

Podręcznik użytkownika

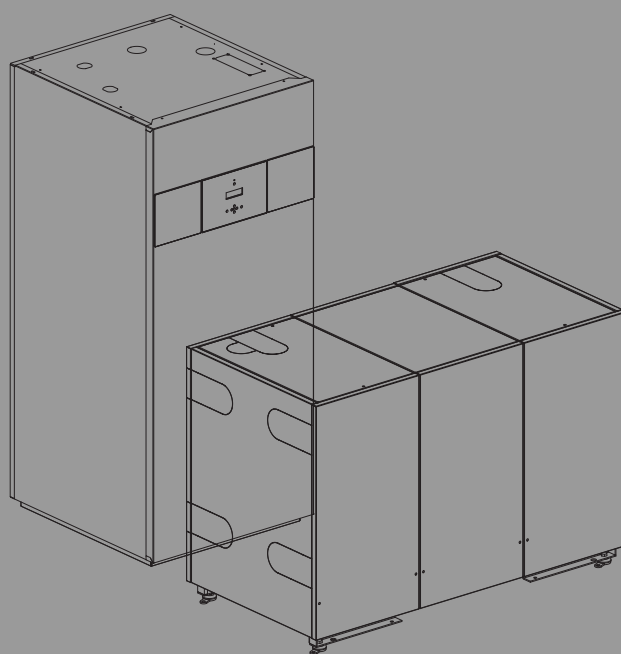
Geotermalna pompa ciepła do dużych budynków

# Logatherm WPS 22...48 HT

22.2 | 28.2 | 38.2 | 48.2 | 54.2 | 64.2 | 72.2 | 80.2

**Buderus**

Przed obsługą dokładnie przeczytać.



---

**Spis treści**


---

<b>1</b>	<b>Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>3</b>
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	3
1.2.1	Zakres zastosowania	3
<b>2</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>4</b>
2.1	Deklaracja zgodności	4
<b>3</b>	<b>Panel obsługi</b>	<b>4</b>
3.1	Zestawienie opcji panelu	4
3.2	Kontrolka statusu	4
3.3	Przycisk wł./wył.	4
3.4	Wyświetlacz menu	4
3.5	Przycisk powrotu	4
3.6	Przyciski nawigacyjne	4
3.7	Przycisk alarmu	4
3.8	Menu wyjściowe	4
3.9	Poziomy dostęp	4
3.10	Wyszukiwanie funkcji i zmiana wartości	5
3.11	Oznaczenia	6
3.12	Wskazówki dotyczące pracy	6
<b>4</b>	<b>Zestawienie opcji w menu ustawień podstawowych</b>	<b>7</b>
4.1	Krzywa grzania	11
4.2	Zapotrzebowanie na ogrzewanie	12
4.3	Ogrzewanie w kanale czasowym	12
4.4	Dogrzewanie	12
4.5	Zapotrzebowanie na c.w.u.	12
4.6	Tryb awaryjny c.w.u.	12
4.7	Monitorowanie TO	12
4.8	Izolacja termiczna	12
4.9	Dezynfekcja termiczna	12
<b>5</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Ochrona środowiska i utylizacja</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Informacje dotyczące czynnika chłodniczego</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Informacje/alarmy</b>	<b>14</b>
8.1	Ogólne	14
8.2	Kategorie alarmów	14
8.3	Kontrolka statusu	14
8.4	Lista i historia alarmów	14
8.5	Potwierdzanie alarmów	14
8.6	Funkcje alarmowe	15
8.6.1	Alarmy kategorii A	15
8.6.2	Alarmy kategorii B	15
8.6.3	Alarmy kategorii C	18
<b>9</b>	<b>Zestawienie menu</b>	<b>23</b>

## 1 Objąśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 1.1 Objąśnienie symboli

#### Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.



#### OSTRZEŻENIE

**OSTRZEŻENIE** oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.



#### OSTROŻNOŚĆ

**OSTROŻNOŚĆ** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

#### WSKAZÓWKA

**WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

#### Ważne informacje



Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym obok.

#### Inne symbole

Symbol	Znaczenie
▶	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

### 1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

#### 1.2.1 Zakres zastosowania

Pompę ciepła można montować tylko w zamkniętych instalacjach ogrzewczych zgodnie z normą EN 12828.

Inne zastosowanie jest niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego użytkowania są wyłączone z odpowiedzialności.

#### **⚠ Bezpieczeństwo elektrycznych urządzeń do użytku domowego itp.**

Aby uniknąć zagrożeń powodowanych przez urządzenia elektryczne, należy przestrzegać następujących przepisów normy EN 60335-1:

"Urządzenie może być używane przez dzieci od 8 roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub osoby

niemające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, jeśli są one pod nadzorem lub zostały poinstruowane pod kątem bezpiecznego użycia urządzenia oraz znają wynikające z tego niebezpieczeństwa. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy.

Czyszczenie i konserwacja wykonywana przez użytkownika nie mogą być przeprowadzane przez dzieci bez nadzoru."

"Aby uniknąć zagrożeń, uszkodzony kabel sieciowy musi być wymieniony przez producenta, serwis techniczny lub wykwalifikowanego specjalistę."

#### **⚠ Przeglądy i konserwacja**

Regularne przeglądy i konserwacja są wymogiem dla zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji instalacji ogrzewczej i wyeliminowania jej uciążliwości dla środowiska.

Zalecamy zawarcie z uprawnioną firmą specjalistyczną umowy na wykonywanie corocznych przeglądów i zależnych od potrzeb konserwacji.

- ▶ Prace mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnione firmy instalacyjne.
- ▶ Niezwłocznie zlecić usunięcie stwierdzonych usterek.

#### **⚠ Zmiany i naprawy**

Nieprawidłowo wykonane zmiany pompy ciepła oraz innych części instalacji ogrzewczej mogą powodować obrażenia osób i/lub szkody rzeczowe/uszkodzenie instalacji.

- ▶ Prace mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanych instalatorów.
- ▶ Demontaż obudowy pompy ciepła jest zabroniony.
- ▶ Nie wprowadzać jakichkolwiek modyfikacji do pompy ciepła ani innych części instalacji ogrzewczej.

#### **⚠ Powietrze w pomieszczeniu**

Powietrze znajdujące się w pomieszczeniu zainstalowania nie może zawierać substancji palnych bądź agresywnych chemicznie.

- ▶ Nie stosować ani nie składować materiałów łatwopalnych lub wybuchowych (papieru, benzyny, rozcieńczalników, farb itp.) w pobliżu źródła ciepła.
- ▶ Nie stosować ani nie składować substancji powodujących korozję (rozpuszczalników, klejów, środków czyszczących zawierających chlor itp.) w pobliżu źródła ciepła.

## 2 Opis produktu

To jest oryginalna instrukcja. Dokonywanie wszelkich tłumaczeń bez zgody producenta jest niedozwolone.

### 2.1 Deklaracja zgodności

Konstrukcja i charakterystyka robocza tego wyrobu spełniają wymagania europejskie i krajowe.

**CE** Oznakowanie CE wskazuje na zgodność produktu z wszelkimi obowiązującymi przepisami prawnymi UE, przewidującymi umieszczenie oznakowania CE na produkcie.

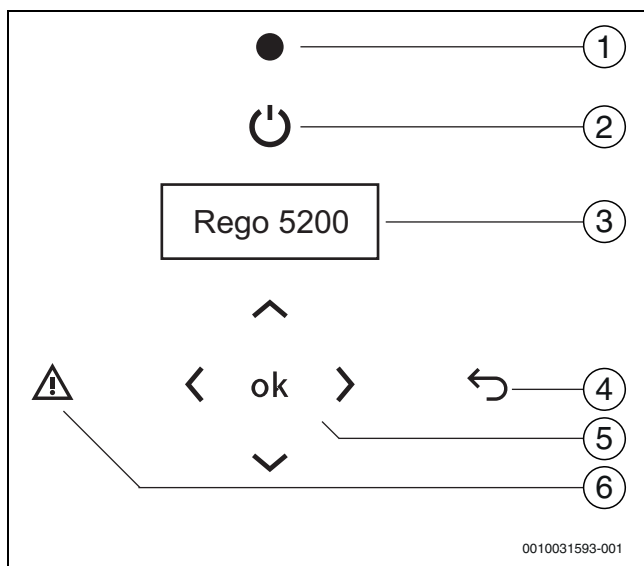
Pełny tekst deklaracji zgodności UE dostępny jest w internecie: [www.buderus.pl](http://www.buderus.pl).

## 3 Panel obsługi

Panel sterowania modułu obsługowego służy do wprowadzania ustawień pompy ciepła oraz dostarcza informacji o jej aktualnym stanie.

Każda pompa ciepła wyposażona jest w osobny moduł obsługowy.

### 3.1 Zestawienie opcji panelu



Rys. 1 Panel sterowania

- [1] Kontrolka statusu
- [2] Przycisk wł./wył.
- [3] Wyświetlacz menu
- [4] Przycisk powrotu
- [5] Przyciski nawigacyjne
- [6] Przycisk alarmu

### 3.2 Kontrolka statusu

Kontrolka świeci na zielono.	Moduł obsługowy został uruchomiony.
Kontrolka jest wyłączona.	Moduł obsługowy jest wyłączony/w trybie czuwania (wył.).
Kontrolka miga na czerwono.	Alarm jest aktywny lub nie został potwierdzony.
Kontrolka świeci na czerwono.	Alarm został potwierdzony, ale jego przyczyna nie została zlikwidowana.

Tab. 2 Funkcje kontrolki

Wskazania kontrolki statusu dotyczą pompy ciepła, na której się znajdują.

### 3.3 Przycisk wł./wył.

Przycisk wł./wył. służy do włączania i wyłączania instalacji grzewczej.

Położenie wył.: następuje wyłączenie wszystkich wyjść poza PC1.

Status alarmu i status pracy są nieaktywne, i nie działają żadne przyciski poza [Wł./Wył.].

### 3.4 Wyświetlacz menu

Wyświetlacz menu pozwala na:

- Przeglądanie informacji o pompie ciepła.
- Przeglądanie dostępnych menu.
- Zmianę wartości zadanych.

### 3.5 Przycisk powrotu

pozwala na:

- Powrót do poprzedniego poziomu menu.
- Opuszczenie wyświetlacza wartości bez zmiany ustawienia.

### 3.6 Przyciski nawigacyjne

Przyciski strzałek służą do przechodzenia pomiędzy poszczególnymi menu. W celu zmiany wartości należy nacisnąć przycisk , a następnie zmienić wartość za pomocą strzałek. Nacisnąć , aby zapisać lub , aby opuścić tryb bez zapisywania zmian.

### 3.7 Przycisk alarmu

Przycisk służy do wyświetlania listy alarmów (kontrolka statusu świecąca/migająca na czerwono). Nacisnąć lub , aby powrócić do poprzedniej pozycji.

Alarmy dotyczące danej pompy wyświetlane są na odpowiadającym jej ekranie.

### 3.8 Menu wyjściowe

- ▶ Nacisnąć , aby wyświetlić menu wyjściowe, gdy okno menu nie jest podświetlone.
- ▶ Nacisnąć przez 5 sekund, aby zalogować się jako Klient (→ 3.9 "Poziomy dostęp")

Rego	Z1
2020-01-01	14:23
Na zewn:	Menu>
Info	

Tab. 3 Menu wyjściowe

Menu wyjściowe informuje, której pompy ciepła dotyczy (Z1), oraz podaje datę, godzinę i temperaturę zewnętrzną.

- ▶ Nacisnąć przycisk , aby przejść do aktualnych informacji o pracy urządzenia.
- ▶ Nacisnąć przycisk , aby przejść do górnego poziomu menu (Klient).

Menu wyjściowe jest takie samo dla wszystkich pomp ciepła, niezależnie od oznaczenia pompy.

### 3.9 Poziomy dostęp

Nie zalogowany	Dostęp do niewielkiej liczby ustawień.
Klient	Dostęp do ustawień klienta i możliwość ich zmiany. Wylogowanie po 10 minutach.

Tab. 4 Poziomy dostęp

Należy logować się osobno do każdej pompy.

Logowanie jako klient:

- ▶ Nacisnąć przez 5 sekund w menu wyjściowym.

### 3.10 Wyszukiwanie funkcji i zmiana wartości

Widok menu zawiera główne dostępne funkcje za pośrednictwem przycisków nawigacyjnych i **OK**.

- ▶ Nacisnąć przycisk **▶**, w menu wyjściowym aby przejść do górnego poziomu menu (Klient).

>1 Temperatura pokoj
2 CWU
3 Temperatury
4 Wyposaż. dodat.

Tab. 5 Poziom menu 1

- ▶ Przyciski **▼** i **▲** pozwalają uzyskać dostęp do dostępnych menu na danym poziomie.

#### Zmiana menu

Przycisk	Sposób działania
<b>▶ OK</b>	Przejdzie do kolejnego poziomu menu oznaczonego >.
<b>◀ ▶</b>	Powrót do poprzedniego poziomu menu.
<b>▲ ▼</b>	Przechodzenie między menu w obrębie tego samego poziomu.

Tab. 6 Poruszanie się po menu

#### Zmiana wartości, np. krzywa grzania przy 0 °C

Krzywa grzania dostępna jest wyłącznie w Z1.

- ▶ Przejście do:

>1 Temperatura pokoj
2 CWU
3 Temperatury
4 Wyposaż. dodat.

Tab. 7 Poziom menu 1

- ▶ Aby przejść do kolejnego menu w **Temperatura pokojowa**, nacisnąć przycisk **▶** lub **OK**.

>1 Tryb lato/zima
2 Krzywa grzewcza
3 Przesunięcie równol.
4 Histereza

Tab. 8 Temperatura pomieszczenia 1

- ▶ Nacisnąć **▼**, aby zaznaczyć **Krzywa grzewcza**.

1 Tryb lato/zima
>2 Krzywa grzewcza
3 Przesunięcie równol.
4 Histereza

Tab. 9 Temperatura pomieszczenia 2

- ▶ Aby przejść do kolejnego poziomu menu w **Krzywa grzewcza**, nacisnąć przycisk **▶** lub **OK**.

1 Krzywa grzewcza
Na zewn. zasilanie
20 ° 20°
15 ° 24°

Tab. 10 Krzywa grzania 1

- ▶ Nacisnąć **▼** do wyświetlenia poniższego wskazania:

2 Krzywa grzewcza
Na zewn. zasilanie
0 ° 35°
-5 ° 38°

Tab. 11 Krzywa grzania 2

Wartość 35° należy zmienić na 37°:

- ▶ Nacisnąć **OK**, aby przejść do pierwszej modyfikowanej wartości, którą jest 3 w 35°. Cyfra jest zaznaczona i miga.
- ▶ Nacisnąć **▶**, aby zaznaczyć cyfrę 5 w wartości 35°.
- ▶ Za pomocą przycisku **▲** lub **▼** zmienić wartość 5 na 7.
- ▶ Nacisnąć **OK**, aby zapisać wartość. Cursor przejdzie do następnej możliwej do zmodyfikowania wartości w oknie.
- ▶ Nacisnąć **↺** ponownie, aby anulować wprowadzaną zmianę. Widok okna po zmianie na 37°:

2 Krzywa grzewcza
Na zewn. zasilanie
0 ° 37°
-5 ° 38°

Tab. 12 Krzywa grzania 2

Zaznaczona jest cyfra 3 w wartości 38°. Nacisnąć **OK**, aby zachować wartość i przejść dalej.

#### Inne metody zmieniania wartości

Zwiększanie liczby cyfr w wartości:

- ▶ Nacisnąć **▶**, aby umieścić kursor na prawo od ostatniej cyfry w wartości, a następnie nacisnąć **▲** do momentu wyświetlenia żądanej wartości.
- ▶ Nacisnąć **OK**, aby zapisać wartość lub **↺** jeden lub kilka razy, aby opuścić tryb bez zapisywania zmian.

Wprowadzanie separatora dziesiętnego do wartości:

- ▶ Nacisnąć **▶**, aby umieścić kursor na prawo od ostatniej cyfry w wartości, a następnie nacisnąć **▼**. Pojawi się separator dziesiętny. Nacisnąć **▶** i za pomocą przycisku **▲** lub **▼** ustawić żądaną wartość dziesiętną.
- ▶ Nacisnąć **OK**, aby zapisać wartość lub **↺** jeden lub kilka razy, aby opuścić tryb bez zapisywania zmian. Po zapisaniu wartość może być wyświetlana jako liczba całkowita mimo dodania jednego lub większej liczby miejsc dziesiętnych. Wartość na module obsługowym to zawsze wartość zapisana.

Zmiana na/z wartości ujemnej:

- ▶ Nacisnąć **◀**, aby przejść do pozycji poprzedzającej pierwszą cyfrę wartości. Aby dodać znak minus, nacisnąć **▼**; aby usunąć znak minus, nacisnąć **▲**.
- ▶ Nacisnąć **OK**, aby zapisać wartość lub **↺** jeden lub kilka razy, aby opuścić tryb bez zapisywania zmian.

Zmiana wartości tekstowej:

- ▶ Dostępne opcje można wyświetlić za pomocą przycisków **▲** lub **▼**. Po wyświetleniu żądanej wartości nacisnąć **OK**.

### 3.11 Oznaczenia

Poszczególne komponenty instalacji posiadają różne oznaczenia.

Z1 - Z9 = pompa ciepła 1 - 9

Zx = dowolna pompa ciepła

Zx VV = pompa ciepła wytwarzająca c.w.u.

Czujnik temperatury	
T0	Zasilanie
TL1	Na zewnątrz
TW1	C.w.u.
TR2	Temperatura gazu zasysanego na wtrysku płynu
TR5	Temperatura gazu zasysanego
TR6	Gorący gaz, sprężarka 1
TR7	Gorący gaz, sprężarka 2
TC1	Temperatura przewodu zasilania za kotłem elektrycznym/dogrzewacza
TC2	Zasobnik buf.
TC3	Wylot solarnego czynnika grzewczego (zasilanie pompy ciepła)
TC0	Wlot solarnego czynnika grzewczego (powrót do pompy ciepła)
TB0	Wlot obiegu glikolu
TB1	Wylot obiegu glikolu

Tab. 13 Czujnik temperatury

Czujnik ciśnienia	Wartość (V)	
JR0	0 - 5	Ciśnienie parowania
JR1	0 - 5	Ciśnienie kondensacji
JR2	0 - 5	Ciśnienie wtrysku płynu

Tab. 14 Czujnik ciśnienia

Pompa obiegowa	
PC1	Pompa obiegowa systemu grzewczego
PC0	Pompa obiegu grzewczego
PB3	Pompa obiegu glikolu
PM1	Pompa obiegu kotłowego
PM2	Pompa cyrkulacyjna c.w.u.

Tab. 15 Pompa obiegowa

Zawór 3-drogowy c.w.u.	
VW1	Zawór 3-drogowy c.w.u.

Tab. 16 Zawór 3-drogowy c.w.u.

Zawór mieszający dogrzewacza	
VM0	Zawór mieszający dogrzewacza

Tab. 17 Zawór mieszający dogrzewacza


Uruchomienie dogrzewania	
EE1	Uruchomienie dogrzewacza

Tab. 18 Uruchomienie dogrzewania

### 3.12 Wskazówki dotyczące pracy

Rego	Z1
2020-01-01	14:23
Na zewn: . -2,0	Menu>
	Info

Tab. 19 Menu wyjściowe

Menu **Info** zawiera informacje dotyczące pracy dostępne po naciśnięciu  w menu wyjściowym.

Sprężarka 1	
Tryb pracy:	
Zapot.	
Status spr.	Godzina

Tab. 20 Informacja 1

**Tryb pracy: Tryb zimowy lub Tryb letni.**

**Zapotrzebowanie:** Wyświetlanie jednego z poniższych statusów dla sprężarki 1 lub 2:


Brak zapotrzebowania	Brak zapotrzebowania na ogrzewanie, c.w.u. lub zewnętrzne uruchomienie sprężarki.
Zapotrzebowanie na ogrz.	Zapotrzebowanie na ogrzewanie
Zapotrzebowania na CWU	Zapotrzebowanie na c.w.u.
Tryb zewn.	Żądanie pracy pompy ciepła, sprężarki i/lub dogrzewania przez jednostkę zewnętrzną
Tryb ręczny	Test działania w toku

Tab. 21 Zapot.

**Status sprężarki:** Wyświetlanie jednego z poniższych statusów dla sprężarki 1 lub 2:

Zablokowane	Działanie sprężarki zostało zablokowane przez aktywowane zabezpieczenie. Informacje z historii alarmów są dostępne na poziomie instalatora.
Blokowanie zewn.	Praca sprężarki została zablokowana przez sterownik zewnętrzny.
Wył.	Sprężarka nie pracuje. PC1 pracuje w trybie zimowym lub profilaktycznego włączenia. Zawór VW1 pozostaje aktywny w trybie awaryjnym, letnim lub profilaktycznego włączenia. Dogrzewacz nie pracuje.
Obniżenie ciśnienia	Licznik czasowy restartu sprężarki odlicza czas.
Spr. temp.	Po uruchomieniu temperatury TC1, TC0, TB0, TB1 są sprawdzane przez maks. 2 minuty w celu zapewnienia prawidłowości pracy przy temperaturach ochronnych.
Konfig. wstępna	Pompy cyrkulacyjne rozpoczynają test działania.
Podgrzewanie	Następuje uruchomienie sprężarki. Temperatura JR0 musi być co najmniej o 1 K niższa niż TB0, a TR6 musi w ciągu 3 minut wzrosnąć do poziomu co najmniej 10 K powyżej TC1, w przeciwnym razie następuje wyłączenie sprężarki.
Działanie	Sprężarka działa tak długo, jak istnieje zapotrzebowanie na jej pracę lub pozostaje aktywne uruchomienie zewnętrzne. Nie zostały aktywowane funkcje bezpieczeństwa i nie wysłano zewnętrznego polecenia zatrzymania.
Zatrzymywanie	W tym trybie nastąpiło wyłączenie sprężarki. Pompy PC0 i PB3 pracują przez 1 minutę.
Alarm	Aktywny alarm sprężarki.
Dział. + Dogrzew.	Sprężarka i dogrzewacz pracują.
Blokowanie zewn.	Praca sprężarki została zablokowana przez sterownik zewnętrzny.

Tab. 22 Status sprężarki

► Naciśnięcie przycisku  w menu **Info** pozwala uzyskać więcej informacji.

1 Czujniki zewnętrz		
T0 zasilani	35,2	°C
T0 wart. za	36,2	°C
TL1 zewn.	3,9	°C

Tab. 23 Zewnętrzny czujnik 1

Wyświetlana jest rzeczywista wartość danego czujnika oraz wartość zadana dla T0.

2 Czujniki zewnętrz		
TC1	57,0	°C
dogrzewacz		
TC2 bufor	57,0	°C
TW1 CWU	56,4	°C

Tab. 24 Zewnętrzny czujnik 2

Wyświetlana jest rzeczywista wartość zadana oraz temperatura wyłączenia dla czujnika c.w.u. oraz pozycja zaworu mieszającego. Wartości wyświetlane są wyłącznie na pompie ciepła wytwarzającej c.w.u.

3 Zasil. ogrzew. powr.	
TC3 37,0°	TC0 27,0°
Zasil. solanką powró	
TB1 0,0°	TBO 5,0°

Tab. 25 Czujniki wewnętrzne

Wyświetlana jest rzeczywista wartość dla danych czujników.

4 Gorący czynnik chł.	
TR6 77,0°	TR7 87,0°
JR1 3	
TR 37,0°	TR8 27,0°

Tab. 26

5 Przegrzew. parown.	
TR5 37,0°	JR0 0
Wtrysk przegrzew.	
TR 2 0,0°	JR2 0

Tab. 27

6 Status we. cyfr./	
	1 2 3 4 5 6 7 8
We.:	0 0 0 1 1 1 1 1
Wy.:	1 0 0 1 0 1

Tab. 28 Status cyfrowych I/O

0 = wył., 1 = wł.


7 Status wy. analog.	
Ao1: 0,0	(%)
Ao2: 0,0	Ao4: 64,3
Ao3: 0,0	Ao5: 52,8

Tab. 29 Status wyjść analogowych

Informacje o aktualnym obciążeniu w %.

1 Wersja programu	
x.x - x - xx	
Karta PC:	
x. x. x	

Tab. 30 Wersja programu<sup>1)</sup>

► Nacisnąć  kilkakrotnie, aby powrócić do menu wyjściowego.

Informacje są również dostępne w innych miejscach menu, np. na najwyższym poziomie menu **3 Temperatury**.

#### 4 Zestawienie opcji w menu ustawień podstawowych

Zestawienie opcji menu obejmuje funkcje dostępne po zalogowaniu jako klient.

**Ustawienie fabryczne:** Wartości zadane, z których większość można zmienić.

**Zakres:** Dostępne możliwości ustawień lub możliwe wartości graniczne.

**Pompa ciepła:** Pompa ciepła, dla której dostępna jest funkcja.

1) Wyłącznie do wglądu instalatora

Opcja	Ustawienie fabryczne	Zakres	Pompa ciepła
<b>1 Temperatura pokoj</b>			
<b>1 Tryb lato/zima</b>	<b>1 Tryb letni</b> Start: TL1 > w	17 °C 180 min	Z1
	<b>2 Tryb zimowy</b> Start: TL1 < w	15 °C 300 min	Z1
	<b>3 Tryb zimowy</b> Start bezpośredni: TL1 <	7 °C	Z1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawić temperaturę zewnętrzną wymaganą do przełączenia na tryb letni oraz opóźnienie.</li> <li>▶ Ustawić temperaturę zewnętrzną wymaganą do przełączenia na tryb zimowy oraz opóźnienie.</li> <li>▶ Ustawić temperaturę zewnętrzną wymaganą do bezpośredniego przełączenia na tryb zimowy bez opóźnienia.</li> </ul> <p>Opóźnienia zapobiegają ciągłemu wyłączaniu i włączaniu pompy cyrkulacyjnej instalacji grzewczej w przypadku gdy temperatura zewnętrzna oscyluje wokół wartości granicznej.</p>			
<b>2 Krzywa grzewcza</b>	<b>Krzywa grzewcza</b> Na zewn. zasilanie 20° ... 20° 15° ... 24° 10° ... 27° 5° ... 31° 0° ... 35° ... -35° ... 60°		Z1
<p>Wartości zasilania uzależnione są od najniższej temperatury zewnętrznej oraz obowiązującej minimalnej i maksymalnej temperatury przewodu zasilającego. Ustawienia tych wartości wprowadza instalator. Przykładowe krzywe grzania, (→ 4.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ W razie potrzeby można zmienić indywidualną wartość przewodu zasilającego, np. w celu złamania krzywej przy 0 (→ 3.10)</li> </ul>			
<b>3 Przesunięcie równol.</b>	<b>1 Przesunięcie równol.</b>	OK	Z1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Podać, o ile stopni korygowana ma być temperatura przewodu zasilającego przy temperaturach zewnętrznych podanych na krzywej grzewczej.</li> </ul>			
<b>4 Histereza</b>	<b>1 Histereza por.1</b> Wart. rze: (K) T0 (°C) Wart. zad. (°)		Wsz
	<b>2 Histereza spręż.2</b> Wart. rze: (K) T0 (°C) Wart. zad. (°C)		Wsz
<p>Podana jest aktualna histereza oraz wartość rzeczywista i zadana T0.</p> <p>Histereza wykorzystywana jest w celu określenia, kiedy sprężarka ma się uruchomić lub wyłączyć, jeśli występuje zapotrzebowanie na pracę sprężarki. Jeśli podana jest np. wartość 4 K, to sprężarka uruchamia się, kiedy temperatura T0 spada o 4 K poniżej wartości zadanej.</p>			
<b>5 Tłumienie TL1</b>	<b>1 Tłumienie TL1</b>		
<p>Funkcja oznacza, że wartość zadana temperatury zasilania jest stopniowo korygowana, tak aby przy aktualnej temperaturze zewnętrznej była bliska wartości zadanej. Powoduje to obniżenie oddziaływania krótkotrwałych wahań temperatury zewnętrznej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawić czas, w ciągu którego wartość zadana temperatury zasilania ma osiągnąć daną wartość z krzywej.</li> </ul>			
<b>6 Kanał czasowy</b>	<b>1 Dzień roboczy</b>		Z1
	<b>2 Weekend</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawić wartość spadku lub wzrostu temperatury w ustalonych odstępach czasu.</li> </ul>			



Opcja	Ustawienie fabryczne	Zakres	Pompa ciepła
<b>2 CWU</b>			
<b>1 CWU</b> <b>Wart. rze: (°C)</b> <b>Start:</b> <b>Stop:</b> <b>Temperatura maks: (°C)</b>	53 °C 57 °C		Z1xVV
<p>Menu c.w.u. wyświetlane są wyłącznie w pompie ciepła, która ma wytwarzać c.w.u., oraz w przypadku lokalnego czujnika c.w.u. Tutaj podana jest aktualna temperatura c.w.u. oraz temperatura uruchomienia i zatrzymania wytwarzania c.w.u.</p> <p><b>Temperatura maks:</b> podaje obliczoną, maksymalną temperaturę c.w.u.</p>			
<b>2 FWS</b> Stacja świeżej wody	<b>1 Temperatura, zasi</b> <b>TW2 Ciepło za (°C)</b> <b>TW3 Ciepło po (°C)</b> <b>TW4 CWU zasil (°C)</b> <b>TW5 Dopływ w (°C)</b> <b>TW6 Cyrk. CW (°C)</b> <b>TW7 Zimna wod (°C)</b> <b>GW0 zasila (l/min)</b>		Z1xVV
	<b>2 Ustawienia</b> <b>TW4 zasilani (°C)</b> <b>wartość zada (°C)</b> <b>PC4 prędkość (%)</b> <b>GW0 zasil (l/min)</b>		Z1xHW
	<b>3 Granica alarmu</b> <b>TW2 temp. ogrzewania</b> <b>Maks. temp.</b> <b>Min. temp.</b> <b>Opóźnienie a</b> <b>TW3 temp. powrotu</b> <b>Maks. temp.</b> <b>Opóźnienie a</b> <b>TW4 temp. CWU</b> <b>Maks. temp.</b> <b>Min. temp.</b> <b>Opóźnienie a</b> <b>TW6 cyrkulacja CWU</b> <b>Maks. temp.</b> <b>Min. temp.</b> <b>Opóźnienie a</b>		
<b>3 Temperatury</b>			
<b>1 Czujniki wewnętrz</b>			Wsz
<b>2 Czujniki zewnętrz</b>			
Podane są temperatury czujników wewnętrznych i zewnętrznych.			
<b>4 Wyposaź. dodat.</b>			

Opcja		Ustawienie fabryczne	Zakres	Pompa ciepła
	Tutaj podane są temperatury rzeczywiste i zadane obowiązujące dla zainstalowanych akcesoriów. ▶ Przełączyć pomiędzy przyłączonymi akcesoriami, wpisując ich numery. ▶ Zmienić wartość zadaną wedle zapotrzebowania.			
<b>1 Wyposaż. dodat.</b>				
<b>2 Czujnik pokojowy</b>	<b>Wart. rze:</b> (°C)			
<b>2 Akt. czujnik pok.</b>	<b>Wart. zad.</b> (°C)			
<b>2 St. wart. zad. CO</b>	<b>Średnia:</b>			
<b>2 Wł. krzywa grzewcz</b>	<b>Przesunięcie:</b> (K)			
<b>2 TO Krzywa grzewcz</b>	<b>Pompa:</b>			
<b>2 St. wart. zad. chł</b>	<b>Y:</b> (%)			
<b>2 Krzywa chłodzenia</b>				
<b>2 Basen</b>				
<b>2 Lim. mocy chłodz.</b>				
<b>2 Krzywa wart. zad.</b>				
<b>3. Wpływ czujnika p</b>		0	0 - 10	Z1
	Ustawienia są wyświetlane, jeżeli zainstalowany jest jeden czy większa liczba aktywnych czujników temperatury w pomieszczeniu. Jeśli zainstalowanych jest więcej aktywnych czujników temperatury w pomieszczeniu, wartości rzeczywiste czujników porównywane są z wartością średnią. Ustawić, jaka liczba stopni różnicy temperatury w pomieszczeniu (wartość rzeczywista względem zadanej) ma oddziaływać na wartość zadaną temperatury zasilania. Przykład: Przy wynoszącym 2 K odchyleniu od ustawionej temperatury pokojowej wartość zadana temperatury przewodu zasilającego zmienia się o 6 K, jeśli ustawiono współczynnik oddziaływania 3. Przy ustawieniu 0 nie zachodzą żadne zmiany.			
<b>5 obl. energii</b>				
<b>1 obl. energii</b>				Wsz
	<b>Ogrzewa:</b> (kWh)			
	<b>CWU:</b> (kWh)			
	<b>Zużycie:</b> (kWh)			
<b>1 obl. energii</b>				Wsz
	<b>Podgrzewacz elekt.</b> (kWh)			
	<b>Cena energii/</b> (/kWh)			
	<b>Energia elektr.:</b>			
	<b>Dod. ogrzewanie:</b>			
<b>6 Język/Language</b>				
		Polski	English, Svenska, Suomi, Deutsch, Polski, Cestina, Francais, Italiano	Z1
	▶ Wybrać język w Z1. Ustawiony język obowiązuje we wszystkich pompach ciepła.			
<b>7 Data/Godzina</b>				
<b>Data/Godzina</b>	Data	rrrr-mm-dd		Z1
	Dz.	hh-mm	<b>Poniedziałek - Niedziela</b>	
<b>Pora letnia/zimowa</b>	Godzina	<b>Automatyczny</b>	<b>Automatyczny, Ręczny</b>	
	▶ W razie potrzeby zresetować ustawienie dnia tygodnia. Prawidłowe ustawienie dnia tygodnia jest konieczne, aby działał tryb <b>Automatyczny</b> . ▶ W razie potrzeby skorygować datę i godzinę. ▶ Ustawić, czy między czasem letnim i zimowym ma nastąpić automatyczna zmiana (data odpowiada standardom UE). Ustawione wartości dotyczą wszystkich pomp ciepła.			
<b>8 Poziom dostępu</b>				

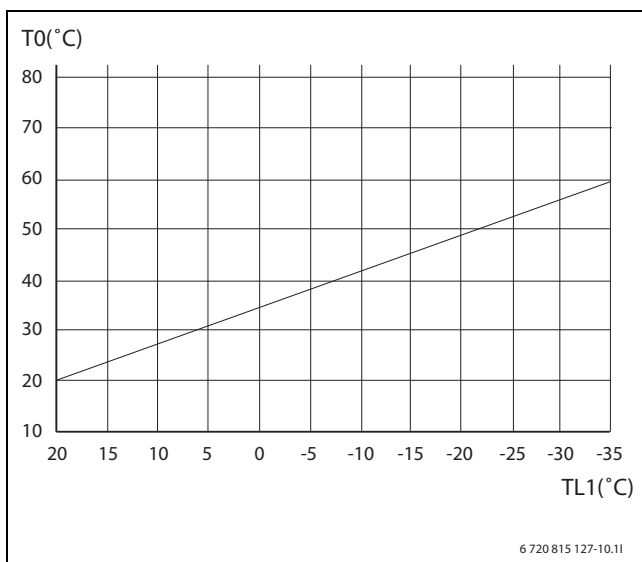
Opcja	Ustawienie fabryczne	Zakres	Pompa ciepła
<b>1 Podaj hasło:</b>			Wsz
	▶ Przejść do poziomu instalatora za pomocą hasła (→ 3.9) Wskazywany jest aktualny poziom.		
<b>9 Komunikacja</b>			
<b>1 TCP/IP</b>	<b>1 Status IP</b>		
	<b>2 Konfiguracja IP</b>		
	<b>3 Ustawienia</b>		
<b>2 Modbus</b>	<b>1 Modbus IP</b>		
	▶ Ustawić adres pompy ciepła. Każda z pomp ciepła musi mieć przypisany osobny adres. Funkcja ta wykorzystywana jest do monitorowania/sterowania nimi za pomocą urządzenia zewnętrznego (pochodzącego od innego producenta). Dane pobierane są osobno z wszystkich monitorowanych jednostek. Komunikacja odbywa się poprzez Modbus/RTU, RS485. Za jej pośrednictwem odczytywane są informacje o czasie pracy, statusie pracy, statusie alarmu, temperaturach, wartościach zadanych, wartościach granicznych itp. Istnieje możliwość zmiany wartości zadanych oraz wymuszenia włączenia i wyłączenia pomp ciepła. Ustawienia nie wpływają na działanie pomp ciepła ani ich koordynację.		
<b>3 BACnet</b>	<b>1 BACnet</b>		
<b>10 Instalator</b>	Menu dla instalatora		
<b>11 Service</b>	Menu dla serwisanta		
<b>12 Powr. do ust. fabr.</b>			
<b>Powr. do ust. fabr.</b>			Z1
<b>Resetuj:</b>	<b>Nie</b>	<b>Nie,Tak</b>	
<b>Potwierdź:</b>	<b>Nie</b>	<b>Nie,Tak</b>	
	▶ Wpisać <b>Tak</b> , aby zresetować wszystkie ustawienia klienta do wartości fabrycznych. Ustawienia wprowadzone przez instalatora nie ulegają zmianie. Po udzieleniu odpowiedzi <b>Tak</b> na <b>Potwierdź:</b> i zresetowaniu wyświetlany jest komunikat <b>Ukończono</b> .		

Tab. 31 Zestawienie opcji w menu klienta

#### 4.1 Krzywa grzania

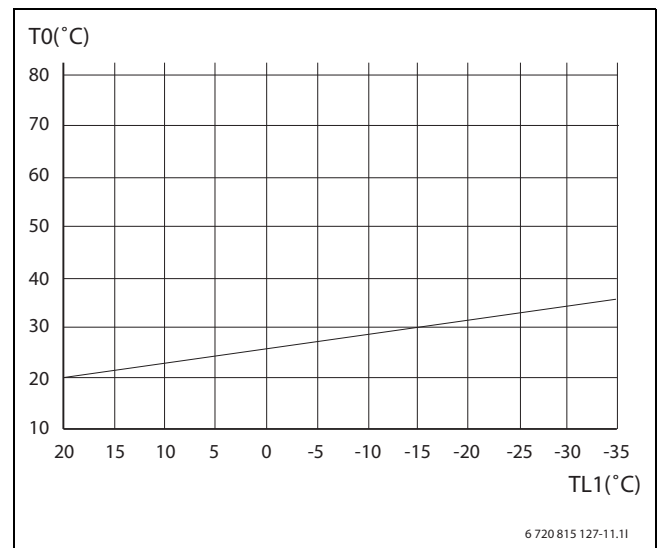
Na krzywej grzania można skonfigurować do 12 punktów załamania, od +20 do -35 stopni, w 5-stopniowych odstępach. Wygląd krzywej grzania jest uzależniony od ustawień najniższej temperatury zewnętrznej (**PTZ**), najniższej temperatury zadanej zasilania (Min.) i najwyższej temperatury zadanej zasilania (Maks.). Zmiana wartości Min., Maks. lub PTZ powoduje, że krzywa zmienia swój wygląd zgodnie z nowymi ustawieniami. Jednocześnie następuje reset ewentualnych załamania.

Przykład krzywej przy ogrzewaniu poprzez układ grzejników:



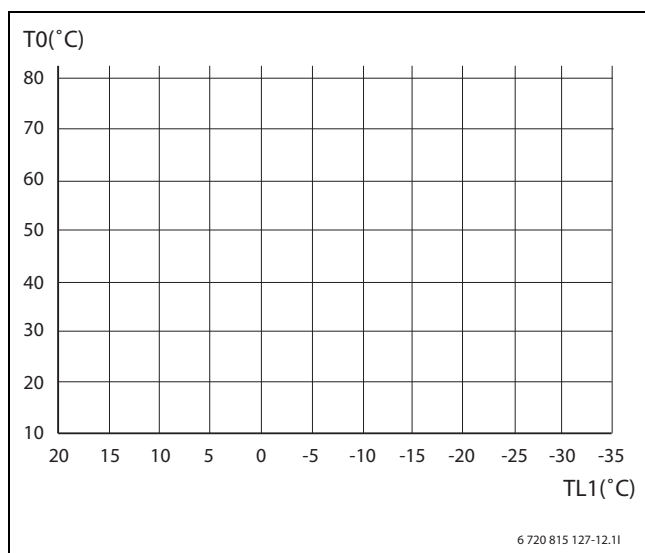
Rys. 2 Układ grzejników

Przykład krzywej przy ogrzewaniu podłogowym:



Rys. 3 Ogrzewanie podłogowe

► Narysować własną krzywą:



Rys. 4 Własna krzywa

#### 4.2 Zapotrzebowanie na ogrzewanie

Wartość zadana zasilania wyznaczana jest na podstawie temperatury zewnętrznej TL1 i krzywej grzania. Dolna wartość graniczna krzywej grzania nie może zostać skonfigurowana poniżej ustawionej wartości granicznej. Górna wartość graniczna krzywej grzania nie może zostać skonfigurowana powyżej ustawionej wartości granicznej.

Zapotrzebowanie na ogrzewanie aktywuje się w danej pompie ciepła wtedy, gdy T0 ma wartość niższą od wartości zadanej wg krzywej grzewczej przy aktualnej histerezie. Zapotrzebowanie na ogrzewanie wyłącza się, gdy T0 ma wartość przekraczającą wartość zadana przy aktualnej histerezie.

Tryb c.w.u. i zewnętrzne sterowanie to funkcje nadrzędne.

W trybie letnim nie występuje produkcja ciepła na potrzeby ogrzewania, ciepło produkowane jest jedynie na potrzeby podgrzania basenu, o ile występuje.

#### 4.3 Ogrzewanie w kanale czasowym

Ustawienie kanału w zegarze sterującym dla ogrzewania zgodnego z wartością zadana, włączane i wyłączane raz dziennie w dni robocze, soboty i niedziele. Ustawienie pozwala na określenie liczby stopni, o jaką temperatura maleje (-) lub wzrasta (+) w przedziałach czasowych. Ustawienie podstawowe to zmiana na poziomie 0 stopni.

#### 4.4 Dogrzewanie

Dogrzewacz wykorzystywany jest do wytwarzania ciepła/c.w.u., jeśli pompa ciepła nie wystarcza.

Ustawienia dogrzewacza w Z1 wprowadzane są przez instalatora.

Dogrzewanie w razie potrzeby jest aktywowane w module obsługiowym automatycznie.

#### 4.5 Zapotrzebowanie na c.w.u.

Zapotrzebowanie na c.w.u. powstaje wtedy, gdy Zx.TW1 spada poniżej swojej temperatury startowej, oraz zatrzymuje się, gdy TW1 i TCO przekracza temperaturę zatrzymania.

Zapotrzebowanie na c.w.u. uruchamia obie sprężarki, chyba że podczas zasilania c.w.u. wybrano tylko jedną sprężarkę.

W przypadku przekroczenia przez TCO wartości granicznej o 2 K, sprężarka o najdłuższym czasie pracy zostaje wyłączona, jeżeli uruchomione są obydwie sprężarki.

#### 4.6 Tryb awaryjny c.w.u.

Jeśli funkcja jest aktywowana, a lokalny czujnik TW1 nie działa, wytwarzanie c.w.u. przechodzi w tryb awaryjny. 120 minut po ostatnim

okresie wytwarzania c.w.u. zawór 3-drogowy przechodzi w tryb c.w.u., a PCO generuje sygnał startu. Czynności te wykonywane są niezależnie od tego, czy pracuje sprężarka. Jeśli TCO leży poniżej temperatury startowej TW1, aktywuje się zapotrzebowanie na c.w.u., w przeciwnym razie zawór 3-drogowy wraca do poprzedniej pozycji. Zapotrzebowanie na CWU znika, gdy TCO przekracza wspólną z TW1 temperaturę zatrzymania.

#### 4.7 Monitorowanie T0

Na skutek aktywowania tej funkcji pompa ciepła monitoruje T0 podczas wytwarzania c.w.u.

##### Wartość zadana T0:

Wprowadzić maksymalną dopuszczalną wartość temperatury minimalnej instalacji grzewczej (10) K.

##### Opóźnienie:

Czas, w ciągu którego temperatura zasilania powinna ciągle pozostawać poniżej ustawionej wartości granicznej, aby aktywowane zostało ogrzewanie (10) min.

##### Inne pompy ciepła:

Jeżeli używanych jest więcej pomp ciepła, wszystkie z wyjątkiem Z1 przechodzą w tryb grzania, gdy różnica między temperaturą a wartością graniczną Z1 osiąga 2 stopnie. Nie występuje opóźnienie.

#### 4.8 Izolacja termiczna

Na skutek aktywowania tej funkcji pompa ciepła monitoruje T0 podczas cyklu wytwarzania c.w.u. W przypadku wzrostu T0 przy minimalnej wartości zadanej (15) K podczas zasilania i jednoczesnego przekroczenia wartości zadanej o co najmniej (10) K, uznaje się, że nastąpiła usterka zaworu 3-drogowego i jednocześnie zablokowaniem zapotrzebowania na c.w.u. generowany jest alarm "Problem z zaworem 3-drogowym VW1" lub "Problem z zaworem 3-drogowym Zx.VWx".

Aby uruchomić nowy cykl c.w.u., konieczne jest potwierdzenie alarmu. Ta funkcja monitorowania może być stosowana wyłącznie w tych pompach ciepła, gdzie lokalnym czujnikiem jest Zx.TW1.

#### 4.9 Dezynfekcja termiczna

Funkcja ta może być uruchamiana w wybrany dzień tygodnia, we wszystkie dni lub wcale. Aktywacja trybu ma miejsce o wprowadzonej godzinie (hh.mm). System pozostaje aktywny do momentu przekroczenia przez Zx.TW1 wartości 70 lub przez trzy godziny. Jeżeli TW1 nie przekroczył 70 w czasie trzech godzin, generowany jest alarm "Dezynfekcja nieudana". Nowa próba podejmowana jest zgodnie z ustawieniem.

#### 3-stopniowy dogrzewacz elektryczny

System oczekuje na wytworzenie c.w.u. przez pompę ciepła, a jeżeli to nie nastąpi w czasie dwóch godzin, następuje uruchomienie sprężarki i kotła elektrycznego z wybraną liczbą stopni (2). Następuje przełączenie pompy cyrkulacyjnej PCO i zaworu c.w.u. na tryb c.w.u.

W przypadku przekroczenia przez TC3 lub TCO wartości granicznej restartu w momencie zablokowania sprężarki następuje odłączenie funkcji monitorowania. Ponowne połączenie ma miejsce, gdy wskazania TC3 i TCO spadają poniżej wartości granicznej restartu.

#### Inne dogrzewacze lub brak dogrzewania

System oczekuje na wytworzenie c.w.u. przez pompę ciepła, a jeżeli to nie nastąpi w czasie dwóch godzin, następuje uruchomienie standardowego zasilania c.w.u. oraz aktywacja wyjścia cyfrowego DO3. Za pośrednictwem wyjścia można sterować elementem elektrycznym, zaworem elektromagnetycznym lub pompą cyrkulacyjną.

## 5 Konservacja

### Sprawdzić filtry cząstek w instalacji grzewczej i obiegu glikolu

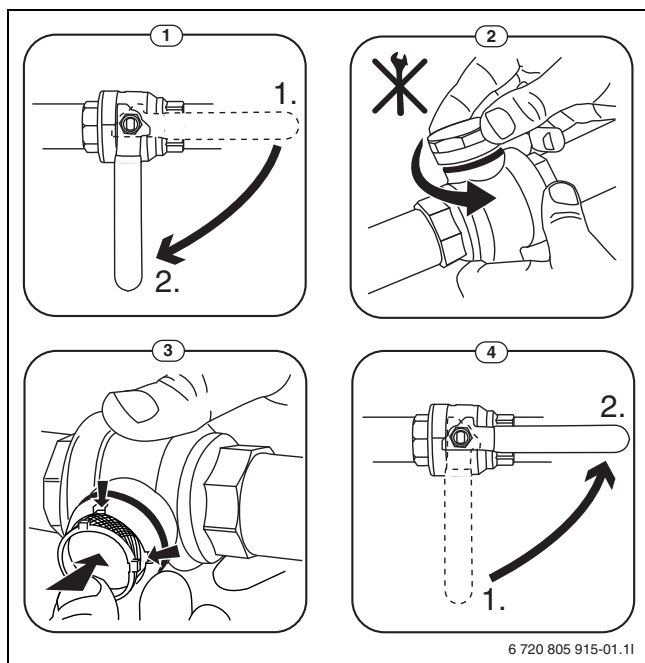
Filtr zapobiega przedostawaniu się zabrudzeń do pompy ciepła. Jego niedrożność może doprowadzić do awarii.



Czyszczenie filtrów nie wymaga opróżniania instalacji. Filtr i zawór odcinający są ze sobą połączone.

### Czyszczenie sit

- ▶ Nacisnąć przycisk wł./wył., aby wyłączyć pompę ciepła.
- ▶ Zamknąć zawór (1).
- ▶ Odkręcić pokrywę (ręcznie), (2).
- ▶ Wyciągnąć sito i wymyć je pod bieżącą wodą lub sprężonym powietrzem.
- ▶ Zamontować sito ponownie; sito posiada prowadnice pasujące do rowków w zaworze, dzięki którym możliwy jest jego prawidłowy montaż (3).



Rys. 5

- ▶ Zakręcić pokrywę z powrotem (ręcznie).
- ▶ Otworzyć zawór (4).

Filtry należy czyścić regularnie, tj. raz w roku oraz w razie wystąpienia niektórych alarmów, np. **Wysoka różnica temp. nośnika ciepła** i **Wysoka różnica temp. obiegu dol. źródła**.

## 6 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.

Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ścisłe przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

### Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.

Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

### Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.

Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane.

W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

### Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



Ten symbol oznacza, że produkt nie może być usunięty wraz z innymi odpadami, lecz należy go oddać do punktu zbiórki odpadów w celu przetworzenia, przejęcia, recyklingu lub utylizacji.



Ten symbol dotyczy krajów z regulacjami prawnymi dotyczącymi odpadów elektronicznych, np. "dyrektywą europejską 2012/19/WE o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym". Takie przepisy wyznaczają warunki ramowe, obowiązujące w zakresie oddawania i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w poszczególnych krajach.

Ponieważ sprzęt elektroniczny może zawierać substancje niebezpieczne, należy poddawać go recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby dzięki temu zminimalizować ryzyko potencjalnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Ponadto recykling odpadów elektronicznych przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Więcej informacji na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać w odpowiednich urzędach lokalnych, w zakładzie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego nabyto produkt.

Więcej informacji można znaleźć tutaj:  
[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## 7 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego

Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy w postaci **fluorowanych gazów cieplarnianych**. Urządzenie jest hermetycznie zamknięte. Poniższe dane czynnika chłodniczego spełniają wymagania dyrektywy UE nr 517/2014 w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych.



Uwaga dla użytkownika: po dodaniu czynnika chłodniczego instalator powinien wpisać objętość napełnienia oraz łączną ilość czynnika w poniższej tabeli.

Oznaczenie jednostki	Rodzaj czynnika chłodniczego	Współczynnik ocieplenia globalnego (GWP) [kg równ. CO <sub>2</sub> ]	Równoważnik CO <sub>2</sub> pierwotnej objętości napełnienia [t]	Pierwotna objętość napełnienia [kg]	Dodana objętość napełnienia [kg]	Łączna ilość podczas uruchamiania [kg]
22.2	R410A	2088	9 400	4 500		
28.2	R410A	2088	10 300	4 950		
38.2	R410A	2088	13 200	6 300		
48.2	R410A	2088	15 700	7 500		
54.2	R410A	2088	19 800	9 500		
64.2	R410A	2088	19 400	9 300		
72.2	R410A	2088	22 100	10 600		
80.2	R410A	2088	22 600	10 800		

Tab. 32 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego

## 8 Informacje/alarmy

### 8.1 Ogólne

Pompa ciepła wyposażona jest w kilka funkcji bezpieczeństwa, które wykluczają problemy lub uszkodzenia wyposażenia, np. kontroli temperatury i działania istotnych komponentów pompy. Ponadto na minutę uruchamiania jest tryb pracy profilaktycznego włączenia wszystkich pomp cyrkulacyjnych i zaworu 3-drogowego VW1, jeśli elementy te nie pracowały przez ponad 7 dni.

Pompa ciepła reaguje na usterki eksploatacyjne, generując komunikaty informacyjne lub alarmy.



Usterka jest wskazywana/zapisywana/usuwana/potwierdzana w tej pompie ciepła, w której wystąpiła.

### 8.2 Kategorie alarmów

Niektóre usterki mają bardziej poważny charakter. W związku z tym alarmy podzielone są na kategorie.

**C:** Informacje potwierdzane automatycznie po usunięciu usterki. Usterka jest najczęściej tymczasowa i znika samoczynnie.

**B:** Usterkę należy usunąć, można z tym jednak poczekać na rozpoczęcie dnia roboczego. W przypadku niektórych alarmów działanie pompy ciepła jest ograniczane, dopóki błąd nie zostanie usunięty, a alarm potwierdzony.

**A:** Usterkę należy usunąć niezwłocznie, aby zapobiec uszkodzeniu instalacji/wyposażenia.

### Kontrola szczelności i dziennik

Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 517/2014 wymagane jest okresowe przeprowadzanie kontroli szczelności oraz prowadzenie dziennika pod warunkiem spełnienia poniższych kryteriów:

- Urządzenie jest hermetycznie zamknięte.
- Ilość czynnika chłodniczego przekracza 10 t równoważnika CO<sub>2</sub>.

Częstotliwość kontroli:

- 12 miesięcy < 50 t równoważnika CO<sub>2</sub>.
- 6 miesięcy > 50 t równoważnika CO<sub>2</sub>.

### 8.3 Kontrolka statusu

Kontrolka statusu na module obsługi wskazuje status wł./wył. pompy ciepła oraz ewentualne alarmy.

Kontrolka świeci na zielono	Moduł obsługowy jest włączony.
Kontrolka jest wyłączona	Moduł obsługowy jest wyłączony/w trybie czuwania (wył.)
Kontrolka miga na czerwono	Alarm jest aktywny lub nie został potwierdzony
Kontrolka świeci na czerwono	Alarm został potwierdzony, ale jego przyczyna nie została zlikwidowana

Tab. 33 Funkcje kontrolki

### 8.4 Lista i historia alarmów

W przypadku usterki komunikat o błędzie jest zapisywany na liście alarmów i w historii alarmów.

Do listy alarmów można przejść, wciskając .

Do historii alarmów można przejść na poziomie instalatora w menu **4 Odczyt**.

W historii alarmów jest zapisanych ok. 20 ostatnich alarmów i komunikatów informacyjnych. Ostatni alarm jest podany jako pierwszy.

### 8.5 Potwierdzanie alarmów

Przycisk służy do wyświetlania listy alarmów (kontrolka statusu świecąca/migająca na czerwono). Nacisnąć lub , aby powrócić do poprzedniej pozycji.

Aby potwierdzić alarm:

- ▶ Zalogować się.
- ▶ Przycisk służy do wyświetlania listy alarmów.
- ▶ Nacisnąć i , aby przejść dożądanego alarmu.
- ▶ Nacisnąć 2 razy .

Komunikat **Potwierdzone** pojawia się w oknie alarmów, alarm znika z listy, jeśli jego przyczyna została usunięta/zniknęła.

Jeśli przyczyna alarmu zniknęła, ale alarm nie został potwierdzony, w oknie alarmów pojawia się komunikat **Powrót**. Po potwierdzeniu alarm zniknie z listy alarmów.

## 8.6 Funkcje alarmowe

Potwierdzenie alarmu A i B po usunięciu przyczyny jest konieczne w celu ponownego uruchomienia pompy ciepła. Alarm C potwierdzany jest automatycznie.

- ▶ W przypadku wystąpienia alarmu A lub B należy natychmiast skontaktować się z serwisem.
- ▶ Jeśli alarm C się powtarza, należy skontaktować się z serwisem.

### 8.6.1 Alarmy kategorii A

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż. 1	Zatrzymanie spręż. 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Przyczyny/uwagi
Usterka pracy wszystkich PC1	Z1	X	X	X		A	Natychmiast usunąć! Ryzyko uszkodzeń związanych z zamarznięciem.
Usterka pracy spręż. i dogrzew.	Z1	X	X	X	X	A	Natychmiast usunąć! Ryzyko uszkodzeń związanych z zamarznięciem.
Usterka czujnika T0 i TC2 <sup>1)</sup>	Z1	X	X			A	Natychmiast usunąć! Ryzyko uszkodzeń związanych z zamarznięciem.
Usterka czujnika TW1					X	A, B	Usterka czujnika przewodu zasilania w stacji świeżej wody (FWS). Zatrzymanie PC4.
Usterka pompy PC4 wody grzewczej					X	A	Alarm pompy cyrkulacyjnej w stacji świeżej wody.

1) Zależnie od systemu

Tab. 34 Informacje/alarmy

### 8.6.2 Alarmy kategorii B

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż. 1	Zatrzymanie spręż. 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Uwagi dotyczące przyczyny
Usterka czujnika TW1	TW1				X	B	Tryb awaryjny: możliwe uruchomienie c.w.u. (→ 4.6) Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TC0, TB0, TB1	Wsz	(X)	(X)			B	W przypadku usterki TC0 następuje wyłączenie obu sprężarek. TB1 + delta wartości nastawy PB3 są stosowane w przypadku usterki TB0. TB0 - delta wartości nastawy PB3 są stosowane w przypadku usterki TB1. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TC3	Wsz	X	X			B	Wyłączenie obydwu sprężarek. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TB0 i TB1	Wsz	X	X			B	Sprężarki wyłączyły się. Temperatury podawane są na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TR3	Wsz					B	W zastępstwie stosowany TC0. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN. Sprawdzić sposób montażu czujnika.
Usterka czujnika TR5	Wsz	X	X			B	Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN. Wyłączenie obydwu sprężarek. Sprawdzić sposób montażu czujnika.
Usterka czujnika JR0	Wsz	X	X			B	Wyłączenie obydwu sprężarek. Ciśnienie podawane jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika JR1	Wsz					B	W zastępstwie stosowany TC3. Ciśnienie podawane jest na wyświetlaczu za pomocą NaN. Sprawdzić sposób montażu.
Usterka czujnika JR2	Wsz					B	Wtryskiwanie płynu nie działa. Ciśnienie podawane jest na wyświetlaczu za pomocą NaN. Sprawdzić sposób montażu.
Sprężarka 1 nie uruchamia się	Wsz	X				B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie 2 godzin.

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż. 1	Zatrzymanie spręż. 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Uwagi dotyczące przyczyny
Sprężarka 2 nie uruchamia się	Wsz		X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie 2 godzin.
Usterka pracy spręż. 1	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie 2 godzin.
Usterka pracy spręż. 2	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie 2 godzin.
Usterka pracy PC0	Wsz	X	X	X		B	Alarm pompy cyrkulacyjnej aktywowany na ponad 2 minuty.
Usterka pracy PB3	Wsz	X	X			B	Alarm pompy cyrkulacyjnej aktywowany na ponad 2 minuty. Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza.
Wysoka temperatura TR6 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz w czasie ostatnich 120 minut. Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę błędu.
Wysoka temperatura TR7 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz w czasie ostatnich 120 minut. Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę błędu.
Wysokie ciśnienie JR1	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz.
Niskie ciśnienie JR1 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz.
Uruchomiony presostat wys. ciśn. <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz w czasie ostatnich 120 minut. Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę błędu.
Niskie ciśnienie JR0 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz w czasie ostatnich 120 minut. Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę błędu.
Wysoka temperatura TC0 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz w czasie ostatnich 120 minut. Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę błędu.
Niska temperatura TBO <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz w czasie ostatnich 120 minut. Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę błędu.
Niska temperatura TB1 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz w czasie ostatnich 120 minut. Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę błędu. Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza.
Niska temperatura TR5 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz.
Błąd komunikacji z Z1 (1-5)	Z1					B	Utrata kontaktu Z1 z drugą podłączoną pompą ciepła.
Błąd komunikacji z Z1	Wszystkie poza Z1	X	X			B	Utrata kontaktu innej podłączonej pompy ciepła z Z1.
Błąd w komunikacji z wyposaż. dod. 1	Z1					B	Utrata kontaktu Z1 z podłączonym osprzętem. Sprawdzić przewód komunikacyjny i przyłącze sieciowe.
Problem z produkcją CWU	TW1				X	B	Sprawdzić instalację c.w.u.
Problem z zaworem 3-drogowym VW1	TW1				X	B	T0 podaje temperaturę wyższą o 10 K od wartości zadanej, wartość wzrosła o 15 K w trybie c.w.u. Następuje blokada alarmu przez funkcję światła słonecznego.
Problem z zaworem 3-drogowym Zx VWx	TW1				X	B	T0 podaje temperaturę wyższą o 10 K od wartości zadanej, wartość wzrosła o 15 K w trybie c.w.u. Dlatego został zatrzymany tryb c.w.u.
Przerwana próba uruchomienia <sup>1)</sup> Następuje zatrzymanie sprężarki 1 lub 2.	Wsz	(X)	(X)			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie ostatnich 120 minut. Następuje automatyczny restart. Poszukać przyczyny w dzienniku pomiarów temperatury.



Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie sprężarki 1	Zatrzymanie sprężarki 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Uwagi dotyczące przyczyny
Niepr. kolejność faz sprężarki 1	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie ostatnich 120 minut.
Niepr. kolejność faz sprężarki 2	Wsz	X	X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie ostatnich 120 minut.
Przegrz. sprężarka 1	Wsz	X				B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie ostatnich 120 minut.
Przegrz. sprężarka 2	Wsz		X			B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 2 razy w czasie ostatnich 120 minut.
Przeegrzany wewn. dogrzew.	Z1		X			B	Uruchomiło się zabezpieczenie przed przeegrzaniem dogrzewacza.
Dod. obieg z miesz. nie nagrzewa się	Z1			X		B	Temperatura dogrzewacza TC1 nie wzrasta powyżej wymaganej temperatury kotła.
Usterka wyposaż. dod.1 pompa (x = 1-9)	Z1					B	Pompa cyrkulacyjna osprzętu wyzwała alarm zgodnie z ustawieniem.
Usterka pracy wszystkich PC1	Wsz					B	Alarm ogólny (normalnie zamknięty) z pompy cyrkulacyjnej obiegu bez mieszania.
Wysoka temperatura TBO	Wsz	X	X			B	TBO wskazuje > 30 °C, ponowne uruchomienie przy < 29 °C. Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza.
Błąd komunikacji z kartą PC	Wsz	X	X			B	3 odpowiadające alarmy C w ciągu 120 minut.
Nieprawidłowe oprogramowanie karty PC – Oprogramowanie karty PC jest przestarzałe	Wsz	X	X			B	Nieaktualna wersja oprogramowania karty HP.
Nieprawidłowe oprogramowanie Regin – Oprogramowanie skrzynki Regin jest przestarzałe	Wsz	X	X			B	Nieaktualna wersja oprogramowania skrzynki Regin.
Oprogramowanie w FWS jest przestarzałe	Wsz					B	Nieaktualna wersja oprogramowania skrzynki sterowniczej FWS.
Oprogramowanie Regin jest przestarzałe względem FWS	Wsz					B	Nieaktualna wersja oprogramowania skrzynki Regin.
Błąd komunikacji z FWS	Wsz					B	Sprawdzić okablowanie i połączenia.
Niska temperatura TW2						B	Temperatura przewodu zasilania z zasobnika buforowego do stacji świeżej wody jest zbyt niska.
Niska temperatura TW4						B	Temperatura c.w.u. ze stacji świeżej wody jest zbyt niska.
Wysoka temperatura TW4						B	Temperatura c.w.u. ze stacji świeżej wody jest zbyt wysoka.
Niska temperatura TW6						B	Temperatura powrotu z obiegu cyrkulacji c.w.u. jest zbyt niska.
Uruchomiony bezpiecznik sprężarki 1	Wsz	X				B	Zadziałał bezpiecznik sprężarki 1, sygnał alarmowy z bezpiecznika został przerwany. Alarm generowany jest przez wyjście alarmowe łagodnego rozruchu, jeśli zastosowano moduł łagodnego rozruchu.
Uruchomiony bezpiecznik sprężarki 2	Wsz		X			B	Zadziałał bezpiecznik sprężarki 2, sygnał alarmowy z bezpiecznika został przerwany. Alarm generowany jest przez wyjście alarmowe łagodnego rozruchu, jeśli zastosowano moduł łagodnego rozruchu.
Niskotemperaturowy system chłodzenia <sup>1)</sup>	Z1					B	Odpowiadający alarm C wystąpił ponad 1 raz w czasie ostatnich 120 minut.
Alarm SSM systemu chłodzenia	Z1	X	X			B	Aktywowano ogólny sygnał alarmowy z pompy cyrkulacyjnej lub czujnika ciśnienia w systemie chłodzenia.
Przetężenie sprężarki 1	Wsz	X				B	Zbyt wysokie natężenie prądu sprężarki 1. Automatyczny reset, gdy prąd mieści się w dopuszczalnych granicach.

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż. 1	Zatrzymanie spręż. 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Uwagi dotyczące przyczyny
Przetężenie sprężarki 2	Wsz		X			B	Zbyt wysokie natężenie prądu sprężarki 2. Automatyczny reset, gdy prąd mieści się w dopuszczalnych granicach.
Niepr. kolejność faz zasilania	Wsz	X	X			B	Błąd kolejności faz na wejściu zasilania.
Niepr. częstotliwość spręż. 1	Wsz	X				B	► Sprawdzić, czy zasilanie sprężarki 1 ma właściwą częstotliwość.
Niepr. częstotliwość spręż. 2	Wsz		X			B	► Sprawdzić, czy zasilanie sprężarki 1 ma właściwą częstotliwość.
Sprężarka 1 nieruch.	Wsz	X				B	Blokada wirnika.
Sprężarka 2 nieruch.	Wsz		X			B	Blokada wirnika.
Usterka przełącznika obciążeniow. 1	Wsz	X				B	Usterka wewnętrzna w module łagodnego rozruchu 1.
Usterka przełącznika obciążeniow. 2	Wsz		X			B	Usterka wewnętrzna w module łagodnego rozruchu 2.
Usterka rozrusznika 1	Wsz	X	X			B	Usterka wewnętrzna w module łagodnego rozruchu 1.
Usterka rozrusznika 2	Wsz	X	X			B	Usterka wewnętrzna w module łagodnego rozruchu 2.

1) Jeżeli liczba aktywacji odpowiadającego alarmu kategorii C w wyznaczonym czasie przekracza ustaloną wartość, następuje wyzwolenie alarmu B.

Tab. 35 Informacje/alarmy

### 8.6.3 Alarmy kategorii C

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż. 1	Zatrzymanie spręż. 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Przyczyna/uwagi
Usterka czujnika T0	Z1			X (zewn.)		C	Tymczasowe sterowanie na podstawie TC2. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN. Odłączenie zewnętrznego dogrzewacza, ale nie dogrzewacza 3-stopniowego.
Usterka czujnika TC1	Z1					C	Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN. Sprawdzić sposób montażu czujnika.
Usterka czujnika TC2	Z1					C	Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN. Sterowanie wyłącznie na podstawie T0.
Wysoka temperatura TB1	Wsz	X	X			C	TB1 wskazuje > 30 °C, ponowne uruchomienie przy < 29 °C. Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza.
Ciepła woda zatrzymana przez TC3	Wsz			X		C	TC3 przekracza graniczną wartość bezpieczeństwa (67 °C)
Niepraw. poł. wyj. po teście działania	Wsz					C	Wyjście nie pracuje w trybie AUTO.
Produkcja CWU w trybie awaryjnym	TW1					C	Zx.Tw1 nie pracuje. Praca w trybie awaryjnym (→ 4.6 "Tryb awaryjny c.w.u."). Praca w trybie awaryjnym do momentu naprawienia TW1 lub wyłączenia funkcji.
Wysoka temperatura T0 zasilanie	Z1					C	T0 wskazuje wartość > 10 K wyższą od wartości zadanej przez ponad 30 minut.
Niska temperatura T0 zasilanie	Z1					C	T0 wskazuje wartość > 10 K niższą od wartości zadanej przez ponad 30 minut.
Niska temperatura TW1 CWU	TW1					C	TW1 wskazuje wartość niższą od 45 °C przez ponad 30 minut.
Wysoka temperatura TR6 <sup>1)</sup>	Wsz	X				C	TR6 wskazuje > 135 °C, ponowne uruchomienie przy < 100 °C. Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza.

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż. 1	Zatrzymanie spręż. 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Przyczyna/uwagi
Wysoka temperatura TR7 <sup>1)</sup>	Wsz		X			C	TR7 wskazuje > 135 °C, ponowne uruchomienie przy < 100 °C. Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza.
Wysokie ciśnienie JR1 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Czujnik ciśnienia JR1 wskazuje wartość wyższą niż dopuszczalna dla sprężarek przy rzeczywistym ciśnieniu parowania. Alarm może być również spowodowany błędem w konfiguracji systemu.
Niskie ciśnienie JR1 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Czujnik ciśnienia JR1 wskazuje wartość niższą niż dopuszczalny zakres roboczy dla sprężarek przy rzeczywistym ciśnieniu parowania.
Uruchomiony presostat wys. ciśn. <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę błędu. Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza. Alarm może być również spowodowany błędem w konfiguracji systemu.
Niskie ciśnienie JRO <sup>1)</sup> UWAGA: Potwierdzenie alarmów czujnika ciśnienia bez usunięcia usterki powoduje powtarzające się próby uruchomienia sprężarki. Powtarzające się próby uruchomienia bez cyrkulacji prowadzą do zamrożenia parownika, którego odmrożenie wymaga co najmniej jednego dnia pracy w trybie stacjonarnym. Powtarzające się próby uruchomienia mogą powodować pęknięcie parownika i konieczność jego wymiany.	Wsz	X	X			C	Przed potwierdzeniem usunąć przyczynę usterki. Temperatura parowania spada poniżej ustalonego minimalnego limitu na 30 s.
Wysoka temperatura TC1 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Temperatura dogrzewacza przekracza wartość graniczną bezpieczeństwa. Następuje zatrzymanie sprężarek w celu ochrony obiegu chłodzenia.
Wysoka temperatura TCO <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Ciepło na wlocie (z grzejnika/installacji c.w.u.) przekracza wartość graniczną bezpieczeństwa i jedna sprężarka pracuje. Ciepło na wlocie zbyt wysokie, następuje zatrzymanie sprężarek w celu ochrony obiegu chłodzenia.
Niska temperatura TBO <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Temperatura glikolu na wlocie (z odwiertu) jest niższa niż wartość graniczna bezpieczeństwa. Następuje zatrzymanie sprężarek w celu ochrony obiegu chłodzenia i obiegów glikolu.
Niska temperatura TB1 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Temperatura glikolu na wylocie (z odwiertu) jest niższa niż wartość graniczna bezpieczeństwa. Następuje zatrzymanie sprężarek w celu ochrony obiegu chłodzenia i obiegów glikolu.
Niska temperatura TR5 <sup>1)</sup> Przegrzanie gazu zasysanego	Wsz	X	X			C	Po 10 minutach pracy sprężarki różnica temperatur TR5-JRO nie przekracza 2 K.
Wysokie przegrzanie TR5	Wsz	X	X			C	Po 10 minutach pracy sprężarki różnica temperatur TR5-JRO przekracza 10 K. Sprawdzić, czy zawory są otwarte, a filtry wyczyszczone.
Niska temperatura TR2 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Po 10 minutach pracy sprężarki różnica temperatur TR2-JR2 nie przekracza 2 K, a temperatura gorącego gazu przewyższa temperaturę skraplania o co najmniej 20 stopni.
Niska różnica temp. nośnika ciepła	Wsz					C	Po 15 minutach pracy sprężarki różnica TC3-TC0 nie przekracza 3 K.
Wysoka różnica temp. nośnika ciepła	Wsz					C	Po 15 minutach pracy sprężarki różnica TC3-TC0 przekracza 15 K.

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż. 1	Zatrzymanie spręż. 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Przyczyna/uwagi
Wysoka różnica temp. obiegu dol. źródła	Wsz					C	Po 10 minutach pracy sprężarki różnica TB0-TB1 przekracza 15 K.
Nieudana dezynfekcja term.	TW1					C	TW1 nie osiągnęła wartości 70 °C w ciągu 3 godzin po uruchomieniu. Przy następnej okazji podjęta zostanie kolejna próba. Ostrzeżenia mogą być spowodowane przedłużającą się jednoczesną blokadą.
Krótki czas pracy w trybie pracy z CWU Do uruchomienia obydwu sprężarek do wytwarzania c.w.u. wymagane jest co najmniej 20 l wody na kW pompy ciepła. Jeżeli na kW pompy ciepła przypada co najmniej 10 l wody, można uruchomić 1 sprężarkę do zasilania c.w.u.	TW1					C	Na przestrzeni co najmniej 5 uruchomień w ciągu doby średni czas pracy sprężarki związany z c.w.u. jest krótszy niż 10 min. na jedno uruchomienie. Automatyczny reset o północy.
Krótki czas pracy w trybie ogrzewania	Wsz					C	Na przestrzeni co najmniej 5 uruchomień w ciągu doby średni czas pracy sprężarki związany z ogrzewaniem jest krótszy niż 10 min. na jedno uruchomienie. Automatyczny reset o północy.
Tymcz. usterka pompy nośnika ciepła PCO <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Odchylenie napięcia zasilania pompy cyrkulacyjnej. Może być ono wynikiem przejściowych spadków napięcia w sieci – jeśli powtarzają się one często, należy skontaktować się z dostawcą energii.
Tymcz. usterka pompy obiegu doln. źródła GB3 <sup>1)</sup>	Wsz	X	X			C	Odchylenie napięcia zasilania pompy cyrkulacyjnej. Może być ono wynikiem przejściowych spadków napięcia w sieci – jeśli powtarzają się one często, należy skontaktować się z dostawcą energii.
Regulator zrestartowany	Wsz					C	Moduł obsługowy zrestartował się ze względu na niewystarczające napięcie. Alarm wyłącza się po około 10 sekundach. Może być ono wynikiem przejściowych spadków napięcia w sieci – jeśli powtarzają się one często, należy skontaktować się z dostawcą energii.
Wymień akumulator pamięci	Wsz					C	Należy wymienić akumulator pamięci. Wymiana akumulatora CR2032: w przypadku wyładowania akumulatora i awarii zasilania następuje skasowanie oprogramowania modułu obsługowego, co oznacza konieczność wprowadzenia wszystkich ustawień i nowego rozruchu przez instalatora lub serwisanta po wymianie akumulatora.
Przerwana próba uruchomienia <sup>1)</sup>	Wsz					C	Próba uruchomienia kontrolnego temperatury została przerwana. Nowa próba uruchomienia podejmowana jest automatycznie po 9 minutach, o ile będzie nadal zachodził zapotrzebowanie.
Sprężarka 1 nie uruchamia się	Wsz	X				C	Sygnal odpowiedzi sprężarki nie został przesłany przez 10 sekund od momentu wysłania polecenia uruchomienia. W przypadku łagodnego rozruchu występuje 50-sekundowe opóźnienie.
Sprężarka 2 nie uruchamia się	Wsz		X			C	Sygnal odpowiedzi sprężarki nie został przesłany przez 10 sekund od momentu wysłania polecenia uruchomienia. W przypadku łagodnego rozruchu występuje 50-sekundowe opóźnienie.
Usterka pracy spręż. 1	Wsz	X				C	Sygnal odpowiedzi sprężarki wyłączył się podczas pracy. W przypadku łagodnego rozruchu występuje 50-sekundowe opóźnienie.

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż. 1	Zatrzymanie spręż. 2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Przyczyna/uwagi
Usterka pracy spręż. 2	Wsz		X			C	Sygnal odpowiedzi sprężarki wyłączył się podczas pracy. W przypadku łagodnego rozruchu występuje 50-sekundowe opóźnienie.
Niepr. kolejność faz sprężarki 1	Wsz	X				C	TR6 nie przewyższa JR1 o 18 K w ciągu 3 minut od uruchomienia sprężarki, gdy pracują obydwie sprężarki lub różnica temperatur TBO-JR0 nie przekracza 1 K przy pracującej 1 sprężarce.
Niepr. kolejność faz sprężarki 2	Wsz		X			C	TR7 nie przewyższa JR1 o 18 K w ciągu 3 minut od uruchomienia sprężarki, gdy pracują obydwie sprężarki lub różnica temperatur TBO-JR0 nie przekracza 1 K przy pracującej 1 sprężarce.
Ciepła woda zatrzymana przez TC3 <sup>1)</sup>	Wsz				X	C	TC3 wzrasta powyżej wartości granicznej bezpieczeństwa w przypadku zapotrzebowania na c.w.u.
Zbyt dużo czynnika chłodniczego	Wsz	X	X			C	Jeżeli pompa ciepła została ostatnio napełniona lub uzupełniona, oznacza to, że zastosowano zbyt dużą ilość czynnika chłodniczego.
Brak czynnika chłodniczego	Wsz	X	X			C	Jeżeli pompa ciepła została ostatnio napełniona lub uzupełniona, oznacza to, że zastosowano zbyt małą ilość czynnika chłodniczego. Istnieje również możliwość, że nastąpił wyciek czynnika chłodniczego.
Przegrz. sprężarka 1	Wsz	X				C	Podczas pracy sprężarki nastąpiło załączenie zabezpieczenia wewnętrznego. W przypadku spadku temperatury poniżej ustalonej wartości granicznej uruchomić sprężarkę ponownie.
Przegrz. sprężarka 2	Wsz		X			C	Podczas pracy sprężarki nastąpiło załączenie zabezpieczenia wewnętrznego. W przypadku spadku temperatury poniżej ustalonej wartości granicznej uruchomić sprężarkę ponownie.
Odchylenie temperatury osprzętu x	Z1					C	Różnica między zmierzoną wartością temperatury a wartością zadaną przekracza ustaloną wartość graniczną przez ponad 30 minut.
Usterka czujnika TBO	Wsz					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TB1	Wsz					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TR8	Wsz					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TR3	Wsz					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TR2	Wsz					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TR6	Wsz	X				C	Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TR7	Wsz		X			C	Z1: Zezwolenie na uruchomienie dogrzewacza. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika JR1	Wsz					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika.
Usterka czujnika JR2	Wsz					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika.
Usterka czujnika T0	Z1					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.

Alarm/komunikat	Pompa ciepła	Zatrzymanie spręż.1	Zatrzymanie spręż.2	Zatrzymanie dogrzewacza	Zatrzymanie c.w.u.	Kat.	Przyczyna/uwagi
Usterka czujnika TL1	Z1					C	Temperatura zewnętrzna ustawiona na 0 °C w celu wytworzenia ciepła. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TC1	Z1					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Usterka czujnika TC2	Z1					C	Usterka powtarza się po naprawie czujnika. Temperatura podawana jest na wyświetlaczu za pomocą NaN.
Zbyt długi czas obniżania ciśnienia	Wsz	X	X			C	Wyrównanie ciśnienia zajmuje ponad 3 minuty.
Wysoka temperatura TW2						C	Temperatura przewodu zasilania z zasobnika buforowego do stacji świeżej wody jest zbyt wysoka.
Wysoka temperatura TW3						C	Temperatura powrotu ze stacji świeżej wody do zasobnika buforowego jest zbyt wysoka.
Wysoka temperatura TW6						C	Temperatura powrotu z obiegu cyrkulacji c.w.u. jest zbyt wysoka.
Błąd pompy cyrkulacyjnej c.w.u. PW2						C	Alarm pompy cyrkulacyjnej c.w.u. w stacji świeżej wody.
Górny limit prądu pompy ciepła (wymaga sprzętu pomiarowego, wpływa tylko na podłączoną kartę HP)	Zx	X	X			C	Zmierzony prąd przekracza wartość graniczną na jednej z faz.
Niskotemperaturowy system chłodzenia	Wsz	X	X			C	Nieodpowiedni nośnik energii dla zapewnienia skutecznego chłodzenia pomp ciepła; zbyt niska temperatura systemu chłodzenia.
Brak pozwolenia na ur. z systemu chł.	Wsz	X	X			C	System chłodzenia nie pracuje.
Sprężarka układu kompensacji oleju 1	Zx	X				C	Zatrzymać w celu zapewnienia kompensacji oleju. Sprężarka 1 pracuje bez przerwy przez ponad 4 godziny, sprężarka 2 nie pracuje. Alarm resetuje się po uruchomieniu sprężarki 2 lub nie może uruchomić się z innego powodu. Alarm resetuje się również po potwierdzeniu.
Sprężarka układu kompensacji oleju 2	Zx		X			C	Zatrzymać w celu zapewnienia kompensacji oleju. Sprężarka 2 pracuje bez przerwy przez ponad 4 godziny, sprężarka 1 nie pracuje. Alarm resetuje się po uruchomieniu sprężarki 1 lub nie może uruchomić się z innego powodu. Alarm resetuje się również po potwierdzeniu.
Zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie	Zx	X	X			C	Automatyczny reset, gdy napięcie mieści się w dopuszczalnych granicach.
Zbyt wysoka temp. softstartu 1	Zx	X				C	Automatyczny reset, gdy temperatura mieści się w dopuszczalnych granicach.
Zbyt wysoka temp. softstartu 2	Zx		X			C	Automatyczny reset, gdy temperatura mieści się w dopuszczalnych granicach.

1) Alarm nie jest wyświetlany, ale zostaje zapisany w historii

Tab. 36 Informacje/alarmy

## 9 Zestawienie menu

Poniżej przedstawiono przegląd wszystkich dostępnych pozycji menu. W każdej instalacji wyświetlane są tylko menu powiązane z zamontowanymi modułami i komponentami.

### 1 Temperatura pokoj

- 1 Tryb lato/zima
  - 1 Tryb letni
  - 2 Tryb zimowy
  - 3 Tryb zimowy
- 2 Krzywa grzewcza
- 3 Przesunięcie równol.
  - 1 Przesunięcie równol.
- 4 Histereza
  - 1 Histereza por.1
  - 2 Histereza spręż.2
- 5 Tłumienie TL1
  - 1 Tłumienie TL1
- 6 Kanał czasowy
  - 1 Dzień roboczy
  - 2 Weekend

### 2 CWU

- 1 CWU
- 2 FWS
  - 1 Temperatura, zasi
  - 2 Ustawienia
  - 3 Granica alarmu

### 3 Temperatury

- 1 Czujniki wewnętrz
  - 1 Zasil. ogrzew. pow
- 2 Czujniki zewnętrz
  - 1 Czujniki zewnętrz
  - 2 Czujniki zewnętrz
  - 3 Czujniki zewnętrz

### 4 Wyposaż. dodat.

- 1 Wyposaż. dodat.
- 2 Czujnik pokojowy
- 2 Akt. czujnik pok.
- 2 St. wart. zad. CO
- 2 Wł. krzywa grzewcz
- 2 TO Krzywa grzewcz
- 2 St. wart. zad. chł
- 2 Krzywa chłodzenia
- 2 Basen
- 2 Lim. mocy chłodz.
- 2 Krzywa wart. zad.
- 3. Wpływ czujnika p
  - 1 Wpływ czujnika pok

### 5 obl. energii

- 1 obl. energii

## 6 Język/Language

## 7 Data/Godzina

## 8 Poziom dostępu

## 9 Komunikacja

- 1 TCP/IP
  - 1 Status IP
    - 1 Status IP
    - 2 Maska podsieci:
    - 3 DNS:
  - 2 Konfiguracja IP
    - 1 Konfiguracja IP
    - 2 Ręczna konf. IP
    - 3 Ręczna konf. IP
    - 4 Ręczna konf. IP
    - 5 Ręczna konf. IP
  - 3 Ustawienia
    - 1 Ustawienia
- 2 Modbus
  - 1 Modbus IP
- 3 BACnet
  - 1 BACnet

## 10 Instalator

## 11 Service

## 12 Powr. do ust. fabr.

# Buderus

Robert Bosch Sp. z o.o.  
ul. Jutrzenki 105  
02-231 Warszawa  
Infolinia Buderus 801 777 801  
[www.buderus.pl](http://www.buderus.pl)