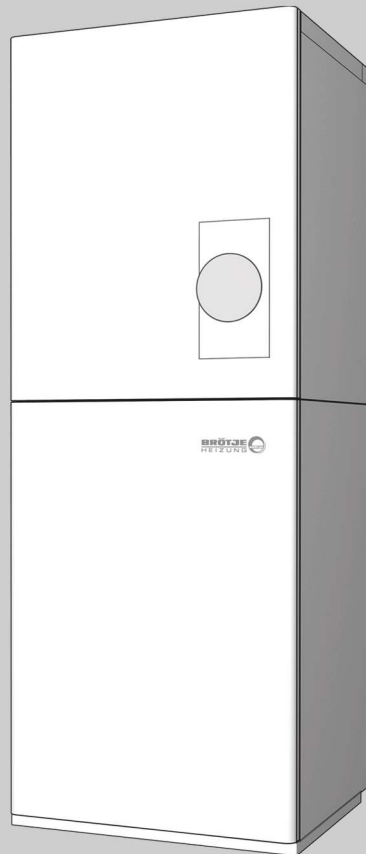




Podręcznik montażu  
Gazowy kocioł kondensacyjny

EcoCondens BBS 15-28 E

## Spis treści

|           |                                                                                         |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu.....</b>                             | <b>5</b>  |
| 1.1       | Treść niniejszej instrukcji.....                                                        | 5         |
| 1.2       | Tabela zbiorcza.....                                                                    | 5         |
| 1.3       | Zastosowane symbole.....                                                                | 6         |
| 1.4       | Dla kogo jest przeznaczony niniejszy podręcznik montażu?.....                           | 6         |
| <b>2.</b> | <b>Bezpieczeństwo.....</b>                                                              | <b>7</b>  |
| 2.1       | Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem.....                                              | 7         |
| 2.2       | Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....                                          | 7         |
| 2.3       | Przepisy i normy.....                                                                   | 8         |
| 2.4       | Oznakowanie znakiem CE.....                                                             | 8         |
| 2.5       | Deklaracja zgodności.....                                                               | 9         |
| <b>3.</b> | <b>Dane techniczne.....</b>                                                             | <b>10</b> |
| 3.1       | Wymiary i przyłącza kotła BBS.....                                                      | 10        |
| 3.2       | Dane techniczne.....                                                                    | 12        |
| 3.3       | Schemat połączeń elektrycznych.....                                                     | 15        |
| 3.4       | Tabela rezystancji czujników.....                                                       | 16        |
| <b>4.</b> | <b>Przed rozpoczęciem montażu.....</b>                                                  | <b>17</b> |
| 4.1       | Otwory doprowadzenia powietrza.....                                                     | 17        |
| 4.1.1     | Czyste powietrze do spalania!.....                                                      | 17        |
| 4.2       | Zabezpieczenie przeciwkorozyjne.....                                                    | 17        |
| 4.3       | Wymagania dotyczące wody grzewczej.....                                                 | 17        |
| 4.3.1     | Dalsze informacje na temat wody grzewczej.....                                          | 18        |
| 4.3.2     | Wykres twardości wody.....                                                              | 18        |
| 4.4       | Przygotowanie i uzdatnianie wody grzewczej.....                                         | 19        |
| 4.4.1     | Określenie pojemności instalacji.....                                                   | 19        |
| 4.4.2     | Uzdatniacze.....                                                                        | 19        |
| 4.4.3     | Środek zapobiegający zamarzaniu.....                                                    | 21        |
| 4.4.4     | Wskazówka dotycząca konserwacji.....                                                    | 22        |
| 4.5       | Praktyczne wskazówki dla serwisanta.....                                                | 23        |
| 4.6       | Eksploatacja kotła w pomieszczeniach wilgotnych.....                                    | 23        |
| 4.7       | Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła.....                                     | 23        |
| 4.7.1     | Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła.....                                   | 24        |
| 4.8       | Odległości.....                                                                         | 25        |
| 4.9       | Przykłady zastosowania.....                                                             | 26        |
| 4.10      | Legenda.....                                                                            | 30        |
| <b>5.</b> | <b>Montaż.....</b>                                                                      | <b>31</b> |
| 5.1       | Wypożyczenie dodatkowe dla kotła BBS.....                                               | 31        |
| 5.2       | Podłączanie obiegu c.o.....                                                             | 31        |
| 5.3       | Podłączenie zimnej wody i c.w.u.....                                                    | 31        |
| 5.4       | Podłączenie membranowego naczynia wzbiorczego (MAG).....                                | 32        |
| 5.5       | Wariant montażowy 1.....                                                                | 32        |
| 5.6       | Montaż podgrzewacza c.w.u. (typu RSP lub SSP).....                                      | 33        |
| 5.7       | Montaż kotła.....                                                                       | 35        |
| <b>6.</b> | <b>Instalacja.....</b>                                                                  | <b>37</b> |
| 6.1       | Ograniczenie przepływu w warstwowym podgrzewaczu c.w.u. SSP (wymiana kryzy c.w.u.)..... | 37        |
| 6.2       | Podłączenie czujnika podgrzewacza c.w.u.....                                            | 37        |
| 6.3       | Podłączanie obiegu c.o.....                                                             | 38        |
| 6.4       | Zawór bezpieczeństwa.....                                                               | 38        |
| 6.5       | Skropliny.....                                                                          | 38        |
| 6.6       | Uszczelnienie i napełnienie instalacji.....                                             | 39        |

|           |                                                                        |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.7       | Odprowadzenie spalin.....                                              | 39        |
| 6.8       | System odprowadzenia spalin.....                                       | 41        |
| 6.9       | Ogólne informacje dotyczące systemu odprowadzenia spalin.....          | 43        |
| 6.9.1     | Obciążone kominy.....                                                  | 43        |
| 6.9.2     | Ochrona odgromowa.....                                                 | 43        |
| 6.9.3     | Wymagania w stosunku do przewodów kominowych.....                      | 43        |
| 6.10      | Montaż systemu odprowadzenia spalin.....                               | 43        |
| 6.10.1    | Montaż ze spadkiem.....                                                | 43        |
| 6.10.2    | Rękawice robocze.....                                                  | 44        |
| 6.10.3    | Skracanie przewodów rurowych.....                                      | 44        |
| 6.10.4    | Przygotowanie montażu.....                                             | 44        |
| 6.10.5    | Wprowadzanie przewodu odprowadzenia spalin do przewodu kominowego..... | 44        |
| 6.10.6    | Łączenie elementów.....                                                | 45        |
| 6.10.7    | Podczas wymiany stosować nowe uszczelki!.....                          | 45        |
| 6.11      | Montowanie systemu odprowadzenia spalin KAS.....                       | 45        |
| 6.11.1    | Minimalne wymiary przewodu kominowego.....                             | 46        |
| 6.11.2    | Kominy, które były już wykorzystywane.....                             | 46        |
| 6.12      | Otwory wyczystkowe i rewizyjne.....                                    | 46        |
| 6.13      | Przyłącze gazu.....                                                    | 47        |
| 6.14      | Kontrola szczelności.....                                              | 47        |
| 6.14.1    | Odpowietrzenie ścieżki gazowej.....                                    | 47        |
| 6.15      | Nastawa fabryczna.....                                                 | 47        |
| 6.16      | Ciśnienie przyłączeniowe.....                                          | 47        |
| 6.17      | Zawartość CO <sub>2</sub> .....                                        | 48        |
| 6.18      | Zmiana rodzaju gazu z płynnego na ziemny lub odwrotnie.....            | 48        |
| 6.19      | Armatura gazowa.....                                                   | 49        |
| 6.20      | Funkcja regulatora zatrzymana (ręczna nastawa mocy palnika).....       | 50        |
| 6.21      | Orientacyjne wartości ciśnienia dysz.....                              | 50        |
| 6.22      | Podłączenie elektryczne (informacje ogólne).....                       | 51        |
| 6.22.1    | Długość przewodów.....                                                 | 52        |
| 6.22.2    | Dławiki kablowe.....                                                   | 52        |
| 6.22.3    | Pompy obiegowe.....                                                    | 52        |
| 6.22.4    | Zabezpieczenie urządzenia.....                                         | 53        |
| 6.22.5    | Podłączanie czujników / elementów wyposażenia.....                     | 53        |
| 6.22.6    | Wymiana przewodów.....                                                 | 53        |
| 6.22.7    | Ochrona przeciwporażeniowa.....                                        | 53        |
| <b>7.</b> | <b>Rozruch.....</b>                                                    | <b>54</b> |
| 7.1       | Menu rozruchowe.....                                                   | 54        |
| 7.2       | Włączanie kotła.....                                                   | 54        |
| 7.3       | Temperatura w instalacji c.o. i c.w.u.....                             | 55        |
| 7.4       | Indywidualny program sterowania zegarowego.....                        | 55        |
| 7.5       | Programowanie wymaganych parametrów.....                               | 55        |
| 7.6       | Tryb awaryjny (tryb ręczny).....                                       | 56        |
| 7.6.1     | Ustawić pracę w trybie awaryjnym.....                                  | 56        |
| 7.6.2     | Ustawianie temperatury zadanej dla pracy w trybie obsługi ręcznej..... | 56        |
| 7.7       | Szkolenie użytkownika instalacji.....                                  | 56        |
| 7.7.1     | Szkolenie użytkownika instalacji.....                                  | 56        |
| 7.7.2     | Dokumentacja.....                                                      | 56        |
| 7.8       | Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia.....                         | 57        |
| <b>8.</b> | <b>Obsługa.....</b>                                                    | <b>58</b> |
| 8.1       | Elementy obsługi.....                                                  | 58        |
| 8.2       | Wyświetlane komunikaty.....                                            | 59        |
| 8.3       | Włączanie ogrzewania.....                                              | 59        |
| 8.4       | Praca w trybie podgrzewania c.w.u.....                                 | 60        |
| 8.5       | Regulacja temperatury zadanej w pomieszczeniu.....                     | 61        |
| 8.6       | Wyświetlanie informacji.....                                           | 61        |
| 8.7       | Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy.....                        | 62        |

|            |                                                           |            |
|------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| 8.8        | Komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji..... | 62         |
| 8.9        | Funkcja kontroli kominiarskiej.....                       | 63         |
| <b>9.</b>  | <b>Programowanie.....</b>                                 | <b>64</b>  |
| 9.1        | Programowanie.....                                        | 64         |
| 9.2        | Zmiana parametrów.....                                    | 65         |
| 9.3        | Wprowadzanie parametrów.....                              | 67         |
| 9.4        | Objaśnienia do listy parametrów.....                      | 88         |
| 9.5        | Czas zegarowy i data.....                                 | 89         |
| 9.6        | Panel sterujący.....                                      | 89         |
| 9.7        | Radio.....                                                | 91         |
| 9.8        | Programy sterowania zegarowego.....                       | 91         |
| 9.9        | Programy wakacyjne.....                                   | 92         |
| 9.10       | Obiegi c.o.....                                           | 92         |
| 9.10.1     | Resztkowa wysokość podnoszenia w kotle BBS 15-28 E.....   | 103        |
| 9.11       | C.w.u.....                                                | 104        |
| 9.12       | Obiegi użytkownika/Obieg podgrzewania wody w basenie..... | 106        |
| 9.13       | Basen.....                                                | 107        |
| 9.14       | Regulator/pompa dosył.....                                | 107        |
| 9.15       | Kocioł.....                                               | 108        |
| 9.16       | Kaskada.....                                              | 112        |
| 9.17       | Podgrzewacz c.w.u.....                                    | 113        |
| 9.18       | Konfiguracja.....                                         | 116        |
| 9.19       | Magistrala LPB.....                                       | 122        |
| 9.20       | Błąd.....                                                 | 123        |
| 9.21       | Konserwacja/Serwis.....                                   | 124        |
| 9.22       | Test wejść /wyjść.....                                    | 125        |
| 9.23       | Stan.....                                                 | 125        |
| 9.24       | Diagnoza kaskady/źródła ciepła/użytkownika.....           | 129        |
| 9.25       | Regul. palnika.....                                       | 129        |
| 9.26       | Informacje.....                                           | 130        |
| <b>10.</b> | <b>Informacje ogólne.....</b>                             | <b>131</b> |
| 10.1       | Regulator pokojowy RGT.....                               | 131        |
| 10.2       | Przycisk obecności.....                                   | 131        |
| <b>11.</b> | <b>Konserwacja.....</b>                                   | <b>132</b> |
| 11.1       | Przeglądy i konserwacja odpowiednio do potrzeb.....       | 132        |
| 11.2       | Wymiana zaworu odpowietrzającego.....                     | 132        |
| 11.3       | Syfon skroplin.....                                       | 133        |
| 11.4       | Wymontowywanie palnika gazowego.....                      | 133        |
| 11.5       | Ochrona przeciwporażeniowa.....                           | 134        |
| 11.6       | Widok kotła BBS.....                                      | 135        |
| 11.7       | Demontaż wymiennika ciepła.....                           | 136        |
| 11.8       | Po zakończeniu prac konserwacyjnych.....                  | 137        |
| 11.9       | Kontrola elektrod.....                                    | 137        |
| 11.10      | Konserwacja i czyszczenie podgrzewacza c.w.u.....         | 138        |
| 11.11      | Czyszczenie wymiennika c.w.u.....                         | 138        |
| 11.12      | Wymontowywanie wymiennika ciepła c.w.u.....               | 138        |
| 11.13      | Wymiana pompy ładującej c.w.u.....                        | 139        |
| 11.14      | Wyłączenie awaryjne.....                                  | 139        |
| 11.15      | Tabela kodów błędów.....                                  | 141        |
| 11.16      | Tabela kodów czynności konserwacyjnych.....               | 144        |
| 11.17      | Etapy pracy zespołu sterująco-regulacyjnego LMS.....      | 144        |

# Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu

## 1. Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu

Przed rozpoczęciem montażu części zamienne proszę starannie przeczytać niniejszą instrukcję!

### 1.1 Treść niniejszej instrukcji

Treścią niniejszego podręcznika jest sposób montażu gazowego kotła kondensacyjnego serii BBS przeznaczonego do zastosowania w standardowej instalacji z jednym obiegiem c.o. z pompą obiegową i z jednym podgrzewaczem c.w.u. Po zamontowaniu modułów dodatkowych EWM możliwe jest zastosowanie w instalacji dwóch obiegów z zaworem mieszającym. Poniżej zestawiono inne dokumenty związane z instalacją c.o. Wszystkie dokumenty należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym zamontowany jest kocioł gazowy!

### 1.2 Tabela zbiorcza

| Dokumentacja                                        | Treść                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Przeznaczona dla                           |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Informacja techniczna                               | <ul style="list-style-type: none"><li>- Dokumentacja projektowa</li><li>- Opis działania</li><li>- Dane techniczne/Schematy połączeń elektrycznych</li><li>- Wyposażenie podstawowe i dodatkowe</li><li>- Przykładowe instalacje</li><li>- Teksty zamówienia</li></ul>                                                                                                   | Projektant, wykonawca/serwisant instalacji |
| Podręcznik montażu                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem</li><li>- Dane techniczne/Schematy połączeń elektrycznych</li><li>- Przepisy, normy, znak CE</li><li>- Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła</li><li>- Przykładowa instalacja zastosowanie standardowe</li><li>- Rozruch, obsługa i programowanie</li><li>- Konserwacja</li></ul> | Wykonawca/serwisant instalacji             |
| Instrukcja obsługi                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Rozruch</li><li>- Obsługa</li><li>- Ustawienia użytkownika/programowanie</li><li>- Tabela zakłóceń w pracy</li><li>- Czyszczenie/konserwacja</li><li>- Wskazówki dotyczące oszczędzania energii</li></ul>                                                                                                                        | Użytkownik                                 |
| Podręcznik projektowania i instalacji hydraulicznej | <ul style="list-style-type: none"><li>- Kompletna tabela parametrów</li><li>- Szczegółowe przykłady zastosowań i ich schematy</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                  | Wykonawca/serwisant instalacji             |
| Książka instalacji                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Protokół rozruchowy</li><li>- Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia</li><li>- Konserwacja</li></ul>                                                                                                                                                                                                                          | Wykonawca/serwisant instalacji             |
| Skrócona instrukcja obsługi                         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Obsługa urządzenia w skrócie</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Użytkownik                                 |
| Książka gwarancyjna                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Protokół przeprowadzonych prac konserwacyjnych</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | Wykonawca/serwisant instalacji             |
| Wyposażenie dodatkowe                               | <ul style="list-style-type: none"><li>- Instalacja</li><li>- Obsługa</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wykonawca/serwisant instalacji, użytkownik |

# Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu

## 1.3 Zastosowane symbole



**Niebezpieczeństwo!** W przypadku niezastosowania się do tego ostrzeżenia istnieje zagrożenie dla zdrowia i życia.



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem!** W przypadku braku zachowania odpowiedniej ostrożności istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała i zagrożenie dla życia!



**Uwaga!** W przypadku niezastosowania się do tego ostrzeżenia istnieje niebezpieczeństwo dla środowiska i uszkodzenia urządzenia.



**Wskazówka:** dodatkowe informacje i przydatne wskazówki.



Odesłanie do dodatkowych informacji zawartych w innych dokumentach.

## 1.4 Dla kogo jest przeznaczony niniejszy podręcznik montażu?

Niniejszy podręcznik montażu jest przeznaczony dla serwisanta/wykonawcy instalacji.

## 2. Bezpieczeństwo



**Niebezpieczeństwo!** Należy stosować się do poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa! W przeciwnym razie stwarzają Państwo zagrożenie dla siebie i innych.

### 2.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Gazowe kotły kondensacyjne serii BBS są przeznaczone do stosowania jako źródła ciepła w instalacjach ogrzewania i podgrzewania c.w.u., wykonanych zgodnie z normą DIN EN 12828.

Spełniają one wymagania norm DIN EN 483, 625 i 677.

- Instalacja typu B<sub>23</sub>, B<sub>23P</sub>, B<sub>33</sub>, C<sub>13x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>43x</sub>, C<sub>53</sub>, C<sub>63x</sub>, C<sub>83</sub> i C<sub>93x</sub>
- kraj przeznaczenia PL: kategoria II<sub>2HL3P</sub>

### 2.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



#### **Niebezpieczeństwo! Zagrożenie utratą życia!**

Podczas wykonywania instalacji grzewczych istnieje niebezpieczeństwo spowodowania poważnego zagrożenia dla zdrowia, środowiska oraz poważnych szkód materialnych! Z tego względu instalacje grzewcze mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistyczne firmy, a ich pierwsze uruchomienie może przeprowadzać wyłącznie specjalistyczny personel!



#### **Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zagrożenie utratą życia przez elementy kotła będące pod napięciem!**

Wszelkie prace elektryczne związane z instalacją może wykonywać wyłącznie monter instalacji elektrotechnicznych!



#### **Niebezpieczeństwo! Zagrożenie utratą życia z powodu niewłaściwego wykorzystania instalacji ogrzewania!**

- Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci powyżej 8-go roku życia i przez osoby o ograniczonych zdolnościach psychicznych, ruchowych i umysłowych lub przez osoby nie posiadające doświadczenia i wiedzy, ale tylko pod nadzorem lub po przeszkoleniu w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia i tylko wtedy, gdy rozumieją one wynikające stąd zagrożenia. Dzieci nie mogą wykorzystywać urządzenia do zabawy. Dzieciom nie będącym pod nadzorem nie wolno czyścić kotła ani przeprowadzać czynności konserwacyjnych przewidzianych dla użytkownika urządzenia.



#### **Niebezpieczeństwo! Zagrożenie utratą życia wskutek dokonania zmian konstrukcyjnych urządzenia!**

Samodzielna przebudowa i dokonywanie zmian w kotle są niedozwolone, ponieważ stanowią zagrożenie dla ludzi i mogą prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Niezastosowanie się do tego wymagania powoduje utratę dopuszczenia urządzenia do stosowania!

Regulację, konserwację i czyszczenie kotłów grzewczych może przeprowadzać wyłącznie serwisant posiadający odpowiednie kwalifikacje!

Zastosowane wyposażenie dodatkowe musi spełniać wymagania przepisów technicznych i musi być zatwierdzone do przez producenta do stosowania wraz z danym kotłem.



**Uwaga!** Stosować wyłącznie oryginalne części.

# Bezpieczeństwo

## 2.3 Przepisy i normy

Oprócz ogólnych zasad techniki należy stosować się do odnośnych norm, przepisów, rozporządzeń i wytycznych:

- DIN 4109; Izolacja dźwiękowa w budownictwie
- DIN EN 12828; Instalacje ogrzewcze w budynkach
- EnEV - Rozporządzenie w sprawie oszczędzania energii
- Federalne rozporządzenie w sprawie ochrony przed imisją 3. BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (instrukcja robocza DVGW G 600); przepisy techniczne dla instalacji gazowych
- TRF; przepisy techniczne dotyczące gazu płynnego
- Instrukcja DVGW G 613; Instrukcja obsługi urządzeń gazowych, montażu, konserwacji
- DIN 18380; Instalacja grzewcza i centralne instalacje do podgrzewania wody (VOB)
- DIN EN 12831; Instalacje ogrzewcze w budynkach
- DIN 4753; Instalacje do podgrzewania wody pitnej i eksploatacyjnej
- DIN 1988; Przepisy techniczne dotyczące instalacji wody pitnej (TRWI)
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102: Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych przeznaczonych do użytku w gospodarstwach domowych i do podobnych celów: Szczególne wymagania dla urządzeń opalanych gazem, olejem i paliwem stałym wyposażonych w przyłącza elektryczne
- Rozporządzenie w sprawie spalania, dzienniki ustaw obowiązujących w Polsce
- Przepisy miejscowych przedsiębiorstw odpowiedzialnych za zaopatrzenie w energię
- Obowiązek zgłoszenia (w pewnych okolicznościach rozporządzenie o zezwoleniach)
- Instrukcja robocza ATV M251 zrzeczenia firm z branży kanalizacyjnej
- Postanowienia władz gminnych w sprawie odprowadzania kondensatu.

## 2.4 Oznakowanie znakiem CE

Oznakowanie znakiem CE oznacza, że gazowe kotły kondensacyjne spełniają wymagania dyrektywy 2009/142/EG w sprawie urządzeń gazowych, dyrektywy 2006/95/EG w sprawie instalacji niskonapięciowych oraz dyrektywy 2004/108/EG (zgodność elektromagnetyczna, EMV) rady ds. ujednolicenia przepisów prawnych w krajach członkowskich UE.

Spełnienie wymagań bezpieczeństwa zgodnie z dyrektywą 2004/108/EG jest zapewnione wyłącznie w przypadku eksploatacji kotła zgodnie z jego przeznaczeniem.

Należy spełnić wymagania dotyczące otoczenia wynikające z normy EN 55014.

Kocioł wolno eksploatować tylko z prawidłowo zamontowaną obudową.

Należy zapewnić prawidłowe uziemienie elektryczne przeprowadzając regularne, coroczne przeglądy konserwacyjne kotła.

W przypadku wymiany elementów kotła wolno stosować wyłącznie oryginalne części zamienne zalecane przez producenta.

Gazowe kotły kondensacyjne spełniają podstawowe wymagania dyrektywy 92/42/EG w sprawie sprawności urządzeń kondensacyjnych.

Podczas spalania gazu ziemnego gazowe kotły kondensacyjne uzyskują wartości emisji poniżej  $60 \text{ mg/kWh}$   $\text{NO}_x$  zgodnie z wymaganiami §6 rozporządzenia w sprawie małych palenisk z 26.01.2010 (1.BImSchV).



## 2.5 Deklaracja zgodności



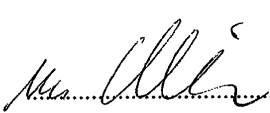
### Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

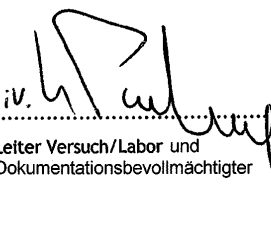
|                                                               |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Produkt</b><br><i>Product</i>                              | Gas-Brennwertkessel                                                                                       |
| <b>Handelsbezeichnung</b><br><i>Trade Mark</i>                | EcoCondens                                                                                                |
| <b>Produkt-ID Nummer</b><br><i>Product ID Number</i>          | CE-0085 BN 0178                                                                                           |
| <b>Typ, Ausführung</b><br><i>Type, Model</i>                  | BBS 15-28 E                                                                                               |
| <b>EU-Richtlinien</b><br><i>EU Directives</i>                 | 2009/142/EG, 1992/42/EG<br>2004/108/EG, 2006/95/EG                                                        |
| <b>Normen</b><br><i>Standards</i>                             | DIN VDE 0722<br>DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2<br>DIN EN 60335-1, DIN EN 483<br>DIN EN 677, DIN EN 625    |
| <b>EG Baumusterprüfung</b><br><i>EC-Type Examination</i>      | DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und<br>Wasserfaches e.V.<br>53123 Bonn<br>Notified Body 0085           |
| <b>Überwachungsverfahren</b><br><i>Surveillance Procedure</i> | Jährliches Überwachungsaudit<br>DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und<br>Wasserfaches e.V.<br>53123 Bonn |

#### Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

#### AUGUST BRÖTJE GmbH

  
Leiter Entwicklung  
Rastede, 03.03.2011

  
Leiter Versuch/Labor und  
Dokumentationsbevollmächtigter

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:  
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

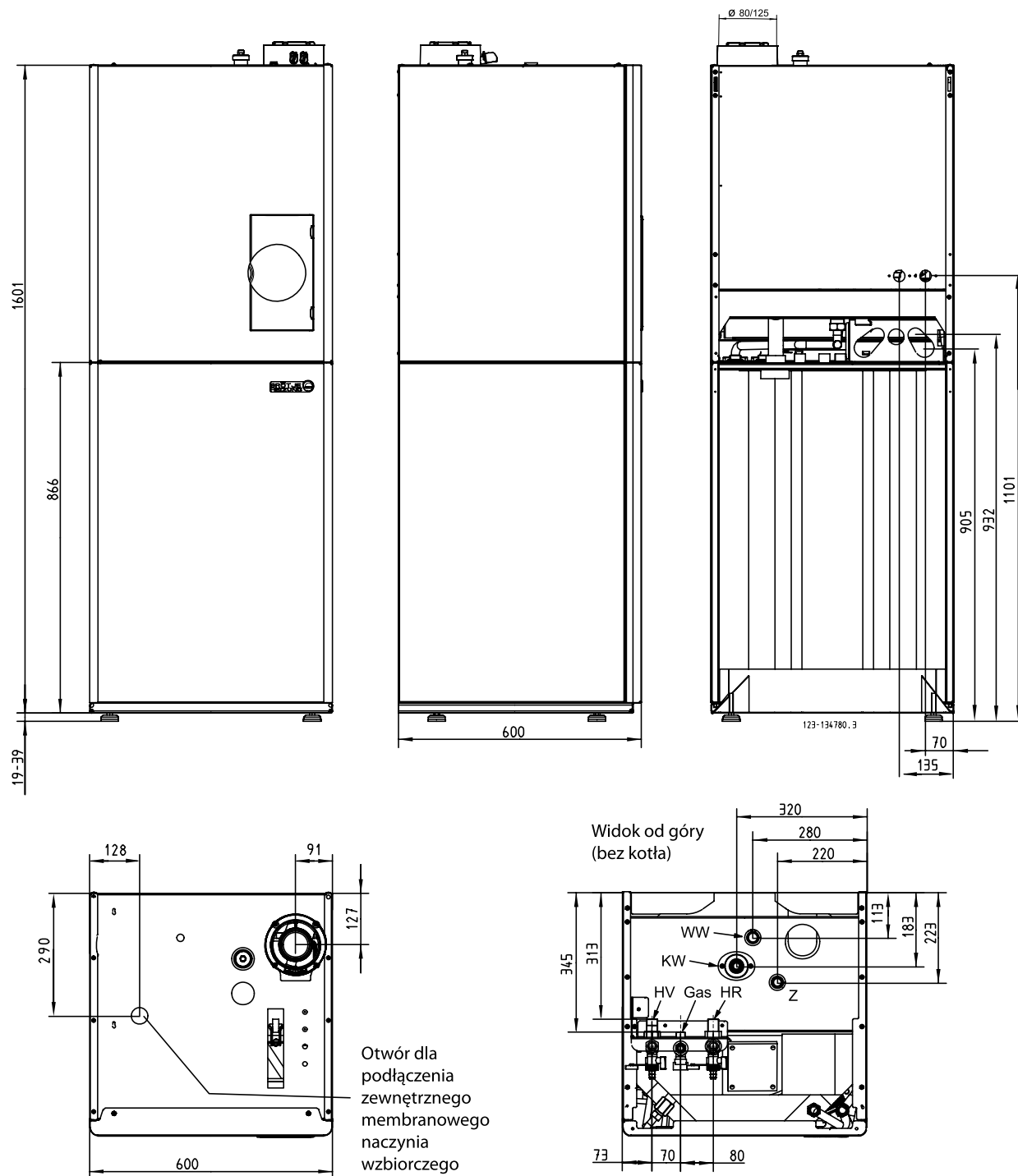
Amtsgericht Oldenburg  
HRB 120714

# Dane techniczne

## 3. Dane techniczne

### 3.1 Wymiary i przyłącza kotła BBS

Rys. 1: Wymiary i przyłącza kotła



Tab. 1: Wymiary i przyłącza kotła

| Model                                                 |                                                                                     | BBS 15 - 28             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| HV                                                    | – zasilanie c.o.                                                                    | R 3/4“ *)               |
| HR                                                    | – powrót c.o.                                                                       | R 3/4“ *)               |
| 2.HV                                                  | – zasilanie 2. obieg c.o.                                                           | R 1/2“                  |
| 2.HR                                                  | – powrót 2.obiegu c.o.                                                              | R 1/2“                  |
| Gazu                                                  | – przyłącze gazu                                                                    | R 1/2“ *)               |
| SiV                                                   | – zawór bezpieczeństwa                                                              | Rp 3/4“                 |
| KA                                                    | – przyłącze odprowadzenia skroplin                                                  | Ø 25 mm                 |
| KW                                                    | – zimna woda                                                                        | R 3/4“, AG              |
| WW                                                    | – c.w.u.                                                                            | R 3/4“, AG              |
| Z                                                     | – cyrkulacja                                                                        | R 3/4“, AG              |
| A                                                     | – odprowadzenie spalin                                                              | na bazie systemu KAS 80 |
|                                                       | – przyłącze membranowego naczynia wzbiorczego (MAG); zob. rozdz. <i>Konserwacja</i> | G 3/4“                  |
| *) z zestawem odcinającym AEH (wyposażenie dodatkowe) |                                                                                     |                         |

# Dane techniczne

## 3.2 Dane techniczne

Tab. 2: Dane techniczne

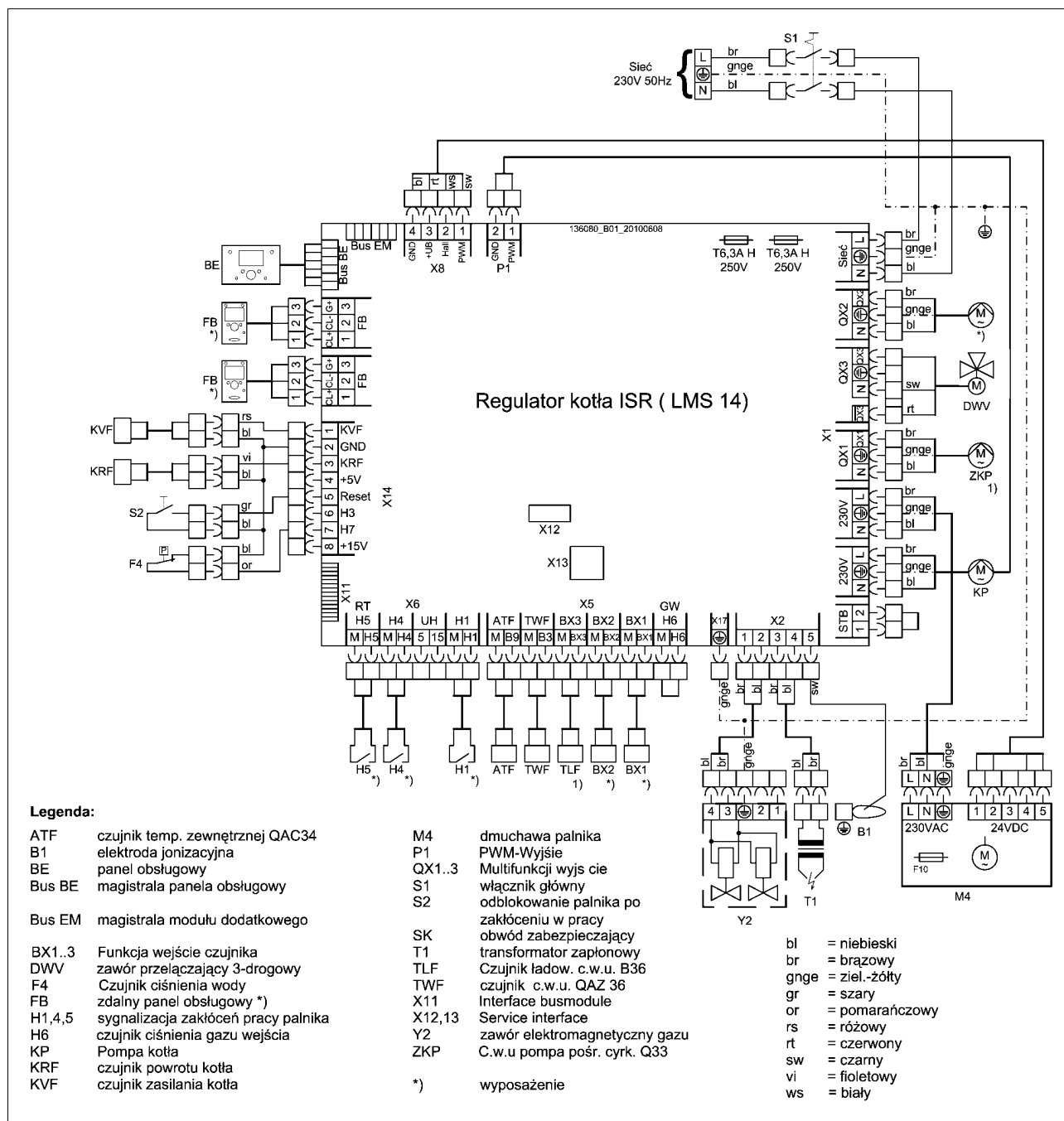
| Model kotła                                                                                                                            |                                |         |      | BBS 15                                                                                                                                            | BBS 20      | BBS 28    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Nr ident. urządzenia                                                                                                                   |                                |         |      | CE-0085BN0178                                                                                                                                     |             |           |
| Nr rej. VDE                                                                                                                            |                                |         |      | znak VDE                                                                                                                                          |             |           |
| Stopień ochrony                                                                                                                        |                                |         |      | IPx4D                                                                                                                                             |             |           |
| Kategoria urządzenia                                                                                                                   |                                |         |      | II <sub>2</sub> HL3P                                                                                                                              |             |           |
| Kategoria urządzenia                                                                                                                   |                                |         |      | B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>13X</sub> , C <sub>33X</sub> , C <sub>43X</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63X</sub> , C <sub>83</sub> |             |           |
| Wersja oprogramowania                                                                                                                  |                                |         |      | V3.5                                                                                                                                              |             |           |
| Zakres nominalnego obciążenia gaz ziemny E(GZ50), Lw(GZ41,5)                                                                           | Tryb ogrzewania                | kW      |      | 2,9-15,0                                                                                                                                          | 3,5-20,0    | 5,6-28,0  |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Zakres nominalnej mocy cieplnej                                                                                                        | c.w.u.                         | kW      |      | 2,9-15,0                                                                                                                                          | 3,5-20,0    | 5,6-28,0  |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Zakres nominalnej mocy cieplnej                                                                                                        | gaz ziemny E(GZ50), Lw(GZ41,5) | 80/60°C | kW   | 2,8-14,6                                                                                                                                          | 3,4-19,4    | 5,4-27,1  |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Znormalizowany stopień wykorzystania                                                                                                   | 50/30°C                        | kW      |      | 3,1-15,6                                                                                                                                          | 3,7-20,8    | 6,0-29,1  |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Znormalizowany stopień wykorzystania                                                                                                   | 75/60°C                        | kW      |      | 106,1                                                                                                                                             | 105,7       | 105,7     |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Znormalizowany stopień wykorzystania                                                                                                   | 40/30°C                        | kW      |      | 108,8                                                                                                                                             | 108,7       | 108,7     |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Wartość pH skroplin                                                                                                                    |                                | -       |      | 4-5                                                                                                                                               | 4-5         | 4-5       |
| Ilość skroplin                                                                                                                         | 40/30°C                        | l/h     |      | 0,38-1,60                                                                                                                                         | 0,46-1,60   | 0,83-1,60 |
| Znormalizowany wskaźnik emisji NO <sub>x</sub>                                                                                         |                                | mg/kWh  |      | 15,0                                                                                                                                              | 19,6        | 19,6      |
| Znormalizowany wskaźnik emisji CO                                                                                                      |                                | mg/kWh  |      | 5                                                                                                                                                 | 10          | 10        |
| <b>Parametry obliczeniowe komina zgodnie z normą DIN EN 13384 (eksploatacja z wykorzystaniem powietrza zasysanego z pomieszczenia)</b> |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Temperatura spalin (Moc pełna)                                                                                                         | TL/VL                          | 80/60°C | °C   | 65                                                                                                                                                | 69          | 69        |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Masowy przepływ spalin                                                                                                                 | TL/VL                          | 50/30°C | °C   | 46                                                                                                                                                | 51          | 51        |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Masowy przepływ spalin                                                                                                                 | gaz ziemny E(GZ50), Lw(GZ41,5) | 80/60°C | g/s  | 1,4-7,4                                                                                                                                           | 1,7-9,8     | 2,8-13,8  |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Masowy przepływ spalin                                                                                                                 | Propan                         | 80/60°C | g/s  | 1,3-7,0                                                                                                                                           | 1,6-9,5     | 2,7-13,4  |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Masowy przepływ spalin                                                                                                                 | Propan                         | 50/30°C | g/s  | 1,4-7,0                                                                                                                                           | 1,6-9,4     | 2,6-13,1  |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Zawartość CO <sub>2</sub> dla gazu ziemnego                                                                                            | gaz ziemny E(GZ50), Lw(GZ41,5) | 80/60°C | g/s  | 1,3-6,7                                                                                                                                           | 1,5-9,0     | 2,5-12,8  |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Zawartość CO <sub>2</sub> dla gazu ziemnego                                                                                            | Propan                         | 50/30°C | %    |                                                                                                                                                   | 8,3 - 8,8   |           |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Zawartość CO <sub>2</sub> dla gazu płynnego                                                                                            | Propan                         | 80/60°C | %    |                                                                                                                                                   | 10,3 - 10,7 |           |
|                                                                                                                                        |                                |         |      |                                                                                                                                                   |             |           |
| Zapotrzebowanie na ciąg                                                                                                                |                                |         | mbar |                                                                                                                                                   | 0           |           |
| Maks. ciśnienie tłoczenia na króćcu spalin                                                                                             |                                |         | mbar | 0,8                                                                                                                                               | 1,0         | 1,1       |
| Przyłącze odprowadzenia spalin/doprowadzenia powietrza                                                                                 |                                |         | mm   | 80/125                                                                                                                                            | 80/125      | 80/125    |
| Klasa gazów spalinowych zgodnie z DVGW G636                                                                                            |                                |         | -    |                                                                                                                                                   | G6          |           |

| Model kotła                                                                            |                                                 |      | BBS 15                                                                                           |     | BBS 20    |     | BBS 28    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| Woda grzewcza                                                                          |                                                 |      |                                                                                                  |     |           |     |           |     |
| Zakres nastawy temperatury wody grzewczej                                              |                                                 | °C   | 20-85                                                                                            |     | 20-85     |     | 20-85     |     |
| Maks. temperatura zasilania                                                            |                                                 | °C   | 85                                                                                               |     | 85        |     | 85        |     |
| Ciśnienie robocze                                                                      | min.                                            | bar  | 1,0                                                                                              |     | 1,0       |     | 1,0       |     |
|                                                                                        |                                                 | MPa  | 0,1                                                                                              |     | 0,1       |     | 0,1       |     |
|                                                                                        | maks.                                           | bar  | 3,0                                                                                              |     | 3,0       |     | 3,0       |     |
|                                                                                        |                                                 | MPa  | 0,3                                                                                              |     | 0,3       |     | 0,3       |     |
|                                                                                        |                                                 |      |                                                                                                  |     |           |     |           |     |
| C.w.u.                                                                                 |                                                 |      |                                                                                                  |     |           |     |           |     |
| Maks. ciśnienie wody                                                                   |                                                 | bar  | 10,0                                                                                             |     | 10,0      |     | 10,0      |     |
|                                                                                        |                                                 | MPa  | 1,0                                                                                              |     | 1,0       |     | 1,0       |     |
| Maks. temp. podgrzewacza                                                               |                                                 | °C   | 95                                                                                               |     | 95        |     | 95        |     |
| Typ podgrzewacza c.w.u. (podgrzewacz z węzownicą=RSP; warstwowy podgrzewacz c.w.u=SSP) |                                                 |      | RSP                                                                                              | SSP | RSP       | SSP | RSP       | SSP |
| Pojemność podgrzewacza c.w.u.                                                          |                                                 | l    | 130                                                                                              | 135 | 130       | 135 | 130       | 135 |
| Moc ciągła przy temperaturze zasilania c.o= 80°C podgrzewanie wody z 10°C do 45°C      |                                                 | l/h  | 358                                                                                              | 358 | 477       | 477 | 620       | 667 |
| Wskaźnik mocy dla temp. zasilania c.o. = 80°C i temp. c.w.u. = 60°C                    |                                                 | Nl   | 1,4                                                                                              | 1,8 | 1,8       | 2,3 | 2,1       | 2,8 |
| Naczynie wzbiorcze 1)                                                                  | Pojemność                                       | l    | 12                                                                                               |     | 12        |     | 12        |     |
|                                                                                        | Nastawa wstępna                                 | bar  | 0,75                                                                                             |     | 0,75      |     | 0,75      |     |
|                                                                                        |                                                 | MPa  | 0,075                                                                                            |     | 0,075     |     | 0,075     |     |
| Parametry przyłączeniowe gazu                                                          |                                                 |      |                                                                                                  |     |           |     |           |     |
| Dobór czujnika przepływu gazu 2)                                                       |                                                 | typ  | GS                                                                                               | 2.5 | 4.0       |     | 6.0       |     |
| Ciśnienie przyłączeniowe dla gazu ziemnego                                             |                                                 | mbar | E (GZ50): min. 16 - maks. 25; Lw (GZ41,5): min. 17,5 - maks. 23; Ls (GZ35): min. 10,5 - maks. 13 |     |           |     |           |     |
| Parametry przyłączeniowe                                                               | gazu ziemnego E (GZ 50) [HUB 9,45 kWh/m³]       | m³/h | 0,31-1,60                                                                                        |     | 0,37-2,10 |     | 0,59-3,00 |     |
|                                                                                        | gazu ziemnego Lw (GZ 41,5) [HUB 8,13 kWh/m³]    | m³/h | 0,36-1,80                                                                                        |     | 0,43-2,50 |     | 0,69-3,40 |     |
| Ciśnienie przyłączeniowe dla propanu                                                   |                                                 | mbar | min. 29 - maks. 44                                                                               |     |           |     |           |     |
|                                                                                        | propan [HU 12,87 kWh/kg]                        | kg/h | 0,23-1,17                                                                                        |     | 0,27-1,55 |     | 0,44-2,18 |     |
|                                                                                        | propan [HU 24,64 kWh/m³]                        | m³/h | 0,12-0,61                                                                                        |     | 0,14-0,81 |     | 0,23-1,14 |     |
| Pobór mocy elektrycznej                                                                |                                                 |      |                                                                                                  |     |           |     |           |     |
| Przyłącze elektryczne                                                                  |                                                 | V/Hz | 230 V / 50 Hz                                                                                    |     |           |     |           |     |
| Maks. pobór mocy elektrycznej                                                          | Pełne obciążenie, pompa maks.                   | W    | 115                                                                                              |     | 115       |     | 125       |     |
| Tryb ogrzewania                                                                        | Pełne obciążenie, pompa z nastawami fabrycznymi | W    | 85                                                                                               |     | 85        |     | 105       |     |
| Podgrzewanie c.w.u.                                                                    | Pełne obciążenie, pompa z nastawami fabrycznymi | W    | 100                                                                                              | 160 | 100       | 160 | 110       | 170 |
|                                                                                        | praca w trybie ochronnym                        | W    | 4                                                                                                |     | 4         |     | 4         |     |

## Dane techniczne

| Model kotła                                                                                                                                |    | BBS 15    | BBS 20    | BBS 28    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|
| <b>Wymiary</b>                                                                                                                             |    |           |           |           |
| Masa części kotłowej                                                                                                                       | kg | 59        | 59        | 67        |
| Masa kotła                                                                                                                                 | kg | 154   139 | 154   139 | 162   147 |
| Pojemność wodna kotła                                                                                                                      | l  | 2,5       | 2,5       | 3,6       |
| Wysokość                                                                                                                                   | mm |           | 1600      |           |
| Szerokość                                                                                                                                  | mm |           | 600       |           |
| Głębokość                                                                                                                                  | mm |           | 600       |           |
| <b>Przyłącza</b>                                                                                                                           |    |           |           |           |
| Przyłącze gazu                                                                                                                             |    | 1/2"      | 1/2"      | 1/2"      |
| Zasilanie c.o.                                                                                                                             |    | 3/4"      | 3/4"      | 3/4"      |
| Powrót c.o.                                                                                                                                |    | 3/4"      | 3/4"      | 3/4"      |
| 1) wyposażenie dodatkowe                                                                                                                   |    |           |           |           |
| 2) Tylko w przypadku pojedynczego przewodu metalowego. W innych przypadkach konieczne jest dostosowanie długości przewodów, zob. TRGI 2008 |    |           |           |           |

### 3.3 Schemat połączeń elektrycznych



# Dane techniczne

## 3.4 Tabela rezystancji czujników

Tab. 3: Wartości rezystancji czujników temperatury zewnętrznej ATF

| Temperatura [°C] | Rezystancja [ $\Omega$ ] |
|------------------|--------------------------|
| -20              | 8194                     |
| -15              | 6256                     |
| -10              | 4825                     |
| -5               | 3758                     |
| 0                | 2954                     |
| 5                | 2342                     |
| 10               | 1872                     |
| 15               | 1508                     |
| 20               | 1224                     |
| 25               | 1000                     |
| 30               | 823                      |

Tab. 4: Wartości rezystancji czujników temperatury zasilania KVS, c.w.u. TWF, powrotu KRV, czujnika B4

| Temperatura [°C] | Rezystancja [ $\Omega$ ] |
|------------------|--------------------------|
| 0                | 32555                    |
| 5                | 25339                    |
| 10               | 19873                    |
| 15               | 15699                    |
| 20               | 12488                    |
| 25               | 10000                    |
| 30               | 8059                     |
| 35               | 6535                     |
| 40               | 5330                     |
| 45               | 4372                     |
| 50               | 3605                     |
| 55               | 2989                     |
| 60               | 2490                     |
| 65               | 2084                     |
| 70               | 1753                     |
| 75               | 1481                     |
| 80               | 1256                     |
| 85               | 1070                     |
| 90               | 915                      |
| 95               | 786                      |
| 100              | 677                      |



## 4. Przed rozpoczęciem montażu

### 4.1 Otwory doprowadzenia powietrza

W przypadku eksploatacji BBS z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł musi posiadać odpowiedniej wielkości otwór doprowadzenia powietrza do spalania. Użytkownika instalacji należy poinstruować, żeby nie zastykał i nie zatykał tych otworów i że króciec przyłączeniowy powietrza do spalania znajdujący się w górnej części BBS musi być wolny.

#### 4.1.1 Czyste powietrze do spalania!



#### **Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!**

BBS wolno montować wyłącznie w pomieszczeniach o czystym powietrzu wykorzystywanym do spalania. W żadnym wypadku do wnętrza kotła nie mogą dostać się zanieczyszczenia, jak np. pyłek kwiatowy!

### 4.2 Zabezpieczenie przeciwkorozyjne



#### **Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!**

Powietrze do spalania nie może zawierać składników korozyjnych, zwłaszcza par zawierających związki fluoru i chloru, występujących np. w środkach rozpuszczających i czyszczących, gazach aerozolowych itd.

Jeżeli źródło ciepła jest podłączone do instalacji ogrzewania podłogowego wykonanej z rur z tworzywa sztucznego, które nie są tlenoszczelne zgodnie z normą DIN 4726, to w celu rozdzielenia instalacji należy zastosować wymiennik ciepła.



**Wskazówka: unikanie uszkodzeń w wodnych instalacjach ogrzewania spowodowanych korozją po stronie wody lub odkładaniem się kamienia kotłowego.**

### 4.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej



#### **Uwaga! Stosować się do wymagań dotyczących jakości wody grzewczej!**

Wymagania dotyczące jakości wody grzewczej wzrosły w stosunku do przeszłości, ponieważ zmieniły się warunki pracy instalacji:

- małe zapotrzebowanie na ciepło
- zastosowanie w dużych obiektach kaskadowych układów gazowych kotłów kondensacyjnych
- powszechniejsze stosowanie zasobników buforowych współpracujących z instalacjami solarnymi i kotłami na paliwo stałe.

Najważniejsze jest wykonanie instalacji w taki sposób, żeby mogły one przez długi czas bez zakłóceń pełnić swoją funkcję.

Generalnie wystarczająca jest woda o jakości wody pitnej, ale trzeba sprawdzić, czy woda pitna dostępna w pobliżu instalacji nadaje się ze względu na twardość do napełnienia instalacji (zob. *Wykres twardości wody*). Jeżeli tak nie jest, to możliwe są różne inne działania:

1. Dodanie do wody uzupełniającej uzdatniaczy, tak żeby kamień kotłowy nie odkładał się w kotle i żeby wartość pH wody w instalacji była stabilna (stabilizator twardości wody).
2. Zastosowanie instalacji do zmiękczenia wody uzupełniającej.
3. Zastosowanie instalacji zmiękczającej do uzdatniania wody uzupełniającej. Odsalania wody napełniającej i uzupełniającej do jakości wody w pełni zdemineralizowanej nie należy mylić ze zmiękczeniem do 0 °dH. W przypadku zmiękczenia korozyjne sole pozostają w wodzie.

# Przed rozpoczęciem montażu



## **Uwaga! Stosować tylko zatwierdzone uzdatniacze!**

W przypadku dodawania uzdatniaczy wolno stosować tylko środki zatwierdzone przez firmę BRÖTJE. Także zmiękczenie/odsłanianie można przeprowadzać wyłącznie za pomocą urządzeń dopuszczonych do stosowania przez firmę BRÖTJE i przy zachowaniu wartości granicznych.

W przeciwnym razie wygasa gwarancja!



## **Uwaga! Sprawdzać wartość pH!**

W różnych warunkach możliwa jest samoczynna alkalizacja (wzrost wartości pH) wody w instalacji. Z tego względu należy co roku kontrolować wartość pH.

**Wartość pH musi mieścić się w zakresie od 8,2 do 9,0.**

## **Wytyczna VDI 2035 część 1 i 2**

Generalnie w odniesieniu do kotłów każdej wielkości obowiązują wymagania dla wody grzewczej zapisane w wytycznej VDI 2035 część 1 i 2.

Z ograniczeniem do zapisów wytycznej VDI 2035 częściowe zmiękczenie wody do wartości dH poniżej 6° jest niedopuszczalne. Pełna demineralizacja może być stosowana tylko w połączeniu ze stabilizacją wartości pH!

Instalacje ogrzewania podłogowego należy traktować osobno. W tej sprawie proszę się skontaktować z producentem uzdatniaczy do wody lub z dostawcą rur (zob. wyżej).



**Dla zachowania praw gwarancyjnych konieczne jest stosowanie się do zaleceń firmy BRÖTJE.**

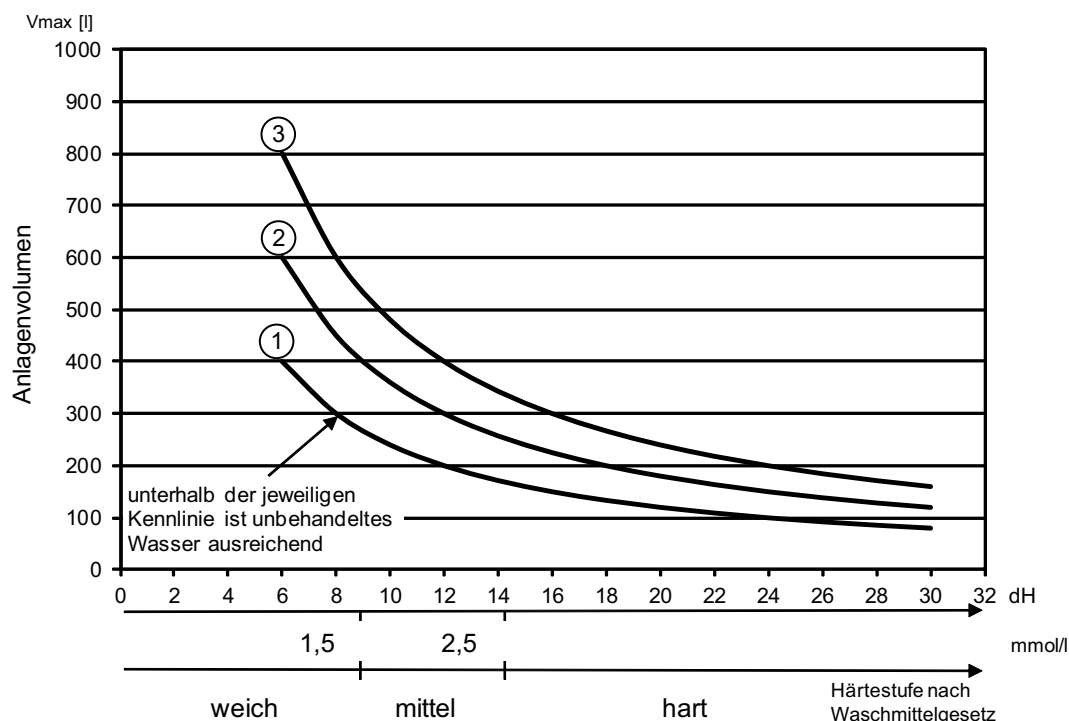
### **4.3.1 Dalsze informacje na temat wody grzewczej**

- Woda nie może zawierać ciał obcych, jak pozostałości po spawaniu, rdza, zgorzliny czy osady. Przy pierwszym uruchomieniu instalację należy płukać tak długo, aż będzie z niej wypływać czysta woda. Podczas płukania instalacji należy pamiętać o tym, żeby nie przepłukiwać wymiennika ciepła w kotle c.o., żeby zdekontaminowane były termostaty grzejnikowe, a zawory ustawione na maks. przepływ.
- Jeżeli stosuje się uzdatniacze, to należy przestrzegać zaleceń producenta. Jeżeli w szczególnych sytuacjach zachodzi konieczność zastosowania jednocześnie kilku uzdatniaczy (np. stabilizatora twardości, środka przeciwmrozowego, środka uszczelniającego itp.), należy zwracać uwagę na to, żeby nadawały się one do łączenia ze sobą i żeby nie doprowadzać do zmiany wartości pH. Zaleca się stosowanie środków tego samego producenta.
- W zasobnikach buforowych współpracujących z instalacjami solarnymi lub kotłami opalanymi paliwem stałym należy określając ilość wody napełniającej uwzględnić pojemność zasobnika.

### **4.3.2 Wykres twardości wody**

W celu uniknięcia szkód w wyniku odkładania się kamienia kotłowego należy stosować się do zaleceń wynikających z Rys. 2.

Rys. 2: Wykres twardości wody



|           |           |   |            |
|-----------|-----------|---|------------|
| Numer     | 1         | 2 | 3          |
| Typ kotła | BBS 15-20 | - | BBS EVO 28 |

**Opis:** muszą być znane: typ kotła, twardość wody i ilość wody w instalacji. Jeżeli pojemność instalacji leży powyżej krzywej, to konieczne jest częściowe zmiękczenie wody wodociągowej lub dodanie środka stabilizującego twardość wody.

**Przykład:**

BBS 20kW, twardość wody 12°dH, pojemność wodna 200 l => nie ma potrzeby stosowania uzdatniaczy  
Uwzględniono typową pojemność instalacji.

## 4.4 Przygotowanie i uzdatnianie wody grzewczej

### 4.4.1 Określenie pojemności instalacji

Całkowita ilość wody w instalacji grzewczej składa się z pojemności instalacji (= ilość wody napełniającej) plus ilości wody uzupełniającej. Na wykresach przygotowanych przez firmę BRÖTJE dla poszczególnych kotłów przyjmuje się dla ułatwienia tylko pojemność instalacji. Zakłada się, że w całym okresie trwałości użytkowej kotła instalacja zostanie uzupełniona maks. dwukrotnością pojemności.

### 4.4.2 Uzdatniacze

Obecnie do stosowania dopuszczone są przez firmę BRÖTJE środki następujących producentów:

- „Heizungs-Vollschutz“ firmy Fernox ([www.fernox.com](http://www.fernox.com))
- „Sentinel X100“ firmy Guanako ([www.sentinel-solutions.net](http://www.sentinel-solutions.net))
- „Jenaqua 100 i 110“ firmy Guanako ([www.jenaqua.de](http://www.jenaqua.de))
- „Vollschutz Genosafe A“ firmy Grünbeck
- "Care Sentinel X100" firmy Conel ([www.conel-gmbh.de](http://www.conel-gmbh.de))

# Przed rozpoczęciem montażu

## **Odsolenie całkowite**

Generalnie zawsze można stosować wodę w pełni odsoloną, ale w połączeniu ze stabilizatorem wartości pH. Do produkcji wody odsolonej przetestowano i dopuszczono następujące środki:

- „Vollentsalzung (VE) GENODEST Vario GDE 2000" firmy Grünbeck ([www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de))
- "Vollentsalzungspatrone SureFill" firmy Sentinel ([www.sentinel-solutions.net](http://www.sentinel-solutions.net))
- inne środki na zapytanie

# Przed rozpoczęciem montażu

## Częściowe zmiękczenie

Obecnie do stosowania dopuszczone są przez firmę BRÖTJE środki następujących producentów:

- sodowy wymiennicz jodowy „Fillsoft“ firmy Reflex ([www.reflex.de](http://www.reflex.de))
- "Heifisoft" firmy Judo ([www.judo-online.de](http://www.judo-online.de))
- "Heizungswasserenthärtung 3200" firmy Syr ([www.syr.de](http://www.syr.de))
- "AQA therm" i "HBA 100" firmy BWT Wassertechnik ([www.bwt.de](http://www.bwt.de))
- "SoluTECH" firmy Cillit ([www.gc-gruppe.de](http://www.gc-gruppe.de))

Za pomocą armatury mieszającej należy upewnić się, że zmiękczenie nie prowadzi do spadku twardości poniżej 6°dH.



Bezwzględnie należy stosować się do zaleceń producenta!

Inne środki są na etapie testów i można o nie zapytać w firmie BRÖTJE.



**Uwaga!** Korzystanie ze środków niedopuszczonych do stosowania powoduje utratę gwarancji!

## 4.4.3 Środek zapobiegający zamarzaniu

**Zastosowanie środków zabezpieczających przed zamarzaniem w gazowych kotłach kondensacyjnych firmy BRÖTJE z wymiennikiem ciepła z aluminium**

Oferowany dla instalacji solarnych płyn będący nośnikiem ciepła (Lasacor® LS 1) jest stosowany także w instalacjach grzewczych (np. w domach wczasowych) jako środek zapobiegający zamarzaniu. Temperatura zamarzania ("temperatura początku krystalizacji") wynosi -28 °C dla mieszaniny dostarczanej w kanistrach (42 % Lasacor® LS 1, 58 % wody). Z powodu mniejszej pojemności cieplnej w porównaniu z samą wodą i większej lepkości w niekorzystnych warunkach w instalacji mogą występować szумы przypominające wrzenie wody.

W większości instalacji grzewczych nie ma konieczności stosowania ochrony przeciwmrozowej do -28°C, w reguły wystarczająca jest ochrona do -15°C. Dla zapewnienia takiej ochrony płyn będący nośnikiem ciepła musi być rozcieńczony wodą w stosunku 2:1. Takie rozcieńczenie zostało sprawdzone przez firmę BRÖTJE jako odpowiednie do stosowania w gazowych kotłach kondensacyjnych.



**Wskazówka:** płyn będący nośnikiem ciepła, Lasacor® LS 1, jest dopuszczony do stosowania w gazowych kotłach kondensacyjnych w rozcieńczeniu 2,5:1 jako środek ochrony przed zamarzaniem w temperaturze do -15 °C.



**Uwaga! Pomieszczenie kotła musi być zabezpieczone przed zamarzaniem!**

W przypadku zastosowania środka ochrony przeciwmrozowej przewody rurowe, grzejniki i gazowe kotły kondensacyjne są chronione przed uszkodzeniami wywołanymi przez mróz. Aby gazowy kotł kondensacyjny był gotowy do pracy w każdej chwili, pomieszczenie kotła musi być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zamarzaniem. Pamiętać także o ochronie podgrzewaczy c.w.u.!

W poniższej tabeli podano ilości wody i płynu będącego nośnikiem ciepła, które trzeba ze sobą mieszać dla różnych ilości wody. Jeżeli w wyjątkowym wypadku wymagana będzie inna temperatura ochrony przeciwmrozowej, to można przeprowadzić własne obliczenia.

## Przed rozpoczęciem montażu

| Pojemność wodna instalacji [l] | Ilość płynu Lasacor® LS 1 [l] | Ilość wody *) [l] | Ochrona przeciwmrozowa do [°C] |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 50                             | 36                            | 14                | -15                            |
| 100                            | 71                            | 29                | -15                            |
| 150                            | 107                           | 43                | -15                            |
| 200                            | 143                           | 57                | -15                            |
| 250                            | 178                           | 72                | -15                            |
| 300                            | 214                           | 86                | -15                            |
| 500                            | 357                           | 143               | -15                            |
| 1000                           | 714                           | 286               | -15                            |

\*) Woda do zmieszania musi być wodą neutralną (jakość wody pitnej o maks. zawartości chloru 100 mg/kg) lub wodą zdemineralizowaną. Stosować się do zaleceń producenta.

#### 4.4.4 Wskazówka dotycząca konserwacji



W ramach zalecanej konserwacji kotła należy skontrolować twardość wody grzewczej i w razie potrzeby uzupełnić ilość uzdatniacza.

## 4.5 Praktyczne wskazówki dla serwisanta

1. Uwzględniając jednostkową pojemność instalacji (np. w przypadku zastosowania zasobników buforowych c.o.) zdecydować, jakie zgodnie z przepisami VDI Richlinie 2035 i poniższą tabelą obowiązują wymagania co do całkowitej twardości wody napełniającej i uzupełniającej instalację.  
Jeżeli częściowe zmiękczenie do 6 °dH zgodnie z właściwym dla danego środka wykresem twardości wody jest niewystarczające, to należy albo zastosować dodatkowy uzdatniacz, albo użyć wody w pełni zdemineralizowanej (ze stabilizatorem wartości pH).  
W przypadku wymiany kotła w istniejącej instalacji zaleca się zamontowanie przed kotłem odmulacza lub filtra w przewodzie powrotnym instalacji. Instalację należy dokładnie przepłukać.
2. W zależności od zastosowanych materiałów zdecydować, czy właściwą metodą jest dodanie inhibitorów, częściowe zmiękczenie, czy całkowita demineralizacja.
3. Udokumentować napełnienie instalacji (w miarę możliwości skorzystać z dziennika instalacji firmy BRÖTJE. Jeżeli zastosowano uzdatniacze, to należy to zaznaczyć na kotle.). Aby nie dopuścić do tworzenia się poduszek i pęcherzyków powietrza, należy koniecznie odpowietrzyć instalację przy maksymalnej temperaturze roboczej.
4. Po 8 do 12 tygodniach skontrolować i zapisać wartość pH. Zaproponować zawarcie umowy konserwacyjnej.
5. Co roku sprawdzić i udokumentować prawidłowość eksploatacji pod względem utrzymania ciśnienia, wartości pH i ilości wody uzupełniającej.

Tab. 5: Tabela zgodnie z arkuszem 1 wytycznej VDI 2035

| Całkowita moc grzewcza w kW                                                       | Całkowita twardość w °dH w zależności od jednostkowej pojemności instalacji |                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|                                                                                   | < 20 l/kW                                                                   | ≥ 20 l/kW i < 50 l/kW | ≥ 50 l/kW |
| < 50 *)                                                                           | ≤ 16,8                                                                      | ≤ 11,2                | < 0,11    |
| 50 - 200                                                                          | ≤ 11,2                                                                      | ≤ 8,4                 | < 0,11    |
| 200 - 600                                                                         | ≤ 8,4                                                                       | ≤ 0,11                | < 0,11    |
| > 600                                                                             | ≤ 0,11                                                                      | < 0,11                | < 0,11    |
| *) przepływowe podgrzewacze wody (< 0,3 l/kW) i systemy z grzałkami elektrycznymi |                                                                             |                       |           |

## 4.6 Eksploatacja kotła w pomieszczeniach wilgotnych

W momencie dostawy kocioł BBS spełnia wymagania stopnia ochrony IPx4D (Rys. 3).

Podczas montażu w pomieszczeniach wilgotnych należy spełnić następujące warunki:

- doprowadzenie powietrza do spalania z zewnątrz
- w celu zachowania stopnia ochrony IPx4D:
  - w pomieszczeniach wilgotnych nie wolno montować regulatora pokojowego RGT!
  - wszystkie doprowadzane do kotła i wyprowadzane z kotła przewody elektryczne muszą być zamontowane w dławikach

## 4.7 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła



**Uwaga! Niebezpieczeństwo z powodu szkód wywołanych przez wodę!**  
Podczas montażu kotła BBS należy pamiętać o tym, że:

# Przed rozpoczęciem montażu

w celu uniknięcia szkód, jakie może wywołać woda, zwłaszcza w przypadku ewentualnej nieszczelności podgrzewacza c.w.u., po stronie instalacji należy zamontować odpowiednie zabezpieczenia.

## 4.7.1 Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła

Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła musi być suche, temperatura w nim powinna mieścić się w zakresie od 0 do 45 °C.

Miejsce zamontowania kotła należy dobrać ze szczególnym uwzględnieniem sposobu prowadzenia przewodów spalinowych. Podczas montażu kotła należy zachować podane odległości od ściany.

Oprócz ogólnych reguł techniki należy stosować się w szczególności do rozporządzeń, takich jak rozporządzenie w sprawie spalania i prawo budowlane oraz wytyczne dla kotłowni! Dla przeprowadzenia prac konserwacyjnych od przodu kotła należy zachować dostateczną ilość miejsca.



### Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!

Agresywne składniki powietrza do spalania mogą zniszczyć lub uszkodzić źródło ciepła. Z tego względu montaż w pomieszczeniach o dużej wilgotności (zob. też „Eksploatacja w pomieszczeniach mokrych”) lub dużym zapyleniu jest możliwa tylko z doprowadzeniem z zewnątrz powietrza do spalania.

Jeżeli kocioł BBS ma być eksploatowany w pomieszczeniach, w których wykorzystuje się rozpuszczalniki, środki czyszczące zawierające chlor, farby, kleje lub podobne substancje, lub też w których takie substancje są składowane, to powietrze do spalania musi być doprowadzone z zewnątrz. Dotyczy to szczególnie pomieszczeń, w których występuje amoniak i jego związki oraz azotyny i siarczki (hodowla zwierząt i instalacje utylizacyjne, pomieszczenia akumulatorowni i galwanizacyjne itd.).

W przypadku montowania kotła BBS w takich warunkach należy koniecznie stosować się do normy DIN 50929 (prawdopodobieństwo korozji materiałów metalicznych w warunkach zewnętrznego zagrożenia korozją) oraz arkusza informacyjnego i. 158; niemieckiego instytutu miedzi.



### Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!

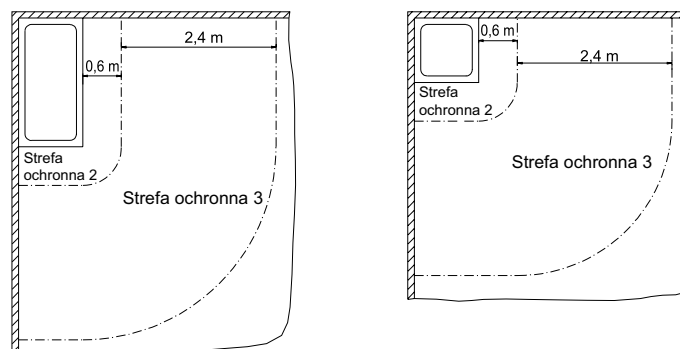
Ponadto należy pamiętać o tym, że w agresywnym środowisku zagrożone mogą być także instalacje znajdujące się poza kotłem. Zalicza się do nich zwłaszcza instalacje wykonane z aluminium, mosiądzu i miedzi. Zgodnie z normą DIN 30672 muszą one zostać zastąpione rurami powlekanyymi tworzywem sztucznym. Armaturę, połączenia rurowe i kształtki należy odpowiednio wykonać z przewodów termokurczliwych o klasie wytrzymałości B i C.

**Szkody wynikłe z zamontowania urządzenia w nieodpowiednim miejscu lub z doprowadzenia niewłaściwego powietrza do spalania nie są objęte gwarancją.**



## 4.8 Odległości

Rys. 3: Odległości w łazienkach i pomieszczeniach z natryskami

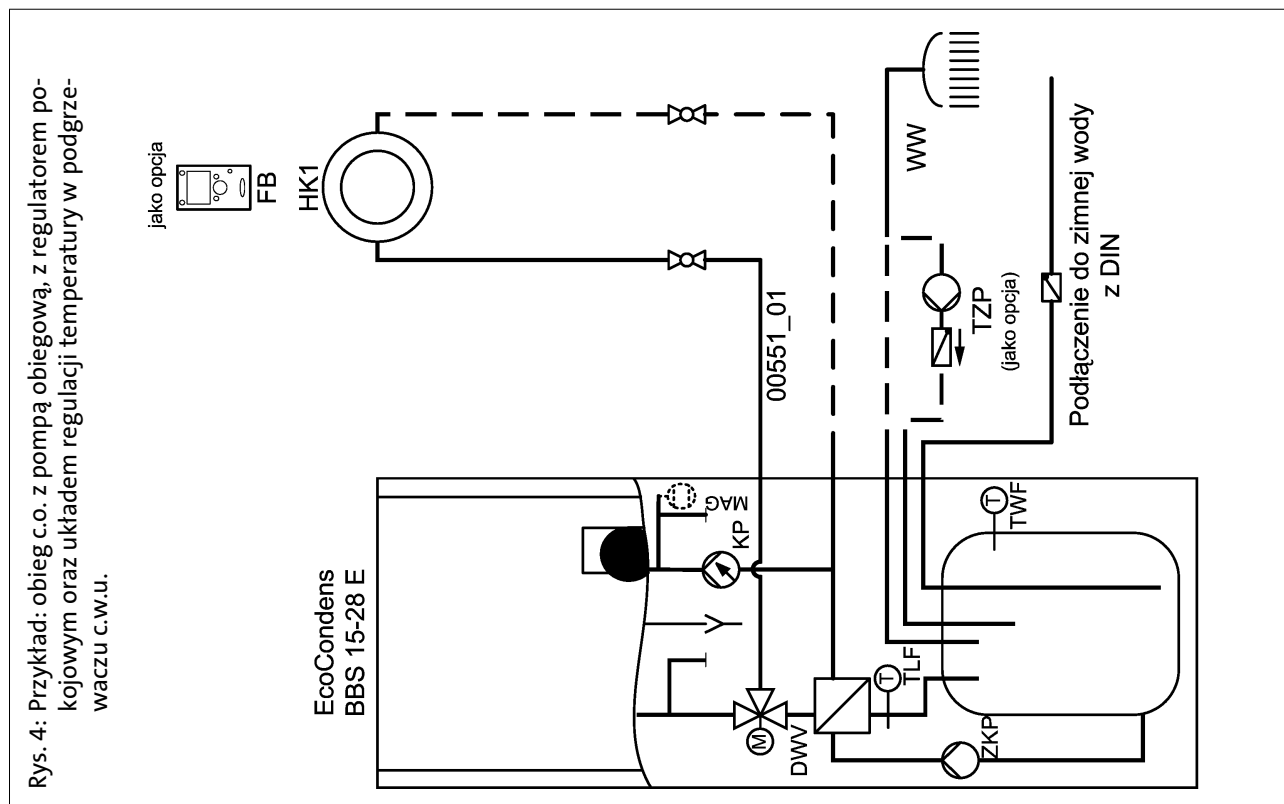


W przypadku montażu kotła BBS w łazienkach lub w pomieszczeniach z natryskami w strefie mieszkalnej należy zachować strefy ochronne i minimalne odległości zgodnie z normą.

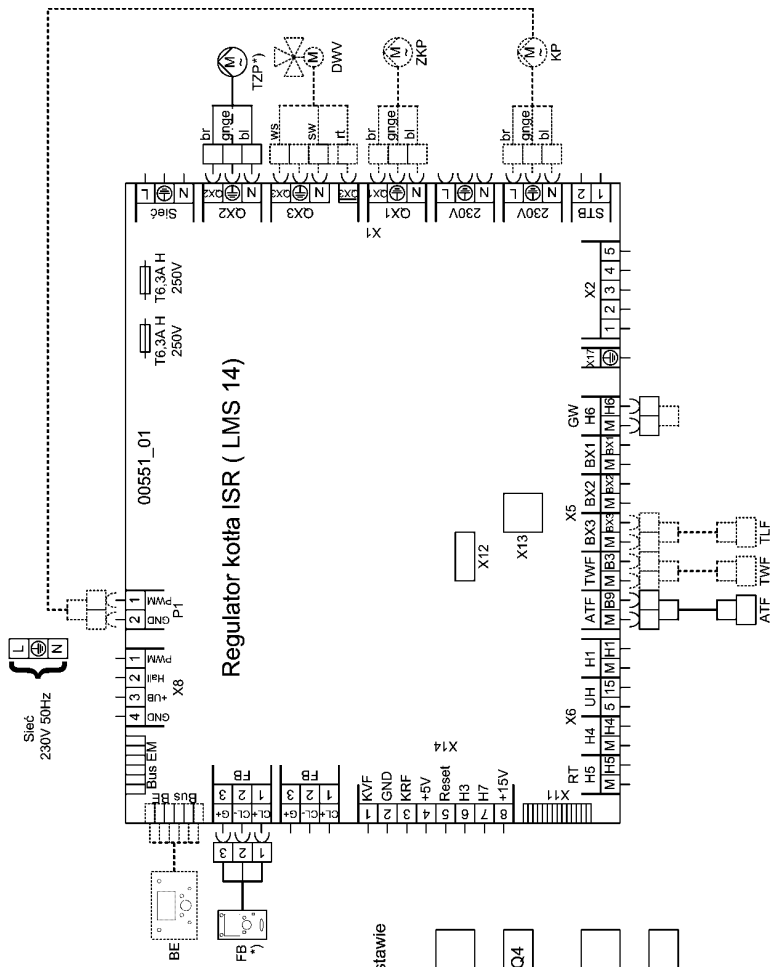
Kocioł BBS spełnia wymagania stopnia ochrony IPx4D (strefa ochronna 2 lub 1) zgodnie z normą można go montować w strefie ochronnej 2 (patrz też wskazówki w punkcie "Eksploatacja kotła w pomieszczeniach wilgotnych").

# Przed rozpoczęciem montażu

## 4.9 Przykłady zastosowania



Rys. 5: Schemat połączeń elektrycznych



Parametry wprowadzone dla tego zastosowania odpowiadają nastawie fabrycznej.

**Przy zastosowaniu pompy cyrkulacyjnej dodatkowo:**

|                        |                          |                       |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Pozycja z listy wyboru | Funkcja                  | Nastawa               |
| <b>Konfiguracja:</b>   |                          |                       |
| 5891                   | Wyjście przełącznika QX2 | Pompa cyrkulacyjna Q4 |

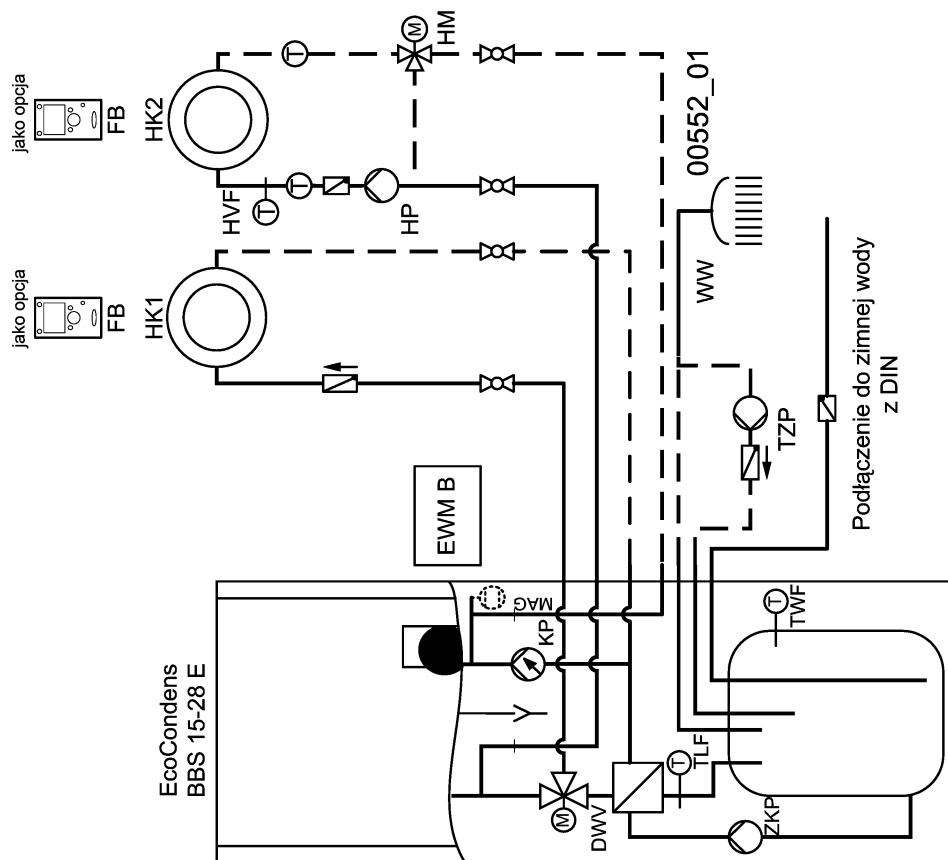
Jeśli jest to zbiornik wody z podgrzewacz z wężownicą:

|                        |                          |         |
|------------------------|--------------------------|---------|
| Pozycja z listy wyboru | Funkcja                  | Nastawa |
| <b>Konfiguracja:</b>   |                          |         |
| 5890                   | Wyjście przełącznika QX1 | Brak    |

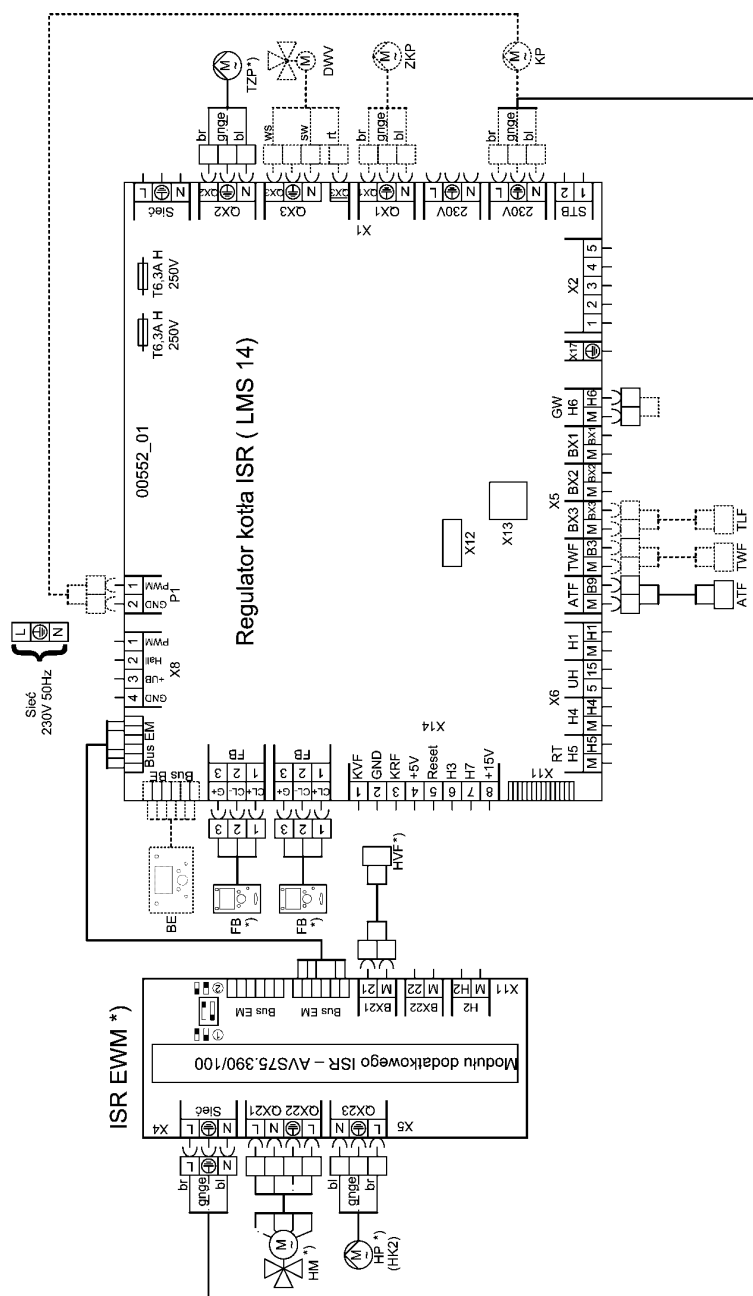
## Przed rozpoczęciem montażu

Rys. 6: Przykład: obieg c.o. z pompą i z zaworem mieszającym z regulatorem pokojowym oraz układem regulacji temperatury w podgrzewaczu c.w.u.

Wskazówka: dwoma obiegami grzewczymi może sterować jeden regulator pokojowy ( np. Jeden obieg ogrzewanie podłogowe, drugi ogrzewanie grzejnikowe )



Rys. 7: Schemat połączeń elektrycznych



Przy zastosowaniu drugiego RGT dla obiegu HK2 należy nastawić następujące parametry w RGT obiegu HK2

#### Nastawiane parametry RGT:

| Parametr        | Funkcja           | Nastawa     |
|-----------------|-------------------|-------------|
| Panel sterujący |                   |             |
| 40              | Zastosowanie jako | Reg. pom. 2 |

Jeśli jest to zbiornik wody z podgrzewacz z wężownicą:

| Parametr              | Funkcja                   | Nastawa |
|-----------------------|---------------------------|---------|
| Wyjście przekazywania |                           |         |
| 5890                  | Wyjście przekazywania QX1 | Brak    |

#### Nastawiane parametry BBS E:

| Parametr | Funkcja          | Nastawa |
|----------|------------------|---------|
| 5715     | Obieg grzewczy 2 | Zal.    |

Przy zastosowaniu pompy cyrkulacyjnej dodatkowo:

| Parametr | Funkcja                   | Nastawa               |
|----------|---------------------------|-----------------------|
| 5891     | Wyjście przekazywania QX2 | Pompa cyrkulacyjna Q4 |



Dalsze przykłady zastosowania (obieg c.o. z mieszaczem, podłączenie do instalacji solarnej, itd.) zamieszczono w podręczniku programowania i instalacji hydraulicznej.

# Przed rozpoczęciem montażu

## 4.10 Legenda

### Oznaczenia czujników:

| Oznaczenia na schem. hydr. | Oznaczenia w regulatorze       | Funkcja                                                                  | Typ   |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| ATF                        | Czujnik temp. zewnętrznej B9   | Pomiar temp. zewnętrznej                                                 | QAC34 |
| HVF                        | Czujnik zasilania B1/B12/B16   | Czujnik zasilania obiegu z mieszaczem                                    | D 36  |
| KRF                        | Czujnik powrotu B7             | Pomiar temp. powrotu kotła np. podniesienie temp powrotu (ochrona kotła) | Z 36  |
| RTF                        | Czujnik powrotu B73            | Pomiar temp. powrotu instalacji np. podniesienie temp powrotu (solar)    | Z 36  |
| VFK                        | Czujnik zasilania B10          | Pomiar temp. zasilania np. za sprzęgłem hydraulicznym                    | Z 36  |
| RFK                        | Czujnik powrotu kaskady B70    | Pomiar temp. powrotu kaskady                                             | Z 36  |
| TWF                        | Czujnik c.w.u. B3              | Pomiar górnej temp c.w.u.                                                | Z 36  |
| TWF2                       | Czujnik c.w.u. B31             | Pomiar dolnej temp c.w.u.                                                | Z 36  |
| TLF                        | Czujnik ładowania c.w.u. B36   | Pomiar temp. ładowania w zestawie LSR                                    | D 36  |
| SKF                        | Czujnik kolektora B6           | Pomiar temp. kolektora                                                   | Z 36  |
| SKF2                       | Czujnik kolektora B61          | Pomiar temp. kolektora drugiego pola (wsch./zach.)                       | Z 36  |
| SVF                        | Czujnik zasilania solara B63   | Pomiar temp. zasilania solara (zbiór pomiarów)                           | Z 36  |
| SRF                        | Czujnik powrotu solara B64     | Pomiar temp. powrotu solara (zbiór pomiarów)                             | Z 36  |
| PSF1                       | Czujnik bufora B4              | Pomiar górnej temp bufora                                                | Z 36  |
| PSF2                       | Czujnik bufora B41             | Pomiar dolnej temp bufora                                                | Z 36  |
| PSF3                       | Czujnik bufora B42             | Pomiar środkowej temp bufora                                             | Z 36  |
| FSF                        | Czujnik kotła stałopalnego B22 | Pomiar temp w kotle na drewno/kominku                                    | Z 36  |
| SBF                        | Czujnik basenu B13             | Pomiar temp wody w basenie                                               | Z 36  |
| KVF                        | Czujnik zasilania kotła B2     | Pomiar temp w kotle                                                      | Z 36  |

Typ D -czujnik przylgowy, typ Z -czujnik zanurzeniowy, czujnik kolektora ma czarny silikonowy przewód, rezystancja czujnika od SOR wynosi Pt 1000

### Pompy:

| Oznaczenia na schem. hydr. | Oznaczenia w regulatorze     | Funkcja                                                         |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| TLP                        | Pompa ładowania c.w.u. Q3    | Pompa ładująca c.w.u.                                           |
| TZP                        | Pompa cyrkulacyjna c.w.u.    | Pompa cyrkulacyjna c.w.u.                                       |
| SDP                        | Pompa cyrk. podgrz. Q35      | Podmieszanie c.w.u. podgrzewacza podczas dezynfekcji termicznej |
| SUP                        | Pompa ładująca podgrz. Q11   | Ładowanie c.w.u. z bufora (przełączenie)                        |
| ZKP                        | Pompa interwałowa Q33        | Pompa c.w.u. w obiegu wtórnym zestawu ładującego (np.LSR)       |
| HP                         | Pompa obiegu c.o. Q2 / Q6    | Pompa w obiegu c.o.                                             |
| HKP                        | Pompa obiegu c.o. Q20        | Pompa dla obiegu HKP                                            |
| SKP                        | Pompa kolektora Q5           | Pompa w obiegu solarnym                                         |
| SKP2                       | Pompa kolektora Q16          | Pompa w 2 obiegu solarnym (zastosowanie wsch/zach)              |
| FSP                        | Pompa kotła stałopalnego Q10 | Pompa kotłowa dla kotła na drewno/kominka                       |
| ZUP                        | Pompa dosyłowa Q14           | Dodatkowa pompa do zaopatrzenia oddalonych obiegu c.o.          |
| SBP                        | Pompa Hx Q15, Q18, Q19       | Pompa do podgrzania wody w basenie                              |
| H1                         | Pompa H1 Q15                 | Pompa obiegu wysokotemperaturowego np. nagrzewnice              |
| H2                         | Pompa H2 Q18                 | Pompa obiegu wysokotemperaturowego np. nagrzewnice              |
| H3                         | Pompa H3 Q19                 | Pompa obiegu wysokotemperaturowego np. nagrzewnice              |
| BYP                        | Pompa obejściowa             | Pompa na powrocie do ochrony kotła                              |
| SET                        | Pompa solarna zewn. wym. K9  | Pompa po stronie wtórnej wymiennika solarnego                   |
| KP                         | Pompa kotła Q1               | Pompa kotłowa dla kotła na olej/gaz (praca równoległa)          |

### Zawory:

| Oznaczenia na schem. hydr. | Oznaczenia w regulatorze        | Funkcja                                                                               |
|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| DWV                        |                                 | Zawór przełączający 3-drogowy                                                         |
| DWVP                       | Przełącz. solara na bufor K8    | Przełączenie instalacji solarnej na bufor                                             |
| DWVS                       | Przełącz. solara na basen K18   | Przełączenie instalacji solarnej na basen                                             |
| DWVE                       | Zawór odcinający kocioł Y4      | Hydrauliczne oddzielenie kotła od obiegu grzewczych                                   |
| DWVR                       | Zawór powrotu bufora Y15        | Przełączenie instalacji na podniesienie temp powrotu (wykorzystanie energii solarnej) |
| HM                         | Mieszacz obiegu c.o. Y1/2; Y3/4 | Mieszacz obiegu grzewczego                                                            |
| USTV                       |                                 | Zawór nadmiarowo-upustowy ( osprzęt dod. )                                            |

### Ogólne:

| Skróty     | Funkcja                                          |
|------------|--------------------------------------------------|
| BE         | Panel obsługowy w kotle lub regulatorze ściennym |
| Bus BE     | Połączenie bus z panelem obsługowym              |
| Bus EM     | Połączenie bus z modulem EWM                     |
| FB         | Podłączenie regulatora RGT;RGTF;RGTK             |
| BXx        | Wejście multifunkcyjne (wejście czujników)       |
| QXx        | Wyjście multifunkcyjne                           |
| H1; H2; H3 | Wejście multifunkcyjne (bezpotencjałowe)         |

| Skróty | Funkcja                                           |
|--------|---------------------------------------------------|
| TWW    | C.w.u.                                            |
| TWK    | Zimna woda                                        |
| TWZ    | Cyrkulacja c.w.u.                                 |
| S1     | Wyłącznik główny                                  |
| F1     | Bezpiecznik                                       |
| FB     | Podłączenie regulatora pokojowego RGT; RGTF; RGTK |
| *)     | Osprzęt dodatkowy                                 |

## 5. Montaż

### 5.1 Wyposażenie dodatkowe dla kotła BBS

Dla ułatwienia montażu (zwłaszcza przy ścianie) BBS można wykorzystać następujące możliwości (wyposażenie dodatkowe):

- AEH 1/2": zestaw odcinający w formie kątownej
- IS-BBS: zestaw montażowy kotła BBS
- ZPG-O B BBS: zestaw pompy cyrkulacyjnej kotła BBS bez zegara sterującego
- MAG-BBS: zestaw membranowego naczynia wzbiorczego (12 l) dla kotła BBS
- MAR-BBS: zestaw do podłączenia mieszacza do kotła BBS

### 5.2 Podłączanie obiegu c.o.



**Uwaga! Obieg c.o., dopływ zimnej wody i c.w.u. podłącza się po zamontowaniu podgrzewacza c.w.u. w przeznaczonym dla niego miejscu!**

Wykonywanie połączeń spawanych lub lutowanych jest niedopuszczalne (utrata gwarancji!).

Obieg c.o. podłączyć do zasilania kotła i powrotu do kotła za pomocą złązek z płaską uszczelką.

W przewodzie zasilającym i powrotnym należy zamontować zawory odcinające. Dla ułatwienia montażu można zastosować zestaw odcinający AEH (wyposażenie dodatkowe).



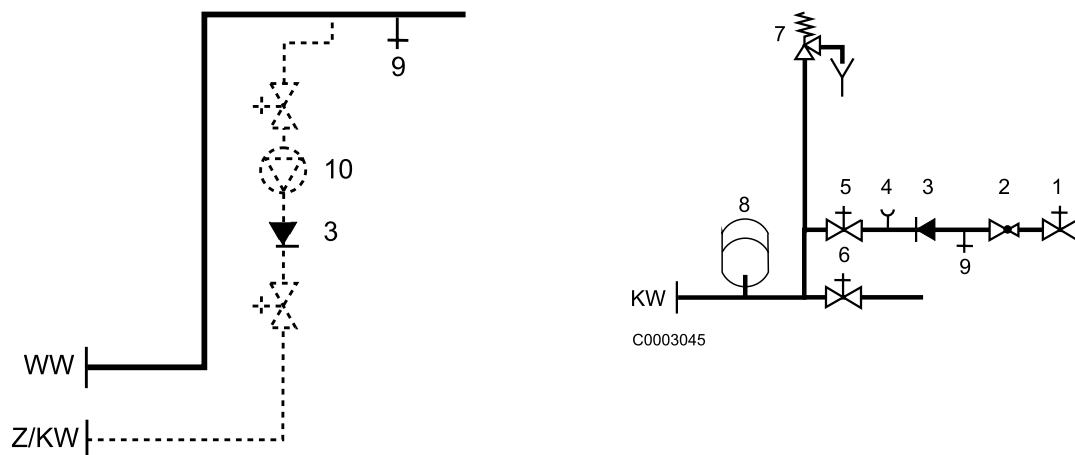
**Rada: zamontować filtr w instalacji ogrzewania.**

Wymaga się zamontowanie filtra w przewodzie powrotnym obiegu c.o. W przypadku starych instalacji należy przed zamontowaniem filtra dokładnie przepłukać całą instalację ogrzewania.

### 5.3 Podłączenie zimnej wody i c.w.u.

Podłączenie podgrzewacza c.w.u. SSP lub RSP wykonać zgodnie z normą DIN 1988 (zob. Rys. 8).

Rys. 8: Podłączenie zimnej wody zgodnie z normą DIN 1988



Dostarczyć we własnym zakresie:

- |                                                    |                                                    |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. zawór odcinający                                | 6. zawór spustowy                                  |
| 2. reduktor ciśnienia (w razie potrzeby)           | 7. zawór bezpieczeństwa                            |
| 3. zawór zabezpieczający przed przepływem zwrotnym | 8. naczynie wzbiornicze zgodnie z normą DIN 4807-5 |
| 4. króciec przyłączeniowy manometru                | 9. zawór spustowy                                  |
| 5. zawór odcinający                                | 10. pompa cyrkulacyjna c.w.u.                      |



**Uwaga! Sprawdzić szczelność!** Ciśnienie próbne zależy od źródła ciepła (zob. *Dane techniczne*).

## 5.4 Podłączenie membranowego naczynia wzbiorniczego (MAG)

Membranowe naczynie wzbiornicze (MAG) przeznaczone dla BBS należy generalnie podłączyć do istniejącego przyłącza naczynia MAG (zob. rozdz. *Konserwacja; Widok kotła*) po stronie powrotu.



Rada: można przy tym wykorzystać zestaw membranowego naczynia wzbiorniczego (wyposażenie dodatkowe).

## 5.5 Wariant montażowy 1

**Montaż kotła BBS z zachowaniem odstępu od ściany; bez wyposażenia dodatkowego**



Opis wariantu montażowego 1 (instalacja standardowa). Stosować się do zaleceń instrukcji „*Pierwsze kroki*” dołączonej do podgrzewacza c.w.u.!



Instrukcja “Pierwsze kroki” składa się z 2 rozdziałów.

- **Wariant montażowy 1:**

montaż kotła BBS z zachowaniem odstępu od ściany; bez elementów wyposażenia dodatkowego (*montaż standardowy*)

- Dotyczy montażu standardowego z zachowaniem odstępu od ściany, poza zaworem spustowo-napełniającym nie uwzględniono żadnych elementów wyposażenia dodatkowego oferowanych przez firmę BRÖTJE.



**Wskazówka:** ten wariant montażu znajduje zastosowanie w już istniejącej instalacji c.o.

- **Wariant montażowy 2:**

montaż kotła BBS bez zachowania odstępu od ściany; z wyposażeniem dodatkowym (IS-BBS, ZPG-BBS)

- Dotyczy montażu bez zachowywania odstępu od ściany, w tym przypadku wymagane są zestawy montażowe IS-BBS i ZPG-BBS !



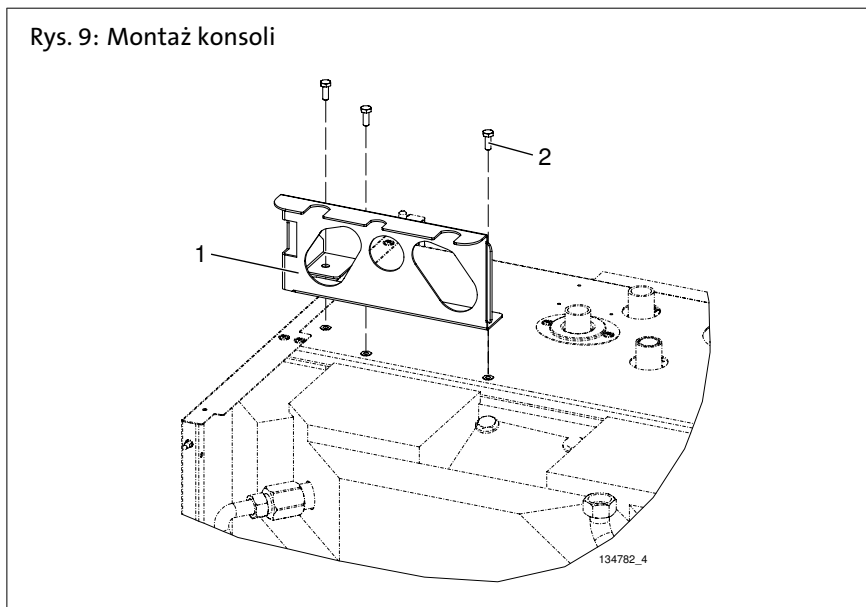
**Wskazówka:** w tym wariantcie montażu BBS montuje się wszystkie elementy, jak np. naczynie wzbiorcze c.w.u., grupa zabezpieczająca i pompa cyrkulacyjna.

## 5.6 Montaż podgrzewacza c.w.u. (typu RSP lub SSP)

1. Podgrzewacz ustawić na przeznaczonym dla niego miejscu

- 2.

Rys. 9: Montaż konsoli

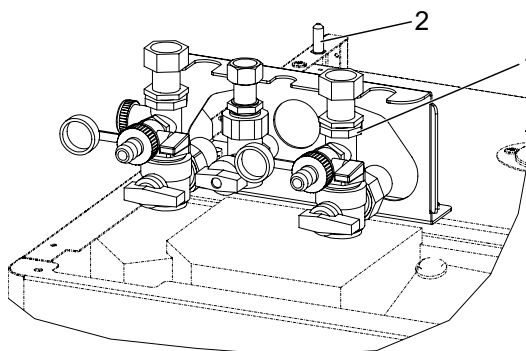


Za pomocą dostarczonych śrub zamontować konsolę; patrz Rys. 9

**Uwaga! Śruby ostatecznie dokręcić dopiero po zamontowaniu kotła!**

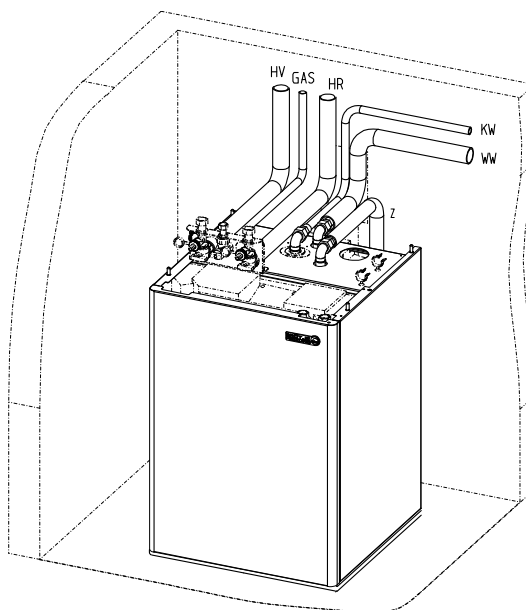


3. Rys. 10: Mocowanie zestawu odcinającego AEH (wyposażenie dodatkowe)



Zestaw odcinający AEH <sup>1)</sup> przykręcić do konsoli; patrz Rys. 10 .  
Zawory odcinające wsunąć do oporu w otwory konsol i zabezpieczyć dokręcając przeciwnakrętkę (1).

4. Rys. 11: Podłączenie hydrauliczne



**Uwaga! Kocioł typu BBS podłączyć po stronie hydraulicznej; patrz Rys. 11 !**



Podłączyć całkowicie (zasilanie c.o., powrót c.o., gaz, zimna woda, c.w.u. i cyrkulacja) kocioł typu BBS do systemu rurowego instalacji ogrzewania

5. **Przed zamontowaniem kotła należy przeprowadzić próbę ciśnieniową**, instalacji ogrzewania, ponieważ w przypadku nieszczelności te miejsca są łatwiej dostępne!



**Uwaga! Próba ciśnieniowa instalacji ogrzewania!**

<sup>1)</sup> wyposażenie dodatkowe)



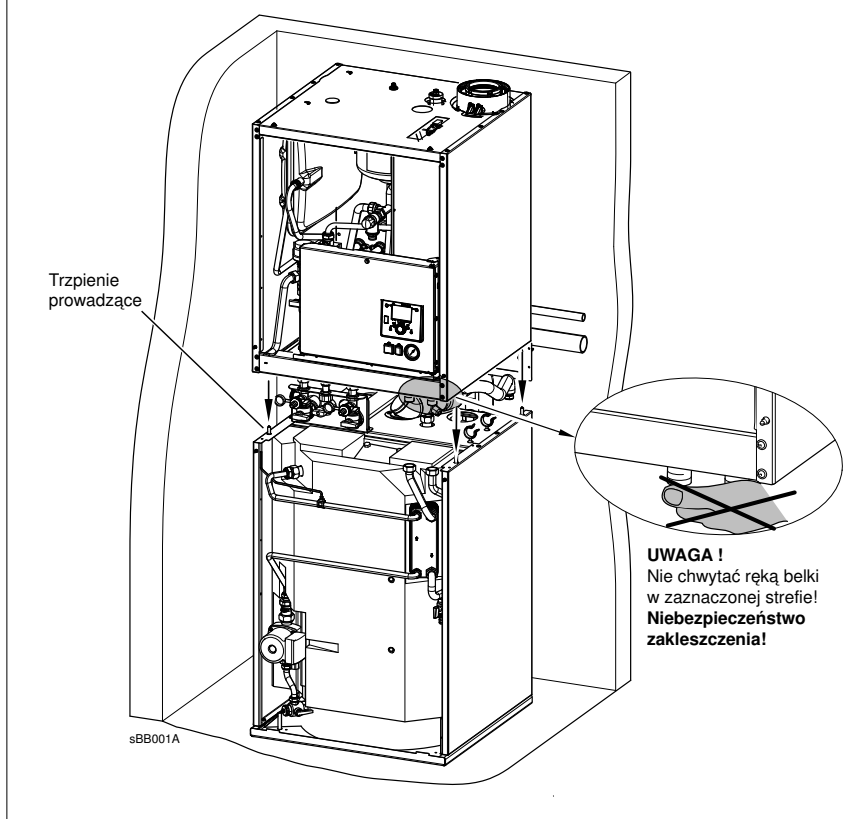
**Uwaga! Tylko kotły serii E: w przypadku zastosowania podgrzewacza c.w.u. z węzownicą (RSP) trzeba zmienić parametry programu!**

Jeżeli BBS współpracuje z podgrzewaczem c.w.u. z węzownicą (RSP), to w programie 5890 (wyjście przekaźnika QX1) trzeba wprowadzić nastawę "Brak".

## 5.7 Montaż kotła

1.

Rys. 12: Montaż kotła



Cztery trzpień prowadzący wkręcić w boczne ścianki części kotła zawierającej podgrzewacz c.w.u.; patrz Rys. 12.

Zdjąć (wyciągnąć do przodu) przednią ściankę części kotła zawierającej podgrzewacz c.w.u. Zdjąć przednią ściankę obudowy kotła. W tym celu wkręcić śruby blokujące znajdujące się w górnej części kotła.

2. Część kotłową umieścić na części zawierającej podgrzewacz c.w.u.; patrz Rys. 12



**Uwaga! Niebezpieczeństwo zakleszczenia!**

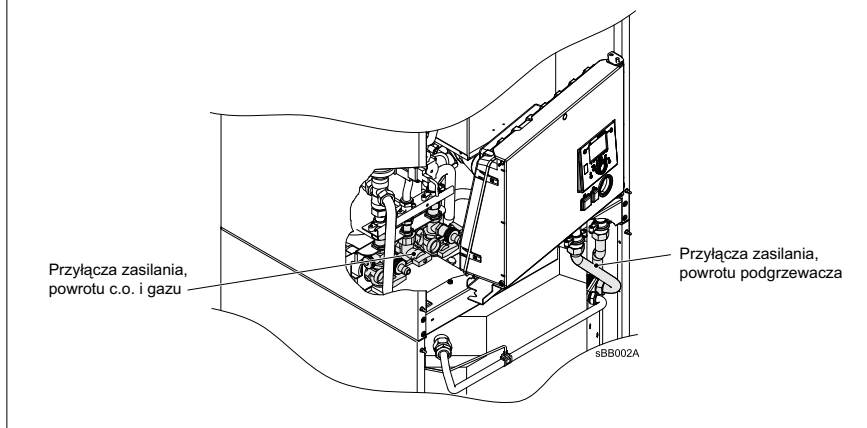
Nie chwytać ręką belki w zaznaczonej strefie (Rys. 12), ponieważ podczas montażu istnieje niebezpieczeństwo zakleszczenia!

Do przenoszenia części kotłowej wykorzystywać przednią i tylną belkę nośną, **nie przenosić kotła chwytając za ścianki boczne!**

Kocioł ostrożnie osadzić na podgrzewaczu c.w.u. na końcach prowadzących.

3.

Rys. 13: Łączenie kotła z podgrzewaczem c.w.u./instalacją



Wykonać połączenie rurowe pomiędzy częścią kotłową i częścią zawierającą podgrzewacz c.w.u. oraz instalacją; patrz Rys. 13

Nie zapomnieć o uszczelkach!

Aby połączyć zestaw odcinający AEH z częścią kotłową, należy wychylić jednostkę sterującą. W tym celu odkręcić śrubę przedniej belki nośnej.

## 6. Instalacja

### 6.1 Ograniczenie przepływu w warstwowym podgrzewaczu c.w.u. SSP (wymiana kryzy c.w.u.)

W celu ograniczenia przepływu podczas ładowania warstwowego podgrzewacza c.w.u. należy w kotłach **BBS 15** i **BBS 28** wymienić kryzę c.w.u. (dostarczana wraz z kotłem)!

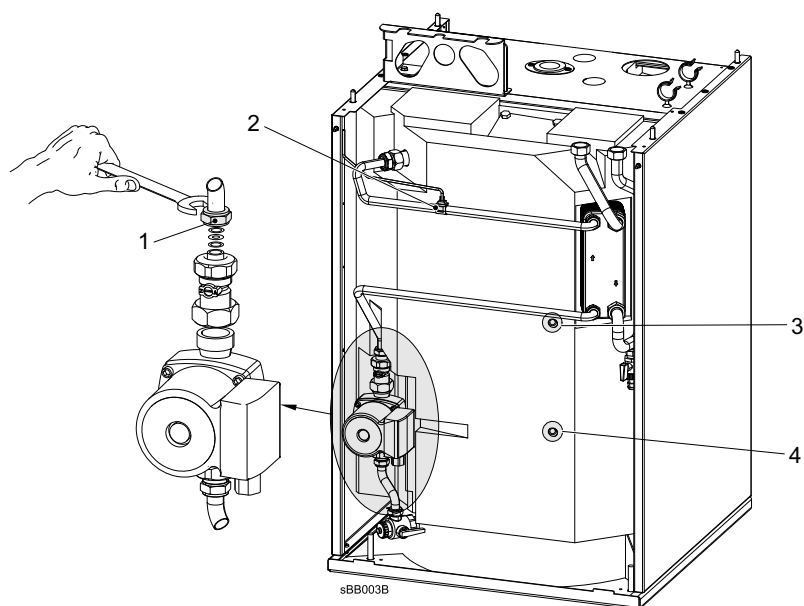
- BBS 20: *wyposażenie seryjne*; (nie trzeba wymieniać kryzy!)
- BBS 15: zamontować kryzę BBS 15
- BBS 28: zamontować kryzę BBS 28



**Uwaga! Ewentualna wymiana kryzy c.w.u.!**

1.

Rys. 14: Wymiana kryzy c.w.u. (tylko warstwowe podgrzewacze c.w.u. SSP)



- 1 W celu wymiany kryzy c.w.u. odkręcić nakrętkę
- 2 Czujnik ładowania podgrzewacza c.w.u. QAR 36
- 3 Tuleja czujnika, na górze (praca w temperaturze zredukowanej)
- 4 Tuleja czujnika, na dole (praca w temperaturze komfortowej)

W celu wymiany kryzy rozkręcić połączenie (1/2") powyżej zaworu zwrotnego stopowego i w razie potrzeby wymienić kryzę ( Rys. 14 ).

2. Sprawdzić szczelność!

### 6.2 Podłączenie czujnika podgrzewacza c.w.u.



Stosować się do wskazówek elektrotechnicznych (rozdz. *Podłączenie elektryczne*) i schematu połączeń elektrycznych kotła kondensacyjnego!

## Podgrzewacz c.w.u. z węzownią (RSP)

- Czujnik c.w.u. TWF znajdujący się po lewej stronie kotła przełożyć do dolnej tuleji czujnika temperatury w podgrzewaczu c.w.u. i zamocować za pomocą zabezpieczenia czujnika.
- Tylko kotły serii E: w programie 5890 (wyjście przekątnika QX1) **trzeba** wprowadzić parametr "Brak".

## Warstwowy podgrzewacz c.w.u. (SSP)

- Czujnik temperatury c.w.u. TWF znajdujący się po lewej stronie kotła przełożyć albo do górnej tuleji czujnika temperatury w podgrzewaczu c.w.u. (praca w trybie oszczędnym) albo do dolnej tuleji czujnika temperatury w podgrzewaczu c.w.u. (praca w trybie komfortowym) i zamocować za pomocą zabezpieczenia czujnika (zob. Rys. 14 ).
- BBS; seria E: przewody czujnika TLF ładowania c.w.u. i pompy ZKP pośredniego obiegu c.w.u. znajdujące się po lewej stronie podgrzewacza c.w.u. poprowadzić do góry do panela sterowania pracą kotła i wetknąć wtyczki do odpowiednich gniazd:
  - TLF do X5 / BX3
  - ZKP do X1 / QX1



Wskazówka dotycząca uszczelki kotłownika podgrzewacza c.w.u.

Po pierwszym podgrzaniu i ochłodzeniu wody w podgrzewaczu c.w.u. trzeba dociągnąć "na krzyż" śruby kotłownika za pomocą klucza dynamometrycznego i sprawdzić szczelność kotłownika (moment obrotowy zob. *Podręcznik montażu*).

## 6.3 Podłączanie obiegu c.o.

Obieg c.o. podłączyć do zasilania kotła i powrotu do kotła za pomocą złączy z płaską uszczelką.



### Rada: zamontować filtr w instalacji ogrzewania.

Zaleca się zamontowanie filtra w przewodzie powrotnym obiegu c.o. W przypadku starych instalacji należy przed zamontowaniem filtra dokładnie przepłukać całą instalację ogrzewania.

## 6.4 Zawór bezpieczeństwa

W zamkniętych instalacjach ogrzewania zamontować membranowe naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa.



### Uwaga!

Przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa musi być wykonany w taki sposób, żeby w przypadku zadziałania zaworu bezpieczeństwa niemożliwy był wzrost ciśnienia. Nie wolno go wyprowadzać na zewnątrz, a jego wylot musi umożliwiać obserwację. Wypływająca ewentualnie woda grzewcza musi być odprowadzana w bezpieczny sposób.

## 6.5 Skropliny

Odprowadzenie skroplin bezpośrednio do domowej instalacji kanalizacyjnej jest dozwolone tylko wtedy, gdy instalacja kanalizacyjna jest wykonana z materiałów nierdzewnych (np. rura z polipropylenu (PP), rura kamionkowa itp.). Jeżeli instalacja kanalizacyjna nie jest wykonana z materiałów nierdzewnych, trzeba zamontować system do neutralizacji skroplin oferowany przez firmę BRÖTJE (wyposażenie dodatkowe).

Skropliny muszą swobodnie spływać do lejka. Między lejkiem a instalacją kanalizacyjną należy zamontować syfon. Przewód odprowadzenia skroplin z BBS trzeba przeprowadzić przez otwór w tylnej i bocznej ścianie kotła. Jeżeli pod odpływem skroplin nie ma możliwości ich odprowadzenia, zaleca się zastosowanie oferowanego przez firmę BRÖTJE systemu do neutralizacji skroplin i zestawu pompowego.

**Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!**

Przed uruchomieniem kotła typu BBS odprowadzenie skroplin napełnić wodą. W tym celu przed montażem przewodu odprowadzenia spalin do króćca odprowadzenia spalin wlać 0,25 l wody.

## 6.6 Uszczelnienie i napełnienie instalacji

- Instalację ogrzewania napełnić przez przewód powrotny kotła BBS (zob. Dane techniczne)!
- Sprawdzenie szczelności (maks. ciśnienie próbne wody 3 bar).

## 6.7 Odprowadzenie spalin

Przewód odprowadzenia spalin musi być odpowiedni dla gazowego kotła kondensacyjnego typu BBS, w którym temperatura spalin jest niższa od 120 °C (przewód spalinowy typu B). Do tego celu jest przewidziany posiadający atest budowlany system odprowadzenia spalin KAS ( Rys. 15 ).



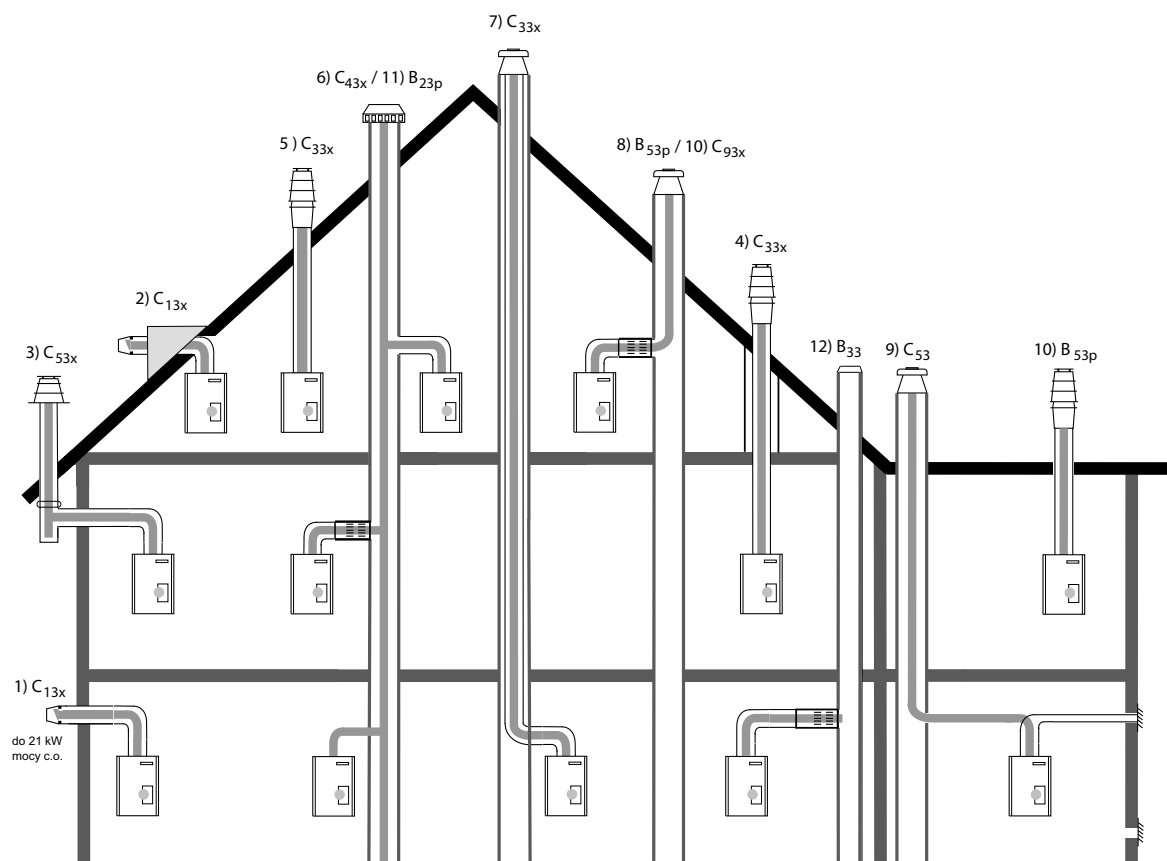
**Wskazówka:** ten system odprowadzenia spalin został przebadany pod względem BBS i posiada certyfikat DVGW. W odniesieniu do montażu należy stosować się do zaleceń instrukcji montażu dostarczanej wraz z systemem odprowadzenia spalin.

**Numer atestu systemu odprowadzenia spalin KAS 60 i 80**

Atesty systemów odprowadzenia spalin mają następujące numery:

- KAS 60 system jednościenny Z-7.2-1104
- KAS 80 system jednościenny Z-7.2-1104
- KAS 80 system koncentryczny Z-7.2-3254
- KAS 80 system elastyczny Z-7.2-3028

Rys. 15: Możliwości zamontowania kotła z zastosowaniem systemu KAS (wyposażenie dodatkowe)





## 6.8 System odprowadzenia spalin

Tab. 6: Dopuszczalne długości przewodów odprowadzenia spalin w systemie KAS 60 (DN 60/100) i 80 (DN 80/125)

| <b>Zestaw podstawowy</b>                                                          |      | <b>KAS 60/2</b><br>jednościenny w szachcie,<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz         |       |    |    | <b>KAS 60/2 z LAA</b><br>jednościenny w szachcie,<br>z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia    |       |    |    | <b>KAS 80/2</b><br>jednościenny w szachcie,<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz                      |       |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|
| Zamontowana moc kotła                                                             | [kW] | 14-15                                                                                                    | 20    | 22 | -  | 14-15                                                                                                       | 20    | 22 | -  | 14-15                                                                                                                 | 20-24 | 28 | 38 |
| Maks. długość w poziomie                                                          | [m]  | 3                                                                                                        |       |    |    | 3                                                                                                           |       |    |    | 3                                                                                                                     |       |    |    |
| Maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin                             | [m]  | 16                                                                                                       | 13    | 10 | -  | 20                                                                                                          | 17    | 13 | -  | 23                                                                                                                    | 23    | 23 | 14 |
| Maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania d długości całkowitej <sup>1)</sup> |      | 2                                                                                                        |       |    |    | 2                                                                                                           |       |    |    | 2                                                                                                                     |       |    |    |
|                                                                                   |      |                                                                                                          |       |    |    |                                                                                                             |       |    |    |                                                                                                                       |       |    |    |
| <b>Zestaw podstawowy</b>                                                          |      | <b>KAS 80/2 z LAA</b><br>jednościenny w szachcie,<br>z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia |       |    |    | <b>KAS 80/2 z K80 SKB</b><br>koncentryczny w szachcie,<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz |       |    |    | <b>KAS 80/3</b><br>jednościenny w szachcie,<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz                      |       |    |    |
| Zamontowana moc kotła                                                             | [kW] | 14-15                                                                                                    | 20-24 | 28 | 38 | 14-15                                                                                                       | 20-24 | 28 | 38 | 20-24                                                                                                                 | 28    | 38 | -  |
| Maks. długość w poziomie                                                          | [m]  | 3                                                                                                        |       |    |    | 3                                                                                                           |       |    |    | 3                                                                                                                     |       |    |    |
| Maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin                             | [m]  | 30                                                                                                       | 30    | 30 | 20 | 18                                                                                                          | 18    | 18 | 10 | 40                                                                                                                    | 40    | 30 | -  |
| Maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej <sup>1)</sup>   |      | 2                                                                                                        |       |    |    | 2                                                                                                           |       |    |    | 2                                                                                                                     |       |    |    |
|                                                                                   |      |                                                                                                          |       |    |    |                                                                                                             |       |    |    |                                                                                                                       |       |    |    |
| <b>Zestaw podstawowy</b>                                                          |      | <b>KAS 80/3 z LAA</b><br>jednościenny w szachcie,<br>z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia |       |    |    | <b>KAS 80/5 R/S</b><br>koncentryczny przepust dachowy,<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz |       |    |    | <b>KAS 80/6</b><br>przewód koncentryczny na ścianie zewnętrznej,<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz |       |    |    |
| Zamontowana moc kotła                                                             | [kW] | 28                                                                                                       | 38    | -  | -  | 14-15                                                                                                       | 20-24 | 28 | 38 | 14-15                                                                                                                 | 20-24 | 28 | 38 |
| Maks. długość w poziomie                                                          | [m]  | 3                                                                                                        |       |    |    | 3                                                                                                           |       |    |    | 3                                                                                                                     |       |    |    |
| Maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin                             | [m]  | 40                                                                                                       | 40    | -  | -  | 23                                                                                                          | 23    | 20 | 11 | 20                                                                                                                    | 20    | 20 | 12 |
| Maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej <sup>1)</sup>   |      | 2 <sup>2)</sup>                                                                                          |       |    |    | 0                                                                                                           |       |    |    | 2                                                                                                                     |       |    |    |

# Instalacja

|                                                                                 |      |                                                                                                                                       |       |    |    |                                                                                                                                               |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|
| Zestaw podstawowy                                                               |      | KAS 80 przyłącze systemu LAS<br>koncentryczny do komina w systemie LAS,<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz          |       |    |    | KAS 80 AWA przez ścianę zewnętrzną<br>maks. moc grzewcza 21 kW<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz                           |       |    |    | KAS 80 AGZ<br>osobne doprowadzenie powietrza do spalania,<br>jednościenny w szachcie, |       |    |    |
| Zamontowana moc kotła                                                           | [kW] | 14-15                                                                                                                                 | 20-24 | 28 | 38 | 14-15                                                                                                                                         | 20-24 | 28 | -  | 14-15                                                                                 | 20-24 | 28 | 38 |
| Maks. długość w poziomie                                                        | [m]  | 3)                                                                                                                                    |       |    |    | 2                                                                                                                                             |       |    | -  | 3                                                                                     |       |    |    |
| Maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin                           | [m]  | 3)                                                                                                                                    |       |    |    | 2                                                                                                                                             |       |    | -  | 30                                                                                    | 30    | 30 | 20 |
| Maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej               |      | 3)                                                                                                                                    |       |    |    | 1                                                                                                                                             |       |    | -  | 2                                                                                     |       |    |    |
|                                                                                 |      |                                                                                                                                       |       |    |    |                                                                                                                                               |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |
| Zestaw podstawowy                                                               |      | Przyłącze systemu FU<br>koncentryczny do komina w systemie FU z LAA,<br>z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia           |       |    |    | KAS 80/M B<br>jednościenny w przewodzie kominowym, metalowy.<br>kołpak spalin<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz            |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |
| Zamontowana moc kotła                                                           | [kW] | 14-38                                                                                                                                 |       |    |    | 14-15                                                                                                                                         | 20-24 | 28 | 38 |                                                                                       |       |    |    |
| Maks. długość w poziomie                                                        | [m]  | 3)                                                                                                                                    |       |    |    | 3                                                                                                                                             |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |
| Maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin                           | [m]  | 3)                                                                                                                                    |       |    |    | 30                                                                                                                                            | 30    | 30 | 20 |                                                                                       |       |    |    |
| Maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej <sup>1)</sup> |      | 3)                                                                                                                                    |       |    |    | 2                                                                                                                                             |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |
|                                                                                 |      |                                                                                                                                       |       |    |    |                                                                                                                                               |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |
| Zestaw podstawowy                                                               |      | KAS 80 FLEX<br>elastyczny przewód odprowadzenia spalin, jednościenny w szachcie,<br>z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz |       |    |    | KAS 80 FLEX z LAA<br>elastyczny przewód odprowadzenia spalin, jednościenny w szachcie,<br>z pobieraniem powietrza do spalania z pomieszczenia |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |
| Zamontowana moc kotła                                                           | [kW] | 14-15                                                                                                                                 | 20-24 | 28 | 38 | 14-15                                                                                                                                         | 20-24 | 28 | 38 |                                                                                       |       |    |    |
| Maks. długość w poziomie                                                        | [m]  | 3                                                                                                                                     |       |    |    | 3                                                                                                                                             |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |
| Maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin                           | [m]  | 20                                                                                                                                    | 20    | 20 | 10 | 25                                                                                                                                            | 25    | 25 | 14 |                                                                                       |       |    |    |
| Maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej <sup>1)</sup> |      | 2                                                                                                                                     |       |    |    | 2                                                                                                                                             |       |    |    |                                                                                       |       |    |    |

<sup>1)</sup> wraz z zestawami podstawowymi

<sup>2)</sup> Maks. liczba zmian kierunku (zmiana kierunku 90°) w przewodzie o przebiegu poziomym, DN 80

<sup>3)</sup> Maks. dopuszczalne długości przewodów musi podać kominiarza. Konieczne jest przeprowadzenie obliczeń zgodnie z normą DIN 4705, część 1 i 3 lub dobór zgodnie z dopuszczeniem systemu.

## 6.9 Ogólne informacje dotyczące systemu odprowadzenia spalin

### Normy i przepisy

Oprócz ogólnych zasad techniki należy stosować się w szczególności do poniższych przepisów:

- postanowienia dołączonej decyzji o wydaniu atestu
- przepisy wykonawcze instrukcji DVGW-TRGI, G 600
- przepisy budowlane.



**Uwaga:** Ze względu na różne przepisy obowiązujące w poszczególnych krajach i różnice w lokalnej interpretacji (odprowadzenie gazów spalinowych, otwory wyczystkowe i rewizyjne itd.) przed rozpoczęciem montażu instalacji należy skonsultować się z mistrzem kominiarskim właściwym dla danego rejonu.

### 6.9.1 Obciążone kominy

Podczas spalania paliw stałych i płynnych w ciągu odprowadzenia spalin odkładają się osady i zanieczyszczenia. Na ściankach wewnętrznych osadziły się sadze, zawierające siarkę i węglowodory halogenowane. Takie ciągi odprowadzenia spalin nie mogą być wykorzystywane bez oczyszczenia do doprowadzania powietrza do spalania do źródeł ciepła. Zanieczyszczone powietrze do spalania jest jedną z głównych przyczyn szkód wywoływanych przez korozję i nieprawidłowej pracy palenisk. Jeżeli powietrze do spalania ma być zasysane poprzez istniejący komin, to ten ciąg spalinowy musi być skontrolowany i w razie potrzeby oczyszczony przez mistrza kominiarskiego właściwego dla danego rejonu. Jeżeli wady budowlane (np. stare, kruche fugi w kominie) uniemożliwiają wykorzystywanie komina do doprowadzenia powietrza do spalania, to komin trzeba odpowiednio zmodernizować. Możliwość zanieczyszczenia powietrza do spalania obcymi substancjami musi być jednoznacznie wykluczona.

Jeżeli nie ma możliwości odpowiedniego poprawienia stanu technicznego ciągu spalinowego, to źródło ciepła może wykorzystywać do spalania powietrze doprowadzane z zewnątrz. Koncentryczny przewód odprowadzenia spalin musi być prowadzony w przewodzie kominowym jako odcinek prosty.

### 6.9.2 Ochrona odgromowa



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zagrożenie utratą życia przez uderzenie pioruna!**

Zakończenie przewodu kominowego musi być włączone w ewentualnie istniejącą instalację ochrony odgromowej i wyrównania potencjału budynku.

Wykonanie związanych z tym prac należy zlecić firmie posiadającej stosowne uprawnienia w tym zakresie.

### 6.9.3 Wymagania w stosunku do przewodów kominowych

Przewody spalinowe wewnątrz budynków należy prowadzić w osobnych, wentylowanych przewodach kominowych. Przewody kominowe muszą być wykonane z niepalnych materiałów budowlanych nie ulegających deformacji o wytrzymałości wymaganej obowiązującymi przepisami.

Odporność ogniowa przewodu kominowego: 90 min.

Odporność ogniowa przewodu kominowego w budynkach o niższej wysokości: 30 min.

## 6.10 Montaż systemu odprowadzenia spalin

### 6.10.1 Montaż ze spadkiem

Przewód odprowadzenia spalin należy poprowadzić ze spadkiem w kierunku kotła BBS tak aby skropliny z przewodu spalinowego mogły spływać do centralnego kolektora kondensatu w kotle BBS.

Minimalny spadek wynosi:

- dla poziomego przewodu odprowadzenia spalin: przynajmniej 3° (przynajmniej 5,5 cm na metr)
- dla przepustu przez ścianę zewnętrzną: przynajmniej 1° (przynajmniej 2,0 cm na metr)

## 6.10.2 Rękawice robocze



**Uwaga! Praca bez rękawic roboczych naraża na niebezpieczeństwo okaleczenia!**

Zaleca się wykonywanie prac montażowych w rękawicach roboczych.

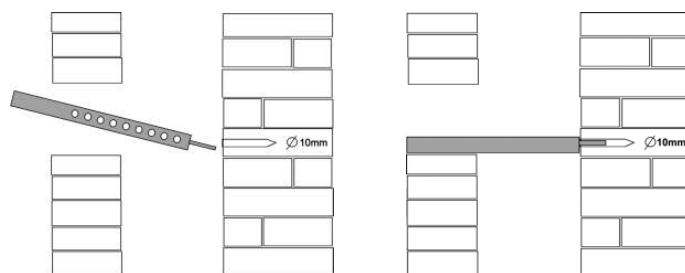
## 6.10.3 Skracanie przewodów rurowych

Wszystkie pojedyncze i koncentryczne przewody rurowe można skracać. Po obcięciu koniec rury należy starannie oczyścić z zadziorów. W przypadku skracania przewodu koncentrycznego trzeba odciąć odcinek rury zewnętrznej o długości przynajmniej 6 cm. Pierścień mocujący i środkujący rurę wewnętrzną nie jest potrzebny.

## 6.10.4 Przygotowanie montażu

W celu zamocowania szyny nośnej na ścianie przeciwległej do otworu w przewodzie kominowym należy na wysokości krawędzi otworu wywiercić otwór ( $d=10\text{ mm}$ ). Następnie kołek mocujący szyny wbić do oporu w wywiercony otwór (patrz Rys. 16).

Rys. 16: Montaż szyny nośnej



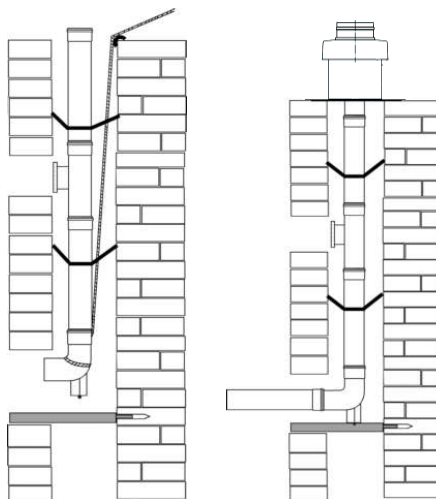
## 6.10.5 Wprowadzanie przewodu odprowadzenia spalin do przewodu kominowego

Przewód odprowadzenia spalin wprowadza się do przewodu kominowego od góry. W tym celu na stopie wspornikowej należy zamocować linę i odcinki rur nasadzać na siebie od góry. Aby montowane elementy nie przemieszczały się podczas montażu względem siebie, do czasu zakończenia montażu przewodu odprowadzenia spalin lina powinna być naprężona. Jeżeli konieczne jest zastosowanie elementów dystansowych, to należy je rozmieścić na przewodzie co 2 m.

Elementy dystansowe sfazować pod kątem prostym i następnie wycentrować w przewodzie kominowym. Przewody i kształtki należy zamontować w taki sposób, żeby ich złącza kielichowe łączyły się ze sobą w kierunku przeciwnym do kierunku spływania skroplin.

Po wprowadzeniu przewodów odprowadzenia spalin do przewodu kominowego stopę wspornikową umieścić na szynie nośnej i ustawić w jednej osi (zbieżnie i bez naprężenia). Zakończenie przewodu kominowego na wierzchu komina zamontować w taki sposób, żeby do przestrzeni pomiędzy przewodem odprowadzenia spalin i przewodem kominowym nie mogły przedostawać się opady atmosferyczne i żeby powietrze wentylacyjne mogło swobodnie przepływać (patrz Rys. 17).

Rys. 17: Wprowadzanie przewodu odprowadzenia spalin do przewodu kominowego



## 6.10.6 Łączenie elementów

Rury i kształtki muszą być wciśnięte do końca złącza kielichowego. Pomiędzy poszczególnymi elementami należy stosować wyłącznie oryginalne profilowane uszczelki będące częścią zestawu montażowego lub uszczelki będące oryginalnymi częściami zamiennymi. Przed połączeniem elementów uszczelki należy posmarować pastą silikonową. Podczas montażu należy zwracać uwagę na to, żeby przewody montowane były w osi i bez naprężenia. Dzięki temu zapobiega się powstawaniu przecieków w miejscach uszczelnienia.

## 6.10.7 Podczas wymiany stosować nowe uszczelki!

**Uwaga!** Jeżeli przewody odprowadzenia spalin zostaną wymontowane, to przy ich ponownym montażu konieczne jest założenie nowych uszczelek!



## 6.11 Montowanie systemu odprowadzenia spalin KAS

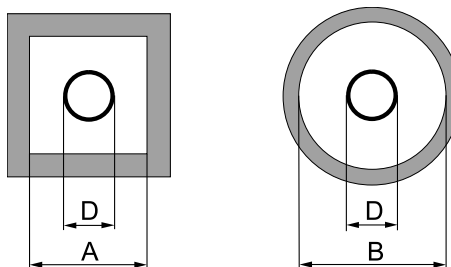
### Dodatkowe zmiany kierunku

Skrócenie całkowitej długości przewodu odprowadzenia spalin:

- kolano 87° = 2,50 m
- kolano 45° = 1,00 m
- kolano 30° = 0,50 m
- kolano 15° = 0,50 m
- trójkąt rewizyjny = 2,50 m

## 6.11.1 Minimalne wymiary przewodu kominowego

Rys. 18: Minimalne wymiary przewodu kominowego



| System                                                       | Zew-<br>nętrza<br>średnica<br>złączki<br>D<br>[mm] | Min. wymiar wewnętrzny<br>przewodu kominowego |                   |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|
|                                                              |                                                    | krótki bok A<br>[mm]                          | okrągły B<br>[mm] |
| KAS 80 (DN 80) jednościenny                                  | 94                                                 | 135                                           | 155               |
| KAS 80 (DN 125) koncentryczny                                | 132                                                | 173                                           | 190               |
| KAS 80/3 (DN 110) jednościenny                               | 124                                                | 165                                           | 180               |
| KAS 110                                                      | 128                                                | 170                                           | 190               |
| KAS 80 FLEX C (z elementami połączeniowymi lub rewizyjnymi)  | 103                                                | 140                                           | 160               |
| KAS 80 FLEX C (bez elementów połączeniowych lub rewizyjnych) | 103                                                | 125                                           | 145               |

## 6.11.2 Komin, które były już wykorzystywane

Jeżeli jako przewód kominowy do poprowadzenia koncentrycznego przewodu odprowadzenia spalin służyć będzie komin wykorzystywany wcześniej dla kotłów olejowych lub opalanych paliwem stałym, to komin ten musi być najpierw dokładnie oczyszczony przez kominarza.



### Wskazówka:

Konieczny jest koncentryczny, KAS 80 + K80 SKB, przewód odprowadzenia spalin także w przewodzie kominowym! Koncentryczny przewód odprowadzenia spalin musi być prowadzony w przewodzie kominowym jako odcinek prosty.

### KAS 80: Wykorzystanie kominów powietrzno-spalinowych różnych producentów do podłączania kilku źródeł ciepła

Wybrany rodzaj kominu powietrzno-spalinowego musi posiadać odpowiednie dopuszczenie potwierdzające możliwość podłączenia do niego kilku źródeł ciepła. Szczegółowe dane dotyczące: średnic, wysokości i maksymalnej liczby urządzeń należy uzyskać od producenta systemu.

### Wysokość ponad dach

W odniesieniu do minimalnej wysokości wyprowadzenia ponad dach obowiązują przepisy dotyczące kominów instalacji do odprowadzania spalin.

## 6.12 Otwory wyczystkowe i rewizyjne



### Uwaga! Oczyszczyć przewody spalinowe!

Przewody odprowadzenia spalin muszą umożliwiać ich wyczyszczenie oraz sprawdzenie wolnego prześwitu i szczelności.

W pomieszczeniu, w którym zamontowany jest kocioł BBS należy wykonać przynajmniej jeden otwór wyczystkowy i rewizyjny.

Zamontowane w budynkach przewody odprowadzenia spalin, których nie można sprawdzić ani oczyścić od strony ich wylotu, muszą mieć w górnej części instalacji spalinowej lub w dachu dodatkowy otwór wyczystkowy.

Przewody odprowadzenia spalin montowane na ścianie zewnętrznej muszą w dolnej części instalacji spalinowej mieć przynajmniej jeden otwór wyczystkowy. W instalacjach odprowadzenia spalin o wysokości pionowego odcinka wynoszącej < 15,00 m, długości poziomego odcinka przewodu < 2,00 m i o maksymalnej średnicy przewodu 150 mm z najwyżej jedną zmianą kierunku (poza zmianą kierunku bezpośrednio przy kotle i w przewodzie kominowym) wystarczy jeden otwór wyczystkowy i rewizyjny w pomieszczeniu, w którym zamontowano kocioł BBS.

Przewody kominowe, w których poprowadzono przewody odprowadzenia spalin, nie mogą mieć żadnych innych otworów poza wymaganymi otworami wyczystkowymi i rewizyjnymi oraz otworami do wentylowania przewodu odprowadzenia spalin.

## 6.13 Przyłącze gazu

Podłączenie gazu może być wykonywane wyłącznie przez serwisanta posiadającego stosowne uprawnienia. Podczas podłączania gazu i regulacji kotła należy porównać dane producenta umieszczone na tabliczce kotła i tabliczce znamionowej z lokalnymi warunkami dostawy gazu.

Przed kondensacyjnym kotłem gazowym zamontować atestowany zawór odcinający z zamykającą armaturą ochrony przeciwogniowej.

W starych przewodach gazowych wymagane jest zamontowanie filtra gazu.

Usunąć zanieczyszczenia z rur i z ich połączeń.

## 6.14 Kontrola szczelności



### Niebezpieczeństwo! Gaz może stanowić zagrożenie dla życia!

Przed uruchomieniem instalacji należy sprawdzić szczelność całej ścieżki gazowej, zwłaszcza miejsc połączeń.

Armatura gazowa zamontowana na palniku może być poddawana podczas prób ciśnieniu maks. **60 mbar**.

### 6.14.1 Odpowietrzenie ścieżki gazowej

Przed pierwszym uruchomieniem kotła należy odpowietrzyć ścieżkę gazową. W tym celu otworzyć króciec pomiarowy ciśnienia przyłączeniowego gazu i odpowietrzyć ścieżkę zachowując stosowne środki bezpieczeństwa. Po odpowietrzeniu należy sprawdzić szczelność przyłącza!

## 6.15 Nastawa fabryczna

Kocioł BBS jest fabrycznie ustawiony do pracy w obciążeniu nominalnym.

- gaz G20 (gaz ziemny GZ50 o indeksie Wobbe'go  $W_{obN} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ )

Ustawiony rodzaj gazu można zawsze odczytać na tabliczce dodatkowej umieszczonej na palniku. Ustawienia fabryczne należy przed rozpoczęciem montażu kotła BBS porównać z lokalnymi warunkami dostawy gazu. Regulator ciśnienia gazu w armaturze gazowej jest zaplombowany.

## 6.16 Ciśnienie przyłączeniowe

Ciśnienie przyłączeniowe musi mieścić się w poniższych zakresach:

- dla gazu ziemnego: E (GZ50) min. 16 mbar - maks. 25 mbar; Lw (GZ41,5) min. 17,5 mbar - maks. 23 mbar; Ls (GZ35) min. 10,5 mbar - maks. 16 mbar
- dla gazu płynnego: min. 29 mbar - maks. 44 mbar

Ciśnienie przyłączeniowe jest mierzone jako ciśnienie przepływu na króćcu pomiarowym armatury gazowej (Rys. 19).



## **Niebezpieczeństwo! Zagrożenie utratą życia przez wybuch gazu!**

Jeżeli ciśnienie przyłączeniowe nie mieści się w podanym zakresie kotła BBS nie wolno uruchamiać!

Skontaktować się z zakładem gazowniczym.

### **6.17 Zawartość CO<sub>2</sub>**

Podczas pierwszego uruchomienia i okresowych przeglądów konserwacyjnych kotła oraz po dokonaniu zmian w kotle lub w instalacji odprowadzenia spalin należy sprawdzić zawartość CO<sub>2</sub> w gazach spalinowych.

Zawartość CO<sub>2</sub> podczas eksploatacji zob. rozdz. *Dane techniczne*.



## **Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia palnika!**

Za *dużą* zawartość CO<sub>2</sub> w spalinach może prowadzić do niehigienicznego spalania (duża zawartość CO) i uszkodzenia palnika.

Za *małą* zawartość CO<sub>2</sub> w spalinach może być przyczyną problemów z zapłonem.

Zawartość CO<sub>2</sub> w spalinach reguluje się poprzez zmianę ciśnienia gazu w zaworze gazu (zob. Rys. 19).

W przypadku zastosowania kotła BBS na obszarach o zmiennych właściwościach gazu ziemnego zawartość CO<sub>2</sub> należy wyregulować odpowiednio do aktualnie obowiązującego indeksu Wobbe'go (zapytać w zakładzie gazowniczym).

Wymaganą nastawę zawartości CO<sub>2</sub> należy określić w następujący sposób:

- Zawartość CO<sub>2</sub> = 8,5 - (W<sub>oN</sub> - W<sub>oaktualnie</sub>) \* 0,5

Nie wolno zmieniać fabrycznie ustawionej ilości powietrza.

### **6.18 Zmiana rodzaju gazu z płynnego na ziemny lub odwrotnie**



## **Niebezpieczeństwo! Gaz może stanowić zagrożenie dla życia!**

Rodzaj gazu spalanego w kotle BBS może zmieniać tylko serwisant posiadający stosowne uprawnienia. Należy zastosować zestaw przebrojeniowy firmy BRÖTJE przeznaczony dla gazu płynnego (wyposażenie dodatkowe). Jest do przestrzegania instrukcji obsługi w zestaw do przebrojenia!

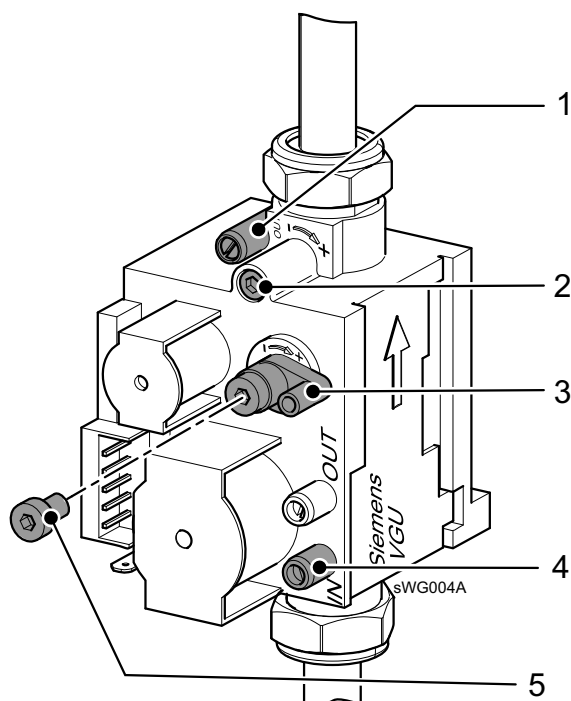
Zawartość CO<sub>2</sub> wyregulować przez zmianę ciśnienia dyszy gazu w zaworze gazu (patrz rozdz. *Wartości orientacyjne ciśnienia dyszy gazu*).

Zawartość CO<sub>2</sub> musi mieścić się zarówno przy pełnym, jak i najmniejszym obciążeniu w zakresie wartości podanym w rozdz. *Dane techniczne*.



## 6.19 Armatura gazowa

Rys. 19: Armatura gazowa (nastawa ciśnienia dyszy za pomocą klucza Torx T15)



- |                                                             |                                                      |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Króciec do pomiaru ciśnienia gazu w dyszach               | 4 Króciec do pomiaru ciśnienia przyłączeniowego gazu |
| 2 Nastawa maks. mocy                                        | 5 Korek zabezpieczający                              |
| 3 Nastawa min. mocy (najpierw usunąć kapturek (5) osłonowy) |                                                      |

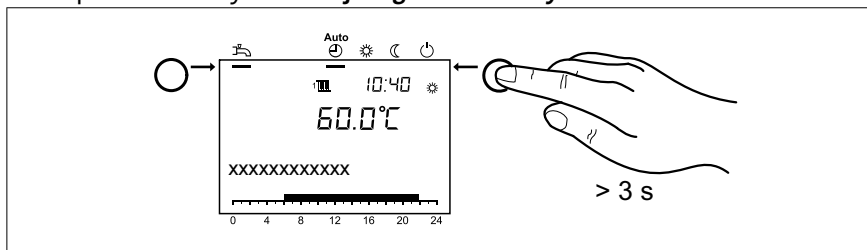
*Wskazówka:* klucz Torx znajduje się w dołączonym opakowaniu.

# Instalacja

## 6.20 Funkcja regulatora zatrzymana (ręczna nastawa mocy palnika)

W celu dokonania nastawy i skontrolowania zawartości CO<sub>2</sub> w spalinach kocioł BBS musi pracować w trybie **funkcja regulatora zatrzymana**.

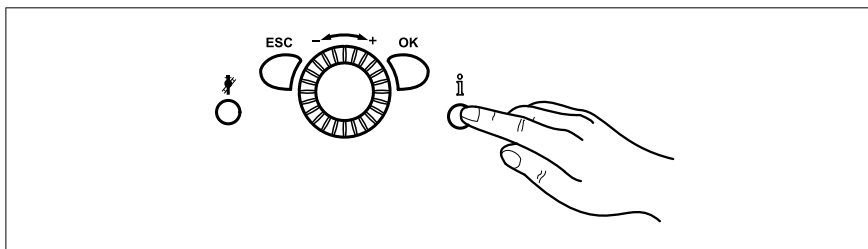
1.



Przycisnąć i przytrzymać przez **około 3 s** przycisk pracy obiegu c.o.  
=> na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Funkcja zatrzymania regulatora Zał.*

2. Odczekać aż na wyświetlaczu ponownie wyświetlony zostanie standardowy komunikat.

3.



Przycisnąć przycisk wyświetlania informacji  
=> Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Wprowadzić nastawę dla zatrz. regulat.* W tym programie wyświetlany jest aktualny stopień modulacji.

4. Przycisnąć przycisk OK

= > Można teraz zmieniać wymaganą nastawę.

5. Przycisnąć przycisk OK

=> W ten sposób wyświetlana wartość zadana zostanie przejęta przez układ regulacyjny.



**Wskazówka:** funkcję zatrzymania regulatora wyłącza się przez przyciśnięcie i przytrzymanie przez około 3 s *przycisku pracy w trybie ogrzewania*, po osiągnięciu maksymalnej temperatury w kotle lub po upływie określonego czasu.

Jeżeli podgrzewacz c.w.u. z węzownicą zgłasza zapotrzebowanie na ciepło, to jest ono realizowane także wtedy, gdy funkcja regulatora jest zatrzymana.

## 6.21 Orientacyjne wartości ciśnienia dysz

### Orientacyjne wartości przepływu gazu, ciśnienia dysz i zawartości CO<sub>2</sub>

Wartości podane w *Tab. 7 (strona 51)* i *Tab. 8 (strona 51)* mają charakter orientacyjny. Najważniejsze jest wyregulowanie za pomocą ciśnienia dysz przepływu gazu w taki sposób, żeby zawartość CO<sub>2</sub> mieściła się w podanym zakresie (patrz *Tab. 2 (strona 12)*).

W przypadku zastosowania kotła BBS na obszarach o zmiennych właściwościach gazu ziemnego zawartość CO<sub>2</sub> należy wyregulować odpowiednio do aktualnie obowiązującego indeksu Wobbe'go (zapytać w zakładzie gazowniczym).

Wymaganą nastawę zawartości CO<sub>2</sub> należy określić w następujący sposób:

- zawartość CO<sub>2</sub> = 8,5 - (W<sub>oN</sub> - W<sub>oaktualnie</sub>) \* 0,5

Tab. 7: Orientacyjne wartości ciśnienia dysz (moc maks.)

| Model                                                  |            |      | BBS 15                                                                                             | BBS 20     | BBS 28     |
|--------------------------------------------------------|------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Nominalne obciążenie cieplne                           | ogrzewanie | kW   | 2,9 - 15,0                                                                                         | 3,5 - 20,0 | 5,6 - 28,0 |
| Nominalna moc cieplna                                  | 80/60°C    | kW   | 2,8 - 14,6                                                                                         | 3,4 - 19,4 | 5,4 - 27,1 |
|                                                        | 50/30°C    | kW   | 3,1 - 15,6                                                                                         | 3,7 - 20,8 | 6,0 - 29,1 |
| Średnica dysz dla                                      |            |      |                                                                                                    |            |            |
| gazu ziemnego Ls (GZ 35)                               |            | mm   | 4,90                                                                                               | 6,00       | 7,00       |
| gazu ziemnego Lw (GZ 41,5)                             |            | mm   | 4,00                                                                                               | 4,60       | 5,40       |
| gazu ziemnego E (GZ 50)                                |            | mm   | 3,70                                                                                               | 4,20       | 4,90       |
| gazu płynnego (propan)                                 |            | mm   | 2,90                                                                                               | 3,30       | 3,90       |
|                                                        |            |      | Orientacyjjna wartość ciśnienia dyszy *                                                            |            |            |
| Ls (GZ 35)                                             |            | mbar | 9,0 - 10,0                                                                                         | 8,0 - 9,0  | 8,5 - 9,5  |
| Lw (GZ 41,5)                                           |            | mbar | 9,0 - 10,0                                                                                         | 8,0 - 9,0  | 8,5 - 9,5  |
| E (GZ 50)                                              |            | mbar | 9,0 - 10,0                                                                                         | 8,0 - 9,0  | 8,5 - 9,5  |
| Propan                                                 |            | mbar | 9,0 - 10,0                                                                                         | 8,0 - 9,0  | 8,5 - 9,5  |
| Zawartość CO <sub>2</sub> powinna wynosić              |            |      | - dla gazu ziemnego w zakresie od 8,3% do 8,8%<br>- dla gazu płynnego w zakresie od 10,3% do 10,7% |            |            |
| * przy ciśnieniu na końcu kotła 0 mbar, 1013 hPa, 15°C |            |      |                                                                                                    |            |            |

Tab. 8: Wartości orientacyjne dla przepływu gazu ziemnego

| Model                                                                  |      | BBS 15                | BBS 20 | BBS 28 |
|------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|--------|--------|
| Nominalne obciążenie cieplne (moc maks)                                | kW   | 15                    | 20     | 28     |
|                                                                        |      | przepływ gazu w l/min |        |        |
| Eksploatacyjna wartość opałowa<br>H <sub>uB</sub> w kWh/m <sup>3</sup> | 7    | 36                    | 48     | 67     |
|                                                                        | 7,5  | 33                    | 44     | 62     |
|                                                                        | 8    | 31                    | 42     | 58     |
|                                                                        | 8,4  | 30                    | 40     | 56     |
|                                                                        | 8,5  | 29                    | 39     | 55     |
|                                                                        | 9    | 28                    | 37     | 52     |
|                                                                        | 9,5  | 26                    | 35     | 49     |
|                                                                        | 10   | 25                    | 33     | 47     |
|                                                                        | 10,5 | 24                    | 32     | 44     |
|                                                                        | 11   | 23                    | 30     | 42     |
|                                                                        | 11,5 | 22                    | 29     | 41     |

## 6.22 Podłączenie elektryczne (informacje ogólne)



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem!** Wszelkie prace elektryczne związane z instalacją może wykonywać wyłącznie monter instalacji elektrotechnicznych!  
- Napięcie sieciowe: AC 230 V +6% -10%, 50 Hz

W trakcie robót instalacyjnych należy stosować się w Niemczech do przepisów VDE i przepisów lokalnych, we wszystkich innych krajach do stosownych przepisów. Podłączenie elektryczne należy wykonać jako podłączenie stałe bez zamiany biegunów i z odpowiednią polaryzacją. W Niemczech można wykonać podłączenie

elektryczne za pomocą wtyczki zapewniającej prawidłowe podłączenie biegunów lub jako podłączenie na stałe. W pozostałych krajach należy wykonać podłączenie na stałe.

W celu wykonania podłączenia elektrycznego należy wykorzystać przewód podłączenia do sieci dostarczony wraz z kotłem lub przewody typu H05VV-F 3 x 1 mm<sup>2</sup> lub 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

Zaleca się zamontować przed kotłem BBS wyłącznik główny. Powinien on rozłączać wszystkie bieguny, a rozwartość jego zestyków powinna wynosić przynajmniej 3 mm.

Wszystkie podłączone urządzenia muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewody przyłączeniowe należy zamontować w dławikach.



## Typ przewodów

**Zagrożenie utratą życia! Zagrożenie dla życia i zdrowia z prądem!** Ze względu na ryzyko łamania się kabli stosowane sztywne przewody (np. NYM) jest niedopuszczalne! Należy stosować wyłącznie przewody elastyczne, np. H05VV-F jako przewody doprowadzające napięcie sieciowe i np. LIYY jako przewody czujników/magistrali komunikacyjnej.

### 6.22.1 Długość przewodów

**Przewody magistrali komunikacyjnej i przewody czujnikowe** nie przewodzą napięcia sieciowego, a tylko niskie napięcie ochronne. **Nie wolno** ich prowadzić **równolegle do przewodów sieciowych** (sygnały zakłócające). Jeżeli nie jest to możliwe, to należy zastosować przewody ekranowane.

Dopuszczalne długości przewodów dla wszystkich czujników:

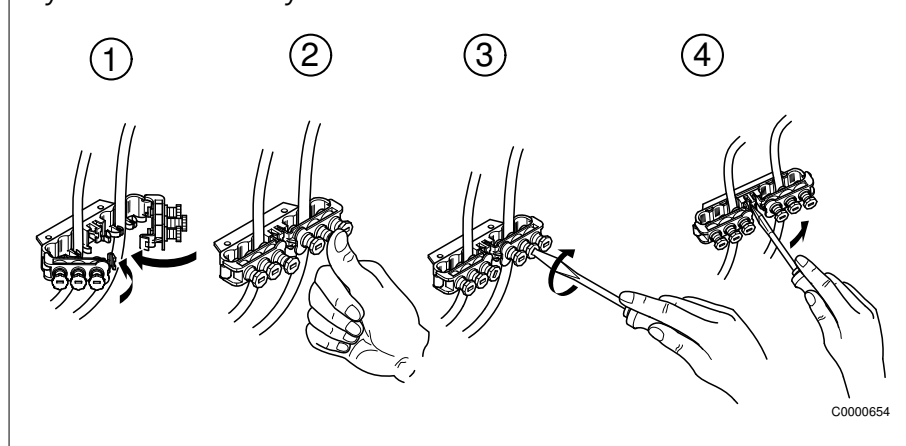
- Przewód miedziany o długości do 20m: 0,8 mm<sup>2</sup>
- Przewód miedziany o długości do 80m: 1 mm<sup>2</sup>
- Przewód miedziany o długości do 120m: 1,5 mm<sup>2</sup>

Rodzaje przewodów: np. LIYY lub LiYCY 2 x 0,8

### 6.22.2 Dławiki kablowe

Wszystkie przewody należy zamocować w dławikach panela sterowania i podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych ( Rys. 20 ).

Rys. 20: Dławik kablowy



### 6.22.3 Pompy obiegowe

Dopuszczalne natężenie prądu dla każdego wyjścia pompy wynosi  $I_{n \max} = 1A$ .

## 6.22.4 Zabezpieczenie urządzenia

Zabezpieczenie w zespole sterująco-regulacyjnym ISR:

- Zabezpieczenie sieciowe: T 6,3A H 250V

## 6.22.5 Podłączanie czujników / elementów wyposażenia



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Niebezpieczeństwo utraty życia wskutek nieprawidłowego przeprowadzenia prac!**

Podłączenie wykonać zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych! Elementy wyposażenia specjalnego zamontować zgodnie z dołączonymi instrukcjami i podłączyć. Wykonać podłączenie do sieci. Sprawdzić uziemienie.

### Czujnik temperatury zewnętrznej (w zakresie dostawy)

Czujnik temperatury zewnętrznej znajduje się w dodatkowym opakowaniu. Podłączenie zob. schemat połączeń elektrycznych.

## 6.22.6 Wymiana przewodów

Wszystkie przewody przyłączeniowe oprócz przewodu podłączenia do sieci należy wymieniać na specjalne przewody firmy BRÖTJE. Do wymiany przewodu sieciowego stosować tylko przewody typu H05VV-F 3 x 1 mm<sup>2</sup> lub 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

## 6.22.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Po otwarciu kotła BBS w celu zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej skręcane elementy obudowy kotła należy ponownie przykręcić za pomocą odpowiednich śrub.

# Rozruch

## 7. Rozruch



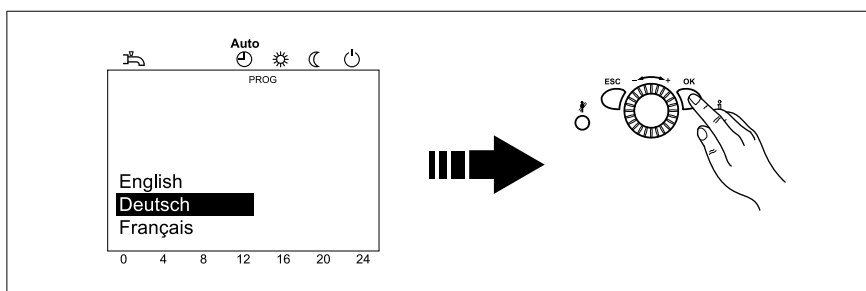
### Niebezpieczeństwo! Zagrożenie dla życia wskutek nieprawidłowo wykonanych prac!

Pierwsze uruchomienie może przeprowadzać wyłącznie serwisant posiadający odpowiednie uprawnienia! Sprawdza on szczelność przewodów, prawidłowość działania wszystkich urządzeń regulacyjnych, sterujących i zabezpieczających i dokonuje pomiaru parametrów spalania. W przypadku nieprawidłowego wykonania instalacji istnieje niebezpieczeństwo spowodowania poważnego zagrożenia dla zdrowia, środowiska oraz spowodowania poważnych szkód materialnych!

### 7.1 Menu rozruchowe

Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia jednorazowo zostanie wyświetlone menu rozruchowe.

1.



Wybrać Język i zatwierdzić wybór przyciskiem OK.

2. Wprowadzić Rok i zatwierdzić nastawę.
3. Wprowadzić Datę i zatwierdzić nastawę.
4. Wprowadzić Czas zegarowy i zatwierdzić nastawę.
5. Zakończyć procedurę przyciskając przycisk OK.



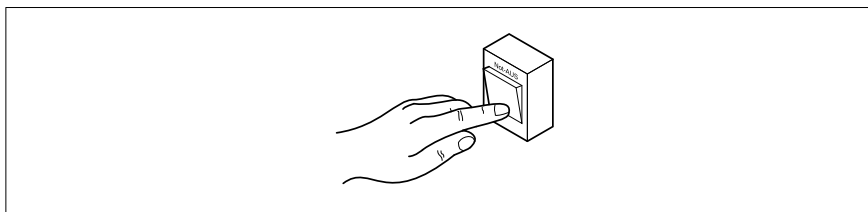
**Wskazówka:** jeżeli wprowadzanie nastaw w menu rozruchowym zostanie przerwane za pomocą przycisku ESC, to menu rozruchowe zostanie ponownie wyświetlone przy ponownym uruchomieniu urządzenia.

### 7.2 Włączanie kotła



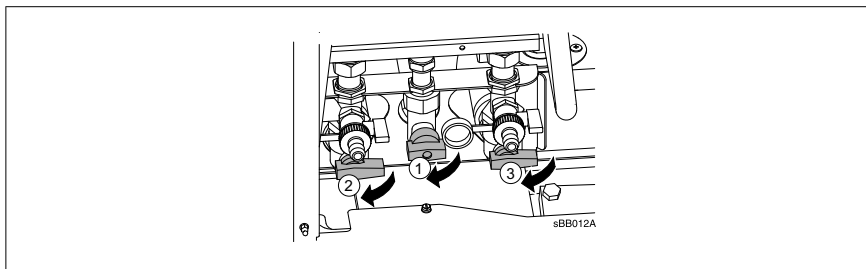
**Niebezpieczeństwo! Niebezpieczeństwo poparzenia!** Z przewodu wydmuchowego zaworu bezpieczeństwa może okresowo wypływać gorąca woda.

1.



Przycisnąć przycisk awaryjny ogrzewania

2.

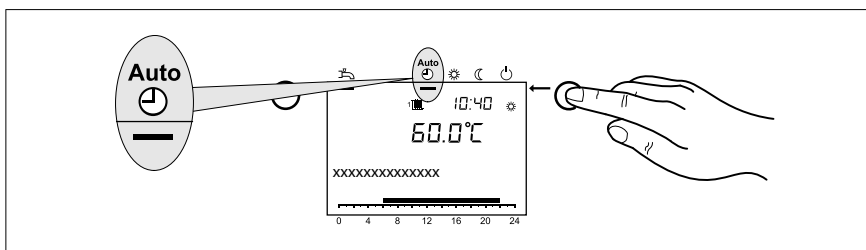


Otworzyć zawór (1) odcinający dopływ gazu i zawory odcinające (2 i 3).

3. Otworzyć dopływ wody.

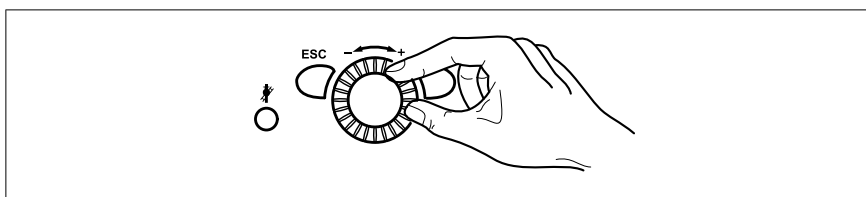
4. Otworzyć pokrywę panela obsługowego i przycisnąć włącznik główny kotła

5.



Za pomocą przycisku wyboru trybu pracy wybrać w panelu regulacyjnym i obsługiowym pracę w trybie automatycznym. 

6.



Za pomocą pokrętki w panelu regulacyjnym wyregulować żadaną temperaturę w pomieszczeniu

## 7.3 Temperatura w instalacji c.o. i c.w.u.

Podczas regulowania temperatury w instalacji c.o. i c.w.u. stosować się do zaleceń zapisanych w rozdziale *Programowanie i nastawy*.

Dla podgrzewania c.w.u. zaleca się zadanie temperatury w przedziale od 50°C do 60°C.



**Wskazówka:** Okresy podgrzewania c.w.u. wprowadza się w programie sterowania zegarowego 4 / programie dla c.w.u. **Ze względów komfortowych podgrzewanie c.w.u. powinno rozpoczynać się na około 1 godzinę przed rozpoczęciem pracy instalacji ogrzewania !**

## 7.4 Indywidualny program sterowania zegarowego

Kocioł gazowy można uruchomić z nastawami standardowymi bez konieczności wprowadzania dalszych parametrów.

W celu wprowadzenia np. indywidualnego programu sterowania zegarowego zob. rozdz. *Program czasowy w Programowanie*.

## 7.5 Programowanie wymaganych parametrów

Zwykle nie ma potrzeby zmiany parametrów regulacji (przykładowa instalacja). Trzeba wprowadzić tylko datę/czas zegarowy i ewentualnie programy sterowania zegarowego.



**Wskazówka:** Sposób wprowadzania parametrów opisano w rozdziale *Programowanie*.

## 7.6 Tryb awaryjny (tryb ręczny)

### 7.6.1 Ustawić pracę w trybie awaryjnym

- Przycisnąć przycisk OK
- Wybrać z menu polecenie Konserwacja/Serwis
- Parametr pracy w trybie obsługi ręcznej (program 7140) ustawić na „Zał”  
Pompy obiegowe c.o. są uruchomione, a zawór mieszający jest ustawiony na pracę w trybie obsługi ręcznej.

### 7.6.2 Ustawianie temperatura zadana dla pracy w trybie obsługi ręcznej

Jeżeli uruchomiona jest funkcja obsługi ręcznej wartość zadana dla pracy w trybie obsługi ręcznej można zmienić w następujący sposób:

- przycisnąć przycisk wyświetlania informacji
  - zatwierdzić za pomocą przycisku OK
  - za pomocą pokrętki wprowadzić żadaną wartość zadaną
  - zatwierdzić nastawę za pomocą przycisku OK
- Zob. też rozdz. Objaśnienia do tablicy nastaw.

## 7.7 Szkolenie użytkownika instalacji

### 7.7.1 Szkolenie użytkownika instalacji

Użytkownik musi zostać szczegółowo przeszkolony w zakresie obsługi instalacji ogrzewania i sposobu działania urządzeń zabezpieczających. W szczególności należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- nie wolno zamykać ani zasłaniać otworów doprowadzenia powietrza;
- króciec przyłączeniowy powietrza do spalania znajdujący się w górnej części kotła musi być dostępny dla kominarza;
- w pobliżu kotła grzewczego nie wolno składować łatwopalnych materiałów i cieczy;
- określone czynności kontrolne należy przeprowadzać samodzielnie:
  - kontrola ciśnienia na manometrze;
  - kontrola zbiornika pod przewodem wydmuchowym zaworu bezpieczeństwa;
- w określonych odstępach czasu należy dokonywać zabiegów konserwacyjnych i czyszczenia kotła, które może przeprowadzać wyłącznie monter instalacji gazowych posiadający stosowne uprawnienia.

### 7.7.2 Dokumentacja

- Książka instalacji z listą kontrolną z pierwszego uruchomienia kotła wraz z potwierdzeniem i prawnie wiążącym podpisem należy przekazać użytkownikowi instalacji: Zastosowano wyłącznie elementy konstrukcyjne sprawdzone i oznakowane zgodnie z odpowiednią normą. Wszystkie elementy zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta. Cała instalacja spełnia wymagania normy.



## 7.8 Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia

Tab. 9: Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia

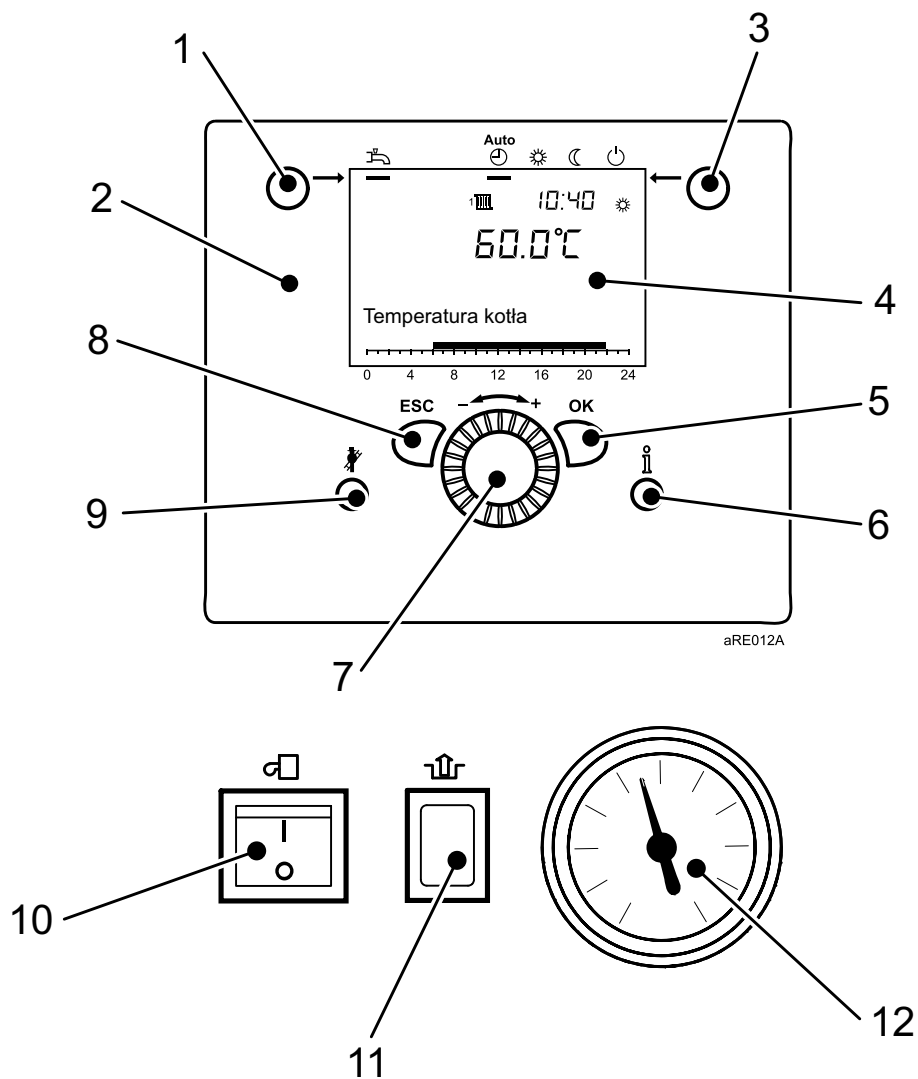
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |                                        |                    |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Miejsce zamontowania instalacji                                                                                                    |                                        |                    |                                           |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Użytkownik                                                                                                                         |                                        |                    |                                           |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Typ kotła/oznaczenie                                                                                                               |                                        |                    |                                           |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Numer fabryczny                                                                                                                    |                                        |                    |                                           |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wpisać parametry                                                                                                                   | Indeks Wobbe'go                        | kWh/m <sup>3</sup> | .....                                     |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                    | Eksplatacyjna wartość opałowa          | kWh/m <sup>3</sup> | .....                                     |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sprawdzono szczelność wszystkich przewodów i przyłączy?                                                                            |                                        |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Czy sprawdzono instalację odprowadzenia spalin?                                                                                    |                                        |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Czy sprawdzono i odpowietrzono przewód gazowy?                                                                                     |                                        |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Czy zmierzono ciśnienie spoczynkowe na wlocie do zaworu gazu?                                                                      |                                        | mbar               | .....                                     |
| 11.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sprawdzono wolny bieg pomp?                                                                                                        |                                        |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Napełniono instalację grzewczą                                                                                                     |                                        |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Zastosowano dodatki do wody                                                                                                        |                                        |                    | .....                                     |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Czy zmierzono ciśnienie przepływu gazu na wlocie do zaworu gazu przy maks. mocy kotła?                                             |                                        | mbar               | .....                                     |
| 15.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Czy zmierzono ciśnienie gazu w dyszach na wlocie do zaworu gazu przy maks. mocy kotła?                                             |                                        | mbar               | .....                                     |
| 16.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Zawartość CO <sub>2</sub> przy minimalnym obciążeniu                                                                               |                                        | %                  | .....                                     |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Zawartość CO przy minimalnym obciążeniu                                                                                            |                                        | ppm                | .....                                     |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Zawartość CO <sub>2</sub> przy pełnym obciążeniu                                                                                   |                                        | %                  | .....                                     |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Zawartość CO przy pełnym obciążeniu                                                                                                |                                        | ppm                | .....                                     |
| 20.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kontrola sprawności działania:                                                                                                     | praca c.o.                             |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 21.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | praca c.w.u.                           |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 22.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Programowanie:                                                                                                                     | czas zegarowy / data                   |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 23.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Komfortowa temp. zadana obieg c.o. 1/2 | °C                 | .....                                     |
| 24.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Nominalna wartość zadana c.w.u.        | °C                 | .....                                     |
| 25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Automatyczny program dzienny           | godz.              | .....                                     |
| 26.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                    | Czy sprawdzono krzywą grzania?         |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Czy sprawdzono szczelność instalacji odprowadzenia spalin podczas pracy (np. pomiar CO <sub>2</sub> -w szczelinie pierścieniowej)? |                                        |                    |                                           |
| 28.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Czy przeszkolono użytkownika?                                                                                                      |                                        |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| 29.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Czy przekazano dokumentację?                                                                                                       |                                        |                    | <input type="checkbox"/>                  |
| Zastosowano wyłącznie elementy konstrukcyjne sprawdzone i oznakowane zgodnie z odpowiednią normą. Wszystkie elementy instalacji zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta.<br>Cała instalacja spełnia wymagania normy.<br>W celu zapewnienia bezawaryjnej i oszczędnej eksploatacji źródła ciepła przez długi czas zaleca się przeprowadzanie raz w roku konserwacji urządzenia. |                                                                                                                                    |                                        |                    | Data / Podpis<br>Pieczęć firmowa<br>..... |

# Obsługa

## 8. Obsługa

### 8.1 Elementy obsługi

Rys. 21: Elementy obsługi



1. Przycisk wyboru pracy w trybie podgrzewania c.w.u.

2. Panel regulacyjny i obsługowy

3. Przycisk wyboru trybu pracy

4. Wyświetlacz

5. Przycisk OK (zatwierdzenie operacji)

6. Przycisk wyświetlania informacji

7. Pokrętko

8. Przycisk ESC (przerwanie operacji)

9. Przycisk kontroli kominiarskiej

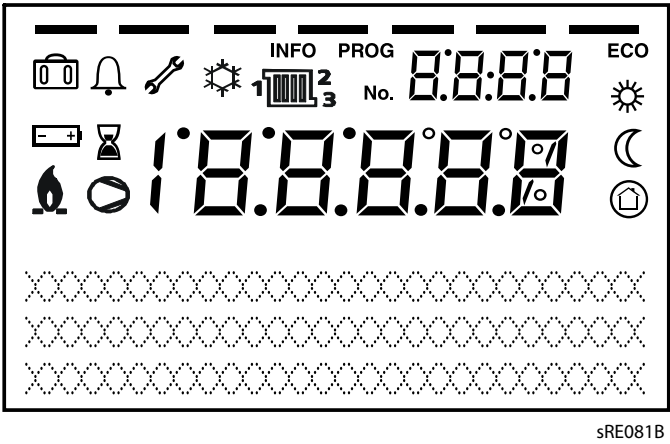
10. Włącznik główny kotła

11. Przycisk odblokowujący automat spalania

12. Manometr

8.2 Wyświetlane komunikaty

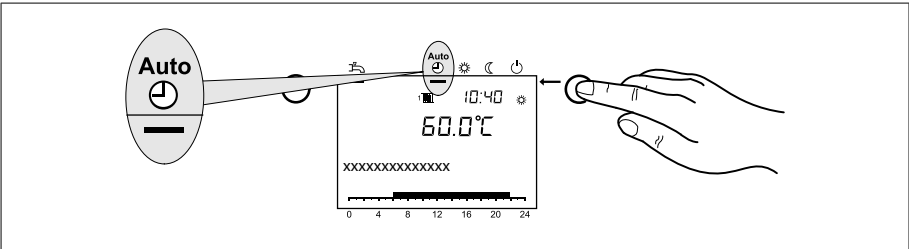
Rys. 22: Symbole na wyświetlaczu



| Znaczenie wyświetlanych symboli |                                                                              |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | Ogrzewanie do komfortowej temperatury zadanej                                |
|                                 | Ogrzewanie do zredukowanej temperatury zadanej                               |
|                                 | Ogrzewanie do temperatury zadanej funkcji ochrony przeciwmrózowej            |
|                                 | Realizowana funkcja                                                          |
|                                 | Aktywna funkcja wakacji                                                      |
|                                 | Odniesienie do obiegów c.o.                                                  |
|                                 | Palnik pracuje (tylko kocioł)                                                |
|                                 | Aktywna funkcja chłodzenia (tylko pompa ciepła)                              |
|                                 | Pracuje sprężarka (tylko pompa ciepła)                                       |
|                                 | Komunikat konserwacyjny                                                      |
|                                 | Komunikat błędu                                                              |
| <b>INFO</b>                     | Aktywny poziom wyświetlania informacji                                       |
| <b>PROG</b>                     | Aktywny poziom nastaw                                                        |
| <b>ECO</b>                      | Ogrzewanie wyłączone (aktywna funkcja automatycznego przełączania lato/zima) |

8.3 Włączanie ogrzewania

Za pomocą przycisku pracy w trybie ogrzewania można zmieniać sposób pracy instalacji c.o. Wybrany tryb pracy jest wskazywany przez kreskę wyświetlaną pod symbolem trybu pracy.



## Praca w trybie automatycznym <sup>Auto</sup> ⌚ :

- Praca według zadanego programu zegarowego
- Wartości zadanej temperatury ☀ lub ☾ zgodnie z programem sterowania zegarowego
- Funkcje ochronne (ochrona przeciwmrozowa instalacji, ochrona przed przegrzaniem) uaktywnione
- Układ automatycznego przełączania lato/zima (automatyczne przełączanie pomiędzy pracą w trybie ogrzewania i pracą w trybie letnim po przekroczeniu określonej temperatury zewnętrznej)
- Automatyczne ograniczanie ogrzewania w ciągu dnia (automatyczne przełączanie pomiędzy pracą w trybie ogrzewania i pracą w trybie letnim po przekroczeniu przez temperaturę zewnętrzną wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu)

## Praca w trybie ciągłym ☀ lub ☾ :

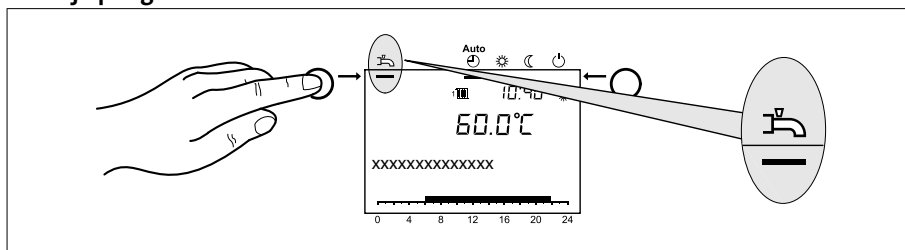
- instalacja c.o. pracuje bez zadanego programu zegarowego
- uaktywnione funkcje ochronne
- funkcja automatycznego przełączania lato/zima nie aktywna
- funkcja automatycznego ograniczania ogrzewania w ciągu dnia nie aktywna

## Praca w trybie ochronnym ⏻ :

- ogrzewanie wyłączone
- temperatura regulowana do zadanej temp. przeciwmrozowej
- uaktywnione funkcje ochronne
- funkcja automatycznego przełączania lato/zima aktywna
- funkcja automatycznego ograniczania ogrzewania w ciągu dnia aktywna

## 8.4 Praca w trybie podgrzewania c.w.u.

### Funkcja podgrzewania c.w.u.



- *Funkcja załączona:* c.w.u. jest podgrzewana zgodnie z wybranym programem zegarowym.
- *Funkcja wyłączona:* brak podgrzewania c.w.u.

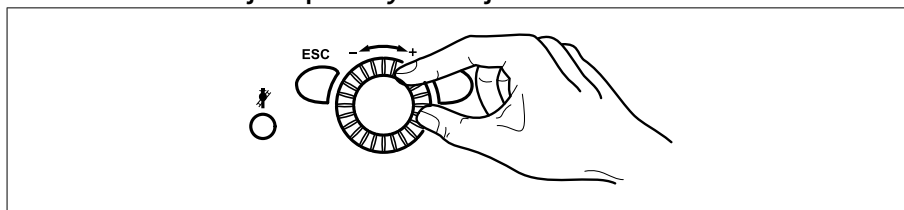


### Wskazówka: dezynfekcja termiczna

W każdą niedzielę przy 1. ładowaniu c.w.u. uruchamiana jest funkcja dezynfekcji termicznej; tzn. c.w.u. jest podgrzewana jednorazowo do temperatury około 65°C w celu zlikwidowania ewentualnych bakterii Legionella.

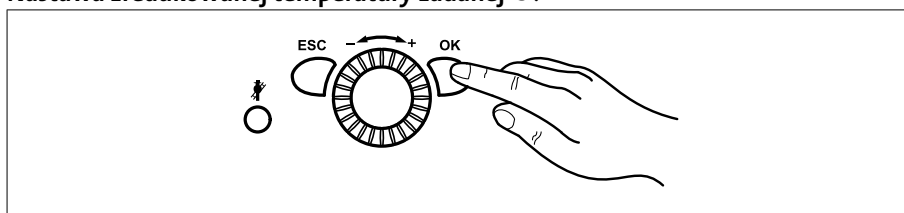
## 8.5 Regulacja temperatury zadanej w pomieszczeniu

Nastawa komfortowej temperatury zadanej ☀ :



1. Za pomocą pokrętki ustawić wartość komfortowej temperatury zadanej  
=> wartość zostaje przejęta automatycznie

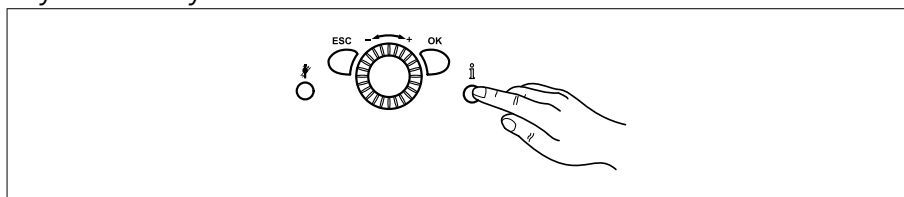
Nastawa zredukowanej temperatury zadanej ☹ :



1. Przycisnąć przycisk OK
2. Wybrać obieg c.o.
3. Przycisnąć przycisk OK
4. Wybrać parametr *Temp. zad. zredukowana*
5. Przycisnąć przycisk OK
6. Za pomocą pokrętki ustawić wartość zredukowanej temperatury zadanej
7. Przycisnąć przycisk OK
8. W celu zakończenia programowania należy przycisnąć przycisk wyboru trybu pracy

## 8.6 Wyświetlanie informacji

Za pomocą przycisku wyświetlania informacji można odczytywać różne temperatury i komunikaty.



- Temperatura w pomieszczeniu i temperatura zewnętrzna
- Komunikaty o wystąpieniu zakłóceń w pracy i potrzebie przeprowadzenia konserwacji

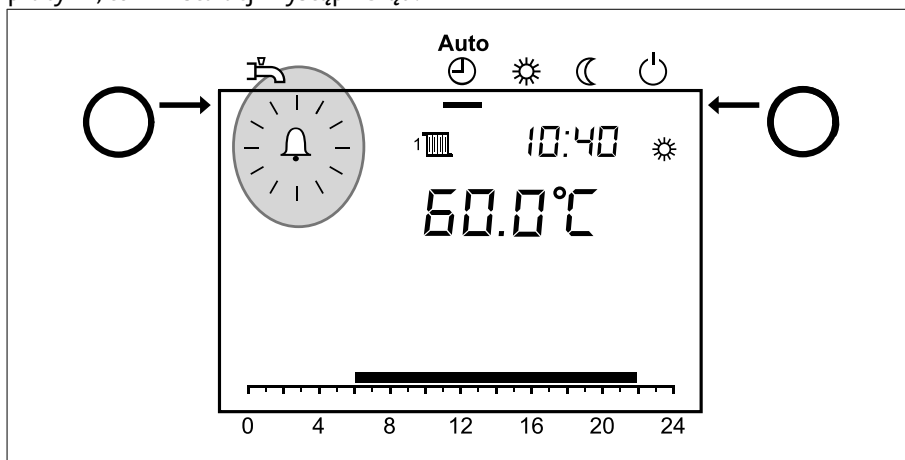


**Wskazówka:** jeżeli nie występują zakłócenia w pracy i nie ma potrzeby przeprowadzenia konserwacji, te informacje nie są wyświetlane.

# Obsługa

## 8.7 Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy

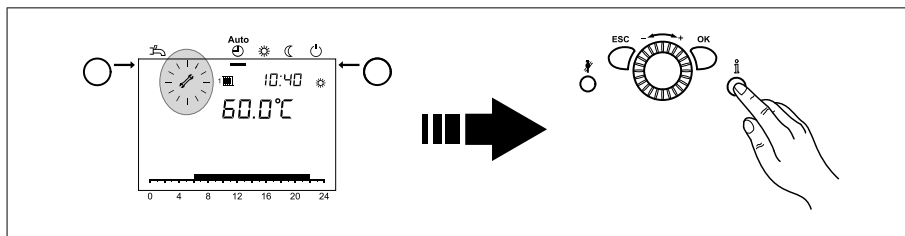
Jeżeli na wyświetlaczu wyświetlony zostanie symbol wystąpienia zakłócenia w pracy , to w instalacji wystąpił błąd.



- Przycisnąć przycisk wyświetlania informacji
- Wyświetlane są dalsze informacje o błędzie (zob. *Tabela kodów błędów*).

## 8.8 Komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji

Jeżeli na wyświetlaczu wyświetlony zostanie symbol przeprowadzenia konserwacji , to podawany jest komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji lub o tym, że instalacja pracuje w trybie specjalnym.



- Przycisnąć przycisk wyświetlania informacji
- Wyświetlane są dalsze informacje (zob. *Tabela kodów konserwacji*).

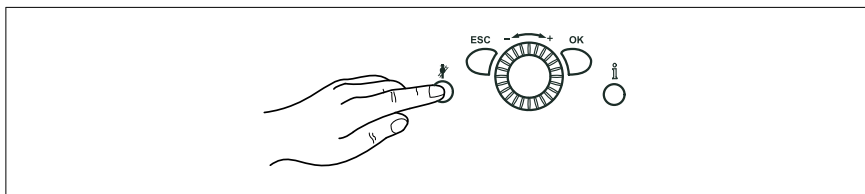


**Wskazówka:** w nastawie fabrycznej funkcja wyświetlania komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji nie jest aktywna.

## 8.9 Funkcja kontroli kominarskiej

Za pomocą przycisku kontroli kominarskiej  uruchamia się lub wyłącza funkcję kontroli kominarskiej.

### 1. Uruchomienie funkcji kontroli kominarskiej



Przycisnąć przycisk kontroli kominarskiej 

=> Uruchomienie funkcji jest sygnalizowane symbolem  wyświetlanym na wyświetlaczu regulatora



**Wskazówka:** Jeżeli podgrzewacz c.w.u. z węzownicą zgłasza zapotrzebowanie na ciepło, to jest ono realizowane także wtedy, gdy realizowana jest funkcja kontroli kominarskiej.

# Programowanie

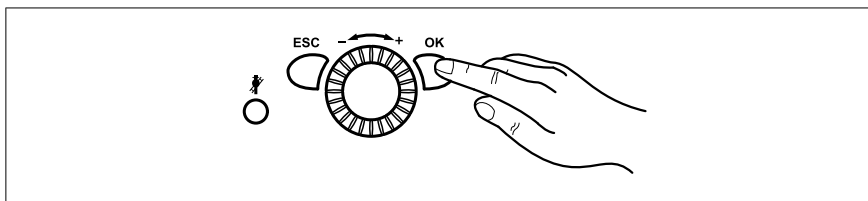
## 9. Programowanie

Po zamontowaniu modułu trzeba go zaprogramować.

### 9.1 Programowanie

Wyboru poziomów nastawy i poleceń menu dokonuje się w następujący sposób:

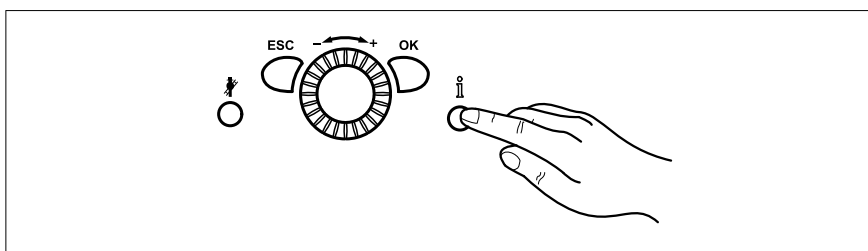
1.



Przycisnąć przycisk OK

=> Wyświetlony zostaje komunikat *Użytkownik końcowy*

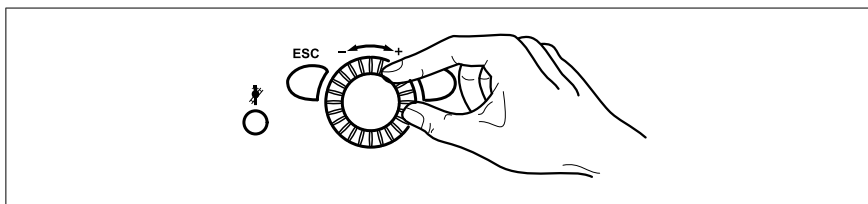
2.



Przycisnąć i przytrzymać przez około 3 s przycisk wyświetlania informacji

=> Wyświetlone zostają poziomy nastawy

3.



Za pomocą pokrętła wybrać odpowiedni poziomy nastawy

| Poziomy nastaw                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|
| - Użytkownik końcowy (UK)                                                    |
| - Uruchomienie (U), w tym użytkownik końcowy (UK)                            |
| - Specjalista (S), w tym użytkownik końcowy (UK) i uruchomienie (U)          |
| - OEM, obejmuje wszystkie pozostałe poziomy nastawy i jest chroniony hasłem. |

4. Przycisnąć przycisk OK



5. Za pomocą pokrętła wybrać odpowiedni punkt menu

| Punkty menu                | Punkty menu                 |
|----------------------------|-----------------------------|
| - Czas zegarowy i data     | - Obieg basenu              |
| - Panel sterujący          | - Basen                     |
| - Radio                    | - Regulat./pompa dosył      |
| - Program 1. obiegu c.o.   | - Kocioł                    |
| - Program 2. obiegu c.o.   | - Kaskada                   |
| - Program 3 / obieg c.o. 3 | - Podgrzewacz c.w.u.        |
| - Program 4 / c.w.u.       | - Konfiguracja              |
| - Program czasowy 5        | - Magistrala LPB            |
| - Wakacje - 1. obieg. c.o. | - Błąd                      |
| - Wakacje - 2. obieg. c.o. | - Konserwacja / Serwis      |
| - Wakacje - 3. obieg. c.o. | - Test wejść /wyjść         |
| - Obieg c.o. 1             | - Stan                      |
| - Obieg c.o. 2             | - Diagnostyka kaskady       |
| - Obieg c.o. 3             | - Diagnostyka źródła ciepła |
| - C.w.u                    | - Diagnostyka odbiorców     |
| - Obieg odbiorczy 1        | - Regul. palnika            |
| - Obieg odbiorczy 2        |                             |



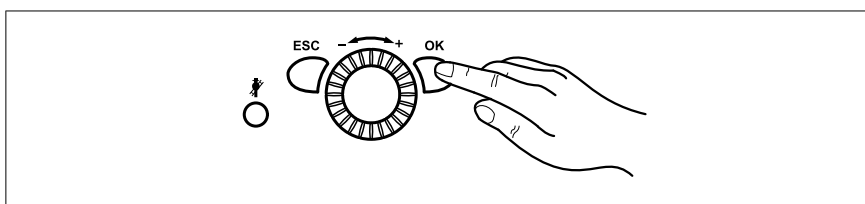
**Wskazówka:** w zależności od wyboru poziomu nastaw i programowania wyświetlane są tylko określone punkty menu!

## 9.2 Zmiana parametrów

Wartości, których nie zmienia się bezpośrednio z panela obsługowego, trzeba wprowadzić na poziomie parametryzacji.

Przebieg programowania przedstawiono poniżej na przykładzie ustawienia **czasu zegarowego i daty**.

1.



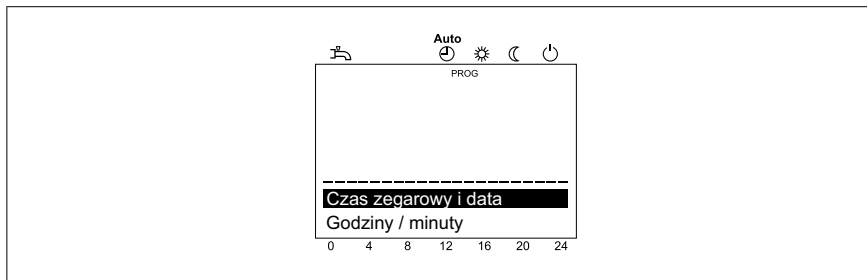
Przycisnąć przycisk OK



**Wskazówka:** jeżeli zmienione mają być parametry na innym poziomie niż poziom użytkownika końcowego, to należy stosować się do wskazówek w rozdz. *Programowanie*!

# Programowanie

2.



Za pomocą pokrętła wybrać punkt menu **czas zegarowy i data**

3. Przycisnąć przycisk OK

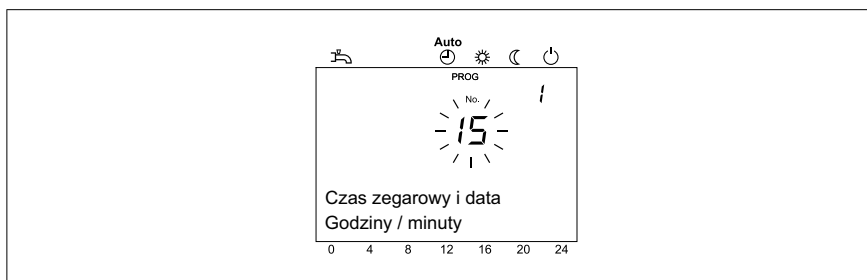
4.



Za pomocą pokrętła wybrać punkt menu **godziny/minuty**

5. Przycisnąć przycisk OK

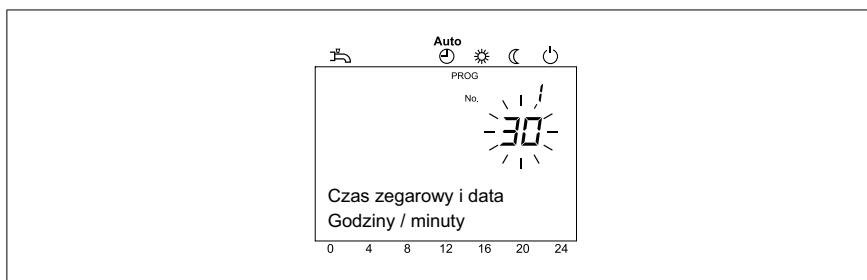
6.



Za pomocą pokrętła wprowadzić godzinę (np. godz. 15)

7. Przycisnąć przycisk OK

8.



Za pomocą pokrętła wprowadzić minuty (np. 30 minut)

9. Przycisnąć przycisk OK

10. W celu zakończenia programowania należy przycisnąć przycisk wyboru trybu pracy



**Rada:** przyciśnięcie przycisku ESC powoduje wywołanie poprzedniej pozycji listy wyboru bez zapamiętywania zmienionych wartości. Jeżeli przez 8 minut nie zostaną wprowadzone żadne dane, to nastąpi powrót do standardowego wyglądu wyświetlacza bez zapamiętywania zmienionych wartości.

## 9.3 Wprowadzanie parametrów



- Nie wszystkie parametry wyświetlane na wyświetlaczu regulatora są opisane w tabeli nastaw.
- W zależności od konfiguracji instalacji na wyświetlaczu regulatora nie są wyświetlane wszystkie parametry opisane w tabeli nastaw.
- W celu przejścia do poziomu nastaw użytkownik końcowy (UK), uruchomienie (U) i specjalista (S) należy przycisnąć przycisk OK, następnie przycisnąć i przytrzymać przez około 3 s przycisk wyświetlania informacji, wybrać żądany poziom za pomocą pokrętła i zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

Tab. 10: Wprowadzanie parametrów

| Funkcja                                                                                                                                                                                            | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------|
| <b>Czas zegarowy i data</b>                                                                                                                                                                        |          |                              |                         |
| Godziny / minuty                                                                                                                                                                                   | 1        | UK                           | 00:00 (h/min)           |
| Dzień / miesiąc                                                                                                                                                                                    | 2        | UK                           | 01.01 Dzień / miesiąc   |
| Rok                                                                                                                                                                                                | 3        | UK                           | 2030 (rok)              |
| Początek czasu letniego                                                                                                                                                                            | 5        | S                            | 25.03 (Dzień / miesiąc) |
| Początek czasu zimowego                                                                                                                                                                            | 6        | S                            | 25.10 (Dzień / miesiąc) |
| <b>Panel sterujący</b>                                                                                                                                                                             |          |                              |                         |
|  Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!                          |          |                              |                         |
| Język                                                                                                                                                                                              | 20       | UK                           | Polski                  |
| Informacja<br>Okresowo   Stale                                                                                                                                                                     | 22       | S                            | Okresowo                |
| Kontrast wyświetlacza                                                                                                                                                                              | 25       | UK                           |                         |
| Blokada obsługi<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                                     | 26       | S                            | Wył.                    |
| Blokada programowania<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                               | 27       | S                            | Wył.                    |
| Jednostki<br>°C, bar   °F, PSI                                                                                                                                                                     | 29       | UK                           | °C, bar                 |
| Zachowaj podst. nastaw<br>Nie   Tak                                                                                                                                                                | 30       | S                            | Nie                     |
|  Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!                          |          |                              |                         |
| Aktywacja podst. nastaw<br>Nie   Tak                                                                                                                                                               | 31       | S                            | Nie                     |
|  Ten parametr jest wyświetlany tylko wtedy, gdy w panelu sterującym wprowadzono odpowiednią nastawę podstawową! |          |                              |                         |
| Zastosowanie jako<br>Reg. pom. 1   Reg. pom. 2   Reg. pom. 3/P   Panel obsługowy 1   Panel obsługowy 2   Panel obsługowy 3   Urząd. serw.                                                          | 40       | U                            | Reg. pomieszcz. 1       |
|  Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!                          |          |                              |                         |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|----------------------------------|
| Przyp. regulatora pok. 1<br>Obieg c.o. 1   Obieg c.o. 1 i 2   Obieg c.o. 1 i 3/P   Wszystkie obiegi grzewcze<br> Ten parametr jest wyświetlany tylko w regulatorze pokojowym, ponieważ panel obsługowy kotła jest na stałe zaprogramowany na odczyt parametrów z urządzenia obsługowego! | 42       | U                            | Obieg c.o. 1                     |
| Obsługa 2. obiegu c.o.<br>Razem z obiegiem c.o. 1   Niezależnie                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 44       | U                            | Razem z obiegiem c.o. 1          |
| Obsługa obiegu c.o. 3/P<br>Razem z obiegiem c.o. 1   Niezależnie                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 46       | U                            | Razem z obiegiem c.o. 1          |
| Temp. pomieszcz. urządz. 1<br>Tylko obieg c.o. 1   Wszystkie podłączone obiegi c.o.<br> Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!                                                                                                            | 47       | U                            | Wszystkie podłączone obiegi c.o. |
| Przycisk obecn. urządz. 1<br>Brak   Tylko obieg c.o. 1   Wszystkie podłączone obiegi c.o.<br> Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!                                                                                                      | 48       | U                            | Wszystkie podłączone obiegi c.o. |
| Korek. czuj. temp. w pom.<br> Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!                                                                                                                                                                     | 54       | S                            | 0.0°C                            |
| Wersja urządzenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 70       | S                            | -                                |
| <b>Radio</b><br> Ten parametr jest wyświetlany tylko po zamontowaniu radiowego regulatora pokojowego!                                                                                                                                                                                  |          |                              |                                  |
| Reg. pom. 1<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 130      | U                            | Brak                             |
| Reg. pom. 2<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 131      | U                            | Brak                             |
| Reg. pom. 3<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 132      | U                            | Brak                             |
| Czuj. tem. zew.<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 133      | U                            | Brak                             |
| Powielacz<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 134      | U                            | Brak                             |
| Panel obsł. 1<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 135      | U                            | Brak                             |
| Panel obsł. 2<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 136      | U                            | Brak                             |
| Panel obsł. 3<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 137      | U                            | Brak                             |
| Urządz. serw.<br>Brak   Gotow. pracy   Brak odbioru   Wym. bater.   Usunąć urządzenie?                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 138      | U                            | Brak                             |
| Kasuj wszyst. urządz.<br>Nie   Tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 140      | U                            | Nie                              |
| <b>Program 1. obiegu c.o.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                              |                                  |
| Wybór wstępny Pon. - Niedz.<br>Pon.-Niedz.   Pon.-Piąt.   Sob.-Niedz.   Pon.   Wt.   Sr.   Czw.   Piąt.   Sob.   Niedz.                                                                                                                                                                                                                                                   | 500      | UK                           | Pon.                             |

| Funkcja                                                                                                                                               | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| 1. faza zał.                                                                                                                                          | 501      | UK                           | 06:00 (h/min)     |
| 1. faza wył.                                                                                                                                          | 502      | UK                           | 22:00 (h/min)     |
| 2 faza zał.                                                                                                                                           | 503      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 2 faza wył.                                                                                                                                           | 504      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 3 faza zał.                                                                                                                                           | 505      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 3 faza wył.                                                                                                                                           | 506      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| Skopiować?                                                                                                                                            | 515      | UK                           |                   |
| Wartości standardowe<br>Nie   Tak                                                                                                                     | 516      | UK                           | Nie               |
| <b>Program 2. obiegu c.o.</b>                                                                                                                         |          |                              |                   |
|  Parametry są wyświetlane tylko wtedy, gdy podłączono 2. obieg c.o.! |          |                              |                   |
| Wybór wstępny Pon. - Niedz.<br>Pon.-Niedz.   Pon.-Piąt.   Sob.-Niedz.   Pon.   Wt.   Sr.   Czw.   Piąt.   Sob.<br>  Niedz.                            | 520      | UK                           | Pon.              |
| 1 faza zał.                                                                                                                                           | 521      | UK                           | 06:00 (h/min)     |
| 1 faza wył.                                                                                                                                           | 522      | UK                           | 22:00 (h/min)     |
| 2 faza zał.                                                                                                                                           | 523      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 2 faza wył.                                                                                                                                           | 524      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 3 faza zał.                                                                                                                                           | 525      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 3 faza wył.                                                                                                                                           | 526      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| Skopiować?                                                                                                                                            | 535      | UK                           |                   |
| Wartości standardowe<br>Nie   Tak                                                                                                                     | 536      | UK                           | Nie               |
| <b>Program 3 / obieg c.o. 3</b>                                                                                                                       |          |                              |                   |
| Wybór wstępny Pon. - Niedz.<br>Pon.-Niedz.   Pon.-Piąt.   Sob.-Niedz.   Pon.   Wt.   Sr.   Czw.   Piąt.   Sob.<br>  Niedz.                            | 540      | UK                           | Pon.              |
| 1 faza zał.                                                                                                                                           | 541      | UK                           | 06:00 (h/min)     |
| 1 faza wył.                                                                                                                                           | 542      | UK                           | 22:00 (h/min)     |
| 2 faza zał.                                                                                                                                           | 543      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 2 faza wył.                                                                                                                                           | 544      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 3 faza zał.                                                                                                                                           | 545      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| 3 faza wył.                                                                                                                                           | 546      | UK                           | --:-- (h/min)     |
| Skopiować?                                                                                                                                            | 555      | UK                           |                   |
| Wartości standardowe<br>Nie   Tak                                                                                                                     | 556      | UK                           | Nie               |
| <b>Program 4 / c.w.u.</b>                                                                                                                             |          |                              |                   |
| Wybór wstępny Pon. - Niedz.<br>Pon.-Niedz.   Pon.-Piąt.   Sob.-Niedz.   Pon.   Wt.   Sr.   Czw.   Piąt.   Sob.<br>  Niedz.                            | 560      | UK                           | Pon.              |
| 1 faza zał.                                                                                                                                           | 561      | UK                           | 05:00 (h/min)     |
| 1 faza wył.                                                                                                                                           | 562      | UK                           | 22:00 (h/min)     |
| 2 faza zał.                                                                                                                                           | 563      | UK                           | --:-- (h/min)     |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                                                                                | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|------------------------|
| 2 faza wył.                                                                                                                                            | 564      | UK                           | --:-- (h/min)          |
| 3 faza zał.                                                                                                                                            | 565      | UK                           | --:-- (h/min)          |
| 3 faza wył.                                                                                                                                            | 566      | UK                           | --:-- (h/min)          |
| Skopiować?                                                                                                                                             | 575      | UK                           |                        |
| Wartości standardowe<br>Nie   Tak                                                                                                                      | 576      | UK                           | Nie                    |
| <b>Program czasowy 5</b>                                                                                                                               |          |                              |                        |
| Wybór wstępny Pon.-Niedz.<br>Niedz.   Pon.-Piąt.   Sob.-Niedz.   Pon.   Wt.   Sr.   Czw.   Piąt.   Sob.  <br>Niedz.Pon.-                               | 600      | UK                           | Pon.                   |
| 1 faza zał.                                                                                                                                            | 601      | UK                           | 06:00 (h/min)          |
| 1 faza wył.                                                                                                                                            | 602      | UK                           | 22:00 (h/min)          |
| 2 faza zał.                                                                                                                                            | 603      | UK                           | --:-- (h/min)          |
| 2 faza wył.                                                                                                                                            | 604      | UK                           | --:-- (h/min)          |
| 3 faza zał.                                                                                                                                            | 605      | UK                           | --:-- (h/min)          |
| 3 faza wył.                                                                                                                                            | 606      | UK                           | --:-- (h/min)          |
| Skopiować?                                                                                                                                             | 615      | UK                           |                        |
| Wartości standardowe<br>Nie   Tak                                                                                                                      | 616      | UK                           | Nie                    |
| <b>Wakacje, 1 obieg c.o.</b>                                                                                                                           |          |                              |                        |
| Wybór<br>Okres 1 ... 8                                                                                                                                 | 641      | UK                           | Okres 1                |
| Początek                                                                                                                                               | 642      | UK                           | --:-- (dzień.miesiąc)  |
| Koniec                                                                                                                                                 | 643      | UK                           | --:-- (dzień.miesiąc)  |
| Poziom obsługowy<br>Ochrona przeciwmrozowa   Tryb zredukowany                                                                                          | 648      | UK                           | Ochrona przeciwmrozowa |
| <b>Wakacje, 2 obieg c.o.</b>                                                                                                                           |          |                              |                        |
|  Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 2. obiegu c.o.! |          |                              |                        |
| Wybór<br>Okres 1 ... 8                                                                                                                                 | 651      | UK                           | Okres 1                |
| Początek                                                                                                                                               | 652      | UK                           | --:-- (Dzień.miesiąc)  |
| Koniec                                                                                                                                                 | 653      | UK                           | --:-- (Dzień.miesiąc)  |
| Poziom obsługowy<br>Ochrona przeciwmrozowa   Tryb zredukowany                                                                                          | 658      | UK                           | Ochrona przeciwmrozowa |
| <b>Wakacje, 3 obieg c.o.</b>                                                                                                                           |          |                              |                        |
|  Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 3. obiegu c.o.! |          |                              |                        |
| Wybór<br>Okres 1 ... 8                                                                                                                                 | 661      | UK                           | Okres 1                |
| Początek                                                                                                                                               | 662      | UK                           | --:-- (Dzień.miesiąc)  |
| Koniec                                                                                                                                                 | 663      | UK                           | --:-- (Dzień.miesiąc)  |
| Poziom obsługowy<br>Ochrona przeciwmrozowa   Tryb zredukowany                                                                                          | 668      | UK                           | Ochrona przeciwmrozowa |

| Funkcja                                                                                                                            | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Obieg c.o. 1</b>                                                                                                                |          |                              |                                              |
| Temp. zad. - komfort                                                                                                               | 710      | UK                           | 20.0°C                                       |
| Temp. zad. - zredukowana                                                                                                           | 712      | UK                           | 18.0°C                                       |
| Temp. zad.-p-mrozowa                                                                                                               | 714      | UK                           | 10.0°C                                       |
| Nachylenie krzywej grzania                                                                                                         | 720      | UK                           | 1.50                                         |
| Przesun. krzywej grzania                                                                                                           | 721      | S                            | 0.0°C                                        |
| Adaptacja krzywej grzania<br>Wył.   Zał.                                                                                           | 726      | S                            | Wył                                          |
| Temp. graniczna lato/zima                                                                                                          | 730      | UK                           | 18°C                                         |
| Temp. gran. c.o. 24h                                                                                                               | 732      | S                            | 0°C                                          |
| Min. temp. zadana zasilania                                                                                                        | 740      | S                            | 8°C                                          |
| Maks. temp. zad. zasilania                                                                                                         | 741      | S                            | 80°C                                         |
| Temp. zad. zasil. termost.                                                                                                         | 742      | S                            | - - -°C                                      |
| Opóźn. zapotrzebow. na ciepło                                                                                                      | 746      | S                            | 0 s                                          |
| Wpływ temp. pomieszcz..                                                                                                            | 750      | U                            | - - - %                                      |
| Ograniczenie temp. w pom.                                                                                                          | 760      | S                            | 0.5°C                                        |
| Szybkie nagrzewanie                                                                                                                | 770      | S                            | - - -°C                                      |
| Szybkie obniż. temp. w pom.<br>Wył.   Do temp. zad. zreduk.   Do temp. zad. ochr. p-mroz.                                          | 780      | S                            | Do zred. temp. zad.                          |
| Optym. zał. - maks.                                                                                                                | 790      | S                            | 0 min                                        |
| Opt. wył. - maks.                                                                                                                  | 791      | S                            | 0 min                                        |
| Temp.zred. podw. - początek                                                                                                        | 800      | S                            | - - -°C                                      |
| Temp.zred. podw. - koniec                                                                                                          | 801      | S                            | 15°C                                         |
| Ciągła praca pompy<br>Nie   Tak                                                                                                    | 809      | S                            | Nie                                          |
| Ochr. c.o. z pom. - przeg.<br>Wył.   Zał.                                                                                          | 820      | S                            | Wył                                          |
| Podw. temp. dla mieszacza                                                                                                          | 830      | S                            | 5°C                                          |
| Czas przebiegu siłownika                                                                                                           | 834      | S                            | 120 s                                        |
| Osusz. jastrychu<br>Wył.   Ogrzewanie funkc.   Ogrzewanie dodatkowe   Realiz. funkcji /<br>ogrz. dod.   Ogrzew. dodatkowe   Ręczny | 850      | S                            | Wył                                          |
| Temp. zad - jastr.- ręcz.                                                                                                          | 851      | S                            | 25°C                                         |
| Akt. temp. zad. - jastrych                                                                                                         | 855      | S                            | - - -°C                                      |
| Akt. dzień-jastr.                                                                                                                  | 856      | S                            | 0                                            |
| Odbiór nadwyżki ciepła<br>Wył   Tryb ogrzewania   Zawsze                                                                           | 861      | S                            | Tryb ogrzewania                              |
| Z regulat./pompą dosył.<br>Nie   Tak                                                                                               | 872      | S                            | Tak                                          |
| Zmniejsz. prędkości pompy<br>Poziom obsługowy   Charakterystyka                                                                    | 880      | S                            | Charakterystyka                              |
| Prędkość min. pompy                                                                                                                | 882      | U                            | BBS 15: 30 %<br>BBS 20: 35 %<br>BBS 28: 35 % |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                                                                              | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|----------------------------------------------|
| Prędkość maks. pompy                                                                                                                                 | 883      | U                            | BBS 15: 50 %<br>BBS 20: 60 %<br>BBS 28: 67 % |
| Krzywa kor. przy pręđ 50%                                                                                                                            | 888      | S                            | 10 %                                         |
| Korekta prędk. regul. zasil.<br>Nie   Tak                                                                                                            | 890      | S                            | Tak                                          |
| Przetłączanie poziomu obst.<br>Ochrona przeciwmrozowa   Tryb zredukowany   Komfort                                                                   | 898      | S                            | Tryb zredukowany                             |
| Przetłączanie trybu pracy<br>Brak   Ochrona   Tryb zredukowany   Komfort   Automatyczny                                                              | 900      | S                            | Ochrona                                      |
| <b>Obieg c.o. 2</b>                                                                                                                                  |          |                              |                                              |
|  Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 2. obiegu c.o.! |          |                              |                                              |
| Temp. zad. - komfort                                                                                                                                 | 1010     | UK                           | 20.0°C                                       |
| Temp. zad. - zredukowana                                                                                                                             | 1012     | UK                           | 18.0°C                                       |
| Temp. zad.-p-mrozowa                                                                                                                                 | 1014     | UK                           | 10.0°C                                       |
| Nachylenie krzywej grzania                                                                                                                           | 1020     | UK                           | 1.50                                         |
| Przesun. krzywej grzania                                                                                                                             | 1021     | S                            | 0.0°C                                        |
| Adaptacja krzywej grzania<br>Wył.   Zał.                                                                                                             | 1026     | S                            | Wył                                          |
| Temp. graniczna lato/zima                                                                                                                            | 1030     | UK                           | 18°C                                         |
| Temp. gran. c.o. 24h                                                                                                                                 | 1032     | S                            | 0°C                                          |
| Min. temp. zadana zasilania                                                                                                                          | 1040     | S                            | 8°C                                          |
| Maks. temp. zad. zasilania                                                                                                                           | 1041     | S                            | 80°C                                         |
| Temp. zad. zasil. termost.                                                                                                                           | 1042     | S                            | --°C                                         |
| Opóźn. zapotrzebow. na ciepło                                                                                                                        | 1046     | S                            | 0 s                                          |
| Wpływ temp. pomieszcz..                                                                                                                              | 1050     | U                            | --- %                                        |
| Ograniczenie temp. w pom.                                                                                                                            | 1060     | S                            | 0.5°C                                        |
| Szybkie nagrzewanie                                                                                                                                  | 1070     | S                            | ---°C                                        |
| Szybkie obniż. temp. w pom.<br>Wył.   Do zred. temp. zad.   Do p-mroz. temp. zad.                                                                    | 1080     | S                            | Do zred. temp. zad.                          |
| Optym. zał. - maks.                                                                                                                                  | 1090     | S                            | 0 min                                        |
| Opt. wył. - maks.                                                                                                                                    | 1091     | S                            | 0 min                                        |
| Temp.zred. podw. - początek                                                                                                                          | 1100     | S                            | ---°C                                        |
| Temp.zred. podw. - koniec                                                                                                                            | 1101     | S                            | -15°C                                        |
| Ciągła praca pompy<br>Nie   Tak                                                                                                                      | 1109     | S                            | Nie                                          |
| Ochr. c.o. z pom. - przeg.<br>Wył.   Zał.                                                                                                            | 1120     | S                            | Wył                                          |
| Podw. temp. dla mieszacza                                                                                                                            | 1130     | S                            | 5°C                                          |
| Czas przebiegu siłownika                                                                                                                             | 1134     | S                            | 120 s                                        |
| Osusz. jastrychu<br>Wył.   Ogrzewanie funkc.   Ogrzewanie dodatkowe   Realiz. funkcji /<br>ogrz. dod   Ogrz. dod - / realiz. funkcji   Ręczny        | 1150     | S                            | Wył                                          |
| Temp. zad - jastr.- ręcz.                                                                                                                            | 1151     | S                            | 25°C                                         |



| Funkcja                                                                                                                                                | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|----------------------------------------------|
| Akt. temp. zad. - jastrych                                                                                                                             | 1155     | S                            | - - - °C                                     |
| Akt. dzień-jastr.                                                                                                                                      | 1156     | S                            | 0                                            |
| Odbiór nadwyżki ciepła<br>Wył   Tryb ogrzewania   Zawsze                                                                                               | 1161     | S                            | Tryb ogrzewania                              |
| Z regulat./pompą dosył.<br>Nie   Tak                                                                                                                   | 1172     | S                            | Tak                                          |
| Zmniejsz. prędkości pompy<br>Poziom obsługowy   Charakterystyka                                                                                        | 1180     | S                            | Charakterystyka                              |
| Prędkość min. pompy                                                                                                                                    | 1182     | U                            | BBS 15: 30 %<br>BBS 20: 35 %<br>BBS 28: 35 % |
| Prędkość maks. pompy                                                                                                                                   | 1183     | U                            | BBS 15: 50 %<br>BBS 20: 60 %<br>BBS 28: 67 % |
| Krzywa kor. przy pręđ 50%                                                                                                                              | 1188     | S                            | 10 %                                         |
| Korekta prędk. regul. zasil.<br>Nie   Tak                                                                                                              | 1190     | S                            | Tak                                          |
| Przetłączanie poziomu obsł.<br>Ochrona przeciwmrozowa   Tryb zredukowany   Komfort                                                                     | 1198     | S                            | Tryb zredukowany                             |
| Przetłączanie trybu pracy<br>Brak   Ochrona   Tryb zredukowany   Komfort   Automatyczny                                                                | 1200     | S                            | Ochrona                                      |
| <b>Obieg c.o. 3</b>                                                                                                                                    |          |                              |                                              |
|  Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 3. obiegu c.o.! |          |                              |                                              |
| Temp. zad. - komfort                                                                                                                                   | 1310     | UK                           | 20.0°C                                       |
| Temp. zad. - zredukowana                                                                                                                               | 1312     | UK                           | 18.0°C                                       |
| Temp. zad.-p-mrozowa                                                                                                                                   | 1314     | UK                           | 10.0°C                                       |
| Nachylenie krzywej grzania                                                                                                                             | 1320     | UK                           | 1.50                                         |
| Przesun. krzywej grzania                                                                                                                               | 1321     | S                            | 0.0°C                                        |
| Adaptacja krzywej grzania<br>Wył.   Zał.                                                                                                               | 1326     | S                            | Wył                                          |
| Temp. graniczna lato/zima                                                                                                                              | 1330     | UK                           | 18°C                                         |
| Temp. gran. c.o. 24h                                                                                                                                   | 1332     | S                            | 0°C                                          |
| Min. temp. zadana zasilania                                                                                                                            | 1340     | S                            | 8°C                                          |
| Maks. temp. zad. zasilania                                                                                                                             | 1341     | S                            | 80°C                                         |
| Temp. zad. zasil. termost.                                                                                                                             | 1342     | S                            | - - - °C                                     |
| Opóźn. zapotrzebow. na ciepło                                                                                                                          | 1346     | S                            | 0 s                                          |
| Wpływ temp. pomieszcz..                                                                                                                                | 1350     | U                            | - - - %                                      |
| Ograniczenie temp. w pom.                                                                                                                              | 1360     | S                            | 0.5°C                                        |
| Szybkie nagrzewanie                                                                                                                                    | 1370     | S                            | - - - °C                                     |
| Szybkie obniż. temp. w pom.<br>Wył.   Do zred. temp. zad.   Do p-mroz. temp. zad.                                                                      | 1380     | S                            | Do zred. temp. zad.                          |
| Optym. zał. - maks.                                                                                                                                    | 1390     | S                            | 0 min                                        |
| Opt. wył. - maks.                                                                                                                                      | 1391     | S                            | 0 min                                        |
| Temp.zred. podw. - początek                                                                                                                            | 1400     | S                            | - - - °C                                     |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                                                            | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|----------------------------------------------|
| Temp.zred. podw. - koniec                                                                                                          | 1401     | S                            | -15°C                                        |
| Ciągła praca pompy<br>Nie   Tak                                                                                                    | 1409     | S                            | Nie                                          |
| Ochr. c.o. z pom. - przeg.<br>Wył.   Zał.                                                                                          | 1420     | S                            | Wył                                          |
| Podw. temp. dla mieszacza                                                                                                          | 1430     | S                            | 5°C                                          |
| Czas przebiegu siłownika                                                                                                           | 1434     | S                            | 120 s                                        |
| Osusz. jastrychu<br>Wył.   Ogrzewanie funkc.   Ogrzewanie dodatkowe   Realiz. funkcji /<br>ogrz. dod.   Ogrzew. dodatkowe   Ręczny | 1450     | S                            | Wył                                          |
| Temp. zad - jastr.- ręcz.                                                                                                          | 1451     | S                            | 25°C                                         |
| Akt. temp. zad. - jastrych                                                                                                         | 1455     | S                            | 0°C                                          |
| Akt. dzień-jastr.                                                                                                                  | 1456     | S                            | 0                                            |
| Odbiór nadwyżki ciepła<br>Wył   Tryb ogrzewania   Zawsze                                                                           | 1461     | S                            | Tryb ogrzewania                              |
| Z regulat./pompą dosył.<br>Nie   Tak                                                                                               | 1472     | S                            | Tak                                          |
| Zmniejsz. prędkości pompy<br>Poziom obsługowy   Charakterystyka                                                                    | 1480     | S                            | Charakterystyka                              |
| Prędkość min. pompy                                                                                                                | 1482     | U                            | BBS 15: 30 %<br>BBS 20: 35 %<br>BBS 28: 35 % |
| Prędkość maks. pompy                                                                                                               | 1483     | U                            | BBS 15: 50 %<br>BBS 20: 60 %<br>BBS 28: 67 % |
| Krzywa kor. przy pręđ 50%                                                                                                          | 1488     | S                            | 10 %                                         |
| Korekta prędk. regul. zasil.<br>Nie   Tak                                                                                          | 1490     | S                            | Tak                                          |
| Przetłączanie poziomu obst.<br>Ochrona przeciwmrozowa   Tryb zredukowany   Komfort                                                 | 1498     | S                            | Tryb zredukowany                             |
| Przetłączanie trybu pracy<br>Brak   Ochrona   Tryb zredukowany   Komfort   Automatyczny                                            | 1500     | S                            | Ochrona                                      |
| <b>podgrzewania c.w.u.</b>                                                                                                         |          |                              |                                              |
| Temp. zadana                                                                                                                       | 1610     | UK                           | 55°C                                         |
| Temp. zad. - zredukowana                                                                                                           | 1612     | S                            | 45°C                                         |
| Włącz.<br>24h/dobę   Program c.o.   Program 4/c.w.u.                                                                               | 1620     | UK                           | Program 4 / c.w.u.                           |
| Priorytet c.w.u.<br>Absolutny   Przesunięty   Brak   Miesz. - zmien., pom.- abs.                                                   | 1630     | S                            | Absolutny                                    |
| Dezynfekcja termiczna<br>Wył.   Okresowo   Stały dzień tygodnia                                                                    | 1640     | S                            | Stały dzień tygodnia                         |
| Dezynfekcja - okresowo                                                                                                             | 1641     | S                            | 7                                            |
| Dezynfekcja - dzień tygod.<br>Poniedziałek   Wtorek   Środa   Czwartek   Piątek   Sobota   Niedziela                               | 1642     | S                            | Niedziela                                    |
| Dezynfekcja - godz.                                                                                                                | 1644     | S                            | - - -                                        |
| Dezynfekcja - wart. zad.                                                                                                           | 1645     | S                            | 65°C                                         |

| Funkcja                                                                                                     | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| Dezynfekcja - czas trwania                                                                                  | 1646     | S                            | - - - min         |
| Dezynfekcja - pompa cyrk.<br>Wył.   Zał.                                                                    | 1647     | S                            | Zał.              |
| Uruchamianie pompy cyrk.<br>Program 3/c.o. z pompą   Uruchom. c.w.u.   Program 4/c.w.u.   Program czasowy 5 | 1660     | U                            | Uruchom. c.w.u.:  |
| Taktowanie pompy cyrk.<br>Wył.   Zał.                                                                       | 1661     | U                            | Zał.              |
| Wart. zad. - cyrkulacja                                                                                     | 1663     | S                            | 55°C              |
| Przetłączanie trybu pracy<br>Brak   Wył.   Wł.                                                              | 1680     | S                            | Wył               |
| <b>Obieg odbiorczy 1</b>                                                                                    |          |                              |                   |
| Temp. zad. zasil. zapot. odb.                                                                               | 1859     | U                            | 70°C              |
| Priorytet ładowania c.w.u.<br>Nie   Tak                                                                     | 1874     | S                            | Tak               |
| Odbiór nadwyżki ciepła<br>Wył.   Zał.                                                                       | 1875     | S                            | Zał.              |
| Z regulat./pompą dosył.<br>Nie   Tak                                                                        | 1880     | S                            | Tak               |
| <b>Obieg odbiorczy 2</b>                                                                                    |          |                              |                   |
| Temp. zad. zasil. zapot. odb.                                                                               | 1909     | U                            | 70°C              |
| Priorytet ładowania c.w.u.<br>Nie   Tak                                                                     | 1924     | S                            | Tak               |
| Odbiór nadwyżki ciepła<br>Wył.   Zał.                                                                       | 1925     | S                            | Zał.              |
| Z regulat./pompą dosył.<br>Nie   Tak                                                                        | 1930     | S                            | Tak               |
| <b>Obieg basenu</b>                                                                                         |          |                              |                   |
| Temp. zad. zasilania                                                                                        | 1959     | U                            | 70°C              |
| Priorytet ładowania c.w.u.<br>Nie   Tak                                                                     | 1974     | S                            | Tak               |
| Odbiór nadwyżki ciepła<br>Wył.   Zał.                                                                       | 1975     | S                            | Zał.              |
| Z regulat./pompą dosył.<br>Nie   Tak                                                                        | 1980     | S                            | Tak               |
| <b>Basen</b>                                                                                                |          |                              |                   |
| Wart. zad. dla ogrzew. solar.                                                                               | 2055     | UK                           | 26°C              |
| Wart. zad. źródła grz.                                                                                      | 2056     | UK                           | 22°C              |
| Priorytet ładow. ukł. solarny<br>Priorytet 1   Priorytet 2   Priorytet 3                                    | 2065     | S                            | Priorytet 3       |
| Maks. temp. basenu                                                                                          | 2070     | S                            | 32°C              |
| Integr. z ukł. słonecznym<br>Nie   Tak                                                                      | 2080     | S                            | Tak               |
| <b>Regulator/pompa dosył.</b>                                                                               |          |                              |                   |
| Min temp. zadana zasilania                                                                                  | 2110     | S                            | 8°C               |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                              | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maks. temp. zad. zasilania                                                                           | 2111     | S                            | 80°C                                                                                      |
| Pompa dosył przy blok. źródła ciepła<br>Wył.   Zał.                                                  | 2121     | S                            | Wył                                                                                       |
| Podw. temp. dla mieszacza                                                                            | 2130     | S                            | 0°C                                                                                       |
| Czas przebiegu siłownika                                                                             | 2134     | S                            | 120 s                                                                                     |
| <b>Kocioł</b>                                                                                        |          |                              |                                                                                           |
| Włącz. poniżej temp. zewn.                                                                           | 2203     | S                            | ---°C                                                                                     |
| Min. temp. zad.                                                                                      | 2210     | S                            | 20°C                                                                                      |
| Maks. temp. zad.                                                                                     | 2212     | S                            | 85°C                                                                                      |
| Temp. zad. - tryb ręczny                                                                             | 2214     | UK                           | 60°C                                                                                      |
| Min. czas pracy palnika                                                                              | 2241     | S                            | 1 min.                                                                                    |
| Min. czas wył. palnika                                                                               | 2243     | S                            | 7 min.                                                                                    |
| Hist. wył. palnika                                                                                   | 2245     | S                            | 20°C                                                                                      |
| Czas wybiegu pompy                                                                                   | 2250     | S                            | 2 min.                                                                                    |
| Czas wybieg. pompy po c.w.u.                                                                         | 2253     | S                            | 1 min.                                                                                    |
| Ochrona inst. - pompa kotła<br>Wył.   Zał.                                                           | 2300     | S                            | Wył                                                                                       |
| Pompy kotła podczas blokady źródła ciepła<br>Wył.   Zał.                                             | 2301     | S                            | Wył                                                                                       |
| Działanie blokady źródła ciepła<br>Tylko tryb ogrzewania   tryb ogrzewania i podgrzewanie c.w.u.     | 2305     | S                            | Tylko tryb ogrzewania                                                                     |
| Maks. różnica temp.                                                                                  | 2316     | U                            | ---                                                                                       |
| Nominalna różnica temp.                                                                              | 2317     | U                            | 15°C                                                                                      |
| Modulacja pompy<br>Brak   Zapotrzebowanie   Nastawa kotła   Nominanla różnica temp.  <br>Moc palnika | 2320     | S                            | Zapotrzebowanie                                                                           |
| Prędkość min. pompy                                                                                  | 2322     | S                            | 10%                                                                                       |
| Prędkość maks. pompy                                                                                 | 2323     | S                            | 100%                                                                                      |
| Wydajn. nominalna                                                                                    | 2330     | S                            | BBS 15: 15 kW<br>BBS 20: 20 kW<br>BBS 28: 28 kW                                           |
| Wydajn. stopn. główn.                                                                                | 2331     | S                            | BBS 15: 3 kW<br>BBS 20: 4 kW<br>BBS 28: 6 kW                                              |
| Moc przy min. prędk. pompy                                                                           | 2334     | S                            | 0%                                                                                        |
| Moc przy maks prędk. pompy                                                                           | 2335     | S                            | 100%                                                                                      |
| Max. prędk. went.                                                                                    | 2441     | S                            | BBS 15: 15 kW <sup>*)</sup><br>BBS 20: 20 kW <sup>*)</sup><br>BBS 28: 28 kW <sup>*)</sup> |
| Maks. moc wentylatora podczas pełnego ładowania                                                      | 2442     | S                            | BBS 15: 15 kW <sup>*)</sup><br>BBS 20: 20 kW <sup>*)</sup><br>BBS 28: 28 kW <sup>*)</sup> |
| Maks. moc wentylatora dla c.w.u.                                                                     | 2444     | S                            | BBS 15: 15 kW <sup>*)</sup><br>BBS 20: 20 kW <sup>*)</sup><br>BBS 28: 28 kW <sup>*)</sup> |

| Funkcja                                                                                                                                                                                                      | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Wyłączenie wentylatora w przypadku pracy obiegu c.o.<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                          | 2445     | S                            | Wył                                                       |
| Opóźnienie wyłącz. went.                                                                                                                                                                                     | 2446     | S                            | 3 s                                                       |
| Opóźn. regulatora<br>Wył.   Tylko tryb ogrzewania   Tylko tryb c.w.u.   Tryb ogrzewania i c.w.u.                                                                                                             | 2450     | S                            | Tylko tryb ogrzewania                                     |
| Moc wentylatora przy opóźnieniu regulatora                                                                                                                                                                   | 2452     | S                            | BBS 15: 4,4 kW*)<br>BBS 20: 5,3 kW*)<br>BBS 28: 10,0 kW*) |
| Czas opóźn. regulat.                                                                                                                                                                                         | 2453     | S                            | 40 s                                                      |
| Hister. przeł. obiegów c.o.                                                                                                                                                                                  | 2454     | S                            | 4°C                                                       |
| Hister. wyłącz. ob. c.o. min.                                                                                                                                                                                | 2455     | S                            | 5°C                                                       |
| Hister. wyłącz. ob. c.o. maks.                                                                                                                                                                               | 2456     | S                            | 10°C                                                      |
| Hister. przełączania c.w.u.                                                                                                                                                                                  | 2460     | S                            | 5°C                                                       |
| Hister. wyłącz. c.w.u. min.                                                                                                                                                                                  | 2461     | S                            | 6°C                                                       |
| Hister. wyłącz. c.w.u. maks.                                                                                                                                                                                 | 2462     | S                            | 8°C                                                       |
| Opóź. zapot. na ciepło tryb spec.                                                                                                                                                                            | 2470     | S                            | 0 s                                                       |
| Wyłączenie presostatu<br>Powstrzymanie startu   Blokada wyłącz.                                                                                                                                              | 2500     | S                            | Powstrzymanie startu                                      |
| *) nastawa w kW jest wielkością przybliżoną. Dokładne wartości można ustalić np. na podstawie wskazań gazomierza.                                                                                            |          |                              |                                                           |
| <b>Kaskada</b>                                                                                                                                                                                               |          |                              |                                                           |
| Sposób prowadz. regulacji<br>Późn. włącz., wcześ. wyłącz.   Późn. włącz., późn. wyłącz.  <br>Wcześn.włącz., późn.wyłącz.                                                                                     | 3510     | S                            | Późn. włącz., późn. wyłącz.                               |
| Całka włącz. sekw. źródeł                                                                                                                                                                                    | 3530     | S                            | 50°C*min                                                  |
| Kasow. zlicz. sekw                                                                                                                                                                                           | 3531     | S                            | 20°C*min                                                  |
| Blokada restartu                                                                                                                                                                                             | 3532     | S                            | 300 s                                                     |
| Opóźn. włączenia                                                                                                                                                                                             | 3533     | S                            | 10 min                                                    |
| Aut. zm. sekwencji źr.                                                                                                                                                                                       | 3540     | S                            | 100 h                                                     |
| Wył. z aut. zm. sekw. źr<br>Brak   Pierwszy   Ostatni   Pierwszy i ostatni                                                                                                                                   | 3541     | S                            | Brak                                                      |
| Źródło wiodące<br>Źródło 1   Źródło 2   Źródło 3   Źródło 4   Źródło 5   Źródło 6   Źródło 7  <br>Źródło 8   Źródło 9   Źródło 10   Źródło 11   Źródło 12   Źródło 13  <br>Źródło 14   Źródło 15   Źródło 16 | 3544     | S                            | Źródło 1                                                  |
| Min. temp. zad. powrotu                                                                                                                                                                                      | 3560     | S                            | 8°C                                                       |
| Min. różnica temp.                                                                                                                                                                                           | 3590     | S                            | --°C                                                      |
| <b>Podgrzewacz c.w.u.</b>                                                                                                                                                                                    |          |                              |                                                           |
| Wyprzedzenie ładowania                                                                                                                                                                                       | 5011     | S                            | 60 min.                                                   |
| Podwyż. temp. zad. zasil.                                                                                                                                                                                    | 5020     | S                            | 18°C                                                      |
| Sposób ładowania<br>Ładowanie ponowne   Pełne ładowanie   Pełne ładowanie dezynf.  <br>Pełne ładow. dzień 1 razu   Pełne ładow. dezynf. 1 razu                                                               | 5022     | U                            | Pełne ładow. dzień 1 razu                                 |
| Histereza                                                                                                                                                                                                    | 5024     | S                            | 4°C                                                       |
| Ogranicz. czasu ładow.                                                                                                                                                                                       | 5030     | S                            | 120 min.                                                  |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-----------------------------|
| Ochrona przed rozład.<br>Wył   Zawsze   Automat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5040     | S                            | Automat.                    |
| Maks. temp. ładowania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5050     | S                            | 69°C                        |
| Automat. wymusz.<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5070     | S                            | Zał.                        |
| Odbiór nadwyżki ciepła<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5085     | S                            | Zał.                        |
| Z regulat./pompą dosył.<br>Nie   Tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5092     | S                            | Tak                         |
| Prędkość min. pompy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5101     | S                            | 30%                         |
| Prędkość maks. pompy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5102     | S                            | 80%                         |
| <b>Konfiguracja</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                              |                             |
| Obieg c.o. 1<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5710     | U                            | Zał.                        |
| Obieg c.o. 2<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5715     | U                            | Wył                         |
| Obieg c.o. 3<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5721     | U                            | Wył                         |
| Siłownik c.w.u. Q3<br>Brak zapotrz. na ładow.   Pompa ładująca   Zawór przełącz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5731     | S                            | Zawór przełącz.             |
| Podst. poz. zawór rozd. c.w.u.<br>Ostatnie zapotrzebowanie   Obieg grzewczy   C.w.u.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5734     | S                            | Obieg c.o.                  |
| Układ rozd. c.w.u.<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5736     | S                            | Wył                         |
| Sterowanie pompą kotła<br>Wszystkie zapotrzebowania   Zapotrz. tylko ob. c.o.1/c.w.u.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5774     | S                            | Tylko 1. obieg c.o./c.w.u.  |
| Wyj. przełącznika QX1<br>Brak   Pompa cyrkulacyjna Q4   Grzałka el. c.w.u. K6   Pompa ob. odbi-<br>or. VK1 Q15   Pompa kotła Q1   Wyj. sygn. alarm. K10   Pompa Q20 ob.<br>c.o. 3   Pompa ob. odbior VK2 Q18   Pompa dosyłowa Q14   Zaw. od-<br>cin. Y4 źród. ciep.   Program czasowy 5 dla K13   Sterow. solar / basen<br>K18   Pompa basenu Q19   Pompa kaskady Q25   Pompa miesz. c.w.u.<br>Q35   Pośr. pompa cyrk. c.w.u. Q33   Zapotrzebow. na ciepło K27  <br>Pompa Q2 ob. 1 c.o. z pompą   Pompa Q6 ob. 2 c.o. z pompą   Wyjście<br>stanu pracy K35   Inform. stanu pracy K36   Kłapa spalin. K37   Wyłąc-<br>zenie wentylatora K38 | 5890     | U                            | C.w.u pompa pośr. cyrk. Q33 |
| Wyjście przełącznika QX2<br>Parametry zob. wyjście przełącznika QX1 (program 5890)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5891     | U                            | Brak                        |
| Wejście czujnika BX1<br>Brak   Czujnik c.w.u. B31   Czujnik cyrkul. c.w.u. B39   Czujnik zasilania<br>wsp. B10   Czujnik ładow. c.w.u. B36   Wspólny czujnik powr. B73  <br>Czujnik powr. kaskady B70   Czujnik basenu B13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5930     | U                            | Brak                        |
| Wejście czujnika BX2<br>Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5931     | U                            | Brak                        |
| Wejście czujnika BX3<br>Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5932     | U                            | Czujnik ładow. c.w.u. B36   |

| Funkcja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Nr prog. | Poziom nastawy 1) | Nastawa fabryczna |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|
| <b>Funkcja wejścia H1</b><br>Brak   Zm. trybu pracy c.o.+c.w.u.   Zm. trybu pracy c.w.u.   Zm. trybu pracy c.o.   Zm. trybu pracy 1. ob. c.o.   Zm. trybu pracy 2. ob. c.o.   Zm. trybu pracy 3. ob. c.o.   Blokada źródła ciepła   Sygnał błędu/alarmowy   Zapotrz. użytkownika VK1   Zapotrz. użytkownika VK2   Uruchomione źródło ciepła dla basenu   Rozład. nadwyż. ciepła   Poziom obsługowy 3 c.w.u.   Poziom obsługowy 1 ob. c.o.   Poziom obsługowy 2 ob. c.o.   Poziom obsługowy 3 ob. c.o.   Term. pomieszcz. ob. co. 1   Term. pomieszcz. ob. co. 2   Term. pomieszcz. ob. co. 3   Termostat c.w.u.   Spr. sygnału sił. klapy spalin   Powstrzymanie startu   Zapotrz. odbiorcy VK1 10V   Zapotrz. odbiorcy VK2 10V   Wst. wybrane wyjście 10V | 5950     | U                 | Brak              |
| <b>Typ styku H1</b><br>Zestyk rozwierny   Zestyk zwierny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5951     | U                 | Zestyk zwierny    |
| Wartość napięcia 1 H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5953     | S                 | 0,5               |
| Wartość funkcji 1 H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5954     | S                 | 0                 |
| Wartość napięcia 2 H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5955     | S                 | 10                |
| Wartość funkcji 2 H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5956     | S                 | 1000              |
| <b>Funkcja wejścia H4</b><br>Brak   Zm. trybu pracy c.o.+c.w.u.   Zm. trybu pracy c.w.u.   Zm. trybu pracy c.o.   Zm. trybu pracy 1. ob. c.o.   Zm. trybu pracy 2. ob. c.o.   Zm. trybu pracy 3. ob. c.o.   Blokada źródła ciepła   Sygnał błędu/alarmowy   Zapotrz. użytkownika VK1   Zapotrz. użytkownika VK2   Uruchom. źródło ciepła dla basenu basen źródło   Rozład. nadwyż. ciepła   Poziom obsługowy 3 c.w.u.   Poziom obsługowy 1 ob. c.o.   Poziom obsługowy 2 ob. c.o.   Poziom obsługowy 3 ob. c.o.   Term. pomieszcz. ob. co. 1   Term. pomieszcz. ob. co. 2   Term. pomieszcz. ob. co. 3   Termos-<br>tat c.w.u.   Spr. sygnału sił. klapy spalin   Powstrzymanie startu                                                                     | 5970     | U                 | Brak              |
| <b>Typ styku H4</b><br>Zestyk rozwierny   Zestyk zwierny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5971     | U                 | Zestyk zwierny    |
| <b>Funkcja wejścia H5</b><br>Brak   Zm. trybu pracy c.o.+c.w.u.   Zm. trybu pracy c.w.u.   Zm. trybu pracy c.o.   Zm. trybu pracy 1. ob. c.o.   Zm. trybu pracy 2. ob. c.o.   Zm. trybu pracy 3. ob. c.o.   Blokada źródła ciepła   Sygnał błędu/alarmowy   Zapotrz. użytkownika VK1   Zapotrz. użytkownika VK2   Uruchom. źródło ciepła dla basenu basen źródło   Rozład. nadwyż. ciepła   Poziom obsługowy 3 c.w.u.   Poziom obsługowy 1 ob. c.o.   Poziom obsługowy 2 ob. c.o.   Poziom obsługowy 3 ob. c.o.   Term. pomieszcz. ob. co. 1   Term. pomieszcz. ob. co. 2   Term. pomieszcz. ob. co. 3   Termos-<br>tat c.w.u.   Spr. sygnału sił. klapy spalin   Powstrzymanie startu                                                                     | 5977     | U                 | Brak              |
| <b>Typ styku H5</b><br>Zestyk rozwierny   Zestyk zwierny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5978     | U                 | Zestyk zwierny    |
| <b>Funkcja mod. dodat. 1</b><br>Brak   Wielofunkcyjne   Obieg c.o. 1   Obieg c.o. 2   Obieg c.o. 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6020     | U                 | Obieg c.o. 2      |
| <b>Funkcja modułu dodatkowego 2</b><br>Parametry zob. moduł dodatkowy 1 (program 6020)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6021     | U                 | Obieg c.o. 3      |
| Wyj. przek. QX21 moduł 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6030     | U                 | Brak              |
| Wyj. przek. QX22 moduł 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6031     | U                 | Brak              |
| Wyj. przek. QX23 moduł 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6032     | U                 | Brak              |
| Wyj. przek. QX21 moduł 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6033     | U                 | Brak              |
| Wyj. przek. QX22 moduł 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6034     | U                 | Brak              |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| Wyj. przek. QX23 moduł 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6035     | U                            | Brak              |
| Wejście czujnika BX21 moduł 1<br>Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6040     | U                            | Brak              |
| Wejście czujnika BX22 moduł 1<br>Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6041     | U                            | Brak              |
| Wejście czujnika BX21 moduł 2<br>Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6042     | U                            | Brak              |
| Wejście czujnika BX22 moduł 2<br>Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6043     | U                            | Brak              |
| Funkcja wejścia H2 EM1<br>Brak   Zm. trybu pracy c.o.+c.w.u.   Zm. trybu pracy c.w.u.   Zm. trybu pracy c.o.   Zm. trybu pracy 1. ob. c.o.   Zm. trybu pracy 2. ob. c.o.   Zm. trybu pracy 3. ob. c.o.   Blokada źródła ciepła   Sygnał błędu/alarmowy   Zapotrz. użytkownika VK1   Zapotrz. użytkownika VK2   Uruchom. źródło ciepła dla basenu   Rozład. nadwyż. ciepła   Poziom obsługowy 3 c.w.u.   Poziom obsługowy 1 ob. c.o.   Poziom obsługowy 2 ob. c.o.   Poziom obsługowy 3 ob. c.o.   Term. pomieszcz. ob. co. 1   Term. pomieszcz. ob. co. 2   Term. pomieszcz. ob. co. 3   Termostat ogr. obieg c.o.   Powstrzymanie startu   Zapotrz. odbiorcy VK1 10V   Zapotrz. odbiorcy VK2 10V   Zapotrz. odbiorcy VK3 10V   Wst. wybrane wyjście 10V | 6046     | U                            | Brak              |
| Typ styku H2 EM1<br>Zestyk rozwierny   Zestyk zwierny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6047     | U                            | Zestyk zwierny    |
| Wartość napięcia 1 H2 EM1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6049     | S                            | 0 V               |
| Wartość funkcji 1 H2 EM1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6050     | S                            | 0                 |
| Wartość napięcia 2 H2 EM1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6051     | S                            | 10 V              |
| Wartość funkcji 2 H2 EM1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6052     | S                            | 1000              |
| Funkcja wejścia H2 EM2<br>Parametry zob. funkcje wejścia H1 (program 5950)!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6054     | U                            | Brak              |
| Typ styku H2 EM2<br>Zestyk rozwierny   Zestyk zwierny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6055     | U                            | Zestyk zwierny    |
| Wartość napięcia 1 H2 EM2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6057     | S                            | 0 V               |
| Wartość funkcji 1 H2 EM2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6058     | S                            | 0                 |
| Wartość napięcia 2 H2 EM2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6059     | S                            | 10 V              |
| Wartość funkcji 2 H2 EM2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6060     | S                            | 1000              |
| Wyjście P1 sygnału PWM<br>Brak   Pompa kotła Q1   Pompa c.w.u. Q3   Pompa Q2 ob. c.o. 1   Pompa Q6 ob. 2 c.o. z pompą   Pompa Q20 ob. c.o. 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6085     | S                            | Pompa kotła Q1    |
| Korekcja czujnika zewn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6100     | S                            | 0.0°C             |
| Stała czasowa budynku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6110     | U                            | 10 h              |
| Centr. kompens. nastaw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6117     | S                            | 20°C              |
| Ochrona p-mroz. instalacji<br>Wył.   Zał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6120     | S                            | Zał.              |
| Zapisać czujnik<br>Nie   Tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6200     | U                            | Nie               |
| Reset parametrów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6205     | S                            |                   |
| Nr kontr. źródła ciepła 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6212     | S                            |                   |



| Funkcja                                                                                                   | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|----------------------------|
| Nr kontr. źródła ciepła 2                                                                                 | 6213     | S                            |                            |
| Nr kontr. podgrzewacza c.w.u.                                                                             | 6215     | S                            |                            |
| Nr kontr. obiegu c.o.                                                                                     | 6217     | S                            |                            |
| Wersja oprogramowania                                                                                     | 6220     | S                            |                            |
| Info 1 OEM                                                                                                | 6230     | S                            |                            |
| Info 2 OEM                                                                                                | 6231     | S                            |                            |
| <b>Magistrala LPB</b>                                                                                     |          |                              |                            |
| Adres urządzenia                                                                                          | 6600     | U                            | 1                          |
| Funkcja zasil. magistrali<br>Wył   Automat.                                                               | 6604     | S                            | Automatycznie              |
| Stan zasilania magistrali<br>Wył.   Zał.                                                                  | 6605     | S                            |                            |
| Wyśw. komunikat. system.<br>Nie   Tak                                                                     | 6610     | S                            | Tak                        |
| Opóźn. alarmu                                                                                             | 6612     | S                            | --- min                    |
| Zakres oddziaływ. przełącz.<br>Segment   System                                                           | 6620     | S                            | System                     |
| Przełączanie na tryb letni<br>Lokalnie   Centralnie                                                       | 6621     | S                            | Lokalnie                   |
| Przełączanie trybu pracy<br>Lokalnie   Centralnie                                                         | 6623     | S                            | Centralnie                 |
| Ręczna blokada źródła<br>Lokalnie   Segment                                                               | 6624     | S                            | Lokalnie                   |
| Przyporządkowanie c.w.u.<br>Lokalne obiegi c.o.   Wszystkie ob. c.o. w segm.   Wszystkie ob. c.o. w syst. | 6625     | S                            | Wszystkie ob. c.o. w syst. |
| Akcept. ogr. źr. przy t.z.<br>Nie   Tak                                                                   | 6632     | S                            | Nie                        |
| Tryb zegara<br>Niezależna   Podrz. bez nastawy zdalnej   Podrz. z nastawą zdalną   Nadrzędny              | 6640     | U                            | Podrz. z nastawą zdalną    |
| Źródło sygn. tem. zewn.                                                                                   | 6650     | S                            |                            |
| <b>Błąd</b>                                                                                               |          |                              |                            |
| Informacja błąd                                                                                           | 6700     | UK                           |                            |
| Kod diagnostyczny SW                                                                                      | 6705     | UK                           |                            |
| Faza regul. paln. poz. zablok.                                                                            | 6706     | UK                           |                            |
| Reset przek. syg. alarm.<br>Nie   Tak                                                                     | 6710     | U                            | Nie                        |
| Alarm - temp. zasilania 1                                                                                 | 6740     | S                            | --- min                    |
| Alarm - temp. zasilania 2                                                                                 | 6741     | S                            | --- min                    |
| Alarm - temp. zasilania 3                                                                                 | 6742     | S                            | --- min                    |
| Alarm - temp. w kotle                                                                                     | 6743     | S                            | --- min                    |
| Alarm ładowania c.w.u.                                                                                    | 6745     | S                            | --- h                      |

# Programowanie

| Funkcja                                                                              | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|----------------------|
| Historia 1<br>- Czas zegarowy / data<br>- Kod błędu 1                                | 6800     | S                            |                      |
| Kod diagnostyczny SW 1<br>- Regul. palnika faza 1                                    | 6805     | S                            |                      |
| Historia 2<br>- Czas zegarowy / data<br>- Kod błędu 2                                | 6810     | S                            |                      |
| Kod diagnostyczny SW 2<br>- Regul. palnika faza 2                                    | 6815     | S                            |                      |
| Historia 3<br>- Czas zegarowy / data<br>- Kod błędu 3                                | 6820     | S                            |                      |
| Kod diagnostyczny SW 3<br>- Regul. palnika faza 3                                    | 6825     | S                            |                      |
| .                                                                                    | .        | .                            | .                    |
| .                                                                                    | .        | .                            | .                    |
| .                                                                                    | .        | .                            | .                    |
| .                                                                                    | .        | .                            | .                    |
| Historia 20<br>- Czas zegarowy / data<br>- Kod błędu 20                              | 6990     | S                            |                      |
| Kod diagnostyczny SW 20<br>- Regul. palnika faza 20                                  | 6995     | S                            |                      |
| <b>Konserwacja / Serwis</b>                                                          |          |                              |                      |
| Czas przerw. palnika                                                                 | 7040     | S                            | --- h                |
| Czas pr. paln. od konserw.                                                           | 7041     | S                            | 0h                   |
| Przerwa startów palnika                                                              | 7042     | S                            | ---                  |
| Starty palnika od konserw.                                                           | 7043     | S                            | 0                    |
| Czas między konserwacjami                                                            | 7044     | S                            | --- miesiąc/-ce/-ęcy |
| Czas od konserwacji                                                                  | 7045     | S                            | 0 miesięcy           |
| Prędk. went. prąd jonizacji                                                          | 7050     | S                            | 0 rpm                |
| Wiadomość - prąd joniz.<br>Nie   Tak                                                 | 7051     | S                            | Nie                  |
| Funkcja kominarska<br>Wył.   Zał.                                                    | 7130     | UK                           | Wył.                 |
| Tryb ręczny<br>Wył.   Zał.                                                           | 7140     | UK                           | Wył.                 |
| Funkcja zatrz. regulatora<br>Wył.   Zał.                                             | 7143     | S                            | Wył.                 |
| Nastawa dla zatrz. regulat.                                                          | 7145     | S                            |                      |
| Serwis techn. telefon.                                                               | 7170     | U                            | ---                  |
| Poz. zapisu karty parametr.                                                          | 7250     | S                            | 0                    |
| Polecenie karty parametr.<br>Brak działania   Odczyt z karty   Zapisywanie na karcie | 7252     | S                            | Brak działania       |
| Postęp karty parametr.                                                               | 7253     | S                            | 0 %                  |

| Funkcja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| <b>Test wejść /wyjść</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                              |                   |
| Test przekaźników<br>Brak testu   Wszystkie wył.   Wyj. przekaźnika QX1   Wyj. przekaźnika QX2   Wyj. przekaźnika QX3   Wyj. przekaźnika QX4   Wyj. przekaźnika QX21 moduł 1   Wyj. przekaźnika QX22 moduł 1   Wyj. przekaźnika QX23 moduł 1   Wyj. przekaźnika QX21 moduł 2   Wyj. przekaźnika QX22 moduł 2   Wyj. przekaźnika QX23 moduł 2 | 7700     | U                            | Brak testu        |
| Test wyjścia P1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7713     | U                            |                   |
| Wyjście-PWM P1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7714     | U                            |                   |
| Tem. zewnętrzna B9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7730     | U                            |                   |
| Temperatura c.w.u. B3/B38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7750     | U                            |                   |
| Temp. w kotle B2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7760     | U                            |                   |
| Temp. czujnika BX1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7820     | U                            |                   |
| Temp. czujnika BX2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7821     | U                            |                   |
| Temp. czujnika BX3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7822     | U                            |                   |
| Temp. czuj. BX21 moduł 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7830     | U                            |                   |
| Temp. czuj. BX22 moduł 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7831     | U                            |                   |
| Temp. czuj. BX21 moduł 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7832     | U                            |                   |
| Temp. czuj. BX22 moduł 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7833     | U                            |                   |
| Sygnał napięciowy H1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7840     | U                            |                   |
| Stan styku H1<br>Rozwarty   Zwarty                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7841     | U                            |                   |
| Sygnał napięc. H2 EM1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7845     | U                            |                   |
| Stan styku H2 EM1<br>Rozwarty   Zwarty                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7846     | U                            |                   |
| Sygnał napięc. H2 EM2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7848     | U                            |                   |
| Stan styku H2 EM2<br>Rozwarty   Zwarty                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 7849     | U                            |                   |
| Stan styku H4<br>Rozwarty   Zwarty                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7860     | U                            |                   |
| Częstotliwość H4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7862     | U                            |                   |
| Stan styku H5<br>Rozwarty   Zwarty                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7865     | U                            |                   |
| Stan styku H6<br>Rozwarty   Zwarty                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7872     | U                            |                   |
| <b>Stan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                              |                   |
| Stan 1. obiegu c.o.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8000     | U                            |                   |
| Stan 2. obiegu c.o.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8001     | U                            |                   |
| Stan 3. obiegu c.o.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8002     | U                            |                   |
| Stan c.w.u.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8003     | U                            |                   |
| Stan kotła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8005     | U                            |                   |
| Stan paln.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8009     | U                            |                   |
| Stan basen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8011     | U                            |                   |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                                                                                                                                         | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| <b>Diagnoza układu kaskadowego</b>                                                                                                                                                                              |          |                              |                   |
| Priorytet/stan źródła 1<br>Brak   Awaria   Tryb ręczny aktywny   Blokada źródła ciepła aktyw.  <br>Kontrola komin. aktywna   Okresowo niedostępne   Ogr. temp. zewn.<br>aktywne   Nie uruchomiony   Uruchomiony | 8100     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 2<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                             | 8102     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 3<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                             | 8104     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 4<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                             | 8106     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 5<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                             | 8108     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 6<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                             | 8110     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 7<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                           | 8112     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 8<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                           | 8114     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 9<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                           | 8116     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 10<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                          | 8118     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 11<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                          | 8120     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 12<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                          | 8122     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 13<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                          | 8124     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 14<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                          | 8126     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 15<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                          | 8128     | U                            |                   |
| Priorytet/stan źródła 16<br> Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!                                          | 8130     | U                            |                   |
| Temp. zas. układu kaskadowego                                                                                                                                                                                   | 8138     | U                            |                   |
| Nastawa temp. zasil. kaskady                                                                                                                                                                                    | 8139     | U                            |                   |
| Temp. powr. kaskady                                                                                                                                                                                             | 8140     | U                            |                   |
| Nastawa temp. powr. kaskady                                                                                                                                                                                     | 8141     | U                            |                   |

| Funkcja                                                                                                                                                                   | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| Zmiana sekw. źródła                                                                                                                                                       | 8150     | U                            |                   |
| <b>Diagnoza źródła ciepła</b>                                                                                                                                             |          |                              |                   |
| Pompa kotła Q1                                                                                                                                                            | 8304     | S                            |                   |
| Prędkość pompy kotła                                                                                                                                                      | 8308     | S                            |                   |
| Temperatura w kotle                                                                                                                                                       | 8310     | U                            |                   |
| Nastawa kotła                                                                                                                                                             |          |                              |                   |
| Punkt przełącz. dla kotła                                                                                                                                                 | 8312     | U                            |                   |
| Czujnik regulatora<br>czujnik B2 temperatury w kotle   czujnik B26 temp. ładowania c.w.u.  <br>czujnik B38 temp. odbioru c.w.u.   czujnik B10/B70 układu kaskado-<br>wego | 8313     | S                            |                   |
| Temp. powrotu do kotła                                                                                                                                                    | 8314     | U                            |                   |
| Prędkość wentylatora                                                                                                                                                      | 8323     | U                            |                   |
| Nastawa wentylatora                                                                                                                                                       | 8324     | U                            |                   |
| Aktualne ster. wentylat.                                                                                                                                                  | 8325     | U                            |                   |
| Modulacja palnika                                                                                                                                                         | 8326     | U                            |                   |
| Prąd jonizacji                                                                                                                                                            | 8329     | U                            |                   |
| Czas pracy palnika 1. st.                                                                                                                                                 | 8330     | UK                           |                   |
| Licznik startów 1. stopnia                                                                                                                                                | 8331     | U                            |                   |
| Czas pracy w trybie ogrzew.                                                                                                                                               | 8338     | UK                           |                   |
| Czas pracy c.w.u.                                                                                                                                                         | 8339     | UK                           |                   |
| Aktualny numer fazy                                                                                                                                                       | 8390     | S                            |                   |
| Pompa kolektora 1                                                                                                                                                         | 8499     | U                            |                   |
| Sterow. solar/ bufor                                                                                                                                                      | 8501     | S                            |                   |
| Sterow. solar/ basen                                                                                                                                                      | 8502     | S                            |                   |
| Temperatura kolektora 1                                                                                                                                                   | 8510     | U                            |                   |
| Maks. temp. kolektora 1                                                                                                                                                   | 8511     | U                            |                   |
| Min. temp. kolektora 1                                                                                                                                                    | 8512     | U                            |                   |
| dT kolektor 1/c.w.u.                                                                                                                                                      | 8513     | U                            |                   |
| dT kolektor 1/zasob. bufor.                                                                                                                                               | 8514     | U                            |                   |
| dT kolektor 1/basen                                                                                                                                                       | 8515     | U                            |                   |
| Temp. zasil. kolekt. słon.                                                                                                                                                | 8519     | S                            |                   |
| Temp. powrotu solar.                                                                                                                                                      | 8520     | S                            |                   |
| Dobowa wydajn. ener. słon.                                                                                                                                                | 8526     | UK                           |                   |
| Całkow. uzysk energii słon.                                                                                                                                               | 8527     | UK                           |                   |
| Czas pracy wyd. kolektora                                                                                                                                                 | 8530     | UK                           |                   |
| Czas pracy przegrz. kolekt.                                                                                                                                               | 8531     | S                            |                   |
| Czas pracy pompy kolektora                                                                                                                                                | 8532     | UK                           |                   |
| Temp. kotła na paliwo stałe                                                                                                                                               | 8560     | U                            |                   |
| Czas pracy kotła pal. stałe                                                                                                                                               | 8570     | U                            |                   |
| <b>Diagnoza użytkownika</b>                                                                                                                                               |          |                              |                   |
| Temperatura zewnętrzna                                                                                                                                                    | 8700     | UK                           |                   |

# Programowanie

| Funkcja                                                 | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna |
|---------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| Min. temp. zewnętrzna                                   | 8701     | UK                           |                   |
| Maks. temp. zewnętrzna                                  | 8702     | UK                           |                   |
| Zred. temp. zewnętrzna                                  | 8703     | S                            |                   |
| Mieszana temp. zewnętrzna                               | 8704     | S                            |                   |
| Pompa obiegu c.o. 1<br>Wył.   Zał.                      | 8730     | U                            |                   |
| Mieszacz ob. c.o. 1 otw.<br>Wył.   Zał.                 | 8731     | U                            |                   |
| Mieszacz ob. c.o. 1 zamyk.<br>Wył.   Zał.               | 8732     | U                            |                   |
| Prędk. pompy ob. grzewcz. 1                             | 8735     | U                            |                   |
| Temp. w pomieszcz. 1                                    | 8740     | U                            |                   |
| Temp. zad. w pomieszcz. 1                               | 8741     | U                            |                   |
| Temp. zasilania 1                                       | 8743     | U                            |                   |
| Temp. zad. zasilania 1                                  | 8744     | U                            |                   |
| Term. pomieszcz. 1<br>Brak zapotrzeb.   Zapotrzebowanie | 8749     | U                            |                   |
| Pompa obiegu c.o. 2<br>Wył.   Zał.                      | 8760     | U                            |                   |
| Mieszacz 2 ob. c.o. otw.<br>Wył.   Zał.                 | 8761     | U                            |                   |
| Mieszacz 2 ob. c.o. zamyk.<br>Wył.   Zał.               | 8762     | U                            |                   |
| Prędk. pompy ob. grzewcz. 2                             | 8765     | U                            |                   |
| Temp. w pomieszcz. 2                                    | 8770     | U                            |                   |
| Temp. zad. w pomieszcz. 2                               | 8771     | U                            |                   |
| Temp. zasilania 2                                       | 8773     | U                            |                   |
| Temp. zad. zasilania 2                                  | 8774     | U                            |                   |
| Term. pomieszcz. 2<br>Brak zapotrzeb.   Zapotrzebowanie | 8779     | U                            |                   |
| Pompa obiegu c.o. 3<br>Wył.   Zał.                      | 8790     | U                            |                   |
| Pompa 3 obiegu c.o. otw.<br>Wył.   Zał.                 | 8791     | U                            |                   |
| Pompa 3 obiegu c.o. zamyk.<br>Wył.   Zał.               | 8792     | U                            |                   |
| Prędk. pompy ob. grzewcz. 3                             | 8795     | U                            |                   |
| Temp. w pomieszcz. 3                                    | 8800     | U                            |                   |
| Temp. zad. w pomieszcz. 3                               | 8801     | U                            |                   |
| Temp. zad. zasilania 3                                  | 8803     | U                            |                   |
| Temp. zasilania 3                                       | 8804     | U                            |                   |
| Term. pomieszcz. 3<br>Brak zapotrzeb.   Zapotrzebowanie | 8809     | U                            |                   |
| Pompa c.w.u.<br>Wył.   Zał.                             | 8820     | U                            |                   |

| Funkcja                                           | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                                                                              |
|---------------------------------------------------|----------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura c.w.u. 1                              | 8830     | U                            |                                                                                                |
| Temp. zad. c.w.u.                                 | 8831     | U                            |                                                                                                |
| Temperatura cyrkulacji c.w.u.                     | 8835     | S                            |                                                                                                |
| Temp. ładowania c.w.u.                            | 8836     | S                            |                                                                                                |
| Temperatura zadana zasilania obiegu użytkownika   | 8875     | U                            |                                                                                                |
| Temperatura zadana zasilania obiegu użytkownika 2 | 8885     | U                            |                                                                                                |
| Temperatura zadana zasilania obiegu użytkownika 3 | 8895     | U                            |                                                                                                |
| Temp. basenu                                      | 8900     | U                            |                                                                                                |
| Wart. nastawy dla basenu                          | 8901     | U                            |                                                                                                |
| Temp. regul. wstęp.                               | 8930     | S                            |                                                                                                |
| Nastawa regulat. wstęp.                           | 8931     | S                            |                                                                                                |
| Wart. rzecz. wspólnej temp. zas.                  | 8950     | S                            |                                                                                                |
| Wart. zad. wspólnej temp. zas.                    | 8951     | S                            |                                                                                                |
| Temp. wspólna powrotu                             | 8952     | S                            |                                                                                                |
| Wart. zad.                                        | 8962     | S                            |                                                                                                |
| Wyj. przełącznika QX1<br>Wył.   Zał.              | 9031     | U                            |                                                                                                |
| Wyjście przełącznika QX2<br>Wył.   Zał.           | 9032     | U                            |                                                                                                |
| Wyjście przełącznika QX3<br>Wył.   Zał.           | 9033     | U                            |                                                                                                |
| Wyj. przek. QX21 moduł 1<br>Wył.   Zał.           | 9050     | U                            |                                                                                                |
| Wyj. przek. QX22 moduł 1<br>Wył.   Zał.           | 9051     | U                            |                                                                                                |
| Wyj. przek. QX23 moduł 1<br>Wył.   Zał.           | 9052     | U                            |                                                                                                |
| Wyj. przek. QX21 moduł 2<br>Wył.   Zał.           | 9053     | U                            |                                                                                                |
| Wyj. przek. QX22 moduł 2<br>Wył.   Zał.           | 9054     | U                            |                                                                                                |
| Wyj. przek. QX23 moduł 2<br>Wył.   Zał.           | 9055     | U                            |                                                                                                |
| <b>Regul. palnika</b>                             |          |                              |                                                                                                |
| Czas przed oczyszcz.                              | 9500     | S                            | 15 s                                                                                           |
| Wymag. moc przewietrz. wst.                       | 9504     | S                            | BBS 15: 9,7 kW <sup>*)</sup><br>BBS 20: 13,5 kW <sup>*)</sup><br>BBS 28: 14,5 kW <sup>*)</sup> |
| Wymag. moc przy zapłonie                          | 9512     | S                            | BBS 15: 9,7 kW <sup>*)</sup><br>BBS 20: 13,5 kW <sup>*)</sup><br>BBS 28: 14,5 kW <sup>*)</sup> |

# Programowanie

| Funkcja                                                                                                                          | Nr prog. | Poziom nastawy <sup>1)</sup> | Nastawa fabryczna                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wymagana moc LF                                                                                                                  | 9524     | S                            | BBS 15: 2,9 kW <sup>*)</sup><br>BBS 20: 3,5 kW <sup>*)</sup><br>BBS 28: 5,6 kW <sup>*)</sup>    |
| Wymagana moc HF                                                                                                                  | 9529     | S                            | BBS 15: 15,0 kW <sup>*)</sup><br>BBS 20: 20,0 kW <sup>*)</sup><br>BBS 28: 28,0 kW <sup>*)</sup> |
| Czas po oczyszczaniu                                                                                                             | 9540     | S                            | 10 s                                                                                            |
| Mocy wentylatora do mocy odcinka                                                                                                 | 9626     | S                            | BBS 15: 413,3<br>BBS 20: 303,0<br>BBS 28: 214,3                                                 |
| Mocy wentylatora do prędkości obrotowej                                                                                          | 9627     | S                            | BBS 15: 100,0<br>BBS 20: 140,0<br>BBS 28: 100,0                                                 |
| *) nastawa w kW jest wielkością przybliżoną. Dokładne wartości można ustalić np. na podstawie wskazań gazomierza.                |          |                              |                                                                                                 |
| <b>Opcja wyświetlania informacji</b>                                                                                             |          |                              |                                                                                                 |
|  Wyświetlanie informacji zależy od stanu pracy! |          |                              |                                                                                                 |
| Informacja błąd                                                                                                                  |          |                              |                                                                                                 |
| Komunikat o konserwacji                                                                                                          |          |                              |                                                                                                 |
| Temp. zad. - tryb ręczny                                                                                                         |          |                              |                                                                                                 |
| Nastawa dla zatrz. regulat.                                                                                                      |          |                              |                                                                                                 |
| Temperatura w kotle                                                                                                              |          |                              |                                                                                                 |
| Stan 1. obiegu c.o.                                                                                                              |          |                              |                                                                                                 |
| Stan 2. obiegu c.o.                                                                                                              |          |                              |                                                                                                 |
| Stan 3. obiegu c.o.                                                                                                              |          |                              |                                                                                                 |
| Stan c.w.u.                                                                                                                      |          |                              |                                                                                                 |
| Stan kotła                                                                                                                       |          |                              |                                                                                                 |
| Stan basen                                                                                                                       |          |                              |                                                                                                 |
| Rok                                                                                                                              |          |                              |                                                                                                 |
| Data                                                                                                                             |          |                              |                                                                                                 |
| Czas zegarowy                                                                                                                    |          |                              |                                                                                                 |
| Serwis techn. telefon.                                                                                                           |          |                              |                                                                                                 |
| <sup>1)</sup> UK = Użytkownik końcowy; U = Uruchomienie; S = Specjalista                                                         |          |                              |                                                                                                 |



**Wskazówka:** Parametry w programach o numerach od 1 do 54 są indywidualnymi parametrami panela obsługowego i regulatora pokojowego. Z tego względu w obu urządzeniach można je różnie skonfigurować. Wszystkie parametry wprowadzane w programach o numerze większym od 500 są przypisane do regulatora i z tego powodu są takie same. Obowiązującą wartością jest wartość ostatnio zmieniana.

## 9.4 Objaśnienia do listy parametrów

Poniżej objaśniono poszczególne parametry kotła BBS.



## 9.5 Czas zegarowy i data

Czas zegarowy i data  
(1 - 3)

Regulator jest wyposażony w zegar roczny umożliwiający ustawienie czasu zegarowego, dnia/miesiąca i roku. Aby programy pracy ogrzewania mogły być realizowane zgodnie z wcześniej zadanymi parametrami, trzeba najpierw wprowadzić prawidłowy czas zegarowy i datę.

Czas letni  
(5 - 6)

W programie nr 5 wprowadza się początek czasu letniego, w programie nr 6 koniec czasu letniego. Zmiana czasu ma miejsce zawsze w niedzielę przypadającą po wprowadzonej dacie.

## 9.6 Panel sterujący

Język  
(20)

W programie 20 można zmienić język komunikacji z regulatorem.

Informacja  
(22)

*Okresowo:* komunikat zmienia się na wyświetlaczu po 8 minutach  
*Stale:* po wywołaniu za pomocą przycisku wyświetlania informacji komunikat jest stale wyświetlany.

Kontrast wyświetlacza  
(25)

Nastawienie kontrastu wyświetlacza.

Blokada obsługi  
(26)

Można zablokować następujące elementy obsługi kotła:

- przyciski wyboru trybu pracy instalacji c.o. i podgrzewania c.w.u.
- pokrętko (komfortowa wartość zadana temperatury w pomieszczeniu)
- przycisk obecności (tylko regulator pokojowy)

Blokada programowania  
(27)

Po uaktywnieniu blokady parametry są wyświetlane, ale nie można ich zmienić.

- Okresowe zniesienie blokady:  
jednocześnie przycisnąć i przytrzymać przez przynajmniej 3 s przyciski OK i ESC. Po wyjściu z poziomu programowania funkcja blokady jest znów aktywna.
- Zniesienie blokady na stałe:  
najpierw zrealizować funkcję okresowego zniesienia blokady, następnie w programie 27 wybrać parametr „Wył.“

Jednostki  
(29)

W programie 29 można dokonać wyboru pomiędzy jednostkami w układzie SI (°C, bar) i jednostkami w systemie stosowanym w USA (°F, PSI).

Zachowanie podst. nastaw  
(30)

Parametry regulacji zostają zapisane/zabezpieczone (dostępne tylko dla regulatora pokojowego).



**Uwaga!** Parametry regulatora pokojowego zostają nadpisane! Dzięki temu w reguladorze pokojowym można wprowadzić indywidualny program regulacyjny.

# Programowanie

Panel sterujący, aktywacja  
podst. nastaw  
(31)



Parametry zabezpieczone w panelu sterującym i w regulatorze pokojowym są zapisywane w układzie regulacyjnym.

**Uwaga!** Parametry regulacji zostają nadpisane! W panelu sterującym zapisane są nastawy fabryczne.

- Uaktywnienie programu 31 w *panelu sterującym*: przywrócone zostają **nastawy fabryczne** regulacji.
- Uaktywnienie programu 31 w *regulatorze pomieszczenia*: W układzie regulacyjnym zapisany zostaje indywidualny program regulatora pomieszczenia.



Ten parametr jest wyświetlany tylko wtedy, gdy w panelu sterującym wprowadzono odpowiednią nastawę podstawową!

Zastosowanie jako  
(40)

*Reg. pomieszcz. 1/2/3*: za pomocą tej funkcji decyduje się, dla którego obiegu c.o. będzie wykorzystywany regulator pokojowy, w którym dokonuje się tej nastawy. Jeżeli wybrano **Reg. pomieszcz. 1**, to w programie 42 do regulatora pokojowego można przyporządkować dalsze obiegi c.o., podczas gdy wybór **Reg. pomieszcz. 2/3** umożliwia obsługę tylko danego obiegu c.o.

*Panel obsługowy*: ta nastawa jest przewidziana dla prowadzenia obsługi bez uwzględniania funkcji dotyczących pomieszczenia i nie jest potrzebna w połączeniu z tym regulatorem.

*Urządzenie serwisowe*: ta nastawa służy np. do zabezpieczania lub zapisywania nastaw regulatora.

Przyp. regulatora pok. 1  
(42)

Jeżeli w regulatorze pomieszczenia wybrano nastawę **Reg. pomieszcz. 1** (program 40), to w programie 42 trzeba określić, na które obiegi c.o. oddziałuje regulator pomieszczenia 1.

Obsługa 2. obiegu c.o./3.  
obiegu c.o.  
(44, 46)

Jeżeli wprowadzono parametr **Reg. pomieszcz. 1** lub **Panel obsługowy** (program 40) to w programie 44 względnie 46 trzeba określić, czy 2. obieg c.o. i 3 obieg c.o. będą obsługiwane za pomocą panela obsługi wspólnie z 1. obiegiem c.o., czy niezależnie od 1. obiegu c.o.

Temp. pomieszcz. urządz. 1  
(47)

W programie 47 można określić przyporządkowanie regulatora pomieszczenia 1 do obiegów c.o.

*Tylko 1. obieg c.o.*: sygnał temperatury w pomieszczeniu jest wysyłany wyłącznie do 1. obiegu c.o.

*Wszystkie podłączone obiegi c.o.*: sygnał temperatury w pomieszczeniu jest wysyłany do wszystkich obiegów c.o. przyporządkowanych do programu 42.

Przycisk obecn. urządz. 1  
(48)

W programie 48 można określić oddziaływanie przycisku obecności.

*Brak*: przyciśnięcie przycisku obecności nie oddziałuje na obiegi c.o.

*Tylko obieg grzewczy 1*: przycisk obecności oddziałuje wyłącznie na pracę 1. obiegu c.o.

*Dla wszyst. wyznac. ob. c.o.*: przycisk obecności oddziałuje na wszystkie obiegi c.o. przyporządkowane do programu 42.

Korek. czuj. temp. w pom.  
(54)

W programie 54 można skorygować temperaturę wyświetlaną na podstawie wartości przekazywanej przez czujnik temperatury w pomieszczeniu.

Wersja oprogramowania  
(70)

Wyświetlanie aktualnej wersji oprogramowania.

## 9.7 Radio



Szczegółowy opis znajduje się w podręczniku montażu i parametryzacji regulatora pokojowego RGTF.

Lista urządzeń  
(130 do 138)

W programach od 130 do 138 wyświetlany jest stan danego urządzenia.

Kasuj wszyst. urząd.  
(140)

W programie 140 przerywane są połączenia radiowe do wszystkich urządzeń.

## 9.8 Programy sterowania zegarowego



**Wskazówka:** programy sterowania zegarowego 1 i 2 są przypisane do odpowiednich obiegów c.o. (1 i 2) i są wyświetlane tylko wtedy, gdy obiegi te istnieją i są także załączone w menu **Konfiguracja** (programy 5710 i 5715).

W zależności od nastawy program czasowy 3 można wykorzystywać dla 3. obiegu c.o., dla c.w.u. i dla pompy cyrkulacyjnej. Program jest zawsze wyświetlany. W zależności od nastawy program czasowy 4 można wykorzystywać dla c.w.u. i dla pompy cyrkulacyjnej. Program jest zawsze wyświetlany. Program czasowy 5 nie jest przypisany do żadnej funkcji i można go wykorzystywać do dowolnego zastosowania poprzez wyjście QX.

Wybór wstępny  
(500, 520, 540, 560, 600)

Wybór dni tygodnia lub bloków tygodniowych. Bloki tygodniowe (Pon.-Niedz., Pon.-Piąt., Sob.-Niedz.) służą jako pomoc we wprowadzaniu nastaw. Wprowadzone tu nastawy są po prostu kopiowane do poszczególnych dni tygodnia, a w razie potrzeby można je dla poszczególnych dni tygodnia zmienić. Miarodajne dla programu ogrzewania są zawsze nastawy wprowadzone dla poszczególnych dni.



**Wskazówka:** jeżeli ma być zmieniona godzina w danej grupie dni, to do tej grupy dni przejmowane są automatycznie wszystkie 3 fazy załączenia i wyłączenia. Aby uzyskać dostęp do grup dni (Pon.-Niedz., Pon.-Piąt. lub Sob.-Niedz.), pokrętko obrać w lewo, aby uzyskać dostęp do poszczególnych dni (Pon., Wt., Sr., Czw., Piąt., Sob., Niedz.) pokrętko obrać w prawo.

Fazy ogrzewania  
(501 do 506, 521 do 526, 541 do 546, 561 do 566, 601 do 606)

Dla każdego obiegu grzewczego można wprowadzić maks. 3 okresy pracy, które będą realizowane w dni określone w programie **Wstępny wybór** (program 500, 520, 540, 560, 600). Podczas okresów ogrzewania temperatura w pomieszczeniach jest regulowana do poziomu zadanej temperatury komfortowej. Poza okresami ogrzewania instalacja c.o. pracuje odpowiednio do zredukowanej temperatury zadanej.



**Wskazówka:** programy sterowania zegarowego są realizowane tylko po zadaniu pracy w trybie automatycznym.

# Programowanie

Skopiować  
(515, 535, 555, 575, 615)



Program czasowy danego dnia można skopiować i przenieść do innego dnia lub kilku innych dni.

**Wskazówka:** nie można kopiować bloków tygodniowych.

Wartości standardowe  
(516, 536, 556, 576, 616)

Wprowadzenie wartości standardowych podanych w tablicy nastaw.

## 9.9 Programy wakacyjne

Wybór wstępny  
(641, 651, 661)

Za pomocą programu wakacyjnego można zadać dla obiegu c.o. określony poziom pracy dla zdefiniowanych okresów wakacji.

Za pomocą tej funkcji można wprowadzić maks. 8 okresów ferii/wakacji.

Początek  
(642, 652, 662)

Wprowadzenie daty rozpoczęcia wakacji.

Koniec  
(643, 653, 663)

Wprowadzenie daty zakończenia wakacji.

Poziom obsługowy  
(648, 658, 668)

Wybór poziomu pracy (zredukowana wartość zadana lub ochrona przeciwmrozo-  
wa) realizowanego przez program wakacyjny.

**Wskazówka:** okres wakacji kończy się zawsze ostatniego dnia o godz. 00:00. Programy wakacyjne są realizowane tylko po zadaniu pracy w trybie automatycznym.



## 9.10 Obiegi c.o.

Temp. zad. - komfort  
(710, 1010, 1310)

Ustawienie żądanej temperatury w pomieszczeniu w okresach pracy instalacji w trybie komfortowym. Jeżeli nie zamontowano czujnika temperatury w pomieszczeniu lub jeżeli wyłączona jest funkcja uwzględniania temperatury w pomieszczeniu (program nr 750, 1050, 1350), to wartość ta jest wykorzystywana do obliczania temperatury zasilania, aby teoretycznie osiągnąć zadaną temperaturę w pomieszczeniu.

Temp. zad. - zredukowana  
(712, 1012, 1312)

Ustawienie żądanej temperatury w pomieszczeniu w okresach pracy instalacji w trybie zredukowanym. Jeżeli nie zamontowano czujnika temperatury w pomieszczeniu lub jeżeli wyłączona jest funkcja uwzględniania temperatury w pomieszczeniu (program nr 750, 1050, 1350), to wartość ta jest wykorzystywana do obliczania temperatury zasilania, aby teoretycznie osiągnąć zadaną temperaturę w pomieszczeniu.

Temp. zad. - p-mrozowa  
(714, 1014, 1314)

Ustawienie żądanej temperatury w pomieszczeniu w okresach pracy instalacji w trybie ochrony przeciwmrozowej. Jeżeli nie zamontowano czujnika temperatury w pomieszczeniu lub jeżeli wyłączona jest funkcja uwzględniania temperatury w pomieszczeniu (program nr 750, 1050, 1350), to wartość ta jest wykorzystywana do obliczania temperatury zasilania, aby teoretycznie osiągnąć zadaną temperaturę w pomieszczeniu. Obieg c.o. pozostaje wyłączony do momentu, gdy temperatura zasilania spadnie na tyle, że temperatura w pomieszczeniu będzie niższa od temperatury funkcji ochrony przeciwmrozowej.

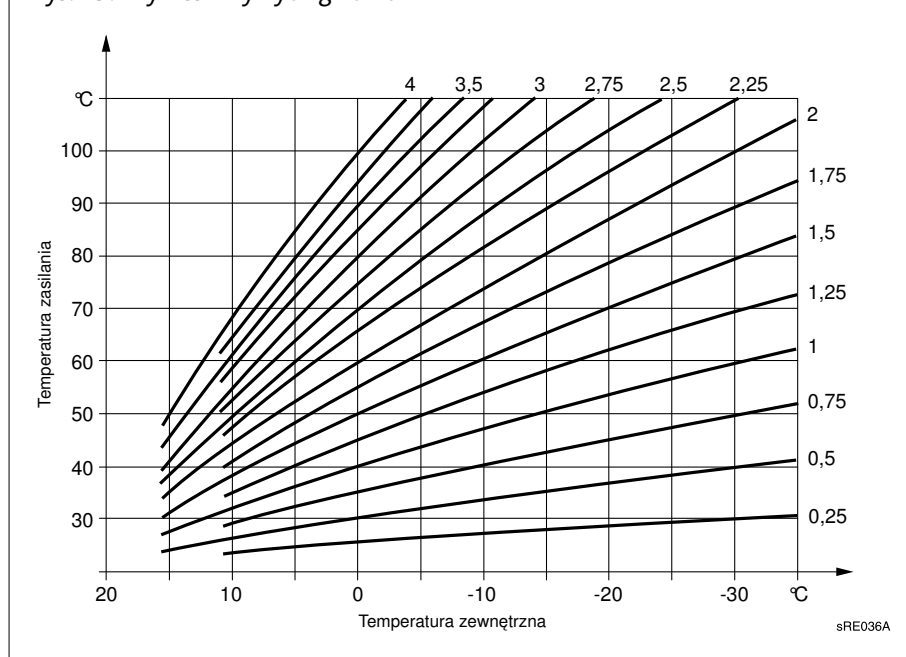
Nachylenie krzywej grzania  
(720, 1020, 1320)

Za pomocą krzywej grzania ustala się temperaturę zadaną zasilania, która będzie wykorzystywana do regulacji obiegu c.o. odpowiednio do temperatury zewnętrznej. Nachylenie informuje przy tym, o ile stopni zmieni się temperatura zasilania przy zmianie temperatury zewnętrznej.

## Określenie nachylenia krzywej grzania

Nanieść na wykresie najniższą obliczeniową temperaturę zewnętrzną dla danej strefy klimatycznej (np.  $-12^{\circ}\text{C}$  dla Frankfurtu nad Menem - pionowa linia dla temperatury  $-12^{\circ}\text{C}$ , patrz Rys. 23). Nanieść maks. temperaturę zasilania obiegu c.o., przy której uzyskuje się obliczeniowo temperaturę  $20^{\circ}\text{C}$  w pomieszczeniu przy temperaturze zewnętrznej  $-12^{\circ}\text{C}$  (np. pozioma linia dla  $60^{\circ}\text{C}$ ). Punkt przecięcia obu linii określi wartość nachylenia krzywej grzania.

Rys. 23: Wykres krzywych grzania



Przesun. krzywej grzania  
(721, 1021, 1321)

Korekta krzywej grzania poprzez jej równoległe przesunięcie, jeżeli generalnie temperatura w pomieszczeniu jest za wysoka lub za niska.

Adaptacja krzywej grzania  
(726, 1026, 1326)



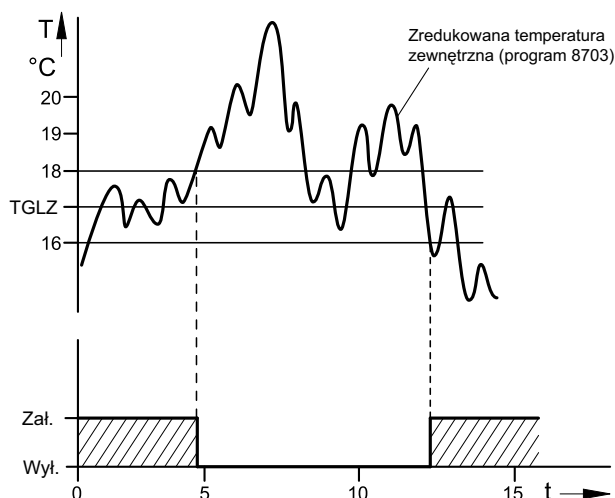
Automatyczne dostosowanie krzywej grzania do aktualnych warunków, dzięki czemu nie ma potrzeby korygowania nachylenia krzywej grzania.

W celu umożliwienia realizacji funkcji automatycznego dopasowania krzywej grzania musi być zamontowany czujnik temperatury w pomieszczeniu. Parametr wpływu temperatury w pomieszczeniu (zob. programy 750, 1050, 1350) musi zawierać się w przedziale od 1% do 99%. Jeżeli w pomieszczeniu referencyjnym (miejsce zamontowania czujnika temperatury) są zamontowane przygrzejnikowe zawory termostatyczne, należy je całkowicie otworzyć.

Temp. graniczna lato/zima  
(730, 1030, 1330)

W momencie, gdy średnia temperatura zewnętrzna z ostatnich 24 godzin wzrośnie o  $1^{\circ}\text{C}$  powyżej wartości ustawionej w tym programie, obieg c.o. przełącza się na pracę w trybie letnim. W momencie, gdy średnia temperatura zewnętrzna z ostatnich 24 godzin spadnie o  $1^{\circ}\text{C}$  poniżej wartości ustawionej w tym programie, to obieg c.o. przełącza się na pracę w trybie zimowym.

Rys. 24: Temp. graniczna lato/zima



TGLZ Temp. graniczna lato/zima  
T Temperatura  
t Czas

Temp. gran. c.o. w ciągu dnia  
(732, 1032, 1332)

Funkcja temperatury granicznej ogrzewania w ciągu dnia powoduje wyłączenie obiegu c.o. wtedy, gdy aktualna temperatura zewnętrzna wzrośnie do zadanej w tym programie różnicy dla aktualnie realizowanego trybu pracy (temperatura zadana zredukowana lub komfortowa). Ogrzewanie włącza się ponownie wtedy, gdy aktualna temperatura zewnętrzna spadnie poniżej zadanej różnicy o ponad 1°C.



Podczas pracy w trybie **Praca w trybie ciągłym** ☀ lub ☾ ta funkcja nie jest uruchomiona.

Ograniczenie wartości zadanej zasilania  
Minimum  
(740, 1040, 1340)  
Maksymalna  
(741, 1041, 1341)

Nastawa zakresu wartości zadanej zasilania. Jeżeli wartość zadana temperatury zasilania osiągnie jedną z wartości granicznych, to nawet przy zwiększeniu lub zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło nie ma miejsca przekroczenie odpowiedniej wartości granicznej w górę lub w dół.  
Jeżeli obieg c.o. z pompą pracuje równolegle do innych obiegów, to temperatura w obiegu c.o. z pompą może być wyższa.

Temp. zad. zasil. termost.  
(742, 1042, 1342)

W przypadku wykorzystywania termostatu pokojowego obowiązuje temperatura zadana zasilania wprowadzona w tym programie.  
Po wprowadzeniu wartości "--°C" jako temperatura zadana zasilania obowiązuje wartość uśredniona na podstawie krzywej grzania.

Opóźn. zapotrzebow. na ciepło  
(746, 1046, 1346)

Zapotrzebowanie na ciepło zgłaszane przez obieg c.o. jest przesyłane do palnika z opóźnieniem zadany w tym programie. Dzięki temu powoli otwierający się zawór mieszający może rozpocząć pracę jeszcze przed uruchomieniem palnika.



Wskazówka: jeżeli w programie 1630 wybrano opcję *Priorytet absolutny*, to w programach 746, 1046 i 1346 należy wprowadzić wartość "0". W przypadku funkcji specjalnych (np. funkcji kontroli kominiarskiej) funkcja opóźnienia nie jest realizowana (zob. program 2470).

Wpływ temp. pomieszcz.  
(750, 1050, 1350)

Temperatura zasilania jest obliczana na podstawie krzywej grzania w zależności od temperatury zewnętrznej. Taki sposób pracy zakłada, że krzywa grzania jest wybrana prawidłowo, ponieważ przy tej nastawie zespół regulacyjny nie uwzględnia temperatury w pomieszczeniu.



**Wskazówka:** jeżeli jednak podłączono regulator pokojowy RGT/RGTF lub RGB i jeżeli wprowadzono dla funkcji „uwzględnianie temperatury w pomieszczeniu” wartość od 1 do 99%, to rejestrowana jest odchyłka temperatury w pomieszczeniu w stosunku do wartości zadanej i uwzględniana podczas regulacji temperatury. W ten sposób uwzględnia się dopływ ciepła z innych źródeł i utrzymuje się stałą temperaturę w pomieszczeniu. Wpływ odchyłki można ustawić procentowo. Im lepsze jest pomieszczenie referencyjne (niezafałszowana temperatura w pomieszczeniu, prawidłowe miejsce montażu itp.), tym wyższą wartość można ustawić i w tym większym stopniu uwzględniana będzie temperatura w pomieszczeniu.



**Uwaga! Otworzyć zawory przygrzejnikowe!**

Jeżeli w pomieszczeniu referencyjnym (miejsce zamontowania czujnika temperatury) są zamontowane przygrzejnikowe zawory termostatyczne, należy je całkowicie otworzyć.

- Regulacja pogodowa z uwzględnieniem temperatury w pomieszczeniu: 1% - 99%
- Regulacja wyłącznie w zależności od warunków pogodowych: - - - %
- Regulacja wyłącznie w zależności od temperatury w pomieszczeniu: 100%

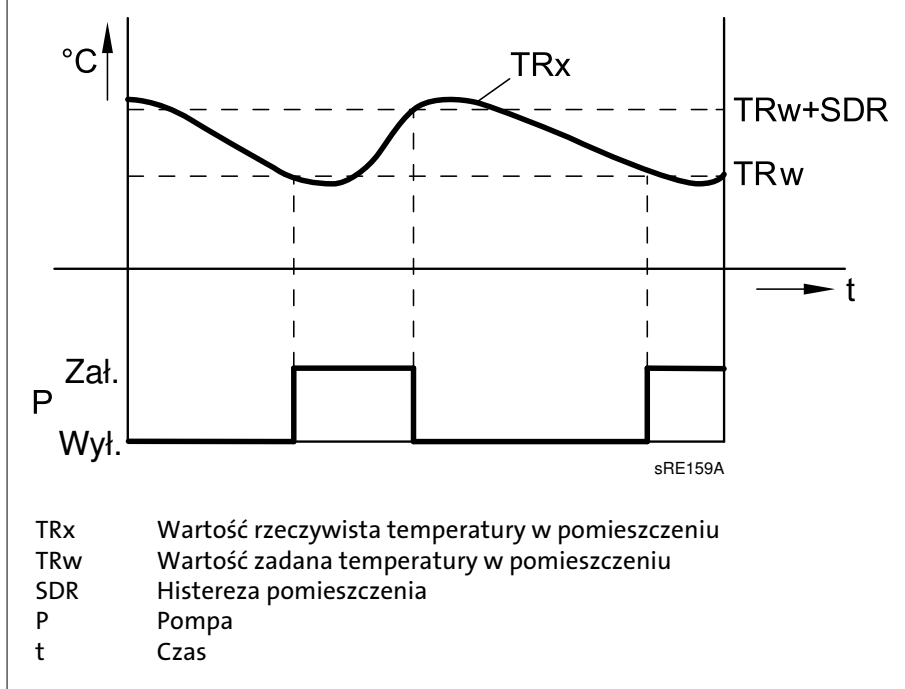
Ograniczenie temp. w pom.  
(760, 1060, 1360)

W oparciu o ustawioną tu histerezę pompa obiegowa c.o. jest uruchamiana i wyłączana w zależności od temperatury w pomieszczeniu. Punkt wyłączenia pompy ustawia się jako różnicę w stosunku do ustawionej temperatury zadanej w pomieszczeniu. Punkt załączenia pompy znajduje się 0,25°C poniżej ustawionej temperatury zadanej w pomieszczeniu. Ta funkcja jest dostępna tylko jeżeli zamontowano czujnik pokojowy RGT/ RGTF lub RGB i jeżeli uaktywniono funkcję uwzględniania temperatury w pomieszczeniu.



Czujnik temperatury w pomieszczeniu musi być prawidłowo zamontowany i podłączony. Ta funkcja jest realizowana tylko w obiegach c.o. z pompą obiegową.

Rys. 25: Ograniczenie temp. w pom.



Szybkie nagrzewanie pomieszczenia  
(770, 1070, 1370)

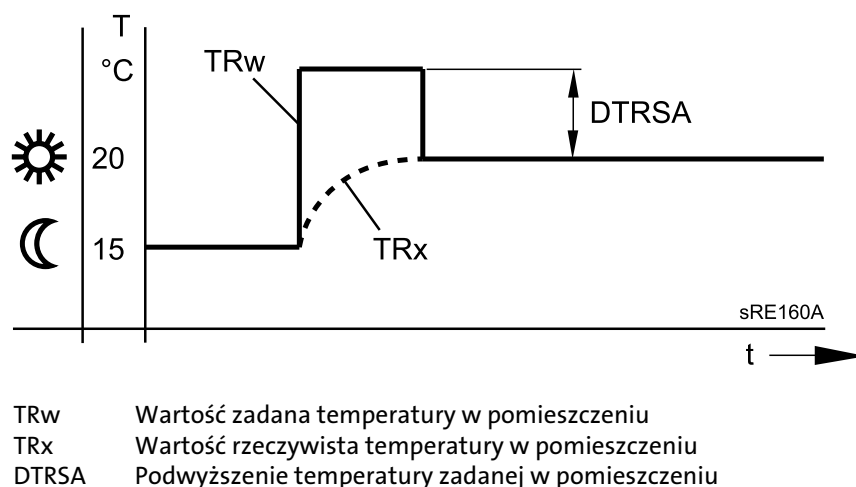
Funkcja szybkiego nagrzewania pomieszczenia jest aktywna wtedy, gdy temperatura zadana w pomieszczeniu spowoduje przełączenie z pracy w trybie ochronnym lub zredukowanym na pracę w trybie komfortowym. Podczas szybkiego nagrzewania pomieszczenia temperatura zadana w pomieszczeniu jest podwyższana o wartość wprowadzoną w tym programie. Dzięki temu rzeczywista temperatura w pomieszczeniu w krótkim czasie wzrasta do poziomu nowej temperatury zadanej. Funkcja szybkiego nagrzewania pomieszczenia zostaje zakończona, gdy temperatura w pomieszczeniu mierzona przez czujnik pokojowy RGT/RGTF lub RGB <sup>2)</sup> wzrośnie 0,25°C poniżej ustawionej komfortowej temperatury zadanej.

Jeżeli nie zamontowano czujnika temperatury w pomieszczeniu lub nie uaktywniono funkcji uwzględniania temperatury w pomieszczeniu, to funkcja szybkiego nagrzewania pomieszczenia jest realizowana na podstawie wewnętrznych obliczeń. Ponieważ temperatura zadana w pomieszczeniu jest wartością bazową, to czas realizacji funkcji szybkiego nagrzewania pomieszczenia i wpływ na temperaturę zasilania jest różny w zależności od temperatury zewnętrznej.

<sup>2)</sup> wyposażenie dodatkowe



Rys. 26: Szybkie nagrzewanie



Szybkie obniż. temp. w pom.  
(780, 1080, 1380)

Funkcja szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu zostaje uaktywniona, gdy temperatura zadana w pomieszczeniu przełącza się z poziomu komfortowego na inny tryb roboczy (do wyboru zredukowany lub ochronny). Podczas realizacji funkcji szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu pompa obiegowa c.o. jest wyłączana, a w przypadku obiegów c.o. z mieszaczem zamykany jest zawór mieszający. Podczas szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu do źródła ciepła nie jest wysyłany sygnał zapotrzebowania na ciepło.

Funkcja szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu może być realizowana z czujnikiem lub bez czujnika temperatury w pomieszczeniu. Jeżeli zamontowano czujnik temperatury w pomieszczeniu, to funkcja powoduje wyłączenie obiegu c.o. do momentu, gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie do poziomu zredukowanej temperatury zadanej względnie temperatury zadanej dla funkcji ochrony przeciwmrózowej. Gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie do poziomu zredukowanej temperatury zadanej lub temperatury zadanej dla funkcji ochrony przeciwmrózowej, to uruchomiona zostaje pompa obiegowa c.o. i otwarty zawór mieszający. Jeżeli nie zamontowano czujnika temperatury w pomieszczeniu, to funkcja szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu wyłącza ogrzewanie w zależności od temperatury zewnętrznej i stałej czasowej budynku (program 6110) na tak długo, aż temperatura teoretycznie spadnie do poziomu zredukowanej temperatury zadanej względnie temperatury zadanej dla funkcji ochrony przeciwmrózowej.

# Programowanie

| Okres realizacji funkcji szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu przy obniżeniu temperatury o 2°C/h: |                                                    |         |         |          |          |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Średnia temperatura zewnętrzna:                                                                              | Stała czasowa budynku (konfiguracja, program 6110) |         |         |          |          |          |          |
|                                                                                                              | 0 godz.                                            | 2 godz. | 5 godz. | 10 godz. | 15 godz. | 20 godz. | 50 godz. |
| 15°C                                                                                                         | 0                                                  | 3,1     | 7,7     | 15,3     | 23       |          |          |
| 10°C                                                                                                         | 0                                                  | 1,3     | 3,3     | 6,7      | 10       | 13,4     |          |
| 5°C                                                                                                          | 0                                                  | 0,9     | 2,1     | 4,3      | 6,4      | 8,6      | 21,5     |
| 0°C                                                                                                          | 0                                                  | 0,6     | 1,6     | 3,2      | 4,7      | 6,3      | 15,8     |
| -5°C                                                                                                         | 0                                                  | 0,5     | 1,3     | 2,5      | 3,8      | 5        | 12,5     |
| -10°C                                                                                                        | 0                                                  | 0,4     | 1       | 2,1      | 3,1      | 4,1      | 10,3     |
| -15°C                                                                                                        | 0                                                  | 0,4     | 0,9     | 1,8      | 2,6      | 3,5      | 8,8      |
| -20°C                                                                                                        | 0                                                  | 0,3     | 0,8     | 1,5      | 2,3      | 3,1      | 7,7      |

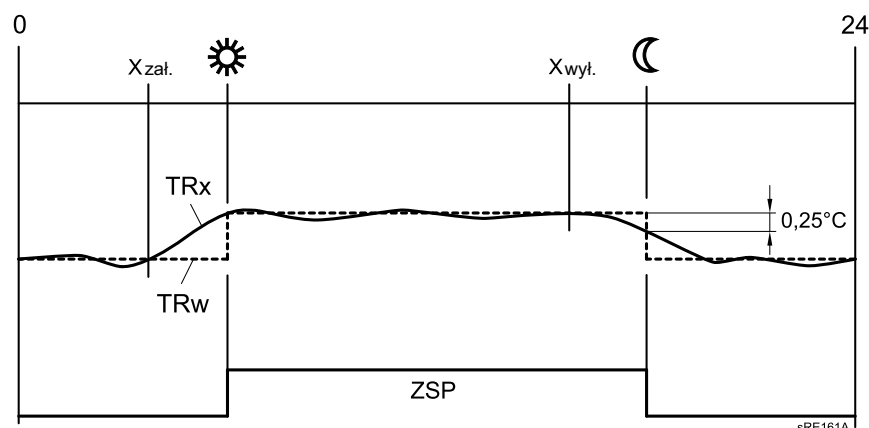
| Okres realizacji funkcji szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu przy obniżeniu temperatury o 4°C/h: |                                                    |         |         |          |          |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Średnia temperatura zewnętrzna:                                                                              | Stała czasowa budynku (konfiguracja, program 6110) |         |         |          |          |          |          |
|                                                                                                              | 0 godz.                                            | 2 godz. | 5 godz. | 10 godz. | 15 godz. | 20 godz. | 50 godz. |
| 15°C                                                                                                         | 0                                                  | 9,7     | 24,1    |          |          |          |          |
| 10°C                                                                                                         | 0                                                  | 3,1     | 7,7     | 15,3     | 23       |          |          |
| 5°C                                                                                                          | 0                                                  | 1,9     | 4,7     | 9,3      | 14       | 18,6     |          |
| 0°C                                                                                                          | 0                                                  | 1,3     | 3,3     | 6,7      | 10       | 13,4     |          |
| -5°C                                                                                                         | 0                                                  | 1       | 2,6     | 5,2      | 7,8      | 10,5     | 26,2     |
| -10°C                                                                                                        | 0                                                  | 0,9     | 2,1     | 4,3      | 6,4      | 8,6      | 21,5     |
| -15°C                                                                                                        | 0                                                  | 0,7     | 1,8     | 3,6      | 5,5      | 7,3      | 18,2     |
| -20°C                                                                                                        | 0                                                  | 0,6     | 1,6     | 3,2      | 4,7      | 6,3      | 15,8     |

Optym. zał. - maks.  
(790, 1090, 1390)  
Opt. wył. - maks.  
(791, 1091, 1391)

Optymalizacja załączania i wyłączania to funkcja czasowa, która może być realizowana z regulatorem pokojowym lub bez regulatora pokojowego. Jeżeli zamontowano regulator pokojowy, to przełączanie trybu pracy w stosunku do wprowadzonego programu następuje odpowiednio wcześniej, tak żeby uwzględnić dynamikę budynku (czas nagrzewania i wychładzania). Dzięki temu dokładnie w zaprogramowanym momencie uzyskuje się żądany poziom temperatury. Jeżeli tak się nie stanie (przełączenie za wcześnie lub za późno), to obliczany jest nowy czas przełączenia realizowany następnym razem.

Czas wyprzedzenia obliczany jest na podstawie temperatury zewnętrznej i stałej czasowej budynku (program 6110). W tym programie czas optymalizacji (wyprzedzenia) można ograniczyć do maksymalnej wartości. Ustawienie czasu optymalizacji = 0 powoduje wyłączenie funkcji.

Rys. 27: Optymalizacja załączania i wyłączenia



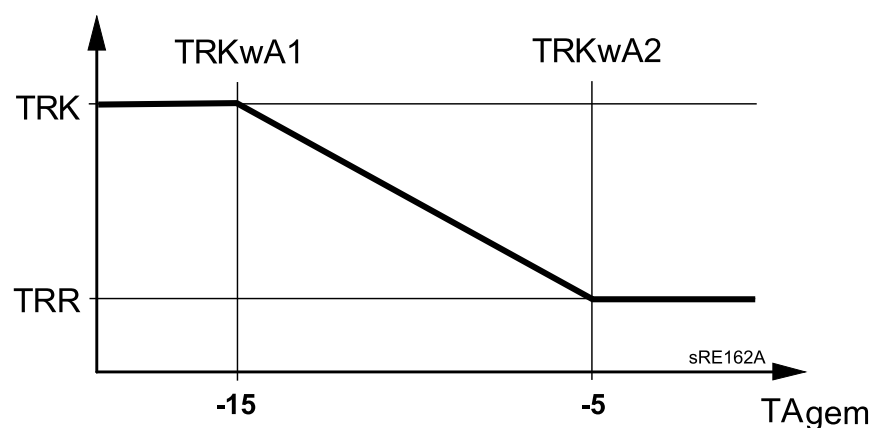
|       |                                                 |
|-------|-------------------------------------------------|
| XZAŁ. | Przesunięty czas uruchomienia instalacji        |
| XWYŁ. | Przesunięty czas wyłączenia instalacji          |
| ZSP   | Program sterowania zegarowego                   |
| TRw   | Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu      |
| TRx   | Wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu |

Temp. zred. podw. - początek  
(800, 1100, 1400)

Temp. zred. podw. - koniec  
(801, 1101, 1401)

Jeżeli w stosunku do zapotrzebowania moc grzewcza jest za mała, to przy niskiej temperaturze zewnętrznej można podwyższyć zredukowaną temperaturę zadaną w pomieszczeniu. Wartość podwyższenia zależy od temperatury zewnętrznej. Im niższa temperatura zewnętrzna, w tym większym stopniu podwyższana jest zredukowana temperatura zadana w pomieszczeniu. Rozpoczęcie i zakończenie podwyższania temperatury można ustawić indywidualnie. Pomiędzy tymi dwoma punktami ma miejsce liniowe podwyższanie "zredukowanej temperatury zadanej w pomieszczeniu" do „komfortowej temperatury zadanej w pomieszczeniu“.

Rys. 28: Zredukowanie podwyższenia



|       |                           |
|-------|---------------------------|
| TRwA1 | Zred. podw. - początek    |
| TRwA1 | Zred. obniż. - koniec     |
| TRK   | Temp. zad. - komfort      |
| TRR   | Temp. zad. - zredukowana  |
| TAgem | Mieszana temp. zewnętrzna |

# Programowanie

Ciągła praca pompy  
(809, 1109, 1409)

Za pomocą funkcji *ciągłej pracy pompy* można zablokować wyłączenie pompy wskutek szybkiego obniżenia temperatury i po uzyskaniu temperatury zadanej w pomieszczeniu (termostat pokojowy, czujnik w pomieszczeniu lub model pokojowy).

- *Nie*: pompa obiegu c.o. / pompa kotła może zostać wyłączona wskutek szybkiego obniżenia temperatury lub osiągnięcia temperatury zadanej w pomieszczeniu
- *Tak*: pompa obiegu c.o. / pompa kotła pozostaje włączona także podczas szybkiego obniżania temperatury i po osiągnięciu temperatury zadanej w pomieszczeniu.

Ochr. c.o. z pom. - przeg.  
(820, 1120, 1420)

Ta funkcja zapobiega powodując uruchamianie i wyłączanie pompy przegrzaniu obiegu c.o. z pompą wtedy, gdy temperatura zasilania jest wyższa od wymaganej zgodnie z krzywą grzania (np. przy większym zapotrzebowaniu na ciepło zgłaszanym przez innych użytkowników).

Podw. temp. dla mieszacza  
(830, 1130, 1430)

Wartość zapotrzebowania na ciepło zgłaszana do źródła przez obieg c.o. z zaworem mieszającym jest podwyższana o wartość wprowadzoną w tym programie. Podwyższenie to ma na celu wyeliminowanie wahań temperatury za pomocą regulatora zaworu mieszającego.

Czas biegu siłownika  
(834, 941, 1134)

Ustawienie czasu biegu siłownika zastosowanego zaworu mieszającego.

W obiegach c.o. z zaworem mieszającym po wymuszonym uruchomieniu pompy następuje wymuszone uruchomienie siłownika zaworu mieszającego (pompa jest wyłączona). Zawór mieszający jest przestawiany w położenie OTWARTY i ZAMKNIĘTY.

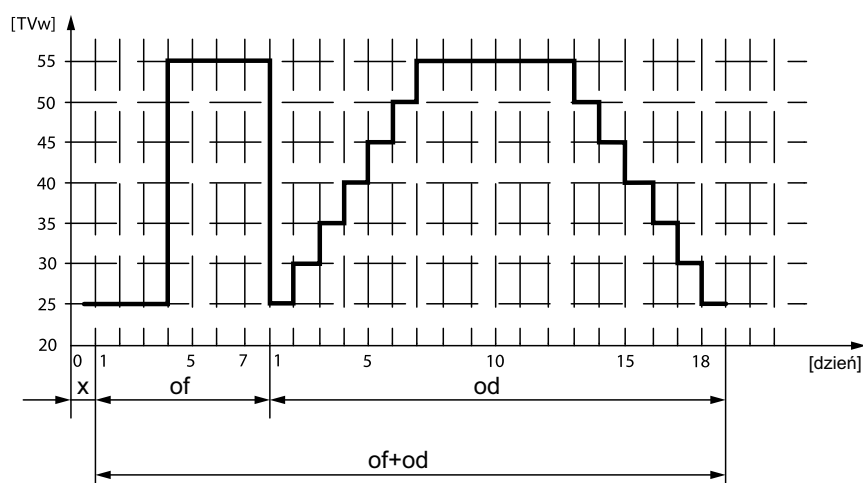
Czas przestawienia w kierunku OTWARTY jest równy czasowi biegu siłownika.

Osusz. jastrychu  
(850, 1150, 1450)

Funkcja ta wykorzystywana jest do realizacji kontrolowanego procesu osuszania jastrychu.

- *Wył*: funkcja wyłączona.
- *Ogrzewanie funkc.(Of)*: automatyczna realizacja 1. części profilu temperatury.
- *Ogrzewanie dodatkowe(Od)*: automatyczna realizacja 2. części profilu temperatury.
- *Realiz. funkcji / ogrz. dod.*: automatyczna realizacja całego profilu temperatury.
- *Ręcznie*: regulacja temperatury odpowiednio do ręcznie wprowadzanej wartości zadanej temperatury dla funkcji osuszania jastrychu.

Rys. 29: Profil temperatury dla funkcji osuszania jastrychu



X Dzień rozpoczęcia  
Of Ogrzewanie funkc.  
Od Ogrzewanie dodatkowe



**Uwaga!** Stosować się do odpowiednich przepisów i norm producenta jastrychu.

Prawidłowa realizacja funkcji jest możliwa tylko wtedy, gdy instalacja została prawidłowo wykonana (instalacja hydrauliczna, instalacja elektryczna i nastawy). Nieprawidłowości mogą prowadzić do uszkodzenia jastrychu. Realizację funkcji osuszania jastrychu można przerwać wprowadzając parametr **0=Wył.**

Temp. zad - jastr.- ręcz.  
(851, 1151, 1451)

Wprowadzenie temperatury regulowanej po uaktywnieniu funkcji ręcznej regulacji temperatury osuszania jastrychu (zob. program 850).

Akt. temp. zad. - jastrych  
(855, 1155, 1455)

Aktualna temperatura zadana dla funkcji osuszania jastrychu.

Akt. dzień-jastr.  
(856, 1156, 1456)

Aktualny dzień realizacji funkcji osuszania jastrychu.

Odbiór nadwyż. ciepła  
(861, 1161, 1461)

Jeżeli uaktywniona zostanie funkcja odbierania nadwyżki ciepła poprzez wejście H1 do H3 lub jeżeli przekroczona zostanie maksymalna temperatura w systemie, to nadwyżka ciepła może zostać zredukowana przez jego odbiór z instalacji ogrzewania.

- *Wył.*: funkcja wyłączona.
- *Tryb c.o.*: realizacja funkcji jest ograniczona tylko do okresów pracy obiegu c.o. w temperaturze nominalnej
- *Zawsze*: funkcja może być realizowana zawsze

# Programowanie

Z zasobnikiem buforowym  
(870, 1170, 1470)

Za pomocą tego parametru określa się, czy obieg c.o. może być zasilany przez zasobnik buforowy, czy tylko przez źródło ciepła. Ponadto funkcja decyduje o tym, czy w przypadku zapotrzebowania na ciepło będzie uruchamiać się pompa dosyłowa.

- *Nie*: obieg c.o. będzie zasilany przez kocioł.
- *Tak*: obieg c.o. może być zasilany przez zasobnik buforowy.

Z regulat./pompą dosył.  
(872, 1172, 1472, 5092)

Za pomocą tego parametru określa się, czy w przypadku zgłoszenia zapotrzebowania na ciepło przez obieg c.o. będzie uruchamiana strefowa pompa dosyłowa. Chodzi o pompę dosyłową segmentu, w którym zamontowany jest regulator, (magistrala komunikacyjna LPB) i który jest regulowany przez regulator wstępny.

- *Nie*: obieg c.o. jest ładowany bez udziału regulatora wstępnego/pompy dosyłowej.
- *Tak*: obieg c.o. jest ładowany z wykorzystaniem regulatora wstępnego/pompy dosyłowej.

Zmniejsz. prędkości pompy  
(880, 1180, 1480)

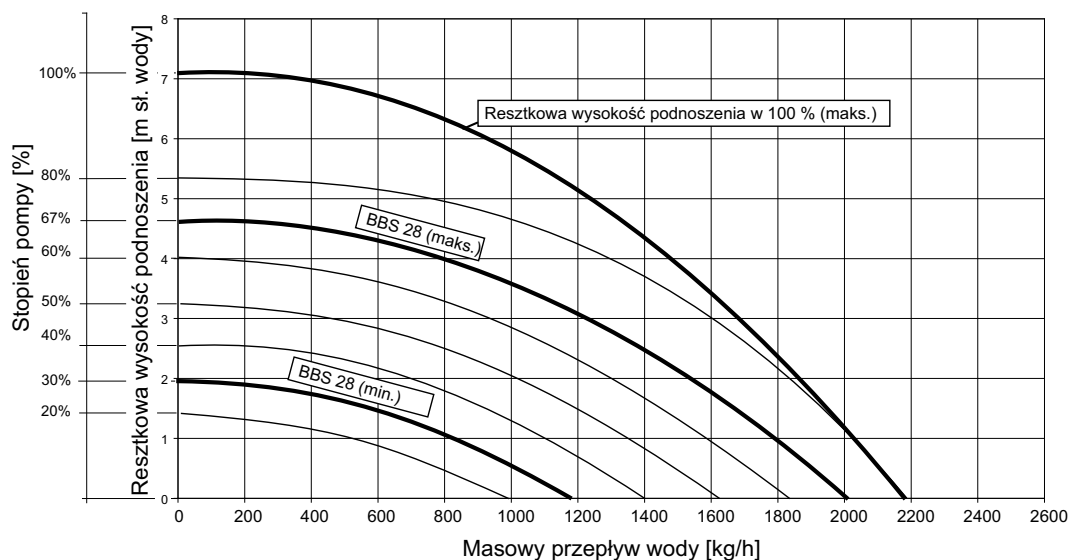
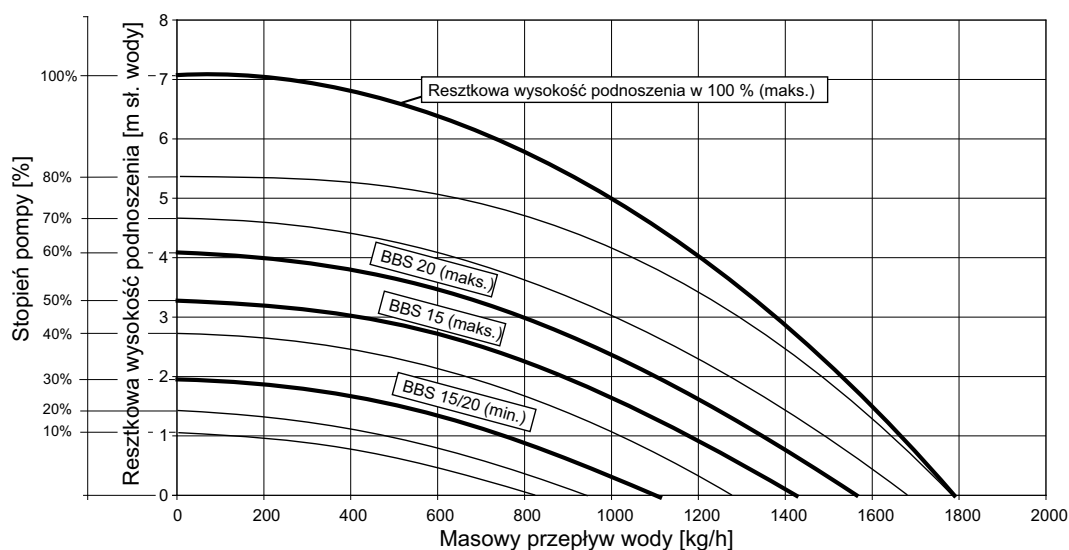
Prędkość obrotowa pompy w obiegu c.o. może zostać zmniejszona odpowiednio do poziomu pracy lub zgodnie z charakterystyką pompy.

*Poziom obsługowy*: w przypadku tej opcji prędkość obrotowa pompy jest obliczana zgodnie z poziomem pracy. Pompa jest sterowana przez komfortowy tryb pracy (wraz z optymalizacją) lub podczas aktywnej funkcji suszenia jastrychu o skonfigurowanej maks. prędkości obrotowej. W zredukowanym trybie pracy pompa jest sterowana odpowiednio do maks. skonfigurowanej prędkości obrotowej.

*Charakterystyka*: prędkość obrotowa pompy w obiegu c.o. jest obliczana na podstawie rzeczywistej mierzonej temperatury zasilania i aktualnej wartości zadanej temperatury zasilania. Dla wartości rzeczywistej wykorzystywana jest rzeczywista wartość temperatury zasilania. Jeżeli nie zamontowano czujnika temperatury, to wykorzystywana jest wartość rzeczywista temperatury zasilania z kotła. Wartość rzeczywista temperatury jest tłumiona za pomocą filtra (skonfigurowana stała czasowa).

## 9.10.1 Resztkowa wysokość podnoszenia w kotle BBS 15-28 E

Rys. 30: Resztkowa wysokość podnoszenia w kotle BBS 15-28 E



**Wskazówka:** ustawione wartości min. i maks. są sterowane przez program odpowiadający za minimalną względnie maksymalną prędkość obrotową pompy.

Min. prędkość pompy  
(882, 1182, 1482)

Za pomocą tej funkcji można określić min. prędkość obrotową pompy obiegu c.o.

Maks. prędkość pompy  
(883, 1183, 1483)

Za pomocą tej funkcji można określić maks. prędkość obrotową pompy obiegu c.o.

Kor. krzywej przy pręđ 50%  
(888, 1188, 1488)

Korekta wartości zadanej zasilania w przypadku zmniejszenia prędkości obrotowej pompy o 50%. Korektę oblicza się z różnicy wartości zadanej zasilania zgodnie z charakterystyką ogrzewania i aktualną temperaturą zadaną w pomieszczeniu.

# Programowanie

Korekta prędk. regul. zasil.  
(890, 1190, 1490)

W tym programie można określić, czy obliczona korekta wartości zadanej zasilania będzie uwzględniana w żądaniu temperatury, czy nie.

- *Nie*: żądanie temperatury pozostaje bez zmian. Obliczona wartość korekty nie jest dodawana.
- *Tak*: żądanie temperatury uwzględnia obliczoną korektę wartości zadanej zasilania.

Przełączanie poziomu obst.  
(898, 1198, 1498)

Jeżeli podłączono zewnętrzny zegar sterujący, to za pomocą wejść Hx można wybrać poziom roboczy powodujący przełączanie obiegów c.o.

- *Ochrona przeciwmrozowa*
- *Tryb zredukowany*
- *Komfort*

Przełączanie trybu pracy  
(900, 1200, 1500)

W przypadku zewnętrznego przełączania trybu pracy przez Hx można zdecydować, czy w trybie automatycznym przełączanie będzie następować z komfortowej temperatury zadanej na temperaturę zadaną funkcji ochrony przeciwmrozowej, czy na zredukowaną temperaturę zadaną.

## 9.11 C.w.u.

Temp. zadana  
(1610)

Wprowadzanie nominalnej wartości zadanej temperatury c.w.u.

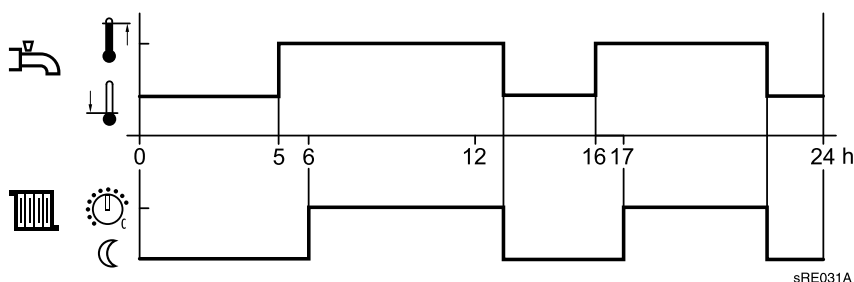
Temp. zad. - zredukowana  
(1612)

W programie 1612 wprowadza się zredukowaną wartość zadaną dla podgrzewania c.w.u.

Włącz.  
(1620)

- *24h/dobę*: temperatura c.w.u. jest stale regulowana do nominalnej wartości zadanej niezależnie od programów sterowania zegarowego.
- *Program c.o.*: temperatura c.w.u. jest przełączana zależnie od programów sterowania zegarowego pomiędzy wartością zadaną c.w.u. i zredukowaną wartością zadaną c.w.u. Realizacja funkcji rozpoczyna się z odpowiednim wyprzedzeniem.
- Czas wyprzedzenia wynosi 1 godzinę (zob. Rys. 31).

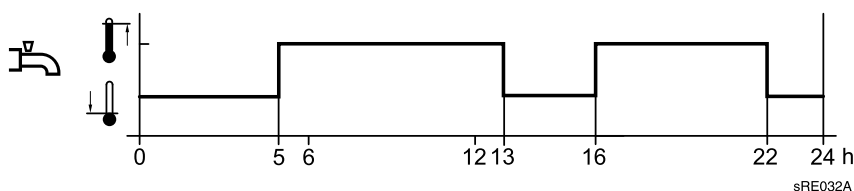
Rys. 31: Uruchamianie funkcji podgrzewania c.w.u. w zależności od programów sterowania zegarowego pracą obiegów c.o.(przykład)



- *Program 4/c.w.u.*: temperatura c.w.u. jest przełączana niezależnie od programów sterowania zegarowego pracą obiegów c.o. pomiędzy wartością zadaną c.w.u. i zredukowaną wartością zadaną c.w.u. Do tego celu jest wykorzystywany 4 program sterowania zegarowego (zob Rys. 32).



Rys. 32: Uruchamianie funkcji podgrzewania c.w.u. zgodnie z 4. programem sterowania zegarowego (przykład)



Priorytet ładowania c.w.u.  
(1630)

Dzięki tej funkcji w przypadku jednoczesnego zgłoszenia zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania c.w.u. moc kotła jest wykorzystywana przede wszystkim do podgrzewania c.w.u.

- *Absolutny*: obiegi c.o. z zaworem mieszającym i z pompą są zablokowane do momentu aż c.w.u. zostanie nagrzana do wymaganej temperatury.
- *Przesunięty*: jeżeli moc kotła będzie niewystarczająca do nagrzania c.w.u. do żądanej temperatury, to ograniczana jest praca obiegów c.o. z zaworem mieszającym i z pompą.
- *Brak*: podgrzewanie c.w.u. odbywa się równolegle do pracy obiegu c.o.
- *Miesz. - zmien., pom. - abs.*: obiegi c.o. z pompą są zablokowane do momentu nagrzania c.w.u. do żądanej temperatury. Jeżeli moc kotła jest niewystarczająca, to ograniczana jest poza tym praca obiegu c.o. z zaworem mieszającym.

Dezynfekcja termiczna  
(1640)

Funkcja służąca do zlikwidowania bakterii ze szczepu Legionella, realizowana poprzez podgrzanie wody do temperatury zadanej dla funkcji dezynfekcji termicznej (zob. program 1645).

- *Wył.*: funkcja dezynfekcji termicznej wyłączona
- *Okresowo*: funkcja dezynfekcji termicznej jest powtarzana okresowo w zależności od wprowadzonej wartości (program 1641).
- *Stały dzień tygodnia*: funkcja dezynfekcji termicznej jest realizowana w określonym dniu tygodnia (program 1642).

Dezynfekcja - okresowo  
(1641)

Nastawa przedziału czasu dla **okresowej realizacji funkcji dezynfekcji termicznej** (nastawa zalecana w przypadku zastosowania dodatkowego podgrzewania c.w.u. za pomocą instalacji solarnej współpracującej z pompą mieszającą wodę w podgrzewaczu c.w.u.).

Dezynfekcja - dzień tygod.  
(1642)

Wybór dnia tygodnia dla realizacji funkcji dezynfekcji termicznej.

Dezynfekcja - godz.  
(1644)

Ustawienie godziny rozpoczęcia realizacji funkcji dezynfekcji termicznej. Po wprowadzeniu nastawy „---“ funkcja dezynfekcji termicznej będzie realizowana przy pierwszym uruchomieniu funkcji podgrzewania c.w.u.

Dezynfekcja - wart. zad.  
(1645)

Określenie temperatury zadanej dla funkcji dezynfekcji termicznej.

Dezynfekcja - czas trwania  
(1646)

Za pomocą tej funkcji określany jest czas, w którym realizowana jest temperatura zadana funkcji dezynfekcji termicznej w celu zlikwidowania bakterii.

# Programowanie



Jeżeli niższa temperatura w podgrzewaczu c.w.u. wzrośnie powyżej wartości zadanej funkcji dezynfekcji termicznej -1 K, to przyjmuje się, że osiągnięto wartość zadanej funkcji dezynfekcji termicznej i okres jej realizacji zostaje zakończony. Jeżeli temperatura w podgrzewaczu c.w.u. pod koniec okresu pozostawania w nim c.w.u. spadnie poniżej wymaganej wartości zadanej funkcji dezynfekcji termicznej o więcej niż (histereza +2 K), to okres ten musi być powtórzony. Jeżeli nie wprowadzono okresu pozostawania c.w.u. w podgrzewaczu, to realizacja funkcji dezynfekcji termicznej kończy się natychmiast po osiągnięciu wartości zadanej funkcji dezynfekcji termicznej.

Dezynfekcja - pompa cyrk.  
(1647)

- *Zat.:* pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana przy uaktywnionej funkcji dezynfekcji termicznej.



**Uwaga!** Jeżeli funkcja dezynfekcji termicznej jest uruchomiona, to istnieje niebezpieczeństwo oparzenia w punktach poboru wody.

Uruchamianie pompy cyrk.  
(1660)

- *Program 3 / ob.c.o. z pompą:* pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana zgodnie z 3. programem sterowania zegarowego (zob. programy 540 do 556).
- *Uruchom. c.w.u.:* pompa cyrkulacyjna zostaje uruchomiona wraz z rozpoczęciem podgrzewania c.w.u..
- *Program 4/c.w.u.:* pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana w zależności od 4. programu sterowania zegarowego.

Taktowanie pompy cyrk.  
(1661)

Aby uzyskać oszczędności energii w okresie realizacji funkcji podgrzewania c.w.u. pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana na 10 minut i wyłączana na 20 minut.

Wart. zad. - cyrkulacja  
(1663)

Jeżeli czujnik jest zamontowany w przewodzie rozdzielczym c.w.u., to układ regulacji nadzoruje jego wartość rzeczywistą podczas realizacji funkcji dezynfekcji termicznej. Ustawiona wartość zadana musi być utrzymana na czujniku w ciągu całego zadanego czasu (program 1646). Nastawa wartości zadanej dla cyrkulacji jest ograniczona od góry przez nominalną wartość zadaną.

Przełączanie trybu pracy  
(1680)

W przypadku zewnętrznego przełączania za pomocą wejść H1-H5 można wybrać tryb pracy, na który dokonywane jest przełączenie.

- *Brak:* funkcja wyłączona.

## 9.12 Obiegi użytkownika/Obieg podgrzewania wody w basenie

Temp. zad. zasil. zapot. odb.  
(1859, 1909, 1959)

Za pomocą tej funkcji ustawia się wartość zadaną zasilania obowiązującą w przypadku zgłaszania zapotrzebowania przez obieg użytkownika.

Priorytet ładow. c.w.u.  
(1874, 1924, 1974)

Nastawa decydująca o tym, czy podłączona pompa obiegu c.o. ma być wykorzystywana do priorytetowego podgrzewania c.w.u.

Odbiór nadwyżki ciepła  
(1875, 1925, 1975)

Jeżeli uaktywniono funkcję obniżenia temperatury, to nadmiar energii może być odprowadzony przez odbiór ciepła z instalacji obiegu użytkownika. Funkcję można ustawić osobno dla każdego obiegu użytkownika.

Z regulat./pompą dosył.  
(1880, 1930, 1980)

- *Nie:* obieg odbiorczy jest ładowany bez udziału regulatora wstępnego/pompy dosyłowej.
- *Tak:* obieg odbiorczy jest ładowany z wykorzystaniem regulatora wstępnego/pompy dosyłowej.

## 9.13 Basen

Wart. zad. dla ogrzew. solar.  
(2055)

W przypadku wykorzystywania energii słonecznej woda w basenie jest podgrzewana do wartości zadanej wprowadzonej w tym programie.

Źródło wart. zad. ogrzew.  
(2056)

W przypadku zastosowania urządzenia grzewczego ciepła woda w basenie jest podgrzewana do wartości zadanej wprowadzonej w tym programie.

Priorytet ładow. ukt. solarny  
(2065)

Za pomocą tej nastawy określa się z jakim priorytetem woda w basenie będzie podgrzewana przez układ solarny. W programie 3822 wybiera się priorytet dla podgrzewacza i zasobnika buforowego c.w.u.

- *Priorytet 1*: najpierw podgrzewana jest woda w basenie, **w następnej kolejności** ładowane są podgrzewacz i zasobnik buforowy c.w.u.
- *Priorytet 2*: **jednocześnie** podgrzewana jest woda w basenie i ładowane są podgrzewacz i zasobnik buforowy c.w.u.
- *Priorytet 3*: najpierw ładowane są podgrzewacz i zasobnik c.w.u., **w następnej kolejności** podgrzewana jest woda w basenie.

Maks. temp. basenu  
(2070)

Za pomocą tego parametru można zdecydować, czy podgrzewanie wody w basenie przez instalację solarną ma priorytet, czy nie. Jeżeli temperatura wody w basenie osiągnie temperaturę graniczną ustawioną w tym programie, to pompa kolektora zostaje wyłączona. Ponowne uruchomienie pompy następuje wtedy, gdy temperatura wody w basenie spadnie o 1°C poniżej maks. temperatury granicznej.

Integr. z ukt. słonecznym  
(2080)

Wprowadzenie nastawy decydującej o tym, czy do ładowania instalacji ogrzewania wody w basenie ma być wykorzystywana energia słoneczna, czy nie.

## 9.14 Regulator/pompa dosył.

Min temp. zad. zasilania  
(2110)

Za pomocą tych ograniczeń można określić zakres temperatury zadanej zasilania podczas pracy obiegu ogrzewania.

Maks. temp. zad. zasilania  
(2111)

Pompa dosył przy blok. źródła ciepła  
(2121)

Za pomocą tego parametru można zdecydować, czy przy aktywnej funkcji blokady źródła ciepła pompa dosyłowa również będzie zablokowana, czy nie.

- *Wył*: pompa dosyłowa nie jest zablokowana.
- *Zał*: jeżeli funkcja blokady źródła ciepła jest aktywna, to zablokowana jest także pompa dosyłowa.

Podw. temp. dla mieszacza  
(2130)

Dla uruchomienia funkcji mieszania wody rzeczywista temperatura w kotle musi być wyższa niż wymagana wartość zadana temperatury zasilania w obiegu z zaworem mieszającym, ponieważ inaczej nie będzie można jej wyregulować. Regulator oblicza wartość zadaną temperatury w kotle na podstawie ustawionej w tym programie wartości podwyższenia temperatury chwilowej aktualnej temperatury zadanej zasilania.

Czas biegu siłownika  
(2134)

Ustawienie czasu biegu siłownika zastosowanego zaworu mieszającego.

Regulator/pompa dosył.  
(2150)

- *Przed zasob. bufor.*: jeżeli zamontowano zasobnik buforowy, to w układzie hydraulicznym regulator/pompa dosyłowa znajduje się przed zasobnikiem buforowym.
- *Za zasob. bufor.*: jeżeli zamontowano zasobnik buforowy, to w układzie hydraulicznym regulator/pompa dosyłowa znajduje się za zasobnikiem buforowym.

# Programowanie

## 9.15 Kocioł

Włącz. poniżej temp. zewn.  
(2203)

Kocioł grzewczy jest uruchamiany tylko wtedy, gdy średnia temperatura zewnętrzna jest niższa od wartości granicznej ustawionej w tym programie. Histereza wynosi 0,5°C.

Min. temp. zad.  
(2210)  
Maks. temp. zad.  
(2212)

Dla realizacji funkcji ochronnej temperaturę zadaną w kotle można ograniczyć od dołu za pomocą minimalnej wartości zadanej (program 2210) i od góry za pomocą maksymalnej wartości zadanej (program 2212).

Temp. zad. - tryb ręczny  
(2214)

Temperatura, do której regulowany jest kocioł podczas pracy w trybie obsługi ręcznej (zob. też program 7140).

Min. czas pracy palnika  
(2241)

W tym programie określa się czas po uruchomieniu palnika, w którym histereza wyłączenia jest podwyższana o 50%. Ta nastawa **nie** gwarantuje jednak, że palnik będzie stale pracował w zadanym okresie czasu.

Min. czas wył. palnika  
(2243)

Minimalny czas wyłączenia palnika obowiązuje wyłącznie pomiędzy kolejnymi okresami pracy obiegu c.o. Wprowadzenie minimalnego czasu wyłączenia palnika powoduje zablokowanie kotła na ten czas.

Hist. wył. palnika  
(2245)

Jeżeli przekroczona zostanie zadana w tym programie histereza, to przerwa w pracy palnika wywołana przez funkcję *Min. czas wył. palnika* (program nr 2243) zostaje skrócona. Kocioł zostanie uruchomiony mimo obowiązującego okresu wyłączenia palnika.

Czas wybiegu pompy  
(2250)  
Czas wybieg. pompy po c.w.u.  
(2253)

Sterowane są czasy wybiegu pomp po zakończeniu okresu pracy obiegu c.o. lub c.w.u.

Pompa kotła po blok. źr.ciep.  
(2301)

Wyłączenie pompy kotła w przypadku aktywnej funkcji blokady źródła ciepła (np. na H1).  
- *Wył.*: funkcja blokady źródła ciepła nie jest aktywna  
- *Zał.*: funkcja blokady źródła ciepła jest aktywna

Wpływ blokady źródła ciepła  
(2305)

Za pomocą tego parametru można zdecydować, czy blokada źródła ciepła ma oddziaływać tylko na sygnały zapotrzebowania na ogrzewanie, czy też także na sygnał zapotrzebowania na c.w.u..  
- *Tylko tryb ogrzewania*: blokowane są tylko sygnały zapotrzebowania na ogrzewanie. Sygnały zapotrzebowania na c.w.u. są nadal obsługiwane.  
- *Tryb ogrzewania i c.w.u.*: wszystkie sygnały zapotrzebowania na ogrzewanie i c.w.u. są blokowane.

Maks. różnica temp.  
(2316)

Ograniczenie maks. różnicy temperatury w kotle jest możliwe tylko wtedy, gdy do dyspozycji jest obowiązująca wartość temperatury powrotu do kotła.



**Uwaga!** Funkcja ograniczenia maks. różnicy temperatury w kotle jest realizowana tylko wtedy, gdy skonfigurowano modulowaną pompę obiegu c.o., tzn. gdy program 6085 (wyjście P1 układu PWM) jest przypisany do pompy obiegu c.o.

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nominalna różnica temp. (2317)                                          | <p>Ta wartość jest różnicą pomiędzy temperaturą zasilania z kotła a temperaturą powrotu do kotła.</p> <p>W przypadku pracy z pompą modulowaną różnica temperatury może być ograniczana za pomocą tego parametru.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Modulacja pompy (2320)                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Brak</i>: funkcja wyłączona.</li> <li>- <i>Zapotrzebowanie</i>: praca pompy kotła sterowana jest w zależności od prędkości obrotowej obliczonej dla pompy c.w.u. pracującej na potrzeby przygotowania c.w.u. lub w zależności od największej prędkości obrotowej obliczonej dla maks. 3 pomp c.o. pracujących wyłącznie na potrzeby ogrzewania. Obliczona prędkość obrotowa pompy dla 2. i 3. obiegu c.o. jest uwzględniana tylko wtedy, gdy obiegi te są zależne pod względem hydraulicznym również od położenia zaworu zmiany kierunku przepływu (parametr <i>sterowanie pracą pompy kotła/zawór zmiany kierunku przepływu c.w.u.</i>).</li> <li>- <i>Wartość zadana kotła</i>: pompa kotła zmienia swoją prędkość obrotową w taki sposób, że na zasilaniu kotła uzyskiwana jest aktualna wartość zadana (c.w.u. lub w zasobniku buforowym). Prędkość obrotowa pompy kotła powinna być zwiększana w ramach zadanych granic tak długo, aż palnik osiągnie swoją maks. moc.</li> <li>- <i>Nominalna różnica temp</i>: moc kotła regulowana jest do poziomu wartości zadanej kotła. Funkcja regulacji prędkości obrotowej pompy reguluje prędkość obrotową pompy kotła w taki sposób, że utrzymywana jest wartość nominalna różnicy temperatury pomiędzy powrotem do kotła i zasilaniem z kotła. Jeżeli rzeczywista różnica temperatury jest większa od nominalnej, to prędkość obrotowa pompy jest zwiększana, w przeciwnym wypadku prędkość obrotowa jest zmniejszana.</li> <li>- <i>Moc palnika</i>: jeżeli palnik pracuje małą mocą, to także pompa kotła powinna mieć małą prędkość obrotową. W przypadku większej mocy kotła pompa powinna pracować z większą prędkością obrotową.</li> </ul> |
| Prędkość min. pompy (2322)                                              | <p>Zakres pracy pompy modulowanej można określić w procentach mocy. Układ sterujący przekształca wewnętrznie wartość procentową na prędkość obrotową. Wartość "0%" odpowiada min. prędkości obrotowej pompy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prędkość maks. pompy (2323)                                             | <p>Za pomocą wartości maks. można ograniczać prędkość obrotową pompy, a tym samym pobór mocy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Wydajn. nominalna (2330)<br>Moc stopnia podstaw. (2331)                 | <p>Wartości wprowadzone w programach 2330 i 2331 są potrzebne przy wykonywaniu układów kaskadowych kotłów o różnej mocy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Moc przy min. prędk. pompy (2334)<br>Moc przy maks. prędk. pompy (2335) | <p>Jeżeli w programie 2320 wybrano moc palnika, to pompa kotła pracuje z minimalną prędkością obrotową aż do uzyskania mocy palnika określonej w programie 2334. Po przekroczeniu mocy palnika określonej w programie 2335 pompa w kotle pracuje z maks. prędkością obrotową. Jeżeli moc palnika znajduje się pomiędzy tymi wartościami, to prędkość obrotowa pompy w kotle wynika z zależności liniowej.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maks. moc went.-ogrzew. (2441)                                          | <p>Za pomocą tego parametru można ograniczyć moc maks. dla pracy w trybie ogrzewania.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# Programowanie



**Wskazówka:** chodzi przy tym o obliczone wartości. Rzeczywistą moc trzeba ustalić np. na podstawie licznika ciepła.

Maks. moc went. pełne ładow.  
(2442)

Za pomocą tego parametru można ograniczyć maks. moc kotła wykorzystywaną do pełnego załadowania warstwowych podgrzewaczy c.w.u.



**Wskazówka:** chodzi o wartości obliczone. Rzeczywistą moc trzeba ustalić np. na podstawie wskazań gazomierza.

Maks. moc went. - c.w.u.  
(2444)

Za pomocą tego parametru można ograniczyć maks. moc kotła dla pracy w trybie przygotowania c.w.u.



**Wskazówka:** chodzi przy tym o obliczone wartości. Rzeczywistą moc trzeba ustalić np. na podstawie licznika ciepła.

Wył. went. w trybie ogrzew.  
(2445)

Ta funkcja służy do odłączania napięcia zasilającego od wentylatora. Napięcie zasilające jest doprowadzane do wentylatora wtedy, gdy funkcja sterowania PWM pracą wentylatora jest uaktywniona względnie w momencie zapotrzebowania na c.w.u. Odłączenie następuje z opóźnieniem w stosunku do uruchomienia sterowania sygnałem PWM względnie do ustania zapotrzebowania na c.w.u. Czas opóźnienia odłączenia napięcia można określić za pomocą funkcji opóźnienia wyłączenia wentylatora (program 2446). Podczas występowania zapotrzebowania na c.w.u. napięcie jest doprowadzane do wentylatora także wtedy, gdy nie jest aktywna funkcja sterowania sygnałem PWM.

Opóźnienie wyłącz. went.  
(2446)

Jeżeli nie występuje zapotrzebowanie na ciepło, to od wentylatora odłączane jest napięcie. W tym programie określa się czas, w którym do wentylatora mimo to będzie doprowadzane napięcie.

Opóźn. regulatora  
(2450)

Funkcja opóźnienia regulacji służy do stabilizacji warunków spalania, zwłaszcza po uruchomieniu na zimno. Po uruchomieniu przez regulator automatu spalania pracuje on przez zadany czas z ustawioną mocą. Dopiero po upływie tego czasu uruchamiana jest funkcja modulacji. W programie 2450 decyduje się o tym, w którym trybie pracy funkcja opóźnienia regulacji będzie aktywna.

Opóźn. regulatora moc went.  
(2452)

Moc kotła wykorzystywana w okresie realizacji funkcji opóźnienia regulatora.



**Wskazówka:** obliczona wartość zob. program 2444.

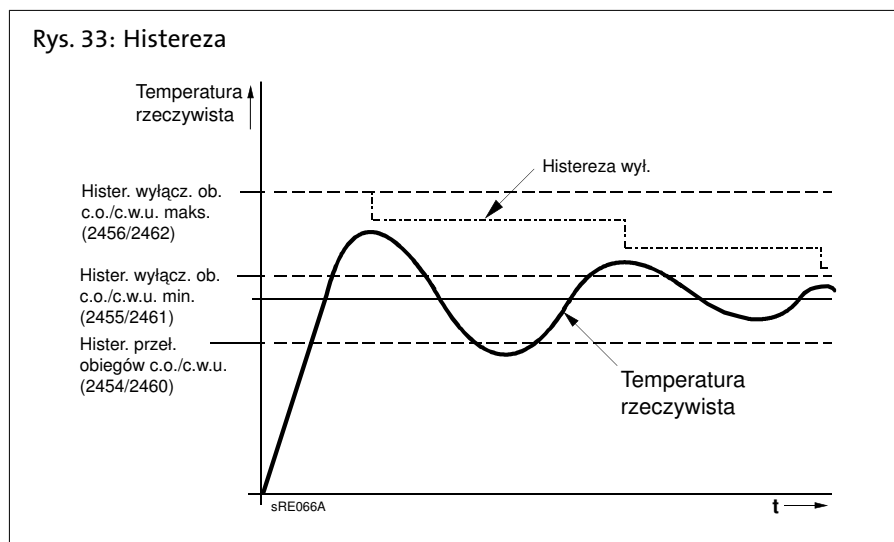
Czas opóźn. regulat.  
(2453)

Czas trwania opóźnienia regulatora. Czas ten rozpoczyna się po rozpoznaniu płomienia po zapłonie.

Hister. przeł. obiegów c.o.  
(2454)  
Hister. wyłącz. ob. c.o. min.  
(2455)  
Hister. wyłącz. ob. c.o. maks.  
(2456)  
Hister. przełączania c.w.u.  
(2460)  
Hister. wyłącz. c.w.u. min.  
(2461)  
Hister. wyłącz. c.w.u. maks.  
(2462)

W celu uniknięcia niepotrzebnych włączeń podczas procesu dostosowywania histereza wyłączenia jest dynamicznie dopasowywana w zależności od zmian temperatury (zob. Rys. 33).

Rys. 33: Histereza



Opóź. zapot. na ciepło tryb  
spec.  
(2470)

Zapotrzebowanie na ciepło podczas pracy w trybie specjalnym (funkcja kontroli kominarskiej, zatrzymanie regulatora, praca w trybie obsługi ręcznej) jest przekazywane do palnika z opóźnieniem zadany w tym programie. Dzięki temu powoli otwierające się zawory mieszające mogą rozpocząć pracę jeszcze przed uruchomieniem palnika. W ten sposób unika się zbyt wysokiej temperatury w kotle.

Wyłączenie presostatu  
(2500)

Ta funkcja służy do sprawdzania statycznego ciśnienia wody za pomocą zamontowanego przełącznika hydraulicznego. W zależności od wybranej opcji (*blokowanie startu* lub *przejsie w stan awarii*) następuje wyłączenie z podaniem odpowiedniej przyczyny.

Podłączony przełącznik hydrauliczny pozwala na uruchomienie automatu spalania i sterowanie pracą pompy. Jeżeli przełącznik hydrauliczny jest otwarty, to następuje zablokowanie startu lub przejście w stan awarii.

Blokowane jest również sterowanie pracą pompy w celu jej zabezpieczenia przed pracą na sucho. Jeżeli ciśnienie wody ponownie wzrośnie, a przełącznik ponownie zostanie zamknięty, to w przypadku blokady startu zostaje ona automatycznie zniesiona i umożliwiające zostaje sterowanie pracą pompy.

# Programowanie

## 9.16 Kaskada

Sposób prowadz. regulacji  
(3510)

Z uwzględnieniem zadanego zakresu mocy źródła ciepła są załączane i wyłączane zgodnie z przyjętą strategią. Aby uniemożliwić wpływ zakresu mocy, wartości graniczne należy ustawić na 0% i 100%, a strategię prowadzenia regulacji na późn. włącz., późn. wyłącz.

- *Późn. włącz., wcześ. wyłącz.:* dodatkowe kotły będą uruchamiane tak późno, jak tylko będzie to możliwe (zakres mocy maks.) i wyłączane tak wcześnie, jak to tylko będzie możliwe (zakres mocy maks.). Oznacza to, że pracować będzie możliwie najmniej kotłów względnie dodatkowe kotły będą pracować przez krótki czas.
- *Późn. włącz., późn. wyłącz.:* dodatkowe kotły będą uruchamiane tak późno, jak tylko będzie to możliwe (zakres mocy maks.) i wyłączane tak późno, jak to tylko będzie możliwe (zakres mocy min.). Oznacza to, że kotły będą jak najrzadziej włączane i wyłączane.
- *Wcześn.włącz., późn.wyłącz.:* dodatkowe kotły będą uruchamiane tak wcześnie, jak tylko będzie to możliwe (zakres mocy min.) i wyłączane tak późno, jak to tylko będzie możliwe (zakres mocy min.). Oznacza to, że pracować będzie możliwie najwięcej kotłów względnie dodatkowe kotły będą pracować najdłużej, jak to tylko będzie możliwe.

Całka włącz. sekw. źródl.  
(3530)

Wielkość tworzona na podstawie zmian temperatury i upływu czasu. W przypadku przekroczenia wprowadzonej wartości granicznej uruchamiany jest kocioł sekwencyjny.

Kasow. zlicz. sekw  
(3531)

W przypadku przekroczenia wprowadzonej wartości granicznej kocioł sekwencyjny jest wyłączany.

Blokada restartu  
(3532)

Blokada restartu zapobiega ponownemu uruchomieniu wyłączonego już kotła. Blokada jest zwalniana dopiero po upływie zadanego czasu. Dzięki temu zapobiega się zbyt częstemu uruchamianiu i wyłączaniu kotłów i zapewnia stabilną pracę instalacji.

Opóźn. włączenia  
(3533)

Funkcja opóźnienia załączenia zapobiega zbyt częstemu uruchamianiu i wyłączaniu (taktowaniu) kotła zapewniając tym samym stabilność pracy.

Aut. zm. sekwencji źr.  
(3540)

Funkcja zmiany sekwencji źródeł ciepła decyduje o kolejności uruchamiania kotła głównego i sekwencyjnego wpływając tym samym na stopień obciążenia kotłów w układzie kaskadowym. Po upływie czasu wprowadzonego w tym programie kolejność załączania kotłów zostaje zmieniona. Kocioł z następnym wyższym adresem urządzenia pracuje jako kocioł główny. Podstawą do obliczenia czasu, po upływie którego następuje zmiana jest liczba godzin pracy przesyłana przez źródło ciepła do głównego regulatora układu kaskadowego.

Wył. z aut. zm. sekw. źr.  
(3541)

- *Brak:* po upływie czasu wprowadzonego w programie 3540 zmieniona zostaje kolejność załączania kotłów.
- *Pierwszy:* pierwszy kocioł na liście adresowania pracuje jako kocioł wiodący; kolejność załączania wszystkich pozostałych kotłów jest zmieniana po upływie czasu wprowadzonego w programie 3540.
- *Ostatni:* ostatni kocioł na liście adresowania jest zawsze załączany jako ostatni; kolejność załączania wszystkich pozostałych kotłów jest zmieniana po upływie czasu wprowadzonego w programie 3540.



Źródło wiodące  
(3544)

Nastawa wiodącego źródła ciepła jest wykorzystywana tylko w połączeniu z określoną na stałe kolejnością uruchamiania kotłów (program 3540). Źródło zdefiniowane jako wiodące zawsze jest uruchamiane jako pierwsze, a wyłączane jako ostatnie. Pozostałe źródła ciepła są uruchamiane i wyłączane zgodnie z adresem urządzenia.

Min. temp. zad. - powrotu  
(3560)

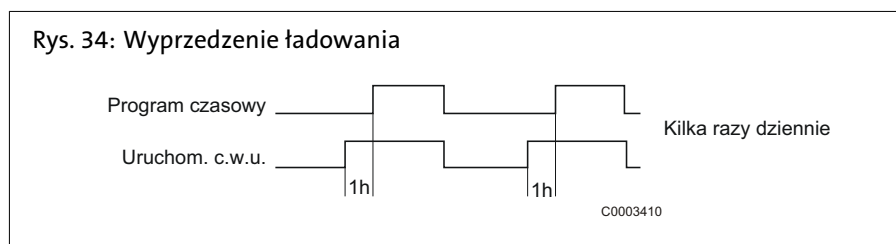
Jeżeli temperatura powrotu spadnie poniżej wartości wprowadzonej w tym programie, to uaktywniana jest funkcja utrzymania temperatury powrotu na wyższym poziomie. Utrzymanie temperatury powrotu na odpowiednio wysokim poziomie umożliwia oddziaływanie na odbiorniki ciepła lub zastosowanie regulatora temperatury powrotu.

Min. różnica temp.  
(3590)

Ta funkcja zapobiega zbyt wysokim temperaturom powrotu w układzie kaskadowym i poprawia wyłączanie tego układu. Jeżeli różnica temperatury pomiędzy czujnikiem zasilania i czujnikiem powrotu jest mniejsza niż różnica temperatury wprowadzona w tym programie, to źródło ciepła będzie wyłączane najwcześniej, jak to tylko będzie możliwe, niezależnie od skonfigurowanej strategii pracy układu. Jeżeli różnica temperatury jest znów dostatecznie duża, to następuje powrót do skonfigurowanej strategii prowadzenia układu kaskadowego.

**9.17 Podgrzewacz c.w.u.**  
Wyprzedzenia ładowania  
(5011)

Podgrzewanie c.w.u. rozpoczyna się z zadaniem wyprzedzeniem w stosunku do każdego okresu pracy obiegu c.o. i jest zachowywane w okresie pracy obiegu c.o.



Podwyż. temp. zad. zasil.  
(5020)

Wartość zadana temperatury w kotle dla potrzeb ładowania podgrzewacza c.w.u. składa się z temperatury zadanej dla podgrzewania c.w.u. i wartości podwyższenia temperatury zadanej zasilania.

# Programowanie

## Sposób ładowania (5022)

Ładowanie warstwowego podgrzewacza c.w.u. (jeżeli jest):

- *Doładowywanie*: każde zgłoszenie zapotrzebowania na c.w.u. powoduje tylko doładowanie podgrzewacza c.w.u.
- *Pełne ładowanie*: każde zgłoszenie zapotrzebowania na c.w.u. powoduje pełne załadowanie podgrzewacza c.w.u.
- *Pełne ładowanie dezynf.*: pełne załadowanie podgrzewacza c.w.u. następuje tylko w czasie realizacji funkcji dezynfekcji termicznej, w innych sytuacjach podgrzewacz c.w.u. jest tylko doładowywany.
- *Pełne ładow. dzień 1. razu*: pełne załadowanie podgrzewacza c.w.u. następuje tylko podczas pierwszego podgrzewania c.w.u. w ciągu dnia, potem podgrzewacz c.w.u. jest doładowywany.
- *Pełne ładow. dezynf. 1 razu*: pełne załadowanie podgrzewacza c.w.u. następuje podczas pierwszego podgrzewania c.w.u. w ciągu dnia oraz podczas realizacji funkcji dezynfekcji termicznej; w innych sytuacjach podgrzewacz c.w.u. jest doładowywany.

Objaśnienia:

- *Pełne ładowanie*: warstwowy podgrzewacz c.w.u. jest w pełni załadowywany. Zapotrzebowanie na ciepło jest zgłaszane przez górny czujnik TWF (B3) temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u., a odwoływane przez czujnik TWF i TLF (B36) lub TWF2 (B31). Jeżeli zamontowano tylko czujnik B3, to automatycznie podgrzewacz c.w.u. jest doładowywany.
- *Doładowywanie*: warstwowy podgrzewacz c.w.u. jest doładowywany; tzn. woda jest podgrzewana tylko w strefie do czujnika TWF (B3). Zapotrzebowanie na ciepło jest zgłaszane i odwoływane przez górny czujnik TWF (B3) temperatury wody w podgrzewaczu c.w.u.

## Histeresa (5024)



Jeżeli temperatura c.w.u. jest niższa od aktualnej wartości zadanej minus określona w tym programie histeresa, to rozpoczyna się ładowanie c.w.u. Ładowanie c.w.u. kończy się po osiągnięciu aktualnej temperatury zadanej.

Podczas pierwszego w danym dniu okresu podgrzewania c.w.u. przeprowadzane jest wymuszone ładowanie c.w.u.

Ładowanie c.w.u. jest uruchamiane także wtedy, gdy temperatura c.w.u. jest niższa od histeresy - o ile nie jest niższa o mniej niż 1 K od wartości zadanej.

## Ogr. czasu ładow. (5030)

Podczas ładowania c.w.u. pomieszczenia mogą otrzymywać mało energii lub nie otrzymywać jej wcale - w zależności od wybranego sposobu podgrzewania c.w.u. (program 1630) i układu hydraulicznego. Często wskazane jest dlatego czasowe ograniczenie podgrzewania c.w.u.

Ochrona przed rozład.  
(5040)

Funkcja ta zapewnia, że pompa c.w.u. (Q3) uruchomi się dopiero wtedy, gdy temperatura w źródle ciepła będzie dostatecznie wysoka.

#### Zastosowanie z czujnikiem

Pompa ładująca jest uruchamiana dopiero wtedy, gdy temperatura w źródle ciepła jest wyższa od temperatury c.w.u. powiększonej o połowę podwyższenia temperatury na potrzeby ładowania. Jeżeli podczas ładowania temperatura w kotle spadnie poniżej temperatury c.w.u. powiększonej o 1/8 podwyższenia temperatury na potrzeby ładowania, pompa zostaje ponownie wyłączona. Jeżeli na potrzeby ładowania c.w.u. skonfigurowano dwa czujniki c.w.u., to dla funkcji zabezpieczenia przed rozładowaniem wykorzystuje się niższą temperaturę (z reguły mierzoną przez czujnik B31 c.w.u.).

#### Zastosowanie z termostatem

Pompa ładująca jest uruchamiana dopiero wtedy, gdy temperatura w kotle jest wyższa od nominalnej temperatury zadanej c.w.u. Jeżeli podczas ładowania temperatura w kotle spadnie poniżej nominalnej temperatury zadanej c.w.u. pomniejszonej o histerezę uruchamiania funkcji podgrzewania c.w.u., to pompa ładująca jest wyłączana.

*Wył.:* funkcja wyłączona.

*Zawsze:* funkcja zawsze aktywna.

*Automat.:* funkcja jest aktywna tylko wtedy, gdy źródło ciepła nie może dostarczać ciepła lub nie jest do dyspozycji (awaria, blokada źródła ciepła).

Maks. temp. ładowania  
(5050)

Poprzez parametr wprowadzony w tym programie ogranicza się maks. temperaturę ładowania podłączonego podgrzewacza c.w.u. instalacji solarnej. Jeżeli przekroczona zostanie wartość ładowania podgrzewacza c.w.u., to wyłącza się pompa kolektora słonecznego.



Funkcja ochrony kolektora słonecznego przed przegrzaniem (zob. program 3850) powoduje ponowne uruchomienie pompy kolektora do momentu osiągnięcia temperatury bezpieczeństwa podgrzewacza c.w.u.

Automat. wymusz.  
(5070)

Natychmiastowe podgrzewanie c.w.u. można uruchomić ręcznie lub automatycznie. Funkcja ta powoduje jednorazowe podgrzanie c.w.u. do nominalnej wartości zadanej.

- *Wył.:* natychmiastowe podgrzewanie c.w.u. można uruchomić ręcznie lub automatycznie.
- *Zał.:* jeżeli temperatura c.w.u. spadnie o ponad dwie histerezy (program 5024) poniżej zredukowanej wartości zadanej (program 1612), to następuje ponowne jednorazowe ładowanie do nominalnej wartości zadanej temperatury c.w.u. (program 1610).



Funkcja automatycznego natychmiastowego ładowania c.w.u. jest realizowana tylko w trybie przygotowania c.w.u.

Odbiór nadwyżki ciepła  
(5085)

Odbiór nadwyżki ciepła może zostać wywołany przez następujące funkcje: maksymalna temperatura w podgrzewaczu c.w.u., automatyczne natychmiastowe podgrzewanie c.w.u., okres priorytetu dla funkcji natychmiastowego podgrzewania c.w.u., odbiór nadwyżki ciepła, aktywne wejście H1, H2, H3 lub EX2, wychłodzenie rewersyjne podgrzewacza c.w.u., odbiór nadwyżki ciepła z kotła na paliwo stałe. Jeżeli uaktywniono funkcję obniżenia temperatury, to nadmiar energii może być odprowadzony przez odbiór ciepła z instalacji ogrzewania. Funkcję można ustawić osobno dla każdego obiegu c.o.

# Programowanie

Z regulat./pompą dosył.  
(5092)

- *Nie*: podgrzewacz c.w.u. jest ładowany bez udziału regulatora wstępnego/pompy dosyłowej.
- *Tak*: podgrzewacz c.w.u. jest ładowany z wykorzystaniem regulatora wstępnego/pompy dosyłowej.

Min./Maks prędkość pompy  
(5101, 5102)

Ustawienie w procentach minimalnej i maksymalnej prędkości obrotowej pompy ładującej podgrzewacz c.w.u.

## 9.18 Konfiguracja

Obieg c.o. 1/2/3  
(5710, 5715, 5721)

Za pomocą nastawy wprowadzonej w tym programie obiegi c.o. mogą być załączone lub wyłączane. Jeżeli obiegi c.o. są wyłączone, to ich parametry nie są wyświetlane.



**Wskazówka:** ta nastawa oddziałuje tylko bezpośrednio na obiegi c.o. i nie ma wpływu na obsługę!

Elem. wykonawczy c.w.u. Q3  
(5731)

- *Brak*: funkcja ładowania podgrzewacza c.w.u. poprzez wejście Q3 wyłączona.
- *Pompa ładująca*: ładowanie podgrzewacza c.w.u. za pomocą pompy ładującej podłączonej do wejścia Q3/Y3.
- *Zawór przełącz.*: ładowanie podgrzewacza c.w.u. za pomocą zaworu zmiany kierunku przepływu podłączonego do wejścia Q3/Y3.

Podst. poz. zawór rozd. cwu  
(5734)

Podstawowym położeniem zaworu zmiany kierunku przepływu c.w.u. jest położenie, w którym zawór ten (UV) pozostaje, gdy nie ma zapotrzebowania.

- *Ostatnie zapotrzebowanie*: zawór (UV) zmiany kierunku przepływu c.w.u. pozostaje w położeniu, w którym zakończył pracę podczas poprzedniego zapotrzebowania.
- *Obieg grzewczy*: zawór (UV) zmiany kierunku przepływu c.w.u. powraca po zakończeniu pracy dla ostatniego zapotrzebowania w położenie właściwe dla obsługi obiegu c.o.
- *C.w.u.*: zawór (UV) zmiany kierunku przepływu c.w.u. powraca po zakończeniu pracy dla ostatniego zapotrzebowania w położenie właściwe dla obsługi obiegu c.w.u.

Układ rozdziel. c.w.u.  
(5736)

Układ rozdzielający c.w.u. może być wykorzystywany tylko w kaskadzie kotłów.

- *Wył*: układ rozdzielający c.w.u. jest wyłączony. Każdy podłączony kocioł może zasilać podgrzewacz c.w.u.
- *Zał*: układ rozdzielający c.w.u. jest załączony. Ładowanie podgrzewacza c.w.u. jest realizowane wyłącznie przez wyznaczony do tego celu kocioł.



**Wskazówka:**

Aby móc korzystać z układu rozdzielającego c.w.u., w programie 5731 należy wybrać "zawór przełączający" jako człon nastawczy c.w.u. Q3.

Ster. pompą kot./zaw. c.w.u.  
(5774)

Za pomocą tego parametru można określić dla specjalnych systemów hydraulicznych, że pompa kotła Q1 i zawór zmiany kierunku przepływu Q3 są przyporządkowane tylko do obiegu c.w.u. i 1. obiegu c.o., ale nie do 2. i 3. obiegu c.o. oraz zewnętrznych obiegów użytkownika.

- *Wszystkie zapotrzebowania*: zawór zmiany kierunku przepływu jest hydraulicznie połączony ze wszystkimi obiegami i przełącza pomiędzy pracą na potrzeby przygotowania c.w.u. i inne. Pompa kotła pracuje na potrzeby wszystkich obiegów.
- *Zapotrz. tylko ob. c.o.1/c.w.u.*: zawór zmiany kierunku przepływu jest hydraulicznie połączony tylko z 1. obiegiem c.o. i obiegiem przygotowania c.w.u. i przełącza pomiędzy pracą na potrzeby obiegu c.w.u. i 1. obiegu c.o. Wszystkie inne obiegi nie są hydraulicznie podłączone poprzez zawór zmiany kierunku przepływu (UV) i pompę kotła, lecz bezpośrednio do kotła.

Wyjścia przełącznikowe QX1/  
QX2  
(5890/5891)

- *Brak*: wyjścia przełącznikowe zdeaktywowane.
- *Pompa cyrkulacyjna Q4*: podłączona pompa pełni funkcję pompy cyrkulacyjnej c.w.u. (zob. program 1660).

- *Grzałka el. c.w.u. K6*: za pomocą zamontowanej grzałki elektrycznej można podgrzewać c.w.u. zgodnie ze stroną obsługi: podgrzewacz c.w.u., wiersz obsługi: grzałka elektryczna.

Wskazówka: w programie 5060 trzeba wybrać tryb pracy.



- *Pompa ob. odbior. VK1*: podłączenie pompy do wejścia Q15/18 dla dodatkowego użytkownika, którego sygnał zapotrzebowania zgłaszany jest poprzez wejście Hx.
- *Pompa kotła Q1*: podłączona pompa służy do tłoczenia wody w kotle.
- *Wyj. sygn. alarm. K10*: zakłócenie w pracy jest sygnalizowane poprzez wyjście przełącznikowe. Zwarcie zestyku następuje tylko po upływie zwłoki 6612. Jeżeli komunikat błędu ustąpił, to zestyk rozwiera się bezzwłocznie.



Wskazówka: wyjście przełącznikowe można zresetować bez usuwania przyczyny wystąpienia zakłócenia w pracy (zob. program 6710). Przełącznik sygnału alarmowego może zwierać się także na krótki czas, np. po otrzymaniu polecenia ponownego uruchomienia.

- *Pompa Q20 ob. c.o. 3*: uruchomienie obiegu 3 c.o. z pompą.
- *Pompa ob. odbior. VK2 Q18*: uruchomienie obiegu użytkownika VK2.
- *Pompa dosyłowa Q14*: podłączenie pompy dosyłowej.
- *Zaw. odcin. Y4 źród. ciep.* przyłączy zaworu przełączającego na potrzeby hydraulicznego oddzielenia źródła ciepła od pozostałej części instalacji.
- *Program czasowy 5 dla K13*: przełącznik jest sterowany zgodnie z nastawami dla programu 5.
- *Pompa ob. odbior. VK3 Q19*: uruchomienie obiegu użytkownika VK3.
- *Pompa kaskady Q25*: wspólna pompa dla wszystkich kotłów w układzie kaskadowym.
- *Pompa miesz. c.w.u. Q35*: osobna pompa do tłoczenia wody przez podgrzewacz podczas realizacji funkcji dezynfekcji termicznej.
- *C.w.u. pompa pośr. cyrk. Q33*: pompa ładująca zasobnik c.w.u. z zewnętrznym wymiennikiem ciepła.
- *Zapotrzebow. na ciepło K27*: jeżeli system zgłosi zapotrzebowanie na ciepło, to uaktywnione zostaje wyjście K27.
- *Pompa 1. obiegu c.o./2. obiegu c.o.*: przełącznik jest wykorzystywany do sterowania pompą obiegu c.o. Q2/Q6.
- *Wyjście stanu K35*: wyjście stanu pracy jest uaktywniane wtedy, gdy regulator wysłał polecenie do automatu spalania gazu. Jeżeli wystąpiło zakłócenie w pracy, które uniemożliwia uruchomienie automatu spalania gazu, to wyjście stanu pracy jest deaktywowane.

# Programowanie

- *Inform. stanu pracy K36*: wyjście jest uaktywniane wtedy, gdy palnik pracuje.
- *Przepustnica spalin K37*: ta funkcja służy do uruchamiania układu sterowania pracą kłapy gazów spalinowych. Po uruchomieniu funkcji sterowania klapą gazów spalinowych palnik jest uruchamiany dopiero po otwarciu kłapy gazów spalinowych.
- *Wyłączenie wentylatora K38*: to wyjście służy do wyłączania wentylatora. Wyjście jest uaktywnione wtedy, gdy istnieje potrzeba uruchomienia wentylatora. W przeciwnym razie wyjście nie jest aktywne. Wentylator powinien być wyłączany tak często, jak to tylko będzie możliwe, aby zminimalizować całkowity pobór energii przez system.

Wejście czujnika BX1/BX2/  
BX3  
(5930 - 5932)

Skonfigurowanie wejść czujnika umożliwia realizację dodatkowych funkcji oprócz funkcji podstawowych.

- *Brak*: wejście czujnika wyłączone.
- *Czujnik c.w.u. B31*: drugi czujnik c.w.u., służy jako pomiar referencyjny dla czujnika kolektora.
- *Czujnik cyrkul. c.w.u. B39*: czujnik w przewodzie powrotnym cyrkulacji c.w.u.
- *Czujnik zasilania wsp. B10*: wspólny czujnik zasilania układów kaskadowych.
- *Czujnik ładow. c.w.u. B36*: czujnik temperatury c.w.u. w systemach podgrzewania c.w.u. z ładowaniem.
- *Wspólny czujnik powr. B73*: czujnik powrotu dla funkcji przekierowania powrotu.
- *Czujnik powr. kaskady B70*: wspólny czujnik powrotu w układach kaskadowych.
- *Czujnik basenu B13*: czujnik do pomiaru temperatury wody w basenie.

Funkcja wejścia H1  
(5950)

- *Zm. trybu pracy c.o.+c.w.u.*: przełączanie trybów pracy obiegów c.o. na zredukowany lub ochronny (program 900, 1200, 1500) i blokada ładowania c.w.u. w przypadku, gdy zwarty jest zestyk na wejściu H1.
- *Zm. trybu pracy obiegów 1 do 3 c.o.*: przełączanie trybów pracy obiegów c.o. na pracę ochronną lub zredukowaną



## Wskazówka:

zablokowanie ładowania c.w.u. jest możliwe tylko po wprowadzeniu nastawy **zmiana trybu pracy c.o.+c.w.u.** i **zmiana trybu pracy c.w.u.**

- *Blokada źródła ciepła*: źródło ciepła zostanie zablokowane przez zacisk przyłączeniowy H1. Ignorowane są wszystkie sygnały zapotrzebowania na temperaturę wysyłane z obiegów c.o. i c.w.u. Funkcja przeciwmrozowej ochrony kotła jest zachowana.



**Wskazówka:** funkcję kontroli kominiarskiej można uruchomić mimo załączonej blokady źródła ciepła.

- *Informacja błąd/alarm*: zwarcie zestyków wejścia H1 powoduje wygenerowanie w regulatorze wewnętrznego komunikatu o zakłóceniu w pracy, sygnalizowane- go także poprzez wyjście przekaźnikowe skonfigurowane jako wyjście sygnału alarmowego lub w systemie zdalnego zarządzania budynkiem.
- *Zapotr. odbiorcy VK*: ustawiona temperatura zadana zasilania jest aktywowana poprzez zaciski przyłączeniowe (np. funkcja nagrzewania powietrza dla kurtyn powietrznych).
- *Rozład. nadwyż. ciepła*: aktywna funkcja rozładowania nadwyżki ciepła umożliwia np. wystanie przez zewnętrzne źródło ciepła sygnału wymuszającego odbiór nadwyżki ciepła przez odbiorców (obieg c.o., podgrzewacz c.w.u., pompa Hx). Dla każdego użytkownika można za pomocą parametru *obniżenia temperatury zdecydować*, czy sygnał wymuszenia będzie uwzględniany i czy w związku z tym ma brać on udział w odprowadzaniu ciepła.



- *Poziom obsługowy ob. c.o./c.w.u.*: zamiast poprzez wewnętrzne programy sterowania zegarowego poziom roboczy można ustawiać poprzez zestyk (zewnętrzny program sterowania zegarowego).
- *Term. pomieszcz. ob. co. 1-3*: za pomocą tego wejścia można generować dla ustalonego obiegu c.o. sygnał zapotrzebowania wysyłany przez termostat pokojowy.

**Wskazówka:** dla odpowiednich obiegu c.o. funkcja szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu powinna być wyłączona.

- *Termostat c.w.u.*: w tym miejscu podłącza się termostat podgrzewacza c.w.u.
- *Zapotr. odbiorcy VK 10V*: węzeł użytkowy obciążenia zewnętrznego x otrzymuje sygnał napięciowy (DC 0...10 V) jako zapotrzebowanie na ciepło. Liniowa charakterystyka jest określana przez dwa punkty stałe (wartość napięcia 1/ wartość funkcji 1 i wartość napięcia 2/wartość funkcji 2).

Typ styku H1/H4/H5/H2  
(5951, 5971, 5978, 6047)

Za pomocą tej funkcji można określić, czy zestyki będą zestykami rozwiernymi (zestyk zwarty, w celu uaktywnienia funkcji zestyk musi zostać rozwarty), czy zwiernymi (zestyk rozwarty, w celu uaktywnienia funkcji zestyk musi zostać zwarty).

Wartość napięcia 1/2 H1  
(5953, 5955)  
Wartość funkcji 1/2 H1  
(5954, 5956)

Liniowa charakterystyka czujnika jest definiowana za pomocą dwóch punktów stałych. Do nastawy wykorzystuje się dwie pary parametrów *wartości funkcji i wartości napięcia* (F1 / U1 i F2 / U2).

Wartość funkcji jest podawana za pomocą współczynnika 10, tzn. np. dla 100°C trzeba wprowadzić wartość "1000".

Funkcja wejścia H4  
(5970)

Objaśnienia zob. *Funkcja wejścia H1 (5950)*, dodatkowe nastawy:

- *Zliczanie impulsów*: poprzez odczyt wejścia można rejestrować impulsy o niskiej częstotliwości np. do pomiaru przepływu.
  - *Częstotl. pomiaru przepływu*: można podłączyć czujnik przepływu, podający wielkość przepływu za pośrednictwem częstotliwości.
- => brak parametru *zapotr. odbiorcy VK1-3 10V* (tylko dla H1/H2).

Funkcja wejścia H5  
(5977)

Objaśnienia zob. *Funkcja wejścia H1 (5950)*.

=> brak parametru *zapotr. odbiorcy VK1-3 10V* (tylko dla H1/H2).

Funkcja mod. dodat. 1/mod.  
dodat 2  
(6020/6021)

Określenie funkcji regulowanych za pomocą modułów dodatkowych 1 i 2.

- *Wielofunkcyjne*: funkcje, które można przypisać do wielofunkcyjnych wejść / wyjść zob. program 6030 do 6055.
- *Obieg c.o. 1*: dla tego zastosowania można dostosować odpowiednie nastawy w poleceniu menu 1. obieg c.o.
- *Obieg c.o. 2*: dla tego zastosowania można dostosować odpowiednie nastawy w poleceniu menu 2. obieg c.o.
- *Obieg c.o. 3*: dla tego zastosowania można dostosować odpowiednie nastawy w poleceniu menu 3. obieg c.o.

Wejście czujnika BX21/BX22  
(6040 - 6043)

Wejścia czujników dla modułów, 1 i 2.

Skonfigurowanie wejść czujników BX21 i BX22 umożliwia realizację dodatkowych funkcji oprócz funkcji podstawowych.

Objaśnienia zob. program 5930).

# Programowanie

Funkcja wejścia H2 moduł 1/2  
(6046, 6054)

Objaśnienia zob. program 5950.

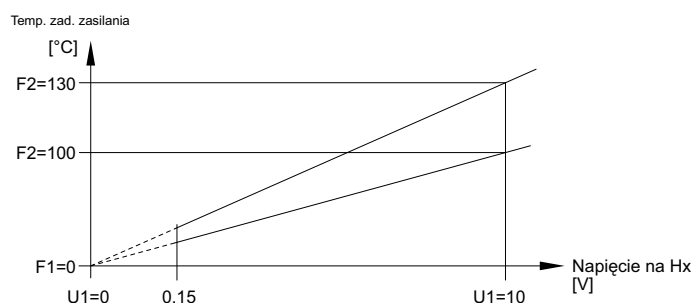
Typ styku H2 moduł 1/2  
(6047, 6055)

Objaśnienia zob. program 5951.

Wartość napięcia 1/2 H2 moduł 1-2  
(6049, 6051, 6057, 6059)  
Wartość funkcji 1/2 H2 moduł 1-2  
(6050, 6052, 6058, 6060)

Liniowa charakterystyka czujnika jest definiowana za pomocą dwóch punktów stałych. Do nastawy wykorzystuje się dwie pary parametrów *wartości funkcji* i *wartości napięcia* (F1 / U1 i F2 / U2).

Rys. 35: Przykład zapotrzebowania na ciepło 10 V i na chłód 10 V



F1      Wartość funkcji 1  
F2      Wartość funkcji 2  
U1      Wartość napięcia 1  
U2      Wartość napięcia 2

Funkcja wyjścia P1  
(6085)

Za pomocą tego parametru określa się funkcję dla pompy modulowanej.

- *Brak*: nie ma wyjścia P1.
- *Pompa kotła Q1*: podłączona pompa służy do tłoczenia wody w kotle.
- *Pompa c.w.u. Q3*: człon nastawczy dla podgrzewacza c.w.u..
- *Pompa Q2 ob. c.o. 1*: uruchomiony zostaje 1. obieg c.o. z pompą.
- *Pompa Q6 ob. c.o. 2*: uruchomiony zostaje 2. obieg c.o. z pompą.
- *Pompa Q20 ob. c.o. 3*: uruchomiony zostaje 3. obieg c.o. z pompą.

Korekcja czujnika zewn.  
(6100)

Wprowadzenie wartości korekty dla czujnika temperatury zewnętrznej.

Stała czasowa budynku  
(6110)

Wartość wprowadzona w tym programie określa szybkość dostosowywania temperatury zadanej zasilania do zmieniającej się temperatury zewnętrznej w zależności od konstrukcji budynku.

Przykładowe wartości (zob. też rozdz *Szybkie obniż. temp. w pom.* program 780, ...):

- 40 dla budynków o grubych murach lub z izolacją zewnętrzną.
- 20 dla budynków o normalnej konstrukcji.
- 10 dla budynków o lekkiej konstrukcji.



Centr. kompens. nastaw  
(6117)

Centralna kompensacja nastaw dopasowuje wartość zadaną źródła ciepła do wymaganej centralnej temperatury zasilania. Za pomocą tej nastawy ogranicza się maks. wartość korekty, także wtedy, gdy konieczne byłoby dopasowanie w większym stopniu.

Ochrona p-mroz. instalacji  
(6120)

Jeżeli nie jest zgłaszane zapotrzebowanie na ciepło, pompa obiegowa c.o. jest uruchamiana w zależności od temperatury zewnętrznej. Jeżeli temperatura zewnętrzna obniży się do dolnej wartości granicznej  $-4^{\circ}\text{C}$ , to uruchamiana jest pompa obiegu c.o. Jeżeli temperatura zewnętrzna mieści się w zakresie od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+1,5^{\circ}\text{C}$ , to pompa jest uruchamiana co 6 godzin na 10 minut. Po osiągnięciu górnej wartości granicznej  $1,5^{\circ}\text{C}$  pompa jest wyłączona.

Zapisać czujnik  
(6200)

W programie 6200 można zapisać w pamięci stan czujników. Odbywa się to automatycznie; po zmianie instalacji (odłączeniu czujnika) stan zacisków czujnika musi jednak zostać ponownie zapisany w pamięci.

Reset parametrów  
(6205)

Nastawa fabryczna układu regulacji jest zapisywana w regulatorze.



**Uwaga!** Parametry regulacji zostają nadpisane! W regulatorze zapisane są nastawy fabryczne.

- Uaktywnienie programu 6205:  
przywrócone zostają **nastawy fabryczne** regulacji.

Nr kontr. źródła ciepła 1/za-  
sobnika c.w.u./obiegu c.o.  
(6215, 6217)

W celu identyfikacji schematu instalacji urządzenie podstawowe generuje numer kontrolny składający się z numerów podanych w poniższej tabeli.

Tab. 11: Nr kontr. podgrzewacza (program 6215)

| Podgrzewacz c.w.u. |                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 00                 | Bez podgrzewacza c.w.u.                                               |
| 01                 | Grzałka elektryczna                                                   |
| 02                 | Podłączenie do kolektora słonecznego                                  |
| 04                 | Pompa ładująca                                                        |
| 05                 | Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u., podłączenie do instalacji solarnej |
| 13                 | Zawór zmiany kierunku przepływu                                       |
| 14                 | Zawór zmiany kierunku przepływu, podłączenie do kolektora słonecznego |
| 16                 | Regulator wstępny, bez wymiennika ciepła                              |
| 17                 | Regulator wstępny, 1 wymiennik ciepła                                 |
| 19                 | Obieg pośredni, bez wymiennika ciepła                                 |
| 20                 | Obieg pośredni, 1 wymiennik ciepła                                    |
| 22                 | Pompa ładująca/obieg pośredni, bez wymiennika ciepła                  |
| 23                 | Pompa ładująca/obieg pośredni, 1 wymiennik ciepła                     |
| 25                 | Zawór przełączający, obieg pośredni, bez wymiennika ciepła            |
| 26                 | Zawór przełączający, obieg pośredni, 1 wymiennik ciepła               |
| 28                 | Regulator wstępny/obieg pośredni, bez wymiennika ciepła               |
| 29                 | Regulator wstępny/obieg pośredni, 1 wymiennik ciepła                  |

# Programowanie

Tab. 12: Nr kontr. obiegu c.o. (program 6217)

| 3. obieg c.o. |                                          | 2. obieg c.o. |                                          | 1. obieg c.o. |                                          |
|---------------|------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| 0             | Bez obiegu c.o.                          | 00            | Bez obiegu c.o.                          | 00            | Bez obiegu c.o.                          |
| 1             | Cyrkulacja za pomocą pompy kotła         | 01            | Cyrkulacja za pomocą pompy kotła         | 01            | Cyrkulacja za pomocą pompy kotła         |
| 2             | Pompa obiegu c.o.                        | 02            | Pompa obiegu c.o.                        | 02            | Pompa obiegu c.o.                        |
| 3             | Pompa obiegu c.o., zawór mies-<br>zający | 03            | Pompa obiegu c.o., zawór mies-<br>zający | 03            | Pompa obiegu c.o., zawór mies-<br>zający |

Wersja oprogramowania  
(6220)

Wyświetlanie aktualnej wersji oprogramowania.

## 9.19 Magistrala LPB

Adres urządzenia/Adres seg-  
mentu  
(6600/6601)

Dwucyfrowy adres regulatora w magistrali LPB składa się z 2-cyfrowego nume-  
ru segmentu i z 2-cyfrowego numeru urządzenia.

Funkcja zasil. magistrali  
(6604)

- *Wył:* regulator nie dostarcza magistrali komunikacyjnej zasilania elektrycznego.
- *Automat.:* zasilanie elektryczne magistrali komunikacyjnej jest załączane i wy-  
łączane przez regulator odpowiednio do zapotrzebowania magistrali na moc.

Stan zasilania magistrali  
(6605)

- *Wył:* w danej chwili regulator nie dostarcza magistrali komunikacyjnej zasilania elektrycznego.
- *Zał:* w danej chwili regulator zapewnia zasilanie elektryczne magistrali komuni-  
kacyjnej.

Wyśw. komunikat. system.  
(6610)

Ta nastawa umożliwia blokowanie na podłączonym panelu obsługowym przesy-  
łanie komunikatów systemowych za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej  
LPB.

Opóźn. alarmu  
(6612)

Przestanie sygnału alarmowego do modułu BM można opóźnić w urządzeniu  
głównym o określony czas. Umożliwia to niepotrzebne informowanie serwisu w  
przypadku krótkotrwałych błędów (np. zadziałanie czujnika temperatury, błąd ko-  
munikacji). Trzeba jednak pamiętać o tym, że filtrowane są w ten sposób także  
krótkotrwałe błędy, które powracają stale i szybko.

Wyśw. komunikat. system.  
(6620)

Jeżeli w programach 6221 i 6223 wprowadzono nastawę "centralnie", to można  
dla niej określić zakres oddziaływania. Możliwe są następujące nastawy:

- *Segment:* przełączenie następuje we wszystkich regulatorach w danym seg-  
mencie.
- *System:* przełączenie następuje we wszystkich regulatorach w całym systemie  
(czyli we wszystkich segmentach). Regulator musi być zamontowany w seg-  
mencie 0!

Przełączanie na tryb letni  
(6621)

- *Lokalnie:* załączany lub wyłączany jest lokalny obieg c.o. w zależności od nastaw  
wprowadzonych w programach 730, 1030 lub 1330.
- *Centralnie:* w zależności od nastawy wprowadzonej w programie 6620 załącza-  
ne i wyłączane są albo obiegi c.o. w danym segmencie, albo w całym systemie.

Przełączanie trybu pracy  
(6623)

- *Lokalnie*: załączany i wyłączany jest lokalny obieg c.o.
- *Centralnie*: w zależności od nastawy wprowadzonej w programie 6620 załączane i wyłączane są albo obiegi c.o. w danym segmencie, albo w całym systemie.

Ręczna blokada źródła  
(6624)

- *Lokalnie*: blokowane jest lokalne źródło ciepła.
- *Segment*: blokowane są wszystkie źródła ciepła w zamontowanym układzie kaskadowym.

Przyporządkowanie c.w.u.  
(6625)

Ta nastawa jest konieczna tylko wtedy, gdy jeden program sterowania zegarowego obiegu c.o. steruje procesem podgrzewania c.w.u. (zob. program 1620 i 5061)

- *Lokalne obiegi c.o.*: c.w.u. jest podgrzewana wyłącznie w lokalnych obiegach c.o.
- *Wszystkie ob. c.o. w segm.*: c.w.u. jest podgrzewana we wszystkich obiegach c.o. w segmencie.
- *Wszystkie ob. c.o. w syst.*: c.w.u. jest podgrzewana we wszystkich obiegach c.o. w systemie.



Przy wszystkich nastawach uwzględniane są także regulatory odpowiadające za podgrzewanie c.w.u. pracujące w trybie wakacyjnym.

Tryb zegara  
(6640)

Za pomocą tego programu określa się oddziaływanie czasu systemowego na czas ustawiony w regulatorze. Możliwe są następujące nastawy:

- *Niezależna*: w regulatorze można zmienić czas zegarowy. Czas zegarowy regulatora nie jest dostosowywany do czasu systemowego.
- *Podrz. bez nastawy zdalnej*: w regulatorze nie można zmienić czasu zegarowego. Czas zegarowy regulatora jest automatycznie dostosowywany na bieżąco do czasu systemowego.
- *Podrz. z nastawą zdalną*: w regulatorze można zmienić czas zegarowy. Jednocześnie dostosowywany jest czas systemowy, ponieważ zmiana jest przejmowana przez regulator nadrzędny. Czas zegarowy regulatora jest jednak stale dostosowywany do czasu systemowego.
- *Nadrzędny*: w regulatorze można zmienić czas zegarowy. Czas zegarowy regulatora jest wyznacznikiem dla systemu. Czas systemowy jest dostosowywany.

Źródło sygn. tem. zewn.  
(6650)

W magistrali LPB jest wymagany tylko jeden czujnik temperatury zewnętrznej. Dostarcza on za pośrednictwem magistrali LPB sygnał do regulatora nie wyposażonego w czujnik. Na wyświetlaczu wyświetlany jest jako pierwszy numer segmentu, jako drugi numer urządzenia.

## 9.20 Błąd

Sygnał błędu  
(6700)

W tym programie jest wyświetlany w formie kodu błąd aktualnie występujący w systemie.

Kod diagnostyczny SW  
(6705)

W przypadku wystąpienia zakłócenia w pracy stale wyświetlany jest komunikat o błędzie. Ponadto wyświetlany jest kod diagnostyczny.

Faza regul. paln. poz. zablok.  
(6706)

Faza, w której wystąpiło zakłócenie w pracy, które doprowadziło do awarii.

Reset przek. syg. alarm.  
(6710)

Za pomocą parametru wprowadzonego w tym programie resetowany jest przekaznik wyjściowy QX zaprogramowany jako przekaznik alarmowy.

# Programowanie

Alarm - temp. zas./w kotle  
(6740-6745)

Określenie czasu, po którym generowany jest komunikat błędu w przypadku utrzymywania się różnicy pomiędzy temperaturą zadaną i temperaturą rzeczywistą.

Historia / Kod błędu  
(6800 bis 6995)

Ostatnich 20 komunikatów o zakłóceniach w pracy jest zapisywanych w pamięci wraz z kodem błędu i czasem wystąpienia nieprawidłowości.

## 9.21 Konserwacja/Serwis

Czas przerw. palnika  
(7040)

Nastawa czasu pracy palnika w godzinach, po upływie którego należy przeprowadzić przegląd konserwacyjny.

Czas pr. paln. od konserw.  
(7041)

Liczba godzin pracy palnika od ostatniego przeglądu konserwacyjnego.  
*Wskazówka:* czas pracy jest zliczany tylko wtedy, gdy uaktywniono funkcję wysyłania komunikatów dotyczących konserwacji.

Przerwa startów palnika  
(7042)

Nastawa liczby startów palnika, po której wykonaniu należy przeprowadzić przegląd konserwacyjny.

Starty palnika od konserw.  
(7043)

Liczba startów palnika od ostatniego przeglądu konserwacyjnego.  
*Wskazówka:* zliczanie startów palnika ma miejsce tylko wtedy, gdy uaktywniono funkcję wysyłania komunikatów dotyczących konserwacji.

Czas między konserwacjami  
(7044)

Nastawa czasu w miesiącach, po upływie którego należy przeprowadzić przegląd konserwacyjny.

Czas od konserwacji  
(7045)

Czas, jaki upłynął od ostatniego przeglądu konserwacyjnego.  
*Wskazówka:* czas jest zliczany tylko wtedy, gdy uaktywniono funkcję wysyłania komunikatów dotyczących konserwacji.

Prędk. went. prąd. jonizacji.  
(7050)

Graniczna prędkość obrotowa, od której powinien być wysyłany komunikat konserwacyjny dotyczący prądu jonizacji (program 7051), jeżeli uruchomiona jest funkcja nadzorowania prądu jonizacji, a wraz z nią zwiększenie prędkości obrotowej z powodu zbyt małego prądu jonizacji.

Wiadomość - prąd joniz.  
(7051)

Funkcja służy do wyświetlania i usuwania komunikatu o prądzie jonizacyjnym palnika. Komunikat konserwacyjny można usunąć tylko wtedy, gdy usunięta zostanie jego przyczyna.

Funkcja kominiarska  
(7130)

W tym programie uruchamia się lub wyłącza funkcję kominiarską.



**Wskazówka:** funkcja jest wyłączana przez wprowadzenie parametru "Wył." lub automatycznie po osiągnięciu maks. temperatury w kotle. Można ją także uruchomić za pomocą przycisku funkcji kominiarskiej.

Tryb ręczny  
(7140)

Uaktywnienie pracy w trybie obsługi ręcznej. Podczas pracy w tym trybie temperatura w kotle jest regulowana odpowiednio do wartości zadanej dla pracy w trybie obsługi ręcznej. Wszystkie pompy zostają uruchomione. Inne sygnały zapotrzebowania, jak np. c.w.u., są ignorowane!

Funkcja zatrz. regulatora  
(7143)

Jeżeli uaktywniono funkcję zatrzymania regulatora, to kocioł żąda bezpośrednio mocy palnika ustawionej jako wartość zadana zatrzymania regulatora.

Nastawa dla zatrz. regulat.  
(7145)

Jeżeli uaktywniono funkcję zatrzymania regulatora, to kocioł żąda mocy ustawionej w tym programie.

Serwis techn. telefon.  
(7170)

Tu można wprowadzić numer telefonu do serwisu.

Poz. zapisu karty parametr.  
(7250)

Za pomocą parametru *Poz. zapisu karty parametr.* można wybrać rekord danych (numer rekordu na pamięci przenośnej), który ma być zapisany lub odczytany.

Polecenie karty parametr.  
(7252)

- *Brak działania*: to jest stan podstawowy. Jeżeli nie jest przeprowadzana żadna operacja na pamięci przenośnej, wyświetlany jest ten komunikat.
- *Odczyt z karty*: rozpoczyna wczytywanie danych z pamięci przenośnej. Ta operacja jest możliwa tylko w przypadku pamięci przenośnych typu READ. Dane wybranego rekordu danych są kopiowane do modułu regulacyjnego LMS. Wcześniej ma miejsce sprawdzenie, czy rekord danych może być wgrany. Jeżeli rekord danych jest niekompatybilny, to nie można go wgrać. Na wyświetlaczu ponownie wyświetlany jest komunikat "Brak działania" i komunikat błędu. Komunikat "Odczyt z karty" jest wyświetlany tak długo, jak długo trwa operacja lub do momentu wystąpienia błędu. Po rozpoczęciu kopiowania danych moduł regulacyjny LMS przechodzi w stan parametryzacji. Po skopiowaniu parametrów moduł regulacyjny LMS musi zostać odblokowany. Wyświetlany jest błąd 183 dotyczący parametryzacji.
- *Zapisywanie na karcie*: rozpoczyna kopiowanie danych z modułu regulacyjnego LMS do pamięci przenośnej. Ta operacja jest możliwa tylko w przypadku pamięci przenośnych typu WRITE. Dane są kopiowane do wcześniej wybranego rekordu danych. Przed rozpoczęciem kopiowania danych ma miejsce sprawdzenie, czy dane są odpowiednie dla pamięci przenośnej i czy zgadza się przynależny numer klienta. Komunikat "Zapisywanie na karcie" jest wyświetlany tak długo, jak długo trwa operacja lub do momentu wystąpienia błędu.

Postęp karty parametr.  
(7253)

Postęp kopiowania danych z pamięci lub do pamięci przenośnej jest wyświetlany w procentach. Jeżeli nie jest przeprowadzana żadna operacja lub wystąpił błąd, wyświetlana jest wartość 0%.

## 9.22 Test wejść /wyjść

Test wejść/wyjść  
(7700 - 7872)

Sprawdzenie sprawności działania podłączonych urządzeń.

## 9.23 Stan

Odczytywanie informacji o stanie  
(8000 do 8011)

Za pomocą tej funkcji można odczytywać stany wybranych systemów.

# Programowanie

Dla części **Obieg c.o.** można odczytać następujące komunikaty:

| <b>Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)</b> | <b>Uruchomienie, Specjalista (menu <i>Stan</i>)</b>                                                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zadziałał czujnik ogr.                          | Zadziałał czujnik ogr.                                                                                                |
| Tryb ręczny aktywny                             | Tryb ręczny aktywny                                                                                                   |
| Susz. jastr. aktyw.                             | Susz. jastr. aktyw.                                                                                                   |
| Ogranicz. trybu ogrzew.                         | Ochr. przed przegrz. aktyw.<br>Ograniczony, ochrona kotła<br>Ograniczony, priorytet c.w.u.<br>Ograniczony, bufor      |
| Wymuszony odbiór                                | Wymuszony odbiór - c.w.u.<br>Wymuszony odbiór - źródło<br>Wybieg aktywny                                              |
| Tryb komfortowy c.o.                            | Optym. zał. + szybkie nagrz.<br>Optymalizacja załączania<br>Szybkie nagrzewanie<br>Tryb komfortowy c.o.               |
| Tryb zredukowany c.o.                           | Optymalizacja wyłączenia<br>Tryb zredukowany c.o.                                                                     |
| Ochrona p-mroz. aktywna                         | Ochr. p-mroz pom. aktyw.<br>Ochr. p-mroz. zasil. aktywna<br>Ochr. p-mroz. inst. aktywna                               |
| Tryb letni                                      | Tryb letni                                                                                                            |
| Wył.                                            | Dobowa funkcja Eco aktywna<br>Obniżenie, zredukowany<br>Obniżenie, ochr. p-mroz.<br>Ogran. temp. w pomieszcz.<br>Wył. |

Dla części **c.w.u.** można odczytać następujące komunikaty:

| <b>Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)</b> | <b>Uruchomienie, Specjalista (menu <i>Stan</i>)</b>                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zadziałał czujnik ogr.                          | Zadziałał czujnik ogr.                                                                                                                               |
| Tryb ręczny aktywny                             | Tryb ręczny aktywny                                                                                                                                  |
| Pobór                                           | Pobór                                                                                                                                                |
| Tryb utrzym. temp. włącz.                       | Aktywny tryb utrzym. temp.<br>Tryb utrzym. temp. włącz.                                                                                              |
| Wychładz. aktywne                               | Wychł. przez kolektor<br>Wychł. przez kocioł<br>Wychł. przez ob. c.o.                                                                                |
| Blokada ładowania aktywna                       | Ochr. przed rozład. aktywna<br>Ogr. czasu ładow. aktywne<br>Ładow. zablokow.                                                                         |
| Ładow. wymusz. aktywne                          | Wymusz., maks. temp. podgrzew.<br>Wymusz., maks. temp. ładow.<br>Wymusz., temp. zad. dezynf.<br>Wymusz., nom. temp. zad.                             |
| Ładowanie - grzałka elektr.                     | Ładow. el. temp. zad. dezynf.<br>Ładow. el., nom. temp. zad.<br>Ładow. el., zred. temp. zad.<br>Ład. el., temp. zad. p-mroz.<br>Uruchom. grzałka el. |
| Natychm. c.w.u. aktyw.                          | Natychm., temp. zad. dezynf.<br>Natychm., nom. temp. zad.                                                                                            |
| Ładowanie aktywne                               | Ładow., temp. zad. dezynf.<br>Ładow., nom. temp. zad.<br>Ładow., zred. temp. zad.                                                                    |
| Ochrona p-mroz. aktywna                         | Ochrona p-mroz. aktywna<br>Ochrona p-mroz. podgrzew.                                                                                                 |
| Wybieg aktywny                                  | Wybieg aktywny                                                                                                                                       |
| Ładowanie do stanu gotowości                    | Ładowanie do stanu gotowości                                                                                                                         |
| Załadowany.                                     | Załad., maks. temp. podgrzew.                                                                                                                        |
|                                                 | Załad., maks. temp. ładow.                                                                                                                           |
|                                                 | Załad., temp. dezynf. term.                                                                                                                          |
|                                                 | Załad., temp. nominalna                                                                                                                              |
|                                                 | Załad., temp. zredukowana                                                                                                                            |
| Wył.                                            | Wył.                                                                                                                                                 |
| Gotowość do pracy                               | Gotowość do pracy                                                                                                                                    |

# Programowanie

Dla części **Kocioł** można odczytać następujące komunikaty:

| <b>Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)</b> | <b>Uruchomienie, serwisant (menu <i>Stan</i>)</b>                                                                                           |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zadziałał czujnik STB                           | Zadziałał czujnik STB                                                                                                                       |
| Rodzaj zakłócenia w pracy                       | Rodzaj zakłócenia w pracy                                                                                                                   |
| Zadziałał czujnik                               | Zadziałał czujnik                                                                                                                           |
| Tryb ręczny aktywny                             | Tryb ręczny aktywny                                                                                                                         |
| Funkcja komin. aktywna                          | Kontrola komin., obciążenie nominalne<br>Kontrola komin., część. moc                                                                        |
| Zablokowany                                     | Zablokowany, ręcznie<br>Blokada, kocioł paliwo stałe<br>Zablokowany, automatycznie<br>Zablokowany, temp. zewn.<br>Zablokowany, tryb ekonom. |
| Ogranicz. min. aktywne                          | Ogranicz. min., pełna moc<br>Ogranicz. min., część. moc<br>Ogranicz. min. aktywne                                                           |
| Gotowość do pracy                               | Odciąż. rozruch, pełna moc<br>Odciąż. rozruch, część. moc<br>Ogranicz. powr., pełna moc<br>Ogranicz. powr., część. moc                      |
| Ładow. zasob. bufor.                            | Ładow. zasob. bufor.                                                                                                                        |
| Działa na ob. grzew., c.w.u.                    | Działa na ob. grzew., c.w.u.                                                                                                                |
| Działa część grzew., c.w.u.                     | Działa część grzew., c.w.u.                                                                                                                 |
| Urucho. dla ob. grz., cwu                       | Urucho. dla ob. grz., cwu                                                                                                                   |
| Działa na c.w.u.                                | Działa na c.w.u.                                                                                                                            |
| Działa część. na ob. , c.w.u.                   | Działa część. na ob. , c.w.u.                                                                                                               |
| Uruchomiony dla cwu                             | Uruchomiony dla cwu                                                                                                                         |
| Działa na ob. grzew.                            | Działa na ob. grzew.                                                                                                                        |
| Działa część. na ob. grzew.                     | Działa część. na ob. grzew.                                                                                                                 |
| Uruchomiony dla ob. grz.                        | Uruchomiony dla ob. grz.                                                                                                                    |
| Wybieg aktywny                                  | Wybieg aktywny                                                                                                                              |
| Nie                                             | Nie                                                                                                                                         |
| Ochrona p-mroz. aktywna                         | Ochr. p-mroz. inst. aktywna                                                                                                                 |
| Wył.                                            | Wył.                                                                                                                                        |



Dla części **Palnik** można odczytać następujące komunikaty:

| Użytkownik końcowy (poziom informacyjny) | Uruchomienie, serwisant (menu <i>Stan</i> )                |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Tryb awaryjny                            | Tryb awaryjny                                              |
| Uniemożliwienie startu                   | Uniemożliwienie startu                                     |
| Gotowość do pracy                        | Gotowość do pracy                                          |
| Uruchomienie                             | Czas bezpieczeństwa<br>Przed oczyszczaniem<br>Uruchomienie |
|                                          | Oczyszczanie<br>Wyłączenie<br>Wybieg                       |
| Gotowość do pracy                        | Gotowość do pracy                                          |

Dla części **Basen** można odczytać następujące komunikaty:

| Użytkownik końcowy (poziom informacyjny) | Uruchomienie, Specjalista (menu <i>Stan</i> )               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Tryb ręczny aktywny                      | Tryb ręczny aktywny                                         |
| Awaria                                   | Awaria                                                      |
| Ogranicz. trybu ogrzew.                  | Źródło dla trybu ogrzew.                                    |
| Ogrz., max. temp. przeł. bas.            | Ogrz., max. temp. przeł. bas.                               |
| Ogrzew.                                  | Ogrz., wart. zad. kolektor sł.<br>Ogrzew. wart. zad. źródła |
| praca c.o.                               | Tryb ogrzew. solar. wyłącz.<br>Tryb ogrzew. źródł. wyłącz.  |
| Zimny                                    | Zimny                                                       |

## 9.24 Diagnoza kaskady/źródła ciepła/użytkownika

Diagnoza kaskady/źródła ciepła/użytkownika  
(8100 do 9058)

Wyświetlanie do celów diagnostycznych różnych wartości zadanych i rzeczywistych, stanów załączenia przekładników i stanów liczników.

## 9.25 Regul. palnika

Czas przed oczyszczeni-  
(9500)

Czas przed oczyszczeniem.



**Wskazówka:** ten parametr może być zmieniany tylko przez serwisanta instalacji ogrzewania!

Wymag. moc przewietrz. wst.  
(9504)

Wymagana moc wentylatora podczas przewietrzania wstępnego.

Wymag. moc przy zapłonie  
(9512)

Moc zadana wentylatora podczas zapłonu.

# Programowanie

Wymagana moc LF  
(9524)



Moc zadana wentylatora w przypadku pracy kotła w obciążeniu częściowym.

**Wskazówka:** w przypadku zmiany tej wartości należy pamiętać o tym, żeby wartość wprowadzona w programie 2452 zawsze była większa!

Wymagana moc HF  
(9529)

Moc zadana wentylatora w przypadku pracy kotła z pełną mocą.

Czas po oczyszczeniu  
(9540)



Czas po oczyszczeniu.

**Wskazówka:** ten parametr może być zmieniany tylko przez serwisanta instalacji ogrzewania!

Moc/prędk. went. nachylenie  
(9626)

Moc/prędk. went. zakres Y  
(9627)

Za pomocą tej funkcji można dostosować prędkość obrotową wentylatora. Może to być konieczne np. w rozbudowanych instalacjach odprowadzenia spalin lub w przypadku przebrożenia na gaz płynny.

- Program 9626 odpowiada za nachylenie charakterystyki wentylatora
- Program 9627 odpowiada za równoległe przesunięcie charakterystyki wentylatora w kierunku Y

## 9.26 Informacje

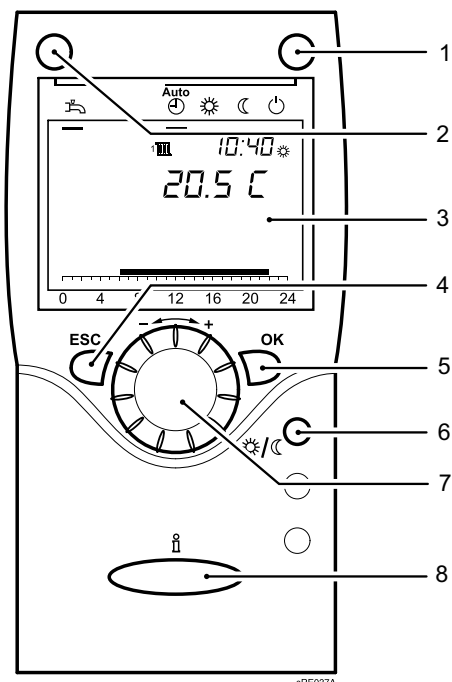
Zależnie od stanu pracy wyświetlane są różne informacje. Ponadto podawane są informacje dotyczące różnych stanów (zob. rozdz *Stan*).

## 10. Informacje ogólne

### 10.1 Regulator pokojowy RGT

Po zamontowaniu regulatora pokojowego RGT <sup>3)</sup> możliwe jest zdalne wprowadzanie nastaw we wszystkich dostępnych funkcjach regulatora głównego.

Rys. 36: Panel obsługowy regulatorów RGT



- |                                                      |                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 Przycisk wyboru trybu pracy                        | 5 Przycisk OK (zatwierdzenie operacji) |
| 2 Przycisk wyboru pracy w trybie podgrzewania c.w.u. | 6 Przycisk obecności                   |
| 3 Wyświetlacz                                        | 7 Pokrętko                             |
| 4 Przycisk ESC (przerwanie operacji)                 | 8 Przycisk wyświetlania informacji     |

### 10.2 Przycisk obecności

Za pomocą przycisku obecności można ręcznie przełączać instalację ogrzewania z pracy w trybie komfortowej temperatury zadanej na pracę w trybie zredukowanej temperatury zadanej i odwrotnie, niezależnie od wprowadzonych programów sterowania zegarowego. Przełączenie obowiązuje do następnej zmiany trybu pracy dokonywanej przez program sterowania zegarowego.

<sup>3)</sup> wyposażenie dodatkowe

# Konserwacja

## 11. Konserwacja

Zgodnie z art. 8 dyrektywy unijnej 2002/91/EG (całkowita efektywność energetyczna budynków) należy zagwarantować przeprowadzanie regularnych przeglądów kotłów grzewczych o mocy nominalnej w zakresie od 20 kW do 100 kW. Regularne przeprowadzanie przeglądów i konserwacji odpowiednio do potrzeb instalacji grzewczych i klimatyzacyjnych przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje przyczynia się do zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia zgodnie z jego specyfikacją, a tym samym przez długi czas do uzyskiwania wysokiej sprawności i niewielkiego obciążania środowiska naturalnego.



### **Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Odlączyć napięcie od kotła!**

Przed zdjęciem elementów obudowy od kotła należy odłączyć napięcie. Prace pod napięciem (przy zdjętej obudowie) może przeprowadzać wyłącznie specjalista o odpowiednim uprawnieniu elektrotechnicznym!



### **Uwaga! Palnik może być czyszczony wyłącznie przez serwisanta!**

Czyszczenie powierzchni grzewczych i palnika należy zlecić serwisantowi posiadającemu stosowne uprawnienia. Przed rozpoczęciem prac należy zamknąć zawór odcinający dopływ gazu i zawory odcinające wody grzewczej.

### 11.1 Przeglądy i konserwacja odpowiednio do potrzeb



#### **Wskazówka:**

Zaleca się dokonywanie przeglądu kotła BBS przynajmniej raz w roku. Jeżeli podczas przeglądu stwierdzona zostanie konieczność podjęcia prac konserwacyjnych, to należy je przeprowadzić odpowiednio do potrzeb.

Do czynności konserwacyjnych należą m.in.:

- czyszczenie zewnętrznych powierzchni kotła BBS;
- sprawdzenie, czy palnik nie jest zanieczyszczony; w razie potrzeby oczyścić go i przeprowadzić konserwację.
- oczyszczenie komory palnika i powierzchni wymiennika ciepła
- wymiana zużytych części na nowe (zob. *Lista części zamiennych*)



**Uwaga!** Stosować wyłącznie oryginalne części.

- kontrola miejsc połączeń i uszczelnienia części, przez które przepływa woda;
- kontrola prawidłowości działania zaworów bezpieczeństwa;
- kontrola ciśnienia roboczego i w razie potrzeby uzupełnienie wody w instalacji;
- końcowa kontrola i udokumentowanie przeprowadzonych zabiegów konserwacyjnych



#### **Rada: zawrzeć umowę na konserwację!**

Dla zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia zalecamy zawarcie umowy o konserwację.

### 11.2 Wymiana zaworu odpowietrzającego

Uszkodzony zawór do szybkiego odpowietrzania wolno wymieniać tylko na oryginalną część zamienną. W ten sposób zapewnia się optymalne odpowietrzanie kotła!



#### **Uwaga! Spuścić wodę z kotła**

Przed wymontowaniem zaworu odpowietrzającego należy spuścić wodę z kotła, ponieważ w przeciwnym razie woda będzie wypływać na zewnątrz!

## 11.3 Syfon skroplin

Syfon skroplin należy czyścić przynajmniej raz na rok. W tym celu należy odkręcić górną śrubę mocującą syfon i wyjąć syfon do dołu. Syfon wraz z giętym przewodem wyjąć z gazowego kotła kondensacyjnego i przepłukać czystą wodą. Montaż syfonu odbywa się w odwrotnej kolejności.

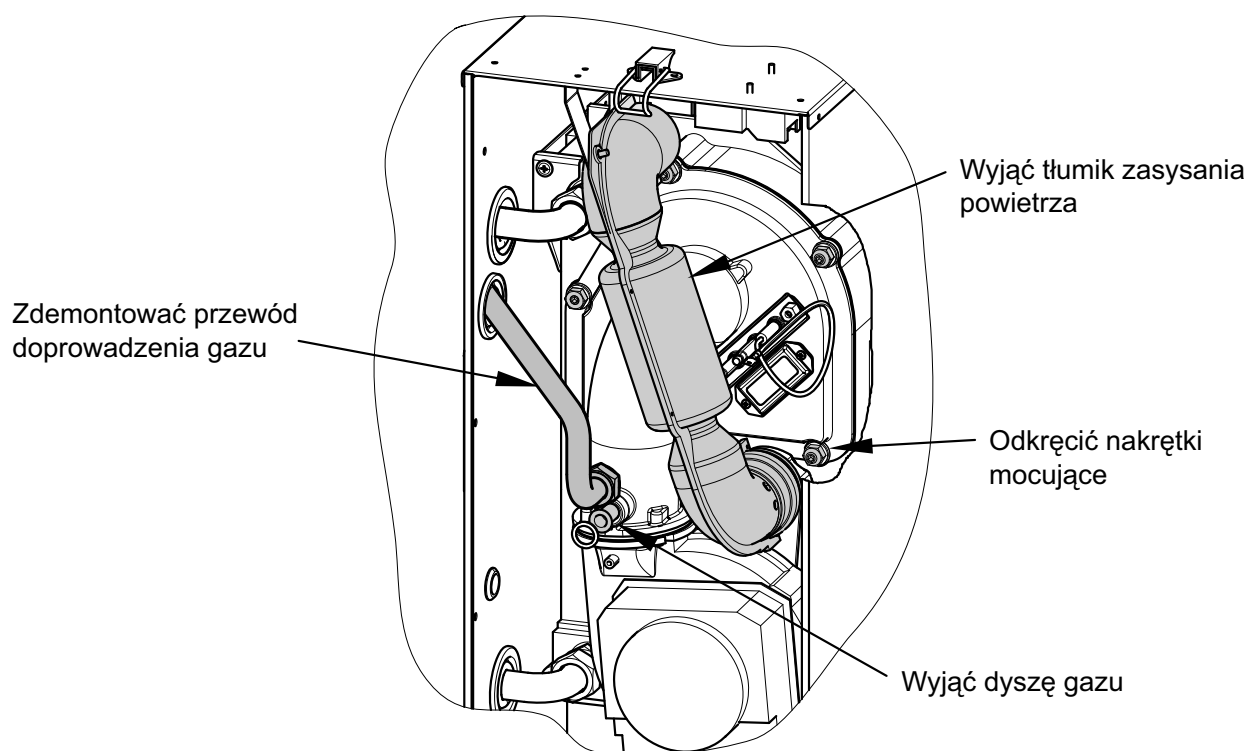


**Wskazówka:** Jednocześnie należy sprawdzić, czy nie jest zanieczyszczona misa spalin i w razie potrzeby ją oczyścić (wyplukać).

## 11.4 Wymontowywanie palnika gazowego

Przed czyszczeniem powierzchni grzejnych wymontować palnik gazowy.

Rys. 37: Wymontowywanie palnika gazowego



### Wymontowywanie palnika gazowego ( Rys. 37 )

1. Odtąć przewody elektryczne wentylatora.
2. Zdjąć z wentylatora giętki przewód doprowadzenia powietrza
3. Zdjąć wtyczkę z elektrod
4. Odkręcić śrubę mocującą tłumika zasysania powietrza w górnej części BBS
5. Wyjąć tłumik zasysania powietrza
6. Połączenia przewodu doprowadzenia gazu odkręcić z kanału mieszającego i wymontować zawór gazowy.
7. Zdemontować przewód doprowadzenia gazu i dyszę gazu.
8. Odkręcić 5 nakrętek mocujących z kanału mieszającego/wymiennika ciepła.
9. Wyjąć palnik wraz z kanałem mieszającym wysuwając go do przodu
10. Rurę palnika oczyścić miękką szczotką



### Uwaga! Założyć nowe uszczelki!

Podczas ponownego montażu założyć nowe uszczelki, zwłaszcza przewodu doprowadzenia gazu.

# Konserwacja

## 11.5 Ochrona przeciwporażeniowa

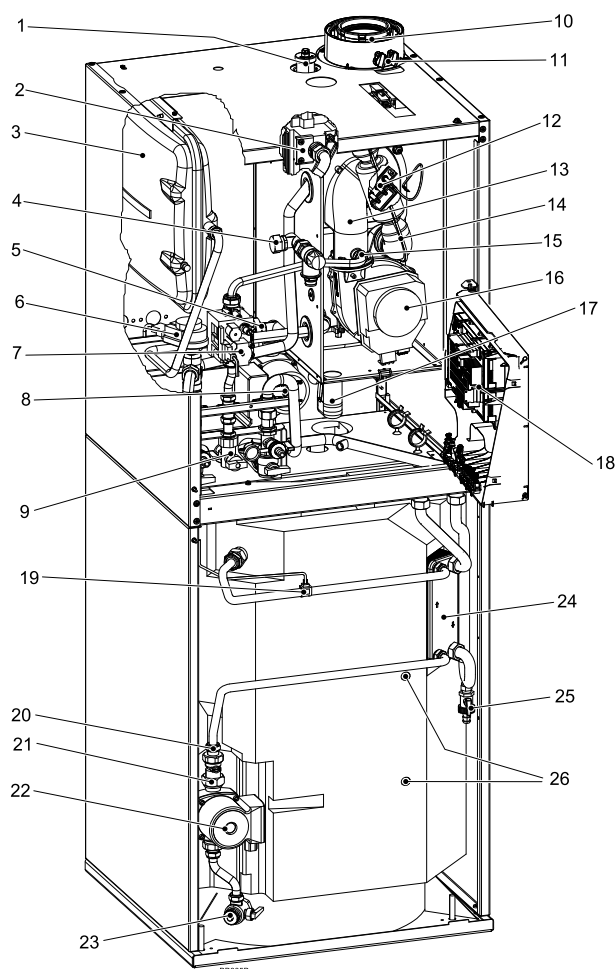


**Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zagrożenie utratą życia przez brak ochrony przeciwporażeniowej!**

W celu zapewnienia ochrony przed porażeniem prądem po zakończeniu prac wszystkie skręcane elementy kotła, zwłaszcza elementy obudowy, należy ponownie prawidłowo skrócić!

## 11.6 Widok kotła BBS

Rys. 38: Widok kotła BBS (na rys. bez przedniej ścianki i pokrywy modułu regulacyjnego)



### Legenda

|                                          |                                                     |                                                                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 Zawór odpowietrzający                  | 10 Króciec podłączenia systemu odprowadzenia spalin | 19 Czujnik ładowania c.w.u. **)                                   |
| 2 Uchwyt dla wymiennika ciepła           | 11 Otwory rewizyjne                                 | 20 Otwór c.w.u. **)                                               |
| 3 Membranowe naczynie wzbiornicze MAG *) | 12 Elektroda zapłonowa i jonizacyjna                | 21 Zawór zwrotny stopowy                                          |
| 4 Przyłącze 2. obiegu c.o.               | 13 Kanał mieszający                                 | 22 Pompa ładująca c.w.u. **)                                      |
| 5 Czujnik ciśnienia                      | 14 Tłumik zasysania powietrza                       | 23 Króciec spustowy podgrzewacza c.w.u. i pompy ładującego c.w.u. |
| 6 Zawór 3-drogowy                        | 15 Dysza gazu                                       | 24 Wymiennik ciepła c.w.u. **)                                    |
| 7 Zawór gazowy                           | 16 Wentylator                                       | 25 Spust wody z obiegu c.o./napętnianie obiegu c.o.               |
| 8 Pompa obiegu c.o.                      | 17 Syfon                                            | 26 Tuleje czujników c.w.u.                                        |
| 9 Zestaw odcinający AEH *)               | 18 Moduł regulacyjny LMS                            |                                                                   |

\*) Wyposażenie dodatkowe

\*\*) Tylko dla warstwowych podgrzewaczy c.w.u. SSP

## 11.7 Demontaż wymiennika ciepła



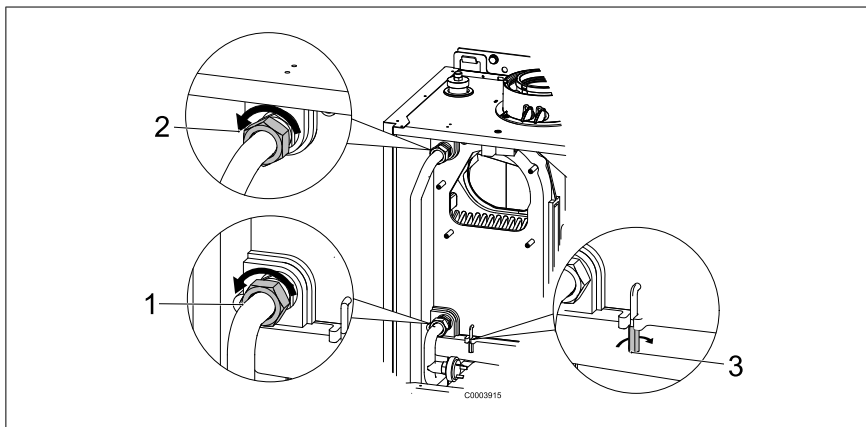
W celu całkowitego zdemontowania wymiennika ciepła należy wykonać następujące czynności:

### Wskazówka:

Palnik gazowy musi być wymontowany (zob. rozdz. *Wymontowywanie palnika gazowego*).

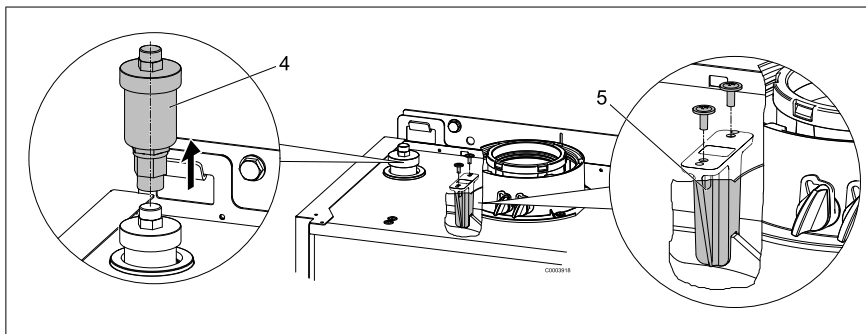
1. Zamknąć zawory odcinające w przewodzie zasilającym i powrotnym
2. Spuścić wodę z kotła
3. Odtąć wtyki czujników kotła (zasilanie i powrót).

4.



Rozkręcić oba połączenia skręcane zasilania i powrotu (1 i 2) (uszczelki płaskie) i wyjąć przewody rurowe.

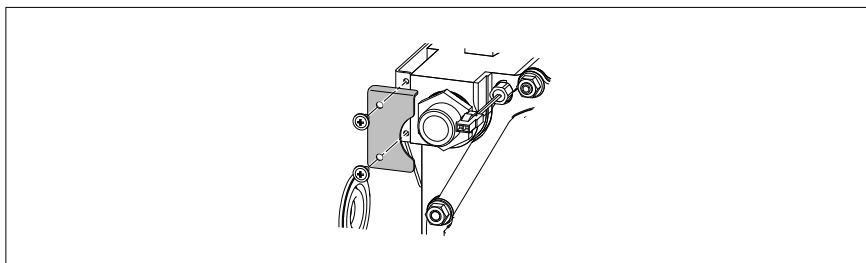
5.



Wymontować zawór odpowietrzający (4)

6. Zdemontować uchwyt (5) z tworzywa sztucznego znajdujący się w górnej części wymiennika ciepła. W tym celu odkręcić 2 śruby w pokrywie obudowy

7.



Zdemontować zaczep blaszany.

8. Zdemontować 2 uchwyty (3)
9. Wymiennik ciepła wyjąć z komory spalin
10. Wymiennik ciepła oczyścić zgodnie z zaleceniami instrukcji konserwacji.

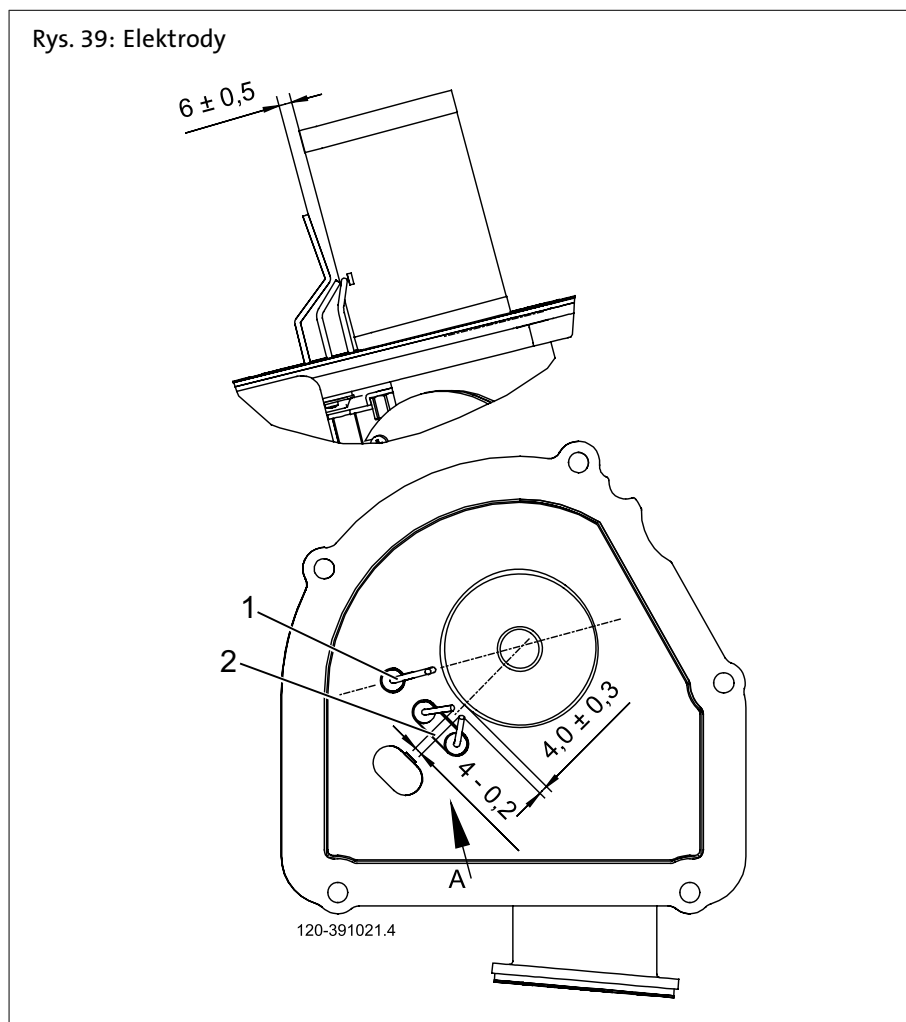


## 11.8 Po zakończeniu prac konserwacyjnych

- Po zakończeniu czyszczenia ponownie zamontować wymiennik ciepła i palnik.
- Kontrola nominalnego obciążenia cieplnego i kontrola parametrów spalin.

## 11.9 Kontrola elektrod

Rys. 39: Elektrody



### Elektroda jonizacyjna (1)

Elektroda jonizacyjna zawsze musi mieć kontakt z płomieniem.

- Progowa wartość przełączająca dla 1  $\mu\text{A}$  DC
- Maks. uzyskiwane natężenie prądu 10  $\mu\text{A}$  DC

Należy zachować odległość elektrody jonizacyjnej od rury palnika zgodnie z Rys. 39. Podczas wymiany elektrody jonizacyjnej należy sprawdzić i w razie potrzeby skorygować odległość od rury palnika.



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zagrożenie życia przez wysokie napięcie!**

**Uwaga! W momencie zapłonu nie dotykać styków wtyczki!**

W celu przeprowadzenia pomiaru prądu jonizacyjnego wyjąć wtyczkę z automatu spalania gazu i podłączyć amperomierz pomiędzy wtyczką i elektrodą.

### Elektrody zapłonowe (2)

Aby uniknąć oddziaływania zapłonu na prąd jonizacyjny:

- elektroda zapłonowa może sięgać tylko krawędzi płomienia,
- iskra zapłonowa nie może przekakiwać na elektrodę jonizacyjną.

Położenie montażowe i odległość elektrod zob. Rys. 39.

# Konserwacja

## 11.10 Konserwacja i czyszczenie podgrzewacza c.w.u.

Podgrzewacz c.w.u. należy regularnie poddawać konserwacji i czyścić. Zaleca się przeprowadzanie konserwacji i czyszczenia w ramach corocznej konserwacji kotła. Należy przy tym sprawdzić stan anody magnezowej, a w razie potrzeby ją wymienić.



### Uwaga!

Anoda magnezowa musi być zawsze połączona elektrycznie z podgrzewaczem c.w.u. (kabel ochronny musi być podłączony do anody).



### Uwaga! Założyć nowe uszczelki!

Montując kotłownię wyczystkową zawsze zakładać nową uszczelkę i stosować właściwe momenty obrotowe:

- dla kotłowni: śruby dociągnąć do wyczuwalnego wzrostu oporu.
- dla anody: 10 Nm

## 11.11 Czyszczenie wymiennika c.w.u.

**Dotyczy tylko warstwowych podgrzewaczy c.w.u. SSP!**



### Wskazówka:

aby zapewnić w regionach, w których woda zawiera dużo związków wapnia ( $> 12^\circ \text{dH}$ ) podgrzewanie c.w.u. na stałym, równomiernym poziomie, należy w ramach standardowych przeglądów konserwacyjnych kontrolować stan wymiennika ciepła c.w.u. podgrzewacza warstwowego, a w razie potrzeby wymiennik oczyścić (przynajmniej raz na 2 lata lub w przypadku zmniejszenia się wydajności c.w.u.). W tym celu wymiennik ciepła c.w.u. należy zdemonstrować.

Jako odkamieniacze można stosować dostępne powszechnie w handlu środki czyszczące na bazie kwasu mrówkowego, octowego lub cytrynowego. Stosować się do zaleceń dotyczących środka czyszczącego.

## 11.12 Wymontowywanie wymiennika ciepła c.w.u.

**Dotyczy tylko warstwowych podgrzewaczy c.w.u. SSP!**

1. Podłączyć giętkie przewody do króćców spustowych podgrzewacza c.w.u./pompy ładującej c.w.u. i obiegu c.o. Przewody doprowadzić do zbiornika odbierającego wodę.
2. Zredukować ciśnienie wody w obwodzie c.w.u. i c.o.
3. W celu wymontowania wymiennika ciepła c.w.u. rozkręcić 4 połączenia skręcane i wyjąć wymiennik.



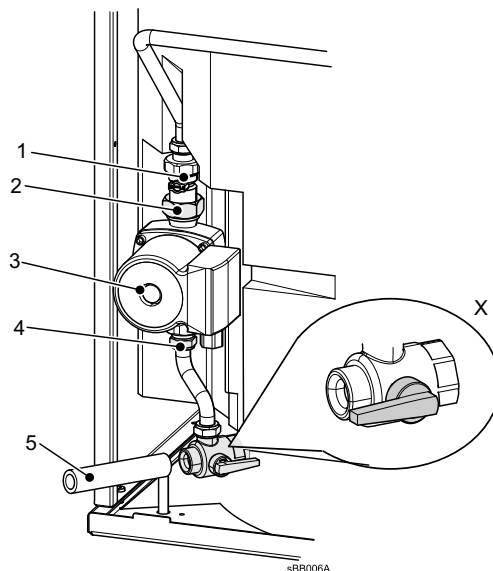
### Uwaga! Założyć nowe uszczelki!

Podczas ponownego montażu założyć nowe uszczelki.

## 11.13 Wymiana pompy ładującej c.w.u.

Dotyczy tylko warstwowych podgrzewaczy c.w.u. SSP!

Rys. 40: Wymontowywanie pompy ładującej c.w.u.



- |                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1 zawór zwrotny stopowy          | 4 nakrętka kołpakowa 1/2" |
| 2 nakrętka kołpakowa 1"          | 5 giętki przewód wody     |
| 3 pompa ładująca c.w.u.          |                           |
| X położenie do opróżniania pompy |                           |

1. Giętki przewód wody podłączyć do króćca spustowego podgrzewacza c.w.u./ pompy ładującej c.w.u. (wykorzystać z króćca zaworu napełniająco-spustowego obiegu c.o.). Przewód giętki doprowadzić do zbiornika odbierającego wodę.

2. Zawór spustowy ustawić w położeniu „opróżnianie pompy” (zob. Rys. 40).

**Wskazówka:** zawór zwrotny stopowy zabezpieczyć przed przestawieniem!



3. Wymienić pompę ładującą c.w.u. (założyć nowe uszczelki!).

4. Po zakończeniu montażu zawór spustowy ponownie przestawić w położenie robocze i dokręcić nakrętkę kołpakową zaworu zwrotnego stopowego.

## 11.14 Wyłączenie awaryjne

Wyłączenie awaryjne w przypadku zaniku płomienia podczas pracy palnika.

Po wyłączeniu awaryjnym podejmowana jest kolejna próba zapłonu zgodnie z programem. Jeżeli nie powstanie płomień, to następuje wyłączenie awaryjne.

Po wyłączeniu awaryjnym należy przycisnąć przycisk odblokowujący w panelu obsługi.

W przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy (symbol dzwonka na wyświetlaczu) cyfra na wyświetlaczu informuje o przyczynie zakłócenia (patrz Tabela kodów błędów).

# Konserwacja

## **Palnik nie uruchamia się:**

- brak napięcia w zespole sterująco-regulacyjnym
- np. brak sygnału „palnik ZAŁ.” z układu regulacji obiegu c.o. (patrz *Tabela kodów błędów*)

## **Palnik przełącza się w stan awaryjny:**

bez powstania płomienia:

- brak zapłonu
- elektroda jonizacyjna ma zwarcie z masą
- brak gazu

## **Mimo powstania płomienia po upływie czasu bezpieczeństwa palnik przełącza się w stan awaryjny:**

- elektroda jonizacyjna jest uszkodzona lub zabrudzona
- elektroda jonizacyjna nie jest zanurzona w płomieniu

## 11.15 Tabela kodów błędów

Poniżej zamieszczono fragment tabeli kodów błędów. Jeżeli wyświetlone zostaną inne kody błędów, należy skontaktować się z serwisantem instalacji ogrzewania.

| Kod błędu | Opis błędu                                                          | Objaśnienia/Przyczyny                                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0         | Brak błędu                                                          |                                                                                            |
| 10        | Czujnik błędu temperatura zewnętrzna                                | Sprawdzić podłączenie i czujnik temperatury zewnętrznej, praca w trybie awaryjnym          |
| 20        | Temperatura w kotle 1 Błąd czujnika                                 | Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem <sup>1)</sup>                           |
| 25        | Temperatura w kotle drewno błąd czujnika                            |                                                                                            |
| 26        | Temperatura w kotle drewno błąd czujnika                            |                                                                                            |
| 28        | Temperatura w kotle drewno błąd czujnika                            |                                                                                            |
| 30        | Temperatura zasilania 1 błąd czujnika                               |                                                                                            |
| 32        | Temperatura zasilania 2 błąd czujnika                               | Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem <sup>1)</sup>                           |
| 38        | Temperatura w kotle drewno błąd czujnika                            |                                                                                            |
| 40        | Temperatura powrotu 1 błąd czujnika                                 | Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem <sup>1)</sup>                           |
| 46        | Temperatura w kotle drewno błąd czujnika                            |                                                                                            |
| 47        | Razem temperatura powrotu błąd czujnika                             |                                                                                            |
| 50        | Temperatura c.w.u. 1 błąd czujnika                                  | Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem, praca w trybie awaryjnym <sup>1)</sup> |
| 52        | Temperatura c.w.u. 2 błąd czujnika                                  | Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem <sup>1)</sup>                           |
| 54        | Temperatura zasilania c.w.u. błąd czujnika                          |                                                                                            |
| 57        | Temperatura cyrkulacji c.w.u błąd czujnika                          |                                                                                            |
| 60        | Temp. w pomieszczeniu 1 błąd czujnika                               |                                                                                            |
| 65        | Temp. w pomieszczeniu 2 błąd czujnika                               |                                                                                            |
| 68        | Temp. w pomieszczeniu 3 błąd czujnika                               |                                                                                            |
| 70        | Temp. podgrzewacza 1 (góra) błąd czujnika                           |                                                                                            |
| 71        | Temp. podgrzewacza 2 (dół) błąd czujnika                            |                                                                                            |
| 72        | Temp. podgrzewacza 3 (środek) błąd czujnika                         |                                                                                            |
| 73        | Temperatura kolektora 1 błąd czujnika                               |                                                                                            |
| 81        | Zwarcie w magistrali LPB lub brak zasilania magistrali              |                                                                                            |
| 82        | Kolizja adresów LPB                                                 | Sprawdzić adresowanie podłączonych urządzeń regulacyjnych                                  |
| 83        | Zwarcie BSB                                                         | Sprawdzić podłączenie regulatorów pokojowych                                               |
| 84        | Kolizja adresów BSB                                                 | Podłączono regulatory pokojowe z takim samym przyporządkowaniem (program 42)               |
| 85        | Błąd komunikacji radiowej BSB                                       |                                                                                            |
| 91        | Błąd pamięci EEPROM w przypadku informacji powodującej zablokowanie | Błąd wewnętrzny zespołu LMS, czujnik procesu, wymienić zespół LMS, serwisant instalacji    |
| 98        | Moduł dodatkowy 1 błąd (zbiorczy komunikat błędu)                   |                                                                                            |
| 99        | Moduł dodatkowy 2 błąd (zbiorczy komunikat błędu)                   |                                                                                            |
| 100       | 2 zegary nadrzędne (LPB)                                            | Sprawdzić zegar główny (master)                                                            |
| 102       | Brak rezer. zasil. zeg.                                             |                                                                                            |

# Konserwacja

| Kod błędu | Opis błędu                                                                            | Objaśnienia/Przyczyny                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 105       | Komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji                                  | Szczegółowe informacje patrz kody konserwacji (jednokrotnie przycisnąć przycisk wyświetlania informacji)                                                                                                                                                                                 |
| 109       | Temperatura w kotle nadzór                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 110       | Awaryjne wyłączenie ogranicznika temperatury bezpieczeństwa                           | Brak odbioru ciepła, uszkodzenie czujnika STB, ewentualnie zwarcie w zaworze gazowym <sup>2)</sup> , uszkodzone wewnętrzne zabezpieczenie. Odczekać aż kocioł wystygnie i przeprowadzić reset. Jeżeli awaria powtarza się kilkakrotnie, należy skontaktować się z serwisem <sup>3)</sup> |
| 111       | Wyłączenie czujnik ogr. temperatury                                                   | Brak odbioru ciepła; uszkodzona pompa, zakręcone zawory przygrzejnikowe <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                    |
| 119       | Błąd przełącznika ciśnieniowego                                                       | Sprawdzić ciśnienie wody, w razie potrzeby dopuścić wodę do instalacji <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                     |
| 121       | Temperatura zasilania 1 (1 obieg c.o.) nadzór                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 122       | Temperatura zasilania 2 (2 obieg c.o.) nadzór                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 126       | Nadzorowanie ładowania c.w.u.                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 127       | Nie osiąg. temp. dezynf. termicz.                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 128       | Zanik płomienia podczas pacy                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 132       | Błąd czujnika ciśnienia gazu- lub ogr. ciśnienia powietrza                            | Brak gazu, zestyk GW rozwarty, zewnętrzny czujnik temperatury                                                                                                                                                                                                                            |
| 133       | Brak płomienia w czasie bezpieczeństwa                                                | Przeprowadzić reset, jeżeli błąd wystąpi kilkakrotnie, skontaktować się z serwisantem instalacji, brak gazu, bieżący podłączenia do sieci, czas bezpieczeństwa, sprawdzić elektrodę zapłonową i prąd jonizacyjny <sup>1) 3)</sup>                                                        |
| 146       | Błąd konfiguracji - zbiorczy komunikat błędu                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 151       | Wewnętrzny błąd zespołu                                                               | Sprawdzić parametry (patrz tabela nastaw serwisanta instalacji lub wartości odczytu), odblokować zespół LMS, wymienić zespół LMS, serwisant instalacji <sup>1) 3)</sup>                                                                                                                  |
| 152       | Błąd parametryzacji                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 160       | Awaria wentylatora                                                                    | Ewentualnie uszkodzony palnik, źle ustawiona wartość progowa prędkości obrotowej <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                           |
| 162       | Nie zamyka się czujnik ciśnienia powietrza                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 171       | Zestyk alarm. H1 lub H4 aktywny                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 172       | Zestyk alarm H2 (moduł dodatk. 1, moduł dodatk. 2 lub moduł dodatk. 3) lub H5 aktywny |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 178       | Termostat ob. c.o. 1                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 179       | Termostat ob. c.o. 2                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 183       | Kocioł znajduje się w trybie parametryzacji                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 217       | Błąd czujnika                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 218       | Nadzorowanie ciśnienia                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 241       | Błąd czujnika zasilania obiegu solarnego                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 242       | Błąd czujnika powrotu obiegu solarnego                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 243       | Czujnik basenu błąd                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 260       | Temperatura zasilania 3 błąd czujnika                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 270       | Funkcja czujnika                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 317       | Częstotliwość sieci Poza Dop. zakres                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Kod błędu | Opis błędu                                                        | Objaśnienia/Przyczyny |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 320       | Błąd czujnika temp. ładowania c.w.u.                              |                       |
| 324       | Te same czujniki BX                                               |                       |
| 325       | Te same czujn. BX/mod.                                            |                       |
| 326       | Te same czujn. BX/mix.                                            |                       |
| 327       | Ta sama funkcja mod.                                              |                       |
| 328       | Ta sama funkcja mix.                                              |                       |
| 329       | Ta sama funk. mod./mix.                                           |                       |
| 330       | Czujnik BX1 bez funkcji                                           |                       |
| 331       | Czujnik BX2 bez funkcji                                           |                       |
| 332       | Czujnik BX3 bez funkcji                                           |                       |
| 335       | Czujnik BX21 bez funkcji (EM1, EM2 lub EM3)                       |                       |
| 336       | Czujnik BX22 bez funkcji (EM1, EM2 lub EM3)                       |                       |
| 339       | Brak pompy kolekt. Q5                                             |                       |
| 341       | Brak czujn. kolekt. B6                                            |                       |
| 342       | Brak czuj.solar.cwu B31                                           |                       |
| 343       | Brak integr. solar.                                               |                       |
| 344       | Brak bufora solar. K8                                             |                       |
| 345       | Brak solar. bas. K18                                              |                       |
| 346       | Brak pom. Q10 kotła na pal. stałe                                 |                       |
| 347       | Brak czujn. kotła paliwa stał.                                    |                       |
| 348       | Błąd adr. kotła pal.stał.                                         |                       |
| 349       | Brak zaworu Y15 buf.                                              |                       |
| 350       | Błąd adresu bufora                                                |                       |
| 351       | Błąd adresu pompy syst.                                           |                       |
| 352       | Błąd adresu sprzęgł.                                              |                       |
| 353       | Brak czujnika zasilania B10                                       |                       |
| 371       | Temperatura zasilania 3 (3 obieg c.o.) nadzór                     |                       |
| 372       | Czujnik ogr. temperatury 3. ob. c.o.                              |                       |
| 373       | Moduł dodatkowy 3 błąd (zbiorczy komunikat błędu)                 |                       |
| 378       | Licznik powtórzeń - ustąpił błąd wewnętrzny                       |                       |
| 382       | Licznik powtórzeń - ustąpił błąd wentylatora                      |                       |
| 384       | Dopływ światła z zewnątrz                                         |                       |
| 385       | Za niskie napięcie w sieci                                        |                       |
| 386       | Prędkość obrotowa wentylatora wykroczyła poza dopuszczalny zakres |                       |
| 387       | Błąd ogr. ciśnienia powietrza                                     |                       |
| 426       | Sygnał zwrotny klapy odprowadzenia spalin                         |                       |

# Konserwacja

| Kod błędu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Opis błędu                    | Objaśnienia/Przyczyny |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 427                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Konfiguracja klapy spalin.    |                       |
| 432                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nie podłączono uziemienia X17 |                       |
| 1) Wyłączenie, uniemożliwienie startu, ponowne uruchomienie po usunięciu przyczyny błędu<br>2) Parametr sprawdzić zgodnie z tabelą nastaw serwisanta instalacji i wprowadzić nastawy podstawowe lub odczytać wewnętrzny kod diagnostyczny zespołu LMS i skonfigurować odpowiednie parametry danego błędu!<br>3) Wyłączenie i zablokowanie; odblokowanie tylko przez reset |                               |                       |

## 11.16 Tabela kodów czynności konserwacyjnych

| Kody komunikatów dotyczących konserwacji | Opis czynności konserwacyjnych                           |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1                                        | Przekroczona liczba godzin pracy                         |
| 2                                        | Przekroczona liczba startów palnika                      |
| 3                                        | Upłynął czas, po którym należy przeprowadzić konserwację |

## 11.17 Etapy pracy zespołu sterująco-regulacyjnego LMS

Po przyciśnięciu przycisku wyświetlania informacji wyświetlane są fazy pracy.

| Numer fazy |                                                                    |                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komunikat  | Stan pracy                                                         | Opis działania                                                                                     |
| STY        | Gotowość do pracy (brak zapotrzebowania na ciepło)                 | Palnik w gotowości do pracy                                                                        |
| THL1       | Uruchomienie wentylatora                                           | Autotest startu palnika i pracy wentylatora z dużą prędkością obrotową                             |
| THL1A      |                                                                    |                                                                                                    |
| TV         | Czas wstępnego przedmuchu                                          | Wstępny przedmuch, czas wyhamowania wentylatora na prędkości obrotowej obciążenia uruchomieniowego |
| TBRE       | Czas oczekiwania                                                   | Wewnętrzny test bezpieczeństwa                                                                     |
| TW1        |                                                                    |                                                                                                    |
| TW2        |                                                                    |                                                                                                    |
| TVZ        | Faza zapłonu                                                       | Zapłon i rozpoczęcie czasu bezpieczeństwa powstawania płomienia. Wzrost prądu jonizacyjnego        |
| TSA1       | Czas bezpieczeństwa stały                                          | Nadzór płomienia z zapłonem                                                                        |
| TSA2       | Czas bezpieczeństwa zmienny                                        | Nadzór płomienia bez zapłonu                                                                       |
| TI         | Czas przerwy                                                       | Stabilizacja płomienia                                                                             |
| MOD        | Praca modulowana                                                   | Palnik pracuje                                                                                     |
| THL2       | Dodatkowa wentylacja z ostatnim sygnałem sterowania pracą          | Wybieg wentylatora                                                                                 |
| THL2A      | Dodatkowa wentylacja z sygnałem sterowania dla wstępnego powietrza | Wybieg wentylatora                                                                                 |
| TNB        | Czas wypalania                                                     | Dopuszczalny czas wypalania                                                                        |
| TNN        | Czas dobiegu                                                       | Dopuszczalny czas dobiegu wentylatora                                                              |



| Numer fazy |                        |                                                                                 |
|------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Komunikat  | Stan pracy             | Opis działania                                                                  |
| STV        | Uniemożliwienie startu | Brak wewnętrznego lub zewnętrznego sygnału (np. brak ciśnienia wody, brak gazu) |
| SAF        | Wyłączenie awaryjne    |                                                                                 |
| STOE       | Tryb awaryjny          | Wyświetlany jest aktualny kod błędu, patrz <i>Tabela kodów błędów</i>           |

## Indeks

### A

Automatyczne ograniczanie ogrzewania w ciągu dnia 60

Awaryjny wyłącznik instalacji ogrzewania 54

### B

Blokada

-Obsługa 89

-Programowanie 89

### C

Charakterystyka

-Krzywej grzania 93

Ciśnienie przyłączeniowe 47

Części 132

Czujnik temperatury c.w.u. 38

Czujnik temperatury zewnętrznej 53

Czyszczenie palnika 132, 132

### D

Dezynfekcja termiczna 60

Diagnoza użytkownika 129

Dławiki kablowe 52

Długość przewodów 52

Doprowadzenie powietrza do spalania 43

### E

Etapy pracy zespołu 144

### F

Filtr 31

Filtr gazu 47

Filtry 38

Funkcja kontroli kominiarskiej 63

Funkcja regulatora zatrzymana 50, 124

### I

Informacje 61

Instalacja zmiękczająca wodę 17

### J

Jakość wody grzewczej 17

### K

Komunikat błędu 59

Komunikat konserwacyjny 59

Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy 62

Konserwacja 22, 132

Kontrola elektrod 137

Kontrola elektrod zapłonowych 137

Kontrola elektrody jonizacyjnej 137

Kontrola szczelności 47

Kryza c.w.u. 37

Książka instalacji 56

### Ł

Łączenie elementów 45

### L

Lista kontrolna 56

### M

Manometr 58

Menu rozruchowe 54

Moment obrotowy dla kotłownika podgrzewacza c.w.u. 138

### N

Nachylenie krzywej grzania 93

Nastawa fabryczna 47, 90, 121

Normy 8

### O

Obciążone kominy 43

Ochrona p-mroz. instalacji 121, 121

Ochrona przeciwporażeniowa 53

Ochronny tryb 60

Odkamienianie 138

Odpowietrzenie ścieżki gazowej 47

Odsolenie całkowite 20

Optymalizacja załączania i wyłączania 98

Oryginalne części 132

Osusz. jastrychu 100

Otwory doprowadzenia powietrza 56

Otwory wyczystkowe i rewizyjne 46

### P

Pierwsze uruchomienie 18, 48

Podgrzewacz c.w.u.

-Anoda magnezowa 138

-Konserwacja 138

-Moment obrotowy dla kotłownika podgrzewacza c.w.u. 138

Podgrzewania c.w.u.

-C.w.u. 139

Podłączanie elementów wyposażenia 53

Połączenia gwintowane z uszczelkami płaskimi 31, 38

Połączenie rurowe 36

Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła 24

Powietrze do spalania 24

-Zabezpieczenie przeciwkorozyjne 17

Praca c.o. 59

Praca c.w.u. 60

Praca w trybie automatycznym 60

Praca w trybie awaryjnym 56

Praca w trybie ciągłym 60

Próba ciśnieniowa 34

Program 55

Programowanie 65

Przepisy 8

Przewód doprowadzenia spalin 39

Przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa 56

Przycisk ESC 58, 131

Przycisk obecności 131

Przycisk OK 58, 131

Przycisk wyświetlania informacji 58, 131

Przyłącze gazu 11

Przyłącze odprowadzenia skroplin 11

## R

Ręczne ustawienie mocy palnika 50

Resztkowa wysokość podnoszenia 103

Rodzaj zakłócenia w pracy 139

Rozruch 54

## S

Serwis techn. telefon 125

Skracać 44

Skropliny 38

Sprawdzenie szczelności 39

## Ś

Środek zapobiegający zamarzaniu 21

## S

Stabilizator twardości wody 17

Stopień ochrony 23

System odprowadzenia spalin 39

Szybkie nagrzewanie pomieszczenia 96

Szybkie obniż. temp. w pom. 97

Szyna nośna 44

## T

Tabela kodów błędów 141

Temp. gran. c.o. w ciągu dnia 94

Temp. graniczna lato/zima 93

Temp. w pomieszczeniu 55

-Temp. zad. - komfort 61

-Temp. zad. - zredukowana 61

Temp. zad. - p-mrozowa 92

Temperatura c.w.u. 55, 104

Temperatura zadana funkcji ochrony przeciwdrozowej 59

Test wejść/wyjść 125

Tryb ręczny 56, 124

## U

Uaktywniona funkcja automatycznego przełączania lato/zima 60

Umowa o konserwację 132

Uszkodzenia wywołane przez 43

Uzdatniacze 17, 19

Uzupełnienie wody w instalacji 132

## W

Wartość pH 17

Wartości rezystancji 16

Wersja oprogramowania 12, 91, 122

Włącznik główny 52

Włącznik główny kotła 58

Wpływ temp. pomieszcz. 95

Wprowadzanie przewodu odprowadzenia spalin do przewodu kominowego 44

Wskazówki dotyczące oszczędzania energii

-Pompa cyrkulacyjna 106

Wykres 93

Wymiana przewodów 53

Wymienić zawór odpowietrzający 132

Wymiennik ciepła

-C.w.u. 138

Wymontowywanie palnika gazowego 133, 133

## Z

Zabezpieczenie urządzenia 53

Zachowanie podst. nastaw 89

Zadanie temp. przeciwdrozowej 60

Zakład gazowniczy 48

Zastosowane symbole 6

Zawór bezpieczeństwa 11, 132, 38

Zawór odcinający 31, 47, 55

Zawór odcinający dopływ gazu 55

Zawory odcinające 34

Zestaw odcinający AEH 34

Zredukowanie podwyższenia 99

August Brötje GmbH · Postfach 13 54 · 26171 Rastede  
Telefon 04402 80-0 · Telefax 04402 80-583 · [www.broetje.pl](http://www.broetje.pl)



PART OF BDR THERMEA