

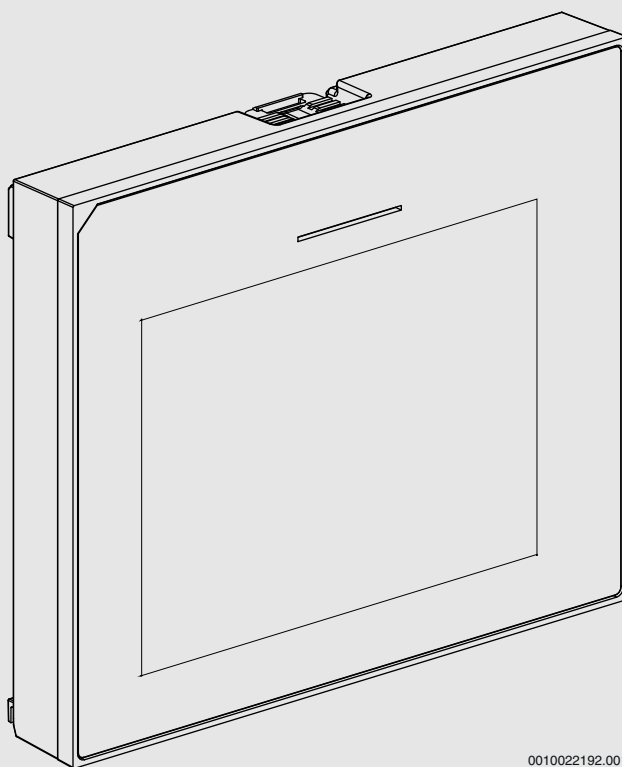


Podręcznik instalatora

# Interfejs użytkownika

## UI 800

Pompa ciepła powietrze/woda



0010022192.001



**Spis treści**

<b>1</b>	<b>Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>2</b>
1.1	Objaśnienie symboli	2
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	2
<b>2</b>	<b>Informacje o produkcie</b>	<b>3</b>
2.1	Deklaracja zgodności	3
2.2	Opis produktu	3
2.3	Inny osprzęt dodatkowy	3
<b>3</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>3</b>
3.1	Uruchomienie panelu obsługi	4
3.2	Dodatkowe ustawienia związane z uruchomieniem	5
3.2.1	Ważne ustawienia trybu grzania	5
3.2.2	Ważne ustawienia trybu C.w.u.	5
3.2.3	Ważne ustawienia dalszych systemów i jednostek	5
3.3	Kontrola monitorowanych wartości	5
3.4	Odbiór instalacji	5
3.5	Wyłączanie	5
3.6	Szybkie uruchomienie pompy ciepła	5
<b>4</b>	<b>Menu serwisowe</b>	<b>6</b>
4.1	Ustawienia systemowe	6
4.1.1	Rozpoczęcie analizy instalacji	6
4.1.2	Uruchomienie interfejsu użytkownika	6
4.1.3	Menu: Pompa ciepła	7
4.1.4	Menu: Zwłoka Dogrzewacz	8
4.1.5	Menu: Ogrzewanie i chłodzenie	8
4.1.6	Menu: Ogrzew.	11
4.1.7	Menu suszenia jastrychu	12
4.1.8	Menu: C.w.u.	13
4.1.9	Menu: Solar	15
4.1.10	Menu: Went.	16
4.1.11	Menu: Menedżer energii	16
4.1.12	Menu: Inst. fotowolt.	16
4.1.13	Menu: Smart Grid	17
4.1.14	Menu: EEBus	17
4.1.15	Ustawienia innych systemów lub urządzeń	17
4.1.16	Przywr. ust. instal.	17
4.1.17	Ustawienia podstawowe	17
4.2	Diagnostyka	17
4.2.1	Menu: Kontrole działania	17
4.2.2	Menu: Test wyłączn. wys. ciśn.	19
4.2.3	Menu: Usterki	19
4.2.4	Dane kontakt. instalatora	19
4.3	Informacja	20
4.4	Przegląd systemu	20
<b>5</b>	<b>Informacja o ochronie danych osobowych</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Rozwiązywanie problemów</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Przegląd Serwis</b>	<b>23</b>

**1** **Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa****1.1** **Objaśnienie 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.

**1.2** **Ogólne zalecenia bezpieczeństwa****⚠ Wskazówki dla grupy docelowej**

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje montażu (źródła ciepła, regulatora ogrzewania itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.

**⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem**

- ▶ Produkt jest przeznaczony wyłącznie do regulacji instalacji grzewczych.


Jakiegolwiek inne użytkowanie jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

## 2 Informacje o produkcie

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.

 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.bosch-homecomfort.pl](http://www.bosch-homecomfort.pl).

### 2.2 Opis produktu

Panel obsługi jest wyposażony w wyświetlacz z ekranem dotykowym. Aby przełączać opcje menu, należy przesunąć palcem, a aby wybierać ustawienia, należy stuknąć w wyświetlacz. Panel obsługi służy do sterowania pompą ciepła obsługującą maks. 4 obiegi grzewczych/chłodzenia oraz obieg ładowania zasobnika ciepłej wody, obiegiem ciepłej wody z paneli solarnych, solarnym wspomaganie ogrzewania, wentylacją z odzyskiem ciepła i stacją świeżej wody.

- Panel obsługi jest wyposażony w program czasowy:
  - Instalacje grzewcze: dla każdego obiegu grzewczego 1 program czasowy z 2 czasami przełączenia na dzień.
  - Ciepła woda użytkowa: Jeden program czasowy dla przygotowania ciepłej wody i jeden program czasowy dla pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody, każdy z 6 czasami przełączenia na dzień.
- Niektóre elementy menu są charakterystyczne dla wybranych krajów i są wyświetlane wyłącznie, jeżeli prawidłowo skonfigurowano nazwę kraju, na terenie którego zamontowano pompę ciepła.

Zakres funkcjonalny, a zatem struktura menu panelu obsługi zależy od konfiguracji systemu. Zakresy ustawień, ustawienia podstawowe i zakres funkcji mogą różnić się od informacji zawartych w niniejszej instrukcji, zależnie od konkretnej instalacji.

W zależności od wersji oprogramowania panelu obsługi, komunikaty widoczne na wyświetlaczu mogą różnić się od przedstawionych w niniejszej instrukcji.

- W przypadku 2 lub większej liczby obiegi grzewczych/chłodzenia dostępna i konieczna jest konfiguracja każdego obiegu grzewczego/chłodzenia.
- W przypadku instalacji dodatkowych podzespołów i modułów systemowych dostępne są odpowiednie ustawienia, które również należy skonfigurować. Konkretnie ustawienia podano w dokumentacji modułów i osprzętu dodatkowego.

### 2.3 Inny osprzęt dodatkowy

Moduły funkcyjne i interfejsy użytkownika EMS 2 systemu regulacji:

- **Interfejs użytkownika CR10/ Flow Fresh FF...** jako prosty moduł zdalnego sterowania.
- **Interfejs użytkownika CR10H / Energy Manager** : jako prosty moduł zdalnego sterowania z opcją pomiaru wilgotności względnej.
- **Bezprzewodowy moduł zdalnego sterowania CR20RF** jako prosty moduł zdalnego sterowania z opcją pomiaru wilgotności względnej. Wymagany jest moduł funkcyjny K3ORF.
- **Moduł zdalnego sterowania systemem RT800** jako komfortowy moduł zdalnego sterowania z opcją pomiaru wilgotności względnej.
- **MM 100/ MM 200**: moduł jednego obiegu grzewczego/chłodzenia z zaworem mieszającym.
- **MS 100**: moduł solarnego przygotowania ciepłej wody.
- **MS 200**: moduł zaawansowanych systemów solarnych.
- **MU100**: moduł alarmów zewnętrznych.
- **MU100**: stacja świeżej wody.

- **K3ORF**: bramka internetowa (WLAN) i moduł radiowy do komunikacji bezprzewodowej.
- **Vent...**: wentylacja z odzyskiem ciepła (HRV).

**Nie jest możliwe łączenie** z następującymi produktami:

- FR..., FW..., TF..., TR..., TA..., CR/CW 100/400/800, CT200

## 3 Uruchomienie



### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo poparzenia!

Ponieważ aktywowanie przez klienta funkcji dodatkowej ciepłej wody, dezynfekcji termicznej lub codziennego podgrzewania może spowodować wzrost temperatury ciepłej wody powyżej 60 °C, konieczne jest zamontowanie urządzenia mieszającego.

### WSKAZÓWKA

#### Uszkodzenia podłogi!

Do uszkodzenia podłogi może dojść na skutek nadmiernego działania ciepła.

- ▶ W przypadku instalacji ogrzewania podłogowego dopilnować, aby nie została przekroczona maksymalna temperatura dla danego typu podłogi.
- ▶ W razie potrzeby podłączyć dodatkowe zabezpieczenie temperaturowe na wejściu napięciowym pompy obiegowej oraz na jednym z wyjść zewnętrznych.

#### Omówienie ogólne etapów uruchamiania

1. Upewnić się, że połączenia elektryczne (przewody zasilania i sygnałowe) systemu i osprzętu dodatkowego są prawidłowo wykonane.
2. Przeprowadzić kodowanie modułów osprzętu dodatkowego i regulatorów pomieszczeniowych (przestrzegać instrukcji dla modułów i modułów zdalnego sterowania).
3. Upewnić się, że instalacja grzewcza jest całkowicie napełniona wodą i odpowietrzona.
4. Włączyć system.
5. Wykonać uruchomienie panelu obsługi (→ rozdział "Uruchomienie panelu obsługi").
6. Wykonać dalsze etapy uruchamiania opisane w rozdziale „Wprowadzanie dodatkowych ustawień podczas uruchamiania”.
7. Sprawdzić ustawienia w menu serwisowym i w razie potrzeby wprowadzić ustawienia (→ rozdział „Menu serwisowe”).
8. Usunąć przyczyny wyświetlanych ostrzeżeń i usterek, a następnie wykasować historię usterek.
9. Przekazać instalację do użytkowania (→ rozdział „Przekazywanie instalacji do użytkowania”).

### 3.1 Uruchomienie panelu obsługi

Gdy panel sterowania zostanie po raz pierwszy podłączony do zasilania, uruchamiany jest asystent konfiguracji. Po zakończeniu asystenta można przejść do menu Start lub dokonać dodatkowych ustawień w menu serwisowym.



Niektóre funkcje są wyświetlane tylko wtedy, gdy zostaną aktywowane lub gdy zamontowany zostanie odpowiedni osprzęt dodatkowy.



Przy każdym montażu instalacji wyświetlane są tylko menu zamontowanych modułów i komponentów. Dostępne opcje menu mogą się różnić w zależności od kraju lub rynku.

Poz. menu	Opis
Język	Wybrać język. Nacisnąć [Dalej].
Format daty	Ustawić format daty. Wybrać [DD.MM.RR], [MM/DD/RR] <b>lub</b> [RR-MM-DD]. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Data	Ustawić datę. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Godzina	Ustawić czas. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Sprawdź montaż	Sprawdzić, czy wszystkie moduły, w tym moduł zdalnego sterowania, są zamontowane, a związane z nimi działania – wykonane. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Asystent konfiguracji	Rozpoczęcie analizy instalacji. Jednostka sterowania przeprowadza kontrolę instalacji i wszystkich podłączonych modułów osprzętu dodatkowego. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Kraj	Ustawić kraj. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Min. temp. zewn.	Ustawić wymiarowanie zewnętrznej temperatury instalacji. Jest to najniższa średnia temperatura zewnętrzna w odnośnym regionie. Ustawienie to determinuje nachylenie krzywej grzewczej, stanowi bowiem punkt, w którym źródło ciepła osiąga najwyższą temperaturę zasilania. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Zbiornik buforowy systemu	Wybrać [Tak], jeżeli zamontowany jest zasobnik buforowy. W innym wypadku wybrać [Nie]. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.

Poz. menu	Opis
Obejście zainstalowane	To menu jest wyświetlane, jeżeli zasobnik buforowy nie jest zamontowany. Wybrać [Tak], jeżeli obejście jest zamontowane w instalacji. W innym wypadku wybrać [Nie]. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Bezpiecznik <sup>1)</sup>	Wybrać bezpiecznik główny chroniący pompę ciepła. [16 A]   [20 A]   [25 A]   [32 A]. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Zwłoka Dogrzewacz	Wybrać stosowany typ grzałki wspomagającej. [Brak]   [Dogrz.el.]. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Sytuacja montażowa	Wybrać rodzaj domu do montażu instalacji. Wpływa to na wyświetlanie funkcji nieobecności w jednostce sterowania instalacją i w jednostce zdalnego sterowania (wyświetlanie funkcji instalacji poza wyznaczonym obiegiem grzewczym). Ustawienie domu wielorodzinnego zapobiega na przykład wpływowi nieobecności lub wyjazdu jednej strony zamieszkującej dom na zachowanie regulacyjne drugiej strony zamieszkującej dom. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dom jednorodzinny. Przy tym ustawieniu wszystkie funkcje są dostępne w module zdalnego sterowania.</li> <li>• Dom wielorodzinny. Funkcje, które wpływają na wszystkich mieszkańców, są ukryte w module zdalnego sterowania, np. ustawienia ciepłej wody, drugiego obiegu grzewczego, systemu solarne, nieobecności, programu urlopowego.</li> </ul> Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
System grzew. OG1	Wybrać rodzaj dystrybucji ciepła w obiegu grzewczym 1 [Grzejniki]   [Konwektory]   [Ogrzewanie podłogowe]. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Funkcjasytemu OG1	Wybrać funkcję obiegu grzewczego 1. [Grzanie]   [Chłodzenie]   [Ogrzewanie i chłodzenie]. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Punkt rosy OGXXX <sup>2)</sup>	Ustawić, jeżeli funkcją chłodzenia ma sterować temperatura punktu rosy. W przypadku aktywacji sterownik utrzymuje ustawioną temperaturę zasilania o daną wartość powyżej obliczonego punktu rosy. Do tej funkcji wymagany jest moduł zdalnego sterowania z czujnikiem wilgotności. [Tak]   [Nie]. Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.

Poz. menu	Opis
Typ instal. grzewczej OG1	Ustawić maksymalną temperaturę zasilania obiegu grzewczego 1 i zatwierdzić. <sup>3)</sup> Grzejniki / Konwektory Ogrzewanie podłogowe Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Temperatura konstrukcyjna OG1	Ustawić znamionową temperaturę zasilania obiegu grzewczego 1 i zatwierdzić. Temperatura znamionowa jest żadaną temperaturą zasilania przy minimalnej temperaturze zewnętrznej. Grzejniki / Konwektory Ogrzewanie podłogowe Wybrać [Dalej], aby kontynuować konfigurację, <b>lub</b> [Wstecz], aby wrócić.
Jeżeli zamontowanych jest kilka obiegów grzewczych, powtórzyć to działanie, dokonując ustawień dla innych obiegów grzewczych.	
C.w.u.	Ustawić typ przygotowania ciepłej wody. Niezamont.   Pompa ciepła   WodaŚw
C.w.u.	Ustawić typ zasobnika C.w.u.. Niezamont.   Zbiornik z wężownicą spiralną   Zasobnik buforowy świeżej wody, dopływ górny   Zasobnik buforowy świeżej wody, dopływ środkowy   Mieszany zasobnik buforowy świeżej wody
Analiza systemu	Asystent konfiguracji pomyślnie zamknięty. Zapisać ustawienia i przejść do ekranu głównego czy kontynuować ustawienia zaawansowane?. Wybrać Zapisz i zamknij, jeżeli uruchomienie jest ukończone <b>lub</b> wybrać Ustawienia zaawans., aby dokonać dalszych ustawień.

- 1) To menu jest wyświetlane tylko wtedy, gdy zamontowane jest zabezpieczenie przeciążeniowe.
- 2) To menu jest pokazywane tylko wtedy, gdy dla obiegu grzewczego wybrano grzejnik lub konwektor i funkcję Chłodzenie lub Ogrzewanie i chłodzenie.
- 3) Ustawienie maksymalnej temperatury zależy od wariantu urządzenia wewnętrznego.

Tab. 1 Asystent konfiguracji

## 3.2 Dodatkowe ustawienia związane z uruchomieniem

W przypadku wyłączenia funkcji, starsze opcje menu nie są już wyświetlane.

Należy zawsze pamiętać, aby zapisać wszystkie ustawienia po zakończeniu uruchamiania. W tym celu należy stuknąć opcję **Zapisz ustaw. instalatora** w menu serwisowym.

### 3.2.1 Ważne ustawienia trybu grzania

Wszystkie odpowiednie ustawienia określa się co do zasady w trakcie uruchamiania. Istnieje jednak możliwość dalszego sprawdzania i zmiany ustawień w menu grzania, jeśli zajdzie taka konieczność.

- ▶ Sprawdzić ustawienia obiegu grzewczego 1 ...4 w menu.
  - Ustawić **Krzywa grzania OG** zgodnie z wymogami instalacji.

### 3.2.2 Ważne ustawienia trybu C.w.u.

Podczas uruchamiania należy sprawdzić i w razie potrzeby dostosować ustawienia w menu ciepłej wody. Jest to jedyny sposób pozwalający zapewnić doskonałą pracę trybu ciepłej wody.

- ▶ Sprawdzić ustawienia w menu ciepłej wody.

### 3.2.3 Ważne ustawienia dalszych systemów i jednostek

W przypadku zainstalowania dodatkowych, specjalnych systemów lub jednostek, wyświetlane będą inne opcje menu, np. menu dotyczące wentylacji, basenu lub instalacji solarnej.

Aby zapewnić ich doskonałe działanie, należy postępować zgodnie z odpowiednią dokumentacją techniczną danego systemu lub jednostki.

## 3.3 Kontrola monitorowanych wartości

Monitorowane wartości są dostępne w menu Informacja lub po naciśnięciu przycisku Info. Zawarte są tam informacje o monitorowanych wartościach oraz stanie pompy ciepła, instalacji, części składowych i osprzętu dodatkowego, a także statystyki.

## 3.4 Odbiór instalacji

- ▶ Objaśnić klientowi sposób działania i obsługi modułu obsługowego i osprzętu dodatkowego.
- ▶ Poinformować klienta o wprowadzonych ustawieniach.

## 3.5 Wyłączanie

Urządzenie jest normalnie włączone. System jest wyłączany na przykład tylko w celach konserwacyjnych.



Tryb czuwania oznacza, że system jest całkowicie wyłączony i nie są aktywne żadne funkcje bezpieczeństwa, takie jak ochrona przed zamrażaniem.

- ▶ Aby tymczasowo wyłączyć system:
  - Wybrać opcję > **Menu** w menu Start
  - Wybrać **Widok zaawansowany** > **Wł.**, aby zobaczyć więcej opcji menu.
  - Wybrać **Tryb czuwania** na liście
  - Nacisnąć **Tak**
- ▶ Aby wyłączyć system:
  - Nacisnąć na wyświetlacz.
  - Wybierz **Tak**.
- ▶ Aby trwale wyłączyć system: przerwać zasilanie całego systemu i wszystkich użytkowników magistrali.



Po długotrwałej awarii zasilania lub dłuższym okresie braku aktywności konieczne jest ponowne ustawienie daty i godziny. Wszystkie inne ustawienia są trwale zachowywane.

## 3.6 Szybkie uruchomienie pompy ciepła

- ▶ Aby otworzyć menu serwisowe, wcisnąć i przytrzymać przycisk menu, aż do zakończenia odliczania.
- ▶ Otworzyć **Ustawienia systemowe**.
- ▶ **Pompa ciepła** Wybrać .
- ▶ **Szybkie uruchomienie spręż.** Wybrać .
- ▶ Jeśli zostanie wyświetlone zapytanie **Szybkie uruch. sprężarki?**, wybrać **Tak**.  
Funkcja szybkiego uruchomienia zwiększa żądanie ciepła, tak że pompa ciepła uruchamia się możliwie szybko.

## 4 Menu serwisowe

- ▶ Przytrzymać klawisz menu do momentu zakończenia odliczania (ok. 5 sekund), aby uzyskać dostęp do menu serwisowego.
- ▶ Nacisnąć nagłówek, aby otworzyć wybrane menu, aktywować pole wprowadzania danego ustawienia lub zatwierdzić zmianę.
- ▶ Nacisnąć  $\leftarrow$ , aby opuścić aktualny poziom menu.
- ▶ W niektórych menu należy wybrać **Tak** lub **Nie**, jeżeli dokonano zmiany w ustawieniu.
- ▶ Po dokonaniu wszystkich ustawień wrócić, naciskając  $\leftarrow$ , i wybrać **Tak**, aby opuścić menu serwisowe.

-lub-

- ▶ **Nie**, aby pozostać w menu serwisowym.



Wartości domyślne są wyświetlane **pogrubioną czcionką**. Wartości domyślnie niektórych ustawień zależą od kraju i wybranego źródła ciepła.

### 4.1 Ustawienia systemowe

#### 4.1.1 Rozpoczęcie analizy instalacji

Jednostka sterowania wykrywa automatycznie, jakie węzły magistrali BUS są zamontowane w instalacji, oraz odpowiednio przystosowuje ustawienia menu i fabryczne.

- ▶ Aby otworzyć menu serwisowe, nacisnąć klawisz menu przez ok. 5 sekund.
- ▶ Otworzyć menu **Ustawienia systemowe > Uruchomienie**
- ▶ Ustawienia nie muszą być zatwierdzane. Gdy tylko wszystkie ustawienia w wybranym menu są gotowe, nacisnąć  $\leftarrow$ , aby wrócić.

Poz. menu	Opis
Sprawdź montaż	Upewnić się, że modułu osprzętu dodatkowego i regulatory pomieszczeniowe są zamontowane i mają przypisane adresy. Aby kontynuować konfigurację, wybrać Dalej. Aby wrócić, wybrać Wstecz.

Tab. 2 Rozpoczęcie analizy instalacji

#### 4.1.2 Uruchomienie interfejsu użytkownika

Jednostka sterowania wykrywa automatycznie, jakie węzły magistrali BUS są zamontowane w instalacji, oraz odpowiednio przystosowuje ustawienia menu i fabryczne.

- ▶ Aby otworzyć menu serwisowe, nacisnąć klawisz menu przez ok. 5 sekund.
- ▶ Otworzyć menu **Ustawienia systemowe > Uruchomienie**.
- ▶ Ustawienia nie muszą być zatwierdzane. Gdy tylko wszystkie ustawienia w wybranym menu są gotowe, nacisnąć  $\leftarrow$ , aby wrócić.

Pozycja menu <sup>1)</sup>	Opis
Kraj	Ustawienie kraju. Wrócić, naciskając $\leftarrow$ .
Zbiornik buforowy systemu	Wybrać Tak, jeżeli zamontowany jest zasobnik buforowy. W przeciwnym przypadku wybrać Nie.
Obejście zainstalowane	Wybrać Tak, jeżeli w instalacji zamontowane jest obejście. W przeciwnym przypadku wybrać Nie.
Zwłoka Dogrzewacz	Wybrać stosowany typ grzałki wspomagającej. Brak   Dogrz.el.. Wrócić, naciskając $\leftarrow$ .
Bezpiecznik	16 A   20 A   25 A   32 A: ustawić wielkość bezpiecznika chroniącego pompę ciepła. Wrócić, naciskając $\leftarrow$ .

Pozycja menu <sup>1)</sup>	Opis
Sytuacja montażowa	Wybrać, w jakiego rodzaju domu zamontowana jest instalacja. Wpływa to na wyświetlanie funkcji nieobecności w jednostce sterowania instalacją i w jednostce zdalnego sterowania (wyświetlanie funkcji instalacji poza wyznaczonym obiegiem grzewczym). Ustawienie domu wielorodzinnego zapobiega na przykład wpływowi nieobecności lub wyjazdu jednej strony zamieszkującej dom na zachowanie regulacyjne drugiej strony zamieszkującej dom. Dom jednorodzinny   Dom wielorodzinny. Wrócić, naciskając $\leftarrow$ . Wpływa to na wyświetlanie funkcji [Aktyw.] w sterowniku instalacji i w zdalnym sterowniku (wyświetlanie funkcji instalacji poza wyznaczonym obiegiem grzewczym).
Obieg grzewczy 1	Niezamont.   Pompa ciepła   Na module: Ustawienie rodzaju montażu obiegu grzewczego 1. Wrócić, naciskając $\leftarrow$ .
System grzew. OG2	Niezamont.   Na module: Wybrać [Na module], jeżeli istnieją dodatkowe obiegi grzewcze. Wrócić, naciskając $\leftarrow$ .
C.w.u.	Niezamont.   Pompa ciepła (zintegrowany zasobnik ciepłej wody lub zewnętrzny)   Woda użytkowa (podłączona jest pasująca stacja świeżej wody). Wrócić, naciskając $\leftarrow$ .
Solar	Wybrać Tak, jeżeli system ogrzewania słonecznego jest podłączony do pompy ciepła. W przeciwnym przypadku wybrać Nie.
C.w.u.	Ustawić typ zasobnika C.w.u.. Niezamont.   Zbiornik z węzownicą spiralną   Zasobnik buforowy świeżej wody, dopływ górny   Zasobnik buforowy świeżej wody, dopływ środkowy   Mieszany zasobnik buforowy świeżej wody
Wentylacja	Wybrać Tak, jeżeli system wentylacyjny jest podłączony do pompy ciepła. W przeciwnym przypadku wybrać Nie.
Aby opuścić Uruchomienie, wybrać $\leftarrow$ .	

1) Niektóre ustawienia będą widoczne tylko w przypadku określonych wariantów lub kombinacji systemów.

Tab. 3 Uruchomienie

### 4.1.3 Menu: Pompa ciepła

Specjalne ustawienia pompy ciepła są dokonywane w tym menu. To, jakie ustawienia są wyświetlane, zależy od struktury instalacji, konfiguracji i zamontowanego osprzętu dodatkowego.



Opcje menu Czas zablok. zak. ener. 1 są dostępne tylko w menu Wejście zewn. 1. Wybrać odpowiedni czas zablokowania w oparciu o specyfikacje zakładu energetycznego.

Pozycja menu	Opis
Widok zaawansowany	Wybrać Wł., aby zobaczyć więcej opcji menu. Po dostawie produktu menu Widok zaawansowany jest ustawione na <b>Wył.</b> i wyświetlane są tylko najważniejsze parametry. Jeżeli parametr jest ustawiony na Wł., wyświetlane są inne konfigurowalne parametry.
Szybkie uruchomienie spręż.	Funkcja szybkiego uruchomienia zwiększa zapotrzebowanie na grzanie, w związku z czym pompa ciepła uruchamia się jak najszybciej (w zależności od fazy rozgrzewania sprężarki). <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aby umożliwić szybkie uruchamianie, wybrać Tak.</li> </ul> <b>-lub-</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aby wrócić bez aktywacji funkcji, wybrać Nie.</li> </ul>
Tryb cichy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryb pracy: wybrać Wył., aby dezaktywować cichą pracę. Aby aktywować cichą pracę w ustawionych godzinach, wybrać Auto. Jeżeli cicha praca ma być wyłączona stale, wybrać Tryb ciągły</li> <li>▶ Od: wybrać godzinę włączenia cichej pracy.</li> <li>▶ Do: wybrać godzinę zakończenia pracy w trybie obniżonej emisji hałasu.</li> <li>▶ Min. temp.: wybrać czas minimalnej temperatury dla cichej pracy.</li> <li>▶ Redukcja mocy: ustawić wielkość, o jaką moc wyjściowa sprężarki ma zostać zredukowana (%).</li> </ul>
Ręczne odmrażanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wymuszane jest odszranianie parownika przez pompę ciepła.</li> </ul>
Wejście zewn. 1...4 Każde menu pozwala na wprowadzanie różnych ustawień.	Zamknięty styk jest wykrywany na wejściu zewnętrznym standardowo jako Wł.. Gdy wybrane jest Wejście odwrócone, otwarty styk jest wykrywany jako Wł..
Wejście zewn. 1	Czas zablok. zak. ener. 1: aktywny sygnał na wejściu zewnętrznym blokuje pracę sprężarki i elektrycznej grzałki wspomagającej.
Wejście zewn. 2	Zablokuj tryb c.w.u.: aktywny sygnał na wejściu zewnętrznym blokuje działanie ciepłej wody. Zablokuj tryb grzania: aktywny sygnał na wejściu zewnętrznym blokuje działanie ogrzewania.
Wejście zewn. 3	Zab.przed przegrz. OG1: aktywny sygnał na wejściu zewnętrznym blokuje tryb grzania i powoduje wyświetlenie usterki.

Pozycja menu	Opis
Wejście zewn. 4	Inst. fotowolt.: aktywny sygnał na wejściu zewnętrznym umożliwia regulację poprzez system fotowoltaiczny.
TC3-TC0 Różn. temp. grz.	Ustawić referencyjną różnicę temperatur (Delta) nośnika ciepła. [Grzejniki]   [Konwektory]. [Ogrzewanie podłogowe]. Prędkość pompy obiegowej jest stale regulowana w celu uzyskania określonej różnicy między wlotem a wylotem.
TC0-TC3 Różn.temp. chł.	Ustawić referencyjną różnicę temperatur (Delta) nośnika ciepła. Prędkość pompy obiegowej jest stale regulowana w celu uzyskania określonej różnicy między wlotem a wylotem.
PC1 Zadana wartość ciśnienia	Dostosować ustawienie stałego ciśnienia pompy obiegu grzewczego (mbar).
Praca zmienna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryb zmienny grzanie + c.w.u.. Aby przełączyć między trybem grzania a trybem ciepłej wody, wybrać Tak. Aby nie przełączać między trybem grzania a trybem ciepłej wody, wybrać Nie.</li> <li>▶ Maks. okres c.w.u.. Ustawić maksymalny czas trwania trybu ciepłej wody, gdy istnieje zapotrzebowanie na grzanie.</li> <li>▶ Maks. okres ogrzew.. Ustawić maksymalny czas trwania trybu grzania, gdy istnieje zapotrzebowanie na ciepłą wodę.</li> </ul>
Zabezp. przed blokadą pompy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pompa ciepła ma funkcję ochrony pomp i zaworów w pompie ciepła. Funkcja zapobiegająca zastaniu pompy obiegowej uruchamia się co tydzień. Ustawić godzinę dnia uruchomienia funkcji zapobiegającej zastaniu pompy obiegowej.</li> </ul>
Funkcja odpowietrzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aby dezaktywować funkcję odpowietrzenia, wybrać Wył..</li> <li>▶ Aby aktywować funkcję odpowietrzenia, wybrać Wł.. Po zakończeniu odpowietrzenia wymagana jest dezaktywacja.</li> </ul>
Minimalne ciśnienie robocze	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawić najniższe dopuszczalne ciśnienie w instalacji grzewczej.</li> </ul>
Optymalna wartość ciśnienia roboczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ustawić optymalne ciśnienie w instalacji grzewczej.</li> </ul>
Zawór 3-drogowy w położeniu środkowym	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Konfiguracja fabryczna. Ustawienie to jest wymagane np. do napełniania / opróżniania urządzenia.</li> </ul>
Pompy LIN-bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC0 połączono [Tak]   [Nie].</li> <li>• PC1 połączono [Tak]   [Nie].</li> <li>• PC2 połączono [Tak]   [Nie].</li> <li>• Więcej...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- [Połącz z PC0]   Rozłącz połączenie z PC0</li> <li>- [Połącz z PC1]   Rozłącz połączenie z PC1</li> <li>- [Połącz z PC2]   Rozłącz połączenie z PC2</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 4 Ustawienia pompy ciepła

#### 4.1.4 Menu: Zwłoka Dogrzewacz

W tym menu można dokonać ustawień grzałki wspomagającej. Ustawienia te są dostępne tylko wtedy, gdy system został zaprojektowany i skonfigurowany w opisany tutaj sposób, a stosowane urządzenie obsługuje te ustawienia.

Pozycja menu	Opis
Widok zaawansowany	Wybrać Wł., aby zobaczyć więcej opcji menu. Po dostawie produktu Widok zaawansowany jest ustawiony na <b>Wył.</b> i wyświetlane są tylko najważniejsze parametry. Jeżeli parametr jest ustawiony na Wł., wyświetlane są wszystkie ustawienia.
Praca pojedyncza	Aby aktywować grzałkę wspomagającą w trybie autonomicznym, wybrać Tak. Ta funkcja jest używana, jeżeli pompa ciepła nie jest tymczasowo podłączona.
Dogrzewacz elektryczny	Menu jest wyświetlane, jeżeli podczas uruchomienia grzałka wspomagająca jest wybrana jako Dogrzewacz elektryczny. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eksploat. ukł. elektr.. Wybrać liczbę możliwych stopni pracy grzałki wspomagającej <b>lub</b> Wybrać stopień pracy zredukowanej grzałki wspomagającej.</li> <li>▶ Ogran. ze spręż.. Ustawić maksymalną moc grzałki wspomagającej podczas pracy sprężarki.</li> <li>▶ Ogranicz moc dogrz.. Ustawić maksymalną moc grzałki wspomagającej podczas pracy bez sprężarki.</li> <li>▶ Ogranicz moc w tr. c.w.u.. Ustawić maksymalną moc grzałki wspomagającej podczas pracy z ciepłą wodą.</li> </ul>
Tylko dogrzewacz	Aby aktywować, wybrać Tak. To ustawienie blokuje pompę ciepła (sprężarkę), w związku z czym energia grzewcza i przygotowanie ciepłej wody są zapewniane tylko przez grzałkę wspomagającą.
Blokada dogrzewacza	Aby aktywować, wybrać Tak. To ustawienie blokuje grzałkę wspomagającą, w związku z czym energia grzewcza i przygotowanie ciepłej wody są zapewniane tylko przez pompę ciepła (sprężarkę). Jeżeli sprężarka nie jest dostępna lub w celu zapewnienia ochrony przed zamrażaniem i odszraniania, dogrzewacz może zostać aktywowany, nawet jeśli blokada jest aktywna.
Zwłoka ogrzew.	K x min Grzałka wspomagająca jest aktywowana odpowiednio do ustawionej zwłoki. Zwłoka zależy od czasu i wielkości, o jaką temperatura zasilania odbiega od ustawionej wartości. Potwierdź <b>-lub-</b> Anuluj, aby wrócić do wcześniej ustawionej wartości.
Maks. limit	K Wybrać Wł., aby aktywować funkcję, wybrać Wył., aby dezaktywować funkcję. Ustawić minimalny limit między 0,1 a 10,0 K. To ustawienie określa, od kiedy elektryczna grzałka wspomagająca jest blokowana poniżej maksymalnej temperatury zasilania pompy ciepła w celu uniknięcia zatrzymania jej podczas równoczesnej pracy.

Tab. 5 Ustawienie grzałki wspomagającej

#### 4.1.5 Menu: Ogrzewanie i chłodzenie

Menu ogólnych ustawień trybu grzania i chłodzenia.

Pozycja menu	Opis
Ustawienia systemowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Min. temp. zewn.. Ustawić zwymiarowaną zewnętrzną temperaturę instalacji.</li> <li>▶ Tłumienie rodz. bud.. Wybrać konstrukcję budynku. Patrz następny rozdział. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak</li> <li>- <b>Lekki</b></li> <li>- Średni</li> <li>- Ciężki</li> </ul> </li> <li>▶ Priorytet OG1 Wybrać Tak, aby stosować tylko ustawioną wartość dla obiegu grzewczego 1. Obieg grzewczy 1 ma priorytet i wszystkie dodatkowe obiegi grzewcze są ograniczane wymogami obiegu grzewczego 1. Dodatkowy obieg grzewczy będzie nagrzewany tylko wtedy, gdy nagrzewany będzie obieg grzewczy 1. Wybrać <b>lub</b> Nie. Jeżeli nagrzewany jest dodatkowy obieg grzewczy, nagrzewany jest również obieg grzewczy 1 bez domieszanania. Temperatura zasilania obiegu grzewczego 1 jest taka sama jak najwyższa temperatura zasilania dodatkowych obiegów grzewczych.</li> <li>▶ Zastosować temp. na wlocie powietrza (tylko w przypadku specjalnych pomp ciepła). Wybrać Tak, aby zastosować temperaturę wentylacji jako temperaturę w pomieszczeniu. Wybrać <b>lub</b> Nie.</li> </ul>
Obieg grzewczy 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Typ instal. grzewczej OG1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grzejniki</li> <li>- Konwektory</li> <li>- Ogrzewanie podłogowe</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wybrać Typ modułu zdal. ster.. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak</li> <li>- CR10</li> <li>- CR10H</li> <li>- CR20RF</li> <li>- RT800</li> <li>- Regulacja wg pojedynczego pomieszczenia</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Skonfiguruj regulację wg pojedynczego pomieszczenia. Wyświetla się tylko wtedy, gdy regulacja pojedynczego pomieszczenia jest wybrana jako zdalne sterowanie. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ustawić Sposób regul.. Wybrać rodzaj regulacji do pracy z regulacją pojedynczego pomieszczenia (gdymieszczenia są wyposażone w sterownik pojedynczego pomieszczenia). Ster. wg temperatury zewn.   Temp. zewn. z punktem pocz.   Wg temp. w posz. pom.</li> <li>- Wybrać Połączenie z regulacją pojedynczego pomieszczenia. Połącz. Wyświetlanie informacji na temat procedury nawiązywania połączenia i dokonywania konfiguracji. Zeskanować kod QR przy użyciu aplikacji serwisowej, aby skonfigurować pojedyncze pomieszczenia/termostaty.</li> </ul> </li> </ul>



Pozycja menu	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Funkcja systemu OG1                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aby użytkować instalację tylko w trybie grzania, wybrać Tylko ogrz..</li> <li>- Aby użytkować instalację tylko w trybie chłodzenia, wybrać Chłodzenie.</li> <li>- Aby użytkować instalację w trybie grzania i chłodzenia, wybrać Ogrzewanie i chłodzenie.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ OG1 z zaworem miesz. Wybrać [Tak], jeżeli obieg grzewczy jest z domieszczeniem.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Czas pracy zaw.m. OG1 Ustawić czas pracy zaworu mieszającego.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Grzanie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Krzywa grzania OG. Wybrać Ster. wg temperatury zewn. <b>lub</b> z dodatkową Temp. zewn. z punktem pocz. <b>lub</b> Wg temp. w posz. pom.</li> <li>- Maks. temp. OG1. Ustawić maksymalną temperaturę zasilania dla pracy ogrz. podłogowego.</li> <li>- Maks. temp. OG1. Ustawić maksymalną temperaturę zasilania dla pracy grzejnika.</li> <li>- Minimalna temperatura zasilania. Ustawić minimalną temperaturę zasilania.</li> <li>- Krzywa grzania OG. Menu ustawiania graficznego krzywej grzewczej.</li> <li>- Wpływ temp. w pom. OG Ten czynnik określa stopień, w jakim zmierzona temperatura w pomieszczeniu może wpływać na temperaturę zasilania poprzez równoległe przesunięcie krzywej grzewczej. Im wyższa jest ta wartość, tym większa waga odchylenia i większy wpływ.</li> <li>- Wpływ solarny. Ten czynnik może kompensować wpływ promieniowania słonecznego. Wybrać Wył., aby wyłączyć kompensację wpływ promieniowania słonecznego. <b>lub</b> Wybrać Wł., aby aktywować kompensację.</li> <li>- Korekta temp.pomiesz. Dostosować temperaturę, jeżeli aktualna temperatura jest odczuwana jako zbyt niska lub zbyt wysoka.</li> <li>- Ochrona p. zamarz. Ochrona przed zamarzaniem ma różne ustawienia: Wył. Pomies. (Tylko ze sterownikiem pomieszczeniowym) Zew. Pom+zew (Tylko ze sterownikiem pomieszczeniowym) Ochrona przed zamarzaniem zostanie ustawiona w zależności od wybranej tutaj temperatury.</li> <li>- Temp. gr. ochr. p. zamarz. Ustawić temperaturę, przy której aktywowana ma być ochrona przed zamarzaniem.</li> <li>- Grzanie stałe poniżej. Wybrać Tak, aby aktywować. <b>lub</b> Wybrać Nie, aby dezaktywować. Ustawić temperaturę zewnętrzną, od której program czasowy ma być pomijany.</li> </ul> </li> </ul>

Pozycja menu	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Przełącz. lato/zima OG                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tryb pracy. Wybrać tryb pracy do przełączania z trybu letniego na zimowy. Wybrać Auto, aby przełączyć automatycznie między trybem letnim a zimowym. Wybrać Grzanie w celu włączenia pracy ciągłej grzania. Wybrać Chłodzenie w celu włączenia pracy ciągłej chłodzenia ciepłej wody.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chłodzenie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Histereza temp. pomiesz.. Ustawić histerezę przełączania dla temperatury w pomieszczeniu.</li> <li>- Punkt rosy. Wybrać Wył., jeżeli nie jest stosowane monitorowanie punktu rosy. <b>lub</b> Wybrać Wł., jeżeli stosowane jest monitorowanie punktu rosy.</li> <li>- Różn.temp. punktu rosy. Ustawić histerezę przełączania dla monitorowania punktu rosy.</li> <li>- MinTem.zad.zas. z cz.wil.. Ustawić minimalną temperaturę pracy z czujnikiem wilgotności (wybrane włączone monitorowanie punktu rosy).</li> <li>- MinT.zad.zas. bez cz.w.. Ustawić minimalną temperaturę pracy bez czujnika wilgotności (wybrane wyłączone monitorowanie punktu rosy).</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 6 Ustawienia grzania/chłodzenia

## Krzywa grzania OG

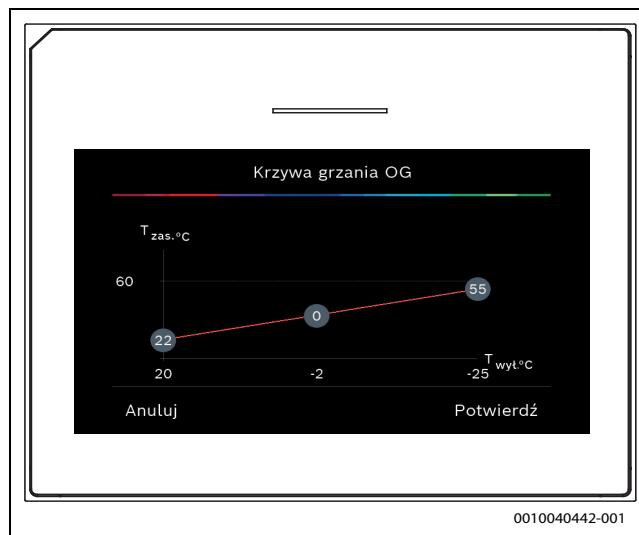
Pozycja menu	Dostosowanie czasu przerwy
Krzywa grzania OG	<p>Istnieją dwa warianty krzywej grzewczej regulującej na podstawie temperatury zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Sposób regul. &gt; Ster. wg temperatury zewn.: to zakrzywiona w górę krzywa grzewcza oparta na zoptymalizowanym przydziale temperatury zasilania w zależności od temperatury zewnętrznej. Należy ustawić jedynie temperaturę żądaną i temperaturę maksymalną. Wariant ten zostaje ustawiony jako domyślny i pasuje do najczęściej spotykanych przypadków użytkowych.</li> <li>► Sposób regul. &gt; Temp. zewn. z punktem pocz.<sup>1)</sup>: temperatura zewnętrzna z punktem początkowym to klasyczne ustawienie krzywej grzewczej, które zapewnia liczne opcje zgodne z wymaganiami budynków indywidualnych. Ta krzywa grzewcza ma punkt początkowy i punkt końcowy. W okresie przejściowym użytkownik może ustawić punkt komfortu powodujący nieznaczne podniesienie krzywej grzewczej.</li> </ul> <p>Punktem początkowym jest temperatura zasilania, która jest osiągnięta przy temperaturze powietrza zewnętrznego wynoszącej 20°C.</p> <p>Punktem końcowym jest temperatura zasilania, która jest osiągnięta przy najniższej temperaturze powietrza zewnętrznego w danym regionie i dlatego wpływa na nachylenie krzywej grzewczej.</p> <p>Punkt komfortu umożliwia zwiększenie temperatury zasilania w wiosennym/jesiennym okresie przejściowym. Opcjonalnie użytkownik może ustawić minimalną wartość graniczną temperatury zasilania w obu rodzajach regulacji wg temperatury zewnętrznej (ustawienie min. temp. zasilania = wł.).</p>

1) Opcja dostępna tylko w Niemczech i krajach skandynawskich.

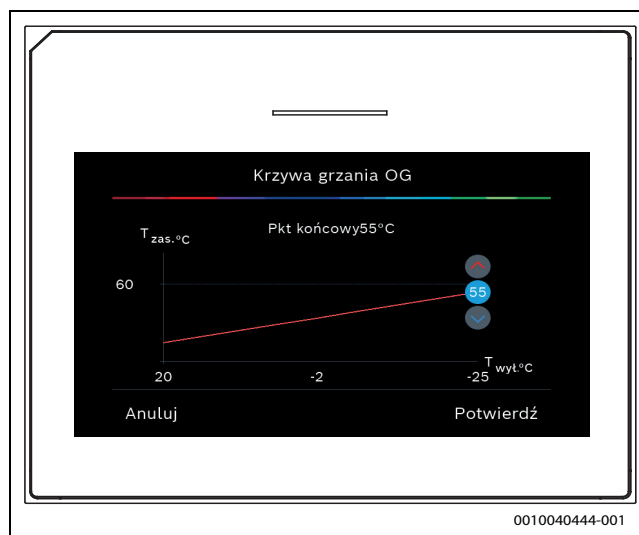
Tab. 7 Menu ustawiania krzywej grzewczej



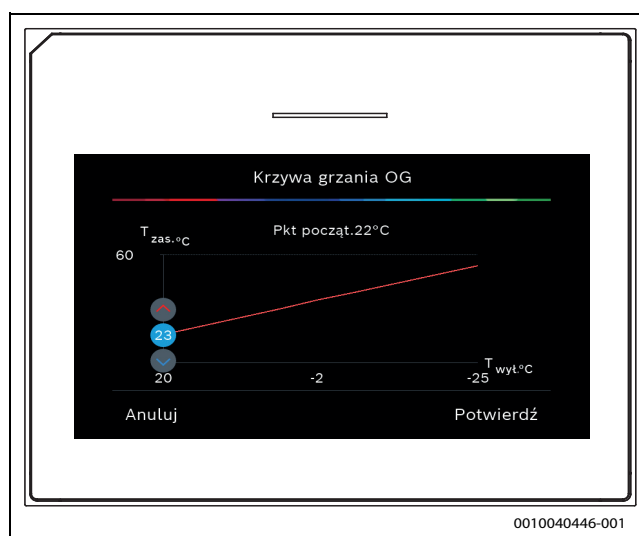
Jeżeli wybrana jest stała temperatura zasilania wyższa niż 45°C, może mieć to wpływ na żywotność urządzenia.



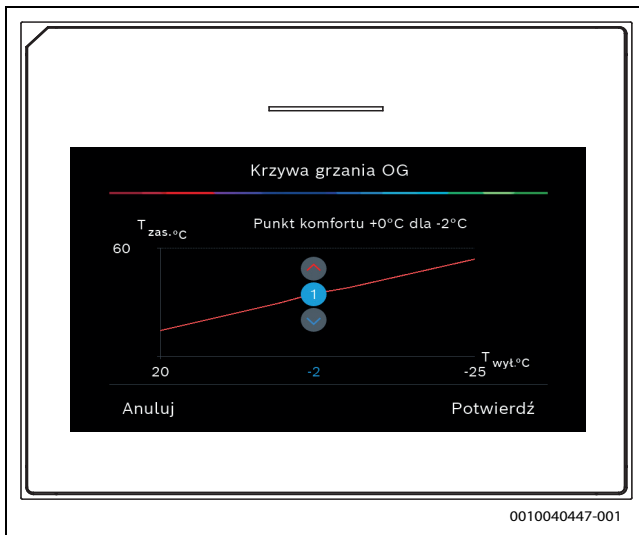
Rys. 1 Ekran startowy do ustawiania krzywej grzewczej dla rodzaju regulacji według temperatury zewnętrznej z punktem początkowym (i punktem komfortu)



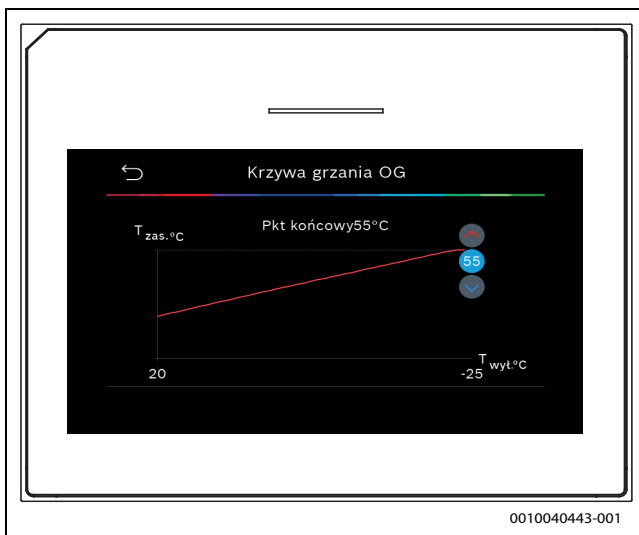
Rys. 2 Dostosowanie punktu końcowego



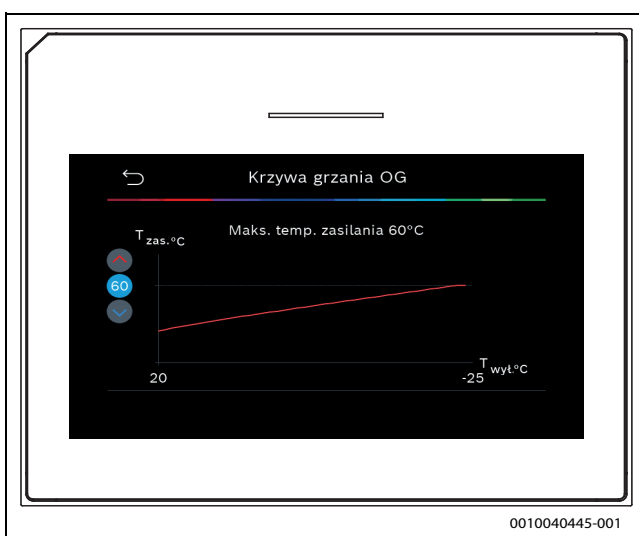
Rys. 3 Dostosowanie punktu początkowego



Rys. 4 Dostosowanie punktu komfortu (tylko jeżeli rodzaj regulacji jest oparty na temperaturze zewnętrznej z punktem początkowym) do ustawienia z dodatkowym punktem początkowym



Rys. 5 Dostosowanie punktu końcowego



Rys. 6 Dostosowanie maksymalnej temperatury zasilania

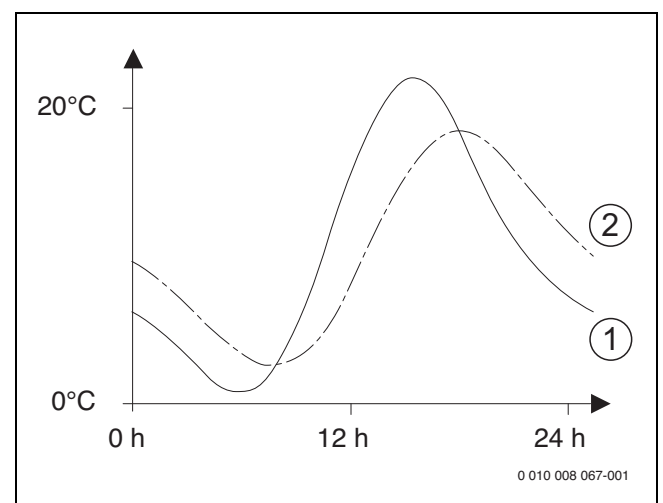
#### 4.1.6 Menu: Ogrzew.

##### Rodzaj budynku

Jeżeli aktywne jest tłumienie termiczne, dokonywane są korekty w celu wyrównania wahań temperatury zewnętrznej odpowiednio do rodzaju budynku. Tłumienie termiczne (korekta) temperatury zewnętrznej umożliwia systemowi regulacji uwzględnienie bezwładności cieplnej masy budynku w krzywej grzewczej.

Poz. menu	Opis
Lekki (niska zdolność akumulacyjna)	<p><b>Rodzaj</b></p> <p>budynek wykonany np. z prefabrykatów betonowych, muru pruskiego, konstrukcji drewnianych</p> <p><b>Wyjście</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Słabe tłumienie temperatury zewnętrznej</li> <li>• Szybki wzrost temperatury zasilania</li> </ul>
Średni (średnia zdolność akumulacyjna)	<p><b>Rodzaj</b></p> <p>budynek wykonany np. z pustaków betonowych (ustawienie standardowe)</p> <p><b>Wyjście</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umiarkowane tłumienie temperatury zewnętrznej</li> <li>• Średni wzrost temperatury zasilania</li> </ul>
Ciężki (wysoka zdolność akumulacyjna)	<p><b>Rodzaj</b></p> <p>Np. dom z cegły</p> <p><b>Wyjście</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silne tłumienie temperatury zewnętrznej</li> <li>• Powolny wzrost temperatury zasilania</li> </ul>

Tab. 8 Ustawienia rodzaju budynku



Rys. 7 Przykład skorygowanej temperatury zewnętrznej:

- [1] Aktualna temperatura zewnętrzna
- [2] Skorygowana temperatura zewnętrzna

#### 4.1.7 Menu suszenia jastrychu

Menu jest dostępne wyłącznie, jeżeli w systemie zainstalowany i skonfigurowany jest co najmniej jeden obieg ogrzewania podłogowego.

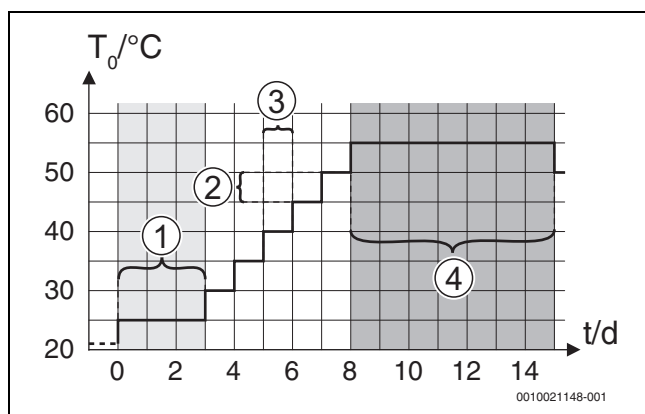
Menu służy do konfigurowania programu suszenia jastrychu dla wybranego obiegu grzewczego lub całej instalacji grzewczej. W celu wysuszenia nowego jastrychu instalacja grzewcza automatycznie uruchamia jeden program suszenia jastrychu.

Po awarii zasilania lub wyłączeniu pompy ciepła interfejs użytkownika automatycznie kontynuuje program suszenia jastrychu. Awaria zasilania nie może jednak trwać dłużej niż pozwala na to rezerwa mocy interfejsu użytkownika ( $\geq 4$ h) ani przekraczać ustawionego maksymalnego czasu trwania przerwy.

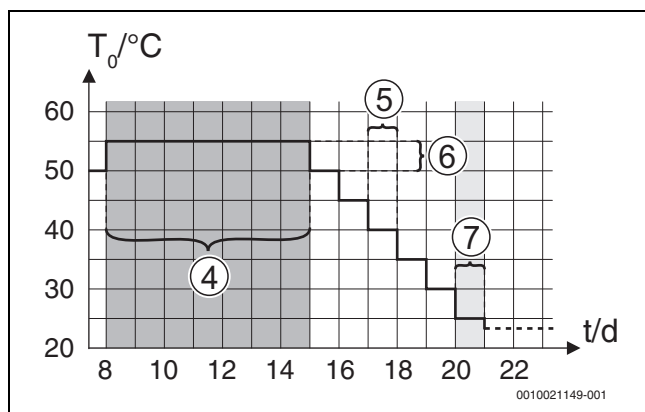
#### WSKAZÓWKA

##### Niebezpieczeństwo uszkodzenia lub zniszczenia jastrychu!

- ▶ W instalacjach z kilkoma obiegami funkcja ta może być używana tylko w połączeniu z obiegiem grzewczym ze zmieszaniem.
- ▶ Suszenie jastrychu ustawić zgodnie z wytycznymi producenta jastrychu.
- ▶ Pomimo suszenia jastrychu codziennie doglądać instalacji i prowadzić protokół zgodnie z wymogami.



Rys. 8 Proces suszenia jastrychu z ustawieniami podstawowymi w fazie nagrzewania



Rys. 9 Proces suszenia jastrychu z ustawieniami podstawowymi w fazie chłodzenia

#### Legenda do rys. 8 i rys. 9:

- $T_0$  Temperatura zasilania  
 $t$  Czas (dni)

Pozycja menu	Opis
Suszenie jastrychu	Tak: wyświetlane są wymagane ustawienia dla suszenia jastrychu. Nie: suszenie jastrychu nie jest aktywne, a ustawienia nie są wyświetlane (ustawienie podstawowe).
Czas oczekiwania na start	Pomiń fazę: program suszenia jastrychu dla wybranych obiegów grzewczych rozpoczyna się natychmiast. [1 ... 50] dni: program suszenia jastrychu rozpoczyna się po upływie skonfigurowanego czasu oczekiwania. W czasie oczekiwania następuje wyłączenie wybranych obiegów grzewczych, a ochrona przed zamrożeniem jest aktywna (→ rys. 8, czas przed dniem 0)
Czas fazy startowej	Pomiń fazę: brak fazy startowej. [1 ... 3 ... 30] dni: ustawienie czasu przerwy między początkiem fazy startowej a kolejną fazą.
Temp. fazy startowej	[20 ... 25 ... 55] °C: temperatura zasilania podczas fazy startowej.
Wielkość kroków fazy nag.	Pomiń fazę: nie ma miejsca faza nagrzewania. [1 ... 10] dni: ustawienie czasu przerwy między krokami (przyrost) w fazie nagrzewania.
Różn. temp. w fazie rozg.	[1 ... 5 ... 35] K: różnica temperatur między krokami w fazie nagrzewania.
Czas fazy utrzymywania	[1 ... 7 ... 99] dni: czas przerwy między początkiem fazy wstrzymania (czas suszenia jastrychu z maksymalną temperaturą) a kolejną fazą.
Temp. fazy utrzymywania	[20 ... 55] °C: temperatura zasilania podczas fazy wstrzymania (maksymalna temperatura).
Wielk. kroków f. chłodz.	Pomiń fazę: nie ma miejsca faza chłodzenia. [1 ... 10] dni: ustawienie czasu przerwy między krokami (przyrost) w fazie chłodzenia.
Różn. temp. w fazie chl.	[1 ... 5 ... 35] K: różnica temperatur między krokami w fazie chłodzenia.
Czas fazy końcowej	Pomiń fazę: nie ma miejsca faza końcowa. Tryb ciągły: nie jest określony czas zakończenia fazy końcowej. [1 ... 30] dni: ustawienie czasu przerwy między początkiem fazy końcowej (ostatni krok regulacji temperatury) a końcem programu suszenia jastrychu.
Temp. fazy końc.	[20 ... 25 ... 55] °C: temperatura zasilania podczas fazy końcowej.
Maks. czas prz. bez ust.	[2 ... 12 ... 24] h: maksymalny czas trwania przerwy w suszeniu jastrychu (np. w wyniku zatrzymania procesu lub awarii zasilania) do momentu wyświetlenia komunikatu o usterce.
Suszenie jastr. instal.	Tak: suszenie jastrychu jest aktywne dla wszystkich obiegów grzewczych instalacji. <b>Uwaga:</b> nie można wybierać pojedynczych obiegów grzewczych. Przygotowanie ciepłej wody jest niemożliwe. Wyświetlanie menu i pozycji menu zawierających ustawienia ciepłej wody jest wyłączone. Nie: suszenie jastrychu jest nieaktywne dla wszystkich obiegów grzewczych. <b>Uwaga:</b> istnieje możliwość wybrania pojedynczych obiegów grzewczych. Przygotowanie ciepłej wody jest niemożliwe. Wyświetlane są menu i pozycje menu zawierające ustawienia ciepłej wody.

Pozycja menu	Opis
Suszenie jastrychu OG1 ...	Tak   Nie: ustawienie określające, czy suszenie jastrychu jest aktywne w wybranym obiegu grzewczym czy nie.
Stop	Tak   Nie: ustawienie określające, czy suszenie jastrychu ma zostać tymczasowo wstrzymane czy nie. Po przekroczeniu maksymalnego czasu trwania przerwy wyświetlany jest komunikat o usterce.

Tab. 9 Ustawienia w menu Suszenie jastrychu (rys. 8 i 9 pokazują ustawienie podstawowe programu suszenia jastrychu)

#### 4.1.8 Menu: C.w.u.

W tym menu można wprowadzać ustawienia dla ciepłej wody. Ustawienia te są dostępne tylko wtedy, gdy system został zaprojektowany i skonfigurowany w opisany tutaj sposób, a stosowane urządzenie obsługuje te ustawienia.

Regularnie przeprowadzać dezynfekcję termiczną w celu eliminacji patogenów (np. bakterii Legionella). Mogą istnieć specjalne przepisy prawne dotyczące do dezynfekcji termicznej większych instalacji c.w.u.



Tryb c.w.u. jest aktywny w stanie dostawy.

- ▶ Jeżeli instalacja c.w.u. nie jest zamontowana, dezaktywować tryb c.w.u. podczas uruchomienia.



Zakresy ustawień i wartości domyślne dla ciepłej wody zależą od zamontowanej kombinacji pompy ciepła i urządzenia wewnętrznego, dlatego nie są tutaj podane.

- ▶ Sprawdzić odpowiednią instrukcję urządzenia wewnętrznego pod kątem zakresu i wartości domyślnych.



Jeżeli czujnik temperatury (TW1) jest zamontowany w zbiorniku ciepłej wody, przygotowanie ciepłej wody jest wymagane, gdy tylko rzeczywista temperatura na TW1 spadnie poniżej wybranej temperatury początkowej.

Jeżeli drugi czujnik temperatury (TW2) jest zamontowany u góry zbiornika ciepłej wody w celach zapewnienia komfortu, przygotowanie ciepłej wody jest również wymagane, gdy tylko temperatura na TW2 spadnie poniżej wartości wyższej od wybranej temperatury początkowej.

Podczas uruchomienia można wybrać różne opcje przygotowania c.w.u. Niezamont. | Pompa ciepła | Woda użytkowa

Pozycja menu	Opis
Menu, które są wyświetlane, gdy wybrano przygotowanie ciepłej wody z <b>Pompa ciepła</b> .	
Widok zaawansowany	Wybrać Wł., aby zobaczyć więcej opcji menu. Po dostawie produktu menu Widok zaawansowany jest ustawione na <b>Wył.</b> i wyświetlane są tylko najważniejsze parametry. Jeżeli parametr jest ustawiony na Wł., wyświetlane są inne konfigurowalne parametry.
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Komfort temp. startowa. Ustawić wymaganą wartość.</li> <li>▶ Komfort temp. zatrz.. Ustawić wymaganą wartość.</li> <li>▶ Eco temp. startowa. Ustawić wymaganą wartość.</li> <li>▶ Eco temp. zatrz.</li> <li>▶ Eco+ temp. startowa. Ustawić wymaganą wartość.</li> <li>▶ Eco+ temp. zatrz.</li> <li>▶ Dodatkowa c.w.u.. Ustawić wymaganą wartość.</li> <li>▶ Menedżer en.temp.start.. Ustawić wymaganą wartość.<sup>1)</sup></li> <li>▶ Menedżer en.temp.zatrz.. Ustawić wymaganą wartość.<sup>1)</sup></li> </ul>
Dezynfekcja termiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Auto. Wybrać Wł., aby aktywować automatyczną dezynfekcję.</li> </ul> <p><b>lub</b></p> <p>Wybrać Wył., aby dezaktywować automatyczną dezynfekcję.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Codziennie / dzień tygodnia. Jeżeli dezynfekcja termiczna ma być wykonywana codziennie, ustawić na Codziennie.</li> </ul> <p><b>lub</b></p> <p>Wybrać dzień tygodnia, w którym ma być wykonywana dezynfekcja termiczna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Czas rozpoczęcia. Wybrać wymaganą godzinę rozpoczęcia dezynfekcji termicznej.</li> <li>▶ Temperatura. Wybrać wymaganą temperaturę dezynfekcji termicznej.</li> <li>▶ Czas utrzymania ciepła. Wybrać utrzymanie ciepła między [0,0...1,0...3,0] godzinami.</li> <li>▶ Maks. okres. Wybrać maksymalny czas dezynfekcji termicznej między [2...3...4] h.</li> </ul>
Codz. nagrzewanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wybrać Nie, aby dezaktywować codzienne nagrzewanie wody.</li> </ul> <p><b>lub</b></p> <p>Wybrać Tak, aby aktywować codzienne nagrzewanie wody.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Godzina. Ustawić wymagany czas codziennego przygotowania c.w.u.</li> </ul>

Pozycja menu	Opis
Cyrkulacja c.w.u.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wybrać Wył., aby dezaktywować cyrkulację c.w.u.</li> <li><b>-lub-</b></li> <li>Wybrać Wł., aby aktywować cyrkulację c.w.u.</li> <li>▶ Wybrać Tryb pracy dogrzew.. Wył., Wł., Temp. zad. c.w.u. Auto</li> <li>▶ Częstotliwość włączania. Wybrać pracę ciągłą</li> <li><b>lub</b></li> <li>Wybrać wymaganą liczbę przerw na godzinę [1...4...6]. Przerwa trwa 3 minuty.</li> </ul>
KOMFORT różn.temp. dla ładowania	Ustawić deltę ładowania (TC1-TW1) dla trybu komfortu.
ECO różn.temp. dla ładowania	Ustawić deltę ładowania (TC1-TW1) dla trybu ECO.
ECO+ różn.temp. dla ładowania	Ustawić deltę ładowania (TC1-TW1) dla trybu ECO+.

1) Dostępne, jeżeli podłączony i skonfigurowany jest menedżer energii.

Tab. 10 Ustawienia przygotowania c.w.u. z użyciem pompy ciepła

Pozycja menu	Opis
Menu, które są wyświetlane, gdy wybrano przygotowanie ciepłej wody z <b>Woda użytkowa</b> .	
Widok zaawansowany	Wybrać Wł., aby zobaczyć więcej opcji menu. Po dostawie produktu menu Widok zaawansowany jest ustawione na <b>Wył.</b> i wyświetlane są tylko najważniejsze parametry. Jeżeli parametr jest ustawiony na Wł., wyświetlane są inne konfigurowalne parametry.
Typ st. świeżej wody	Wybrać wielkość stacji świeżej wody. 15/20l/min 27 l/min 40 l/min <sup>1)</sup>
Akt. konfigur. świeżej wody	Wyświetla aktualną konfigurację stacji świeżej wody.
Akt. konfigur. świeżej wody	Zmienić konfigurację stacji świeżej wody. Zmień konfigur. systemu świeżej wody. Wybrać Tak, aby zmienić konfigurację. Wybrać Nie, aby kontynuować. Zmień konfigurację systemu świeżej wody. Dodać lub usunąć komponenty do konfiguracji stacji świeżej wody.
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Temperatura Komfort. Ustawić wymaganą wartość.</li> <li>▶ Temperatura ECO. Ustawić wymaganą wartość.</li> <li>▶ Dodatkowa c.w.u.. Ustawić wymaganą wartość.</li> <li>▶ Temperatura max.. Ustawić wymaganą wartość.</li> </ul>
Dezynfekcja termiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Auto. Wybrać Wł., aby aktywować automatyczną dezynfekcję.</li> <li><b>lub</b></li> <li>Wybrać Wył., aby dezaktywować automatyczną dezynfekcję.</li> <li>▶ Codziennie / dzień tygodnia. Jeżeli dezynfekcja termiczna ma być wykonywana codziennie, ustawić na Codziennie.</li> <li><b>lub</b></li> <li>Wybrać dzień tygodnia, w którym ma być wykonywana dezynfekcja termiczna.</li> <li>▶ Czas rozpoczęcia. Wybrać wymaganą godzinę rozpoczęcia dezynfekcji termicznej.</li> <li>▶ Temperatura. Wybrać wymaganą temperaturę dezynfekcji termicznej.</li> <li>▶ Czas utrzymania ciepła. Wybrać czas utrzymania ciepła w godzinach.</li> <li>▶ Maks. okres. Wybrać maksymalny czas dezynfekcji termicznej w godzinach.</li> </ul>
Codz. nagrzewanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wybrać Tak, aby dezaktywować codzienne przygotowanie c.w.u.</li> <li><b>-lub-</b></li> <li>Wybrać Nie, aby aktywować codzienne nagrzewanie ciepłej wody. Temperatura jest ustawiona fabrycznie na [60] °C</li> <li>▶ Godzina. Ustawić wymagany czas codziennego przygotowania c.w.u.</li> </ul>

Pozycja menu	Opis
Podtrzymanie ciepła	Wybrać Wł. <b>-lub-</b> Wył.  Jeśli zasobnik buforowy znajduje się z dala od instalacji świeżej wody, aktywować to ustawienie utrzymania ciepła, aby utrzymać żądaną temperaturę ciepłej wody. W przypadku wybrania opcji Wł. dla tego ustawienia, pompa obiegu głównego będzie włączała się co 15 minut aż do osiągnięcia określonej nastawy ciepłej wody na czujniku zasilania.
Różn. temp. podtrz. ciep.	Ustawić żądaną wartość, aby aktywować funkcję Podtrzymanie ciepła i utrzymywać żądaną temperaturę c.w.u.
Hist.przeł. uwart. powr. <sup>2)</sup>	Ustawić wymaganą wartość w zakresie [10... <b>45</b> ...80] °C.
Zewnętrzna usterka	Aby dezaktywować wyjście, wybrać Wył.. Błędy wygenerowane w instalacji świeżej wody nie są wyświetlane. <b>-lub-</b> Aby aktywować wyjście, wybrać Normal.. Błędy wygenerowane w instalacji świeżej wody są wyświetlane. <b>-lub-</b> Wybrać Odwr. <sup>3)</sup> aby aktywować wyjście, ale z odwróconym sygnałem. Oznacza to, że wyjście jest pod napięciem i jest przełączane w stan bez napięcia w przypadku wyświetlenia błędu.
Cyrkulacja c.w.u.	► Wybrać Tak, aby aktywować regulowaną czasowo cyrkulację c.w.u. <b>-lub-</b> Wybrać Nie, aby dezaktywować regulowaną czasowo cyrkulację c.w.u. ► Cyrkulacja ster. impul.. Wybrać Tak, aby aktywować regulowaną impulsowo cyrkulację c.w.u. <b>-lub-</b> Wybrać Nie, aby dezaktywować regulowaną impulsowo cyrkulację c.w.u. ► Wybrać Tryb pracy dogrzew.. Wył., Wł., Wg. harm. c.w.u. Harmonogram
KOMFORT różn.temp. dla ładowania	Ustawić deltę ładowania (TC1-TW1) dla trybu komfortu.

- 1) Dostępne nie dla wszystkich pomp ciepła
- 2) Ustawienie to pojawia się tylko w przypadku, gdy do stacji świeżej wody jest podłączony opcjonalny zawór powrotny.
- 3) Jeżeli wyświetlanie usterek jest aktywne, do złącza VS1 można podłączyć tylko zawór 3-drogowy z powrotem sprężynowym lub zawór 3-drogowy z serwowmotorem (z 2 punktami uruchamiania).

Tab. 11 Ustawienia przygotowania c.w.u. z użyciem stacji świeżej wody

#### 4.1.9 Menu: Solar

W tym menu dostępne są ustawienia systemu ogrzewania słonecznego (patrz → Tab. 12 "Przegląd ustawień systemów ogrzewania słonecznego"). Przestrzegać dodatkowych informacji na temat ustawień i funkcji podanych w dokumentacji technicznej modułów solarnych.

Aby uzyskać dostęp do tego menu, przejść do Serwis > Solar.



Ustawienia te są dostępne tylko wtedy, gdy system został odpowiednio zaprojektowany i skonfigurowany, a stosowane urządzenie obsługuje te ustawienia.

Pozycja menu	Opis
Solarny moduł rozszerz.	Wybrać Wł., aby aktywować solarny moduł rozszerzający systemu ogrzewania słonecznego. <b>lub</b> Wybrać Wył., aby dezaktywować.
Aktualna konfiguracja solarna	Pokazuje aktualną konfigurację systemu ogrzewania słonecznego.
Zmień konfigurację solarną	Wybrać Potwierdź, aby dokonać edycji konfiguracji systemu ogrzewania słonecznego. lub Aby wrócić, wybrać Anuluj.  Aby wybrać wymaganą konfigurację systemu i dodać komponenty, przewinąć opcje menu. Wybrać Dodaj element, aby dodać wybrane komponenty. <b>lub</b> Wybrać Zakończ dodawanie, aby zakończyć.Zakończ dodawanie Wybrać Zakończ config., jeżeli konfiguracja systemu ogrzewania słonecznego została zakończona.
Ustawienia	► Obieg solarny. ► Zasobnik (odbiorn. ciepła). Wprowadzić ustawienia zasobnika magazynującego, wymiennika ciepła lub basenu zainstalowanego w obiegu solarnym. ► Uzysk solarny. W tym menu można skonfigurować ustawienia odzyskiwania energii i szacowanego zysku z energii słonecznej. Wartości można resetować.

Tab. 12 Przegląd ustawień systemów ogrzewania słonecznego

Pozycja menu	Opis
Uruchom system solarny	Wybrać Wł., aby aktywować system ogrzewania słonecznego. Wybrać Wył., aby dezaktywować.

Tab. 13 Ustawienia systemów ogrzewania słonecznego

#### 4.1.10 Menu: Went.

W tym menu dostępne są ustawienia Wentylacja. Przestrzegać dodatkowych informacji na temat ustawień i funkcji podanych w dokumentacji technicznej Vent... (wentylacja z odzyskiem ciepła). Niektóre ustawienia pojawiają się tylko, jeżeli Widok zaawansowany jest Wł..



Ustawienia te są dostępne tylko wtedy, gdy system został odpowiednio zaprojektowany oraz skonfigurowany i podłączone jest obsługiwane urządzenie wentylacyjne.

Pozycja menu	Opis
Widok zaawansowany	Aby wyświetlić więcej opcji menu, wybrać Wł.. Po dostawie urządzenia menu instalatora jest ustawione na <b>Wył.</b> i wyświetlane są tylko najważniejsze parametry. Jeżeli parametr jest ustawiony na Wł., wyświetlane są inne konfigurowalne parametry.
Typ urządzenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 100</li> <li>▶ 101</li> <li>▶ 260</li> <li>▶ 261</li> </ul>
Znam.natęż. strumienia	Ustawić żadaną wartość zgodnie z dokumentem projektowym [0... <b>100</b> ...1000 m <sup>3</sup> /h].
Ochrona p. zamarz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interwał</li> <li>▶ Niezrówn. przepływ pow.</li> <li>▶ El.nagrz.wstępna</li> </ul>

Tab. 14 Przegląd ustawień Went.

#### 4.1.11 Menu: Menedżer energii

W tym menu dostępne są ustawienia Menedżer energii. Przestrzegać dodatkowych informacji na temat ustawień i funkcji podanych w dokumentacji technicznej aplikacji CR11H.

Pozycja menu	Opis
Zwiększ. zad. temp.	Ustawianie maksymalnego dopuszczalnego wzrostu temperatury pomieszczenia.
Obniż. zad. temp.	Ustawianie minimalnego dopuszczalnego spadku temperatury pomieszczenia.
Maks. zadana wartość temp. zasilania buforu	Ustawianie maksymalnej temperatury bufora na wypadek włączenia trybu nadwyżki z instalacji fotowoltaicznej [40... <b>60</b> ...80].
Chłodz. tylko z menedż. ener.	Wybrać Wł. <b>-lub-</b> Wybrać Wył. W przypadku wybrania opcji Wł. dla tego ustawienia, pompa ciepła wykorzystuje nadmiar prądu z Inst. fotowolt. na potrzeby chłodzenia,
Temp. uruch. c.w.u.	Ustawianie wartości temperatury włączenia dla ciepłej wody.
Temp. zatrz. c.w.u.	Ustawianie wartości temperatury wyłączenia dla ciepłej wody.

Tab. 15 Przegląd ustawień Menedżer energii

#### 4.1.12 Menu: Inst. fotowolt.

Menu służy do wprowadzania szczegółowych ustawień fotowoltaiki (PV). Ustawienia te dostępne są wyłącznie, jeżeli system został odpowiednio zaprojektowany i skonfigurowany, a stosowany typ urządzenia obsługuje dane ustawienie.



Jeżeli dostępna jest energia fotowoltaiczna i wszystkie obiegi grzewcze z zaworem mieszającym wyposażone są w zasobnik buforowy, zasobnik zostanie ogrzany do maksymalnej temperatury pompy ciepła.

Pozycja menu	Opis
Zwiększ. zad. temp.	W przypadku włączenia trybu grzania, nadmiar energii, dostępny w instalacji fotowoltaicznej, można wykorzystać na potrzeby grzania. Ustawianie wartości dopuszczalnego wzrostu temperatury pomieszczenia [0...5] K.
Maks. zadana wartość temp. zasilania buforu	Ustawianie maksymalnej temperatury bufora na wypadek włączenia trybu nadwyżki z instalacji fotowoltaicznej [40... <b>60</b> ...80].
Zwiększony komfort c.w.u.	Energia dostępna w instalacji fotowoltaicznej jest wykorzystywana do przygotowania ciepłej wody. [Tak]   [Nie] Jeżeli ustawienie to jest aktywne, ciepła woda jest ogrzewana do temperatury skonfigurowanej dla trybu pracy przygotowania ciepłej wody [Komfort]. Istnieje możliwość ponownego włączenia standardowego trybu C.w.u. Eko w odpowiednim menu. W przypadku włączenia programu wakacyjnego, woda nie będzie podgrzewana w ustalonym okresie czasu.
Obniż. zad. temp.	[Tak]: Energia dostępna w systemie PV jest używana do chłodzenia, jeżeli system jest w trybie chłodzenia.
Chłodzenie tylko energią PV	Tryb chłodzenia jest aktywowany tylko wtedy, gdy w systemie PV jest dostępna energia. [Tak]   [Nie] Chłodzenie nie ma miejsca, jeżeli aktywny jest program urlopowy.
Maks. moc sprężarki	Ustawić maksymalną moc, jaka będzie dostarczana z systemu PV do sprężarki.

Tab. 16 Ustawienia w menu danych instalacji PV



#### 4.1.13 Menu: Smart Grid

Menu służy do wprowadzenia szczegółowych ustawień funkcji Smart Grid. Ustawienia te dostępne są wyłącznie, jeżeli system został odpowiednio zaprojektowany i skonfigurowany, a stosowany typ urządzenia obsługuje dane ustawienie.



Jeżeli dostępna jest energia Smart Grid i wszystkie obiegi grzewcze z zaworem mieszającym wyposażone są w zasobnik buforowy, zasobnik zostanie ogrzany do maksymalnej temperatury pompy ciepła.

Pozycja menu	Zakres regulacji: opis działania
Podwyższ. wybierz.	[0...5] K Ustawić dopuszczalny wzrost temperatury w pomieszczeniu.
Podwyższ. wymusz.	[2...5] K Ustawić wymuszony wzrost temperatury w pomieszczeniu.
Zwiększony komfort c.w.u.	[Tak]   [Nie] Jeżeli ustawienie to jest aktywne, ciepła woda. jest ogrzewana do temperatury skonfigurowanej dla trybu pracy przygotowania ciepłej wody [Komfort]. Jeżeli aktywny jest program urlopowy, podgrzewanie c.w.u. nie będzie realizowane.

Tab. 17 Ustawienia w menu danych Smart Grid

#### 4.1.14 Menu: EEBus

W tym menu dostępne są ustawienia EEBus. Przestrzegać dodatkowych informacji na temat ustawień i funkcji podanych w dokumentacji technicznej bramy EEBus.

Pozycja menu	Opis
Uruchomienie	Konfigurowanie połączenia z bramą EEBus podczas uruchamiania.
Optym. zuż. własnego PV	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Optymalizacja ustawień: [Tak]   [Nie]</li> <li>▶ Maks. zadana wartość temp. zasilania buforu</li> <li>▶ Zwiększ. zad. temp.</li> <li>▶ Obniż. zad. temp.</li> <li>▶ Chłodzenie tylko energią PV</li> <li>▶ Temp. zatrz. c.w.u.</li> </ul>
Aktualizacja oprogramowania EEBus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Automatyczna aktualizacja oprogramowania: [Tak]   [Nie]</li> <li>▶ Wersja oprogramowania</li> <li>▶ Najnowsza wersja oprogramowania</li> </ul>
Status	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Przegląd</li> <li>▶ Ograniczenie mocy</li> </ul>

Tab. 18 Przegląd ustawień dostępnych w menu EEBus

#### 4.1.15 Ustawienia innych systemów lub urządzeń

Jeżeli instalacja obejmuje inne systemy lub urządzenia, dostępne są dodatkowe pozycje menu.

Ustawienia, które można wprowadzać, zależą od używanego systemu lub urządzenia oraz powiązanych zespołów lub podzespołów.

Przestrzegać dodatkowych informacji na temat ustawień i funkcji podanych w dokumentacji technicznej danego systemu lub urządzenia.

Dostępne są następujące dodatkowe systemy i pozycje menu:

- Regulacja wg pojedynczego pomieszczenia: sterowanie pojedynczym pomieszczeniem.
- CR11: moduł uniwersalny Bosch

#### 4.1.16 Przywr. ust. instal.

Wybrać Przywr. ust. instal. w celu powrotu do ustawień wprowadzonych podczas uruchomienia i zapisanych jako ustawienia instalatora. W celu potwierdzenia wybrać Tak. W celu powrotu bez resetowania wybrać Nie.

#### 4.1.17 Ustawienia podstawowe

Aby wrócić do ustawień fabrycznych, wybrać Ustawienia podstawowe. W celu potwierdzenia wybrać Tak. W celu powrotu bez resetowania wybrać Nie.

## 4.2 Diagnostyka

### 4.2.1 Menu: Kontrole działania

Aktywne komponenty instalacji grzewczej można testować pojedynczo za pomocą menu Kontrole działania. Ustawienie funkcji **Aktywuj kontrolę działania** w tym menu na Tak powoduje anulowanie normalnego trybu pracy całej instalacji. Wszystkie ustawienia zostaną zapisane. Ustawienia w tym menu mają tylko tymczasowe zastosowanie. Jeżeli w przypadku **Aktywuj kontrolę działania** ustawiona jest opcja Nie lub jeżeli menu Kontrole działania jest zamknięte, zapisane ustawienia są ponownie stosowane. Dostępne funkcje i możliwe ustawienia różnią się w zależności od zamontowanej instalacji.

Aby przeprowadzić kontrole działania, ustawiane są parametry każdego indywidualnego komponentu. Aby zweryfikować, czy sprężarka, zawór mieszający, pompa lub zawór 3-drogowy reagują prawidłowo, sprawdzane jest zachowanie poszczególnych komponentów.

Pozycja menu	Opis
Aktywuj kontrolę działania	Wybrać Tak, aby aktywować Kontrolę działania.
Pompa ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PC0 Pierw. p.ogrzew.. Uruchomienie lub wyłączenie pompy obiegu grzewczego.</li> <li>▶ PC0 Prędkość obrotowa. Prędkość pompy można zmienić przez dostosowanie wartości procentowej. 100% = prędkość maksymalna.</li> <li>▶ VW1 Zawór 3-drogowy c.w.u.. Przy Og. zawór przełączający jest ustawiony na tryb grzania. Wybrać C.w.u., aby ustawić tryb ciepłej wody.</li> <li>▶ Test. układ. chłodz.. Jeżeli wybrane jest Wł., aktywne komponenty obiegu chłodzenia są uruchamiane jeden po drugim przez otwarcie/zamknięcie zaworów rozprężnych.</li> <li>▶ Sprężarka. Aby aktywować sprężarkę, wybrać Wł.</li> <li>▶ Wentylator chłodzący inwertera. Wybrać Wł., aby aktywować wentylator chłodzący.</li> <li>▶ Opróżnianie/napełnianie. Ta funkcja jest używana podczas spuszczenia czynnika chłodniczego lub napełniania nim i powoduje otwarcie zaworów rozprężnych. Aby aktywować, wybrać Tak.</li> <li>▶ Wyjście chłodzenia akt.</li> <li>▶ Dogrzewacz stopień 1. Aby aktywować pierwszy stopień pracy grzałki wspomagającej, wybrać Wł..</li> <li>▶ Dogrzewacz stopień 2. Aby aktywować drugi stopień pracy grzałki wspomagającej, wybrać Wł..</li> <li>▶ Dogrzewacz stopień 3. Aby aktywować trzeci stopień pracy grzałki wspomagającej, wybrać Wł..</li> </ul>
Obieg grzewczy 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PC1 Pompa obiegu grz. OG1. Uruchomienie lub wyłączenie pompy ciepła.</li> <li>▶ PC1 Prędkość obrotowa. Prędkość pompy można zmienić przez dostosowanie wartości procentowej. 100% = prędkość maksymalna.</li> </ul>
C.w.u.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PC0 Pierw. p.ogrzew.. Uruchomienie lub wyłączenie pompy obiegu grzewczego.</li> <li>▶ PC0 Prędkość obrotowa. Prędkość pompy można zmienić przez dostosowanie wartości procentowej. 100% = prędkość maksymalna.</li> <li>▶ VW1 Zawór 3-drogowy c.w.u.. Zmienić położenie zaworu przełączającego między C.w.u. i Grzanie.</li> <li>▶ Pompa cyrk. c.w.u.. Uruchomienie lub wyłączenie pompy obiegu ciepłej wody.</li> </ul>

Pozycja menu	Opis
Solar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ PS1 Pompa obiegu solarnego. Aby aktywować pompę solarną, wybrać Wł..</li> <li>▶ PS5 Pompa zasob. wym. ciepła. Wybrać Wł., aby aktywować pompę wymiennika ciepła.</li> <li>▶ PS4 Pompa obiegu solarnego 2. Aby aktywować pompę solarną obiegu 2, wybrać Wł..</li> <li>▶ PS6 Pompa przeładowania. Aby aktywować pompę dogrzewającą, wybrać Wł.</li> <li>▶ PS7 Pompa przeładowania. Aby aktywować pompę dogrzewającą, wybrać Wł.</li> <li>▶ Pompa dezynf. term. Wybrać Wł., aby aktywować dezynfekcję termiczną.</li> <li>▶ M1 Wyjście reg. różn.. Aby aktywować regulator różnicy ciśnień, wybrać Wł..</li> <li>▶ PS10 Pompa chłodz. kolektora. Aby aktywować pompę kolektora słonecznego, wybrać Wł..</li> </ul>
Wentylacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wentylator pow. dopływ.. Aby aktywować wentylator powietrza nawiewanego, wybrać Wł..</li> <li>▶ Wentylator pow. wywiew.. Aby aktywować wentylator powietrza wywiewanego, wybrać Wł..</li> <li>▶ Kłapa obejścia. Wybrać Wł., aby aktywować zawór obejściowy.</li> <li>▶ El.nagrz.wstępna. Aby aktywować elektryczny podgrzewacz wstępny, wybrać Wł..</li> <li>▶ Dogrz. elektr.. Aby aktywować elektryczną grzałkę wspomagającą, wybrać Wł..</li> <li>▶ Zaw. miesz. dogrz. hydr.. Aby aktywować zawór mieszający, wybrać Stop, Otwórz, Zamknij.</li> <li>▶ Zewn. el.nagrz.wstępna. Aby aktywować zewnętrzną elektryczną grzałkę wspomagającą, wybrać Wł..</li> </ul>

Tab. 19 Kontrola działania

#### 4.2.2 Menu: Test wyłączn. wys. ciśn.

Tryb **Test wyłączn. wys. ciśn.** jest widoczny tylko w Austrii. Podczas tego testu przeprowadzany jest pomiar bezpieczeństwa czujnika wysokiego ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego (więcej informacji → patrz dokumentacja techniczna jednostki zewnętrznej powietrze/woda).



Aby przeprowadzić **Test wyłączn. wys. ciśn.**, należy podłączyć manometr do obiegu czynnika chłodniczego.

Aby uzyskać dostęp do menu, przejść do Serwis > Diagnostyka > **Test wyłączn. wys. ciśn.**

Pozycja menu	Opis
Aktywuj <sup>1)</sup>	Wybór opcji włączenia. Pojawi się wyskakujący komunikat: ► Wybrać Potwierdź, aby rozpocząć test. <b>-lub-</b> ► Wybrać Anuluj, aby anulować test.
Status	Nieaktywny   Rozpocznij   Aktywny   Niepowodzenie   Powodzenie.
JR1 Czujnik wys. ciśn.	Wskazywana jest temperatura czujnika (przewidzianego po stronie ciśnieniowej sprężarki).
JR0 Czujnik nisk. ciśn.	Wskazywana jest temperatura czujnika (przewidzianego po stronie ssania sprężarki).
TR6 Temp. gorącego gazu	Wskazywana jest temperatura czujnika temperatury TR6 (przewidzianego po stronie ciśnieniowej sprężarki).

1) Menu Test wyłączn. wys. ciśn. jest widoczne w Austrii w przypadku pomp ciepła powietrze/woda, w których stosuje się czynnik chłodniczy R290 i których moc wyjściowa przekracza 7 kW (na przykład w przypadku wersji jednostki zewnętrznej o mocy 9–12/14 kW).

Tab. 20 Przegląd menu testu czujnika wysokiego ciśnienia

#### 4.2.3 Menu: Usterki

W tym menu są wyświetlane aktualne alarmy i historia usterek.

Punkt menu	Opis
Akt. usterki instalacji	Wskazanie aktualnego alarmu instalacji. Wyświetlanie ostatnich alarmów całej instalacji w kolejności chronologicznej.
Przeb. usterek pompy c.	Wyświetlanie ostatnich alarmów pompy ciepła w kolejności chronologicznej. Dla każdego zapisanego alarmu można otworzyć stan aktualny z danymi w chwili wystąpienia alarmu. Wcisnąć żądany alarm w celu wyświetlenia stanu aktualnego.
Przebieg usterek instal.	Wyświetlanie ostatnich alarmów instalacji w kolejności chronologicznej.
Resetuj usterki	Reset aktywnych alarmów. W celu zresetowania wybrać Tak. <b>-lub-</b> Aby wrócić, wybrać Nie.
Hist. usterek pompy ciepła	Zresetować historię usterek pompy ciepła. W celu zresetowania wybrać Tak. <b>-lub-</b> Aby wrócić, wybrać Nie.
Historia usterek systemu	Zresetować wszystkie alarmy. W celu zresetowania wybrać Tak. <b>-lub-</b> Aby wrócić, wybrać Nie.

Tab. 21 Menu alarmów

#### 4.2.4 Dane kontakt. instalatora

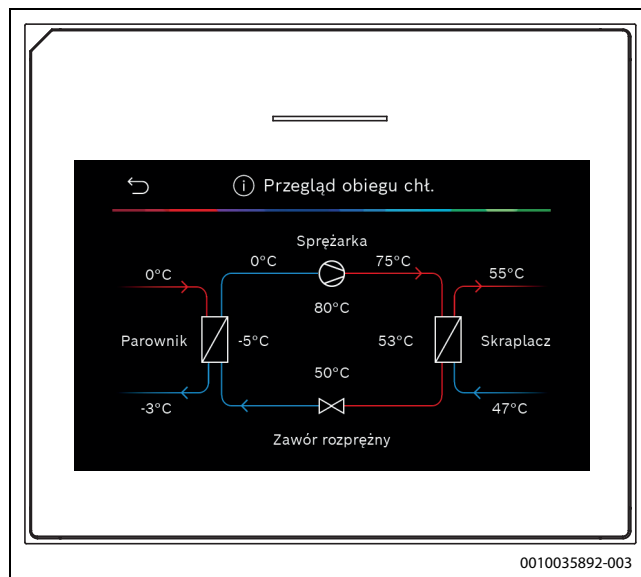
- W celu wprowadzenia danych kontaktowych instalatora wybrać Dane kontakt. instalatora. Wprowadzić Nazwisko, Adres i Telefon. Potwierdzić wprowadzone dane wciskając Potwierdź.
- Objasnić klientowi sposób działania i obsługi modułu obsługowego i osprzętu dodatkowego.
- Poinformować klienta o wybranych ustawieniach.

### 4.3 Informacja

Stan pompy ciepła, osprzętu dodatkowego i instalacji oraz informacje o nich są pokazywane w tym menu. Informacje są wyświetlane tylko dla tych funkcji i elementów osprzętu dodatkowego, które są zamontowane w pompie ciepła i w instalacji. To menu informacyjne jest dostępne przy użyciu ikony ⓘ w nagłówku każdego menu serwisowego.

Pozycja menu	Opis
Pompa ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przegląd obiegu chł. wskazuje stan obiegu chłodzenia.</li> <li>Status pompy ciepła wskazuje stan części składowych pompy ciepła.</li> <li>Wejście zewn. wskazuje stan wejść zewnętrznych.</li> <li>Temperatura wyświetla aktualne temperatury czujników w pompie ciepła.</li> <li>Info sygn. wyjśc. wskazuje stan sygnałów wyjściowych pompy ciepła.</li> <li>Widok zegara ster. wskazuje stan regulatorów czasowych pompy ciepła.</li> <li>Statystyka wyświetla statystyki dotyczące pompy ciepła, łącznie z liczbą uruchomień sprężarki i danymi energii.</li> </ul>
Informacja o instalacji	<p>Wykaz czujników systemu pompy ciepła.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temp. zewnętrzna</li> <li>Tłumienie rodz. bud.</li> <li>Zad. temp. na zasilaniu</li> <li>Temperatura zasilania</li> <li>Temperatura powrotu</li> </ul>
Obieg grzewczy 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyświetla aktualne dane operacyjne dotyczące obiegu grzewczego 1.</li> </ul>
C.w.u.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyświetla aktualne dane operacyjne dotyczące ciepłej wody.</li> </ul>
Solar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyświetla aktualne dane operacyjne dotyczące modułu fotowoltaicznego.</li> </ul>
Wentylacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyświetla aktualne dane operacyjne dotyczące wentylacji.</li> </ul>
Menedżer energii	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyświetla aktualne dane operacyjne dotyczące zarządzania energią.</li> </ul>
Komponenty systemowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa ciepła wyświetla liczbę wersji płytki obwodu drukowanego i oprogramowania zainstalowanego w pompie ciepła.</li> <li>Solar wyświetla liczbę wersji modułu i oprogramowania zainstalowanego w module fotowoltaicznym.</li> <li>Wentylacja</li> <li>Moduł internetowy wyświetla liczbę wersji bramy sieciowej i oprogramowania.</li> </ul>

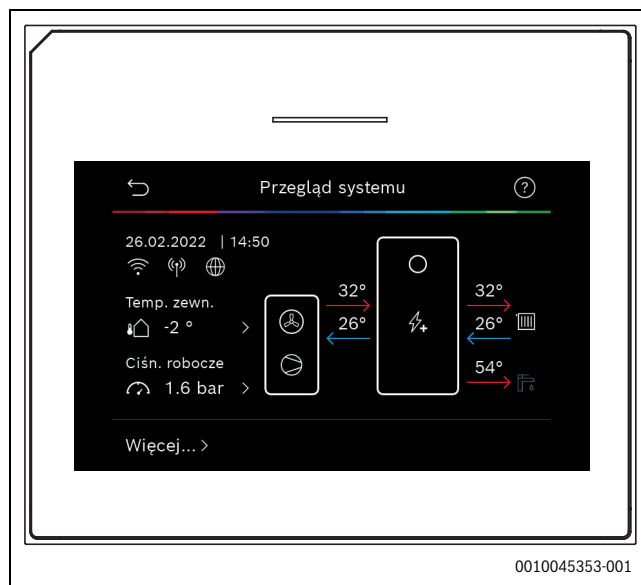
Tab. 22 Menu informacyjne



Rys. 10 Schemat obiegu chłodzenia

### 4.4 Przegląd systemu

To menu zawiera najważniejsze dane pompy ciepła.



Rys. 11 Schemat systemu pompy ciepła

## 5 Informacja o ochronie danych osobowych



My, **Robert Bosch Sp. z o.o., ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa, Polska**, przetwarzamy informacje o wyrobach i wskazówki montażowe, dane techniczne i dotyczące połączeń, komunikacji, rejestracji wyrobów i historii klientów, aby zapewnić funkcjonalność wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 b RODO), wywiązać się z

naszego obowiązku nadzoru nad wyrobem oraz zagwarantować bezpieczeństwo wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO), chronić nasze prawa w związku z kwestiami dotyczącymi gwarancji i rejestracji wyrobu (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO) oraz analizować sposób dystrybucji naszych wyrobów i móc dostarczać zindywidualizowane informacje oraz przedstawiać odpowiednie oferty dotyczące wyrobów (art. 6 § 1, ust. 1 f RODO). Możemy korzystać z usług zewnętrznych usługodawców i/lub spółek stowarzyszonych Bosch i przesyłać im dane w celu realizacji usług dotyczących sprzedaży i marketingu, zarządzania umowami, obsługi płatności, programowania, hostingu danych i obsługi infolinii. W niektórych przypadkach, ale tylko, jeśli zagwarantowany jest odpowiedni poziom ochrony danych, dane osobowe mogą zostać przesłane odbiorcom spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Szczegółowe informacje przesyłamy na życzenie. Z naszym inspektorem ochrony danych można skontaktować się, pisząc na adres: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NIEMCY.

Mają Państwo prawo wyrazić w dowolnej chwili sprzeciw względem przetwarzania swoich danych osobowych na mocy art. 6 § 1, ust. 1 f RODO w związku z Państwa szczególnie sytuacją oraz względem przetwarzania danych bezpośrednio w celach marketingowych. Aby skorzystać z przysługującego prawa, prosimy napisać do nas na adres **DPO@bosch.com**. Dalsze informacje można uzyskać po zeskanowaniu kodu QR

## 6 Rozwiązywanie problemów

Usterka pojawia się na wyświetlaczu interfejsu użytkownika. Może ona dotyczyć interfejsu użytkownika, komponentu, zespołu lub źródła ciepła. Jeżeli usterka nie jest pokazywana w ramach niniejszej instrukcji, należy zasięgnąć informacji w instrukcji właściwego źródła ciepła bądź komponentu lub instrukcji serwisowej.



Struktura nagłówków w tabeli:  
Kod błędu – [przyczyna lub opis usterki].

4052 - [Dezynfekcja termiczna nie powiodła się]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Sprawdzić, czy woda nie jest ewentualnie bezustannie pobierana z zasobnika ciepłej wody z powodu wycieku lub otwarcia kurków.	W przypadku bezustannego pobierania wody należy podjąć odpowiednie kroki naprawcze.
Sprawdzić położenie czujnika temperatury ciepłej wody; może być on zamocowany nieprawidłowo lub zawieszony w powietrzu.	Umieścić prawidłowo czujnik temperatury ciepłej wody.
Sprawdzić, czy wężownica grzejna zasobnika została całkowicie odpowietrzona.	Odpowietrzyć w razie potrzeby.

4052 - [Dezynfekcja termiczna nie powiodła się]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Sprawdzić połączenia rurowe między źródłem ciepła a zasobnikiem i z pomocą instrukcji montażu zapewnić, aby były właściwie podłączone.	Naprawić wszelkie usterki w systemie rur.
Nadmierne straty w linii obiegu ciepłej wody.	Sprawdzić pompę i linię obiegu ciepłej wody.
Sprawdzić czujnik temperatury ciepłej wody odpowiednio do tabeli zamieszczonej w instrukcji instalatora urządzenia.	Wymienić czujnik, jeżeli występują odchylenia od wartości podanych w tabeli.
Sprawdzić konfigurację instalacji. Moc wyjściowa elektrycznej grzałki wspomagającej może być zbyt mała w odniesieniu do wymaganej pojemności wodnej.	Sprawdzić/zwiększyć Maks. okres (0... <b>30</b> ...180 min).

Tab. 23

1000 - [Brak potwierdzenia konfiguracji systemu]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Nieukończona konfiguracja instalacji.	Całkowicie skonfigurować instalację i zatwierdzić.

Tab. 24

1010 - [Brak komunikacji przez połączenie magistrali BUS EMS]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Sprawdzić, czy przewód magistrali jest podłączony prawidłowo.	Naprawić usterki okablowania oraz wyłączyć i ponownie włączyć sterownik.
Sprawdzić, czy przewód magistrali nie jest wadliwy. Usunąć moduł rozszerzający z magistrali oraz wyłączyć sterownik i włączyć go ponownie. Sprawdzić, czy przyczyną usterki jest moduł czy też okablowanie modułu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naprawić lub wymienić przewód magistrali.</li> <li>• Wymienić wadliwy węzeł magistrali.</li> </ul>

Tab. 25

5111 - [Alarm Sygnał z czujnika temperatury TC3 na skraplaczu poza dopuszczalnym zakresem]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Sprawdzić, czy przewód magistrali jest podłączony prawidłowo.	Naprawić usterki okablowania oraz wyłączyć i ponownie włączyć sterownik.
Sprawdzić, czy przewód magistrali nie jest wadliwy.	Naprawić lub wymienić przewód magistrali.

Tab. 26

5203 - [Alarm czujnika temp. zewn. T1 Błąd]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Sprawdzić przewód łączący jednostkę sterowania z czujnikiem temperatury zewnętrznej pod kątem ciągłości.	W przypadku braku ciągłości naprawić usterkę.
Sprawdzić złącze elektryczne przewodu łączącego w czujniku temperatury zewnętrznej lub we wtyczce jednostki sterowania.	Wyczyścić skorodowane zaciski obudowy czujnika zewnętrznego.
Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej odpowiednio do tabeli zamieszczonej w instrukcji instalatora urządzenia.	Jeśli wartości są niezgodne, wymienić czujnik.

Tab. 27

1038 - [Nieprawidłowa wartość godziny/daty]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Nie ustawiono daty/godziny.	Ustawić datę/godzinę.
Długotrwała utrata zasilania.	Zapobiegać awariom zasilania.

Tab. 28

3091 - [Uszkodzony czuj. temp. pom.]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>W razie potrzeby zmienić ochronę przed zamrażaniem z zależnej od temperatury w pomieszczeniu na zależną od temperatury zewnętrznej.</li> </ul>	Wymienić moduł zdalnego sterowania.

Tab. 29

5206 - [Alarm Z1 Usterka czujnika temperatury zasilania T0]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Sprawdzić przewód łączący jednostkę sterowania z czujnikiem temperatury zasilania.	Odpowiednio nawiązać połączenie.
Sprawdzić czujnik temperatury zasilania odpowiednio do tabeli zamieszczonej w instrukcji instalatora urządzenia.	Jeśli wartości są niezgodne, wymienić czujnik.

Tab. 30

5485 - [Zbyt mały obieg do pompy ciepła]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Zbyt niski przepływ w obiegu głównym.	Sprawdzić filtr cząstek i oczyścić go.
	Sprawdzić i odpowietrzyć podstawową pompę cyrkulacyjną PC0.

Tab. 31

5378 - [Info Usterka odmrażania jednostki zewn.]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Zbyt niska temperatura lub przepływ w instalacji grzewczej.	Otworzyć więcej termostatów instalacji grzewczej.
Zbyt niski przepływ powietrza przez parownik.	Oczyścić parownik.
Wadliwy czujnik TL2.	Sprawdzić czujnik TL2, korzystając z tabel czujników. Wymienić czujnik TL2, jeżeli występuje odchylenie.

Tab. 32

5522 - [Instalator alarmów - i płytką drukowaną WP/EA (we/wy) nie pasują do siebie]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Niepasująca kombinacja pompy ciepła i urządzenia wewnętrznego.	Sprawdzić w tabelach kombinacji, czy kombinacja jest dozwolona.
Moduł XCU w pompie ciepła lub urządzeniu wewnętrznym został wymieniony, ale oprogramowanie nie jest we właściwej wersji.	Sprawdzić wersję oprogramowania XCU i w razie potrzeby zaktualizować ją.

Tab. 33

5594 - [Alarm Z1 Zapowietrzenie systemu]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Powietrze w urządzeniu.	Przeprowadzić procedurę usuwania zgodnie z instrukcjami montażu urządzenia.
Przepływ nośnika ciepła zablokowany przez zawór.	Otworzyć wszystkie zawory blokujące przepływ.
Brak przepływu nośnika ciepła z powodu usterki głównej pompy obiegowej.	Sprawdzić podstawową pompę obiegową i odpowietrzyć ją. Wymienić ją, jeżeli jest wadliwa.

Tab. 34

5239 - [Alarm Usterka czujnika temp. ciepłej wody TW1]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Czujnik TW1 / kabel sygnałowy zwarty lub przerwany.	Przy czujniku odłączonym od płytki XCU-HY zmierzyc jego rezystancję i porównać ją z wartością w tabeli czujnika zamieszczonej w instrukcji instalatora urządzenia. Naprawić kabel lub wymienić czujnik w razie stwierdzenia odchylenia.
Wadliwa płytką XCU-HY.	Jeżeli czujnik pracuje prawidłowo i ostrzeżenie jest wciąż wydawane, należy wymienić płytkę XCU-HY.

Tab. 35

1017 - [Zbyt niskie ciśnienie wody]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Sprawdzić ciśnienie w instalacji na manometrze.	Napełnić instalację, aby skorygować ciśnienie, odpowiednio do instrukcji montażu urządzenia.

Tab. 36

5143 - [Alarm Pomyłono zasilanie i powrót między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Połączenia rurowe pompy ciepła nie są prawidłowe.	Sprawdzić połączenia hydrauliczne na pompie ciepła.

Tab. 37

6242 - [Alarm Czujnik temperatury bezpieczeństwa FE na dogrzewaczu elektrycznym zadziałał]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Zadziałało zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki wspomagającej.	Sprawdzić pompy obiegowe i ciśnienie w instalacji oraz odpowietrzyć je.

Tab. 38

6243 - [Ostrzeżenie Wysoka różnica temperatur między czujnikami temperatury zasilania i powrotu pompy ciepła (TC1-TC0)]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Niski przepływ w obiegu głównym.	Sprawdzić filtr cząstek i oczyścić go, sprawdzić, czy wszystkie zawory są otwarte.

Tab. 39

6248 - [Alarm Aktywowany ogranicznik temperatury ogrzewania podłogowego]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Zadziałało zabezpieczenie przed przegrzaniem ogrzewania podłogowego.	Sprawdzić ustawienia temperatury dla podłogowego obiegu grzewczego. Sprawdzić połączenie elektryczne z ogranicznikiem temperatury.

Tab. 40

6253 - [Alarm Za wysoka temperatura w dogrzewaczu elektrycznym EE]	
Procedura testowa/przyczyna	Działanie
Grzałka wspomagająca osiąga swoją temperaturę graniczną.	Sprawdzić pompy obiegowe i ciśnienie w instalacji oraz odpowietrzyć je.

Tab. 41

## 7 Przegląd Serwis

Opcje menu są pokazywane w podanej poniżej kolejności. Aby uzyskać dostęp do menu serwisowego, przytrzymać klawisz menu do momentu zakończenia odliczania (ok. 5 sekund). Przy każdym montażu pokazywane są tylko menu zamontowanych modułów lub komponentów. Wyświetlane pozycje menu mogą się różnić w zależności od kraju i rynku.

### Serwis

#### Ustawienia systemowe

- Analiza systemu
- Uruchomienie
  - Kraj
  - Zbiornik buforowy systemu
  - Obejście zainstalowane
  - Wybierz dogrz.
    - Brak
    - Dogrz.el.
  - Bezpiecznik
    - 16 A
    - 20 A
    - 25 A
    - 32 A
  - Sytuacja montażowa
    - Dom jednorodzinny
    - Dom wielorodzinny
  - Zawór miesz. OG2
    - Niezamont.
    - Na module
  - C.w.u.
    - Niezamont.
    - Pompa ciepła
    - Woda użytkowa
  - Solar
- Wentylacja
- Pompa ciepła
  - Widok zaawansowany
  - Szybkie uruchomienie spręż.
  - Tryb cichy
    - Tryb pracy
    - Od
    - Do
    - Min. temp.
    - Redukcja mocy
  - Max. prędkość obr. sprężarki
  - Histereza przeł. wł./wył.
    - Histereza przeł. grzanie
    - Histereza przeł. chłodz.
  - Ręczne odmrażanie
  - Wejście zewn.
    - Wejście zewn. 1
      - Czas zablok. zak. ener. 1
    - Wejście zewn. 2
      - Zablokuj tryb c.w.u.
      - Zablokuj tryb grzania
    - Wejście zewn. 3
      - Wejście odwrócone
      - Zab.przed przegrz. OG1
    - Wejście zewn. 4
      - Inst. fotowolt.
  - TC3-TC0 Różn. temp. grz.
  - TC0-TC3 Różn.temp. chł.
  - PC1 Zadana wartość ciśnienia
  - Praca zmienna
    - Tryb zmienny grzanie + c.w.u.
    - Maks. okres c.w.u.
    - Maks. okres ogrzew.
  - Zabezp. przed blokadą
  - Minimalne ciśnienie robocze
  - Optymalna wartość ciśnienia roboczego
  - Zawór 3-drogowy w położeniu środkowym
  - Pompy LIN-bus
  - Zwłoka Dogrzewacz
    - Widok zaawansowany
    - Praca pojedyncza
    - Dogrzewacz elektryczny
    - Tylko dogrzewacz
    - Blokada dogrzewacza
    - Zwłoka ogrzew.
    - Maks. limit
  - Ogrzewanie i chłodzenie
    - Ustawienia systemowe
      - Min. temp. zewn.
      - Tłumienie rodz. bud.
        - Brak
        - Lekki
        - Średni
        - Ciężki
      - Priorytet OG1
      - Użyj temp. pow. dopływ.
    - Obieg grzewczy 1
      - Typ instal. grzewczej OG1
        - Grzejniki
        - Konwektory
      - Ogrzewanie podłogowe

- Typ instal. grzewczej OG1
- Typ modułu zdaln. ster.
  - Brak
  - CR10/RC100
  - CR10H/RC100H
  - CR20 RF/RC120 RF
  - CR120/RC220
  - Regulacja wg pojedynczego pomieszczenia
- Skonfiguruj regulację wg pojedynczego pomieszczenia
  - Sposób regul.
  - Połączenie z regulacją pojedynczego pomieszczenia
  - Inf. pomocnicze
- Funkcja systemu OG1
  - Tylko ogrz.
  - Tylko chłodzenie
  - Ogrzewanie i chłodzenie
- OG1 z zaworem miesz.
- Czas pracy zaw.m.OG1
- Grzanie
  - Sposób regul.
    - Krzywa grzania
    - Pkt począt.100°C
    - Wg temp. w posz. pom.
  - Maks. temp. OG1
  - Maks. temp. OG1
  - Min. przepływ
  - Krzywa grzania OG
  - Wpływ temp. w pom. OG
  - Wpływ solarny
  - Korekta temp.pomiesz.
  - Ochrona p. zamarz.
  - Temp. gr. ochr. p. zamarz.
  - Grzanie stałe poniżej
- Przetłącz. lato/zima OG
  - Tryb pracy
    - Auto
    - Grzanie
    - Chłodzenie
- Chłodz.
  - Histereza temp. pomiesz.
  - Punkt rosy
  - Różn.temp. punktu rosy
  - MinTem.zad.zas. z cz.wil.
  - MinT.zad.zas. bez cz.w.
- Suszenie jastrychu
  - Włącz suszenie jastrychu
  - Czas oczekiwania na start
  - Czas fazy startowej
  - Temp. fazy startowej
  - Wielkość kroków fazy nag.
  - Różn. temp. w fazie rozg.
  - Czas fazy utrzymywania
  - Temp. fazy utrzymywania
  - Wielk. kroków f.chłodz.
  - Różn. temp. w fazie chl.
  - Czas fazy końcowej
  - Temp. fazy końc.
  - Maks. czas prz. bez ust.
  - Suszenie jastr. instal.
  - Suszenie jastrychu OG1
  - Stop
- C.w.u.
  - Widok zaawansowany
  - Temperatura
    - Komfort temp. startowa
    - Komfort temp. zatrz.
    - Eco temp. startowa
    - Eco temp. zatrz.
    - Eco+ temp. startowa
    - Eco+ temp. zatrz.
    - Temp. dodatk. c.w.u.
    - Menedżer en.temp.start.
    - Menedżer en.temp.zatrz.
  - Dezynfekcja termiczna
    - Auto
    - Codziennie / dzień tygodnia
    - Czas rozpoczęcia
    - Temperatura
    - Czas utrzymania ciepła
    - Maks. okres
  - Codz. nagrzewanie
    - Nigdy
    - Godzina
  - Cyrkulacja c.w.u.
    - Nigdy
    - Tryb pracy
      - Wył.
      - Wł.
      - Temp. zad. c.w.u.
      - Auto
    - Częstotliwość włączania
  - KOMFORT różn.temp. dla ładowania
  - ECO różn.temp. dla ładowania
  - ECO+ różn.temp. dla ładowania
- C.w.u. (w przypadku stacji świeżej wody)
  - Widok zaawansowany
  - Typ st. świeżej wody
    - 15/20l/min
    - 27 l/min
    - 40 l/min
  - Akt. konfigur. świeżej wody
  - Temperatura
    - Temperatura Komfort
    - Temperatura ECO
    - Dodatkowa c.w.u.
    - Temperatura max.
  - Dezynfekcja termiczna
    - Auto
    - Codziennie / dzień tygodnia
    - Czas rozpoczęcia
    - Temperatura
    - Czas utrzymania ciepła
    - Maks. okres
  - Codz. nagrzewanie
  - Podtrzymanie ciepła
  - Różn. temp. podtrz. ciep.
  - Hist.przeł. uwarts. powr.
  - Zewnętrzna usterka
    - Wył.
    - Normal.
    - Odwr.
  - Cyrkulacja c.w.u.



- Czas cyrkulacji
- Cyrkulacja ster. impul.
- Tryb pracy
- Częstotliwość włączania
- KOMFORT różn.temp. dla ładowania
- Solar
  - Solarny moduł rozszerz.
  - Aktualna konfiguracja solarna
  - Zmień konfigurację solarną
  - Ustawienia
    - Obieg solarny
      - PS1 Reg. obr. p. solarnej
      - PS1 Min. obr. p. solarnej
      - PS1 Różn. zał. pompy sol.
      - PS1 Różn. wył. pompy sol.
      - T. zad. Vario-Match-Flow
      - PS4 Reg. obr. pompy sol.2
      - PS4 Min. obr. pompy sol.2
      - PS4 Różn. zał. p. sol.2
      - PS4 Różn. wył. p. sol.2
      - Max. temp. kolektora
      - Min. temp. kolektora
      - PS1 Prz. próżni profil. wł. p.
      - PS4 Prz. próżni profil. wł. p.2
      - Funkcja Europy połudn.
      - Zew.
      - F.chłodzenia kolekt.
    - Zasobnik (odbior. ciepła)
      - Maks.temp.podgrz.1
      - Maks.temp.podgrz.2
      - Maks. temp. basenu
      - Maks.temp.podgrz.3
      - Maks.temp.podgrz.3
      - Maks.temp.podgrz.3
      - Maks. temp. basenu
      - Podgrz.priorytetowy
      - Interwał kon. pod. prior.
      - Czas kontroli podgrz.prior.
      - Czas pracy zaworu zas. 2
      - PS5 Różn. temp. zał.
      - PS5 Różn. temp. wył.
      - Ochrona p. zamarz.
    - Uzysk solarny
      - Powierzchnia kolektora brutto 1
      - Typ pola kolektora 1
        - Kolektor płaski
        - Kolektor próżn.
      - Powierzchnia kolektora brutto 2
      - Typ pola kolektora 2
        - Kolektor płaski
        - Kolektor próżn.
      - Kolektor płaski
      - Kolektor próżn.
      - Strefa klim.
      - Min. temp. ciepłej wody
      - Zawartość glikolu
      - Reset optymal. solarnej
      - Reset uzysku solarnego
    - Reset czasów przest.
    - Uruchom system solarny
  - Wentylacja
    - Widok zaawansowany
    - Typ urządzenia
      - 100
      - 120
      - 260
      - 450
    - Znam.natęż. strumienia
    - Czas pracy filtra
    - Potwierdź wymianę filtra
    - Ochrona p. zamarz.
    - Zew.ochr. przed zamarz.
    - Obejście
      - Min. temp. zewn. by-pass
      - Maks.tem.pow.wyw.obej.
      - Entalpiczny wym. ciepła
      - Ochrona przed wilgocią
      - Czujnik wilg.pow.wywiew.
      - Zewn. czujnik wilg. pow.
      - Czujn. wilg. pow. mod. zd. ster.
      - Żąd. poziom wilg. pow.
      - Czujnik jakości pow. wyw.
      - Zew.czujnik jakości pow.
      - Żąd. poziom jakości pow.
      - Dogrz. elektr.
      - Tryb pracy dogrzew.
      - Temp. zadana (dogrz.)
      - Hydr. dogrz./chłodz.
      - Przynależny obieg grzew.
      - Tryb pracy dogrzew.
      - Różnica temp. ogrz.
      - Różnica temp. chłodz.
      - Czas pracy mieszacza
      - Wymiennik geoterm.
      - Wejście zewn.
      - Zewn. wejście alarmowe
      - Czas trybu czuwania
      - Czas trybu went. intens.
      - Czas trybu obejścia
      - Obejście powietrza wywiewanego
      - Czas trybu impreza
      - Czas trybu kominek
      - Poziom wydajności 1
      - Poziom wydajności 2
      - Poziom wydajności 4
      - Kompensacja natęż.strum.
      - Resetuj czasy pracy went.
    - Inst. fotowolt.
      - Zwiększ. zad. temp.
      - Maks. zadana wartość temp. zasilania buforu
      - Zwiększony komfort c.w.u.
      - Obniż. zad. temp.
      - Chłodzenie tylko energią PV
      - Maks. moc sprężarki
    - Menedżer energii
      - Zwiększ. zad. temp.
      - Obniż. zad. temp.
      - Maks. zadana wartość temp. zasilania buforu
      - Chłodzenie tylko energią PV
      - Temp. uruch. c.w.u.
      - Temp. zatrz. c.w.u.
    - Smart Grid

- Podwyższ. wybier.
- Podwyższ. wymusz.
- Maks. zadana wartość temp. zasilania buforu
- Zwiększony komfort c.w.u.
- EEBus
  - Uruchomienie
  - Optym. zuż. własnego PV
  - Oprogr. EEBus zaktual.
  - Status

---

#### Kontrole działania

---

- Aktywuj kontrolę działania
- Pompa ciepła
  - PC0 Pierw. p.ogrzew.
  - PC0 Prędkość obrotowa
  - PL3 Wentylator
  - VW1 Zawór 3-drogowy c.w.u.
  - Test. układ. chłodz.
  - Sprężarka
  - Opróżnianie/napełnianie
  - Wyjście chłodzenia akt.
  - Dogrzewacz stopień 1
  - Dogrzewacz stopień 2
  - Dogrzewacz stopień 3
- Obieg grzewczy 1
  - PC1 Pompa obiegu grz. OG1
  - PC1 Prędkość obrotowa
- C.w.u.
  - PC0 Pierw. p.ogrzew.
  - PC0 Prędkość obrotowa
  - VW1 Zawór 3-drogowy c.w.u.
  - Pompa cyrk. c.w.u.
- Solar
  - Pompa solarna
  - Pompa wymien. ciepła XXX
  - Pompa solarna kolek. 2
  - Pompa przeładowania
  - Pompa przeładowania
  - Pompa dezynf. term.
  - Wyj. reg. różn. temp.
  - Pompa chłodz. kolektora
- Wentylacja
  - Wentylator pow. dopływ.
  - Wentylator pow. wywiew.
  - Kłapa obejścia
  - El.nagrz.wstępna
  - Dogrz. elektr.
  - Zaw. miesz. dogrz. hydr.
  - Zewn. el.nagrz.wstępna

---

#### Test wyłączn. wys. ciśn. (tylko w przypadku Austrii)

---

- Aktywuj
- Status
- JR1 Czujnik wys. ciśn.
- JR0 Czujnik nisk. ciśn.
- TR6 Temp. gorącego gazu

---

#### Usterki

---

- Akt. usterki instalacji
- Przeb. usterek pompy c.

- Przebieg usterek instal.
- Resetuj usterki
- Hist. usterek pompy ciepła
- Historia usterek systemu

---

#### Przywr. ust. instal.

---



---

#### Ustawienia podstawowe

---



---

#### Dane kontakt. instalatora

---

- Nazwisko
- Adres
- Telefon

---

#### Włącz tryb demo

---



---

#### Informacja

---

- Pompa ciepła
  - Przegląd obiegu chł.
  - Status pompy ciepła
    - Ogrzew./chłodz.
    - Status sprężarki
    - Status dogrz.
    - Status dogrz. (zaw. miesz.)
    - Faza rozgrz. spręż.
    - Maks. temp. kondensacji osiągnięta
    - Temperatura parowania poniżej minimum
    - Maks. temperatura dogrzewacza przekroczona
    - Niska przepust. w ogrzew.
    - Niski strum. przepł. wody grunt.
    - Dolne ograniczenie temperatury glikolu
    - Temp. glikolu za niska do chł.
    - Ogrzew. wył., temp. zewn. za niska
    - Ogrz. wył., temp. zewn. za wys.
    - Tryb chł. wył., za zimno
    - Tryb chł. wył., za ciepło
    - Temp. zasys. pow. za ciepło
    - Temp. zasys. pow. za zimno
    - Blokada zakł. energ.
    - Instalacja PV aktywna
    - Aktywny tryb Smart Grid
- Wejście zewn.
  - Wejście zewn. 1
  - Wejście zewn. 2
  - Wejście zewn. 3
  - Wejście zewn. 4
  - MRO Wył. niskociśn.
  - MR1 Czujnik wysokiego ciśnienia
  - MB1 Wył.ciśn. kolektora
  - Strumień przepływu ogrz.
  - Alarm dogrz. el.
  - Alarm dogrz. z zaw.miesz.
- Temperatura
  - TL3 Temp. wylotu pow.
  - TB5 Moduł pow. wywiew. wlot
  - TB6 Moduł pow. wywiew. wylot
  - TL2 Moduł pow. wywiew. dopływ
  - TL1 Moduł pow. wywiew. odpływ
  - JR0 Czujnik nisk. ciśn.

- TR5 Temp. przewodu ssawnego
- Rozgrzew. spręż. rzecz.
- Rozgrzew. spręż. stop
- TR6 Temp. gorącego gazu
- TR2 Temperatura wtrysku
- JR1 Czujnik wys. ciśn.
- TR3 Temp. skrapl. grzanie
- TR4 Temp. parownika
- TR7 Temp. skrapl. grzanie
- TC3 Temp. skraplacza
- TC2 Zasil. po dogrz. ODU
- TC1 czujnik temp. pierw.
- TC0 temperatura powrotu
- TC1 Koniec żądania c.w.u.
- TC4 Temp. powrotu ODU
- TA4 Temp. wanny kondensatu
- TK1 Temp. zasilania chłodz.
- TK2 Czuj. zabez. przed zamarz. chł.
- JR2 Czujnik ciśn. wtrysku
- GC0 temp. zas. ogrz.
- TM0 Zasil. wg dogrz.
- Info sygn. wyjśc.
  - Alarm zbiorczy
  - Sprężarka
  - Rzecz. pr. obr. sprężarki
  - Max. prędkość obr. sprężarki
  - Zad. pr. obr. sprężarki
  - PC0 Pierw. p.ogrzew.
  - PC0 Prędkość obrotowa
  - Dogrzewacz stopień 1
  - Dogrzewacz stopień 2
  - Dogrzewacz stopień 3
  - Moc dogrzewacza
  - EM0 dogrzewacz z miesz.
  - Poł. zaworu dogrz.
  - Elektr. podgrzewacz c.w.u.
  - PL3 Wentylator
  - VR0 Zawór rozprężny
  - VR1 Zawór rozprężny
  - Zawór wtryskowy VR2
  - VK1 PKS Zawór mieszający
  - VK2 PKS Zawór 3-drog.
  - Zabezp. przed blokadą pompy
- Widok zegara ster.
  - Uruch. spręż.
  - Czas pozost. w tr. grz.
  - Czas pozost. w trybie c.w.u.
  - Zaw. miesz. dogrz.
  - Zwłoka włączenia dogrz.
  - Zwłoka przełącz. lato/zima
  - Tylko alarmy
  - Usterka nisk. ciśn.
  - Zwłoka uruch. po odlodzeniu
  - Dez. term. podtrz.ciepl.
  - Funkcja odpowietrzania aktywna
  - Zwłoka przełącz. grzania
  - Zwłoka dogrzew.
  - Zwłoka dogrz. basenu
- Monitor mocy
  - Zużycie energii elektr.
  - Wartość średnia prądu 48h
- Wart. szczytowa prądu 48h
- Statystyka
  - Cz. Pracy
  - Uruch. sprężarki
  - Zużycie energii
  - Oddawana energia
  - Oddana energia relat.
  - Zresetować statystyki?
- Informacja o instalacji
  - Temp. zewnętrzna
  - Tłumienie rodz. bud.
  - Zad. temp. na zasilaniu
  - Temperatura zasilania
  - Temperatura powrotu
- Obieg grzewczy 1
  - Tryb pracy
  - Wartość zadana zasilania
  - Temperatura zasilania
  - Temperatura zasilania
  - Temp. zad. w pomiesz. OG1
  - Aktualna temp. pomiesz. OG1
  - Wilgotność względna pow
  - Punkt rosy
  - PC1 Pompa obiegu grz. OG1
  - PC1 Prędkość obrotowa
  - Pompa dla obiegu 1
  - Położenie zaw. miesz.
  - Zwłoka przeł. lato/zima
- C.w.u.
  - TW1 Temp. uruch. c.w.u.
  - TW1 Temp. c.w.u.
  - TW2 Temp. odbioru c.w.u.
  - Pompa cyrk. c.w.u.
  - VW1 Zawór 3-drogowy c.w.u.
- Basen
  - Temp. zadana basenu
  - Aktualna temp. basenu
  - VP1 Poł. zaw. miesz. bas.
- Solar
  - Przegląd czujn. sol.
  - Obieg solarny
- Wentylacja
  - Działanie podstawowe
  - Kłapa obejścia
  - Statystyka
- Komponenty systemowe
  - Pompa ciepła
  - Ogrzewanie i chłodzenie
  - Solar
  - Wentylacja
  - Moduł internetowy

Robert Bosch Sp. z o.o.  
ul. Jutrzenki 105  
02-231 Warszawa

Infolinia Handlowa 801 600 801\*  
Serwis Bosch Home Comfort 801 300 810\*  
[www.bosch-homecomfort.pl](http://www.bosch-homecomfort.pl)

\* koszt połączenia wg stawek operatora