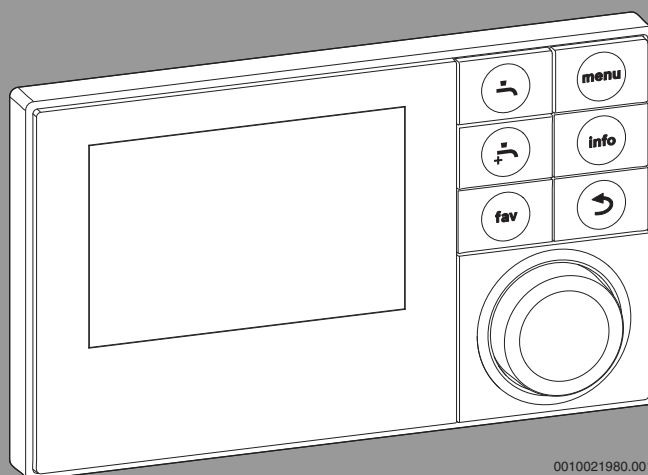


# HMC 300

**Buderus**

Przeczytać uważnie przed przystąpieniem do instalacji i konserwacji.

**EMS plus**



0010021980.001



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>3</b>
1.1	Objaśnienie symboli	3
1.2	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	3
<b>2</b>	<b>Informacje o produkcie</b>	<b>3</b>
2.1	Deklaracja zgodności	3
2.2	Opis produktu	3
2.3	Osprzęt uzupełniający	4
<b>3</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>4</b>
3.1	Ogólne uruchomienie modułu obsługowego	4
3.2	Uruchomienie instalacji przy użyciu asystenta konfiguracji	4
3.3	Pozostałe ustawienia podczas uruchomienia	5
3.3.1	Ważne ustawienia dotyczące ogrzewania	5
3.3.2	Ważne ustawienia dotyczące systemu przygotowania c.w.u.	5
3.3.3	Ważne ustawienia dotyczące instalacji solarnej	5
3.3.4	Ważne ustawienia dla innych instalacji lub urządzeń	5
3.4	Przeprowadzanie testów działania	5
3.5	Kontrola wartości monitorowanych	6
3.6	Odbiór instalacji	6
3.7	Wyłączanie z eksploatacji/wyłączanie	6
3.8	Szybkie uruchomienie pompy ciepła	6
<b>4</b>	<b>Menu serwisowe</b>	<b>6</b>
4.1	Ustawienia pompy ciepła	6
4.1.1	Menu: Pompa ciepła	6
4.1.2	Menu: Pompy	7
4.1.3	Menu: Przyłącza zewnętrzne	7
4.1.4	Menu: Smart grid	8
4.1.5	Menu: Inst. fotowolt.	8
4.2	Ustawienia dogrzewacza	8
4.2.1	Menu: Ustaw dogrzewacz	8
4.2.2	Menu: Dogrzewacz elektryczny	9
4.2.3	Menu: Dogrzewacz z zaw. miesz.	9
4.3	Ustawienia ogrzewania	9
4.3.1	Dane instalacji	9
4.3.2	Menu Priorytet obiegu grz. 1	10
4.3.3	Menu Obieg grzewczy 1 ... 4	10
4.3.4	Menu Suszenie jastrychu	13
4.4	Ustawienia dla c.w.u.	14
4.5	Menu: Ustawienia basenu	16
4.6	Ustawienia dla instalacji solarnej	16
4.7	Ustawienia systemów hybrydowych	16
4.8	Zapisz wszystkich ustawienia	16
4.9	Menu diagnostyczne	16
4.9.1	Menu Kontrola działania	16
4.9.2	Menu Wartości monitorowane	16
4.9.3	Menu Wskazania usterek	16
4.9.4	Menu SnapShot (Zestawienie)	16
4.9.5	Menu "Informacje systemowe"	17
4.9.6	Menu Konserwacja	17
4.9.7	Menu Reset	17

4.9.8	Menu Kalibracja	17
<b>5</b>	<b>Usuwanie usterek</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Przegląd menu serwisowego</b>	<b>21</b>

## 1 Objąśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 1.1 Objąśnienie symboli

#### Wskazówki ostrzegawcze

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

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO:**

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



#### **OSTRZEŻENIE:**

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



#### **OSTROŻNOŚĆ:**

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

#### **WSKAZÓWKA:**

**WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

#### Ważne informacje



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

### 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 uszkodzeniami 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.

Jakiegokolwiek 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.buderus.pl](http://www.buderus.pl).

### 2.2 Opis produktu

Moduł obsługowy HMC 300 służy do regulacji instalacji ogrzewczej wyposażonej w maksymalnie 4 obiegi grzewcze/chłodzenia, jeden obieg ładowania zasobnika do przygotowania c.w.u., solarne przygotowanie c.w.u. i solarne wspomaganie ogrzewania.

- Moduł obsługowy posiada jeden program czasowy:
  - Ogrzewanie: dla każdego obiegu grzewczego 2 programy czasowe z 2 czasami przełączania na dobę. Jeśli nie jest zainstalowany zasobnik buforowy, obiegi grzewcze 2 ... 4 mogą zostać przełączone na tryb grzania tylko wówczas, gdy obieg grzewczy 1 pracuje w trybie grzania.
  - C.w.u.: jeden program czasowy dla przygotowania c.w.u. i jeden program czasowy dla pompy cyrkulacyjnej, w obu przypadkach z 6 czasami przełączania na dobę.
- Niektóre punkty menu zależne są od kraju i będą wyświetlane wyłącznie, gdy na module obsługowym ustawiony jest adekwatny kraj zainstalowania pompy ciepła.

Zakres funkcji i tym samym także struktura menu modułu obsługowego zależne są od budowy instalacji. Zakresy ustawień i ustawienia podstawowe mogą różnić się od podanych w niniejszej instrukcji.

Teksty na wyświetlaczu różnią się w zależności od wersji oprogramowania modułu obsługowego lub tekstów w niniejszej instrukcji.

- Gdy są zainstalowane 2 obiegi grzewcze/chłodzenia lub więcej, są dostępne i wymagane ustawienia dla różnych obiegów grzewczych/chłodzenia.
- Jeżeli instalacja ogrzewcza jest wyposażona w inne moduły (np. SM 200 moduł solarny, moduł basenowy MP 100), w niektórych menu można wprowadzić dodatkowe ustawienia.

#### Rodzaje regulacji

Dostępne są następujące główne tryby regulacji dla ogrzewania:

- **Regulacja wg temperatury zewnętrznej:**
  - Temperatura zasilania jest ustawiana na podstawie temperatury zewnętrznej zgodnie z zoptymalizowaną krzywą grzania.
- **Temperatura zewnętrzna z punktem początkowym**
  - Temperatura zasilania jest ustawiana na podstawie temperatury zewnętrznej zgodnie z uproszczoną krzywą grzania.

Dla obu rodzajów regulacji można zainstalować moduł zdalnego sterowania w pomieszczeniu wiodącym, aby umożliwić wpływ zmierzonej i niezbędnej temperatury pomieszczenia. Krzywa grzania jest wówczas odpowiednio dopasowywana.

Gdy chłodzenie jest aktywne, temperatura jest regulowana na nastawialną, stałą wartość.

### 2.3 Osprzęt uzupełniający

Moduły funkcyjne i moduły obsługowe systemu regulacji EMS plus:

- **Moduł obsługowy RC100** jako moduł zdalnego sterowania.
- **Moduł obsługowy RC100H** jako moduł zdalnego sterowania z opcjonalnym pomiarem względnej wilgotności powietrza (dla obiegów grzewczych/chłodzenia powyżej punktu rosy).
- **MM 100**: Moduł dla jednego obiegu grzewczego/chłodzenia z elementem nastawczym.
- **MP 100**: Moduł do ogrzewania basenu.
- **SM 100**: moduł do solarnego przygotowania c.w.u.
- **SM 200**: Moduł dla rozszerzonych instalacji solarnych.

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

- MM50, MM10, WM10, SM10, MCM10, RC200, AM200, RC300, RC20, RC20RF, RC25, RC35

## 3 Uruchomienie



### OSTRZEŻENIE:

#### Niebezpieczeństwo porażenia!

Podczas aktywacji funkcji "Dodatkowa c.w.u." jest możliwa temperatura c.w.u. powyżej 60 °C. Dlatego konieczne jest zainstalowanie urządzenia mieszanego.

### WSKAZÓWKI:

#### Uszkodzenia podłogi

Przy zbyt wysokich temperaturach jest możliwe uszkodzenie podłogi!

- ▶ W przypadku ogrzewania podłogowego należy zadbać, aby nie została przekroczona maksymalna temperatura dla danego typu podłogi.
- ▶ Ewentualnie podłączyć dodatkowe zabezpieczenie temperaturowe na wejściu napięciowym danej pompy cyrkulacyjnej lub na jednym z wejść zewnętrznych jednostki wewnętrznej.

#### Zestawienie czynności związanych z uruchomieniem

1. Zakodować moduły (przestrzegać instrukcji do modułów)
2. Włączyć instalację.
3. Uruchomić moduły zdalnego sterowania (przestrzegać instrukcji obsługi modułu zdalnego sterowania).
4. HMC 300-Uruchomić moduł obsługowy (→ rozdział 3.1)
5. Uruchomić instalację z modułem obsługowym (→ rozdział 3.2)
6. Sprawdzić i w razie konieczności dopasować ustawienia w menu serwisowym modułu obsługowego HMC 300 oraz wykonać konfigurację (np. solarna) (→ rozdział 4)
7. W razie potrzeby skasować wskazania ostrzegawcze i wskazania usterek oraz zresetować historię usterek
8. Oznaczyć obiegi grzewcze (→ instrukcja obsługi)
9. Przekazać instalację (→ rozdział 3.6)

### 3.1 Ogólne uruchomienie modułu obsługowego

Po podłączeniu zasilania elektrycznego na wyświetlaczu pojawi się menu **Język**.

- ▶ Wprowadzić ustawienia obracając, a następnie naciskając pokrętkę nastawcze.
- ▶ Ustawić język.  
Wyświetlacz przechodzi do menu **Data**.
- ▶ Ustawić datę i zatwierdzić za pomocą **Dalej**.  
Wyświetlacz przechodzi do menu **Czas**.
- ▶ Ustawić godzinę i zatwierdzić za pomocą **Dalej**.  
Wyświetlacz przechodzi do menu **Informacje krajowe**.

- ▶ Ustawić państwo i zatwierdzić.  
Wyświetlacz przechodzi do menu **Zasobnik buforowy**.
- ▶ Wybrać **Tak**, jeżeli zainstalowano zasobnik buforowy, i potwierdzić. W pozostałym zakresie wybrać **Nie** i potwierdzić<sup>1)</sup>.  
Wyświetlacz przechodzi do menu **Asystent konfiguracji**.
- ▶ Uruchomić asystenta konfiguracji za pomocą **Tak** (lub pominąć za pomocą **Nie**).
- ▶ Przeprowadzić uruchomienie instalacji (→ rozdział 3.2).

### 3.2 Uruchomienie instalacji przy użyciu asystenta konfiguracji

Asystent konfiguracji automatycznie wykrywa zainstalowane urządzenia magistrali. Asystent konfiguracji odpowiednio dostosowuje menu i ustawienia wstępne.

Analiza systemu trwa zazwyczaj maksymalnie jedną minutę.

Po zakończeniu analizy systemu przez asystenta konfiguracji jest wyświetlane menu **Uruchomienie**. W tym punkcie należy koniecznie sprawdzić i ew. dostosować podmenu i ustawienia, po czym zatwierdzić je.

Jeżeli analiza systemu została pominięta, jest wyświetlane menu **Uruchomienie**. Wyświetlane tutaj podmenu i ustawienia należy dokładnie dostosować odpowiednio do istniejącej instalacji. Na zakończenie należy zatwierdzić ustawienia.

Dalsze informacje na temat ustawień: rozdział 4 od str. 6.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Informacje krajowe	
	Ustawić państwo i zatwierdzić.
Zasobnik buforowy	
	Wybrać Tak, jeżeli zainstalowano zasobnik buforowy z czterema przyłączami. W pozostałym zakresie wybrać Nie i potwierdzić
Uruchom asystenta konfiguracji	
	Tak   Nie: Przed uruchomieniem asystenta konfiguracji upewnić się, że: <ul style="list-style-type: none"> <li>• moduły są zainstalowane i zaadresowane,</li> <li>• moduł zdalnego sterowania jest zainstalowany i ustawiony</li> <li>• i jest zamontowany czujnik temperatury zewnętrznej.</li> </ul>
Źródło ciepła (niedostępne dla pomp ciepła AW)	<p>Otwór: Wymiana energii następuje poprzez sondę geotermalną.</p> <p>Grunt: Wymiana energii następuje poprzez kolektory ziemne w podłożu.</p> <p>Woda gruntowa: Wymiana energii następuje poprzez kolektor wody gruntowej.</p>
Min. temperatura zewn.	Ustalić temperaturę projektową instalacji (temperatura zewnętrzna). Wartość ta odpowiada najniższej, przeciętnej temperaturze zewnętrznej w danym regionie klimatycznym. Ustawienie odpowiada punktowi, w którym urządzenie grzewcze osiąga najwyższą temperaturę zasilania, i oddziałuje tym samym na nachylenie krzywej grzania.
Zawór VCO podłączony	Wybrać to ustawienie, jeżeli między zasobnikiem buforowym a pompą ciepła/jednostką wewnętrzną jest zainstalowany 3-drogowy zawór przełączający.

1) Opcja zasobnik buforowy nie jest dostępna przy jednostkach wewnętrznych powietrze/woda z wbudowanym zasobnikiem buforowym (iTP).

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Wybierz dod. źr. ciepła	Niezainstalowany Dogrzewacz elektryczny seryj.: Ten wybór dotyczy zintegrowanego dogrzewacza elektrycznego. Dogrz. z zaw. miesz. wyłącznie: Ten wybór dotyczy zewnętrznego dogrzewacza, który tylko pracuje, jeżeli pompa ciepła jest wyłączona. Dogrz. z zaw. miesz. równolegle: Ten wybór dotyczy zewnętrznego dogrzewacza, który może pracować równolegle do pompy ciepła. Hybr.: Ten wybór dotyczy zewnętrznego dogrzewacza, który w zależności od ustawień ceny za energię elektryczną może pracować w miejsce pompy ciepła.
Podłącz. dogrz. z miesz.	230V   0-10V Dogrzewacz jest sterowany na podstawie zapotrzebowania mocowego.
Obieg grzewczy 1 zainstal.	Do źródła ciepła: Obieg grzewczy 1 jest bezpośrednio podłączony do pompy ciepła/jednostki wewnętrznej. Do modułu: Obieg grzewczy 1 jest podłączony elektrycznie do modułu obiegu grzewczego. Zasobnik buforowy jest wymagany.
Konfig. OG1 na urząd.	Brak podł. OG1 do źr. ciepła: Do urządzenia grzewczego nie jest podłączony obieg grzewczy. Brak własnej pompy ob. grz.: Obieg grzewczy 1 jest bez pompy obiegu grzewczego bezpośrednio podłączony do pompy ciepła/jednostki wewnętrznej. Przez pompę PC1: Obieg grzewczy 1 jest bezpośrednio podłączony do pompy ciepła/jednostki wewnętrznej i ma jedną pompę obiegu grzewczego.
Priorytet obiegu grz. 1	Wybrać Tak, jeżeli obieg grzewczy 1 ogranicza doprowadzanie ciepła do dalszych obiegów grzewczych. W pozostałym zakresie wybrać Nie i potwierdzić
Zawór miesz. obieg grz. 1	Tak   Nie: Ustawienie określające, czy obieg grzewczy 1 jest obiegiem grzewczym ze zmieszaniem.
Czas przest. z. miesz. OG1	0 ... 600 s: Ustawienie określające czas trwania obrotu elementu nastawczego w obiegu grzewczym 1 od jednego ogranicznika do drugiego.
System grzewczy OG 1	Grzejnik   Konwektor   Podłoga: Ustawić rodzaj ciepła oddawanego w wybranym obiegu grzewczym.
Sposób regul. ob. grz. 1	Prowadzenie wg temp. zewn.: Temperatura zasilania z regulacją wg temperatury zewnętrznej jest regulowana zgodnie z wartościami czujnika temperatury zewnętrznej. Temp. zewn. z pkt początk.: Regulacja wg temperatury zewnętrznej z uwzględnieniem punktu początkowego.
Mod. zdal. ster. ob. grz. 1	brak   RC100   RC100H: Wybór modułu zdalnego sterowania należącego do obiegu grzewczego.
Obieg grzewczy 2 ... 4: patrz Obieg grzewczy 1 zainstal., jednak tylko pierwszy obieg grzewczy może zostać bezpośrednio podłączony do urządzenia grzewczego. Przyłączyć wszystkich dalszych obiegów grzewczych musi nastąpić przez zawory nastawcze.	
System c.w.u.	Nie: Brak zainstalowanego systemu przygotowania c.w.u. Tak: System przygotowania c.w.u. jest aktywowany.
Pompa cyrk. zainstal.	Nie   Tak: Ustawienie określające, czy zainstalowano pompę cyrkulacyjną w systemie c.w.u.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
System sol. zainstalow.	Nie   Tak: Ustawienie określające, czy jest zamontowana instalacja solarna.
Zawór przełącz. basenu	0 ... 6000 s: Przy zainstalowanym elemencie nastawczym dla basenu: Ustawienie określające czas trwania obrotu elementu nastawczego od jednego ogranicznika do drugiego.
Anoda elektr. w zasobniku	Nie   Tak: Ustawienie określające, czy w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. jest zainstalowana elektryczna anoda.
Wielkość bezpiecznika	16 A   20 A   25 A   32 A: Ustalenie zabezpieczenia doprowadzającego dla urządzenia grzewczego.
Zatwierdź konfigurację	Zatwierdź   Wstecz: Jeśli wszystkie ustawienia są zgodne z zamontowaną instalacją, zatwierdzić konfigurację (Zatwierdź), w przeciwnym razie wybrać Wstecz.

Tab. 1 Uruchomienie przy użyciu asystenta konfiguracji

### 3.3 Pozostałe ustawienia podczas uruchomienia

Jeżeli określone funkcje nie są aktywne, a moduły, podzespoły lub części nie są zainstalowane, niepotrzebne punkty menu zostaną ukryte przy wprowadzaniu pozostałych ustawień.

Po zakończeniu uruchomienia konieczne zapisać wszystkie ustawienia. W tym celu w menu serwisowym wybrać **Zapisz wszystk. ustawienia**.

#### 3.3.1 Ważne ustawienia dotyczące ogrzewania

Przy uruchomieniu należy koniecznie sprawdzić i ew. dostosować ustawienia w menu "Ogrzewanie". Tylko w ten sposób można zagwarantować prawidłowe działanie ogrzewania. Zasadne jest sprawdzenie wszystkich wyświetlanych ustawień.

- Sprawdzić ustawienia w menu "Dane instalacji" (→ rozdział 4.3.1).
- Sprawdzić ustawienia w menu "Obieg grzewczy 1 ...4" (→ rozdział 4.3.3).
  - Ustawić Ustaw krzywą grzewczą zgodnie z wymogami instalacji.

#### 3.3.2 Ważne ustawienia dotyczące systemu przygotowania c.w.u.

Przy uruchomieniu należy koniecznie sprawdzić i ew. dostosować ustawienia w menu "c.w.u.". Tylko w ten sposób można zagwarantować prawidłowe działanie systemu przygotowania c.w.u.

- Sprawdzić ustawienia w menu "c.w.u." (→ rozdział 4.4, str. 14).

#### 3.3.3 Ważne ustawienia dotyczące instalacji solarnej

Ustawienia te są dostępne tylko wówczas, gdy instalacja solarna jest w odpowiedni sposób zamontowana i skonfigurowana. Szczegółowe informacje patrz dokumentacja techniczna modułu solarnego.

- Sprawdzić ustawienia w menu "Instalacja solarna" (→ rozdział 4.6 i dokumentacja techniczna modułu solarnego).

#### 3.3.4 Ważne ustawienia dla innych instalacji lub urządzeń

Jeśli w instalacji są zamontowane inne systemy lub urządzenia, są dostępne dodatkowe punkty menu. Możliwe systemy i urządzenia:

- System hybrydowy
- Dogrzewacz zewnętrzny
- Basen

Aby zapewnić nienaganne działanie, przestrzegać danej dokumentacji technicznej systemu lub urządzenia.

### 3.4 Przeprowadzanie testów działania

Dostęp do testów działania można uzyskać z menu diagnostycznego. Dostępne punkty menu są bezpośrednio zależne od zainstalowanej instalacji. Możliwe testy za pomocą menu, np.: **Pompa cyrkulacyjna: Wł./Wył.** (→ rozdział 4.9.1).



### 3.5 Kontrola wartości monitorowanych

Dostęp do wartości monitorowanych można uzyskać z menu **Diagnoza** (więcej informacji → rozdział 4.9.2, str. 16, struktura menu →, rozdział 6).

### 3.6 Odbiór instalacji

- ▶ Wpisać dane kontaktowe odpowiedniej firmy instalacyjnej w menu **Diagnoza > Konserwacja > Adres kontaktowy**, np. nazwa firmy, numer telefonu i adres lub adres e-mail (→ rozdział 4.9.6 "Menu Konserwacja").
- ▶ Objasnić klientowi sposób działania i obsługi modułu obsługowego i osprzętu dodatkowego.
- ▶ Poinformować klienta o wybranych ustawieniach.

### 3.7 Wyłączanie z eksploatacji/wyłączanie

Moduł obsługowy jest zasilany napięciem przez połączenie magistrali i pozostaje standardowo cały czas włączony. Instalacja jest wyłączana tylko np. w celu wykonania prac konserwacyjnych.

- ▶ Tymczasowe wyłączanie modułu obsługowego:
  - Nacisnąć i przytrzymać pokrętkę nastawczą, aż ponownie wyświetli się wyskakujące menu.
  - Wybrać **Tak** w menu **Przełączyć w tryb czuwania?**
- ▶ Włączenie modułu obsługowego:
  - Nacisnąć i przytrzymać pokrętkę nastawczą, aż ponownie wyświetli się wyskakujące menu.
  - Wybrać **Tak** w menu **Przełączyć z trybu czuw. na tr. pracy?**
- ▶ Trwałe wyłączanie z eksploatacji: Odłączyć zasilanie całej instalacji i wszystkie urządzenia na magistrali BUS.



Po dłuższej awarii zasilania lub dłuższym wyłączeniu należy w razie konieczności znów ustawić czas i datę. Wszystkie pozostałe ustawienia pozostają zachowane.

### 3.8 Szybkie uruchomienie pompy ciepła

- ▶ Otworzyć menu serwisowe.
- ▶ Jednocześnie nacisnąć przycisk Menu i Informacja do momentu ukazania się na wyświetlaczu wyskakującego okienka. Funkcja szybkiego uruchomienia zwiększa żądanie ciepła, tak że pompa ciepła uruchamia się możliwie szybko.

## 4 Menu serwisowe

Przegląd menu serwisowego → str. 21.

- ▶ Jeśli wskazanie standardowe jest aktywne, nacisnąć przycisk **Menu** i przytrzymać przez ok. trzy sekundy, aż zostanie wyświetlone menu **Menu serwis**.
- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, aby wybrać punkt menu.
- ▶ Aby otworzyć wybrany punkt menu, nacisnąć pokrętkę, aktywować pole wprowadzania danych lub potwierdzić ustawienie.
- ▶ Nacisnąć przycisk ↵, aby anulować aktualne ustawienie lub opuścić bieżący punkt menu.



Ustawienia podstawowe są **wytluszczone**. W przypadku niektórych ustawień ustawienie podstawowe jest zależne od podłączonego urządzenia grzewczego. Ustawienia podstawowe dla odpowiednich ustawień są wytluszczone.

## 4.1 Ustawienia pompy ciepła

### 4.1.1 Menu: Pompa ciepła

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla pompy ciepła. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Źródło ciepła. Jeżeli po uruchomieniu są niezbędne zmiany.	Otwór: Wymiana energii następuje poprzez sondę geotermalną. Grunt: Wymiana energii następuje poprzez kolektory ziemne w podłożu. Woda gruntowa: Wymiana energii następuje poprzez kolektor wody gruntowej.
(Niedostępne dla pomp ciepła AW)	
Histerez wł/wył (To ustawienie ma ważność tylko dla pomp ciepła AW-Split)	Pompa ciepła zmienia między wł a wył, odpowiednio do ustawionej histerezy przełączania. Histereza przełączania informuje, o ile stopni i jak długo wartość rzeczywista musi się znajdować powyżej lub poniżej wartości granicznej, do momentu nastąpienia zmiany. Zakres i wstępnie ustawione wartości są różne w zależności od modelu pompy ciepła. Ustaw histerezę wł./wył. w trybie grzania.: 50...1500 K x min Pompa ciepła uruchamia się, jeżeli temperatura zasilania przez ustawiony czas znajdowała się poniżej ustawionej wartości zadanej. Pompa ciepła zatrzymuje się, jeżeli temperatura zasilania przez ustawiony czas znajdowała się powyżej ustawionej wartości zadanej. Ustaw histerezę wł./wył. w trybie chłodzenia.: 50...1500 K x min Pompa ciepła zatrzymuje się, jeżeli temperatura zasilania przez ustawiony czas znajdowała się poniżej ustawionej wartości zadanej. Pompa ciepła uruchamia się, jeżeli temperatura zasilania przez ustawiony czas znajdowała się powyżej ustawionej wartości zadanej. Ustaw histerezę wł./wył. w trybie basenu.: 50...1500 K x min Pompa ciepła zatrzymuje się, jeżeli temperatura zasilania przez ustawiony czas znajdowała się poniżej ustawionej wartości zadanej. Pompa ciepła uruchamia się, jeżeli temperatura zasilania przez ustawiony czas znajdowała się powyżej ustawionej wartości zadanej.
Praca pojedyncza	Tak: Brak zainstalowanej pompy ciepła. Ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. odbywa się wyłącznie przez dogrzewacz. Nie: Tryb normalny. Ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. odbywa się wyłącznie przez pompę ciepła i dogrzewacz.
Pompy	W tym menu można dokonać ustawień dla pompy (→ 4.1.2).
Przyłącza zewnętrzne	Jeżeli dostępne, w tym menu wprowadzić ustawienia dla zewnętrznych przyłączy (→ 4.1.3).
Wielkość bezpiecznika	Jeżeli po uruchomieniu są niezbędne zmiany, ustawić wielkość zabezpieczenia doprowadzającego.
Ręczne odladzanie (To ustawienie ma ważność tylko dla pomp ciepła AW)	Tak: Wymuszenie odmrażania parownika przez pompę ciepła.
Smart grid	Jeżeli dostępne, wprowadzić tutaj ustawienia Smart Grid (→ 4.1.4).
Inst. fotowolt.	Jeżeli dostępne, wprowadzić tutaj ustawienia dla systemu fotowoltaicznego (→ 4.1.5).

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Temp. stała	Zastosować te ustawienia, jeżeli jest zainstalowany zasobnik buforowy z wbudowanym przygotowaniem c.w.u. Pompa ciepła ogrzewa wodę zasilającą niezależnie od temperatury zewnętrznej do ustalonej temperatury. Wszystkie obiegi grzewcze muszą być regulowane przez element nastawczy.
Zb. sygn. zakł.	Wszystkie usterki i kom.: Wyświetlane są wszystkie występujące usterki i komunikaty. Tylko ust.: Wyświetlane są tylko występujące usterki.

Tab. 2 Ustawienia pompy ciepła

#### 4.1.2 Menu: Pompy

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla pompy obiegu glikolu. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Tryb pr. pierw. pompy c.o.	Automat.: Pierwotna pompa c.o. jest aktywna, gdy urządzenie grzewcze jest aktywne. Jeżeli nie pracuje żadne urządzenie grzewcze, także pompa c.o. jest wyłączona. wł.: Pierwotna pompa c.o. znajduje się stale w eksploatacji. Min. strumień przepływu: Pompa ciepła uruchamia się dopiero po osiągnięciu minimalnego natężenia przepływu. Różn.temp. TC3/TC0 ogrz.: 3...7...10 K (Pompa ciepła powietrza odprowadzanego: 1...1,5...10 K) Dopuszczalna różnica temperatur między zasilaniem a powrotem pompy ciepła w trybie grzania. Różn.temp. TC3/TC0 chł.: 2...3...10 K Dopuszczalna różnica temperatur między zasilaniem a powrotem pompy ciepła w trybie chłodzenia.

Tab. 3 Ustawienia w menu dla danych pompy ciepła

#### Ustawienia zintegrowanej pompy c.o. dla pompy ciepła glikol-woda

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla pompy obiegu glikolu. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Tr. pracy pompy glikolu	Automat.: Pompa obiegu glikolu pracuje, gdy sprężarka jest włączona. Jeżeli sprężarka jest wyłączona, pompa również jest wyłączona. wł.: 0 ... 100 %: Pompa obiegu glikolu pracuje stale z ustawioną prędkością obrotową.
Pompa glik. wł. w tr. chł.	<b>Tak:</b> Pompa obiegu glikolu pracuje wtedy, gdy pompa ciepła jest w trybie chłodzenia. <b>Nie:</b> Pompa obiegu glikolu jest wyłączona, gdy pompa ciepła jest w trybie chłodzenia.
Różn.temp. TB0/TB1 ogrz.	3...15 K Dopuszczalna różnica temperatur między zasilaniem a powrotem pompy obiegu glikolu w trybie grzania.
Różn.temp. TB0/TB1 Chł.	2...10 K Dopuszczalna różnica temperatur między zasilaniem a powrotem pompy obiegu glikolu w trybie chłodzenia.
Min. temp. glik. wejście	-10 ... 0 °C: Minimalna temperatura glikolu na wejściu do pompy ciepła.
Temp.maks. dopł.glikolu	0 ... 40 °C: Maksymalna temperatura glikolu na wejściu do pompy ciepła.
Temp.min. wypł.glikolu	-10 ... 0 °C: Minimalna temperatura glikolu na wyjściu z pompy ciepła.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Temp.maks.wypł.glikolu	0 ... 40 °C: Maksymalna temperatura glikolu na wyjściu z pompy ciepła.
Opt. pompy ob. studni	Ustalenie trybu pracy pompy obiegu studni. To ustawienie jest dostępne tylko, jeżeli w menu uruchomienia wybrano Woda gruntowa jako urządzenie grzewcze. Oszczędz. energii Oszczędz. wody: Ten tryb pracy jest zoptymalizowany dla najniższego zużycia wody z otworu głębinowego.

Tab. 4 Ustawienia w menu dla danych pompy ciepła

#### 4.1.3 Menu: Przyłącza zewnętrzne

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla wszystkich pojedynczych przyłączy. W każdym menu jest dostępnych kilka ustawień.



Punkty menu dla Okres blok.zakł.energ. 1 wł są dostępne tylko w menu Przyłącze zewnętrzne 1. Jeżeli jeden z tych punktów jest ustawiony na "wł", następuje automatyczna aktywacja funkcji Smart Grid dla Przyłącze zewnętrzne 4. W tym menu nie można dokonywać już żadnych innych ustawień.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Układ log. przyt. zewn. 1...4	<p>Wysokie napięcie wej. (NO): Zestyk zwirny jest interpretowany jako "wł".</p> <p>Niskie napięcie wejściowe (NC): Zestyk rozwirny jest interpretowany jako "wł".</p> <p>Pompa ob. glikolu:</p> <p>Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu aktywuje pompę obiegu glikolu.</p> <p>Alarm niskie ciśn. ob. glik.: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu wyświetla usterkę z niskim ciśnieniem w obiegu glikolu.</p> <p>Czujnik przepływu: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu wyświetla usterkę wyłącznika różnicowo-ciśnieniowego w obiegu glikolu.</p> <p>Funkcja kominka: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu redukuje prędkość obrotową wentylatora.</p> <p>Zablok. tryb sprężarki: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb sprężarki.</p> <p>Zablokuj tryb c.w.u.: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb c.w.u.</p> <p>Zablokuj tryb grzania: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb grzania.</p> <p>Zablokuj tryb chłodzenia: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb chłodzenia.</p> <p>Zab.przed przegrz. OG1: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb grzania i wyświetla usterkę.</p> <p>Okres blok.zakł.energ. 1 wł: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb sprężarki i tryb zewnętrznego dogrzewacza.</p> <p>Okres blok.zakł.energ. 2 wł: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb sprężarki.</p> <p>Wł. okr. blok. 3 zakł. ener.: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb zewnętrznego dogrzewacza.</p> <p>Blokuj dogrzewacz: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu blokuje tryb zewnętrznego dogrzewacza.</p> <p>Inst. fotowolt.: Aktywny sygnał na zewnętrznym wejściu umożliwia sterowanie przez system fotowoltaiczny.</p>

Tab. 5 Ustawienia w menu dla danych pompy ciepła

#### 4.1.4 Menu: Smart grid

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla Smart Grid. W tym miejscu wybiera się, czy dostępna energia ma być używana dla Ogrzew. lub C.W.U.. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.



Jeśli jest dostępna energia Smart Grid i jest zainstalowany zasobnik buforowy oraz wszystkie obiegi grzewcze są wyposażone w zawór mieszający, zasobnik buforowy będzie podgrzewany do maksymalnej temperatury pompy ciepła.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Ogrzew.	<p>Dostępna w Smart Grid energia jest używana do ogrzewania, jeżeli instalacja znajduje się w trybie grzania.</p> <p>Podw. wybier.: 0...5 K</p> <p>Ustawienie, o ile może zwiększyć się temperatura pomieszczenia.</p> <p>Podw. wymusz.: 2...5 K</p> <p>Ustawienie, jak wysokie powinno być wymuszone podwyższenie temperatury pomieszczenia.</p>
C.W.U.	<p>Dostępna w Smart Grid energia jest używana do przygotowania c.w.u.</p> <p>Podw. wybier.: <b>Tak</b>   Nie</p> <p>Jeżeli ten punkt jest aktywny, c.w.u. zostanie ogrzana do temperatury zadanej w trybie pracy c.w.u. Jeśli program urlopowy jest aktywny, nie ma miejsca nagrzanie.</p>

Tab. 6 Ustawienia w menu Smart Grid

#### 4.1.5 Menu: Inst. fotowolt.

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla systemu fotowoltaicznego (system FW). W tym miejscu wybiera się, czy dostępna energia ma być używana dla Ogrzew. lub C.W.U.. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.



Jeśli jest dostępna energia fotowoltaiczna i jest zainstalowany zasobnik buforowy oraz wszystkie obiegi grzewcze stanowią obiegi grzewcze ze zmieszaniem, zasobnik buforowy będzie podgrzewany do maksymalnej temperatury pompy ciepła.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Podwyższ. ogrz.	<p>Dostępna w systemie fotowoltaicznym energia jest używana do ogrzewania, jeżeli instalacja znajduje się w trybie grzania.</p> <p>0...5 K</p> <p>Ustawić, o ile można zwiększyć temperaturę pomieszczenia.</p>
Podwyższ. c.w.u.	<p>Dostępna w systemie fotowoltaicznym energia jest używana do przygotowania c.w.u..</p> <p><b>Tak</b>   Nie</p> <p>Jeżeli ten punkt jest aktywny, c.w.u. zostanie ogrzana do temperatury zadanej w trybie pracy c.w.u. Jeśli program urlopowy jest aktywny, nie ma miejsca nagrzanie.</p>
Chłodzenie tylko z PV	<p>Tryb chłodzenia jest aktywowany tylko, jeżeli system fotowoltaiczny udostępni energię.</p> <p><b>Tak</b>   Nie</p> <p>Jeżeli ten punkt jest aktywny, temperatura pomieszczenia jest obniżana do temperatury zadanej dla trybu chłodzenia. Jeśli program urlopowy jest aktywny, nie ma miejsca chłodzenie.</p>

Tab. 7 Ustawienia w menu systemu fotowoltaicznego

### 4.2 Ustawienia dogrzewacza

#### 4.2.1 Menu: Ustaw dogrzewacz

W tym menu można wprowadzić ogólne ustawienia dla dogrzewacza. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.



Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Ustaw. ogólne dogrzewacza	<p>Ustawienia te dotyczą wszystkich rodzajów dogrzewacza.</p> <p>Opóźn. włączenie dogrz.: 10...<b>300</b>...1000 K x min</p> <p>Dogrzewacz jest załączany po ustawionym opóźnieniu. Opóźnienie jest zależne od okresu czasu i wysokości rozbieżności od żądanej temperatury zasilania.</p> <p>Tryb pr.po blok.zakł.energ.: Komfort: Po czasie zablokowania można natychmiast uruchomić pompę ciepła. ECO: Po czasie zablokowania można uruchomić pompę z ustalonym czasem opóźnienia.</p> <p>Tylko dogrzewacz: <b>Tak</b>   Nie: To ustawienie ustala, czy dogrzewacz powinien stanowić jedyne urządzenie grzewcze.</p> <p>Wyłącz dogrzewacz: <b>Tak</b>   Nie: To ustawienie ustala, czy pompa ciepła powinna stanowić jedyne urządzenie grzewcze. Jeżeli blokada jest wybrana, dogrzewacz jest nadal dostępny w trybach pracy dodatkowa c.w.u., dezynfekcja termiczna i alarm.</p> <p>Maks. temp. dogrzewacza: To ustawienie ustala, czy dogrzewacz powinien być zablokowany lub ograniczony, jeżeli pompa ciepła pracuje w zakresie maksymalnej temperatury zasilania. W celu aktywowania wybrać ustawienie i ustalić wartość offsetu. Maks. limit: Poniżej tej wartości offsetu dla temperatury zasilania ma miejsce blokada dogrzewacza. Początek ograniczenia: Poniżej tej wartości offsetu temperatury zasilania dogrzewacz zostaje ograniczony.</p>

Tab. 8 Ustawienia w menu dla ustawień dogrzewacza

#### 4.2.2 Menu: Dogrzewacz elektryczny

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla elektrycznego dogrzewacza. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Ogr. ze spręż.	<p>0...Maksymalna wydajność zainstalowanego dogrzewacza.</p> <p>Podczas trybu sprężarki wydajność dogrzewacza jest ograniczana do ustalonej tutaj wartości.</p>
Ogranicz moc dogrzew.	<p>0...Maksymalna wydajność zainstalowanego dogrzewacza.</p> <p>Podczas trybu dogrzewacza bez sprężarki wydajność dogrzewacza jest ograniczana do ustalonej tutaj wartości.</p>
Ogranicz moc w tr. c.w.u.	<p>0...Maksymalna wydajność zainstalowanego dogrzewacza.</p> <p>Podczas przygotowania c.w.u. wydajność dogrzewacza jest ograniczana do ustalonej tutaj wartości. Ustawienie nie może być wyższe niż wartość z Ogranicz moc dogrzew..</p>
Wart. gran. temp. zewn. <sup>1)</sup>	-20...20 °C: Dogrzewacz elektryczny może się uruchomić, jeżeli zostanie przekroczona dolna granica ustalonej tutaj temperatury zewnętrznej.
Punkt biwal. <sup>2)</sup>	

1) Niedostępne, jeśli jako kraj ustawiono Niemcy.

2) Tylko dostępne, jeśli jako kraj ustawiono Niemcy.

Tab. 9 Ustawienia w menu dla dogrzewacza elektrycznego

#### 4.2.3 Menu: Dogrzewacz z zaw. miesz.

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla dogrzewacza z zaworem mieszającym. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Czas zwłoki zaw. miesz.	0...120 min: Ustawienie opóźnienia do otwarcia elementu nastawczego, aby możliwe było podgrzanie wstępne dogrzewacza.
Czas przest. zaw. miesz.	1... <b>120</b> ...6000 s: Ustawienie czasu pracy elementu nastawczego od jednego punktu końcowego do drugiego.
Ukł. log. wej. alarm.	Otwarty zestyk   Zamknięty zestyk: Ustawić, jeżeli dogrzewacz wykazuje alarm dla zestyku zwierneego lub rozwiernego.
Temp. zewn. tryb równol. <sup>1)</sup>	-20...20 °C: Dogrzewacz może poniżej ustawionej temperatury zewnętrznej uruchomić się w trybie równoległym.
Pkt biwal. tryb równol. <sup>2)</sup>	
Temp. zewn. tryb zmienny <sup>1)</sup>	-20...20 °C: Dogrzewacz może uruchomić się poniżej ustawionej temperatury zewnętrznej, gdy pompa ciepła jest zablokowana (tryb przemieniny).
Pkt biwal. tryb zmienny <sup>2)</sup>	
Dogrzewacz podg. c.w.u.	<b>Tak</b>   Nie: Wybrać, jeżeli w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. jest zamontowany dogrzewacz elektryczny.

1) Niedostępne, jeśli jako kraj ustawiono Niemcy.

2) Tylko dostępne, jeśli jako kraj ustawiono Niemcy.

Tab. 10 Ustawienia w menu dla dogrzewacza

### 4.3 Ustawienia ogrzewania

#### 4.3.1 Dane instalacji

W tym menu są wprowadzane ustawienia dla całej instalacji ogrzewczej.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Czy jest zainst. zas. buforowy?	Tak   Nie: Ustawić, jeżeli w instalacji ogrzewczej jest zainstalowany zasobnik buforowy.
Konfig. OG1 na urządz.	<p>Brak podł. OG1 do źr. ciepła: Do urządzenia grzewczego nie jest podłączony obieg grzewczy.</p> <p>Brak własnej pompy ob. grz.: Obieg grzewczy 1 jest bez pompy obiegu grzewczego bezpośrednio podłączony do pompy ciepła/jednostki wewnętrznej.</p> <p>Przez pompę PC1: Obieg grzewczy 1 jest bezpośrednio podłączony do pompy ciepła/jednostki wewnętrznej i ma jedną pompę obiegu grzewczego.</p>
Wewnętrzna pompa c.o.	<b>Pompa c.o.:</b> Wewnętrzna pompa urządzenia grzewczego spełnia również funkcję pompy c.o. w obiegu grzewczym 1.
Min. temperatura zewn.	Ustalić temperaturę projektową instalacji (temperatura zewnętrzna). Wartość ta odpowiada najniższej, przeciętnej temperaturze zewnętrznej w danym regionie klimatycznym. Ustawienie odpowiada punktowi, w którym urządzenie grzewcze osiąga najwyższą temperaturę zasilania, i oddziałuje tym samym na nachylenie krzywej grzania.
Tłumienie <sup>1)</sup>	<p><b>Tak:</b> Ustawiony rodzaj budynku oddziałuje na zmierzoną wartość temperatury zewnętrznej. Temperatura zewnętrzna jest obniżona (stłumiona).</p> <p>Nie: Zmierzona temperatura zewnętrzna bezpośrednio wpływa na regulację wg temperatury zewnętrznej.</p>
Typ budynku	Miara zdolności akumulacji ciepła ogrzewanego budynku. (→ Punkt Typ budynku).

1) W celu szybkiej regulacji zaleca się wybrać Nie.

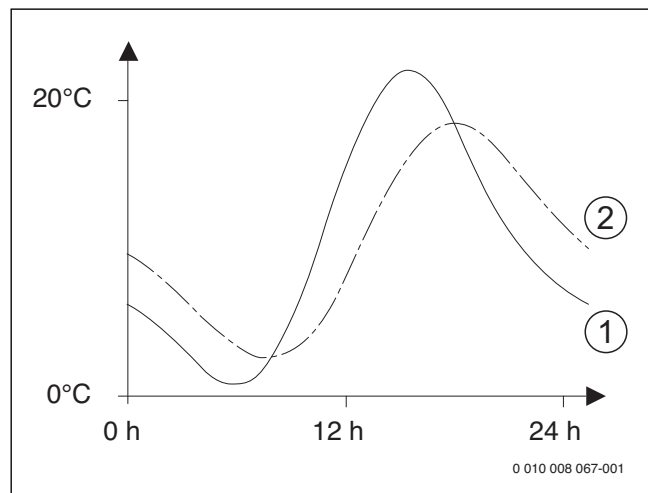
Tab. 11 Ustawienia w menu Dane instalacji

### Typ budynku

Gdy włączone jest tłumienie, wybór rodzaju budynku powoduje ustawienie tłumienia wahań temperatury zewnętrznej. Tłumienie temperatury zewnętrznej pozwala uwzględnić bezwładność termiczną ogrzewanej masy budynku w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej.

Ustawienie	Opis działania
Ciężki (duża pojemność cieplna)	<b>Rodzaj</b> np. dom z cegły <b>Skutek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znaczne tłumienie temperatury zewnętrznej</li> <li>• Długotrwałe podwyższanie temperatury zasilania przy szybkim nagrzewaniu</li> </ul>
Średni (średnia pojemność cieplna)	<b>Rodzaj</b> np. dom z pustaków (ustawienie podstawowe) <b>Skutek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Średnie tłumienie temperatury zewnętrznej</li> <li>• Podwyższanie temperatury zasilania przy szybkim nagrzewaniu o średnim czasie trwania</li> </ul>
Lekki (mała pojemność cieplna)	<b>Rodzaj</b> np. budynki z elementów prefabrykowanych, domy drewniane w konstrukcji szkieletowej, domy z muru pruskiego <b>Skutek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieznaczne tłumienie temperatury zewnętrznej</li> <li>• Krótkotrwałe podwyższanie temperatury zasilania przy szybkim nagrzewaniu</li> </ul>

Tab. 12 Ustawienia dla punktu menu Typ budynku



Rys. 1 Przykład tłumionej temperatury zewnętrznej

- [1] Rzeczywista temperatura zewnętrzna  
 [2] Tłumiona temperatura zewnętrzna



W ustawieniu podstawowym zmiany temperatury zewnętrznej wpływają na obliczanie regulacji wg temperatury zewnętrznej najpóźniej po trzech godzinach.

- Aby sprawdzić przebieg temperatury zewnętrznej w ciągu ostatnich 2 dni, należy otworzyć menu **Info > Temperatura zewnętrzna**.

### 4.3.2 Menu Priorytet obiegu grz. 1

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla priorytetu c.o. Te ustawienia są dostępne tylko, gdy w instalacji jest zamontowanych kilka obiegów grzewczych.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Priorytet obiegu grz. 1	<b>Tak:</b> Obieg grzewczy 1 ma priorytet, wszystkie inne obiegi grzewcze są ograniczone według ustaleń dla obiegu grzewczego 1. Każdy dodatkowy obieg grzewczy jest ogrzewany tylko, jeżeli także obieg grzewczy 1 jest ogrzewany. Maksymalna temperatura zasilania wszystkich obiegów grzewczych jest ograniczona do temperatury zasilania obiegu grzewczego 1. <b>Nie:</b> Jeżeli ma miejsce ogrzewanie dodatkowych obiegów grzewczych, jest także ogrzewany obieg grzewczy bez zmieszania 1. Dla obiegu grzewczego 1 obowiązuje najwyższa temperatura zasilania dodatkowych obiegów grzewczych.

Tab. 13 Ustawienia w menu Priorytet obiegu grzewczego 1

### 4.3.3 Menu Obieg grzewczy 1 ... 4

W tym menu wprowadzić ustawienia dla wybranego obiegu grzewczego.

#### WSKAZÓWKI:

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia lub zniszczenia jastrychu!

- W przypadku ogrzewania podłogowego przestrzegać zalecanej przez producenta (jastrych, wykładzina podłogowa) maksymalnej temperatury zasilania.

Punkt menu	Zakres ustawień
Obieg grzewczy zainstal.	<b>Nie:</b> Obieg grzewczy nie jest zainstalowany. Gdy nie jest zainstalowany żaden obieg grzewczy, urządzenie grzewcze służy wyłącznie do przygotowania c.w.u. Do źródła ciepła: Podzespoły i części elektryczne wybranego obiegu grzewczego są podłączone bezpośrednio do urządzenia grzewczego (dostępne tylko w przypadku obiegu grzewczego 1). Do modułu: Podzespoły i części elektryczne wybranego obiegu grzewczego są podłączone do modułu MM 100.
Moduł obsługi.	<b>HMC 300:</b> HMC 300 reguluje wybrany obieg grzewczy bez modułu zdalnego sterowania <b>RC100:</b> RC100 jest zainstalowany jako moduł zdalnego sterowania dla wybranego obiegu grzewczego. <b>RC100H:</b> RC100H jest zainstalowany jako moduł zdalnego sterowania dla wybranego obiegu grzewczego.
System grzewczy	<b>Grzejnik   Konwektor   Podłoga:</b> Wstępne ustawienie krzywej grzania wg typu ogrzewania, np. nachylenie krzywej i temperatura projektowa.
Funkcja obiegu grzew.	Ogrzewanie i chłodzenie: Wybrany obieg grzewczy jest używany do ogrzewania i chłodzenia. Tylko chłodzenie: Wybrany obieg grzewczy jest używany tylko do chłodzenia.
Sposób regulacji	Prowadzenie wg temp. zewn.   Temp. zewn. z pkt początk..
Ustaw krzywą grzewczą	Dokładne dostosowanie krzywej grzania wstępnie ustawionej poprzez wybór instalacji ogrzewczej (→ "Standardowa krzywa grzania").
Grzanie stałe poniżej	<b>Wyl.:</b> Instalacja ogrzewcza pracuje niezależnie od tłumionej temperatury zewnętrznej w aktywnym trybie pracy (→ "Grzanie stałe poniżej określonej temperatury zewnętrznej"). – 30 ... 10 °C: Gdy tłumiona temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej w tym miejscu wartości, ogrzewanie automatycznie przechodzi z trybu obniżenia do normalnego trybu grzania (→ "Grzanie stałe poniżej określonej temperatury zewnętrznej").

Punkt menu	Zakres ustawień
Ochrona przed zamarz.	<p><b>Wskazówka:</b> Aby zapewnić ochronę przed zamarzaniem całej instalacji ogrzewczej, należy ustawić ochronę przed zamarzaniem zależną od temperatury zewnętrznej. Ustawienie to jest niezależne od ustawionego rodzaju regulacji.</p> <p><b>Temperatura zewnętrzna</b>   Pomiesz   Temp. pom. i zewn. (P+Z): Ochrona przed zamarzaniem jest włączana/wyłączana w zależności od wybranej tutaj temperatury (→ "Temperatura graniczna dla ochrony przed zamarzaniem (próg temperatury zewnętrznej)").</p> <p>Wył.: Ochrona przed zamarzaniem jest wyłączona</p>
Temp. gr. ochr.zamarz.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Temperatura graniczna dla ochrony przed zamarzaniem (próg temperatury zewnętrznej)", str. 13.
Ogrzewanie/chłodzenie	<p>Stale lato: Pompa ciepła i dogrzewacz są aktywne tylko w trybie c.w.u. Obiegi grzewcze znajdują się w trybie letnim.</p> <p>Tryb automatyczny: W zależności od temperatury zewnętrznej instalacja ogrzewcza automatycznie przełącza pomiędzy trybem grzania i trybem chłodzenia.</p> <p>Stale grzanie: Pompa ciepła i dogrzewacz są aktywne w trybie grzania i trybie c.w.u., tryb chłodzenia jest niedozwolony. Obiegi grzewcze znajdują się w trybie grzania.</p> <p>Stale chłodzenie: Pompa ciepła jest aktywna tylko w trybie chłodzenia. Obiegi grzewcze znajdują się w trybie chłodzenia.</p>
Tryb grzania od	10 ... 17 ... 30 °C: Ustalenie progu temperatury zewnętrznej dla aktywacji trybu grzania.
Wart.granicz. rozp.grz.	0 ... 1 ... 10 K: Ustawienie wartości granicznej dla natychmiastowego włączenia trybu grzania. Gdy temperatura zewnętrzna będzie niższa od temperatury ustawionej w Tryb grzania od o ustaloną wartość offsetu, tryb grzania zostanie natychmiast włączony.
Zwłoka wyłącz. chłodzenia	1 ... 4 ... 48 h: Ustawienie zwłoki wyłączenia dla trybu chłodzenia. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej temperatury progowej, ma miejsca aktywacja zegara sterującego.
Zwłoka włączenia chłodz.	1 ... 8 ... 48 h: Ustawienie zwłoki włączenia dla trybu chłodzenia. Jeżeli temperatura zewnętrzna podniesie się powyżej ustawionej temperatury progowej, ma miejsca aktywacja zegara sterującego.
Zwłoka wyłącz. grzania	1 ... 1 ... 48 h: Ustawienie zwłoki wyłączenia dla trybu grzania. Jeżeli temperatura zewnętrzna podniesie się powyżej ustawionej temperatury progowej, ma miejsca aktywacja zegara sterującego.
Zwłoka włączenia grzania	1 ... 4 ... 48 h: Ustawienie zwłoki włączenia dla trybu grzania. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionej temperatury progowej, ma miejsca aktywacja zegara sterującego.
Histeresa temp. pomiesz.	-5 ... 2 ... 5 K: Jeżeli temperatura zadana w pomieszczeniu przekroczy górną granicę ustawioną tu wartości, następuje aktywacja trybu chłodzenia (np. przy 2 K: temperatura zadana w pomieszczeniu = 23 °C; zmierzona temperatura pomieszczenia = 25 °C – aktywacja trybu chłodzenia).
Różnica temp. pkt. rosy	2 ... 5 ... 10 K: Ustawienie odstępów bezpieczeństwa do obliczonego punktu rosy. Regulator utrzymuje zadaną temperaturę na zasilaniu o tę wartość powyżej obliczonego punktu rosy.

Punkt menu	Zakres ustawień
Min. zad. temp. zasilania	<p>7 ... 10 ... 35 °C: Minimalna zadana temperatura na zasilaniu dla obiegu grzewczego/chłodzenia, jeżeli instalacja i urządzenie dla chłodzenia są zaplanowane poniżej punktu rosy.</p> <p>7 ... 17 ... 35 °C: Minimalna zadana temperatura na zasilaniu dla obiegu grzewczego/chłodzenia, jeżeli instalacja i urządzenie dla chłodzenia są zaplanowane powyżej punktu rosy.</p>
Zawór mieszający	<p><b>Tak:</b> Wybrany obieg grzewczy ma element nastawczy.</p> <p><b>Nie:</b> Wybrany obieg grzewczy nie ma elementu nastawczego.</p>
Czas przest. zaw. miesz.	10 ... 120 ... 600 s: Czas pracy elementu nastawczego w wybranym obiegu grzewczym.
Widoczny we wsk. stand.	<p><b>Tak:</b> Wybrany obieg grzewczy jest widoczny we wskazaniu standardowym.</p> <p><b>Nie:</b> Wybrany obieg grzewczy nie jest widoczny we wskazaniu standardowym.</p>

Tab. 14 Ustawienia w menu dla Obiegu grzewczego 1... 4

#### Ustawienie instalacji ogrzewczej i krzywych grzania dla regulacji wg temperatury zewnętrznej

- ▶ Ustawić typ ogrzewania (grzejniki, konwektory lub ogrzewanie podłogowe) w menu **Ustaw grzanie/chłodzenie > Obieg grzewczy 1... 4 > System grzewczy OG 1.**
  - ▶ Ustawić tryb regulacji (regulacja wg temperatury zewnętrznej lub regulacja wg temperatury zewnętrznej z punktem początkowym) w menu **Sposób regul. ob. grz. 1.**
- Punkty menu zbędne dla wybranej instalacji ogrzewczej i wybranego rodzaju regulacji są wygaszone. Ustawienia dotyczą tylko wybranego obiegu grzewczego.

#### Menu do ustawienia krzywej grzania

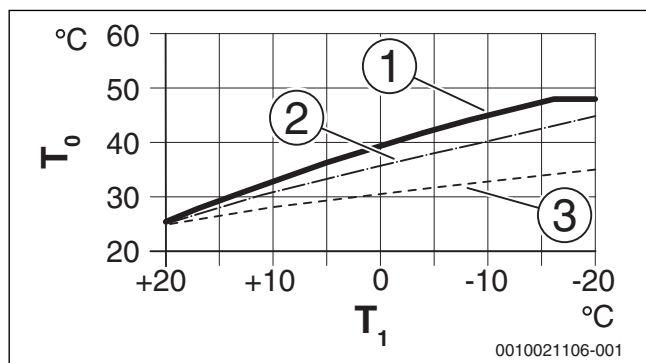
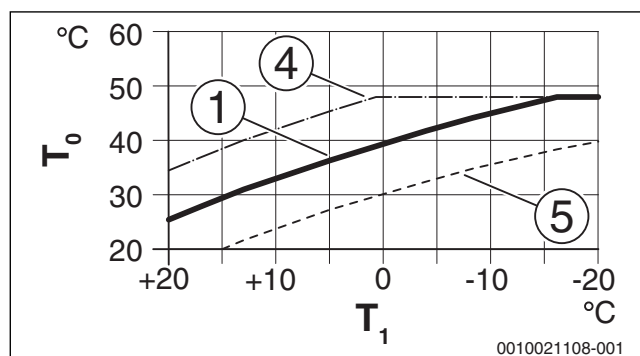
Punkt menu	Zakres ustawień
Temperatura projektowa	30 ... 75 ... 85 °C (grzejniki/konwektory)/
lub	30 ... 45 ... 85 °C (ogrzewanie podłogowe):
Punkt końcowy	<p>Temperatura projektowa jest dostępna tylko w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej bez punktu początkowego. Temperatura projektowa to temperatura zasilania osiągnięta przy minimalnej temperaturze zewnętrznej, mająca wpływ na nachylenie/spadek krzywej grzania.</p> <p>Punkt końcowy jest dostępny tylko w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej z punktem początkowym. Punkt końcowy to temperatura zasilania osiągnięta przy minimalnej temperaturze zewnętrznej, mająca wpływ na nachylenie/spadek krzywej grzania. Gdy punkt początkowy ustawiony jest powyżej 30°C, wartością minimalną jest punkt początkowy.</p>
Punkt początkowy	np. 20 ... 25 °C ... Punkt końcowy: Punkt początkowy krzywej grzania jest dostępny tylko w przypadku regulacji wg temperatury zewnętrznej z prostą krzywą grzania.
Maks. temp. zasilania	<p>30 ... 75 ... 85 °C (grzejniki/konwektory)/</p> <p>30 ... 48 ... 60 °C (ogrzewanie podłogowe):</p> <p>Ustawienie maksymalnej temperatury zasilania, która może być rejestrowana przy czujniku temperatury zasilania T0.</p>

Punkt menu	Zakres ustawień
Wpływ solarny	- 5 ... - 1 K: Promieniowanie słoneczne wpływa w pewnych granicach na regulację wg temperatury zewnętrznej (ciepło uzyskane z promieniowania słonecznego zmniejsza wymaganą moc cieplną). <b>Wył.:</b> Promieniowanie słoneczne nie jest uwzględniane w regulacji.
Wpływ pomieszczenia	Wył.: Regulacja wg temperatury zewnętrznej działa niezależnie od temperatury pomieszczenia. 1 ... 10 K: Wahania temperatury pomieszczenia względem ustawionej wysokości są kompensowane poprzez przesunięcie równoległe krzywej grzania (opcja ta jest dostępna tylko wówczas, gdy w odpowiednim pomieszczeniu wodącym jest zamontowany moduł zdalnego sterowania). Im wyższa jest wartość nastawcza, tym wyższa jest ocena odchylenia temperatury pomieszczenia i maksymalnego możliwego wpływu temperatury pomieszczenia na krzywą grzania.
Korekta temp. pom.	- 10 ... 0 ... 10 K: Przesunięcie równoległe krzywej grzania (np. jeżeli temperatura pomieszczenia zmierzona termometrem odbiega od ustawionej wartości zadanej)

Tab. 15 Ustawienie menu Krzywa grzania

**Standardowa krzywa grzania**

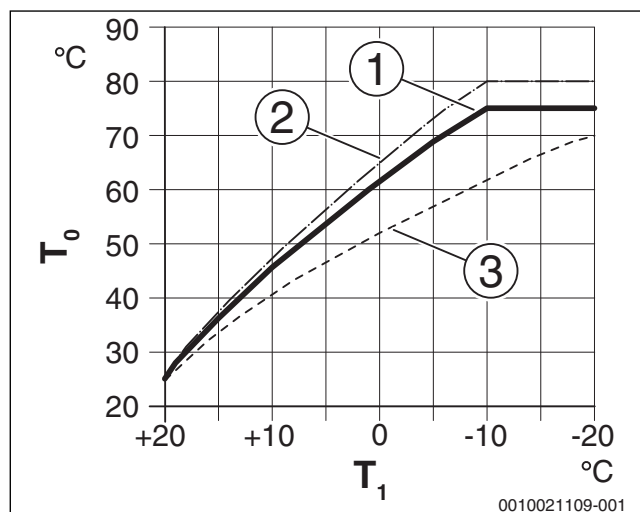
Standardowa krzywa grzania to zakrzywiona ku górze krzywa, bazująca na dokładnym przyporządkowaniu temperatury zasilania do odpowiedniej temperatury zewnętrznej.

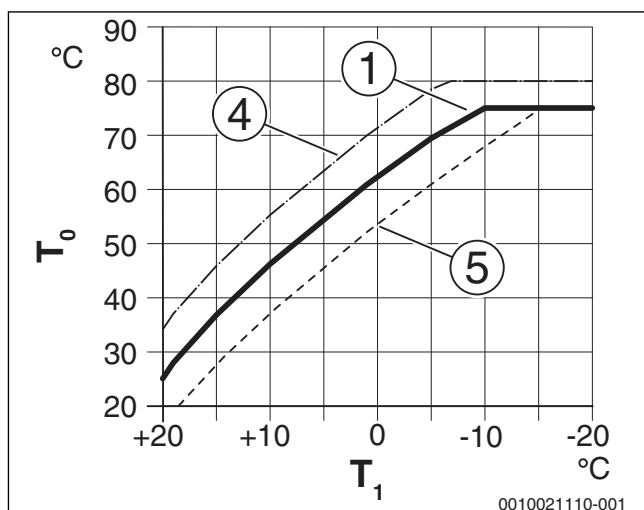
Rys. 2 Ustawienie krzywej grzania dla ogrzewania podłogowego  
Wzrost powyżej temperatury projektowej  $T_0$  i minimalnej temperatury zewnętrznej  $T_{1,min}$ Rys. 3 Ustawienie krzywej grzania dla ogrzewania podłogowego  
Przesunięcie równoległe powyżej Korekta temp. pom. lub zadanej temperatury pomieszczenia

$T_1$  Temperatura zewnętrzna

$T_0$  Temperatura zasilania

- [1] Ustawienie:  $T_0 = 45^\circ\text{C}$ ,  $T_{1,min.} = -10^\circ\text{C}$  (krzywa podstawowa), ograniczenie przy  $T_{0,maks.} = 48^\circ\text{C}$
- [2] Ustawienie:  $T_0 = 40^\circ\text{C}$ ,  $T_{1,min.} = -10^\circ\text{C}$
- [3] Ustawienie:  $T_0 = 35^\circ\text{C}$ ,  $T_{1,min.} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Przesunięcie równoległe krzywej podstawowej [1] przez zmianę przesunięcia o +3 lub podwyższenie temperatury zadanej pomieszczenia, ograniczenie przy  $T_{0,maks.} = 48^\circ\text{C}$
- [5] Przesunięcie równoległe krzywej podstawowej [1] przez zmianę przesunięcia o -3 lub obniżenie żądanej temperatury pomieszczenia

Rys. 4 Ustawienie krzywej grzania dla grzejników  
Wzrost powyżej temperatury projektowej  $T_0$  i minimalnej temperatury zewnętrznej  $T_{1,min}$



Rys. 5 Ustawienie krzywej grzania dla grzejników  
Przesunięcie równoległe powyżej Korekta temp. pom. lub  
zadanej temperatury pomieszczenia

- $T_1$  Temperatura zewnętrzna  
 $T_0$  Temperatura zasilań  
 [1] Ustawienie:  $T_0 = 75^\circ\text{C}$ ,  $T_{1,\text{min.}} = -10^\circ\text{C}$  (krzywa podstawowa),  
ograniczenie przy  $T_{0,\text{maks.}} = 75^\circ\text{C}$   
 [2] Ustawienie  $T_0 = 80^\circ\text{C}$ ,  $T_{1,\text{min.}} = -10^\circ\text{C}$ , ograniczenie przy  
 $T_{0,\text{maks.}} = 80^\circ\text{C}$   
 [3] Ustawienie:  $T_0 = 70^\circ\text{C}$ ,  $T_{1,\text{min.}} = -20^\circ\text{C}$   
 [4] Przesunięcie równoległe krzywej podstawowej [1] przez zmianę  
przesunięcia o +3 lub podwyższenie temperatury zadanej  
pomieszczenia, ograniczenie przy  $T_{0,\text{maks.}} = 80^\circ\text{C}$   
 [5] Przesunięcie równoległe krzywej podstawowej [1] przez zmianę  
przesunięcia o -3 lub obniżenie żądanej temperatury  
pomieszczenia, ograniczenie przy  $T_{0,\text{maks.}} = 75^\circ\text{C}$

#### Prosta krzywa grzania

Prosta krzywa grzania (**Sposób regul. ob. grz. 1: Temp. zewn. z pkt początk.**) jest przedstawiana jako linia. Ta linia opisana jest przez dwa punkty: punkt początkowy (punkt początkowy krzywej grzania) i punkt końcowy.

	Ogrzewanie podłogowe	Grzejniki
Minimalna temperatura zewnętrzna $T_{1,\text{min.}}$	$-10^\circ\text{C}$	$-10^\circ\text{C}$
Punkt początkowy	$25^\circ\text{C}$	$25^\circ\text{C}$
Punkt końcowy	$45^\circ\text{C}$	$60^\circ\text{C}$
Maksymalna temperatura zasilań $T_{0,\text{maks.}}$	$48^\circ\text{C}$	$75^\circ\text{C}$
Korekcja temperatury w pomieszczeniu	0,0 K	0,0 K

Tab. 16 Ustawienia podstawowe prostych krzywych grzania

#### Grzanie stałe poniżej określonej temperatury zewnętrznej

Aby zapobiegać wychłodzeniu instalacji ogrzewczej, norma DIN-EN 12831 wymaga przystosowania powierzchni grzewczych i urządzeń grzewczych do określonej mocy w celu utrzymania komfortu cieplnego. Jeśli temperatura spadnie poniżej ustawionej w punkcie **Grzanie stałe poniżej** tłumionej temperatury zewnętrznej, aktywny tryb obniżenia jest wyłączany i następuje włączenie normalnego trybu grzania.

Jeżeli aktywne są przykładowo ustawienia **Obniż.:** **Ogrzewanie wyłączone** :  $5^\circ\text{C}$  i **Grzanie stałe poniżej** :  $-15^\circ\text{C}$  tryb obniżenia jest aktywny przy tłumionej temperaturze zewnętrznej w zakresie od  $5^\circ\text{C}$  do  $15^\circ\text{C}$ , a tryb grzania przy temperaturze poniżej  $-15^\circ\text{C}$ . Pozwala to na zastosowanie mniejszych powierzchni grzewczych.

#### Temperatura graniczna dla ochrony przed zamarzaniem (próg temperatury zewnętrznej)

W tym punkcie menu ustawia się temperaturę graniczną dla ochrony przed zamarzaniem (próg temperatury zewnętrznej). Ustawienie to jest skuteczne tylko wówczas, gdy w menu **Ochrona przed zamarz.** ustawiono **Temperatura zewnętrzna** lub **Temp. pom. i zewn. (P+Z)**.

#### WSKAZÓWKA:

**Zniszczenie części instalacji przewodzących wodę grzewczą przy zbyt nisko ustawionych temperaturach granicznych dla ochrony przed zamarzaniem i występującej przez dłuższy czas temperaturze zewnętrznej poniżej  $0^\circ\text{C}$ .**

- ▶ Ustawienie podstawowe temperatury progowej ochrony przed zamarzaniem ( $5^\circ\text{C}$ ) może zostać zmienione tylko przez instalatora.
- ▶ Nie należy ustawiać zbyt niskiej wartości temperatury granicznej dla ochrony przed zamarzaniem. Szkody powstałe wskutek zbyt nisko ustawionej temperatury granicznej dla ochrony przed zamarzaniem nie są objęte rękojmią.
- ▶ Ustawić temperaturę graniczną dla ochrony przed zamarzaniem i ochronę przed zamarzaniem dla wszystkich obiegów grzewczych.
- ▶ Aby zapewnić ochronę przed zamarzaniem całej instalacji ogrzewczej, w menu **Temperatura zewnętrzna** ustawić **Temp. pom. i zewn. (P+Z)** lub **Ochrona przed zamarz.**



Ustawienie **Temperatura w pomieszczeniu** nie zapewnia całkowitej ochrony przed zamarzaniem, ponieważ np. rurociąg położony w fasadach może zamarznąć. Jeśli zainstalowano czujnik temperatury zewnętrznej, niezależnie od ustawionego rodzaju regulacji można zapewnić ochronę przed zamarzaniem całej instalacji ogrzewczej:

#### 4.3.4 Menu Suszenie jastrychu

To menu jest dostępne tylko wówczas, gdy w instalacji jest zamontowany i ustawiony co najmniej jeden obieg grzewczy ogrzewania podłogowego.

W tym menu można ustawić program suszenia jastrychu dla wybranego obiegu grzewczego lub całej instalacji. W celu wysuszenia nowego jastrychu ogrzewanie automatycznie wykonuje program suszenia jastrychu.

W przypadku awarii zasilania moduł obsługowy automatycznie kontynuuje program suszenia jastrychu. Awaria zasilania nie może przy tym trwać dłużej niż rezerwa zasilania modułu obsługowego lub maksymalny czas 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.

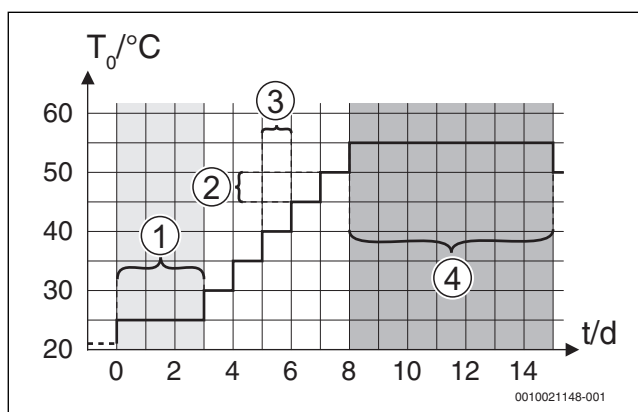
Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Aktywne	Tak: Wyświetlane są ustawienia wymagane dla funkcji suszenia jastrychu.  Nie: Funkcja suszenia jastrychu jest nieaktywna i ustawienia nie są wyświetlane (ustawienie podstawowe).



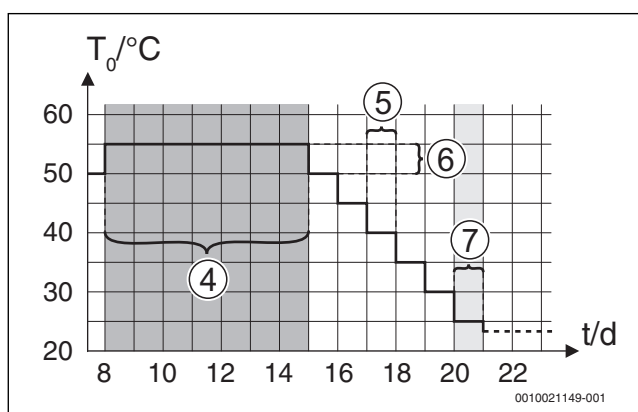
Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Czas oczekiwania na start	<b>Brak czasu oczekiwania:</b> Program suszenia jastrychu jest rozpoczynany natychmiast dla wybranych obiegów grzewczych. 1 ... 50 dni: Program suszenia jastrychu jest uruchamiany po upływie ustawionego czasu oczekiwania. Gdy trwa czas oczekiwania, wybrane obiegi grzewcze są wyłączone, ochrona przed zamarzaniem jest aktywna (→ rys. 6, czas przed dniem 0)
Czas fazy startowej	Brak fazy startowej: Faza startowa nie ma miejsca. 1 ... 3 ... 30 dni: Ustawienie odstępu czasowego pomiędzy początkiem fazy startowej a kolejną fazą (→ rys. 6, [1]).
Temp. fazy startowej	20 ... 25 ... 55 °C: Temperatura na zasilaniu w fazie startowej (→ rys. 6, [1])
Wielk. kroków fazy nagr.	Brak fazy nagrzewania: Faza nagrzewania nie ma miejsca. 1 ... 10 dni: Ustawienie odstępu czasowego pomiędzy poziomami w fazie nagrzewania (wielkość kroków) (→ rys. 6, [3])
Różnica temp. fazy nagr.	1 ... 5 ... 35 K: Różnica temperatury pomiędzy poziomami w fazie nagrzewania (→ rys. 6, [2])
Czas fazy utrzymywania	1 ... 7 ... 99 dni: Odstęp czasowy pomiędzy początkiem fazy utrzymywania (czas utrzymywania temperatury maksymalnej podczas suszenia jastrychu) a kolejną fazą (→ rys. 6, [4])
Temp. fazy utrzymywania	20 ... 55 °C: Temperatura zasilania w fazie utrzymywania (temperatura maksymalna, → rys. 6, [4])
Wielk. kroków fazy chłodz.	Brak fazy chłodzenia: Faza chłodzenia nie ma miejsca. 1 ... 10 dni: Ustawienie odstępu czasowego pomiędzy poziomami w fazie chłodzenia (wielkość kroków) (→ rys. 7, [5])
Różn. temp. fazy chłodz.	1 ... 5 ... 35 K: Różnica temperatury pomiędzy poziomami w fazie chłodzenia (→ rys. 7, [6]).
Czas fazy końcowej	Brak fazy końcowej: Faza końcowa nie ma miejsca. Ciągłe Nie ma wyznaczonego czasu wyłączenia fazy końcowej. 1 ... 30 dni: Ustawienie odstępu czasowego pomiędzy początkiem fazy końcowej (ostatniej fazy temperaturowej) a końcem programu suszenia jastrychu (→ rys. 7, [7]).
Temp. fazy końcowej	20 ... 25 ... 55 °C: Temperatura zasilania w fazie końcowej (→ rys. 7, [7]).
Maks. czas przerwy	2 ... 12 ... 24 h: Maksymalny czas przerwy suszenia jastrychu (np. wskutek zatrzymania suszenia jastrychu lub awarii zasilania), zanim wygenerowane zostanie wskazanie usterki.
Suszenie jastrychu instal.	Tak: Suszenie jastrychu jest aktywne dla wszystkich obiegów grzewczych instalacji. <b>Wskazówka:</b> Nie można wybrać pojedynczych obiegów grzewczych. Przygotowanie c.w.u. nie jest możliwe. Menu i punkty menu z ustawieniami c.w.u. nie są wyświetlane. <b>Nie:</b> Suszenie jastrychu nie jest aktywne dla wszystkich obiegów grzewczych. <b>Wskazówka:</b> Nie można wybrać pojedynczych obiegów grzewczych. Przygotowanie c.w.u. jest możliwe. Menu i punkty menu z ustawieniami c.w.u. są dostępne.
Suszenie jastrychu OG1 ... Suszenie jastr. obieg grz.4	Tak   <b>Nie:</b> Ustawienie określające, czy suszenie jastrychu w wybranym obiegu grzewczym jest aktywne/nieaktywne.
Uruchom	Tak: Uruchomienie suszenia jastrychu w tej chwili. <b>Nie:</b> Suszenie jastrychu nie zostało jeszcze uruchomione lub zostało zakończone.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Przerwij	Tak   <b>Nie:</b> Ustawienie określające, czy suszenie jastrychu ma być tymczasowo wstrzymywane. Jeśli przekroczony zostanie maksymalny czas przerwy, pojawia się wskazanie usterki.
Kontynuuj	Tak   <b>Nie:</b> Ustawienie określające, czy suszenie jastrychu ma być kontynuowane po wstrzymaniu.

Tab. 17 Ustawienia w menu Suszenie jastrychu (rys. 6 i 7 przedstawia ustawienie podstawowe programu suszenia jastrychu)



Rys. 6 Przebieg suszenia jastrychu przy ustawieniach podstawowych w fazie nagrzewania



Rys. 7 Przebieg suszenia jastrychu przy ustawieniach podstawowych w fazie chłodzenia

#### Legenda do rys. 6 i rys. 7:

$T_0$  Temperatura zasilania  
t Czas (w dniach)

### 4.4 Ustawienia dla c.w.u.

#### Menu Ustawienia c.w.u.

W tym menu można wprowadzać ustawienia dla systemów przygotowania c.w.u. Ustawienia są dostępne tylko, jeśli instalacja jest odpowiednio zamontowana i skonfigurowana. Ustawienie podstawowe temperatur zależą od zainstalowanego urządzenia grzewczego.



#### OSTROŻNOŚĆ:

#### Niebezpieczeństwo poparzenia!

Maksymalną temperaturę c.w.u. można ustawić na wartość powyżej 60 °C, w takim przypadku podczas dezynfekcji termicznej woda zostanie podgrzana do temperatury powyżej 60 °C.

- Poinformować wszystkich zainteresowanych i upewnić się, że zainstalowano urządzenie mieszające.



System przygotowania c.w.u. jest w stanie aktywnym w chwili dostawy.

- ▶ Jeśli nie jest zamontowany żaden układ ciepłej wody, należy wyłączyć układ ciepłej wody w menu uruchomienia i c.w.u.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
System c.w.u.	<b>Tak:</b> System przygotowania c.w.u. jest zainstalowany. <b>Nie:</b> Brak zainstalowanego systemu przygotowania c.w.u.
Manager energii trybu c.w.u.	Temp. załączania EM: Ustawienie temperatury załączania c.w.u. z systemu zarządzania energią. Temp. wyłączenia EM: Ustawienie temperatury wyłączenia c.w.u. z systemu zarządzania energią.
Temp. c.w.u. Komfort (Eksploatacja z najwyższą temperaturą c.w.u. i najwyższym zużyciem energii)	Temp. załączania 15... 65 °C: (Minimalna) temperatura startowa dla przygotowania c.w.u. w trybie komfortowym (w zależności od zainstalowanego urządzenia grzewczego). Temp. wyłączenia 15... 65 °C: (Maksymalna) temperatura końcowa dla przygotowania c.w.u. w trybie komfortowym (w zależności od zainstalowanego urządzenia grzewczego).
Temperatura c.w.u. Eco (Eksploatacja ze średnią temperaturą c.w.u. i średnim zużyciem energii)	Temp. załączania 15... 65 °C: (Minimalna) temperatura startowa dla przygotowania c.w.u. w trybie ECO (w zależności od zainstalowanego urządzenia grzewczego). Temp. wyłączenia 15... 65 °C: (Maksymalna) temperatura końcowa dla przygotowania c.w.u. w trybie ECO (w zależności od zainstalowanego urządzenia grzewczego).
Temperatura c.w.u. Eco+ (Eksploatacja z najniższą temperaturą c.w.u. i najniższym zużyciem energii)	Temp. załączania 15... 65 °C: (Minimalna) temperatura startowa dla przygotowania c.w.u. w trybie ECO+ (w zależności od zainstalowanego urządzenia grzewczego). Temp. wyłączenia 15... 65 °C: (Maksymalna) temperatura końcowa dla przygotowania c.w.u. w trybie ECO+ (w zależności od zainstalowanego urządzenia grzewczego).
Pompa cyrkulacyjna	Pompa cyrk. zainstal.. Jeśli pompa cyrkulacyjna jest zainstalowana i sterowana przez urządzenie grzewcze, należy dodatkowo aktywować pompę cyrkulacyjną. <b>Wyl.:</b> Pompa cyrkulacyjna nie może być sterowana przez urządzenie grzewcze.
Tryb pracy pompy cyrkul.	<b>Wyl.:</b> Cyrkulacja wyłączona. <b>wł:</b> Cyrkulacja włączona na stałe (z uwzględnieniem częstotliwości załączania). Jak system c.w.u.: Aktywuj dla cyrkulacji ten sam program czasowy jak dla przygotowania c.w.u. Szczegółowe informacje i sposób ustawienia własnego programu czasowego (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego). Własny progr. czasowy: Aktywacja własnego programu czasowego dla cyrkulacji. Szczegółowe informacje i sposób ustawienia własnego programu czasowego (→ instrukcja obsługi modułu obsługowego).
Częstotl. załącz. cyrk.	Jeżeli pompa cyrkulacyjna została aktywowana lub włączona na stałe przez program czasowy pompy cyrkulacyjnej (tryb pracy pompy cyrkulacyjnej: wł), ustawienie to ma wpływ na pracę pompy cyrkulacyjnej. 1 x 3 minuty/h ... <b>3 x 3 minuty/h...</b> 6 x 3 minuty/h: Pompa cyrkulacyjna uruchamia się 6 razy w ciągu godziny, każdorazowo na 3 minuty. Stałe: Pompa cyrkulacyjna pracuje stale.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Dezynfekcja termiczna	<b>Tak:</b> Dezynfekcja termiczna jest uruchamiana automatycznie o ustawionym czasie (np. w poniedziałki 02:00 godz., → "Dezynfekcja termiczna", str. 15). Jeśli jest zainstalowana instalacja solarna, również dla niej należy aktywować dezynfekcję termiczną (→ dokumentacja techniczna SM 100 lub SM 200). <b>Nie:</b> Dezynfekcja termiczna nie jest uruchamiana automatycznie.
Dzień dezynf. termicz.	Poniedziałek ... <b>Wtorek</b> ... Niedziela: Dzień tygodnia, w którym dezynfekcja termiczna jest przeprowadzana. Codz. nagrzewanie: Dezynfekcja termiczna jest przeprowadzana codziennie.
Czas dezynf. termicznej	00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:45: Godzina rozpoczęcia dezynfekcji termicznej w ustawionym dniu.
Maks. czas trwania	60 min... <b>180</b> ...240 min: Maks. czas trwania dezynfekcji termicznej.
Temp. dodatk. c.w.u.	np. 50... <b>65</b> ...70 °C: Temperatura, do której jest podgrzewana cała objętość c.w.u. w trakcie trybu pracy Dodatkowa c.w.u.
Codz. nagrzewanie	<b>Tak:</b> Cała objętość c.w.u. jest codziennie o tej samej porze podgrzewana automatycznie do 60 °C. <b>Nie:</b> Brak codziennego nagrzewania.
Czas codz. nagrzewania	00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:45: Godzina rozpoczęcia codziennego nagrzewania.
Praca zmienna c.w.u.	<b>Tak:</b> Jeżeli jednocześnie jest dostępne żądanie ciepła z instalacji ogrzewczej i żądanie ciepła z systemu przygotowania c.w.u., urządzenie grzewcze zasila naprzemiennie instalację ogrzewczą i przygotowanie c.w.u. według ustalonego czasu.
	<b>Nie:</b> Tryb przygotowania c.w.u. ma wyższy priorytet i przerywa tryb grzania.
	Priorytet c.w.u. dla : 0... <b>30</b> ...120 min: Czas trwania przygotowania c.w.u.
	Priorytet ogrzewania dla : 5... <b>20</b> ...120 min: Czas trwania trybu grzania.
Pompa o.grz wł. w tr.CWU	<b>Tak   Nie:</b> Ustawienie, kiedy przy aktywnym przygotowaniu c.w.u. powinny pracować wszystkie pompy c.o.

Tab. 18 Ustawienia w menu Ustawienia c.w.u.

### Dezynfekcja termiczna



#### OSTRZEŻENIE:

#### Niebezpieczeństwo poparzenia!

W trakcie dezynfekcji termicznej c.w.u. podgrzewana jest do temperatury powyżej 60 °C.

- ▶ Dezynfekcję termiczną przeprowadzać tylko poza normalnymi czasami pracy.
- ▶ Poinformować wszystkich zainteresowanych i upewnić się, że zainstalowano mieszacz.

Regularnie przeprowadzać dezynfekcję termiczną w celu wyeliminowania drobnoustrojów chorobotwórczych (np. bakterii z rodzaju Legionella). Dla większych systemów przygotowania c.w.u. mogą istnieć wymogi prawne dotyczące dezynfekcji termicznej. Przestrzegać wskazówek zawartych w dokumentacji technicznej urządzenia grzewczego.

- **Tak:**
  - Cała objętość c.w.u. jest jednorazowo podgrzewana do ustawionej temperatury, w zależności od ustawienia raz dziennie lub raz w tygodniu.
  - Dezynfekcja termiczna uruchamia się automatycznie o godzinie ustawionej w module obsługowym.
  - Istnieje możliwość przerwania i ręcznego uruchomienia dezynfekcji termicznej.
- **Nie:** Dezynfekcja termiczna nie jest przeprowadzana automatycznie. Istnieje możliwość ręcznego uruchomienia dezynfekcji termicznej.

#### 4.5 Menu: Ustawienia basenu

W tym menu można wprowadzić ustawienia dla ogrzewania basenu. Te ustawienia są dostępne tylko wówczas, jeśli instalacja jest odpowiednio wykonana i skonfigurowana, a używany typ urządzenia obsługuje dane ustawienia.

Punkt menu	Zakres regulacji: Opis działania
Dostępny moduł bas.?	<b>Tak</b>   <b>Nie:</b> Ustawić, jeżeli jest zainstalowany moduł basenu.
Zawór przełącz. basenu	10...6000 s: Ustawienie czasu pracy elementu nastawczego basenu.
Szybkość reg. trybu basenu	Ustawienie wartości regulacyjnej dla prędkości regulacji sprężarki. Wyższa wartość powoduje większą prędkość.
Opóźn. dogrz. trybu bas.	60...1200 K x min: Ustawienie zwłoki włączenia dogrzewacza do nagrzewania basenu. Opóźnienie jest zależne od okresu czasu i wysokości rozbieżności od żądanej temperatury zasilania.
Układ log. przyt. zewn.	Otwarty zestyk: Zestyk zwrotny jest interpretowany jako wł. Zamknięty zestyk: Zestyk rozrotny jest interpretowany jako wł.

Tab. 19 Ustawienia w menu Ustawienia basenu

#### 4.6 Ustawienia dla instalacji solarnej

Jeżeli do instalacji grzewczej za pośrednictwem modułu podłączona jest instalacja solarna, są dostępne odpowiednie menu i punkty menu. Dodatkowe pozycje menu dotyczące instalacji solarnej są opisane w instrukcji obsługi do zastosowanego modułu.

W menu **Ustawienia solarne** w przypadku **wszystkich instalacji solarnych** są dostępne podmenu podane w tab. 20.

#### WSKAZÓWKA:

##### Uszkodzenie instalacji!

- Przed uruchomieniem napełnić lub odpowietrzyć instalację solarną.

Punkt menu	Przeznaczenie menu
System sol. zainstalow.	Gdy w tym miejscu jest wybrana opcja Tak, są wyświetlane pozostałe ustawienia.
Zmień konfigurację solarną	Graficzna konfiguracja instalacji solarnej.
Aktualna konfiguracja solarna	Graficzna prezentacja skonfigurowanej instalacji solarnej.
Parametry solarne	Ustawienia dotyczące zainstalowanej instalacji solarnej.
Uruchom system solarny	Po ustawieniu wszystkich wymaganych parametrów można uruchomić instalację solarną.

Tab. 20 Ustawienia ogólne instalacji solarnej

#### 4.7 Ustawienia systemów hybrydowych

W menu **System hybrydowy** można ustawić stosunek cen energii. Szczegółowe informacje można znaleźć w dołączonych instrukcjach do poszczególnych części systemu hybrydowego.

#### 4.8 Zapisz wszystkie ustawienia

Po zakończeniu uruchomienia konieczne potwierdzić i zapisać wszystkie dokonane ustawienia. W tym celu w menu serwisowym wybrać **Uruchom. zakończ.** Po uruchomieniu konieczne zapisać ustawienia po każdej zmianie.

#### 4.9 Menu diagnostyczne

W menu serwisowym **Diagnoza** znajdują się różne narzędzia do przeprowadzania diagnozy. Należy pamiętać, że wskazanie poszczególnych punktów menu jest zależne od instalacji.

##### 4.9.1 Menu Kontrola działania

Za pomocą tego menu można wykonywać pojedyncze testy aktywnych części instalacji grzewczej. Jeśli w tym menu opcję **Aktywuj testy działania** ustawiono na **Tak**, zostaje przerwany normalny tryb grzania w całej instalacji. Wszystkie ustawienia pozostają zachowane. Ustawienia w tym menu są tylko tymczasowe i są resetowane do danych ustawień podstawowych, o ile opcja **Aktywuj testy działania** zostanie ustawiona na **Nie** lub menu **Test działania** zostanie zamknięte. Dostępne funkcje i możliwości ustawień są zależne od instalacji.

Test działania odbywa się poprzez wprowadzenie odpowiednich wartości nastaw wymienionych części. Prawidłową reakcję sprężarki, elementu nastawczego, pompy cyrkulacyjnej lub 3-drogowego zaworu przełączającego można sprawdzić na danej części.

Przykładowo można być aktywny **Tryb odpowietrz.:**

- **wł:** Tryb odpowietrzania uruchamia się.
- **wył:** Tryb odpowietrzania jest nieaktywny.

##### 4.9.2 Menu Wartości monitorowane

W tym menu nie są wyświetlane ustawienia i wartości mierzone instalacji grzewczej. Mogą tutaj być wyświetlane np. temperatura zasilania lub aktualna temperatura c.w.u.

Można tutaj również uzyskać szczegółowe informacje na temat części instalacji, np. sprawdzić temperaturę urządzenia grzewczego. Dostępne informacje i wartości są zależne od zamontowanej instalacji. Przestrzegać dokumentacji technicznej urządzenia grzewczego, modułów i innych części instalacji.

##### 4.9.3 Menu Wskazania usterek

W tym menu można sprawdzać aktualne wskazania usterek i historię usterek.

Punkt menu	Opis
Aktualne usterki	W tym miejscu są wskazywane wszystkie usterki występujące w instalacji, uszeregowane wg ciężaru gatunkowego
Historia usterek system	W tym miejscu jest wyświetlanych 20 ostatnich usterek całej instalacji, uszeregowanych w kolejności chronologicznej. Historię usterek można usunąć w menu Reset (→ rozdział, 4.9.7).
Hist. usterek pompy ciep.	W tym miejscu jest wyświetlanych 20 ostatnich usterek pompy ciepła, uszeregowanych w kolejności chronologicznej. Do każdej zapisanej usterki jest dostępne zestawienie danych instalacji zarejestrowanych w momencie jej wystąpienia. Historię usterek można usunąć w menu Reset (→ rozdział, 4.9.7).

Tab. 21 Informacje w menu Wskazania usterek

##### 4.9.4 Menu SnapShot (Zestawienie)

Funkcja ta umożliwia wywołanie dodatkowych informacji o stanie instalacji w razie wystąpienia usterki.

- ▶ Otworzyć menu: Menu serwis > Diagnostyka > Wskazania usterek > Hist. usterek pompy ciepła
- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się szukana usterka.
- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk info, aż wyświetli się lista danych.
- ▶ Obracać pokrętkę nastawczą, aby odczytać pozostałe dane na liście.

#### 4.9.5 Menu "Informacje systemowe"

W tym menu można sprawdzić wersję oprogramowania urządzeń magistrali podłączonych do instalacji ogrzewczej.

#### 4.9.6 Menu Konserwacja

W tym menu można wprowadzić adres kontaktowy przedsiębiorstwa serwisowego.

Adres kontaktowy jest wyświetlany klientowi w przypadku pojawienia się wskazania usterek.

#### Wprowadzanie nazwy firmy i numeru telefonu

Aktualna pozycja kursora miga (oznaczona symbolem |).

- ▶ Aby poruszyć kursor, obrócić pokrętkę nastawczą.
- ▶ Aktywować pole wprowadzania, naciskając pokrętkę nastawczą.
- ▶ Aby wprowadzić znaki, obrócić i nacisnąć pokrętkę nastawczą.
- ▶ Aby zakończyć wprowadzanie, nacisnąć przycisk ↵.
- ▶ Aby przejść do menu nadrzędnego, ponownie nacisnąć przycisk ↵. Więcej informacji na temat wprowadzania tekstu można znaleźć w instrukcji obsługi modułu obsługowego (→ Zmiana nazwy obiegu grzewczego).

#### 4.9.7 Menu Reset

W tym menu można usunąć bądź przywrócić do ustawień podstawowych różne ustawienia lub listy.

Punkt menu	Opis
Historia usterek system	Historia usterek instalacji zostanie skasowana. Jeżeli aktualnie występuje usterka, zostanie ona natychmiast ponownie wprowadzona na listę.
Hist. usterek pompy ciep.	Historia usterek pompy ciepła zostanie skasowana. Jeżeli aktualnie występuje usterka, zostanie ona natychmiast ponownie wprowadzona na listę.
Program czasowy OG	Programy czasowe wszystkich obiegów grzewczych zostaną przywrócone do ustawienia podstawowego.
Program czasowy c.w.u.	Wszystkie programy czasowe wszystkich systemów przygotowania c.w.u. (włącznie z programami czasowymi dla pomp cyrkulacyjnych) zostaną przywrócone do ustawienia podstawowego.
System solarny	Wszystkie ustawienia instalacji solarnej zostaną przywrócone do wartości podstawowych. Po wykonaniu tego resetu konieczne jest ponowne uruchomienie instalacji solarnej.
Godziny pracy	Godziny pracy są zerowane.
Reset do ustaw. początkowych	Wszystkie zapisane przez instalatora ustawienia uruchomienia są przywracane.
Reset do ustawień podst.	Wszystkie ustawienia podstawowe są przywracane. Po wykonaniu tego resetu konieczne jest ponowne uruchomienie instalacji.

Tab. 22 Przywracanie ustawień podstawowych

#### 4.9.8 Menu Kalibracja

Punkt menu	Opis
Korekta godziny	Ta korekta (– 20... 0 ... + 20 s) jest przeprowadzana automatycznie raz w tygodniu. Przykład: Odchylenie godziny o ok. – 6 minut na rok <ul style="list-style-type: none"> <li>– 6 minut na rok odpowiada</li> <li>– 360 sekundom w roku</li> <li>1 rok = 52 tygodnie</li> <li>– 360 sekund : 52 tygodnie</li> <li>– 6,92 sekundy na tydzień</li> <li>Współczynnik korekcyjny = + 7 s/tydzień.</li> </ul>

Tab. 23 Ustawienia w menu Kalibracja

## 5 Usuwanie usterek

Wyświetlacz modułu obsługowego wskazuje usterkę. Przyczyną może być usterka modułu obsługowego, części, podzespołu lub urządzenia grzewczego. Jeżeli w niniejszej instrukcji obsługi nie ma kodu usterki, sprawdzić instrukcję danego urządzenia grzewczego danej części.



Struktura nagłówków tabel:

Kod usterki – Kod dodatkowy – [przyczyna lub opis usterki].

### A01 – 811 – i A41 – 4051...4052 –

#### [Przygotowanie c.w.u.: dezynfekcja termiczna nieudana]

Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić, czy ew. następuje ciągły pobór wody lub przeciek w podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u.	Ew. zatrzymać ciągły pobór c.w.u.
Sprawdzić pozycję czujnika temperatury ciepłej wody, ew. został on umieszczony nieprawidłowo lub wisi w powietrzu	Ustawić czujnik temperatury ciepłej wody we właściwym położeniu
Jeżeli anulowano priorytet c.w.u. oraz ogrzewanie i c.w.u. pracują w trybie równoległym, wydajność kotła może być ew. niedostateczna	Ustawić tryb przygotowania c.w.u. na "priorytet"
Sprawdzić, czy węzownica grzejna w zasobniku została wystarczająco odpowietrzona	Ew. odpowietrzyć
Przeprowadzić kontrolę rur łączących kocioł z podgrzewaczem i sprawdzić wg instrukcji montażu, czy są prawidłowo połączone	Usunąć ewentualne usterki orurowania.
Sprawdzić zgodnie z dokumentacją techniczną, czy wbudowana pompa ładująca zasobnik posiada niezbędną wydajność	W przypadku odchyień od prawidłowych wartości wymienić pompę
Za duże straty na przewodzie cyrkulacyjnym	Sprawdzić przewód cyrkulacyjny
Sprawdzić czujnik temperatury ciepłej wody wg tabeli	W przypadku odchyień od wartości z tabeli wymienić czujnik
Kontrola konfiguracji instalacji. Prawdopodobnie wydajność dogrzewacza elektrycznego jest zbyt niska w stosunku do wymaganej ilości wody.	Kontrola/podwyższenie ustawień c.w.u. w menu serwisowym >>c.w.u. >> Maksymalny czas trwania (60 min - 240 min)

Tab. 24

### A11 – 1000 – [Brak potwierdzenia konfiguracji systemu]

Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Konfiguracja systemu nie została w pełni przeprowadzona	Przeprowadzić pełną konfigurację systemu i potwierdzić

Tab. 25

### A11 – 1010 – [Brak komunikacji przez złącze magistrali BUS EMS plus]

Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić, czy przewód magistrali BUS nie został nieprawidłowo podłączony	Usunąć błędne okablowanie i wyłączyć, a następnie ponownie włączyć regulator
Sprawdzić, czy przewód magistrali BUS nie jest uszkodzony. Usunąć moduł rozszerzający z magistrali BUS i wyłączyć, a następnie ponownie włączyć regulator. Sprawdzić, czy przyczyną usterki jest moduł czy oprzewodowanie modułu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naprawić lub wymienić przewód magistrali BUS</li> <li>Wymienić uszkodzone urządzenie magistrali BUS.</li> </ul>

Tab. 26

### A11 – 1037 – i A61...A64 – 1037 – [Czujnik temperatury zewnętrznej wadliwy – tryb czuwania ogrzewania aktywny] (A61 = Obieg grzewczy 1...A64 = obieg grzewczy 4)

Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić konfigurację. Wybrane ustawienie wymaga czujnika temperatury zewnętrznej.	Jeśli czujnik temperatury zewnętrznej nie będzie używany, wybrać konfigurację w regulatorze wg temperatury w pomieszczeniu.
Sprawdzić pod kątem przelotu przewód łączący regulator z czujnikiem temperatury zewnętrznej	W przypadku braku ciągłości usunąć usterkę
Sprawdzić podłączenie elektryczne przewodu łączącego w czujniku temperatury zewnętrznej lub na wtyczce w module obsługowym.	Oczyścić skorodowane zaciski przyłączeniowe w obudowie czujnika zewnętrznego.
Sprawdzić wg tabeli czujnik temperatury zewnętrznej	Przy rozbieżnych wartościach wymienić czujnik
Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury zewnętrznej w regulatorze	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić regulator

Tab. 27

### A11 – 1038 – [Nieprawidłowa wartość godziny/daty]

Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Data/godzina nie są jeszcze ustawione	Ustawienie daty/godziny
Zasilanie elektryczne nie działa przez dłuższy czas	Unikać przerw w zasilaniu

Tab. 28

### A11 – 3061...3064 – [Brak komunikacji z modułem mieszacza (3061 = obieg grzewczy 1...3064 = obieg grzewczy 4)]

Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić konfigurację (ustawienie adresu w module). Wybrane ustawienie wymaga modułu obiegu grzewczego	Zmienić konfigurację



A11 – 3061...3064 – [Brak komunikacji z modułem mieszacza (3061 = obieg grzewczy 1...3064 = obieg grzewczy 4)]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić przewód łączący magistrali BUS prowadzący do modułu obiegu grzewczego	Wymienić uszkodzone kable
Napięcie magistrali BUS na module obiegu grzewczego musi wynosić między 12 a 15 VDC	
Wadliwy moduł obiegu grzewczego	Wymienić moduł obiegu grzewczego

Tab. 29

A11 – 3091...3094 – [Uszkodzenie czujnika temperatury pomieszczenia] (3091 = obieg grzewczy 1...3094 = obieg grzewczy 4)	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przestawić rodzaj regulacji obiegu grzewczego z regulacji wg temperatury w pomieszczeniu na regulację wg temperatury zewnętrznej</li> <li>Ew. przestawić ochronę przed zamarzaniem z regulacji wg temperatury w pomieszczeniu na regulację wg temperatury zewnętrznej</li> </ul>	Wymienić regulator lub moduł zdalnego sterowania.

Tab. 30

A11 – 6004 – [Brak komunikacji z modułem solarnym]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić konfigurację (ustawienie adresu w module). Wybrane ustawienie wymaga modułu solarnego	Zmienić konfigurację
Sprawdzić przewód łączący magistrali BUS prowadzący do modułu solarnego. Napięcie magistrali BUS na module solarnym musi wynosić między 12 a 15 VDC.	Wymienić uszkodzone kable
Moduł solarny jest uszkodzony	
	Wymienić moduł

Tab. 31

A31...A34 – 3021...3024 – [obieg grzewczy 1... 4 czujnik temperatury zasilania wadliwy – tryb czuwania aktywny] (A31/3021 = obieg grzewczy 1...A34/3024 = obieg grzewczy 4)	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić konfigurację. Wybrane ustawienie wymaga czujnika temperatury zasilania	Zmienić konfigurację
Sprawdzić przewód łączący między modułem obiegu grzewczego a czujnikiem temperatury zasilania	Utworzyć prawidłowe połączenie
Sprawdzić czujnik temperatury zasilania wg tabeli	Przy rozbieżnych wartościach wymienić czujnik
Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury zasilania przy module obiegu grzewczego	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł obiegu grzewczego

Tab. 32

A51 – 6021 – [Czujnik temperatury kolektora jest uszkodzony]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić konfigurację. Wybrane ustawienie wymaga czujnika kolektora solarnego	Zmienić konfigurację.
Sprawdzić przewód łączący między modułem solarnym a czujnikiem temperatury kolektora	Utworzyć prawidłowe połączenie
Sprawdzić czujnik temperatury kolektora według tabeli	Przy rozbieżnych wartościach wymienić czujnik
Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury kolektora	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł solarny

Tab. 33

A51 – 6022 – [Uszkodzony czujnik temperatury w części dolnej zasobnika 1 – aktywny tryb czuwania]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić konfigurację. Wybrane ustawienie wymaga czujnika temperatury zasobnika u dołu.	Zmienić konfigurację
Sprawdzić przewód łączący między modułem solarnym a czujnikiem temperatury zasobnika na dole	Utworzyć prawidłowe połączenie
Sprawdzić podłączenie elektryczne przewodu łączącego na module solarnym	Jeśli śruby lub wtyczka są luźne, usunąć problem ze stykami
Sprawdzić według tabeli czujnik temperatury zasobnika na dole	Przy rozbieżnych wartościach wymienić czujnik
Sprawdzić wg tabeli napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury zasobnika na dole przy module solarnym	Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł

Tab. 34

A61...A64 – 1081...1084 – [dwa nadrzędne moduły obsługowe w systemie] (A61/1081 = obieg grzewczy 1...A64/1084 = obieg grzewczy 4)	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Sprawdzić nastawianie parametrów na poziomie instalacji	Regulator sterujący wg temperatury pomieszczenia dla obiegu grzewczego 1... 4 zarejestrować jako moduł zdalnego sterowania

Tab. 35

Hxx - ... - [...]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Na przykład upłynął okres pomiędzy serwisowaniem urządzenia grzewczego.	Niezbędny serwis, patrz dokumentacja urządzenia grzewczego.

Tab. 36

A01 – 5378 – [Odszranianie jednostki zewnętrznej]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Temperatura instalacji ogrzewczej jest zbyt niska.	Otworzyć więcej termostatów w instalacji ogrzewczej.
Uszkodzony czujnik TL2.	Sprawdzić czujnik TL2 według tabeli czujnika. Wymienić czujnik TL2, jeżeli wartości nie są zgodne.

Tab. 37

A01 – 5522 – [Jednostka wewnętrzna i jednostka zewnętrzna nie pasują do siebie]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Brak zgodnego połączenia pompy ciepła i jednostki wewnętrznej.	Na podstawie tabeli kombinacji sprawdzić, czy występująca kombinacja jest dozwolona.
Moduł I/O w pompie ciepła został wymieniony, kodujący przełącznik obrotowy nie został prawidłowo ustawiony.	Sprawdzić ustawienie kodującego przełącznika obrotowego na podstawie starego modułu I/O lub w schemacie elektrycznym.
Moduł instalacyjny w jednostce wewnętrznej został wymieniony, kodujący przełącznik obrotowy nie został prawidłowo ustawiony.	Sprawdzić ustawienie kodującego przełącznika obrotowego na podstawie starego modułu instalacyjnego lub w schemacie elektrycznym.

Tab. 38

H01 – 5594 – [Zapowietrzenie systemu]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Przepływ nośnika ciepła jest blokowany przez zawór.	Otworzyć wszystkie zawory, które utrudniają przepustowość.
Brak przepływu nośnika ciepła ze względu na błędną pierwotną pompę cyrkulacyjną.	Sprawdzić pierwotną pompę cyrkulacyjną i w razie wady wymienić.
Powietrze w urządzeniu.	Odpowietrzyć urządzenie zgodnie z instrukcją montażu.

Tab. 39

H01 – 5239 – [Usterka czujnika temperatury ciepłej wody TW1]	
Sprawdzenie/przyczyna	Czynności zaradcze
Zwarcie lub wada na czujniku TW1/ kablu sygnałowym.	Zdjąć czujnik z płyty głównej montażowej, sprawdzić opornik i porównać z wartościami tabeli czujnika. W przypadku odchyłań naprawić kabel lub wymienić czujnik.
Wadliwa płyta główna montażowa.	Jeżeli czujnik prawidłowo działa a ostrzeżenie nadal występuje, wymienić płytę główną montażową.

Tab. 40

## 6 Przegląd menu serwisowego

Punkty menu są wyświetlane w podanej poniżej kolejności.

### Menu serwis

#### Uruchomienie

- Informacje krajowe
- Zasobnik buforowy
- Uruchom asystenta konfiguracji
- Źródło ciepła
- Wprowadź minimalną miejscową temperaturę zewnętrzną.
- Zawór VCO podłączony
- Wybierz dod. źr. ciepła
- Podłącz. dogrz. z miesz.
- Tryb pracy dogrzew. el.
- Prędkość obr. went.
- Ogrz.pow.naw.prz. p.ciep.
- Obieg grzewczy 1 zainstal.
- Konfig. OG1 na urząd.
- Priorytet obiegu grz. 1
- Zawór miesz. obieg grz. 1
- Czas przest. z. miesz. OG1
- System grzewczy OG 1
- Sposób regul. ob. grz. 1
- Mod. zdal. ster. ob. grz. 1
- Obieg grzewczy 2 zainstal.... Obieg grzewczy 4 zainstal.
- System c.w.u.
- Pompa cyrk. zainstal.
- System sol. zainstalow.
- Solarny moduł rozszerz.
- Zawór przełącz. basenu
- Anoda elektr. w zasobniku
- Wielkość bezpiecznika
- Zatwierdź konfigurację

#### Pompa ciepła

- Źródło ciepła
- Histerez wł/wył
  - Ogrzew.
  - Chłodzi.
  - Basen
- Praca pojedyncza
- Pompy
  - Tryb pr. pierw. pompy c.o.
  - Min. strumień przepływu
  - Różn.temp. TC3/TC0 ogrz.
  - Różn.temp. TC3/TC0 chł.
  - Tr. pracy pompy glikolu
  - Pompa glik. wł. w tr.chł.
  - Różn.temp. TB0/TB1 ogrz.
  - Różn.temp. TB0/TB1 Chł.
  - Min. temp. glik. wejście
  - Temp.maks. dopł.glikolu
  - Temp.min. wypł.glikolu
  - Temp.maks.wypł.glikolu
  - Opt. pompy ob. studni
- Prędkość obr. went.
- Przyłącza zewnętrzne
  - Przyłącze zewnętrzne 1
    - Układ log. przył. zewn. 1

- Pompa ob. glikolu
- Alarm niskie ciśn. ob.glik.
- Czujnik przepływu
- Funkcja kominka
- Zablok. tryb sprężarki
- Zablokuj tryb c.w.u.
- Zablokuj tryb grzania
- Zablokuj tryb chłodzenia
- Zab.przed przegrz. OG1
- Okres blok.zakł.energ. 1 wł
- Okres blok.zakł.energ. 2 wł
- Wł. okr. blok. 3 zakł. ener.
- Blokuj dogrzewacz
- Inst. fotowolt.
- Przyłącze zewnętrzne 2
- Przyłącze zewnętrzne 3
- Przyłącze zewnętrzne 4
- Wielkość bezpiecznika
- Ręczne odladzanie
- Ustaw odladzanie
  - Różnica temperatur
  - Zwłoka włączenia
  - Pierwsza zwłoka włącz.
  - Maks. czas przerwy
  - Min. czas przerwy
  - Czas tr.
- Smart Grid
  - Ogrzew.
    - Podw. wybier.
    - Podw. wymusz.
  - C.W.U.
    - Podw. wybier.
- Inst. fotowolt.
  - Podwyższ. ogrz.
  - Podwyższ. c.w.u.
  - Obniżenie chłodzenia
  - Chłodzenie tylko z PV
- Temp. stała
- Zb. sygn. zakł.

#### Ustaw dogrzewacz

- Ustaw. ogólne dogrzewacza
  - Wybierz dod. źr. ciepła
  - Opóźn. włączenie dogrz.
  - Tryb pr.po blok.zakł.energ.
  - Tylko dogrzewacz
  - Wyłącz dogrzewacz
  - Maks. temp. dogrzewacza
    - Maks. limit
    - Początek ograniczenia
- Dogrzewacz elektryczny
  - Tryb pracy dogrzew. el.
  - Ogr. ze spręż.
  - Ogranicz moc dogrzew.
  - Ogranicz moc w tr. c.w.u.
  - Wart. gran. temp. zewn.
  - Punkt biwal.
- Dogrzewacz z zaw. miesz.
  - Podłącz. dogrz. z miesz.
  - Czas zwłoki zaw. miesz.
  - Czas przest. zaw. miesz.

- Ukł. log. wej. alarm.
- Temp. zewn. tryb równol.
- Pkt biwal. tryb równol.
- Temp. zewn. tryb zmienny
- Pkt biwal. tryb zmienny
- Dogrzewacz podg. c.w.u.

#### Ustaw grzanie/chłodzenie

- Dane instalacji
  - Zasobnik buforowy
  - Konfig. OG1 na urząd.
  - Wewnętrzna pompa c.o.
  - Min. temperatura zewn.
  - Tłumienie
  - Typ budynku
  - Czujn. zab. p. zam. chłodzi.
- Priorytet obiegu grz. 1
- Obieg grzewczy 1 ... 4
  - Obieg grzewczy zainstal.
  - Moduł obsług.
  - System grzewczy
  - Funkcja obiegu grzew.
  - Sposób regulacji
  - Ustaw krzywą grzewczą
    - Temperatura projektowa
    - Punkt końcowy
    - Punkt początkowy
    - Maks. temp. zasilania (Maksymalna temperatura zasilania)
    - Wpływ solarny
    - Wpływ pomieszczenia
    - Korekta temp. pom.
  - Grzanie stałe poniżej
  - Ochrona przed zamarz.
  - Temp. gr. ochr. zamarz. (Temperatura graniczna dla ochrony przed zamarzaniem)
  - Ogrzewanie/chłodzenie
  - Tryb grzania od
  - Tryb chłodzenia od
  - Wart. granicz. rozp. grz.
  - Zwłoka wyłącz. chłodzenia
  - Zwłoka włączenia chłodzi.
  - Zwłoka wyłącz. grzania
  - Zwłoka włączenia grzania
  - Histereza temp. pomiesz.
  - Różnica temp. pkt. rosy
  - Min. zad. temp. zasilania
  - Zawór mieszający
  - Czas przest. zaw. miesz.
  - Widoczny we wsk. stand. (Widoczność na wskazaniu standardowym)
- Suszenie jastrychu
  - Aktywne
  - Czas oczekiwania na start
  - Czas fazy startowej
  - Temp. fazy startowej
  - Wielk. kroków fazy nagr.
  - Różnica temp. fazy nagr. (Różnica temperatur fazy nagrzewania)
  - Czas fazy utrzymywania
  - Temp. fazy utrzymywania
  - Wielk. kroków fazy chłodzi.
  - Różn. temp. fazy chłodzi. (Różnica temperatur fazy chłodzenia)

- Czas fazy końcowej
- Temp. fazy końcowej
- Maks. czas przerwy (Maksymalny czas przerwy)
- Suszenie jastrychu instal. (Instalacja do suszenia jastrychu)
- Suszenie jastrychu OG1 ... 4 (Suszenie jastrychu, obieg grzewczy 1 ... 4)
- Uruchom
- Przerwij
- Kontynuuj

#### Ustawienia c.w.u.

- System c.w.u.
- Manager energii trybu c.w.u.
  - Temp. załączania EM
  - Temp. wyłączania EM
- Temp. c.w.u. Komfort
  - Temp. załączania
  - Temp. wyłączania
- Temperatura c.w.u. Eco
  - Temp. załączania
  - Temp. wyłączania
- Temperatura c.w.u. Eco+
  - Temp. załączania
  - Temp. wyłączania
- Pompa cyrkulacyjna
- Tryb pracy pompy cyrkul.
- Częstotl. załącz. cyrk.
- Dezynfekcja termiczna
- Dzień dezynf. termicz.
- Czas dezynf. termicznej
- Maks. czas trwania
- Temp. dodat. c.w.u.
- Codz. nagrzewanie
- Czas codz. nagrzewania
- Praca zmienna c.w.u.
  - Praca zmienna c.w.u. wł.
  - Priorytet c.w.u. dla
  - Priorytet ogrzewania dla
- Pompa o. grz. wł. w tr. CWU

#### Ustawienia basenu

- Dostępny moduł bas.?
- Zawór przełącz. basenu
- Szyb. reg. trybu basenu
- Opóźn. dogrz. trybu bas.
- Układ log. przył. zewn.

#### Ustawienia solarne

- System sol. zainstalow.
- Zmień konfigurację solarną
- Aktualna konfiguracja solarna
- Parametry solarne
  - ...
- Uruchom system solarny

#### System hybrydowy

- ...

---

**Zabezp. przed blokadą**

---

- Godz. startu
- 

**Zapisz wszystk. ustawienia**

---

- Uruchom. zakończone
- 

**Diagnoza**

---

- Test działania
    - Aktywuj testy działania
    - Pompa ciepła
      - ...
    - Obieg grzewczy 1 ... 4
      - ...
    - System c.w.u.
      - ...
    - Basen
      - ...
    - Pas. stacja chłodz.
      - ...
    - Solar
      - ...
  - Wartości monitorowane
    - Pompa ciepła
      - ...
    - Obieg grzewczy 1 ... 4
      - ...
    - System c.w.u.
      - ...
    - Basen
      - ...
    - Pas. stacja chłodz.
      - ...
    - Solar
      - ...
    - Monitor mocy
      - ...
  - Wskazania usterek
    - ...
  - Informacje systemowe
    - ...
  - Konserwacja
    - ...
  - Reset
    - ...
  - Kalibracja
    - ...
  - SnapShot
    - ...
-



# **Buderus**

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