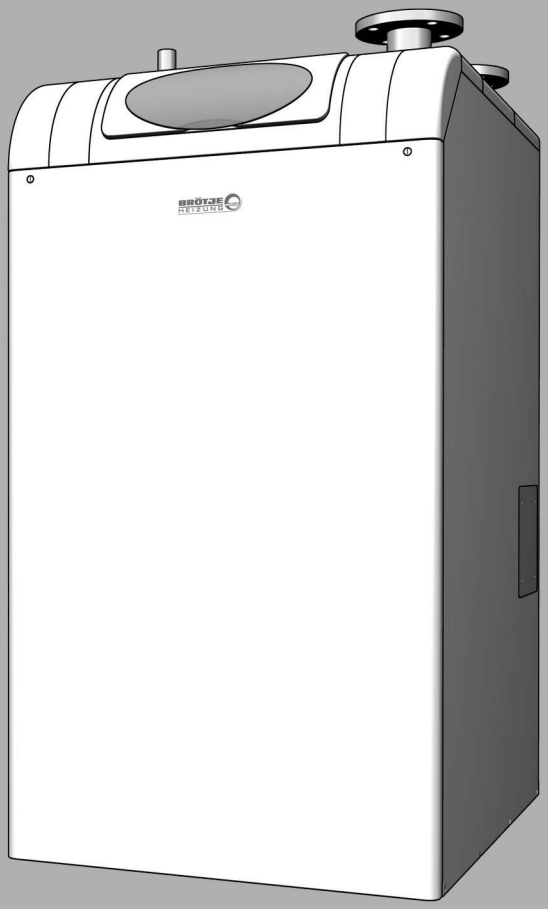
BRÖTJE HEIZUNG



Podręcznik montażu

Gazowy kocioł kondensacyjny

EuroCondens SGB 125-300 E

Spis treści

1. Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu..... 5
1.1 Treść niniejszego podręcznika montażu..... 5
1.2 Tabela zbiorcza..... 5
1.3 Zastosowane symbole..... 6
1.4 Dla kogo jest przeznaczony niniejszy podręcznik montażu?..... 6

2. Bezpieczeństwo..... 7
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

3. Dane techniczne..... 10
3.1 Wymiary i przyłącza kotła..... 10
3.2 Dane techniczne..... 11
3.3 Opory hydrauliczne..... 12
3.4 Schemat połączeń elektrycznych..... 13
3.5 Tabela rezystancji czujników..... 14

4. Przed rozpoczęciem montażu..... 15
4.1 Przebudowa przyłącza odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza do spalania..... 15
4.1.1 Przebudowa przyłącza odprowadzenia spalin..... 15
4.1.2 Przebudowa przyłącza doprowadzenia powietrza do spalania..... 16
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 Zastosowanie uzdatniaczy..... 19
4.4.2 Uzdatniacze dopuszczone do stosowania..... 20
4.4.3 Uzdatnianie wody..... 20
4.4.4 Uwaga!..... 20
4.4.5 Wskazówka dotycząca konserwacji..... 20
4.5 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła..... 21
4.6 Zapotrzebowanie na miejsce..... 22
4.7 Transport..... 23
4.8 Przykładowe instalacje..... 24
4.9 Legenda..... 33

5. Instalacja..... 34
5.1 Podłączanie obiegu c.o..... 34
5.2 Przyłącze odprowadzenia skroplin..... 34
5.3 Uszczelnienie i napełnienie instalacji..... 34
5.4 Odprowadzenie spalin..... 34
5.5 Ogólne informacje dotyczące systemu odprowadzenia spalin..... 36
5.5.1 Obciążone kominy..... 37
5.5.2 Wymagania w stosunku do przewodów kominowych..... 37
5.5.3 Ochrona odgromowa..... 37
5.6 Montowanie systemu odprowadzenia spalin SAS..... 37
5.6.1 Minimalne wymiary przewodu kominowego..... 38
5.6.2 Kominy, które były już wykorzystywane..... 38
5.7 Otwory wyczystkowe i rewizyjne..... 38
5.8 Przyłącze gazu..... 39
5.9 Sprawdzenie szczelności..... 39

5.9.1 Odpowietrzenie ścieżki gazowej ... 39
5.10 Nastawa fabryczna ... 39
5.11 Zawartość CO2 ... 39
5.12 Zmiana rodzaju gazu z płynnego na ziemny lub odwrotnie ... 40
5.13 Funkcja regulatora zatrzymana (ręczna nastawa mocy palnika) ... 41
5.14 Sprawdzanie i ustawianie zawartości CO2 ... 42
5.15 Podłączenie elektryczne (informacje ogólne) ... 43
5.15.1 Długość przewodów ... 43
5.15.2 Dławiki kablowe ... 43
5.15.3 Pompy obiegowe ... 44
5.15.4 Zabezpieczenie urządzenia ... 44
5.15.5 Podłączanie czujników / elementów wyposażenia ... 44
5.15.6 Wymiana przewodów ... 44
5.15.7 Ochrona przeciwporażeniowa ... 44

6. Rozruch ... 45
6.1 Menu rozruchowe ... 45
6.2 Kontrola ciśnienia wody ... 45
6.3 Włączanie kotła ... 45
6.4 Temperatura w instalacji c.o. i c.w.u ... 46
6.5 Indywidualny program sterowania zegarowego ... 46
6.6 Szkolenie użytkownika instalacji ... 47

7. Obsługa ... 48
7.1 Elementy obsługi ... 48
7.2 Wyświetlane komunikaty ... 49
7.3 Włączanie ogrzewania ... 49
7.4 Praca w trybie podgrzewania c.w.u ... 50
7.5 Regulacja temperatury zadanej w pomieszczeniu ... 51
7.6 Wyświetlanie informacji ... 51
7.7 Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy ... 52
7.8 Komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji ... 52
7.9 Tryb awaryjny (tryb ręczny) ... 53
7.10 Przywrócenie nastaw fabrycznych ... 53

8. Programowanie ... 54
8.1 Programowanie ... 54
8.2 Zmiana parametrów ... 55
8.3 Wprowadzanie parametrów ... 57
8.4 Objaśnienia do parametrów ... 83
8.4.1 Czas zegarowy i data ... 84
8.4.2 Panel sterujący ... 84
8.4.3 Radio ... 86
8.4.4 Programy sterowania zegarowego ... 86
8.4.5 Programy wakacyjne ... 87
8.4.6 Obiegi c.o ... 87
8.4.7 C.w.u ... 97
8.4.8 Obieg odbiorczy/Obieg basenu ... 99
8.4.9 Basen ... 100
8.4.10 Regulator/pompa dosył ... 100
8.4.11 Kocioł ... 101
8.4.12 Kaskada ... 105
8.4.13 Obieg solarny ... 106
8.4.14 Kocioł na paliwo stałe ... 109
8.4.15 Zasobnik buforowy ... 110
8.4.16 Podgrzewacz c.w.u ... 112
8.4.17 Konfiguracja ... 115
8.4.18 Magistrala LPB ... 125
8.4.19 Błąd ... 127

8.4.20 Konserwacja/Serwis..... 127
8.4.21 Test wejść /wyjść..... 128
8.4.22 Stan..... 129
8.4.23 Diagnoza kaskady/źródła ciepła/użytkownika..... 134
8.4.24 Regul. palnika..... 135
8.4.25 Informacje..... 135

9. Konserwacja..... 136
9.1 Przeglądy i konserwacja odpowiednio do potrzeb..... 136
9.2 Widok kotła..... 137
9.3 Zamontowanie i wymontowanie palnika..... 137
9.4 Sprawdzić izolację komory spalania..... 140
9.5 Montaż izolacji komory spalania..... 140
9.6 Sprawdzanie i wymiana elektrody zapłonowej..... 141
9.7 Sprawdzanie i wymiana elektrody jonizacyjnej..... 142
9.8 Odległość elektrod i położenie montażowe..... 143
9.9 Czyszczenie rury palnika..... 143
9.10 Czyszczenie wymiennika ciepła..... 144
9.11 Czyszczenie wentylatora..... 146
9.12 Sprawdzanie funkcji uruchamiania czujnika STB..... 147
9.13 Wyłączenie awaryjne..... 148
9.14 Tabela kodów błędów..... 150
9.15 Tabela kodów czynności konserwacyjnych..... 153
9.16 Etapy pracy zespołu sterująco-regulacyjnego LMS..... 153

1. Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu

Przed rozpoczęciem montażu części zamienne proszę starannie przeczytać niniejszą instrukcję!

1.1 Treść niniejszego podręcznika montażu

Treścią niniejszego podręcznika jest sposób montażu gazowego kotła kondensacyjnego serii SGB E przeznaczonego do zastosowania w standardowej instalacji z jednym obiegiem c.o. z pompą obiegową i z jednym podgrzewaczem c.w.u.
Po zamontowaniu modułu dodatkowego (Clip-In) uzyskuje się możliwość innego zastosowania kotła (obieg c.o. z zaworem mieszającym, podłączenie do kolektora słonecznego, itp.).
Poniżej zestawiono inne dokumenty związane z niniejszą 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	- Dokumentacja projektowa - Opis działania - Dane techniczne/Schematy połączeń elektrycznych - Wyposażenie podstawowe i dodatkowe - Przykładowe instalacje - Teksty zamówienia	Projektant, wykonawca/serwisant instalacji
Podręcznik montażu	- Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem - Dane techniczne/Schematy połączeń elektrycznych - Przepisy, normy, znak CE - Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła - Przykładowa instalacja zastosowanie standardowe - Rozruch, obsługa i programowanie - Konserwacja	Wykonawca/serwisant instalacji
Instrukcja obsługi	- Rozruch - Obsługa - Ustawienia użytkownika/programowanie - Tabela zakłóceń w pracy - Czyszczenie/konserwacja - Wskazówki dotyczące oszczędzania energii	Użytkownik
Podręcznik projektowania i instalacji hydraulicznej	- Kompletna tabela parametrów - Szczegółowe przykłady zastosowań i ich schematy	Wykonawca/serwisant instalacji
Książka instalacji	- Protokół rozruchowy - Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia - Konserwacja	Wykonawca/serwisant instalacji
Skrócona instrukcja obsługi	- Obsługa urządzenia w skrócie	Użytkownik
Książka gwarancyjna	- Protokół przeprowadzonych prac konserwacyjnych	Wykonawca/serwisant instalacji
Wyposażenie dodatkowe	- Instalacja - Obsługa	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 SGB E są przeznaczone do stosowania jako źródła ciepła w instalacjach ogrzewania i podogrzewania c.w.u., wykonanych zgodnie z normą DIN EN 12828.
Kotły spełniają wymagania norm DIN EN 676, DIN 4702 część 6 oraz DIN EN 677, sposób zamontowania B_{23}, C_{33}, C_{53}, C_{63x} und C_{83}.

W przypadku wykonywania montażu zgodnie z wymaganiami dla grupy C_{33}, C_{53}, C_{63x} i C_{83} należy stosować się do zaleceń instrukcji zestawu wyposażenia dodatkowego!

Kraj przeznaczenia PL: kategoria II_{2HL3P}

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 uprawniony serwisant!

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 nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, czuciowych lub umysłowych lub też nie posiadających doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że będą one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub zostaną przez nią poinstruowane o sposobie obsługi urządzenia.
- Dzieci nie wolno pozostawiać bez nadzoru, aby mieć pewność, że nie bawią się urządzeniem.

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 przez producenta do stosowania wraz z danym kotłem.

Uwaga! Stosować wyłącznie oryginalne części.

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 zrzeszenia 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 $^{mg}/_{kWh}$ NO_X zgodnie z wymaganiami §6 rozporządzenia w sprawie małych palenisk z 26.01.2010 (1.BImSchV).

2.5 Deklaracja zgodności

CE

BRÖTJE HEIZUNG

Konformitätserklärung des Herstellers
Declaration of Conformity

Produkt *Product*	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung *Trade Mark*	EuroCondens
Produkt-ID Nummer *Product ID Number*	CE-0085 CL 0072
Typ, Ausführung *Type, Model*	SGB 125-300 E
EU-Richtlinien *EU Directives*	2006/95/EG, 2004/108/EG, 2009/142/EG, 1992/42/EG
Normen *Standards*	DIN EN 15417, DIN EN 15420-1, DIN EN 656/A1:2006-12 DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1):2001-08; EN 60335-1:94+A1+A2+A11 bis A16:2001 DIN EN 50366 (VDE 0700 Teil 366):2003-11; EN 50366:2003 DIN EN 50165 (VDE 0700 Teil 450):2001-08; EN 50165:1997+A1:2001 DIN EN 55014-2 (VDE 0875 Teil 14-2):2002-08; EN 55014-2:1997+A1:2001 Anforderungen der Kategorie II/Requirements of category II DIN EN 55014-1 (VDE 0875 Teil 14-1):2003-09; EN 55014-1:2000+A1:2001+A2:2002 DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2):2005-09; EN 61000-3-2:2000+A2:2005 DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838 Teil 3):2002-05; EN 61000-3-3:1995+Corr.:1997+A1:2001
EG Baumusterprüfung *EC-Type Examination*	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren *Surveillance Procedure*	Modul D Qualitätssicherung Produktion DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 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

Leiter Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter

Rastede, 14.03.11

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

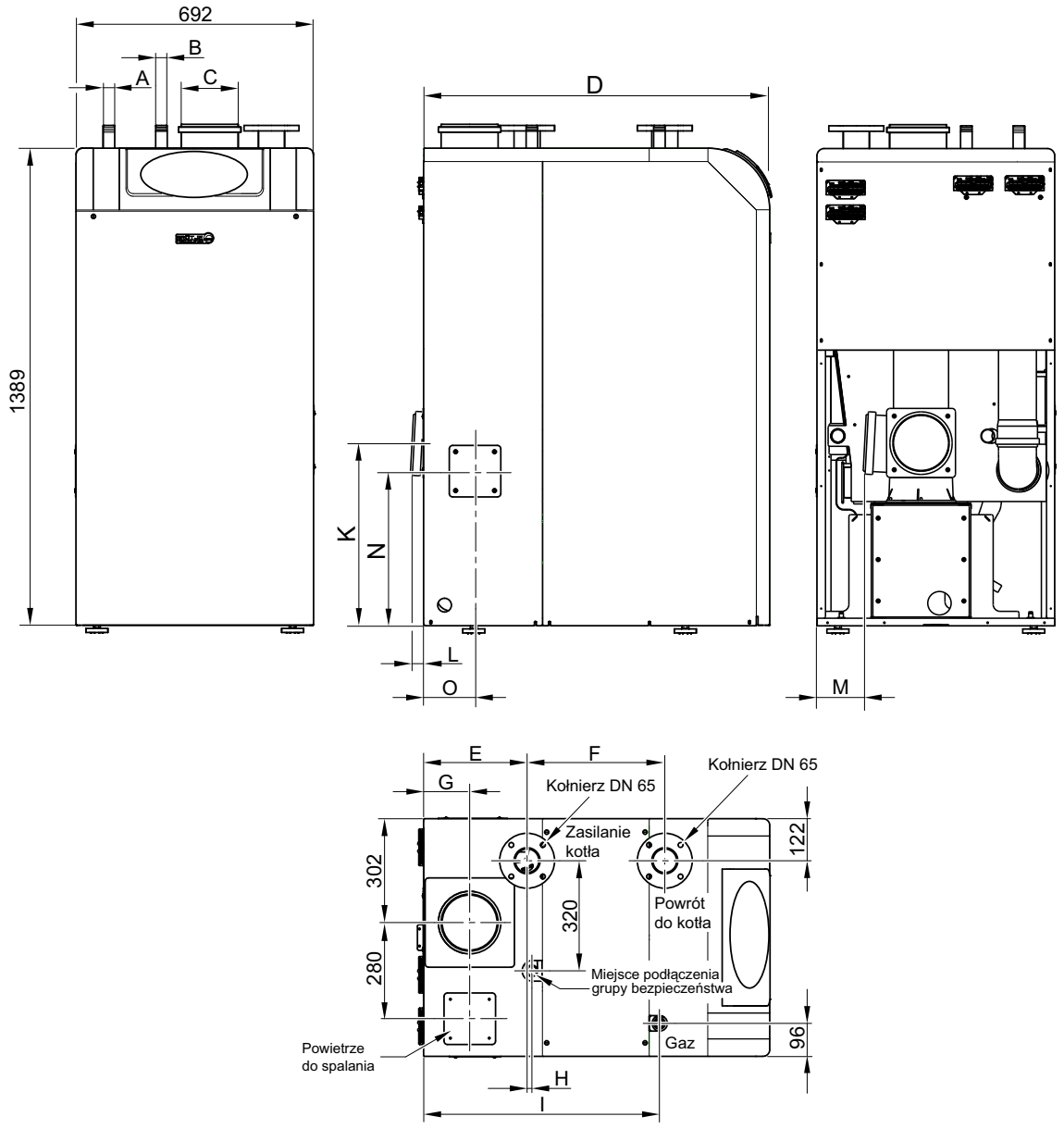
Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

3. Dane techniczne

3.1 Wymiary i przyłącza kotła

Rys. 1: Wymiary i przyłącza kotła



Model	SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
Wymiar A	R 1"	R 1½"	R 1½"	R 1½"	R 1½"
Wymiar B	R 1"	R 1"	R 1¼"	R 1¼"	R 1¼"
Wymiar C	160	160	200	200	200
Wymiar D	1008	1008	1171	1264	1357
Wymiar E	301	301	351	351	351
Wymiar F	401	401	514	607	700

Model	SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
Wymiar G	134	134	163	163	163
Wymiar H	14	14	14	14	14
Wymiar I	687	687	851	944	1037
Wymiar K	530	530	530	630	630
Wymiar L	30	30	90	90	90
Wymiar M	139	139	50	50	50
Wymiar N	450	450	202	202	202
Wymiar O	150	150	167	167	167

3.2 Dane techniczne

Tab. 1: Dane techniczne

Model			SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
Nr id. urządzenia			CE-0085 CL 0072				
Wersja oprogramowania			V 3.5				
Zakres nominalnego obciążenia cieplnego							
Gaz ziemny	ogrzewanie	kW	20,0-125,0	28,0-170,0	35,0-215,0	42,0-260,0	48,0-300,0
Gaz płynny	ogrzewanie	kW	35,0-125,0	35,0-170,0	48,0-215,0	58,0-260,0	58,0-300,0
Zakres nominalnej mocy cieplnej							
Gaz ziemny	80/60°C	kW	19,2-121,6	26,8-165,8	33,5-210,1	40,2-254,5	45,9-294,0
	50/30°C	kW	21,3-133,1	29,8-181,3	37,4-229,6	44,9-278,1	51,4-321,3
Gaz płynny	80/60°C	kW	33,5-121,6	33,5-165,8	46,0-210,1	55,5-254,5	55,5-294,0
	50/30°C	kW	37,2-133,1	37,3-181,3	51,2-229,6	62,0-278,1	62,1-321,3
Parametry obliczeniowe komina zgodnie z normą DIN EN 13384 (eksploatacja z wykorzystaniem powietrza zasysanego z pomieszczenia)							
Temperatura spalin	80/60°C	°C	57-61	57-61	57-61	57-61	57-61
	50/30°C	°C	30-37	30-37	30-37	30-38	30-38
Masowy przepływ spalin							
gazu ziemnego	80/60°C	g/s	9,1-56,8	12,7-77,2	15,9-97,6	19,1-118,1	21,8-136,2
	50/30°C	g/s	8,3-52,7	11,7-71,6	14,6-90,5	17,5-109,4	20,0-126,1
gazu płynnego	80/60°C	g/s	15,1-53,9	15,1-73,2	20,7-62,6	25,0-112,0	25,0-129,2
	50/30°C	g/s	14,3-49,8	14,0-67,7	19,4-85,5	23,4-103,3	23,2-119,1
Ciśnienie przyłączeniowe dla gazu ziemnego		mbar	E (min.16 - maks. 25) Lw (min.17,5 - maks.23) Ls - na zapytanie				
Zawartość CO_2 w gazie ziemnym *		%	9,3 (9,1-9,5 dopuszczalne)				
Ciśnienie przyłączeniowe dla gazu płynnego		mbar	min. 29 - maks. 44				
Zawartość CO_2-dla gazu płynnego		%	11,0 (10,8 - 11,2 dopuszczalne)				
Maks. ciśnienie tłoczenia na króćcu spalin		mbar	1,0				
Odprowadzenie spalin		mm	160		200		

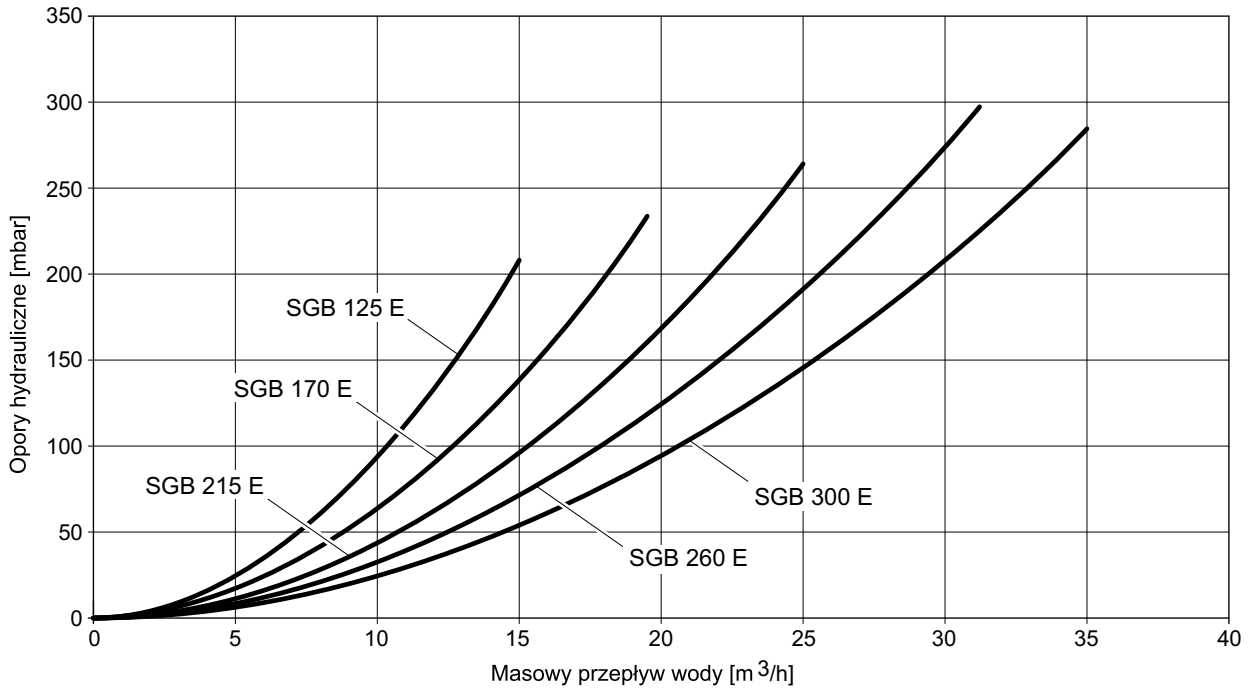
Dane techniczne

Model		SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
Parametry przyłączeniowe						
Stopień ochrony		IP 22				
Podłączenie elektryczne	V/Hz	230 / 50				
Maks. pobór mocy elektrycznej	W	170	200	330	350	410
Maks. ciśnienie wody	bar	6,0				
Maks. temperatura robocza (zabezpieczenie)	°C	110				
Maks. temperatura zasilania	°C	90				
Masa kotła	kg	205	240	285	314	344
Pojemność wodna kotła	l	29	34	38	45	53
Łączna wysokość	mm	1455				
Szerokość	mm	692	760			
Głębokość	mm	1008		1171	1264	1357

* w przypadku zmiennej jakości gazu ziemnego zob. rodz. *5.11 Zawartość CO_2*

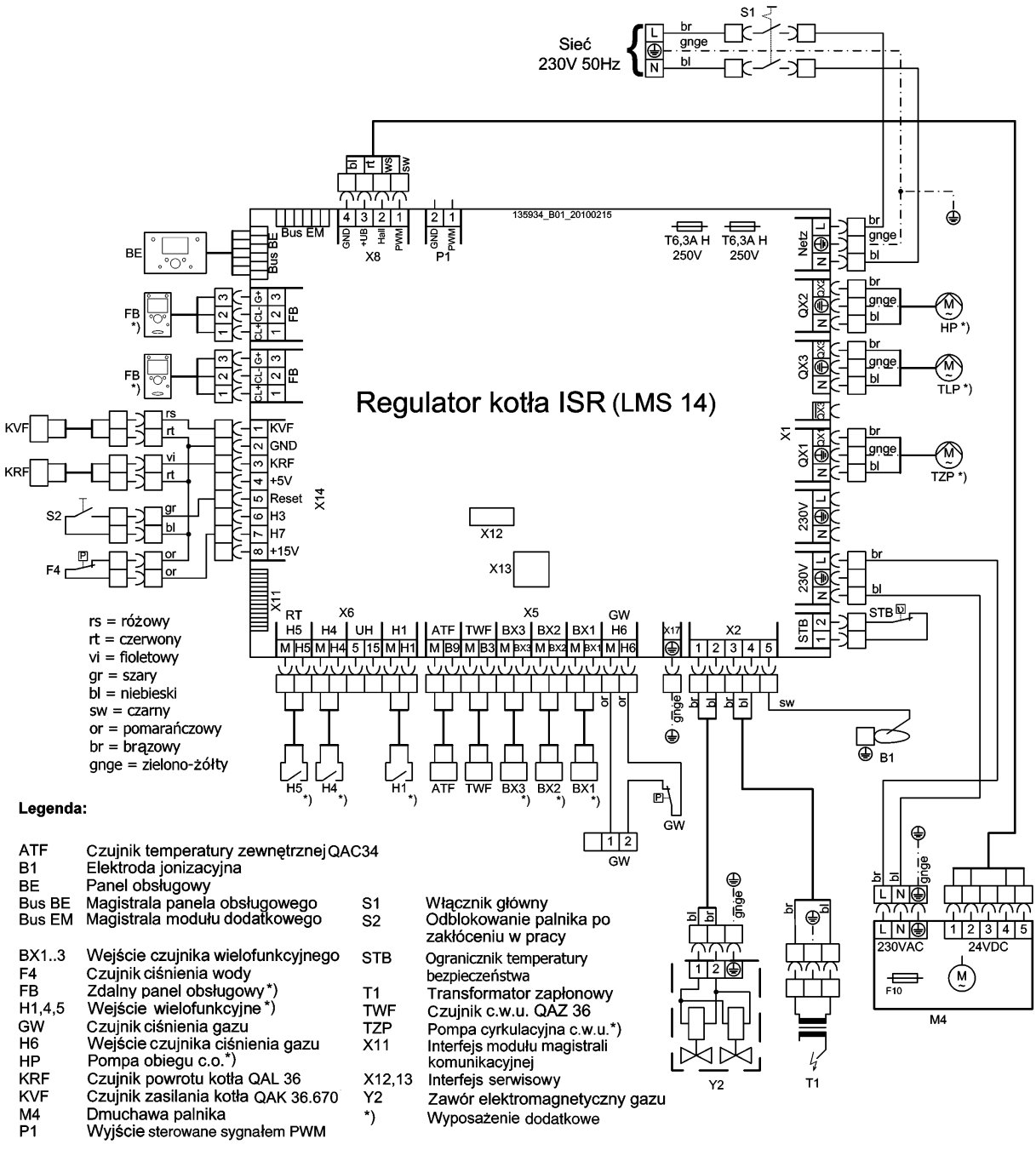
3.3 Opory hydrauliczne

Rys. 2: Opory hydrauliczne SGB 125 - 300 E



3.4 Schemat połączeń elektrycznych

Rys. 3: Schemat połączeń elektrycznych



3.5 Tabela rezystancji czujników

Tab. 2: Wartości rezystancji czujników temperatury zewnętrznej ATF

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

Tab. 3: Wartości rezystancji czujników temperatury zasilania KVS, c.w.u. TWF, powrotu KRV, czujnika B4

Temperatura [°C]	Rezystancja [Ω]
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

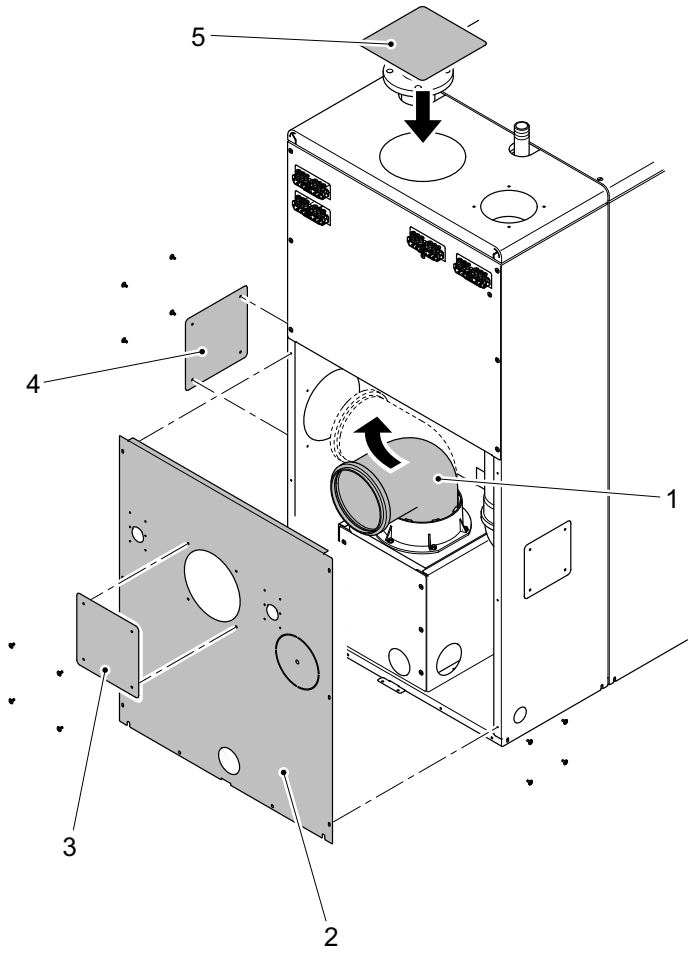
4.1 Przebudowa przyłącza odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza do spalania

Przyłącze odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza do spalania można przebudować w celu dostosowania do lokalnych warunków panującym w pomieszczeniu kotła.

4.1.1 Przebudowa przyłącza odprowadzenia spalin

Na poniższym rysunku pokazano przebudowę przyłącza odprowadzenia spalin znajdującego się w górnej części kotła na przyłącze znajdujące się w bocznej lub tylnej części kotła.

Rys. 4: Przebudowa przyłącza odprowadzenia spalin

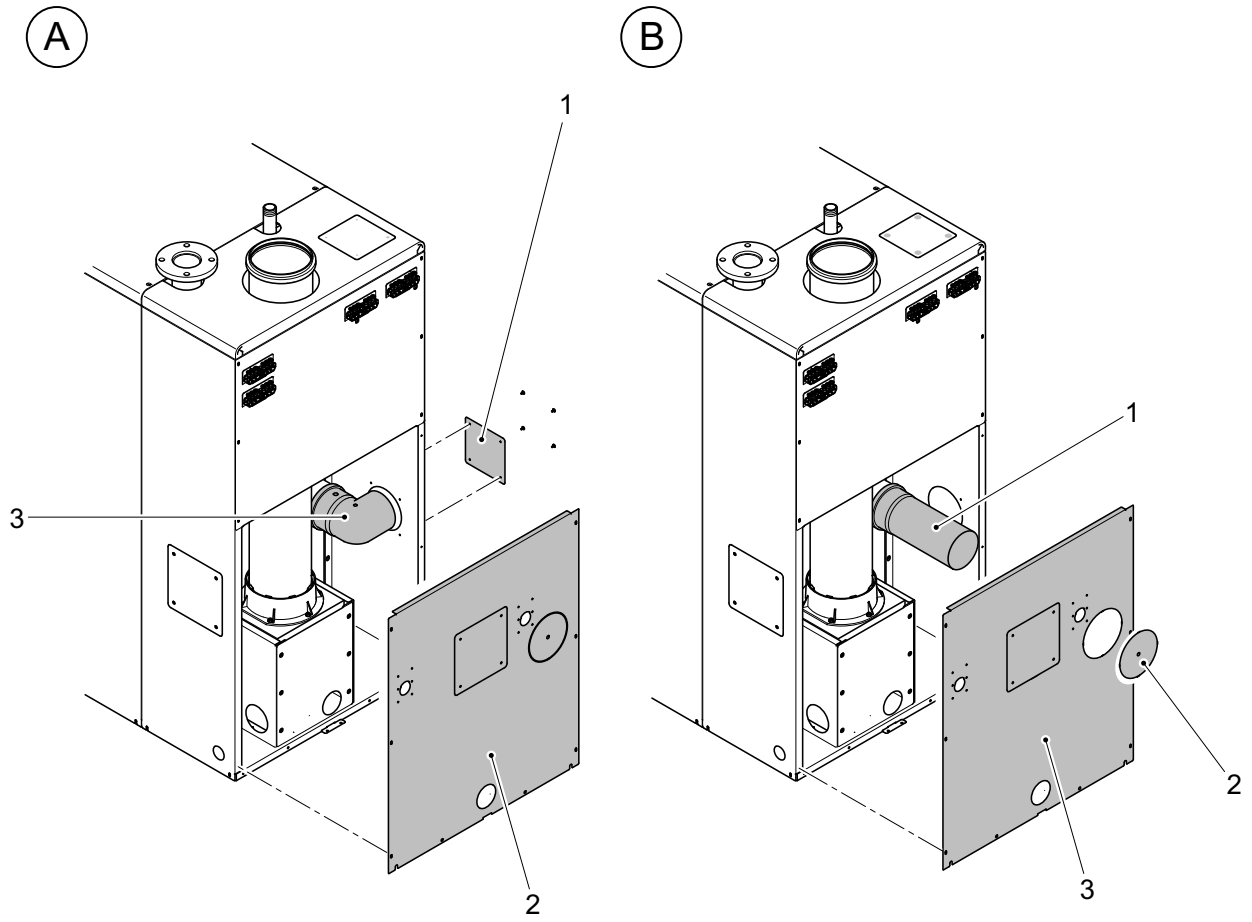


1. Zdjąć dolną tylną ściankę (2) kotła SGB E
2. Zdemontować przyłącze odprowadzenia spalin skierowane do góry i zamontować kolano 87° (1)
3. Kolano 87° (1) obrócić w żądane położenie (na bok lub do tyłu)
4. Zdemontować odpowiednio tylną (3) lub boczną (4) osłonę
5. Zamontować dolną tylną ściankę (2)
6. Przykleić górną osłonę (5)

4.1.2 Przebudowa przyłącza doprowadzenia powietrza do spalania

Na poniższym rysunku pokazano przebudowę przyłącza doprowadzenia powietrza do spalania znajdującego się w górnej części kotła na przyłącze znajdujące się w bocznej lub tylnej części kotła.

Rys. 5: Przebudowa przyłącza doprowadzenia powietrza do spalania



<u>Przyłącze (A) doprowadzenia powietrza do spalania znajdujące się z boku kotła</u>

1. Zdjąć dolną tylną ściankę (2) kotła SGB E
2. Odkręcić śruby i zdjąć osłonę (1)
3. Rurę zasysania powietrza poprowadzoną do góry zdemontować z króćca (3)
4. Króciec (3) rury zasysającej obrócić na bok
5. Zamontować dolną tylną ściankę (2)

<u>Przyłącze (B) doprowadzenia powietrza do spalania znajdujące się w tylnej części kotła</u>

1. Zdjąć dolną tylną ściankę (3) kotła SGB E
2. Odkręcić pokrywę (2) z dolnej tylnej ścianki (3)
3. Rurę zasysania powietrza poprowadzoną do góry zdemontować wraz z króćcem rury zasysającej
4. Zamontować prostą rurę (1) zasysającą powietrze do spalania
5. Zamontować dolną tylną ściankę (3)

4.2 Zabezpieczenie przeciwkorozyjne

Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia kotła!
Powietrze do spalania nie może zawierać składników korozjogennych, 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 wymienniki ciepła.

Wskazówka: unikanie uszkodzeń w wodnych instalacjach ogrzewania spowodowanych korozją po stronie wody.
Jeżeli podczas eksploatacji wartości pH wody w instalacji wykraczają poza wartości graniczne określone w wytycznej VDI 2035-2, to konieczne jest uzdatnianie wody wprowadzanej do systemu środkami zapobiegającymi korozji. W instalacjach ogrzewania podłogowego i w przypadku rur, które nie są tlenoszczelne należy zastosować element rozdzielający system od kotła i innych części instalacji zagrożonych korozją.

4.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej

W celu zapewnienia ekonomicznej i bezawaryjnej eksploatacji instalacji ogrzewania może być konieczne dodanie do wody uzupełniającej stabilizatora twardości lub zastosowanie częściowo zmiękczonej wody pitnej z uwzględnieniem wartości granicznej pH. Zależy to od twardości wody uzupełniającej (która w Polsce różni się znacznie w różnych regionach), pojemności instalacji i wielkości kotła. Zapisane w wytycznej VDI 2035-1 surowsze wymagania opierają się z jednej strony na doświadczeniach ostatnich lat zebranych w wyniku coraz powszechniejszego stosowania przepływowych podgrzewaczy wody, z drugiej na zmienionych warunkach dotyczących samej instalacji jak:
- mniejsza moc grzewcza w stosunku do zapotrzebowania na ciepło (świadectwo zgodności z rozporządzeniem w sprawie oszczędzania energii EnEV),
- stosowanie w dużych obiektach kotłów ściennych w układach kaskadowych,
- coraz powszechniejsze stosowanie zasobników buforowych współpracujących z instalacjami solarnymi i kotłami opalanymi paliwem stałym.

- Maksymalne wartości dla wody nieuzdatnianej, które można odczytać z wykresu opracowanego dla kotłów firmy Brötje, nie mogą spaść poniżej określonego poziomu (zob. wykres poniżej).
- W stosunku do instalacji wielokotłowych zastosowanie ma wykres dotyczący pojemności instalacji dla kotła o najmniejszej mocy.
- Wartość pH wody grzewczej musi mieścić się podczas eksploatacji w zakresie od 8,0 do 8,5.
- Maksymalne wartości dla wody nieuzdatnianej, które można odczytać z wykresu opracowanego dla kotłów firmy Brötje, nie mogą spaść poniżej określonego poziomu (zob. wykres poniżej).
- Częściowe zmiękczanie wody napełniającej i uzupełniającej nie może spowodować spadku twardości poniżej 6° dH. Zaleca się, żeby twardość wody wynosiła 8° dH.
- Instalacji nie wolno napełniać wodą zdemineralizowaną (całkowicie odsoloną) ani destylowaną (wyjątek zob. *4.4 (strona 19)* , rozdz. całkowite odsolenie)
- Woda nieuzdatniona musi mieć jakość wody pitnej wodociągowej.
- Woda nie może zawierać ciał obcych, jak pozostałości po spawaniu, rdza, zgorzeliny czy osady.
- W regionach, w których zgodnie z wykresem dla kotłów twardość wody jest zbliżona do wartości granicznych zaleca się generalnie dla zapewnienia pełnej ochrony dodawanie środków zmiękczających i stabilizujących wartość pH.
- Jeżeli stosuje się inhibitory, to należy przestrzegać zaleceń producenta.

W zasobnikach buforowych współpracujących z instalacjami solarnymi lub kotłami opalanymi paliwem stałym należy określając ilość wody napełniającej uwzględnić pojemność zasobnika.

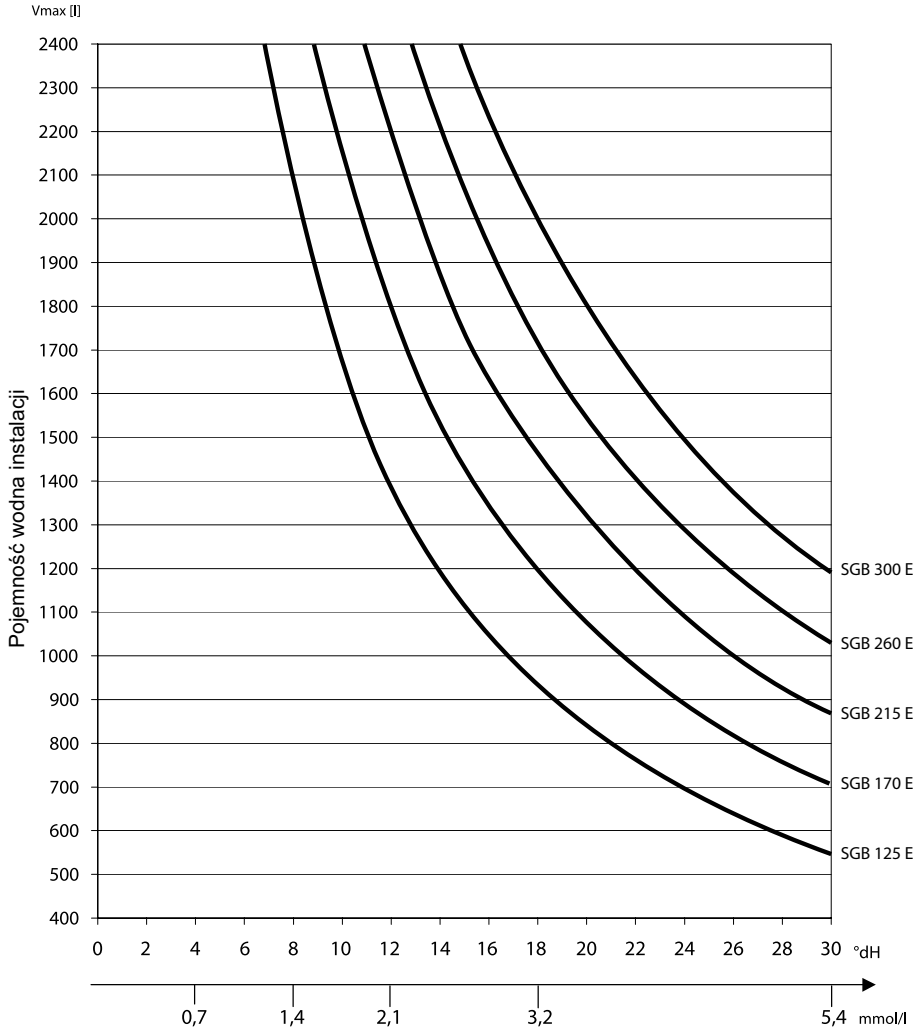
4.3.1 Dalsze informacje na temat wody grzewczej

- Woda nie może zawierać ciał obcych, jak pozostałości po spawaniu, rdza, zgorzeliny 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 zdemontowane 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. 6* .

Rys. 6: Wykres twardości wody



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:
SGB 125 E; twardość wody 14°dH; pojemność wodna 1200 l
→ nie ma potrzeby stosowania uzdatniaczy
Uwzględniono typową pojemność instalacji.

4.4 Przygotowanie i uzdatnianie wody grzewczej

4.4.1 Zastosowanie uzdatniaczy

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.

4.4.2 Uzdatniacze dopuszczone do stosowania

Obecnie do stosowania dopuszczone przez firmę BRÖTJE są środki następujących producentów:
- „Heizungs-Vollschutz“ firmy Fernox
- „Sentinel X100 + X300“ firmy Sentinel
- „Jenaqua 100-500“ firmy Jenaqua
- „Vollschutz Genosafe A“ firmy Grünbeck

Należy stosować się do wskazówek producenta uzdatniaczy. Jako samodzielny środek przeciw zamarzaniu można stosować także Tyfocor® L. Korzystanie ze środków niedopuszczonych do stosowania powoduje utratę gwarancji!

4.4.3 Uzdatnianie wody

Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!
Zmiękczanie wody
W przypadku korzystania z instalacji do zmiękczania wody zaleca się uzyskiwanie stopnia twardości wody 6 – 8 °dH.
Wartość pH nie może przekraczać dopuszczalnej wartości 8,5. W przypadku innych wartości należy dodatkowo zastosować uzdatniacze.
Obecnie do stosowania dopuszczone przez firmę BRÖTJE są środki następujących producentów:
- jonit „Fillsoft“ firmy Reflex
- „Heizungswasserenthärtung 3200“ firmy Syr
- „Vollentsalzung (VE) GENODEST Vario GDE 2000" firmy Grünbeck

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

Odsolenie całkowite
- „Vollentsalzung (VE) GENODEST Vario GDE 2000" firmy Grünbeck

Bezwzględnie należy stosować się do zaleceń producenta!

4.4.4 Uwaga!

W odniesieniu do kotłów wszystkich wielkości obowiązują generalnie zalecenia wynikające z opracowanych przez VDI wytycznych 2035 T1/ T2 i z instrukcji nr 8 opracowanej przez BDH. Instalacje ogrzewania podłogowego należy traktować osobno. Należy stosować się do wskazówek producenta uzdatniaczy i dostawczy rur!

4.4.5 Wskazówka dotycząca konserwacji

Rada: zawrzeć umowę na konserwację!
W ramach zalecanej konserwacji kotła (co 1 rok) należy skontrolować twardość wody grzewczej i w razie potrzeby uzupełnić ilość uzdatniacza.

4.5 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła

Uwaga! Niebezpieczeństwo z powodu szkód wywołanych przez wodę!
Podczas montażu kotła SGB należy pamiętać o tym, że:
W celu uniknięcia szkód, jakie może wywołać woda, zwłaszcza w przypadku ewentualnej nieszczelności podgrzewacza c.w.u., po stronie instalacji należy zamontować odpowiednie zabezpieczenia.

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.

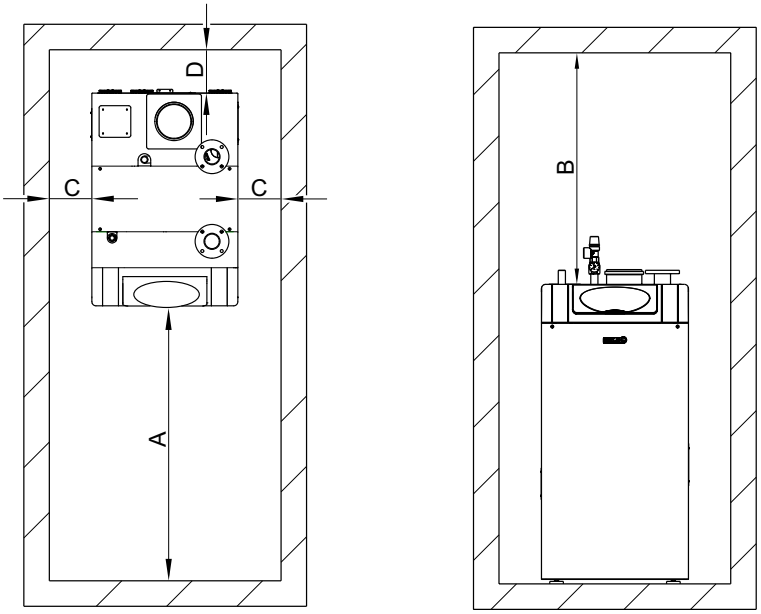
Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!
Agresywne składniki powietrza do spalania mogą zniszczyć lub uszkodzić źródło ciepła. Z tego względu montaż w pomieszczeniach o dużej wilgotności (zob. też „Eksploatacja w pomieszczeniach mokrych") lub dużym zapyleniu jest możliwa tylko z doprowadzeniem z zewnątrz powierza do spalania.
Jeżeli kocioł SGB 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 SGB 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; „Deutsches Kupferinstitut“ (niemiecki instytut 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 powlekanymi 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.

4.6 Zapotrzebowanie na miejsce

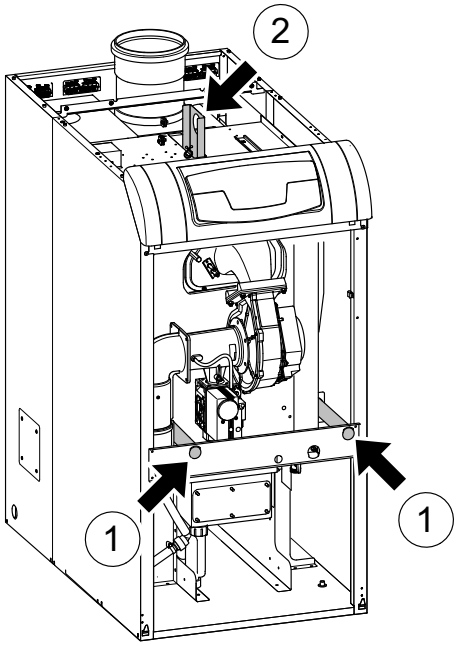
Rys. 7: Zalecane odległości



	SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
Wymiar A	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm	100 cm
Wymiar B	50 cm				
Wymiar C	50 cm				
Wymiar D	10 cm				

4.7 Transport

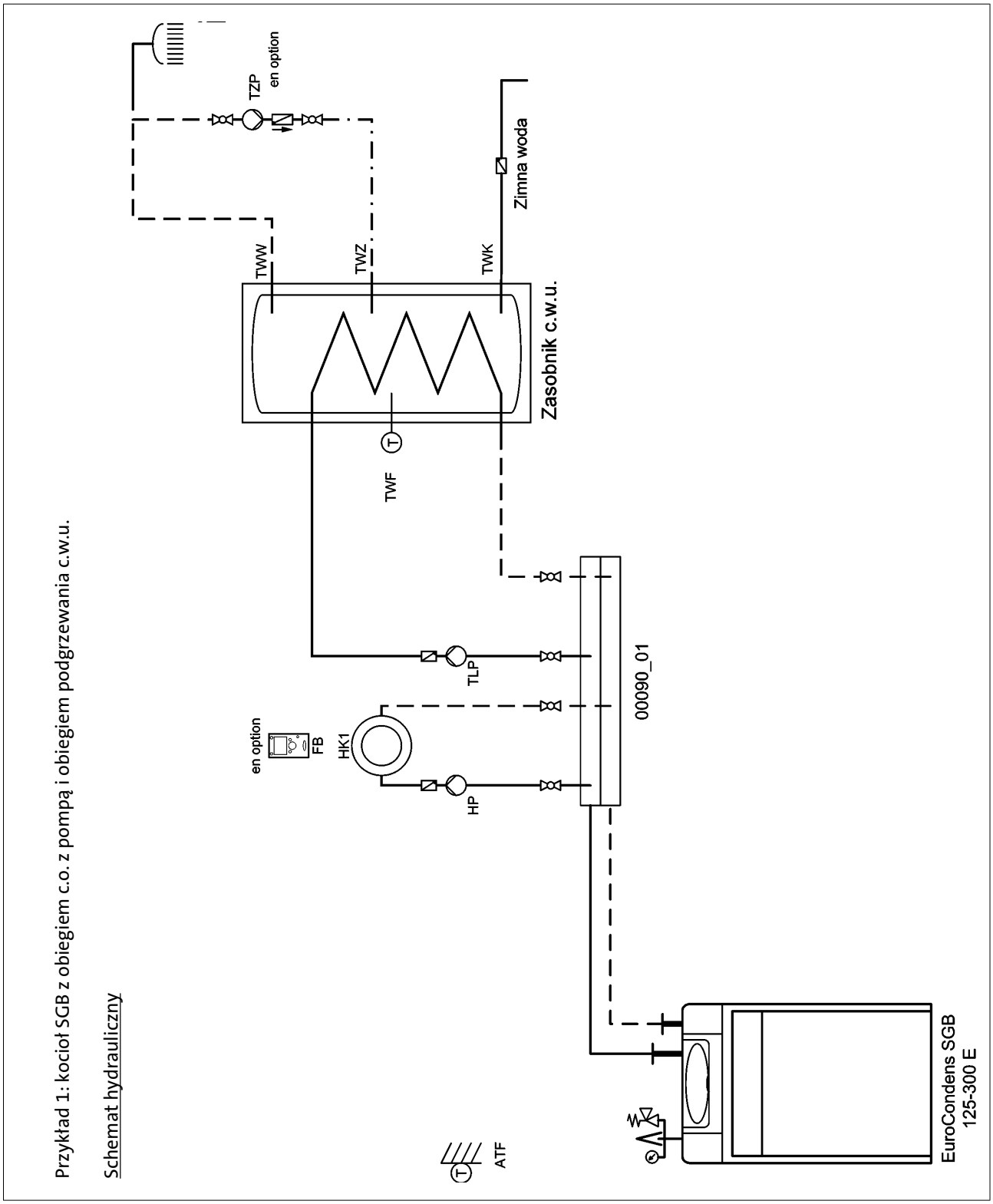
Rys. 8: Elementy transportowe

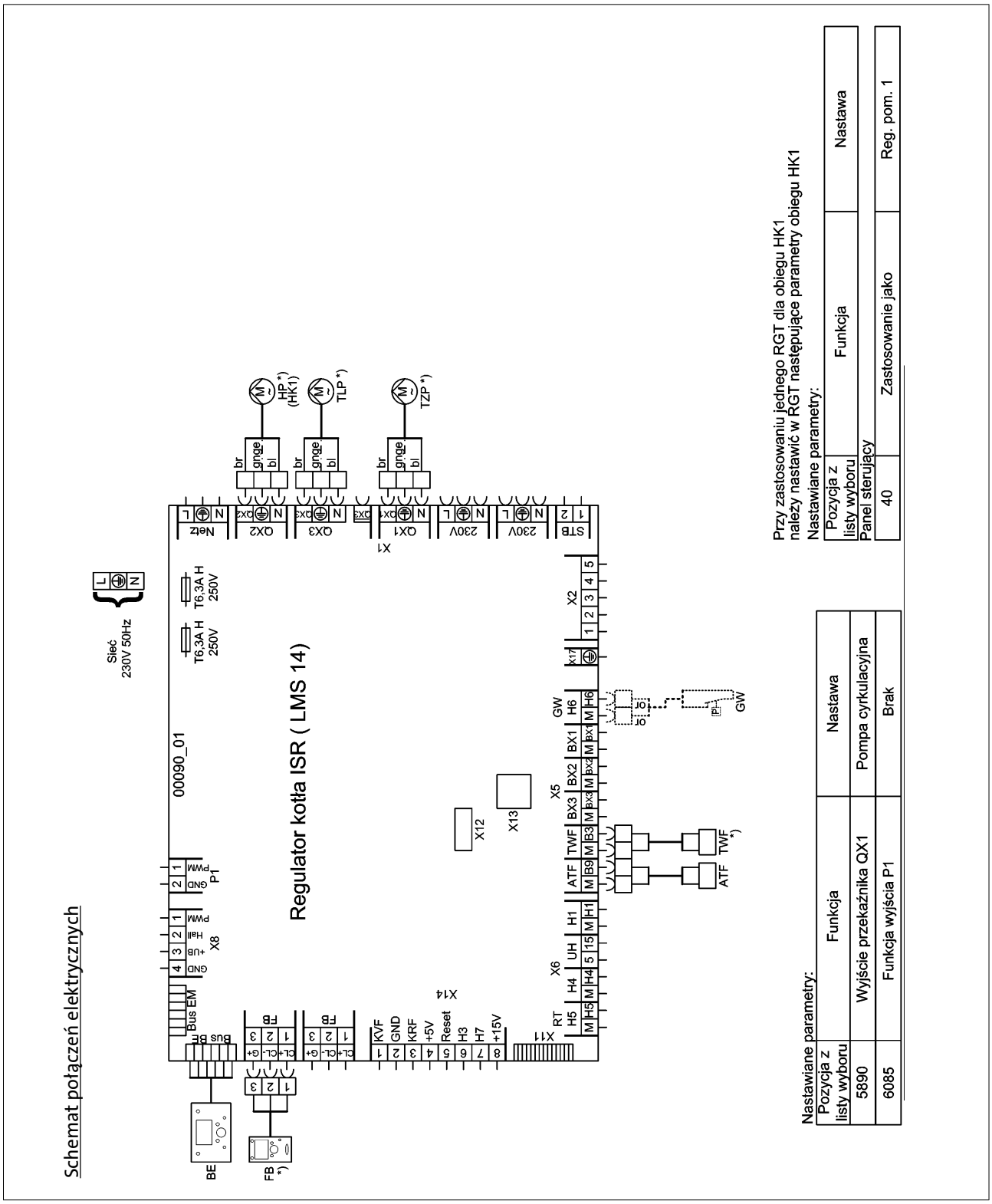


Do przetransportowania kotła grzewczego na miejsce zamontowania za pomocą dźwigu można wykorzystać uchwyt znajdujący się w górnej części kotła (*Rys. 8 , poz. 1*). W tym celu należy zdjąć górną pokrywę kotła SGB E.
Do ręcznego przetransportowania kotła grzewczego na miejsce zamontowania wsuwa się 2 dostatecznie długie rury stalowe (Ø = 1", nie wchodzą w skład dostawy!) przez odpowiednie otwory (*Rys. 8 , poz. 2*), co umożliwia podniesienie i przeniesienie kotła.

Niebezpieczeństwo okaleczenia! Kocioł grzewczy należy koniecznie zabezpieczyć przed zsunięciem się ze stalowych rur! Podczas transportu ręcznego należy mieć założone rękawice ochronne! Do przeniesienia kotła potrzebne są przynajmniej 4 osoby.

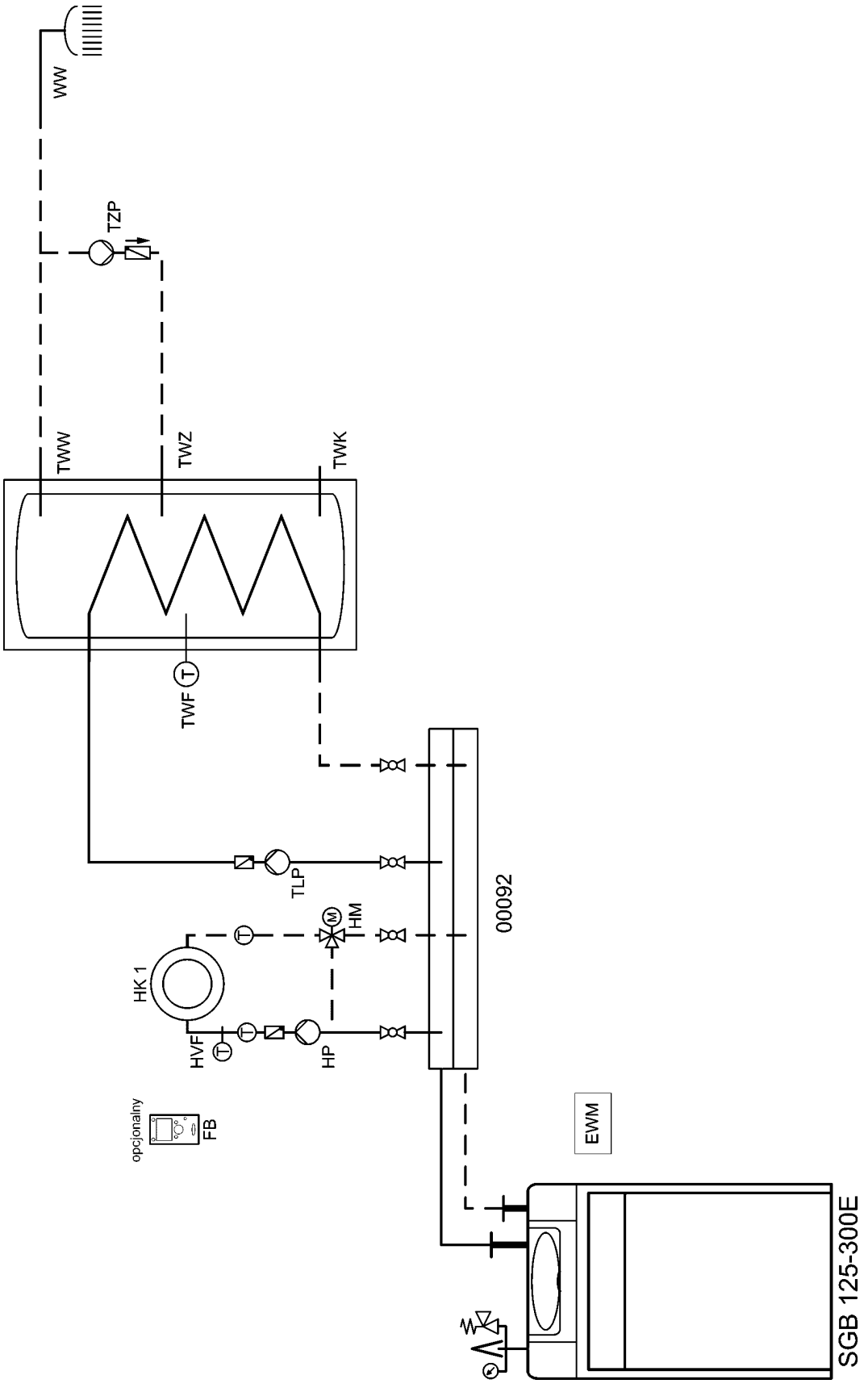
4.8 Przykładowe instalacje




Schemat połączeń elektrycznych
Regulator kotła ISR (LMS 14)
00090_01
Sieć 230V 50Hz
T6,3A H 250V
T6,3A H 250V
HP *) (HK1)
TLP *)
TZP *)
BE
FB *)
Przy zastosowaniu jednego RGT dla obiegu HK1 należy nastawić w RGT następujące parametry obiegu HK1
Nastawiane parametry:
Pozycja z listy wyboru
Funkcja
Nastawa
Panel sterujący
40
Zastosowanie jako
Reg. pom. 1
Nastawiane parametry:
Pozycja z listy wyboru
Funkcja
Nastawa
5890
Wyjście przekaźnika QX1
Pompa cyrkulacyjna
6085
Funkcja wyjścia P1
Brak

Przykład zastosowania 2: kocioł SGB z obiegiem c.o. z zaworem mieszającym oraz obiegiem podgrzewania c.w.u.

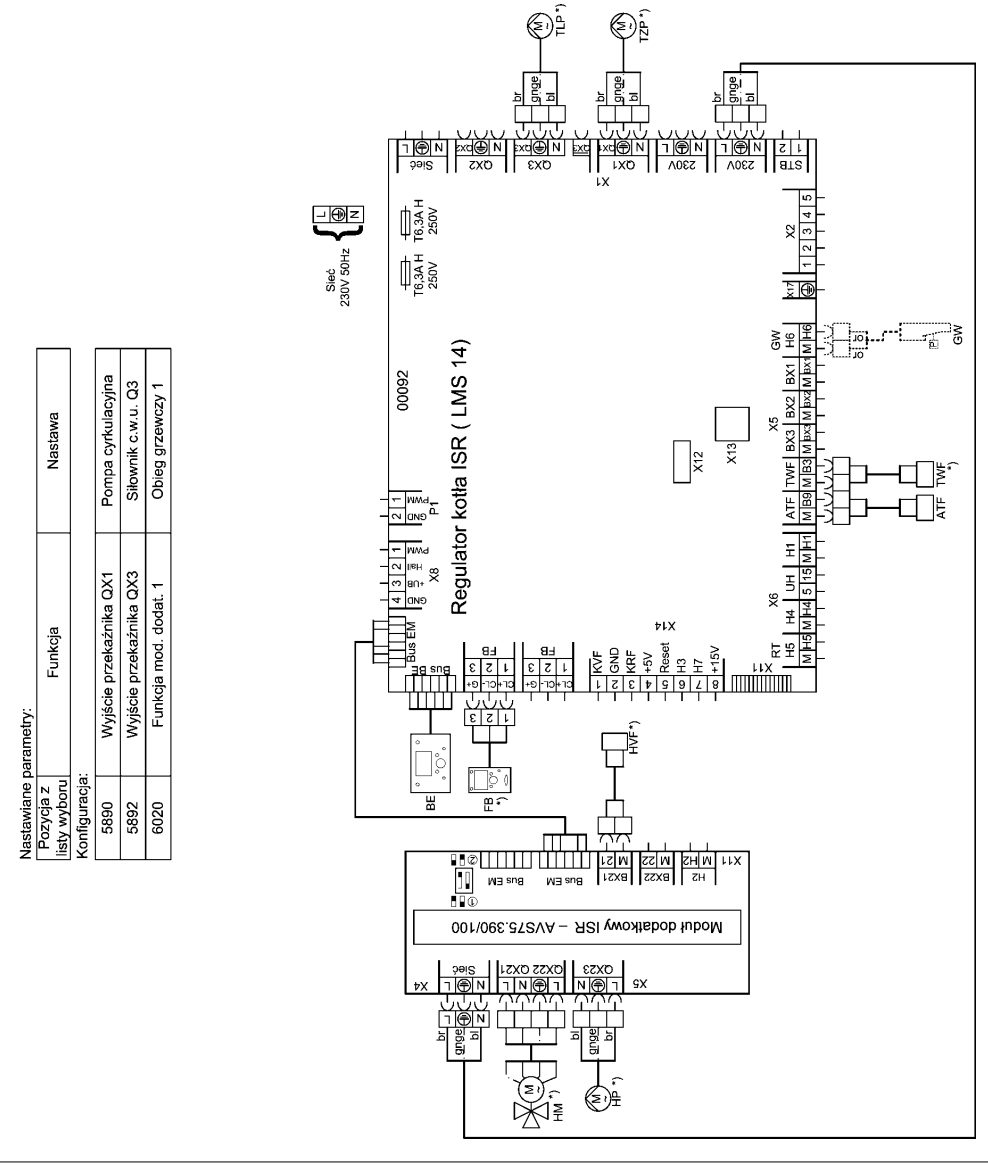
Schemat hydrauliczny



Schemat połączeń elektrycznych

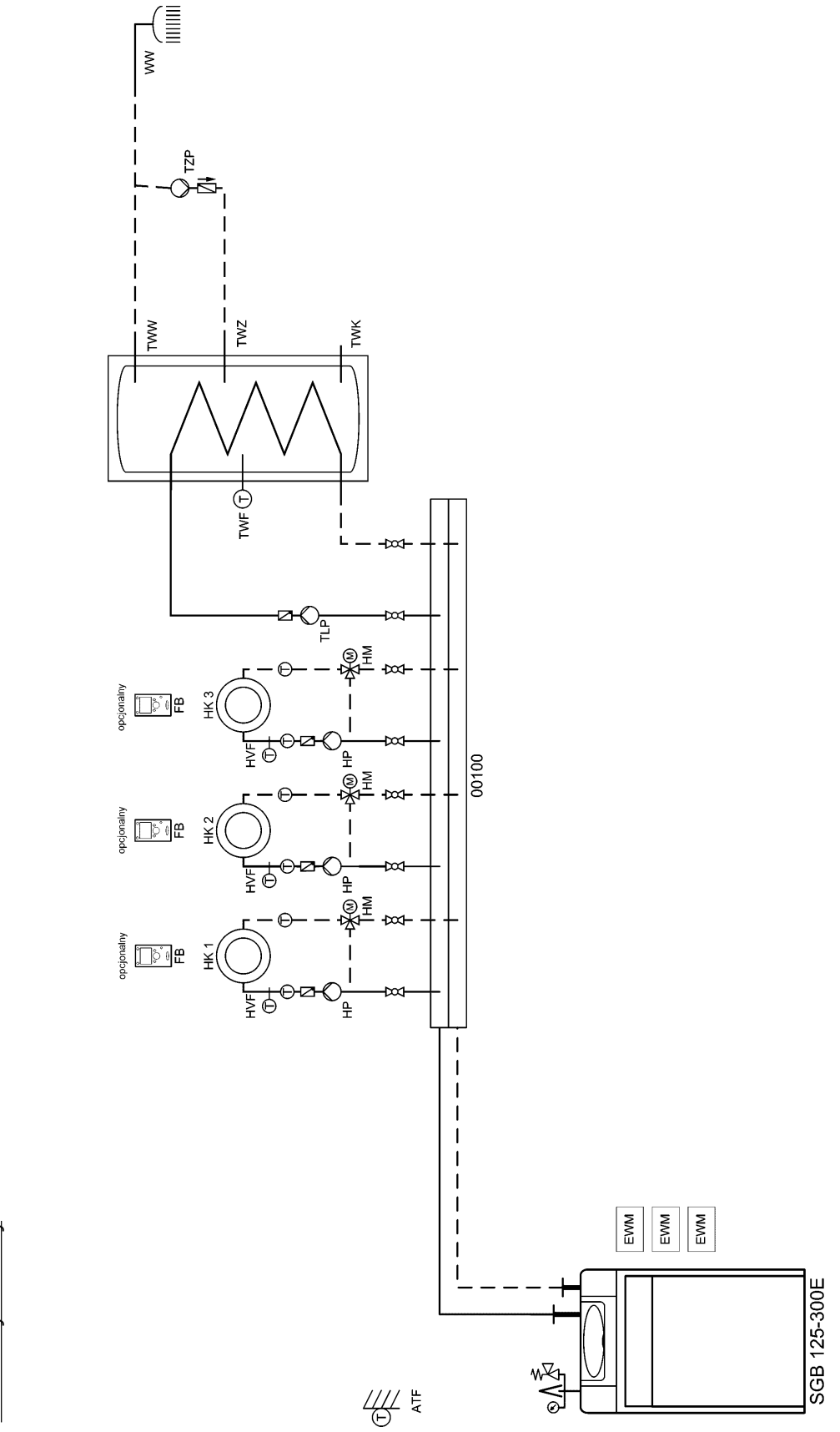
Nastawiane parametry:

Pozycja z listy wyboru	Funkcja	Nastawa
Konfiguracja:		
5890	Wyjście przekaźnika QX1	Pompa cyrkulacyjna
5892	Wyjście przekaźnika QX3	Siłownik c.w.u. Q3
6020	Funkcja mod. dodat. 1	Obieg grzewczy 1

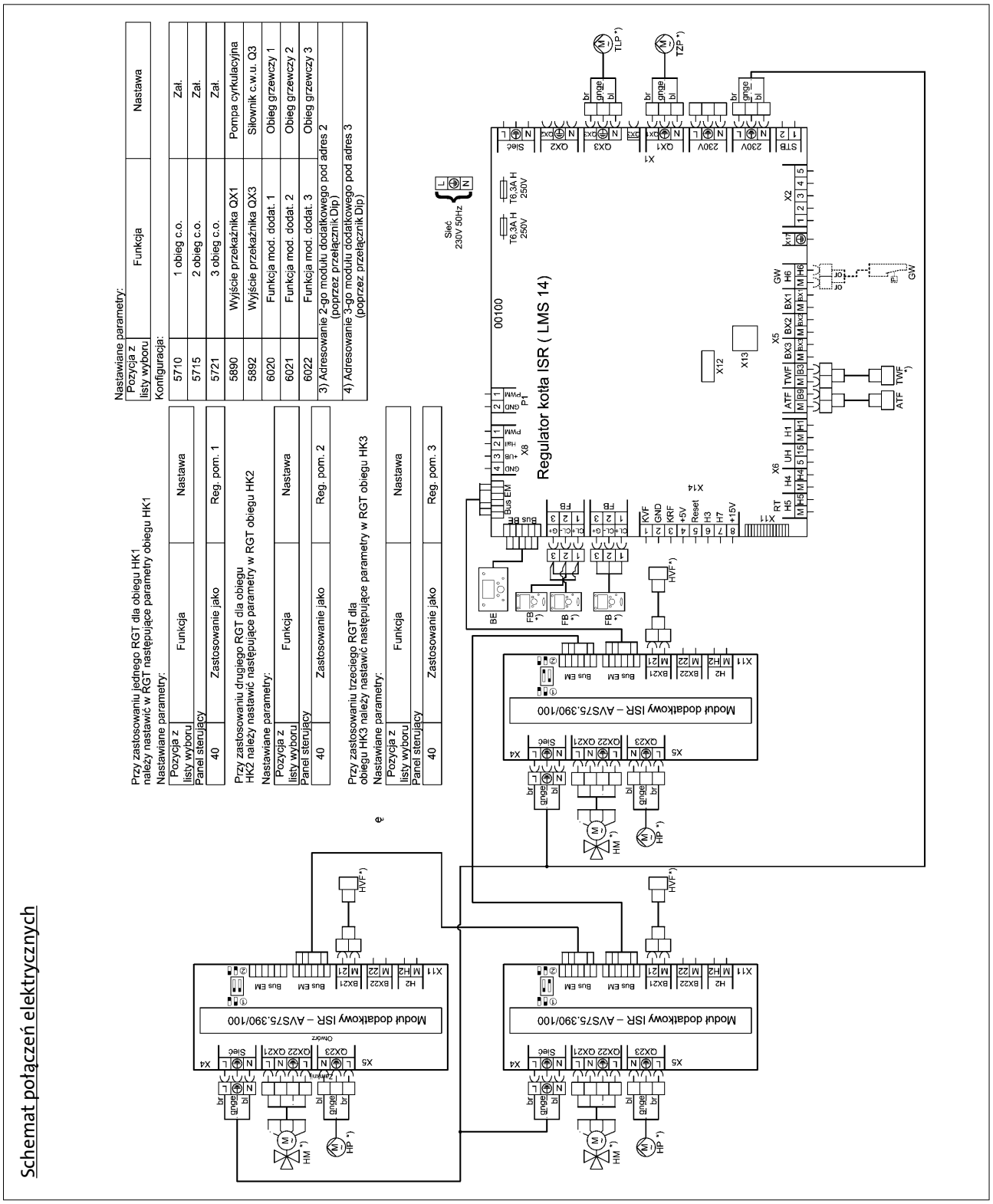


Przykład zastosowania 3: kocioł SGB z 3 obiegami z zaworami mieszającymi oraz obiegiem podgrzewania c.w.u.

Schemat hydrauliczny

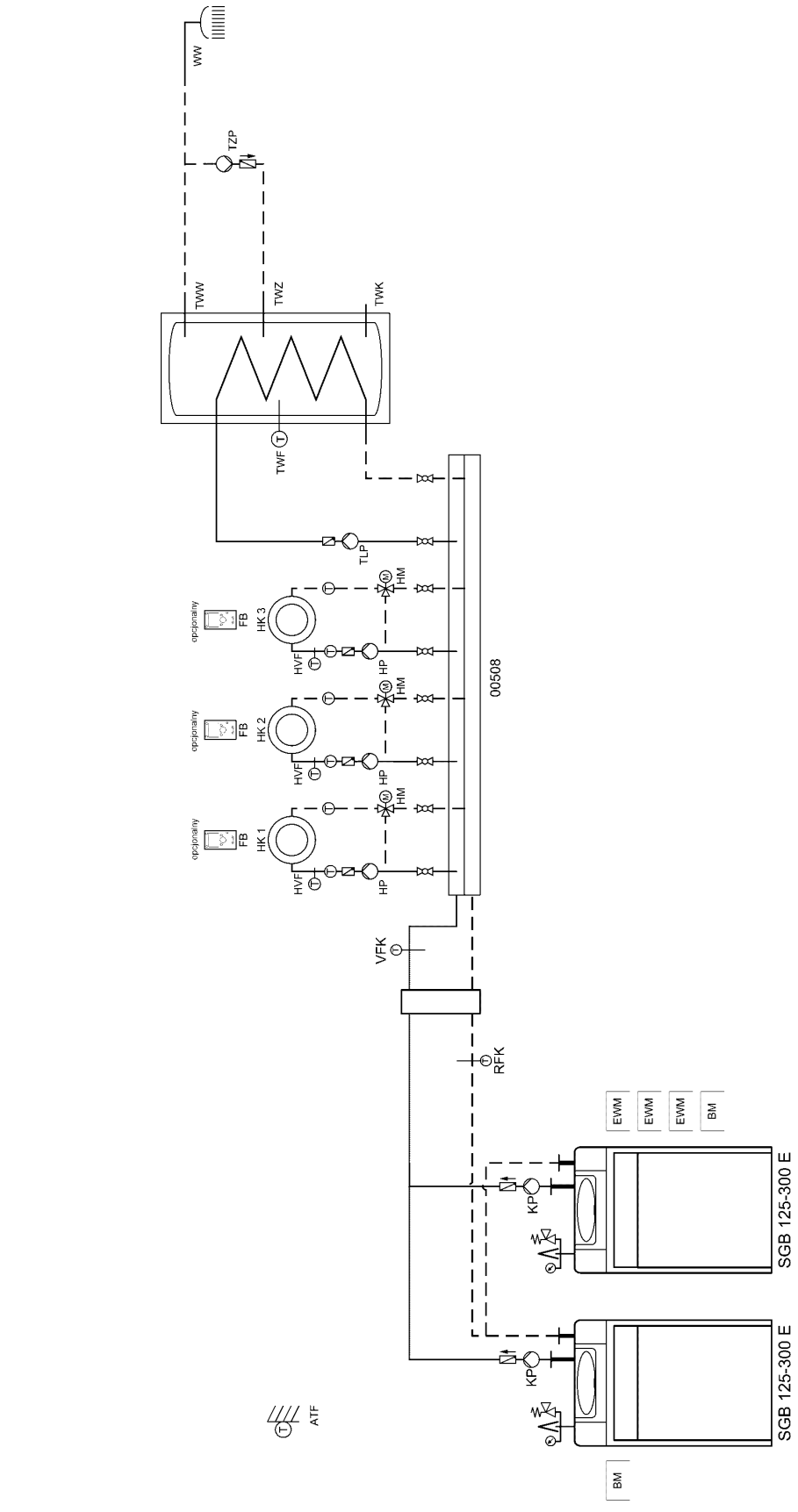


Schemat połączeń elektrycznych

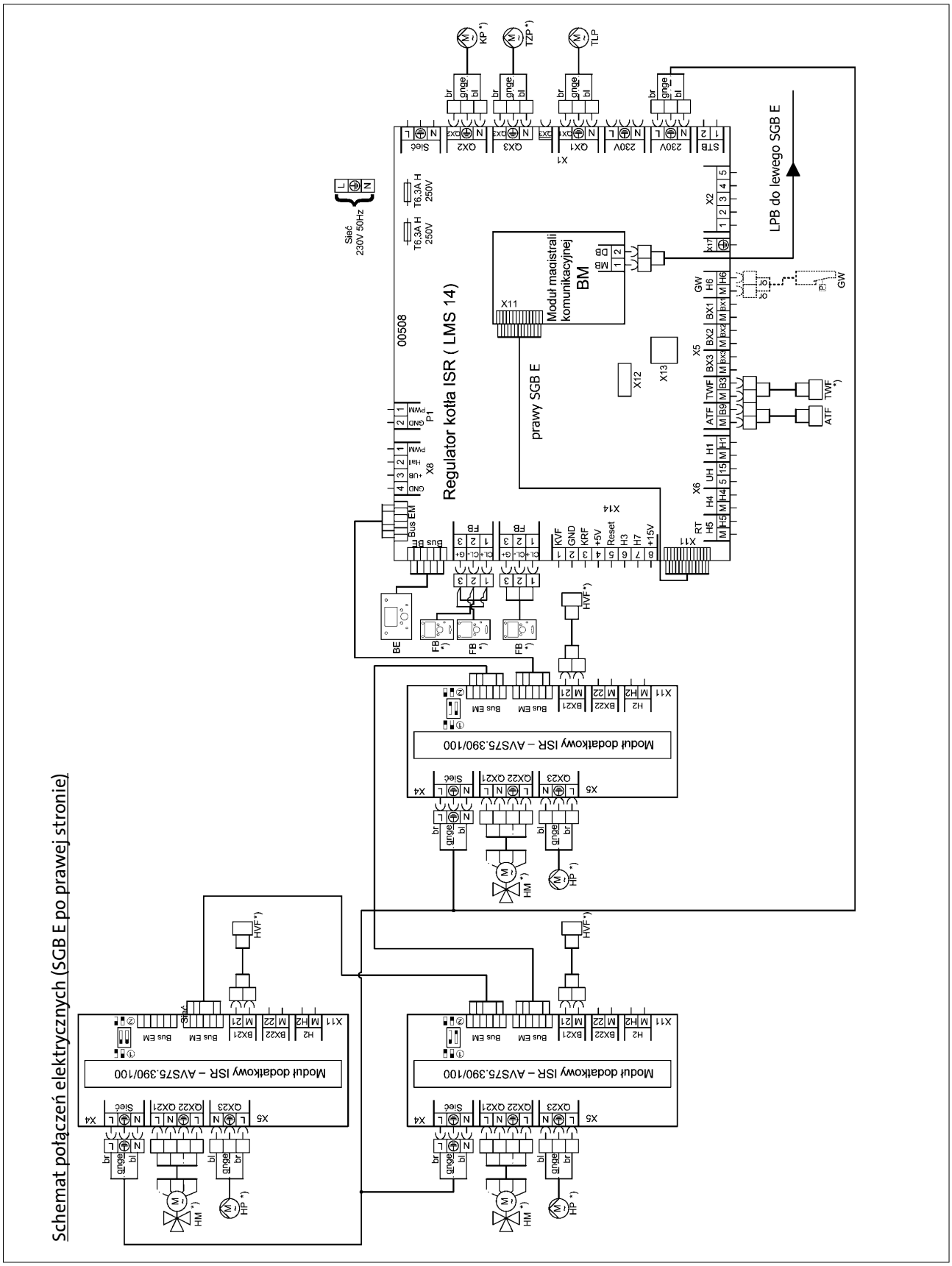


Przykład zastosowania 4: układ kaskadowy składający się z 2 kotłów SGB E, 3 obiegów c.o. z zaworem mieszającym, zwrotnicy hydraulicznej i obiegu podgrzewania c.w.u.

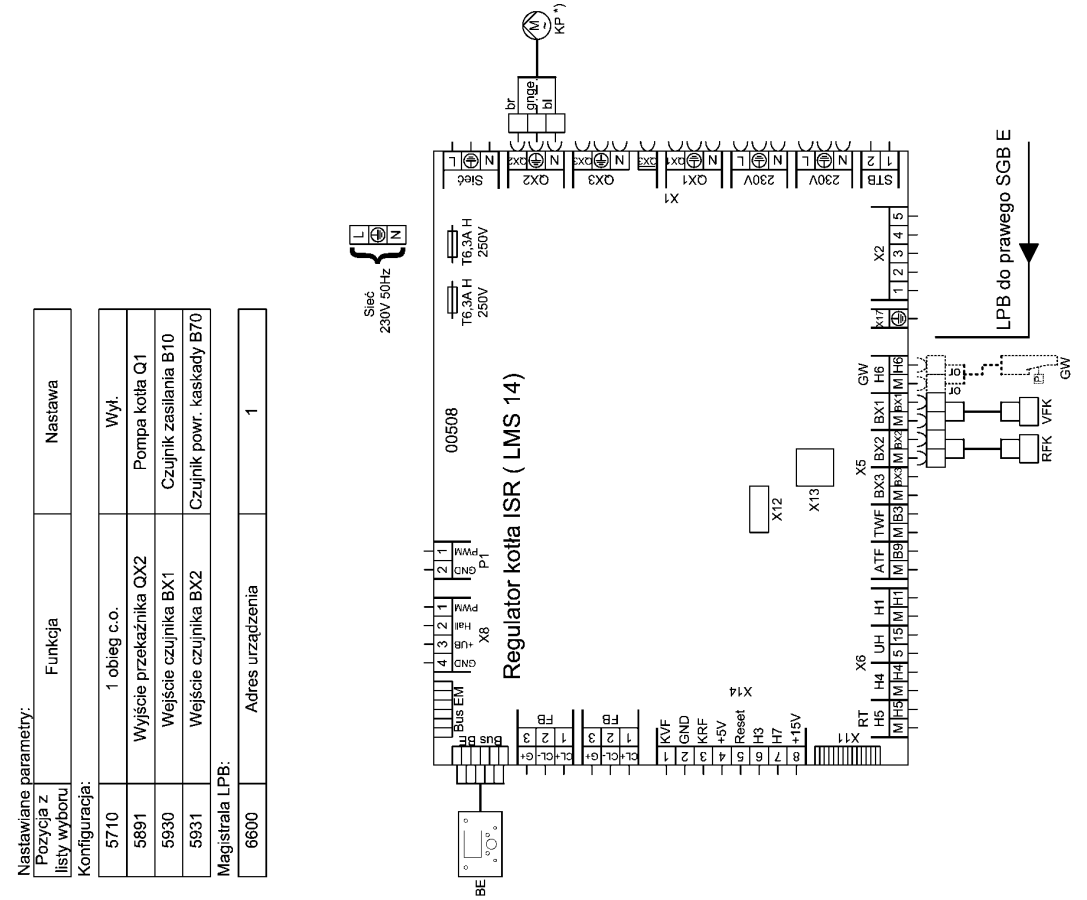
Schemat hydrauliczny



Schemat połączeń elektrycznych (SGB E po prawej stronie)



Schemat połączeń elektrycznych (SGB E po lewej stronie)



Nastawiane parametry:

Pozycja z listy wyboru	Funkcja	Nastawa

Konfiguracja:

5710	1 obieg c.o.	Wył.
5891	Wyjście przekaźnika QX2	Pompa kotła Q1
5930	Wejście czujnika BX1	Czujnik zasilania B10
5931	Wejście czujnika BX2	Czujnik powr. kaskady B70

Magistrala LPB:

6600	Adres urządzenia	1

Nastawiane parametry:

Pozycja z listy wyboru	Funkcja	Nastawa

Konfiguracja:

5890	Wyjście przekaźnika QX1	Siłownik c.w.u. Q3
5891	Wyjście przekaźnika QX2	Pompa kotła Q1
5892	Wyjście przekaźnika QX3	Pompa cyrkulacyjna
6020	Funkcja mod. dodat. 1	Obieg grzewczy 1
6021	Funkcja mod. dodat. 2	Obieg grzewczy 2
6022	Funkcja mod. dodat. 3	Obieg grzewczy 3

Magistrala LPB:

6600	Adres urządzenia	2
3) Adresowanie 2-go modułu dodatkowego pod adres 2 (poprzez przełącznik Dip)		
4) Adresowanie 3-go modułu dodatkowego pod adres 3 (poprzez przełącznik Dip)		

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

Nastawiane parametry:

Pozycja z listy wyboru	Funkcja	Nastawa
Panel sterujący		
40	Zastosowanie jako	Reg. pom. 2

Przy zastosowaniu trzeciego RGT dla
obiegu HK3 należy nastawić następujące parametry w RGT obiegu HK3

Nastawiane parametry:

Pozycja z listy wyboru	Funkcja	Nastawa
Panel sterujący		
40	Zastosowanie jako	Reg. pom. 3

4.9 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 obiegów 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 obiegów 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 modułem 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. Instalacja

5.1 Podłączanie obiegu c.o.

Obieg c.o. podłączyć do zasilania i powrotu kotła. Jeżeli do zasilania i powrotu kotła mają być podłączone jednocześnie obieg c.o. z zaworem mieszającym i pompa ładująca podgrzewacz c.w.u., to jako urządzenie mieszające należy zastosować zawór mieszający 3-drogowy.

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

Zwór bezpieczeństwa

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

Uwaga! Przewód łączący kocioł i zawór bezpieczeństwa nie może umożliwiać odcięcia przepływu. Niedopuszczalne jest montowanie w nim pomp i armatury lub przewężeń średnicy. 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.

5.2 Przyłącze odprowadzenia skroplin

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 kotła SGB trzeba przeprowadzić przez otwór w tylnej i bocznej ściance kotła. Jeżeli pod odpływem skroplin nie ma możliwości ich odprowadzenia, zaleca się zastosowanie oferowanego przez firmę BRÖTJE systemu do neutralizacji skroplin i zestawu pompowego.

5.3 Uszczelnienie i napełnienie instalacji

- Napełnić instalację grzewczą.
- Sprawdzić szczelność (maks. ciśnienie próbne wody 6 bar).

5.4 Odprowadzenie spalin

Przewód odprowadzenia spalin musi być odpowiedni dla gazowego kotła kondensacyjnego typu SGB, w którym temperatura spalin jest niższa od 120°C (przewód spalinowy typu B). Do tego celu jest przewidziany posiadający atest budowlany system odprowadzenia spalin SAS (*Rys. 9*).

Zestawenie niezbędnych modułów podstawowych

RLA:	SAS 160-2 / SAS 160-4 / SAS 200
RLUA:	SAS 160-2 / SAS 160-4 / SAS 200 + RLUA
RLUA z przepustem ściennym	SAS 160-2 / SAS 160-4 / SAS 200 + RLUA + WAS

Wskazówka: w przypadku podłączania kotła z zastosowaniem zestawu montażowego RLUA (zestaw RLUA i ewentualnie WAS) może wystąpić zmniejszenie mocy kotła, które może skompensować serwis firmy BRÖTJE.

Numer atestu
System odprowadzenia spalin SAS posiada ogólnobudowlany atest instytutu Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt):
- Numer atestu Z-7.2.-1104

Długość przewodów spalinowych w przypadku pobierania powietrza do spalania z pomieszczenia kotła

Tab. 4: Dopuszczalna długość przewodów spalinowych w przypadku doprowadzenia powietrza do spalania z zewnątrz

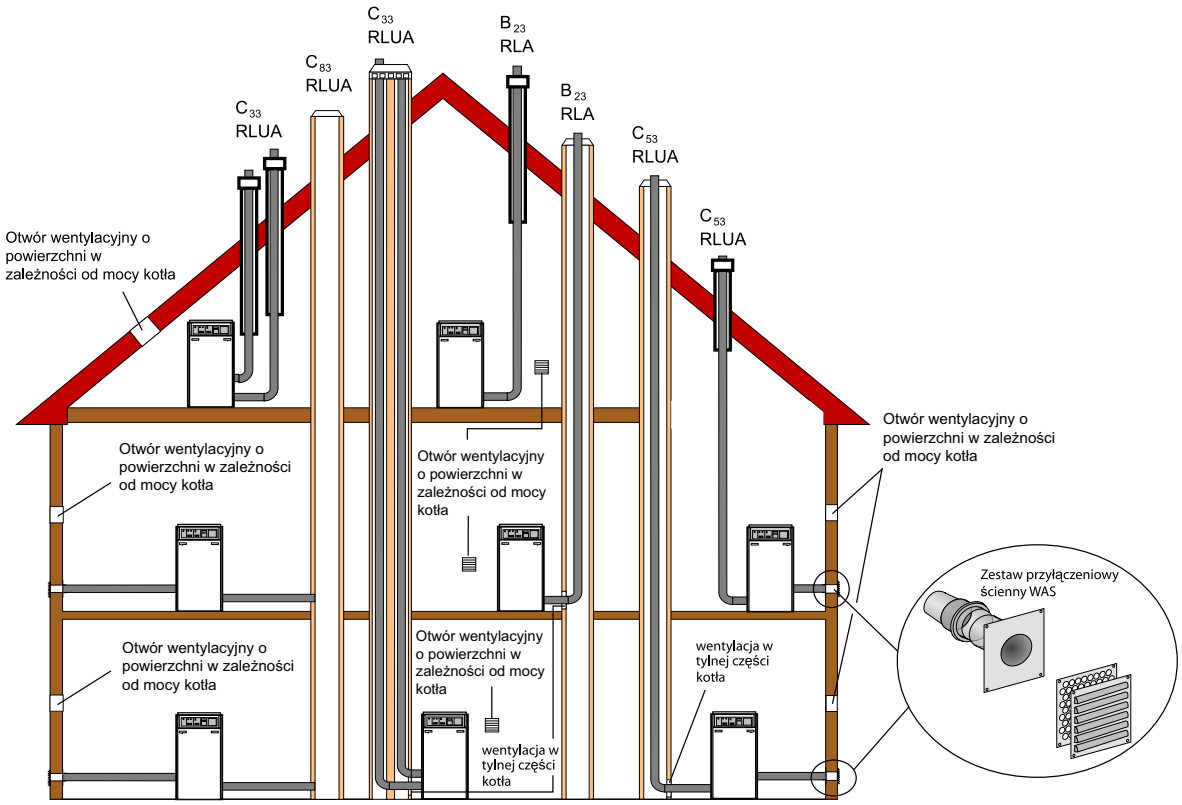
Model		**SGB 125 E**	**SGB 170 E**	**SGB 215 E**		**SGB 260 E**		**SGB 300 E**	
Średnica przewodu spalinowego	mm	160	160	160	200	160	200	160	200
Maks. długość przewodu rurowego włącznie z kolanem 87°	m	60	50	30	60	18	60	8	60

Te długości przewodów obowiązują tylko dla pojedynczych kotłów.
W przypadku zastosowania dodatkowych kolan długość przewodu należy pomniejszyć następująco:
1 kolano 87°: 5 m
1 kolano 45°: 2 m
1 kolano 15°: 1 m

Długość przewodów spalinowych w przypadku doprowadzenia powietrza do spalania z zewnątrz
W przypadku doprowadzania do kotła SGB powietrza do spalania z zewnątrz konieczne jest w każdym przypadku przeprowadzenie obliczeń przez firmę BRÖTJE.
Więcej informacji zob. *Informacja techniczna kotła SGB 125-300 E*.

Długości przewodów spalinowych w układach kaskadowych
Tabela dopuszczalnych długości przewodów spalinowych dla układów kaskadowych znajduje się w *Informacji technicznej SGB 125-300 E*. W przypadku instalacji różniących się od podanych konieczne jest przeprowadzenie obliczeń przez firmę BRÖTJE.

Rys. 9: Przykłady zastosowania kotłów SGB wyposażonych w system odprowadzenia spalin SAS firmy BRÖTJE, przeznaczonych do eksploatacji z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia i z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz



- W przypadku zastosowania central dachowych przepust dachowy można zamontować tylko wtedy, gdy przewód odprowadzenia spalin może być poprowadzony bezpośrednio przez dach (bez przechodzenia przez inne pomieszczenia).
- Jeżeli zamontowano zestaw C33 (zasysanie powietrza do spalania poprzez pionowy przepust dachowy), to wylot przewodu doprowadzenia powietrza należy wyposażyć w osłonę przed deszczem.
- Jeżeli zamontowano zestaw C53 i C83 (zasysanie powietrza do spalania przez ścianę zewnętrzną), to należy zastosować przyłączeniowy zestaw ścienny WAS firmy BRÖTJE wraz z matą filtracyjną i czujnikiem ciśnienia powietrza.

5.5 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.

5.5.1 Obciążone kominy

Podczas spalania paliw stałych i płynnych w ciągu odprowadzenia spalin odkładają się osady i zanieczyszczenia. 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.

5.5.2 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., w budynkach o niższej wysokości: 30 min.

Montaż w przewodzie kominowym

Przewód odprowadzenia spalin można poprowadzić w przewodzie kominowym z jednokrotnym załamaniem pod kątem od 15° do 30°. Umieszczenie kilku przewodów spalinowych w jednym przewodzie kominowym jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy gazowe kotły kondensacyjne są zamontowane w tym samym wspólnym pomieszczeniu.

W przypadku zastosowania systemu odprowadzenia spalin KAS 80 i modułu zasysania powietrza LAA (eksploatacja kotła z zasysaniem powietrza z pomieszczenia) w przewodzie kominowym poniżej wlotu spalin w pomieszczeniu kotła musi być wykonany dodatkowy otwór wentylacyjny.
Wolny przekrój musi wynosić przynajmniej A_{min} 125 cm^2, odpowiednia kratka doprowadzenia powietrza do pomieszczenia jest dostępna jako wyposażenie dodatkowe.

W przypadku eksploatacji kotła z zasysaniem powietrza do spalania z zewnątrz i przy wykorzystaniu systemu odprowadzenia spalin KAS 80 przewód kominowy nie może mieć żadnych otworów. Podczas pracy kondensacyjnych kotłów gazowych otwory wyczystkowe i rewizyjne elementów zamontowanych w przewodzie kominowym muszą być zawsze zamknięte.

5.5.3 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.

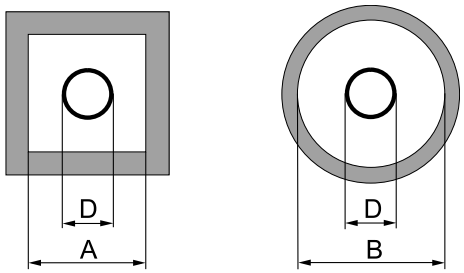
5.6 Montowanie systemu odprowadzenia spalin SAS

Dodatkowe zmiany kierunku
Skrócenie całkowitej długości przewodu odprowadzenia spalin:

- kolano 87° = 1,00 m
- kolano 45° = 0,50 m
- kolano 30° = 0,35 m
- kolano 15° = 0,20 m

5.6.1 Minimalne wymiary przewodu kominowego

Rys. 10: Minimalne wymiary przewodu kominowego



	Zewnętrzna średnica złączki	Min. wymiar wewnętrzny przewodu kominowego	
System	D [mm]	krótki bok A [mm]	okrągły B [mm]
SAS 160 (DN 160)	184	225	245
SAS 200 (DN 200)	227	256	276

Wentylacja
W przypadku eksploatacji kotła kondensacyjnego z zasysaniem powietrza z pomieszczenia i z zastosowaniem systemu SAS 160 z adapterem SAS 200 przewód kominowy musi być wyposażony w otwór wentylacyjny (zgodny z obowiązującymi przepisami) umieszczony poniżej wlotu spalin w pomieszczeniu, w którym zamontowano kocioł. Odpowiednia kratka doprowadzenia powietrza jest dostępna jako element wyposażenia dodatkowego.

5.6.2 Kominy, 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 kominiarza.
Wskazówki: koniecznie wymagany jest koncentryczny przewód odprowadzenia spalin także w przewodzie kominowym Koncentryczny przewód oprowadzenia spalin musi być prowadzony w przewodzie kominowym jako odcinek prosty.

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

5.7 Otwory wyczystkowe i rewizyjne

Uwaga! Oczyścić przewody spalinowe!
Przewody odprowadzenia spalin muszą umożliwiać ich wyczyszczenie oraz sprawdzenie wolnego prześwitu i szczelności.

W pomieszczeniu, w którym zamontowany jest kocioł SGB E 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 SGB E.
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.

5.8 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.

5.9 Sprawdzenie szczelności

Niebezpieczeństwo! Zagrożenie utratą życia przez wybuch gazu!
Przed uruchomieniem instalacji należy sprawdzić szczelność całej ścieżki gazowej, zwłaszcza miejsc połączeń.
Armatura gazowa zamontowana na palniku może być poddawana podczas prób ciśnieniu maks. **100 mbar**.

5.9.1 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!

5.10 Nastawa fabryczna

Kocioł SGB E jest fabrycznie ustawiony do pracy w obciążeniu nominalnym.
- gaz G20 (gaz ziemny GZ50 o indeksie Wobbe'go W_{oN} = 15,0 kWh/m^3)

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

5.11 Zawartość CO2

Podczas pierwszego uruchomienie i okresowych przeglądów konserwacyjnych kotła oraz po dokonaniu zmian w kotle lub w instalacji odprowadzenia spalin należy sprawdzić zawartość CO_2 w gazach spalinowych.
Zawartość **CO_2 podczas eksploatacji zob. rozdz. *Dane techniczne*.**

Uwaga! Niebezpieczeństwo uszkodzenia palnika!
Za *duża* zawartość CO_2 w spalinach może prowadzić do niehigienicznego spalania (duża zawartość CO) i uszkodzenia palnika.
Za *mała* zawartość CO_2 w spalinach może być przyczyną problemów z zapłonem.

Zawartość CO_2 w spalinach reguluje się poprzez zmianę ciśnienia gazu w zaworze gazu (zob. *Rys. 11*).

W przypadku zastosowania kotła SGB E na obszarach o zmiennych właściwościach gazu ziemnego zawartość CO_2 należy wyregulować odpowiednio do aktualnie obowiązującego indeksu Wobbe'go (zapytać w zakładzie gazowniczym).
Wymaganą nastawę zawartości CO_2 należy określić w następujący sposób:
- Zawartość $CO_2 = 9{,}3 - (W_{oN} - W_{oaktualnie}) * 0{,}5$

Nie wolno zmieniać fabrycznie ustawionej ilości powietrza.

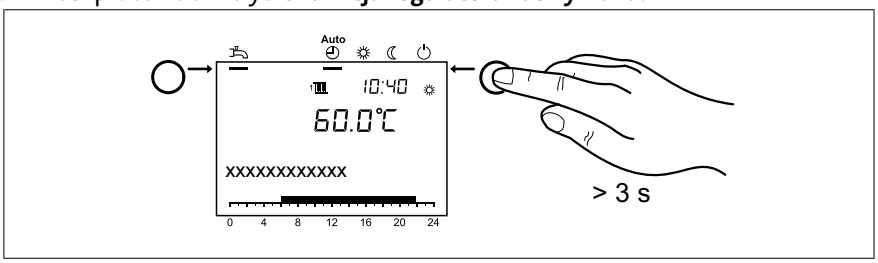
5.12 Zmiana rodzaju gazu z płynnego na ziemny lub odwrotnie

Niebezpieczeństwo! Zagrożenie utratą życia przez wybuch gazu!
Rodzaj gazu wykorzystywanego w kotle SGB E może zmieniać tylko serwisant posiadający stosowne uprawnienia.
W celu zmiany rodzaju gazu trzeba tylko ustawić zawartość CO_2 zmieniając ciśnienie dysz w zaworze gazowym (zob. *Rys. 11*).

Zawartość CO_2 musi mieścić się zarówno przy pełnym, jak i najmniejszym obciążeniu w zakresie wartości podanym w rozdz. *Dane techniczne*.

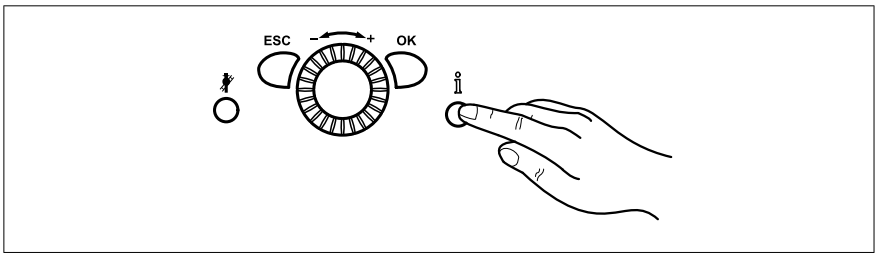
5.13 Funkcja regulatora zatrzymana (ręczna nastawa mocy palnika)

W celu dokonania nastawy i skontrolowania zawartości CO_2 w spalinach kocioł SGB E 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. 

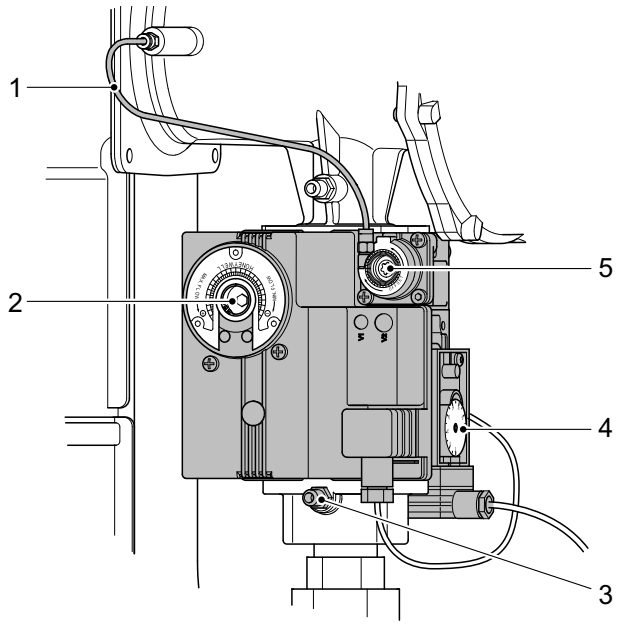
   Przycisnąć przycisk wyświetlania informacji
   => Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Wprowadzić nastawę dla zatrz. regulat*. W tym programie wyświetlany jest aktualny stopień modulacji.

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 wężownicą zgłasza zapotrzebowanie na ciepło, to jest ono realizowane także wtedy, gdy funkcja regulatora jest zatrzymana.

5.14 Sprawdzanie i ustawianie zawartości CO2

Rys. 11: Zawór gazowy



1 Przewód kompensacyjny
2 Śruba nastawy maks. mocy (klucz imbusowy 3 mm)
3 Króciec do pomiaru ciśnienia wlotowego
4 Czujnik ciśnienia gazu
5 Śruba nastawy min. mocy (Torx TX 40)

Ustawianie zawartości CO_2 przy maks. mocy

1. Kocioł SGB E w funkcji zatrzymania regulatora (zob. poprzedni rozdział) na wartości maksymalnej
2. Zdjąć kapturek ochronny ze śruby nastawy maks. mocy (2)
3. Ustawić zawartość CO_2 na śrubie nastawy maks. mocy (2) zgodnie z opisem w rozdz. *Dane techniczne* za pomocą klucza imbusowego 3 mm.
   - Obrót w prawo: zawartość CO_2 jest zmniejszana
   - Obrót w lewo: zawartość CO_2 jest zwiększana
4. Kapturek ochronny ponownie założyć na śrubę nastawy maks. mocy (2)

Ustawianie zawartości CO_2 przy min. mocy

1. Kocioł SGB E w funkcji zatrzymania regulatora (zob. poprzedni rozdział) na wartości minimalnej
2. Zdjąć kapturek ochronny ze śruby nastawy min. mocy (5)
3. Ustawić zawartość CO_2 na śrubie nastawy min. mocy (5) zgodnie z opisem w rozdz. *Dane techniczne* za pomocą klucza Torx TX 40.
   - Obrót w prawo: zawartość CO_2 jest zwiększana
   - Obrót w lewo: zawartość CO_2 jest zmniejszana
4. Kapturek ochronny ponownie założyć na śrubę nastawy min. mocy (5)

Wskazówka: po zmianie nastawy na zaworze gazowym jeszcze raz sprawdzić zawartość CO_2 przy maks. i min. mocy i w razie potrzeby skorygować.

5.15 Podłączenie elektryczne (informacje ogólne)

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Zagrożenie dla życia wskutek nieprawidłowego wykonywania prac!
Wszelkie prace elektryczne związane z instalacją może wykonywać wyłącznie monter instalacji elektrotechnicznych!

- Napięcie sieciowe: AC 230 V +6% -10%, 50 Hz

Podczas montażu należy stosować się do obowiązujących norm i przepisów.
Podłączenie elektryczne należy wykonać w taki sposób, żeby nie zamienić biegunów i podłączyć je w prawidłowy sposób. 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.
Do wykonania podłączenia elektrycznego należy wykorzystać zamontowany w kotle przewód sieciowy lub przewody typu H05VV-F 3 x 1 mm^2 lub 3 x 1,5 mm^2.
Zaleca się zamontować przed kotłem SGB E wyłącznik główny. Powinien on rozłączać wszystkie bieguny, a rozwartość jego styków powinna wynosić przynajmniej 3 mm.
Wszystkie podłączone urządzenia muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewody przyłączeniowe należy zamontować w dławikach.

5.15.1 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.

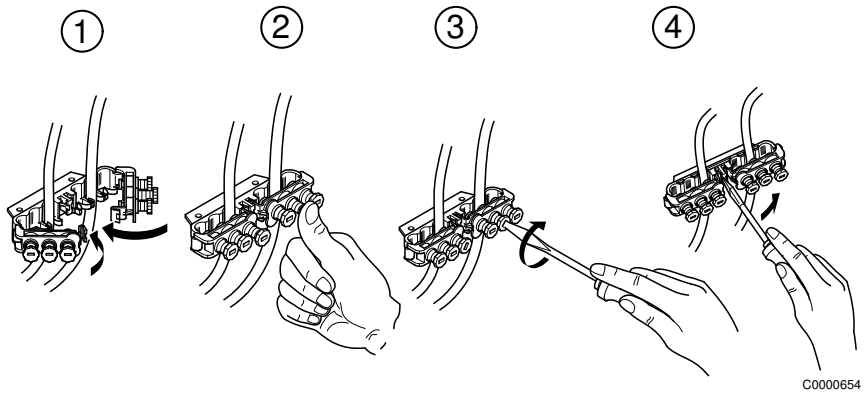
Dopuszczalne długości przewodów dla wszystkich czujników:
- Przewód miedziany o długości do 20m: 0,8 mm^2
- Przewód miedziany o długości do 80m: 1 mm^2
- Przewód miedziany o długości do 120m: 1,5 mm^2

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

5.15.2 Dławiki kablowe

Wszystkie przewody elektryczne należy poprowadzić od tylnej ścianki kotła do panelu sterowania pracą kotła. Tu przewody należy zamocować w dławikach panela sterowania i podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (*Rys. 12*).

Rys. 12: Dławik przewodu



5.15.3 Pompy obiegowe

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

5.15.4 Zabezpieczenie urządzenia

Zabezpieczenie w zespole sterująco-regulacyjnym ISR:
- Zabezpieczenie sieciowe: T 6,3A H 250V

5.15.5 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.

5.15.6 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 3x1 mm^2 lub 3x1,5 mm^2.

5.15.7 Ochrona przeciwporażeniowa

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Po otwarciu kotła SGB E w celu zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej skręcane elementy obudowy kotła należy ponownie przykręcić za pomocą odpowiednich śrub.

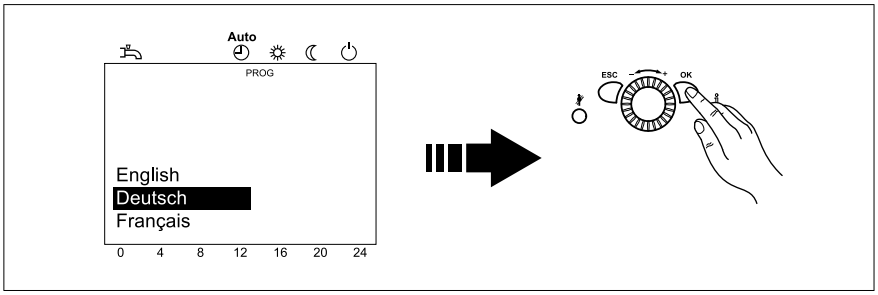
6. Rozruch

Niebezpieczeństwo! Pierwsze uruchomienie kotła może przeprowadzać wyłącznie serwisant posiadający stosowne uprawnienia! Serwisant sprawdza 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!

Uwaga! Jeżeli w otoczeniu powstają duże ilości pyłu, np. podczas prowadzenia robót budowlanych, kotła nie wolno uruchamiać. Kocioł może ulec uszkodzeniu!

6.1 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.

6.2 Kontrola ciśnienia wody

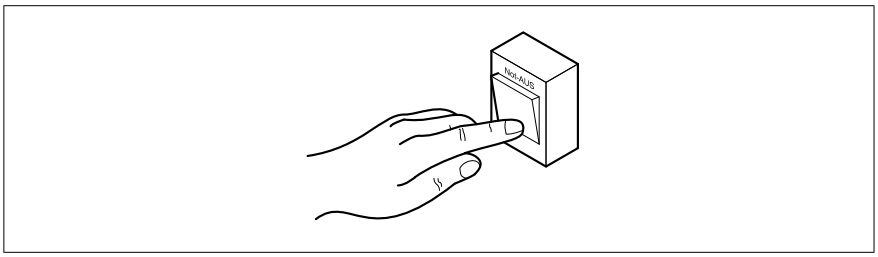
Uwaga! Przed uruchomieniem kotła sprawdzić, czy manometr wskazuje dostatecznie wysokie ciśnienie wody. Wartość powinna mieścić się w zakresie od 1,0 do 2,5 bar.

- Jeżeli ciśnienie wody jest niższe niż 0,5 bar: uzupełnić wodę w instalacji.
  Uwaga! Zwrócić uwagę na maksymalne, dopuszczalne ciśnienie w instalacji!
- Jeżeli ciśnienie wody jest wyższe niż 6,0 bar: nie uruchamiać gazowego kotła kondensacyjnego. Spuścić wodę z instalacji.
  Uwaga! Zwrócić uwagę na maksymalne, dopuszczalne ciśnienie w instalacji!
- Sprawdzić, czy pod przewodem wydmuchowym zaworu bezpieczeństwa znajduje się pojemnik na wodę. W przypadku za wysokiego ciśnienia gromadzi się w nim woda grzewcza wypływająca z zaworu bezpieczeństwa.

6.3 Włączanie kotła

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

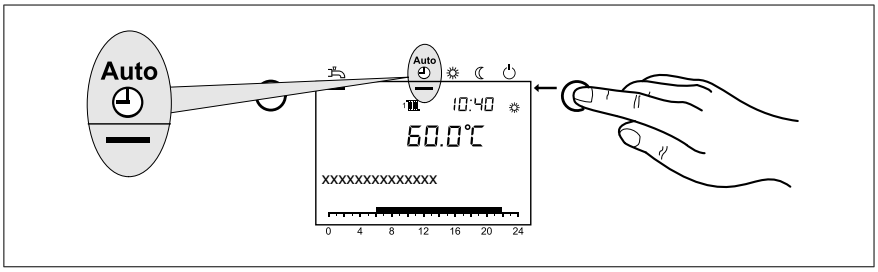
1.



Przycisnąć przycisk awaryjny ogrzewania

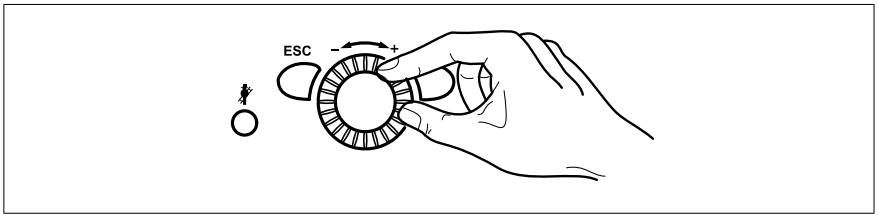
2. Otworzyć zawór odcinający dopływ gazu
3. Otworzyć pokrywę panela obsługowego i przycisnąć przycisk główny kotła

4.



Za pomocą przycisku wyboru trybu pracy wybrać w panelu regulacyjnym i obsługowym **pracę w trybie automatycznym** Auto

5.



Za pomocą pokrętła w panelu regulacyjnym wyregulować żądaną temperaturę w pomieszczeniu

6.4 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 !**

6.5 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. *Programowanie*.

6.6 Szkolenie użytkownika instalacji

Użytkownik musi zostać szczegółowo przeszkolony w zakresie obsługi instalacji ogrzewania i sposobu działania urządzeń zabezpieczających. Należy zwrócić także szczególną uwagę na fakt, iż:

- nie wolno zamykać ani zasłaniać otworów doprowadzenia powietrza ;
- króciec przyłączeniowy powietrza do spalania znajdujący się w górnej części kotła musi być stale dostępny dla kominiarza;
- 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.

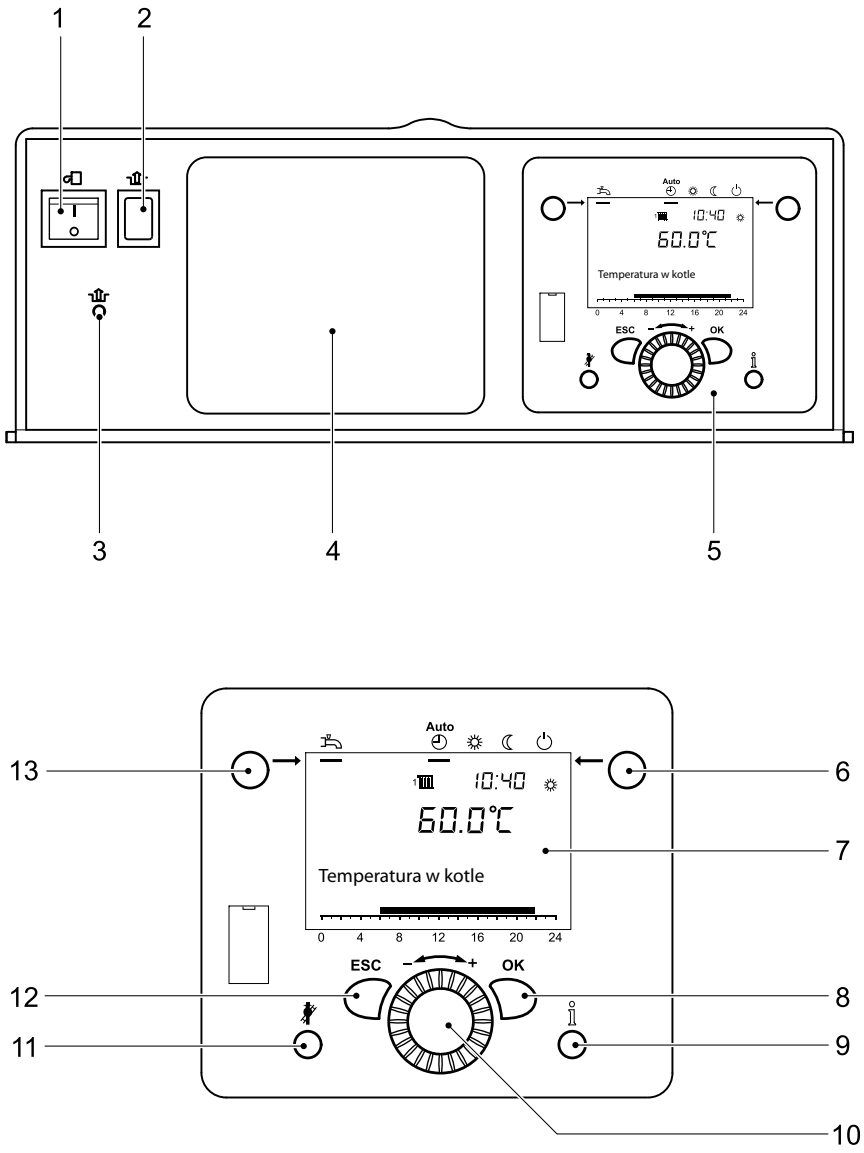
Dokumentacja

- Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia kotła wraz z potwierdzeniem i czytelnym podpisem uruchamiającego: zostały zastosowane tylko sprawdzone, oryginalnie oznaczone części odpowiadające aktualnym normom. Wszystkie części urządzenia zostały zamontowane zgodnie ze wskazówkami producenta. Wykonana instalacja została wykonana zgodnie z obowiązującymi normami.

7. Obsługa

7.1 Elementy obsługi

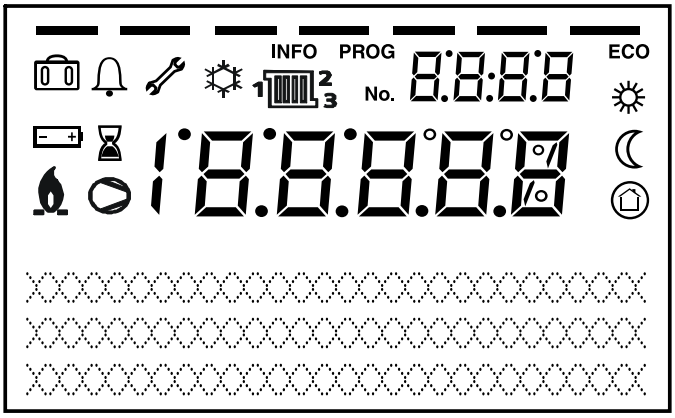
Rys. 13: Elementy obsługi



1 Włącznik główny kotła
2 Przycisk odblokowujący automat spalania
3 Zniesienie blokady ogranicznika temperatury bezpieczeństwa (STB)
4 Zaślepka
5 Panel obsługowy
6 Przycisk wyboru trybu pracy
7 Wyświetlacz
8 Przycisk OK (zatwierdzenie operacji)
9 Przycisk wyświetlania informacji
10 Pokrętło
11 Przycisk kontroli kominiarskiej
12 Przycisk ESC (przerwanie operacji)
13 Przycisk wyboru pracy w trybie podgrzewania c.w.u.

7.2 Wyświetlane komunikaty

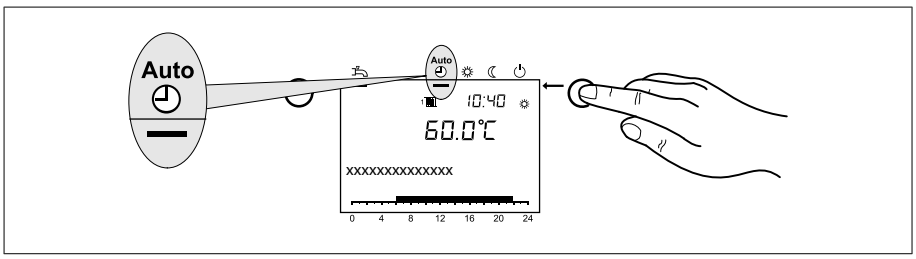
Rys. 14: Symbole na wyświetlaczu



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

7.3 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.



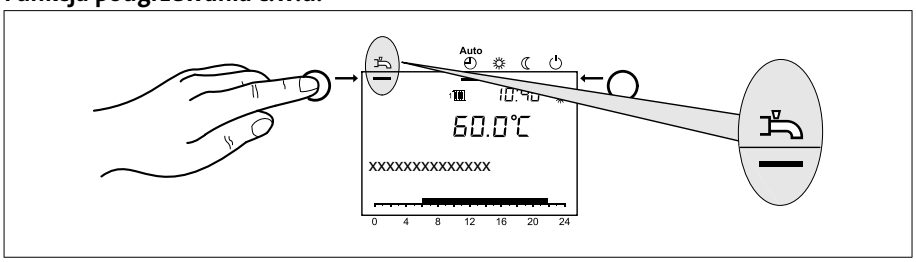
Praca w trybie automatycznym Auto :
- Praca według zadanego programu zegarowego
- Wartości zadane temperatury ☼ lub ☾ zgodnie z programem sterowania zegarowego
- Funkcje ochronne (ochrona przeciwmrozowa instalacji, ochrona przed przegrzewaniem) uaktywnione
- Układ automatycznego przełączania lato/zima (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

7.4 Praca w trybie podgrzewania c.w.u.

Funkcja podgrzewania c.w.u.

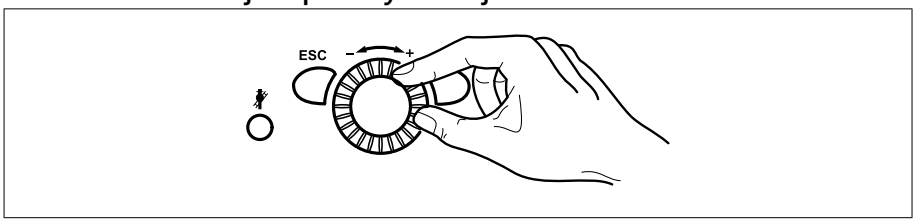


- *Funkcja załączona*: c.w.u. jest podgrzewana zgodnie z wybranym programem zegarowym.
- *Funkcja wyłączona*: brak podgrzewania c.w.u.

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.

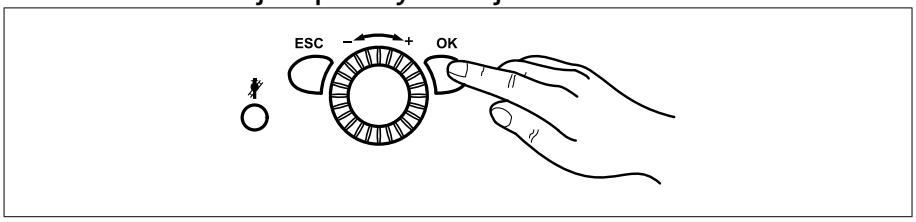
7.5 Regulacja temperatury zadanej w pomieszczeniu

Nastawa komfortowej temperatury zadanej ☼ :



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

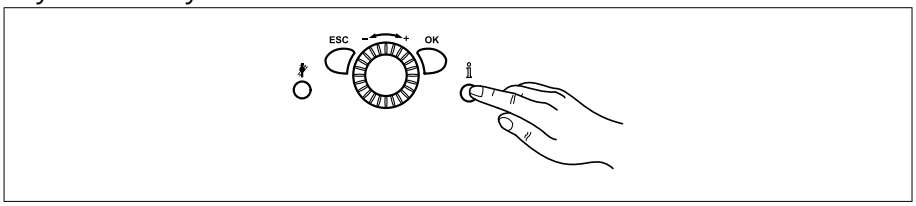
Nastawa zredukowanej temperatury zadanej ☾ :



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 pokrętła ustawić wartość zredukowanej temperatury zadanej
7. Przycisnąć przycisk OK
8. W celu zakończenia programowania należy przycisnąć przycisk wyboru trybu pracy

7.6 Wyświetlanie informacji

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

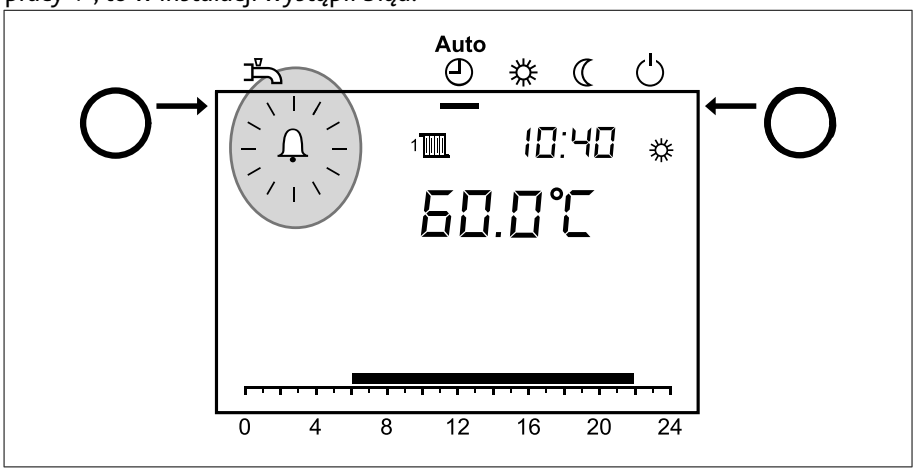


- Temperatura w pomieszczeniu i temperatura zewnętrzna
- Komunikaty o wystąpieniu zakłóceń w pracy i potrzebie przeprowadzenia konserwacji

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

7.7 Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy

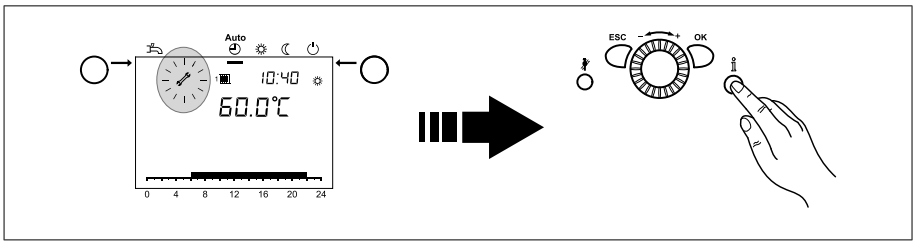
Jeżeli na wyświetlaczu wyświetlony zostanie symbol wystąpienia zakłócenia w pracy 🔔, to w instalacji wystąpił błąd.



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

7.8 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.

7.9 Tryb awaryjny (tryb ręczny)

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. podgrzewanie c.w.u., są ignorowane!

1. Przycisnąć przycisk OK
2. Wybrać punkty menu *Konserwacja/Serwis*
3. Przycisnąć przycisk OK
4. Wybrać parametr *Tryb ręczny* (program 7140)
5. Przycisnąć przycisk OK
6. Wybrać parameter „Zał.“
7. Przycisnąć przycisk OK
8. W celu zakończenia programowania należy przycisnąć przycisk wyboru trybu pracy

7.10 Przywrócenie nastaw fabrycznych

Nastawy fabryczne przywraca się w następujący sposób:

1. Przycisnąć przycisk OK
2. Przejść do *poziomu nastaw specjalisty* (zob. rozdz. *Programowanie*)
3. Wybrać polecenie menu *panel obsługowy*
4. Przycisnąć przycisk OK
5. Uruchomić polecenie *aktywacja nastawy podstawowej panela obsługowego* (program nr 31)
6. Przycisnąć przycisk OK
7. Zmienić parametr na "Tak" i odczekać do momentu aż parametr ponownie zmieni się na "Nie"
8. Przycisnąć przycisk ESC
9. Nastawy fabryczne zostały przywrócone.

Wskazówka: Informacje dotyczące zmiany parametrów zawarte są w rozdziale *Programowanie*.

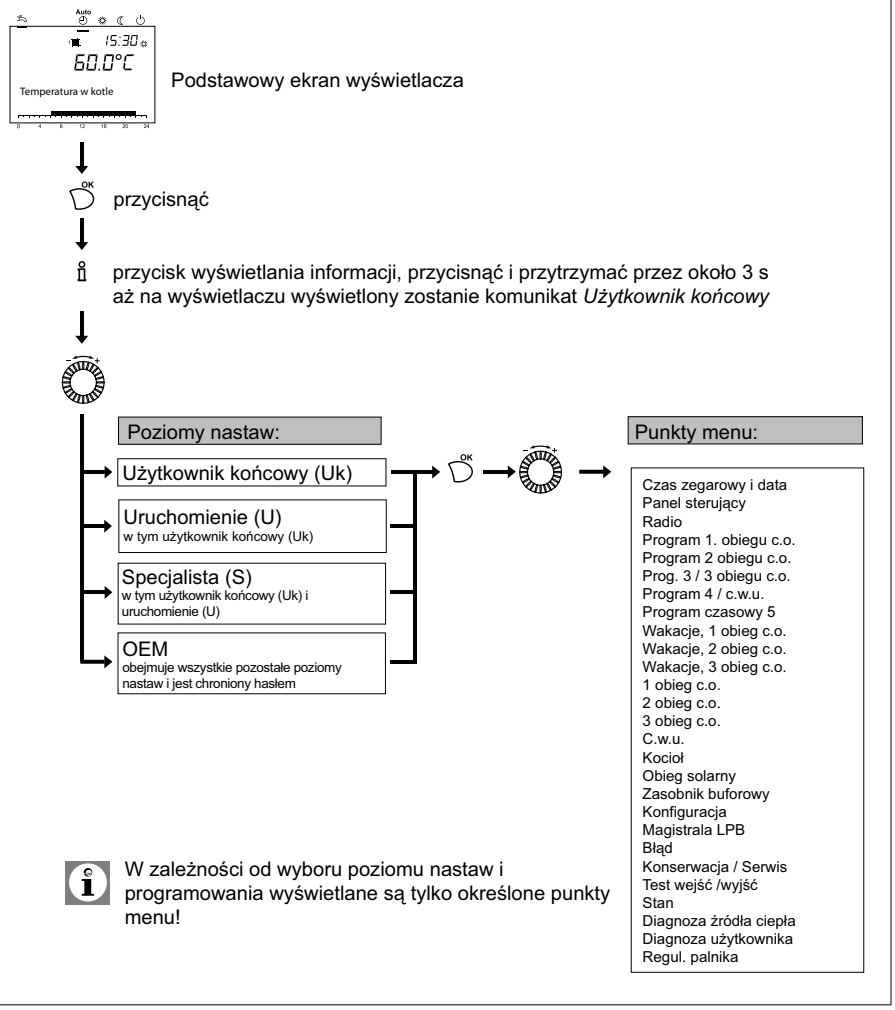
8. Programowanie

Po zamontowaniu modułu trzeba go zaprogramować.

8.1 Programowanie

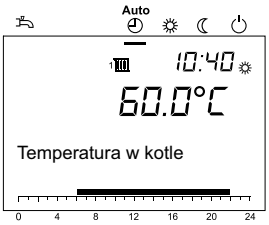
Wybór poziomu nastaw i punktów menu odpowiednich dla użytkownika końcowego i dla specjalistów dokonywany jest zgodnie z poniższym rysunkiem:

Rys. 15: Wybór poziomów nastaw i punktów menu



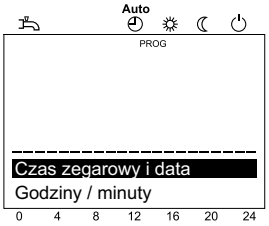
8.2 Zmiana parametrów

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.



Wyświetlacz standardowy

OK przycisnąć

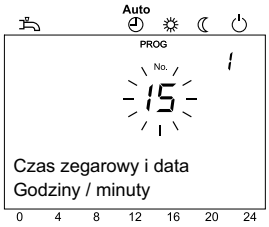


Za pomocą przycisku wybrać **Czas zegarowy i datę**

Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

Za pomocą przycisku wybrać **Godziny/Minuty**

Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

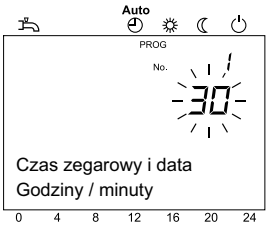


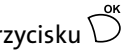
Za pomocą przycisku wprowadzić godzinę (np. godz. 15).

Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

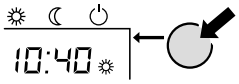
Programowanie

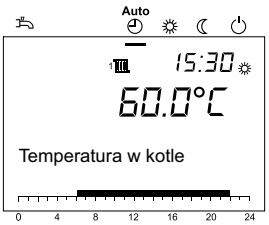
Za pomocą przycisku wprowadzić minuty (np. godz.30).



Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku  .

Przywrócić standardowy wygląd wyświetlacza przyciskając przycisk wyboru trybu pracy obiegu c.o.





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.

8.3 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. 5: Wprowadzanie parametrów

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Czas zegarowy i data			
Godziny / minuty	1	UK	00:00 (h/min)
Dzień / miesiąc	2	UK	01.01 Dzień / miesiąc
Rok	3	UK	2004 (rok)
Początek czasu letniego	5	S	25.03 (Dzień / miesiąc)
Początek czasu zimowego	6	S	25.10 (Dzień / miesiąc)
Panel sterujący Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!			
Język	20	UK	Polski
Informacja Okresowo | Stale	22	S	Okresowo
Wyświetlanie błędu Kod | Kod i opis	23	S	Kod i opis
Kontrast wyświetlacza	25	UK	87
Blokada obsługi Wył. | Zał.	26	S	Wył
Blokada programowania Wył. | Zał.	27	S	Wył
Jednostki °C, bar | °F, PSI	29	UK	°C, bar
Zachowaj podst. nastaw Nie | Tak Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!	30	S	Nie
Aktywacja podst. nastaw Nie | Tak Ten parametr jest wyświetlany tylko wtedy, gdy w panelu sterującym wprowadzono odpowiednią nastawę podstawową!	31	S	Nie
Zastosowanie jako Reg. pom. 1 | Reg. pom. 2 | Reg. pom. 3/P | Panel obsługowy 1 | Panel obsługowy 2 | Panel obsługowy 3 | Urządz. serw. Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!	40	U	Reg. pomieszcz. 1

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

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	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 Nie | Tak	516	UK	Nie
Program 2. obiegu c.o.			
Parametry są wyświetlane tylko wtedy, gdy podłączono 2. obieg c.o.!			
Wybór wstępny Pon.-Niedz. Pon.-Niedz. | Pon.-Piąt. | Sob.-Niedz. | Pon. | Wt. | Sr. | Czw. | Piąt. | Sob. | 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 Nie | Tak	536	UK	Nie
Program 3 / obieg c.o. 3			
Wybór wstępny Pon.-Niedz. Pon.-Niedz. | Pon.-Piąt. | Sob.-Niedz. | Pon. | Wt. | Sr. | Czw. | Piąt. | Sob. | 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 Nie | Tak	556	UK	Nie
Program 4 / c.w.u.			
Wybór wstępny Pon. - Niedz. Pon.-Niedz. | Pon.-Piąt. | Sob.-Niedz.| Pon. | Wt. | Sr. | Czw. | Piąt. | Sob. | 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)

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	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 Nie | Tak	576	UK	Nie
Program czasowy 5			
Wybór wstępny Pon. - Niedz. Pon.-Niedz. | Pon.-Piąt. | Sob.-Niedz. | Pon. | Wt. | Sr. | Czw. | Piąt. | Sob. | Niedz.	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 Nie | Tak	616	UK	Nie
Wakacje, 1 obieg c.o.			
Wybór wstępny Okres 1 ... 8	641	UK	Okres 1
Początek	642	UK	--.-- (Dzień.miesiąc)
Koniec	643	UK	--.-- (Dzień.miesiąc)
Poziom obsługowy Ochrona przeciwmrozowa | Tryb zredukowany	648	UK	Ochrona przeciwmrozowa
Wakacje, 2 obieg c.o. Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 2. obiegu c.o.!			
Wybór wstępny Okres 1 ... 8	651	UK	Okres 1
Początek	652	UK	--.-- (Dzień.miesiąc)
Koniec	653	UK	--.-- (Dzień.miesiąc)
Poziom obsługowy Ochrona przeciwmrozowa | Tryb zredukowany	658	UK	Ochrona przeciwmrozowa
Wakacje, 3 obieg c.o. Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 3. obiegu c.o.!			
Wybór wstępny Okres 1 ... 8	661	UK	Okres 1
Początek	662	UK	--.-- (Dzień.miesiąc)
Koniec	663	UK	--.-- (Dzień.miesiąc)
Poziom obsługowy Ochrona przeciwmrozowa | Tryb zredukowany	668	UK	Ochrona przeciwmrozowa

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Obieg c.o. 1			
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 Wył. | Zał.	726	S	Wył.
Temp. graniczna lato/zima	730	UK	20°C
Dobowa granica ogrzewania	732	S	0°C
Min temp. zadana zasilana	740	S	8°C
Maks. temp. zad. zasilania	741	S	80°C
Temp. zad. zasil. termostat	742	S	---°C
Opóźu zapotrzeb. 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. Wył.| Do temp. zad. zreduk. | Do temp. zad. ochr. p-mroz.	780	S	Do temp. zad. zreduk.
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 Nie | Tak	809	S	Nie
Ochr. c.o. z pom. - przeg. Wył. | Zał.	820	S	Zał.
Podw. temp. dla mieszacza	830	S	5°C
Czas przebiegu siłownika	834	S	120 s
Osusz. jastrychu Wył. | Ogrzewanie funkc. | Ogrzewanie dodatkowe | Realiz. funkcji / ogrz. dod. | Ogrzew. dodatkowe | Ręczny	850	U	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 Wył | Tryb c.o. | Zawsze	861	S	Zawsze
Z zasobnikiem buforowym Nie | Tak	870	S	Tak
Z regulat./pompą dosył. Nie | Tak	872	S	Tak
Zmniejsz. prędkości pompy Poziom obsługowy | Charakterystyka	880	S	Charakterystyka
Min. prędkość pompy	882	U	10 %

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Maks. prędkość pompy	883	U	100 %
Kor krzywej przy pręd 50%	888	S	10 %
Korekta prędk. regul. zasil. Nie | Tak	890	S	Tak
Przełączanie poziomami obsł. Ochrona przeciwmrozowa | Tryb zredukowany | Komfort	898	S	Tryb zredukowany
Przełączanie trybu pracy Brak | Ochrona | Tryb zredukowany | Komfort | Automatyczny	900	S	Ochrona
Obieg c.o. 2			
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 Wył. | Zał.	1026	S	Wył.
Temp. graniczna lato/zima	1030	UK	20°C
Dobowa granica ogrzewania	1032	S	0°C
Min temp. zadana zasilana	1040	S	8°C
Maks. temp. zad. zasilania	1041	S	80°C
Temp. zad. zasil. termostat	1042	S	---°C
Opóźu zapotrzeb. 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. Wył.| Do temp. zad. zreduk. | Do temp. zad. ochr. p-mroz.	1080	S	Do temp. zad. zreduk.
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 Nie | Tak	1109	S	Nie
Ochr. c.o. z pom. - przeg. Wył. | Zał.	1120	S	Zał.
Podw. temp. dla mieszacza	1130	S	5°C
Czas przebiegu siłownika	1134	S	120 s
Osusz. jastrychu Wył. | Ogrzewanie funkc. | Ogrzewanie dodatkowe | Realiz. funkcji / ogrz. dod. | Ogrzew. dodatkowe | Ręczny	1150	S	Wył.
Temp. zad - jastr.- ręcz.	1151	S	25°C
Akt. temp. zad. - jastrych	1155	S	---°C

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Akt. dzień-jastr.	1156	S	0
Odbiór nadwyżki ciepła Wył | Tryb c.o. | Zawsze	1161	S	Zawsze
Z zasobnikiem buforowym Nie | Tak	1170	S	Tak
Z regulat./pompą dosył. Nie | Tak	1172	S	Tak
Zmniejsz. prędkości pompy Poziom obsługowy | Charakterystyka	1180	S	Charakterystyka
Min. prędkość pompy	1182	U	10 %
Maks. prędkość pompy	1183	U	100 %
Kor krzywej przy pręd 50%	1188	S	10 %
Korekta prędk. regul. zasil. Nie | Tak	1190	S	Tak
Przełączanie poziomami obsł. Ochrona przeciwmrozowa | Tryb zredukowany | Komfort	1198	S	Tryb zredukowany
Przełączanie trybu pracy Brak | Ochrona | Tryb zredukowany | Komfort | Automatyczny	1200	S	Ochrona
Obieg c.o. 3 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 Wył. | Zał.	1326	S	Wył.
Temp. graniczna lato/zima	1330	UK	20°C
Dobowa granica ogrzewania	1332	S	0°C
Min temp. zadana zasilana	1340	S	8°C
Maks. temp. zad. zasilania	1341	S	80°C
Temp. zad. zasil. termostat	1342	S	65°C
Opóźu zapotrzeb. 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. Wył.| Do temp. zad. zreduk. | Do temp. zad. ochr. p-mroz.	1380	S	Do temp. zad. zreduk.
Optym. zał. - maks.	1390	S	0 min
Opt. wył. - maks.	1391	S	0 min
Temp.zred. podw. - początek	1400	S	--- °C
Temp.zred. podw. - koniec	1401	S	-15°C

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Ciągła praca pompy Nie | Tak	1409	S	Nie
Ochr. c.o. z pom. - przeg. Wył. | Zał.	1420	S	Zał.
Podw. temp. dla mieszacza	1430	S	5°C
Czas przebiegu siłownika	1434	S	120 s
Osusz. jastrychu Wył. | Ogrzewanie funkc. | Ogrzewanie dodatkowe | Realiz. funkcji / 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 Wył | Tryb c.o. | Zawsze	1461	S	Zawsze
Z zasobnikiem buforowym Nie | Tak	1470	S	Tak
Z regulat./pompą dosył. Nie | Tak	1472	S	Tak
Zmniejsz. prędkości pompy Poziom obsługowy | Charakterystyka	1480	S	Charakterystyka
Min. prędkość pompy	1482	U	10 %
Maks. prędkość pompy	1483	U	100 %
Kor krzywej przy pręd 50%	1488	S	10 %
Korekta prędk. regul. zasil. Nie | Tak	1490	S	Tak
Przełączanie poziomami obsł. Ochrona przeciwmrozowa | Tryb zredukowany | Komfort	1498	S	Tryb zredukowany
Przełączanie trybu pracy Brak | Ochrona | Tryb zredukowany | Komfort | Automatyczny	1500	S	Ochronny
Podgrzewania c.w.u.			
Temp. zadana	1610	UK	55°C
Temp. zad. - zredukowana	1612	S	45°C
Włącz. 24h/dobę | Program c.o. | Program 4/c.w.u.	1620	UK	Program 4/c.w.u.
Priorytet ładowania c.w.u. Absolutny | Przesunięty | Brak | Miesz. - zmien., pom. - abs.	1630	S	Miesz. - zmien., pom. - abs.
Dezynfekcja termiczna Wył. | Okresowo | Stały dzień tygodnia	1640	S	Stały dzień tygodnia
Dezynfekcja - okresowo	1641	S	3
Dezynfekcja - dzień tygod. poniedziałek | wtorek | środa | czwartek | piątek | sobota | niedziela	1642	S	Niedziela
Dezynfekcja - godz.	1644	S	- - -
Dezynfekcja - wart. zad.	1645	S	65°C
Dezynfekcja - czas trwania	1646	S	- - - min

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Dezynfekcja - pompa cyrk. Wył. | Zał.	1647	S	Zał.
Uruchamianie pompy cyrk. Program 3 / ob.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. Wył. | Zał.	1661	U	Zał.
Wart. zad. - cyrkulacja	1663	S	55°C
Przełączanie trybu pracy Brak | Wył. | Wł.	1680	S	Wył
Obieg odbiorczy 1			
Temp. zad. zasil. zapot. odb.	1859	U	70°C
Priorytet ładowania c.w.u. - Nie | Tak	1874	S	Tak
Odbiór nadwyżki ciepła - Wył. | Zał.	1875	S	Zał.
Z zasobnikiem buforowym - Nie | Tak	1878	S	Tak
Z regulat./pompą dosył. - Nie | Tak	1880	S	Tak
Obieg odbiorczy 2			
Temp. zad. zasil. zapot. odb.	1909	U	70°C
Priorytet ładowania c.w.u. Nie | Tak	1924	S	Tak
Odbiór nadwyżki ciepła Wył. | Zał.	1925	S	Zał.
Z zasobnikiem buforowym Nie | Tak	1928	S	Tak
Z regulat./pompą dosył. Nie | Tak	1930	S	Tak
Obieg basenu			
Temp. zad. zasil. zapot. odb.	1959	U	70°C
Priorytet ładowania c.w.u. Nie | Tak	1974	S	Tak
Odbiór nadwyżki ciepła Wył. | Zał.	1975	S	Zał.
Z zasobnikiem buforowym Nie | Tak	1978	S	Tak
Z regulat./pompą dosył. Nie | Tak	1980	S	Tak
Basen			
Wart. zad. dla ogrzew. solar.	2055	UK	26°C
Źródło wart. zad. ogrzew.	2056	UK	22°C
Priorytet ładow. ukł. solarny Nie | Tak	2065	S	Nie
Maks. temp. basenu	2070	S	32°C

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Integr. z ukł. słonecznym Nie | Tak	2080	S	Tak
Regulator/pompa dosył.			
Min temp. zadana zasilania	2110	S	8°C
Maks. temp. zad. zasilania	2111	S	80°C
Pompa dosył przy blok. źródła ciepła Wył. | Zał.	2121	S	Wył
Podw. temp. dla mieszacza	2130	S	0°C
Czas przebiegu siłownika	2134	S	120 s
Regulator/pompa dosył. Przed zasob. bufor. | Za zasob. bufor.	2150	S	Za zasob. bufor.
Regulator/pompa dosył. Przed zasob. bufor. | Za zasob. bufor.	2150	S	Za zasob. bufor.
Regulator/pompa dosył. Przed zasob. bufor. | Za zasob. bufor.	2150	S	Za zasob. bufor.
Regulator/pompa dosył. Przed zasob. bufor. | Za zasob. bufor.	2150	S	Za zasob. bufor.
Kocioł			
Zwoln. poniżej temp. zewn.	2203	S	--- °C
Pełne ładowanie bufor Wył. | Zał.	2208	s	Wył.
Min. temp. zad.	2210	S	20°C
Maks. temp. zad.	2212	S	90°C
Temp. zad. - tryb ręczny	2214	UK	60°C
Min. czas pracy palnika	2241	S	1 min
Min. czas wyłącz. palnika	2243	S	3 min
Hist. wył. palnika	2245	S	20°C
Czas wybiegu pompy	2250	S	2 min
Czas wybieg. pompy po c.w.u.	2253	S	5 min
Pompa kotła po blok. źr.ciep. Wył. | Zał.	2301	S	Wył.
Wpływ blokady źródła ciepła Tylko tryb ogrzewania | Tryb ogrzewania i c.w.u.	2305	S	Tylko tryb ogrzewania
Maks. różnica temp.	2316	U	45°C
Nominalna różnica temp.	2317	U	15°C
Modulacja pompy Brak | Zapotrzebowanie | Wartość zadana kotła | Nominalna różnica temp. | Moc palnika	2320	S	Zapotrzebowanie
Min. prędkość pompy	2322	S	10 %
Maks. prędkość pompy	2323	S	100 %

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Wydajn. nominalna	2330	S	SGB 125 E: 125 kW SGB 170 E: 170 kW SGB 215 E: 215 kW SGB 260 E: 260 kW SGB 300 E: 300 kW
Moc stopnia podstaw.	2331	S	SGB 125 E: 20 kW SGB 170 E: 28 kW SGB 215 E: 35 kW SGB 260 E: 42 kW SGB 300 E: 48 kW
Moc przy min. prędk. pompy	2334	S	10 %
Moc przy maks prędk. pompy	2335	S	90 %
Maks. moc went. - ogrzew.	2441	S	SGB 125 E: 125 kW SGB 170 E: 170 kW SGB 215 E: 215 kW SGB 260 E: 260 kW SGB 300 E: 300 kW
Maks. moc went. pełne ładow.	2442	S	SGB 125 E: 125 kW SGB 170 E: 170 kW SGB 215 E: 215 kW SGB 260 E: 260 kW SGB 300 E: 300 kW
Maks. moc went. - c.w.u.	2444	S	SGB 125 E: 125 kW SGB 170 E: 170 kW SGB 215 E: 215 kW SGB 260 E: 260 kW SGB 300 E: 300 kW
Wył. went. w trybie ogrzew. Wył. | Zał.	2445	S	Wył.
Opóźnienie wyłącz. went.	2446	S	15 s
Opóźn. regulatora Wył. | Tylko tryb ogrzewania | Tylko tryb c.w.u. | Tryb ogrzewania i c.w.u.	2450	S	Tylko tryb ogrzewania
Opóźn. regulatora moc went.	2452	S	SGB 125 E: 20 kW SGB 170 E: 28 kW SGB 215 E: 35 kW SGB 260 E: 42 kW SGB 300 E:48 kW
Czas opóźn. regulat.	2453	S	60 s
Hister. przeł. obiegów c.o.	2454	S	4 °C
Hister. wyłącz. ob. c.o. min.	2455	S	3°C
Hister. wyłącz. ob. c.o. maks.	2456	S	5°C
Hister. przełączania c.w.u.	2460	S	4°C
Hister. wyłącz. c.w.u. min.	2461	S	5°C
Hister. wyłącz. c.w.u. maks.	2462	S	7°C
Opóź. zapotrzebow. na ciepło specjal. dział.	2470	S	0 s
Wyłączenie presostat Powstrzymanie startu | Blokada wyłącz.	2500	S	Blokada wyłącz.

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Kaskada			
Sposób prowadz. regulacji Późn. włącz., wcześ. wyłącz. | Późn. włącz., poźn. wyłącz. | Wcześn.włącz., późn.wyłącz.	3510	S	Późn. włącz., poźn. wyłącz.
Całka włącz. sekw. źród.	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 Brak | Pierwszy | Ostatni | Pierwszy i ostatni	3541	S	Brak
Źródło wiodące Źródło 1 | Źródło 2 | Źródło 3 | Źródło 4 | Źródło 5 | Źródło 6 | Źródło 7 | Źródło 8 | Źródło 9 | Źródło 10 | Źródło 11 | Źródło 12 | Źródło 13 | Źródło 14 | Źródło 15 | Źródło 16	3544	S	Źródło 1
Min. temp. zad. powrotu	3560	S	8°C
Min. różnica temp.	3590	S	- - -°C
Obieg solarny			
Różn. temp. zał.	3810	U	8°C
Różn. temp. wył.	3811	U	4°C
Min. temp. ład. - c.w.u.	3812	S	- - - °C
Różn. temp. bufora włącz.	3813	S	- - - °C
Różn. temp. bufora wyłącz.	3814	S	- - - °C
Min. temp. ład. zasob. bufor.	3815	S	- - - °C
Różn. temp. włącz. basenu	3816	S	- - - °C
Różn. temp. wyłącz. basenu	3817	S	- - - °C
Min. temp. ład. basenu	3818	S	- - - °C
Priorytet ładow. podgrzewacza Brak | Podgrzewacz c.w.u. | Zasobnik buforowy	3822	S	Podgrzewacz c.w.u.
Czas ładow.	3825	S	--- min
Czas oczek. priorytet wzgl.	3826	S	5 min
Czas oczekiw. równ. praca	3827	S	--- min
Opóźn. pompy	3828	S	60 s
Funkcja uruch. kolektora	3830	S	- - -
Min. czas pracy pompy kol.	3831	S	20 s
Funkcja uruch. kolek. włącz.	3832	S	07:00 (h:min)
Funkcja uruch. kolek.wyłącz.	3833	S	19:00 (h:min)
Funkcja uruch. kolekt. grad.	3834	S	- - - min/°C
Ochrona p-mroz. kolektora	3840	S	- - - °C
Ochrona kol. przed przegrz.	3850	S	- - - °C
Parowanie nośnika ciepła	3860	S	130°C
Sr. przeciwzamarz. Brak | Glikol etylenowy | Glikol propylenowy | Glikol etylenowy i propyl.	3880	S	Glikol propylenowy

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Koncent. śr. przeciwzamarz.	3881	S	50%
Wydajność pompy	3884	S	200 l/h
Wartość impulsu	3887	S	10 l
Kocioł na paliwo stałe			
Blokada innych źródeł ciepła Wył. | Zał.	4102	S	Wył.
Min. temp. zad.	4110	S	65°C
Różn. temp. zał.	4130	S	8°C
Różn. temp. wył.	4131	S	4°C
Temp. porównawcza Czujnik c.w.u. B3 | Czujnik c.w.u. B31 | Czujnik zasob. bufor. B4 | Czujnik zasob. bufor. B41 | Temp. zadana zasilania | Min. temp. zad.	4133	S	Czujnik zasob. bufor. B41
Czas wybiegu pompy	4140	S	20 min
Zasobnik buforowy			
Autoblokada źródła Brak | Z B4 | Z B4 i B42/B41	4720	S	Z B4
Hister. autoblokady źródła	4721	S	5°C
Rożn. temp. bufor/c.o.	4722	S	-3°C
Min. temp. podgrzew. w tr. ogrz.	4724	S	- - - °C
Maks. temp. ładowania	4750	S	80°C
Temp. wychłodzenia	4755	S	60°C
Wychładz. obieg c.w.u./obiegi c.o. Wył. | Zał.	4756	S	Wył.
Wychłodzenie kolektora Wył | Lato | Zawsze	4757	S	Wył.
Integr. z ukł. solarnym Nie | Tak	4783	S	Tak
Różn. temp. włącz.	4790	S	8°C
Różn. temp. wyłącz.	4791	S	4°C
Temp. odnies. przeł. powrotu Z B4 | Z B41 | Z B42	4795	S	Z B4
Zm. przełącz. powr. Zmniejsz. temp. | Zwiększ. temp.	4796	S	Zwiększ. temp.
Pełne ładowanie Wył. | Tryb ogrzewania | Zawsze	4810	S	Wył.
Pełne ładowanie temp. min.	4811	S	8°C
Pełne ładowanie czujnik Z B4 | Z B42/41	4813	S	Z B42/41
Podgrzewacz c.w.u. Parametry w zależności od instalacji hydraulicznej!			
Wyprzedzenie ładowania	5011	S	01:00 min
Podwyż. temp. zad. zasil.	5020	S	18°C
Podwyż. temp. przeład.	5021	S	10°C

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Sposób ładowania Ładowanie ponowne | Pełne ładowanie | Pełne ładowanie dezynf. | Pełne ładow. dzień 1 razu | Pełne ładow. dezynf. 1 razu	5022	S	Pełne ładowanie
Histereza	5024	S	4°C
Ogranicz. czasu ładow.	5030	S	120 min
Ochrona przed rozład. Wył | Zawsze | Automatycznie	5040	S	Automatycznie
Maks. temp. ładowania	5050	S	65°C
Temp. wychłodzenia	5055	S	80°C
Wychłodzenie kolektora Wył | Lato | Zawsze	5057	S	Wył
Tryb pracy grzałki elektr. Zastępczo | Lato | Zawsze	5060	S	Zastępczo
Zwolnienie grzałki elektr. 24h/dobę | Uruchom. c.w.u. | Program 4/c.w.u.	5061	S	Uruchom. c.w.u.
Regulacja grzałki elektr. Zewn. termostat | Czujnik c.w.u.	5062	S	Czujnik c.w.u.
Automat. wymusz. Wył. | Zał.	5070	S	Zał.
Odbiór nadwyżki ciepła Wył. | Zał.	5085	S	Zał.
Z zasobnikiem buforowym Nie | Tak	5090	S	Tak
Z regulat./pompą dosył. Nie | Tak	5092	S	Tak
Inegr. z ukł. słonecznym Nie | Tak	5093	S	Tak
Prędkość min. pompy	5101	S	0%
Prędkość maks. pompy	5102	S	100%
Prędkość Xp	5103	S	35°C
Prędkość Tn	5104	S	120 s
Prędkość Tv	5105	S	45 s
Sposób ładow. Zawsze | Uruchom. c.w.u.	5130	S	Zawsze
Szybkie załadow. ob.pośred.	5139	S	5°C
Zwiększ. obiegu pośredn.	5140	S	3°C
Przekr. temp. ob.pośr. temp.	5141	S	2°C
Opóź. reg. temp. zad. zasil.	5142	S	30 s
Reg. zakr. Xp t. zad. zasil.	5143	S	60°C
Reg. czasu Tn t. zad. zasil.	5144	S	30 s
Reg. czasu Tv t. zad. zasil.	5145	S	30 s
Pełne ładowanie z B36 Nie | Tak	5146	S	Tak
Min. pocz. różn. temp. Q33	5148	S	-3°C
Przekr. temp. ob.pośr. opóź.	5151	S	30 s

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Konfiguracja			
Obieg c.o. 1 Wył. | Zał.	5710	U	Zał.
Obieg. c.o. 2 Wył. | Zał.	5715	U	Wył.
Obieg c.o. 3 Wył. | Zał.	5721	U	Wył.
Czujnik c.w.u. Czujnik c.w.u. B3 | Termostat	5730	S	Czujnik c.w.u. B3
Elem. wykonawczy c.w.u. Q3 Brak zapotrz. na ładow. | Pompa ładująca | Zawór przełącz.	5731	S	Pompa ładująca
Podst. poz. zawór rozd. cwu Ostatnie zapotrzebowanie | Obieg grzewczy. | C.w.u.	5734	S	Ostatnie zapotrzebowanie
Układ rozdziel. c.w.u. Wył. | Zał.	5736	S	Wył.
Działanie zaw. przeł. c.w.u. Pozycja w obiegu c.w.u. | Pozycja w obiegu c.o.	5737	S	Pozycja w obiegu c.w.u.
Ster. pompą kot./zaw. c.w.u. Wszystkie zapotrzebowania | Zapotrz. tylko ob. c.o.1/c.w.u.	5774	S	Wszystkie zapotrzebowania
Sterow. ukł. solarnym Pompa ładująca | Zawór przełącz.	5840	S	Pompa ładująca
Zewnętrzny wymien. ukł. sol. Łącznie | Zasobnik c.w.u. | Zasobnik buforowy	5841	S	Łącznie
Zasobnik kombi Nie | Tak	5870	S	Nie
Wyj. przekaźnika QX1 Nie | Pompa cyrkulacyjna Q4 | Grzałka elektr. c.w.u. K6 | Pompa kolektora Q5 | Pompa ob. odbior. VK1 Q15 | Pompa kotła Q1 | Wyjście alarmowe K10 | Pompa Q20 ob. c.o. 3 | Pompa ob. odbior VK2 Q18 | Pompa dosyłowa Q14 | Zaw. odcin. Y4 źród. ciep. | Pompa Q10 kotła pal. stałe | Program czasowy 5 dla K13 | Zawór powrot. Y15 bufora | Pompa zewn. wym. solar. K9 | Sterow. solar / bufor K8 | Sterow. solar / basen K18 | Pompa ob. odbior. VK3 Q19 | Pompa kaskady Q25 | Pompa przesyłowa Q11 | Pompa miesz. c.w.u. Q35 | C.w.u pompa pośr. cyrk. Q33 | Zapotrzebow. na ciepło K27 | Pompa Q2 ob. c.o. 1 | Pompa Q6 ob. c.o. 2 | Elem. wykonawczy c.w.u. Q3 | Wyjście stanu K35 | Informacja o stanie K36 | Przepustnica spalin K37 | Wyłączenie wentylatora K38	5890	U	Pompa kotła Q1
Wyj. przekaźnika QX2 Parametry zob wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	5891	U	Pompa Q2 ob. c.o. 1
Wyj. przekaźnika QX3 Parametry zob wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	5892	U	Elem. wykonawczy c.w.u. Q3
Wejście czujnika BX1 Brak | Czujnik c.w.u. B31 | Czujnik kolektora B6 | Czujnik cyrkul. c.w.u. B39 | Czujnik zasob. bufor. B4 | Czujnik zasob. bufor B41 | Czujnik zasilania wsp. B10 | Czuj. B22 kotł. na pal. stałe | Czujnik ładow. c.w.u. B36 | Czujnik zasob. bufor. B42 | Wspólny czujnik powr. B73 | Czujnik powr. kaskady B70 | Czujnik basenu B13 | Czujnik zasil. kolekt. sł. B63 | Czujnik powrotu B64 solar.	5930	U	Brak

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Wejście czujnika BX2 Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!	5931	U	Brak
Wejście czujnika BX3 Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!	5932	U	Brak
Funkcja wejścia H1 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 | Informacja błąd/alarm | Zapotrz. odbiorcy VK1 | Zapotrz. odbiorcy VK2 | Zapotrz. odbiorcy VK3 | Rozład. nadwyżki ciepła | Zwoln. basen - słoneczn. | Poziom obsługowy 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.| Zliczanie impulsów | Spr. sygnału sił. klapy spalin | Powstrzymanie startu | Zapotrz. odbiorcy VK1 10V | Zapotrz. odbiorcy VK2 10V | Zapotrz. odbiorcy VK3 10V | Wst. wybrane wyjście 10V	5950	U	Brak
Typ styku H1 Zestyk rozwierny | Zestyk zwierny	5951	U	Zestyk zwierny
Wartość napięcia 1 H1	5953	S	0 V
Wartość funkcji 1 H1	5954	S	0
Wartość napięcia 2 H1	5955	S	10 V
Wartość funkcji 2 H1	5956	S	1000
Funkcja wejścia H4 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 | Informacja błąd/alarm | Zapotrz. odbiorcy VK1 | Zapotrz. odbiorcy VK2 | Zapotrz. odbiorcy VK3 | Rozład. nadwyż. ciepła | Zwoln. basen - słoneczn. | Poziom obsługowy c.w.u.| Poziom obsługowy c.o. 1 | Poziom obsługowy c.o. 2 | Poziom obsługowy c.o. 3 | Term. pomieszcz. ob. co. 1 | Term. pomieszcz. ob. co. 2 | Term. pomieszcz. ob. co. 3 | Termostat c.w.u. | Zliczanie impulsów | Spr. sygnału sił. klapy spalin | Powstrzymanie startu | Częstotl. pomiaru przepływu	5970	U	Brak
Typ styku H4 Zestyk rozwierny | Zestyk zwierny	5971	U	Zestyk zwierny
Wartość częstotliwości 1 H4	5973	S	0
Wartość funkcji 1 H4	5974	S	0
Wartość częstotliwości 2 H4	5975	S	0
Wartość funkcji 2 H4	5976	S	0
Funkcja wejścia H5 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 | Informacja błąd/alarm | Zapotrz. odbiorcy VK1 | Zapotrz. odbiorcy VK2 | Zapotrz. odbiorcy VK3 | Rozład. nadwyżki ciepła | Zwoln. basen - słoneczn. | Poziom obsługowy c.w.u.| Poziom obsługowy c.o. 1 | Poziom obsługowy c.o. 2 | Poziom obsługowy c.o. 3 | Term. pomieszcz. ob. co. 1 | Term. pomieszcz. ob. co. 2 | Term. pomieszcz. ob. co. 3 | Termostat c.w.u.| Zliczanie impulsów | Spr. sygnału sił. klapy spalin | Powstrzymanie startu	5977	U	Term. pomieszcz. ob. co. 1

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Typ styku H5 Zestyk rozwierny | Zestyk zwierny	5978	U	Zestyk zwierny
Funkcja moduł dodatk. 1 Brak | Wielofunkcyjne | Obieg c.o. 1 | Obieg c.o. 2 | Obieg c.o. 3 | C.w.u. - solar | Regulator/pompa dosył.	6020	U	Brak
Funkcja moduł dodatk. 2 Parametry zob. moduł dodatkowy 1 (program 6020)!	6021	U	Brak
Funkcja moduł dodatk. 3 Parametry zob. moduł dodatkowy 1 (program 6020)!	6022	U	Brak
Wyj. przek. QX21 moduł 1 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6030	U	Brak
Wyj. przek. QX22 moduł 1 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6031	U	Brak
Wyj. przek. QX23 moduł 1 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6032	U	Brak
Wyj. przek. QX21 moduł 2 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6033	U	Brak
Wyj. przek. QX22 moduł 2 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6034	U	Brak
Wyj. przek. QX23 moduł 2 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6035	U	Brak
Wyj. przek. QX21 moduł 3 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6036	U	Brak
Wyj. przek. QX22 moduł 3 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6037	U	Brak
Wyj. przek. QX23 moduł 3 Parametry zob. wyjście przekaźnika QX1 (program 5890)!	6038	U	Brak
Wej. czujnika BX21 moduł 1 Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!	6040	U	Brak
Wej. czujnika BX22 moduł 1 Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!	6041	U	Brak
Wej. czujnika BX21 moduł 2 Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!	6042	U	Brak
Wej. czujnika BX22 moduł 2 Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!	6043	U	Brak
Wej. czujnika BX21 moduł 3 Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!	6044	U	Brak
Wej. czujnika BX22 moduł 3 Parametry zob. wejście czujnika BX1 (program 5930)!	6045	U	Brak

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Funkcja wejścia H2 moduł 1 Brak | Zm. trybu pracy c.o.+c.w.u. | Zm. trybu pracy c.w.u. | Zm. tryb. pracy ob. 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 | Informacja błąd/ alarm | Zapotrz. odbiorcy VK1 | Zapotrz. odbiorcy VK2 | Zapotrz. odbiorcy VK3 | Rozład. nadwyż. ciepła | Zwoln. basen - słoneczn. | Poziom obsługowy c.w.u. | Poziom obsługowy c.o. 1 | Poziom obsługowy c.o. 2 | Poziom obsługowy c.o. 3 | Term. pomieszcz. ob. co. 1 | Term. pomieszcz. ob. co. 2 | Term. pomieszcz. ob. co. 3 | Termostat c.w.u. | 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 moduł 1 Zestyk rozwierny | Zestyk zwierny	6047	U	Zestyk zwierny
Wart. napięcia 1 H2 moduł 1	6049	S	0 Volt
Wart. funkcji 1 H2 moduł 1	6050	S	0
Wart. napięcia 2 H2 moduł 1	6051	S	10 Volt
Wart. funkcji 2 H2 moduł 1	6052	S	1000
Funkcja wejścia H2 moduł 2 Parametry zob. funkcja wejścia H2 moduł 1 (program 6046)!	6054	U	Brak
Typ styku H2 moduł 2 Zestyk rozwierny | Zestyk zwierny	6055	U	Zestyk zwierny
Wart. napięcia 1 H2 moduł 2	6057	S	0 Volt
Wart. funkcji 1 H2 moduł 2	6058	S	0
Wart. napięcia 2 H2 moduł 2	6059	S	10 Volt
Wart. funkcji 2 H2 moduł 2	6060	S	1000
Funkcja wejścia H2 moduł 3 Parametry zob. funkcja wejścia H2 moduł 1 (program 6046)!	6062	U	Brak
Typ styku H2 moduł 3 Zestyk rozwierny | Zestyk zwierny	6063	S	Zestyk zwierny
Wart. napięcia 1 H2 moduł 3	6065	S	0 Volt
Wart. funkcji 1 H2 moduł 3	6066	S	0
Wart. napięcia 2 H2 moduł 3	6067	S	10 Volt
Wart. funkcji 2 H2 moduł 3	6068	S	1000
Funkcja wyjścia P1 Brak | Pompa kotła Q1 | Pompa c.w.u. Q3 | C.w.u pompa pośr. cyrk. Q33 | Pompa Q2 ob. c.o. 1 | Pompa Q6 ob. c.o. 2 | Pompa Q20 ob. c.o. 3 | Pompa kolektora Q5 | Pompa zewn. wym. solar. K9 | Pompa kolekt. słon. zasob.K8 | Pompa kolekt. słon. bas. K18	6085	S	Brak
Rodzaj czujnika kolektora NTC | PT 1000	6097	S	NTC
Korekcja czujnika kolektora	6098	S	0°C
Korekcja czujnika zewn.	6100	S	0°C
Stała czasowa budynku	6110	U	10 h
Centr. kompens. nastaw	6117	S	20°C
Ochrona p-mroz. instalacji Wył. | Zał.	6120	S	Wył.

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Zapisać czujnik Nie | Tak	6200	U	Nie
Nr kontr. źródła ciepła 1	6212	S	-
Nr kontr. źródła ciepła 2	6213	S	-
Nr kontr. zasobnika	6215	S	-
Nr kontr. obiegu c.o.	6217	S	-
Wersja oprogramowania	6220	S	
Magistrala LPB			
Adres urządzenia	6600	U	1
Funkcja zasil. magistrali Wył | Automat.	6604	S	Automatycznie
Stan zasilania magistrali Wył. | Zał.	6605	S	
Wyśw. komunikat. system. Nie | Tak	6610	S	Tak
Opóźn. alarmu	6612	S	--- min
Zakres oddziaływ. przełącz. Segment | System	6620	S	System
Przełączanie na tryb letni Lokalnie | Centralnie	6621	S	Lokalnie
Przełączanie trybu pracy Lokalnie | Centralnie	6623	S	Centralnie
Ręczna blokada źródła Lokalnie | Segment	6624	S	Lokalnie
Przyporządkowanie c.w.u. 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. Nie | Tak	6632	S	Nie
Tryb zegara Niezależna | Podrz. bez nastawy zdalnej | Podrz. z nastawą zdalną | Nadrzędny	6640	U	Podrz. z nastawą zdalną
Źródło sygn. tem. zewn.	6650	S	
Błąd			
Informacja błąd	6700	UK	
Kod diagnostyczny SW	6705	UK	
Faza regul. paln. poz. zablok.	6706	UK	
Reset przek. syg. alarm. 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

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Historia 1 - Czas zegarowy / data - Kod błędu 1	6800	S	
Kod diagnostyczny SW 1 - Regul. palnika faza 1	6805	S	
Historia 2 - Czas zegarowy / data - Kod błędu 2	6810	S	
Kod diagnostyczny SW 2 - Regul. palnika faza 2	6815	S	
Historia 3 - Czas zegarowy / data - Kod błędu 3	6820	S	
Kod diagnostyczny SW 3 - Regul. palnika faza 3	6825	S	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Historia 20 - Czas zegarowy / data - Kod błędu 20	6990	S	
Kod diagnostyczny SW 20 - Regul. palnika faza 20	6995	S	
Konserwacja / Serwis			
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. Nie | Tak	7051	S	Nie
Funkcja kominiarska Wył. | Zał.	7130	UK	Wył.
Tryb ręczny Wył. | Zał.	7140	UK	Wył.
Funkcja zatrz. regulatora 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. Brak działania | Odczyt z karty | Zapisywanie na karcie	7252	S	Brak działania
Postęp karty parametr.	7253	S	0 %

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Test wejść /wyjść			
Test przekaźników Brak testów | Wszystko wył. | Wyj. przekaźnika QX1 | Wyj. przekaźnika QX2 | Wyj. przekaźnika QX3 | 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 | Wyj. przekaźnika QX21 moduł 3 | Wyj. przekaźnika QX22 moduł 3 | Wyj. przekaźnika QX23 moduł 3	7700	U	Brak
Wyjście testowe P1	7713	U	
Wyjście-PWM P1	7714	U	
Tem. zewnętrzna B9	7730	U	
Temp. 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	
Wejście czujnika BX22 moduł 1	7831	U	
Temperatura na czujniku BX21 moduł 2	7832	U	
Wejście czujnika BX22 moduł 2	7833	U	
Temperatura na czujniku BX21 moduł 3	7834	U	
Wejście czujnika BX22 moduł 3	7835	U	
Sygnał napięciowy H1	7840	U	
Stan zestyku H1 Rozwarty | Zwarty	7841	U	
Sygnał napięciowy H2 moduł 1	7845	U	
Stan zestyku H2 moduł 1 Rozwarty | Zwarty	7846	U	
Sygnał napięciowy H2 moduł 2	7848	U	
Stan zestyku H2 moduł 2 Rozwarty | Zwarty	7849	U	
Sygnał napięciowy H2 moduł 3	7851	U	
Stan zestyku H2 moduł 3 Rozwarty | Zwarty	7852	U	
Stan zestyku H4 Rozwarty | Zwarty	7860	U	
Frekwencia H4	7862	U	
Stan zestyku H5 Rozwarty | Zwarty	7865	U	
Stan zestyku H6 Rozwarty | Zwarty	7872	U	
Stan			
Stan 1. obiegu c.o.	8000	U	
Stan 2. obiegu c.o.	8001	U	
Stan 3. obiegu c.o.	8002	U	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Stan c.w.u.	8003	U	
Stan kotła	8005	U	
Stan kolektora	8007	U	
Stan kotła na paliwo stałe	8008	U	
Stan palnika	8009	U	
Stan zasobnika buforowego	8010	U	
Stan basen	8011	U	
Diagnoza układu kaskadowego Parametr nie jest dostępny dla kotła WGS!			
Priorytet/stan źródła 1 Brak | Awaria | Tryb ręczny aktywny | Blokada źródła ciepła aktyw. | Kontrola komin. aktywna | Okresowo niedostępne | Ogr. temp. zewn. aktywne | Nie uruchomiony | Uruchomiony	8100	U	
Priorytet/stan źródła 2 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8102	U	
Priorytet/stan źródła 3 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8104	U	
Priorytet/stan źródła 4 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8106	U	
Priorytet/stan źródła 5 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8108	U	
Priorytet/stan źródła 6 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8110	U	
Priorytet/stan źródła 7 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8112	U	
Priorytet/stan źródła 8 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8114	U	
Priorytet/stan źródła 9 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8116	U	
Priorytet/stan źródła 10 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8118	U	
Priorytet/stan źródła 11 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8120	U	
Priorytet/stan źródła 12 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8122	U	
Priorytet/stan źródła 13 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8124	U	
Priorytet/stan źródła 14 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8126	U	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Priorytet/stan źródła 15 Parametry zob. priorytet/stan źródła 1 (program 8100)!	8128	U	
Priorytet/stan źródła 16 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	
Zmiana sekw. źrodła	8150	U	
Diagnoza źródła ciepła			
Pompa kotła Q1	8304	S	
Prędkość pompy kotła	8308	S	
Temperatura w kotle	8310	U	
Wartość zadana kotła	8311	U	
Punkt przełącz. dla kotła	8312	U	
Czujnik regulacyjny Brak | Czujnik kotła B2 | Czujnik temp. powrotu B7 | Czujnik ładow. c.w.u. B36 | Czujn. na wyjściu c.w.u. B38 | Czujnik cyrkul. c.w.u. B 39 | Czujnik kaskady B10/B70	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	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Całkow. uzysk energii słon.	8527	UK	
Czas pracy z wyk. 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	
Diagnoza użytkownika			
Temperatura zewnętrzna	8700	UK	
Min. temperatura zewnętrzna	8701	UK	
Maks. temperatura zewnętrzna	8702	UK	
Zred. temp. zewnętrzna	8703	S	
Mieszana temp. zewnętrzna	8704	S	
Pompa 1 obiegu c.o. Wył. | Zał.	8730	U	
Mieszacz 1 ob. c.o. otw. Wył. | Zał.	8731	U	
Mieszacz 1 ob. c.o. zamyk. Wył. | Zał.	8732	U	
Prędk. pompy ob. grzew. 1	8735	U	
Temp. w pomieszcz. 1	8740	U	
Wart. zad. w pomieszcz. 1		U	
Temp. zasilania 1	8743	U	
Temp. zad. zasilania 1	8		
Term. pomieszcz. 1 Brak zapotrzebowania | Zapotrzebowanie	8749	U	
Pompa 2 obiegu c.o. Wył. | Zał.	8760	U	
Mieszacz 2 ob. c.o. otw. Wył. | Zał.	8761	U	
Mieszacz 2 ob. c.o. zamyk. Wył. | Zał.	8762	U	
Prędk. pompy ob. grzewcz. 2	8765	U	
Temp. w pomieszcz. 2	8770	U	
Temp. zad. w pomieszcz. 2			
Temp. zasilania 2	8773	U	
Temp. zad. zasilania 2			
Term. pomieszcz. 2 Brak zapotrzebowania | Zapotrzebowanie	8779	U	
Pompa 3 obiegu c.o. Wył. | Zał.	8790	U	
Mieszacz 3 ob. c.o. otw. Wył. | Zał.	8791	U	
Mieszacz 3 ob. c.o. zamyk. Wył. | Zał.	8792	U	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Prędk. pompy ob. grzewcz. 3	8795	U	
Temp. w pomieszcz. 3	8800	U	
Temp. zad. w pomieszcz. 3			
Temp.zasilania 3	8804	U	
Temp. zad. zasilania 3			
Term. pomieszcz. 3 Brak zapotrzebowania | Zapotrzebowanie	8809	U	
Pompa c.w.u. Wył. | Zał.	8820	U	
Prędk. pompy c.w.u.	8825	S	
Prędk. pośr. p. cyrkul. cwu	8826	S	
Temperatura c.w.u. 1	8830	U	
Temp. zad. c.w.u.		U	
Wartość rzeczywista temperatura c.w.u. niżej (B31)	8832	U	
Temperatura cyrkulacji c.w.u.	8835	S	
Temp. ładowania c.w.u.	8836	S	
Temp. zadana zasilania CC1	8875	U	
Temp. zadana zasilania CC2	8885	U	
Temp. zadana zasilania basenu	8895	U	
Temp. basenu	8900	U	
Wart. nastawy dla basenu	8901	U	
Temp. regul. wstępn.	8930	S	
Nastawa regulat. wstępn.	8931	S	
Temp. wspólna zasilania	8950	S	
Temp. zad. zasilania szyny	8951	S	
Temp. wspólna powrotu	8952	S	
Wartość zadana wsp.	8962	S	
Temp. w zasob. bufor. 1	8980	U	
Temp. zad. zasob. bufor.	8981	U	
Temp. w zasob. bufor. 2	8982	U	
Temp. w zasob. bufor. 3	8983	U	
Wyj. przekaźnika QX1 Wył. | Zał.	9031	U	
Wyj. przekaźnika QX2 Wył. | Zał.	9032	U	
Wyj. przekaźnika QX3 Wył. | Zał.	9033	U	
Wyj. przek. QX21 moduł 1 Wył. | Zał.	9050	U	
Wyj. przek. QX22 moduł 1 Wył. | Zał.	9051	U	
Wyj. przek. QX23 moduł 1 Wył. | Zał.	9052	U	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nasta-wy [1)]	Nastawa fabryczna
Wyj. przek. QX21 moduł 2 Wył. | Zał.	9053	U	
Wyj. przek. QX22 moduł 2 Wył. | Zał.	9054	U	
Wyj. przek. QX23 moduł 2 Wył. | Zał.	9055	U	
Wyj. przek. QX21 moduł 3 Wył. | Zał.	9056	U	
Wyj. przek. QX22 moduł 3 Wył. | Zał.	9057	U	
Wyj. przek. QX23 moduł 3 Wył. | Zał.	9058	U	
Automat spalania			
Czas przed oczyszcz.	9500	S	20 s
Wymag. moc przewietrz. wst.	9504	S	SGB 125 E: 59,3 kW SGB 170 E: 75,5 kW SGB 215 E: 77,1 kW SGB 260 E: 97,7 kW SGB 300 E: 103,9 kW
Wymag. moc przy zapłonie	9512	S	SGB 125 E: 59,3 kW SGB 170 E: 75,5 kW SGB 215 E: 77,1 kW SGB 260 E: 97,7 kW SGB 300 E: 103,9 kW
Wymagana moc LF	9524	S	SGB 125 E: 20 kW SGB 170 E: 28 kW SGB 215 E: 35 kW SGB 260 E: 42 kW SGB 300 E: 48 kW
Wymagana moc HF	9529	S	SGB 125 E: 125 kW SGB 170 E: 170 kW SGB 215 E: 215 kW SGB 260 E: 260 kW SGB 300 E: 300 kW
Czas po oczyszczaniu	9540	S	20 s
Moc/prędk. went. nachylenie	9626	S	SGB 125 E: 37,1 SGB 170 E: 27,6 SGB 215 E: 26,4 SGB 260 E: 21,5 SGB 300 E: 19,9
Moc/prędk. went. zakres Y	9627	S	SGB 125 E: 501,1 SGB 170 E: 517,2 SGB 215 E: 464,4 SGB 260 E: 398,4 SGB 300 E: 431,7
Opcja wyświetlania informacji Wyświetlanie informacji zależy od stanu pracy!			
Sygnał błędu Komunikat o konserwacji			

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy [1)]	Nastawa fabryczna
Temp. zad. - tryb ręczny			
Akt. temp. zad. - jastrych			
Akt. dzień-jastr.			
Temp. w pomieszczeniu			
Min. temp. w pomieszczeniu			
Maks. temp. w pomieszczeniu			
Temp. zasil. kaskady			
Wartość zadana dla zatrzymania regulatora			
Temperatura w kotle			
Temperatura zewnętrzna			
Min. temp. zewnętrzna			
Maks. temp. zewnętrzna			
Temperatura c.w.u. 1			
Temperatura odlewania			
Temperatura kolektora 1			
Dobowa wydajn. ener. słon.			
Temp. kotła na paliwo stałe			
Temp. w zasob. bufor. 1			
Temp. basenu			
Stan 1. obiegu c.o.			
Stan 2. obiegu c.o.			
Stan 3. obiegu c.o.			
Stan c.w.u.			
Stan kotła			
Stan kolektora			
Stan kotła na paliwo stałe			
Stan zasobnika buforowego			
Stan basen			
Rok			
Data			
Czas zegarowy			
Serwis techn. telefon.			

[1)] 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.

8.4 Objaśnienia do parametrów

8.4.1 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.

8.4.2 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.
- pokrętło (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 regulatorze pokojowym można wprowadzić indywidualny program regulacyjny.

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. wyznacz. 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.

8.4.3 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. urządz. (140)

W programie 140 przerywane są połączenia radiowe do wszystkich urządzeń.

8.4.4 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.), pokrętło obracać w lewo, aby uzyskać dostęp do poszczególnych dni (Pon., Wt., Sr., Czw., Piąt., Sob., Niedz.) pokrętło obracać 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.

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.

8.4.5 Programy wakacyjne

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

Wybór wstępny
(641, 651, 661)

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 przeciwmrozowa) 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.

8.4.6 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)

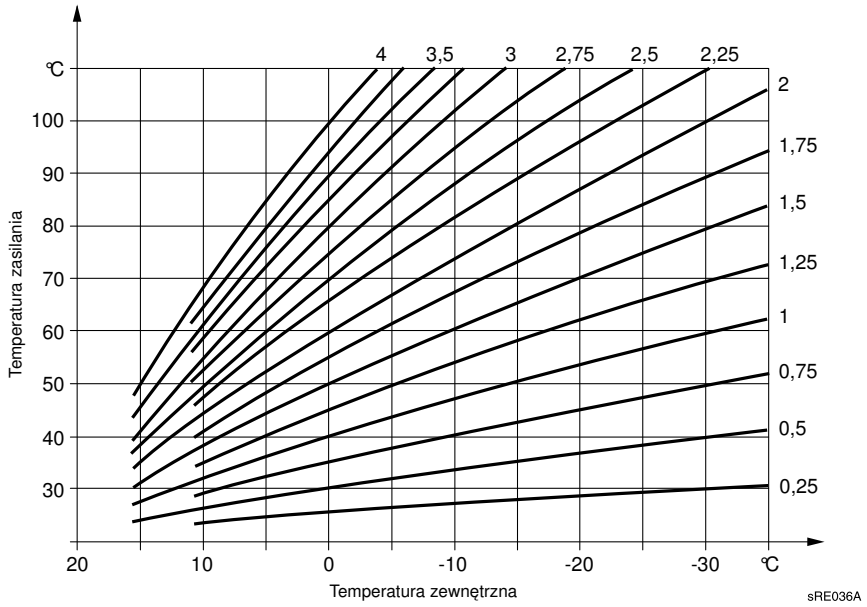
Ustawienie żądanej temperatury w pomieszczeniu w okresach pracy instalacji w trybie ochrony przeciwmrozowej. Jeżeli nie zamontowano czujnika temperatury w pomieszczeniu lub jeżeli wyłączona jest funkcja uwzględniania temperatury w pomieszczeniu (program nr 750, 1050, 1350), to wartość ta jest wykorzystywana 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°C dla Frankfurtu nad Menem - pionowa linia dla temperatury -12°C, patrz *Rys. 16*). Nanieść maks. temperaturę zasilania obiegu c.o., przy której uzyskuje się obliczeniowo temperaturę 20°C w pomieszczeniu przy temperaturze zewnętrznej -12°C (np. pozioma linia dla 60°C).
Punkt przecięcia obu linii określi wartość nachylenia krzywej grzania.

Rys. 16: 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)

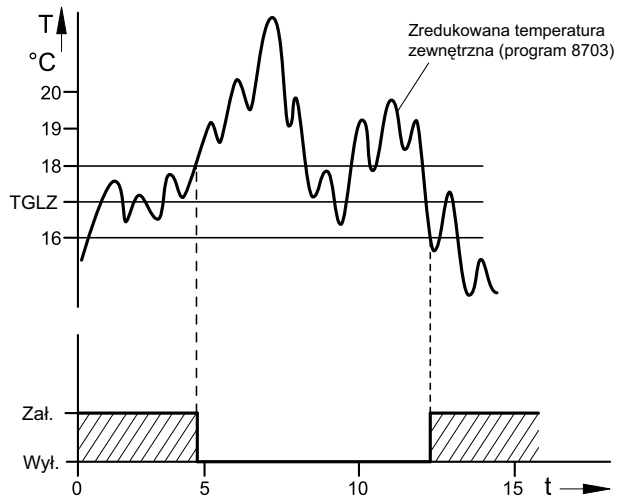
Automatyczne dostosowanie krzywej grzania do aktualnych warunków, dzięki czemu nie ma potrzeby korygowania nachylenia krzywej grzania.

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°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°C poniżej wartości ustawionej w tym programie, to obieg c.o. przełącza się na pracę w trybie zimowym.

Rys. 17: Temp. graniczna lato/zima



TGLZ Temp. graniczna lato/zima
T Temperatura
t Czas

Dobowa granica ogrzewania (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 **stale temperatura komfortowa** i **stale temperatura zredukowana** ta funkcja nie jest aktywna.

Min temp. zad. zasilana (740, 1040, 1340)
Maks. temp. zad. zasilania (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 miejsce przekroczenie odpowiedniej wartości granicznej w górę lub w dół.

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

W przypadku wykorzystywania termostatu pokojowego realizowana jest temperatura zadana zasilania wprowadzona w tym programie. Po wprowadzeniu nastawy **- - -°C** temperatura zadana zasilania jest wypadkową temperatury zewnętrznej i krzywej grzania.

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

Zapotrzebowanie na ciepło zgłaszane przez obieg c.o. jest przesyłane do palnika z opóźnieniem zadanym 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.

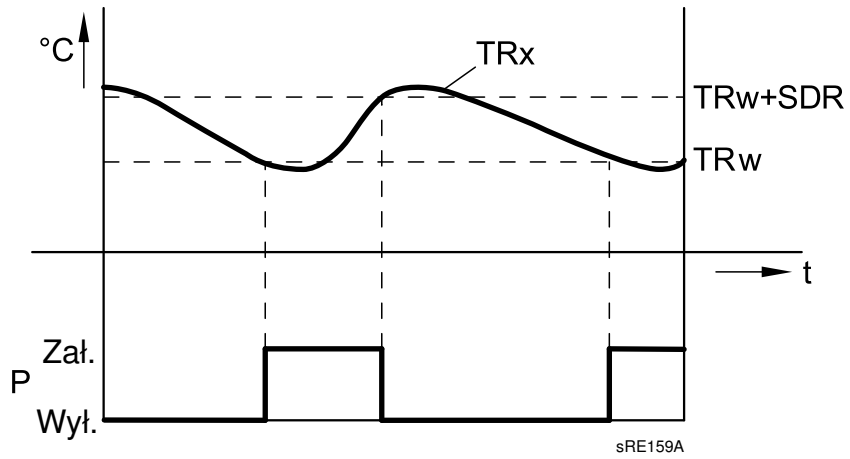
- Regulacja pogodowa z uwzględnieniem temperatury w pomieszczeniu: 1% - 99%
- Regulacja wyłącznie w zależności od warunków pogodowych: - - - %
- Regulacja wyłącznie w zależności od temperatury w pomieszczeniu: 100%

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

W oparciu o wprowadzoną w tym programie 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 uruchomienia pompy odpowiada temperaturze 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.

Rys. 18: Ograniczenie temp. w pom.

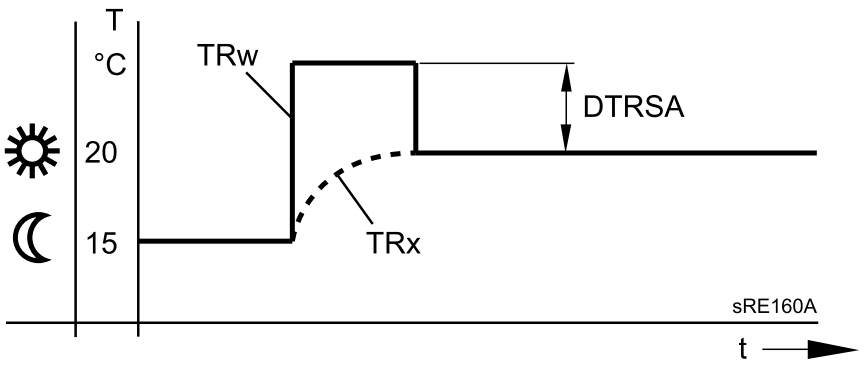


TRx	wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu
TRw	wartość zadana temperatury w pomieszczeniu
SDR	histereza pomieszczenia
P	pompa
t	czas

Szybkie nagrzewanie (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 (wyposażenie dodatkowe) 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.

Rys. 19: Szybkie nagrzewanie



TRw	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu
TRx	Wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu
DTRSA	Podwyższenie temperatury zadanej w pomieszczeniu

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 wysyłane zapotrzebowanie 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 zredukowanej względnie temperatury zadanej dla funkcji ochrony przeciwmrozowej. Gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie do poziomu zredukowanej temperatury zadanej lub temperatury zadanej dla funkcji ochrony przeciwmrozowej, 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 przeciwmrozowej.

Okres realizacji funkcji szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu przy obniżeniu temperatury o **2**°C/h:
(np. Temp. zad. - komfort = 20°C, Temp. zad. - zredukowana = 18°C)

Mieszana temp. 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

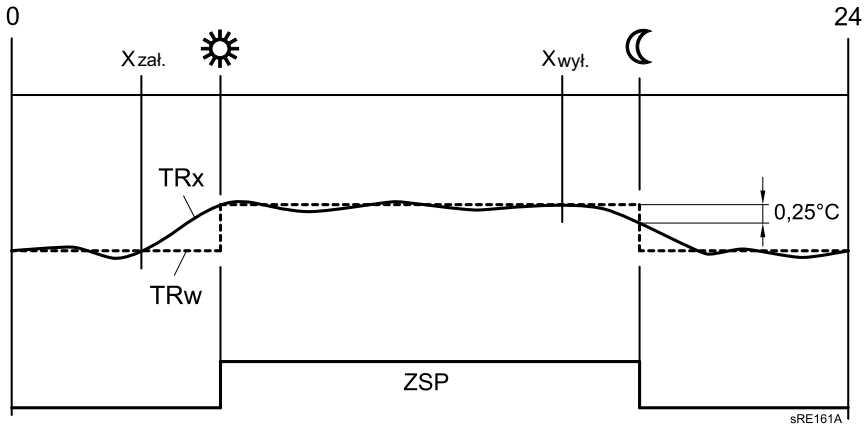
Okres realizacji funkcji szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu przy obniżeniu temperatury o **4**°C/h:

Mieszana temp. 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. 20: Optymalizacja załączania i wyłączania

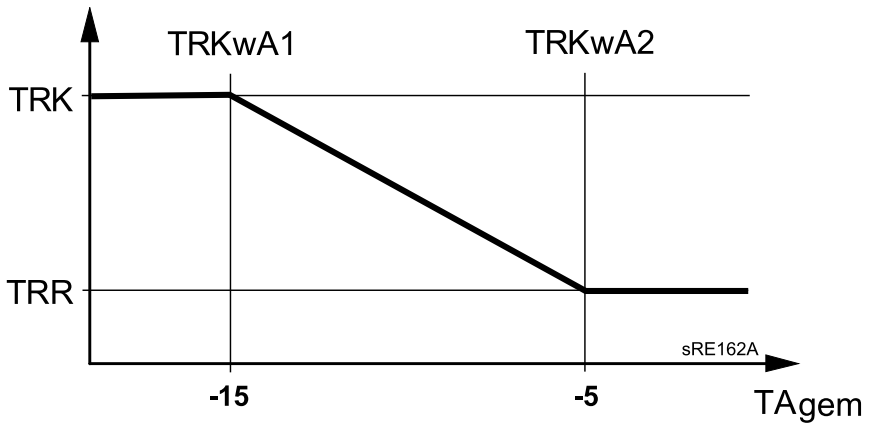


XZAŁ. Przesunięty czas uruchomienia instalacji
XWYŁ. Przesunięty czas wyłączenia instalacji
ZSP Program sterowania zegarowego
TRw Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu
TRx Wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu

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. 21: Zredukowanie podwyższenia



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

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 zgłaszane 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 wahania temperatury za pomocą regulatora zaworu mieszającego.

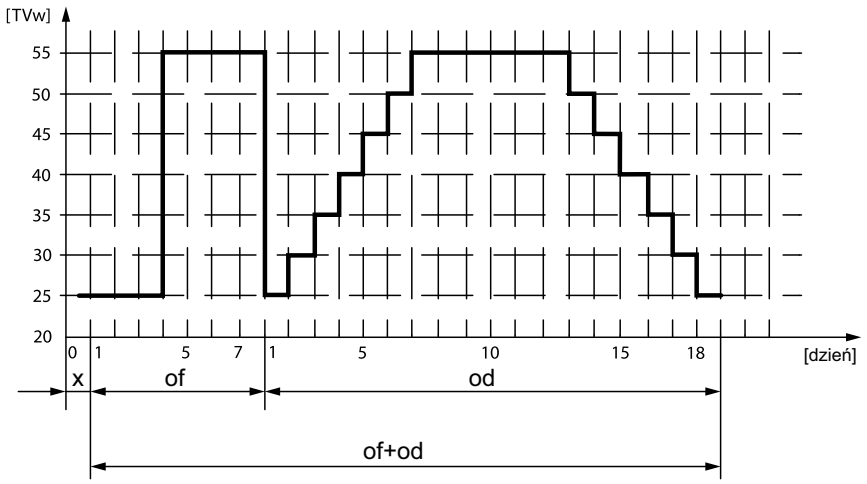
Czas biegu siłownika
(834, 941, 1134)

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.

Osuszanie jastrychu
(850, 1150)

Funkcja ta 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. 22: Profil temperatury dla funkcji osuszania jastrychu



X Dzień rozpoczęcia
of Ogrzewanie funkcji
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 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
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 (konfigurowana stała czasowa).
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 pręd 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.

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 obsł.
(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.

8.4.7 C.w.u.

Temp. zadana
(1610)

Wprowadzanie nominalnej wartości zadanej temperatury c.w.u.

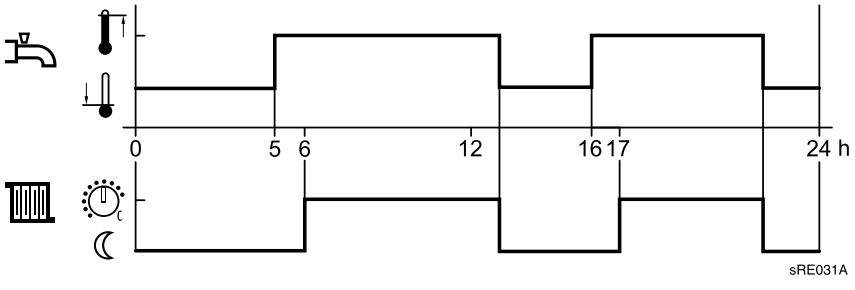
Temp. zad. - zredukowana
(1612)

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

Włącz.
(1620)

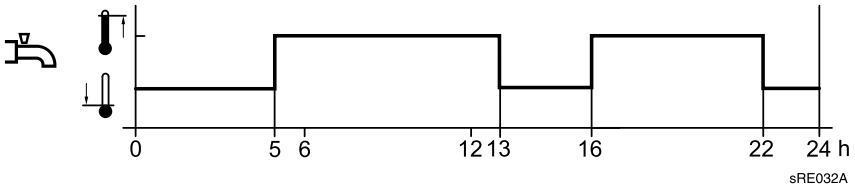
- *24h/dobę*: temperatura c.w.u. jest stale regulowana do nominalnej wartości zadanej niezależnie od programów sterowania zegarowego.
- *Program c.o.* : temperatura c.w.u. jest przełączana zależnie od programów sterowania zegarowego pomiędzy wartością zadaną c.w.u. i zredukowaną wartością zadaną c.w.u. Realizacja funkcji jest rozpoczynana z odpowiednim wyprzedzeniem.
  - Jeżeli c.w.u. jest podgrzewana kilka razy dziennie, czas wyprzedzenia wynosi 1 godz (zob *Rys. 23*).

Rys. 23: Uruchamianie funkcji podgrzewania c.w.u. w zależności od programów sterowania zegarowego pracą obiegów c.o. (przykład)



- *Program 4*: 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. 24*).

Rys. 24: 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.

Jeżeli niższa temperatura w podgrzewaczu c.w.u. wzrośnie powyżej wartości zadanej funkcji dezynfekcji termicznej -1 K, to przyjmuje się, że osiągnięto wartość zadaną 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)

- *Zał.*: 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.

8.4.8 Obieg odbiorczy/Obieg basenu

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 zasobnikiem buforowym (1878, 1928, 1978)

- *Nie*: obieg odbiorczy jest ładowany bezpośrednio przez kocioł.
- *Tak*: obieg odbiorczy jest ładowany przez zasobnik buforowy.

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.

8.4.9 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. ukł. 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 priotytet, 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 ukł. słonecznym
(2080)

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

8.4.10 Regulator/pompa dosył.

Min temp. zad. zasilana
(2110)
Maks. temp. zad. zasilania
(2111)

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

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 zmieszania 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 temperaturyi 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.

8.4.11 Kocioł

Włącz. poniżej temp. zewn. (2203)

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

Pełne ładowanie bufor (2208)

W programie 4810 (Pełne ładowanie bufor) wybiera się, czy i kiedy zasobnik buforowy będzie w pełni ładowany mimo obowiązującej automatycznej blokady źródła ciepła. Za pomocą programu 2203 decyduje się, czy kocioł grzewczy jest wykorzystywany do ładowania zasobnika buforowego, czy nie.

- *Wył:* kocioł grzewczy **nie** jest wykorzystywany do pełnego ładowania zasobnika buforowego.
- *Zał.:* kocioł grzewczy jest wykorzystywany do pełnego ładowania zasobnika buforowego.

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 wyłącz. 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 wyłącz. 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 przypisane do pompy obiegu c.o.

Nominalna różnica temp. (2317)

Ta wartość jest różnicą pomiędzy temperaturą zasilania z kotła a temperaturą powrotu do kotła.
W przypadku pracy z pompą modulowaną różnica temperatury może być ograniczana za pomocą tego parametru.

Modulacja pompy (2320)

- *Brak*: funkcja wyłączona.
- *Zapotrzebowanie*: 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 *sterowanie pracą pompy kotła/zawór zmiany kierunku przepływu c.w.u.*).
- *Wartość zadana kotła*: 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.
- *Nominalna różnica temp*: 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.
- *Moc palnika*: 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.

Prędkość min. pompy (2322)

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.

Prędkość maks. pompy (2323)

Za pomocą wartości maks. można ograniczać prędkość obrotową pompy, a tym samym pobór mocy.

Wydajn. nominalna (2330)
Moc stopnia podstaw. (2331)

Wartości wprowadzone w programach 2330 i 2331 są potrzebne przy konfigurowaniu układów kaskadowych kotłów o różnej mocy. Wartości te są odczytywane przez regulator układu kaskadowego.

Moc przy min. prędk. pompy (2334)
Moc przy maks. prędk. pompy (2335)

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.

Maks. moc went.-ogrzew. (2441)

Za pomocą tego parametru można ograniczyć moc maks. dla pracy w trybie ogrzewania.

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.

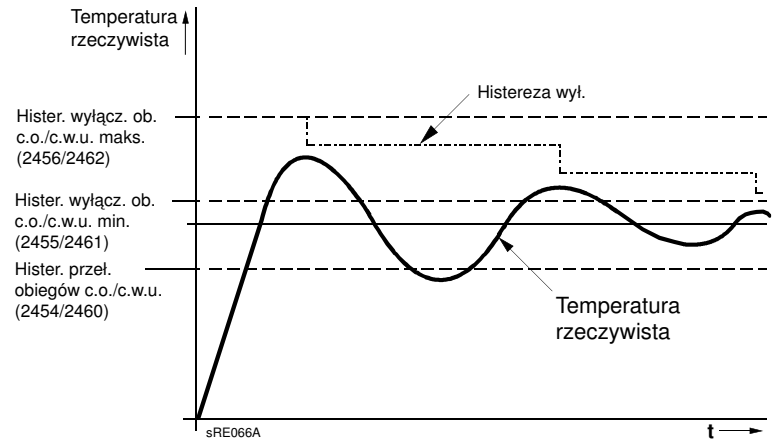
Czas opóźn. regulat. (2453)

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. 25*).

Rys. 25: Histereza



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

Zapotrzebowanie na ciepło podczas pracy w trybie specjalnym (funkcja kontroli kominiarskiej, zatrzymanie regulatora, praca w trybie obsługi ręcznej) jest przekazywane do palnika z opóźnieniem zadanym w tym programie. Dzięki temu powoli otwierające się zawory mieszające mogą rozpoczynać 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 *przejście 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 otwary, 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 umożliwione zostaje sterowanie pracą pompy.

8.4.12 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 możliwie (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., pożn. wyłącz.*: dodatkowe kotły będą uruchamiane tak późno, jak tylko będzie to możliwie (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 możliwie (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. źród. (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.

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 wyłączone 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)

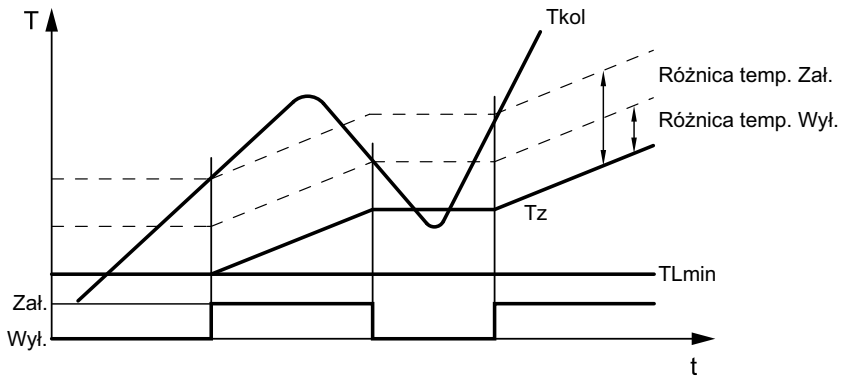
Ta funkcja zapobiega zbyt wysokim temperaturom powrotu w układzie kaskadowym i poprawia wyłączanie tego układu. Jeżeli różnica temperatury pomiędzy czujnikiem zasilania i czujnikiem powrotu jest mniejsza niż różnica temperatury wprowadzona w tym programie, to źródło ciepła będzie wyłączane najwcześniej, 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.

8.4.13 Obieg solarny

Różn. temp zał.
(3810)
Różn. temp. wył.
(3811)

Za pomocą tych funkcji określa się moment uruchomienia i wyłączenia pompy kolektora słonecznego. Punktem wyjścia jest różnica pomiędzy temperaturą w kolektorze i temperaturą wody w podgrzewaczu c.w.u.

Rys. 26: Regulacja ładowania /schematycznie)



zał. / wył.	Pompa kolektora
Tkol	Temperatura kolektora
TLmin	Min. temp. ładow. podgrzewacza / basenu
TSp	Temp. podgrzewacza

Min. temp. ład. podgrzew. c.w.u.
(3812)

Oprócz odpowiedniej różnicy temperatur dla uruchomienia funkcji ładowania c.w.u. konieczne jest osiągnięcie określonej temperatury w kolektorze słonecznym.

Różn. temp. bufora włącz. (3813)
Różn. temp. bufora wyłącz. (3814)
Min. temp. ład. zasob. bufor. (3815)

Za pomocą tych funkcji określa się moment uruchomienia i wyłączenia pompy kolektora słonecznego. Punktem wyjścia jest różnica pomiędzy temperaturą w kolektorze i temperaturą wody w podgrzewaczu c.w.u.
Oprócz odpowiedniej różnicy temperatur dla uruchomienia funkcji ładowania c.w.u. konieczne jest osiągnięcie określonej temperatury w kolektorze słonecznym.

Różn. temp. włącz. basenu (3816)
Różn. temp. wyłącz. basenu (3817)

W przypadku wzrostu lub spadku różnicy temperatury pomiędzy kolektorem słonecznym i wodą w basenie pompa układu solarnego jest uruchamiana lub wyłączana.

Min. temp. ład. basenu (3818)

Min. temperatura w kolektorze słonecznym wymagana do rozpoczęcia podgrzewania wody w basenie.

Priorytet ładow. podgrzewacza (3822)

Jeżeli w danej instalacji jest kilka wymienników, to można ustawić dla podłączonych podgrzewaczy c.w.u. priorytet określający kolejność ładowania.
Brak: każdy podgrzewacz jest ładowany naprzemiennie odpowiednio dla podwyższenia temperatury o 5°C do uzyskania wartości zadanej na poziomie A, B lub C (zob. *Tab. 6 (strona 107)*). Dopiero po osiągnięciu wszystkich wartości zadanych dąży się do osiągnięcia wartości odpowiednich dla następnego poziomu.
*Podgrzewacz c.w.u.:*podgrzewacz c.w.u. jest preferowany podczas ładowania solarnego. Na każdym poziomie A, B lub C (zob. niżej) jest ładowany z zachowaniem priorytetu. Dopiero potem ładowane są następne odbiorniki ciepła na tym samym poziomie. Po osiągnięciu wszystkich wartości zadanych na danym poziomie dąży się do osiągnięcia wartości zadanych następnego poziomu, przy czym również w tym przypadku podgrzewacze c.w.u. mają priorytet.
Zasobnik buforowy: Zasobnik buforowy jest preferowany podczas ładowania solarnego. Na każdym poziomie A, B lub C (zob. *Tab. 6 (strona 107)*) jest ładowany z zachowaniem priorytetu. Dopiero potem ładowane są poboczne odbiorniki ciepła na tym samym poziomie. Po osiągnięciu wszystkich wartości zadanych na danym poziomie dąży się do osiągnięcia wartości zadanych następnego poziomu, przy czym również w tym przypadku zasobnik buforowy ma priorytet.

Tab. 6: Temperatury zadane dla podgrzewacza c.w.u.

Poziom	Podgrzewacz c.w.u.	Zasobnik buforowy
A	1610 Temp. zadana	Temperatura zadana dla zasobnika buforowgo (wskazówka holowana)
B	5050 c.w.u. maks. temp. ładow.	4750 Zasobnik buforowy. maks. temp. ładow
C	Maks. temperatura wody w podgrzewaczu c.w.u. (nastawa fabryczna: 90°C)	Maks, temperatura w zasobniku buforowym (nastawa fabryczna: 90°C)

Czas ładow. (3825)

Jeżeli preferowany podgrzewacz nie może być załadowany przez układ regulacyjny, to w czasie ustawionym w tym programie priorytet jest przekazywany następnemu podgrzewaczowi lub basenowi.

Czas oczek. priorytet wzgl. (3826)

O czas wprowadzony w tym programie opóźnia się przekazanie priorytetu.

Czas oczekiw. równ. praca (3827)

Jeżeli moc układu solarnego jest wystarczająca, to w przypadku zastosowania solarnych pomp ładujących możliwa jest praca równoległa. Oprócz ładowanego w danym czasie podgrzewacza może być ładowany równolegle podgrzewacz kolejny w szeregu priorytetowym. Za pomocą wartości wprowadzanej w tym programie załączanie podgrzewacza w układzie równoległym można opóźnić lub stopniować.

Opóźn. pompy (3828)

Aby ewentualna zimna woda mogła najpierw zostać przepompowana przez pompę w obiegu pierwotnym, można opoźnić pracę pompy wtórnej wymiennika ciepła.

Funkcja startu kolektora (3830)

Jeżeli przy wyłączonej pompie nie można prawidłowo zmierzyć temperatury w kolektorze (np. w przypadku rur próżniowych), to możliwe jest okresowe uruchamianie pompy.

W niektórych kolektorach nie można prawidłowo zmierzyć temperatury, gdy pompa jest wyłączona. Z tego powodu pompę należy od czasu do czasu uruchomić.

Min. czas pracy pompy kol. (3831)

Pompa kolektora jest okresowo uruchamiana na czas zadany w tym programie.

Funkcja startu kolek. włącz. (3832)
Funkcja startu kolek.wyłącz. (3833)

W tym programie wprowadza się godzinę, o której uruchamiana jest lub wyłączana funkcja startu kolektora.

Funkcja startu kolekt. grad. (3834)

Gdy tylko czujnik kolektora zarejestruje wzrost temperatury, uruchamiana jest pompa kolektora. Im wyższa jest wprowadzona wartość, tym większy musi być wzrost temperatury.

Ochrona p-mroz. kolektora (3840)

Aby nie dopuścić do zamarznięcia kolektora, w przypadku wystąpienia takiego zagrożenia uruchamiana jest pompa kolektora.

Ochrona kol. przed przegrz. (3850)

W przypadku niebezpieczeństwa zbyt dużego wzrostu temperatury w kolektorze kontynuowane jest ładowanie podgrzewacza c.w.u., aby odebrać w ten sposób nadmiar ciepła. Po osiągnięciu temperatury bezpieczeństwa określonej dla podgrzewacza c.w.u. proces ładowania zostaje przerwany.

Parowanie nośnika ciepła (3860)

Funkcja ochrony pomp zapobiegająca przegrzaniu pompy kolektora w przypadku niebezpieczeństwa parowania nośnika ciepła przy wysokiej temperaturze w kolektorze.

Sr. przeciwzamarz. (3880)

Informacja o zastosowanym środku zapobiegającemu zamarzaniu.

Koncent. śr. przeciwzamarz. (3881)

Podanie stężenia środka zapobiegającego zamarzaniu w celu pomiaru wydajności instalacji solarnej.

Wydajność pompy (3884)

Podanie przepływu zamontowanej pompy dla obliczenia wprowadzonej objętości cieczy dla celów pomiaru wydajności instalacji solarnej.

Wartość impulsu
(3887)

Określa dla wejścia Hx wielkość przepływu przypadającą na impuls. W tym celu trzeba skonfigurować wejście Hx do zliczania impulsów.

8.4.14 Kocioł na paliwo stałe

Blokada innych źródeł ciepła
(4102)

Jeżeli uruchomiony zostanie kocioł na paliwo stałe, to inne źródła ciepła, np. kocioł olejowy/gazowy, zostają zablokowane do czasu, gdy temperatura w kotle wzrośnie do wartości pozwalającej oczekiwać przekroczenia temperatury porównawczej (program 4133).

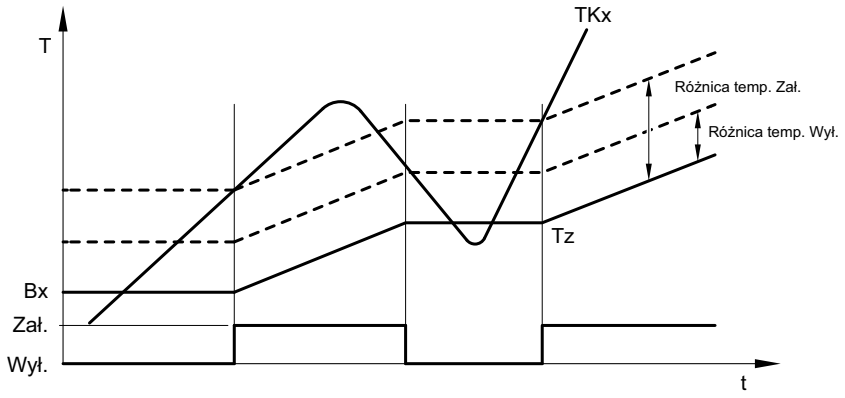
Min. temp. zad.
(4110)

Pompa kotła jest uruchamiana tylko wtedy, gdy temperatura w kotle osiągnęła dodatkowo do wymaganej różnicy temperatury także wprowadzoną w tym programie min. wartość zadaną.

Różn. temp. zał./wył.
(4130, 4131)
Temp. porównawcza
(44133)

Do uruchomienia pompy niezbędna jest dostatecznie duża różnica temperatury między temperaturą w kotle i temperaturą porównawczą.

Rys. 27: Ładowanie podgrzewacza



TKx	Temperatura w kotle
Bx	Porównawcza temperatura rzeczywista
zał./wył.	Zał./Wył. pompy w kotle

W celu utrzymania temperatury porównawczej są do dyspozycji następujące nastawy w programie 4133:
Czujnik c.w.u. B3/B31: sygnał temperatury porównawczej jest dostarczany przez czujnik c.w.u. B3/B31
Czujnik zasob. B4/B41: sygnał temperatury porównawczej jest dostarczany przez czujnik zasobnika buforowego B4/B41
Temp. zad. zasilania: temperaturą porównawczą jest temperatura zadana zasilania
Min. temp. zad: temperaturą porównawczą jest wartość wprowadzona w programie 4110.

Czas wybiegu pompy
(4140)

Określenie czasu wybiegu pompy.

8.4.15 Zasobnik buforowy

Autoblokada źródła (4720)

Funkcja autoblokady źródła umożliwia hydrauliczne rozdzielenie źródła ciepła od zasobnika buforowego. Źródło ciepła jest uruchamiane tylko wtedy, gdy zasobnik buforowy nie jest w stanie pokryć aktualnego zapotrzebowania na ciepło. Możliwe są następujące nastawy:
- *Brak*: funkcja autoblokady źródła jest wyłączona.
- *Z B4*: funkcja autoblokady źródła jest uaktywniana przez zasobnik buforowy B4.
- *Z B4 i B42/B41*: funkcja autoblokady źródła ciepła jest uruchamiana przez zasobniki buforowe B4 i B41/B42.

Hister. autoblokady źródła (4721)

Źródło ciepła zostaje zablokowane, gdy temperatura w zasobniku buforowym wzrośnie powyżej temperatury zadanej w kotle + histereza autoblokady źródła.

Rożn. temp. bufor/c.o. (4722)

Jeżeli różnica tempratury pomiędzy zasobnikiem buforowym i temperaturą żądaną przez obieg c.o. jest odpowiedno duża, to obieg c.o. pobiera potrzebne ciepło z zasobnika buforowego. Źródło ciepła jest zablokowane.

Min. temp zasob. w tr. ogrz. (4724)

Jeżeli temperatura w zasobniku buforowym spadnie poniżej tej wartości, to, jeżeli nie jest dostępne żadne źródło ciepła, wyłączane są obiegi c.o.

Maks. temp. ładowania (4750)

Zasobnik buforowy jest ładowany przez energię solarną do ustawionej maks. temperatury ładowania.

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

Temp. wychłodzenia (4755)

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

Wychładz. kocioł/obiegi c.o. (4756)

Do wychłodzenia rewersyjnego zasobnika buforowego do temperatury wychłodzenia służą dwie funkcje. Energię można rozładować przez odbiór ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń lub ładowania podgrzewacza c.w.u. Funkcję można ustawić osobno dla każdego obiegu c.o.

Wychłodzenie kolektora (4757)

Wychłodzenie rewersyjne w przypadku zbyt wysokiej temperatury w zasobniku buforowym poprzez odprowadzenie energii do otoczenia przez powierzchnię kolektora.
- *Wył*: funkcja wychłodzenia rewersyjnego jest wyłączona.
- *Lato*: funkcja wychłodzenia rewersyjnego jest uaktywniona tylko latem.
- *Zawsze*: funkcja wychłodzenia rewersyjnego jest zawsze aktywna.

Integr. z ukł. słonecznym (4783)

Wprowadzenie nastawy decyduje o tym, czy zasobnik buforowy może być ładowany przez energię słoneczną.

Przekierowanie powrotu (4790 bis 4795)

Przy odpowiedniej różnicy temperatury pomiędzy czujnikiem powrotu B73 i wybraną temperaturą porównawczą powrót jest prowadzony przez dolną część zasobnika. Funkcję można wykorzystywać albo jako podwyższenie temperatury powrotu, albo jako obniżenie temperatury powrotu. Sposób działania określa się w programie 4796.
Dzięki zdefiniowaniu różnicy temperatury w programie 4790 i 4791 określa się punkt załączenia i wyłączenia funkcji przekierowania powrotu.
W programie 4795 wybiera się czujnik temperatury w zasobniku buforowym, który dostarcza wartości do porównania z temperaturą powrotu, żeby za pomocą ustawionych różnic temperatury uruchamiać funkcję przekierowania powrotu.

Wskazówka: w celu uaktywnienia funkcji przekierowania powrotu trzeba ponadto skonfigurować wyjścia przekaźnikowe QX1, QX2, QX3 (programy 5890-5892) dla zaworu Y15 zmiany kierunku przepływu w zasobniku buforowym i wejście czujnika BX1, BX2, BX3 (programy 5930-5932) dla czujnika B73 powrotu zbiorczego.

Zm. przełącz. powr. (4796)

Funkcję można wykorzystywać albo jako podwyższenie temperatury powrotu, albo jako obniżenie temperatury powrotu.
Zmniejsz. temp.: jeżeli temperatura powrotu z odbiornika ciepła jest wyższa niż temperatura na wybranym czujniku (program 4795), to za pomocą wody powrotnej można wstępnie podgrzać dolną część zasobnika. Dzięki temu maleje temperatura powrotu, co np. w kotle kondensacyjnym prowadzi do większej sprawności.
Zwiększ. temp.: jeżeli temperatura powrotu z odbiornika ciepła jest niższa niż temperatura na wybranym czujniku (program 4795), to wodę powrotną można wstępnie podgrzać kierując ją poprzez dolną część zasobnika. Dzięki temu można np. realizować funkcję wstępnego podgrzewania wody powrotnej.

Pełne ładowanie (4810)

Funkcja *pełnego ładowania* umożliwia przy uruchomionej funkcji automatycznej blokady źródła ciepła wyłączenie uruchomionych źródeł ciepła dopiero wtedy, gdy zasobnik buforowy zostanie całkowicie naładowany. Jeżeli funkcja jest aktywna, to skonfigurowane dla funkcji pełnego ładowania źródła ciepła wyłączą się dopiero wtedy, gdy osiągnięta zostanie wartość zadana funkcji pełnego ładowania lub kotły będą musiały zostać wyłączone przez układ regulacji pracy palników.
Wył.: funkcja pełnego ładowania jest wyłączona.
Tryb c.o.: funkcja pełnego ładowania jest uruchamiana wtedy, gdy funkcja automatycznej blokady źródła ciepła blokuje przy występującym zapotrzebowaniu na ciepło źródła ciepła ze względu na temperaturę w zasobniku buforowym. Gdy temperatura w zasobniku buforowym mierzona przez czujniki skonfugurowane dla funkcji pełnego ładowania osiągnie wymaganą temperaturę, funkcja zostaje wyłączona.
Zawsze: funkcja pełnego ładowania zostaje uruchomiona wtedy, gdy przy występującym zapotrzebowaniu na ciepło funkcja automatycznego blokowania źródła ciepła blokuje źródła ciepła ze względu na temperaturę w zasobniku buforowym lub gdy ustępuje zapotrzebowanie na ciepło. Gdy temperatura w zasobniku buforowym mierzona przez czujniki skonfigurowane dla funkcji pełnego ładowania osiągnie wymaganą temperaturę, funkcja zostaje wyłączona.

Pełne ładowanie temp. min. (4811)

Zasobnik buforowy jest minimalnie ładowany do nastawionej wartości.

Pełne ładowanie czujnik (4813)

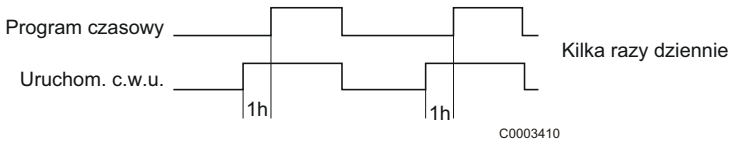
Z B4: na potrzeby funkcji pełnego ładowania uwzględniana jest temperatura mierzona przez czujnik B4 zasobnika buforowgo.
Z B42/B41: na potrzeby funkcji pełnego ładowania uwzględniana jest temperatura mierzona przez czujnik B42 zasobnika buforowego, a jeżeli nie zamontowano czujnika B42, to przez czujnik B41.

8.4.16 Podgrzewacz c.w.u.

Wyprzedzenia ładowania (5011)

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

Rys. 28: Wyprzedzenie ładowania



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.

Podwyż. temp. przeład. (5021)

Wskutek przeładowania energia z zasobnika buforowego może zostać przeniesiona do podgrzewacza c.w.u. W tym celu aktualna temperatura w zasobniku buforowym musi być wyższa od aktualnej temperatury w podgrzewaczu c.w.u. W tym programie zadaje się różnicę temperatury.

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.

Histereza (5024)

Jeżeli temperatura c.w.u. jest niższa od aktualnej wartości zadanej minus określona w tym programie histereza, 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 histerezy - 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.

Temp. wychłodzenia
(5055)

Nastawa temperatury dla wychłodzenia rewersyjnego podgrzewacza c.w.u.

Wychłodzenie kolektora
(5057)

Wychłodzenie rewersyjne przegrzanego podgrzewacza c.w.u. poprzez odprowadzenie energii do otoczenia przez powierzchnię kolektora.

Tryb pracy grzałki el.
(5060)

- *Zastępczo*: jest podgrzewana za pomocą grzałki elektrycznej wtedy, gdy kocioł zgłasza zakłócenie w pracy lub gdy włączona jest blokada kotła.
- *Lato*: c.w.u. jest podgrzewana za pomocą grzałki elektrycznej wtedy, gdy wszystkie podłączone obiegi c.o. zostały przełączone na pracę w trybie letnim. W momencie, gdy przynajmniej jeden obieg c.o. ponownie przełączy się na pracę w trybie ogrzewania, funkcje podgrzewania c.w.u. ponownie przejmuje kocioł. Warunki pracy grzałki elektrycznej podane dla trybu zastępczego obowiązują także dla pracy w trybie Lato.
- *Zawsze*: c.w.u. jest podgrzewana wyłącznie za pomocą grzałki elektrycznej.

Zwolnienie grzałki elektr. (5061)

- *24h/dobę*: grzałka elektryczna jest stale włączona
- *Uruchom. c.w.u.*: grzałka elektryczna jest włączana w zależności od programu podgrzewania c.w.u. (patrz program 1620).
- *Program 4*: grzałka elektryczna jest włączana przez 4. program sterowania zegarowego lokalnego regulatora.

Regulacja grzałki elektr. (5062)

- *Zewn. termostat.*: temperatura wody w podgrzewaczu c.w.u. jest osiągana poprzez zewnętrzny termostat bez uwzględniania wartości zadanej regulatora.
- *Czujnik c.w.u.*temperatura wody w podgrzewaczu c.w.u. jest osiągana poprzez zewnętrzny termostat z uwzględnianiem wartości zadanej regulatora.

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 ralizowana 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.

Z zasobnikiem buforowym (5090)

- *Nie*: podgrzewacz c.w.u. jest ładowany bezpośrednio przez kocioł.
- *Tak*: podgrzewacz c.w.u. jest ładowany przez zasobnik buforowy.

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.

Integr. z ukł. słonecznym (5093)

Za pomocą tej funkcji decyduje się, czy podgrzewacz c.w.u. będzie zasilany przez energię słoneczną.

Min./Maks prędkość pompy (5101, 5102)

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

Prędkość Xp (5103)

Prędkość Xp określa wzmocnienie regulatora. Mniejsza wartość Xp powoduje wyższe wyregulowanie pompy ładującej przy tej samej różnicy regulacji.

Prędkość Tn (5104)

Prędkość Tn określa szybkość reakcji regulatora przy wyregulowywaniu pozostałej różnicy regulacji. Mniejsza prędkość Tn powoduje szybszą regulację.

Prędkość Tv (5105)	Prędkość Tv określa, jak długo oddziałuje chwilowa zmiana różnicy regulacji. Krótki czas oddziałuje na wielkość nastawczą tylko krótkotrwale.
Sposób ładow. (5130)	Przeładownie jest możliwe zawsze lub tylko w ramach wprowadzonych okresów podgrzewania c.w.u.
Szybkie załadow. ob.pośred. (5139)	Podwyższenie wartości zadanej ładowania na czujniku B36 podczas doładowania.
Zwiększ. obiegu pośredn. (5140)	Podwyższenie wartości zadanej ładowania na czujniku B36 podczas pełnego ładowania.
Przekr. temp. ob.pośr. temp. (5141)	Za pomocą tego parametru określa się kryterium końcowe pełnego ładowania podczas regulacji dla czujnika B36. Gdy zawartość warstwowego podgrzewacza c.w.u. jest podgrzana do samego dołu, wzrasta temperatura na czujniku ładowania
Opóź. reg. temp. zad. zasil. (5142)	W tym programie ustawia się czas filtrowania dla uwzględnienia wartości zadanej.
Reg. zakr. Xp t. zad. zasil. (5143)	Prędkość Xp określa wzmocnienie regulatora. Mniejsza wartość Xp powoduje wyższe wyregulowanie pompy ładującej przy tej samej różnicy regulacji.
Reg. czasu Tn t. zad. zasil. (5144)	Prędkość Tn określa szybkość reakcji regulatora przy wyregulowywaniu pozostałej różnicy regulacji. Mniejsza prędkość Tn powoduje szybszą regulację.
Reg. czasu Tv t. zad. zasil. (5145)	Prędkość Tv określa, jak długo oddziałuje chwilowa zmiana różnicy regulacji. Krótki czas oddziałuje na wielkość nastawczą tylko krótkotrwale.
Pełne ładowanie z B36 (5146)	W tym programie można zdecydować, czy zakończenie pełnego ładowana będzie rozpoznawane poprzez temperaturę mierzoną przez czujnik B36. - *Nie*: zakończenie pełnego ładowania jest rozpoznawane przez górny (B3) i dolny (B31) czujnik temperatury w podgrzewaczu c.w.u. - *Tak*: zakończenie pełnego ładowania jest rozpoznawane przez górny (B3) czujnik temperatury w podgrzewaczu c.w.u. i czujnik ładowania (B36).
Min. pocz. różn. temp. Q33 (5148)	Ten parametr określa opóźnienie uruchomienia pompy w obiegu pośrednim w zależności od temperatury w kotle. Pompa w obiegu pośrednim zostaje uruchomiona wtedy, gdy temperatura w kotle osiągnie wartość zadaną plus wartość wprowadzoną w tym programie. Wprowadzenie nastawy -5°C powoduje, że pompa w obiegu pośrednim jest uruchamiana wtedy, gdy temperatura w kotle osiągnie wartość zadaną plus 5°C.
Przekr. temp. ob.pośr. opóź. (5151)	Funkcja regulacji mocy palnika odpowiednio do temperatury ładowania jest uruchamiana wtedy, gdy od uruchomienia pompy w obiegu pośrednim upłynie czas ustawiony w tym programie.

8.4.17 Konfiguracja

Obieg c.o. 1/2/3 (5710, 5715, 5721)	Za pomocą nastawy wprowadzonej w tym programie obiegi c.o. mogą być załączane 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!

Czujnik c.w.u.
(5730)

- *Brak*: nie zamontowano czujnika c.w.u.
- *Czujnik c.w.u. B3*: zamontowano czujnik c.w.u. Regulator oblicza punkty załączenia z odpowiednią histerezą z wartości zadanej c.w.u. i mierzonej temperatury w podgrzewaczu c.w.u.
- *Termostat*: regulacja temperatury c.w.u. w zależności od stanu załączenia termostatu podłączonego do wejścia B3.

Wskazówka: jeżeli zamontowano termostat c.w.u., nie jest możliwa praca w trybie zredukowanym. Oznacza to, że jeżeli realizowana jest praca w trybie zredukowanym, to termostat blokuje przygotowanie c.w.u.

Uwaga! Brak ochrony przeciwmrozowej dla c.w.u.!
Nie można zapewnić ochrony przeciwmrozowej dla c.w.u.!

- *Czujnik c.w.u B38*: zamontowano czujnik wylotowy podgrzewacza przepływowego. Regulator oblicza punkty załączenia z odpowiednią histerezą z wartości zadanej dla podgrzewacza przepływowego i mierzonej temperatury wylotowej c.w.u.

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.

Działanie zaw. przeł. c.w.u. (5737)

Za pomocą tego parametru decyduje się o położeniu zaworu zmiany kierunku przepływu obowiązuje, gdy wyjście jest aktywne
- *Pozycja w obiegu c.w.u.*: jeżeli wyjście jest aktywne, to zawór zmiany kierunku przepływu jest w położeniu dla c.w.u.
- *Pozycja w obiegu c.o.*: jeżeli wyjście jest aktywne, to zawór zmiany kierunku przepływu jest w położeniu dla c.o.

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.

Sterow. ukł. solarnym (5840)

Zamiast pompy kolektora i zaworów zmiany kierunku przepływu do połączenia podgrzewaczy c.w.u. można wykorzystać instalację solarną oraz pompy ładujące.
- *Pompa ładująca*: w przypadku wykorzystania pompy ładującej można jednocześnie realizować przepływ przez wszystkie wymienniki. Możliwa jest praca równoległa lub alternatywna
- *Zawór przełącz.*: w przypadku wykorzystania zaworu zmiany kierunku przepływu można realizować przepływ tylko przez jeden wymiennik. Możliwa jest praca tylko równoległa.

Zewnętrzny wymien. ukł. sol. (5841)

W instalacjach solarnych z dwoma wejściami podgrzewaczy c.w.u. trzeba określić, czy zamontowano zewnętrzny wymiennik ciepła i czy jest on wykorzystywany *wspólnie* dla obiegu c.w.u. i zasobnika buforowego, czy tylko *dla jednego z nich*.

Zasobnik kombi (5870)

Za pomocą tego parametru uruchamia się funkcje specjalne dla podgrzewaczy kombinowanych. Np. grzałka elektryczna zasobnika buforowego może być wykorzystywana zarówno do ogrzewania, jak i podgrzewania c.w.u.
- *Nie*: nie zamontowano podgrzewacza kombinowanego.
- *Tak*: zamontowano podgrzewacz kombinowany.

Wyjścia przekaźnikowe QX1 - QX3 (5890 do 5892)

Wyjścia przekaźnikowe QX1/ QX2/QX3 (5890 do 5892)

- *Brak*: wyjścia przekaźnikowe wyłączone.
- *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 obsługową: podgrzewacz c.w.u., wiersz obsługi: grzałka elektryczna.

Wskazówka: w programie 5060 trzeba wybrać tryb pracy.

- *Pompa kolektora Q5*: podłączenie pompy obiegowej w przypadku zamontowania kolektora słonecznego.
- *Pompa ob. odbior VK1/2*: 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 przekaźnikowe. Zwarcie zestyku następuje tylko po upływie zwłoki zadanej w programie 6612. Jeżeli komunikat błędu ustąpił, to zestyk rozwiera się bezzwłocznie.

Wskazówka: wyjście przekaźnikowe można zresetować bez usuwania przyczyny wystąpienia zakłócenia w pracy (zob. program 6710). Przekaźnik 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 dosyłowa Q14*: podłączenie pompy dosyłowej.
- *Zaw. odcin. Y4 źród. ciep.*. przyłącze zaworu przełączającego na potrzeby hydraulicznego odłączenia źródła ciepła od pozostałej części instalacji.
- *Pom. Q10 kotła na pal. stałe*: przyłącze pompy obiegowej dla obiegu kotłowego do podłączenia kotła na paliwo stałe.
- *Program czasowy 5 dla K13*: przekaźnik jest sterowany zgodnie z nastawami dla programu 5.
- *Zawór powrot. Y15 bufora*:ten zawór trzeba skonfigurować dla podwyższenia/ obniżenia temperatury powrotu lub częściowego ładowana zasobnika buforowego.
- *Pompa zewn. wym. solar.* : dla zewnętrznego wymiennika ciepła trzeba w tym programie wybrać pompę solarną zewnętrznego wymiennika ciepła K9.
- *Sterow. solar/ bufor K8*: jeżeli zamontowano kilka wymienników, to zasobnik buforowy trzeba ustawić na odpowiednim wyjściu przekaźnika i określić w programie 5840 rodzaj solarnego członu nastawczego.
- *Sterow. solar/ basen K18*: jeżeli zamontowano kilka wymienników, to basen trzeba ustawić na odpowiednim wyjściu przekaźnika i dodatkowo określić w programie 5840 rodzaj solarnego członu nastawczego.
- *Pompa basenu Q19*: podłączenie pompy basenu do wejścia Q19 .
- *Pompa kaskady Q25*: wspólna pompa dla wszystkich kotłów w układzie kaskadowym.
- *Pompa przesyłowa Q11*: podgrzewacz c.w.u. może być ładowany przez zasobnik buforowy, jeżeli ten ma dostatecznie wysoką temperaturę. To przeładowanie realizuje pompa Q11.
- *Pompa miesz. c.w.u. Q35*: osobna pompa do tłoczenia wody przez podgrzewacz podczas realizacji funkcji dezynfekcji.
- *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.*: przekaźnik jest wykorzystywany do sterowania pompą obiegu c.o. Q2/Q6.
- *Siłownik c.w.u. Q3*: w zależności od układu hydraulicznego podłączona pompa ładująca c.w.u. lub zawór zmiany kierunku przepływu.
- *Wyjście stanu K35*: wyjście stanu pracy jest uaktywniane wtedy, gdy regulator wysyła polecenie do automatu spalania gazu. Jeżeli wystąpiło zakłócenie w pracy, które uniemożliwia uruchomienie automatu spalania gazu, to wyjście stanu pracy jest deaktywowane.

- *Inform. stanu pracy K36*: wyjście jest uaktywniane wtedy, gdy palnik pracuje.
- *Przepustnica spalin K37*: ta funkcja służy do uruchamiania układu sterowania pracą klapy gazów spalinowych. Po uruchomieniu funkcji sterowania klapą gazów spalinowych palnik jest uruchamiany dopiero po otwarciu klapy 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 do 5932)

Skonfigurowanie wejść czujnika umożliwia realizację dodatkowych funkcji oprócz funkcji podstawowych.
- *Brak*: wejście czujnika wyłączone.
- *Czujnik c.w.u. B31*: drugi czujnik temperatury c.w.u. wykorzystywany do ładowania podgrzewacza c.w.u. podczas realizacji funkcji dezynfekcji.
- *Czujnik kolektora B6*: pierwszy czujnik kolektora słonecznego w polu kolektorów.
- *Czujnik cyrk. c.w.u. B39*: czujnik w przewodzie powrotnym cyrkulacji c.w.u.
- *Czujnik zasob. bufor. B4*: dolny czujnik zasobnika buforowego.
- *Czujnik zasob. bufor. B41*: środkowy czujnik zasobnika buforowego.
- *Czujnik zasilania wsp. B10*: wspólny czujnik zasilania układów kaskadowych.
- *Czuj. B22 kotł. na pal. stałe*: czujnik do pomiaru temperatury w kotle na paliwo stałe
- *Czujnik ładow. c.w.u. B36*: czujnik temperatury c.w.u. w systemach podgrzewania c.w.u. z ładowaniem.
- *Czujnik zasob. bufor. B42*: górny czujnik zasobnika buforowego.
- *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.
- *Czujnik zasil. kolekt. sł. B63*: ten czujnik jest niezbędny dla pomiaru wydajności instalacji solarnej
- *Czujnik powrotu B64 solar.*: ten czujnik jest niezbędny dla pomiaru wydajności instalacji solarnej

Funkcja wejścia H1/H4/H5
(5950, 5970, 5977)

- *Brak*: Bez funkcji
- *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/H4/H5/H2.
- *Zm. trybu pracy obiegów c.o. 1 do 3*: przełączanie trybów pracy obiegów c.o. na pracę ochronną lub zredukowaną

Zablokowanie funkcji podgrzewania c.w.u. jest możliwe tylko po wprowadzeniu nastawy **Przełączanie trybów pracy obiegów c.o.+c.w.u.**

- *Blokada zapotrzeb. na ciepło*: zablokowanie źródła ciepła przy zwartym zestyku na wejściach H1/H4/H5/H2.
- *Informacja błąd/alarm*: zwarcie zestyków wejść H1/H2 powoduje wygenerowanie w regulatorze wewnętrznego komunikatu o zakłóceniu w pracy, sygnalizowanego także poprzez wyjście przekaźnikowe skonfigurowane jako wyjście sygnału alarmowego lub w systemie zdalnego zarządzania budynkiem.
- *Zapotrz. odbiorcy VK1/VK2*: ustawiona temperatura zadana zasilania jest aktywowana poprzez zaciski przyłączeniowe (np. funkcja nagrzewania powietrza dla kurtyn powietrznych).

Wskazówka: wartość zadaną należy wprowadzić w programie 1859/1909.

- *Rozład. nadwyż. ciepła*: aktywna funkcja rozładowania nadwyżki ciepła umożliwia np. wysłanie 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 mieć wpływ na odprowadzanie ciepła.
- *Zwol. basen słoneczn.*: ta funkcja umożliwia uruchamianie solarnego nagrzewania wody w basenie z zewnątrz (np. za pomocą przełącznika ręcznego) lub określenie solarnego priorytetu ładowania w stosunku do podgrzewaczy c.w.u.
- *Poziom roboczy c.w.u./c.o.*: zamiast poprzez wewnętrzne programy sterowania zegarowego poziom roboczy można ustawiać poprzez zestyk (zewnętrzny program sterowania zegarowego).
- *Termostat pokojowy obiegu c.o.*: za pomocą tego wejścia można generować dla ustawionego obiegu c.o. sygnał zapotrzebowania wysyłany przez termostat pokojowy.

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

- *Termostat c.w.u.*: przyłącze termostatu podgrzewacza c.w.u.
- *Zliczanie impulsów*: poprzez odczyt wejścia można rejestrować impulsy o niskiej częstotliwości np. do pomiaru przepływu.
- *Spr. sygnału sił. klapy spalin*: jeżeli uaktywniono funkcję sterowania klapą gazów spalinowych poprzez wejście H1, to wysyłany jest sygnał zwrotny z klapy gazów spalinowych.
- *Powstrzymanie startu*: za pomocą tego wejścia można zablokować start palnika.
- *Zapotrz. odbiorcy VKx 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) (tylko dla H1).
- *Wst. wybrane wyjście 10V:* źródło ciepła otrzymuje sygnał napięciowy (DC 0...10 V) jako sygnał zapotrzebowania na moc. Liniowa charakterystyka jest określana przez dwa punkty stałe (wartość napięcia 1/ wartość funkcji 1 i wartość napięcia 2/wartość funkcji 2) (tylko dla H1).
- *Zasilanie pomiar częstotl.*: można podłączyć czujnik przepływu, podający wielkość przepływu za pośrednictwem częstotliwości (tylko dla H4).

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

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).

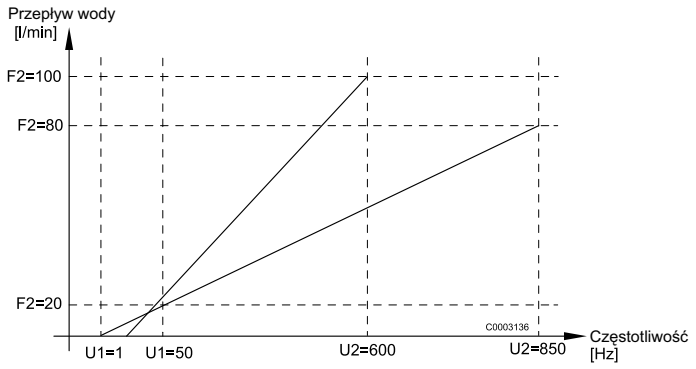
Wartość napięcia 1/2 H1 (5953, 5955)
Wartość funkcji 1/2 H1 (5954, 5956)

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".

Wartość częstotliwości 1/2 H4
Wartości funkcji 1/2 H4 (5973-5976)

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

Rys. 29: Przykład dwóch różnych charakterystyk czujnika



Funkcja moduł dodatk. 1/2/3 (6020-6022)

Określenie funkcji regulowanych za pomocą modułów dodatkowych 1, 2 i 3.
Wielofunkcyjny: 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.
C.w.u. - solar: dla tego zastosowania można dostosować odpowiednie nastawy w poleceniu menu instalacja solarna.
Regulat./pompa dosył.: dla tego zastosowania można dostosować odpowiednie nastawy w poleceniu menu regulator wstępny/pompa dosyłowa.

Wyj. przek. QX21-QX23 moduł 1-3 (6030-6038)

Wyjścia przekaźnikowe dla modułów 1, 2 i 3.
Objaśnienia zob. program 5890.

Wejście czujnika BX21/BX22 (6040-6045)

Wyjścia czujnikowe dla modułów 1, 2 i 3.
Skonfigurowanie wejść czujnika BX21 i BX22 umożliwia realizację dodatkowych funkcji oprócz funkcji podstawowych.
Objaśnienia zob. program 5930).

Funkcja wejścia H2 moduł 1/2/3 (6046, 6054, 6062)

Objaśnienia zob. program 5950.

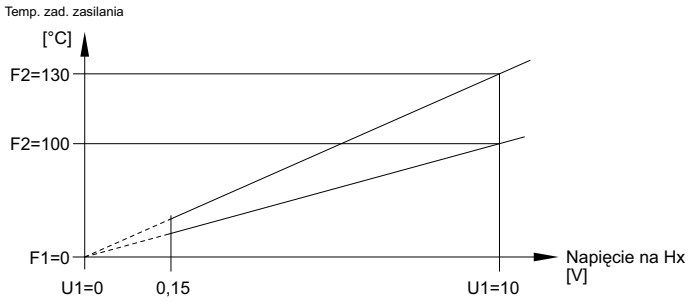
Typ styku H2 moduł 1/2/3 (6047, 6055, 6063)

Objaśnienia zob. program 5951.

Wartość napięcia 1/2 H2 moduł 1-3 (6049, 6051, 6057, 6059, 6065, 6067)
Wartość funkcji 1/2 H2 moduł 1-3 (6050, 6052, 6058, 6060, 6066, 6068)

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. 30: 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.
- *C.w.u pompa pośr. cyrk. Q33*: pompa ładująca zasobnik c.w.u. z zewnętrznym wymiennikiem ciepła.
- *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.
- *Pompa kolektora Q5*: dla podłączenia kolektora słonecznego niezbędna jest pompa obiegowa w obiegu kolektora.
- *Pompa zewn. wym. solar. K9*: jeżeli zamontowano kilka wymienników, trzeba na odpowiednim wyjściu przekaźnikowym skonfigurować zasobnik buforowy. Ponadto trzeba określić w programie 5840 rodzaj solarnego członu nastawczego.
- *Pompa kolekt. słon. bas. K18*: jeżeli zamontowano kilka wymienników, trzeba na odpowiednim wyjściu przekaźnikowym skonfigurować basen. Ponadto trzeba określić w programie 5840 rodzaj solarnego członu nastawczego.

Rodzaj czujnika kolektora (6097)

Wybór zastosowanego typu czujnika do pomiaru temperatury w kolektorze.

Korekcja czujnika kolektora (6098)

Wprowadzenie wartości korekty dla czujnika kolektora.

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°C, to uruchamiana jest pompa obiegu c.o. Jeżeli temperatura zewnętrzna mieści się w zakresie od -5°C do +1,5°C, to pompa jest uruchamiana co 6 godzin na 10 minut. Po osiągnięciu górnej wartości granicznej 1,5°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.

Nr kontr. źródła ciepła 1 i 2/ zasobnika/obiegu c.o. (6212, 6213, 6215, 6217)

W celu identyfikacji schematu instalacji urządzenie podstawowe generuje numer kontrolny składający się z numerów podanych w poniższej tabeli *Tab. 7 (strona 123)* .

Tab. 7: Nr kontr. źródła ciepła 1 (program 6212)

Obieg solarny					
Kolektor z czujnikiem **B6** i z pompą kolektora **Q5**	Pompa ładująca zasobnik dla zasobnika buforowego **K8**	Zawór przełączający obiegu solarnego dla zasobnika buforowego **K8**	Pompa kolektora słonecznego dla basenu **K18**	Zawór przełączający obiegu solarnego dla basenu **K18**	Pompa zewn. wym. solar. **K9** C.W.U. = podgrzewacz c.w.u. B = zasobnik buforowy
0	Bez inst.solarnej				
1					*
3					C.W.U/B
5	X				

Obieg solarny					
6		X			
8	X				C.W.U+B
9		X			C.W.U/B
10	X				C.W.U.
11		X			C.W.U.
12	X				B
13		X			B
14			X		
15				X	
17			X		C.W.U/B
18				X	C.W.U/B
19	X		X		
20		X		X	
22	X				C.W.U+B
23		X		X	C.W.U/B
24	X		X		C.W.U.
25		X		X	C.W.U.
26	X		X		B
27		X		X	B

Tab. 8: Nr kontr. zasobnika (program 6215)

Zasobnik buforowy		Podgrzewacz c.w.u.	
0	Bez zasobnika buforowego	00	Bez podgrzewacza c.w.u.
1	Zasobnik buforowy	01	Grzałka elektryczna
2	Zasobnik buforowy podłączenie do kolektora słonecznego	02	Podłączenie do kolektora słonecznego
4	Zasobnik buforowy, zawór odcinający źródło ciepła	04	Pompa ładująca
5	Zasobnik buforowy podłączenie do kolektora słonecznego	05	Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u., podłączenie do instalacji solarnej
	Zawór odcinający źródło ciepła	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

Zasobnik buforowy	Podgrzewacz c.w.u.	
	26	Zawór przełączający, obieg pośredni, 1 wymiennik ciepła
	28	Regulator wstępny/Obieg pośredni, bez wymiennika ciepła
	29	Regulator wstępny/Obieg pośredni, 1 wymiennik ciepła

Tab. 9: 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 mieszający	03	Pompa obiegu c.o., zawór mieszający	03	Pompa obiegu c.o., zawór mieszający

Wersja oprogramowania (6220)

Wyświetlanie aktualnej wersji oprogramowania.

8.4.18 Magistrala LPB

Adres urządzenia/Adres segmentu (6600/6601)

Dwuczęściowy adres regulatora w magistrali LPB składa się z 2-cyfrowego numeru 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 wyłączane 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 komunikacyjnej.

Wyśw. komunikat. system. (6610)

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

Opóźn. alarmu (6612)

Przesłanie 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 komunikacji). Trzeba jednak pamiętać o tym, że filtrowane są w ten sposób także krótkotrwałe błędy, które powracają stale i szybko.

Wyśw. komunikat. system. (6610)

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 segmencie.
- *System*: przełączenie następuje we wszystkich regulatorach w całym systemie (czyli we wszystkich segmentach). Regulator musi być zamontowany w segmencie 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 załączane 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 progam 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.

8.4.19 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 przekaźnik wyjściowy QX zaprogramowany jako przekaźnik alarmowy.
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.

8.4.20 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 progamie 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 zadaną 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%.

8.4.21 Test wejść /wyjść

Test wejść/wyjść
(7700 - 7872)

Sprawdzenie sprawności działania podłączonych urządzeń.

8.4.22 Stan

Odczytywanie informacji o stanie
(8000 do 8011)

Za pomocą tej funkcji można odczytywać stany wybranych systemów.

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

Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)	**Uruchomienie, Specjalista (menu *Stan*)**
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. Ograniczony, ochrona kotła Ograniczony, priorytet c.w.u. Ograniczony, bufor
Wymuszony odbiór	Wymuszony odbiór - c.w.u. Wymuszony odbiór - źródło Wybieg aktywny
Tryb komfortowy c.o.	Optym. zał. + szybkie nagrz. Optymalizacja załączania Szybkie nagrzewanie Tryb komfortowy c.o.
Tryb zredukowany c.o.	Optymalizacja wyłączania Tryb zredukowany c.o.
Ochrona p-mroz. aktywna	Ochr. p-mroz pom. aktyw. Ochr. p-mroz. zasil. aktywna Ochr. p-mroz. inst. aktywna
Tryb letni	Tryb letni
Wył.	Dobowa funkcja Eco aktywna Obniżenie, zdredukowany Obniżenie, ochr. p-mroz. Ogran. temp. w pomieszcz. Wył.

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

Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)	**Uruchomienie, Specjalista (menu *Stan*)**
Zadziałał czujnik ogr.	Zadziałał czujnik ogr.
Tryb ręczny aktywny	Tryb ręczny aktywny
Pobór	Pobór
Tryb utrzym. temp. włącz.	Aktywny tryb utrzym. temp. Tryb utrzym. temp. włącz.
Wychładz. aktywne	Wychł. przez kolektor Wychł. przez kocioł Wychł. przez ob. c.o.
Blokada ładowania aktywna	Ochr. przed rozład. aktywna Ogr. czasu ładow. aktywne Ładow. zablokow.
Ładow. wymusz. aktywne	Wymusz., maks. temp. podgrzew. Wymusz., maks. temp. ładow. Wymusz., temp. zad. dezynf. Wymusz., nom. temp. zad.
Ładowanie - grzałka elektr.	Ładow. el. temp. zad. dezynf. Ładow. el., nom. temp. zad. Ładow. el., zred. temp. zad. Ład. el., temp. zad. p-mroz. Uruchom. grzałka el.
Natychm. c.w.u. aktyw.	Natychm., temp. zad. dezynf. Natychm., nom. temp. zad.
Ładowanie aktywne	Ładow., temp. zad. dezynf. Ładow., nom. temp. zad. Ładow., zred. temp. zad.
Ochrona p-mroz. aktywna	Ochrona p-mroz. aktywna 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

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

Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)	**Uruchomienie, serwisant (menu *Stan*)**
Zadziałał czujnik STB	Zadziałał czujnik STB
Rodzaj zakłócenia w pracy	Rodzaj zakłócenia w pracy
Temp. spalin za wysoka	Gran. temp. spalin dla wył. Temp. spalin dla mocy zred.
Zadziałał czujnik	Zadziałał czujnik
Tryb ręczny aktywny	Tryb ręczny aktywny
Funkcja komin. aktywna	Kontrola komin., obciążenie nominalne Kontrola komin., część. moc
Zablokowany	Zablokowany, ręcznie Blokada, kocioł paliwo stałe Zablokowany, automatycznie Zablokowany, temp. zewn. Zablokowany, tryb ekonom.
Ogranicz. min. aktywne	Ogranicz. min., pełna moc Ogranicz. min., część. moc Ogranicz. min. aktywne
Gotowość do pracy	Odciąż. rozruch, pełna moc Odciąż. rozruch, część. moc Ogranicz. powr., pełna moc 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 cześc. na ob. grzew.	Działa cześc. 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 **Solar** można odczytać następujące komunikaty:

Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)	**Uruchomienie, Specjalista (menu *Stan*)**
Tryb ręczny aktywny	Tryb ręczny aktywny
Awaria	Awaria
Ochr. p-mroz. aktywna	Ochr. p-mroz. aktywna
Wychładz. aktywne	Wychładz. aktywne
Osiąg. maks. temp. w podgrzew.	Osiąg. maks. temp. w podgrzew.
Ochr. odparow. aktywna	Ochr. odparow. aktywna
Ochr. przed przegrz. aktyw.	Ochr. przed przegrz. aktyw.
Osiąg. maks. temp. ładow.	Osiąg. maks. temp. ładow.
Ładow. c.w.u. + bufor+basen	Ładow. c.w.u. + bufor+basen
Ładow. c.w.u. + bufor	Ładow. c.w.u. + bufor
Ładow. c.w.u. + basen	Ładow. c.w.u. + basen
Ładow. bufor+basen	Ładow. bufor+basen
Ładow. podgrz. c.w.u.	Ładow. podgrz. c.w.u.
Ładow. zasob. bufor.	Ładow. zasob. bufor.
Podgrz. wody w basenie	Podgrz. wody w basenie
Za słabe promieniowanie	Nie osiąg. min. temp. ładow. Za mała rożn. temp. Za słabe promieniowanie

Dla części **Kocioł na paliwo stałe** można odczytać następujące komunikaty:

Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)	**Uruchomienie, serwisant (menu *Stan*)**
Tryb ręczny aktywny	Tryb ręczny aktywny
Rodzaj zakłócenia w pracy	Rodzaj zakłócenia w pracy
Ochr. przed przegrz. aktyw.	Ochr. przed przegrz. aktyw.
Nie	Zablokowany, ręcznie Zablokowany, automatycznie
Ogranicz. min. aktywne	Ogranicz. min., pełna moc Ogranicz. min., część. moc Ogranicz. min. aktywne
Działa na ob. grzew.	Odciąż. rozruch, pełna moc Odciąż. rozruch, część. moc Ogranicz. powr., pełna moc Ogranicz. powr., część. moc Działa na ob. grzew.
Działa część. na ob. grzew.	Działa część. na ob. grzew.
Działa na c.w.u.	Działa na c.w.u.
Działa część. na ob. , c.w.u.	Działa część. na ob. , c.w.u.
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.
Wybieg aktywny	Wybieg aktywny
Gotowość do pracy	Gotowość do pracy
Aktywny pomocn. pal.	Aktywny pomocn. pal.
nie	nie
Ochrona p-mroz. aktywna	Ochr. p-mroz. inst. aktywna Akt. ochr. przeciwmr. kotła
Wył.	Wył.

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

Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)	**Uruchomienie, serwisant (menu *Stan*)**
Tryb awaryjny	Tryb awaryjny
Uniemożliwienie startu	Uniemożliwienie startu
Gotowość do pracy	Gotowość do pracy
Uruchomienie	Czas bezpieczeństwa Przed oczyszczaniem Uruchomienie
	Oczyszczanie Wyłączenie Wybieg
Gotowość do pracy	Gotowość do pracy

Dla części **Zasobnik buforowy** można odczytać następujące komunikaty:

Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)	Uruchomienie, serwisant (menu *Stan*)
Ciepło	Ciepło
Ochrona p-mroz. aktywna	Ochrona p-mroz. aktywna
Ładowanie- grzałka elektr.	Ład. elektr., tryb awar. Ład. elektr, ochr. źródła Elektrycz. rozmrażanie Wymusz. ładow. elektr. Zastep. elektrycz. ładow.
Ładow. ograniczone	Ładow. zablokow. Ograniczony, priorytet c.w.u.
Ładowanie aktywne	Ładow. wymusz. aktywne Ładowanie częściowe
Wychładz. aktywne	Wychł. przez kolektor Wychł. przez cwu/ ob. c.o.
Załadowany.	Załad. maks. temp. w zasobn. Załad., min. temp. ładow. Załad., temp. zad. ład. wym. Załad., temp. zad. Załad częśc., temp. zad. Załad., min. temp. ładow.
Zimny	Zimny
Brak zapotrz.	Brak zapotrz.

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

Użytkownik końcowy (poziom informacyjny)	Uruchomienie, Specjalista (menu *Stan*)
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. Ogrzew. wart. zad. źródła
praca c.o.	Tryb ogrzew. solar. wyłącz. Tryb ogrzew. źródł. wyłącz.
Zimny	Zimny

8.4.23 Diagnoza kaskady/źródła ciepła/użytkownika

Parametr nie jest dostępny dla kotła WGS!

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

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

8.4.24 Regul. palnika

Czas przed oczyszcz. (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.

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 oczyszczaniu (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 przezbrojenia na gaz płynny.
- Program 9626 odpowiada za nachylenie charakterystyki wentylatora
- Program 9627 odpowiada za równoległe przesunięcie charakterystyki wentylatora w kierunku Y

8.4.25 Informacje

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

9. Konserwacja

9.1 Przeglądy i konserwacja odpowiednio do potrzeb

Wskazówka:
zaleca się dokonywanie przeglądu kotła SGB E 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 SGB E;
- sprawdzenie, czy palnik nie jest zanieczyszczony; w razie potrzeby oczyszczenie palnika i przeprowadzenie konserwacji.
- oczyszczenie komory palnika i powierzchni wymiennika ciepła
- wymiana zużytych części na nowe (zob. *Lista części zamiennych*)

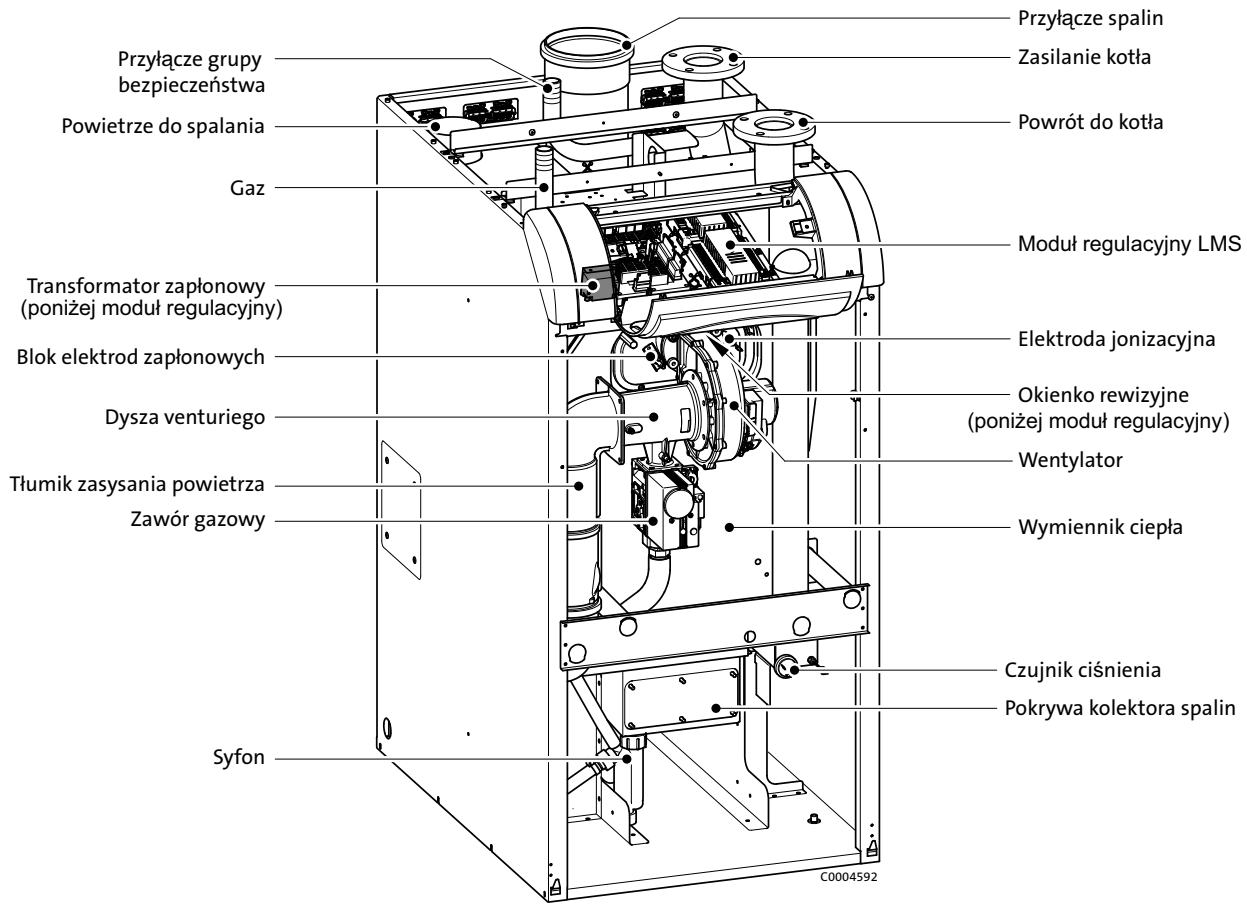
Uwaga! Stosować wyłącznie oryginalne części.

- 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;
- odpowietrzenie instalacji ogrzewania.
- odpowietrzanie instalacji c.o. i ustawienie blokady grawitacyjnej ponownie w położeniu roboczym.
- końcowa kontrola i udokumentowanie przeprowadzonych zabiegów konserwacyjnych

Rada: zaleca się zawrzeć umowę o konserwację!
Dla zapewnienia optymalnej eksploatacji urządzenia zalecamy zawarcie umowy o konserwację.

9.2 Widok kotła

Rys. 31: Widok kotła SGB 125-300 E



9.3 Zamontowanie i wymontowanie palnika

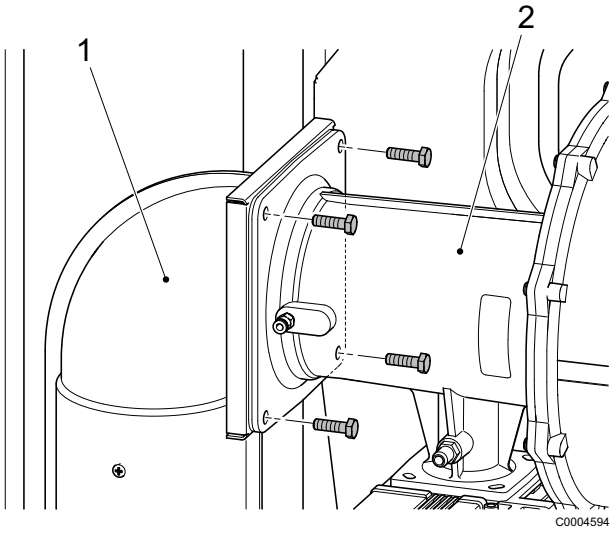
Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy odłączyć napięcie od kotła i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem!

Wymontowanie palnika

1. Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu
2. Zdjąć przednią ściankę obudowy kondensacyjnego kotła gazowego SGB E
3. Odłączyć kabel zapłonowy, przewód jonizacyjny i kabel uziemiający

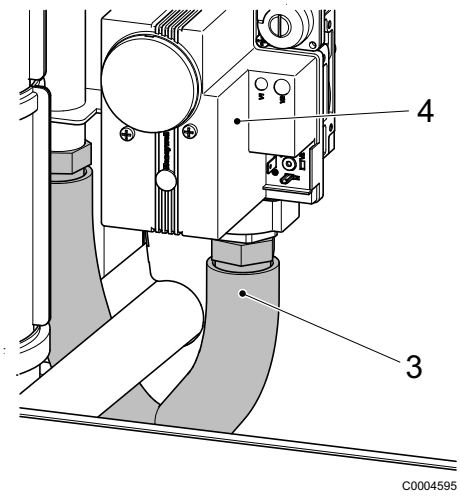
4. Przewód przyłączeniowy odłączyć od dmuchawy i zaworu gazu

Rys. 32: Odkręcić śruby tłumika spalin



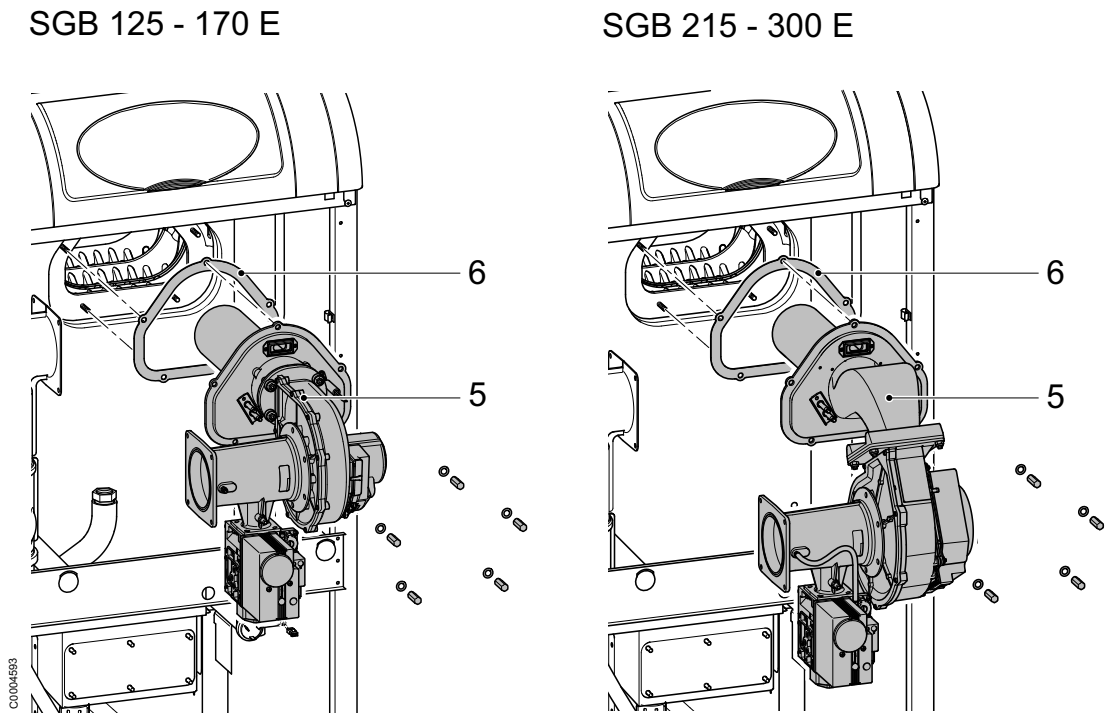
5. Odkręcić śruby kołnierza rurki Venturiego (2) i zdjąć rurkę Venturiego wraz z uszczelnieniem (w kołnierzu) z tłumika spalin (1)

Rys. 33: Przewód doprowadzenia gazu odłączyć od zaworu odcinającego dopływ gazu



6. Przewód doprowadzenia gazu odłączyć (3) od zaworu odcinającego dopływ gazu (4)

Rys. 34: Zdjąć palnik



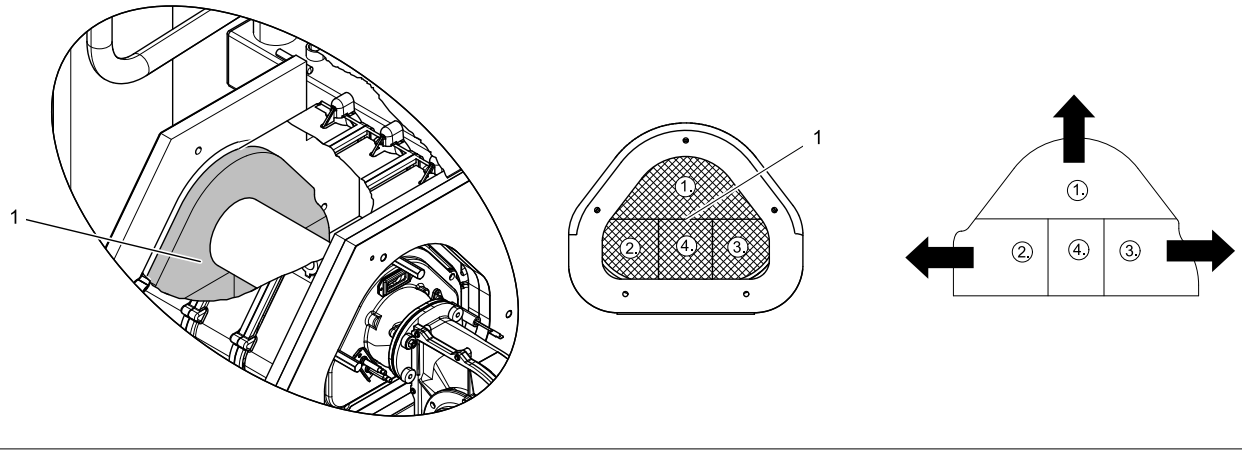
7. Odkręcić nakrętki i zdjąć podkładki i wyjąć cały palnik (5) wraz z uszczelką (6) wyciągając go do przodu

Zamontowanie palnika
Montaż palnika odbywa się w odwrotnej kolejności
Wskazówka: podczas ponownego montażu palnika założyć nowe uszczelki.

9.4 Sprawdzić izolację komory spalania

Uwaga! Po wymontowaniu palnika sprawdzić izolację komory spalania!
Po wymontowaniu palnika sprawdzić prawidłowość położenia (*Rys. 35*) i stopień zużycia izolacji komory spalania. Żadna z płyt nie może być przesunięta i nie może to powodować powstania większych szczelin. W przypadku wątpliwości wymienić izolację!

Rys. 35: Położenie izolacji komory spalania



1. Sprawdzić prawidłowość położenia izolacji komory spalania (1).
2. Jeżeli izolacja jest przerwana, wywinięta do przodu lub wykazuje duże szczeliny, to należy ją wymienić!

Stosować się do wskazówek zawartych w instrukcji dotyczącej części zamiennych.

Wskazówka: po zamontowaniu palnika rura palnika przylega do tylnej izolacji komory spalania.

9.5 Montaż izolacji komory spalania

Aby możliwe było zamontowanie względnie wymiana izolacji komory spalania, palnik musi być wymontowany.

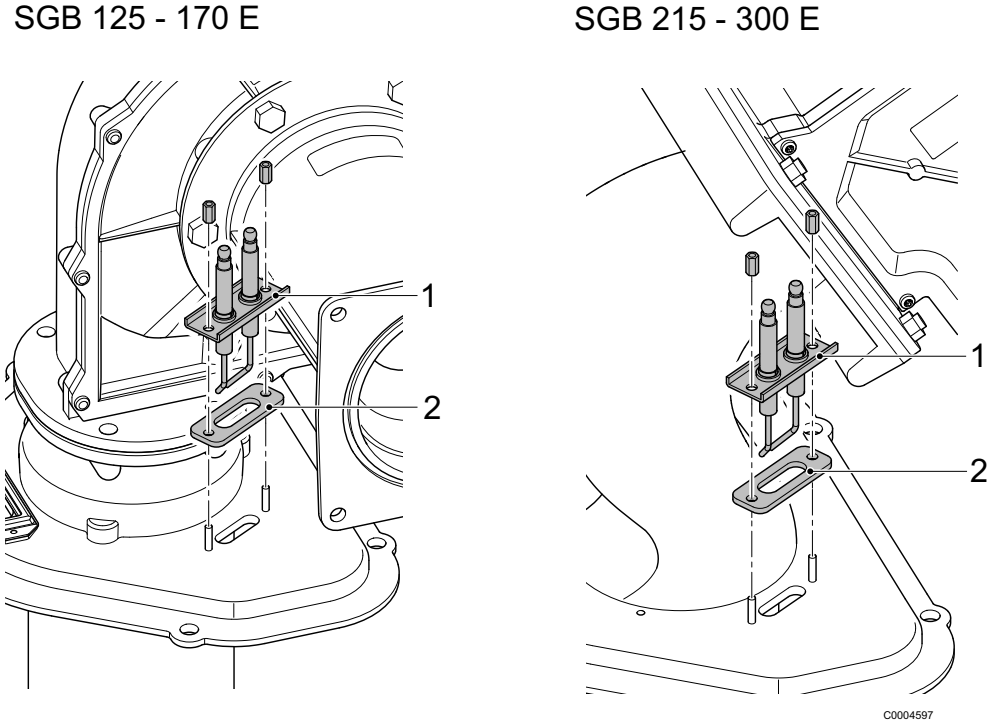
1. Istniejącą izolację komory spalania (1) wyjąć z tylnej ścianki wymiennika ciepła (zob. *Rys. 35*).
2. Za pomocą odkurzacza oczyścić wymiennik ciepła z resztek izolacji.
3. Podczas montowania izolacji przestrzegać kolejności wykonywania czynności (od 1 do 4)!
   1. Izolację (1.) wsunąć na górę.
   2. Izolacje (2. i 3.) wsunąć po lewej względnie prawej stronie
   3. Izolację (4.) wcisnąć w pozostałą przestrzeń.

9.6 Sprawdzanie i wymiana elektrody zapłonowej

Wskazówka: aby uniknąć oddziaływania zapłonu na prąd jonizacyjny, elektroda zapłonowa może sięgać tylko do zewnętrznej krawędzi płomienia.

Wymiana elektrod zapłonowych
Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy odłączyć napięcie od kotła i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem!

Rys. 36: Wymontować blok elektrod zapłonowych



1. Odłączyć kabel zapłonowy
2. Odkręcić nakrętki i wyjąć blok (1) elektrod zapłonowych wraz z uszczelką (2)
3. Zamontować blok elektrod zapłonowych wraz z uszczelką i przykręcić za pomocą nakrętek

Wskazówka: położenie montażowe i odległość elektrod zob. *Rys. 38* .

4. Ponownie podłączyć kabel zapłonowy

9.7 Sprawdzanie i wymiana elektrody jonizacyjnej

Elektroda jonizacyjna zawsze musi mieć kontakt z płomieniem. Podczas pracy palnika mierzony prąd jonizacyjny powinien mieć następujące wartości:
- dla minimalnej mocy > 5 µA DC (progowa wartość przełączająca 0,7 µA DC)
- dla maksymalnej mocy > 10 µA DC

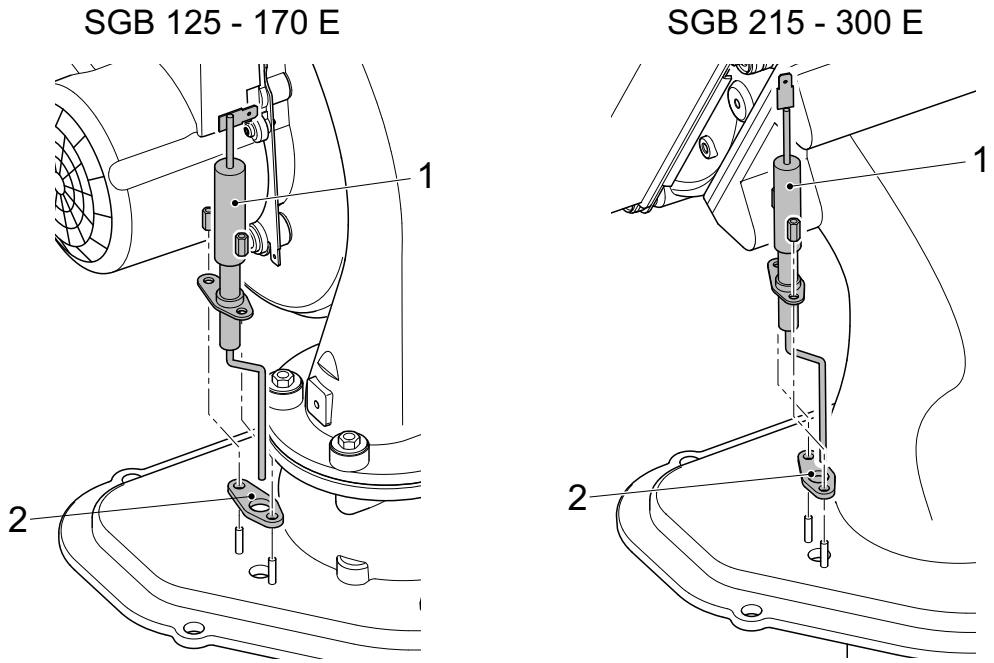
Pomiar prądu jonizacyjnego
W celu przeprowadzenia pomiaru odłączyć wtyk od automatu spalania gazu a pomiędzy wtykiem i elektrodą podłączyć amperomierz.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! W momencie zapłonu nie dotykać styków wtyczki!

Wymiana elektrody jonizacyjnej

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych należy odłączyć napięcie od kotła i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem!

Rys. 37: Wymontowanie elektrody jonizacyjnej



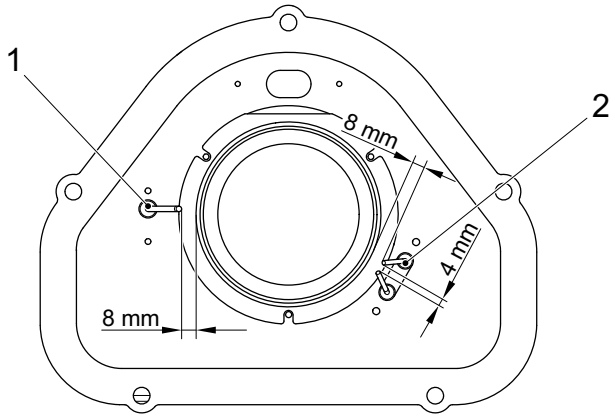
1. Odłączyć przewód jonizacyjny
2. Odkręcić nakrętki i wyjąć elektrodę (1) jonizacyjną wraz z uszczelką (2)
3. Zamontować nową elektrodę jonizacyjną wraz z uszczelką i przykręcić za pomocą nakrętek

Wskazówka: położenie montażowe i odległość elektrod zob. *Rys. 38* .

4. Ponownie podłączyć przewód jonizacyjny

9.8 Odległość elektrod i położenie montażowe

Rys. 38: Odległość elektrod i położenie montażowe

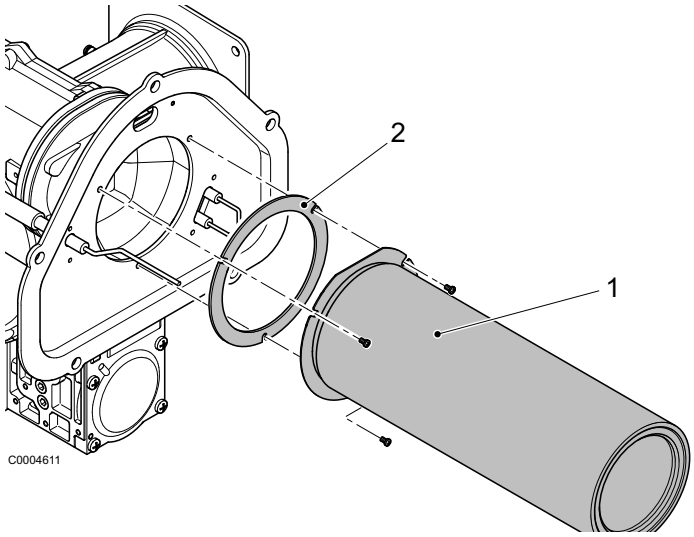


1 elektroda jonizacyjna
2 blok elektrod zapłonowych

9.9 Czyszczenie rury palnika

1. Wymontować palnik (zob. rozdz. *Zamontowanie i wymontowanie palnika*)

Rys. 39: Wymontować rurę palnika



2. Odkręcić śruby i wyjąć rurę (1) palnika wraz z uszczelką (2) rury palnika
3. Rurę palnika oczyścić sprężonym powietrzem
4. Ponownie zamontować rurę palnika wraz z uszczelką rury palnika

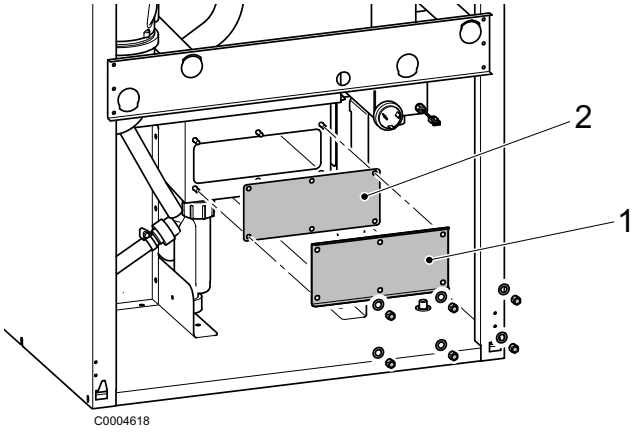
Wskazówka: podczas montażu rury palnika założyć nową uszczelkę rury palnika.

5. Ponownie zaontować palnik (zob. rozdz. *Zamontowanie i wymontowanie palnika*)

9.10 Czyszczenie wymiennika ciepła

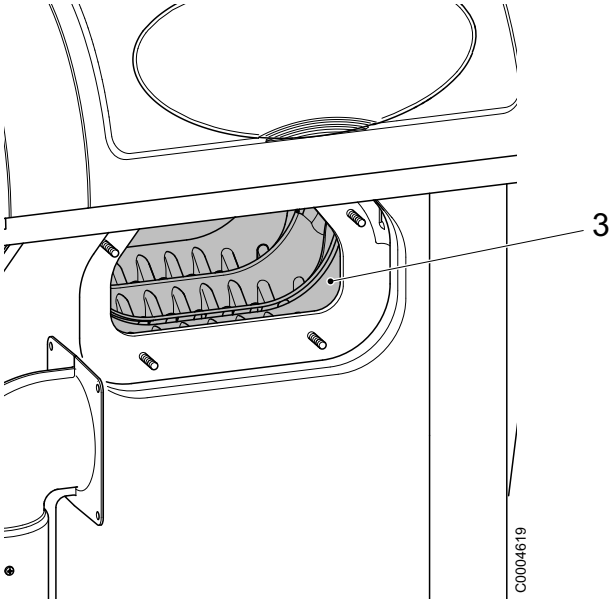
1. Wymontować palnik (zob. rozdz. *Zamontowanie i wymontowanie palnika)*

Rys. 40: Zdejmowanie pokrywy kolektora spalin



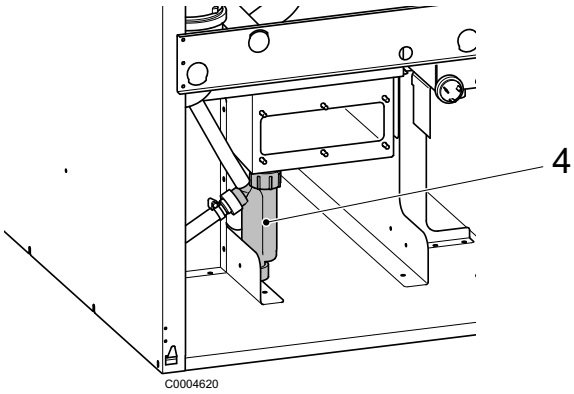
2. Odkręcić śruby i zdjąć pokrywę (1) kolektora spalin wraz z uszczelką (2)

Rys. 41: Wymiennik ciepła



3. Wymiennik ciepła (3) oczyścić za pomocą szczoteczki lub przepłukać wodą
4. Usunąć osady z kolektora spalin

Rys. 42: Syfon



5. Zdjąć i oczyścić syfon (4)
6. Oczyścić syfon
7. Ponownie zamontować syfon
8. Ponownie zamontować pokrywę kolektora spalin

Wskazówka: podczas montażu pokrywy założyć nową uszczelkę.

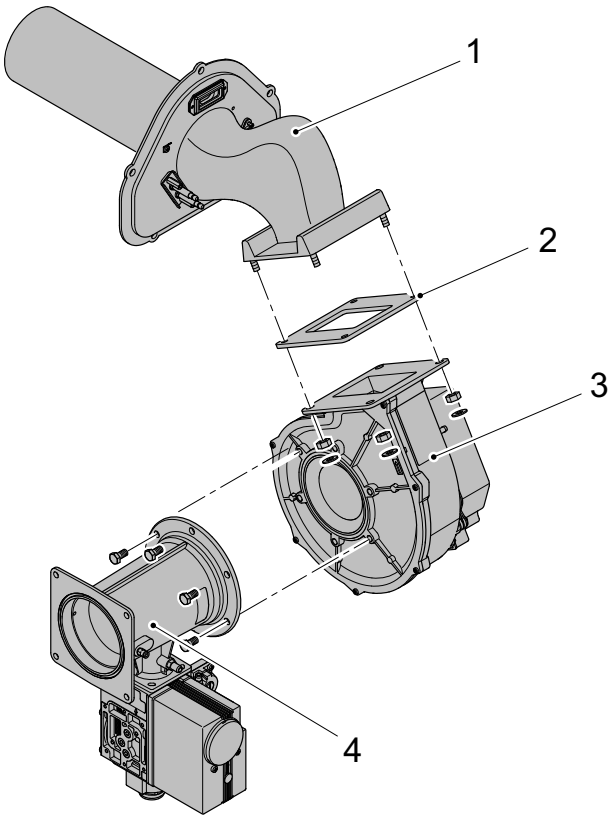
9. Ponownie zamontować palnik (zob. rozdz. *Zamontowanie i wymontowanie palnika*)

9.11 Czyszczenie wentylatora

Demontaż wentylatora

1. Wymontować palnik (zob. rozdz. *Zamontowanie i wymontowanie palnika*)

Rys. 43: Wymontować wentylator



2. Zdjąć nakrętki i podkładki i odkręcić wentylator (3) wraz z uszczelką (2) od pokrywy (1) palnika
3. Odkręcić śruby i zdjąć z wentylatora rurkę Venturiego wraz z zaworem gazowym (4)
4. Wentylator oczyścić sprężonym powietrzem
5. Palnik zmontować postępując w odwrotnej kolejności

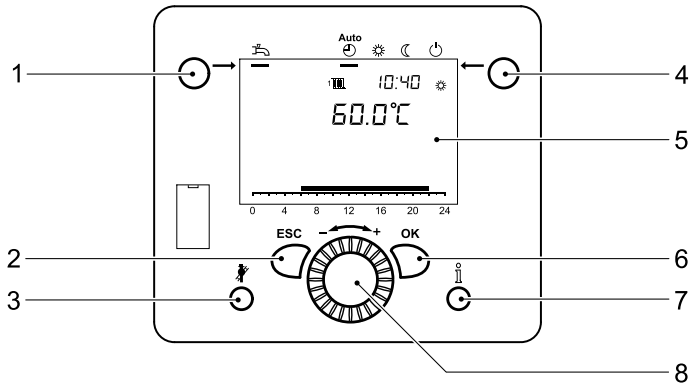
Wskazówka: podczas ponownego montażu palnika założyć nowe uszczelki.

6. Ponownie zamontować palnik (zob. rozdz. *Zamontowanie i wymontowanie palnika*)

9.12 Sprawdzanie funkcji uruchamiania czujnika STB

Uwaga! Opisane poniżej kroki dotyczące sprawdzania funkcji uruchamiania czujnika STB należy wykonać dokładnie w podanej kolejności!
Prawidłowość działania mechanicznego ogranicznika bezpieczeństwa wolno sprawdzać tylko wtedy, gdy ciśnienie wody w instalacji wynosi przynajmniej 1,5 bar.

Rys. 44: Elementy obsługowe



1. Przycisnąć przycisk ESC (2), aby powrócić do podstawowego ekranu wyświetlacza
2. Przycisnąć przycisk OK (6)
3. Przycisnąć i przytrzymać przez około 3 s przycisk wyświetlania informacji (7) s aż na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Użytkownik końcowy*
4. Za pomocą pokrętła (8) wybrać polecenie menu *Specjalista* i zatwierdzić wybór przyciskiem OK (6)
5. Za pomocą pokrętła (8) wybrać polecenie menu *Kocioł* i zatwierdzić wybór przyciskiem OK (6)
6. Za pomocą pokrętła (8) wybrać parameter *Maks. temp. zad.* (program 2212)

Wskazówka: na potrzeby sprawdzenia sprawności działania mechanicznego czujnika STB wartość tego parametru musi być ustawiona na 110°C.

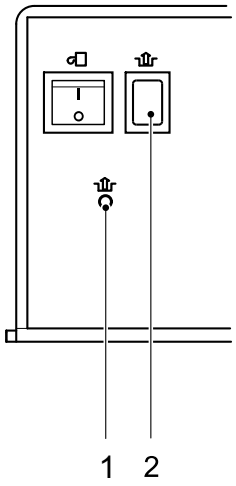
7. Za pomocą pokrętła (8) ustawić wartość 110°C i zatwierdzić nastawę przyciskiem OK (6)
8. Dwukrotnie przycisnąć przycisk ESC (2), aby powrócić do podstawowego ekranu wyświetlacza
9. W celu uaktywnienia funkcji zatrzymania regulatora przycisnąć i przytrzymać przez około 3 s przycisk wyboru trybu pracy (4).
   Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Funkcja zatrz. regulatora Zał.*
10. Przycisnąć przycisk wyświetlania informacji (7).
    Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Nastawa dla zatrz. regulat. Ustawic?*, wyświetlony zostanie aktualny stopień modulacji.
11. Przycisnąć przycisk OK (6) i za pomocą pokrętła (8) ustawić stopnień modulacji na 30-50 %
12. Przycisnąć przycisk OK (6), aby wprowadzić nastawę do pamięci.
    Kocioł pracuje teraz z odpowiednią mocą.
13. Dwukrotnie przycisnąć przycisk ESC (2), aby powrócić do podstawowego ekranu wyświetlacza.
    Wyświetlana jest aktualna temperatura w kotle (temperatura zasilania).

14. Moc odbieraną przez podłączone obiegi grzewcze stopniowo zmniejszać, np. przymykając lub wyłączając poszczególne obiegi c.o. lub pompy obiegowe c.o., do momentu, gdy pokazywana na wyświetlaczu temperatura kotła zacznie w sposób ciągły wzrastać.
15. Utrzymać pracę palnika aż do wyłączenia kotła.
    Z niewielkim opóźnieniem powinien zadziałać mechaniczny czujnik STB. W górnej lewej części wyświetlacza wyświetlony zostanie symbol 🔔 informujący o wystąpieniu awarii.
16. Po przyciśnięciu przycisku wyświetlania informacji (7) na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat o zakłóceniu w pracy *110:Blokada termostat STB*. Komunikat pozostanie widoczny także wtedy, gdy pompa kotła zostanie ponownie włączona i kocioł ulegnie wychłodzeniu.

Ponowne uruchomienie kotła po sprawdzeniu czujnika STB z blokadą

1. Wychłodzić kocioł włączając ponownie pompy kotła i obiegowe c.o.

Rys. 45: Odblokowanie ogranicznika temperatury bezpieczeństwa w kotłach SGB E



2. Odblokować ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (*Rys. 45* , *poz. 1*) wciskając go za pomocą wkrętaka
3. Przycisnąć i przytrzymać przez około 1 s przycisk odblokowujący automat spalania (*Rys. 45* , *poz. 2*).
   Spowoduje to odblokowanie kotła.
4. Jeżeli na potrzeby sprawdzenia czujnika STB zmieniono parametr *Maks. temp. zad.* (program 2212), to trzeba przywrócić pierwotną wartość 90 °C tego parametru
5. Za pomocą przycisku wyboru trybu pracy (*Rys. 44 , poz. 4*) wybrać tryb pracy obowiązujący przed rozpoczęciem sprawdzania sprawności działania mechanicznego czujnika STB.

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

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

9.14 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 [1)]
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 [1)]
38	Temperatura w kotle drewno błąd czujnika	
40	Temperatura powrotu 1 błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem [1)]
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 [1)]
52	Temperatura c.w.u. 2 błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem [1)]
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.	

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 [2)], uszkodzone wewnętrzne zabezpieczenie. Odczekać aż kocioł wystygnie i przeprowadzić reset. Jeżeli awaria powtarza się kilkakrotnie, należy skontakować się z serwisem [3)]
111	Wyłączenie czujnik ogr. temperatury	Brak odbioru ciepła; uszkodzona pompa, zakręcone zawory przygrzejnikowe [1)]
119	Błąd przełącznika ciśnieniowego	Sprawdzić ciśnienie wody, w razie potrzeby dopuścić wodę do instalacji [1)]
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	
130		
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, bieguny podłączenia do sieci, czas bezpieczeństwa, sprawdzić elektrodę zapłonową i prąd jonizacyjny[1) 3)]
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[1) 3)]
152	Błąd parametryzacji	
160	Awaria wentylatora	Ewentualnie uszkodzony palnik, źle ustawiona wartość progowa prędkości obrotowej [3)]
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	

Kod błędu	Opis błędu	Objaśnienia/Przyczyny
317	Częstotliwość sieci Poza Dop. zakres	
320	Błąd czujnika temp. ładowania c.w.u.	
321		
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	

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

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!

3) Wyłączenie i zablokowanie; odblokowanie tylko przez reset

9.15 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

9.16 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 *Tabela kodów błędów*

Indeks

A
Adaptacja
-Krzywej grzania 88
Automatyczne ograniczanie ogrzewania w ciągu dnia 50
Awaryjny wyłącznik instalacji ogrzewania 46
B
Blokada
-Obsługa 84
-Programowanie 84
C
Ciśnienie wody 45
Części 136
Czujnik temperatury zewnętrznej 44
D
Dane techniczne 11
Deklaracja zgodności 9
Dezynfekcja termiczna 50
Diagnoza użytkownika 135
Dławiki kablowe 43
Długość przewodów 43
Doprowadzenie powietrza do spalania 37
Doprowadzenie powietrza do spalania z zewnątrz 35
E
Eksploatacja z wykorzystaniem powietrza zasysanego z pomieszczenia 35
Etapy pracy zespołu 153
F
Filtr gazu 39
Funkcja regulatora zatrzymana 41, 42, 42, 128
I
Informacje 51
K
Kominy, które były już wykorzystywane 38
Komunikat błędu 49
Komunikat konserwacyjny 49
Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy 52
Konserwacja 20
M
Menu rozruchowe 45
Minimalne wymiary przewodu kominowego 38
N
Nachylenie krzywej grzania 88
Nastawa fabryczna 39, 85
Normy 8
O
Obciążone kominy 37
Ochrona p-mroz. instalacji 123, 123
Ochrona przeciwporażeniowa 44
Odpowietrzenie ścieżki gazowej 39
Odsolenie całkowite 20
Optymalizacja załączania i wyłączania 93
Oryginalne części 136
Osuszanie jastrychu 95
Otwory doprowadzenia powietrza 47
Otwory wyczystkowe i rewizyjne 38
P
Pierwsze uruchomienie 18, 39, 45
Podgrzewanie c.w.u. 50
Podłączanie elementów wyposażenia 44
Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła 21
Powietrze do spalania 21
-Zabezpieczenie przeciwkorozyjne 17
Praca c.o. 49
Prąd jonizacji 142
Przepisy 8
Przykłady zastosowania 24
Przyłącza 10
Przywrócenie nastaw fabrycznych 53
R
Ręczne ustawienie mocy palnika 41
Roboty budowlane 45
Rodzaj zakłócenia w pracy 148
S
Schemat połączeń elektrycznych 13
Serwis techn. telefon 128
Skropliny 34
Sprawdzenie szczelności 39
Ś
Środek zapobiegający zamarzaniu 19
S
System odprowadzenia spalin SAS 34, 37
-Przykładowe instalacje 35
Szybkie nagrzewanie 91
Szybkie obniż. temp. w pom. 92
T
Tabela kodów błędów 150
Temp. graniczna lato/zima 88
Temp. w pomieszczeniu
-Temp. zad. - komfort 51
-Temp. zad. - zredukowana 51
Temp. zad. - p-mrozowa 87
Temperatura c.w.u. 46, 97
Temperatura zadana funkcji ochrony przeciwmrozowej 49
Test wejść/wyjść 128

Treść niniejszego podręcznika montażu 5
Tryb ręczny 128

U

Układy kaskadowe 35
Umowa o konserwację 136
Uszkodzenia wywołane przez 37
Uzdatniacze 20
Uzupełnienie wody w instalacji 136

W

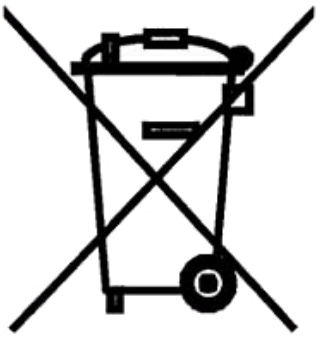
Wartość pH 20
Wartości rezystancji 14
Wentylacja 38
Wersja oprogramowania 86, 125
Wpływ temp. pomieszcz. 90
Wskazówki dotyczące oszczędzania energii
-Pompa cyrkulacyjna 99
Wykres 88
Wymagania dotyczące wody grzewczej 17
Wymiana przewodów 44
Wymiary 10
Wymontowanie
-Palnika 137
Wysokość ponad dach 38

Z

Zabezpieczenie urządzenia 44
Zachowanie podst. nastaw 84
Zamontowanie
-Palnika 139
Zastosowane symbole 6
Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem 7
Zawartość CO2 39, 40
-Sprawdzić i ustawić 42
Zawór bezpieczeństwa 34, 47, 136
Zawór odcinający 39
Zawór zwrotny stopowy 136
Zmiana rodzaju gazu 40
Zmiękczanie wody 20
Zmierzenie prądu jonizacji 142
Zredukowanie podwyższenia 94

Notatki

Zmiany techniczne i pomyłki zastrzeżone. Podane wymiary nie są wiążące.



August Brötje GmbH · Postfach 13 54 · 26171 Rastede
Telefon 04402 80-0 · Telefax 04402 80-583 · www.broetje.pl

PART OF BDR THERMEA