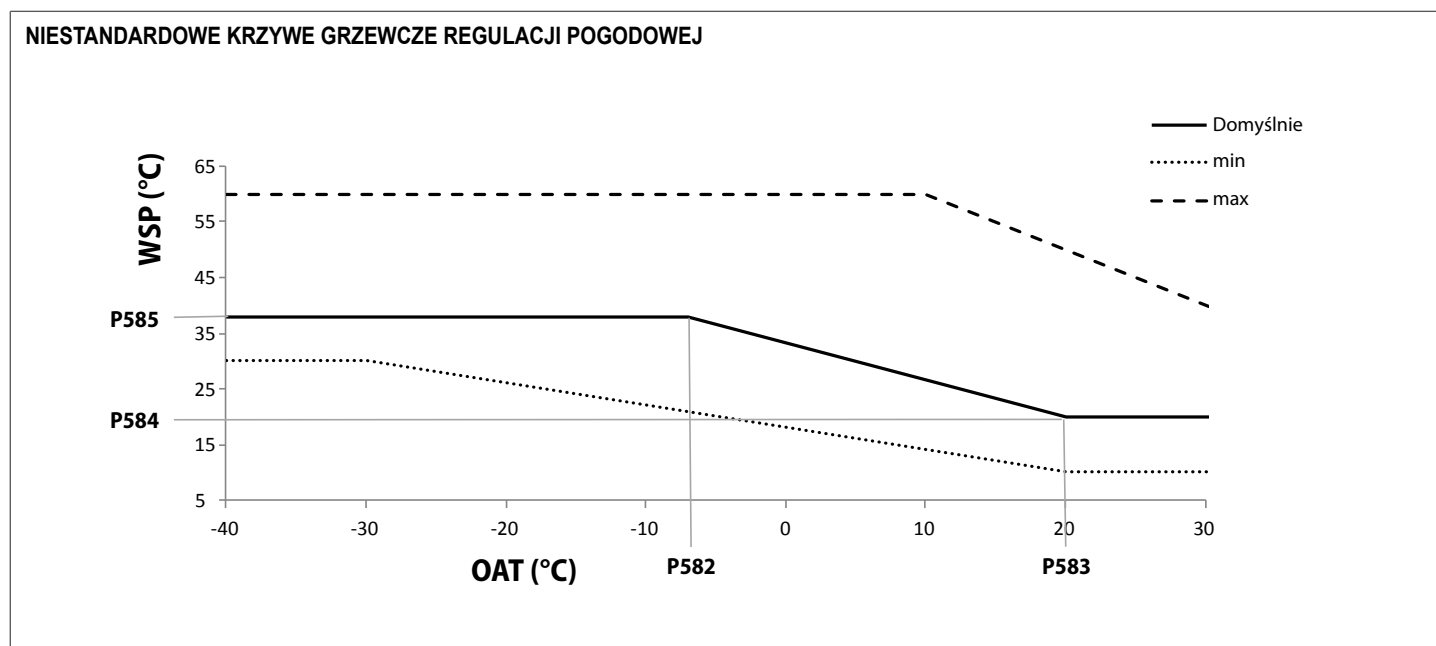
- W przypadku, gdy krzywa grzewcza regulacji pogodowej [P581] jest skonfigurowana na „0”, istnieje możliwość zdefiniowania krzywej grzew-

czej regulacji pogodowej za pomocą wartości zadanej.

Niestandardowe krzywe grzewcze regulacji pogodowej można zdefiniować za pomocą następujących parametrów:

Parametr	Opis	Domyślnie	Min.	Max.
P582	OAT min niestandardowa	-7°C	-30°C	10°C
P583	OAT max niestandardowa	20°C	10°C	30°C
P584	Spersonalizowana minimalna temperatura wody	20°C	20°C	40°C
P585	Niestandardowa maksymalna temperatura wody	38°C	30°C	60°C

Na przykład:



- W przypadku, gdy wprowadzono niepoprawną OAT, wartość zadana wody jest równa maksymalnej niestandardowej temperaturze wody [P585].
- W przypadku, gdy wartość OAT jest wyższa od maksymalnej aktualnej wartości progowej OAT, wartość zadana wody jest równa aktualnej maksymalnej temperaturze wody [P584].
- W przypadku, gdy minimalna wartość OAT jest wyższa od maksymalnej aktualnej wartości progowej OAT, wartość zadana wody jest równa aktualnej minimalnej niestandardowej temperaturze wody [P584].

FUNKCJA

Przesunięcie krzywej regulacji pogodowej (domyślnie i niestandardowe)

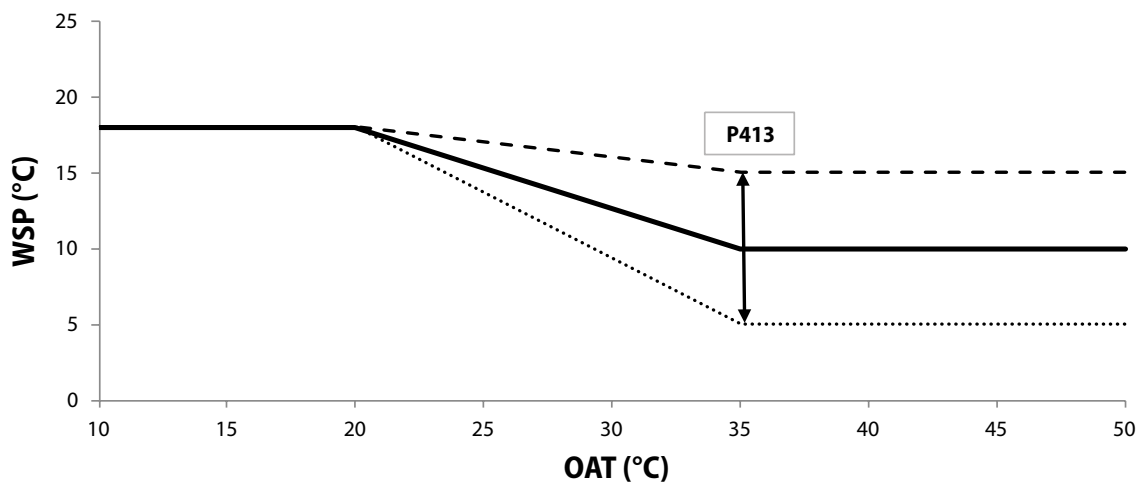
Istnieje możliwość skonfigurowania dwóch innych parametrów w celu dostosowania wartości zadanej wody do potrzeb klienta:

- dla krzywej chłodzenia istnieje możliwość zmiany minimalnej wartości zadanej wody chłodzącej [P589] o przesunięcie w dolnej części krzywej (minimalne przesunięcie wartości zadanej krzywej chłodzenia [P413])

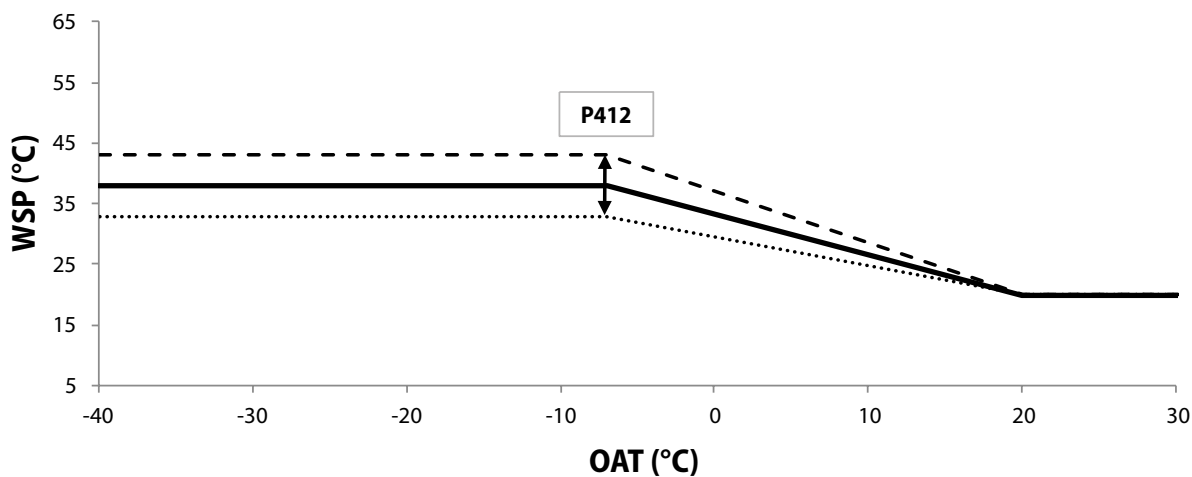
Na przykład:

- w przypadku krzywej grzewczej istnieje możliwość zmiany maksymalnej wartości zadanej wody grzewczej [P585] o przesunięcie krzywej w dolnej części (maksymalne przesunięcie wartości zadanej krzywej grzewczej [P412]) Przykład: temperatura [P584].

KRZYWE CHŁODZENIA REGULACJI POGODOWEJ Z PRZESUNIĘCIEM DOLNEJ CZĘŚCI KRZYWEJ



KRZYWE GRZEWcze REGULACJI POGODOWEJ Z PRZESUNIĘCIEM GÓRNEJ CZĘŚCI KRZYWEJ



4 KONSERWACJA

4.1 Okresowa konserwacja

Aby zapewnić maksymalną wydajność i niezawodność urządzeń, zaleca się wykonywanie regularnych przeglądów przez Autoryzowany Serwis Beretta. Regularna konserwacja umożliwia szybsze wykrycie i usunięcie usterki po to, by żadna poważna naprawa nie była wymagana.

Wykonywanie regularnych przeglądów urządzenia to najlepszy sposób na zagwarantowanie maksymalnej żywotności sprzętu, a dzięki doświadczeniu Autoryzowanego Serwisu Beretta również idealny sposób na efektywne zarządzanie systemem, również z punktu widzenia kosztów.

Konserwacja urządzenia musi być wykonywana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Wszelkie rutynowe kontrole mogą być jednak wykonywane lokalnie przez Autoryzowany Serwis wg normy EN 378-4 lub ISO 5149. Wszystkie czynności związane z napełnianiem i usuwaniem czynnika chłodniczego muszą być wykonywane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia i przy użyciu odpowiednich narzędzi. Jakikolwiek niewłaściwi wykonane czynności mogą prowadzić do niekontrolowanych strat płynu lub ciśnienia.

A Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na urządzeniu należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone. Jeśli obieg czynnika chłodniczego zostanie otwarty, należy go całkowicie opróżnić, ponownie napełnić i przetestować pod kątem wycieków. Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności w obiegu czynnika chłodniczego konieczne jest jego usunięcie i odzyskanie całej zawartości z jednostki urządzenia.

Proste prace konserwacyjne zagwarantują optymalną wydajność urządzenia:

- poprawę wydajności chłodzenia i ogrzewania
- zmniejszenie zużycia energii
- zapobieganie przypadkowej awarii
- ograniczenie kosztów oraz czasu wymaganych do przeprowadzenia większych prac konserwacyjnych
- ochronę środowiska naturalnego

Wyróżnia się kilka poziomów konserwacji urządzenia.

A Wszelkie odstępstwa lub nieprzestrzeganie wskazanych kryteriów konserwacji spowoduje unieważnienie warunków gwarancji urządzenia, a tym samym wyłączenie odpowiedzialności producenta.

4.1.1 Konserwacja poziom 1

Należy zapoznać się z uwagą w rozdziale "Konserwacja poziom 3 (lub wyższy)".

Użytkownik może raz w tygodniu wykonać proste czynności, takie, jak:

- Kontrola wizualna pod kątem obecności śladów oleju (oznaka wycieku czynnika chłodniczego)
- Czyszczenie wymiennika ciepła po stronie powietrza
- Kontrola obecności urządzeń zabezpieczających oraz sprawdzenie poprawnego zamknięcia drzwiczek i obudowy.
- Sprawdzenie raportu alarmów urządzenia w przypadku, gdy urządzenie nie pracuje (patrz Instrukcja użytkownika panelu sterowania)
- Ogólna kontrola wzrokowa pod kątem ewentualnych usterek
- Należy sprawdzić prawidłowość różnicy temperatur wody pomiędzy wejściem a wyjściem wymiennika.

4.1.2 Konserwacja poziom 2

Omawiany poziom wymaga specjalistycznej wiedzy z zakresu elektryki, hydrauliki i mechaniki.

Prace konserwacyjne mogą być przeprowadzane co miesiąc lub raz do roku, w zależności od rodzaju przeglądu.

W tym zakresie zaleca się następujące prace konserwacyjne:

Należy wykonać wszystkie prace na poziomie 1, a następnie przeprowadzić:

Przegląd elementów elektrycznych

- Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić i ewentualnie docisnąć po-

łączenia elektryczne obwodu zasilania (tabela "Moment obrotowy dla głównych połączeń elektrycznych").

- W razie potrzeby należy sprawdzić wszystkie połączenia panelu sterowania (tabela "Moment obrotowy dla głównych połączeń elektrycznych").
- W razie potrzeby należy usunąć kurz i wyczyścić wnętrze urządzeń sterujących.
- Sprawdzić stan styczników, przełączników i kondensatorów.
- Sprawdzić obecność i stan zabezpieczeń elektrycznych.
- Sprawdź poprawność działania wszystkich grzałek elektrycznych.
- Sprawdzić, czy do urządzenia sterującego nie dostała się woda.

Przegląd elementów mechanicznych

- Sprawdzić, czy śruby mocujące kolumny wentylatora, wentylatora, sprężarki i jednostki sterującej są dobrze dokręcone.

sprawdzić obieg hydrauliczny

- Zawsze należy zachować ostrożność podczas wykonywania prac w obiegu hydraulicznym i upewnić się, że przyległy skraplacz nie jest uszkodzony.
- Sprawdzić podłączenia hydrauliczne.
- Sprawdzić naczynie wzbiorcze pod kątem oznak nadmiernej korozji lub spadku ciśnienia gazu i w razie potrzeby wymienić.
- Spuścić zanieczyszczenia z obiegu hydraulicznego.
- Wyczyścić filtr wody z zanieczyszczeń.
- Sprawdzić łożysko pompy o stałej prędkości obrotowej po 17500 godzinach pracy w obiegu wodnym, a także mechaniczne uszczelnienie pompy po 15000 godzinach pracy. Sprawdzić pracę urządzenia zabezpieczającego przed niskim przepływem wody.
- Sprawdzić stan izolacji termicznej rur.
- Sprawdzić stężenie roztworu płynu antyzamarzaniowego.

Obieg chłodniczy

- Wymienniki ciepła po stronie powietrza należy całkowicie oczyścić strumieniem wody o niskim ciśnieniu oraz biodegradowalnym detergentem.
- Sprawdzić parametry pracy urządzenia i porównać je z poprzednimi wartościami.
- Przeprowadzić test zanieczyszczenia oleju. W razie potrzeby należy wymienić olej.
- Należy sprawdzić czy przełącznik wysokiego ciśnienia działa poprawnie. W przypadku uszkodzenia, przełącznik należy wymienić.
- Potwierdzenie wykonania przeglądu należy przechowywać w bezpiecznym miejscu dla każdej jednostki.
- **Wszystkie te czynności wymagają ścisłego przestrzegania środków bezpieczeństwa: odzieży ochronnej, przestrzegania wszystkich przepisów sektorowych, zgodności z obowiązującymi przepisami lokalnymi oraz zdrowego rozsądku.**

4.1.3 Konserwacja poziom 3 (lub wyższy)

Na tym poziomie konserwacja wymaga określonych umiejętności / zatwierdzenia / narzędzi a także know-how, a tylko producent lub Autoryzowany Serwis Beretta jest upoważniony do wykonywania tych czynności. Te czynności konserwacyjne dotyczą na przykład:

- Wymiany głównych elementów (sprężarki, parownika)
- Ingerencji w obieg czynnika chłodniczego (obsługa czynnika chłodniczego)
- Modyfikacji parametrów ustawionych fabrycznie (zmiana zastosowania)
- Demontażu lub rozbiórki urządzenia
- Każdej interwencji wynikającej z braku przeprowadzenia planowych czynności konserwacyjnych
- Wszelkich czynności objętych gwarancją
- Jednej lub dwóch kontroli szczelności rocznie przeprowadzanych przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę za pomocą certyfikowanego wykrywacza nieszczelności
- Aby zmniejszyć ilość odpadów, czynnik chłodniczy i olej muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami. Należy stosować zasady ogra-

KONSERWACJA

niczające straty czynnika chłodniczego i spadki ciśnienia oraz materiały odpowiednie dla tych substancji.

Wykryte usterki i nieszczelności należy natychmiast usunąć.

Olej sprężarki odzyskiwany podczas konserwacji urządzenia zawiera czynnik chłodniczy i należy się z nim odpowiednio obchodzić.

Zabrania się opróżniania czynnika chłodniczego pod ciśnieniem w warunkach

zewnętrznych.

W przypadku otwarcia obiegu czynnika chłodniczego dla prac konserwacyjnych trwających maksymalnie jeden dzień należy zabezpieczyć wszystkie otwory; w przypadku prac trwających dłużej, obieg należy załadować azotem.

UWAGA: Wszelkie odstępstwa lub nieprzestrzeganie wskazanych kryteriów konserwacji spowoduje unieważnienie warunków gwarancji urządzenia, a tym samym wyłączenie odpowiedzialności producenta.

4.2 Moment obrotowy dla głównych połączeń elektrycznych

Komponent	Oznaczenie urządzenia	Wartość (N.m)
Wyłącznik główny (opcja 70)	L1 /L2 /L3/N/PE	2,00
Listwa zaciskowa X1	L1 /L2 /L3/N/PE	1,5 - 1,8
Listwa zaciskowa X3		0,6 - 0,8
Stycznik (zasilanie i sterowanie)		1,50
Przekaznik termiczny		2,50
Transformator		1,70
Przylączya na sprężarce		
Należy dokręcić fazy (tylko dla 21kW)		2,50
Zmienna prędkość sprężarki		
6 nakrętek M10	L1 /L2 /L3/N	1,20
2 nakrętki M10 lub M8	PE	1,20
9 nakrętek M8 (z bezpiecznikami i szynami)	01/02/03	1,20

4.3 Moment obrotowy dla głównych śrub i nakrętek

Typ śruby	użyć	Wartość (N.m)
Wkręt do drewna H M8	Montaż obudowy na palecie	13,00
Wkręt H M8	Mocowanie sprężarki na podstawie oraz mocowanie wymiennika płytowego i odbiornika	15,00
Wkręt samogwintujący D=4,2 mm	Części z blachy, kratki z tworzywa sztucznego i elementy elektryczne	4,20
Wkręt samogwintujący D=3mm	Montaż deflektora na panelu przednim	2,00
Wkręt samogwintujący M6	Podzespół wentylatora i obudowa zamontowana na podstawkach	7,00
Śruba M8	Zespół pompy wodnej na ścianie działowej	15,00
Nakrętka gazu D1 i D1 1/4"	Zespół rur wlotowych i wylotowych pompy ciepła	70,00
Nakrętka gazu D 1/2"	System napełniania wodą i zespół nakrętek na rurze ssącej pompy wodnej	20,00
Wkręt H M6	Zespół wentylatora na silniku	7,00

4.4 Wymiennik ciepła po stronie powietrza

Zaleca się regularny przegląd węzownic w celu kontroli stopnia ich zanieczyszczenia. Zanieczyszczenie zależy od środowiska, w którym zainstalowano urządzenie. Będzie ono wyższe w instalacjach miejskich i przemysłowych oraz w pobliżu drzew liściastych.

Czyszczenie węzownicy przebiega na dwóch poziomach konserwacji:

- Jeśli wymienniki ciepła po stronie powietrza są niedrożne, należy delikatnie wyczyścić je w pionie szczotką.
- Czynności konserwacyjne na wymiennikach ciepła należy wykonywać przy wyłączonym wentylatorze.
- Przed przystąpieniem do czynności należy wyłączyć urządzenie, o ile jest to uzasadnione z punktu widzenia prac konserwacyjnych.
- Wyczyścić wymienniki ciepła po stronie powietrza, aby zapewnić optymalną pracę urządzenia. Czyszczenie jest niezbędne w przypadku zebrania się osadu na wymiennikach ciepła. Częstotliwość czyszczenia zależy od pory roku i lokalizacji urządzenia (obszar narażony na wiatr, znajdujący się w pobliżu lasu, zapylenie, itp.).
- Węzownicę należy oczyścić przy użyciu odpowiednich produktów.

! Nigdy nie należy używać wody pod ciśnieniem bez dużego dyfuzora. Nie należy używać myjek wysokociśnieniowych do węzownic Cu / Cu i Cu / Al.

Zabrania się stosowania stężonych lub obrotowych dyszy wodnych. Czyszczenie wymienników ciepła powietrza należy wykonywać płynem o mak-

symalnej temperaturze do 45°C.

Prawidłowe i częste czyszczenie (przeprowadzane co ok. 3 miesiące) pozwoli uniknąć większości problemów z korozją.

4.5 Konserwacja płytowego wymiennika ciepła

Należy sprawdzić czy:

- Pianka izolacyjna jest nienaruszona i mocno osadzona.
- Parownik BHPE oraz elektryczne grzałki działają i są prawidłowo zainstalowane, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.
- połączenia po stronie wody są czyste i nie wykazują nieszczelności.

4.6 Konserwacja

! Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy, należy upewnić się, że obwód elektryczny jest odłączony, oraz że w urządzeniu nie występuje napięcie. Należy pamiętać, że pełne rozładowanie kondensatorów może potrwać do 5 minut po odłączeniu obwodu. Do pracy przy urządzeniu VFD dopuszcza się wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

W przypadku alarmu lub utrzymującego się problemu związanego z VFD, należy skontaktować się z Autoryzowanym Serwisem Beretta.

Inwertery VFD są dostarczane z urządzeniami i nie wymagają kontroli izolacji, nawet w przypadku ich wymiany. Tego rodzaju kontrole są przeprowadzane

systematycznie przed dostawą. Ponadto, elementy filtra zainstalowane w inwerterze VFD mogą zniekształcać pomiar oraz ulec uszkodzeniu. W przypadku konieczności sprawdzenia izolacji elementów urządzenia (silniki wentylatorów i pomp, przewody itp.), inwerter VFD musi zostać odłączony od obwodu zasilania.

4.7 Objętość czynnika chłodniczego

Urządzenie należy uruchomić w trybie chłodzenia, aby sprawdzić, czy obciążenie urządzenia jest prawidłowe poprzez sprawdzenie rzeczywistego chłodzenia wtórnego.

Niewielkie straty czynnika chłodniczego w stosunku do załadowania początkowego będą widoczne w trybie chłodzenia i wpłyną na wartość przechłodzenia uzyskaną na wylocie z wymiennika ciepła po stronie powietrza (skraplacza), lecz nie będą dostrzegalne w trybie ogrzewania.



W związku z tym brak jest możliwości optymalizacji ładunku czynnika chłodniczego w trybie ogrzewania po wystąpieniu wycieku. Urządzenie będzie musiało zostać uruchomione w trybie chłodzenia w celu sprawdzenia, czy wymagane jest dodatkowe doładowanie.

Z uwagi na fakt, że producent niniejszego urządzenia prowadzi stale prace nad ulepszaniem oferowanych produktów, ich estetyki i wymiarów, dopuszcza się możliwość zmiany opisanych parametrów technicznych, sprzętu lub wyposażenia.

