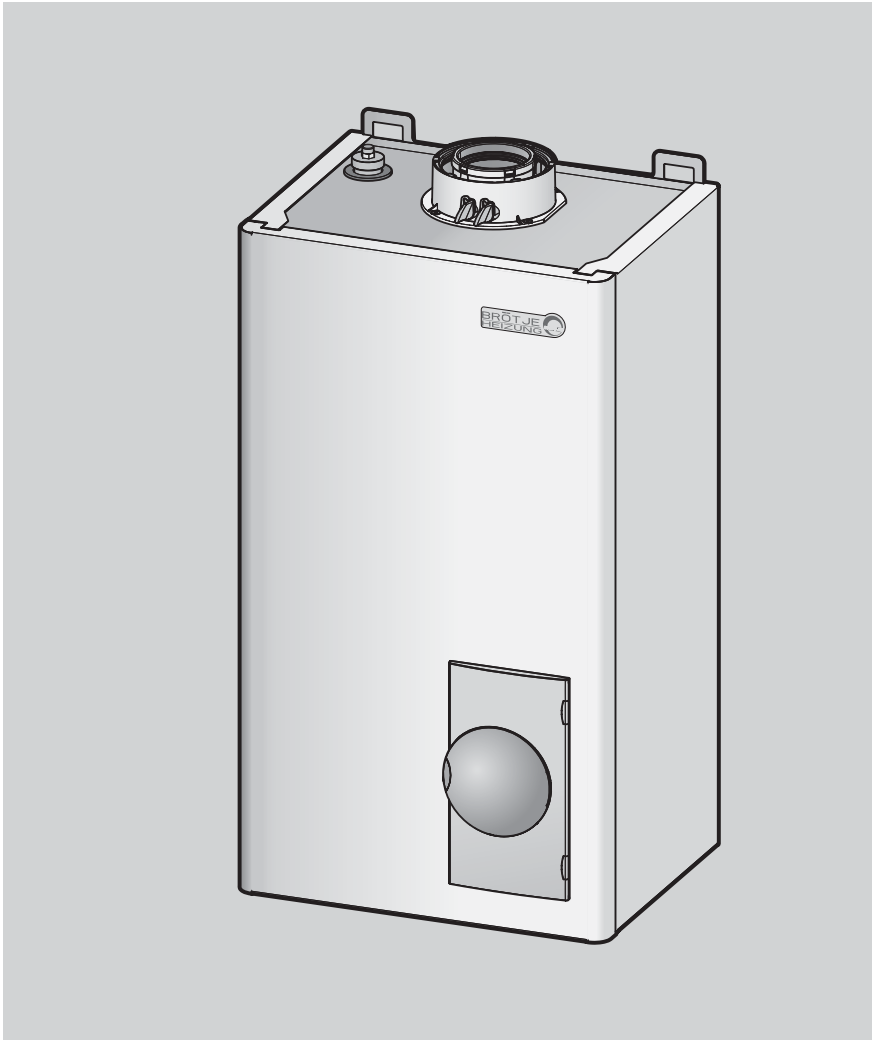
BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA

Gazowy kocioł kondensacyjny

EcoTherm Plus
WGB 15-38 C
(oprogramowane w wersji od 1.09)

Podręcznik instalacji



www.broetje.com.pl

Spis treści

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 6
2.4 Oznakowanie znakiem CE 7
2.5 Deklaracja zgodności 8

3. Dane techniczne 9
3.1 Wymiary i przyłącza WGB 9
3.2 Dane techniczne WGB 11
3.3 Schemat połączeń elektrycznych 12
3.4 Tabela rezystancji czujników 13

4. Przed rozpoczęciem montażu 14
4.1 Otwory doprowadzenia powietrza 14
4.2 Zabezpieczenie antykorozyjne 14
4.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej 15
4.4 Przygotowanie i uzdatnianie wody grzewczej 16
4.5 Eksploatacja kotła w pomieszczaniach wilgotnych 17
4.6 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła 18
4.7 Odległości 18
4.8 Przykłady zastosowania 19

5. Montaż 21
5.1 Podłączanie obiegu c.o. 21
5.2 Skropliny 21
5.3 Uszczelnianie i napełnianie instalacji 21
5.4 Odprowadzenie spalin 22
5.5 System odprowadzenia spalin 23
5.6 Ogólne informacje dotyczące systemu odprowadzenia spalin 24
5.7 Montaż systemu odprowadzenia spalin 25
5.8 Zastosowanie systemu odprowadzenia spalin KAS/DAS 27
5.9 Otwory wyczystkowe i rewizyjne 28
5.10 Podłączenie gazu 29
5.11 Zawartość CO_2 30
5.12 Zmiana rodzaju gazu z płynnego na ziemny lub odwrotnie . . . 30
5.13 Armatura gazowa 31
5.14 Orientacyjne wartości ciśnienia w dyszy 32
5.15 Podłączenie elektryczne (informacje ogólne) 33

6. Rozruch 35
6.1 Włączanie kotła 35
6.2 Temperatura w instalacji c.o. i c.w.u. 35
6.3 Indywidualny program sterowania zegarowego 36
6.4 Programowanie wymaganych parametrów 36
6.5 Praca w trybie awaryjnym (obsługa ręczna) 36
6.6 Szkolenie użytkownika instalacji 36
6.7 Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia kotła 38

7. Obsługa 39
7.1 Elementy obsługi 39
7.2 Symbole 40
7.3 Obsługa 41

120-393 753.4 7.07 Fh

8. Programowane 44
8.1 Programowanie 44
8.2 Zmiana parametrów 45
8.3 Tabela nastaw 46
8.4 Objaśnienia do tabeli nastaw 54

9. Informacje ogólne 72
9.1 Regulator pokojowy RGT 72

10.Konserwacja 73
10.1 Zabiegi konserwacyjne 73
10.2 Wymienić zawór odpowietrzający 73
10.3 Syfon skroplin 73
10.4 Wymontowywanie palnika gazowego 73
10.5 Wymiana uszkodzonej pompy HP sterowanej sygnałem PWM 75
10.6 Ochrona przeciwporażeniowa 75
10.7 Widok kotła WGB 76
10.8 Demontaż wymiennika ciepła 78
10.9 Sprawdzenie elektrod 78
10.10 Zespół sterująco-regulacyjny LMU 79
10.11 Wyłączenie awaryjne 79
10.12 Tabela kodów błędów 81
10.13 Tabela kodów czynności konserwacyjnych 82
10.14 Etapy pracy zespołu sterująco-regulacyjnego LMU (przycisnąć przycisk wyświetlania informacji) 83

11.Notatki 84

120-393 753.4 7.07 Fh

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 WGB 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

120-393 753.4 7.07 Fh

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 stnieje 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.

120-393 753.4 7.07 Fh

2. Bezpieczeństwo

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

Spełniają one wymagania norm DIN EN 483, DIN 4702 część 6 i DIN EN 677, instalacja typu B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{33x}, C_{43x} i C_{63x}.
Klasa gazów spalinowych G 61.
– kraj przeznaczenia DE: kategoria II_{2ELL3P}
– kraj przeznaczenia AT: kategoria $II_{2H3B/P}$
– kraj przeznaczenia PL: kategoria $II_{2HL(E;Lw;Ls)3p}$

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

120-393 753.4 7.07 Fh

– 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 zrzeszenia firm z branży kanalizacyjnej

Postanowienia władz gminnych w sprawie odprowadzania kondensatu.

2.4 Oznakowanie znakiem CE

Oznakowanie znakiem CE oznacza, że gazowe kotły kondensacyjne serii WGB 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 spełniaja podstawowe wymagania dyrektywy 92/42/EWG w sprawie spawności 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.

120-393 753.4 7.07 Fh

2.5 Deklaracja zgodności

BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA

CE DEKLARACJA ZGODNOŚCI 0085/06

Produkty:	**ECOTHERM PLUS** **WGB 15/20/28/38/50/70 C**
Nr identyfikacyjny:	CE-0085BN0178
Producent:	August Brötje GmbH
Adres:	August Brötje Str. 17
Kraj, miasto:	Niemcy, 26171 Rastede
Jednostka notyfikowana:	DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
Adres:	Josef-Wirmer-Straße 1-3
Kraj, miasto:	D-53123 Bonn

Producent oświadcza, że wymienione produkty wytwarzane są zgodnie z niżej wymienionymi dyrektywami UE :

90/396/UE
73/23/UE
92/42/UE
89/336/UE

oraz normami:

EN 483/A2: 2002-05
EN 677 : 1998-08
EN 625 : 1995-10
EN 60.335.1/AD: 2003-08
EN 50.081.1: 1994-03
EN 55.014 : 2003-09

i są zgodne z typem opisanym w świadectwie badania typu WE.
Deklarowany poziom efektywności energetycznej zostanie osiągnięty przez urządzenia przy mocy nominalnej P_n i średniej temperaturze wody kotłowej 70°C oraz przy obciążeniu częściowym 0,3 P_n i średniej temperaturze wody kotłowej ≥50°C.

Rastede, 04.01.2006

ppa. H. Wilken
– Leiter Konstruktion und Entwicklung

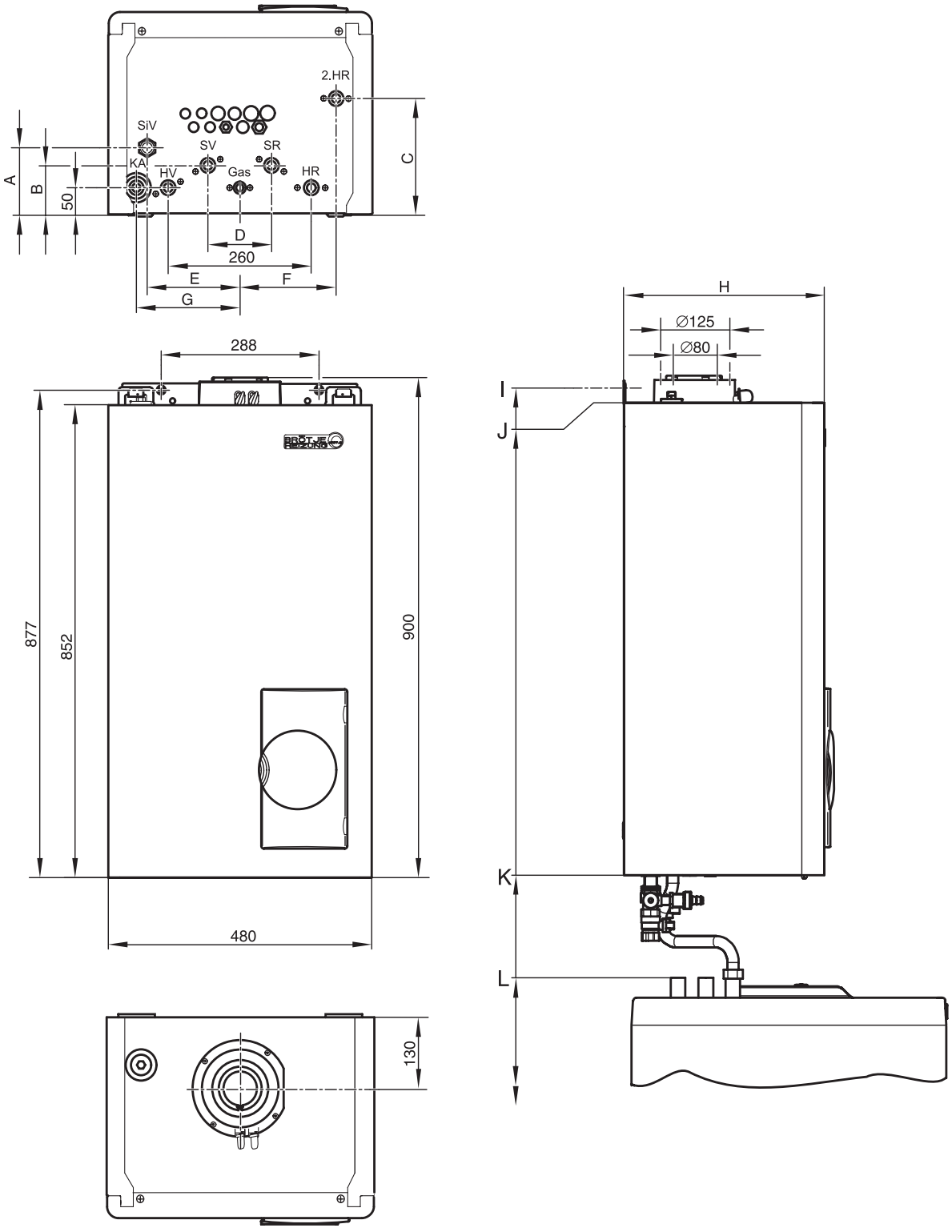
i.V. U. Patzke
– Leiter Prüfung und Zertifizierung

120-393 753.4 7.07 Fh

3. Dane techniczne

3.1 Wymiary i przyłącza WGB

Rys. 1: Wymiary i przyłącza



120-393 753.4 7.07 Fh

Tabela 1: Wymiary i przyłącza WGB

Model		**WGB 15 / 20 C**	**WGB 28 / 38 C**
HV	– zasilanie c.o.	G $^3/_4$“	G 1“
HR	– powrót c.o.	G $^3/_4$“	G 1“
2.HR	– powrót 2. obiegu c.o.	G $^3/_4$“	G 1“
Gaz	– przyłącze gazu	G $^1/_2$“	G $^3/_4$“
SiV	– zawór bezpieczeństwa	G $^3/_4$“	G $^3/_4$“
KA	– przyłącze odprowadzenia skroplin	∅ 25 mm	∅ 25 mm
dla podłączenia podgrzewacza c.w.u. z zastosowaniem zestawu pompy ładującej *)			
SV	– zasilanie podgrzewacza c.w.u.	G $^3/_4$“	G 1“
SR	– powrót do podgrzewacza c.w.u.	G $^3/_4$“	G 1“

*) Wyposażenie dodatkowe

Wymiar A [mm]	121	116
Wymiar B [mm]	90	100
Wymiar C [mm]	210	130
Wymiar D [mm]	115	120
Wymiar E [mm]	169	177
Wymiar F [mm]	175	185
Wymiar G [mm]	189	192
Wymiar H [mm]	366	407

	Podgrzewacz c.w.u. **BS 120 C**	Podgrzewacz c.w.u. **BS 160 C**
Wymiar I [mm]	1906	2106
Wymiar J [mm]	1880	2080
Wymiar K [mm]	1030	1230
Wymiar L [mm]	845	1045

Zawór zwrotny stopowy	zablokowany (zawór otwarty)	Położenie robocze
WGB 15 / 20 C		
WGB 28 / 38 C		

120-393 753.4 7.07 Fh

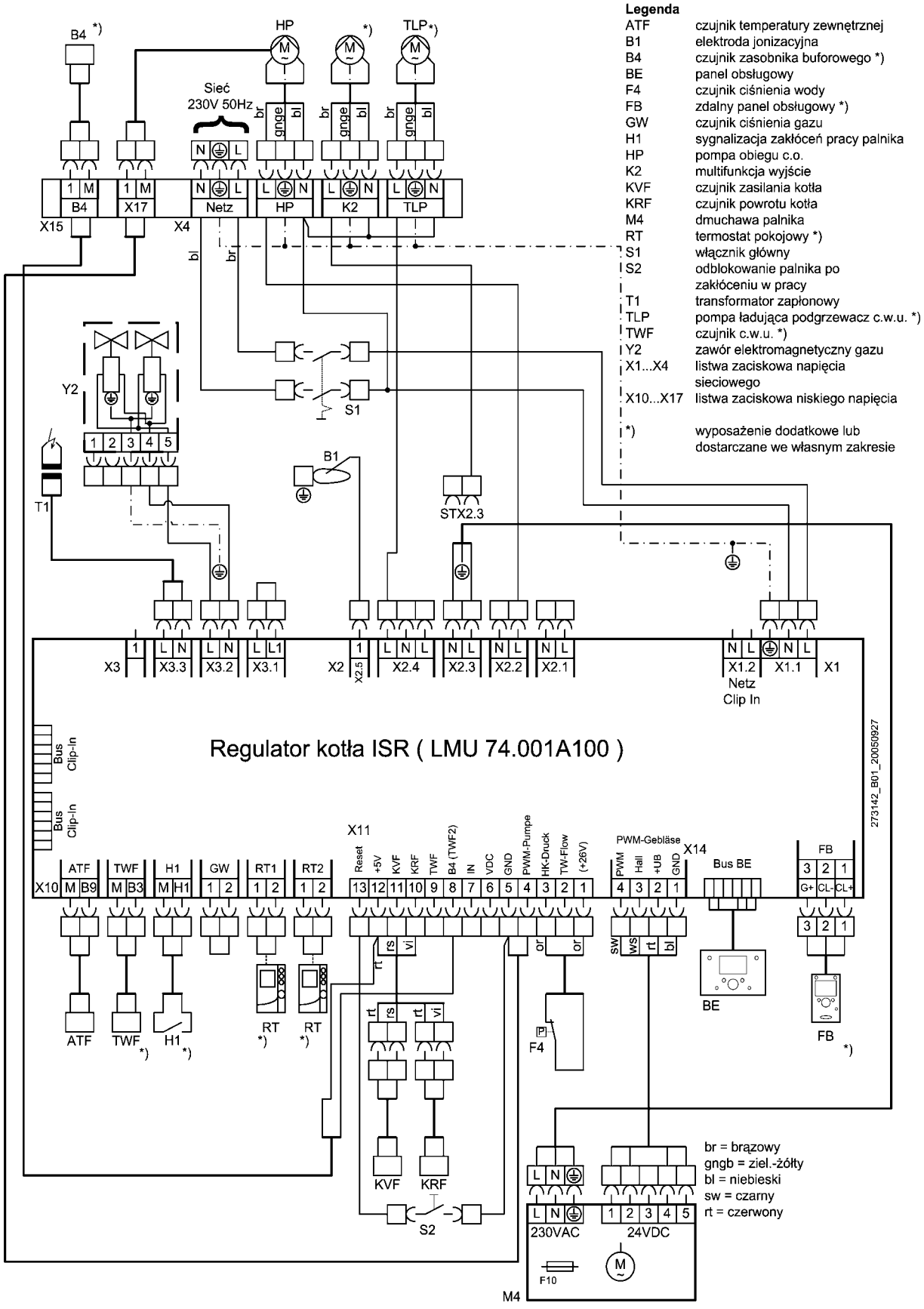
3.2 Dane techniczne WGB

Tabela 2: Dane techniczne WGB

Model			WGB 15 C	WGB 20 C	WGB 28 C	WGB 38 C
Nr id. urządzenia			CE-0085BL0514			
Nr rej. VDE.			znak VDE			
Zakres nominalnego obciążenia cieplnego	ogrzewanie	kW	3,5-15,0	4,5-20,0	6,5-28,0	9,0-38,0
Zakres nominalnej mocy cieplnej	80/60°C	kW	3,4-14,6	4,3-19,4	6,3-27,2	8,7-36,8
	50/30°C	kW	3,7-15,6	4,8-20,8	7,0-29,2	9,6-39,0
Parametry obliczeniowe komina zgodnie z normą DIN 4705 (eksploatacja z wykorzystaniem powietrza zasysanego z pomieszczenia)						
Temperatura spalin (pełne obciążenie)	80/60°C	°C	62	64	65	67
	50/30°C	°C	42	44	45	50
Masowy przepływ spalin dla gazu ziemnego	80/60°C	g/s	1,7-7,4	2,2-9,8	3,2-13,8	4,4-18,7
	50/30°C	g/s	1,6-7,0	2,1-9,4	2,9-13,1	4,1-18,0
Masowy przepływ spalin dla gazu płynnego	80/60°C	g/s	1,6-7,0	2,1-9,4	3,0-13,1	4,2-17,8
	50/30°C	g/s	1,5-6,7	2,0-9,0	2,8-12,5	4,0-17,2
Ciśnienie przyłączeniowe dla gazu ziemnego	GZ35		min. 10,5 mbar - maks. 16,0 mbar			
	GZ41,5		min. 17,5 mbar - maks. 23,0 mbar			
	GZ50		min. 16,0 mbar - maks. 25,0 mbar			
Zawartość CO_2- dla gazu ziemnego		%	8,3 - 8,8			
Ciśnienie przyłączeniowe dla gazu płynnego			min. 29,0 mbar - maks. 44,0 mbar			
Zawartość CO_2-dla gazu płynnego		%	9,5 - 10,0			
Dobór czujnika przepływu gazu	GZ35	m^3/h	2,6	3,5	4,9	-
	GZ41,5	m^3/h	2,3	3,1	4,3	5,9
	GZ35	m^3/h	1,9	2,6	3,6	4,9
Maks. ciśnienie tłoczenia na króćcu spalin		mbar	0,8	1,0	1,1	1,1
Zapotrzebowanie na ciąg		mbar	0			
Przyłącze odprowadzenia spalin/ doprowadzenia powietrza		mm	80/125			
Parametry przyłączeniowe						
Przyłącze elektryczne		V/Hz	230 / 50			
Maks. pobór mocy elektrycznej		W	120	125	130	145
Ciśnienie wody (min. - maks.)		bar	1,0 - 3,0			
Maks. temperatura zasilania		°C	100			
Masa kotła		kg	43	43	53	53
Pojemność wodna kotła		l	2,5	2,5	3,6	3,6
Wysokość		mm	852			
Szerokość		mm	480			
Głębokość		mm	366		407	

120-393 753.4 7.07 Fh

3.3 Schemat połączeń elektrycznych



3.4 Tabela rezystancji czujników

Tabela 3: Wartości rezystancji czujników temperatury zewnętrznej ATF

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

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

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

120-393 753.4 7.07 Fh

4. Przed rozpoczęciem montażu

4.1 Otwory doprowadzenia powietrza

W przypadku eksploatacji gazowego kotła kondensacyjnego z zasysaniem powietrza do spalania z pomieszczenia pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł musi posiadać odpowiedniej wielkości otwór doprowadzenia powietrza do spalania. Użytkownika instalacji należy poinstruować, że otworu nie wolno zasłaniać ani zatykać i że króciec przyłączeniowy powietrza do spalania znajdujący się w górnej części kotła musi być stale odsłonięty..

Czyste powietrze do spalania!

Kocioł WGB wolno montować tylko w pomieszczeniach z czystym powietrzem do spalania. W żadnym wypadku przez otwory zasysania powietrza do wnętrza kotła nie może przedostawać się np. pyłek kwiatowy i inne podobne zanieczyszczenia!

4.2 Zabezpieczenie antykorozyjne

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

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

W zamkniętych instalacjach z reguły nie jest wymagane uzdatnianie wody uzupełniającej, tak aby zapobiec korozji.W przypadku poszczególnych typów kotłów zależy to od twardości wody i pojemności instalacji.

Generalnie wartość pH nie może przekraczać 8,5. Wartość pH może się zmieniać w ciągu roku wskutek uwalniania się CO2 oraz wytrącania się wapnia, dlatego też zaleca się sprawdzanie jej w ramach corocznej konserwacji. W instalacjach ogrzewania podłogowego i w przypadku rur, które nie są tlenoszczelne należy zastosować element rozdzielający system od kotła i innych części instalacji zagrożonych korozją.

W celu zapewnienia ekonomicznej i bezawaryjnej eksploatacji instalacji ogrzewania może być konieczne dodanie do wody uzupełniającej stabilizatora twardości lub zastosowanie częściowo zmiękczonej wody pitnej z uwzględnieniem wartości granicznej pH. Zależy to od twardości wody uzupełniającej (, która w Niemczech różni się znacznie w różnych regionach), pojemności instalacji i wielkości kotła. Zapisane w wytycznej VDI 2035-1 surowsze wymagania opierają się z jednej strony na doświadczeniach ostanich lat zebranych w wyniku coraz powszechniejszego stosowania przepływowych podgrzewaczy wody, z drugiej na zmienionych warunkach dotyczących samej instalacji jak:

120-393 753.4 7.07 Fh

- mniejsza moc grzewcza w stosunku do zapotrzebowania na ciepło (świadectwo zgodności z rozporządzeniem w sprawie oszczędzania energii EnEV),
- stosowanie w dużych obiektach kotłów ściennych w układach kaskadowych,
- coraz powszechniejsze stosowanie zasobników buforowych współpracujących z instalacjami solarnymi i kotłami opalanymi paliwem stałym.

4.3 Wymagania dotyczące wody grzewczej

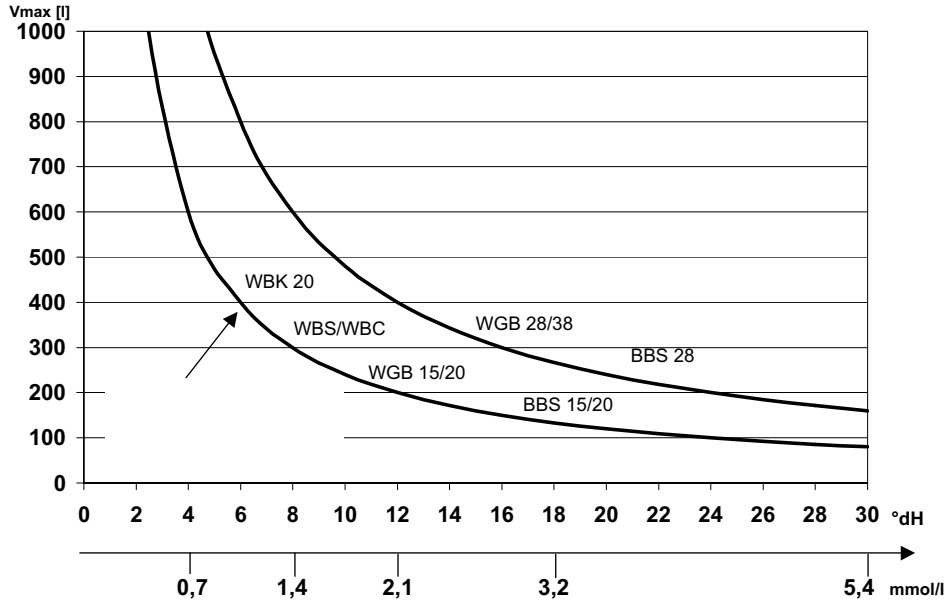
- Maksymalne wartości dla wody nieuzdatnianej, które można odczytać z wykresu opracowanego dla kotłów firmy Brötje, nie mogą spaść poniżej określonego poziomu (zob. wykres poniżej).
- W stosunku do instalacji wielokotłowych zastosowanie ma wykres dla dotyczący pojemności instalacji odniesiony do kotła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

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

120-393 753.4 7.07 Fh

W celu uniknięcia szkód w wyniku odkładania się kamienia kotłowego należy stosować się do zaleceń wynikających z
Abb. 1rys. 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:
WGB 20; twardość wody 12°dH; pojemność wodna instalacji 200 l
=> nie ma potrzeby stosowania uzdatniaczy
Uwzględniono typową ilość wody uzupełniającej instalację.

4.4 Przygotowanie i uzdatnianie wody grzewczej

Zastosowanie uzdatniaczy

Jeżeli w szczególnych sytuacjach zachodzi konieczność zastosowania jednocześnie kilku uzdatniaczy (np. stabilizatora twardości, środka przeciwmrozowego, środka uszczelniającego itp.), należy zwracać uwagę na to, żeby nadawały się one do łączenia ze sobą i żeby nie doprowadzać do zmiany wartości pH. Zaleca się stosowanie środków tego samego producenta.

Uzdatniacze dopuszczone do stosowania

Obecnie do stosowania dopuszczone przez firmę BRÖTJE są następujące środki:
– Í„Heizungs-Vollschutz“ firmy Fernox
– „Sentinel X100“ firmy Jenaqua
– „Jenaqua 100-500“ firmy Jenaqua
– „Vollschutz Genosafe A“ firmy Grünbeck

120-393 753.4 7.07 Fh

Należy stosować się do wskazówek producenta uzdatniaczy.

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

Uzdatnianie wody

W przypadku korzystania z instalacji do zmiękczania wody zaleca się uzyskiwanie stopnia twardości wody 6 – 8 °dH.
Wartość pH nie może przekraczać dopuszczalnej wartości 8,5.

Obecnie do stosowania dopuszczone przez firmę BRÖTJE są środki następujących producentów:
– jonit „Fillsoft“ firmy Reflex

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

Bezwzględnie należy stosować się do zaleceń producenta!

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 (co 2 lata) należy skontrolować twardość wody grzewczej i w razie potrzeby uzupełnić ilość uzdatniacza.

4.5 Eksploatacja kotła w pomieszczaniach wilgotnych

W momencie dostawy kocioł WGB spełnia wymagania stopnia ochrony IPx4D (patrz rys. 3patrz *rys. 3*).

Podczas montażu w pomieszczeniach wilgotnych należy spełnić następujące warunki:
– doprowadzenie powietrza do spalania z zewnątrz
– w celu zachowania stopnia ochrony IPx4D:
  w pomieszczeniach wilgotnych nie wolno montować regulatora pokojowego RGT!
– wszystkie doprowadzane do kotła i wyprowadzane z kotła przewody elektryczne muszą być zamontowane w dławikach; dławiki należy mocno dokręcić, tak aby do wnętrza obudowy nie przedostawała się woda!

120-393 753.4 7.07 Fh

4.6 Wskazówki dotyczące miejsca zamontowania kotła

Uwaga! Podczas montażu kotła WGB przeznaczonego do ogrzewania pomieszczeń lub w połączeniu z podgrzewaczem c.w.u. należy pamiętać o tym, że:

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

Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła

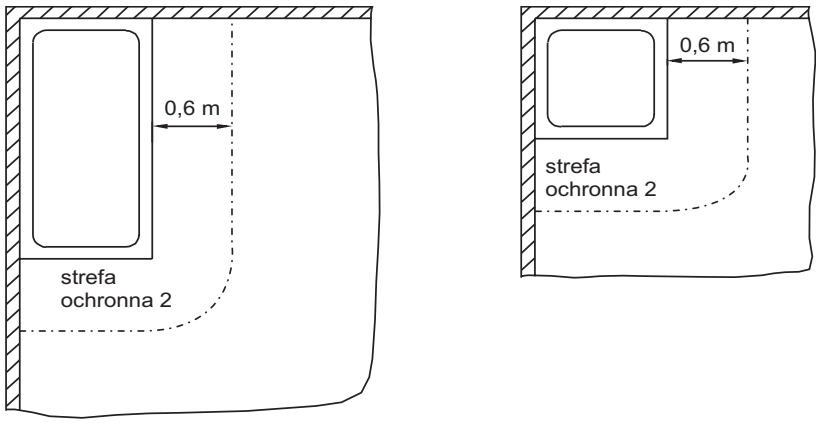
- Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła musi być suche, temperatura w nim powinna mieścić się w zakresie od 0 do 45 °C.

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.

4.7 Odległości

Rys. 3: Odległości od kotła WGB w łazienkach i pomieszczeniach z natryskami



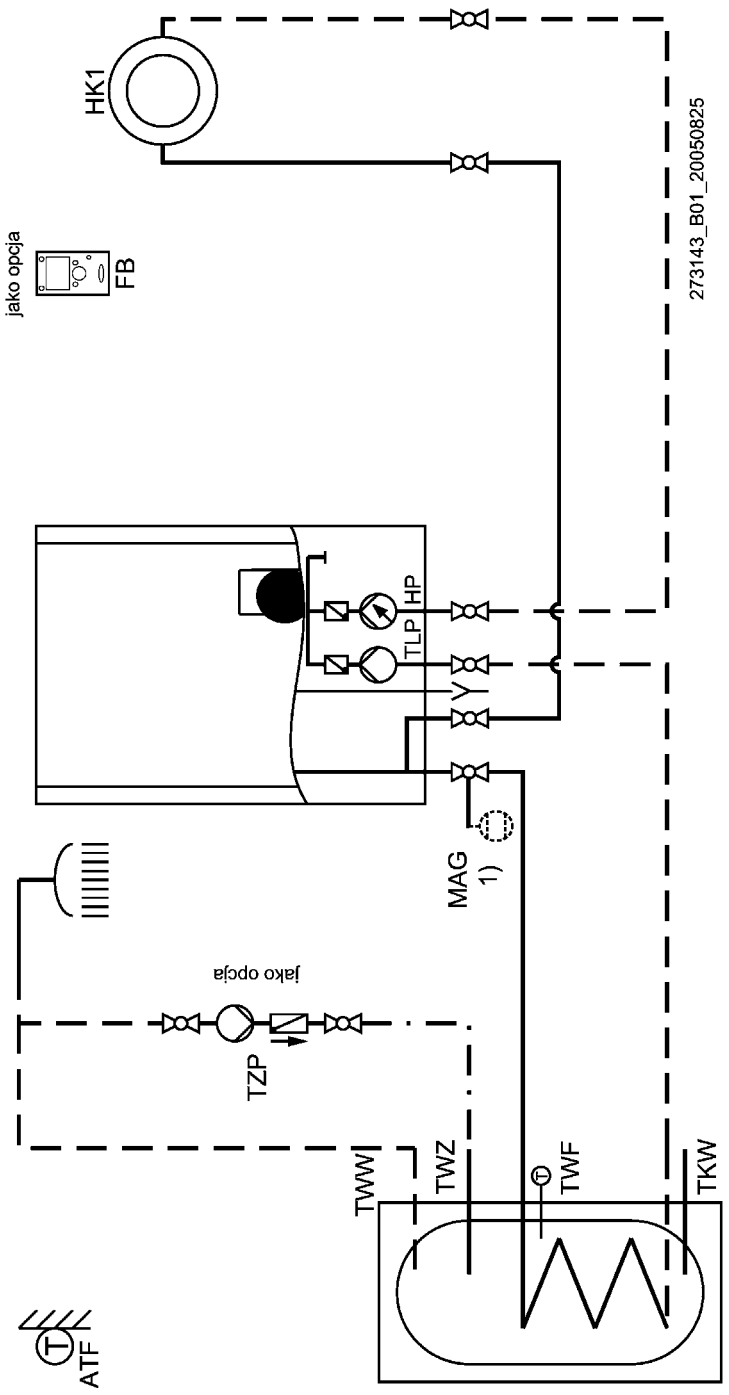
W przypadku montażu kotła WGB w łazienkach lub w pomieszczeniach z natryskami w strefie mieszkalnej należy zachować strefy ochronne i minimalne odległości zgodnie z przepisami.<NewLine/>Kocioł WGB spełnia wymagania stopnia ochrony IPx4D (strefa ochronna 2 lub 1) zgodnie z przepisami i można go montować w strefie ochronnej 2 (patrz też wskazówki w punkcie “Eksploatacja kotła w pomieszczeniach wilgotnych”). W strefie ochronnej 1 kocioł WGB wolno montować tylko wtedy, gdy nie będą w niej występować strumienie wody (np. natryski masujące).
Zgodnie z przepisami w strefie ochronnej 1 i 2 dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie przewodów montowanych na stałe! Podczas odmierzania odległości uwzględnia się np. mury i ścianki działowe zamontowane na stałe.

120-393 753.4 7.07 Fh

4.8 Przykłady zastosowania

Przykładowa instalacja: obieg c.o. z pompą obiegową, z regulatorem pokojowym oraz układem regulacji temperatury w podgrzewaczu c.w.u.

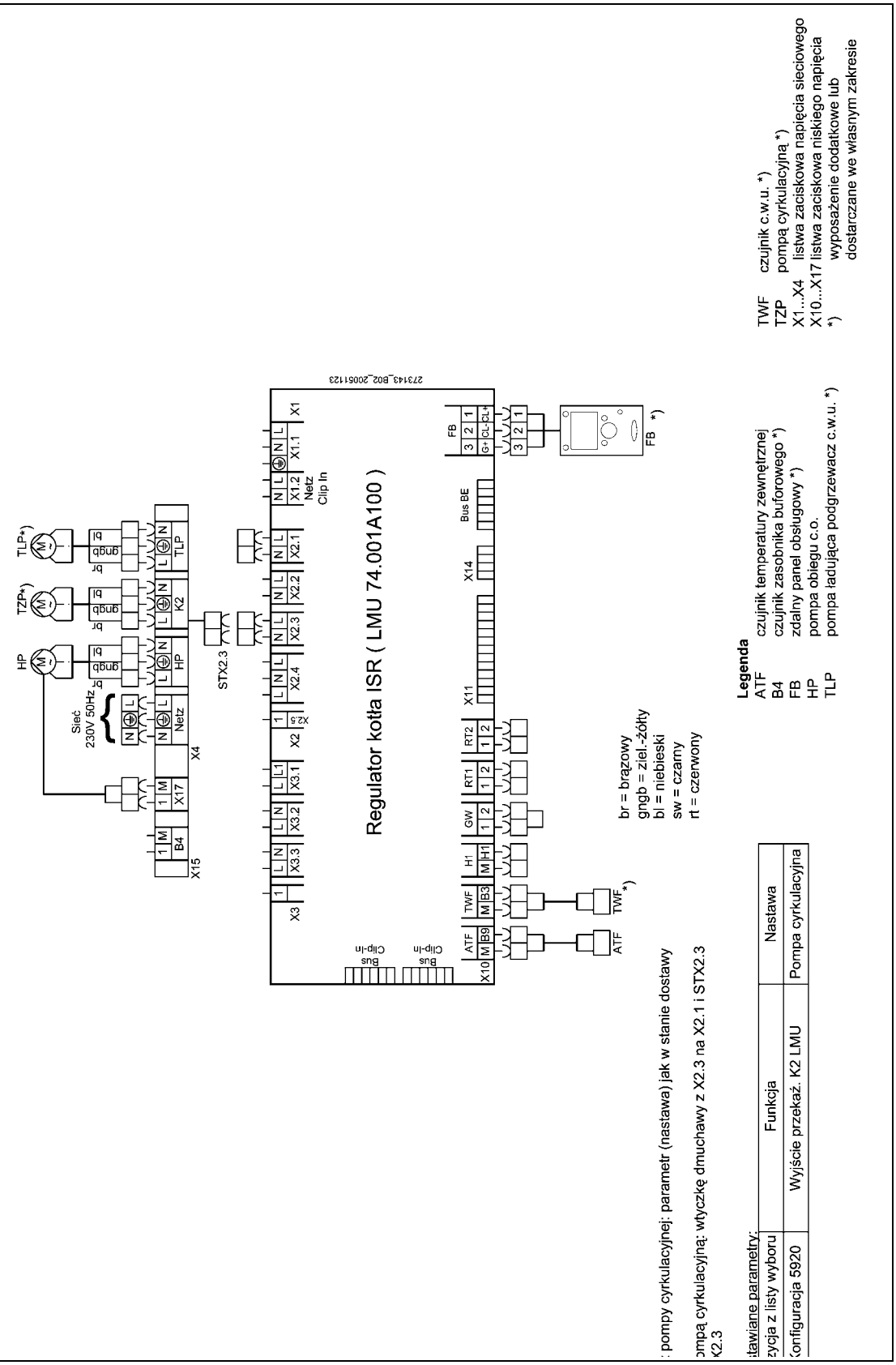
Schemat hydrauliczny



Legenda:

ATF	czujnik temperatury zewnętrznej	TKW	zimna woda	TWZ	cyrkulacja
FB	zdalny panel obsługowy *)	TLP	pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. *)	TZP	Pompa cyrkulacyjna *)
HP	pompa obiegu c.o.	TWF	czujnik c.w.u. QAZ 36 *)	*)	wyposażenie dodatkowe
MAG	Naczynie wzbiorcze przeponowe *)	TWW	c.w.u.	1)	Naczynie wzbiorcze zewnetrzne lub alternatywnie wewnetrzne

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

5.1 Podłączanie obiegu c.o.

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

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 otwartych instalacjach ogrzewania podłączyć przewód bezpieczeństwa po stronie zasilania i przewód bezpieczeństwa po stronie powrotu. W zamkniętych instalacjach ogrzewania zamontować membranowe naczynie wzbiorcze i zawór bezpieczeństwa.

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

Uwaga! Przewód łączący kocioł i zawór bezpieczeństwa nie może umożliwiać odcięcia przepływu. Niedopuszczalne jest montowanie w nim pomp i armatury lub przewężeń średnicy. Przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa musi być wykonany w taki sposób, żeby w przypadku zadziałania zaworu bezpieczeństwa niemożliwy był wzrost ciśnienia. Nie wolno go wyprowadzać na zewnątrz, a jego wylot musi umożliwiać obserwację. Wypływająca ewentualnie woda grzewcza musi być odprowadzana w bezpieczny sposób.

5.2 Skropliny

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

Skropliny muszą swobodne spływać do lejka. Między lejkiem a instalacją kanalizacyjną należy zamontować syfon. Przewód oprowadzający skropliny z kotła WGB należy przeprowadzić przez otwór w posadzce. Jeżeli pod odpływem skroplin nie ma możliwości ich odprowadzenia, zaleca się zastosowanie oferowanego przez firmę BRÖTJE systemu do neutralizacji skroplin i zestawu pompowego.

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

5.3 Uszczelnianie i napełnianie instalacji

- Instalację ogrzewania napełnić przez przewód powrotny kotła WGB; należy przy tym otworzyć zwrotny zawór stopowy (patrz "Dane techniczne")! Po napełnieniu instalacji zwrotny zawór stopowy ustawić ponownie w położeniu roboczym.

120-393 753.4 7.07 Fh

- Sprawdzić szczelność (maks. ciśnienie próbne wody 3 bar).

5.4 Odprowadzenie spalin

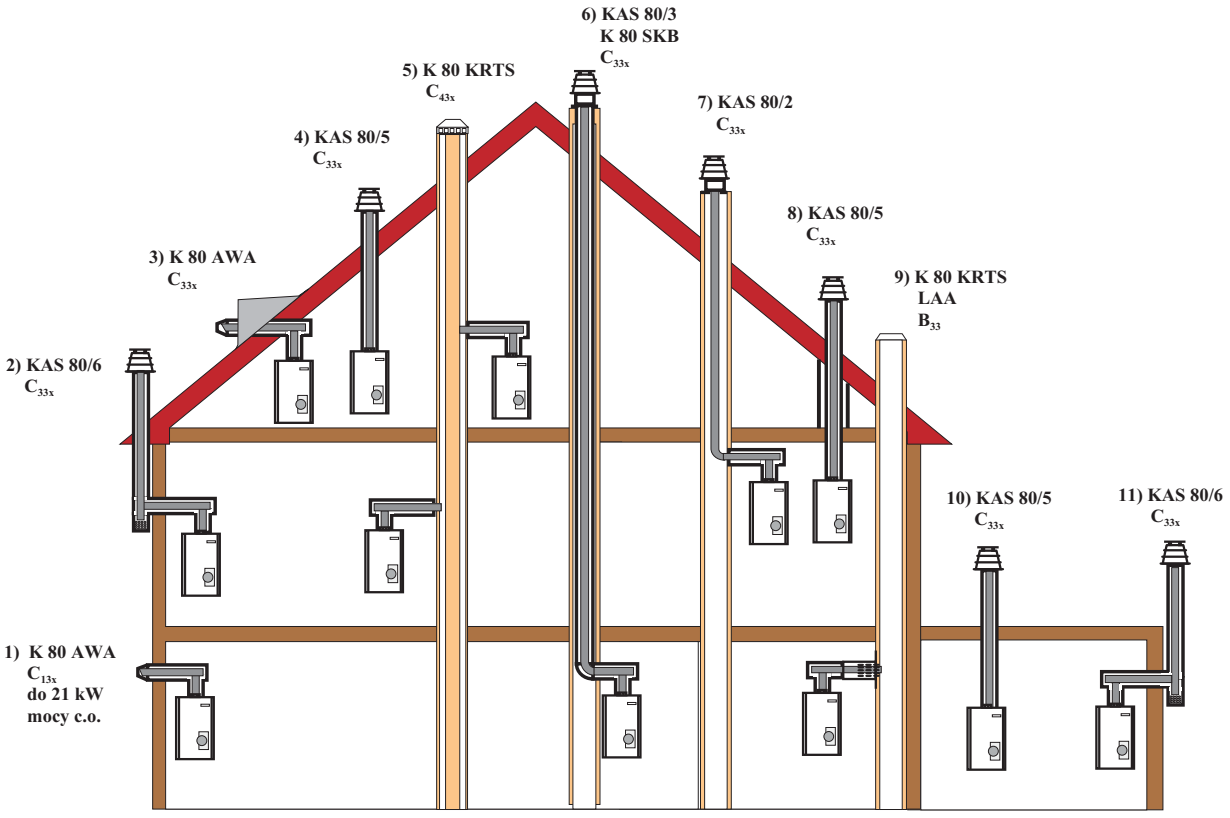
Przewód odprowadzenia spalin musi być odpowiedni dla gazowego kotła kondensacyjnego typu WGB, w którym temperatura spalin jest niższa od 120°C (przewód spalinowy typu B). Do tego celu jest przewidziany posiadający atest budowlany system odprowadzenia spalin KAS(patrz rys. 4, strona 22)patrz *rys. 4, strona 22*.

Ten system odprowadzenia spalin został przebadany wspólnie z kotłem typu WGB i posiada certyfikat DVGW. W odniesieniu do montażu należy stosować się do zaleceń instrukcji montażu dostarczanej wraz z systemem odprowadzenia spalin.

Numer atestu systemu odprowadzenia spalin KAS 80

Atesty systemów odprowadzenia spalin mają następujące numery:
– KAS 80 system jednościenny Z-7.2-1104
– KAS 80 system koncentryczny Z-7.2-3254

Rys. 4: Możliwości zamontowania kotła z zastosowaniem systemu KAS 80 (wyposażenie dodatkowe)



120-393 753.4 7.07 Fh

5.5 System odprowadzenia spalin

Tabela 5: Dopuszczalne długości przewodów odprowadzenia spalin w systemie KAS 80 (DN 80/125)

Zestaw podstawowy		**KAS 80/2** jednościenny w szachcie, niezależnie od powietrza w pomieszczeniu				**KAS 80/2** z adapterem ssącym powietrze LAA jednościenny w szachcie, zależnie od powietrza w pomieszczeniu				**KAS 80/2** z K80 SKB koncentryczny w szachcie, niezależnie od powietrza w pomieszczeniu			
Kocioł **WGB**	Typ	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**
maks. długość w poziomie	[m]	3				3				3			
maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin	[m]	11	16	23	11	25	25	25	15	11	16	17	8
maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej[1)]		2				2				2			

Zestaw podstawowy		**KAS 80/2 z AGZ** system rozdzielny niezależnie od powietrza w pomieszczeniu			
Kocioł **WGB**	Typ	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**
maks. długość w poziomie przewodu doprowadzenia powietrza / odprowadzenia spalin	[m]	5 / 3			
maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin	[m]	22			
maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej[1)] przewodu doprowadzenia powietrza / odprowadzenia spalin		1 / 2			

Zestaw podstawowy		**KAS 80/3** powiększenie średnicy do DN 110 jednościenny w szachcie, niezależnie od powietrza w pomieszczeniu. KAS 80/3 z adapterem LAA, zależnie od powietrza w pomieszczeniu				**KAS 80/5** S koncentryczny przepust dachowy, niezależnie od powietrza w pomieszczeniu				**KAS 80/6** przewód koncentryczny na ścianie zewnętrznej, niezależnie powietrza w pomieszczeniu			
Kocioł **WGB**	Typ		**38 C**	**38 C**	**38 C**	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**
maks. długość w poziomie	[m]		3			3				3			
maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin	[m]		22	11	28	11	16	20	11	8	10	14	8
maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej[1)]			2 [2)]	3 [2)]	2	0				2			

120-393 753.4 7.07 Fh

Zestaw podstawowy		K80 AWA przez ścianę zewnętrzną maks. moc c.o. 21 kW , ,koncentryczny niezależnie od powietrza w pomieszczeniu				przyłącze systemu LAS koncentryczny do komina w systemie LAS, niezależnie od powietrza w pomieszczeniu				przyłącze systemu FU odporne na wilgoć koncentryczny do komina w systemie FU z adapterem LAA niezależnie od powietrza w pomieszczeniu			
Kocioł **WGB**	Typ	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**	**15 C**	**20 C**	**28 C**	**38 C**
maks. długość w poziomie	[m]	2				3)				3)			
maks. całkowita długość przewodu odprowadzenia spalin	[m]	2				3)				3)			
maks. liczba zmian kierunku bez pomniejszania długości całkowitej[1)]		1				3)				3)			

[1)] Wraz z zestawami podstawowymi

[2)] Maks. liczba zmian kierunku (zmiana kierunku = 90°) w przewodzie o przebiegu poziomym, DN 80

[3)] Maks. dopuszczalne długości przewodów musi podać producent komina. Konieczne jest przeprowadzenie obliczeń zgodnie z normą DIN 4705, część 1 i 3 lub dobór zgodnie z atestem systemu LAS.

5.6 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 kominiarskim 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 kominiarskiego właściwego dla danego rejonu. Jeżeli wady budowlane (np. stare, kruche fugi w kominie) uniemożliwiają wykorzystywanie komina do doprowadzenia 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

120-393 753.4 7.07 Fh

przewodu kominowego przez mistrza kominiarskiego 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.

5.7 Montaż systemu odprowadzenia spalin

Montaż ze spadkiem

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

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

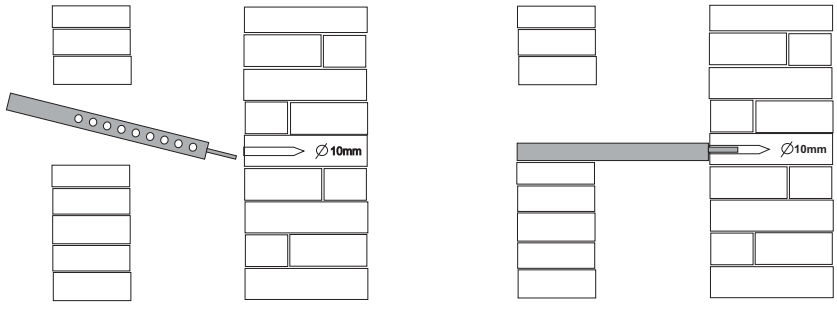
Rękawice robocze

Zaleca się wykonywanie prac montażowych w rękawicach ochronnych.

Przygotowanie do montażu

W celu zamocowania szyny nośnej na ścianie przeciwległej do otworu w przewodzie kominowym należy na wysokości krawędzi otworu wywiercić otwór (d=10 mm). Następnie kołek mocujący szyny wbić do oporu w wywiercony otwór (patrz *rys. 5*).

Rys. 5: Montaż szyny nośnej



120-393 753.4 7.07 Fh

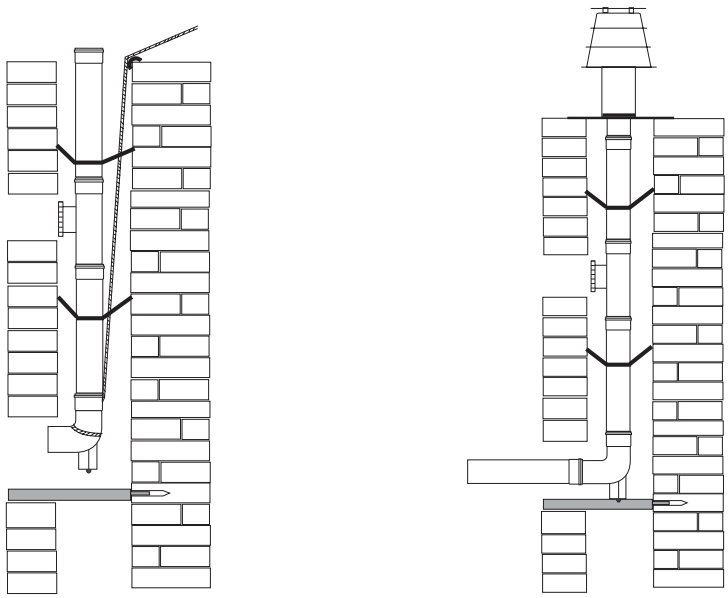
Wprowadzanie przewodu odprowadzenia spalin do przewodu kominowego

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

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

Po wprowadzeniu przewodów odprowadzenia spalin do przewodu kominowego stopę wspornikową umieścić na szynie nośnej i ustawić w jednej osi (zbieżnie i bez naprężenia). Zakończenie przewodu kominowego na wierzchu komina zamontować w taki sposób, żeby do przestrzeni pomiędzy przewodem odprowadzenia spalin i przewodem kominowym nie mogły przedostawać się opady atmosferyczne i żeby powietrze wentylacyjne mogło swobodnie przepływać (*rys. 6*).

Rys. 6: Wprowadzanie przewodu odprowadzenia spalin do przewodu kominowego



Łączenie elementów

Rury i kształtki muszą być wciśnięte do końca złącza kielichowego. Pomiędzy poszczególnymi elementami należy stosować wyłącznie oryginalne profilowane uszczelki będące częścią zestawu montażowego lub uszczelki będące oryginalnymi częściami zamiennymi. Przed połączeniem elementów uszczelki należy posmarować pastą silikonową. Podczas montażu należy zwracać uwagę na to,

120-393 753.4 7.07 Fh

żeby przewody montowane były w osi i bez naprężenia. Dzięki temu zapobiega się powstawaniu przecieków w miejscach uszczelnienia.

Podczas wymiany stosować nowe uszczelki!

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

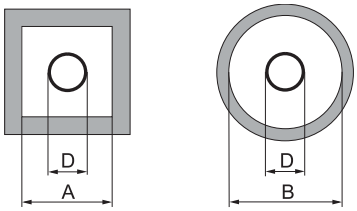
5.8 Zastosowanie systemu odprowadzenia spalin KAS/DAS

Dodatkowe zmiany kierunku

Skrócenie całkowitej długości przewodu odprowadzenia spalin:
– kolano 87° = 1,00 m
– kolano 45° = 0,50 m
– kolano 30° = 0,35 m
– kolano 15° = 0,20 m

Minimalne wymiary przewodu kominowego

Rys. 7: Minimalne wymiary przewodu kominowego



System	Zewnętrzna średnica mufy	Min. wymiar wewnętrzny przewodu kominowego	
	D [mm]	krótki bok **A** [mm]	okrągły **B** [mm]
KAS 80 (DN 80) jednościenny	94	135	155
KAS 80 (DN 125) koncentryczny	132	173	190
KAS 80/3 (DN 110) jednościenny	124	165	180

Wentylacja

W przypadku eksploatacji kotła kondensacyjnego z zasysaniem powietrza z pomieszczenia i z zastosowaniem systemu KAS 80 z adapterem LAA 100 przewód kominowy musi być wyposażony w otwór wentylacyjny (zgodny z obowiązującymi przepisami) umieszczony poniżej wlotu spalin w pomieszczeniu, w którym zamontowano kocioł.

W przypadku eksploatacji z doprowadzeniem powietrza z zewnątrz i z zastosowaniem systemu KAS 80 przewód kominowy nie może posiadać żadnych otworów. Podczas pracy kotła kondensacyjnego otwory wyczystkowe i rewizyjne elementów zamontowanych w przewodzie kominowym muszą być zawsze zamknięte.

Do podłączenia kotłów do kominów posiadających atest nadzoru budowlanego (praca kotła z doprowadzeniem powietrza do spalania z zewnątrz) należy stosować system KAS 80 wraz z adapterem LAA 100.

Kominy, które były już wykorzystywane

Jeżeli jako przewód kominowy do poprowadzenia koncentrycznego przewodu odprowadzenia spalin służyć będzie komin wykorzystywany wcześniej dla kotłów olejowych lub opalanych paliwem stałym,

120-393 753.4 7.07 Fh

to komin ten musi być najpierw dokładnie oczyszczony przez kominiarza.

Koniecznie wymagane jest zastosowanie koncentrycznego przewodu odprowadzenia spalin, KAS 80 + K80 SKB, także w przewodzie kominowym!

Koncentryczny przewód oprowadzenia spalin musi być prowadzony w przewodzie kominowym jako odcinek prosty.

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

Wybrany rodzaj komina powietrzno-spalinowego musi posiadać odpowiednie dopuszczenie potwierdzające możliwość podłączenia do niego kilku źródeł ciepła.

Szczegółowe dane dotyczące: średnic, wysokości i maksymalnej liczby urządzeń należy uzyskać od producenta systemu.

Wysokość ponad dach

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

5.9 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 WGB 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 WGB.

W przypadku koncentrycznych poziomych przewodów odprowadzenia spalin o długości ponad 2 m przed wlotem do przewodu kominowego i przed przepustem przez ścianą 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.

120-393 753.4 7.07 Fh

5.10 Podłączenie gazu

Podłączenie gazu może być wykonywane wyłącznie przez montera 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 armatura ochrony przeciwogniowej (element zestawów wyposażenia dodatkowego ADH, AEH).

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 WGB jest fabrycznie ustawiony do pracy w obciążeniu nominalnym.
– gaz G25 (gaz ziemny GZ35 o indeksie Wobbe'go W_{oN} = 12,4 kWh/m^3 *lub*
– gaz G20 (gaz ziemny GZ50 o indeksie Wobbe'go W_{oN} = 15,0 kWh/m^3
Ustawiony rodzaj gazu można zawsze odczytać na tabliczce dodatkowej umieszczonej na palniku. Ustawienia fabryczne należy przed rozpoczęciem montażu kotła WGB 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” (zob. 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 ().

120-393 753.4 7.07 Fh

Uwaga!
Jeżeli ciśnienie przyłączeniowe nie mieści się w podanym zakresie, kotła nie wolno uruchamiać!
Skontaktować się z zakładem gazowniczym!

5.11 Zawartość CO_2

Podczas pierwszego uruchomienie i okresowych przeglądów konserwacyjnych kotła oraz po dokonaniu zmian w kotle lub w instalacji odprowadzenia spalin należy sprawdzić zawartość CO_2 w gazach spalinowych.

Zawartość CO_2 podczas eksploatacji zob. rozdz. „Dane techniczne“.

Za *duża* zawartość CO_2 w spalinach może prowadzić do niehigienicznego spalania (duża zawartość CO) i uszkodzenia palnika.

Za *mała* zawartość CO_2 w spalinach może być przyczyną problemów z zapłonem.

Zawartość CO_2 w spalinach reguluje się poprzez zmianę ciśnienia gazu w zaworze gazu (zob. str. 31).

W przypadku zastosowania kotła WGB na obszarach o zmiennych właściwościach gazu ziemnego zawartość CO_2 należy wyregulować odpowiednio do aktualnie obowiązującego indeksu Wobbe'go (zapytać w zakładzie gazowniczym).
Wymaganą nastawę zawartości CO_2 należy określić w następujący sposób:

➔ Zawartość CO_2 = 8,5 - (WoN - Woaktualnie) * 0,5

Nie wolno zmieniać fabrycznie ustawionej ilości powietrza.

5.12 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.
- Wymienić dyszę gazu. Zamontować dostarczone nowe uszczelki!

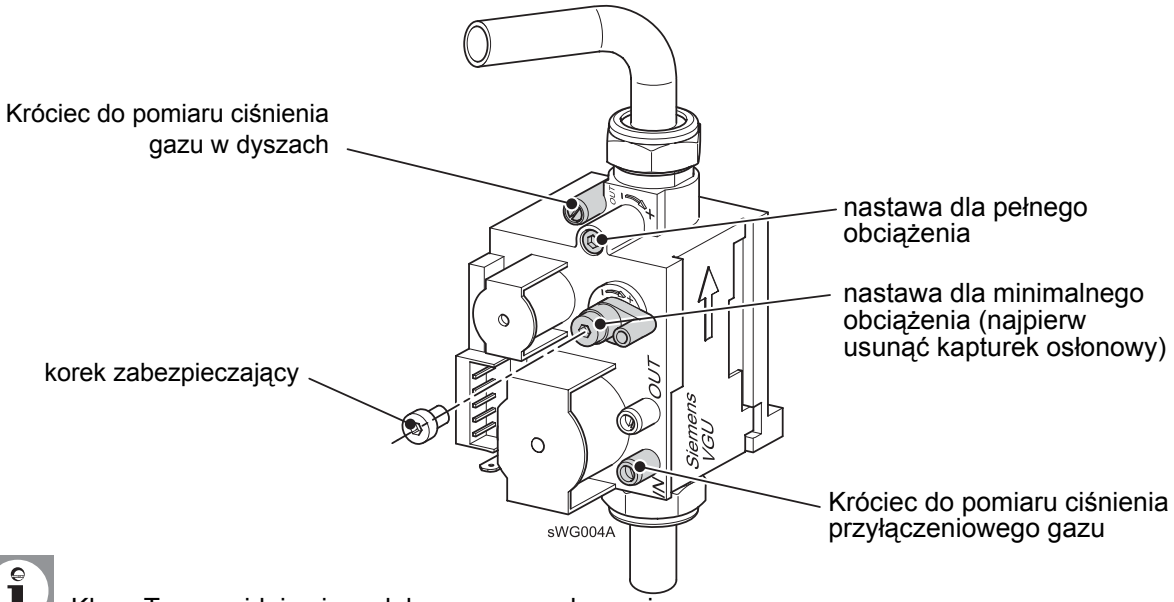
Zawartosc CO_2 wyregulować przez zmianę ciśnienia dyszy gazu w zaworze gazu (patrz rodz. "Wartośc orientacyjne ciśnienia dyszy gazu"**).**

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

120-393 753.4 7.07 Fh

5.13 Armatura gazowa

Rys. 8: Armatura gazowa (nastawa ciśnienia dyszy za pomocą klucza Torx T15)

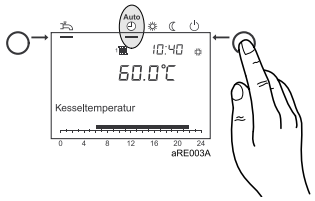


Klucz Torx znajduje się w dołączonym opakowaniu.

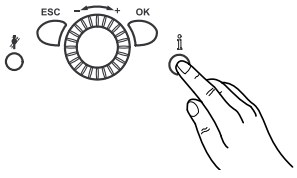
Nastawa i kontrola zawartości CO_2 w spalinach

W celu dokonania nastawy i skontrolowania zawartości CO_2 w spalinach kocioł WGB musi pracować w trybie **funkcje regulatora zatrzymane**.

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..

5.14 Orientacyjne wartości ciśnienia w dyszy

Orientacyjne wartości przepływu gazu, ciśnienia w dyszy i zawartość CO_2

Wartości podane w *tab. 6* i *7* mają charakter orientacyjny. Najważniejsze jest wyregulowanie za pomocą ciśnienia dysz przepływu gazu w taki sposób, żeby zawartość CO_2 mieściła się w podanym zakresie (patrz "Dane techniczne kotła WGB").
W przypadku zastosowania kotła WGB na obszarach o zmiennych właściwościach gazu ziemnego zawartość CO_2 należy wyregulować odpowiednio do aktualnie obowiązującego indeksu Wobbe'go (zapytać w zakładzie gazowniczym).
Wymaganą nastawę zawartości CO_2 należy określić w następujący sposób:

➔ Zawartość $CO_2 = 8{,}5 - (W_{oN} - W_{oaktualnie}) * 0{,}5$

Tabela 6: Orientacyjne wartości ciśnienia w dyszy (pełne obciążenie)

Model			WGB 15 C	WGB 20 C	WGB 28 C	WGB 38 C
Nominalne obciążenie cieplne	ogrzewanie	kW	3,5 - 15,0	4,5 - 20,0	6,5 - 28,0	9,0 - 38,0
Nominalna moc cieplna	80/60°C	kW	3,4 - 14,6	4,3 - 19,4	6,3 - 27,2	8,7 - 36,8
	50/30°C	kW	3,7 - 15,6	4,8 - 20,8	7,0 - 29,2	9,6 - 39,0
Średnica dysz dla:						
gazu ziemnego	L_s (GZ 35)	mm	6,50	7,00	9,00 (10 mm)	-
gazu ziemnego	L_w (GZ 41,5)	mm	4,60	6,00	6,50	8,50
gazu ziemnego	E (GZ 50)	mm	4,20	5,40	5,80	7,80
Propanu		mm	3,20	4,20	4,70	5,80
			Orientacyjne wartości ciśnienia dysz**			
L_s (GZ 35)		mbar	5,0 - 6,0	5,0 - 6,0	4,0 - 5,0	-
L_w (GZ 41,5)		mbar	6,0 - 7,0	6,0 - 7,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0
L_w (GZ 41,5)		mbar	6,0 - 7,0	6,0 - 7,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0
Propan		mbar	6,0 - 7,0	6,0 - 7,0	6,0 - 7,0	6,0 - 7,0

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

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

zawartość CO_2 powinna mieścić się dla gazu ziemnego w zakresie od 8,3% do 8,8%
dla gazu płynnego w zakresie od 9,5% do 10,0%.

Tabela 7: Orientacyjne wartości przepływu gazu ziemnego

Model			WGB 15 C	WGB 20 C	WGB 28 C	WGB 38 C
Nominalne obciążenie cieplne	(pełne obciążenie)	kW	15,0	20,0	28,0	38,0
			przepływ gazu w l/min			
Eksploatacyjna wartość opałowa H_{uB} w kWh/m^3		7,0	36	48	67	90
		7,5	33	44	62	84
		8,0	31	42	58	79
		8,4	30	40	56	75
		8,5	29	39	55	74
		9,0	28	37	52	70
		9,5	26	35	49	67
		10,0	25	33	47	63
		10,5	24	32	44	60
		11,0	23	30	42	58
		11,5	22	29	41	55

120-393 753.4 7.07 Fh

5.15 Podłączenie elektryczne (informacje ogólne)

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

➜ AC 230 V +6% -10%, 50 Hz

W trakcie 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 zamontowanie przed kotłem WGB włącznika głównego. Powinien on rozłączać wszystkie bieguny, a rozwartość jego zestyków powinna wynosić przynajmniej 3 mm.

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

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 mm^2

Przewód miedziany o długości do 80m: 1 mm^2

Przewód miedziany o długości do 120m: 1,5 mm^2

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

Dławiki przewodów

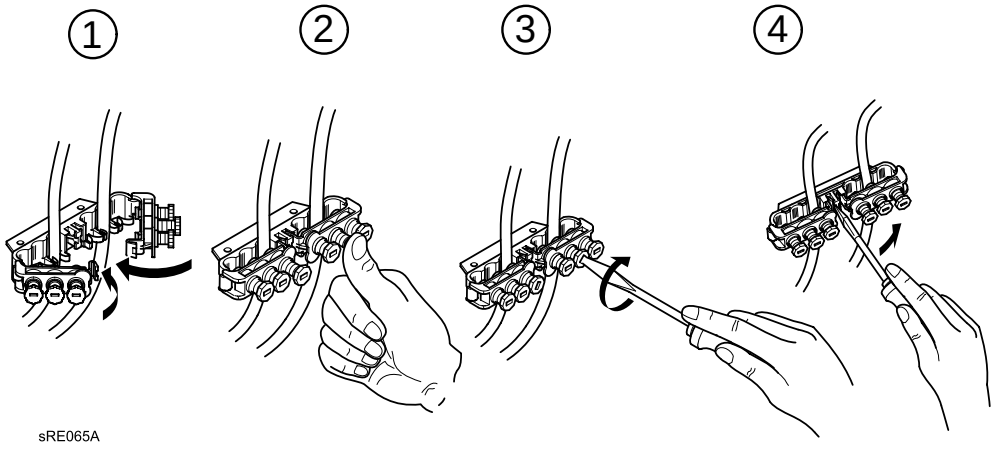
Wszystkie przewody elektryczne muszą być poprowadzone w dostarczonych dławikach kablowych przez otwory w dnie kotła i w tych dławikach zamocowane. Ponadto przewody należy zamocować w dławikach panelu sterowania pracą kotła i podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych (zob. rys. 1patrz *rys. 9*).

Rodzaj ochrony IPX4D

W celu spełnienia wymagań rodzaju ochrony IPX4D i ze względu na wymagane szczelne zamknięcie komory powietrznej przepusty kablowe należy mocno dociągnąć, tak żeby pierścienie uszczelniające szczelnie obejmowały przewody kablowe.

120-393 753.4 7.07 Fh

Rys. 9: Dławik przewodu



1. Wprowadzić przewody i zacisnąć zaciski do zatrzaśnięcia
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 specjalnego zamontować zgodnie z dołączonymi instrukcjami i podłączyć. Wykonać podłączenie do sieci. Sprawdzić uziemienie.

Czujnik temperatury zewnętrznej (w zakresie dostawy)

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

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 i rodzaj ochrony IPx4D

Po otwarciu kotła WGB należy, dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej i stopnia ochrony IPx4D, wszystkie skręcane elementy obudowy ponownie zamocować za pomocą odpowiednich śrub.

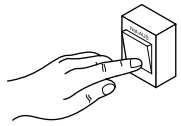
120-393 753.4 7.07 Fh

6. Rozruch

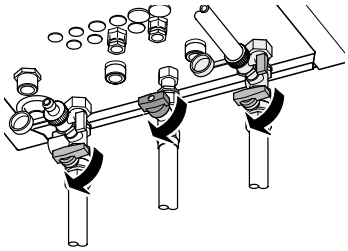
Niebezpieczeństwo! Pierwsze uruchomienie kotła może przeprowadzać wyłącznie serwisant posiadający stosowne uprawnienia! Serwisant sprawdza szczelność przewodów, prawidłowość działania wszystkich urządzeń regulacyjnych, sterujących i zabezpieczających i dokonuje pomiaru wartości spalania. W przypadku nieprawidłowego wykonania instalacji istnieje niebezpieczeństwo spowodowania poważnego zagrożenia dla zdrowia, środowiska oraz spowodowania poważnych szkód materialnych!
Należy posługiwać się listą kontrolną w rozdz. 6.5!

6.1 Włączanie kotła

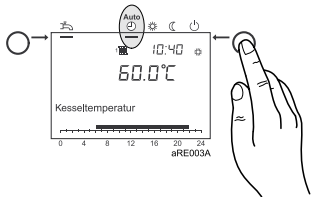
Niebezpieczeństwo poparzenia! Z przewodu wydmuchowego zaworu bezpieczeństwa może okresowo wypływać gorąca woda.



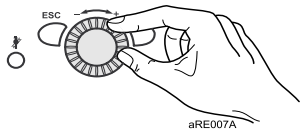
1. Przycisnąć przycisk awaryjny ogrzewania



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



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



5. Za pomocą pokrętła w panelu regulacyjnym wyregulować żądaną temperaturę w pomieszczeniu

6.2 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* .

Dla podgrzewania c.w.u. zaleca się zadanie temperatury w przedziale na 55°C .

Okresy podgrzewania c.w.u. wprowadza się w programie sterowania zegarowego 4 / programie dla c.w.u. **Ze względów komfortowych podgrzewanie c.w.u. powinno się rozpocząć na około 1 godz. przed rozpoczęciem pracy instalacji c.o.!**

120-393 753.4 7.07 Fh

6.3 Indywidualny program sterowania zegarowego

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

W celu wprowadzenia np. indywidualnego programu sterowania zegarowego zob. rozdział *Programowanie i nastawy*.

6.4 Programowanie wymaganych parametrów

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

Sposób wprowadzania parametrów opisano w rozdziale *Programowanie* .

6.5 Praca w trybie awaryjnym (obsługa ręczna)

Przełączenie instalacji na pracę w trybie awaryjnym:

• Przycisnąć przycisk OK

• Wybrać z menu polecenie Konserwacja/Serwis

• Parametr pracy w trybie obsługi ręcznej (program 7140) ustawić na „Ein“(Zał.)

Pompy obiegowe c.o. są uruchomione, a zawór mieszający jest ustawiony na pracę w trybie obsługi ręcznej.

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

- przycisnąć przycisk wyświetlania informacji
- zatwierdzić za pomocą przycisku OK
- za pomocą pokrętła wprowadzić żądaną wartość zadaną
- zatwierdzić nastawę za pomocą przycisku OK

Zob. też rozdz. *Objaśnienia do tablicy nastaw*.

6.6 Szkolenie użytkownika instalacji

Szkolenie użytkownika instalacji

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

– nie wolno zamykać ani zasłaniać otworów doprowadzenia powietrza;
– króciec przyłączeniowy powietrza do spalania znajdujący się w górnej części kotła musi być stale dostępny dla kominiarza;
– w pobliżu kotła grzewczego nie wolno składować łatwopalnych materiałów i cieczy;

120-393 753.4 7.07 Fh

– określone czynności kontrolne należy przeprowadzać samodzielnie:
  – kontrola ciśnienia na manometrze;
  – kontrola zbiornika pod przewodem wydmuchowym zaworu bezpieczeństwa;
– w określonych odstępach czasu należy dokonywać zabiegów konserwacyjnych i czyszczenia kotła, które może przeprowadzać wyłącznie monter instalacji gazowych posiadający stosowne uprawnienia.

Dokumentacja

– Skróconą instrukcję obsługi należy przechowywać pod klapką modułu obsługi kotła.
– Dokumentację dotyczącą instalacji ogrzewania należy przekazać wraz z informacją, że należy ją przechowywać w pomieszczeniu, w którym zamontowane jest źródło ciepła.
– Listę kontrolą z pierwszego uruchomienia kotła wraz z potwierdzeniem i prawnie wiążącym podpisem należy przekazać użytkownikowi instalacji: Zastosowano wyłącznie elementy konstrukcyjne sprawdzone i oznakowane zgodnie z odpowiednią normą. wszystkie elementy zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta, Cała instalacja spełnia wymagania normy.

120-393 753.4 7.07 Fh

6.7 Lista kontrolna z pierwszego uruchomienia kotła

1.	Miejsce zamontowania instalacji			
2.	Użytkownik			
3.	Typ kotła/oznaczenie			
4.	Numer fabryczny			
5.	Wpisać parametry	Indeks Wobbe'go	kWh/mł	.....
6.		Eksploatacyjna wartość opałowa	kWh/mł	.....
7.	Sprawdzono szczelność wszystkich przewodów i przyłączy?			q
8.	Czy sprawdzono instalację odprowadzenia spalin?			q
9.	Czy sprawdzono i odpowietrzono przewód gazowy?			q
10.	Czy zmierzono ciśnienie spoczynkowe na wlocie do zaworu gazu?		mbar	.....
11.	Sprawdzono wolny bieg pomp?			q
12.	Napełniono instalację grzewczą			q
13.	Zastosowano dodatki do wody			.....
14.	Zawór stopowy pompy c.o. zamknięty?			q
15.	Czy zmierzono ciśnienie przepływu gazu na wlocie do zaworu gazu przy maks. mocy kotła?		mbar	.....
16.	Czy zmierzono ciśnienie gazu w dyszach na wlocie do zaworu gazu przy maks. mocy kotła?		mbar	.....
17.	Zawartość CO_2 przy minimalnym obciążeniu		%	.....
18.	Zawartość CO przy minimalnym obciążeniu		ppm	.....
19.	Zawartość CO_2-przy pełnym obciążeniu		%	.....
20.	Zawartość CO przy pełnym obciążeniu		ppm	.....
21.	Kontrola sprawności działania:	praca c.o.		q
22.		praca c.w.u.		q
23.	Programowanie:	Czas zegarowy / data		q
24.		Komfortowa temp. zadana obieg c.o. 1/2	°C	.....
25.		Nominalna wartość zadana c.w.u.	°C	.....
26.		Automatyczny program dzienny	godz.	.....
27.		Sprawdzono krzywą grzania?		q
28.	Czy sprawdzono szczelność instalacji odprowadzenia spalin podczas pracy (np. pomiar CO_2w w szczelinie pierścieniowej)?			q
29.	Przeszkolono użytkownika?			q
30.	Przekazano dokumentację?			q

Zastosowano wyłącznie elementy konstrukcyjne sprawdzone i oznakowane zgodnie z odpowiednią normą. Wszystkie elementy instalacji zostały zamontowane zgodnie z zalecaniami producenta. Cała instalacja spełnia wymagania normy.

Data / Podpis
Pieczątka firmowa

.....

W celu zapewnienia bezawaryjnej i oszczędnej eksploatacji źródła ciepła przez długi czas zaleca się przeprowadzania raz w roku konserwacji urządzenia.

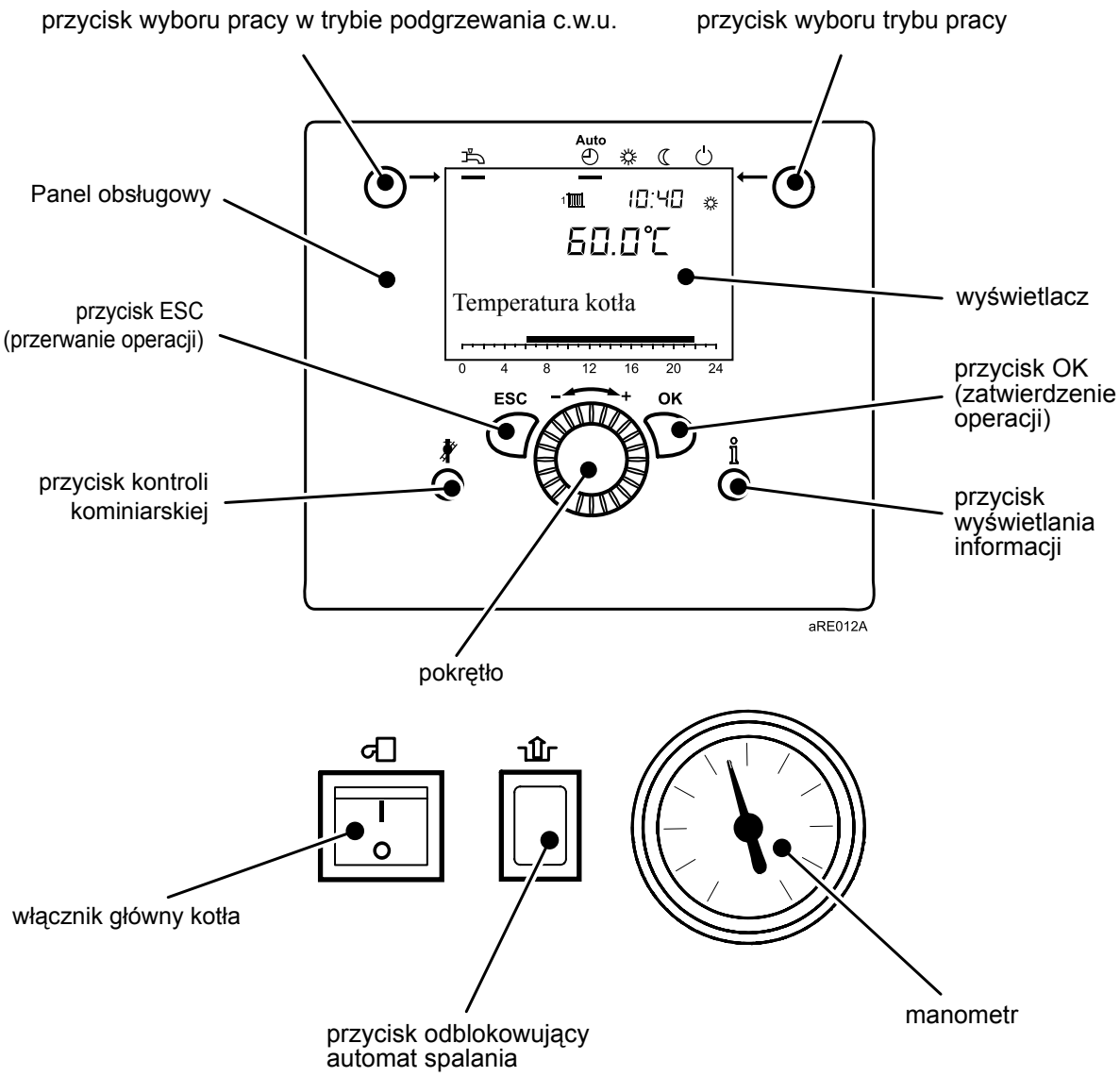
•

120-393 753.4 7.07 Fh

7. Obsługa

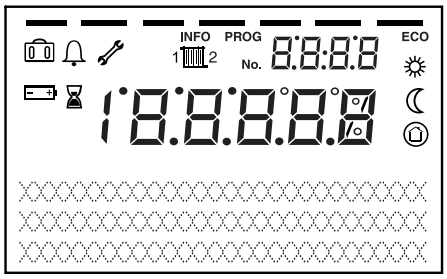
7.1 Elementy obsługi

Rys. 10: Elementy obsługi



7.2 Symbole

Rys. 11: 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

uaktywniona funkcja wakacyjna

odwołanie do 1. lub 2. obiegu c.o.

komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji

Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy

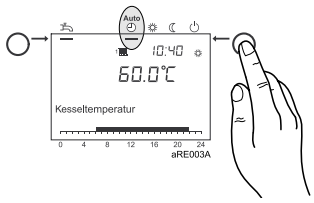
INFO uaktywniono poziom wyświetlania informacji

PROG uaktywniono poziom wprowadzania nastaw

ECO ogrzewanie wyłączone (uaktywniona została funkcja automatycznego przełączania lato/zima lub automatycznego ograniczania ogrzewania)

120-393 753.4 7.07 Fh

7.3 Obsługa



Włączanie ogrzewania

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

Praca w trybie automatycznym Auto

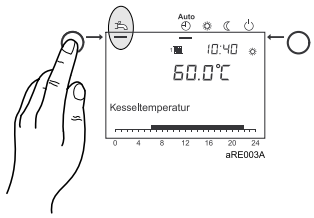
– praca według zadanego programy zegarowego
– wartości zadane temperatury ☼ lub ☾ zgodnie z programem sterowania zegarowego
– Funkcje ochronne (ochrona przeciwmrozowa instalacji, ochrona przed przegrzewaniem) uaktywnione
– Układ automatycznego przełączania lato/zima (automatyczne przełączanie pomiędzy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

Praca w trybie ciągłym ☼ lub ☾

– instalacja c.o. pracuje bez zadanego programu zegarowego
– uaktywnione funkcje ochronne
– funkcja automatycznego przełączania lato/zima 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

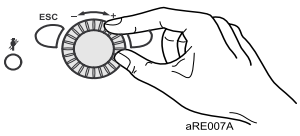


Funkcja podgrzewania c.w.u.

➜ Funkcja załączona:
C.w.u. jest podgrzewana zgodnie z wybranym programem zegarowym.

➜ Funkcja wyłączona:
Brak podgrzewania c.w.u.

120-393 753.4 7.07 Fh



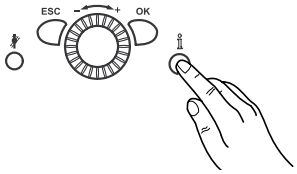
Regulacja temperatury zadanej w pomieszczeniu

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

➜ Zredukowana temperatura zadana ☾
zredukowaną temperaturę zadaną nastawia sie 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 ponowne do podstawowego ekranu wyświetlacza.



Wyświetlanie informacji

Za pomocą przycisku wyświetlania informacji można odczytywać różne temperatury i komunikaty, m.in.:

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

Jeżeli nie występują zakłócenia w pracy i nie ma żadnych komunikatów o potrzebie przeprowadzenia konserwacji, to informacje te nie są wyświetlane.

Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy 🔔

Jeżeli na wyświetlaczu wyświetlony zostanie symbol wystąpienia zakłócenia w pracy 🔔, to w instalacji wystąpił błąd.
Za pomocą przycisku wyświetlania informacji można odczytać dalsze informacje na temat zakłócenia w pracy (patrz "Tabela kodów zakłóceń w pracy“).

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.
Za pomocą przycisku wyświetlania informacji można odczytać dalsze informacje (patrz "Tabela kodów zabiegów konserwacyjnych").

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

Funkcja kontroli kominiarskiej

Za pomocą przycisku kontroli kominiarskiej uaktywnia się lub wyłącza funkcję kontroli kominiarskiej. Jeżeli funkcja została uaktywniona, jest to sygnalizowane symbolem 🔧 na wyświetlaczu regulatora.

Przywrócenie nastaw fabrycznych

Nastawy fabryczne przywraca się w następujący sposób:
– na poziomie nastaw *Specjalista* wybrać program 31,

120-393 753.4 7.07 Fh

– zmianić parametr na *Tak* i odczekać do momentu aż parametr ponownie zmieni się na *Nie,*
– wyjść z menu przyciskając przycisk *ESC,*

Informacje na tema zmiany parametrów zawarte są w rozdziale *8. Programowane* .

120-393 753.4 7.07 Fh

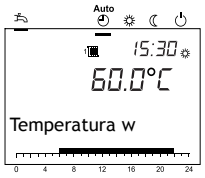
8. Programowane

Po zamontowaniu modułu trzeba go zaprogramować.

8.1 Programowanie

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

Rys. 12: Wybór poziomów nastaw i punktów menu



Podstawowy ekran wyświetlacza

OK przycisnąć

przycisk wyświetlania informacji

przycisnąć i przytrzymać przez około 3 s aż na wyświetlaczu wyświetlony zostanie komunikat *Użytkownik końcowy*

Poziomy nastaw:

- Użytkownik końcowy (E)
- Uruchomienie (U)
  w tym użytkownik końcowy (E)
- Specjalista (S)
  w tym użytkownik końcowy (E) i uruchomienie (u)
- OEM
  obejmuje wszystkie pozostałe poziomy nastaw i jest chroniony hasłem.

OK

Punkty menu:

Czas zegarowy i data
Panel obsługowy
Program 1. obiegu c.o.
Program 2 obiegu c.o.
Prog. 3 / ob. c.o. z pompą
Program 4 / c.w.u.
Wakacje - 1. obieg. c.o.
Wakacje - 2. obieg. c.o.
1. obieg. c.o.
2. obieg. c.o.
C.w.u.
kocioł
Obieg solarny
Zasobnik buforowy
Zasobnik c.w.u.
Bezpośr. ładow. c.w.u.
Konfiguracja
LPB
Błąd
Przegląd konserwacyjny/ Serwis
Stan
Diagnoza źródła ciepła
Diagnoza użytkownika

W zależności od wyboru poziomu nastaw i programowania wyświetlane są tylko określone punkty menu!

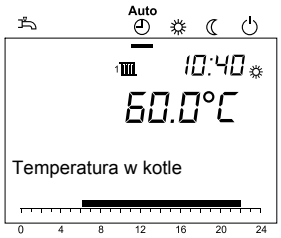
120-393 753.4 7.07 Fh

8.2 Zmiana parametrów

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

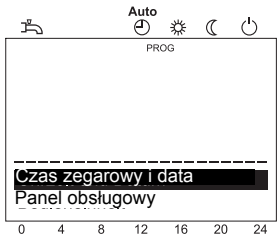
Przebieg programowania przedstawiono poniżej na przykładzie ustawienia czasu zegarowego i daty.

Wyświetlacz standardowy



Przycisnąć przycisk OK.

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



Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

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

Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

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

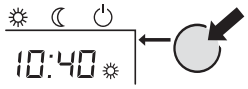
Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

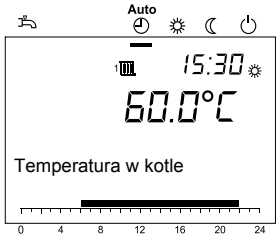
Za pomocą przycisku wprowadzić minuty (np. 30).

120-393 753.4 7.07 Fh

Zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

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





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

8.3 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 użytkownika instalacji (E), rozruchu (I) i wykonawcy/serwisanta instalacji (F) należy przycisnąć przycisk OK, następnie przycisnąć i przytrzymać przez około 3 s przycisk wyświetlania informacji, wybrać żądany poziom za pomocą pokrętła i zatwierdzić wybór za pomocą przycisku OK.

Tabela 8: Wprowadzanie parametrów

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Czas zegarowy i data				
Godziny / minuty	1	E	00:00 (h/min)	
Dzień / miesiąc	2	E	01.01 Dzień / miesiąc	
Rok	3	E	2004 (rok)	
Panel obsługowy				
Język	20	E	Polski	
Kontrast wyświetlacza	25	E	162	

120-393 753.4 7.07 Fh

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Blokada obsługi Wył. | Zał.	26	F	Wył.	
Blokada programowania Wył. | Zał.	27	F	Wył.	
Panel sterujący Zachowaj podst. Nastaw Nie | Tak Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!	30	F	Nie	
Panel sterujący Aktywacja podst. nastaw Nie | Tak	31	F	Nie	
Zastosowanie jako regulator pokojowy 1 | regulator pokojowy 2 | urządzenie obsługowe | urządzenie serwisowe Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!	40	I	Regulator pokojowy 1	
Przyp. regulatora pok. 1 1. obieg c.o. | 1. i 2. 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!	42	I	1. obieg. c.o.	
Obsługa 2. obiegu c.o. Razem z 1. obiegiem c.o. | Niezależnie	44	I	Razem z 1. obiegiem c.o.	
Obsługa obiegu c.o. z pompą Razem z 1. obiegiem c.o. | Niezależnie	46	I	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. Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!	48	I	Brak	
Korek. czuj. temp. w pom. Ten parametr jest wyświetlany tylko w przypadku zastosowania jako regulator pokojowy!	54	F	0.0°C	
Program 1 obiegu c.o.				
Wybór Pon. - Niedz. Pon. - Niedz. | Pon. - Piąt. | Sob.-Niedz. | Pon. | Wt. | Sr. | Czw. | Piąt. | Sob. | Niedz.	500	E	Pon. - Niedz.	
1. okres zał.	501	E	06:00 (h/min)	
1. okres wył.	502	E	22:00 (h/min)	
2. okres zał.	503	E	--:-- (h/min)	
2. okres wył.	504	E	--:-- (h/min)	
3. okres zał.	505	E	--:-- (h/min)	
3. okres wył.	506	E	--:-- (h/min)	
Wartości standardowe Nie | Tak	516	E	Nie	

120-393 753.4 7.07 Fh

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Program 2 obiegu c.o. ⓘ Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 2. obiegu c.o.!				
Wybór Pon. - Niedz. Pon. - Niedz. | Pon. - Piąt. | Sob.-Niedz. | Pon. | Wt. | Sr. | Czw. | Piąt. | Sob. | Niedz.	520	E	Pon. - Niedz.	
1. okres zał.	521	E	06:00 (h/min)	
1. okres wył.	522	E	22:00 (h/min)	
2. okres zał.	523	E	--:-- (h/min)	
2. okres wył.	524	E	--:-- (h/min)	
3. okres zał.	525	E	--:-- (h/min)	
3. okres wył.	526	E	--:-- (h/min)	
Wartości standardowe Nie | Tak	536	E	Nie	
Prog. 3 / ob. c.o. z pompą				
Wybór Pon. - Niedz. Pon. - Niedz. | Pon. - Piąt. | Sob.-Niedz. | Pon. | Wt. | Sr. | Czw. | Piąt. | Sob. | Niedz.	540	E	Pon. - Niedz.	
1. okres zał.	541	E	06:00 (h/min)	
1. okres wył.	542	E	22:00 (h/min)	
2. okres zał.	543	E	--:-- (h/min)	
2. okres wył.	544	E	--:-- (h/min)	
3. okres zał.	545	E	--:-- (h/min)	
3. okres wył.	546	E	--:-- (h/min)	
Wartości standardowe Nie | Tak	556	E	Nie	
Program 4 / c.w.u.				
Wybór Pon. - Niedz. Pon. - Niedz. | Pon. - Piąt. | Sob.-Niedz. | Pon. | Wt. | Sr. | Czw. | Piąt. | Sob. | Niedz.	560	E	Pon. - Niedz.	
1. okres zał.	561	E	05:00 (h/min)	
1. okres wył.	562	E	22:00 (h/min)	
2. okres zał.	563	E	--:-- (h/min)	
2. okres wył.	564	E	--:-- (h/min)	
3. okres zał.	565	E	--:-- (h/min)	
3. okres wył.	566	E	--:-- (h/min)	
Wartości standardowe Nie | Tak	576	E	Nie	
Wakacje - 1. obieg. c.o.				
Początek	642	E	--.-- (Dzień.miesiąc)	
Koniec	643	E	--.-- (Dzień.miesiąc)	
Tryb pracy Ochrona przeciwmrozowa | Zredukowany	648	E	Ochrona przeciwmrozowa	

120-393 753.4 7.07 Fh

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Wakacje - 2. obieg. c.o. Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 2. obiegu c.o.!				
Początek	652	E	--.-- (Dzień.miesiąc)	
Koniec	653	E	--.-- (Dzień.miesiąc)	
Tryb pracy Ochrona przeciwmrozowa | Zredukowany	658	E	Tryb zredukowany	
1. obieg. c.o.				
Temp. zad. - komfort	710	E	20.0°C	
Temp. zad. zredukowana	712	E	18.0°C	
Temp. zad. - p-mrozowa	714	E	10.0°C	
Nachylenie krzywej grzania	720	E	1.50	
Temp. graniczna lato/zima	730	E	20°C	
Wpływ temp. w pomiesz.	750	I	- - - %	
Szybkie nagrzewania	770	F	- - -°C	
Szybkie obniż. temp. w pom. Wył.| Do zred. temp. zad. | Do p-mroz. temp. zad.	780	F	Do zred. temp. zad.	
Osuszanie jastrychu Wył. | Realizacja funkcji | Ogrzewanie dodatkowe | Realiz. funkcji / ogrz. dod. | Ręcznie	850	F	Wył.	
Temp. zad - jastr.- ręcz.	851	F	25°C	
Punkt doboru pompy	884	I	17 / 20 / 30 / 30	
Pompa PWM min.	885	I	41 / 40 / 40 / 40 %	
Stand. temp. zewn.	886	I	-20°C	
Temp. zasil. dla st. temp. zew.	887	I	75°C	
dT różn. dla st. temp. zewn.	894	I	20.0°C	
2. obieg. c.o. Ten parametr jest wyświetlany tylko po podłączeniu 2. obiegu c.o.!				
Temp. zad. - komfort	1010	E	20.0°C	
Temp. zad. zredukowana	1012	E	18.0°C	
Temp. zad. - p-mrozowa	1014	E	10.0°C	
Nachylenie krzywej grzania	1020	E	1.50	
Temp. graniczna lato/zima	1030	E	20°C	
Wpływ temp. w pomiesz.	1050	I	- - - %	
Szybkie nagrzewania	1070	F	- - -°C	
Szybkie obniż. temp. w pom. Wył.| Do zred. temp. zad. | Do p-mroz. temp. zad.	1080	F	Do zred. temp. zad.	
Podw. temp. dla mieszacza	1130	F	6°C	
Osuszanie jastrychu Wył. | Realizacja funkcji | Ogrzewanie dodatkowe | Realiz. funkcji / ogrz. dod. | Ręcznie	1150	F	Wył.	
Temp. zad - jastr.- ręcz.	1151	F	25°C	

120-393 753.4 7.07 Fh

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
C.w.u.				
Temp. zadana	1610	E	55°C	
Temp. zad. zredukowana	1612	F	40°C	
Podgrzewanie c.w.u. 24h/doba | Program c.o. | Program 4/c.w.u.	1620	I	Program 4 / c.w.u.	
Dezynfekcja termiczna Wył. | Okresowo | Stały dzień tygodnia	1640	F	Stały dzień tygodnia	
Dezynfekcja - okresowo	1641	F	3	
Dezynf. - dzień tygod. poniedziałek | wtorek | środa | czwartek | piątek | sobota | niedziela	1642	F	niedziela	
Dezynfekcja - godz.	1644	F	- - : - -	
Dezynfekcja - wart. zad.	1645	F	65°C	
Dezynfekcja - czas trwania	1646	F	- - -	
Uruchamianie pompy cyrk. Program 3/c.o. z pompą | Podgrzewanie c.w.u.| Program 4/c.w.u.	1660	I	Podgrzewanie c.w.u.	
Taktowanie pompy cyrk. Wył. | Zał.	1661	I	Zał.	
kocioł				
Temperatura zadana dla pracy w trybie obsługi ręcznej	2214	E	60°C	
Zasobnik c.w.u. Parametry w zależnosci od systemu hydraulicznego!				
Podwyż. temp. zad. zasil.	5020	F	18°C	
Konfiguracja				
Schemat hydrauliczny	5701	I	2	
1. obieg. c.o. Wył. | Zał.	5710	I	Zał.	
2. obieg. c.o. Wył. | Zał.	5715	I	Zał.	
Strefa z pompą dosyłową Nie | Tak	5761	I	Nie	
1. obieg c.o. z pompą dosyłową Nie | Tak			Nie	
2. obieg c.o. z pompą dosyłową Nie | Tak			Nie	
C.w.u. z pompą dosyłową Nie | Tak			Nie	
Wyjście przekaź. K2 Domyślnie | Wyjście stanu pracy | Wyjście alarmu | Informacja dot. stanu pracy | Transformator zewnętrzny | Pompa 2 obiegu c.o. | Pompa cyrkulacyjna | Kurtyna powietrzna | Pompa sprzęgła hydr. | Pompa dosyłowa Q8 | Funkcja podst. K2 | Ładowanie zasobnika c.w.u. | Wartość graniczna sygnału analogowego ReCl | Klapa spalin. | Pompa kolektora słonecznego | Wyłączenie wentylatora | Pompa Q1 | Pompa miesz. c.w.u. Q35	5920	I	Gebläseabschaltung	

120-393 753.4 7.07 Fh

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Wyjście przekaź.1 RelCl Domyślnie | Wyjście stanu pracy | Wyjście alarmu | Informacja dot. stanu pracy | Transformator zewnętrzny | Pompa 2 obiegu c.o. | Pompa cyrkulacyjna | Kurtyna powietrzna | Pompa sprzęgła hydr. | Pompa dosyłowa Q8 | Funkcja podst. K2 | Ładowanie zasobnika c.w.u. | Wartość graniczna sygnału analogowego ReCl | Klapa spalin. | Pompa kolektora słonecznego | Wyłączenie wentylatora | Pompa Q1 | Pompa miesz. c.w.u. Q35	5922	I	Domyślnie	
Wyjście przekaź. 2 RelCl Domyślnie | Wyjście stanu pracy | Wyjście alarmu | Informacja dot. stanu pracy | Transformator zewnętrzny | Pompa 2 obiegu c.o. | Pompa cyrkulacyjna | Kurtyna powietrzna | Pompa sprzęgła hydr. | Pompa dosyłowa Q8 | Funkcja podst. K2 | Ładowanie zasobnika c.w.u. | Wartość graniczna sygnału analogowego ReCl | Klapa spalin. | Pompa kolektora słonecznego | Wyłączenie wentylatora | Pompa Q1 | Pompa miesz. c.w.u. Q35	5923	I	Domyślnie	
Wyjście przekaź. 3 RelCl Domyślnie | Wyjście stanu pracy | Wyjście alarmu | Informacja dot. stanu pracy | Transformator zewnętrzny | Pompa 2 obiegu c.o. | Pompa cyrkulacyjna | Kurtyna powietrzna | Pompa sprzęgła hydr. | Pompa dosyłowa Q8 | Funkcja podst. K2 | Ładowanie zasobnika c.w.u. | Wartość graniczna sygnału analogowego ReCl | Klapa spalin. | Pompa kolektora słonecznego | Wyłączenie wentylatora | Pompa Q1 | Pompa miesz. c.w.u. Q35	5924	I	Domyślnie	
Wyjście przekaź. 1 SolCl Domyślnie | Wyjście stanu pracy | Wyjście alarmu | Informacja dot. stanu pracy | Transformator zewnętrzny | Pompa 2 obiegu c.o. | Pompa cyrkulacyjna | Kurtyna powietrzna | Pompa sprzęgła hydr. | Pompa dosyłowa Q8 | Funkcja podst. K2 | Ładowanie zasobnika c.w.u. | Wartość graniczna sygnału analogowego ReCl | Klapa spalin. | Pompa kolektora słonecznego | Wyłączenie wentylatora | Pompa Q1 | Pompa miesz. c.w.u. Q35	5926	I	Domyślnie	
Wyjście przekaź. 2 SolCl Domyślnie | Wyjście stanu pracy | Wyjście alarmu | Informacja dot. stanu pracy | Transformator zewnętrzny | Pompa 2 obiegu c.o. | Pompa cyrkulacyjna | Kurtyna powietrzna | Pompa sprzęgła hydr. | Pompa dosyłowa Q8 | Funkcja podst. K2 | Ładowanie zasobnika c.w.u. | Wartość graniczna sygnału analogowego ReCl | Klapa spalin. | Pompa kolektora słonecznego | Wyłączenie wentylatora | Pompa Q1 | Pompa miesz. c.w.u. Q35	5927	I	Domyślne	
Wyjście przekaź. 3 SolCl Domyślnie | Wyjście stanu pracy | Wyjście alarmu | Informacja dot. stanu pracy | Transformator zewnętrzny | Pompa 2 obiegu c.o. | Pompa cyrkulacyjna | Kurtyna powietrzna | Pompa sprzęgła hydr. | Pompa dosyłowa Q8 | Funkcja podst. K2 | Ładowanie zasobnika c.w.u. | Wartość graniczna sygnału analogowego ReCl | Klapa spalin. | Pompa kolektora słonecznego | Wyłączenie wentylatora | Pompa Q1 | Pompa miesz. c.w.u. Q35	5928	I	Domyślne	
Funkcja wejścia H1 Brak | Modem | Modem odwr. | Kurtyna powietrzna | Spr. sygnału sił. klapy spalin | Blokada zapotrzeb. na ciepło | Blok. zapotrz. na ciepło odw.	5950	I	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	I	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	I	Brak	

120-393 753.4 7.07 Fh

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Konfig. termostat. pom. 2 Brak | Term. pomieszcz. | Progr. czasowy pom. | Włącz. wg. zapot. na ciepło | Włącz. czas. wg. c.w.u.	5971	I	Brak	
Funkcja wejścia RelCl Brak | Modem | Modem odwr. | Kurtyna powietrzna | Nastawa wstępna | Wstępn. moc | Czujnik sprzęgła hydr. | Sygn. z klapy wyl. spal. | Blokada zapotrz. na ciepło | Blok. zapotrz. na ciep.odwr. | Blokada czujnika.	5973	I	Brak	
Maks. nastawa temp.	5975	I	100°C	
Odchył. zewn. nastaw. mocy	5976	I	5 %	
Funkcja wejścia SolCl Brak | Czujnik kolektora	5978	I	Brak	
Stała czasowa budynku	6110	I	10 h	
LPB				
Adres urządzenia	6600	I	1	
Błąd				
Kod diagnostyczny SW	6705	E		
Poz. reg. palnika dla zablok.		E		
Konserwacja/Serwis				
Komunikat	7001	E	0	
Potwierdzenie przyjęcia komunikatu	7010	E	0	
Tryb ręczny Wył. | Zał.	7140	E	Wył.	
Stan				
Stan 1. obiegu c.o.	8000	I		
Stan 2. obiegu c.o.	8001	I		
Stan c.w.u.	8003	I		
Stan kotła	8005	I		
Stan instalacji solarnej	8007	I		
Diagnoza źródła ciepła				
Temperatura w kotle/Temp. zad. kotła	8310	I		
Temp. powr. do kotła	8314	I		
Wskaz. stanu reg. palnika	8328	I		
Prąd jonizacji	8329	I		
Licznik czasu pracy palnika	8336	I		
Licznik startów palnika	8337	I		
Czas pracy w trybie ogrzew.	8338	I		
Czas pracy c.w.u.	8339	I		
Czas pracy stref	8340	I		
Temperatura kolektora 1	8510	I		
Czas pracy wyd. kolektora	8530	E		

120-393 753.4 7.07 Fh

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Diagnoza użytkownika				
Temperatura zewnętrzna	8700	I		
Zred. temp. zewnętrzna	8703	I		
Mieszana temp. zewnętrzna	8704	I		
Temp. w pomieszcz. 1	8740	I		
Temp. zad. w pomieszcz. 1		I		
Temp. zasilania 1	8743	I		
Temp. zad. zasilania 1		I		
Temp. w pomieszcz. 2	8770	I		
Temp. zad. w pomieszcz. 2		I		
Temp.zasilania 2	8773	I		
Temp. zad. zasilania 2		I		
Temperatura c.w.u. 1	8830	I		
Temp. zad. c.w.u.		I		
Temperatura c.w.u. 2	8832	I		
Temp. ładowania c.w.u.	8836	I		
Temp. w zasob. bufor. 1	8980	I		
Informacje Wyświetlanie informacji zależy od stanu pracy!				
Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy		E		
Kod diagnostyczny SW		E		
Komunikat		E		
Stan tryb ręczny		E		
Wartość zadana dla zatrzymania regulatora		E		
Temp. zad - jastr.- ręcz.		E		
Akt. temp. zad. - jastrych		E		
Temperatura w pomieszczeniu		E		
Min. temp. w pomieszczeniu		E		
Maks. temp. w pomieszczeniu		E		
Temperatura w kotle		E		
Temperatura c.w.u. 1		E		
Temperatura kolektora 1		E		
Stan kotła		E		
Stan instalacji solarnej		E		
Stan c.w.u.		E		
Stan 1. obiegu c.o.		E		
Stan 2. obiegu c.o.		E		
Temperatura zewnętrzna		E		
Temp. w zasob. bufor. 1		E		
Temp. w pomieszcz. 1		E		

120-393 753.4 7.07 Fh

Funkcja	nr prog.	Poziom nastawy [1]	Nastawa fabryczna	Nowa nastawa
Temp. zad. w pomieszcz. 1		E		
Temp. w pomieszcz. 2		E		
Temp. zad. w pomieszcz. 2		E		
Wskaz. stanu reg. palnika		E		

1.E = Użytkownik końcowy; I = Uruchomienie; F = Specjalista

Parametry w programach o numerach od 1 do -54 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.

8.4 Objaśnienia do tabeli nastaw

Czas zegarowy i data

Czas zegarowy i data (1 do 3)

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.

Panel obsługowy

Język (20)

W programie 20 można zmienić język komunikacji z regulatorem.

Blokada obsługi (26)

Można zablokować następujące elementy obsługi kotła:
– przyciski wyboru trybu pracy instalacji c.o. i podgrzewania c.w.u.
– pokrętło (komfortowa wartość zadana temperatury w pomieszczeniu)
– przycisk obecności (tylko regulator pokojowy)

Blokada programowania (27)

Po uaktywnieniu blokady parametry są wyświetlane, ale nie można ich zmienić.
- Okresowe zniesienie blokady:
  Jednocześnie przycisnąć i przytrzymać przez przynajmniej 3 s przyciski OK i ESC. Po wyjściu z poziomu programowania funkcja blokady jest znów aktywna.
- Zniesienie blokady na stałe:
  najpierw zrealizować funkcję okresowego zniesienia blokady, następnie w programie 27 wybrać parametr „Wył.“

Panel sterujący Zachowaj podst. Nastaw (30)

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

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

120-393 753.4 7.07 Fh

Panel sterujący Aktywacja podst. nastaw (31)

Parametry zabezpieczone w panelu obsługowym i w regulatorze pokojowym zostają zapisane w układzie regulacyjnym.

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

– Uaktywnienie programu 31 w *panelu obsługowym*: przywracane zostają **nastawy fabryczne** regulacji.
– Uaktywnienie programu 31 w *regulatorze pokojowym*: w układzie regulacyjnym zapisany zostaje indywidualny program regulatora pokojowego.

Zastosowanie jako (40)

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..

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

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

Programy sterowania zegarowego

Wstępny wybór (500, 520, 540, 560)

Przed wprowadzeniem programu sterowania zegarowego, trzeba wybrać dni (Pon., Wt. itd.) lub grupy dni (Pon. - Ndz., Pon. - Pt., Sob. - Ndz.), w których ma być realizowany dany program.

W przypadku zmiany przedziału czasu w grupie dni automatycznie przejmowane są wszystkie 3 okresy pracy instalacji w trybie komfortowym i zredukowanym zaprogramowane dla tej grupy dni.

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 **Wstępny wybór** (program 500, 520, 540, 560). W ciągu okresów ogrzewania temperatura w pomieszczeniach jest regulowana do poziomu zadanej temperatury komfortowej. Poza okresami ogrzewania instalacja grzewcza pracuje odpowiednio do zredukowanej temperatury zadanej.

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

Wartoscy standardowe (516, 536, 556, 576)

Przejęcie nastaw fabrycznych zapisanych w tabeli nastaw.

120-393 753.4 7.07 Fh

Programy wakacyjne

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

Początek wakacji (642, 652)
Wprowadzenie daty rozpoczęcia wakacji.

Koniec wakacji (643, 653)
Wprowadzenie daty zakończenia wakacji.

Tryb pracy (648, 658)
Wybór poziomu pracy (zredukowana wartość zadana lub ochrona przeciwmrozowa) realizowanego przez program wakacyjny.

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

Obiegi c.o.

Temp. zad. - komfort (710, 1010)
Wprowadzenie wartości komfortowej temperatury zadanej.

Temp. zad. - zredukowana (712, 1012)
Wprowadzenie zredukowanej temperatury zadanej w celu obniżenia temperatury w pomieszczeniu w określonym czasie (np. w nocy lub podczas nieobecności).

Temp. zad. - p-mrozowa (714, 1014)
Nastawienie temp. ochrony p. mrozowej aby uniknąć dużego spadek temp. pomieszczenia.

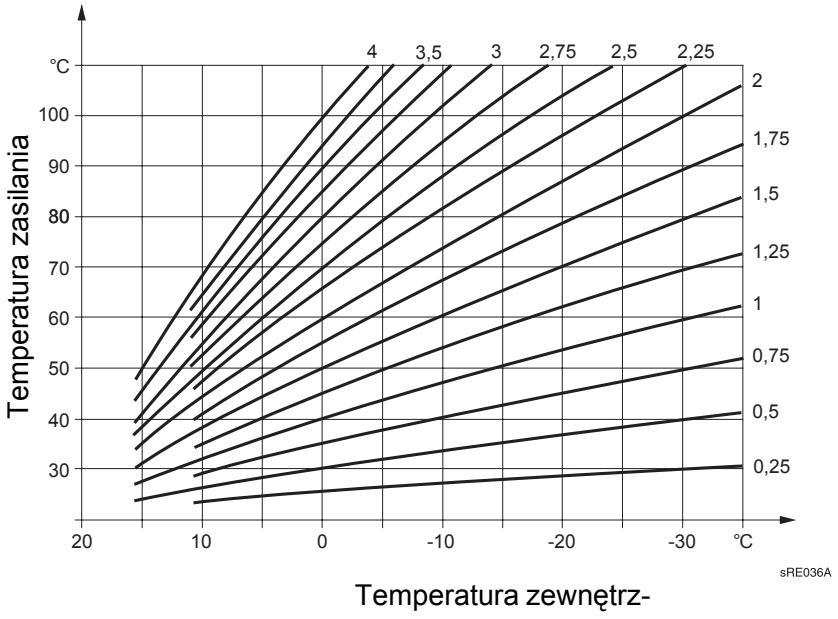
Nachylenie krzywej grzania (720, 1020)
Za pomocą krzywej grzania określa się wartość zadaną temperatury zasilania wykorzystywaną do celów regulacji temperatury zasilania w zależności od warunków pogodowych.

Określenie nachylenia krzywej grzania

Na wykresie (zob. rys. 5patrz *rys. 13*) 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.

120-393 753.4 7.07 Fh

Rys. 13: Wykres krzywych grzania



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

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).

- - - °C: funkcja wyłączona

Wpływ temp. w pomiesz. (750, 1050)

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.

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

Szybkie nagrz. pomiesz. (770, 1070)

Funkcja szybkiego nagrzewania pomieszczenia powoduje, że podczas zmiany z temperatury zadanej zredukowanej na temperaturę zadaną komfortową do momentu osiągnięcia komfortowej temperatury zadanej instalacja ogrzewania pracuje z podwyższoną temperaturą zasilania, tak żeby szybko nagrzać pomieszczenie.

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

Po uaktywnieniu funkcji szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu wyłączana jest pompa obiegowa c.o. Po osiągnięciu ustawionej wartości pompa obiegowa jest ponownie uruchamiana, a temperatura jest regulowana do zredukowanej wartości zadanej lub

120-393 753.4 7.07 Fh

do wartości zadanej funkcji ochrony przeciwmrozowej. Okres realizacji funkcji szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu zależy od temperatury zewnętrznej, stałej czasowej budynku (6110) i różnicy temperatury, o jaką obniżana jest temperatura w pomieszczeniu.

Okres realizacji funkcji szybkiego obniżania temperatury w pomieszczeniu przy obniżeniu temperatury o 2°C/h:

Średnia temperatura zewnętrzna:	**Stała czasowa budynku (Konfiguracja, nr prog 6110)**						
	0 godz.	2 godz.	5 godz.	10 godz.	15 godz.	20 godz.	50 godz.
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8
-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5,0	12,5
-10°C	0	0,4	1,0	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7

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

Średnia temperatura zewnętrzna:	**Stała czasowa budynku (Konfiguracja, nr prog 6110)**						
	0 godz.	2 godz.	5 godz.	10 godz.	15 godz.	20 godz.	50 godz.
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23,0		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14,0	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10,0	13,4	
-5°C	0	1,0	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

Osuszanie jastrychu (850, 1150)

Funkcja ta do realizacji kontrolowanego procesu osuszania jastrychu.

Wył.: funkcja wyłączona.

Realizacja funkcji (Fh): automatyczna realizacja 1. części profilu temperatury.

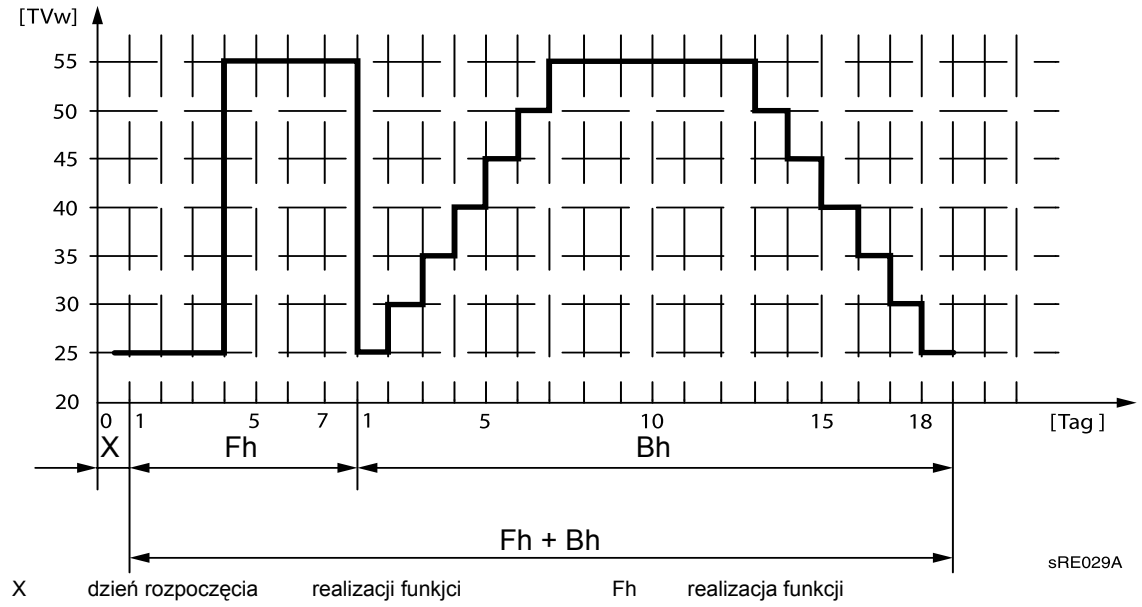
Ogrzewanie dodatkowe (Bh): automatyczna realizacja 2. części profilu temperatury.

120-393 753.4 7.07 Fh

Realiz. funkcji / ogrz. dod.: automatyczna realizacja całego profilu temperatury.

Ręcznie: regulacja temperatury odpowiednio do **ręcznie wprowadzanej wartości zadanej temperatury dla funkcji osuszania jastrychu**.

Rys. 14: Profil temperatury dla funkcji osuszania jastrychu



Uwaga! Stosować się do odpowiednich przepisów i norma producenta jastrychu.

Prawidłowa realizacja funkcji jest możliwa tylko wtedy, gdy instalacja została prawidłowo wykonana (instalacja hydrauliczna, instalacja elektryczna i nastawy).

Nieprawidłowości mogą prowadzić do uszkodzenia jastrychu. Realizację funkcji jastrychu można przerwać wprowadzając parametr **Wył.**.

Temp. zad - jastr.- ręcz. (851, 1151)

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

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 wartości 2 parametrów:
punkt obliczeniowy prędkości obrotowej (program 884) = maks. możliwa do nastawienia prędkość obrotowa pompy (NqmodNenn)
min. wartość PWM pompy (program 885) = min. możliwa do nastawienia prędkość obrotowa pompy (NqmodMin)

Prędkość obrotowa w punkcie obliczeniowym (884)

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 porów-

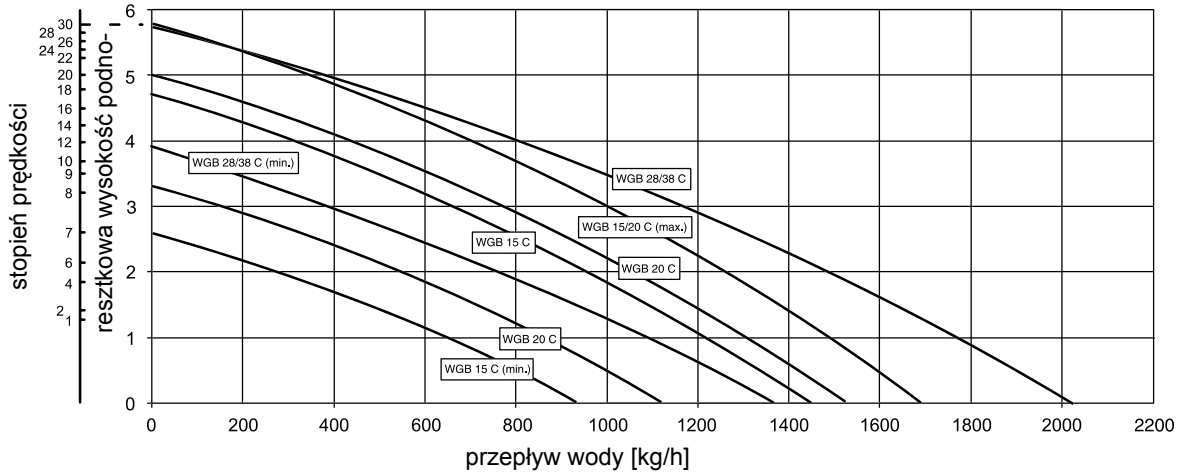
120-393 753.4.7.07 Fh

nywalna 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. dopuszczalna prędkość obrotową (NqmodMin) 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 (np. 28%, patrz *rys. 15*).

Rys. 15: Resztkowa wysokość podnoszenia



Przykład 1: WGB 20 C, wstępnie nastawiona maks. wysokość podnoszenia = 5 m, zgodnie z 20. stopniem prędkości obrotowej (program 884)

min. resztkowa wysokość podnoszenia = 3,3 m, zgodnie z 8. stopnień prędkości obrotowej

$$\text{NqmodMin} = \frac{8 \text{ (stopień prędkości obrotowej) x}}{20} = 40\ \% \text{ (nr prog 885)}$$

Przykład 2: Jeżeli maks. stopień prędkości obrotowej (NqmodNenn) ma być ustawiony na wyższą resztkową wysokość podnoszenia np. 6 m, to w programie 884 należy wprowadzić wartość NqmodNenn = 30.
Ponieważ min. stopień prędkości obrotowej (NqmodMin) jestzależny od maks. stopnia prędkości obrotowej (NqmodNenn), trzeba przeprowadzić nowe obliczenia. Jeżeli min. resztkowa wysokość podnoszenia ma nadal wynosić 3,3 m, to obliczenia wyglądają następująco:

$$\text{NqmodMin} = \frac{8 \text{ (stopień prędkości obrotowej) x}}{30} = 27\ \% \text{ (nr prog 885)}$$

Sposób nastawy zakresu roboczego modulowanej pompy przez wykonawcę instalacji ogrzewania

Jeżeli temperatury obliczeniowe instalacji ogrzewania znacznie różnią się (tzn. różnice temperatur obliczeniowych > 10 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 temperaturę zadaną zasilania dla nominalnej temperatury zewnętrznej odpowiednio do temperatury zasilania (nastawa fabryczna: 75°C).

120-393 753.4 7.07 Fh

dT różn. dla st. temp. zewn. (894)

3. W programie 884 wprowadzić różnicę temperatur dT dla nominalnej temperatury zewnętrznej odpowiednio do parametrów instalacji ogrzewania (nastawa fabryczna: 20°C).
4. Pompę sterowaną sygnałem wyregulować w punkcie obliczeniowym przy otwartych zaworach termostatycznych zmieniając wartość parametru w programie 884 (NqmodNenn.).

Kontrola prawidłowości działania:

Grzejniki nie nagrzewają się?

Jeżeli taki problem występuje w całym zakresie temperatury zewnętrznej, to stopień prędkości obrotowej w punkcie obliczeniowych może być za niski, tzn. w programie 884 (NqmodNenn) 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 (NqmodMin) trzeba odpowiednio zwiększyć wartość wprowadzonego parametru.
Należy sprawdzić efekty wprowadzonych zmian.

Podw. temp. dla mieszacza (1130)

Podwyższenie temperatury zasilania umożliwia uzyskanie bardziej równomiernej temperatury zasilania zaworu mieszającego.

Podwyższenie temperatury zasilania:: uniknięcie spadków temperatury zasilania zaworu mieszającego
Obniżenie temperatury zasilania: możliwość wystąpienia spadków temperatury zasilania zaworu mieszającego

C.w.u.

Nominalna temperatura zadana (1610)

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

Temp. zad. zredukowana (1612)

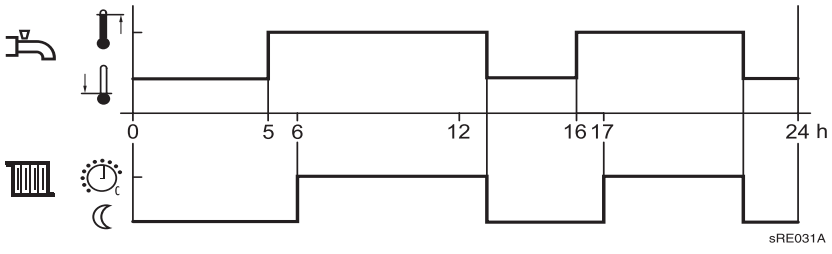
W programie 1612 wprowadza się zredukowaną wartość zadaną dla podgrzewania c.w.u..

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.

Program c.o. temperatura c.w.u. jest przełączana zależnie od programów sterowania zegarowego pomiędzy wartością zadaną c.w.u. i zredukowaną wartością zadaną c.w.u. Obieg c.o. jest przy tym uruchamiany o godzinę wcześniej (patrz rys. 15patrz *rys. 16*).

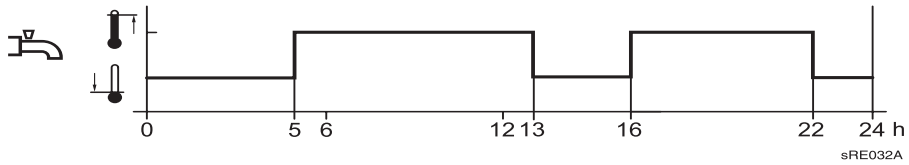
Rys. 16: Uruchamianie funkcji podgrzewania c.w.u. w zależności od programów sterowania zegarowego pracą obiegów c.o.(przykład)



120-393 753.4 7.07 Fh

Program 4: temperatura c.w.u. jest przełączana niezależnie od programów sterowania zegarowego pracą obiegów c.o. pomiędzy wartością zadaną c.w.u. i zredukowaną wartością zadaną c.w.u. Do tego celu jest wykorzystywany 4. program sterowania zegarowego (patrz rys. 16 patrz *rys. 17*).

Rys. 17: Uruchamianie funkcji podgrzewania c.w.u. zgodnie z 4. programem sterowania zegarowego (przykład)



Dezynfekcja termiczna (1640)

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

Wył.: funkcja dezynfekcji termicznej wyłączona

Okresowo: funkcja dezynfekcji termicznej jest powtarzana okresowo w zależności od wprowadzonej wartości (program 1641).

Stały dzień tygodnia: funkcja dezynfekcji termicznej jest realizowana w określonym dniu tygodnia (program 1642).

Dezynfekcja - okresowo (1641)

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

Dezynf. - dzień tygod. (1642)

Wybór **dnia tygodnia** (nastawa fabryczna), w którym realizowana będzie funkcja dezynfekcji termicznej.

Dezynfekcja - godz. (1644)

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

Dezynfekcja - wart. zad. (1645)

Wartość zadana, przy której likwidowane będę występujące ewentualnie bakterie Legionella.

Dezynfekcja - czas trwania (1646)

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

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

Uruchamianie pompy cyrkulacyjnej (1660)

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

120-393 753.4 7.07 Fh

Razem z c.w.u.: pompa cyrkulacyjna zostaje uruchomiona wraz z rozpoczęciem podgrzewania c.w.u..

Program 4: pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana w zależności od 4. programu sterowania zegarowego lokalnego regulatora.

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.

kocioł

Temp. zad. - tryb ręczny (2214)

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

Zasobnik c.w.u.

Podwyż. temp. zad. zasil. (5020)

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

Konfiguracja

Schemat hydrauliczny (5701)

Wprowadzenie kodu instalacji hydraulicznej. Kod instalacji hydraulicznej podano w odpowiedniej dokumentacji wyposażenia dodatkowego.

1 i 2 obieg c.o. (5710 i 5715)

Za pomocą tego parametru można wyłączać obiegi c.o..

Ta nastawa oddziałuje tylko bezpośrednio na obiegi c.o. i nie ma wpływu na obsługę!

Pompa dosyłowa (5761)

Pompę dosyłową można zastosować dla wspomagania pracy 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:

Obiegi z pompą dosyłową

Obieg 1 c.o. z pompą dos.

Obieg 2 c.o. z pompą dos.

Obieg c.w.u. z pompą dosyłową

Wyjścia przekaźnikowe (5920 do 5928)

Domyślnie: funkcja zgodnie ze schematem instalacji hydraulicznej.

Wyjście sygnału meldunkowego: 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.

Wyjście sygnału alarmowego: wyjście jest uaktywniane wtedy, gdy wystąpiło zakłócenie w pracy kotła wymagające ręcznego odblokowania.

Wyjście sygnału eksploatacyjnego: wyjście jest uaktywniane wtedy, gdy palnik pracuje.

Transformator zewnętrzny: 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 powi-

120-393 753.4 7.07 Fh

nien być wyłączany tak często, jak to tylko będzie możliwe, aby zminimalizować całkowity pobór energii przez system.

Pompa obiegowa 2. obiegu c.o.: to wyjście służy do przesłania sygnału sterującego pracą pompy obiegowej 2. obiegu c.o. Generalnie pompa obiegowa 2. obiegu c.o. jest przyporządkowana do modułu ClipIn (moduł dodatkowy) sterującego pracą zaworu mieszającego. Jeżeli 2. obieg c.o. został wykonany jako obieg c.o. z pompą obiegową, to pracą pompy można sterować także poprzez to programowane wyjście.

Pompa cyrkulacyjna: funkcja do sterowania pracą pompy cyrkulacyjnej c.w.u. (zob. program 1660).

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. W przypadku realizacji funkcji kurtyny powietrznej nie jest realizowana funkcja wybiegu pompy.

Pompa sprzęgła hydraulicznego: ta funkcja umożliwia sterowanie pracą pompy zamontowanej za sprzęgłem hydraulicznym.

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 pracą pompy dosyłowej.

Funkcja podstawowa K2: funkcja zgodnie ze schematem instalacji hydraulicznej.

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 modułu ClipIn przekaźnika: za pomocą tej funkcji wyjście jest aktywowane wtedy, gdy sygnał wejściowy modułu ClipIn przekroczy wartość progową.

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

Klapa gazów spalinowych: ta funkcja służy do uruchamiania układu sterowania pracą klapy gazów spalinowych. Po uruchomieniu funkcji sterowania klapą gazów spalinowych palnik jest uruchamiany dopiero po otwarciu klapy gazów spalinowych.

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

Wyłączenie wentylatora: to wyjście służy do wyłączania wentylatora. Wyjście jest uaktywnione wtedy, gdy istnieje potrzeba uruchomienia wentylatora. W przeciwnym razie wyjście nie jest aktywne.

120-393 753.4 7.07 Fh

Wentylator powinien być wyłączany tak często, jak to tylko będzie możliwe, aby zminimalizować całkowity pobór energii przez system.

Pompa Q1: Sterowanie pracą pompy obiegowej Q1.

Pompa miesz. c.w.u. Q35: podczas realizacji funkcji dezynfekcji termicznej do tegu wyjścia wysyłany jest sygnał w celu przemieszania np. wody w zasobniku podłączonym do instalacji solarnej.

Funkcja wejścia H1 (5950)

Brak: bez określenia 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 modemu jest aktywna, gdy zestyk jest zwarty.

Funkcja obsługi modemu odwrotnie: Funkcja modemu jest aktywna, gdy zestyk jest rozwarty.

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.

Sygnał zwrotny z klapy gazów spalinowych: jeżeli uaktywniono funkcję sterowania klapą gazów spalinowych poprzez wejście H1, to wysyłany jest sygnał zwrotny z klapy gazów spalinowych.

Blokada zapotrzeb. na ciepło: blokada źródła ciepła jest wymagana w przypadku korzystania z energii alternatywnych (np. energii słonecznej) do zablokowania palnika. ?ródło ciepła jest zablokowane, gdy zestyk jest zwarty (zob. programy 2201 i 6330 oraz Podręcznik programowania i instalacji hydraulicznej)

Blokada źródła ciepła odwrotnie: źródło ciepła jest zablokowane, gdy zestyk jest rozwarty.

Funkcje modemu (5957)

Zmiana trybu pracy obiegu c.o. i c.w.u.: zmiana trybów pracy obiegu c.o. i c.w.u. za pomocą zdalnego przełącznika modemowego.

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

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

Brak: załączenie wejścia jest bez funkcji.

Term. pomieszcz: w przypadku tej funkcji stan zestyku decyduje o tym, czy ma być generowany sygnał zapotrzebowania na ciepło. Obowiązuje następująca zasada:
zestyk wejścia rozwarty: funkcja zgłaszania zapotrzebowania na ciepło zablokowana
zestyk wejścia zwarty: funkcja zgłaszania zapotrzebowania na ciepło uaktywniona

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

Zegar sterujący poziomem temperatury w pomieszczeniu: ta funkcja powoduje zmianę temperatury zadanej w pomieszczeniu. Obowiązuje następująca zasada:

120-393 753.4 7.07 Fh

zestyk wejścia rozwarty: temperatura zadana w pomieszczeniu = zredukowana temperatura zadana
zestyk wejścia zwarty: temperatura zadana w pomieszczeniu = komfortowa temperatura zadana

Zegar sterujący funkcji zgłaszania zapotrzebowania na ciepło: zob. funkcja termostatu pomieszczenia.

Zegar sterujący poziomem temperatury c.w.u.: ta funkcja powoduje zmianę temperatury zadanej c.w.u.
Obowiązuje następująca zasada:
zestyk wejścia rozwarty: temperatura zadana c.w.u. = zredukowana wartość zadana temperatura zadana c.w.u. = nominalna wartość zadana

Funkcje wejścia Relais-ClipIn (5973)

Brak: bez określenia funkcji.

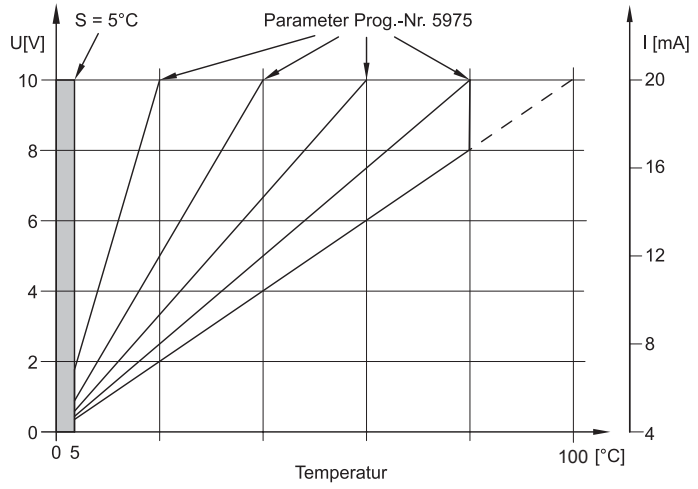
Modem: zob. program 5950.

Funkcja obsługi modemu odwrotnie: zob. program 5950.

Funkcja kurtyny powietrznej: zob. progam 5920.

Sygnał wartości zadanej (zapotrzebowanie na ciepło): doprowadzony sygnał napięciowy lub prądowy jest przeliczany na wartość temperatury i wykorzystywany jako temperatura zadana zasilania. Maksymalną wartość wprowadza się w programie 5975.

Rys. 18: Zapotrzebowanie na ciepło (przykłady)

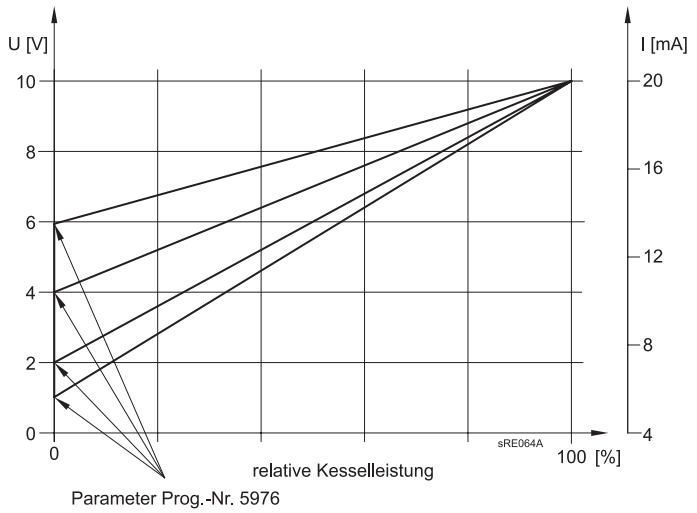


Sygnał mocy: podawany sygnał napięciowy lub prądowy jest przesyłany do regulatora i przeliczany na wartość procentową określającą względną moc kotła. Wartość progową, od której podawany sygnał powinien wywoływać przesyłanie sygnału mocy wprowadza się w programie 5976 (wartość progowa dla zewnętrznego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

120-393 753.4 7.07 Fh

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

Rys. 19: Moc (przykłady)



Czujnik sprzęgła hydraulicznego: ta funkcja umożliwia regulację temperatury w kotle do poziomu temperatury zasilania za sprzęgłem hydraulicznym. W tym celu do wejścia podłącza się czujnik, który musi być zamontowany po stronie zasilania za rozdzielaczem hydraulicznym.

Sygnał zwrotny z klapy gazów spalinowych: zob. program 5920 i 5950.

Blokada zapotrzeb. na ciepło: zob. program 5950.

Blokada źródła ciepła odwrotnie: 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.

Maks. nastawa temp. zasilania (5975)

Zob. progam 5973.

Odchył. zewn. nastaw. mocy (5976)

Zob. progam 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.
Przykładowe wartości:
40 dla budynków o grubych murach lub z izolacją zewnętrzną.
20 dla budynków o normalnej konstrukcji.
10 dla budynków o lekkiej konstrukcji.

LPB

Adres urządzenia (6600)

Wyświetlany jest aktualny adres urządzenia w magistrali LPB.

120-393 753.4 7.07 Fh

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*)

Przegląd konserwacyjny/Serwis

Komunikat (7001)

Komunikaty informujące o konieczności przeprowadzenia przeglądu konserwacyjnego. Przyczyny wyświetlenia komunikatu o konieczności przeprowadzenia przeglądu konserwacyjnego mogą być następujące:
– od ostatniego przeglądu konserwacyjnego minął zadany okres czasu palnika liczony w godzinach pracy
– od ostatniego przeglądu konserwacyjnego minął okres czasu liczony w liczbie uruchomień palnika
– od ostatniego przeglądu konserwacyjnego minął okres czasu liczony w miesiącach
– prąd jonizacyjny spadł poniżej wartości progowej.

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

Potwierdzenie odczytania komunikatu (7010)

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

Kasow. komunikat. (7012)

Kasow. komunikat. 1	1 = kasowanie pojedynczego komunikatu konserwacyjnego dotycz¹cego czasu pracy
Kasow. komunikat. 2	1 = kasowanie pojedynczego komunikatu konserwacyjnego dotycz¹cego liczby uruchomieñ
Kasow. komunikat. 3	1 = kasowanie pojedynczego komunikatu konserwacyjnego dotycz¹cego liczby minionych miesiêcy
Kasow. komunikat. 4	1 = kasowanie pojedynczego komunikatu konserwacyjnego dotycz¹cego pr¹du jonizacyjnego
Kasow. komunikat. 6	1 = kasowanie wszystkich komunikatów dotycz¹cych konserwacji

Tryb ręczny (7140)

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

120-393 753.4 7.07 Fh

Stan

Odczytywanie informacji o stanie (8000 do 8007)

Za pomocą tej funkcji można odczytywać stany wybranych systemów.

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

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
---	brak obiegu c.o.
Tryb rêczny aktywny	Tryb rêczny aktywny
Susz. jastr. aktyw.	Susz. jastr. aktyw.
Opt. za³.+szybkie nagrz.	
Optymalizacja za³¹czania	
Szybkie nagrzewania	
Tryb komfortowy c.o.	Program sterowania zegarowego, tryb pracy, przycisk obecnoœci
Optymalizacja wy³¹czania	
Tryb zredukowany c.o.	Program sterowania zegarowego, program wla wakacji/ferii, tryb pracy, przycisk obecnoœci, H1
Ochr. p-mroz pom. aktyw.	Program wakacji/ferii, tryb pracy, H1
praca w trybie letnim	
Funkcja Eco aktywna	
Obni¿enie, zredukowany	Program sterowania zegarowego, program wla wakacji/ferii, tryb pracy, przycisk obecnoœci, H1
Obni¿enie, ochr. p-mroz.	Program wakacji/ferii, tryb pracy, H1
Ogran. temp. w pomieszcz.	

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

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
---	Brak
Tryb rêczny aktywny	Tryb rêczny aktywny
Natychmiastowe podgrzewanie c.w.u., funkcja dezynfekcji termicznej	
Natychmiastowe podgrzewanie c.w.u., nominalna wartoœæ zadana	
£adow., temp. zad. dezynf.	Uaktywniona funkcja dezynfekcji termicznej
£adow., nom. temp.. zad.	
£adow., zred. temp.. zad.	
Za³ad. maks. temp. w zasobn.	
Za³ad., min. temp. ³adow.	
Za³ad., temp. dezynf. term.	
Za³ad., temp. nominalna	
Za³ad., temp. zred.	

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

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
---	Praca w trybie nominalnym
Rodzaj zak³ócenia w pracy	
Zadzia³a³ czujnik ogr.	
Tryb rêczny aktywny	Tryb rêczny aktywny
Kontrola komin., pe³na moc	Funkcja komin. aktywna
Zablokowany	np. Wejœcie H1
Ochrona p-mroz. instalacji	

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

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
---	Brak
Tryb rêczny aktywny	Tryb rêczny aktywny
Rodzaj zak³ócenia w pracy	
Ochr. p-mroz. aktywna	Za niska temperatura kolektora
Wych³adz. aktywne	Wych³. przez kolektor aktywne
Osi¹g. maks. temp. w zasob.	Zasobnik c.w.u. za³adowany do poziomu temperatury bezpieczeństwa
Ochr. przed przegrz. aktyw.	Ochrona kol. przed przegrz. i pompa wy³.

120-393 753.4 7.07 Fh

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
£adow. zasob. c.w.u.	
Za s³abe promieniowanie	

Diagnoza źródła ciepła/odbiornika ciepła

Diagnoza źródła ciepła/ odbiornika ciepła (8310 do 8980)

Wyświetlanie do celów diagnostycznych różnych wartości zadanych i rzeczywistych oraz stanów liczników.

Informacje

Zależnie od stanu pracy wyświetlane są różne informacje. Ponadto podawane są informacje dotyczące różnych stanów (zob. poniższe tabele).

Stan kotła

W części **Kocioł** mogą być wyświetlane następujące komunikaty:

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
---	Normalny tryb pracy
Rodzaj zak³ócenia w pracy	
Zadzia³a³ czujnik	
Tryb rêczny aktywny	Tryb rêczny aktywny
Kontrola komin., pe³na moc	Funkcja komin. aktywna
Zablokowany	Np. wejœcie H1
Ochrona p-mroz. instalacji	

Stan instalacji solarnej

W części **Instalacja solarna** mogą być wyświetlane następujące komunikaty:

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
---	Brak
Tryb rêczny aktywny	Tryb rêczny aktywny
Rodzaj zak³ócenia w pracy	
Ochr. p-mroz. aktywna	Za niska temp. w kolektorze
Wych³adz. aktywne	Wych³. przez kolektor aktywne
Osi¹g. maks. temp. w zasob.	Podgrzewacz za³adowany do poziomu temperatury bezpieczeństwa
Ochr. przed przegrz. aktyw.	Funkcja ochrony kolektora i pompy przed przegrzaniem wy³¹czona.
£adow. zasob. c.w.u.	
Za s³abe promieniowanie	

Stan c.w.u.

W części **C.w.u** mogą być wyświetlane następujące komunikaty:

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
---	Brak
Tryb rêczny aktywny	Tryb rêczny aktywny
Natychmiastowe podgrzewanie c.w.u. funkcja dezynfekcji termicznej	
Natychm., nom. temp.. zad.	
£adowanie, wartoœæ zadana funkcji dezynfekcji termicznej	Dezynfekcja termiczna aktywny
£adow., nom. temp.. zad.	
£adow., zred. temp.. zad.	
Za³ad. maks. temp. w zasobn.	
Za³ad., maks. temp. ³adow.	
Za³ad., temp. dezynf. term.	
Za³ad., temp. nominalna	
Za³ad., temp. zred.	

Stan 1. i 2. obiegu c.o.

W części **Obieg c.o.** mogą być wyświetlane następujące komunikaty:

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
---	Brak obiegu c.o.
Tryb rêczny aktywny	Tryb rêczny aktywny
Susz. jastr. aktyw.	Susz. jastr. aktyw.

120-393 753.4 7.07 Fh

Komunikat na wyœwietlaczu	W zale¿noœci od
Optymalizacja za³¹czania + szybkie nagrzewanie pomieszczenia	
Optymalizacja za³¹czania	
Szybkie nagrzewanie pomieszczenia	
Tryb komfortowy c.o.	Program sterowania zegarowego, tryb pracy, przycisk obecnoœci
Optymalizacja wy³¹czania	
Tryb zredukowany c.o.	Program sterowania zegarowego, program dla okresu wakacji/ferii, tryb pracy, przycisk obecnoœci, H1
Ochr. p-mroz pom. aktyw.	Program dla okresu wakacji/ferii, tryb pracy, H1
praca w trybie letnim	
Funkcja Eco aktywna	
Obni¿enie, zredukowany	Program sterowania zegarowego, program dla okreu wakacji/ferii, tryb pracy, przycisk obecnoœci, H1
Obni¿enie, ochr. p-mroz.	Program dla okresu wakacji/ferii, tryb pracy, H1
Ogran. temp. w pomieszcz.	

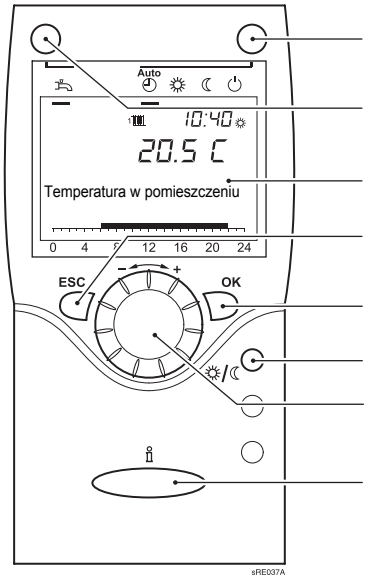
120-393 753.4 7.07 Fh

9. Informacje ogólne

9.1 Regulator pokojowy RGT

Po zamontowaniu regulatora pokojowego RGT (wyposażenie dodatkowe) możliwe jest zdalne wprowadzanie nastaw we wszystkich dostępnych funkcjach regulatora głównego.

Rys. 20: Panel obsługowy regulatorów RGT



przycisk wyboru pracy w trybie

przycisk wybory pracy w trybie podgrzewa-

wyświetlacz

przycisk przerwania operacji

przycisk zatwierdzenia operacji

przycisk obecności

pokrętło

przycisk wyświetlania informacji

przycisk obecności

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

120-393 753.4 7.07 Fh

10. 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.

10.1 Zabiegi konserwacyjne

Do czynności konserwacyjnych należą m.in.:
– czyszczenie zewnętrznych powierzchni kotła WGB;
– 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 WGB raz w roku.

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

10.2 Wymienić zawór odpowietrzający

Uszkodzony zawór odpowietrzający wolno wymieniać tylko na oryginalną część zamienną. Dzięki temu zapewnione jest optymalne odpowietrzenie kotła!

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

10.3 Syfon skroplin

Syfon skroplin należy czyścić raz na rok. W tym celu należy odkręcić górną śrubę mocującą syfon i wyjąc 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).

10.4 Wymontowywanie palnika gazowego

Przed czyszczeniem powierzchni grzejnych wymontować palnik gazowy. W tym celu odłączyć elektryczne przewody podłączeniowe

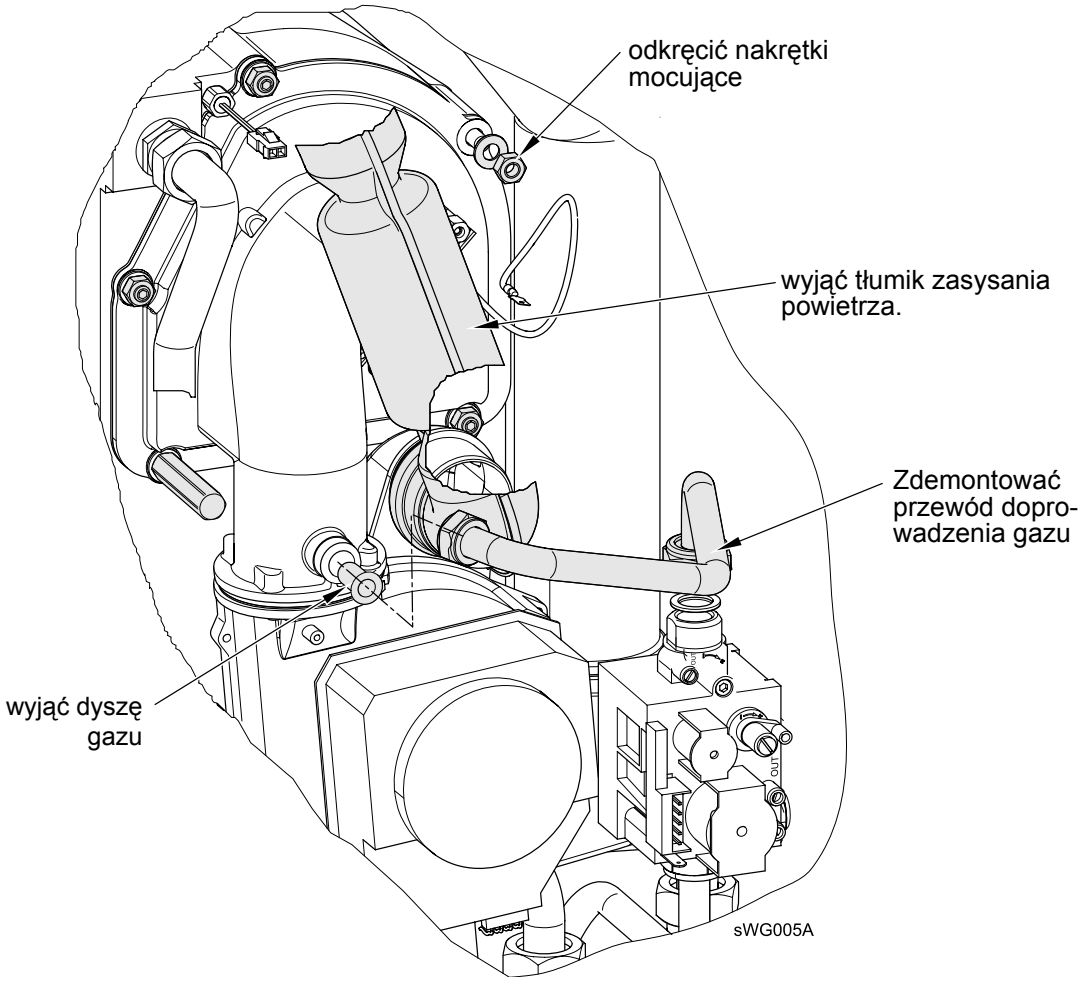
120-393 753.4 7.07 Fh

wentylatora, odłączyć z wentylatora przewód powietrza i zdjąć wtyczki z elektrod.

- Wyjąć tłumik zasysania powietrza.
- Połączenia przewodu doprowadzenia gazu odkręcić z kanału mieszającego i wymontować zawór gazowy. Zdemontować przewód doprowadzenia gazu i dyszę gazu. Odkręcić 5 nakrętek mocujących z kanału mieszającego/wymiennika ciepła. Wyjąć palnik wraz z kanałem mieszającym wysuwając go do przodu (patrz *rys. 21*).
- Rurę palnika oczyścić miękką szczotką.

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

Rys. 21: Wymontowywanie palnika gazowego



120-393 753.4 7.07 Fh

10.5 Wymiana uszkodzonej pompy HP sterowanej sygnałem PWM

Uszkodzoną pompę HP sterowaną sygnałem PWM wymienić na pompę o równoważnych parametrach (część zamienna oferowana przez firmę BRÖTJE).

Jeżeli nie jest dostępna odpowiednia pompa sterowana sygnałem PWM, to można ją zastąpić pompą jednostopniową. W tym celu na poziomie nastaw serwisowych należy ustawić dla parametru Konfig RG7.0 (w programie 6300) (stopniowa pompa obiegowa c.o.) wartość „0“.

Wskazówka: dwubiegunowy przewód sygnału PWM nie jest potrzebny!

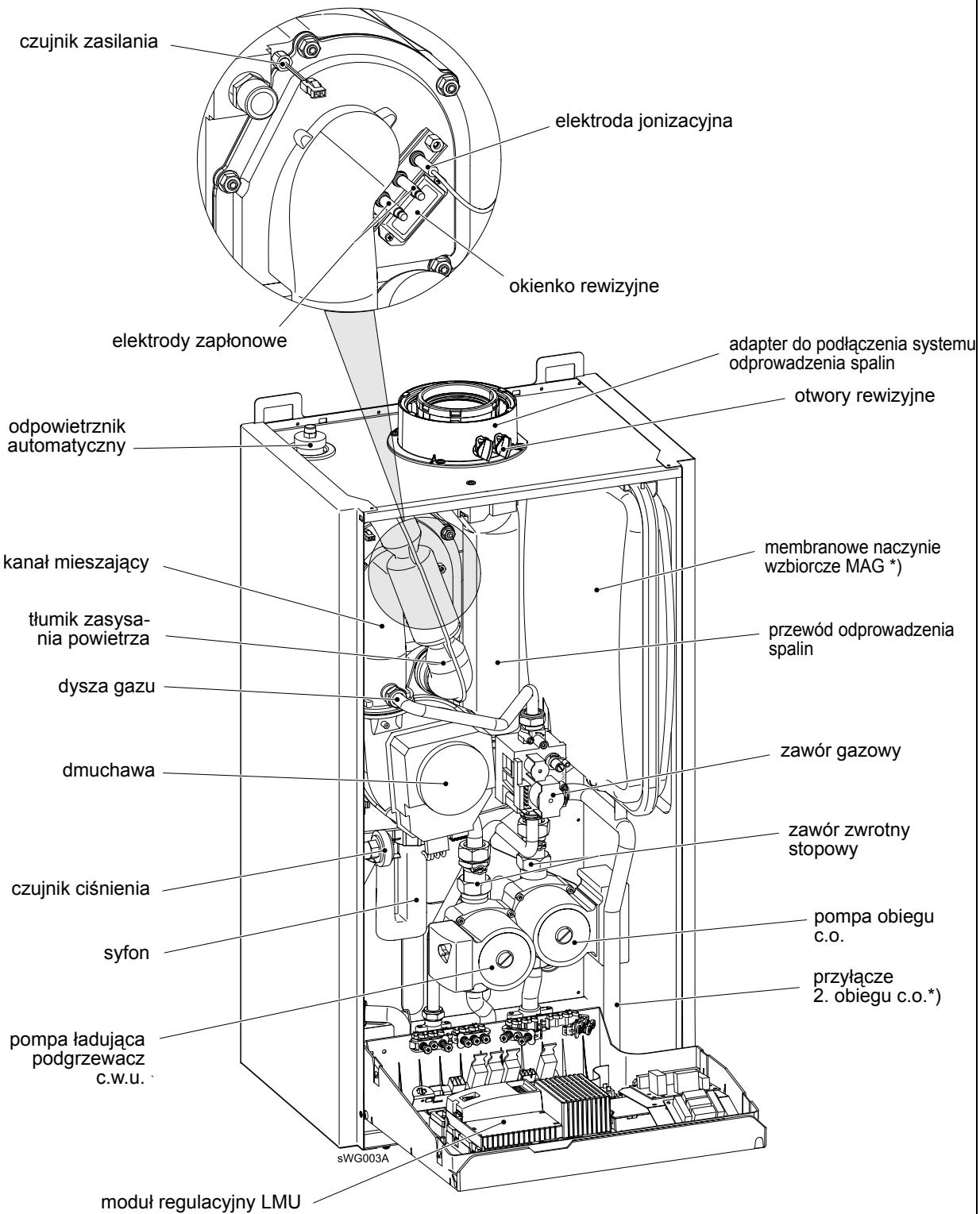
10.6 Ochrona przeciwporażeniowa

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

120-393 753.4 7.07 Fh

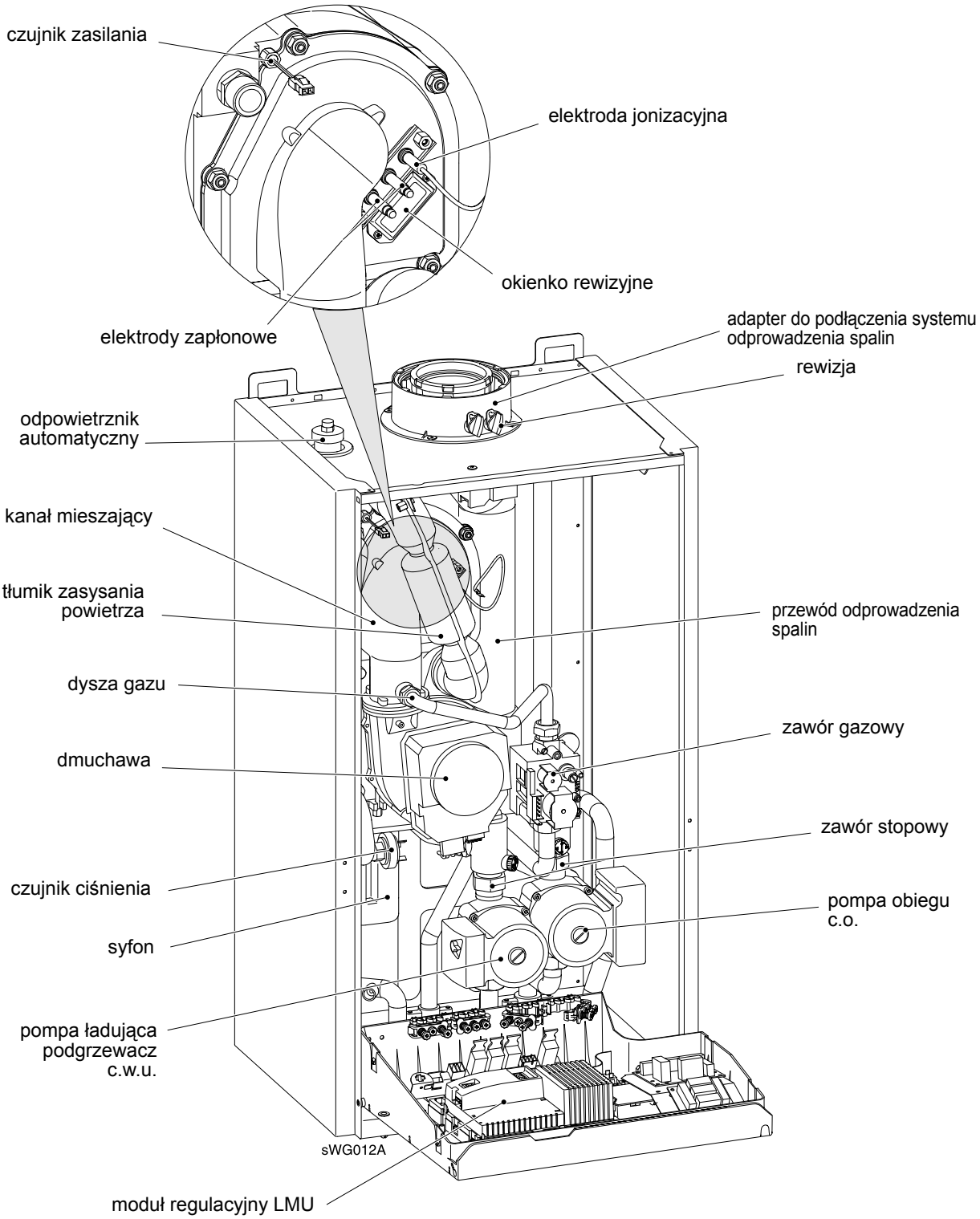
10.7 Widok kotła WGB

Rys. 22: Widok kotła WGB 15 C/20 C



120-393 753.4 7.07 Fh

Rys. 23: Widok kotła WGB 28 C/38 C



*) Wyposażenie dodatkowe

120-393 753.4 7.07 Fh

10.8 Demontaż wymiennika ciepła

W celu całkowitego zdemontowania wymiennika ciepła należy wykonać następujące czynności:

- Palnik musi być wymontowany.
- Zamknąć zawory odcinające po stronie zasilania i powrotu i spuścić wodę z kotła.
- Odkręcić wtyki czujników kotła (zasilanie i powrót).
- Od wymiennika ciepła odłączyć zasilanie i powrót (uszczelki płaskie).
- Z górnej części wymiennika zdemontować uchwyt z tworzywa sztucznego. W tym celu odkręcić 2 śruby w pokrywie obudowy.
- Wymiennik ciepła wyjąć z komory spalania.
- Wymiennik ciepła oczyścić za pomocą łagodnego strumienia wody (bez uzdatniaczy).

Po zakończeniu prac konserwacyjnych

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

10.9 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. 24.

Elektroda jonizacyjna

Elektroda jonizacyjna zawsze musi mieć kontakt z płomieniem.
Prąd jonizacyjny mierzony podczas pracy palnika:

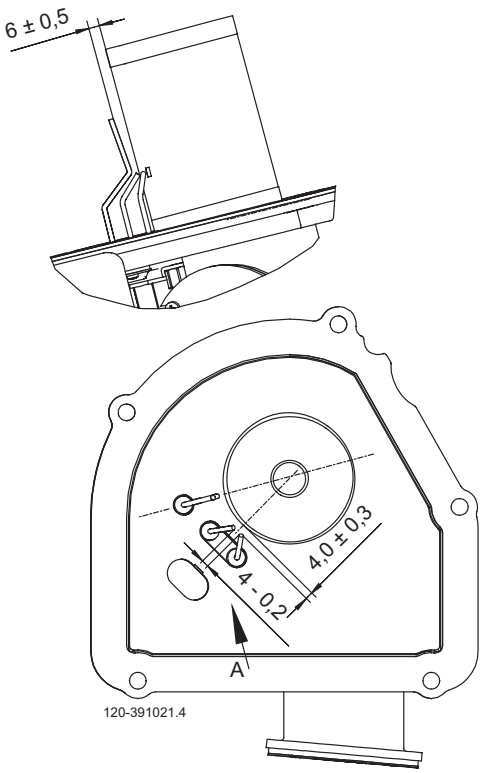
- dla minimalnej mocy > 5 µA DC (progowa wartość przełączająca 1,7 µA DC)
- dla maksymalnej mocy > 10 µA DC

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

Uwaga! Podczas zapłonu nie dotykać styków wtyku!

120-393 753.4 7.07 Fh

Rys. 24: Elektrody



10.10 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.

Reset

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

10.11 Wyłączenie awaryjne

Wyłączenie awaryjne w przypadku zaniku płomienia podczas pracy palnika.

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

Po wyłączeniu awaryjnym należy przycisnąć przycisk odblokowujący w panelu obsługowym.

120-393 753.4 7.07 Fh

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

120-393 753.4 7.07 Fh

10.12 Tabela kodów błędów

Kod błędu	Opis błędu	Objaśnienia/Przyczyny
10	Zwarcie lub przerwa w czujniku temperatury zewnętrznej	Sprawdzić podłączenie i czujnik temperatury zewnętrznej, praca w trybie awaryjnym
20	Zwarcie lub przerwa w czujniku zasilania kotła	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem [1)]
32	Zwarcie lub przerwa w czujniku zasilania (CITF, CIM)	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem [1)]
40	Zwarcie lub przerwa w czujniku powrotu do kotła	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem [1)]
50	Zwarcie lub przerwa w 1. czujniku c.w.u.	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem, praca w trybie awaryjnym [1)]
52	Zwarcie lub przerwa w 2. czujniku c.w.u.	Sprawdzić podłączenie, skontaktować się z serwisem [1)]
61	Uszkodzenie regulatora pokojowego	Sprawdzić regulator pokojowy i przewód magistrali komunikacyjnej, praca w trybie awaryjnym [1)]
62	Podłączono niewłaściwy regulator pokojowy	Podłączyć kompatybilny regulator pokojowy
81	Zwarcie w magistrali LPB lub brak zasilania magistrali	Błąd komunikacji, sprawdzić przewód magistrali komunikacyjnej i wtyczkę, nie uaktywniono funkcji zasilania magistrali LPB
82	Kolizja adresowania w magistrali LPB	Sprawdzić adresowanie podłączonych urządzeń regulacyjnych
91	Utrata danych pamięci EEPROM, błąd wewnętrzny zespołu LMU	Błąd wewnętrzny zespołu LMU, czujnik procesu, wymienić zespół LMU, serwisant instalacji
92	Błąd sprzętowy w układzie elektronicznym	Błąd wewnętrzny zespołu LMU, czujnik procesu, wymienić zespół LMU, serwisant instalacji
95	Niewłaściwy czas zegarowy	Skorygować nastawę czasu zegarowego
100	Dwa zegary nadrzędne (Master), błąd systemowy	Sprawdzić zegar nadrzędny (master)
105	Komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji	Szczegółowe informacje patrz kody konserwacji (jednokrotnie przycisnąć przycisk wyświetlania informacji)
110	Zadziałał czujnik STB (za wysoka temperatura)	Brak odbioru ciepła, uszkodzenie czujnika STB, ewentualnie zwarcie w zaworze gazowym [2)], uszkodzone wewnętrzne zabezpieczenie; Odczekać aż kocioł wystygnie i przeprowadzić reset; jeżeli awaria powtarza się kilkakrotnie, należy skontakowac się z serwisem [3)]
111	Zadziałał czujnik temperatury STB (za wysoka temperatura)	Brak odbioru ciepła; uszkodzona pompa, zakręcone zawory przygrzejnikowe [1)]
119	Zadziałał czujnik ciśnienia wody	Sprawdzić ciśnienie wody, w razie potrzeby dopuścić wodę do instalacji [1)]
132	Wyłączenie awaryjne (np. przez czujnik ciśnienia gazu)	Brak gazu, zestyk GW rozwarty, zewnętrzny czujnik temperatury
133	Zablokowany automat spalania (brak sygnału płomienia po upływie czasu bezpieczeństwa)	Przeprowadzić reset, jeżeli błąd wystąpi kilkakrotnie, skontaktować się z serwisantem instalacji, brak gazu, bieguny podłączenia do sieci, czas bezpieczeństwa, sprawdzić elektrodę zapłonową i prąd jonizacyjny [1) 3)]
134	Zanik płomienia podczas pacy	Przeprowadzić reset[3)]

120-393 753.4 7.07 Fh

Kod błędu	Opis błędu	Objaśnienia/Przyczyny
135	Nieodpowiednie doprowadzenie powietrza	Wartość progowa prędkości obrotowej wentylatora przekroczona w górę lub w dół, uszkodzony wentylator [1]
140	Niedopuszczalny numer segmentu lub urządzenia w magistrali LPB	Sprawdzić nastawy w regulatorze
148	Brak kompatybilności pomiędzy interfejsem magistrali LPGB i regulatorem głównym	Sprawdzić nastawy w regulatorze
151	Wewnętrzny błąd zespołu LMU	Sprawdzić parametry (patrz tabela nastaw serwisanta instalacji lub wartości odczytu), odblokować zespół LMU, wymienić zespół LMU, serwisant instalacji [1] [3]
152	Błąd parametryzacji zespołu LMU	Powtórzyć programowanie
153	Kocioł jest zablokowany	Przycisnąć przycisk odblokowujący [1]
154	Naruszenie kryterium przejrzystości elektronicznego czujnika STB	Temperatura powrotu wyższa niż temperatura zasilania lub za szybko wzrasta temperatura w kotle [3]
160	Nie osiągnięto wartości progowej prędkości obrotowej	Ewentualnie uszkodzony palnik, źle ustawiona wartość progowa prędkości obrotowej [3]
161	Przekroczona maks. prędkość obrotowa	Sprawdzić parametr
183	Kocioł znajduje się w trybie parametryzacji	[3]

[1] Wyłączenie, uniemożliwienie startu, ponowne uruchomienie po usunięciu przyczyny błędu
[2] Parametr sprawdzić zgodnie z tabelą nastaw serwisanta instalacji i wprowadzić nastawy podstawowe lub odczytać wewnętrzny kod diagnostyczny zespołu LMU i skonfigurować odpowiednie parametry danego błędu
[3] Wyłączenie i zablokowanie; odblokowanie tylko przez reset
[4] Tylko wyświetlanie błędu bez wyłączenia

10.13 Tabela kodów czynności konserwacyjnych

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

120-393 753.4 7.07 Fh

10.14 Etapy pracy zespołu sterująco-regulacyjnego LMU (przycisnąć przycisk wyświetlania informacji)

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 *Tabela kodów błędów*

120-393 753.4 7.07 Fh

11. Notatki

120-393 753.4 7.07 Fh

120-393 753.4 7.07 Fh

Index

Numerics
6 17

A
automatyczne ograniczanie ogrzewania w ciągu dnia 41

B
Blokada
  Obsługa 54
  Programowane 54
Blokada grawitacyjna 73

C
C.w.u.
  Podgrzewacz c.w.u. 63
  Podgrzewanie 35
  Podgrzewanie c.w.u. 61
  Uruchamianie pompy cyrk. 62
Ciśnienie przyłączeniowe 29
Czujnik temperatury zewnętrznej 34

D
Dławik przewodu 33
Długość przewodów 33
Dezynfekcja termiczna 62
Doprowadzenie powietrza
  Otwory doprowadzenia powietrza 36
  Powietrze do spalania 36

E
Elektroda jonizacyjna 78
Elektroda zapłonowa 78
Elementy obsługi 39

F
Filtr w przewodzie powrotnym obiegu c.o. 21
Funkcja kontroli kominiarskiej 42

I
Informacje ogólne 72

K
kocioł 63
Komfortowa temperatura zadana 35, 42
Komunikat 68
  Kasowanie komunikatów 68
  Potwierdzenie odczytania komunikatu 68
Komunikat o konieczności przeprowadzenia konserwacji 40, 42
  Tabela 82
Komunikat o wystąpieniu zakłócenia w pracy 40, 42
  Tabela 81

L
Lista kontrolna 37, 38
LPB 67

M
Minimalne wymiary przewodu kominowego 27

N
n 21
Nastawa podstawowa
  uaktywnić 55
  zabezpieczyć 54

O
Objaśnienia do tabeli nastaw 54
Obsługa 39, 41
Ochrona odgromowa 25
Ochrona przeciwporażeniowa 34
Odpowietrzenie ścieżki gazowej 29
Osuszanie jastrychu 58
Otwory rewizyjne 28
Otwory wyczystkowe 28
Oznakowanie znakiem CE 7, 8

P
Pierwsze uruchomienie 35
Podłączanie elementów wyposażenia 34
Podłączenie elektryczne 33
Podw. temp. dla mieszacza 61
Pomieszczenie 18
Pomieszczenie przeznaczone do zamontowania kotła 18
Poziomy nastaw 44
Praca w trybie automatycznym 41
praca w trybie ciągłym 41
Praca w trybie ochronnym 41

120-393 001.4 7.07 Fh

Praca w trybie podgrzewania c.w.u. 41
Programowane 44
  Poziomy nastaw 44
  Punkty menu 44
Programy sterowania zegarowego 55
Programy wakacyjne 56
Przegląd konserwacyjny/Serwis 68
Przewód wydmuchowy 37
przycisk obecności 72
Przywrócenie nastaw fabrycznych 42, 55

R

Regulacja temperatury zadanej w pomieszczeniu 42
Regulatory pokojowe RGTF/RGT 72

S

Skrócona instrukcja obsługi 37
Symbole 40
Symbole na wyświetlaczu 40
System odprowadzenia spalin KAS 22
Szybkie nagrzewania 57
Szybkie obniż. temp. w pom. 57

T

Tabela 81
Tabela nastaw 46
Tryb ręczny 68

U

uaktywniona funkcja automatycznego przełączania lato/zima 41
Uzdatniacze 16

W

Włączanie ogrzewania 41
Włącznik główny 33
Wartość pH 17
Wentylacja 27
Wymiana przewodów 34
Wyświetlanie informacji 31, 42
Wytyczne VDI 2035 T1/ T2 17

Z

Zastosowane symbole 5
Zawartość CO2 30, 32, 38
  gaz płynny 11
  gaz ziemny 11
Zawór bezpieczeństwa 37
  Przewód wydmuchowy 37
zawór bezpieczeństwa 21
Zmiana parametów 45
Zmiękczanie wody 17
  Jonit 17
Znaczenie wyświetlanych symboli 40
Zredukowana temperatura zadana 42

120-393 001.4 7.07 Fh

BRÖTJE
TECHNIKA GRZEWCZA

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

120-393 753.4 7.07 Fh