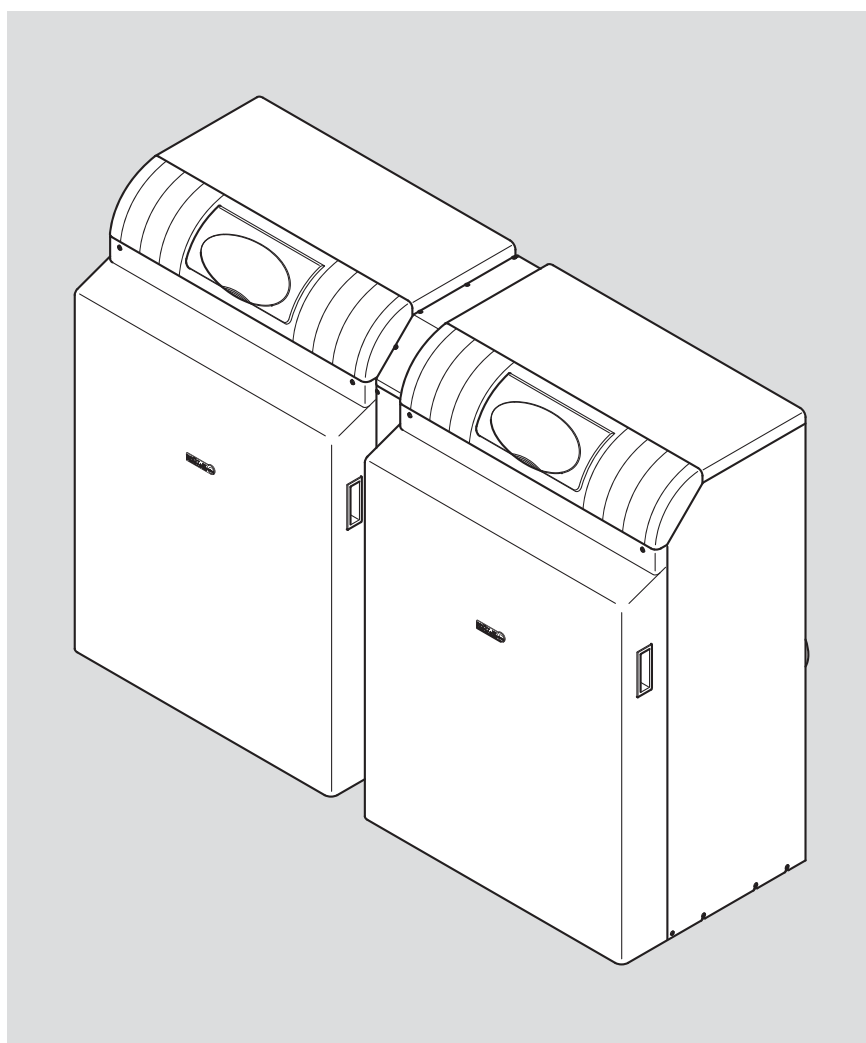


Gazowy kocioł kondensacyjny

EuroCondens
SGB 320 - 500 C

Podręcznik montażu



Inhaltsverzeichnis

1. Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu . . .	4
1.1 Treść niniejszego podręcznika montażu	4
1.2 Zastosowane symbole	5
1.3 Dla kogo jest przeznaczony niniejszy podręcznik montażu? . . .	5
2. Bezpieczeństwo	6
2.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	6
2.2 Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa	6
2.3 Przepisy i normy	7
2.4 Oznakowanie znakiem CE	7
2.5 Deklaracja zgodności	9
3. Dane techniczne	10
3.1 Wymiary i przyłącza SGB	10
3.2 Dane techniczne SGB	12
3.3 Schemat połączeń elektrycznych	13
4. Przed rozpoczęciem montażu	16
4.1 Otwory doprowadzające i odprowadzające powietrze	16
4.2 Zabezpieczenie antykorozyjne	16
4.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej	16
4.4 Zastosowanie uzdatniaczy (np. stabilizatorów twardości, środków przeciwmrozowych, środków uszczelniających) . . .	18
4.5 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła	18
4.6 Przykłady zastosowania	20
5. Montaż modułu typu SGB	24
5.1 Przykręcić kołnierze wymiennika ciepła	24
5.2 Montaż przewodu doprowadzenia gazu	24
5.3 Montaż przewodu odprowadzenia spalin w kotle SGB	25
6. Montaż	26
6.1 Podłączanie obiegu c.o.	26
6.2 Skroliny	26
6.3 Uszczelnianie i napełnianie instalacji	26
6.4 Ogólne informacje dotyczące systemu odprowadzenia spalin	26
6.5 Otwory wyczystkowe i rewizyjne	28
6.6 Podłączenie gazu	28
6.7 Zawartość CO ₂	29
6.8 Zmiana rodzaju gazu z płynnego na ziemny lub odwrotnie . . .	30
6.9 Orientacyjne wartości ciśnienia w dyszy	30
6.10 Podłączenie elektryczne (informacje ogólne)	32
6.11 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa	34

7. Rozruch	35
7.1 Włączanie kotła	35
7.2 Temperatura w instalacji c.o. i c.w.u.	35
7.3 Programowanie wymaganych parametrów	35
7.4 Praca w trybie awaryjnym (obsługa ręczna)	35
7.5 Przeszkolenie użytkownika	36
7.6 Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia kotła	37
8. Obsługa	38
8.1 Elementy obsługi	38
8.2 Komunikaty wyświetlane przez panel obsługowy LMU	39
8.3 Obsługa panela LMU	39
8.4 Obsługa modułu EC BCA 2	44
8.5 Wskazówki dotyczące nastaw i funkcji	45
9. Programowanie	47
9.1 Sposób postępowania podczas programowania regulatora	47
9.2 Zmiana parametrów	48
9.3 Tabela nastaw	50
9.4 Objasnienia do tabeli nastaw	56
10. Informacje ogólne	67
10.1 Regulatory pokojowe RGTF/RGT	67
11. Konserwacja	68
11.1 Zabiegi konserwacyjne	68
11.2 Syfon skroplin	69
11.3 Wymontowywanie palnika gazowego	69
11.4 Widok kotła SGB	71
11.5 Montaż siłownika	71
11.6 Sprawdzenie elektrod	72
11.7 Zespół sterująco-regulacyjny LMU	73
11.8 Wyłączenie awaryjne	74

1. Uwagi dotyczące niniejszego podręcznika montażu

Przed uruchomieniem urządzenia proszę uważnie przeczytać niniejszy podręcznik montażu!

1.1 Treść niniejszego podręcznika montażu

Treść niniejszego podręcznika montażu dotyczy obsługi kotłów gazowych serii SGB służących do ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania c.w.u.

Poniżej zestawiono inne dokumenty związane z niniejszą instalacją c.o.

Wszystkie dokumenty należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym zamontowany jest kocioł gazowy!

Dokumentacja	Treść	Przeznaczona dla
Informacja techniczna	– Dokumentacja projektowa – Opis działania – Dane techniczne/Schematy połączeń elektrycznych – Wyposażenie podstawowe i dodatkowe – Przykładowe instalacje – Teksty zamówienia	Projektant, użytkownik
Podręcznik montażu - poszerzona informacja	– Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem – Dane techniczne/Schematy połączeń elektrycznych – Przepisy, normy, znak CE – Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła – Wybrane przykładowe instalacje – 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
Skrócona instrukcja obsługi	– Obsługa urządzenia w skrócie	Użytkownik
Książka gwarancyjna	– Protokół przeprowadzonych prac konserwacyjnych	Użytkownik
Wyposażenie dodatkowe	– Montaż – Obsługa	Wykonawca/serwisant instalacji Użytkownik

1.2 Zastosowane symbole



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



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



Uwaga! W przypadku braku zachowania odpowiedniej ostrożności istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska i uszkodzenia urządzenia.



Wskazówka/rada: dodatkowe wyjaśnienia i pomocne wskazówki.



Odesłanie do dodatkowych informacji zawartych w innych dokumentach.

1.3 Dla kogo jest przeznaczony niniejszy podręcznik montażu?

Niniejszy podręcznik montażu jest przeznaczony dla serwisanta/wykonawcy instalacji c.o.

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 są przeznaczone do stosowania jako źródła ciepła w instalacjach ogrzewania wykorzystujących ciepłą wodę, wykonanych zgodnie z normą DIN EN 12828.

Kotły spełniają wymagania norm DIN EN 676, DIN 4702 część 6 oraz DIN EN 677, sposób zamontowania B₂₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃ i C₈₃.

Wskazówka: w przypadku wykonywania montażu zgodnie z wymaganiami dla grupy C₃₃, C₅₃, C₆₃ i C₈₃ należy stosować się do zaleceń instrukcji zestawu wyposażenia dodatkowego!

Kraj przeznaczenia PL: kategoria II_{2HL} (GZ50; 41,5; 35) 3P
 kategoria II_{2HL} (E; L_W; L_S) 3P

2.2 Uwagi ogólne dotyczące bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo! Podczas wykonywania instalacji grzewczych istnieje niebezpieczeństwo spowodowania poważnych obrażeń ciała, zanieczyszczenia środowiska i szkód materialnych. Z tego względu instalacje grzewcze mogą być wykonywane i uruchamiane wyłącznie przez specjalistyczne firmy!

Regulacja, konserwacja i czyszczenie gazowych kotłów grzewczych mogą być przeprowadzane wyłącznie przez serwisantów posiadających stosowne kwalifikacje!

Zastosowane elementy wyposażenia dodatkowego muszą spełniać wymagania stosownych przepisów technicznych oraz muszą być dopuszczone przez producenta do stosowania w danym kotle gazowym. Wolno stosować wyłącznie oryginalne części zamienne. Samodzielna przebudowa i dokonywanie zmian w kotle gazowym są niedozwolone, ponieważ stanowią zagrożenie dla ludzi i mogą prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Niezastosowanie się do tego wymagania powoduje utratę dopuszczenia urządzenia do stosowania!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Wszelkie prace elektryczne związane z montażem kotła mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie wykształcenie elektrotechniczne!

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; Elementy zabezpieczenia technicznego w instalacjach ogrzewczych
 - DIN 4756; Instalacje do spalania gazu
 - EnEV - Rozporządzenie w sprawie oszczędzania energii
 - Federalne rozporządzenie w sprawie ochrony przed imisją 3. BImSchV
 - DVGW-TRGI 1986 (instrukcja robocza DVGW G 600), wydanie 8/96, przepisy techniczne dla instalacji gazowych
 - TRF 1988, przepisy techniczne dotyczące gazu płynnego
 - Instrukcja DVGW G 613
 - DIN 18380; Instalacja ogrzewcze 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)
 - DIN VDE 0100; EN 50165; Wykonanie elektryczne urządzeń nieelektrycznych
 - DIN VDE 0116; Wyposażenie elektryczne instalacji do spalania
 - Rozporządzenie w sprawie spalania, rozporządzenia poszczególnych krajów związkowych w Niemczech
 - Przepisy miejscowych przedsiębiorstw odpowiedzialnych za zaopatrzenie w energię
 - Obowiązek zgłoszenia (w pewnych okolicznościach rozporządzenie o zezwoleniach)
 - Instrukcja robocza ATV M251 zrzeczenia firm z branży kanalizacyjnej
- Postanowienia władz gminnych w sprawie odprowadzania kondensatu.

2.4 Oznakowanie znakiem CE

Oznakowanie znakiem CE oznacza, że gazowe kotły kondensacyjne serii SGB spełniają wymagania dyrektywy 90/396/EWG w sprawie urządzeń gazowych, dyrektywy 73/23/EWG w sprawie instalacji niskonapięciowych oraz dyrektywy 89/336/EWG (zgodność elektromagnetyczna, EMV) rady ds. ujednolicenia przepisów prawnych w krajach członkowskich UE. Spełnienie wymagań bezpieczeństwa zgodnie z dyrektywą 89/336/EWG 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, np. 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/EWG w sprawie sprawności urządzeń kondensacyjnych. Podczas spalania gazu ziemnego gazowe kotły kondensacyjne uzyskują wartości emisji poniżej 80 mg/kWh NO_x zgodnie z wymaganiami §7 rozporządzenia w sprawie małych palenisk z 07.09.1996.

2.5 Deklaracja zgodności



Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

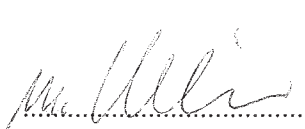
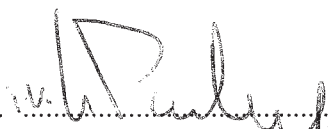
Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EuroCondens
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BN 0577
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	SGB 90-250 C, SGB 320-500 C
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	90/396/EWG, 92/42/EWG 89/336/EWG, 73/23/EWG
Normen <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 50165, DIN EN 60335-1 DIN EN 483, DIN EN 677, DIN EN 656 DIN EN 676
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit 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/Konstruktion

Leiter Versuch/Labor

Rastede, 06.04.06

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>

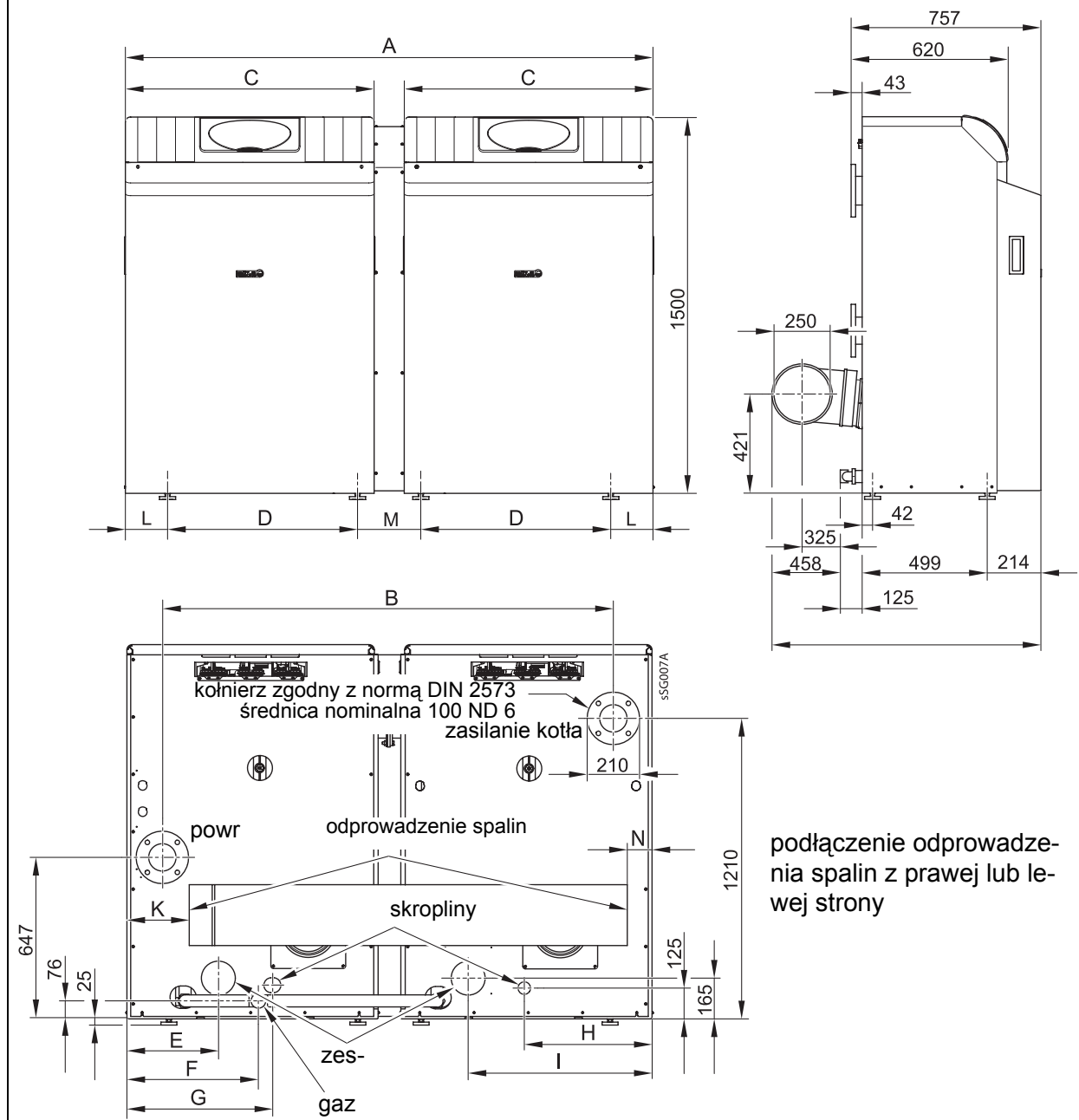
Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

3. Dane techniczne

3.1 Wymiary i przyłącza SGB

Rys. 1: Wymiary i przyłącza

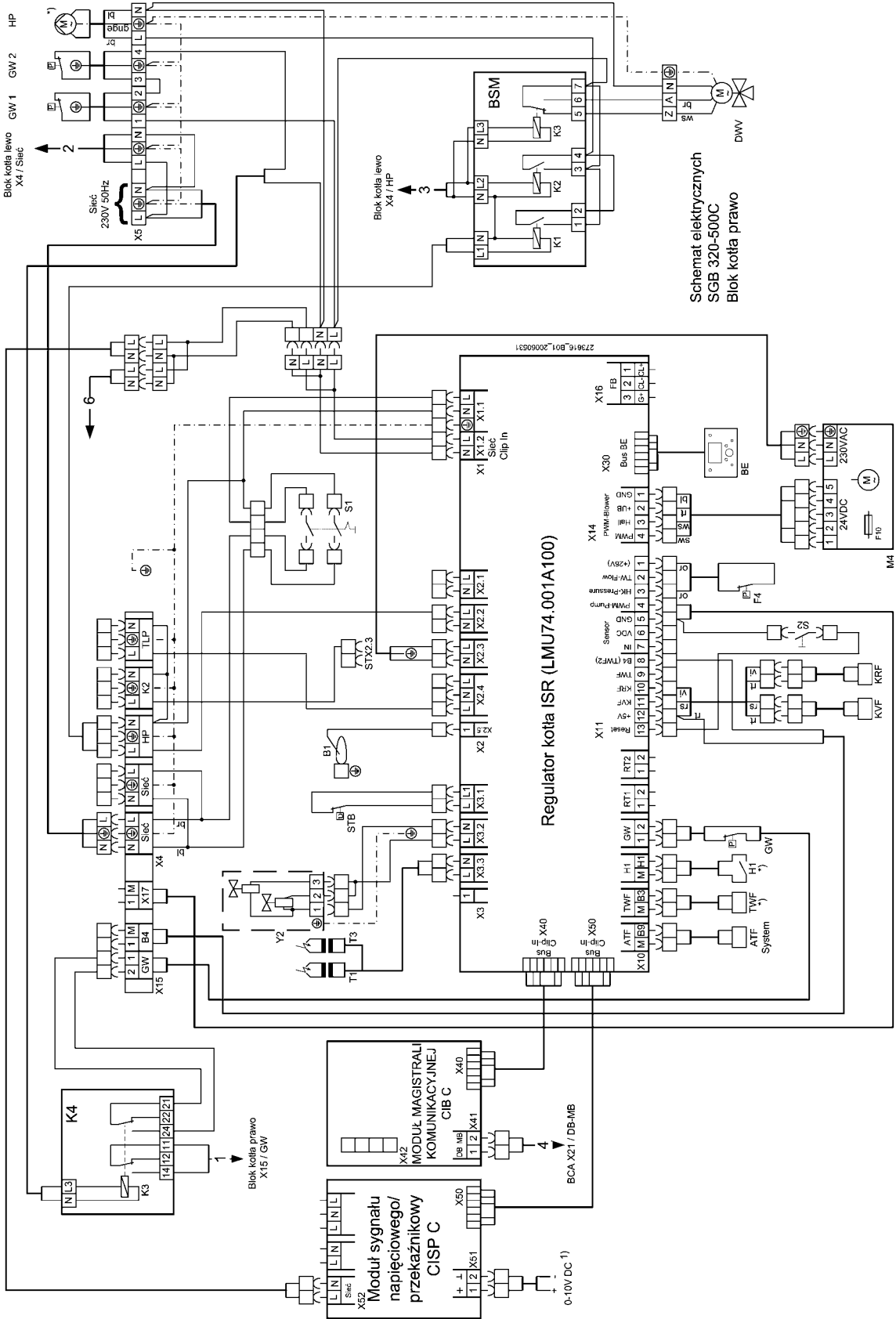


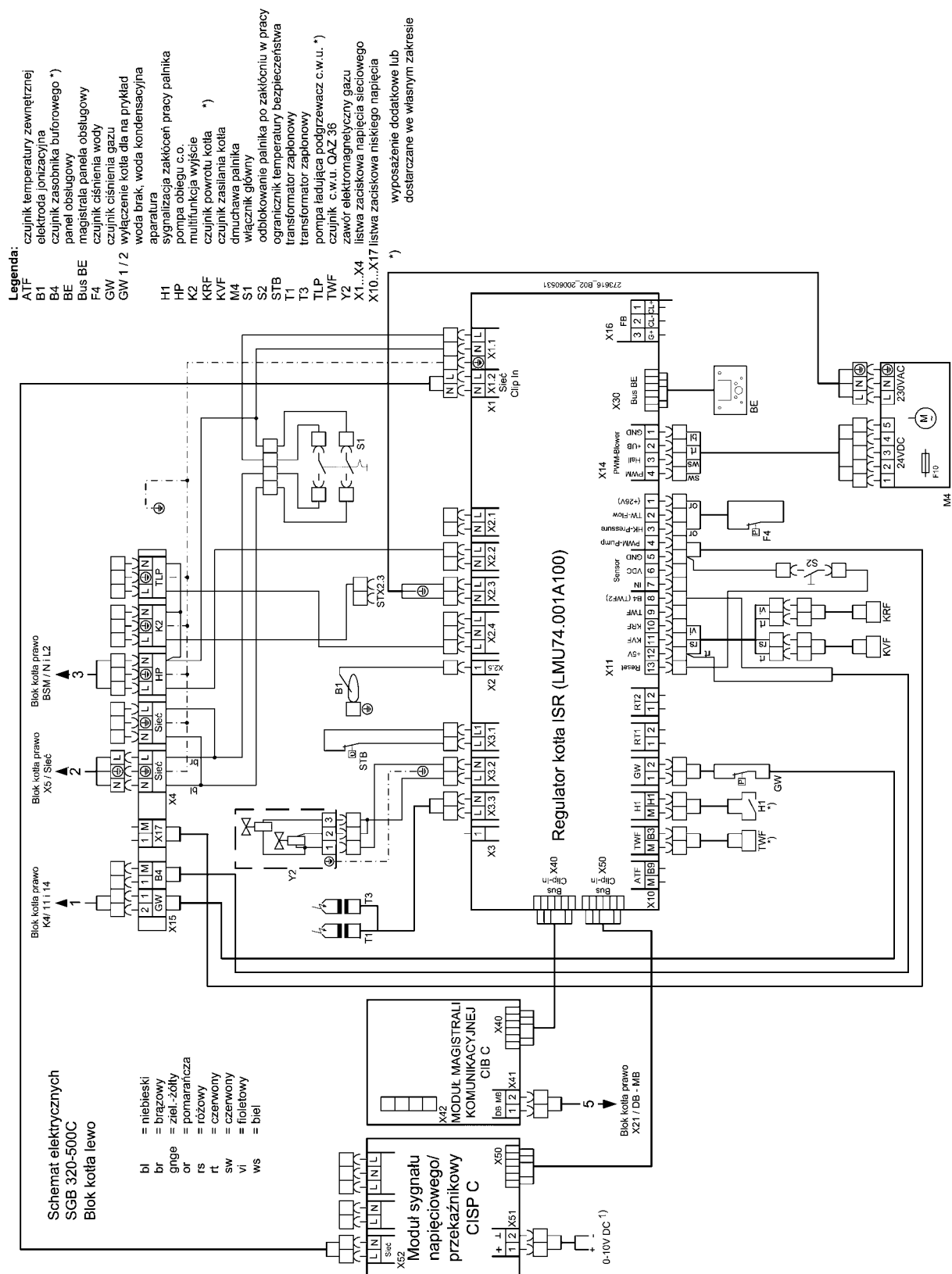
Typ kotła	Wymiary w mm													Przyłącza			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	I	M	N	zasi- lanie kotła	powrót do kotła	gaz	zestaw RLUA
SGB 320 (X) C	2102	1810	992	758	398	536	586	511	736	400	168	252	111	DN 100, PNG		2" gwint wew nętrz ny	DN160
SGB 400 (X) C	2404	2030	1142	868	473	692	666	616	811	550	208	252	150	DN 100, PNG		2" gwint wew nętrz ny	DN180/ 200
SGB 500 (X) C	2543	2240	1212	978	493	772	701	621	831	625	173	242	116	DN 100, PNG		2" gwint wew nętrz ny	DN200

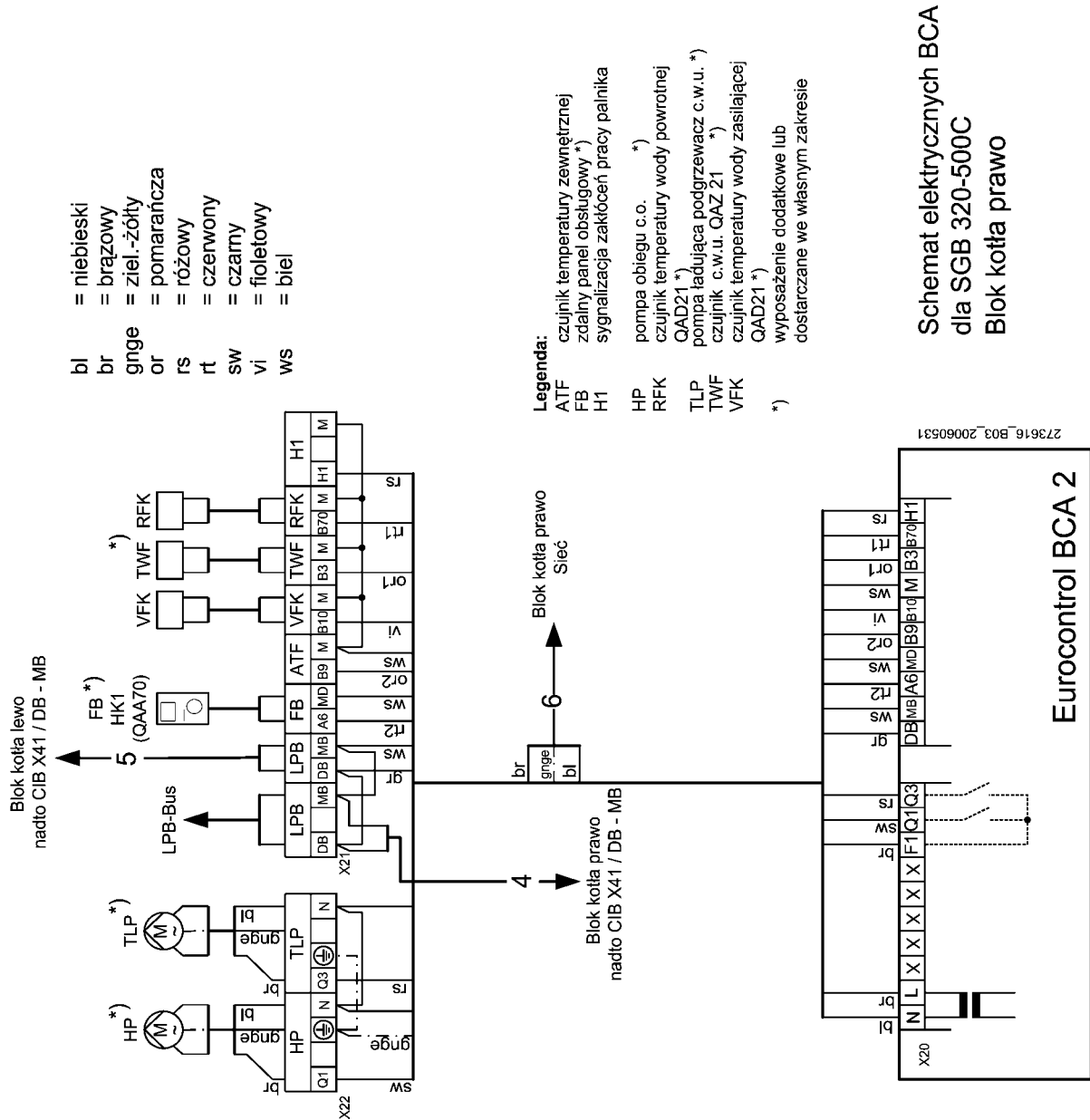
3.2 Dane techniczne SGB

Typ kotła			SGB 320 C	SGB 400 C	SGB 500 C
Nr id. urządzenia			CE-0085BN0577		
Nr rej. VDE.			5568		
Zakres nominalnego obciążenia	gaz ziemny GZ 35 i GZ 50	kW	45,0 - 320,0	56,0 - 400,0	70,0 - 500,0
Zakres nominalnej mocy cieplnej	80/60°C	kW	42,3 - 306,0	52,6 - 380,4	65,8 - 474,0
	50/30°C	kW	47,5 - 327,0	59,0 - 410,0	73,8 - 504,6
Zakres nominalnego obciążenia	gaz płynny	kW	80,0 - 320,0	100,0 - 400,0	125,0 - 500,0
Zakres nominalnej mocy cieplnej	80/60°C	kW	77,1 - 306,0	96,1 - 380,4	120,0 - 474,0
	50/30°C	kW	84,3 - 327,0	105,1 - 410,0	130,0 - 510,0
Temperatura spalin (pełne obciążenie)			Parametry obliczeniowe komina zgodnie z normą DIN 4705 (eksploatacja z wykorzystaniem powietrza zasysanego z pomieszczenia)		
			70	73	74
Masowy przepływ spalin gazu ziemnego	80/60°C	°C	48	50	53
	50/30°C	°C	48	50	53
Masowy przepływ spalin gazu ziemnego	80/60°C	g/s	157	197	246
	50/30°C	g/s	151	189	237
Masowy przepływ spalin gazu płynnego	80/60°C	g/s	157	196	246
	50/30°C	g/s	151	189	237
Ciśnienie przyłączeniowe	gaz ziemny	mbar	min. 18 - max. 25		
Zawartość CO ₂	gaz ziemny	%	8,0 - 8,5		
Ciśnienie przyłączeniowe	gaz płynny	mbar	min. 42,5 - max. 57,5		
Zawartość CO ₂	gaz płynny	%	9,0 - 9,5		
Maks. ciśnienie tłoczenia na króćcu spalin		mbar	1,0		
odprowadzenie spalin		mm	250		
Parametry przyłączeniowe					
Stopień ochrony			IP X1D		
Podłączenie elektryczne			230 / 50		
Maks. pobór mocy elektrycznej			370	450	690
Maks. ciśnienie wody			6,0		
Maks. temperatura robocza (zabezpieczenie)			110		
Maks. uzyskiwana temperatura zasilania			88		
Masa kotła		kg	570	620	680
Pojemność wodna kotła		l	50	60	70

3.3 Schemat połączeń elektrycznych







Schemat elektrycznych BCA dla SGB 320-500C Blok kotła prawo

4. Przed rozpoczęciem montażu

4.1 Otwory doprowadzające i odprowadzające powietrze

W celu zapewnienia bezawaryjnej eksploatacji kotła SGB niezbędne są odpowiedniej wielkości otwory doprowadzające i odprowadzające powietrze. Trzeba sprawdzić, czy takie otwory zostały wykonane i czy są drożne.



Użytkownik instalacji musi być poinformowany o tym, że otwory doprowadzające i odprowadzające powietrze muszą być zawsze drożne, tzn. nie wolno ich zasłaniać ani zatykać oraz o tym, że strefa napływu powietrza do spalania znajdująca się w dolnej części kotła musi być odsłonięta.

4.2 Zabezpieczenie antykorozyjne



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

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

4.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej

Do napełnienia obiegu c.o. wystarczająca jest woda o jakości wody pitnej. W przypadku wody o twardości ponad 12°dH oraz w instalacjach grzewczych o dużej pojemności wodnej zaleca się częściowe zmiękczenie wody wodociągowej lub dodanie środków stabilizujących twardość wody.

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

Rys. 2: Wykres twardości wody

Opis:

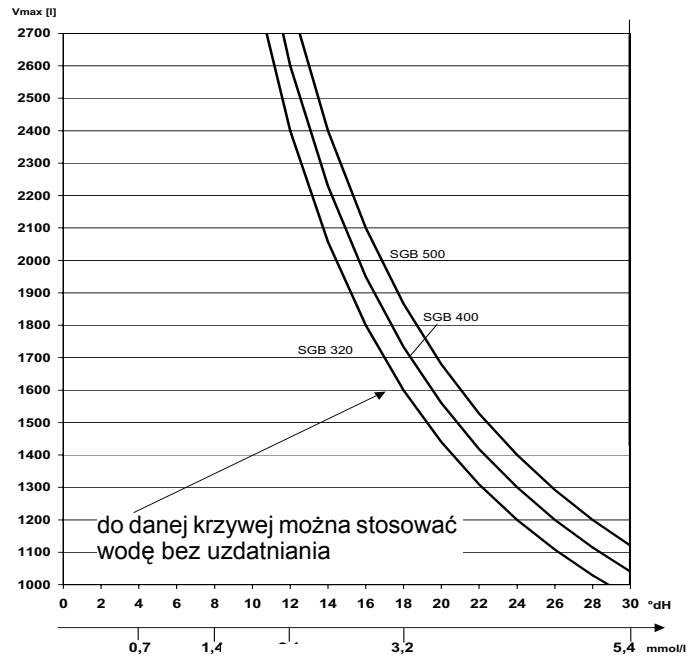
Muszą być znane: typ kotła, twardość wody i ilość wody w instalacji.

Jeżeli pojemność instalacji leży powyżej krzywej, to konieczne jest częściowe zmiękczenie wody wodociągowej lub dodanie środka stabilizującego twardość wody.

Przykład:

SGB 320; twardość wody 12°dH; pojemność wodna instalacji 2400 l

=> nie ma potrzeby stosowania uzdatniaczy
Uwzględniono typową ilość wody uzupełniającej instalację.



4.4 Zastosowanie uzdatniaczy (np. stabilizatorów twardości, środków przeciwmrozowych, środków uszczelniających)

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.

Należy stosować się do wskazówek producenta uzdatniaczy.

Uzdatniacze dopuszczone do stosowania

Obecnie do stosowania dopuszczone przez firmę BRÖTJE są następujące środki:

- „Heizungsvollschutz“ firmy Fernox
- „Sentinel 100“ firmy GE Betz
- „Heizungsvollschutz“ firmy Jenaqua
- „Vollschutz Genosafe A“ firmy Grünbeck

W razie konieczności zastosowania jednocześnie kilku uzdatniaczy (np. w celu stabilizacji twardości wody, zabezpieczenia przed zamarznięciem, uszczelnienia instalacji) należy pamiętać o tym, że stosowane środki powinny pochodzić od jednego producenta i być zgodne ze sobą pod względem wzajemnego oddziaływania.

Jako samodzielny środek przeciw zamarzaniu można stosować także Tyfocor® L. <NewLine/> Korzystanie ze środków nie dopuszczonych do stosowania powoduje utratę gwarancji!

W przypadku korzystania z instalacji do zmiękczenia wody zaleca się uzyskiwanie stopnia twardości wody 6 – 8 °dH.

Wartość pH nie może być przekraczać dopuszczalnej wartości 8,5.

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!

Wskazówka dotycząca konserwacji

W ramach zalecanej konserwacji kotła (raz do roku) należy sprawdzić twardość wody grzewczej i w razie potrzeby uzupełnić odpowiednio ilość zastosowanego środka uzdatniającego.

4.5 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła



Uwaga! Podczas montażu kotła SGB przeznaczonego do ogrzewania pomieszczeń lub współpracującego z podgrzewaczem c.w.u. należy pamiętać o tym, że: W celu uniknięcia szkód, jakie może wywołać woda, zwłaszcza w przypadku ewentualnej nieszczelności zasobnika c.w.u., po stronie instalacji należy zamontować odpowiednie zabezpieczenia.

Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła

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

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

Dla przeprowadzenia prac konserwacyjnych od przodu kotła należy zachować dostateczną ilość miejsca. Podłoże, na którym montowany jest kocioł musi być wykonane z materiałów niepalnych. W przeciwnym razie kocioł należy ustawić na odpowiednim podeście.

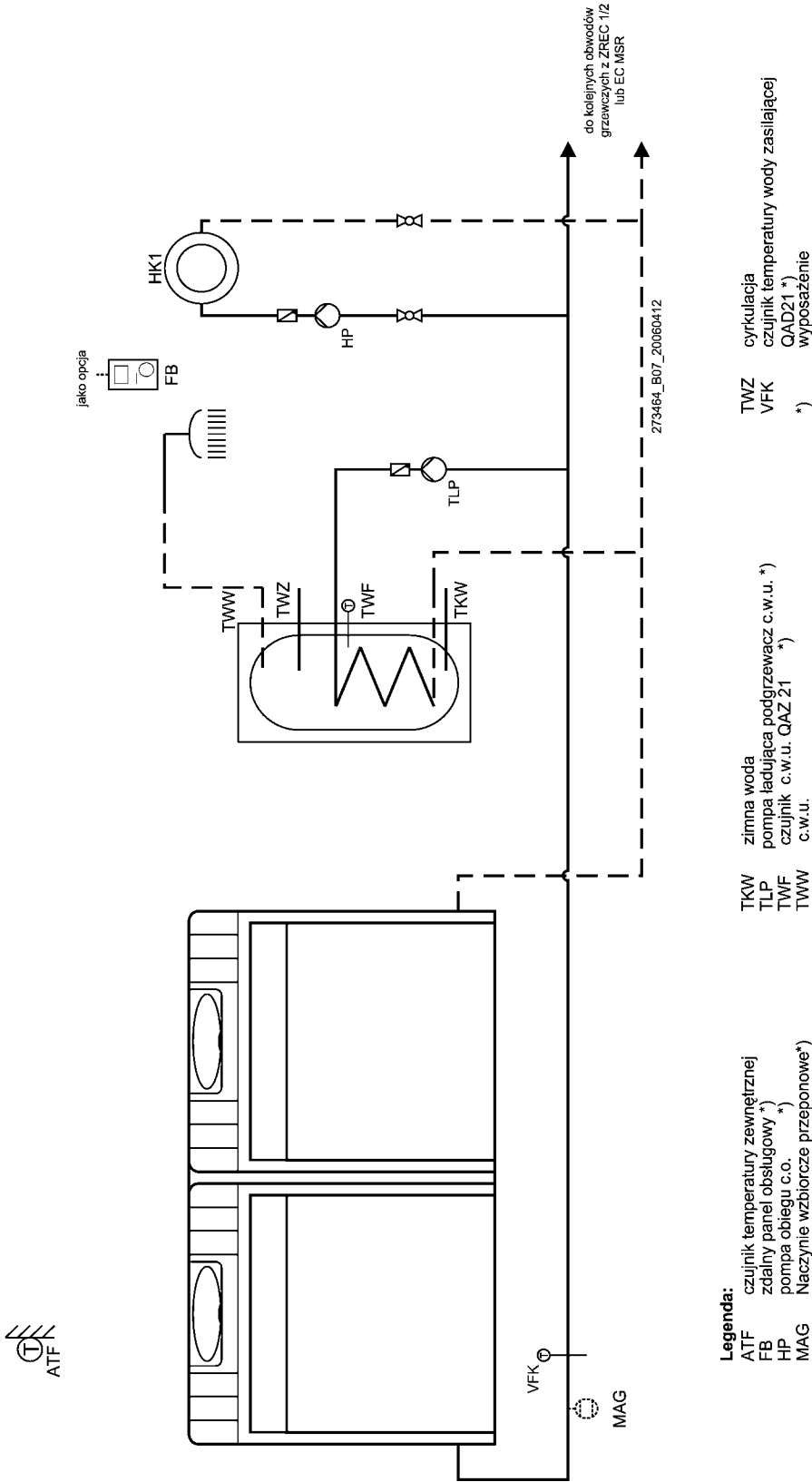
Pompy i układy hydrauliczne

Pompy dla obiegów c.o. i ładowania podgrzewacza c.w.u. należy dostarczyć we własnym zakresie (zob. przykładowe instalacje).

4.6 Przykłady zastosowania

Przykład 1: obieg c.o. z pompą obiegową, regulatorem pokojowym, regulacją temperatury w podgrzewaczu c.w.u., bez sprężarki hydraulicznej

Schemat hydrauliczny



Schemat połączeń elektrycznych

Legenda:

- ATF czujnik temperatury zewnętrznej
- FB zdalny panel obsługowy *)
- HP pompa obiegu c.o. *)
- TLP *)
- TWF czujnik temperatury wody zasilającej QAD21 *)
- VFK czujnik c.w.u. QAZ 36
- TWZ ogranicznik temperatury bezpieczeństwa zimna woda
- TWW pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. *)
- c.w.u. c.w.u. cyrkulacja
- *) wyposażenie

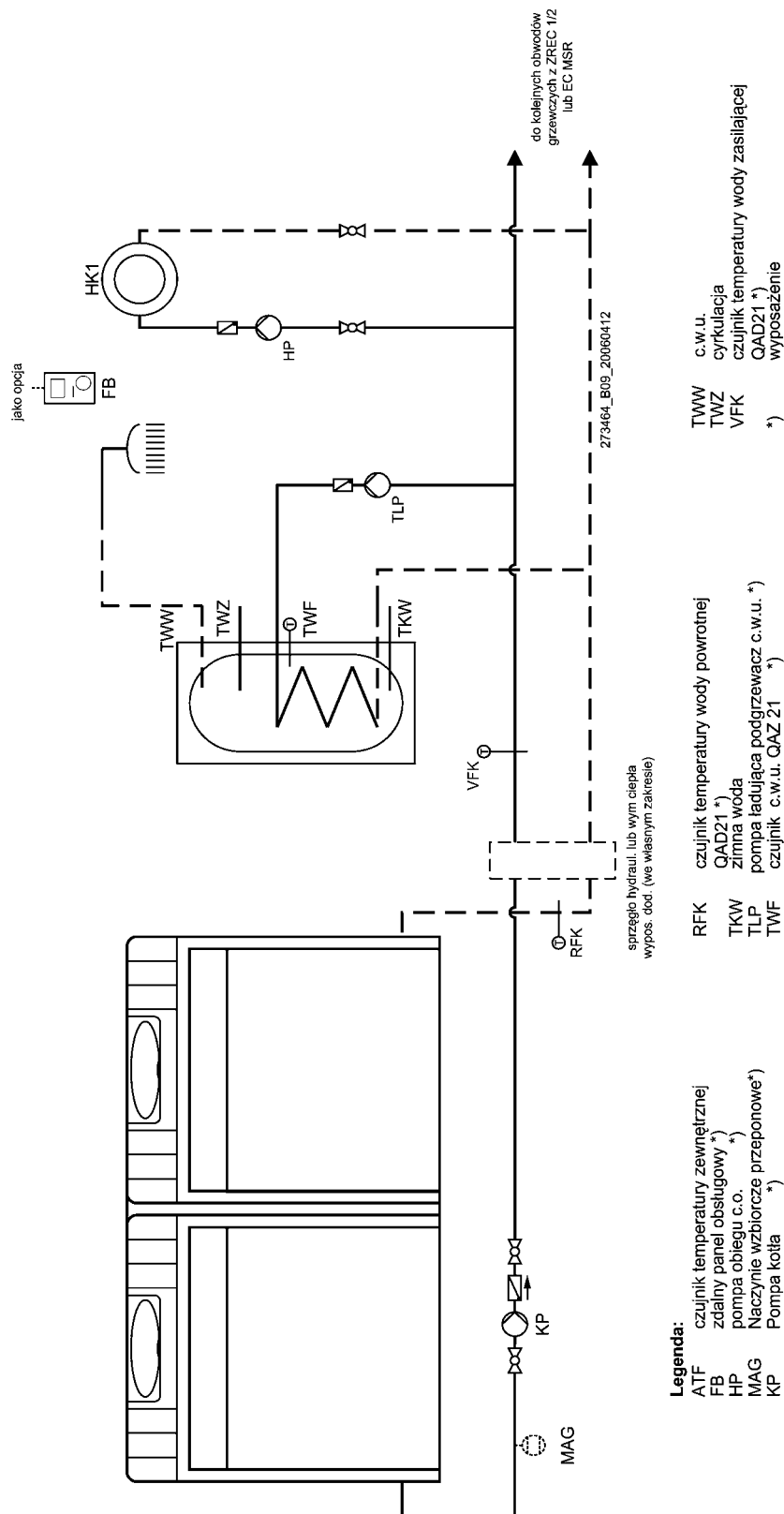
Nastawiane parametry:

Pozycja z listy wyboru	Funkcja	Nastawa
-	-	-

Parametry wprowadzone dla tego zastosowania odpowiadają nastawie fabrycznej.

Przykład zastosowania 2: obieg c.o. z pompą obiegową, regulatorem pokojowym, regulacją temperatury w podgrzewaczu c.w.u., ze sprzęgłem hydraulicznym

Schemat hydrauliczny



Schemat połączeń elektrycznych

Dalsze przykłady instalacji (obiegi c.o. z zaworem mieszającym, współpraca z instalacją solarną itd.) zawiera *Podręcznik programowania i instalacji hydraulicznej*.

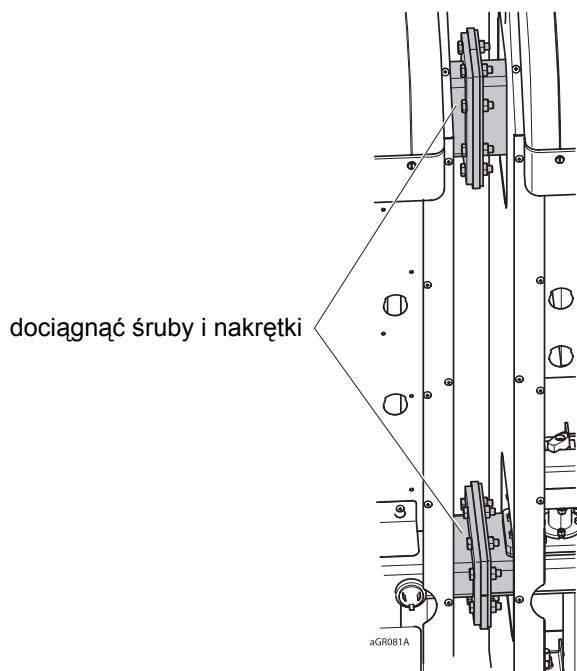


5. Montaż modułu typu SGB

5.1 Przykręcić kołnierze wymiennika ciepła

- Obie połowy kotła przenieść na miejsce przeznaczone do zamontowania kotła i ustawić odpowiednio obok siebie.
- Zdjąć obie pokrywy i przednie osłony obudowy SGB.
- Zdemontować oba otwory montażowe znajdujące się w tylnych ściankach kotła..
- Przed ostatecznym połączeniem obu części kotła w obu kołnierzach (zasilanie i powrót) wymiennika ciepła zamontować dostarczone wraz z nim gumowe uszczelki.
- Każdy z obu kołnierzy przykręć *siłą ręki* za pomocą 8 śrub. Następnie dociągnąć ostatecznie śruby dokręcając je na krzyż (patrz rys. 3).

Rys. 3: Montaż kołnierzy



Sprawdzić szczelność!

Zasilanie i powrót zamknąć za pomocą przeciwołnierzy i sprawdzić szczelność kotła SGB.

- Dostarczoną wraz z kotłem izolację założyć na kołnierzu powrotu.
- Zamontować blaszane osłony pomiędzy kotłami.

5.2 Montaż przewodu doprowadzenia gazu

- Dostarczony wraz z kotłem przewód gazu zamontować wraz z uszczelką w tylnej części kotła SGB.

5.3 Montaż przewodu odprowadzenia spalin w kotle SGB

- Króciec mimośrodowy zamontować na króćcu odprowadzenia spalin w kotle SGB. Kolektor spalin zamontować w taki sposób, żeby na końcu przewodu uzyskać spadek około 1%.
Dalsze wskazówki zob. rozdz. *Podłączenie odprowadzenia spalin*.

Jeżeli kocioł ma pracować z doprowadzenie powietrza do spalania z zewnątrz, to należy zastosować zestaw montażowy RLUA (ewentualnie także WAS) należący do wyposażenia dodatkowego oferowanego przez firmę BRÖTJE.

6. Montaż

6.1 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.



Zaleca się zamontowanie filtra w przewodzie powrotnym obiegu c.o.

W przypadku starych instalacji należy przed zamontowaniem filtra dokładnie przepłukać całą instalację ogrzewania.

Zawór bezpieczeństwa

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



Uwaga! Przewód łączący kocioł z zaworem bezpieczeństwa musi być wykonany w taki sposób, żeby nie można było odciąć w nim 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.

6.2 Skroliny

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 (wypożyczenie dodatkowe).

Skropliny muszą swobodnie spływać do lejka. Między lejkiem a instalacją kanalizacyjną należy zamontować syfon. Przewód giętki oprowadzenia skroplin z kotła typu SGB musi być przeprowadzony przez otwór w tylnej ściance. Jeżeli odpływ skroplin z kotła leży poniżej odpływu w kanalizacji, zaleca się zastosowanie oferowanego przez firmę BRÖTJE systemu do neutralizacji skroplin i zestawu pompowego.

6.3 Uszczelnianie i napełnianie instalacji

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

6.4 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.



Ważna wskazówka: 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 kominarskim właściwym dla danego rejonu.

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. Jeżeli powietrze do spalania ma być zasysane poprzez istniejący komin, to ten ciąg spalinowy musi być skontrolowany i w razie potrzeby oczyszczony przez mistrza kominarskiego właściwego dla danego rejonu. Jeżeli wady budowlane (np. stare, kruche fugi w kominie) uniemożliwiają wykorzystywanie komina do doprowadzania powietrza do spalania, to trzeba podjąć odpowiednie działania modernizacyjne komina. Wykluczona musi być możliwość zanieczyszczenia powietrza do spalania obcymi substancjami. Jeżeli nie ma możliwości odpowiedniego poprawienia stanu technicznego ciągu spalinowego, to źródło ciepła może wykorzystywać do spalania powietrze doprowadzane z zewnątrz za pomocą koncentrycznego przewodu odprowadzenia spalin. Alternatywą jest wykorzystywanie do spalania powietrza zasysanego z pomieszczenia. Także w przypadku tych obu możliwości konieczne jest dokładne oczyszczenie przewodu kominowego przez mistrza kominarskiego właściwego dla danego rejonu.

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.

Przewód odprowadzenia spalin można prowadzić w przewodzie kominowym jednokrotnie pod kątem od 15° do 30°.



Ochrona odgromowa

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

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

6.5 Otwory wyczystkowe i rewizyjne



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

W pomieszczeniu, w którym zamontowany jest kocioł SGB 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.

W przypadku koncentrycznych poziomych przewodów odprowadzenia spalin o długości ponad 2 m przed wlotem do przewodu kominowego i przed przepustem przez ścianę zawsze należy umieścić drugi trójnik rewizyjny. Dzięki temu stwarza się kominiarzowi możliwość przeprowadzenia kontroli optycznej podczas sprawdzania stanu ciągu odprowadzenia spalin.

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

6.6 Podłączenie gazu

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

Przed gazowym kondensacyjnym kotłem grzewczym należy zamontować atestowany zawór odcinający z zamykającą armaturą ochrony przeciwogniowej (element zestawów wyposażenia dodatkowego ADH, AEH i ADH 2).

W przypadku występujących w pewnych regionach starych przewodów gazowych do uznania wykonawcy instalacji ogrzewania należy ewentualne zamontowanie filtra gazu.

Usunąć zanieczyszczenia z rur i z ich połączeń.

Sprawdzić szczelność



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

Armatura gazowa zamontowana na palniku może być poddawana podczas prób ciśnieniu maks. **150 mbar**.

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!

Nastawa fabryczna

Kocioł SGB jest fabrycznie ustawiony do pracy w obciążeniu nominalnym.

- gaz G25 (gaz ziemny GZ35 o indeksie Wobbe'go $W_{ON} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$ lub
- gaz G20 (gaz ziemny GZ50 o indeksie Wobbe'go $W_{ON} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$

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

Gaz płynny

W przypadku wyświetlenia komunikatu o zakłóceniu w pracy „133” (patrz "Tabela zakłóceń w pracy") przyczyną może być brak gazu. Należy sprawdzić stan napełnienia zbiornika gazu płynnego.

Ciśnienie przyłączeniowe

Ciśnienie przyłączeniowe musi mieścić się w poniższych zakresach:

dla gazu ziemnego: 18 mbar - 25 mbar

dla gazu płynnego: 42,5 mbar - 57,5 mbar

Ciśnienie przyłączeniowe jest mierzone jako ciśnienie przepływu na króćcu pomiarowym armatury gazowej (rys. ?).

Uwaga! Jeżeli ciśnienie przyłączeniowe nie mieści się w zakresie 10-25 mbar, kotła nie wolno uruchamiać!

Skontaktować się z zakładem gazowniczym!



6.7 Zawartość CO₂

Podczas pierwszego uruchomienia i okresowych przeglądów konserwacyjnych kotła oraz po dokonaniu zmian w kotle lub w instalacji odprowadzenia spalin należy sprawdzić zawartość CO₂ w gazach spalinowych.

Zawartość CO₂ podczas pracy kotła zob. Abschnitt 3.2 „Dane techniczne SGB” (str. 12)

Za *dużą* zawartość CO₂ w spalinach może prowadzić do niehigienicznego spalania (duża zawartość CO) i uszkodzenia palnika.

Za *małą* zawartość CO₂ w spalinach może być przyczyną problemów z zapłonem.

Zawartość CO₂ reguluje się poprzez zmianę ciśnienia gazu w zaworze gazu.

W przypadku zastosowania kotła SGB na obszarach o zmiennych właściwościach gazu ziemnego zawartość CO₂ należy wyregulować odpowiednio do aktualnie obowiązującego indeksu Wobbe'go

(zapytać w zakładzie gazowniczym).

Wymaganą nastawę zawartości CO₂ należy określić w następujący sposób:

$$\rightarrow \text{Zawartość CO}_2 = 8,5 - (\text{WoN} - \text{Woaktualnie}) * 0,5$$

Nie wolno zmieniać fabrycznie ustawionej ilości powietrza.

6.8 Zmiana rodzaju gazu z płynnego na ziemny lub odwrotnie

Zmiany rodzaju gazu może dokonywać wyłącznie monter instalacji gazowych posiadający stosowne uprawnienia.

- Odłączyć napięcie od kotła gazowego.
- Zamknąć zawór odcinający dopływ gazu.
- Wymiana dyszy gazu (rys. ?). Zamontować dostarczone nowe uszczelki!

Zawartość CO₂ wyregulować przez zmianę ciśnienia w dyszy gazu w zaworze gazu (patrz rozdz. "Wartości orientacyjne ciśnienia dyszy gazu").

Zarówno przy obciążeniu pełnym, jak i minimalnym zawartość CO₂ musi się mieścić w zakresie podanym w rozdz. Abschnitt 3.2 „Dane techniczne SGB”.

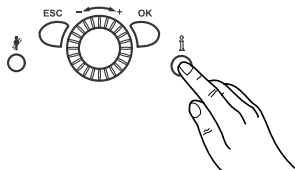
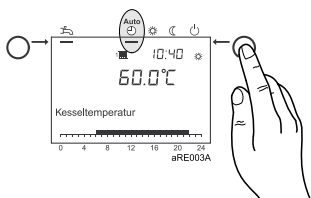
Nastawa i kontrola zawartości CO₂ w spalinach

W celu dokonania nastawy i skontrolowania zawartości CO₂ w spalinach kocioł SGB musi pracować w trybie **funkcja regulatora zatrzymana**.

Funkcja regulatora zatrzymana (ręczna nastawa mocy palnika)

- Przycisnąć i przytrzymać przez około 3 s przycisk pracy w trybie ogrzewania aż na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Reglerstoppfunktion Ein* (funkcja zatrzymania regulatora zał.).
- Odczekać aż na wyświetlaczu ponownie wyświetlony zostanie standardowy komunikat.
Przycisnąć przycisk wyświetlania informacji. Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Reglerstopp Sollwert Einstellen* (ustawić wartość zadaną dla funkcja zatrzymania regulatora). Na wyświetlaczu wyświetlany będzie aktualny stopień modulacji.
- Przycisnąć przycisk OK. Teraz można zmienić wartość zadaną, którą należy zatwierdzić przyciskając przycisk OK. W ten sposób wyświetlana wartość zadana zostanie przejęta przez układ regulacyjny.

Funkcja zatrzymania regulatora wyłącza się przez przyciśnięcie i przytrzymanie przez około 3 s przycisku pracy w trybie ogrzewania, po osiągnięciu maksymalnej temperatury w kotle lub przez ograniczenie czasowe.



6.9 Orientacyjne wartości ciśnienia w dyszy

Orientacyjne wartości przepływu gazu, ciśnienia w dyszy i za-

wartość CO₂

Wartości podane w *tab. 1* i *2* mają charakter orientacyjny. Najważniejsze jest wyregulowanie za pomocą ciśnienia dysz przepływu gazu w taki sposób, żeby zawartość CO₂ mieściła się w podanym zakresie (siehe "Technische Daten SGB" auf Seite 10.). W przypadku zastosowania kotła SGB na obszarach o zmiennych właściwościach gazu ziemnego zawartość CO₂ należy wyregulować odpowiednio do aktualnie obowiązującego indeksu Wobbe'go (zapytać w zakładzie gazowniczym).

Wymaganą nastawę zawartości CO₂ należy określić w następujący sposób:

$$\rightarrow \text{Zawartość CO}_2 = 8,5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{oaktualnie}}) * 0,5$$

Tabela 1: Orientacyjne wartości przepływu gazu ziemnego

Typ kotła		SGB 320 C	SGB 400 C	SGB 500 C	
Nominalne obciążenie cieplne	(pełne obciążenie) kW	320,0	400,0	500,0	
Eksploatacyjna wartość opałowa H _{uB} w kWh/m ³		przepływ gazu w l/min			
		7,0	762	952	1190
		7,5	711	889	1111
		8,0	667	833	1042
		8,4	635	794	992
		8,5	627	784	980
		9,0	593	741	926
		9,5	561	702	877
		10,0	533	667	833
		10,5	508	635	794
		11,0	485	606	758
		11,5	464	580	725

Tabela 2: Orientacyjne wartości ciśnienia w dyszy (pełne obciążenie)

Typ kotła			SGB 320 C	SGB 400 C	SGB 500 C
Nominalne obciążenie cieplne	gaz ziemny GZ 35/ GZ 50	kW	45,0 - 320,0	56,0 - 400,0	70,0 - 500,0
Nominalna moc cieplna	80/60°C	kW	42,3 - 306,0	52,6 - 380,4	65,8 - 474,0
	50/30°C	kW	47,4 - 327,0	59,0 - 410,0	73,8 - 504,6
Nominalne obciążenie cieplne	gaz płynny	kW	80,0 - 320,0	100,0 - 400,0	125,0 - 500,0
Nominalna moc cieplna	80/60°C	kW	77,1 - 306,0	96,1 - 380,4	120,0 - 474,0
	50/30°C	kW	84,3 - 327,0	105,1 - 410,0	130,0 - 1510,0
Średnica dysz dla:					
gazu ziemnego GZ 35		mm	11,40	13,00	14,50
gazu ziemnego GZ 50		mm	10,30	11,40	13,00
Propanu		mm	7,50	8,50	9,50
Rodzaj gazu			Orientacyjne wartości ciśnienia dysz**		
– GZ 35		mbar	12,0 - 13,0	12,0 - 13,0	14,5 - 16,5
– GZ 41,5		mbar	11,0 - 13,0	11,0 - 12,5	14,5 - 16,5
– GZ 50		mbar	13,0 - 14,0	11,0 - 12,5	14,5 - 16,5
– Propan		mbar	14,0 - 19,0	12,0 - 17,0	16,0 - 19,0

* Wartości w nawiasach = indeks Wobbe'go w kWh/m³

**Dla ciśnienia na końcu kotła 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C,

Zawartość CO₂ patrz "Dane techniczneSGB" na strona 12.

6.10 Podłączenie elektryczne (informacje ogólne)



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Wszelkie prace elektryczne związane z montażem kotła mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie wykształcenie elektrotechniczne!

- Napięcie sieciowe: 1/N/PE
- AC 230 V +10% -15%, 50 Hz

Dokonując instalacji należy przestrzegać obowiązujących norm oraz przepisów

Podłączenie elektryczne należy wykonać bez zamiany biegunów i z odpowiednią polaryzacją. Musi to być podłączenie stałe. W innych krajach należy wykonać podłączenie stałe.

Zaleca się zamontować przed kotłem SGB wyłącznik główny. Powinien on rozłączać wszystkie bieguny, a rozwartość jego zestyków powinna wynosić przynajmniej 3 mm. Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła musi być suche, temperatura w nim powinna mieścić się w zakresie od 0 do 45°C.

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

Długość przewodów

Przewody magistrali komunikacyjnej i przewody czujnikowe nie przewodzą napięcia sieciowego, a tylko niskie napięcie ochronne. **Nie wolno** ich układać równolegle do przewodów sieciowych (sygnały zakłócające). W razie potrzeby zastosować przewody ekranowane.

Dopuszczalne długości przewodów dla wszystkich czujników:

- Przewód miedziany o długości do 20m: 0,8 mm²
- Przewód miedziany o długości do 80m: 1 mm²
- Przewód miedziany o długości do 120m: 1,5 mm²

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

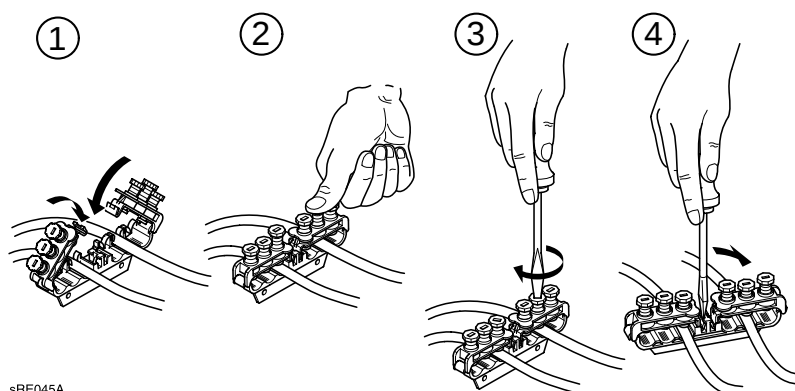
Otworzyć zespół sterowania pracą kotła

- Rozłączyć złącza zatrzaskowe w przedniej ścianie, przednią ściankę wychylić i zdjąć.
- Rozłączyć złącza zatrzaskowe zespołu sterowania pracą kotła i wychylić go do przodu.

Dławiki przewodów

Wszystkie przewody elektryczne należy poprowadzić od tylnej ścianki kotła do panelu sterowania pracą kotła. W zespole sterowania pracą kotła przewody należy zamocować w dławikach i podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (zob. rys. 6 patrz rys. 4).

Rys. 4: Dławik przewodu



sRE045A

1. Wprowadzić przewody i zaciśnąć zaciski do zatrzasknięcia
2. Wcisnąć śruby zaciskowe
3. Śrubę zaciskową dokręcić za pomocą wkrętaka
4. W celu otwarcia zacisku kablowego mechanizm zapadkowy unieść za pomocą wkrętaka

Pompy obiegowe

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

Zabezpieczenie urządzenia

Bezpieczniki w zespole sterującym i regulacyjnym kotła:

- F1 - T 6,3 H 250 ;sieć

Podłączanie czujników / elementów wyposażenia



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Stosować się do schematu połączeń elektrycznych!

Elementy wyposażenia dodatkowego zamontować i podłączyć zgodnie z ich instrukcjami. Wykonać podłączenie do sieci. Sprawdzić zerowanie i uziemienie.

Czujnik temperatury zewnętrznej (zakres dostawy)

Czujnik temperatury zewnętrznej znajduje się w dodatkowym opakowaniu.

Podłączenie zob. schemat połączeń elektrycznych.

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.

Ochrona przeciwporażeniowa

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



Aktywowanie czujników

Po zakończeniu wszystkich prac związanych z instalacją elektryczną, należy odłączyć i ponownie podłączyć napięcie. Dzięki temu podłączone czujniki zostaną aktywowane i regulator będzie pracował w prawidłowy sposób.

6.11 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (STB) jest ustawiony fabrycznie na 110°C.

7. 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 wartości spalania. W przypadku nieprawidłowego wykonania instalacji istnieje niebezpieczeństwo spowodowania poważnego zagrożenia dla zdrowia, środowiska oraz spowodowania poważnych szkód materialnych!

7.1 Włączanie kotła



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

1. Przycisnąć przycisk awaryjny ogrzewania
2. Otworzyć zawór odcinający dopływ gazu
3. Otworzyć pokrywę pola obsługi i przycisnąć przycisk główny kotła
4. Za pomocą przycisku wyboru trybu pracy wybrać w panelu regulacyjnym i obsługowym **pracę w trybie automatycznym** .
5. Za pomocą pokrętki w panelu regulacyjnym wyregulować żadaną temperaturę w pomieszczeniu

7.2 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*.

Na potrzeby podgrzewania c.w.u. zaleca się ustawienie temperatury 55°C.

7.3 Programowanie wymaganych parametrów

W przypadku standardowego zastosowania nie ma potrzeby zmiany parametrów regulacji. Trzeba wprowadzić tylko datę/czas zegarowy i ewentualnie programy sterowania zegarowego.



Sposób wprowadzania parametrów opisano w rozdziale *Programowanie*.

7.4 Praca w trybie awaryjnym (obsługa ręczna)

Ustawienie awaryjnego trybu pracy instalacji:

- Przycisnąć przycisk zatwierdzania zmian
- Z listy wyboru wybrać *Konserwacja/Serwis*
- Funkcję *Praca w trybie ręcznym* (7140) ustawić na Zał.

Pompy obiegu c.o. są uruchomione a mieszacz ustawiony na pracę w trybie obsługi ręcznej.

7.5 Przeszkolenie użytkownika

Przeszkolenie

Użytkownik musi być szczegółowo przeszkolony w zakresie obsługi instalacji ogrzewania i sposobu działania urządzeń zabezpieczających. Szczególną jego uwagę należy zwrócić na to, że:

- nie wolno zamykać ani zasłaniać otworu doprowadzającego powietrze;
- króciec przyłączeniowy powietrza do spalania znajdujący się w górnej części kotła musi być dostępny dla kominiarza;
- w pobliżu kotła SGB nie wolno składować łatwopalnych materiałów i cieczy;
- określone czynności kontrolne musi 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 uprawniony serwisant.

Dokumentacja

- Skróconą instrukcję obsługi należy przechowywać w kieszonce pod kłapką modułu obsługi kotła (DIN 4702 część 6).
- Dokumentację dotyczącą instalacji ogrzewania należy przekazać użytkownikowi wraz z informacją, że musi być ona przechowywana w miejscu zamontowania źródła ciepła (DIN 4756).
- Przekazać użytkownikowi listę kontrolną z pierwszego uruchomienia kotła wraz z potwierdzeniem i wiążącym podpisem, poświadczającym, że zastosowano wyłącznie elementy konstrukcyjne sprawdzone i oznakowane zgodnie z odpowiednimi normami, wszystkie elementy zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta, cała instalacja spełnia wymagania normy.

7.6 Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia kotła

1.	Wpisać parametry gazu	Indeks Wobbe'go	kWh/m ³	
2.		Eksplatacyjna wartość opałowa	kWh/m ³	
3.	Sprawdzono szczelność wszystkich przewodów i przyłączy?			☐
4.	Sprawdzono odprowadzenie spalin?			☐
5.	Odpowietrzono przewód gazowy?			☐
6.	Sprawdzono ciśnienie przyłączeniowe gazu?		mbar	
7.	Sprawdzono wolny bieg pomp?			☐
8.	Napełnić instalację grzewczą			☐
9.	Zastosowane dodatki do wody			
10.	Zmierzono ciśnienie przepływu gazu?		mbar	
11.	Test pracy:	praca c.o.		☐
		praca c.w.u.		☐
12.	Programowanie:	Czas zegarowy/data		☐
13.		Komfortowa temp. zadana obieg c.o. 1/2	°C	
14.		Nominalna wartość zadana c.w.u.	°C	
15.		Automatyczny program dzienny	godz.	
16.		Sprawdzono krzywą grzania?		☐
17.	Sprawdzono szczelność podczas pracy?			☐
18.	Przeszkolono użytkownika?			☐
19.	Przekazano dokumentację?			☐

Zastosowano wyłącznie elementy konstrukcyjne sprawdzone i oznakowane zgodnie z odpowiednią normą. Wszystkie elementy zamontowano zgodnie z zaleceniami producenta. Cała instalacja spełnia wymagania normy.

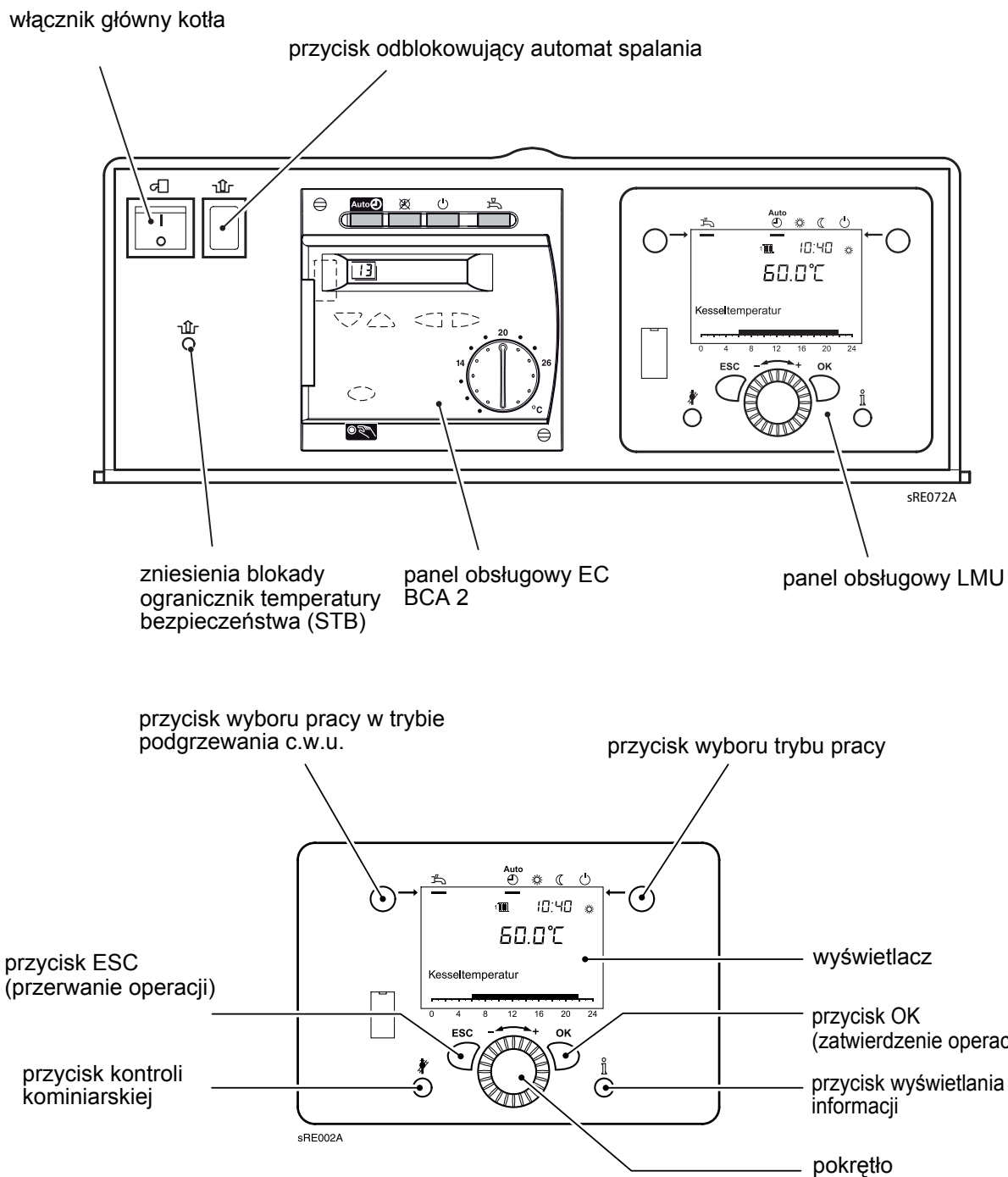
Data / Podpis

.....

8. Obsługa

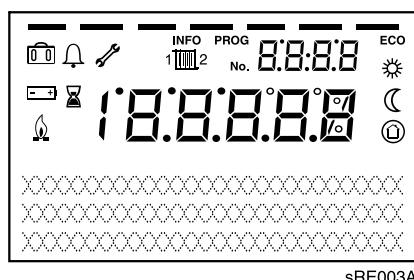
8.1 Elementy obsługi

Fig. 5: Elementy obsługi



8.2 Komunikaty wyświetlane przez panel obsługowy LMU

Fig. 6: Symbole na wyświetlaczu



Znaczenie wyświetlanych symboli

	ogrzewanie do komfortowej temperatury zadanej
	ogrzewanie do zredukowanej temperatury zadanej
	ogrzewanie do temperatury zadanej ochrony przeciwmrozowej
	operacja w trakcie realizacji
	palnik jest uruchomiony
	uaktywniona funkcja wakacyjna
	odwołanie do 1. lub 2. obiegu c.o.
	komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji
	Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy
INFO	uaktywniono poziom wyświetlania informacji
PROG	uaktywniono poziom wprowadzania nastaw
ECO	ogrzewanie wyłączone (funkcja ECO aktywna)

8.3 Obsługa panela LMU

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 automa-
tycznym

- praca według zadanego programu zegarowego
- wartości zadane temperatury lub zgodnie z programem sterowania zegarowego
- uaktywnione funkcje ochronne
- uaktywniona funkcja automatycznego przełączania lato/zima
- uaktywniona funkcja automatycznego ograniczania ogrzewania w ciągu dnia

Praca w trybie ci¹g³ym
 lub

- instalacja c.o. pracuje bez zadanego programu zegarowego
- uaktywnione funkcje ochronne

- funkcja automatycznego przełączania lato/zima wyłączona przy pracy w trybie ciągłym z zadaną temperaturą komfortową
- funkcja automatycznego ogrzewania w ciągu dnia wyłączona przy pracy w trybie ciągłym z zadaną temperaturą komfortową

Praca w trybie ochronnym

- ogrzewanie wyłączone
- temperatura regulowana do poziomu ochrony przeciwmrozowej
- uaktywnione funkcje ochronne
- uaktywniona funkcja automatycznego przełączania lato/zima
- uaktywniona funkcja automatycznego ograniczania ogrzewania w ciągu dnia

Funkcja podgrzewania c.w.u.

Funkcja za³¹czona

C.w.u. jest podgrzewana zgodnie z wybranym programem zegarowym.

Funkcja wy³¹czona

Brak podgrzewania c.w.u.

Regulacja temperatury zadanej w pomieszczeniu

Komfortowa temperatura zadana

Komfortowa temperatura zadana jest podwyższana (+) lub obniżana (-) bezpośrednio za pomocą pokrętła.

Zredukowana temperatura zadana

Zredukowaną temperaturę zadaną reguluje się w następujący sposób:

- przycisnąć przycisk zatwierdzania operacji (OK)
 - wybrać obieg c.o.
 - wybrać parametr *Zredukowana temperatura zadana*
 - za pomocą pokrętła wyregulować zredukowaną temperaturę zadaną
 - ponownie przycisnąć przycisk zatwierdzania operacji (OK)
- Przyciśnięcie przycisku trybu pracy obiegu c.o. powoduje przejście z poziomu parametryzacji i wyświetlania informacji ponownie do podstawowego ekranu wyświetlacza.



Wyświetlanie informacji

Przyciskając przycisk wyświetlania informacji można odczytać różne informacje.

- Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy
- Konserwacja
- Temperatura zadana dla pracy w trybie obsługi ręcznej
- Temp. zad - jastr.- ręcz.
- Akt. temp. zad. - jastrych
- Temperatura w pomieszczeniu
- Min. temp. w pomieszczeniu
- Maks. temp. w pomieszczeniu
- Temperatura w kotle
- Temperatura zewnętrzna
- Min. temperatura zewnętrzna
- Maks. temperatura zewnętrzna
- Temperatura c.w.u.
- Stan kotła
- Stan instalacji solarnej
- Stan c.w.u.
- Stan 1. obiegu c.o.
- Stan 2. obiegu c.o.
- Stan obiegu c.o. z pompą
- Rok
- Serwis telefoniczny



Jeżeli nie występują zakłócenia w pracy i nie ma żadnych komunikatów o potrzebie przeprowadzenia konserwacji, to informacje te nie są wyświetlane. Inne informacje są wyświetlane tylko przy odpowiedniej konfiguracji instalacji i po zaprogramowaniu stosownych funkcji.

Komunikaty o zakłóceniach w pracy

Jeżeli na wyświetlaczu wyświetlony zostanie symbol wystąpienia zakłócenia w pracy , to w instalacji wystąpił błąd. Przyciskając przycisk wyświetlania informacji można odczytać dokładniejsze dane dotyczące zakłócenia w pracy.

Tab. 3: Kody błędów

Kod błędu	Opis błędu	Objaśnienia/Przyczyny
10	Temperatura zewnętrzna, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie i czujnik temperatury zewnętrznej, praca w trybie awaryjnym
20	Temperatura w kotle 1, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
32	Temperatura zasilania 2, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
40	Temperatura powrotu 1, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
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⁾
57	Temperatura cyrkulacji c.w.u., błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
60	Temperatura w pomieszczeniu 1, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
65	Temperatura w pomieszczeniu 2, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
68	Temperatura w pomieszczeniu 3, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
70	Temperatura w zasobniku buforowym 1, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
73	Temperatura w kolektorze słonecznym 1, błąd czujnika	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem ¹⁾
81	Zwarcie magistrali LPB	Błąd komunikacji, sprawdzić przewód magistrali komunikacyjnej i wtyczkę, nie uaktywniono funkcji zasilania magistrali LPB
82	Kolizja adresów magistrali LPB	Sprawdzić adresowanie podłączonych urządzeń regulacyjnych
83	Zwarcie magistrali BSB	Błąd komunikacji, sprawdzić przewód magistrali i wtyczkę
85	Błąd komunikacji radiowej w magistrali BSB	Sprawdzić podłączenie odbiornika sygnałów radiowych, sprawdzić baterie, ponownie przeprowadzić nawiązanie łączności
98	Błąd modułu dodatkowego 1 (błąd zbiorczy)	Błąd wewnętrzny, sprawdzić moduł, skontaktować się z serwisem
99	Błąd modułu dodatkowego 2 (błąd zbiorczy)	Błąd wewnętrzny, sprawdzić moduł, skontaktować się z serwisem
100	Dwa zegary główne "master" (LPB)	Błąd systemowy, sprawdzić zegar główny "master" regulacji
(105)	Komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji	Szczegółowe informacje patrz kody konserwacji (jednokrotnie przycisnąć przycisk wyświetlania informacji)
109	Błąd układu nadzorowania temperatury w kotle	Temperatura w kotle nie osiąga wartości zadanej, niewystarczająca moc grzewcza, sprawdzić instalację, w razie potrzeby skorygować parametr 6741
122	Alarm, temperatura zasilania 2 (2. obieg c.o.)	Temperatura zasilania w 2. obiegu c.o. nie osiąga wartości zadanej, niewystarczająca moc grzewcza, sprawdzić instalację, w razie potrzeby skorygować parametr 6741
127	Temperatura funkcji dezynfekcji termicznej nie została osiągnięta	Za duży pobór wody podczas realizacji funkcji dezynfekcji termicznej, brak priorytetu dla c.w.u.
131	Zakłócenie w pracy palnika	Za mała ilość oleju/gazu, przeprowadzić reset (przycisk odblokowujący), jeżeli błąd wystąpi ponownie, skontaktować się z serwisem, sprawdzić palnik
146	Błąd konfiguracji czujnika/członu nastawczego	Podłączone czujniki lub wyjścia nie pasują do konfiguracji, sprawdzić programowanie i podłączenie czujnika
171	Zestyk alarmowy H1 zwarty	Urządzenie podłączone do zestyku H1 wysyła sygnał zakłócenia w pracy
172	Zestyk alarmowy H2 zwarty	Urządzenie podłączone do zestyku H2 wysyła sygnał zakłócenia w pracy

¹⁾ Wyłączenie, uniemożliwienie startu, ponowny rozruch po usunięciu przyczyny błędu

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. Przyciskając przycisk wyświetlania informacji można odczytać dokładniejsze dane dotyczące zakłócenia w pracy.

W nastawie fabrycznej funkcja wyświetlania komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji nie jest aktywna.

Tab. 4: Kody komunikatów dotyczących konserwacji

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
10	Wymienić baterię czujnika temperatury zewnętrznej

Funkcja kontroli kominiarskiej

Za pomocą przycisku kontroli kominiarskiej  uruchamia się funkcję kontroli kominiarskiej.

8.4 Obsługa modułu EC BCA 2

Rys. 7: Obsługa modułu EUROCONTROL BCA 2

Do wyboru są 3 tryby pracy obiegu c.o.

(przycisk podświetlony = funkcja **ZAŁ.** / przycisk bez podświetlenia = funkcja **WYŁ.** / przycisk pulsuje, objaśnienia zob. niżej)

Praca w trybie automatycznym

praca w trybie ciągłym

Gotowość do pracy

Praca w trybie podgrzewania c.w.u.

- progr. grzewczy zgodnie z progr. sterowania zegarowego
- wartości zadane temp. zgodnie z progr. sterowania zegarowego
- uaktywniona funkcja ochrony przeciwmroźowej
- uaktywniona funkcja przełączania trybu pracy w regulatorze pokojowym
- uaktywniona funkcja automatycznego przełączania lato/zima
- uaktywniona funkcja ograniczania ogrzewania w ciągu dnia

- progr. grzewczy zgodnie z progr. sterowania zegarowego
- regulacja temp. za pomocą pokrętki
- uaktywniona funkcja ochrony przeciwmroźowej
- **wyłączona** funkcja przełączania trybu pracy w regulatorze pokojowym
- **wyłączona** funkcja automatycznego przełączania lato/zima
- **wyłączona** funkcja ograniczania ogrzewania w ciągu dnia

- c.o. wyłączony
- regulacja temp. do poziomu ochrony przeciwmroźowej
- uaktywniona funkcja ochrony przeciwmroźowej
- **wyłączona** funkcja przełączania trybu pracy w regulatorze pokojowym

- podgrzewanie c.w.u. zał./wyl.
- zał. do wartości zadanej lub zredukowanej
- wyl. z ochroną przeciwmroźową obiegu c.w.u.

Wyświetlacz stanu pracy

Przyciski programowania

wybór numeru programu. Numer programu jest wyświetlany w lewej części wyświetlacza (w przykładzie: 13).

Przycisk pracy w trybie obsługi ręcznej

Wyświetlacz pracy w trybie obsługi ręcznej

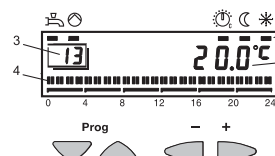
Jeżeli symbol jest podświetlony, to moduł EUROCONTROL jest bez funkcji, a temperatura zasilania kotłów jest regulowana do maksymalnego poziomu.

Pompy Q1 i Q3 zostają uruchomione.

Temperatura w pomieszczeniu

Nominalna temperatura zadana ustawiana za pomocą pokrętki regulacji temperatury

Przyciski wprowadzania nastaw do zmiany wyświetlanej wartości:



1 wyświetlacz kreskowy informuje o stanie pracy. Jeżeli uaktywniono funkcję ECO, wyświetlacz kreskowy pulsuje.
2 wartość wyświetlana podczas pracy lub wprowadzania nastaw.
3 numer programu (podczas wprowadzania nastaw).
4 kreskowy wyświetlacz czasu podczas pracy lub wprowadzania nastaw.

Komunikat wyświetlany wtedy, gdy moduł EC pracuje jako kotłownia prowadząca układ kaskadowy:



Znaczenie różnego sposobu podświetlenia przycisków

Sposób podświetlenia przycisku	Funkcja
Nastawy w module EUROCONTROL BCA 2	
– przycisk wybranego trybu pracy pulsuje (zestyk H1 zwarty) – przycisk podgrzewania c.w.u. pulsuje (jeżeli funkcja została uaktywniona)	– blokada kotła; program 93, kod 3
– przycisk gotowości do pracy pulsuje (zestyk H1 zwarty) – przycisk podgrzewania c.w.u. pulsuje (jeżeli funkcja została uaktywniona)	– zmiana trybu pracy; program 93, kod 0
– przycisk gotowości do pracy pulsuje – bez wpływu na funkcję podgrzewania c.w.u.	– zmiana trybu pracy; program 93, kod 1 lub 2 – Centrony przełącznik gotowości do pracy; program 92, kod 1
– przycisk wybranego trybu pracy pulsuje (zestyk H1 zwarty) – bez wpływu na funkcję podgrzewania c.w.u.	– min. temperatury zadane zasilania; program 93, kod 2
Nastawy w regulatorze QAA 50 / 70	
– przycisk "AUTO" pulsuje (przciśnięty został przycisk obecności) – bez wpływu na funkcję podgrzewania c.w.u.	Regulator QAA 50 lub QAA 70: – przciśnięty został przycisk obecności
– przycisk "AUTO" pulsuje (uaktywniono funkcję wakacyjną) – przycisk podgrzewania c.w.u. pulsuje (jeżeli funkcja została uaktywniona)	Regulator pokojowy QAA 70: – uaktywniono funkcję wakacyjną

8.5 Wskazówki dotyczące nastaw i funkcji

Kocioł SOB z modułem EC BCA 2 (kocioł prowadzący):

- Kocioł SOB jest fabrycznie zaprogramowany do prawidłowej pracy i z reguły nie jest konieczne dokonywanie żadnych zmian.
- Moduł EC BCA 2 pełni funkcję modułu nadrzędnego i przejmuje sterowanie pracą obu bloków kotłów bądź palników. Oba palniki są uruchamiane i wyłączane odpowiednio do zapotrzebowania na ciepło podobnie, jak ma to miejsce w układzie kaskadowym.

Tabela 5: Nastawy fabryczne modułu EC BCA 2

Nr prog.	Funkcja	Nastawa podstawowa	Nowa nastawa
58	Strategia pracy układu kaskadowego	5	
69	Przełączanie kolejności kotłów w układzie kaskadowym	100h	
71	Pominięcie podczas niezależnego przełączania kolejności kotłów	0	
80	Opóźnienie załączania kotła	10 min.	
88	Adres urządzenia w magistrali LPB	1	
89	Adres segmentu w magistrali LPB	0	
90	Praca zegara	3	
93	Sposób wykorzystania wejścia H1	2	

Wszystkie pozostałe wartości parametrów dotyczących pracy obiegu c.o. i podgrzewania c.w.u. opisano w instrukcji modułu EC BCA 2.

Nastawy panela obsługowego LMU bloku kotła montowanego po lewej i po prawej stronie

Nastawy fabryczne paneli obsługowych LMU bloku kotła montowanego po lewej i po prawej stronie podano w *Tabeli nastaw* w rozdz. *Programowanie*.



Wskazówka: wartości parametrów są dla obu paneli LMU takie same. Różne są tylko przypisane do nich adresy, które podano na schemacie przykładowej instalacji!

Kocioł w wersji SOB z modułem EC BCA 2 i wejściem sygnału napięciowego:

- W przypadku sterowania pracą modułu EC BCA 2 za pomocą regulatora DDC o sygnale napięciowym 0-10 V należy w programie 93 modułu EC BCA 2 wprowadzić odpowiednie nastawy..

Kocioł w wersji SOB bez modułu EC BCA 2 jako kocioł sekwencyjny w stosunku do kotła w wersji 1

Układ oddzielenia obiegu c.w.u.



Wskazówka: w przypadku zastosowania układu do oddzielenia obiegu c.w.u. czujnik TWF temperatury w podgrzewaczu c.w.u. oraz pompę TLP ładującą podgrzewacz c.w.u. należy podłączyć do kotła SOB o adresie urządzenia „2”. W tym kotle należy wprowadzić nu-

mer instalacji hydraulicznej „85“. Nastawa temperatury zadanej c.w.u. i funkcji podgrzewania c.w.u. wprowadzana jest w module EC BCA 2.

Kocioł w wersji SOB przeznaczony do współpracy z dostarczanym przez użytkownika układem regulacyjnym DCC z wejściem sygnału napięciowego 0-10 V:

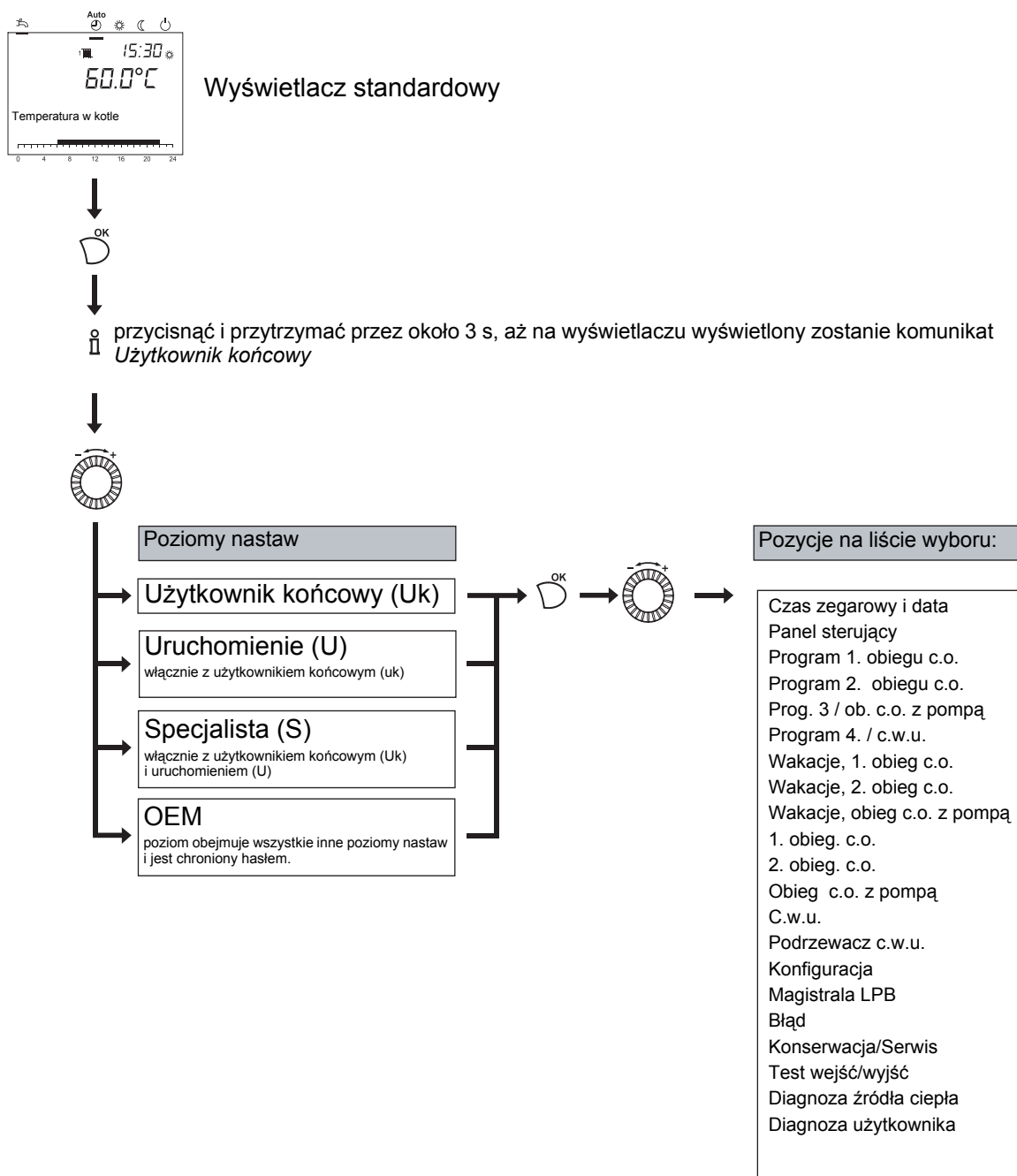
- Podłączenie modułu napięciowego CISP:
Przewód sterujący układu regulacyjnego DDC należy podłączyć z zachowaniem prawidłowej polaryzacji do listwy zaciskowej X51 każdego bloku kotła, zob. schemat połączeń elektrycznych.
- *Zmiana sposobu podłączenia* modułu magistrali komunikacyjnej CIB:
5-żyłowy kabel taśmowy modułu CIB odłączyć od panela obsługowego LMU!
- Dalsze nastawy zob. instrukcja modułu EC BCA 2.

9. Programowanie

9.1 Sposób postępowania podczas programowania regulatora

Wyboru poziomu nastaw i pozycji z listy wyboru dla użytkownika i wykonawcy/serwisanta instalacji dokonuje się zgodnie z poniższym rysunkiem:

Rys. 8: Wybór poziomu nastaw i pozycji z listy wyboru

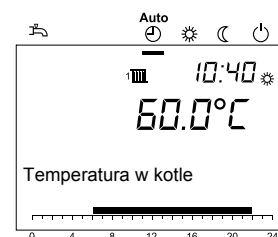


W zależności od wybranego poziomu nastaw i programowania wyświetlane są tylko te pozycje z listy wyboru, które są z nimi związane!

9.2 Zmiana parametrów

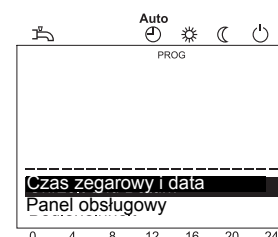
Wartości, których nie zmienia się bezpośrednio z panelu obsługowego, trzeba wprowadzić na poziomie parametryzacji. Przebieg programowania przedstawiono poniżej na przykładzie ustawienia czasu zegarowego i daty.

Wyświetlacz standardowy



Przycisnąć przycisk .

Za pomocą przycisku  wybrać **Czas zegarowy i data**.



Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku .

Za pomocą przycisku  wybrać **Godziny/Minuty**.



Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku .

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



Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku .

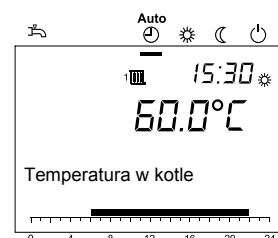
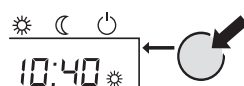
Za pomocą przycisku  wprowadzić minuty (np. 30).



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.

9.3 Tabela nastaw



- 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 pokrętki i zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

Tab. 6: Wprowadzanie parametrów

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy 1	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
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)	
Panel obsługowy				
Język	20	Uk	Niemiecki	
Wczytywanie parametrów Nie Tak	30	S	Nie	
 Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!				
Zapisywanie parametrów Nie Tak	31	S	Nie	
Zastosowanie jako regulator pokojowy 1 regulator pokojowy 2 urządzenie obsługowe urządzenie serwisowe	40	U	Regulator pokojowy 1	
 Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!				
Przyp. regulatora pok. 1 1. obieg c.o. 1. i 2. obieg c.o.	42	U	1. obieg. c.o.	
 Ten parametr jest wyświetlany tylko w regulatorze pokojowym, ponieważ panel obsługowy kotła jest na stałe zaprogramowany na odczyt parametrów z urządzenia obsługowego!				
Obsługa 2. obiegu c.o. Razem z 1. obiegiem c.o. Niezależnie	44	U	Razem z 1. obiegiem c.o.	
Obsługa obiegu c.o. z pompą Razem z 1. obiegiem c.o. Niezależnie	46	U	Razem z 1. obiegiem c.o.	
Funkcja przycisku obecności Brak Działa na 1 obieg c.o. Działa na 2 obieg c.o. Działa na 1 i 2 obieg c.o.	48	U	Brak	
 Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!				
Program 1. obiegu c.o.				
Wybór Pon. - Nd. Pon. - Niedz. Pon. - Piąt. Sob.-Niedz. Pon. Wt. Sr. Czw. Piąt. Sob. Niedz.	500	Uk	Pon. - Niedz.	
1okres zał.	501	Uk	06:00 (h/min)	
1okres wył.	502	Uk	22:00 (h/min)	
2. okres zał.	503	Uk	--:-- (h/min)	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy 1	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
2. okres wł.	504	Uk	--:-- (h/min)	
3. okres zał.	505	Uk	--:-- (h/min)	
3. okres wł.	506	Uk	--:-- (h/min)	
Wartości standardowe Nie Tak	516	Uk	Nie	
Program 2 obieg c.o.  Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 2. obiegu c.o.!				
Wybór Pon. - Ndż. Pon. - Niedz. Pon. - Piąt. Sob.-Niedz. Pon. Wt. Sr. Czw. Piąt. Sob. Niedz.	520	Uk	Pon. - Niedz.	
1. okres zał.	521	Uk	06:00 (h/min)	
1. okres wł.	522	Uk	22:00 (h/min)	
2. okres zał.	523	Uk	--:-- (h/min)	
2. okres wł.	524	Uk	--:-- (h/min)	
3. okres zał.	525	Uk	--:-- (h/min)	
3. okres wł.	526	Uk	--:-- (h/min)	
Wartości standardowe Nie Tak	536	Uk	Nie	
Prog. 3 / ob. c.o. z pompą				
Wybór Pon. - Ndż. Pon. - Niedz. Pon. - Piąt. Sob.-Niedz. Pon. Wt. Sr. Czw. Piąt. Sob. Niedz.	540	Uk	Pon. - Niedz.	
1. okres zał.	541	Uk	06:00 (h/min)	
1. okres wł.	542	Uk	22:00 (h/min)	
2. okres zał.	543	Uk	--:-- (h/min)	
2. okres wł.	544	Uk	--:-- (h/min)	
3. okres zał.	545	Uk	--:-- (h/min)	
3. okres wł.	546	Uk	--:-- (h/min)	
Wartości standardowe Nie Tak	556	Uk	Nie	
Program 4 / c.w.u.				
Wybór Pon. - Ndż. Pon. - Niedz. Pon. - Piąt. Sob.-Niedz. Pon. Wt. Sr. Czw. Piąt. Sob. Niedz.	560	Uk	Pon. - Niedz.	
1. okres zał.	561	Uk	06:00 (h/min)	
1. okres wł.	562	Uk	22:00 (h/min)	
2. okres zał.	563	Uk	--:-- (h/min)	
2. okres wł.	564	Uk	--:-- (h/min)	
3. okres zał.	565	Uk	--:-- (h/min)	
3. okres wł.	566	Uk	--:-- (h/min)	
Wartości standardowe Nie Tak	576	Uk	Nie	
Wakacje - 1. obieg c.o.				
Początek	642	Uk	--:-- (Dzień.miesiąc)	
Koniec	643	Uk	--:-- (Dzień.miesiąc)	
Tryb pracy Ochrona przeciwmrozowa Zredukowany	648	Uk	Ochrona przeciwmrozowa	
Wakacje - 2. obieg c.o.  Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 2. obiegu c.o.!				
Początek	652	Uk	--:-- (Dzień.miesiąc)	
Koniec	653	Uk	--:-- (Dzień.miesiąc)	
Tryb pracy Ochrona przeciwmrozowa Zredukowany	658	Uk	Tryb zredukowany	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy 1	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
1. obieg. c.o.				
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	
Temp. graniczna lato/zima	730	Uk	20°C	
Wpływ temp. w pomiesz.	750	U	--- %	
Punkt doboru pompy	884	U		
Pompa PWM min.	885	U	%	
Stand. temp. zewn.	886	U	-20°C	
Temp. zasil. dla st. temp. zew.	887	U	75°C	
dT różn. dla st. temp. zewn.	894	U	20.0°C	
2. obieg. c.o.  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	
Temp. graniczna lato/zima	1030	Uk	20°C	
Wpływ temp. w pomiesz.	1050	U	--- %	
C.w.u.				
Temp. zadana	1610	Uk	55°C	
Podgrzewanie c.w.u. 24h/doba Program c.o. Program 4/c.w.u.	1620	U	Program c.o.	
Uruchamianie pompy cyrk. Program 3/c.o. z pompą Podgrzewanie c.w.u. Program 4/c.w.u.	1660	U	Podgrzewanie c.w.u.	
Taktowanie pompy cyrk. WYŁ. ZAŁ.	1661	U	ZAŁ.	
Konfiguracja				
Schemat hydrauliczny	5701	U		
Strefy z pompą dosyłową Nie Tak	5761	U	Nie	
1. obieg c.o. z pompą dosyłową Nie Tak			Nie	
2. obieg c.o. z pompą dosyłową Nie Tak			Nie	
Obieg c.w.u. z pompą dosyłową Nie Tak			Nie	
Wyjście przekaz. K2 Domyślnie Wyjście stanu pracy Wyjście alarmu Informacja dot. stanu pracy Transformator zewnętrzny Pompa obiegowa 2. obiegu c.o. Pompa cyrkulacyjna Kurtyna powietrzna Pompa sprzęgła hydr. Pompa dosyłowa Q8 Funkcja podstawowa K2 Ładowanie podgrzewacza c.w.u. Wartość graniczna sygnału analogowego RelCI Kłapa spalin Pompa kolektora słonecznego Wyłączenie wentylatora	5920	U		
Wyjście przekaz. 1 RelCI Domyślnie Wyjście stanu pracy Wyjście alarmu Informacja dot. stanu pracy Transformator zewnętrzny Pompa obiegowa 2. obiegu c.o. Pompa cyrkulacyjna Kurtyna powietrzna Pompa sprzęgła hydr. Pompa dosyłowa Q8 Funkcja podstawowa K2 Ładowanie podgrzewacza c.w.u. Wartość graniczna sygnału analogowego RelCI Kłapa spalin Pompa kolektora słonecznego Wyłączenie wentylatora	5922	U	Domyślnie	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy 1	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Wyjście przekaź. 2 RelCI Domyślnie Wyjście stanu pracy Wyjście alarmu Informacja dot. stanu pracy Transformator zewnętrzny Pompa obiegowa 2. obiegu c.o. Pompa cyrkulacyjna Kurtyna powietrzna Pompa sprężą hydr. Pompa dosyłowa Q8 Funkcja podstawowa K2 Ładowanie podgrzewacza c.w.u. Wartość graniczna sygnału analogowego RelCI Kłapa spalin Pompa kolektora słonecznego Wyłączenie wentylatora	5923	U	Domyślnie	
Wyjście przekaź. 3 RelCI Domyślnie Wyjście stanu pracy Wyjście alarmu Informacja dot. stanu pracy Transformator zewnętrzny Pompa obiegowa 2. obiegu c.o. Pompa cyrkulacyjna Kurtyna powietrzna Pompa sprężą hydr. Pompa dosyłowa Q8 Funkcja podstawowa K2 Ładowanie podgrzewacza c.w.u. Wartość graniczna sygnału analogowego RelCI Kłapa spalin Pompa kolektora słonecznego Wyłączenie wentylatora	5924	U	Domyślnie	
Wyjście przekaź. 1 SolCI Domyślnie Wyjście stanu pracy Wyjście alarmu Informacja dot. stanu pracy Transformator zewnętrzny Pompa obiegowa 2. obiegu c.o. Pompa cyrkulacyjna Kurtyna powietrzna Pompa sprężą hydr. Pompa dosyłowa Q8 Funkcja podstawowa K2 Ładowanie podgrzewacza c.w.u. Wartość graniczna sygnału analogowego RelCI Kłapa spalin Pompa kolektora słonecznego Wyłączenie wentylatora	5926	U	Domyślnie	
Wyjście przekaź. 2 SolCI Domyślnie Wyjście stanu pracy Wyjście alarmu Informacja dot. stanu pracy Transformator zewnętrzny Pompa obiegowa 2. obiegu c.o. Pompa cyrkulacyjna Kurtyna powietrzna Pompa sprężą hydr. Pompa dosyłowa Q8 Funkcja podstawowa K2 Ładowanie podgrzewacza c.w.u. Wartość graniczna sygnału analogowego RelCI Kłapa spalin Pompa kolektora słonecznego Wyłączenie wentylatora	5927	U	Domyślnie	
Wyjście przekaź. 3 SolCI Domyślnie Wyjście stanu pracy Wyjście alarmu Informacja dot. stanu pracy Transformator zewnętrzny Pompa obiegowa 2. obiegu c.o. Pompa cyrkulacyjna Kurtyna powietrzna Pompa sprężą hydr. Pompa dosyłowa Q8 Funkcja podstawowa K2 Ładowanie podgrzewacza c.w.u. Wartość graniczna sygnału analogowego RelCI Kłapa spalin Pompa kolektora słonecznego Wyłączenie wentylatora	5928	U	Domyślnie	
Funkcja wejścia H1 Brak Modem Modem odwr. Kurtyna powietrzna Spr. sygnału sił. kłapy spalin Blokada zapotrzeb. na ciepło Blok. zapotrz. na ciepło odw.	5950	U	Brak	
Funkcje modemu Zm. trybu pracy c.o. + c.w.u. Zm. trybu pracy ob c.o. Zm. trybu pracy 1. ob c.o. Zm. trybu pracy 2. ob c.o.	5957	U	Zm. trybu pracy c.o.+c.w.u.	
Konfig. termostat. pom. 1 Brak Term. pomieszcz. Progr. czasowy pom. Włącz. wg. zapot. na ciepło Włącz. czas. wg. c.w.u.	5970	U	Brak	
Konfig. termostat. pom. 2 Brak Term. pomieszcz. Progr. czasowy pom. Włącz. wg. zapot. na ciepło Włącz. czas. wg. c.w.u.	5971	U	Brak	
Funkcja wejścia RelCI Brak Modem Modem odwr. Kurtyna powietrzna Nastawa wstępna Wstęp. moc Czujnik sprężą hydr. Sygn. z kłapy wyl. spal. Blokada zapotrzeb. na ciepło Blok. zapotrzeb. na ciepł.odwr. Blokada czujnika.	5973	U	Brak	
Max. nastawa temp.	5975	U	100°C	
Odchył. zewn. nastaw. mocy	5976	U	5 %	
Funkcja wejścia SolCI Brak Czujnik kolektora	5978	U	Brak	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy 1	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Stała czasowa budynku	6110	U	15 h	
LPB				
Adres urządzenia	6600	U	1	
Błąd				
Kod diagnostyczny SW	6705	Uk		
Poz. reg. palnika dla zablok.		Uk		
Konserwacja/Serwis				
Komunikat	7001	Uk	0	
Potwierdzenie przyjęcia komunikatu	7010	Uk	0	

Diagnoza źródła ciepła				
Temperatura w kotle/Temp. zad. kotła	8310	U		
Temp. powr. do kotła	8314	U		
Wskaz. stanu reg. palnika	8328	U		
Prąd jonizacji	8329	U		
Licznik czasu pracy palnika	8336	U		
Licznik startów palnika	8337	U		
Czas pracy w trybie ogrzew.	8338	U		
Czas pracy c.w.u.	8339	U		
Czas pracy stref	8340	U		
Temperatura kolektora 1	8510	U		
Czas pracy wyd. kolektora	8530	Uk		
Diagnoza użytkownika				
Temperatura zewnętrzna	8700	U	-°C	
Zred. temp. zewnętrzna	8703	U	-°C	
Mieszana temp. zewnętrzna	8704	U	-°C	
Temp. w pomieszcz. 1	8740	U	---°C	
Temp. zad. w pomieszcz. 1		U	15°C	
Temp. zasilania 1	8743	U	-°C	
Temp. zad. zasilania 1		U	20°C	
Raumtemperatur 2	8770	U	---°C	
Temp. zad. w pomieszcz. 2		U	15°C	
Temp. zasilania 2	8773	U	-°C	
Temp. zad. zasilania 2		U	20°C	
Temperatura c.w.u. 1	8830	U	-°C	
Temp. zad. c.w.u.		U	55°C	
Temperatura c.w.u. 2	8832	U	-°C	
Informacje  Wyświetlanie informacji zależy od stanu pracy!				
Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy	6700	Uk		
Kod diagnostyczny SW	6705	Uk		
Komunikat	7001	Uk		
Wartość zadana dla zatrzymania regulatora	7145	Uk	--- %	
Temp. zad - jastr.- ręcz.		Uk	-°C	
Akt. temp. zad. - jastrych		Uk	0	
Temperatura w pomieszczeniu	8741	Uk	-°C	
Min. temp. w pomieszczeniu		Uk	-°C	
Maks. temp. w pomieszczeniu		Uk	-°C	
Temperatura w kotle	8310	Uk	-°C	
Temperatura c.w.u. 1	8830	Uk	-°C	

Funkcja	Nr prog.	Poziom nastawy ₁	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Temperatura kolektora 1	8510	Uk	0°C	
Temperatura zewnętrzna	8700	Uk	-°C	
Temp. w pomieszcz. 1		Uk	-°C	
Temp. zad. w pomieszcz. 1	8741	Uk	-°C	
Raumtemperatur 2		Uk	-°C	
Temp. zad. w pomieszcz. 2	8771	Uk	-°C	
Wskaz. stanu reg. palnika	8362	Uk		

1.Uk = Użytkownik końcowy; U = Urchomienie; S = Specjalista



Parametry w programach o numerach od 1 do 48 są indywidualnymi parametrami panelu obsługowego i regulatora pokojowego. Z tego względu w obu urządzeniach można je różnie skonfigurować. Wszystkie parametry wprowadzane w programach o numerze większym od 500 są przypisane do regulatora i z tego powodu są takie same. Obowiązującą wartością jest wartość ostatnio zmieniana.

9.4 Objasnienia do tabeli nastaw

Czas zegarowy i data (1 do 3)	Czas zegarowy i data Regulator jest wyposażony w roczny zegar umożliwiający wprowadzenie 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.
Język (20)	Panel obsługowy W programie 20 można zmienić język komunikacji z regulatorem.
Wczytywanie parametrów (30)	Dane z regulatora LMU zostana zapisane w regulatorze pokojowym (możliwe tylko dla regulatora pokojowego).
 Zapisywanie parametrów (31)	Ugawa! Dotychczasowe dane w regulatorze pokojowym zostana zmienione! Dzięki temu można zabezpieczyć indywidualne nastawy w regulatorze pokojowym. Dane z jednostki sterującej lub regulatora pokojowego zostana zapisane w regulatorze LMU.
 Zastosowanie jako (40)	Ugawa! Dotychczasowe dane w regulatorze LMU zostana zmienione! W jednostce sterującej jest zapisana nastawa fabryczna, tzn. przy wybraniu tej funkcji dane w regulatorze LMU zostana zmienione wg nastawy fabrycznej. Wybór rodzaju urządzenia. W zależności od rodzaju wybranego urządzenia wymagane jest wprowadzenie dalszych nastaw opisanych poniżej.
Przyporządkowanie regulatora pokojowego (142)	Jeżeli w regulatorze pokojowym wprowadzono parametr Regulator pokojowy 1 (program 40), to w programie 42 trzeba określić, czy regulator pokojowy jest przyporządkowany do 1. obiegu c.o., czy do obu obiegów c.o.
Obsługa 2. obiegu c.o./ obiegu c.o. z pompą (44, 46)	Jeżeli wprowadzono parametr Regulator pokojowy 1 lub Panel obsługowy (program 40), to w programie 44 względnie 46 trzeba określić, czy 2. obieg c.o. i obieg c.o. z pompą będą obsługiwane za pomocą panelu obsługi wspólnie z 1. obiegiem c.o., czy niezależnie od 1. obiegu c.o.
Działanie przycisku obecności (48)	W programie 48 określa się oddziaływanie przycisku obecności na obiegi c.o.
Wybór (500, 520, 540, 560)	Programy Przed wprowadzeniem programu sterowania zegarowego, trzeba wybrać dni (Pon., Wt. itd.) lub grupy dni (Pon. - Niedz., Pon. - Piąt., Sob. - Niedz.), w których ma być realizowany dany program.
Okresy ogrzewania (501 do 506, 521 do 526, 541 do 546 i 561 do 566)	Dla każdego obiegu grzewczego można wprowadzić maks. 3 okresy pracy, które będą realizowane w dni określone w programie Wybór (program 500, 520, 540, 560). W ciągu okresów ogrzewania temperatura w pomieszczeniach jest regulowana do poziomu zadanej temperatury komfortowej. Poza okresami ogrzewania



Wartości standardowe (516, 536, 556, 576)

Początek wakacji (642, 652)

Koniec wakacji (643, 653)

Tryb pracy (648, 658)

instalacja c.o. ogrzewa pomieszczenia do zadanej temperatury zredukowanej.

Programy sterowania zegarowego są realizowane tylko po zadaniu pracy w trybie automatycznym.

Przejęcie nastaw fabrycznych zapisanych w tabeli nastaw.

Programy wakacyjne

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

Wprowadzenie daty rozpoczęcia wakacji.

Wprowadzenie daty zakończenia wakacji.

Wybór poziomu pracy (zredukowana wartość zadana lub ochrona przeciwmrozowa) realizowanego przez program wakacyjny.



Temp. zad. - komfort (710, 1010)

Temp. zad. - zredukowana (712, 1012)

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

Nachylenie krzywej grzania (720, 1020)

Programy wakacyjne są realizowane tylko po zadaniu pracy w trybie automatycznym.

Obiegi c.o.

Wprowadzenie wartości komfortowej temperatury zadanej.

Wprowadzenie zredukowanej temperatury zadanej w celu obniżenia temperatury w pomieszczeniu w określonym czasie (np. w nocy lub podczas nieobecności).

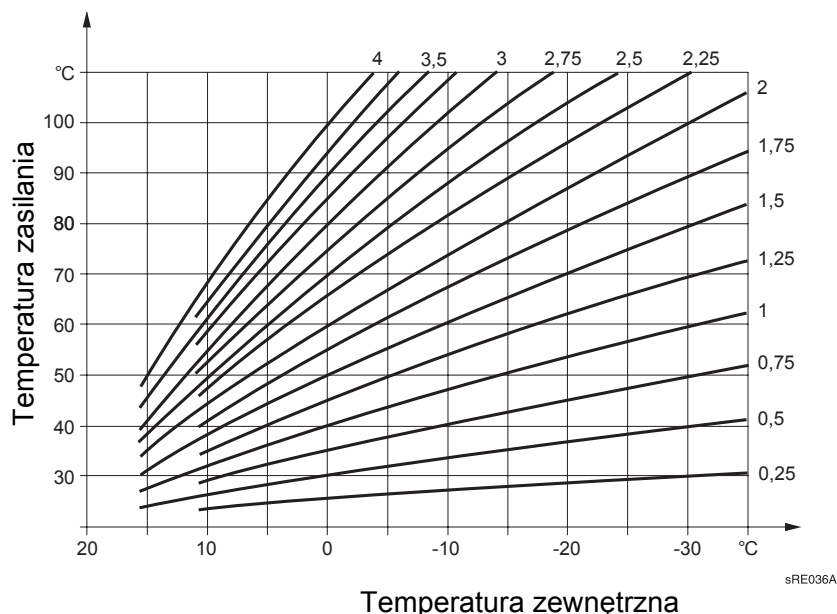
Nastawa wartości zadanej ochrony przeciwmrozowej, aby zapobiec zbyt dużemu spadkowi temperatury w pomieszczeniu.

Za pomocą krzywej grzania określa się wartość zadaną temperatury zasilania wykorzystywaną do celów regulacji temperatury zasilania w zależności od warunków pogodowych.

Określenie nachylenia krzywej grzania

Na wykresie (patrz rys. 9) nanieść najniższą obliczeniową temperaturę zewnętrzną dla danej strefy klimatycznej (np. pionowa linia dla temperatury -10°C). Nanieść maks. temperaturę zasilania obiegu c.o. (np. pozioma linia dla temperatury 60°C). Punkt przecięcia obu linii określi wartość nachylenia krzywej grzania.

Rys. 9: Wykres krzywych grzania



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

Wpływ temp. w pomiesz.
(750, 1050)



Przy wprowadzonej w tym programie temperaturze instalacja ogrzewania zostanie przełączona na pracę w trybie letnim lub zimowym, przy czym zredukowana temperatura zewnętrzna jest temperaturą referencyjną (program 8703).

Po uaktywnieniu funkcji uwzględniania temperatury w pomieszczeniu czujnik temperatury w pomieszczeniu rejestruje odchyłki od temperatury zadanej w pomieszczeniu i koryguje je podczas regulacji temperatury.

Czujnik temperatury w pomieszczeniu musi być prawidłowo zamontowany i podłączony. Stopień uwzględniania temperatury w pomieszczeniu musi być zadany w zakresie od 1% do 99%. Jeżeli w pomieszczeniu referencyjnym (miejsce zamontowania czujnika temperatury) są zamontowane przygrzejnikowe zawory termostatyczne, należy je całkowicie otworzyć.

Nastawa dla regulacji pogodowej z uwzględnianiem temperatury w pomieszczeniu: 1% - 99%

Nastawa dla regulacji wyłącznie w zależności od warunków pogodowych: ---%

Nastawa dla regulacji wyłącznie w zależności od temperatury w pomieszczeniu: 100%

Ogólne informacje dotyczące sterowania pracą pompy modulowanej

Zakres roboczy pompy modulowanej można precyzyjnie dobrać do temperatur obliczeniowych obiegu c.o.. W tym celu należy zmienić dwa parametry:

prędkość obrotowa w punkcie obliczeniowym (program 884) = maks. możliwa do ustawienia prędkość obrotowa pompy (NqmodNenn)

Prędkość obrotowa w punkcie obliczeniowym (884)

minimalny sygnał PWM pompy (program 885) = min. możliwa do ustawienia prędkość obrotowa pompy ($N_{qmodMin}$)

Zaleca się dostosowanie tej wartości do oszczędności energii uzyskiwanych przez instalację ogrzewania (zrównoważenie hydrauliczne). Odpowiada ona stopniowi prędkości obrotowej pompy w punkcie obliczeniowym dla uzyskania nominalnego przepływu. Funkcja prędkości obrotowej w punkcie obliczeniowym jest porównywalna z analogowym czujnikiem prędkości pompy obiegowej c.o., w której można wybrać jedną z 30 prędkości obrotowych. Zakres nastawy ciśnienia tłoczenia wynosi od 6m do 1m słupa wody.

Min. sygnał PWM dla pompy (885)

W programie 885 ustawia się min. dopuszczalną prędkość obrotową ($N_{qmodMin}$) pompy obiegowej c.o. Ta prędkość obrotowa wystarcza do zapewnienia dostatecznej ilości wody w obiegu c.o. Podaje się ją w procentach maks. prędkości obrotowej.

Sposób nastawy zakresu roboczego modulowanej pompy przez wykonawcę instalacji ogrzewania

Jeżeli temperatury obliczeniowe instalacji ogrzewania znacznie różnią się (tzn. różnice temperatur obliczeniowych $> 10\text{ K}$) od standardowych nastaw temperatury pompy, to należy przeprowadzić korektę w następujący sposób:

Stand. temp. zewn. (886)

1. W programie 886 wprowadzić nominalną temperaturę zewnętrzną odpowiednio do punktu obliczeniowego instalacji ogrzewania (nastawa fabryczna: -20°C).

Temp. zasil. dla st. temp. zew. (887)

2. W programie 887 wprowadzić nominalną temperaturę zewnętrzną odpowiednio do temperatury zasilania (nastawa fabryczna: -75°C).

dT różn. dla st. temp. zewn. (894)

3. W programie 894 wprowadzić różnicę temperatur dla nominalnej temperatury zewnętrznej odpowiednio do parametrów obliczeniowych systemu ogrzewania (nastawa fabryczna: 20°C).

4. Pompę sterowaną sygnałem wyregulować w punkcie obliczeniowym przy otwartych zaworach termostatycznych zmieniając wartość parametru w programie 884 ($N_{qmodNenn}$).

Kontrola prawidłowości działania:**Grzejniki nie nagrzewają się?**

Jeżeli taki problem występuje w całym zakresie temperatur zewnętrznej, to stopień prędkości obrotowej w punkcie obliczeniowych może być za niski, tzn. w programie 884 ($N_{qmodNenn}$) trzeba odpowiednio zwiększyć wartość parametru.

Jeżeli taki problem występuje tylko przy wyższej temperaturze zewnętrznej, to min. prędkość obrotowa dla pracy w trybie ogrzewania jest za mała, tzn. w programie 885 ($N_{qmodMin}$) trzeba odpowiednio zwiększyć wartość wprowadzonego parametru. Należy sprawdzić efekty wprowadzonych zmian.

C.w.u.

**Nominalna temperatura
zadana
(1610)**

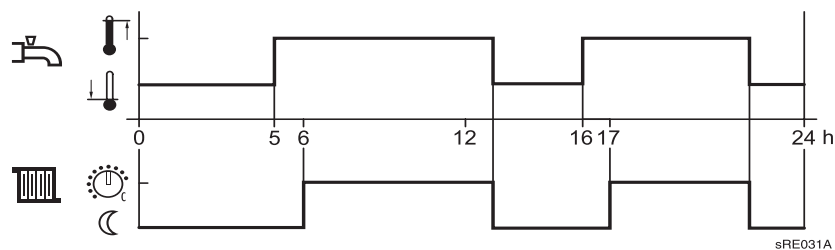
Wprowadzanie nominalnej wartości zadanej temperatury c.w.u..

**Uruchamianie funkcji
podgrzewania c.w.u.
(1620)**

24h/doba: temperatura c.w.u. jest stale regulowana do nominalnej wartości zadanej niezależnie od programów sterowania zegarowego.

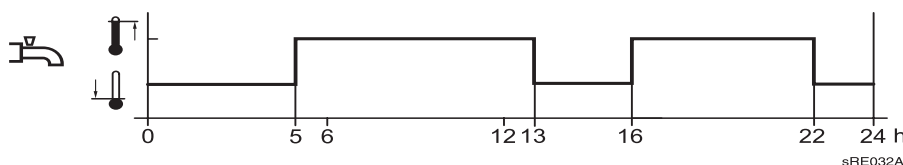
Programy sterowania zegarowego prac¹ obiegów c.o.: temperatura c.w.u. jest przełączana zależnie od programów sterowania zegarowego pomiędzy wartością zadaną c.w.u. i zredukowaną wartością zadaną c.w.u. Obieg c.o. jest przy tym uruchamiany o godzinę wcześniej (patrz rys. 10).

Rys. 10: Uruchamianie funkcji podgrzewania c.w.u. w zależności od programów sterowania zegarowego pracą obiegów c.o.(przykład)



4. program sterowania zegarowego: 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 (patrz rys. 11).

Rys. 11: Uruchamianie funkcji podgrzewania c.w.u. zgodnie z 4. programem sterowania zegarowego (przykład)



**Uruchamianie pompy
cyrkulacyjnej (1660)**

3. program sterowania zegarowego: pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana zgodnie z 3. programem sterowania zegarowego (zob. programy 540 do 556).

Uruchamianie funkcji podgrzewania c.w.u.: pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana wtedy, gdy uruchomiona została funkcja podgrzewania c.w.u.

4. program sterowania zegarowego: pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana zgodnie z 4. programem sterowania zegarowego zadanego w regulatorze lokalnym.

**Taktowanie pracy
pompy cyrkulacyjnej
(1661)**

W okresie realizacji funkcji podgrzewania c.w.u. pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana na 10 minut i wyłączana na 20 minut.

	Konfiguracja
Schemat hydrauliczny (5701)	Wprowadzenie kodu instalacji hydraulicznej. Kod instalacji hydraulicznej podano w odpowiedniej dokumentacji wyposażenia dodatkowego. Dla obiegu c.o. z pompą obiegową należy wprowadzić kod „2”.
Pompa dosyłowa (5761)	Pompę dosyłową można zastosować dla wsparcia obiegów c.o. i obiegu c.w.u. W programie 5761 określa się zapotrzebowanie na ciepło, dla którego ma być uruchomiona pompa dosyłowa. Do wyboru są następujące rodzaje zapotrzebowania na ciepło: <i>Obiegi z pompą dosyłową</i> <i>Obieg 1 c.o. z pompą dos.</i> <i>Obieg 2 c.o. z pompą dos.</i> <i>C.w.u. z pompą dosyłową</i>
Wyjścia przekaźnikowe (5920 do 5928)	<i>Domyślnie:</i> funkcja zgodnie ze schematem instalacji hydraulicznej. <i>Wyjście sygnału meldunkowego:</i> wyjście sygnału meldunkowego jest uaktywniane wtedy, gdy regulator wysyła polecenie do automatu spalania gazu. Jeżeli wystąpiło zakłócenie w pracy, które uniemożliwia uruchomienie automatu spalania gazu, to wyjście meldunkowe jest deaktywowane. <i>Wyjście sygna³u alarmowego:</i> wyjście jest uaktywniane wtedy, gdy wystąpiło zakłócenie w pracy kotła wymagające ręcznego odblokowania. <i>Wyjście sygna³u eksploatacyjnego:</i> wyjście jest uaktywniane wtedy, gdy palnik pracuje. <i>Zewnętrzny transformator:</i> to wyjście służy do wyłączania transformatora zewnętrznego. Wyjście jest uaktywnione wtedy, gdy istnieje potrzeba skorzystania z zewnętrznego transformatora. W przeciwnym razie wyjście nie jest aktywne. Zewnętrzny transformator powinien być wyłączany tak często, jak to tylko będzie możliwe, aby zminimalizować całkowity pobór energii przez system. <i>Pompa obiegowa 2. obiegu c.o.:</i> poprzez to wyjście wysyłany jest sygnał sterujący do pompy obiegowej 2. obiegu c.o. Pompa 2. obiegu c.o. jest z reguły przyporządkowana do modułu ClipIn (moduł dodatkowy) zaworu mieszającego. Jeżeli 2. obieg c.o. jest obiegiem z pompą obiegową, to pracą pompy można sterować także za pośrednictwem wyjścia programowanego. <i>Pompa cyrkulacyjna:</i> funkcja do sterowania pracą pompy cyrkulacyjnej c.w.u. (patrz program 1660). <i>Funkcja kurtyny powietrznej:</i> za pomocą tej funkcji uaktywniane jest wyjście programowane wtedy, gdy uaktywnione zostało wejście funkcji kurtyny powietrznej. Jeżeli wejście to nie zostało uaktywnione, to wyłączane jest także wyjście. Funkcja kurtyny powietrznej powoduje osiągnięcie maksymalnej wartości zadanej kotła. Poza tym zgłaszane jest zapotrzebowanie na ciepło dla 1. obiegu c.o. <i>Pompa rozdzielacza hydraulicznego:</i> za pomocą tej funkcji pompa jest sterowana w zależności od rozdzielacza hydraulicznego.



Funkcja jest dostępna tylko dla instalacji hydraulicznych, w których oprócz 1. obiegu c.o. (obieg c.o. z pompą obiegową) podłączone są także inne obiegi c.o.

Pompa dosyłowa Q8: ta funkcja służy do sterowania pompą dosyłową.

Funkcja podstawowa K2: funkcja zgodnie ze schematem instalacji hydraulicznej (patrz domyślnie).

Podgrzewanie c.w.u.: za pomocą tej funkcji uaktywnia się wyjście podczas ładowania warstwowego podgrzewacza c.w.u.



Tę funkcję można uaktywnić tylko w przypadku zastosowania warstwowego podgrzewacza c.w.u.

Wartość progowa sygnału analogowego przekaźnika modułu ClipIn: za pomocą tej funkcji wyjście jest uaktywniane wtedy, gdy sygnał wejściowy modułu funkcyjnego ClipIn jest silniejszy od wartości progowej.



Funkcję można wykorzystać tylko w przypadku podawania sygnału wartości zadanej lub mocy poprzez wejście modułu funkcyjnego ClipIn.

Kłapa gazów spalinowych: za pomocą tej funkcji uruchamia się sterowanie pracą kłapy gazów spalinowych. Po uruchomieniu funkcji sterowania kłapą gazów spalinowych palnik jest uruchamiany dopiero po otwarciu kłapy gazów spalinowych.

Pompa kolektora słonecznego: ta funkcja służy do sterowania pracą pompy obiegowej w przypadku zastosowania kolektora słonecznego.

Wyłączenia wentylatora: 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.

Funkcja wejścia H1 (5950)

Brak: bez funkcji.

Modem: funkcja obsługi modemu służy do centralnego wyłączania i przełączania instalacji ogrzewania w stan gotowości do pracy lub na pracę w trybie zredukowanym (zdalny włącznik telefoniczny). Funkcja obsługi modemu jest uruchomiona, gdy zestyk jest rozwarty.

Modem odwr.: funkcja modemu jest uruchomiona wtedy, gdy zestyk jest zwarty.

Funkcja kurtyny powietrznej: za pomocą tej funkcji uaktywniane jest wyjście programowane wtedy, gdy uaktywnione zostało wejście funkcji kurtyny powietrznej. Jeżeli wejście to nie zostało uaktywnione, to wyłączane jest także wyjście. Funkcja kurtyny powietrznej powoduje osiągnięcie maksymalnej wartości zadanej kotła. Poza tym zgłaszane jest zapotrzebowanie na ciepło dla 1. obiegu c.o.

Funkcje modemu (5957)

Spr. sygnału sił. klapy spalin: sygnał zwrotny dla uaktywnionej funkcji sterowania pracą klapy gazów spalinowych podawany przez wejście H1.

Blokada zapotrzeb. na ciepło: blokada źródła ciepła jest wymagana w przypadku korzystania z energii alternatywnych (np. energii słonecznej) do zablokowania palnika. Blokada źródła ciepła jest aktywna wtedy, gdy zestyk jest rozwarty.

Blok. zapotrz. na ciepło odw.: blokada źródła ciepła jest aktywna wtedy, gdy zestyk jest zwarty.

Przełączanie trybu pracy obiegu ogrzewania i podgrzewania c.w.u.: przełączanie trybu pracy obiegu c.o. i c.w.u. za pośrednictwem zdalnego przełącznika telefonicznego.

Przełączanie trybu pracy obiegu c.o. (1, 2): przełączenie trybów pracy obiegu c.o. (1, 2) za pomocą zdalnego przełącznika telefonicznego.

Konfig. termost. pom. 1/ 2 (5970, 5971)



Brak: aktywacja wejście jest bez funkcji.

Term. pomieszcz.: w przypadku tej funkcji stan zestyku decyduje o tym, czy ma być generowany sygnał zapotrzebowania na ciepło. <NewLine/>Obowiązuje zależność:

zestyk otwarty: sygnał zapotrzebowania na ciepło zablokowany

zestyk zwarty: sygnał zapotrzebowania na ciepło jest wysyłany

Jeżeli nie zamontowano termostatu pokojowego, to funkcja generowania sygnału zgłaszania zapotrzebowania na ciepło jest zablokowana.

Progr. czasowy pom.: ta funkcja wywołuje zmianę wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu.

Obowiązuje zależność:

zestyk rozwarty: wartość zadana temperatury w pomieszczeniu = zredukowana temperatura zadana

zestyk zwarty: wartość zadana temperatury w pomieszczeniu = komfortowa temperatura zadana

Włącz. wg. zapot. na ciepło: zob. funkcja *Termostat pokojowy*.

Włącz. czas. wg. c.w.u.: ta funkcja wywołuje zmianę wartości zadanej temperatury c.w.u.

Obowiązuje zależność:

zestyk rozwarty: wartość zadana temperatury c.w.u. = zredukowana temperatura zadana

zestyk zwarty: wartość zadana temperatury c.w.u. = nominalna temperatura zadana

Funkcje wejścia Relais- ClipIn (5973)

Brak: bez funkcji.

Modem: zob. program 5950.

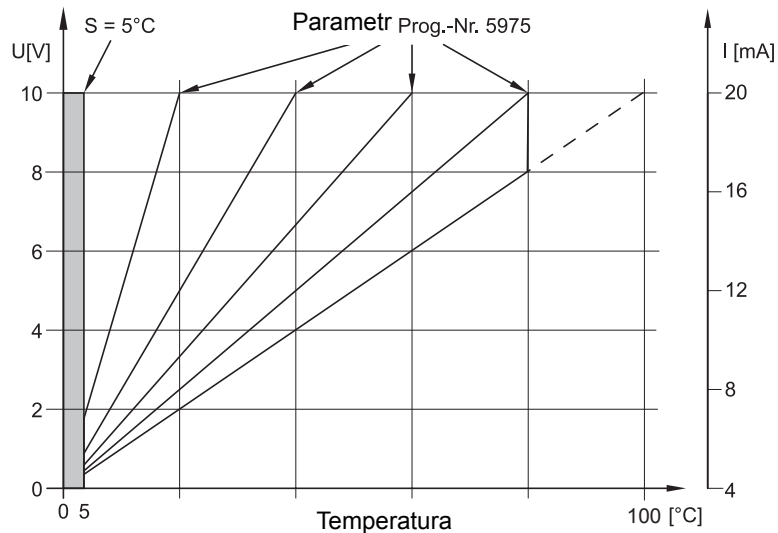
Modem odwr.: zob. program 5950.

Kurtyna powietrzna: zob. program 5920.

Sygnał wartości zadanej (zapotrzebowanie na ciepło): podawany sygnał napięciowy lub prądowy jest przeliczany na wartość

temperatury wykorzystywany jako wartość zadana zasilania.
Maksymalną wartość wprowadza się w programie 5975.

Rys. 12: Zapotrzebowanie na ciepło (przykłady)

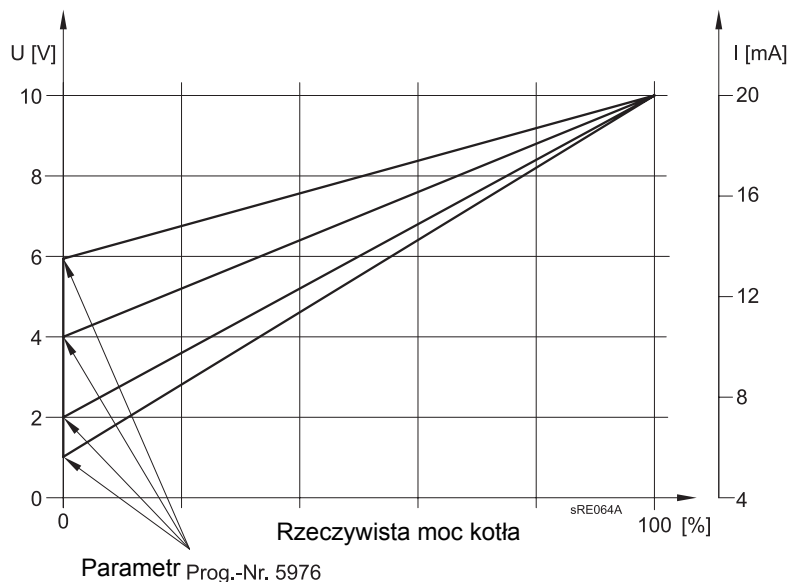


Sygnal mocy: podawany sygnał napięciowy lub prądowy jest przesyłany do regulatora i przeliczany na wartość procentową określającą względną moc kotła. Wartość progową, od której podawany sygnał powinien wywoływać przesyłanie sygnału mocy wprowadza się w programie 5976 (wartość progowa dla zewnętrznego sygnału mocy). W ten sposób wyznacza się także minimalną wartość sygnału.

Jeżeli sygnał jest równy wartości wprowadzonej w programie 5976, to kocioł pracuje z minimalną mocą względną. Przy maksymalnej wartości sygnału kocioł pracuje z maksymalną mocą względną.

Jeżeli sygnał jest słabszy od wprowadzonej wartości, to sygnał mocy nie jest przesyłany, tzn. palnik zostaje wyłączony.

Rys. 13: Moc (przykłady)



Czujnik rozdzielacza hydraulicznego: dzięki tej funkcji możliwe jest sterowanie pracą kotła odpowiednio do temperatury zasilania za rozdzielaczem hydraulicznym. W tym celu do wejścia podłącza się czujnik, który musi być zamontowany po stronie zasilania za rozdzielaczem hydraulicznym.

Spr. sygnału sił. klapy spalin: zob. program Nr. 5920 i 5950.

Blokada zapotrzeb. na ciepło: zob. program 5950.

Blok. zapotrz. na ciepło odw.: zob. program 5950.

Blokada zapotrzeb. na ciepło przez czujnik: jeżeli temperatura mierzona przez czujnik jest wyższa od aktualnie wymaganej wartości zadanej, to kocioł zostaje zablokowany. Funkcja regulacji obiegu c.o. i c.w.u. jest nadal aktywna.

Zob. program 5973.

Maks. nastawa temp. zasilania (5975)

Odchył. zewn. nastaw. mocy (5976)

Zob. program 5973.

Stała czasowa dla budynku (6110)

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

Przykład:

40 dla budynków ze ścianami lub izolacji zewnętrznej o dużej grubości.

20 dla budynków o normalnej konstrukcji.

10 dla budynków o lekkiej konstrukcji.

Błąd

Jeżeli na wyświetlaczu wyświetlony zostanie symbol , to wystąpiło zakłócenie w pracy i za pomocą przycisku wyświetlania informacji można odczytać odpowiedni komunikat.

Kod diagnostyczny SW (6705)

W przypadku wystąpienia zakłócenia w pracy stale wyświetlany jest komunikat o błędzie. Ponadto na wyświetlaczu wyświetlany jest kod diagnostyczny (patrz rozdz. *Konserwacja, tabela kodów zakłóceń w pracy*).

Poz. reg. palnika dla zablok. (6706)

Faza, w której wystąpiło zakłócenie w pracy, które doprowadziło do awarii. (*Fazy pracy zespołu sterującego i regulacyjnego LMU*)

Komunikat (7001)

Konserwacja/Serwis

Komunikaty informujące o konieczności przeprowadzenia konserwacji. Powodem wyświetlenia komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji mogą być następujące przyczyny:

- od ostatniej konserwacji minął okres czasu liczony w godzinach pracy
- od ostatniej konserwacji minął okres czasu liczony w liczbie uruchomień
- od ostatniej konserwacji minął okres czasu liczony w miesiącach
- prąd jonizacyjny spadł poniżej wartości progowej.

Po wyświetleniu komunikatu o konieczności przeprowadzenia konserwacji należy skontaktować się z serwisantem instalacji. W razie potrzeby serwisant może polecić użytkownikowi instalacji wywołanie kodu czynności konserwacyjnej w celu ustalenia przyczyny wyświetlenia komunikatu konserwacyjnego. Dzięki temu, w razie konieczności przeprowadzenia działań serwisowych, możliwe będzie podjęcie odpowiednich czynności przygotowawczych.

Potwierdzenie odczytania komunikatu (7010)

Użytkownik instalacji ma możliwość potwierdzenia odczytania wyświetlonego komunikatu o potrzebie przeprowadzenia konserwacji edytując parametry na poziomie obsługi przez użytkownika. Następnie komunikat zostanie wykasowany w całym systemie.

Kasow. komunikat. (7012)

Bit1	1 = kasowanie pojedynczego komunikatu konserwacyjnego dotyczącego czasu pracy
Bit2	1 = kasowanie pojedynczego komunikatu konserwacyjnego dotyczącego liczby uruchomień
Bit3	1 = kasowanie pojedynczego komunikatu konserwacyjnego dotyczącego liczby minionych miesięcy
Bit4	1 = kasowanie pojedynczego komunikatu konserwacyjnego dotyczącego prądu jonizacyjnego
Bit6	1 = kasowanie wszystkich komunikatów dotyczących konserwacji

Diagnoza źródła ciepła/odbiornika ciepła

Diagnoza źródła ciepła/odbiornika ciepła (8310 - 8950)

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

10. Informacje ogólne

10.1 Regulatory pokojowe RGTF/RGT

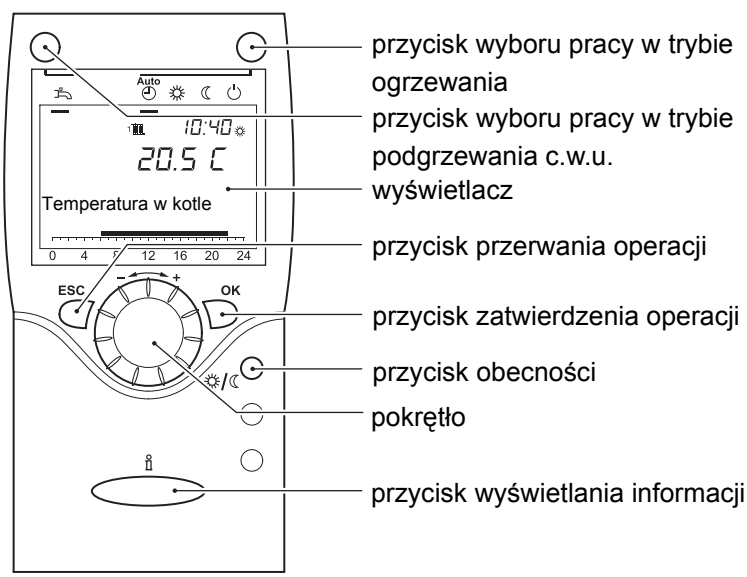
Zastosowanie regulatorów pokojowych RGTF i RGT (wyposażenie dodatkowe) umożliwia zdalną nastawę wszystkich dostępnych funkcji regulacyjnych.

Regulator pokojowy RGTF komunikuje się z regulatorem w kotle drogą radiową, natomiast regulator RGT jest połączony z regulatorem w kotle za pomocą przewodu elektrycznego.

Do pracy bezprzewodowego regulatora pokojowego RGTF konieczne jest zastosowanie modułu radiowego FEK (wyposażenie dodatkowe), podłączanego do wejścia X60 regulatora w kotle.



Rys. 14: Panel obsługi regulatorów pokojowych RGTF/RGT



Przycisk obecności

Za pomocą przycisku obecności można ręcznie przełączać instalację ogrzewania z pracy w trybie komfortowej temperatury zadanej do pracy w trybie zredukowanej temperatury zadanej i odwrotnie, niezależnie od wprowadzonych programów zegarowych.

Regulatory pokojowe pełnią swoją funkcję wyłącznie podczas **pracy instalacji w trybie automatycznym** .



11. Konserwacja



Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Przed zdjęciem elementów obudowy od kotła należy odłączyć napięcie.

Prace pod napięciem (przy zdjętej obudowie) może przeprowadzać wyłącznie specjalista o odpowiednim wykształceniu elektrotechnicznym!



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

11.1 Zabiegi konserwacyjne

Do zabiegów konserwacyjnych należą m.in.:

- czyszczenie zewnętrznych powierzchni kotła SGB;
- 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;
- odpowietrzanie instalacji c.o. i ustawienie zaworu stopowego pompy ponownie w położeniu roboczym.

Zaleca się przeprowadzanie konserwacji i czyszczenie kotła SGB raz w roku.

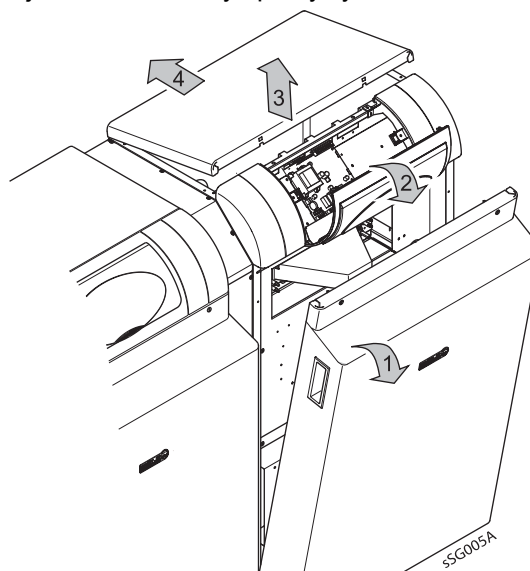
Sprawdzić, czy palnik nie jest zanieczyszczony; w razie potrzeby oczyścić go i przeprowadzić konserwację.

Demontaż obudowy

- Rozłączyć złącza zatrzaskowe w przedniej ścianie, przednią ściankę wychylić i zdjąć (patrz rys. 15).
- Rozłączyć zaczepy mocujące zespołu sterowania pracą kotła, zespół sterowania pracą kotła wychylić do przodu (2).

- Pokrywę obudowy kotła lekko unieść (3), przesunąć do tyłu (4) i zdjąć.

Rys. 15: Demontaż przedniej ścianki obudowy i pokrywy kotła



Czyszczenie wymiennika ciepła i zbiornika skroplin:

- Zdemontować pokrywę otworu wyczystkowego z dolnej części zbiornika skroplin.
- Zbiornik oczyścić za pomocą szczoteczki z włosiem z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej i wody z dodatkiem środka czyszczącego powszechnie dostępnego w handlu (np. płynu do mycia naczyń). Następnie spłukać słabym strumieniem wody.
- Ponownie zamontować pokrywę otworu wyczystkowego.
- Po zakończeniu czyszczenia ponownie zamontować palnik.
- Kontrola nominalnego obciążenia cieplnego i kontrola parametrów spalin.

11.2 Syfon skroplin

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

Jednocześnie należy sprawdzić, czy nie jest zanieczyszczona misa spalin i w razie potrzeby ją oczyścić (wypłukać).



11.3 Wymontowywanie palnika gazowego

Przed czyszczeniem powierzchni grzejnych wymontować palnik gazowy. W tym celu odłączyć elektryczne przewody podłączeniowe wentylatora, odłączyć z wentylatora przewód powietrza i zdjąć wtyczki z elektrod.



- Odkręcić złącza gwintowane łączące przewody przyłączeniowy gazu z zaworem gazu. Elektryczne Odłączyć przewody elektryczne i wtyki od zaworu gazu, czujnika ciśnienia gazu, elektrod zapłonowych oraz elektrod jonizacyjnych.
- Odkręcić nakrętki mocujące palnika i wyjąć cały palnik wraz kanałem mieszającym, wentylatorem i zaworem gazu.
- Rury palnika oczyścić miękką szczoteczką.
- Podczas ponownego montażu założyć nowe uszczelki, dotyczy to zwłaszcza przewodu doprowadzenia gazu.
- Śruby służące do mocowania palnika należy dokręcać siłą **10 Nm**.
- Po zakończeniu czyszczenia ponownie zamontować palnik. Podłączyć przewód gazowy stosując nowe uszczelki do zaworu gazu i sprawdzić szczelność.
- Kontrola nominalnego obciążenia cieplnego i kontrola parametrów spalin.

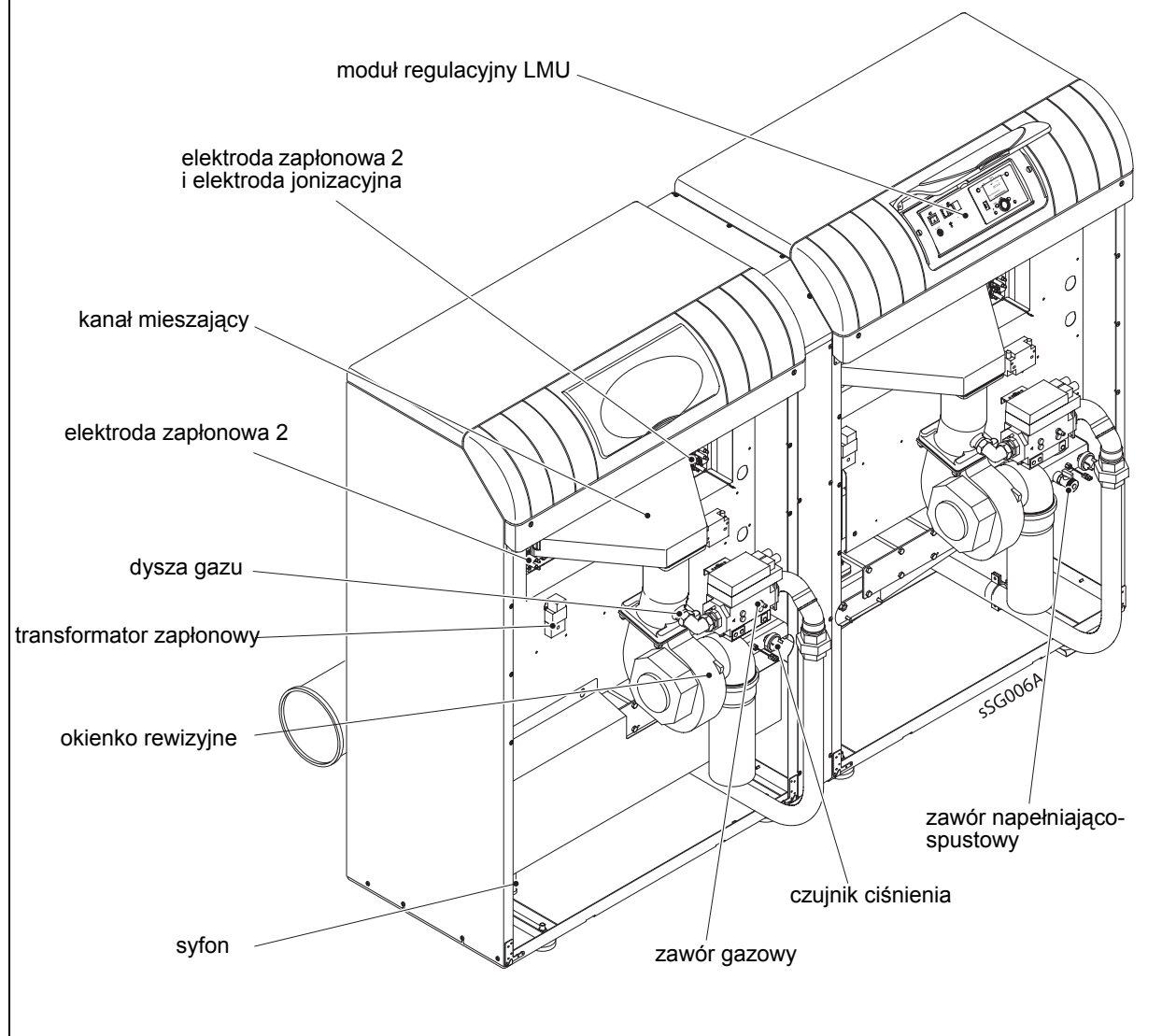


Ochrona przeciwporażeniowa

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

11.4 Widok kotła SGB

Rys. 16: Widoki kotła SGB (na rysunku bez przedniej ścianki obudowy)

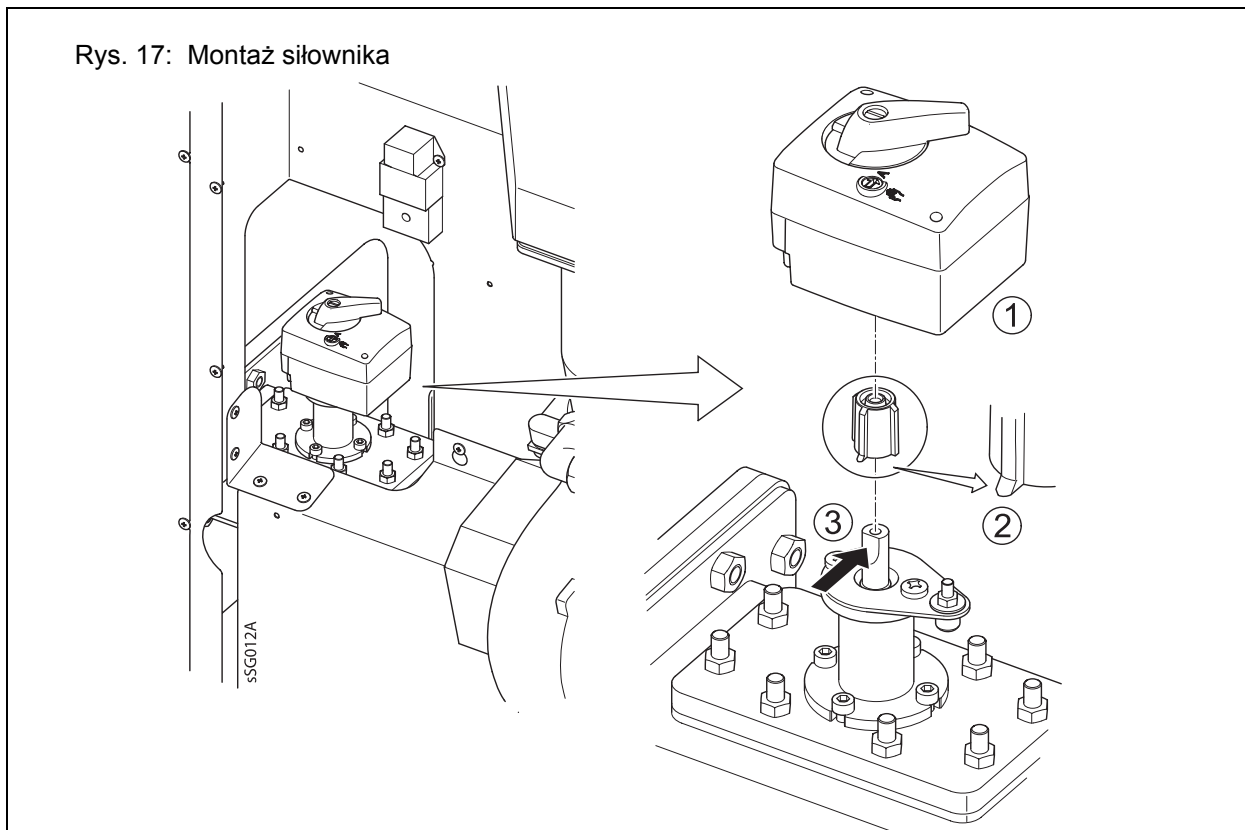


11.5 Montaż siłownika

Siłownik (1) montuje się zgodnie z rys. 1. Podczas montażu należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie przełącznika obrotowego siłownika oraz przedłużonego trzpienia łącznika (2) i spłaszczonej strony wałka blokującego (3) (przełącznik obrotowy siłownika przestawiony w lewo, przedłużony trzpień łącznika i spłaszczona

strona wałka blokującego skierowane do przodu, patrz rys. 17). W tym położeniu kłapa gazów spalinowych jest otwarta.

Rys. 17: Montaż siłownika



11.6 Sprawdzenie elektrod

Elektrody zapłonowe

Aby uniknąć oddziaływania zapłonu na prąd jonizacyjny

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

Położenie montażowe i odległość elektrod patrz rys. 18.

Elektroda jonizacyjna

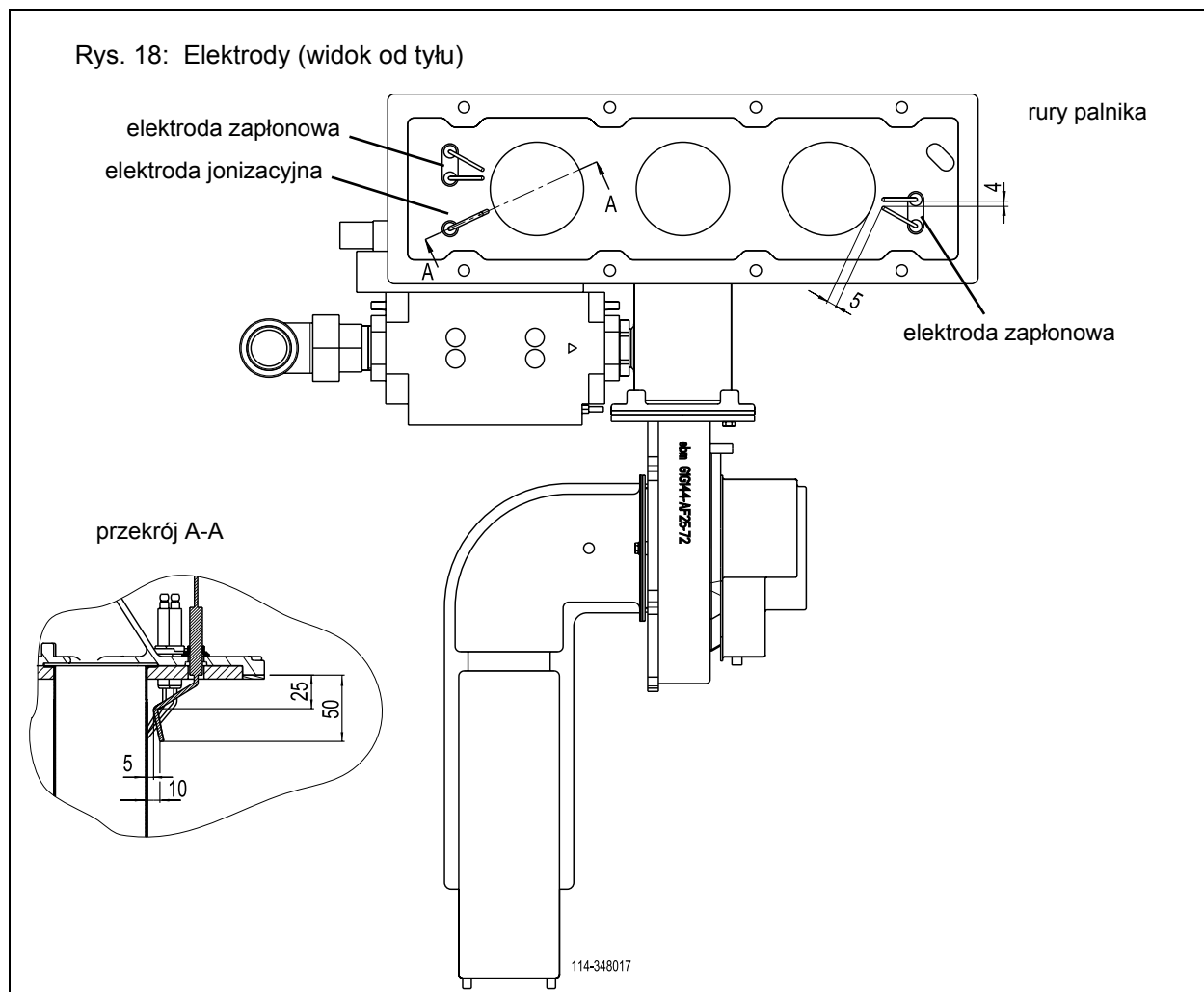
Elektroda jonizacyjna zawsze musi mieć kontakt z płomieniem. Podczas pracy palnika mierzony prąd jonizacyjny nie powinien być mniejszy niż

- dla minimalnej mocy $> 5 \mu\text{A DC}$ (progowa wartość przełączająca $0,7 \mu\text{A DC}$)
- dla maksymalnej mocy $> 10 \mu\text{A DC}$

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



Uwaga! W momencie zapłonu nie dotykać styków wtyczki!



11.7 Zespół sterująco-regulacyjny LMU

Opis działania

Sterowanie pracą i nadzorowanie palnika przez zespół sterująco-regulacyjny LMU, z wykorzystaniem elektrody jonizacyjnej.

Automatyczny rozruch zgodnie z programem z nadzorowaniem powstawania płomienia. Przebieg samej funkcji można modyfikować poprzez zmianę parametrów.

Na wyświetlaczu panela obsługowego wyświetlane są za pomocą cyfr poszczególne stany robocze lub etapy realizacji programu.

Etapy pracy zespołu sterująco-regulacyjnego LMU

(przycisnąć przycisk wyświetlania informacji)

Tabelle 7:

Komunikat na wyświetlaczu	Stan pracy	Opis działania
0	Gotowość do pracy (brak zapotrzebowania na ciepło)	Palnik w gotowości do pracy
1	Uniemożliwienie startu	Brak wewnętrznego lub zewnętrznego sygnału (np. brak ciśnienia wody, brak gazu)
2	Uruchomienie wentylatora	Autotest startu palnika i pracy wentylatora z dużą prędkością obrotową
3	Czas wstępnego przedmuchu	Wstępny przedmuch, czas wyhamowania wentylatora na prędkości obrotowej obciążenia uruchomieniowego
4	Czas oczekiwania	Wewnętrzny test bezpieczeństwa
5	Faza zapłonu	Zapłon i rozpoczęcie czasu bezpieczeństwa powstawania płomienia. Wzrost prądu jonizacyjnego
6	Czas bezpieczeństwa stały	Nadzór płomienia z zapłonem
7	Czas bezpieczeństwa zmienny	Nadzór płomienia bez zapłonu
10	praca c.o.	Ogrzewanie pomieszczeń, palnik pracuje
11	Podgrzewanie c.w.u.	Ładowanie podgrzewacza c.w.u., palnik pracuje
12	Równoległa praca obiegu c.o. i podgrzewania c.w.u.	Ogrzewanie pomieszczeń i podgrzewanie c.w.u.
20	Dodatkowa wentylacja z ostatnim sygnałem sterowania pracą	Wybieg wentylatora
21	Dodatkowa wentylacja z sygnałem sterowania dla wstępnego powietrza	Wybieg wentylatora
22	Wyłączenie	Autotest po wyłączeniu regulatora
99	Tryb awaryjny	Wyświetlany jest aktualny kod błędu, patrz <i>Tabela kodów błędów</i>

Reset

Po zresetowaniu (napięcie WYŁ./ZAŁ.) zespół sterująco-regulacyjny LMU uruchamia się z parametrami standardowymi.

11.8 Wyłączenie awaryjne

Wyłączenie awaryjne w przypadku zaniku płomienia podczas pracy palnika.

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

Po wyłączeniu awaryjnym należy przycisnąć przycisk odblokowujący w panelu obsługi.

W przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy (symbol dzwonka na wyświetlaczu) cyfra na wyświetlaczu informuje o przyczynie

zakłócenia
(patrz *Tabela kodów błędów*).

Palnik nie uruchamia się:

Brak napięcia w zespole sterujaco-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:

uszkodzona lub zabrudzona elektroda jonizacyjna. Elektroda jonizacyjna nie jest zanurzona w płomieniu, kocioł jest podłączony z zamiennymi biegunami.

AUGUST BRÖTJE GmbH
August-Brötje-Str. 17 · 26180 Rastede
Postfach 13 54 · 26171 Rastede
Tel. 04402/80-0 · Fax 04402/80583

www.broetje.com.pl