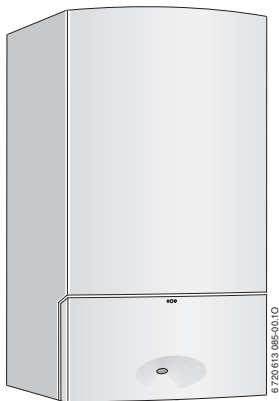


Instrukcja obsługi

Gazowy kocioł wiszący

**CERAPURSMART**



**ZSB 14-3 C ...**

**ZSB 22-3 C ...**

**ZWB 28-3 C ...**

6 720 614 154 PL (2007/08) OSW

 **JUNKERS**  
Bosch Gruppe

---

Szanowni klienci,

Ciepło daje życie – to motto ma u nas tradycję. Ciepło jest dla człowieka jednym z dóbr podstawowych. Bez ciepła nie czujemy się dobrze, dopiero ciepło czyni z domostwa nasz dom. Od ponad 100 lat marka Junkers tworzy rozwiązania, które zapewniają ciepło, ciepłą wodę użytkową i dobry klimat pomieszczeń – rozwiązania, które są tak różnorodne, jak Państwa życzenia.

Zdecydowaliście się Państwo na wysokiej jakości rozwiązanie marki Junkers i dokonaliście tym samym dobrego wyboru. Nasze produkty pracują dzięki najnowszym technologiom, są niezawodne, oszczędne i niezwykle ciche. Korzystanie z ciepła nie będzie wiązało się dla Państwa z żadnymi uciążliwościami.

Jeśli jednak wystąpiły by kiedyś problemy z naszym produktem, proszę zwrócić się do autoryzowanego serwisanta Junkers. Udzieli on Państwu wszelkiej niezbędnej pomocy. Serwisant jest w danej chwili niedostępny? Proszę skontaktować się z naszym serwisem (tel. 0801 300 810).

Życzymy wielu dobrych doświadczeń w użytkowaniu produktu firmy Junkers.

Zespół Junkers

---

# Spis treści

---

<b>1</b>	<b>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i objaśnienie symboli</b>	<b>4</b>
1.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
1.2	Objaśnienie symboli	6
<b>2</b>	<b>Otworzenie osłony</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Zestawienie elementów obsługi</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Obsługa</b>	<b>14</b>
5.1	Włączenie/wyłączenie urządzenia	15
5.2	Włączenie c.o.	16
5.3	Regulacja c.o.	18
5.4	Urządzenia z zasobnikiem ciepłej wody: nastawienie temperatury c.w.u.	19
5.5	Urządzenia ZWB - ustawienie temperatury c.w.u.	21
5.5.1	Ilość/temperatura ciepłej wody użytkowej	23
5.6	Tryb letni (bez ogrzewania, tylko przygotowanie ciepłej wody)	24
5.7	Ochrona przeciw zamarzaniu	25
5.8	Blokada przycisków	26
5.9	Usterki	27
5.10	Dezynfekcja termiczna urządzeń z podgrzewaczem c.w.u.	28
5.11	Wskazania na wyświetlaczu	29
<b>6</b>	<b>Wskazówki dotyczące oszczędzania energii</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Informacje ogólne</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Krótką instrukcją obsługi</b>	<b>34</b>

# 1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i objaśnienie symboli

## 1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### W razie wyczuwalnego zapachu gazu

- ▶ Zamknij zawór odcinający dopływ gazu (→ str. 8).
- ▶ Otwórz okna.
- ▶ Nie włączaj urządzeń elektrycznych.
- ▶ Zgaś otwarty ogień.
- ▶ Powiadom Pogotowie Gazowe lub firmę instalacyjną.

### W razie wyczuwalnego zapachu spalin

- ▶ Wyłącz urządzenie (→ str 15).
- ▶ Otwórz okna i drzwi.
- ▶ Powiadom autoryzowany serwis Junkers (tel. 0801 300 810).

### Montaż, przebrojenie

- ▶ Montaż i przebrojenie może prowadzić tylko uprawniony zakład.
- ▶ Nie zmieniać elementów odprowadzających spalinę.
- ▶ **W przypadku pracy zależnej od powietrza w pomieszczeniu:** nie zakrywać lub zmniejszać otworów wentylacyjnych i odpowietrzających w drzwiach i ścianach. W przypadku zamontowania szczelnych okien zadbać o możliwości doprowadzania powietrza do spalania.

### **Dezynfekcja termiczna**

#### **▶ Ryzyko poparzenia!**

Koniecznie nadzorować pracę przy temperaturach przekraczających 60 °C.

### **Konserwacja**

- ▶ **Zalecenie dla użytkownika:** podpisać umowę na coroczną konserwację z uprawnionym Autoryzowanym Serwisantem Junkersa.
- ▶ Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo urządzenia i instalacji.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne!

### **Materiały wybuchowe i łatwopalne**

- ▶ Nie wolno składować ani używać w pobliżu urządzenia materiałów łatwopalnych (papier, rozpuszczalniki, farby, itp.).

### **Powietrze do spalania**

- ▶ Powietrze do spalania powinno być wolne od agresywnych substancji (zawierających związki chloru i fluoru). Uniknie się w ten sposób korozji.

## 1.2 Objaśnienie symboli



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa będą oznaczone w tekście trójkątem ostrzegawczym i szarym polem.

Słowa wytłuszczone oznaczają możliwe niebezpieczeństwo, jeśli nie będzie się przestrzegało odpowiednich zaleceń.

- **Uwaga** oznacza, że mogą nastąpić lekkie uszkodzenia przedmiotów.
- **Ostrzeżenie** oznacza, że może dojść do lekkiego uszkodzenia ciała, lub cięższych uszkodzeń przedmiotów.
- **Niebezpieczeństwo** oznacza, że może dojść do uszkodzenia ciała. W szczególnych przypadkach zagrożone może być życie

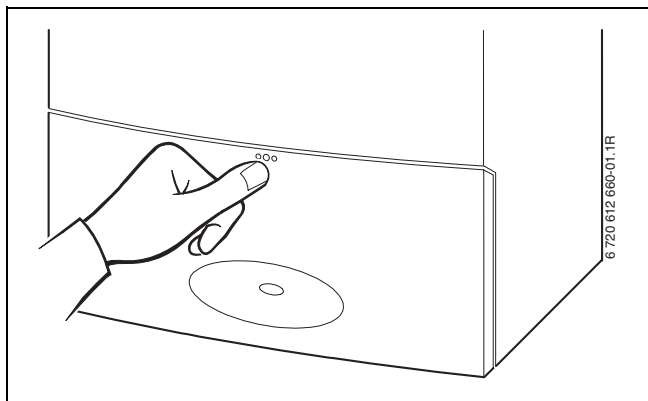


**Wskazówki** w tekście będą oznaczone stojącym obok symbolem. Będą one ograniczone poziomymi liniami nad i pod tekstem.

---

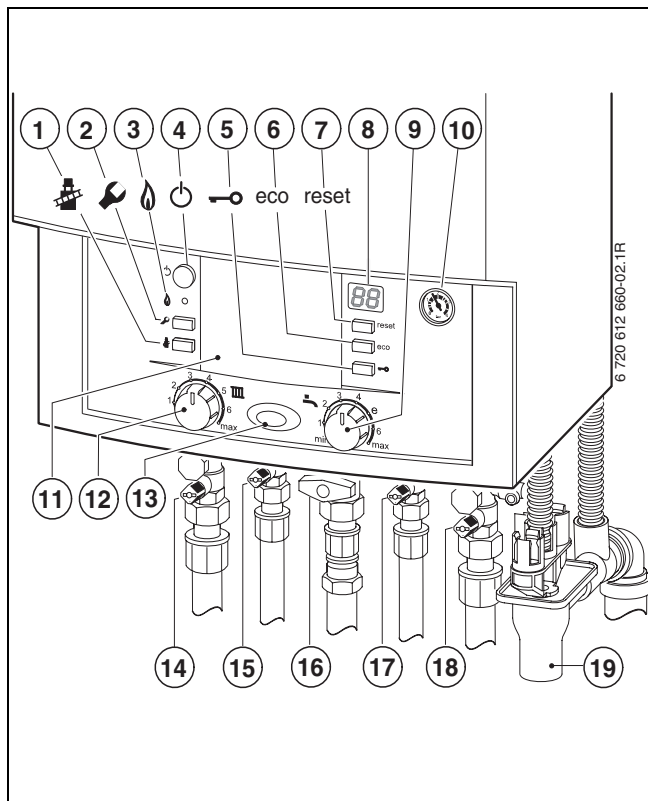
Wskazówki zawierają ważne informacje w przypadkach, gdy nie istnieje niebezpieczeństwo dla ludzi i sprzętu.

## 2 Otworzenie osłony



Rys. 1

### 3 Zestawienie elementów obsługi



Rys. 2

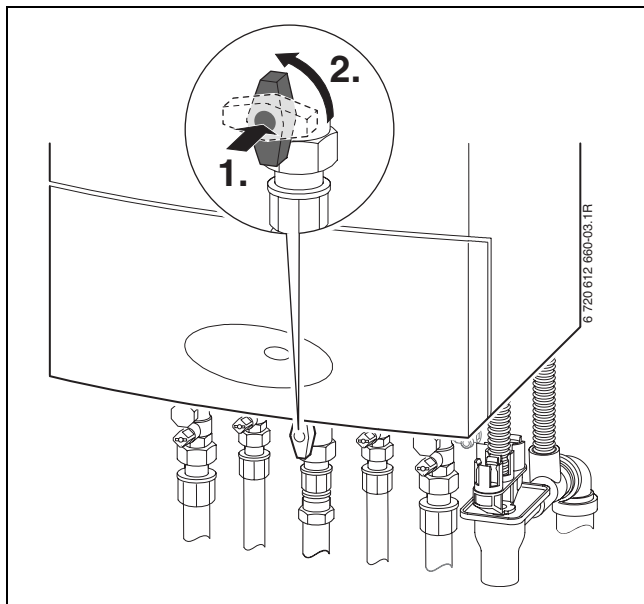


- 1** Przycisk kominiarza dla instalatora (patrz instrukcja instalacji)
- 2** Przycisk serwisowy dla instalatora (patrz instrukcja instalacji)
- 3** Kontrolka pracy palnika
- 4** Wyłącznik główny
- 5** Blokada przycisków
- 6** Przycisk eco
- 7** Przycisk reset
- 8** Wyświetlacz
- 9** Regulator temperatury c.w.u.
- 10** Manometr
- 11** Tutaj można wmontować regulator pogodowy lub zegar sterujący (osprzęt)
- 12** Regulator temperatury zasilania
- 13** Wskaźnik pracy
- 14** Zawór na zasilaniu c.o.
- 15** Zawór c.w.u.
- 16** Zawór gazowy (zamknięty)
- 17** Zawór wody zimnej
- 18** Zawór na powrocie c.o.
- 19** Syfon lejkowy (osprzęt)

## 4 Uruchomienie

### Otwieranie kurka gazu

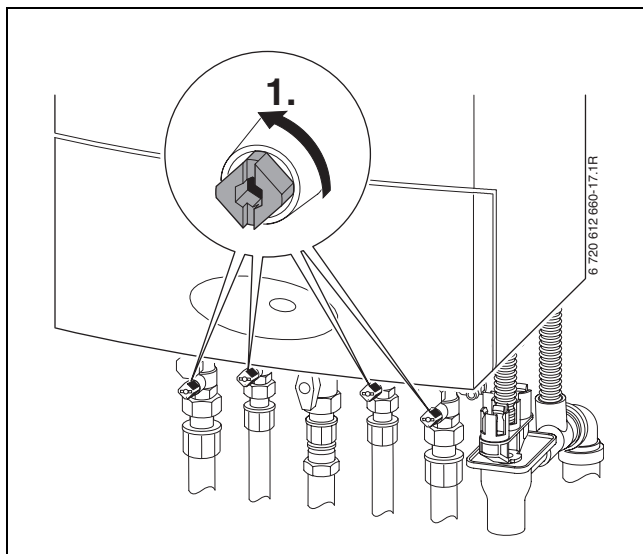
- ▶ Wcisnąć pokrętło (w zależności od typu zaworu gazowego) i przekręcić w lewo do oporu (pokrętło w kierunku przepływu = zawór otwarty).



Rys. 3

**Otworzenie zaworów**

- ▶ Przekręcić czworokąt kluczem w ten sposób aby nacięcie wskazywało kierunek przepływu.  
Nacięcie poprzecznie do kierunku przepływu = zawór zamknięty.

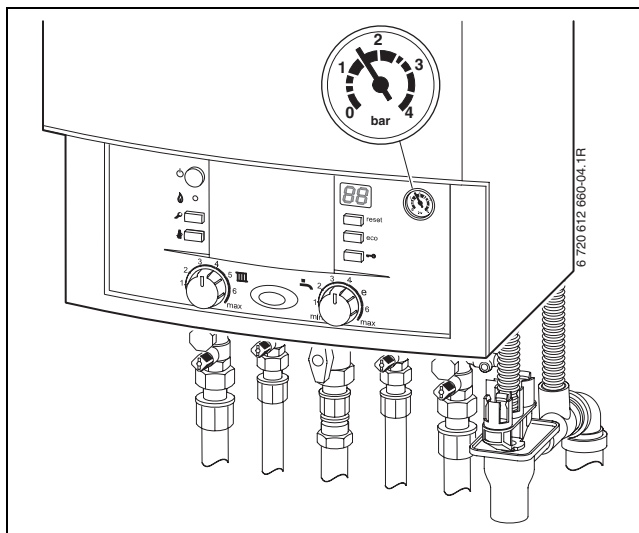


Rys. 4

### Skontrolować ciśnienie w instalacji c.o.

W czasie normalnej pracy ciśnienie robocze wynosi 1 do 2 bar.

Jeśli wymagane jest wyższe ciśnienie wstępne, poinformuje o tym instalator.



Rys. 5

## Uzupełnianie wody grzewczej

Uzupełnianie wody grzewczej jest zróżnicowane dla każdej instalacji. Dlatego instalator powinien poinstruować użytkownika o sposobie uzupełniania wody w instalacji c.o.



**Uwaga:** Urządzenie może ulec uszkodzeniu

- ▶ Wodę grzewczą należy uzupełniać tylko przy zimnym urządzeniu.

**Ciśnienie maksymalne** 3 bar, przy najwyższej temperaturze wody grzewczej, nie może być przekroczone (otworzy się zawór bezpieczeństwa).

- ▶ Aby do wody grzewczej nie przedostawało się powietrze, należy napełnić wąż wodą.
- ▶ Zamontować wąż na zaworze do napełniania i spustu i połączyć go z zaworem wodnym.
- ▶ Otworzyć zawór do napełniania i spustu.
- ▶ Otwierać powoli zawór wodny i napełnić instalację c.o.
- ▶ Zamknąć zawory i ściągnąć wąż.

## 5 Obsługa

Niniejsza instrukcja obsługi odnosi się tylko do kotła. W zależności od zastosowanego regulatora ogrzewania różnicowane są niektóre funkcje obsługowe.

Możliwe opcje zastosowania układu regulacji ogrzewania:

- regulator pogodowy wbudowany w urządzenie, → strona 8, poz. 11. Rozwiązanie takie zwiększa ilość elementów obsługowych na urządzeniu.
- regulator pogodowy zamontowany na zewnątrz
- regulator temperatury w pomieszczeniu
- i każdorazowo z możliwością współpracy ze zdalnym sterowaniem.



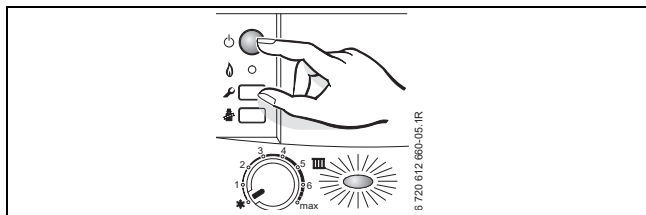
Należy stosować się do instrukcji obsługi używanego regulatora ogrzewania.

---

## 5.1 Włączenie/wyłączenie urządzenia


### Włączenie

- ▶ Załączyć urządzenie wyłącznikiem głównym. Wskaźnik pracy świeci się na niebiesko a wyświetlacz pokazuje temperaturę wody grzewczej na zasilaniu.



Rys. 6



Jeżeli na wyświetlaczu na zmianę z symbolem  pojawia się temperatura zasilania, uruchomiony został program napełniania syfonu.

Program napełniania syfonu zapewnia napełnienie syfonu kondensatu po instalacji urządzenia i po dłuższych czasach przestoju. Dlatego przez 15 minut urządzenie pracuje z najmniejszą mocą cieplną.

### Wyłączenie

- ▶ Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem zewnętrznym. Wskaźnik pracy gaśnie.
- ▶ Jeśli urządzenie będzie dłuższy czas wyłączone: uwaga na ochronę przed zamarzaniem (→ Rozdział 5.7).

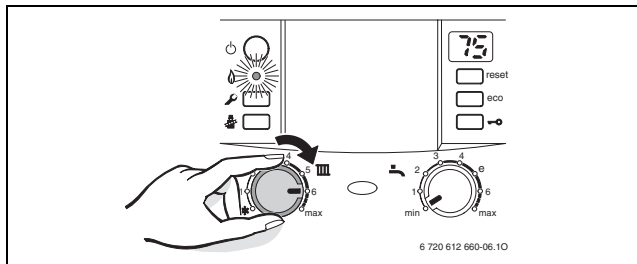
## 5.2 Włączenie c.o.

Zakres nastawy temperatury zasilania c.o. wynosi ok. 35 - 88 °C.



W przypadku ogrzewania podłogowego nie przekraczać max. dopuszczalnej temperatury zasilania.

- ▶ Regulatorem **III** dopasować maksymalną temperaturę na zasilaniu do instalacji grzewczej:
  - Ogrzewanie podłogowe, np. położenie **3** (ok. 50 °C)
  - Ogrzewanie niskotemperaturowe: pozycja **6** (ok. 75 °C)
  - Ogrzewanie z temperaturą zasilania do ok. 90 °C: położenie **max** (→ instrukcja instalacji „zniesienie ograniczenia niskotemperaturowego“)



Rys. 7

Jeżeli palnik jest uruchomiony, kontrolka świeci się na **zielono**.



Położenie	Temperatura zasilania
1	ok. 35 °C
2	ok. 43 °C
3	ok. 50 °C
4	ok. 60 °C
5	ok. 67 °C
<b>6</b>	<b>ok. 75 °C</b>
maks.	ok. 90 °C

Tab. 1

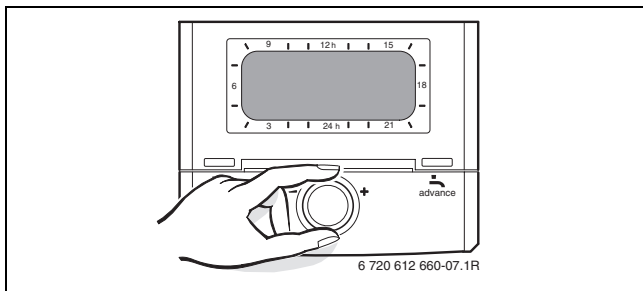
### 5.3 Regulacja c.o.

---




Należy stosować się do instrukcji obsługi używanego regulatora ogrzewania. Znajdują się w niej informacje,

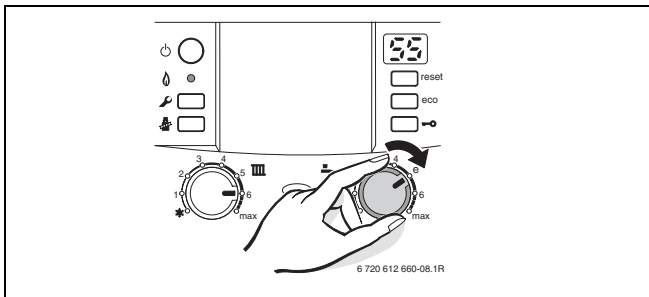
- ▶ jak ustawić tryb pracy i krzywą grzewczą w przypadku regulatorów pogodowych,
  - ▶ jak ustawić temperaturę pomieszczenia,
  - ▶ jak można ogrzewać ekonomicznie i oszczędzać energię.
- 



Rys. 8

## 5.4 Urządzenia z zasobnikiem ciepłej wody: nastawienie temperatury c.w.u.

- ▶ Ustawić temperaturę c.w.u. na regulatorze .  
Na wyświetlaczu przez 30 sekund miga ustawiona temperatura c.w.u.




Rys. 9



### **Ostrzeżenie:** Niebezpieczeństwo oparzenia!

- ▶ Podczas normalnego użytkowania temperaturę wody nastawiać nie wyższą niż 60 °C.
- ▶ Temperatury do 70 °C nastawiać tylko w celu dezynfekcji termicznej (→ strona 28).

Regulator temperatury c.w.u. 	Temperatura c.w.u.
min	ok. 40 °C
e	ok. 50 °C
maks.	ok. 60 °C

Tab. 2

### Przycisk eko

Naciśnięcie przycisku eko i przytrzymanie aż się zaświeci umożliwia wybór między trybem **komfort** i **oszczędnym**.


### Tryb komfort, przycisk eko nie świeci się (nastawa podstawowa)

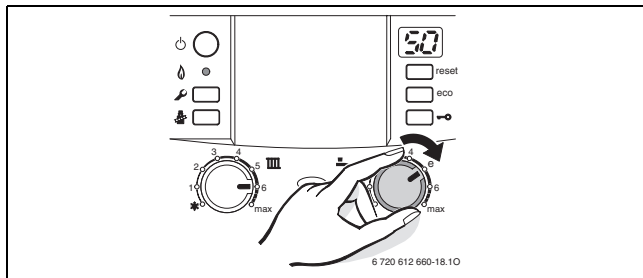
W trybie komfortowym istnieje pierwszeństwo podgrzewania wody w zasobniku. W pierwszym rzędzie podgrzewana jest woda w zasobniku do nastawionej temperatury. Dopiero wtedy kocioł przełącza się na pracę c.o.

### Tryb oszczędny, przycisk eko świeci się


W trybie oszczędnym co dziesięć minut urządzenie przechodzi z trybu ogrzewania na tryb oszczędny i odwrotnie.

## 5.5 Urządzenia ZWB - ustawienie temperatury c.w.u.

- ▶ Ustawić temperaturę c.w.u. na regulatorze . Na wyświetlaczu przez 30 sekund miga ustawiona temperatura c.w.u.



Rys. 10

Regulator temperatury c.w.u. 	Temperatura c.w.u.
min	ok. 40 °C
e	ok. 50 °C
maks.	ok. 60 °C

Tab. 3

### Przycisk eko

Naciśnięcie przycisku eko i przytrzymanie aż się zaświeci umożliwia wybór między trybem **komfort** i **oszczędnym**.

### Tryb komfort, przycisk eko nie świeci się (nastawa podstawowa)

Temperatura kotła **utrzymywana jest** na zadanym poziomie. Stąd krótki czas oczekiwania przy poborze c.w.u. Dlatego kocioł włącza się nawet przy braku poboru wody.

### Tryb oszczędny, przycisk eko świeci się

- Podgrzanie wody do zadanej temperatury następuje dopiero wtedy, gdy pobierana jest ciepła woda z kranu.
- **z funkcją zgłaszania zapotrzebowania.**  
Krótkie otwarcie i zamknięcie zaworu ciepłej wody powoduje podgrzanie wody do ustawionej temperatury.



Funkcja zgłaszania zapotrzebowania umożliwia maksymalną oszczędność gazu oraz wody.

---

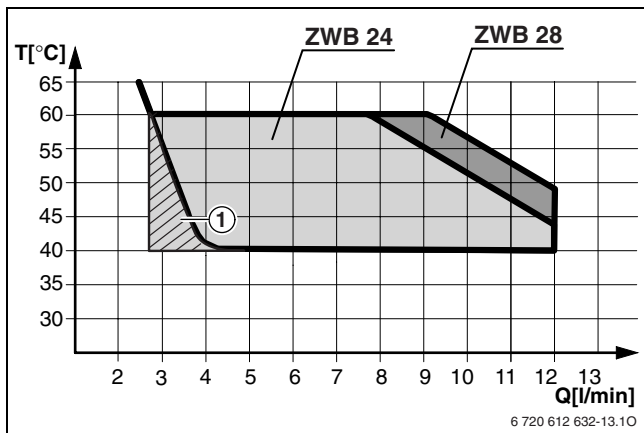
### 5.5.1 Ilość/temperatura ciepłej wody użytkowej

Temperaturę c.w.u. można ustawić na wartość od 40 °C do 60 °C. Przy większych ilościach c.w.u. jej temperatura spada zgodnie z zależnością na rysunku.



**Ostrzeżenie:** Niebezpieczeństwo oparzenia!




Przy małych ilościach wody (urządzenie taktuje) ciepła woda może być nagrzana do 80 °C!



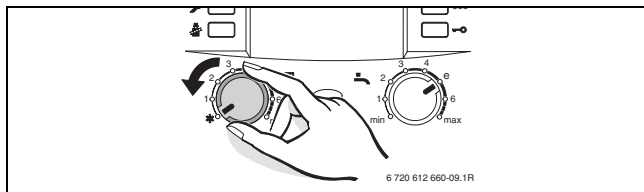
Rys. 11 Wykres dla temperatury wejściowej wody zimnej +15 °C

**1** Urządzenie taktuje (zmiana między WŁ/WYŁ)

## 5.6 Tryb letni (bez ogrzewania, tylko przygotowanie ciepłej wody)

- ▶ Zanotować położenie regulatora temperatury zasilania .
- ▶ Pokrętkę regulatora temperatury na zasilaniu  obrócić do oporu w lewo .

Pompa c.o. i ogrzewanie jest w ten sposób wyłączane. Funkcja przygotowania c.w.u. oraz napięcie zasilania do regulacji ogrzewania i zegara sterującego pozostają bez zmian.



Rys. 12




**Ostrzeżenie:** Niebezpieczeństwo zamarznięcia instalacji grzewczej.

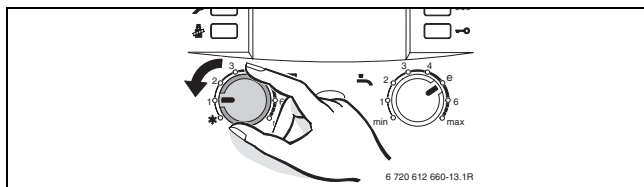
Szczegółowe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.



## 5.7 Ochrona przeciw zamarzaniu

Ochrona instalacji c.o. przed zamarzaniem:

- ▶ Urządzenie pozostawić załączone, regulator temperatury na zasilaniu  co najmniej w położeniu 1.



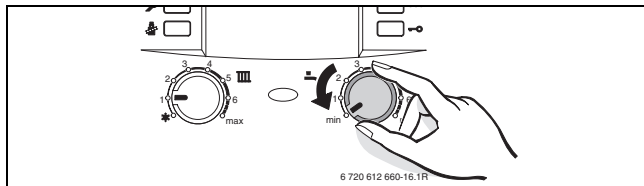
Rys. 13

- ▶ Przy wyłączonym kotle do wody grzewczej dodać i wymieszać środek przeciwko zamarzaniu (informacje znajdują się w instrukcji obsługi instalacji) a następnie opróżnić obieg c.w.u.

Szczegółowe wskazówki znajdują się w instrukcji obsługi regulatora ogrzewania.

Ochrona zasobnika przed zamarzaniem:

- ▶ Obrócić pokrętko regulatora c.w.u.  do oporu w lewo.




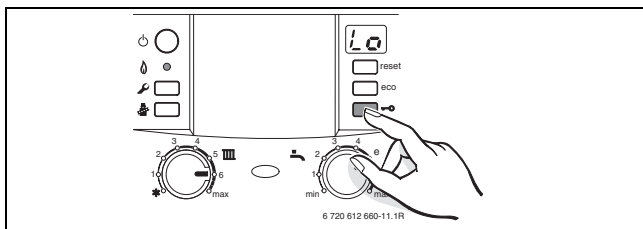
Rys. 14

## 5.8 Blokada przycisków

Blokada przycisków obejmuje regulator temperatury na zasilaniu, regulator temperatury c.w.u. oraz wszystkie przyciski poza wyłącznikiem głównym i przyciskiem kominiarza.

Włączenie blokady przycisków:

- ▶ Nacisnąć przycisk, aż na wyświetlaczu pojawi się .



Rys. 15

Wyłączenie blokady przycisków:

- ▶ Nacisnąć przycisk aż na wyświetlaczu wskazywana będzie jeszcze tylko temperatura zasilania c.o.

## 5.9 Usterki

Moduł Heatronic nadzoruje wszystkie części składowe odpowiedzialne za regulację, sterowanie i bezpieczeństwo.

Kiedy podczas pracy wystąpi usterka, włączy się dźwiękowy sygnał ostrzegawczy i będzie migać wskaźnik pracy.




W przypadku naciśnięcia przycisku, sygnał dźwiękowy zostanie wyłączony.

---

Wyświetlacz wskazuje usterkę i dodatkowo może migać przycisk reset.

Jeżeli miga przycisk reset:

- ▶ nacisnąć i przytrzymać przycisk reset do momentu, aż na wyświetlaczu pojawi się . Następnie na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

Jeżeli przycisk reset nie miga:

- ▶ wyłączyć i ponownie włączyć kocioł. Następnie na wyświetlaczu pojawia się wartość temperatury zasilania.

Jeżeli zakłócenia nie da się usunąć:

- ▶ powiadomić autoryzowany serwis Junkers.



Przegląd wskazań na wyświetlaczu znajduje się na stronie 29.

---

## **5.10 Dezynfekcja termiczna urządzeń z podgrzewaczem c.w.u.**

Kocioł jest fabrycznie wyposażony w funkcję dezynfekcji termicznej zasobnika. Podczas jej przeprowadzania zasobnik jest raz w tygodniu podgrzewany na ok. 35 minut do temperatury 70 °C.







Automatyczna dezynfekcja termiczna jest fabrycznie nieaktywna. Może ona zostać aktywowana przez instalatora.



W przypadku niektórych regulatorów instalacji grzewczej dezynfekcja termiczna może być zaprogramowana o stałym czasie, patrz instrukcja obsługi regulatora.

---

## 5.11 Wskazania na wyświetlaczu

Wyświetlacz	Opis
	Konieczna kontrola
	Blokada przycisków aktywna
	Program napełniania syfonu aktywny
	Funkcja odpowietrzająca aktywna
	Niedopuszczalnie szybki wzrost temperatury na zasilaniu (nadzór gradientowy). Tryb grzewczy przerywany jest na dwie minuty.
	Funkcja suszenia (dry funktion). Sposób postępowania w czasie uaktywnienia na regulatorze funkcji suszenia jastrychu opisany jest w instrukcji obsługi regulatora.

Tab. 4

## 6 Wskazówki dotyczące oszczędzania energii

### **Oszczędne ogrzewanie**

Urządzenie jest tak skonstruowane, aby zapewnić dużą wygodę obsługi i możliwie małe zużycie gazu i obciążenie środowiska. Dopływ gazu do palnika regulowany jest odpowiednio do zapotrzebowania ciepła dla budynku (mieszkania). Urządzenie pracuje w sposób ciągły z małym płomieniem, jeśli zapotrzebowanie na ciepło jest ograniczone. Specjalista nazywa ten rodzaj pracy regulacją płynną. Dzięki płynnej regulacji odchyłki temperatury są ograniczone i następuje równomierny rozdział ciepła do pomieszczeń. Może mieć miejsce sytuacja, że urządzenie pracuje dłuższy czas, ale zużywa mniej gazu, niż urządzenie które ciągle włącza się i wyłącza.

### **Przeгляд/konserwacja**

Aby zapewnić przez długi czas możliwie niskie zużycie gazu oraz ograniczyć zanieczyszczenie środowiska, zaleca się zawarcie z uprawnioną i wyspecjalizowaną firmą umowy serwisowej na wykonanie raz w roku prac przeglądowych i w razie potrzeby konserwacyjnych.

### **Regulacja c.o.**

Zaleca się stosowanie regulatora pogodowego oraz grzejnikowych zaworów termostatycznych.

### **Zawory termostatyczne**

Całkowicie otworzyć zawory termostatyczne, aby osiągnąć żądaną temperaturę w pomieszczeniu. Dopiero, gdy po dłuższym czasie nie osiąga się tej temperatury, zmienić na regulatorze krzywą grzania lub żądaną temperaturę w pomieszczeniu.

### **Ogrzewanie podłogowe**

Nie ustawiać wyższej temperatury zasilania niż maksymalna temperatura zasilania zalecana przez producenta

### **Wietrzenie**

W celu wietrzenia nie uchylać okien. W przeciwnym wypadku pomieszczenie będzie stale traciło ciepło, bez znaczącej poprawy znajdującego się w nim powietrza. Lepsze jest całkowite otwarcie okien na krótki czas.

W trakcie wietrzenia zamknąć zawory termostatyczne.

### **Ciepła woda użytkowa**

Zawsze należy wybierać możliwie jak najniższą temperaturę ciepłej wody.

Ustawienie niskiej temperatury na regulatorze oznacza dużą oszczędność energii.

Oprócz tego wysokie temperatury ciepłej wody przyczyniają się do odkładania się dużej ilości osadów wapiennych, co niekorzystnie wpływa na funkcjonowanie kotła (np. dłuższy czas rozgrzewania lub mniejsza ilość pobieranej wody).

### **Pompa cyrkulacyjna**

Istniejącą ewentualnie pompę cyrkulacyjną dla c.w.u. za pomocą programu czasowego ustawić dla własnych wymagań (np. rano, w południe, wieczorem

## 7 Informacje ogólne

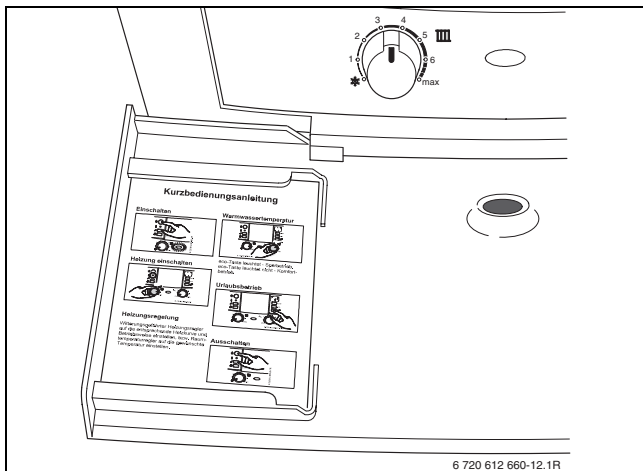
### Czyszczenie osłony

Przetrzeć osłonę wilgotną szmatką. Nie stosować ostrych lub żrących środków czyszczących.

### Przechowywanie instrukcji



Po przeczytaniu można rozłożyć instrukcję na stronie krótkiej instrukcji obsługi (→ rozdział 8) i włożyć ją za przesłonę kotła.



6 720 612 660-12.1R

Rys. 16



### **Dane urządzenia**

Jeżeli zamierzają Państwo skontaktować się z serwisem wskazane jest podać dokładniejsze informacje na temat posiadanego kotła. Informacje te znajdują się na tabliczce znamionowej lub naklejce z typem znajdującej się na obudowie.

Cerapur (np. ZSB 22-3 C ...)

.....

Data produkcji (FD...)

.....

Data uruchomienia:

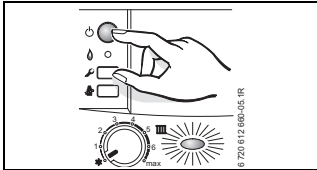
.....

Wykonawca instalacji:

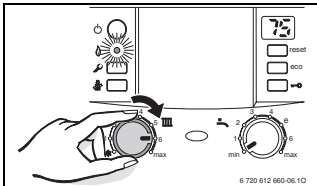
.....

## 8 Krótka instrukcja obsługi

### Włączenie



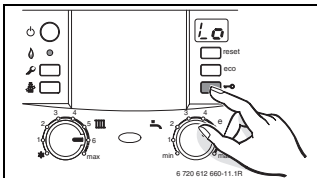
### Włączenie c.o.



### Regulacja c.o.

W pogodowym regulatorze c.o. zadać odpowiednią krzywą grzania i wymagany tryb pracy, względnie w regulatorze temperatury w pomieszczeniu żądaną temperaturę.

### Blokada przycisków



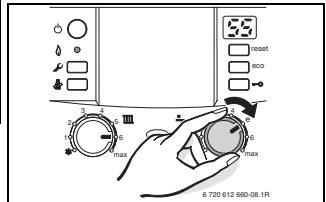
### Nastawienie temperatury c.w.u.



#### Ostrzeżenie:

Niebezpieczeństwo oparzenia się!

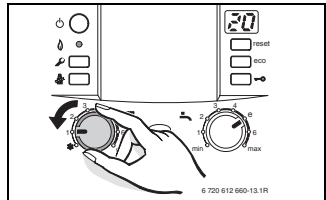
- ▶ Regulator temperatury ustawić na maksymalnie „e”.



świeci się przycisk **eco** -tryb oszczędny.

przycisk **eco** nie świeci się - tryb komfort.

### Ochrona przeciw zamarzaniu



# Notatki



Robert Bosch Sp. zo. o.  
ul. Poleczki 3  
02-822 Warszawa

Infolinia: 0801 600 801  
Infolinia serwis: 0801 300 810

[www.junkers.pl](http://www.junkers.pl)