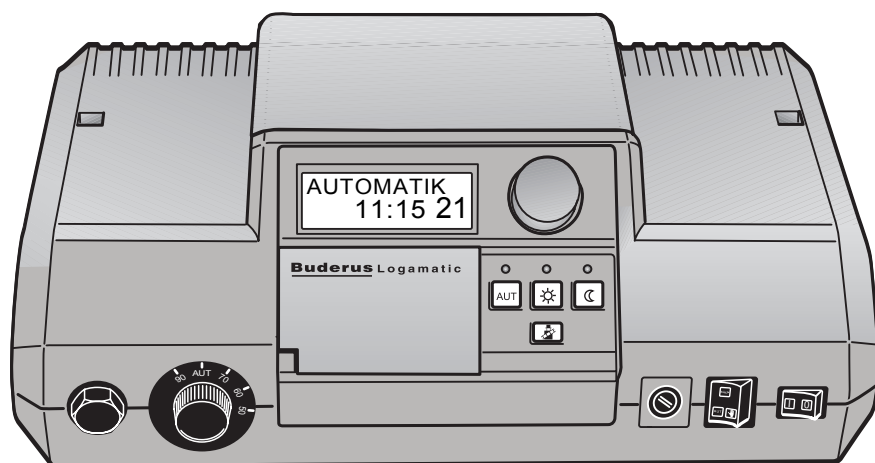
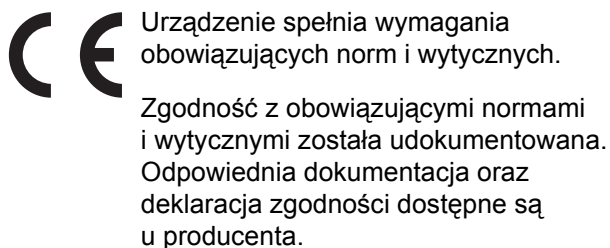


## Instrukcja serwisowa

**Sterowniki Logamatic 2107,  
Logamatic 2107 M**



**Buderus**



Niniejsza instrukcja serwisowa dotyczy wyłącznie sterowników Logamatic 2107/2107 M.

## **Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian technicznych!**

W związku z prowadzonymi stale pracami rozwojowymi, rysunki, opisy działania, kolejność wykonywanych czynności obsługowych oraz dane techniczne mogą nieznacznie odbiegać od przedstawionych.

## **Aktualizacja dokumentacji**

Jeżeli macie Państwo propozycje dotyczące poprawienia dokumentacji lub stwierdziliście Państwo niezgodności, prosimy o kontakt.

## **Adres producenta**

Buderus Heiztechnik GmbH  
Sophienstraße 30-32  
D-35573 Wetzlar  
<http://www.heiztechnik.buderus.de>  
e-mail: [info@heiztechnik.buderus.de](mailto:info@heiztechnik.buderus.de)

**Nr dokumentacji: 6303 9031**

**Data wydania: 09/2002**

<b>1</b>	<b>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania</b>	<b>5</b>
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
1.2	Znaki ostrzegawcze	5
1.3	Wskazówki bezpieczeństwa, których należy szczególnie przestrzegać.	6
<b>2</b>	<b>Nastawiane parametry i wyświetlane dane w Logamatic 2107</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Sterownik Logamatic 2107 – Elementy obsługowe.</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Kontrola działania ogranicznika temperatury maksymalnej (STB)</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Zasady obsługi na poziomie serwisowym</b>	<b>14</b>
5.1	Wywołanie poziomu serwisowego	14
5.2	Wywołanie menu	15
5.3	Zmiana ustawień	16
<b>6</b>	<b>Ogólne dane znamionowe.</b>	<b>17</b>
6.1	Ochrona przed zamarzaniem	18
6.2	Rodzaj budynku.	19
6.3	Ustawianie systemu palnika	21
6.4	Minimalna moc modulacji palnika modulacyjnego.	22
6.5	Okres członu nastawczego dla palnika modulowanego	23
6.6	Próg załączania pompy	24
6.7	Maksymalna temperatura wyłączenia kotła	25
6.8	Próg temperatury spalin.	26
6.9	Wybór języka	27
<b>7</b>	<b>Dane obiegów grzewczych</b>	<b>28</b>
7.1	System grzewczy.	28
7.2	Temperatura projektowa	31
7.3	Priorytet c.w.u.	33
7.4	Maks. temperatura obiegu grzewczego	34
7.5	Zdalne sterowanie ON/OFF	35
7.6	Korekta maks. temperatury pomieszczeń	37
7.7	Rodzaj obniżenia temperatury zadanej	39
7.8	Korekcja wyświetlanej temp. pomieszczenia (Offset).	41
<b>8</b>	<b>Dane solarne</b>	<b>43</b>
8.1	Funkcja solarna ON/OFF (tylko z FM 244)	43
8.2	Maksymalna temperatura zasobnika w trybie solarnym	44
8.3	Minimalna temperatura zasobnika w trybie solarnym.	45

<b>9</b>	<b>Przygotowanie ciepłej wody ON/OFF</b> . . . . .	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Pompa cyrkulacyjna</b> . . . . .	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>Krzywa charakterystyki grzewczej</b> . . . . .	<b>49</b>
<b>12</b>	<b>Przeprowadzenie testu przekaźników</b> . . . . .	<b>50</b>
<b>13</b>	<b>Przeprowadzenie testu wyświetlacza LCD</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>14</b>	<b>Zegar, korygowanie niedokładności</b> . . . . .	<b>54</b>
<b>15</b>	<b>Wykonanie funkcji Reset</b> . . . . .	<b>55</b>
<b>16</b>	<b>Numer wersji</b> . . . . .	<b>56</b>
<b>17</b>	<b>Suszenie jastrychu</b> . . . . .	<b>57</b>
	17.1 Suszenie jastrychu, ręcznie . . . . .	57
	17.2 Suszenie jastrychu z użyciem Servicetool ET 2000, automatyczne . . . . .	57
<b>18</b>	<b>Charakterystyki czujników</b> . . . . .	<b>58</b>
<b>19</b>	<b>Wartości na poziomie serwisowym/Protokół nastaw</b> . . . . .	<b>61</b>
<b>20</b>	<b>Usterki i usuwanie przyczyn usterek</b> . . . . .	<b>63</b>
<b>21</b>	<b>Indeks</b> . . . . .	<b>65</b>

# 1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i użytkowania

W tym rozdziale przedstawiono ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, których należy bezwzględnie przestrzegać podczas prac serwisowych przy sterownikach Logamatic 2107/2107 M.

Ważne wskazówki znajdują się także w innych rozdziałach niniejszej instrukcji serwisowej i powinny być również dokładnie przestrzegane. Wskazówki bezpieczeństwa mają znaczenie priorytetowe. Przed przystąpieniem do wykonania opisanych poniżej czynności należy dokładnie zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa.

Nieprzestrzeganie tych wskazówek może spowodować ciężkie szkody osobowe ze skutkiem śmiertelnym włącznie, jak również może być przyczyną szkód materialnych i środowiskowych.

## 1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Sterowniki Logamatic 2107/2107 M służą do sterowania i kontroli działania instalacji grzewczych w domach jednorodzinnych i szeregowych. Za pomocą sterowników Logamatic 2107/2107 M można kontrolować i ustawiać temperaturę pomieszczeń i ciepłej wody, można też wybierać i ustawiać programy grzewcze.

Sterownik 2107 M wyposażony jest w moduł dodatkowy (FM 241), który może regulować pracę drugiego obwodu grzewczego z zaworem mieszającym.

## 1.2 Znaki ostrzegawcze

Przedstawione w niniejszej instrukcji serwisowej wskazówki odnoszące się do bezpieczeństwa i użytkowania oznaczone zostały przy pomocy znaku ostrzegawczego. Poniżej danego znaku ostrzegawczego znajduje się ostrzeżenie wskazujące na stopień zagrożenia. Należy bezwzględnie stosować się do opisanych tu procedur, których celem jest przeciwdziałanie zagrożeniom!



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

### WSKAZÓWKA BEZPIECZEŃSTWA PIERWSZEGO STOPNIA

Ostrzeżenie "Niebezpieczeństwo" wskazuje na sytuacje, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia ludzkiego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

### ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA W WYNIKU PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Znak ten wskazuje na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.



UWAGA!

### WSKAZÓWKA BEZPIECZEŃSTWA DRUGIEGO STOPNIA

Ostrzeżenie "Uwaga" wskazuje na niebezpieczeństwa, które mogą spowodować szkody rzeczowe.



### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Wskazówki praktyczne pozwalają na optymalne, ekonomiczne i przyjazne dla środowiska wykorzystanie oraz posługiwanie się urządzeniami technicznymi.



### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Sterowniki Logamatic 2107 oraz 2107 M są określane w niniejszej instrukcji jednakowo jako sterownik Logamatic 2107, chyba że występuje różnica między oboma wersjami.

## 1.3 Wskazówki bezpieczeństwa, których należy szczególnie przestrzegać

Konstrukcja i wykonanie sterownika Logamatic 2107 odpowiada aktualnemu stanowi techniki oraz uznanym zasadom bezpieczeństwa.

Mimo to nie można całkowicie wykluczyć powstania szkód materialnych w przypadku nieprawidłowego użytkowania urządzenia.

- Sterownik Logamatic 2107 użytkować tylko zgodnie z przeznaczeniem, w należyłym stanie technicznym.
- Przed przystąpieniem do pracy ze sterownikiem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję serwisową.

Przy pracy ze sterownikiem Logamatic 2107 należy przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa!



UWAGA!

### USZKODZENIE INSTALACJI

na skutek zaniedbań w pracach przy instalacji.

- Użytkownik może dokonywać ustawień i zmian wartości tylko tych parametrów pracy, które podano w niniejszej instrukcji. Zmiana nastaw innych parametrów powoduje zmianę w programie sterującym instalacją grzewczą i może prowadzić do zakłóceń w jej funkcjonowaniu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

### ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

- Przed otwarciem sterownika instalacja musi być odłączona od napięcia zasilającego wyłącznikiem awaryjnym lub odpowiednim bezpiecznikiem.
- Wszelkie prace wymagające otwarcia sterownika mogą być wykonywane tylko przez firmę instalacyjną.



UWAGA!

### USZKODZENIE INSTALACJI

w wyniku zamarznięcia.

- Funkcja ochrony przed zamarzaniem jest aktywna tylko wtedy, gdy sterownik jest włączony. Jeżeli sterownik jest wyłączony, należy spuścić wodę z kotła, podgrzewacza i rur instalacji grzewczej! Tylko jeżeli z całego systemu zostanie spuszczonej woda, nie ma zagrożenia zamarznięcia instalacji.

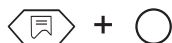


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

### ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

- W razie niebezpieczeństwa należy wyłączyć zasilanie elektryczne instalacji za pomocą wyłącznika awaryjnego, znajdującego się przed kotłownią.

## 2 Nastawiane parametry i wyświetlane dane w Logamatic 2107



Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja" (patrz rozdział "Przyciski funkcji rozszerzonych", strona 11).

### Wskazanie na wyświetlaczu

DEUTSCH	Wybór języka
KOCIOŁ	Parametry kotła
MROZ OD	Granica ochrony przed mrozem
IZOL BUD	Rodzaj budynku
2-STOPNIO <sup>1</sup>	Rodzaj palnika <sup>1</sup>
MIN MODUL <sup>2</sup>	Minimalna moc modulacyjna <sup>2</sup>
CZAS SIL <sup>2</sup>	Minimalny okres pracy palnika <sup>2</sup>
LOG POMPY	Próg załączania pompy
MAX T WYL	Maksymalna temperatura wyłączenia kotła
T SPALIN <sup>3</sup>	Próg temperatury spalin <sup>3</sup>
OBIEG GRZ1	Obieg grzewczy 1 – parametry instalacji (obieg bez zaworu mieszającego)
GRZEJNIKI	System grzewczy
TEMP PROJ	Temperatura projektowa
OBS ZDAL1	Zdalne sterowanie ON/OFF
WPLYW POM <sup>4</sup>	Korekta temperatury pomieszczeń <sup>4</sup>
OBNIZ ZEW	Rodzaj obniżenia temperatury zadanej
OFFSET	Korekcja wyświetlanej temperatury pomieszczenia
OBIEG GRZ2 <sup>5</sup>	Obieg grzewczy 2 – parametry instalacji (obieg z zaworem mieszającym) <sup>5</sup>
PODLOGOWE	System grzewczy
TEMP PROJ	Temperatura projektowa
PRIOR CWU <sup>6</sup>	Priorytet dla ciepłej wody użytkowej <sup>6</sup>
MAX T ZAS	Maks. temperatura obiegu grzewczego
OBS ZDAL2	Zdalne sterowanie ON/OFF
WPLYW POM <sup>4</sup>	Korekta temperatury pomieszczeń <sup>4</sup>
OBNIZ ZEW	Rodzaj obniżenia temperatury zadanej
OFFSET	Korekcja wyświetlanej temperatury pomieszczenia

### Wskazanie na wyświetlaczu

SOLAR <sup>8</sup>		
	SOLAR ZAL	Funkcja solarna ZAL/WYL
	MAX T SOL	Maksymalna temperatura zasobnika w trybie solarnym
	MIN T SOL	Minimalna temperatura zasobnika w trybie solarnym
WODA CIEP		Ciepła woda ZAL/WYL
POMPA CYR <sup>6</sup>		Pompa cyrkulacyjna <sup>6</sup>
CHAR OGRZ1		Krzywa obiegu grzewczego OG1
CHAR OGRZ2 <sup>5</sup>		Krzywa obiegu grzewczego OG2 <sup>5</sup>
PRZEKAZN		Test przekaźników
	PALNIK (St. 1)	Przełącznik palnika Stopień 1
	PALNIK2 <sup>1</sup> , MODUL2 <sup>2</sup>	Przełącznik palnika <sup>1</sup> Stopień 2, moc modulacji <sup>2</sup>
	POMPA OG1	Pompa obiegu grzewczego (OG1 bez mieszania)
	POMPA OG2 <sup>5</sup>	Pompa obiegu grzewczego (OG2 z mieszaniem) <sup>5</sup>
	MIESZACZ <sup>5</sup>	Zawór mieszający <sup>5</sup>
	POMPA CWU	Pompa ładująca zasobnik
	POMPA CYR	Pompa cyrkulacyjna
	POMPA SOL <sup>8</sup>	Pompa ogrzewania solarnego <sup>8</sup>
TEST LCD		Test wyświetlacza LCD
CZAS AKT		Dokładność zegara
ZEROWANIE		Reset
WERSJA		Numer wersji
JASTRYCH <sup>9</sup>		Suszenie jastrychu <sup>9</sup>

1 Tylko gdy zainstalowano moduł FM 242 i wybrany jest 2-stopniowy palnik.

2 Tylko gdy zainstalowano moduł FM 242 i wybrany jest palnik modyfikowany.

3 Tylko gdy zainstalowano moduł KM 271.

4 Tylko gdy zainstalowane jest zdalne sterowanie.

5 Tylko gdy zainstalowano moduł FM 241 lub używany jest sterownik Logamatic 2107 M.

6 Tylko gdy zainstalowany jest obieg ciepłej wody.

7 Tylko gdy zainstalowano moduł FM 241 lub używany jest sterownik Logamatic 2107 M, a dla obiegu grzewczego 2 wybrano

"PODLOGOWE" lub "GRZEJNIKI" jako system grzewczy.

8 Tylko gdy zainstalowano moduł FM 244.

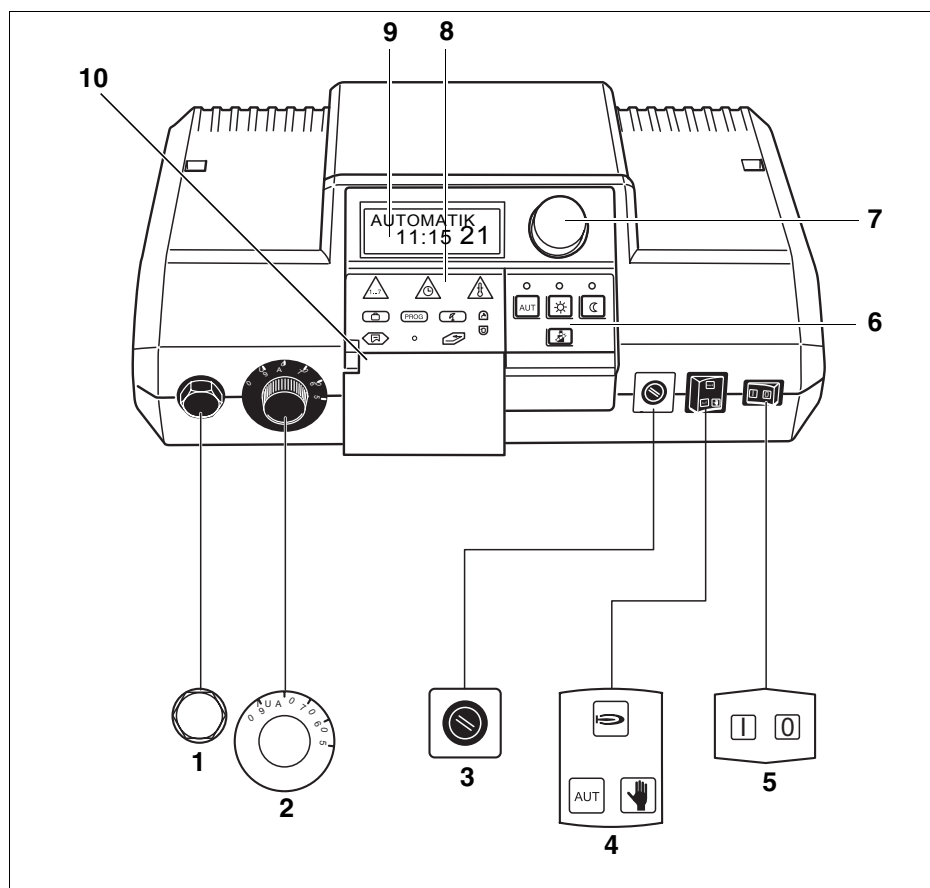
9 Tylko w połączeniu z ET 2000.



### 3 Sterownik Logamatic 2107 – Elementy obsługowe

Sterownik Logamatic 2107 wymaga ustawienia. Przejrzysty układ elementów obsługowych umożliwia prostą obsługę.

#### Elementy obsługowe sterowników Logamatic 2107 oraz 2107 M



Rys. 1 Elementy obsługowe sterowników Logamatic 2107 oraz Logamatic 2107 M

**Poz. 1:** Ogranicznik temperatury maksymalnej STB

**Poz. 2:** Regulator temperatury wody w kotle

**Poz. 3:** Bezpiecznik (10 amperów)

**Poz. 4:** Przełącznik trybu automatycznego, awaryjnego, ogrzewania i przygotowania ciepłej wody.

**Poz. 5:** Włącznik główny

**Poz. 6:** Przyciski funkcji podstawowych

**Poz. 7:** Pokrętko nastawcze

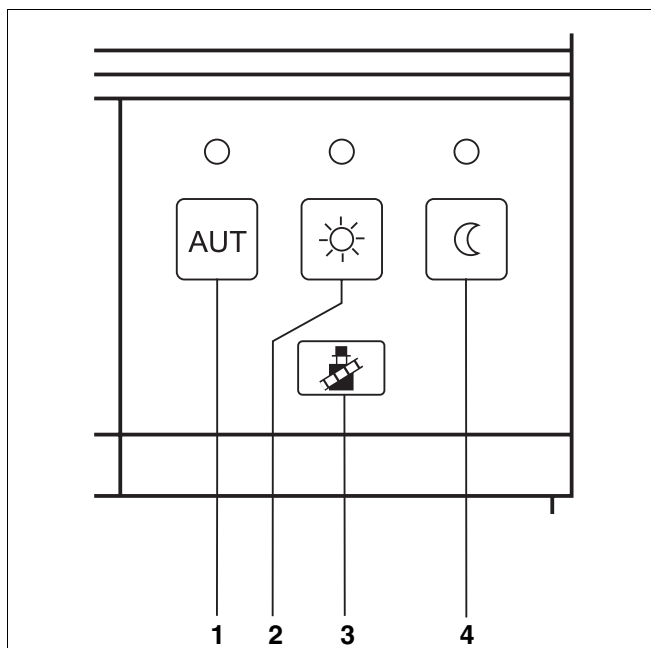
**Poz. 8:** Przyciski funkcji rozszerzonych

**Poz. 9:** Wyświetlacz

**Poz. 10:** Pokrywa

#### Przyciski funkcji podstawowych

Przyciski te służą do obsługi funkcji podstawowych.



Rys. 2 Przyciski funkcji podstawowych

**Poz. 1:** Tryb automatyczny wg zegara sterującego

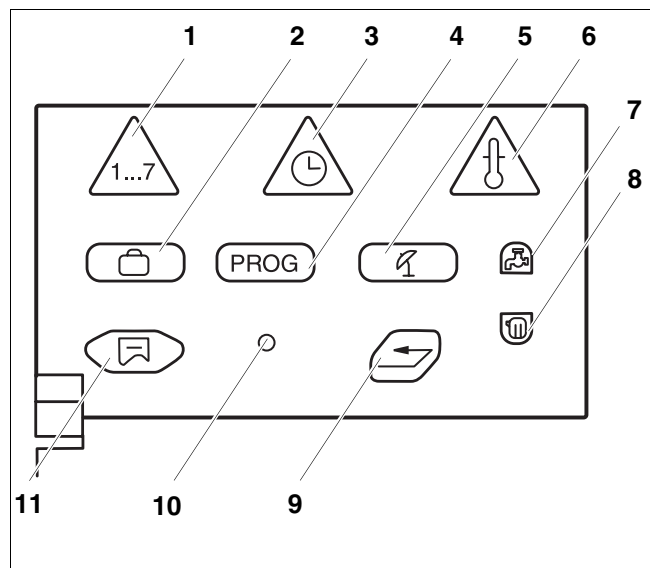
**Poz. 2:** Tryb normalny (tryb dzienny)

**Poz. 3:** Test spalin (do pomiaru spalin)

**Poz. 4:** Parametry obniżone (tryb nocny)

### Przyciski funkcji rozszerzonych

Przyciski te znajdują się za pokrywą.



Rys. 3 Przyciski funkcji rozszerzonych

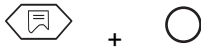
- Poz. 1:** Przycisk "Dzień tygodnia" – określa dzień tygodnia
- Poz. 2:** Przycisk "Urlop" – ustawia funkcję na czas urlopu
- Poz. 3:** Przycisk "Godzina" – ustawia czas zegarowy
- Poz. 4:** Przycisk "PROG" – wybór programu
- Poz. 5:** Przycisk "Lato/Zima" – przełączanie trybu letniego/zimowego
- Poz. 6:** Przycisk "Temp" – wybór wartości temperatur
- Poz. 7:** Przycisk "Ciepła woda" – określa temperaturę wody ciepłej
- Poz. 8:** Przycisk "Obieg grzewczy" – wywołuje parametry obiegu grzewczego
- Poz. 9:** Przycisk "Powrót" – powrót do wskazań standardowych
- Poz. 10:** Przycisk "Instalacja" – wywołuje poziom serwisowy
- Poz. 11:** Przycisk "Wskazanie" – wybór wskazań standardowych

Tymi przyciskami można wprowadzić np. dzień tygodnia i godzinę, wybrać wartości temperatur itd.

## 4 Kontrola działania ogranicznika temperatury maksymalnej (STB)

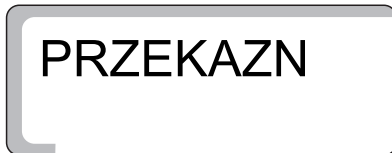
**WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA**

Sprawdzić działanie STB.



- Włączyć instalację.
- Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".

Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "PRZEKAZN".

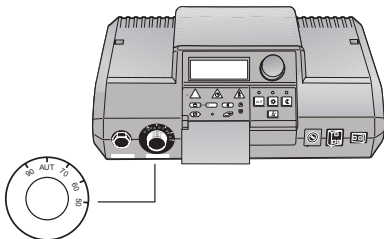


Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się napis "PALNIK ON" na wyświetlaczu.



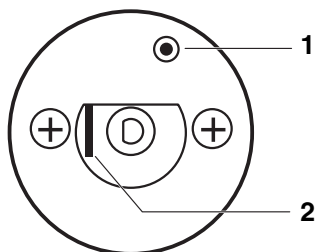
Palnik rozpoczyna pracę.

Zwolnić przycisk "Wskazanie".



- Zdjąć pokrętko regulatora temperatury wody w kotle (rys. 4).

Rys. 4 Zdjąć pokrętko regulatora



Rys. 5 Włączanie ogranicznika temperatury maksymalnej

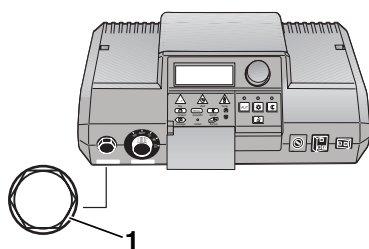
Poz. 1: Przycisk

Poz. 2: Dźwignia

- Za pomocą śrubokręta wcisnąć dźwignię lub przycisk (w zależności od typu sterownika) i przytrzymać tak długo, aż zadziała ogranicznik temperatury maksymalnej (rys. 5).

### Przerwanie lub zakończenie kontroli

Nacisnąć przycisk "AUT".  
Ponownie zatknąć pokrętko regulatora i ustawić na "AUT".



Rys. 6 Zdejmowanie kapturka

Poz. 1: Kapturek na STB

- Aby odblokować ogranicznik temperatury maksymalnej należy odkręcić kapturek na ograniczniku STB i nacisnąć znajdujący się pod nią przycisk odblokowujący (rys. 6).

## 5 Zasady obsługi na poziomie serwisowym

Dostęp do poziomu serwisu jest zabezpieczony kluczem kodowym.

Poziom serwisowy przeznaczony jest tylko dla firmy instalacyjnej.

**Zmiany wprowadzone na poziomie serwisu przez osoby nieupoważnione powodują unieważnienie gwarancji.**



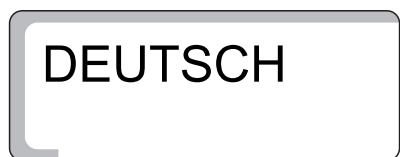
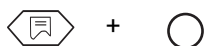
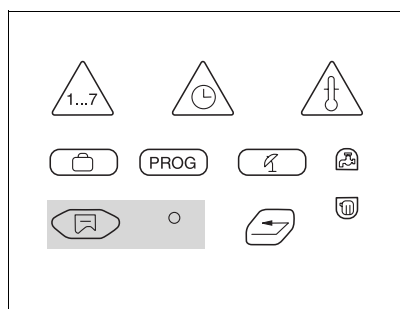
UWAGA!

### USZKODZENIE INSTALACJI

na skutek zaniedbań w pracach przy instalacji.

- Użytkownik może dokonywać ustawień i zmian wartości tylko tych parametrów pracy, które podano w niniejszej instrukcji. Zmiana nastaw innych parametrów powoduje zmianę w programie sterującym instalacją grzewczą i może prowadzić do zakłóceń w jej funkcjonowaniu.

### 5.1 Wywołanie poziomu serwisowego



Funkcja ta jest realizowana przy pomocy elementów obsługowych zaznaczonych na szaro.

Przycisk "Instalacja" można nacisnąć tylko przy użyciu ostro zakończzonego przedmiotu, np. długopisu.

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja".

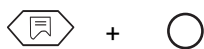
Zwolnić oba przyciski. Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".

Poziom serwisowy jest od tego momentu aktywny.

### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Jeżeli w ciągu 5 minut nie zostanie dokonane żadne ustawienie, sterownik powróci automatycznie do wskazania standardowego.

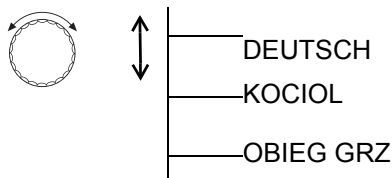
## 5.2 Wywołanie menu



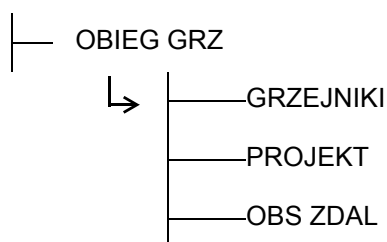
Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Po wywołaniu poziomu serwisowego dostępne są wszystkie zawarte tu możliwości ustawień.

Poziom serwisowy podzielony jest na kilka menu głównych i liczne menu podrzędne.

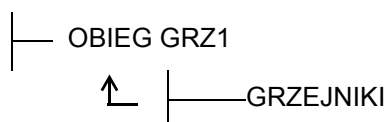
Poziom menu głównego można przeglądać, obracając pokrętkę.



Do menu podrzędnego można przejść naciskając przycisk "Wskazanie".

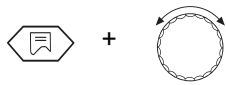


Do menu nadrzędnego można wrócić naciskając przycisk "Powrót".



Poziom serwisowy można opuścić naciskając przycisk "AUT".

### 5.3 Zmiana ustawień



Tak długo, jak w menu podrzędnym naciskany jest przycisk "Wskazanie", miga ustawiany parametr. Ustawienie parametru można zmienić trzymając wciśnięty przycisk "Wskazanie" i jednocześnie obracając pokrętkę. Zwolnienie przycisku "Wskazanie" powoduje zapisanie ustawionej wartości.

Niektóre parametry można wyświetlić tylko wtedy, gdy zainstalowane są odpowiednie moduły (moduł FM 241– zawór mieszający, FM 242– palnik 2-stopniowy, FM 244– moduł solarny, KM 271– moduł komunikacji). Sterownik rozpoznaje zainstalowane moduły i udostępnia parametry ustawień.

#### **Powrót do wskazań standardowych**



Nacisnąć przycisk "Powrót".

Jeżeli w ciągu 5 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, sterownik powróci automatycznie do wskazania standardowego.



## 6 Ogólne dane znamionowe



### **WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA** **Profilaktyczne włączenie pomp**

Aby zapobiec uszkodzeniu pomp, wszystkie pompy zostają włączone w każdą środę o godz. 12:00 na 10 sekund i ponownie wyłączone (niezależnie od trybu pracy). Następnie po 5 sekundach przerwy otwierane są zawory mieszające na okres 3 minut. Wszystkie pompy pracują następnie zgodnie ze swoją funkcją regulacyjną.

## 6.1 Ochrona przed zamarzaniem

W celu ochrony instalacji przed uszkodzeniem w wyniku zamarznięcia, regulator wyposażono w funkcję ochrony przed zamarzaniem.

Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej granicy ochrony przed zamarzaniem, załączy się pompa obiegu grzewczego.

Ustawienie fabryczne dla tej granicy wynosi +5 °C temperatury zewnętrznej.

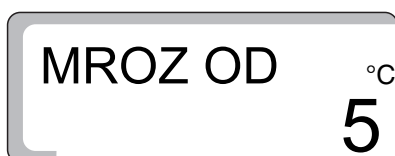
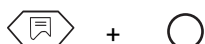
Ustawienie ma ważność dla wszystkich obiegów grzewczych.

**Zmiana ustawienia ochrony przed zamarzaniem**

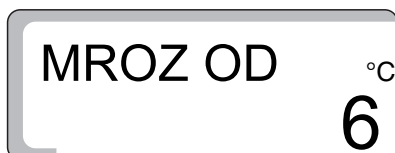
Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wyświetl" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".

Obracać pokrętkiem nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "KOCIOŁ".

Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się "MROZ OD".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkiem, aż pojawi się żądana opcja (tu: "6 °C").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

**WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA**

Z ustawieniem granicy ochrony przed zamarzaniem związany jest też rodzaj obniżenia temperatury "OBNIZ ZEW". Ustawienie ma ważność dla wszystkich obiegów grzewczych.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Ochrona przed zamarzaniem	-20 °C–10 °C	5 °C

## 6.2 Rodzaj budynku



Rys. 7 Bezwładność termiczna

**Poz. 1:** Aktualna temperatura zewnętrzną

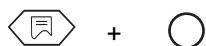
**Poz. 2:** Tłumiona temperatura zewnętrzną

W celu uwzględnienia zdolności magazynowania ciepła przez masę budynku, a tym samym bezwładności termicznej budynku wobec wahań temperatury, można ustawić jego rodzaj. Im niższe ustawienie zdolności magazynowania ciepła i oporu przenikania ciepła, tym szybciej sterownik podąża za zmianami temperatury zewnętrznej (tzw. "kalkulacja tłumienia temperatury zewnętrznej").

Do przełączania trybów letni/zimowy oraz obliczania temperatury na zasilaniu według krzywej charakterystyki używana jest zawsze wartość tłumionej temperatury zewnętrznej (rys. 7).

Budynki podzielono na trzy klasy:

- "lekkie",  
niewielka zdolność akumulacyjna, np. budynki z elementów prefabrykowanych, domy drewniane w konstrukcji szkieletowej
- "średnie",  
średnia zdolność akumulacyjna, np. dom z pustaków
- "ciężkie",  
wysoka zdolność akumulacyjna, np. dom z cegieł pełnych

**Zmiana rodzaju budynku**

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".



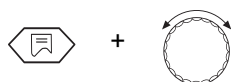
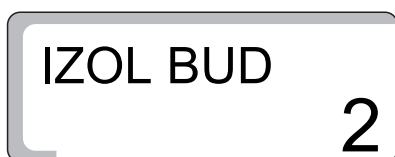
Obracać pokrętkiem nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "KOCIOŁ".



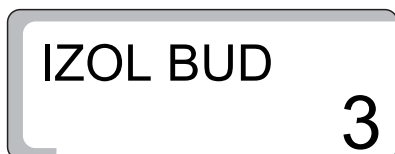
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się "MROZ OD".



Obracać pokrętkiem nastawczym, aż pojawi się opcja "IZOL BUD".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkiem, aż pojawi się żądana opcja (tu: "3").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Rodzaj budynku	1 (lekki) 2 (średni) 3 (ciężki)	2

### 6.3 Ustawianie systemu palnika

Warunkiem wyboru systemu palnika jest zainstalowanie modułu palnika FM 242.

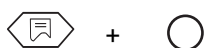
Bez modułu palnika FM 242 ustawieniem fabrycznym jest "1 STOPNIO".

Wraz z instalacją modułu palnika FM 242 ustawienie zmienia się automatycznie z "1-STOPNIO" na "2-STOPNIO".

Jako system palnika można wybrać palnik 2-stopniowy lub modulacyjny.

Przy palniku 2-stopniowym czas pracy pokazywany jest osobno dla stopnia 1 i stopnia 2.

#### Zmiana systemu palnika



Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".



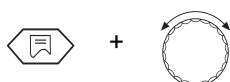
Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "KOCIOŁ".



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się "MROZ OD".



Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się "2-STOPNIO".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się żądana opcja (tu: "MODULOWAN").



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
System palnika bez modułu palnika FM 242	–	1-stopniowy
System palnika z modułem palnika FM 242	1/2-stopniowy/modulowany	2-stopniowy

## 6.4 Minimalna moc modulacji palnika modulacyjnego

Wstępnym warunkiem ustawienia mocy modulacji jest zainstalowanie modułu palnika FM 242 i przestawienie systemu palnika na "MODULOWAN".

Ustawienie fabryczne to "30 %", tzn. palnik moduluje moc w zakresie 30–100 % ustawionej mocy.

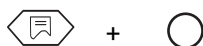


### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Niezbędne dane zainstalowanego palnika można zaczerpnąć z jego dokumentacji.

### Zmiana minimalnej mocy modulacyjnej

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".



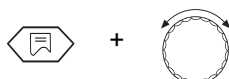
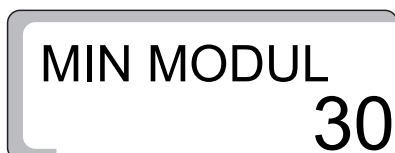
Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "KOCIOŁ".



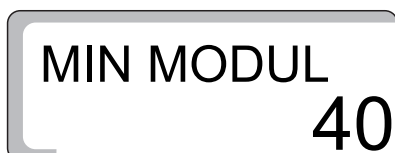
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się "MROZ OD".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się opcja "MIN MODUL".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "40").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
minimalna moc modulacyjna	10 %–60 %	30 %

## 6.5 Okres członu nastawczego dla palnika modułowego

Wstępnym warunkiem ustawienia okresu członu nastawczego jest zainstalowanie modułu palnika FM 242 i przestawienie systemu palnika na "MODULOWAN".

Ustawienie fabryczne to "12 sekund".

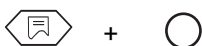


### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Niezbędne dane zainstalowanego palnika można zaczerpnąć z jego dokumentacji.

### Zmiana okresu członu nastawczego

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".



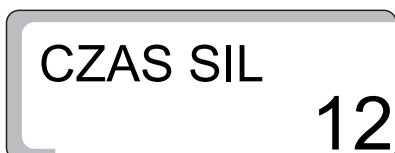
Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "KOCIOŁ".



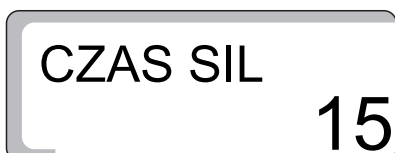
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się "MROZ OD".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się opcja "CZAS SIL".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "15").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Okres członu nastawczego	5 s–60 s	12 s

## 6.6 Próg załączania pompy

W celu ochrony kotła przed korozją, pompa obiegowa kotła powinna rozpocząć pracę (o ile palnik pracuje) dopiero wtedy, gdy osiągnięto zadaną temperaturę wody w kotle.

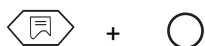
Temperatura załączania ustawiana jest poprzez parametr "LOG POMPY".  
Ustawienie fabryczne to "40 °C".

Zalecenie:

W przypadku kotła typu kondensacyjnego parametr należy ustawić na "15 °C", aby optymalnie wykorzystać zastosowaną technologię kondensacji.

**Zmiana temperatury załączania**

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".



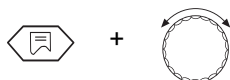
Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "KOCIOŁ".



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu.  
Pojawi się "MROZ OD".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się opcja "LOG POMPY".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "50 °C").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Próg załączania pompy przy 1-stopniowym 2-stopniowym modulacyjnym palniku	15 °C–60 °C	40 °C 45 °C 50 °C



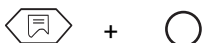
## 6.7 Maksymalna temperatura wyłączenia kotła

Maksymalna temperatura wyłączenia to inaczej najwyższa żądana temperatura kotła. Najpóźniej przy osiągnięciu tej temperatury palnik wyłącza się (obowiązuje dla trybu grzewczego i podgrzewania wody użytkowej).

Ustawienie fabryczne to "80 °C".

### Zmiana maksymalnej temperatury wyłączenia

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".



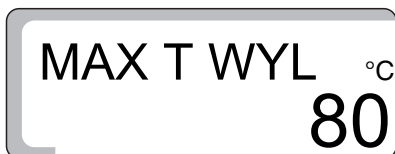
Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "KOCIOŁ".



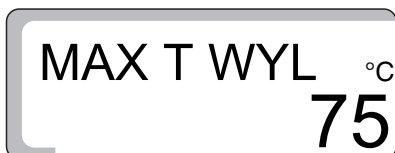
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się "MROZ OD".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się opcja "MAX T WYL".



Naciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana wartość (tu: "75 °C").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.



### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Gdy temperatura ustawiona za pomocą regulatora temperatury kotła jest niższa niż maksymalna temperatura wyłączenia, wówczas to właśnie ustawienie stanowi górną granicę temperatury kotła.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Maksymalna temperatura wyłączenia	70 °C–99 °C	80 °C

## 6.8 Próg temperatury spalin

Pomiar temperatury spalin jest możliwy tylko w połączeniu z modułem KM 271 i odpowiednim czujnikiem.

Temperaturę spalin można wówczas odczytać na wyświetlaczu.

Gdy temperatura spalin przekroczy ustawioną wartość graniczną, na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie.

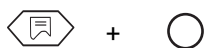
Należy wówczas przeprowadzić konserwację kotła grzewczego. Gdy zainstalowany jest moduł i czujnik, należy uaktywnić funkcję pomiaru temperatury spalin.

Kocioł kontynuuje pracę nawet przy przekroczeniu ustawionej wartości granicznej.

Ustawienie fabryczne to "OFF".

**Zmiana progu temperatury spalin**

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH".



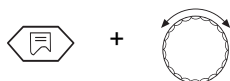
Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "KOCIOŁ".



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się "MROZ OD".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się opcja "SPAL OFF".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "185 °C").



Na wyświetlaczu pojawia się wskazanie progu temperatury, przy której ma wystąpić komunikat o błędzie.

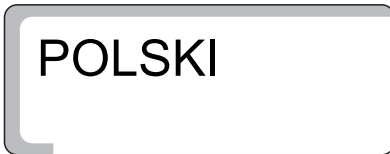
Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Temperatura spalin	OFF/ 50 °C–250 °C	OFF

## 6.9 Wybór języka



Wywołać poziom serwisowy zgodnie z opisem, patrz strona 14. Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "DEUTSCH". Naciskając przycisk "Wskazanie" i obracając pokrętkę można zmienić ustawienie języka. Ustawiony język narodowy zostaje zapisany w pamięci po zwolnieniu przycisku "Wskazanie".

## 7 Dane obiegów grzewczych

### 7.1 System grzewczy

Sterownik przewiduje obsługę 2 obiegów grzewczych.

Obsługa 2 obiegów grzewczych jest technicznie możliwa, gdy stosowany jest sterownik Logamatic 2107 M (z zaworem mieszającym) lub też jako wyposażenie dodatkowe zainstalowano moduł zaworu mieszającego FM 241 w sterowniku Logamatic 2107.

Dla każdego obiegu grzewczego można ustawić osobny system grzewczy.

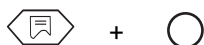
- Obieg grzewczy 1 = bez zaworu mieszającego: Brak systemu grzewczego lub grzejniki
- Obieg grzewczy 2 = z zaworem mieszającym: Brak systemu grzewczego, grzejniki lub ogrzewanie podłogowe

Nastawa fabryczna:

Obieg grzewczy 1:	Grzejniki
Obieg grzewczy 2:	Ogrzewanie podłogowe

Z chwilą wybrania właściwego systemu grzewczego ustawione zostają pozostałe parametry obiegu, trzeba je jednak poddać kontroli.

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć na następnej stronie.



### Zmiana systemu grzewczego

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 1" lub "OBIEG GRZ 2".



### Ustawienie "OBIEG GRZ 1" (bez zaworu mieszającego)



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "GRZEJNIKI".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się żądana opcja (tu: "BEZ CO").



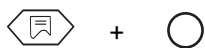
Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.



### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

O ile wykorzystywany jest tylko jeden obieg grzewczy z zaworem mieszającym (OG2), dla obiegu 1 należy wprowadzić "BEZ CO".

Przy ustawieniu "BEZ CO" wszystkie poniższe wartości ustawień dla tego obiegu są niedostępne.



Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 1" lub "OBIEG GRZ 2".

### Ustawienie "OBIEG GRZ 2" (z zaworem mieszającym)

OBIEG GRZ 2



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "GRZEJNIKI".

GRZEJNIKI



Naciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się napis "PODLOGOWE"

PODLOGOWE



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się żądana opcja (tu: "BEZ CO").

BEZ CO



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

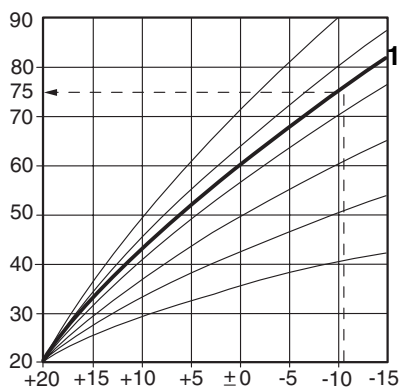
	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Obieg grzewczy 1	Brak Grzejniki	Grzejniki
Obieg grzewczy 2	Bez CO Grzejniki Ogrzewanie podłogowe	Ogrzewanie podłogowe

## 7.2 Temperatura projektowa

Możliwość wyboru ustawienia temperatury, która w zależności od temperatury zewnętrznej określa kształt krzywej charakterystyki grzewczej.

Wartość referencyjna dla temperatury zewnętrznej wynosi  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Ustawienie fabryczne zakłada przy temperaturze zewnętrznej  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  temperaturę wody grzewczej na poziomie  $+75\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

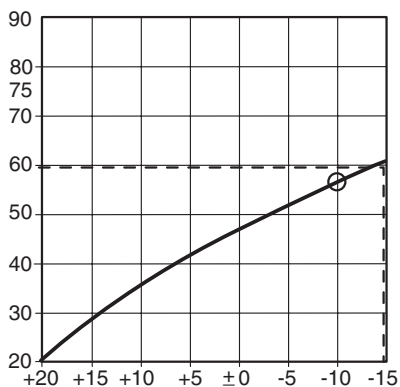


Rys. 8 Ustalanie krzywej charakterystyki

Wynika stąd przedstawiona obok krzywa charakterystyki grzewczej (rys. 8, poz. 1).

Przy zmianie temperatury projektowej zmienia się też krzywa charakterystyki. Zgodnie z jej przebiegiem zmienia się temperatura wody grzewczej (w zależności od pomiaru temperatury zewnętrznej), aby temperaturę pomieszczeń utrzymać na stałym poziomie i zaoszczędzić energię (rys. 8).

Przy zmianie temperatury projektowej zmienia się nachylenie krzywej charakterystyki.



Rys. 9 Ustalanie krzywej charakterystyki

### Przykład (rys. 9):

Temperatura projektowa  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  przy temp. zewnętrznej  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

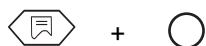
Temperatura wody grzewczej  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  zostanie osiągnięta, gdy ustawiona zostanie temp. projektowa  $56\text{ }^{\circ}\text{C}$  (w odniesieniu do temp. zewnętrznej  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Temperaturę projektową można ustawić w zakresie od  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć na następnej stronie.

Nastawa fabryczna:

W systemie grzejnikowym:  $75\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 Przy ogrzewaniu podłogowym:  $45\text{ }^{\circ}\text{C}$

**Zmiana temperatury projektowej**

+



Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



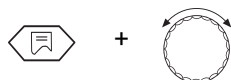
Obracać pokrętkiem nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 1" lub "OBIEG GRZ 2".



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "GRZEJNIKI" lub "PODLOGOWE".



Obracać pokrętkiem nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się opcja "TEMP PROJ".



+



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkiem, aż pojawi się żądana opcja (tu: "56 °C").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Temp. projektowa dla grzejników	30 °C–90 °C	75 °C
Temp. projektowa dla ogrz. podłogowego	30 °C–60 °C	45 °C



### 7.3 Priorytet c.w.u.

Dla drugiego obiegu grzewczego z zaworem mieszającym (o ile jest zainstalowany) można ustawić priorytet dla c.w.u. lub funkcję przygotowania ciepłej wody równoległe z trybem pracy grzewczej.

Przy wyborze przygotowania ciepłej wody równoległe z pracą grzewczą wydłuża się czas potrzebny do uzupełnienia zapasów c.w.u. w zasobniku.

Nastawa fabryczna:

Przy priorytecie c.w.u.: "ON"

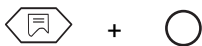


#### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Dla pierwszego obiegu grzewczego priorytet c.w.u. jest zawsze aktywny (brak możliwości zmiany ustawienia).

#### Zmiana priorytetu c.w.u.

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



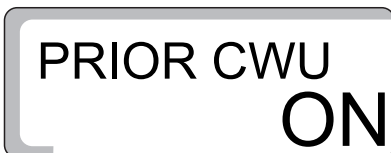
Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 2".



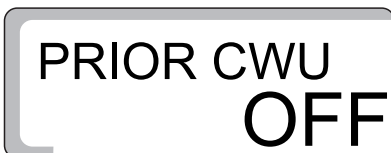
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "GRZEJNIKI" lub "PODLOGOWE".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się "PRIOR CWU ON".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "OFF").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Priorytet c.w.u.	ON OFF	ON

## 7.4 Maks. temperatura obiegu grzewczego

Maksymalna temperatura obiegu grzewczego to temperatura zadana, która nie ma być przekraczana.

Nastawa fabryczna:

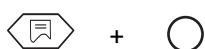
W systemie grzejnikowym: 90 °C

Przy ogrzewaniu podłogowym: 50 °C

To ustawienie jest możliwe tylko dla obiegu grzewczego 2.

### Zmiana maks. temperatury obiegu grzewczego

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 2".

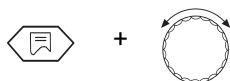


Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu.

Pojawi się napis "GRZEJNIKI" lub "PODLOGOWE".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się opcja "MAX T ZAS".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "60 °C").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Maks. temperatura obiegu grzejników	20 °C–90 °C	90 °C
Maks. temperatura obiegu podłogowego *)	20 °C–60 °C	50 °C

\*) Ta funkcja nie zastępuje dodatkowego nadzoru temperatury dla funkcji wyłączenia pompy obiegowej ogrzewania podłogowego.

## 7.5 Zdalne sterowanie ON/OFF

Przy użyciu zdalnego sterowania BFU bądź BFU/F (wyposażenie dodatkowe) klient może w komfortowy sposób obsługiwać instalację grzewczą bezpośrednio z pokoju.

Gdy sterownik zostanie zaopatrzony w zdalne sterowanie BFU lub BFU/F, potrzebna jest jego aktywacja w sterowniku oraz przypisanie do odpowiedniego obiegu grzewczego.

Opis przypisania sterownika do obiegu grzewczego (OG1 lub OG2) proszę zaczerpnąć z instrukcji obsługi zdalnego sterowania.

Nastawa fabryczna:

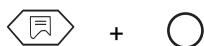
Dla zdalnej obsługi: "OFF"



### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Błąd komunikacji jest wskazywany przez miganie diod umieszczonych na zdalnym sterowaniu.

### Aktywacja zdalnego sterowania



Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



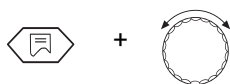
Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 1" lub "OBIEG GRZ 2".



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "GRZEJNIKI" lub "PODLOGOWE".



Obracać pokrętle nastawczym, aż pojawi się "OBS ZDAL1" dla obiegu grzewczego 1 lub "OBS ZDAL2" dla obiegu 2.



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się żądana opcja (tu: "ON").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć na następnej stronie.

Przy aktywnym zdalnym sterowaniu, temperatury pomieszczeń dla trybu dziennego i nocnego nie będzie można ustawić na sterowniku, a jedynie przy użyciu zdalnego sterowania.



Ponadto przyciski "AUT", "Tryb dzienny" i "Tryb nocny" na sterowniku nie działają dla obiegu grzewczego ze zdalnym sterowaniem.



Przy naciśnięciu przycisków "AUT", "Tryb dzienny" i "Tryb nocny", po aktywacji zdalnego sterowania, na wyświetlaczu pojawi się napis "OBS ZDAL".

Obsługa odbywa się wówczas wyłącznie poprzez zdalne sterowanie.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Zdalne sterowanie	OFF ON	OFF

## 7.6 Korekta maks. temperatury pomieszczeń

W ramach funkcji "korekty temperatury pomieszczeń", w zależności od pomiaru temperatury pomieszczeń, korygowana jest obliczana w sterowniku krzywa charakterystyki.

Odchylenia od temperatury zadanej ustawionej dla pomieszczeń są kompensowane poprzez odpowiednie dostosowanie temperatury zadanej kotła.



### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Korekta maks. temperatury pomieszczeń określa zakres, w jakim będą korygowane odchylenia od wartości zadanej. Czynniki zakłócające, takie jak otwarte okna lub dodatkowe źródła ciepła (np. piec kaflowy, kominek otwarty) zostają tym samym skompensowane na podstawie warunków panujących w miejscu zamontowania zdalnego sterowania. Jeśli ponadto inne pomieszczenia są zaopatrywane w ciepło z tego obiegu grzewczego, wówczas na skutek powyższych czynników zakłócających może wystąpić deficyt ciepły w tych pomieszczeniach. O ile możliwość deficytu ciepłego ma zostać wykluczona, funkcję tę należy ustawić na "WYL".

Korektę temperatury maksymalnej można wprowadzić tylko przy aktywnym zdalnym sterowaniu. Ogranicza ona wpływ temperatury pomieszczenia na temperaturę wody grzewczej (na krzywą charakterystyki grzewczej).



### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Wybierając ustawienie "OFF" wpływ temperatury pomieszczenia na temperaturę wody grzewczej (na krzywą charakterystyki grzewczej) zostaje wyłączony.

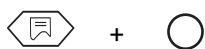
Ustawienie to jest zalecane dla systemów ogrzewania podłogowego.

Nastawa fabryczna:

Przy ogrzewaniu podłogowym: 3 °C

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć na następnej stronie.

## Zmiana korekty temperatury



Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



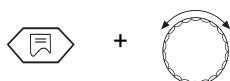
Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 1" lub "OBIEG GRZ 2".



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "GRZEJNIKI" lub "PODLOGOWE".



Obracać pokrętle nastawczym, aż pojawi się opcja "WPLYW POM".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się żądana opcja (tu: "OFF").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Korekta temperatury	OFF 1 °C–10 °C	3 °C

## 7.7 Rodzaj obniżenia temperatury zadanej

Poprzez ustawienie rodzaju obniżenia temperatury zadanej określany jest tryb pracy instalacji w fazie parametrów obniżonych (tryb nocny).

Można wybrać spośród 4 rodzajów obniżenia temperatury:

- Regulacja wg temp. zewnętrznej (nastawa fabryczna)
- Regulacja wg temp. pomieszczeń (tylko ze zdalnym sterowaniem)
- Zredukowanie
- Wyłączenie

Nastawa fabryczna:

Dla rodzaju obniżenia: Regulacja wg temp. zewnętrznej

### Wybór rodzaju obniżenia temperatury

wg temp. zewn. \*): W zależności od temperatury zewnętrznej wybierany jest tryb wyłączenia instalacji lub zredukowania parametrów. Próg bezpieczeństwa stanowi tutaj temperatura ochrony przed zamarzaniem.

wg temp. wewn. \*): Utrzymywana jest ustawiona nocna temperatura pomieszczeń. Rodzaj obniżenia "wg. temp. wewn." można wybrać tylko wtedy, gdy podłączone jest zdalne sterowanie, a w punkcie "OBS ZDAL OFF/ON" wybrano ustawienie "OBS ZDAL ON".

Redukcja: Praca grzewcza przy niskiej zadanej temperaturze zasilania. Pompa obiegowa pracuje w trybie ciągłym.

Wyłączenie \*): Obieg grzewczy zostaje całkowicie wyłączony na czas obniżenia, za wyjątkiem funkcji ochrony przed zamarzaniem.

\*) Po przełączeniu w tryb pracy przy parametrach obniżonych, pompa obiegowa pracuje jeszcze przez 3 minuty.

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć na następnej stronie.

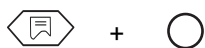
## Zalecane ustawienie

Obieg ze zdalnym sterowaniem: wg temp. pomieszczenia

Obieg bez zdalnego sterowania: wg temp. zewnętrznej

Ogrzewanie podłogowe: redukcja

Obieg grzewczy wyłączany na noc: wyłączenie



Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 1" lub "OBIEG GRZ 2".

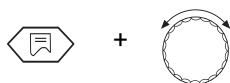


Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "GRZEJNIKI" lub "PODLOGOWE".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się opcja "OBNIZ ZEW".

**OBNIZ ZEW**



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "OBNIZ WEW").

**OBNIZ WEW**

Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Rodzaj obniżenia temperatury zadanej	Regulacja wg temp. zewnętrznej Regulacja wg temp. pomieszczenia Zredukowanie Wyłączenie	Regulacja wg temp. zewnętrznej



## 7.8 Korekcja wyświetlanej temp. pomieszczenia (Offset)

Jeśli w pokoju brak zdalnego sterowania, nie można wykorzystać funkcji "korekty temperatury pomieszczenia" (patrz rozdział 7.6 "Korekta maks. temperatury pomieszczeń", strona 37). Ustawione w sterowniku wartości temperatury pomieszczeń stanowią wówczas jedynie parametry wyjściowe do obliczenia zadanej temperatury kotła.

Jeżeli temperatura pomieszczenia pokazywana na wyświetlaczu odbiega od rzeczywistej temperatury zmierzonej termometrem, to wyświetlane wartości można skorygować za pomocą funkcji "OFFSET".

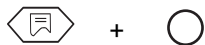
Pomiarów nie należy dokonywać w fazie nagrzewania instalacji, np. po powrocie z trybu obniżenia nocnego.

Korekcja powoduje równoległe przesunięcie krzywej grzewczej.

Nastawa fabryczna:

Offset: 0 °C

np.:	Wyświetlana temp. pomieszczenia	22 °C
	Zmierzona temp. pomieszczenia	24 °C
	Offset	-2 °C

**Wyrównanie wartości temperatury**

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



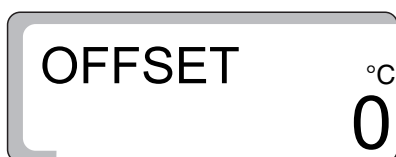
Obracać pokrętkiem nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "OBIEG GRZ 1" lub "OBIEG GRZ 2".



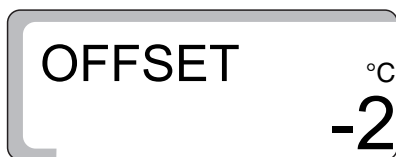
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "GRZEJNIKI" lub "PODLOGOWE".



Obracać pokrętkiem nastawczym, aż pojawi się opcja "OFFSET".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkiem, aż pojawi się żądana opcja (tu: "-2 °C").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
OFFSET	-5 °C–5 °C	0 °C

## 8 Dane solarne

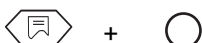
### 8.1 Funkcja solarna ON/OFF (tylko z FM 244)

Punkt menu funkcji solarnej służy do optymalizacji pozyskiwania energii słonecznej.

W tym celu układy sterowania instalacji solarnej i konwencjonalnego źródła ciepła zostały zintegrowane w jednym sterowniku. Sterownik nadzoruje aktualny przebieg pozyskiwania energii słonecznej oraz ilość zmagazynowanego ciepła, która znajduje się w zasobnikowym podgrzewaczu wody, i obniża temperaturę zadaną dla zasobów pierwszej potrzeby w zasobniku c.w.u, aby zapobiec niepotrzebnemu dalszemu podgrzewaniu.

#### Wyłączanie funkcji solarnej

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".

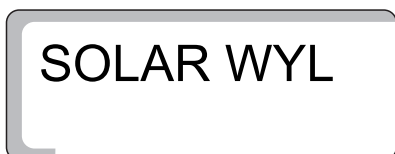


Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "SOLAR".

Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "SOLAR ZAL".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się żądana opcja (tu: "SOLAR WYL").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
SOLAR	ZAL WYL	ZAL

## 8.2 Maksymalna temperatura zasobnika w trybie solarnym

Aby zapobiec przegrzewaniu zasobnika, proces pozyskiwania ciepła z kolektorów słonecznych można ograniczyć. Po osiągnięciu temperatury "MAX T SOL" na górnym czujniku zasobnika (FB) pompa instalacji solarnej zostaje wyłączona.

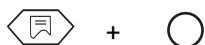


### NIEBEZPIECZEŃSTWO OPARZENIA SIĘ

Maksymalne dopuszczalne ustawienie temperatury ciepłej wody wynosi 90 °C. Przy temperaturze ciepłej wody przekraczającej 60 °C zachodzi niebezpieczeństwo oparzenia, o ile obieg cyrkulacji ciepłej wody nie jest wyposażony w termostatyczny zawór mieszający.

- Jeżeli zadana temperatura c.w.u. jest wyższa niż 60 °C, należy zawsze mieszać ciepłą wodę z zimną.

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "SOLAR".



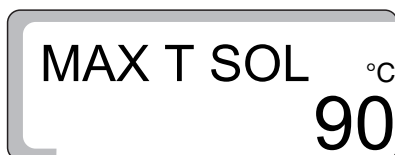
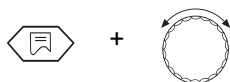
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "SOLAR ZAL".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż wyświetli się opcja "MAX T SOL".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "90 °C").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.

Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.



### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

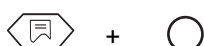
Przy ustawieniu temperatury "MAX T SOL" należy zwrócić uwagę na twardość miejscowej wody pitnej, aby zapobiec osadom kamienia we wnętrzu zasobnika!

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
MAX T SOL	60 °C–90 °C	75 °C

### 8.3 Minimalna temperatura zasobnika w trybie solarnym

Przy określonej ilości pozyskiwanej energii słonecznej, temperatura ciepłej wody ustawiona dla kotła (wartość zadana c.w.u. – sposób ustawienia, patrz Instrukcja obsługi) może zostać samoczynnie zredukowana na korzyść uzupełniania zasobów poprzez kolektory słoneczne. Parametr "MIN T SOL" stanowi ustawienie dolnej granicy redukowania tej wartości. Jeśli temperatura c.w.u. w zasobniku (na czujniku FB) spadnie poniżej ustawionej tutaj wartości, wówczas zasoby ciepłej wody będą uzupełniane poprzez pracę kotła. Temperatura zadana c.w.u. ustawiona dla kotła nie jest redukowana poniżej granicy "MIN T SOL".

Przy ustawieniu "WYL" (nastawa fabryczna) funkcja redukowania temperatury zadanej jest wyłączona.



Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



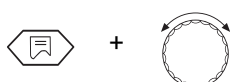
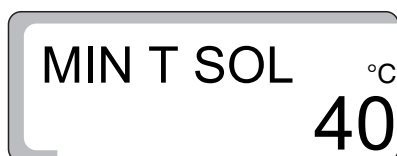
Obracać pokrętkę nastawczą, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "SOLAR".



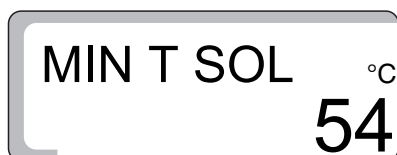
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "SOLAR ZAL".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż wyświetli się opcja "MIN T SOL".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę, aż pojawi się żądana opcja (tu: "54 °C").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
MIN T SOL	30 °C–54 °C WYL	WYL

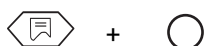
## 9 Przygotowanie ciepłej wody ON/OFF

Jeśli instalacja grzewcza wyposażona jest w zasobnik c.w.u., funkcja przygotowania wody ciepłej powinna być aktywna. Ustawienie fabryczne to "ON".

Jeśli przygotowanie ciepłej wody nie jest potrzebne, należy tę funkcję wyłączyć. Jeśli funkcja nie zostanie wyłączona, pojawi się komunikat błędu "CZUJ CWU BLA", o ile nie został podłączony czujnik temperatury ciepłej wody. W razie potrzeby przygotowania ciepłej wody, sterownik uruchamia palnik. Pompa ładująca zasobnik uruchamia się. Po odłączeniu palnika sterownik wykorzystuje ciepło kotła do przygotowania ciepłej wody. Po osiągnięciu ustawionej temperatury ciepłej wody, pompa ładująca zasobnik jest wyłączana. Po zakończeniu przygotowania ciepłej wody ogrzewanie pracuje dalej normalnie.

Jeśli funkcja przygotowania c.w.u. jest aktywna, można skorzystać z opcji załączania pompy cyrkulacyjnej (o ile zainstalowana).

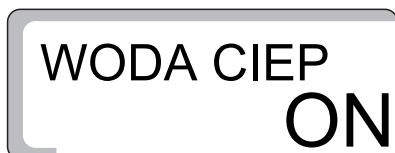
### Wyłączenie przygotowywania c.w.u.



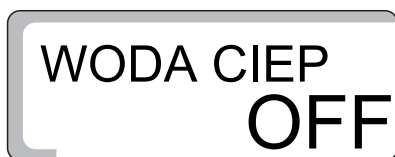
Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego naciśnij jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętle nastawczym, aż pojawi się "WODA CIEP ON".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się żądana opcja (tu: "OFF").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.

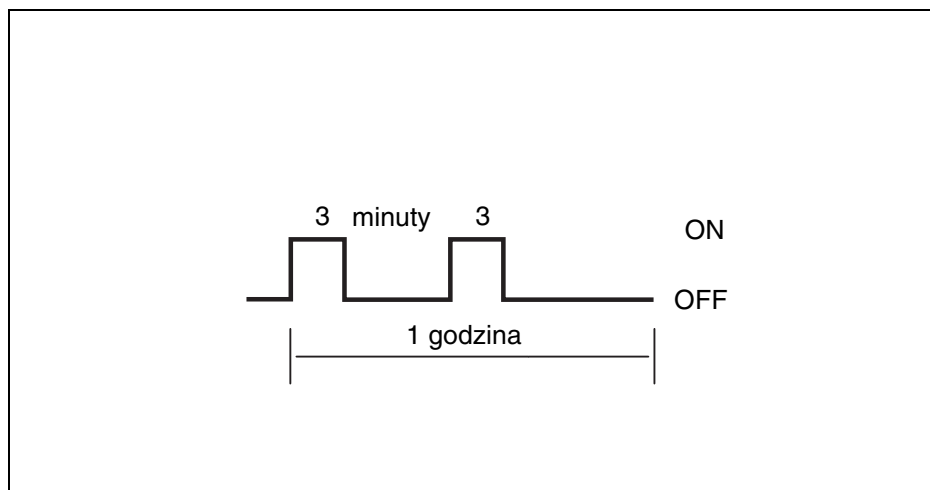


Naciśnij przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Funkcja przygotowania c.w.u.	OFF ON	ON

## 10 Pompa cyrkulacyjna

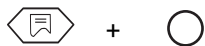
Pompa cyrkulacyjna zapewnia stałą dostawę ciepłej wody do punktów poboru. Pompa cyrkulacyjna zostaje uaktywniona razem z funkcją przygotowania c.w.u. Pompa cyrkulacyjna pracuje w trybie przerywanym lub ciągłym, jeżeli przynajmniej jeden obieg grzewczy znajduje się w trybie dziennym (normalna praca grzewcza) lub układ przygotowania c.w.u. znajduje się w trybie dziennym. Przy ustawieniu "ON" pompa cyrkulacyjna pracuje ciągle. Ustawienie fabryczne to "2", tzn. 2 uruchomienia pompy w ciągu 1 godziny po 3 minuty pracy (rys. 10).



Rys. 10 Schemat okresowej pracy pompy cyrkulacyjnej przy ustawieniu fabrycznym 2

Aby koszty eksploatacji pompy cyrkulacyjnej utrzymać na możliwie niskim poziomie, można ustawić pracę przerywaną z uruchamianiem pompy od 1 do 6 razy na godzinę. To ustawienie pozwala zaoszczędzić energię kosztem niewielkiego ograniczenia komfortu.

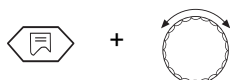
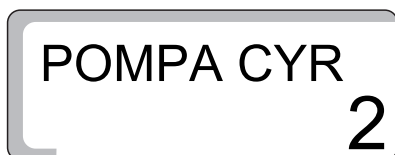
## Zmiana czasów pracy pompy cyrkulacyjnej



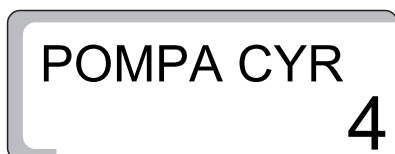
Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się menu główne "POMPA CYR 2".



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętkę w lewo, aż pojawi się żądana opcja (tu: "4").



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

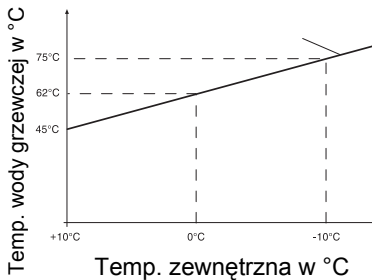
	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Pompa cyrkulacyjna	OFF 1 2 3 4 5 6 ON	2



## 11 Krzywa charakterystyki grzewczej

W ramach testu krzywej charakterystyki można wywołać na wyświetlaczu temperaturę wody grzewczej dla aktualnego trybu pracy, do której dąży sterownik przy temperaturze zewnętrznej między +10 °C, ±0 °C a -10 °C.

Krzywa charakterystyki grzewczej



Rys. 11 Test krzywej charakterystyki

Przedstawiona tutaj krzywa charakterystyki (rys. 11) obliczana jest przez sterownik na podstawie wartości ustawień temperatury projektowej, korekcy wyświetlanej temperatury (Offset) oraz zadanej temp. pomieszczeń i odpowiada aktywnej w danym momencie krzywej charakterystyki grzewczej. Aby przy rozruchu instalacji oraz dokonywanej przy tej okazji kontroli krzywej charakterystyki nie doszło do żadnych przesunięć, należy sprawdzić, czy podczas kontroli:

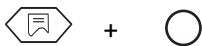
obieg grzewczy pracuje w trybie "dziennym" (nacisnąć przycisk "dzień"),

obieg grzewczy pracuje w trybie "zimowym" (przycisk przełącznika trybu "lato/zima").

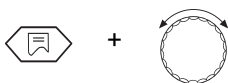
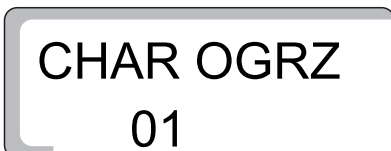
Przy aktywnej funkcji korekty temperatury pomieszczeń, krzywa charakterystyki ulega zmianie.

### Wyświetlanie krzywej charakterystyki grzewczej

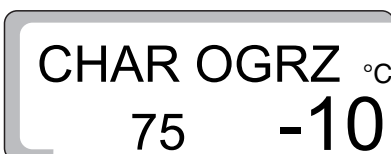
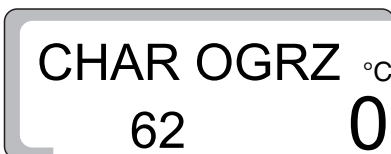
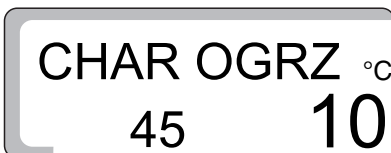
Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętkę nastawczą, aż pojawi się "CHAR OGRZ 1" dla obiegu grzewczego 1 lub "CHAR OGRZ 2" dla obiegu 2 (z mieszaczem).



Nacisnąć i przytrzymać przycisk "Wskazanie" jednocześnie obracając pokrętkę nastawczą. Na pierwszym ekranie wskazywana jest temperatura wody grzewczej przy +10 °C, na drugim ekranie przy ±0 °C a na trzecim przy -10 °C.



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

## 12 Przeprowadzenie testu przekaźników

W ramach testu przekaźników można przetestować prawidłowe działanie przekaźników zamontowanych w sterowniku.



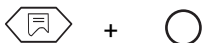
UWAGA!

### USZKODZENIE INSTALACJI

na skutek wyłączenia funkcji regulacyjnych na czas testu przekaźników. Zaopatrzenie w ciepło z instalacji grzewczej nie jest wówczas zapewnione. Dlatego po zakończeniu testu konieczne wyłączyć funkcję testu przekaźników przez naciśnięcie przycisku "Powrót", aby zapobiec uszkodzeniu instalacji!

Wskazania zależą od zainstalowanych w sterowniku modułów dodatkowych. Można sprawdzić następujące przekaźniki:

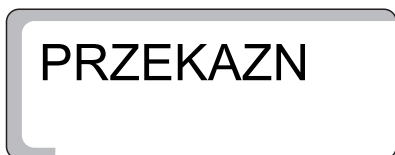
- Palnik 1. stopień/2. stopień
- Modułacja otw/zam
- Pompa obiegowa kotła OG1
- Pompa obiegu grzewczego OG2
- Mieszacz otw/zam
- Pompa ładująca zasobnik
- Pompa cyrkulacyjna
- Pompa ogrzewania solarnego

**Przebieg testu przekaźników**

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "PRZEKAZN".



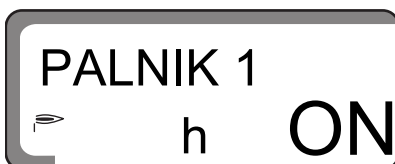
Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby wywołać podpunkt menu. Pojawi się napis "CHAR OGRZ 01".



Obracać pokrętle nastawczym, aż pojawi się "PALNIK 1" na wyświetlaczu.



Przyciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż pojawi się napis "PALNIK ON" na wyświetlaczu.



Zwolnić przycisk "Wskazanie".

Palnik załącza się.

O ile funkcja palnika jest w porządku i z palnika dochodzi sygnał godzin pracy, na wyświetlaczu pojawia się "h".

Za pomocą pokrętła wywołać kolejne wskazania dla wszystkich funkcji przekaźników.



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.



Stan przekaźnika jest przedstawiany symbolicznie, np. dla pompy cyrkulacyjnej (1. symbol z lewej) lub dla pompy ładującej zasobnik/solarnej (2. symbol z prawej).

**WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA**

Jeśli pompa ładująca zasobnik pracuje, symbol pompy świeci w sposób ciągły. Jeśli pracuje pompa ładująca zasobnik oraz pompa solarnej, symbol pompy solarnej miga.

**Wskazówki bezpieczeństwa**

Wszystkie dostępne przekaźniki można załączyć w trakcie testu ręcznie. W przypadku pompy ogrzewania solarnego należy jednak pamiętać, że zadziała ona tylko wtedy, gdy nie występuje żadne niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji (kolektory, zasobnik ciepłej wody). Konkretnie oznacza to, że włączenie nie będzie możliwe, gdy:

- moduł solarny jest wadliwy
- została rozpoznana usterka kolektora (FSK) lub czujnika ciepłej wody (FB)
- temperatura kolektora osiągnęła dopuszczalne maksimum
- temperatura zasobnika osiągnęła dopuszczalne maksimum



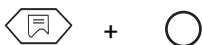
Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

## 13 Przeprowadzenie testu wyświetlacza LCD

W ramach testu wyświetlacza LCD można sprawdzić, czy wszystkie liczby i symbole są wyświetlane poprawnie.

### Przeprowadzenie testu wyświetlacza LCD

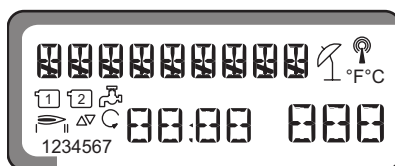
Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "TEST LCD".



Nacisnąć i przytrzymać przycisk "Wskazanie" jednocześnie obracając pokrętkę nastawcze. Na wyświetlaczu powinny pojawić się wszystkie liczby i symbole.



Zwolnić przycisk "Wskazanie".



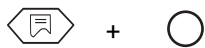
Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

## 14 Zegar, korygowanie niedokładności

Istnieje możliwość ustawienia zegara z dokładnością co do sekundy.

Nastawa fabryczna to "0" s/dobę.

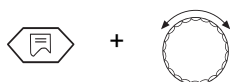
Należy ustawić odchylenie w s/dobę.



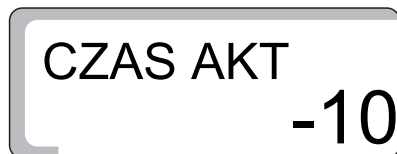
Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się opcja "CZAS AKT".



Naciskając przycisk "Wskazanie" obracać pokrętle, aż na wyświetlaczu pojawi się stwierdzone odchylenie, np.: gdy zegar spieszy się o 10 s/dobę, należy ustawić -10 s/dobę.



Zwolnić przycisk "Wskazanie", aby wprowadzić nastawę do pamięci.



Nacisnąć przycisk "Wskazanie", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

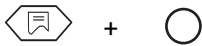
	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna
Zegar	-30 s/dobę–30 s/dobę	0

## 15 Wykonanie funkcji Reset

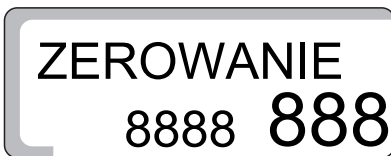
Za pomocą funkcji "ZEROWANIE" wszystkie wartości ustawień sterownika powracają do ustawień fabrycznych. Zaprogramowane przedtem czasy grzania pozostają jednak bez zmian.

### Przebieg funkcji Reset

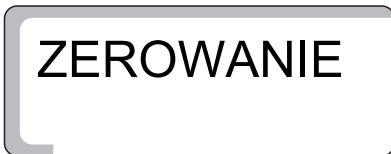
Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętle nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się "ZEROWANIE" i 7 ósemek.



Przytrzymać przycisk "Wskazanie" do momentu zniknięcia wszystkich cyfr z wyświetlacza.



Zwolnić przycisk "Wskazanie".  
Zaprogramowane ustawienia fabryczne zostają przywrócone.  
Na wyświetlaczu ponownie pojawiają się cyfry.

Zwolnienie przycisku "Wskazanie" przed zniknięciem ostatniej cyfry powoduje przerwanie funkcji "ZEROWANIE".



Nacisnąć przycisk "Powrót", aby powrócić do poziomu nadrzędnego.

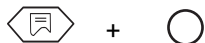
## 16 Numer wersji

Numer wersji stanowi klucz opisujący stan zaawansowania konstrukcji sterownika.

W przypadku reklamacji lub rozszerzania funkcji sterownika należy zawsze podawać numer wersji.

### Wyświetlenie numeru wersji

Aby uzyskać dostęp do poziomu serwisowego nacisnąć jednocześnie przyciski "Wskazanie" oraz "Instalacja". Jako pierwszy punkt w menu głównym pojawi się wskazanie "POLSKI".



Obracać pokrętkiem nastawczym, aż na wyświetlaczu pojawi się menu główne "WERSJA" i numer wersji (tu: "3.24").





## 17 Suszenie jastrychu

O ile instalacja grzewcza obejmuje nowo położone ogrzewanie podłogowe, to potrzebny jest proces stopniowego suszenia jastrychu zgodnie z zaleceniami jego producenta.

### 17.1 Suszenie jastrychu, ręcznie

Do suszenia wylewanej posadzki jastrychowej należy ręcznie dopasować ustawienia urządzeń sterujących i zaworów mieszających.

- Na czas suszenia przestawić przełącznik trybu awaryjnego na tryb "Ręczny".
- Temperaturę kotła ustawić za pomocą regulatora temperatury kotła (TR), np. na 50 °C.
- Odłączyć od sterownika wtyczkę zaworu mieszającego dla obiegu grzewczego 2 (oznaczenie "SH-OG2" na sterowniku).
- Poprzez ręczne ustawienie wyregulować żadaną temperaturę zasilania dla zaworu mieszającego, uważać przy tym na zalecenia producenta jastrychu.
- Następnie należy dokonywać codziennej korekty temperatury zasilania poprzez ręczne ustawienie temperatury dla zaworu mieszającego zgodnie z zaleceniami producenta.
- Sprawdzać temperaturę zasilania za pomocą zamontowanego dlań termometru lub poprzez wskazanie na sterowniku.



#### WSKAZÓWKA PRAKTYCZNA

Po zakończeniu suszenia jastrychu sterownik musi zostać ponownie przestawiony w "normalny" tryb pracy grzewczej. W tym celu należy ustawić przełącznik trybu awaryjnego w pozycji "AUT".

### 17.2 Suszenie jastrychu z użyciem Servicetool ET 2000, automatyczne

Urządzenie Servicetool ET 2000 jest dostępne jako wyposażenie dodatkowe.

Za pomocą urządzenia Servicetool ET 2000 proces suszenia można przeprowadzić automatycznie. Servicetool ET 2000 jest podłączony do instalacji grzewczej na czas suszenia. Ręczna regulacja i codzienne korygowanie temperatury zasilania podczas suszenia nie jest potrzebne. Przy uruchamianiu urządzenia Servicetool ET 2000 postępować zgodnie z zaleceniami dołączonej doń Instrukcji obsługi.

## 18 Charakterystyki czujników



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

### ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Instalacja elektryczna pod napięciem.

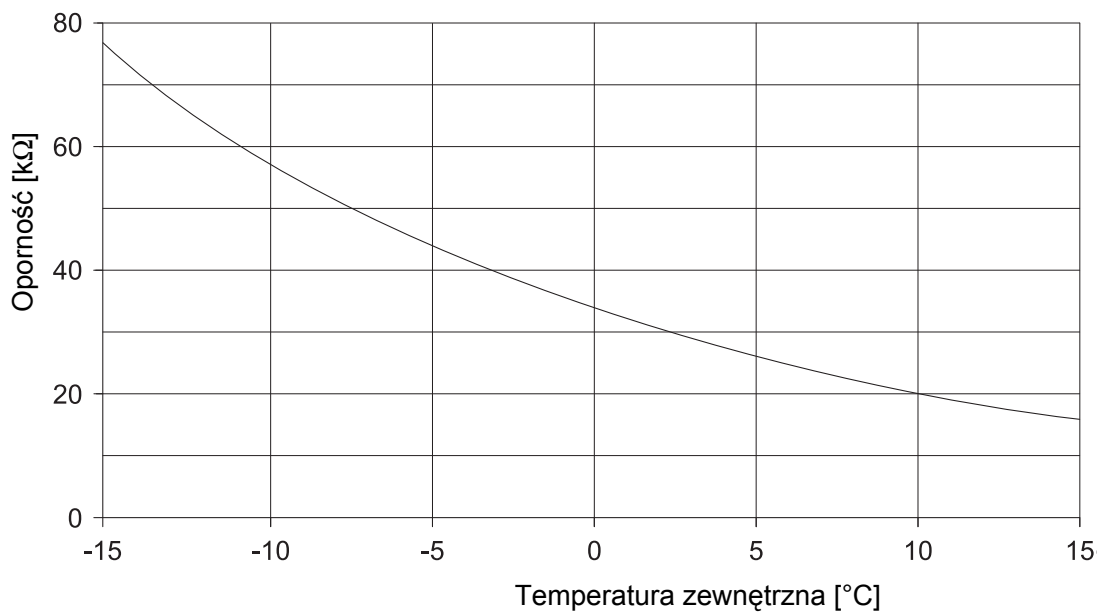
- Przed każdym pomiarem odłączyć instalację od prądu.
- Należy wyciągnąć ze sterownika wtyczkę czujnika poddawanego pomiarom (FB, FA, FK, FV, FG, FSK, FSS).

Pomiar oporności wykonywany jest na końcach przewodów.

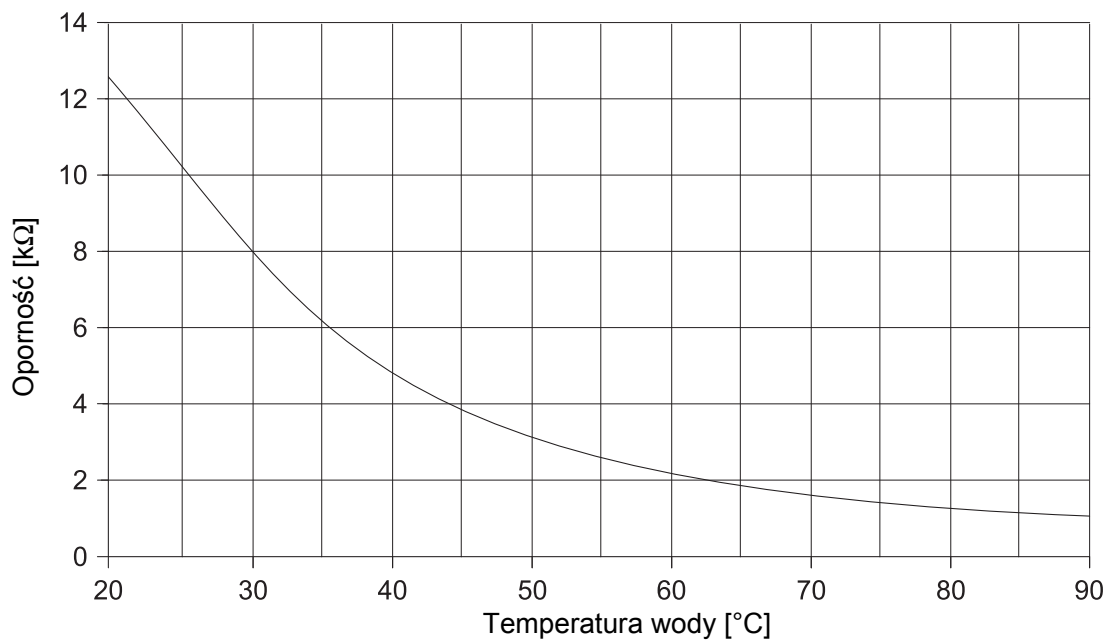
Porównawcze pomiary temperatury (temperatura pomieszczenia, zasilania, zewnętrzna i spalin) należy wykonywać zawsze w pobliżu czujników.

Charakterystyki odzwierciedlają wartości średnie i mogą różnić się od wartości rzeczywistych o wielkości tolerancji.

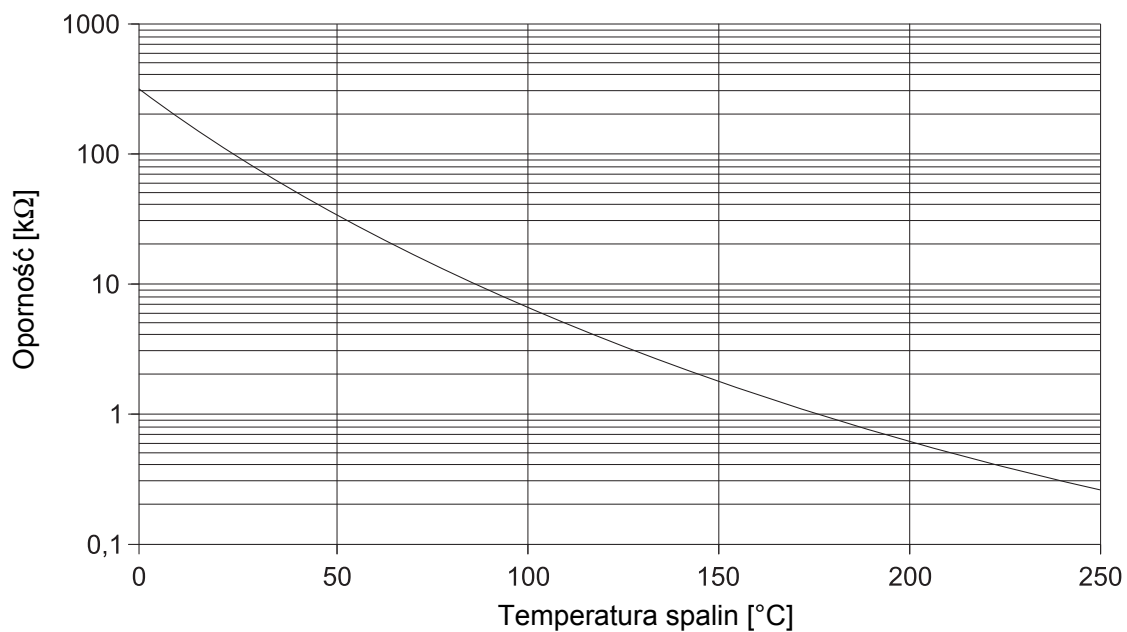
### Czujnik temperatury zewnętrznej (FA)



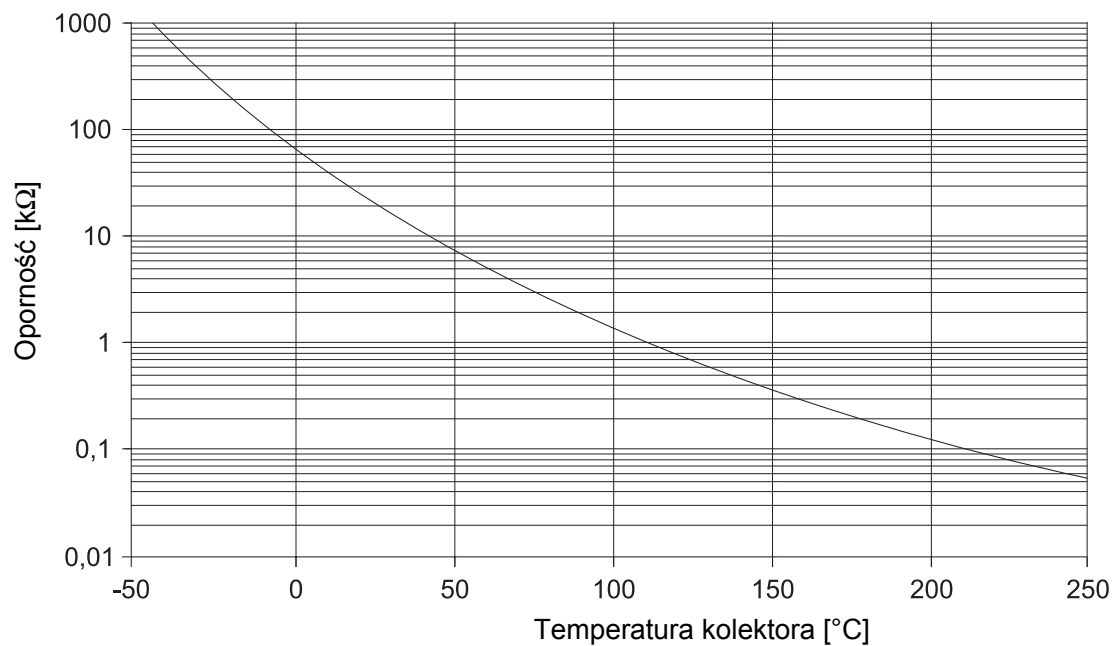
Czujnik temperatury wody w kotle (FK), na zasilaniu (FV), ciepłej wody (FB),  
zasobnika ogrzewania solarnego (FSS)



Czujnik temperatury spalin (FG)



## Czujnik temperatury kolektora (FSK)



## 19 Wartości na poziomie serwisowym/Protokół nastaw

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	Ustawienie
Język narodowy	Polski	Polski	
Ochrona przed zamrażaniem	-20 °C–10 °C	5 °C	
Rodzaj budynku	1, 2, 3	2	
System palnika	1/2-stopniowy/modulowany	1-stopniowy	
Moc pracy modulacyjnej	10 %–60 %	30 %	
Okres członu nastawczego palnika	5 s–60 s	12 s	
Logika pracy pompy	15 °C–60 °C	40 °C	
Maksymalna temperatura wyłączenia	70 °C–99 °C	80 °C	
Temperatura spalin	OFF/50 °C–250 °C	OFF	
System grzewczy OG 1	Brak/Grzejniki	Grzejniki	
System grzewczy OG 2	Brak/Grzejniki/Podłogowe	Ogrzewanie podłogowe	
Temperatura projektowa Grzejniki (obieg grzewczy 1 lub 2)	30 °C–90 °C	75 °C	
Temperatura projektowa Podłogowe (tylko obieg grzewczy 2)	30 °C–60 °C	45 °C	
Zdalne sterowanie dla OG 1	OFF/ON	OFF	
Zdalne sterowanie dla OG 2	OFF/ON	OFF	
Korekta temperatury OG 1	OFF/1–10 °C	3 °C	
Korekta temperatury OG 2	OFF/1–10 °C	3 °C	
Tryb obniżenia OG 1	Regulacja wg temp. zewnętrznej Regulacja wg temp. pomieszczenia Zredukowanie Wyłączenie	Regulacja wg temp. zewnętrznej	
Tryb obniżenia OG 2	Regulacja wg temp. zewnętrznej Regulacja wg temp. pomieszczenia Zredukowanie Wyłączenie	Regulacja wg temp. zewnętrznej	

Dalsze informacje na ten temat można znaleźć na następnej stronie.

	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	Ustawienie
Offset dla OG 1	-5 °C– 5 °C	0 °C	
Offset dla OG 2	-5 °C–5 °C	0 °C	
Priorytet c.w.u.	ON/OFF	ON	
Maks. temperatura dla obiegu grzewczego 2 (grzejniki)	20 °C–90 °C	90 °C Grzejniki	
Maks. temperatura dla obiegu grzewczego 2 (podłogowe)	20 °C–60 °C	50 °C Podłogowe	
Funkcja solarna	ON/OFF	ON	
MAX T SOL	60 °C–90 °C	75 °C	
MIN T SOL	30 °C–54 °C/OFF	OFF	
Funkcja przygotowania c.w.u.	ON/OFF	ON	
Pompa cyrkulacyjna	OFF/1/2/3/4/5/6/ON	2	
Godzina	-30 s/dobę–30 s/dobę	0 s/dobę	

## 20 Usterki i usuwanie przyczyn usterek

Ponieważ wyświetlany jest zawsze tylko jeden błąd poniższa tabela określa priorytet danego błędu.

Usterka	Możliwa przyczyna usterek	Występujące objawy	Postępowanie
Usterka palnika PALNIK1-BLA	Sterownik palnika	Brak działania kotła Instalacja grzewcza nie działa.	Odkłócić palnik, tak jak opisano to w dokumentacji kotła grzewczego lub palnika.
Usterka czujnika kotła CZUJ KOTL BLA	Uszkodzony czujnik, przewód przerwany	Kocioł wystawiony jest na maksymalną moc (możliwa obsługa awaryjna poprzez regulator temperatury)	Sprawdzić podłączenie czujnika, wymienić czujnik
Usterka czujnika temp. zewn. CZUJ ZEWN BLA	Uszkodzony czujnik, przewód przerwany	Zakładana jest minimalna temperatura zewnętrzna (temp. zewn.: -10°C)	Sprawdzić podłączenie czujnika, wymienić czujnik
Usterka czujnika c.w.u. CZUJ CWU BLA	Uszkodzony czujnik, przewód przerwany	Ciepła woda nie jest już dostarczana do zasobnika Pompa solarna jest wyłączana	Sprawdzić podłączenie czujnika, wymienić czujnik
Usterka czujnika kolektora CZUJ KOL BLA	Uszkodzony czujnik, przewód przerwany, Moduł solarny (FM 244) uszkodzony	Pompa solarna jest wyłączana	Sprawdzić podłączenie czujnika, wymienić czujnik, wymienić moduł
Usterka czujnika c.w.u. solar CZUJCWSOL BLA	Uszkodzony czujnik, przewód przerwany Moduł solarny (FM 244) uszkodzony	Pompa solarna jest wyłączana	Sprawdzić podłączenie czujnika, wymienić czujnik, wymienić moduł
Usterka ogrzewania CZUJ OGRZEW BLA	Regulator wody w kotle ustawiony za nisko, zadziałał ogranicznik STB, brak opału, źle przypisany czujnik	Brak ochrony kotła Kocioł jest zimny	Regulator wody w kotle na "AUT", odblokować ogranicznik STB, sprawdzić opał, sprawdzić położenie czujnika
Usterka c.w.u. CZUJ CWU BLA	Nieprawidłowo przypisany czujnik, pompa ładująca źle podłączona lub uszkodzona	Instalacja przez cały czas próbuje napełnić zasobnik c.w.u. ciepłą wodą, ale przy zredukowanej temp. zasilania	Sprawdzić czujnik i pompę, tryb ręczny
Usterka zdalnego ster. 1 OBS ZDAL1 BLA	Zdalne sterowanie ma niewłaściwy adres, nieprawidłowe okablowanie, uszkodzenie zdalnego sterowania, przewód przerwany	Ponieważ brak informacji o aktualnej, rzeczywistej temperaturze pomieszczenia, nie działają funkcje: wpływ temperatury pomieszczenia, optymalizacja załączania oraz adaptacja automatyczna	Sprawdzić adres, sprawdzić okablowanie, wymienić zdalne sterowanie
Usterka zdalnego ster. 2 OBS ZDAL2 BLA	Zdalne sterowanie ma niewłaściwy adres, nieprawidłowe okablowanie, uszkodzenie zdalnego sterowania przewód przerwany	Ponieważ brak aktualnego pomiaru temp. pomieszczeń, nie działa funkcja wpływu temp. pomieszczeń	Sprawdzić adres, sprawdzić okablowanie, wymienić zdalne sterowanie

Usterka	Możliwa przyczyna usterki	Występujące objawy	Postępowanie
Usterka czujnika temp. zasilania 2 CZUJ ZAS BLA	Uszkodzony czujnik, przewód przerwany	Brak sterowania pracą zaworu mieszającego	Sprawdzić podłączenie czujnika, wymienić czujnik
Usterka modułu FM 241 (karty zaworu mieszającego) FM 241 BLA	Moduł niedostępny, moduł uszkodzony	Brak łączności z modułem	Odstalować moduł, ponownie wetknąć moduł, wymienić moduł
Usterka modułu FM 242 (karta palnika) FM 242 BLA	Moduł niedostępny, moduł uszkodzony	Brak łączności z modułem	Odstalować moduł, ponownie wetknąć moduł, wymienić moduł
Usterka modułu FM 244 (karta solar) FM 244 BLA	Moduł niedostępny, moduł uszkodzony	Brak łączności z modułem	Odstalować moduł, ponownie wetknąć moduł, wymienić moduł
Usterka czujnika temp. spalin CZUJ SPAL BLA	Uszkodzony czujnik, przewód przerwany	Nie można odczytać temperatury spalin	Sprawdzić podłączenie czujnika, wymienić czujnik
Przekroczona granica temp. spalin (informacja tylko gdy zainstalowany moduł komunikacji)	Sadze w kotle	brak	Oczyścić kocioł



## 21 Indeks

<b>C</b>		
Charakterystyki czujników . . . . .	58	
Czujnik temperatury kolektora . . . . .	60	
Czujnik temperatury spalin . . . . .	59	
Czujnik temperatury wody w kotle . . . . .	59	
Czujnik temperatury zewnętrznej . . . . .	58	
<b>E</b>		
Elementy obsługowe 2107/2107 M . . . . .	9	
<b>F</b>		
Funkcja solarna . . . . .	43	
<b>K</b>		
Klucz kodowy . . . . .	14	
Korekcja wyświetlanej temp. pomieszczenia (Offset) . . . . .	41	
Korekta maks. temperatury pomieszczeń . . . . .	37	
Krzywa charakterystyki grzewczej . . . . .	49	
<b>L</b>		
Logika pracy pompy . . . . .	24	
<b>M</b>		
Menu . . . . .	15	
Moc pracy modułowej . . . . .	22	
<b>N</b>		
Numer wersji . . . . .	56	
<b>O</b>		
Ogranicznik temperatury maksymalnej STB . . . . .	14	
Okres członu nastawczego palnika . . . . .	23	
<b>P</b>		
Pompa cyrkulacyjna . . . . .	47	
Poziom serwisowy . . . . .	14	
Priorytet c.w.u. . . . .	33	
Profilaktyczne włączenie pomp . . . . .	17	
Protokół nastaw . . . . .	61, 63	
<b>R</b>		
Reset . . . . .	55	
Rodzaj budynku . . . . .	19	
Rodzaj obniżenia temperatury zadanej . . . . .	39	
<b>S</b>		
Suszenie jastrychu . . . . .	57	
System grzewczy . . . . .	28	
System palnika . . . . .	21	
<b>T</b>		
Temperatura obiegu grzewczego . . . . .	34	
Temperatura projektowa . . . . .	31	
Temperatura spalin . . . . .	26	
Temperatura wyłączenia . . . . .	25	
Temperatura załączania . . . . .	24	
Test przekaźników . . . . .	50	
Test wyświetlacza LCD . . . . .	53	
<b>U</b>		
Ustawiane parametry . . . . .	16	
<b>W</b>		
Wartość graniczna . . . . .	26	
Wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	5	
Wybór języka . . . . .	27	
Wyłącznik awaryjny instalacji grzewczej . . . . .	6	
<b>Z</b>		
Zamarzanie . . . . .	6	
Zamarzanie, ochrona przed zamarzaniem . . . . .	18	
Zdalne sterowanie . . . . .	35	
Zdolność akumulacyjna budynku . . . . .	19	





Autoryzowany Partner Handlowy:

**Buderus**

**H E I Z T E C H N I K**

Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar

<http://www.heiztechnik.buderus.de>

e-mail: [info@heiztechnik.buderus.de](mailto:info@heiztechnik.buderus.de)