



ProCon GWB 77 H

Gazowy kocioł kondensacyjny

Instrukcja obsługi i eksploatacji

Stan 25.01.2012

EWFE



| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Wprowadzenie..... | |
| 1.1 | Ogólne | <u>4</u> |
| 1.2 | Objaśnienia symboli | <u>4</u> |
| 1.3 | Odpowiedzialność użytkownika | <u>5</u> |
| 1.4 | Zagrożenia szczególne..... | <u>5</u> |
| 1.5 | Wymagania dotyczące pomieszczenia kotła..... | <u>7</u> |
| 2 | Transport, opakowanie | |
| 2.1 | Transport, wyposażenie | <u>8</u> |
| 2.2 | Opakowanie..... | <u>9</u> |
| 2.3 | Recykling i utylizacja opakowań | <u>9</u> |
| 3 | Przeznaczenie, dane techniczne | |
| 3.1 | Wprowadzenie | <u>10</u> |
| 3.2 | Przeznaczenie urządzenia | <u>10</u> |
| 3.3 | Tabliczka znamionowa | <u>11</u> |
| 3.4 | Opis wyposażenia | <u>12</u> |
| 3.5 | Funkcje regulacji..... | <u>16</u> |
| 3.6 | Dane techniczne..... | <u>21</u> |
| 4 | Obsługa | |
| 4.1 | Obsługa i regulacja | <u>22</u> |
| 4.2 | Nastawy podstawowe | <u>25</u> |
| 4.3 | Nastawy parametrów na poziomie użytkownika..... | <u>28</u> |
| 4.4 | Kontrola urządzenia wykonywana przez użytkownika | <u>32</u> |
| 4.5 | Nieprawidłowości w ogrzewaniu | <u>33</u> |
| 4.6 | Meldunki o nieprawidłowości w pracy kotła | <u>34</u> |
| 4.7 | Wybrane kody informacyjne | <u>35</u> |
| 4.8 | Informacje i zalecenia | <u>36</u> |
| 5 | Gwarancja | |
| 5.1 | Warunki gwarancji | <u>38</u> |
| 6 | Montaż..... | |
| 6.1 | Wskazówki montażowe i wymiary | <u>39</u> |
| 6.2 | Podłączenie gazu | <u>42</u> |
| 6.3 | Przyłącza hydrauliczne | <u>43</u> |
| 6.4 | System powietrzno-spalinowy | <u>46</u> |
| 6.5 | Maksymalne długości układów powietrzno-spalinowych | <u>57</u> |
| 6.6 | Podłączenia elektryczne | <u>59</u> |

| | | |
|------------|--|------------|
| 6.7 | Schematy elektryczne | <u>71</u> |
| 6.8 | Diagramy | <u>75</u> |
| 7 | Uruchomienie | |
| 7.1 | Kontrola przed uruchomieniem | <u>78</u> |
| 7.2 | Uruchomienie kotła | <u>80</u> |
| 7.3 | Programowanie – poziom instalatora | <u>83</u> |
| 8 | Konserwacja i serwis | |
| 8.1 | Przegląd serwisowy | <u>93</u> |
| 8.2 | Wyszukiwanie przyczyn awarii | <u>102</u> |
| 9.0 | Schematy hydrauliczne | |
| 9.1 | Schematy hydrauliczne | <u>104</u> |
| 10 | Atesty | |
| 10.1 | Deklaracja zgodności-atest CE | <u>122</u> |
| 10.2 | Protokół przekazania | <u>123</u> |

1.1 Ogólne

Powyższa instrukcja zawiera wskazówki i ważne informacje dla użytkownika, firmy instalacyjnej i serwisowej do prawidłowego montażu oraz bezpiecznej eksploatacji i obsługi gazowego kotła kondensacyjnego ProCon GWB .

Tutaj znajdziecie Państwo ważne wskazówki dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia i zalecenia producenta urządzeń.

1.2 Objaśnienie symboli

Poniższe symbole służą do zwrócenia szczególnej uwagi w celu zapewnienia najwyższego bezpieczeństwa osób oraz długoletniej i bezproblemowej eksploatacji urządzenia.

W instrukcji wymieniono wskazówki bezpieczeństwa i ostrożności w celu zapobieżenia wypadkom na osobach i mieniu.



ZAGROŻENIE !

... istnieje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem.



OSTRZERZENIE !

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która prowadzić może do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie będą one unikane.



OSTROŻNIE!

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która prowadzić może do nieprzyjemnych sytuacji oraz lekkich obrażeń ciała, jeśli nie będą one unikane.



UWAGA !

... wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do szkód materialnych, jeśli nie będą one unikane.



WSKAZÓWKA !

... określa, przydatne i zalecane wskazówki jak również informacje mające na celu wydajnego i bezproblemowego funkcjonowania urządzenia.

1.3 Odpowiedzialność użytkownika



Ostrzeżenie!

Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do znacznych obrażeń ciała lub strat materialnych.

Dlatego też:

- Instalowanie, uruchomienie, prowadzenie prac konserwacyjnych, naprawy lub regulacja parametrów spalania może być wykonywana wyłącznie przez osoby przeszkolone i posiadające stosowne uprawnienia.
- W razie wątpliwości zalecamy konsultacje z ekspertami.



Wskazówka!

- Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby dorosłe.
- Dzieci nie powinny bawić się elementami i urządzeniami instalacji grzewczej.

Wszystkie czynności związane z obsługą kotła ProCon GWB przez użytkownika zostały opisane w poniższej instrukcji.

W obiektach wielorodzinnych, przemysłowych lub innych należy przestrzegać dodatkowo stosownych przepisów.

1.4 Zagrożenia szczególne

W następnym rozdziale podane są pozostałe zagrożenia identyfikowane na podstawie analizy zagrożeń.

Podane instrukcje bezpieczeństwa i ostrzeżenia mają na celu zapobieganie zagrożeniom na zdrowiu i strat materialnych.

Prąd elektryczny



Zagrożenie!

Uszkodzenie izolacji przewodów elektrycznych lub poszczególnych składników jest niezwykle niebezpieczne.

Dlatego też:

- Jeśli zostanie stwierdzone uszkodzenie natychmiast wyłączyć urządzenie z zasilania elektrycznego i naprawić.
- Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

Nieszczelność gazu



Ostrzeżenie!

Zagrożenie życia niebezpieczeństwo wybuchu gazu.

W przypadku stwierdzenia zapachu gazu :

- zabronione jest stosowanie otwartego ognia lub wytwarzanie iskier (nie włączać światła, innych urządzeń elektrycznych)!
- zamknąć główny zawór gazowy na zasilaniu budynku.
- otworzyć okna i drzwi,
- powiadomić inne osoby i opuścić budynek!
- powiadomić policję lub straż pożarną, zakład energetyczny, pogotowie gazowe.

Zmiany konstrukcyjne w urządzeniu



Ostrzeżenie!

Zagrożenie życia niebezpieczeństwo wybuchu gazu, porażenia prądem, zalanie pomieszczeń.

W przypadku dokonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych, stosowania do naprawy nie oryginalnych części zamiennych wszelkie dopuszczenia i prawa gwarancyjne na urządzenie wygasają, a prace są wykonane na własną odpowiedzialność!

Zabrania się samowolnego dokonywania zmian :

- w urządzeniach grzewczych,
- na podłączeniach gazu, powietrza lub spalin, wody, energii elektrycznej i kondensatu, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji urządzenia,
- na zaworach bezpieczeństwa, gazowych,
- otwierania lub naprawiania oryginalnych podzespołów np. napędów, regulatorów, ograniczników, dmuchaw lub sterowników zapłonu, zaworów gazowych ...

Korozja



Ostrzeżenie !

Zagrożenie układu przez korozję !

Związki chemiczne mogą powodować korozję, uszkodzenia urządzenia i układu odprowadzenia spalin.

Dlatego też:

- Nie przechowywać i nie narażać urządzenie na działanie aerozoli, środków czystości ze składnikiem chloru, rozpuszczalników, farb, klejów i lakierów itd.

Czynnik grzewczy



Ostrzeżenie!

Ryzyko zatrucia przez wodę grzewczą!

Dlatego też:

- wody z układu grzewczego nigdy nie używać do celów spożywczych, ze względu na chemiczne jej uzdatnienie.

Wyciek wody



Uwaga!

Niebezpieczeństwo wystąpienie szkód w budynku, wyrządzonych przez wodę!

Istnieje niebezpieczeństwo wycieku wody grzewczej lub kondensatu w sposób niekontrolowany.

Dlatego też:

- Urządzenie musi posiadać zawór bezpieczeństwa oraz układ odprowadzenia kondensatu ze swobodnym odpływem. Oba wyjścia nie mogą być zamykane lub połączone na sztywno z układem kanalizacyjnym.

Zabezpieczenie przed mrozem



Uwaga!

Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód na skutek zamarznięcia instalacji!

Urządzenie posiada wewnętrzne zabezpieczenie przed zamarzaniem.

Dlatego też:

- w przypadku napełnionej wodą instalacji grzewczej kocioł i układ grzewczy w okresie zimowym musi być zawsze załączony, dzięki temu temperatura w pomieszczeniach utrzymywana będzie zawsze powyżej 0°C.

1.5 Wymagania dotyczące pomieszczenia kotła

Pomieszczenie w którym zamontowany jest kocioł musi spełniać następujące wymagania :

- temperatura w pomieszczeniu +5 ° C do +45 ° C
- suche, zabezpieczone przed mrozem i dobrze wentylowane
- brak silnego zapylenia
- mała wilgotność
- brak zanieczyszczeń powietrza przez węglowodory chlorowcowe (np. zawierające rozpuszczalniki, kleje, aerozole, lakiery)



Zagrożenie!

Niebezpieczeństwo wybuch!

Łatwopalne ciecze i materiały mogą ulec zapaleniu.

Dlatego też:

- nie przechowywać lub używać w pomieszczeniu kotła łatwopalnych substancji (np. benzyny, farby, papieru, drewna).
- Nie należy myć, suszyć lub przechowywać ubrań poddanych zabiegom materiałami łatwopalnymi.

Wszystkie zmiany i odstępstwa od obowiązujących przepisów związanych z odprowadzeniem spalin i doprowadzeniem powietrza, kubatury pomieszczenia winny być uzgadniane ze stosownym organem administracyjnym.



Wskazówka!

Jeżeli podane w niniejszym opracowaniu wskazówki i zalecenia producenta urządzeń nie są przestrzegane, w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek szkód na mieniu lub osobach warunki gwarancji tych przypadków nie będą obejmować.

2.1 Transport, wyposażenie



Uwaga !

Szkody spowodowane nieprawidłowym transportem!
Niewłaściwy transport może spowodować znaczne szkody na urządzeniu i oprzyrządowaniu.

Dlatego też :

- przy transporcie spedycyjnym i wewnętrznym zwracać uwagę na oznaczenia symboli transportowych na opakowaniach,
- nie narażać urządzeń na niepotrzebne wstrząsy, nie rzucać nie opuszczać itd,
- do transportu używać prawidłowych punktów mocowania,
- ostatecznie wyjąć urządzenie z opakowania dopiero przed montażem.



Ostrożnie !

Ryzyko zranienia się na skutek niewłaściwego obchodzenia się z urządzeniami!

Dlatego też :

- przy transporcie i montażu używać obuwia ochronnego i rękawic ochronnych.



Wskazówka!

Kocioł zabezpieczony jest do transportu i składowania w pozycji poziomej, przechowywać w miejscu suchym.

Przy dłuższym składowaniu wał pompy kotłowej może być zastany.

Zakres temperatur przy składowaniu: -20°C ... +50°C

Wilgotność: < 95% r.F.

Wyposażenie dostarczane z kotłem

Gazowy kocioł kondensacyjny jest kompletnie wyposażony i przygotowany do podłączenia do instalacji grzewczej, gazowej i elektrycznej, fabrycznie ustawiony na spalanie gazu ziemnego GZ-50.

Po otrzymaniu dostawy natychmiast skontrolować pod względem kompletności i uszkodzeń transportowych

Wraz z kotłem ProCon GWB 77H dostarczane są:

- instrukcja „Obsługi i eksploatacji kotła”
- szyna montażowa łącznie ze śrubami i kołkami
- czujnik temperatury zewnętrznej ze śrubami i kołkami
- element do podłączenia węża odprowadzenia kondensatu

dodatkowo w kotle ProCon GWB 77 Kaskada :

- wbudowany regulator kaskady kotłów RVS 43 (sterowanie do 12- jednostek
- czujnik zasilania i powrotu dla układu kaskadowego QAD 36
- wbudowany moduł komunikacji M-Bus : Bus-Clip-In OCI 420



UWAGA !

W przypadku widocznych uszkodzeń transportowych zaznaczyć bezwzględnie na liście przewozowym o stwierdzonych uszkodzeniach i powiadomić niezwłocznie o zaistniałym fakcie dostawcę.

Nie akceptować dostawy transportowej bez zastrzeżeń !

2.2 Opakowanie

**Ostrzeżenie!**

Zagrożenie uduszeniem opakowaniem foliowym!

- Folie plastikowe mogą być niebezpieczne dla dzieci nie należy ich beztrosko pozostawiać i zutylizować zgodnie z przepisami i zaleceniami.

2.3 Recykling , utylizacja opakowań i zużytych podzespołów , urządzeń

Materiały użyte do opakowania w całości nadają się do recyklingu: karton i folia.

Urządzenie i części po zakończeniu czasu eksploatacji lub zużyciu muszą zostać odpowiednio zutylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Uwaga !**

- Urządzenie zawiera komponenty elektryczne i elektroniczne.
- Urządzenie lub jego podzespoły nie mogą być wyrzucane do śmieci tylko odpowiednio utylizowane.
- Na koniec użytkowania urządzenie musi być dostarczone do uprawnionego punktu zbiórki i utylizowane zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.

3.1 Wprowadzenie

Otrzymujecie Państwo kocioł kondensacyjny ProCon GWB 77 i GWB 77 Kaskada firmy MHG – Heiztechnik GmbH produkt o najwyższej jakości „Made in Germany“ wyprodukowany bezpośrednio w Niemczech (www.vfdi.de).

Gazowy kocioł kondensacyjny, wiszący, z głęboką modulacją mocy, palnik ze wstępną komorą mieszania promiennikowy, nadmuchowy przystosowany do spalania gazu ziemnego, gazu płynnego lub biogazu. W przypadku pracy na gaz płynny konieczna jest wymiana dyszy gazowej.

- zakres modulacji mocy od 25-100 %
- wymiennik kotła ze stali nierdzewnej SPIRANOX
- przystosowany do pracy przy niskich temperaturach powrotu np. do układów z ogrzewaniem podłogowym
- priorytet pracy na c.w.u. sterowany czujnikiem sensorowym

Wykonanie :

ProCon GWB 77 H = jednostka do ogrzewania c.o. lub c.w.u.

ProCon GWB 77 H Kaskada = z wbudowanym regulatorem RVS 43 do sterowania kaskadą kotłów (do 12-urządzeń) oraz modułem do komunikacji M-Bus Bus-Clip-In OCI 420OCI 420

Dopuszczenie wg. Dyrektywy dla urządzeń gazowych 90/396 EWG, Dyrektywy Wydajności 92/42 EWG i normy badawczej EN 677 i EN 483

Urządzenie przystosowane jest do całorocznej, w pełni automatycznej i bezobsługowej pracy grzewczej. Dzięki zintegrowanej automatyce pogodowej z czujnikiem zewnętrznym oraz programami czasowymi (dziennym, tygodniowym) możliwa jest regulacja pracy w funkcji oszczędności energii (minimalizacji zużycia energii) poprzez obniżanie temperatury nocnej, dostosowywanie temperatury zasilania z kotła do aktualnych warunków pogodowych jak również w pełni automatyczne przełączanie urządzenia z pracy zimowej na letnią lub odwrotnie.

3.2 Przeznaczenie urządzenia

Opisany w niniejszej instrukcji gazowy kocioł kondensacyjny przeznaczony jest do zamkniętych systemów grzewczych oraz układów przygotowania ciepłej wody użytkowej w obiektach o normatywnym wykorzystaniu. Każde inne zastosowanie urządzenia jest niedopuszczalne i producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub użytkowaniem niezgodnym z instrukcją. Pełne ryzyko i odpowiedzialność ponosi wykonawca i użytkownika.

3.3 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa kotła ProCon GWB znajduje się na prawej ścianie urządzenia od wewnątrz. W celu przeczytania należy zdemontować osłonę przednią kotła.

| MHG Heiztechnik GmbH Brauerstr. 2 · D-21244 Buchholz i.L.N. | | CE 0085 |
|--|--|--|
| ① Typ | ProCon GWB 77 H | |
| ② Sach-Nr. | 96.35000-7077 | ③ Bestimmungsland DE, AT |
| ④ Produkt-ID-Nr. | CE-0085AT0424 | ⑤ Kesseltyp B23, B33, C33a, C43a, C63a |
| ⑥ Serien-Nr. | 0907707700000 | ⑦ NO _x -Klasse 5 |
| | | ⑧ Gasart H2ELL3P |
| | | min max. |
| ⑨ Nennwärmebelastung | Q _n = 12,5 - 70,0 kW | |
| ⑩ Nennwärmeleistung 80/60 °C | P _n = 12,0 - 67,8 kW | |
| ⑪ Nennwärmeleistung 50/30 °C | P _n = 13,5 - 74,6 kW | |
| ⑫ Zul. Gesamtüberdruck | 3 bar | |
| ⑬ max. einst. Betriebstemp. | 90°C | |
| ⑭ Kesselwasserinhalt | 8,2 l | |
| ⑮ Kesseltransportgewicht | 70 kg | |
| ⑯ Leistungsaufnahme | 200 W | |
| ⑰ Elektroanschluss | 230 V / 50 Hz | |
| ⑱ Schutzart (DIN40050) | IP 44 | |
| ⑲ Hersteller: | MHG Heiztechnik GmbH | |
| | ⚠ VORSICHT HOCHSPANNUNG MADE IN GERMANY | |

Rys. 1 : Tabliczka znamionowa kotła ProCon GWB

| Oznaczenie | Opis | |
|------------|--|---------------------------------------|
| ① | Typ | Typ kotła |
| ② | Sach-Nr. | Nr katalogowy |
| ③ | Bestimmungsland | Kraj przeznaczenia |
| ④ | Produkt-ID-Nr. | Nr oznaczenia CE |
| ⑤ | Kesseltyp | Typ kotła |
| ⑥ | Serien-Nr. | Numer fabryczny |
| ⑦ | NO _x -Klasse | Klasa NO _x |
| ⑧ | Gasart | Rodzaj gazu |
| ⑨ | Nennwärmebelastung | Obciążenie cieplne |
| ⑩ | Nennwärmeleistung | Moc cieplna |
| ⑪ | Nennwärmeleistung | Moc cieplna |
| ⑫ | Zulässiger Gesamtüberdruck / Trinkwasser | Max ciśnienie robocze c.o. / c.w.u. |
| ⑬ | Max. einstellbare Betriebstemp. | Max programowalna temperatura robocza |
| ⑭ | Kesselwasserinhalt | Pojemność kotła |
| ⑮ | Kesseltransportgewicht | Waga transportowa kotła |
| ⑯ | Leistungsaufnahme | Pobór mocy |
| ⑰ | Elektroanschluss | Przyłącze elektryczne |
| ⑱ | Schutzart | Rodzaj ochrony |
| ⑲ | Hersteller | Producent |
| ⑳ | VORSICHTHOCHSPANNUNG! | Uwaga wysokie napięcie! |

Oznaczenie - CE

Oznaczeniem CE potwierdza się, że urządzenia zostały wyprodukowane i przebadane wg następujących dyrektyw i wytycznych dla urządzeń gazowych : (wytyczne 90/396 EWG), wytycznych i wymagań elektromagnetycznych (wytyczne 89/336 EWG) oraz wytycznym dotyczącym sprawności dla urządzeń (wytyczne 92/42 EWG).



3.4 Opcje wyposażenia

Regulacja i oprzyrządowanie

System regulacji w kotle ProCon GWB jest wbudowany i przystosowany do automatycznej, modulowanej pracy kotła i całego systemu grzewczego. To oznacza kompletne sterowania i programowanie pracą gazowego kotła kondensacyjnego z możliwością łatwej rozbudowy o modułowe sterowanie całym obiegiem grzewczymi w pełnej komunikacji za pomocą magistrali M-Bus.

- Sterownik kotła (LMU 64) z panelem obsługi LED (AGU 2.311) z wszystkimi niezbędnymi programowalnymi parametrami i zabezpieczeniami pracy kotła.
- Regulator pokojowy QAA 73 do regulacji 2-a obiegami grzewczymi z wpływem temperatury pokojowej (opcja).
- Moduł mieszacza Clip-In AGU 2.500 do sterowania dodatkowym 2-m obiegiem ze zmieszaniem, do wbudowania do LMU (opcja) .
- Moduł Bus-Clip-In-Modul OCI 420 do komunikacji M-Bus systemu LPB (opcja) .
- Moduł przekaźnikowy Clip-In AGU 2.511 do sterowania sygnałem 0-10 V i z 3-ma wyjściami przekaźnikowymi 230 V

tylko przy kaskadzie :

- Moduł AVS 75 do sterowania 2-m obiegiem zmieszania (Nr kat. 96.38500-7010)

Regulacja ogrzewania

Regulacja temperatury zasilania z kotła może odbywać się według następujących rodzajów sterowania :

- według temperatury zewnętrznej oraz programu czasowego (dzienny i tygodniowy),
- według temperatury zewnętrznej oraz programu czasowego (dzienny i tygodniowy) z uwzględnieniem temperatury pokojowej z regulatorem pokojowym QAA 73
- według temperatury pokojowej z regulatorem pokojowym QAA 73

tylko przy kaskadzie :

- według temperatury zewnętrznej oraz programu czasowego (dzienny i tygodniowy) z uwzględnieniem temperatury pokojowej z regulatorem pokojowym QAA 75 lub QAA 78
- według temperatury pokojowej z regulatorem pokojowym QAA 75 lub QAA 78

**Wskazówka!**

W celu spełnienia wymogów przepisów układy grzewcze muszą być regulowane według warunków pogodowych lub temperatury pokojowej ewentualnie innych wartości referencyjnych z / lub programami czasowymi.

Sterownik kotła Unit LMU

Sterownik kotła Unit LMU obejmuje wszystkie funkcje zabezpieczające i regulacyjne do modulowanej pracy kotła kondensacyjnego.

Opis funkcji :

- funkcja zapłonu i nadzoru pracy kotła gazowego,
- sterowanie mocą palnika z regulacją obrotów dmuchawy,
- regulacja temperatury ogrzewania
- regulacja temperatury c.w.u.
- elektroniczne ograniczenie temperatury zasilania i powrotu wraz z funkcjami zabezpieczenia STB wody,
- funkcja ogranicznika STB-spalin,
- wskazania aktualnych temperatur i programowania parametrów,
- sterowania pompą bezpośredniego obiegu grzewczego oraz zaworem 3- drogowym lub pompą ładującą c.w.u. z funkcją zabezpieczenia przed zastaniem,
- funkcja zabezpieczenia kotła i układu przed zamrażaniem,
- dedykowane podłączenia elektryczne,
- funkcja kontroli ciśnienia czynnika grzewczego,
- modułowa wtykowa rozbudowa o kompatybilne moduły sterownicze Clip In
- możliwość podłączenia termostatu pokojowego i/lub regulatorów QAA
- zintegrowane sterowanie według warunków pogodowych,
- kontrola płomienia i zapłonu za pomocą jednej elektrody,
- funkcja kontroli okresu przeglądu serwisowego,
- funkcja wskazania i zapamiętywania nieprawidłowości w pracy kotła.

Regulator pokojowy QAA 73.110

(nie w połączeniu z RVS 43)

94.88147-5004

**Wskazówka!**

Przy podłączeniu regulatora pokojowego QAA 73 musi zostać zdjęty fabrycznie założony mostek na stykach RT i RU“.

Za pomocą regulatora zadajnika pokojowego QAA 73 uzyskuje się komfortowe podwyższenie obsługi i regulacji całego układu grzewczego.

Zadajnik pokojowy QAA przejmuje funkcję sterownicze i programowania jako jednostka nadrzędna dla podłączonego układu grzewczego. Dzięki temu w sposób ciągły przelicza i informuje kocioł o wymaganej temperaturze zasilania, temperaturze pokojowej oraz chwilowym zapotrzebowaniu na moc, steruje programem czasowym i pozwala na wprowadzanie korekt parametrów pracy układu bezpośrednio z regulatora.

Opis funkcji :

- regulacja według warunków pogodowych z lub bez wpływu temperatury pokojowej,
- 2-a programowalne niezależne obiegi grzewcze z 3-ma zmianami poziomów temperaturowych w ciągu dnia, program czasowy dzienny i tygodniowy,
- program czasowy c.w.u.,
- wybór funkcji trybu pracy Auto/ciągłe grzanie/ ciągłe obniżenie/ Stanby
- program urlopowy,
- funkcja zabezpieczenia układu przed zamrażaniem,
- funkcja optymalizacji ogrzewania,
- nastawa wymaganych temperatur dla całego układu grzewczego,
- łatwa nastawa wspomagana przez czytelne opisy z wyborem języka obsługi – wybór j. polskiego,
- wskazania aktualnych i żądanych temperatur,
- wskazania nieprawidłowości w pracy układu,
- zintegrowana regulacja układu według temperatury pokojowej,
- funkcja zabezpieczenia pomp przed zastaniem,
- żądanie załączenia pracy pompy

Zadajnik pokojowy QAA 75 lub QAA 78

Możliwe zastosowanie tylko przy kaskadzie kotłów.

Moduł mieszacza -Clip-In 2.500

(nie do kaskady), 96.38000-7003

Moduł mieszacza Clip-In- AGU 2.500 służy do rozszerzenia układu grzewczego o dodatkowy obieg z zaworem mieszającym lub drugi obieg bezpośredni. Utrzymuje temperaturę zasilania wykorzystując czujnik przylgowy zasilania QAD 36 i steruje pompą obiegową oraz siłownikiem zaworu mieszającego. Wymagana temperatura zasilania według warunków pogodowych deklarowana jest ze sterownika kotła LMU.

Moduł mieszacza montowany jest na sterowniku LMU bezpośrednio w kotle.

Czujnik przylgowy zasilania QAD 36 (Nr kat. 94.19314-5015) zawarty jest w zestawie modułu mieszacza, typ NTC 10 kΩ przy 25°C (nie nadaje się do regulatorów RVA 47) montowany bezpośrednio na rurze zasilania.

Moduł Bus-Clip-In-OCI 420

96.38000-7004

Moduł Bus-Clip-In służy do komunikacji LPB BUS 2-żyłowej przy rozbudowie układu o regulator RVA (więcej obiegów grzewczych) lub przy kaskadzie kotłów.

Moduł przekaźnikowy

Clip-In- AGU 2.511

96.38000-7005

Moduł przekaźnikowy służy do sterowania pracą kotła sygnałem 0 - 10 V i 3-ma wyjściami przekaźnikowymi 230 V.

Sterowanie zapotrzebowaniem (wymagana temperaturą zasilania) jest uzyskiwane poprzez sterowanie sygnałem 0-10V.

Wyjścia przekaźnikowe w module przekaźnikowym Clip-In- jako wyjścia wielofunkcyjne są programowane bezpośrednio w kotle w sterowniku LMU w zależności od wyboru funkcji.

Możliwe są do zaprogramowania 3- wyjścia jako :

- 0 Brak funkcji
- 1 Wyjście meldunkowe
- 2 Wyjście alarmowe
- 3 Wyjście pracy
- 4 Wyłączenie zewnętrzne trafo
- 5 Pompa 2-go obiegu
- 6 Pompa cyrkulacyjna c.w.u.
- 7 Funkcja bramkowa

**Moduł AVS 75 2-obiegu ze
zmieszaniem** (96.38500-7010)
(tylko przy kaskadzie)

Dodatkowy moduł AVS 75 służy do rozbudowy układu automatyki o sterowanie 2-m obiegiem ze zmieszaniem. Zestaw zawiera moduł AVS 75, kabel podłączeniowy oraz czujnik zasilania. Moduł AVS jest przystosowany do zabudowy w kotle ProCon GWB 77.

**Czujnik temperatury zewnętrznej
QAC 34** (94.19314-5014)
(dostarczany wraz z kotłem)

Czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34 do montażu na ścianie rodzaj ochrony IP 21, klasa ochrony II niskonapięciowe, NTC 1 k Ω , 1000 Ω przy 25°C, z kołkami i śrubami.

Czujnik temperatury c.w.u. QAZ 36
94.19314-5013 (L=2 m)
94.19314-5012 (L=6 m)

Czujnik sensorowy temperatury c.w.u. QAZ 36 do współpracy z sterownikiem kotła LMU lub regulatorem RVS, z kablami podłączeniowymi 2x0,5 mm² , o długościach L=2m lub L=6m , NTC 10 k Ω , 10000 Ω przy 25°C.

**Czujnik zasilania i powrotu
QAD 36 ; 94.19314-5015**

Tylko przy kaskadzie kotłów.

Regulator kaskadowy RVS 43
zabudowany w kotle ProCon GWB 77
kaskada

Przeznaczony do regulacji kaskady kotłów ProCon GWB 77 do 12 sztuk. W tym celu potrzebny jest jeden regulator Master RVS 43 z którym poszczególne urządzenia z kaskady komunikują się za pomocą magistrali LPB- Bus.

Optymalizacja pracy układu polega na załączenie możliwie odpowiedniej ilości kotłów z najniższym obciążeniem co zapewnia równomierne zużycie i obciążenie poszczególnych jednostek w czasie pracy.

Opis funkcji :

- regulacja kaskady kotłów według temperatury zewnętrznej
 - sterowanie 1-obiegiem bezpośrednim lub ze zmieszaniem
 - ☞ sterowanie układem podgrzewania c.w.u.
- programowalne programy czasowe c.o. i c.w.u.
- sterowanie pracą pompami c.o. i ładowania c.w.u.
- funkcja zabezpieczenia układu przed zamrażaniem
- dedykowane podłączenia elektryczne
- zintegrowane podłączenia do magistrali komunikacji LPB



Uwaga !

Przy układzie kaskadowym z regulatorem RVS 43 nie-
możliwe jest wykorzystywanie modułu mieszacza Clip-In
AGU 2.500 w tym przypadku należy stosować regulator
RVS 63 lub moduł 2 – mieszacza AVS 75.



Uwaga !

Przy układzie kaskadowym z regulatorem RVS 43 do re-
gulacji pokojowej stosować wyłącznie regulatory QAA 75
lub QAA 78.

Czujnik zasilania i powrotu QAD 26 wyłącznie do RVS 43 lub AVS 75.

Dalsze szczegółowe informacje dotyczące regulatora RVS 43 w za-
warte są w instrukcji montażu i obsługi regulatora.

Regulator obiegów grzewczych RVA- 63.283/180 ; (94.85301-5006) w obudowie i z czujnikami

Regulator RVA 63.283 z obudową okablowaniem i czujnikami do sterowania dwoma obiegami z zaworami mieszającymi lub bezpośrednimi, komunikacja LPB BUS, z indywidualnymi programami czasowymi dla c.o., program i sterowanie układem ładowania c.w.u., funkcja suszenia jaskrych. Opcjonalnie wymagany czujnik temperatury c.w.u. QAZ 36.

3.5 Funkcje regulacji

Regulacja temperatury zasilania

W przypadku sygnału na zapotrzebowania na ciepło z obiegów grzewczych startuje palnik w kotle. Regulator kotła (LMU) z integralną regulacją temperatury zasilania dobiera optymalną moc kotła w celu uzyskania i utrzymania wymaganej, żądanej chwilowej temperatury zasilania.

Żądanie zadanej temperatury zasilania

Regulator kotła zależnie od aktualnej temperatury zewnętrznej, wymaganej temperatury zasilania wynikającej z nastawionej krzywej grzewczej i programów czasowych żąda zadanej temperatury zasilania z kotła. Dla działania funkcji pracy kotła według warunków pogodowych konieczne jest podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej do regulatora kotła.

Wejście termostatu pokojowego

Pod zaciski termostatu pokojowego można podłączyć potencjalnie wolny (230 VAC) termostat pokojowy. Steruje on generalnie bezpośrednim obiegiem grzewczym (HK1).



Wskazówka!

W przypadku nie podłączenia termostatu pokojowego wyjście RT musi być z mostkowane.

Sterowanie pompą obiegową

W celu uniknięcia przeciążenia pomp obiegowych automatyka kotła okresowo wyłącza pompy z pracy żeby nie pracowały przez 24-godziny. Ta funkcja jest działająca również przy podłączonym sterowniku mieszacza modułu Clip-In AGU 2.500.

Nadbieg pompy

Pompy obiegów grzewczych mogą być zaprogramowane z funkcją nadbiegu. Jeżeli ustanie sygnał zapotrzebowania na ciepło z obiegów grzewczych, pompy obiegowe będą jeszcze pracowały przez okres zaprogramowanego nadbiegu (0...254 min). W razie potrzeby istnieje możliwość ustawienia stałej pracy pomp – ustawienie wartości nadbiegu na wartość 255min.

Regulacja c.w.u.

Temperatura c.w.u. jest kontrolowana przez czujnik sensorowy c.w.u. w podgrzewaczu. Wartość docelowa c.w.u. jest programowalna w zakresie 30°C...70 °C, dodatkowo można zaprogramować zredukowaną temperaturę c.w.u. (parametr 90) w okresach jej niewykorzystywania np. w nocy lub podczas nieobecności. Bezpośrednio w LMU kotła można ustawić pracę w priorytecie c.w.u. lub ładowanie równoległe – **nastawa fabryczna priorytet**.

Temperatura zasilania z kotła podczas pracy na ładowanie podgrzewacza c.w.u. jest określana w sterowniku kotła na podstawie zaprogramowanej temperatury c.w.u. plus wartość zaprogramowanej nadwyżki zasilania z kotła przy pracy na c.w.u. Gwarantuje to szybkie a zarazem optymalne ładowanie podgrzewacza c.w.u.

Nadbieg pompy ładowania c.w.u.

W celu wykorzystania ciepła resztkowego z kotła przy ładowaniu c.w.u., sterownik kotła utrzymuje w dalszym ciągu pracę pompy. Nadbieg pompy jest aktywny do momentu wyrównania temperatury zasilania z kotła i temperatury c.w.u. lub po przekroczeniu nastawionej wartości dla nadbiegu pompy po okresie pracy na przygotowanie c.w.u.

Program ładowania c.w.u.

W sterowniku kotła zintegrowany jest program czasowy (dzienny i tygodniowy) do określenia czasów ładowania c.w.u. na wartość komfortu i temperatury zredukowanej.

Regulacja według warunków pogodowych

Automatyka kotła wyposażona została fabrycznie w funkcję sterowania ogrzewaniem według warunków pogodowych. Regulacja pogodowa określa chwilową wartość temperatury zasilania w zależności od aktualnej temperatury zewnętrznej, stanu czasowego regulacji pokojowej (okresu grzania wg temperatury komfortu lub zredukowanej) oraz zależnych zaprogramowanych parametrów wynikających z istniejącego systemu grzewczego.

W celu zwiększenia komfortu ogrzewania oraz zapewnienia optymalnej oszczędności energii automatyka kotła wyposażona została w dodatkowe funkcje szybkiego obniżenia i szybkiego podwyższenia temperatury w pomieszczeniu. Do takiego szybkiego przełączenia służy funkcja obecność / nieobecność.

Funkcja obecność / nieobecność

Na regulatorze pokojowym lub na kotle istnieje możliwość obniżenia lub podwyższenia temperatury w pomieszczeniu poprzez przełączenie z trybu pracy Auto na ciągłe ogrzewanie / ciągłe obniżenie.

Automatyczne przełączanie na pracę lato/zima

Automatyka kotła obejmuje funkcję automatycznego przełączania pracy kotła w okresie pracy lato / zima, żądana temperatura zmiany trybu pracy jest programowalna w parametrze 516 w zakresie temperatury zewnętrznej 8-30°C. Istnieje możliwość dezaktywacji funkcji (ciągła dyspozycyjność ogrzewania niezależnie od wartości temperatury zewnętrznej poprzez ustawienie wartości 30°C. Jeżeli zmieszana temperatura zewnętrzna przekracza wartość nastawioną o 1K, kocioł automatycznie przechodzi na funkcję pracy w okresie letnim.


W przypadku obniżenia się zmieszanej temperatury zewnętrznej o więcej niż 1K poniżej zaprogramowanej wartości urządzenie automatycznie przełącza się na pracę w okresie zimowym.



Uwaga !

Przy podłączonym regulatorze QAA 73 mieć na uwadze :
- Punkt przełączania lato / zima musi być ustawiony na LMU (par. 516) trochę wyżej niż na QAA (par. 46), w innym przypadku będzie ignorowany .

Praca na c.w.u.

Załączenie lub wyłączenie pracy kotła na c.w.u. (podgrzewanie ciepłej wody użytkowej) może być aktywowane poprzez naciśnięcie przycisku  na tablicy sterowniczej kotła.

Aktywowanie funkcji podgrzewania c.w.u. zaznaczone jest dodatkowo podświetleniem czarnej belki pod „symbolem kranu” na wyświetlaczu.

Czujnik ciśnienia czynnika grzewczego

Zakres działania: załączenie kotła = 0,8 bar
 wyłączenie kotła = 0,5 bar

Ogranicznik temperatury kotła STB

Sterownik kotła posiada specjalne funkcje zabezpieczające wykorzystując dane z czujników temperatury zasilania i powrotu które mają za zadanie zabezpieczyć kocioł przed przegrzaniem. Po przekroczeniu zadanej różnicy temperatury chwilowa moc kotła jest ograniczana.

Jeżeli mimo tego temperatura wyłączenia kotła zostanie przekroczona palnik natychmiast zostaje wyłączony a dmuchawa i pompa kotłowa pracuje w nadbiegu w celu schłodzenia temperatury w kotle. W tym samym czasie na wyświetlaczu pojawia się mrugający sygnał awarii STB wody określający przekroczenie max temperatury kotła. Praca kotła zostaje zablokowana na stałe, po obniżeniu temperatury w kotle poniżej temperatury zabezpieczającej pompa i dmuchawa zostaje wyłączona natomiast ponowne uruchomienie kotła może nastąpić wyłącznie po ręcznym naciśnięciu przycisku RESET.

Czujnik temperatury kotła STW

Po przekroczeniu zaprogramowanej max temperatury zasilania z kotła STW palnik zostaje wyłączony, załączana jest dmuchawa i nadbieg pompy, jednocześnie wyświetlany jest komunikat awarii na wyświetlaczu kotła. Po obniżeniu się temperatury w kotle następuje automatyczny Reset w automatyce kotła i urządzenie ponownie uruchamiane jest do pracy.

Ogranicznik temperatury spalin STB

Po przekroczeniu zaprogramowanej max temperatury spalin następuje automatyczne obniżenie mocy kotła. Jeżeli mimo tego temperatura spalin nie obniża się następuje awaryjne wyłączenie kotła, palnik zostaje wyłączony, załączana jest dmuchawa i nadbieg pompy kotłowej, jednocześnie wyświetlany jest komunikat awarii na wyświetlaczu kotła. Praca kotła zostaje zablokowana na stałe, po obniżeniu temperatury w kotle poniżej temperatury zabezpieczającej pompa i dmuchawa zostaje wyłączona natomiast ponowne uruchomienie kotła może nastąpić wyłącznie po ręcznym naciśnięciu przycisku RESET.

Błędy czujników

Sterownik kotła wykrywa i stale monitoruje poprawność podłączenia i wartości na czujnikach automatyki. W przypadku wystąpienia błędu czujnika odpowiednia komenda pojawia się na wyświetlaczu kotła.

Czujnik temperatury zasilania i powrotu

Czujniki te muszą być zawsze podłączone, są stale monitorowane. Jeśli wystąpi nieprawidłowość palnik zostaje wyłączony a na wyświetlaczu pojawia się komenda o błędzie czujnika.

Czujnik temperatury zewnętrznej

Przy podłączonym napięciu do czujnika zewnętrznego następuje przeprowadzenie automatycznej kontroli poprawności jego działania. Sprawdzany jest na zwarcie lub przerwanie kabli elektrycznych. Jeżeli podczas kontroli czujnika nie jest wykrywalny, związane z nim funkcje sterownicze są wyłączone a na wyświetlaczu pojawia się komenda awarii uszkodzenia czujnika zewnętrznego.

Możliwe jest deaktywowanie funkcji czujnika zewnętrznego (uszkodzenie lub praca ze stałym parametrem) poprzez wyłączenie czujnika w parametrze 554, w takim przypadku komenda o błędzie awaryjnym na wyświetlaczu nie jest wyświetlana.

Czujnik sensorowy c.w.u.

W przypadku uszkodzenia czujnika c.w.u. lub podłączenia elektrycznego (zwarcie lub przerwanie) pojawia się na wyświetlaczu kocioł meldunek o awarii czujnika i następuje automatyczne wyłączenie funkcji podgrzewania c.w.u.

Czujnik temperatury spalin

Czujnik musi być zawsze podłączony jest stale monitorowany, w przypadku uszkodzenia palnik zostaje wyłączony i zablokowany.

Funkcja ochrony kotła przed zamarzaniem

W przypadku obniżenia się temperatury wody w kotle poniżej 5°C następuje automatyczne załączenie funkcji ochrony kotła i podgrzania go do 20°C. Warunkiem działania funkcji ochrony jest pozostawienia włączonego kotła do prądu i gazu oraz zapewnienie przepływu czynnika grzewczego.

Funkcja ochrony układu grzewczego przed zamarzaniem

System ochrony przed zamarzaniem układu przy niskich temperaturach zewnętrznych następuje poprzez włączenie pomp w kotle i na układzie dzięki czemu następuje uzyskanie przepływu czynnika grzewczego w układzie. W zależności od wartości temperatury zewnętrznej pompy są włączane okresowo lub na stałe. Temperatura ochrony układu przed zamarzaniem jest programowalna w parametrze 555 bit 4.

Zakłócenia w pracy kotła

Przy zakłóceniach w pracy stanowiących niebezpieczeństwo dla osób lub urządzeń palnik kotła, pompa dmuchawa są wyłączone i kocioł zablokowany. Każde zakłócenie ma swój indywidualny kod.

Jeżeli awaria nie stanowi zagrożenia dla osób lub mienia np. :

- uszkodzony lub brak czujnika c.w.u. – funkcja zostaje wyłączona, kocioł pracuje dalej.
- uszkodzony czujnik zewnętrzny- wyłączona funkcja sterowania pogodowego , kocioł pracuje dalej.

3.6 Dane techniczne

| Typ: ProCon GWB | | ProCon GWB 77 H i GWB 77 H Kaskada | |
|---|-------------------|--|-----------|
| Numer atestu CE | | CE - 0085ATO424 | |
| Kategoria gazu | | II2ELL3 ziemny/ plynny | |
| Pojemność wody w kotle | [l] | 8,2 | |
| Ciężar kotła (bez wody) | [kg] | 70 | |
| Wymiary (wys. x szer. x głęb.) | [mm] | 750 x 465 x 581 | |
| Przyłącza wodne c.o. / gazowe | [DN] | 1 1/4" z uszczelnieniem płaskim | |
| Przyłącze gazu | " | GZ 3/4" | |
| Podłączenie systemu spalinowo-powietrznego | | DN 80 / 125 | |
| Przyłącze odprowadzenia kondensatu | | DN 20, 3/4" GZ z uszczelnieniem płaskim | |
| | | | |
| Nominalne obciążenie cieplne | kW | 12,5-70,0 | |
| Nominalna moc cieplna przy 80/60°C | [kW] | 12,0-67,8 | |
| Nominalna moc cieplna przy 50/30°C | [kW] | 13,5-74,6 | |
| Sprawność przy 40/30°C | [%] | 108,5 | |
| | | | |
| Rodzaj gazu | | GZ 50 i GZ 35 | Propan |
| Dysza gazowa -Ø | mm | 15 | 10 |
| Zawartość CO ₂ z zamkniętą obudową kotła | % | 9,0 | 11,0 |
| Strumień spalin przy mocy min / max | kg/h | 117,8 | 108,6 |
| Max nadciśnienie spalin na wyjściu z kotła | [Pa] | 200 | |
| Max temp. spalin przy 80/60°C moc min/max | °C | 61 / 66 | |
| Dopuszczone systemy odprowadzenia spalin | | B ₂₃ , B ₃₃ , C _{33x} , C _{43x} , C _{63x} | |
| Odczyn kondensatu - pH | | 4...5,5 | |
| | | | |
| Ciśnienie gazu na wejściu do kotła ² | | GZ 50 i GZ 35 | Propan |
| min./ max | mbar | 18,0 / 30 | 30,0 / 50 |
| Max zużycie gazu ziemnego przy Hu=10kWh | m ³ /h | 7,0 | - |
| Max. ciśnienie gazu, P _{max} | mbar | 70 | |
| Napięcie zasilania | V/Hz | 230 V; 1/N/PE ~ 50Hz | |
| Max pobór mocy elektrycznej | W | 280 | |
| | | | |
| Ciśnienie robocze c.o. min / max | bar | 0,8 / 3,0 | |
| Przepływ przy ΔT = 20K | [l/h] | 2900 | |
| Max. Temperatura zasilania | [°C] | 90 | |
| Min ciśnienie czynnika grzewczego | bar | 0,5 | |
| Min. ciśnienie robocze c.o. - próg załączenia | bar | 0,8 | |

¹ Gaz plynny – propan techniczny (mieszanka C) wg PN-82/C-96000

² Mierzone na zaworze gazowym przy maksymalnym obciążeniu

4.1 Obsługa i regulacja

Panel obsługi kotła

Kocioł ProCon GWB wyposażony jest seryjnie w panel sterowniczy z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym do nastawy i programowania parametrów pracy kotła.



Uwaga!




W celu zaakceptowania ustawionych wartości nacisnąć 2 x razy przycisk RESET lub wyłączyć i włączyć kocioł.


Wskazania standardowe


Jeżeli podczas programowania przez ok. 8 minut nie będzie naciśnięty żaden przycisk moduł wyświetlacza przejdzie automatycznie do wskazań standardowych bez zapisania wprowadzonych zmian.

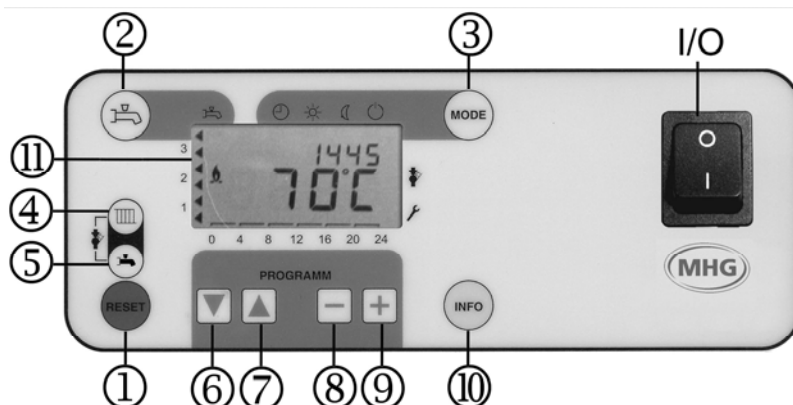
Wybór trybu pracy

W automatyce kotła stoją do dyspozycji cztery różne tryby pracy układu grzewczego podłączonego 1-ego obiegu grzewczego, w razie potrzeby można wybrać.

| Tryb pracy | Określenie | Działanie |
|---|---|---|
|  | Praca automatyczna | W pracy automatycznej kotła temperatura w pomieszczeniu zależy od zaprogramowanych czasów ogrzewania i obniżenia. |
|  | Praca ciągła z temperaturą dzienną (komfortu) | Utrzymywana stale temperatura pokojowa komfortu również w okresach zaprogramowanych jako obniżone. |
|  | Praca ciągła z temperaturą nocną (obniżoną) | Utrzymywana stale temperatura pokojowa zredukowana |
|  | Stan oczekiwania w gotowości | Ogrzewanie jest wyłączone (stan oczekiwania z zabezpieczeniem przed mrozem). |

Wybór żądanego trybu pracy wybiera się poprzez naciśnięcie przycisku MODE . Wybrany tryb pracy zostaje podświetlony oraz dodatkowo pod symbolem zapala się czarna belka wskaźnikowa.

W przypadku normalnej pracy kotła z czujnikiem temperatury zewnętrznej i zaprogramowanymi czasami obniżen winien być wybrany tryb pracy automatycznej z symbolem .

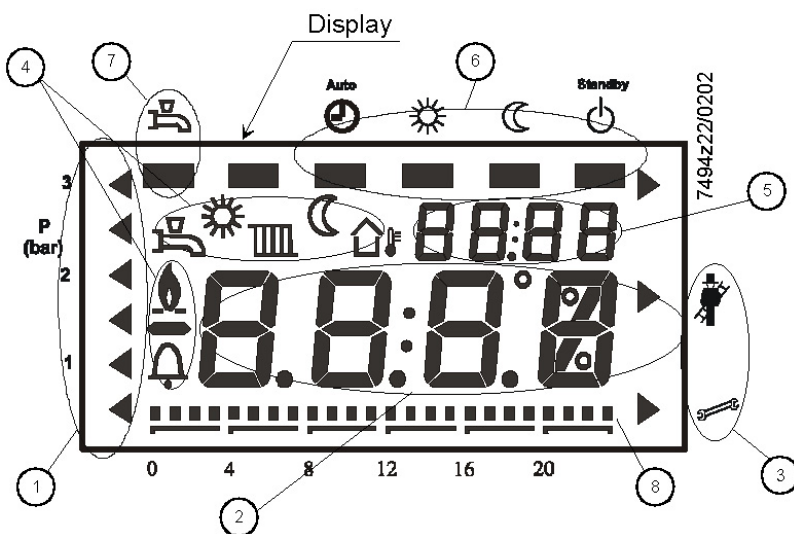


Rys. 2: Panel sterowniczy z wyświetlaczem .

Objaśnienia przycisków

| Nr | Przycisk | Funkcja |
|---------|---------------|--|
| 1 | | Odblokowanie kotła np. po awarii (Reset) |
| 2 | | Ciepła woda użytkowa On / Off |
| 3 | | Nastawa rodzaju trybu pracy na: <ul style="list-style-type: none"> praca automatyczna ciągłe ogrzewanie dzienne (komfortowe) ciągłe ogrzewanie nocne (zredukowane) Standby (stan oczekiwania z zabezpieczeniem przed mrozem) |
| 4 | | Nastawa temperatury zasilania z kotła lub wymaganej pokojowej |
| 4 + 5 | > 3 Sek. + | Funkcja kontroli kominiarskiej |
| 4 + 5 | > 9 Sek. + | Funkcja blokady regulatora |
| 5 | | Nastawa temperatury ciepłej wody użytkowej (tylko przy podłączonym czujniku) |
| 6 lub 7 | | Wybór parametrów |
| 8 lub 9 | | Korekta wartości parametrów |
| 10 | | Informacje o pracy urządzenia - odczyt |
| 11 | Display | Wskazanie daty, trybu pracy I (patrz rys.1) |
| I/O | | Przełącznik włączone / wyłączone |

Symbole na wyświetlaczu



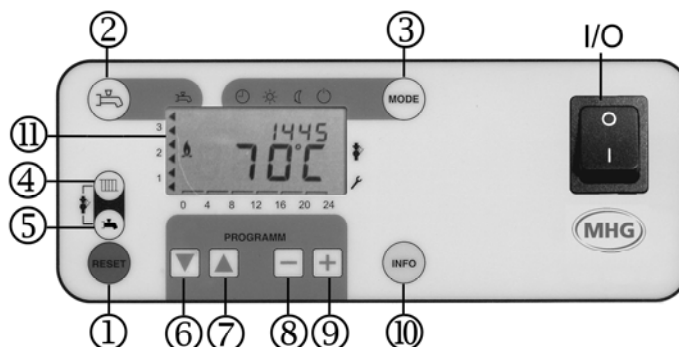
Rys. 3: Symbole na wyświetlaczu

| Nr | Symbol | Opis znaczenia |
|----|-----------------------|---|
| ① | | Bez funkcji |
| ② | | Wskazanie aktualnych wartości / mrugający kod awarii |
| ③ | Wskazania funkcji: | |
| | | Uaktywnienie funkcji kontroli kominiarskiej |
| | | Uaktywnienie funkcji blokady regulatora |
| ④ | | Wskazanie temperatury c.w.u. lub włączona praca na c.w.u. |
| | | Wskazanie temperatury zasilania, temperatury pokojowej lub włączona praca na ogrzewanie |
| | | Wskazanie temperatury zewnętrznej |
| | | Ciągła praca z ogrzewaniem dziennym (temperatura komfortowa) |
| | | Ciągła praca z ogrzewaniem nocnym (temperatura zredukowana) |
| | | Wskazanie pracy palnika |
| ⑤ | | Wskazanie zakłócenia w pracy kotła (awarii) |
| | np. 12:20 / E 105 | Wskazania : aktualnego czasu, parametru przy programowaniu, kodu zgłoszenia przeglądu serwisowego |
| ⑥ | Tryb pracy kotła na : | |
| | | Praca kotła w trybie automatycznym |
| | | Praca kotła w trybie temperatury komfortu |
| | | Praca kotła w trybie temperatury zredukowanej (nocnej) |
| | | Stan gotowości (stan oczekiwania z zabezpieczeniem przed mrozem) |
| ⑦ | | Włączona lub wyłączona praca na ciepłą wodę użytkową On / Off |
| ⑧ | | Wskazanie zaprogramowanych czasów ogrzewania komfortowego (czarna belka okres ogrzewania dziennego) |

4.2 Nastawy podstawowe

Włączenie i wyłączenie kotła ProCon GWB

Kocioł ProCon GWB włączany i wyłączany jest za pomocą czarnego przełącznika po prawej stronie na panelu obsługi oznaczonego I/O.



Rys. 4: Panel obsługi z przełącznikiem I/O

Na wyświetlaczu palą się poszczególne standardowe symbole w zależności od wersji oprogramowania (aktualny czas małe cyfry np. 14:45, temperatura zasilania z kotła duże 70°C oraz oznaczenie pracy palnika).

Nastawy indywidualne



Wskazówka!

Prosimy uważnie dokonywać zmian w parametrach, w razie problemów na poziomie użytkownika parametr 45 służy do powrotu nastaw fabrycznych!



Wskazówka!

Ostatnia nastawa zmienionego parametru będzie zapisana, jeżeli nastąpi przejście do następnego parametru poprzez naciśnięcie na koniec przycisku INFO (INFO). Wszystkie wprowadzone zmiany zostaną zapisane.



Wskazówka!






Poprzez naciśnięcie przycisku MODE (MODE) lub KRAN (Kran symbol) wprowadzona zmiana ostatniego parametru nie zostaną zapisana.



Wskazówka!

Jeżeli w czasie programowania przez okres ok. 8 minut żaden przycisk nie zostanie naciśnięty wyświetlacz przejdzie do wskazań przy standardowej pracy i wcześniejsze zmiany parametrów nie zostaną zapisane.

Nastawa czasu (Parametr 1)







| Przyciski | Opis czynności | Wskazanie |
|---|-----------------------|---------------------|
|  lub  | Nacisnąć 1 x raz | P 1 20:15 |
|  lub  | Ustawić aktualny czas | |
|  | Zapisać | |

Prawidłowe ustawienie godziny jest bardzo ważne ponieważ decyduje to o późniejszej okresowej pracy urządzenia (czasy obniżenia i pracy komfortowej).

Podczas nastawy czas ciągle płynie.

Poprzez każde naciśnięcie przycisku + lub – zerowane są sekundy.





Nastawa dnia tygodnia (Parametr 2)

| Przyciski | Opis czynności | Wskazanie |
|---|--|---------------------|
|  lub  | Nacisnąć 1 x raz | P 1 10:43 |
|  | Nacisnąć drugi raz do | P 2 1 |
|  lub  | Ustawić aktualny dzień tygodnia (1 = poniedziałek, 2 = wtorek, ...) | |
|  | Zapisać | |

Prawidłowe ustawienie dnia tygodnia jest bardzo ważne ponieważ decyduje to o późniejszej okresowej pracy urządzenia.

Zmiana temperatury pokojowej lub zasilania z kotła

(bez regulatora pokojowego QAA73)

| Przyciski | Opis czynności | Wskazanie |
|---|---|-------------|
|  | Nacisnąć 1 x raz | 20°C |
|  lub  | Nastawić żądaną temperaturę w pomieszczeniu | |
|  | Zapisać | |

Z czujnikiem temperatury zewnętrznej:





Jeżeli podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej to po wejściu ww przyciskiem możemy ustawić żądaną temperaturę w pomieszczeniu.

Bez czujnika temperatury zewnętrznej:

Jeżeli nie jest podłączony czujnik temperatury zewnętrznej to po wejściu ww przyciskiem możemy ustawić jako **stałą** żądaną temperaturę zasilania z kotła.


Nastawa temperatury c.w.u. (bez regulatora pokojowego QAA73)


Funkcja nastawy aktywna wyłącznie przy podłączonym sensorowym czujniku c.w.u.

| Przyciski | Opis czynności | Wskazanie |
|---|---|-------------|
|  | Nacisnąć 1 x raz | 55°C |
|  lub  | Nastawić żądaną temperaturę w pomieszczeniu | |
|  | Zapisać | |





Wybór trybu pracy kotła


System regulacji daje do dyspozycji cztery różne rodzaje trybu pracy kotła dla obiegu grzewczego, które w zależności od potrzeb mogą być nastawiane bezpośrednio na panelu sterowniczym kotła.

Tryby pracy: , , , 

Tryby pracy wybiera się poprzez wciśnięcie przycisku MODE . Wybrany tryb pracy obiegu grzewczego wskazywany jest na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym (LCD) za pośrednictwem podświetlonej belki usytuowanej pod odpowiednim symbolem.

Tryb pracy :

-  automatyczny,
-  tryb oczekiwania (wyłączona funkcja ogrzewania)
-  ciągłe utrzymanie podwyższonej temperatury ogrzewania,
-  ciągłe utrzymanie obniżonej temperatury ogrzewania

Dla normalnej pracy sterowanej za pośrednictwem czujnika temperatury zewnętrznej oraz z obniżaniem temperatury należy wybrać rodzaj pracy - "Praca trybie automatycznym" - .



Wskazówka!

Zaleca się zaprogramowanie indywidualnych czasów ogrzewania, umożliwia to uzyskanie znaczących oszczędności energii.

Nastawa innych parametrów pracy:

czasów ogrzewania, c.w.u., temperatury zredukowanej, okresu urlopowego, przełączania pracy lato / zima lub odwrotnie itd.



















Dalsze nastawy parametrów podano w tabeli „ Nastawy na poziomie użytkownika”.

4.3 Nastawy parametrów na poziomie użytkownika

Kocioł ProCon GWB dysponuje kilkoma poziomami programowania, które służą do ustawiania i indywidualnego dostosowywania kotła do instalacji ogrzewczej.

Pierwsza płaszczyzna to **poziom użytkownika**, tutaj użytkownik ustawia swoje czasy ogrzewania i temperatury.



Kolejne poziomy to poziomy specjalisty i OEM, tutaj parametry specjalne i ich zmiany mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę. Zasadniczo w eksploatacji nie są potrzebne zmiany ustawień w tych parametrach.

| Przycisk | Postępowanie |
|---|---|
|  lub  | Poprzez naciśnięcie przycisku  lub  przechodzi się bezpośrednio do programowania parametrów na „poziomie użytkownika”. |
|  lub  | Za pomocą przycisków  lub  wybrać odpowiedni wiersz korygowanego parametru. Na wyświetlaczu czasu pokazywany jest «Pxxx» np P 5 . |
|  lub  | Za pomocą przycisków  lub  wprowadzić skorygowaną żądaną nową wartość parametru. Wartość jest zapamiętana jeżeli przejdziemy do następnego parametru. |
|  | Poprzez naciśnięcie przycisku  wprowadzone zmiany parametrów będą zapisane . |
|  lub  | Poprzez naciśnięcie przycisku  lub  wprowadzona ostatnia zmiana parametru nie będzie zapisana . |

Po około 8 minutach bez wciśnięcia jakiegokolwiek przycisku następuje automatyczna zmiana na wyświetlaczu na wskazanie standardowe.

Wprowadzone zmiany nie będą zapisane w pamięci

Parametry użytkownika

| Wiersz | Opis parametru | Zakres | Nastawa fabryczna | Nastawa |
|------------------|--|-------------------------------|-------------------|---------|
| 1 | Aktualna godzina i minuta | 0...23:59 | --- | |
| 2 | Aktualny dzień tygodnia 1= poniedziałek, 7 = niedziela | 1...7 | --- | |
| 5 | Obniżona temperatura pokojowa (nocna) lub zredukowana wartość żądana temperatury zasilania kotła | TRF...TR N | 16.0 | |
| 10 | Programowanie czasowe 1 obiegu grzewczego (par. 10-16) - wszystkie dni tygodnia identycznie : 1-7 - każdy dzień indywidualnie : 1,2,3 - dni robocze oraz weekend : 1-5 i 6-7 | 1-7; 1,2,3... 1-5 i 6-7 | 1-7 | |
| 11 | Czas : włączenia ogrzewania 1 fazy | 00:00...24 | 06:00 | |
| 12 | wyłączenia ogrzewania 1 fazy | 00:00...24 | 22:00 | |
| 13 | Czas : włączenia ogrzewania 2 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 14 | wyłączenia ogrzewania 2 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 15 | Czas : włączenia ogrzewania 3 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 16 | wyłączenia ogrzewania 3 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 20 | Programowanie czasowe ogrzewania - 2 obiegu (par.20-26) - wszystkie dni tygodnia identycznie : 1-7 - każdy dzień indywidualnie : 1,2,3 - dni robocze oraz weekend : 1-5 i 6-7 | 1-7; 1,2,3... 1-5 i 6-7 | 1-7 | |
| 21 | Czas : włączenia ogrzewania 1 fazy | 00:00...24 | 06:00 | |
| 22 | wyłączenia ogrzewania 1 fazy | 00:00...24 | 22:00 | |
| 23 | Czas : włączenia ogrzewania 2 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 24 | wyłączenia ogrzewania 2 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 25 | Czas : włączenia ogrzewania 3 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 26 | wyłączenia ogrzewania 3 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 30 ¹⁾ | Programowanie czasowe c.w.u. (par.30-36) ¹ - wszystkie dni tygodnia identycznie : 1-7 - każdy dzień indywidualnie : 1,2,3 - dni robocze oraz weekend : 1-5 i 6-7 | 1-7; 1,2,3... 1-5 i 6-7 | 1-7 | |
| 31 ¹⁾ | Czas : włączenia podgrzewania c.w.u. 1 fazy | 00:00...24 | 06:00 | |
| 32 ¹⁾ | wyłączenia podgrzewania c.w.u.1 fazy | 00:00...24 | 22:00 | |
| 33 ¹⁾ | Czas : włączenia podgrzewania c.w.u. 2 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 34 ¹⁾ | wyłączenia podgrzewania c.w.u. 2 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 35 ¹⁾ | Czas : włączenia podgrzewania c.w.u. 3 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 36 ¹⁾ | wyłączenia podgrzewania c.w.u. 3 fazy | 00:00...24 | 24:00 | |
| 45 | Wprowadzanie nastaw fabrycznych : programu czasowego c.o. i c.w.u. (jednoczesne wciśnięcie przycisków  i  oraz przetrzymanie przez 3 sek. do pojawienia się 1 przy mrugającym P) | 0 / 1 | 0 | |
| 516 | Temperatura przełączania lato / zima | 8...30°C | 18°C | |
| 520 | Korekta temperatury pokojowej przy obniżeniu czasowym | 0-10 K | 10 K | |
| 727 | Wskazania diagnostyczne dla aktualnych kodów błędów (0 = obecny brak zakłóceń) | 0... | 0 ...583 | |

1) Parametry programowalne wyłącznie z podłączonym czujnikiem temperatury c.w.u.



Regulator temperatury pomieszczeń QAA 73 spełnia funkcję regulatora nadrzędnego tzn. decyduje on o ustawieniach czasów, temperatur i parametrów obiegów, ustawienia na panelu kotła są pomijane.

Gdy skorygowana temperatura zewnętrzna przekroczy o więcej niż $\pm 1^\circ\text{C}$ wartość nastawioną w parametrze 516 następuje automatyczne przełączenie kotła z trybu pracy - zima na lato lub odwrotnie.

Ustawienie w parametrze 516 wartości na 30°C anuluje przełączanie trybu pracy z zimy na lato – okres grzewczy przez cały rok decyduje ustawienie temperatury pokojowej .

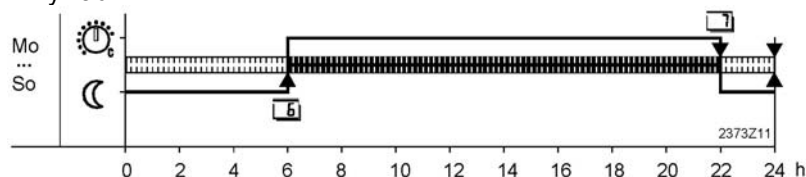
Parametry 10, 20, 30
dni tygodnia / bloki

Podstawą ustawień czasowych jest określenie czy programowane czasy mają dotyczyć pojedynczych dni tygodnia czy całego bloku tygodniowego. Program dzienny i tygodniowy będzie aktywny przy ustawieniu na **automatyczny tryb pracy** ☰.

Blok tygodniowy 1-7

Ustawione czasy załączania i wyłączania ogrzewania określone w parametrach 11..16 będą jednakowe dla wszystkich dni tygodnia np.:

Przykład:



- ◆ Załączenie ogrzewania na temperaturę komfortu (par. 11)
- ▼ Przełączenie ogrzewania na temperaturę obniżoną (par.12)

Wybór poszczególnych dni tygodnia 1...7

Nastawa parametrów indywidualna dla poszczególnych dni tygodnia, konieczne jest zaprogramowanie czasów oddzielnie dla każdego dnia tygodnia – parametry 11-16.

Wybór dwóch bloków programowych 1-5 i 6-7

Nastawa parametrów wykonywana jest dla dwóch bloków oddzielnie dla poniedziałku do piątku (1-5) oraz dla soboty i niedzieli (6-7) ..

Jeżeli zaprogramujemy np. jeden dzień tygodnia (lub tylko blok 6-7) to konieczne jest zaprogramowanie również czasów dla pozostałych dni lub bloków, w innym przypadku zostanie przywrócony program nastaw czasowych fabryczny.

Parametry 11–16 i 21-26

czasy faz załączania i wyłączania dla 1 i 2 obiegu grzewczego

Dzięki zaprogramowaniu czasów faz automatyka będzie w określonych czasach przełączała pracę urządzenia w celu utrzymania zaprogramowanych temperatur komfortu lub obniżonej. Aktualna faza pokazywana jest w dolnej części wyświetlacza – mrugająca belka.

W ogrzewaniu można zaprogramować 2-wartości temperatur :


- temperatura komfortu (dzienna - przycisk ☰)
- temperatura obniżona (nocna – nastawa parametr 5)

Przy wartości jako -- : -- dana faza czasowa jest nieaktywna


| Para- metr | Przełączanie | Wymagana temperatura | Nastawa |
|---------------|-----------------|-------------------------|---------|
| 11 | początek fazy 1 | ☰- komfortu | 06:00 |
| 12 | koniec fazy 1 | obniżona par. 5 | 09:00 |
| 13 | początek fazy 2 | ☰-komfortu | 16 : 00 |
| 14 | koniec fazy 2 | obniżona par. 5 | 22 : 30 |
| 15 | początek fazy 3 | ☰-komfortu | -- : -- |
| 16 | koniec fazy 3 | obniżona par. 5 | -- : -- |

Parametry 31-36

czasy faz załączania i wyłączenia
program 3 (c.w.u.)


Poniższe parametry określają czasy utrzymywania w gotowości i obniżeniu temperatury ciepłej wody użytkowej. Programowana funkcja czasowa jest aktywna wyłącznie przy podłączonym czujniku sensorowym c.w.u. oraz włączonej pracy na c.w.u. – przyciskiem .

Temperatura ciepłej wody użytkowej może być utrzymywana (po zaprogramowaniu czasów) na dwóch poziomach temperaturowych:

- temperatura komfortu c.w.u. (ustawiana na przycisku )
- zredukowana temperatura c.w.u.(nastawa serwis par. 90)

Funkcja umożliwia nastawę życzonych temperatur c.w.u. (komfortu i zredukowanej) w poszczególnych okresach czasowych deklarowanych przez samego użytkownika.

Przy wartości jako -- : -- dana faza czasowa jest nieaktywna

| Para- metr | Przełączanie | Wymagana temperatura | Nastawa |
|---------------|-----------------|---|---------|
| 31 | początek fazy 1 |  - komfortu | 06:00 |
| 32 | koniec fazy 1 | obniżona par. 90 | 09:00 |
| 33 | początek fazy 2 |  -komfortu | 16 : 00 |
| 34 | koniec fazy 2 | obniżona par. 90 | 22 : 30 |
| 35 | początek fazy 3 |  -komfortu | -- : -- |
| 36 | koniec fazy 3 | obniżona par. 90 | -- : -- |

4.4 Kontrola urządzenia wykonywana przez użytkownika

Każde urządzenie gazowe wymaga wykonania przynajmniej raz w roku specjalistycznej kontroli, o czym mówią stosowne przepisy.

W celu zapewnienia prawidłowego, bezawaryjnego i bezpiecznego użytkownika kotła gazowego zaleca się (w okresie gwarancyjnym wymaga się) przeprowadzenia przynajmniej raz w roku przed sezonem grzewczym kompleksowego przeglądu serwisowego.



Uwaga!

- Zaniechanie wykonywania corocznych przeglądów serwisowych może skutkować szybszym zużyciem poszczególnych podzespołów kotła oraz utratą uprawnień gwarancyjnych.
- Wykonanie przeglądu serwisowego musi być zawsze potwierdzone pisemnie.



Uwaga!

- Wszystkie prace montażowe, podłączeniowe, uruchomieniowe, serwisowe i naprawcze muszą być wykonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

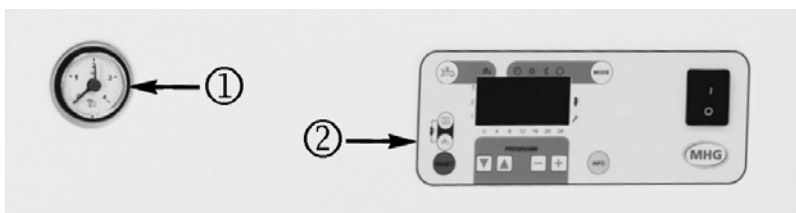
Pielęgnacja



Uwaga!

- Obudowa kotła lub panel sterowniczy kotła może być uszkodzony przez nieumiejętną pielęgnację urządzenia, dlatego też w celu oczyszczenia obudowy kotła lub panelu przecierać wyłącznie suchą lub lekko zwilżoną szmatką zawsze przy kotle wyłączonym z zasilania elektrycznego.
- Nie stosować do mycia żadnych środków chemicznych.

Kontrola ciśnienia wody grzewczej (wykonywana przez użytkownika)



Rys. 5: Manometr ① i panel sterowniczy kotła ②

Po każdej przerwie, ponownym włączeniu kotła oraz w stałych okresach czasowych należy systematycznie kontrolować na manometrze ① wartość ciśnienia czynnika grzewczego w instalacji grzewczej.

Jeżeli czarna wskazówka na manometrze ① znajduje się poniżej czerwonej należy niezwłocznie uzupełnić stan czynnika grzewczego dopuszczając wody zimnej z instalacji do momentu ponownego wyrównania się położenia obu wskazówek. W przypadku konieczności częstego dopuszczania wody skontaktować się z instalatorem.

Nie stosować automatycznego dobijania ciśnienia wody, może on mieć wpływ na uszkodzenie wymiennika ciepła w kotle.

Uzupełnianie wody grzewczej



Uwaga !

- Częste uzupełnianie wody grzewczej może powodować uszkodzenia podzespołów kotła na skutek korozji i wytrącania się magnezytu powodując wygaśnięcie uprawnień gwarancyjnych.
- Warunkiem gwarancji zabezpieczenia przed skutkami korozji jest stosowanie inhibitora INIBAL Plus w odpowiedniej proporcji (1-2 kg na 100 l wody).
- Uzupełniania inhibitora INIBAL Plus może być wykonywane wyłącznie przez instalatora.



Zalecenie!

Prace związane ze spuszczeniem i napełnianiem zładu wody grzewczej zalecamy powierzyć fachowcowi. Dotyczy to również konieczności uzupełnienia INIBALU i kontroli stężenia.

- Otworzyć wszystkie Gilowice termostatyczne na grzejnikach.
- Połączyć za pomocą szlauchu zawór do napełniania z zaworem na instalacji zimnej wody.
- Delikatnie otworzyć oba zawory i napełniać do momentu wyrównania się wymaganych ciśnień na manometrze.
- Zamknąć zawór na instalacji zimnej wody.
- Wszystkie grzejniki odpowietrzyć.
- Sprawdzić ponownie ciśnienie w układzie grzewczym na manometrze kotła, w przypadku konieczności ponownie dobić ciśnienie.
- Po zamknięciu obu zaworów, zdemontować szlauch do uzupełniania.

4.5 Nieprawidłowości w ogrzewaniu

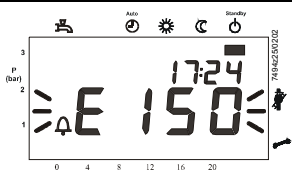
| Zakłócenia | Przyczyna | Środki zaradcze |
|---|---|--|
| Temperatura w pomieszczeniu za niska | Zbyt niska nastawa na zaworach termostatycznych | Podwyższyć nastawę na zaworach termostatycznych |
| | Temperatura pokojowa nastawiona na panelu sterowniczym (lub regulatorze pokojowym) jest zbyt niska | Podwyższyć temperaturę pokojową na panelu sterowniczym (lub regulatorze pokojowym) patrz str.14 |
| | Powietrze w układzie grzewczym | Odpowietrzyć grzejniki |
| Temperatura w pomieszczeniu za wysoka | Grzejniki są za ciepłe | Przykręcić zawory termostatyczne |
| | | Obniżyć temperaturę na panelu sterowniczym (lub regulatorze pokojowym). |
| Temperatura w pomieszczeniu nie obniża się (czasowo) | Aktualny czas ustawiony nieprawidłowo | Sprawdzić nastawę aktualnego czasu. |
| | Kocioł przełączony jest na pracę ciągłą z temp. komfortu | Przełączyć kocioł na tryb pracy automatycznej |

| Zakłócenia | Przyczyna | Środki zaradcze |
|--|--|---|
| Zbyt wysoka temperatura pokojowa w okresie obniżenia | Temperatura obniżona ustawiona za wysoko | Zredukować temperaturę w okresie obniżenia patrz parametr 5 |
| Ciepła woda użytkowa jest zbyt niska | Ciepła woda użytkowa jest zbyt nisko ustawiona | Podwyższyć nastawę temperatury c.w.u. |
| | Nieprawidłowo ustawione czasy | Skontrolować nastawę programów czasowych |

4.6 Meldunki o nieprawidłowości w pracy kotła

Kody nieprawidłowości

W przypadku zakłóceń w pracy kotła na wyświetlaczu pojawia się mrugający kod cyfrowy informujący o nieprawidłowości w pracy.

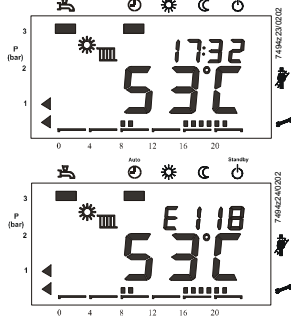

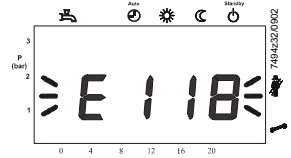

| Wskazanie | Znaczenie |
|--|---|
|  | <p>Przy zakłóceniach kocioł wyłącza się na Standby (stan gotowości) i mruga kod usterki.</p> <p>Przykład kodu usterki: E 150</p> |



Wskazówka!

Naciśnięcie przycisku RESET (kasowania) jest możliwe dopiero po zapisaniu kodu usterki – przy braku zaniku usterki skontaktować się z serwisem.

Odczytywanie kodu awarii

| | | Wskazanie | Opis |
|---|---|--|---|
| 1 | |  | Kod o zgłoszeniu awarii wyświetlany jest na przemian z czasem np: E 118 |
| 2 |  |  | Nacisnąć przycisk INFO w celu wyświetlenia kodu i zapisania. |
| 5 |  | | Nacisnąć przycisk MODE powrót do wyświetlania danych standardowych |

4.7 Wybrane kody

Kod mrugający : E 105

(wymagany przegląd serwisowy)

Kod mrugający E 105 widoczny jako jedyny na wyświetlaczu czasu nie oznacza nieprawidłowości w pracy urządzenia tylko zgłoszenie o konieczności wykonania przeglądu serwisowego. Po wykonaniu czynności przeglądu serwisowego firma serwisowa dokonuje jego kwitowania i zgłoszenie pojawi się ponownie za 365 dni.

Urządzenie nie pracuje

W przypadku gdy są problemy z pracą kotła ProCon GWB przed wezwaniem serwisu prosimy o sprawdzenie następujących punktów

- Czy załączone jest zasilanie elektryczne do kotła?
- Czy główny przełącznik w kotle jest na On (1)?
- Czy wszystkie zawory gazowe na instalacji wewnętrznej (od gazomierza do kotła) są otwarte?
- Czy z kranu leci zimna i c.w.u.?
- Czy prawidłowe jest ciśnienie czynnika grzewczego na manometrze w kotle?
- Czy jest zapotrzebowanie na ogrzewanie (urządzenie może zostało przełączone w tryb pracy letniej ; żądana temperatura pokojowa jest zbyt nisko ustawiona)?
- Czy są zgłoszone na wyświetlaczu usterki o nieprawidłowości w pracy kotła?


Informacje o meldunkach

nieprawidłowości w pracy kotła,
kod mrugający : E 119, 133 i 153

W przypadku stwierdzenia na wyświetlaczu kotła ProCon GWB pojawienia się usterek, przed wezwaniem serwisu prosimy o sprawdzenie poniżej umieszczonych wskazówek.

Kod mrugający : E 133

(problem z zapłonem palnika)

Po trzech nieudanych próbach z zapłonem palnika, kocioł się blokuje i przełącza się na zgłoszenie awarii. Na wyświetlaczu pojawia się kod usterki E 133. Wznowienie automatyczne kolejnych 3-ch zapłonów kotła może nastąpić dopiero po ręcznym skasowaniu usterki za pomocą przycisku RESET  naciskając 1 raz i przytrzymując go ok. 1-sekundy.



Wskazówka!

Jeżeli urządzenie nie włącza się po pierwszej próbie zalecamy skontaktować się z firmą serwisową.

Kod mrugający : E 119

(zbyt małe ciśnienie wody w instalacji grzewczej)


Urządzenie jest automatycznie wyłączane na awarię jeśli w układzie grzewczym jest zbyt niskie ciśnienie czynnika grzewczego poniżej 0,8 bar, wtedy na wyświetlaczu pojawia się kod mrugający E 119. Szczegółowy tok postępowania przy uzupełnianiu wody grzewczej został opisany w rozdziale 5.1 Kontrola i przeglądy serwisowe / uzupełnianie czynnika grzewczego





Wskazówka!

Urządzenie ponownie włączy się do pracy jeśli uzupełniony zostanie zbiór wody, a ciśnienie w instalacji centralnego ogrzewania będzie wyższe od minimum > 0,8 bar!

Kod mrugający : E 153

(błądne naciśnięcie przycisku RESET  w okresie normalnej pracy kotła)

Urządzenie przełącza się samoczynnie w stan awarii w przypadku niepotrzebnego naciśnięcia przycisku RESET  w okresie prawidłowej pracy kotła bez wskazań awarii. Na wyświetlaczu pojawia się kod błędu E 153 określający chwilowe zablokowanie pracy kotła.

To zakłócenie pracy można **usunąć poprzez ponowne naciśnięcie przycisku RESET** .

4.8 Informacje i zalecenia

Obniżenia temperaturowe układu grzewczego

Polega na obniżaniu temperatury pokojowej w czasie nocy i okresach, w których się nie przebywa w domu. Podczas tych okresów zaleca się obniżanie temperatury pokojowej w zakresie 2-5°C. Obniżanie o więcej niż 5°C w krótkich okresach czasu nie powoduje dalszych oszczędności energetycznych ze względu na konieczność późniejszego szybszego dogrzewania z podwyższonymi parametrami grzewczymi. Jedynie w okresach dłuższych np. urlopowach Można dalej obniżyć temperaturę w pomieszczeniu. W okresach zimowych należy mieć na uwadze zabezpieczenie obiektu przed zamrożeniem instalacji sanitarnych, co oznacza konieczność pozostawienia systemu grzewczego w układzie przeciwzamrożeniowym.

W przypadku zastosowania ogrzewania podłogowego zaleca się utrzymywanie stabilnej temperatury, w sprawie szczegółów zwrócić się do specjalisty.

Temperatura pokojowa

Podwyższoną temperaturę pokojową nastawiać wyłącznie w przypadku indywidualnych potrzeb odczuwania komfortu. Należy mieć jednak na uwadze, iż każde podwyższenie o jeden stopień temperatury w pomieszczeniu zwiększa zużycie energii o ok. 6%. Nastawy temperatur w poszczególnych pomieszczeniach powinny być dopasowane do ich przeznaczenia i wykorzystywania. Normalnie pomieszczenia mieszkalne oprócz łazienek nie powinny być przegrzewane powyżej 20 °C.

Jednolite ogrzewanie

W budynkach z centralnym ogrzewaniem często ogrzewane są pojedyncze pomieszczenia. Poprzez okna, ściany itd. pomieszczenia te tracą ciepło pobierając jednocześnie energię z przegród wewnętrznych sąsiadujących z pomieszczeniami ogrzewanymi. Dodatkowo zamontowane grzejniki nie są w stanie pokryć podwyższonego zapotrzebowania w tych pomieszczeniach, konsekwencją czego jest odczuwalne promieniowanie chłodu co z kolei wymusza podwyższanie parametru temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych, podwyższanie temperatury zasilania z kotła itd. Efekt braku komfortu cieplnego wzmacnia się jeszcze bardziej na skutek otwartych drzwi pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi i nie ogrzewanymi.

To jest fałszywa oszczędność, większy komfort cieplny oraz wyższe oszczędności uzyska się przy równomiernym ogrzewaniu pomieszczeń w mieszkaniu zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ponadto, szkodliwe jest to również dla budynku jeżeli część pomieszczeń jest nie ogrzewana lub niedostatecznie ogrzewana.

Termostaty grzejnikowe i regulatory temperatury

Przy pomocy zaworów termostatycznych w połączeniu z regulatorem temperatury pokojowej lub regulacją pogodową można indywidualnie do potrzeb dopasować temperaturę w pomieszczeniu. Dzięki temu osiąga się ekonomiczne funkcjonowanie systemu grzewczego.

W pomieszczeniu gdzie znajduje się regulator temperatury pokojowej, wszystkie zawory termostatyczne powinny być maksymalnie otwarte lub zdemontowane. Nie jest konieczne regulowanie manualne temperaturą w pomieszczeniach za pomocą ciągłego otwierania lub zamykania zaworów termostatycznych. Funkcję tę dla danego pomieszczenia spełnia regulator pokojowy, natomiast w innych pomieszczeniach można ustawić temperaturę indywidualnie w zależności od przeznaczenia. Ustawienie głowicy termostatycznej na określoną wartość powoduje iż zawór samodzielnie otwiera się i zamyka w zależności od aktualnej temperatury w pomieszczeniu, dzięki czemu uzyskuje się ustabilizowaną optymalną temperaturę w danym pomieszczeniu.

Zasłanianie regulatorów i termostatów grzejnikowych

Nie należy zasłaniać elementów pomiarowych temperatury w pomieszczeniu (regulatorów, termostatów grzejnikowych) meblami, zasłonami itd. W celu prawidłowego sterowania temperaturą w pomieszczeniu konieczne jest swobodne ich omywanie powietrzem.

W przypadku braku takiej możliwości, regulatory i termostaty mogą być wyposażone w czujniki zdalne umożliwiające prawidłowe ich funkcjonowanie.

Nastawa temperatury c.w.u.

Zarówno w przypadku zastosowania urządzeń dwufunkcyjnych jak i zintegrowanych podgrzewaczy, ciepła woda użytkowa powinna być podgrzewana do wartości jaka jest niezbędna do indywidualnych potrzeb użytkownika. Każde dalsze podgrzewanie prowadzi do niepotrzebnego zużycia energii. Podgrzewanie wody powyżej 60°C przyczynia się do wzmocnienia efektu wytrącania się wapnia co obniża żywotność i funkcjonalność urządzeń.

Wietrzenie pomieszczeń

Rozszczelnianie okien nie spełnia funkcji wietrzenia przy którym tracimy ciepło z pomieszczenia nie uzyskują znacznej poprawy. Lepszym rozwiązaniem jest krótkie ale intensywne wietrzenie pomieszczenia poprzez otwarcie okna.

Podczas wietrzenia zamknąć zawory na termostatach grzejnikowych oraz obniżyć temperaturę na regulatorze pokojowym.

Poprzez takie działania zapewniona jest określona wymiana powietrza bez niepotrzebnego wyziębiania pomieszczenia.

5.1 Warunki gwarancji

Zakres odpowiedzialności

Wszystkie zalecenia i wskazówki podane w niniejszej instrukcji zostały opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i obowiązującymi wytycznymi według stanu techniki na dzień dzisiejszy z zachowaniem najwyższej staranności oraz naszych wieloletnich doświadczeń, wiedzy i rozwiązań technicznych.

MHG Heiztechnik i EWFE-Polonia nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za szkody :

- wynikające z nie przestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji i obowiązujących przepisów,
- nieprawidłowej obsługi lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania urządzenia,
- wykonania montażu przez osoby nie posiadające stosownej wiedzy i uprawnień,
- nieprawidłowego zamontowania kotła lub winy instalacji,
- samowolnego dokonywania zmian konstrukcyjnych w kotle,
- wykonywania napraw we własnym zakresie lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych.

Zastrzeżenia

Powyższy dokument jest zastrzeżony i służy wyłącznie do wykorzystywania pomiędzy producentem MHG / EWFE, a użytkownikiem urządzenia. Każde inne jego wykorzystywanie lub reprodukcja w całości lub jego części jest zabroniona bez pisemnej zgody producenta MHG / EWFE i narusza ich prawa autorskie mogące mieć podstawę do roszczeń odszkodowawczych.

Należy zachować instrukcję obsługi w późniejszym okresie eksploatacji urządzenia.



Uwaga!

Istotne informacje, teksty, rysunki i zdjęcia są chronione prawami autorskimi i podlegają ochronie prawnej. Każde niewłaściwe ich wykorzystanie jest zabronione.

Gwarancja

Na gazowy kocioł kondensacyjny ProCon GWB udzielana jest gwarancja na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia pod warunkiem prawidłowego montażu wykonanego przez wyspecjalizowaną firmę, pierwszego uruchomienia przez osoby upoważnione z ramienia EWFE oraz dokonywanie corocznych przeglądów serwisowych.

Okres gwarancji wynosi 24-miesiące i rozpoczyna się od daty sprzedaży z EWFE-Polonia.

Na wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej - SpiranoX zamontowany w kotle udzielana jest 48-miesięczna gwarancja materiałowa, pod warunkiem wykonywania okresowej corocznej kontroli i przeglądów serwisowych przez upoważnioną firmę z ramienia EWFE z zachowaniem wytycznych i zaleceń producenta.

Części zamienne

Przy wykonywaniu napraw dozwolone jest stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych MHG / EWFE.

6.1 Wskazówki montażowe i wymiary

- Urządzenie powinno być zamontowane w pomieszczeniu :
- na ścianie która ma odpowiednią nośność,
 - temperatura w pomieszczeniu podczas eksploatacji mieści się w zakresie +5 do +45°C
 - pomieszczenie winno być suche, czyste i dobrze wentylowane
 - pomieszczenie nie może być zanieczyszczone gazami zawierającymi siarkę lub chlorowco-alkanami np. rozpuszczalniki, lakiery, kleje, aerozole
 - w pomieszczeniu nie mogą występować drgania i wibracje.

Uwaga!

Niebezpieczeństwo pożaru !

Materiały lub ciecze łatwopalne mogą się zapalić.

Dlatego też:

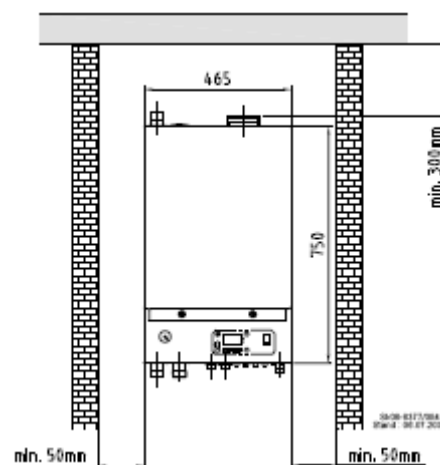


- Nie wolno używać lub przechowywać materiałów łatwopalnych w pomieszczeniu gdzie zamontowany jest kocioł (np. benzyna, farby, papier, drewno).
- Urządzenie nie może działać w atmosferze oparów wybuchowych.

Odstęp montażowy

Minimalne odległości montażowe kotła zostały podane na poniższym rysunku. Podane wartości zapewniają bezproblemowe wykonywanie późniejszych prac serwisowych i eksploatacyjnych.

Ze względu na niską temperaturę powierzchni kotła i systemu powietrzno- spalinowego nie jest wymagane zachowanie minimalnej odległości od konstrukcji łatwopalnych.



Rys 6 : Minimalne wymiary odstępu od kotła.

Podane wielkości odnoszą się do wymiarów bazowych samego urządzenia i nie uwzględniają wielkości niezbędnego spadku odprowadzenia kondensatu z przewodu spalinowego w kierunku kotła który wynosi odpowiednio 3° (czyli ok. 3 cm / mb przewodu).

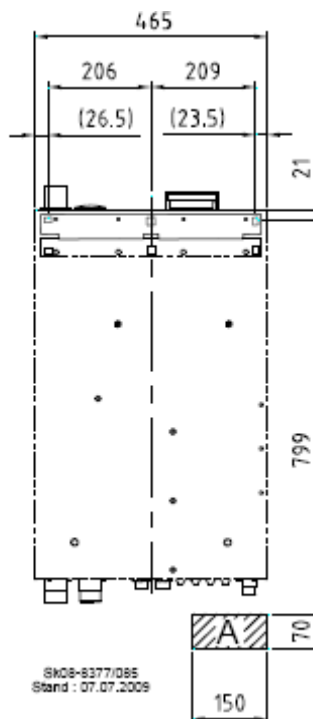
Montaż na ścianie

Kocioł montowany jest na ścianie za pomocą listwy montażowej dostarczonej wraz z kotłem. Zamocować szynę montażową do ściany o odpowiedniej nośności za pomocą kołków i śrub – patrz rysunek poniżej, a następnie zawiesić kocioł.



Wskazówka!

W celu ograniczenia przenoszenia hałasu zaleca się stosowanie specjalnych kołków z kołnierzem np. firmy Mürro.



Rys. 7 : Montaż listwy montażowej – wymiary.

| | |
|---|---|
| A | Pole „przyłącza elektrycznego“, długość kabla min 1m. |
|---|---|

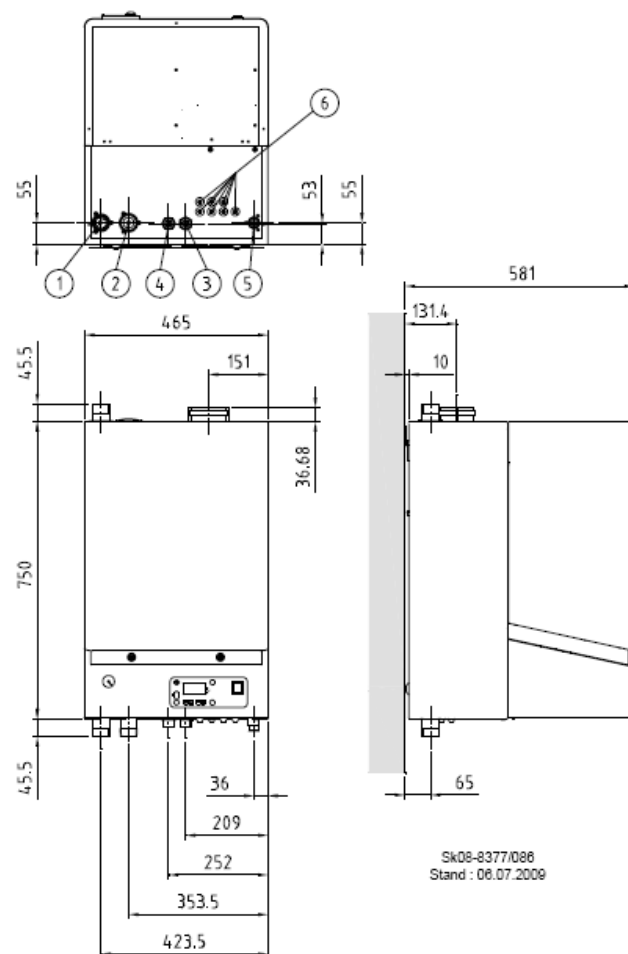
Otwarcie obudowy kotła

- przekręcić śruby zamykające
- zdjąć obudowę przednią



Rys. 8 : Otwarcie obudowy przedniej kotła

Wymiary połączeń kotła



Rys. 9 : Wymiary połączeń kotła ProCon GWB 77 H

| Oznaczenie | Opis |
|------------|---|
| ① | Powrót do kotła 1 1/4" GZ z płaskim uszczelnieniem |
| ② | Zasilanie z kotła 1 1/4" GZ, z płaskim uszczelnieniem |
| ③ | Odprowadzenie kondensatu |
| ④ | Spust z syfonu |
| ⑤ | Podłączenie gazu, 3/4" GZ |
| ⑥ | 7 x Prowadzenie kabli |

6.2 Podłączenie gazu



Uwaga !

Niebezpieczeństwo wybuchu gazu !

Jeśli gaz jest wyczuwalny może eksplodować !

Dlatego też:

- Każdorazowa przeróbka lub modyfikacja wewnętrznej instalacji gazowej wymaga stosownego projektu, przeprowadzenia uzgodnień, wymagalnych zgłoszeń oraz wykonania prac przez wykwalifikowany i uprawniony do tego rodzaju prac personel.

Rodzaj gazu

Kocioł ProCon jest przystosowany do spalania gazu z kategorii II2ELL3P. Liczba Wobbego dla danej grupy gazu wynosi :

| Grupa | Ws min. | | Ws max. | |
|---------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | [MJ/m ³] | kWh/m ³ | [MJ/m ³] | kWh/m ³ |
| E (H) (GZ-50) | 40,9 | 11,36 | 54,7 | 15,19 |
| LL (GZ-35) | 34,4 | 9,55 | 44,8 | 12,4 |
| P (Propan) | 72,9 | 20,25 | 87,3 | 24,25 |

Gaz grupy E (H) stanowi odpowiednik gazu ziemnego GZ 50, natomiast grupy LL odpowiada w przybliżeniu GZ 35.

Fabrycznie kocioł ustawiony jest na gaz ziemny GZ 50 - grupa E (gaz próbny G 20). Wymagana kontrola, ewentualnie doregulowanie parametrów spalania.

W przypadku pracy kotła na gaz ziemny GZ 35 niezbędna jest nowa regulacja parametrów spalania kotła.

W przypadku pracy kotła **na gaz płynny (propan techniczny) konieczna jest wymiana dyszy gazowej** w armaturze gazowej kotła oraz nowa regulacja parametrów spalania kotła.



Uwaga!

Przy wykonywaniu jakichkolwiek prac na instalacji gazowej – główny kurek gazowy musi być zamknięty i zabezpieczony przed przypadkowym otwarciem.



Uwaga!

Gazowa instalacja wewnętrzna musi posiadać wszystkie wymagane przepisami elementy i kończyć się zaworem odcinającym przed kotłem.

Wewnętrzna instalacja gazu powinna zostać odpowiednio zaprojektowana gwarantująca prawidłową pracę kotła i stabilne ciśnienie wstępne gazu.



Wskazówka !

Zaleca się zamontowanie przed kotłem filtra gazowego - dokładnego. Zabrudzenie zaworu gazowego może przyczynić się do jego uszkodzenia lub nieprawidłowego działania.

Kontrola szczelności przyłącza gazowego



Uwaga!

Przed uruchomieniem wewnętrzna instalacja gazowa musi być poddana próbie szczelności.

Próbie szczelności wykonywać do zaworu odcinającego przed kotłem !

- Zawór gazowy w kotle przystosowany jest do nadciśnienia max 70 mbar .

Zewnętrzny zawór gazowy elektromagnetyczny

Podłączenie i sterowanie zewnętrznym zaworem elektromagnetycznym jest możliwe za pomocą modułu przekaźnikowego Clip-In AGU 2.511 (nr katalogowy 96.38000-7005.

6.3 Przyłącza hydrauliczne



Wskazówka!

W układach hydraulicznych z kotłami ProCon GWB wymagane jest zastosowanie sprzęgła hydraulicznego!

Wymagania dotyczące wody grzewczej w instalacji c.o.

Aby zapobiec korozji w układzie grzewczym czynnik grzewczy powinien charakteryzować się właściwościami jakości wody pitnej, z uwzględnieniem wymagań Wytucznych VDI 2035

Twardość wody w układach grzewczych wg. VDI 2035:

| Łączna moc źródła w kW | Ogólna twardość wody w °dH pojemność instalacji / najmniejszej mocy kotła | | |
|------------------------|--|--|---------------------------------------|
| | < 20 l/kW najmniejsza moc grzewcza | > 20 l/kW < 50 l/kW najmniejsza moc grzewcza | > 50 l/kW najmniejsza moc grzewcza |
| < 50 kW | Brak wymagań lub < 16,8°dH | 11,2°dH | 0,11°dH |
| > 50 kW < 200 kW | 11,2°dH | 8,4°dH | 0,11°dH |
| > 200 kW < 600 kW | 8,4°dH | 0,11°dH | 0,11°dH |
| > 600 kW | 0,11°dH | 0,11°dH | 0,11°dH |



Wskazówka!

Nie stosować dodatków chemicznych nie zalecanych przez producenta urządzeń!

Płukanie instalacji grzewczej

Aby uniknąć zanieczyszczenia kotła, przed podłączeniem kotła istniejącą instalację grzewczą należy gruntownie przepłukać. Zaleca się stosowanie na powrocie z instalacji separatorów zanieczyszczeń lub magneto-odmulaczy.

Uwaga !

Uszkodzenie kotła w wyniku zapchania wymiennika ciepła.

Tlen występujący w czynniku grzewczym prowadzi do zwiększenia korozji zarówno kotła jak i instalacji grzewczej.

Dlatego też :

- Jeżeli system grzewczy wyposażony jest w automatyczne dobijanie wody to pomiędzy króćcem napełniania i wejściem do instalacji c.o. musi być koniecznie zamontowany separator powietrza i zanieczyszczeń np. SPIROVENT.



MHG zaleca montowanie zaworów odcinających na instalacji grzewczej przed kotłem w celu możliwości odcięcia kotła od układu przy wykonywaniu późniejszych prac serwisowych bez konieczności spuszczenia wody z układu.

Wskazówka !

Zapchanie wymiennika ciepła!

Tlen występujący w czynniku grzewczym prowadzi do przyspieszonej korozji kotła.

Dlatego też:

- W przypadku systemów grzewczych które nie spełniają wymogów zabezpieczenia przed dyfuzją tlenu według DIN 4726 - DIN 4729 konieczne jest zastosowanie wymiennika ciepła do odseparowania Obiegu kotłowego i instalacji grzewczej.



UWAGA !

Uszkodzenie wymiennika na skutek korozji wpływu magnetytu – wygaśnięcie gwarancji !

Dlatego też:

- Zastosowanie inhibitora korozji INIBAL Plus w proporcji 1-2 kg na 100 l czynnika grzewczego jest niezbędne dla uzyskania ewentualnych praw gwarancyjnych.



Wskazówki do stężenia inhibitora INIBAL Plus :

- ogrzewanie grzejnikowe min 1% pojemności zładu,

- ogrzewanie podłogowe z rury szczelnej pod względem dyfuzyjności tlenu (wg. DIN 4726 - DIN 4729) min 2% pojemności zładu.

Napełnienie inhibitora winno następować przy pierwszym napełnianiu instalacji. Alternatywnie istnieje możliwość uzdatnienia wody grzewczej inhibitorem przeciw korozji i zabezpieczającym przed zamarzaniem INIBAL F Plus. Koncentrację inhibitora dobiera się w zależności od żądanej temperatury zabezpieczenia, dokładne dane dostępne w odrębnych materiałach.

Zabezpieczenie instalacji grzewczej przed wzrostem ciśnienia



Uwaga !

Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia lub instalacji grzewczej!

Ciśnienie w instalacji grzewczej może wzrastać bez ograniczeń.

Dlatego też:

- Na powrocie instalacji do kotła musi być zamontowany zawór bezpieczeństwa oraz naczynie przeponowe bez możliwości ich odcięcia zaworami od strony źródła ciepła.

Przy montażu naczynia przeponowego w celu możliwości okresowej kontroli ciśnienia wstępnego w naczyniu zaleca się zamontowanie szybko-złączkę do podłączenia naczynia przeponowego.



Uwaga !

Zbyt niskie ciśnienie wody w układzie grzewczym prowadzi do nadmiernego zużycia wymiennika i pompy.

Dlatego też:

- Dobrać prawidłową wielkość naczynia zbyt małe nie spełnia funkcji kompensacyjnej.
- Skontrolować ciśnienie wstępne przed napełnieniem instalacji wodą grzewczą.

Napełnianie instalacji



Wskazówka !

Jeśli urządzenie w okresie zimowym jest wyłączone z zasilania, woda z instalacji i z kotła musi być całkowicie spuszczone oraz cały system osuszony.

- Podłączyć wąż do napełniania układu i napełnić układ grzewczy czystą wodą wodociągową do ciśnienia 1-1,8 bar.
- odpowietrzyć prawidłowo kocioł i układ za pomocą zamontowanych odpowietrzników.

Odprowadzenie kondensatu



Wskazówka!

Odpowiednie przepisy i zalecenia krajowe muszą być zawsze przestrzegane!

Decydujące znaczenie dla odprowadzenia kondensatu z gazowych kotłów kondensacyjnych do publicznej kanalizacji regulują krajowe lub lokalne przepisy w zakresie odprowadzenia ścieków.

Nie zaleca się bezpośredniego odprowadzenia kondensatu do biologicznych oczyszczalni ścieków bez jego neutralizacji.



Wskazówka!

Dostępny w ofercie neutralizator kondensatu (Nr kat. : 96.00022-0759).

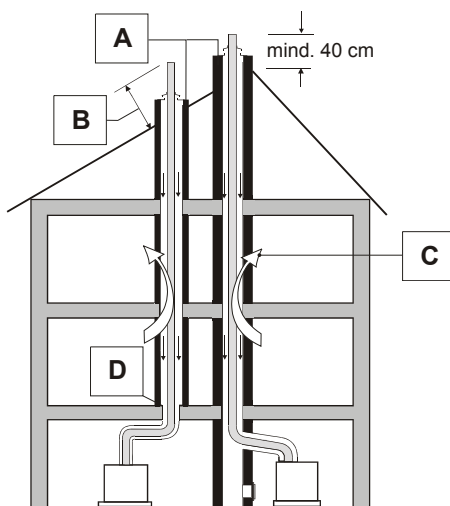
- Odprowadzenie kondensatu podłączyć za pomocą szlauchu mając na uwadze iż wąż giętki nie może stwarzać dodatkowego oporu dla odprowadzanej skroplin (nie zginać nie podwieszać).
- Kondensat powinien swobodnie spływać do kanalizacji lub neutralizatora
- Nie montować dodatkowego syfony na sztywno podłączonego pomiędzy kotłem, a odpływem do kanalizacji.

6.4 System powietrzno-spalinowy

Informacje ogólne

Spaliny z kotła kondensacyjnego muszą być odprowadzane na zewnątrz do atmosfery za pośrednictwem szczelnego ciśnieniowo i odpornego na oddziaływanie wilgoci systemu odprowadzenia spalin, który jest dopuszczony do takiego zastosowania.

Przewody odprowadzenia spalin muszą być odpowiednio zaprojektowane (zwymiarowane) lub dobrane przez wykonawcę zgodnie z obowiązującymi normami, dopuszczeniami i technicznymi zasadami dla palenisk z zamkniętą komorą spalania oraz spełniać wymogi warunków określonych przez przepisy budowlane. Odnośnie projektowania (wymiarowania) obowiązuje norma DIN 4705 „Zgodne z techniką cieplną obliczanie wymiarów kominów; pojęcia, szczegółowe metody obliczania” (Wydanie: 1993-10). Odnośnie przepisów nadzoru budowlanego należy zwrócić szczególną uwagę na obowiązujące w danym krajowe przepisy budowlane i krajowe zarządzenia dotyczące palenisk.



Rys. 10 Przepisy budowlane budynek wzorcowy.

| Oznaczenie | Opis |
|------------|---|
| A | Odporność ogniowa : 90 min. - w pomieszczeniach o niskiej wysokości: 30 min. |
| B | Minimum 1m, przy układach powietrzno-spalinowych z mocą kotła mniejszą niż 50 kW minimum 0,4 m. |
| C | Ochrona przed rozprzestrzenianiem się ognia w budynku. |
| D | Ściany szachtu kominowego posadowione na stropach. |

Systemy odprowadzenia spalin muszą zawierać otwory rewizyjne i w razie istnienia potrzeby czyszczenia otwory wyczystkowe. Dlatego jeszcze na etapie projektowania systemu odprowadzenia spalin zalecamy zasięgnięcie opinii w kompetentnym rejonowym zakładzie kominiańskim.

Sposoby wykonania :



Uwaga !

Dla odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza muszą być używane wyłącznie elementy dostarczone przez EWFE/MHG które posiadają stosowne dopuszczenia.



Uwaga !

Niebezpieczeństwo wydostawania się spalin !

- Przy montażu układu powietrzno-spalinowego w celu zmniejszenia tarcia na uszczelkach i rozrywania rur spalinowych stosować wyłącznie smary do tego przeznaczone i dopuszczone.



Wskazówka !

Na odcinkach poziomych układu powietrzno-spalinowego musi być wykonany 3% spadek w kierunku kotła (ok 3cm/1mb) w celu odprowadzenia wytrącającego się kondensatu.



Wskazówka !

W przypadku gdy układ powietrzno-spalinowy wymaga zapewnienia odpowiedniej wartości odporności ogniowej , musi być wykonana osłona o odpowiedniej wymaganej wartości od sufitu do dachu.

• Podłączenie powietrzno-spalinowe do kotła

Króciec odprowadzenia spalin ma średnicę nominalną 83 mm, a króciec do doprowadzenia powietrza do spalania 110 mm. W tym celu konieczne jest zastosowanie adaptera podłączeniowego (wyjście proste) lub adaptera z kolanem 87°. W celu ułatwienia montażu zastosować dla poślizgu odpowiedniego smaru lub wody.

• Rura podwójna/ ściana zewnętrzna

Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest zastosowanie kotła kondensacyjnego usytuowanego na piętrze lub na poddaszu z wykorzystaniem systemu podwójnej rury. System ten jest dopuszczony do stosowania dla kotłów kondensacyjnych. Rura podwójna musi przechodzić przez strop i pokrycie dachowe. Nad stropem musi znajdować się tylko konstrukcja dachowa. W innym przypadku rura podwójna musi być oddzielona od pomieszczenia mieszkalnego przy pomocy obmurowania.

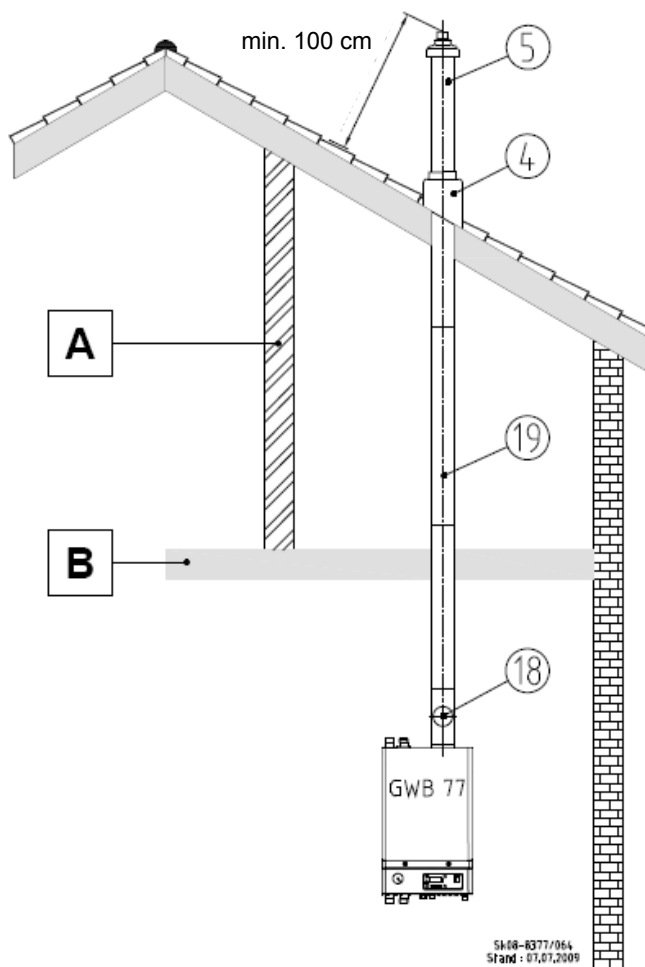
• Układ powietrzno-spalinowy w szachcie murowanym

Gazowy kocioł kondensacyjny podłączany jest do instalacji powietrzno-spalinowej z tworzywa sztucznego. System odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza do spalania w szachcie murowanym jest dopuszczany do stosowania na podstawie badań certyfikacyjnych : CE 0036 CPD 91265-001 z poborem lub bez poboru powietrza z pomieszczenia lub układ LAS w szachcie Z-7.5-3356.

- praca niezależna od powietrza pomieszczenia, w którym usytuowany jest kocioł kondensacyjny - C_{33X}, C_{43X}, C_{63X}

- praca kotła zależna od powietrza z pomieszczenia - B₂₃/B₃₃

C_{33X} Centrala dachowa z przejściem przez strop i dach

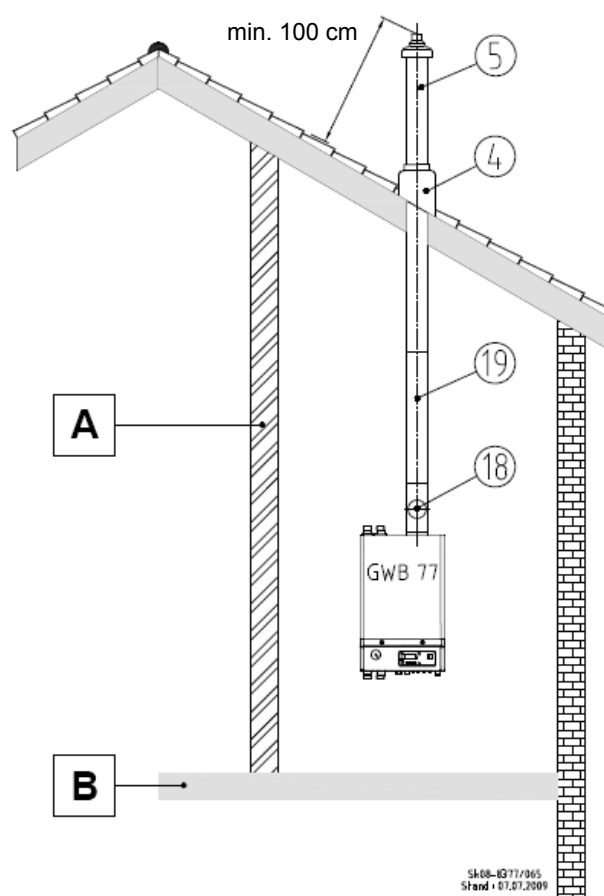


Rys. 11 : Centrala dachowa z przejściem przez strop i dach.

| | Opis |
|----------|---|
| A | Separacja poprzez oddzielenie ścianą działową od pomieszczeń mieszkalnych. Wymagane nawet jeżeli jest to strych niezamieszkały. |
| B | Strop F30 |

| Poz. | Nazwa elementu | Nr katalogowy |
|------|---|--------------------------------|
| ④ | Opierzenie na dach skośny DN 80/125 lub Opierzenie na dach płaski DN 80/125 | 94.61370-4304 94.61370-4305 |
| ⑤ | Podwójna rura z głowicą DN 80/125 | 94.61370-4302 |
| ⑱ | Podłączenie do kotła DN 80/125 z rewizją i króćcami pomiarowymi | 94.61300-4306 |
| ⑲ | Podwójna rura DN 80/125 L=25...195cm | 94.61310-4301...4304 |

C_{33X} Centrala dachowa z przejściem bezpośrednim przez dach

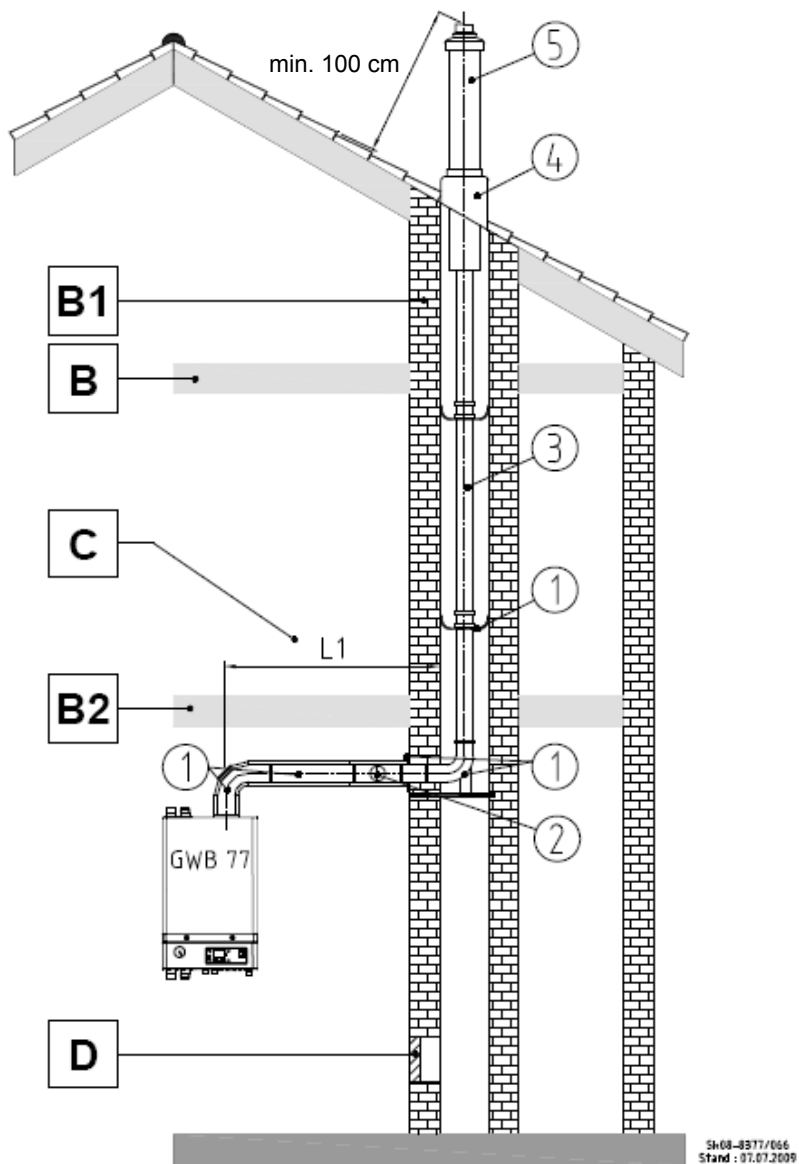


Rys. 12 : Centrala dachowa z przejściem przez dach.

| | Opis |
|----------|---|
| A | Separacja poprzez oddzielenie ścianą działową od pomieszczeń mieszkalnych. Wymagane nawet jeżeli jest to strych niezamieszkały. |
| B | Strop F30 |

| Poz. | Nazwa elementu | Nr katalogowy |
|------|---|------------------------------------|
| ④ | Opierzenie na dach skośny DN 80/125 lub Opierzenie na dach płaski DN 80/125 | 94.61370-4304 94.61370-4305 |
| ⑤ | Podwójna rura z głowicą DN 80/125 | 94.61370-4302 |
| ⑱ | Podłączenie do kotła DN 80/125 z rewizją i króćcami pomiarowymi | 94.61300-4306 |
| ⑲ | Podwójna rura DN 80/125 L=25...195cm | 94.61310-4301...4304 |

C_{33X} System powietrzno spalinowy w szachcie murowanym z zakończeniem z podwójnej rury.

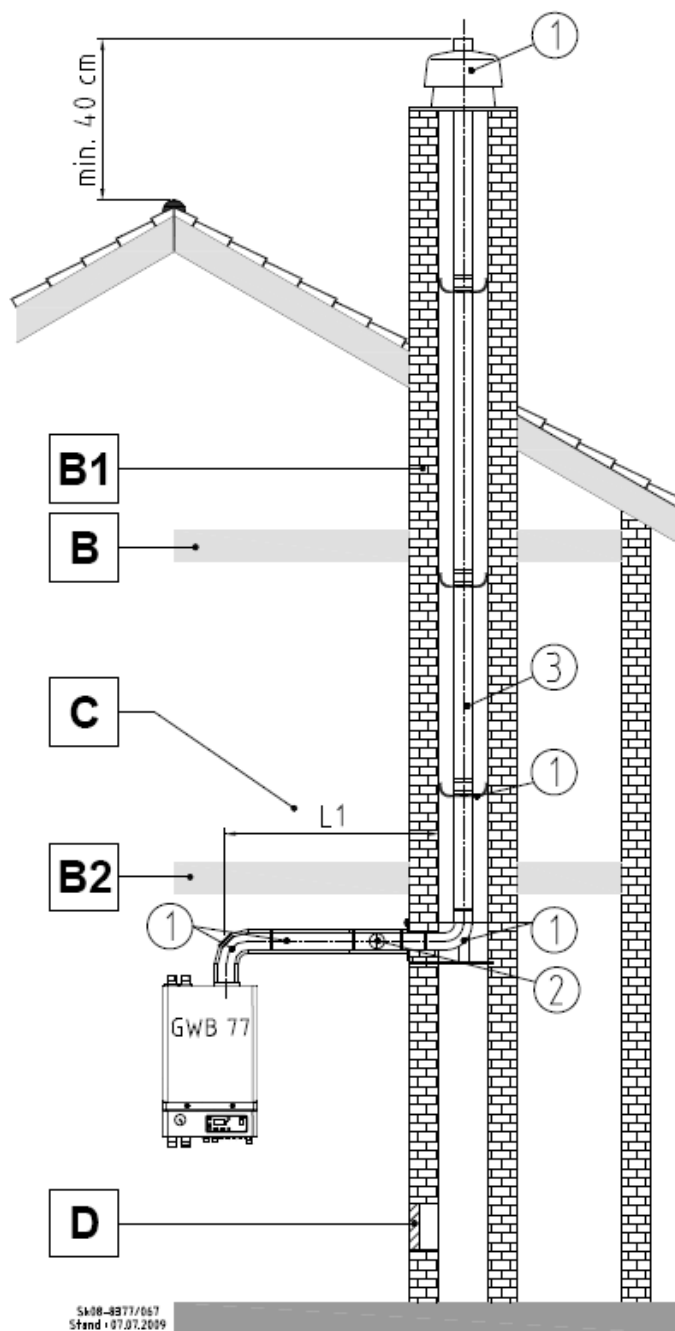


Rys. 13 : System powietrzno-spalinowy w kominie murowanym.

| | Opis |
|-----------|---|
| B | Strop F30 |
| B1 | Szacht F90 lub F30 |
| B2 | Strap F90 = beton |
| C | Jeśli L1 jest dłuższa niż 1 m musi być zabudowany dodatkowy element kontrolny |
| D | Otwór rewizyjno-kontrolny - wymagany jeśli rewizja jest zamontowana w większej odległości niż 30 cm od szachtu. |

| Poz | Nazwa elementu | Nr katalogowy |
|-----------------|---|---------------|
| ① | <p>Set – Bazowy ProCon GWB DN 80/125, DN 80</p> <p>składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolano z rewizją DN 80/125 87° z króćcami pomiarowymi i rewizją - podwójna rura DN 80/125 x 500 mm - maskownica DN 125 - kolano odprowadzenia spalin z podporą DN 80 - rozpórki kominowe 4 x DN 80 - czapa kominowa DN 80 - nalepka atestacyjna -3037 - atest -3037 | 94.62100-4802 |
| ⊖ alternatywnie | <p>Set – Bazowy ProCon GWB DN 80/125, DN 100</p> <p>składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolano z rewizją DN 80/125 87° z króćcami pomiarowymi i rewizją - podwójna rura DN 80/125 x 500 mm - maskownica DN 125 - kolano odprowadzenia spalin z podporą DN 80 - rozszerzenie DN 80/DN 100 - rozpórki kominowe 4 x DN 80 - czapa kominowa DN 100 - nalepka atestacyjna -3037 - atest | 94.62200-4802 |
| ② | Rewizja DN 80/125 | 94.61330-4301 |
| ③ | Rura spalinowa DN 80 x 250mm | 94.61210-4202 |
| | Rura spalinowa DN 80 x 500mm | 94.61210-4205 |
| | Rura spalinowa DN 80 x 955mm | 94.61210-4210 |
| | Rura spalinowa DN 80 x 1950mm | 94.61210-4220 |
| ④ | Opierzenie na dach skośny DN 80/125 lub | 94.61370-4304 |
| | Opierzenie na dach płaski DN 80/125 | 94.61370-4305 |
| ⑤ | Podwójna rura z głowicą DN 80/125 | 94.61370-4302 |

C_{33X} System powietrzno-spalinowy w szachcie murowanym

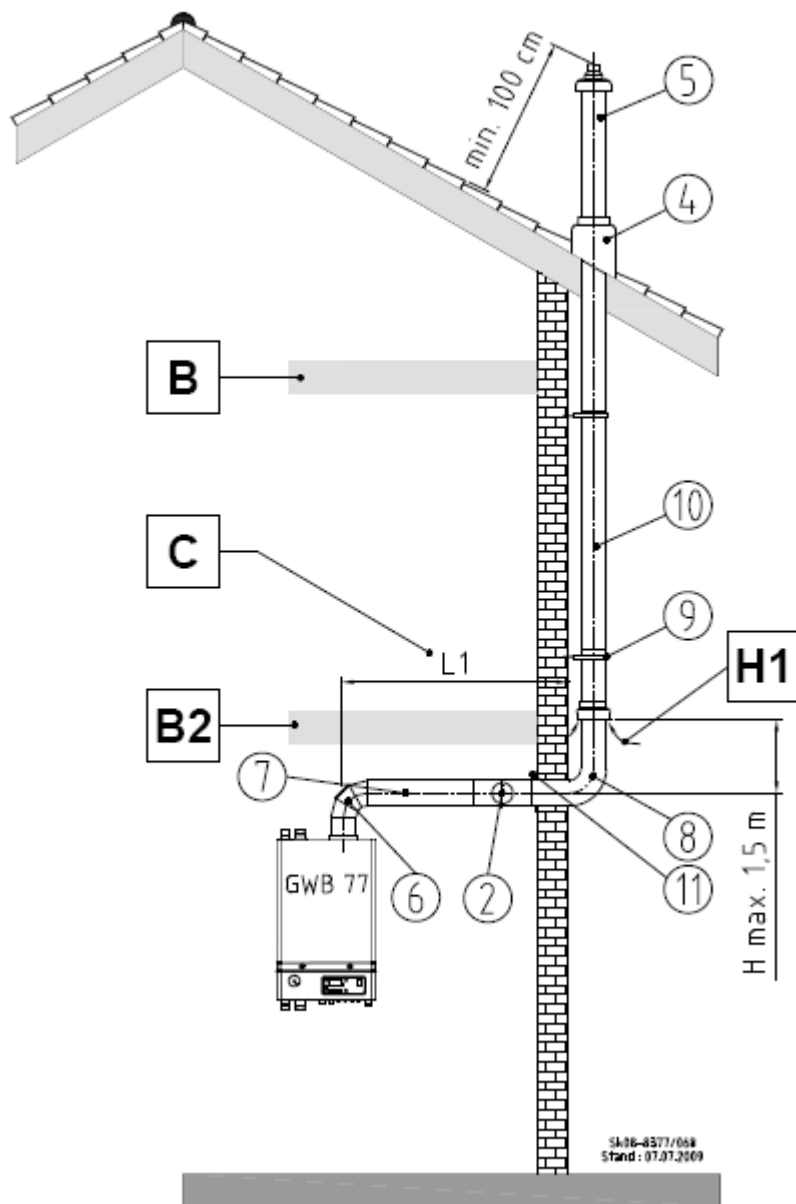


Rys. 14 : System powietrzno-spalinowy w kominie murowanym.

| | Opis |
|-----------|---|
| B | Strop F30 |
| B1 | Szacht F90 lub F30 |
| B2 | Strap F90 = beton |
| C | Jeśli L1 jest dłuższa niż 1 m musi być zabudowany dodatkowy element kontrolny |
| D | Otwór rewizyjno-kontrolny - wymagany jeśli rewizja jest zamontowana w większej odległości niż 30 cm od szachtu. |

| Poz | Nazwa elementu | Nr katalogowy |
|-----------------|---|---------------|
| ① | <p>Set – Bazowy ProCon GWB DN 80/125, DN 80</p> <p>składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolano z rewizją DN 80/125 87° z króćcami pomiarowymi i rewizją - podwójna rura DN 80/125 x 500 mm - maskownica DN 125 - kolano odprowadzenia spalin z podporą DN 80 - rozpórki kominowe 4 x DN 80 - czapa kominowa DN 80 - nalepka atestacyjna -3037 - atest -3037 | 94.62100-4802 |
| ① alternatywnie | <p>Set – Bazowy ProCon GWB DN 80/125, DN 100</p> <p>składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolano z rewizją DN 80/125 87° z króćcami pomiarowymi i rewizją - podwójna rura DN 80/125 x 500 mm - maskownica DN 125 - kolano odprowadzenia spalin z podporą DN 80 - rozszerzenie DN 80/DN 100 - rozpórki kominowe 4 x DN 80 - czapa kominowa DN 100 - nalepka atestacyjna -3037 - atest | 94.62200-4802 |
| ② | Rewizja DN 80/125 | 94.61330-4301 |
| ③ | Rura spalinowa DN 80 x 250mm | 94.61210-4202 |
| | Rura spalinowa DN 80 x 500mm | 94.61210-4205 |
| | Rura spalinowa DN 80 x 955mm | 94.61210-4210 |
| | Rura spalinowa DN 80 x 1950mm | 94.61210-4220 |

C_{33X} System powietrzno-spalinowy prowadzony po ścianie zewnętrznej (LAS)

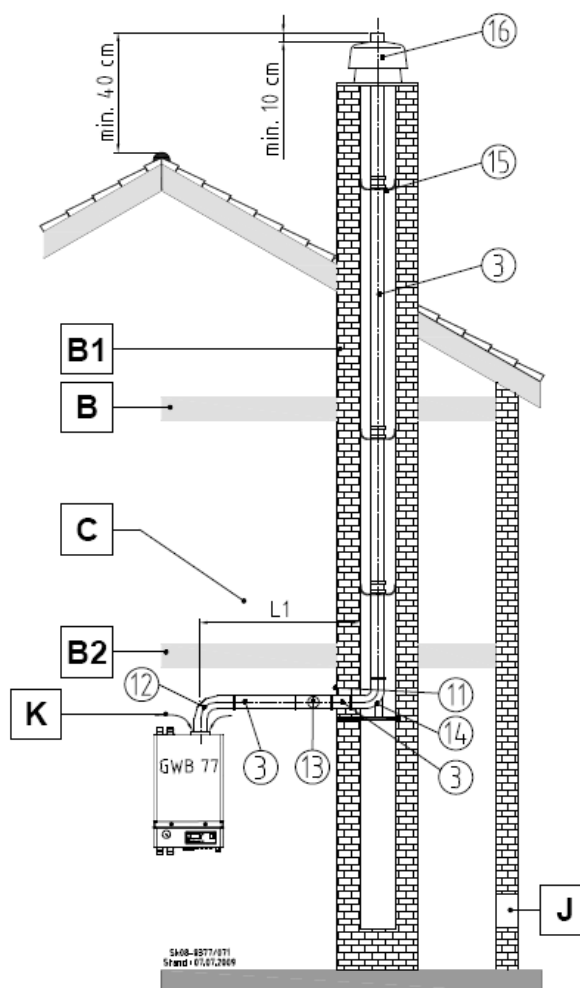


Rys. 15 : System powietrzno-spalinowy prowadzony po ścianie zewnętrznej.

| | Opis |
|-----------|---|
| B | Strop F30 |
| B2 | Strap F90 = beton |
| C | Jeśli L1 jest dłuższa niż 1 m musi być zabudowany dodatkowy element kontrolny |
| H1 | Zasysanie powietrza do spalania |

| Poz | Nazwa elementu | Nr katalogowy |
|-----|--|---------------|
| H1 | Set-Bazowy DN 80 / 125 do systemu zewnętrznego ze stali nierdzewnej pomalowany na biało składa się z : - kolano DN 125/80 87° - rewizja DN 125 / 80 z czerpnią powietrza - zakończenie podwójnej rury DN 125/80 - rozeta DN 125 zewnętrzna | 94.61400-4451 |
| ② | Rewizja DN 80/125 | 94.61330-4301 |
| ④ | Opierzenie na dach skośny DN 80/125 lub | 94.61370-4304 |
| | Opierzenie na dach płaski DN 80/125 | 94.61370-4305 |
| ⑥ | Kolano z rewizją i króćcami pomiarowymi DN 80/125 87° | 94.61330-4302 |
| ⑦ | Podwójna rura DN 80/125, 255 mm | 94.61310-4301 |
| | Podwójna rura DN 80/125, 500 mm | 94.61310-4302 |
| | Podwójna rura DN 80/125, 955 mm | 94.61310-4303 |
| | Podwójna rura DN 80/125, 1955 mm | 94.61310-4304 |
| ⑨ | Uchwyt montażowy -Set DN 125 dla systemu zewnętrznego L=50..150mm | 94.68220-4252 |
| ⑩ | Podwójna rura DN 80/125, 440 mm, do systemu zewnętrznego; stalowy biały | 94.61410-4452 |
| | Podwójna rura DN 80/125, 940 mm, do systemu zewnętrznego; stalowy biały | 94.61410-4453 |
| ⑪ | Maskownica DN 125 | 94.61300-4305 |
| ⑫ | Podwójna rura z głowicą DN 80/125, czarna do systemu zewnętrznego | 94.61470-4451 |

B₂₃ Układ odprowadzenia spalin pobór powietrza z kotłowni



Rys. 16 : B₂₃ Odprowadzenie spalin pobór powietrza z kotłowni.

| Poz | Określenie |
|-----|---|
| B | Strop F30 |
| B1 | Szacht F90 lub F30 |
| B2 | Strop F90 = beton |
| C | Jeśli L1 jest dłuższa niż 1 m musi być zabudowany dodatkowy element kontrolny |
| J | Kratka wentylacyjna nawiewna 1x150 cm ² lub 2x75 cm ² |
| K | Pobór powietrza do spalania z kotłowni |

| Poz | Opis | Nr katalogowy |
|-----|-----------------------------------|--------------------|
| ③ | Rura spalinowa DN 80 255...1955mm | 94.61210-4202...20 |
| ⑪ | Maskownica wentylowana DN 80 | 94.68210-4101 |
| ⑫ | Kolano DN80/87° z rewizją | 94.61230-4202 |
| ⑬ | Rewizja DN 80 | 94.61230-4201 |
| ⑭ | Kolano z podporą DN 80 | 94.68212-4201 |
| ⑮ | Rozpórki kominowe DN 80 - DN 100 | 94.68220-4201 |
| ⑯ | Czapa kominowa DN 80 | 94.68230-4101 |

6.5 Maksymalne długości układów powietrzno-spalinowych

Układ powietrzno-spalinowy w szachcie murowanym

Założenia :

- długość odcinka czopucha 1,0 m
- 2 x kolana powietrzno-spalinowe 87°

| Praca kotła – pobór powietrza z pomieszczenia | | | |
|---|-----------------|------------------|----------------|
| Czopuch | Odcinek pionowy | Max. długość [m] | Wymiar szachtu |
| DN 80 | DN 80 | 16 m | 130x130 mm |
| DN 80 | DN 80 giętka | 11 m | 130x130 mm |
| DN 80 | DN 100 | 22 m | 150x150 mm |
| DN 80 | DN 100 giętka | 20 m | 150x150 mm |

| Praca kotła – pobór powietrza z zewnątrz (turbo) | | | |
|--|-----------------|------------------|----------------|
| Czopuch | Odcinek pionowy | Max. długość [m] | Wymiar szachtu |
| DN 80/125 | DN 80 | 11 m | 160x160 mm |
| DN 80/125 | DN 80 giętka | 8 m | 160x160 mm |
| DN 80/125 | DN 100 | 22 m | 200x200 mm |
| DN 80/125 | DN 100 giętka | 20 m | 200x200 mm |

Układ powietrzno-spalinowy prowadzony po ścianie zewnętrznej

Założenia :

- długość odcinka czopucha 1,0 m
- 2 x kolana powietrzno-spalinowe 87°
- pobór powietrza w odległości max 1,5-metrów od wyjścia ze ściany

| Praca kotła – pobór powietrza z zewnątrz (turbo) | | | |
|--|-----------------|------------------|--|
| Czopuch | Odcinek pionowy | Max. długość [m] | |
| DN 80/125 | DN 80/125 | 13 m | płatcz zewnętrzny z PP |
| DN 80/125 | DN 100/160 | 20 m | płatcz zewnętrzny ze stali nierdzewnej |

Układ powietrzno-spalinowy centrala dachowa 2 x 45°

| Praca kotła – pobór powietrza z zewnątrz (turbo) | | |
|--|----------------------|------------------|
| Podłączenie | Przejście przez dach | Max. długość [m] |
| DN 80/125 | DN 80/125 | 10 m |

Maksymalne długości układu powietrzno-spalinowego przy kaskadzie kotłów ProCon

| Kaskada 2 kotłów pobór powietrza z pomieszczenia | | | | | |
|--|------------|--|--------|--------|--------|
| Moc łączna (kW) | Kombinacja | Max wysokość (m) przy wspólnym kolektorze spalin | | | |
| | | DN 110 | DN 125 | DN 160 | DN 200 |
| 100 | 25 + 77 | -- | 16 | 36 | -- |
| 120 | 45 + 77 | -- | 10 | 36 | -- |
| 150 | 75 + 77 | -- | -- | 27 | 43 |

| Kaskada 3 kotłów pobór powietrza z pomieszczenia | | | | | |
|--|--------------|--|--------|--------|--------|
| Moc łączna (kW) | Kombinacja | Max wysokość (m) przy wspólnym kolektorze spalin | | | |
| | | DN 110 | DN 125 | DN 160 | DN 200 |
| 165 | 45 + 45 + 77 | -- | -- | 12 | 46 |
| 175 | 25 + 77 + 77 | -- | -- | 10 | 46 |
| 195 | 45 + 77 + 77 | -- | -- | -- | 46 |
| 225 | 77 + 77 + 77 | -- | -- | -- | 46 |

| Kaskada 4 kotłów pobór powietrza z pomieszczenia | | | | | |
|--|-------------------|--|--------|--------|--------|
| Moc łączna (kW) | Kombinacja | Max wysokość (m) przy wspólnym kolektorze spalin | | | |
| | | DN 110 | DN 125 | DN 160 | DN 200 |
| 240 | 45 + 45 + 77 + 77 | -- | -- | -- | 45 |
| 270 | 45 + 77 + 77 + 77 | -- | -- | -- | 30 |
| 300 | 77 + 77 + 77 + 77 | -- | -- | -- | 16 |

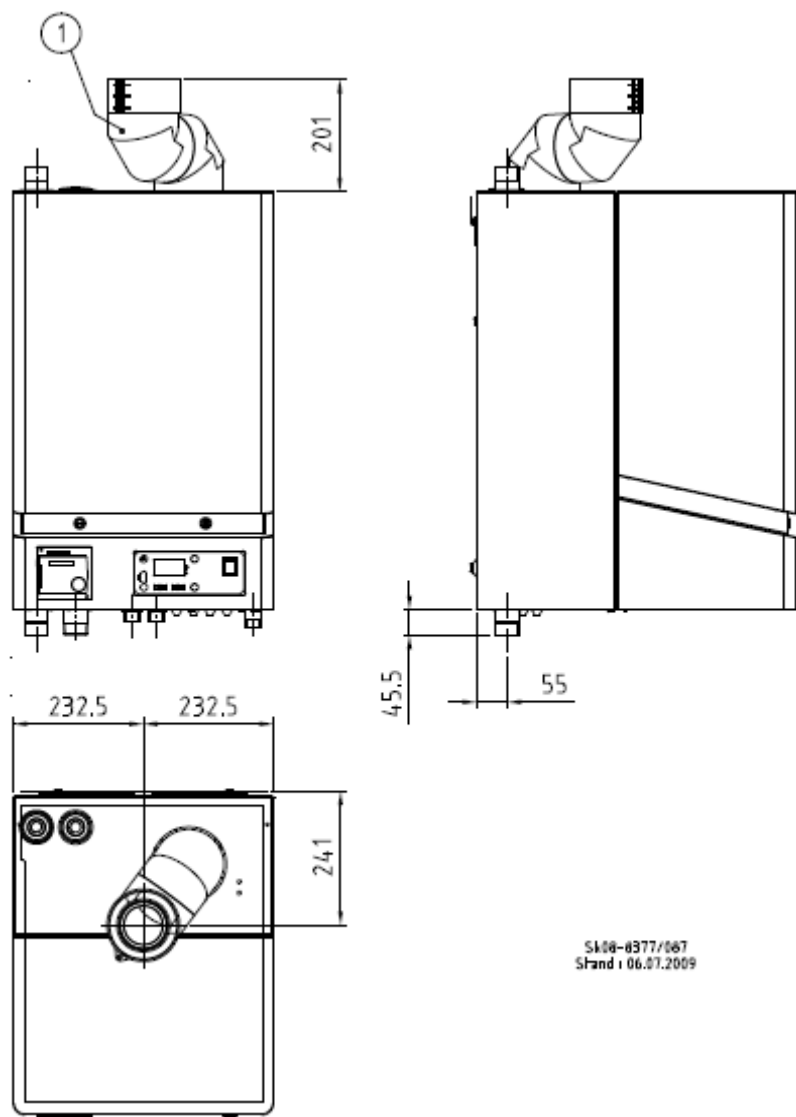
Założenia do obliczeń przy kaskadzie kotłów:

- Temperatura pracy systemu 80°/60°
- Długość między króćcami kotłów 1,0 m
- Wysokość nad poziomem morza 325 m
- Odległość pierwszego urządzenia od szachtu 2,0 m oraz 2xkolana 45°

| Minimalne wymiary szachtu | | |
|---------------------------|-------------|--------|
| | prostokątny | Ø |
| DN 80 | 140 mm | 125 mm |
| DN 110 | 168 mm | 188 mm |
| DN 125 | 185 mm | 205 mm |
| DN 160 | 224 mm | 244 mm |
| DN 200 | 260 mm | 280 mm |

6.6 Zamiana z wersji kotła MICROMAT EC 62/76H na GWB 77

W przypadku montażu kotła ProCon GWB 77 H w miejsce kotłów MICROMAT EC 62/76 H ze względu na różne miejsca wyjścia spalin z kotła należy zastosować adapter do systemu powietrzno-spalinowego nr katalogowy 96.36400-7020 :



6.7 Podłączenia elektryczne



Niebezpieczeństwo!

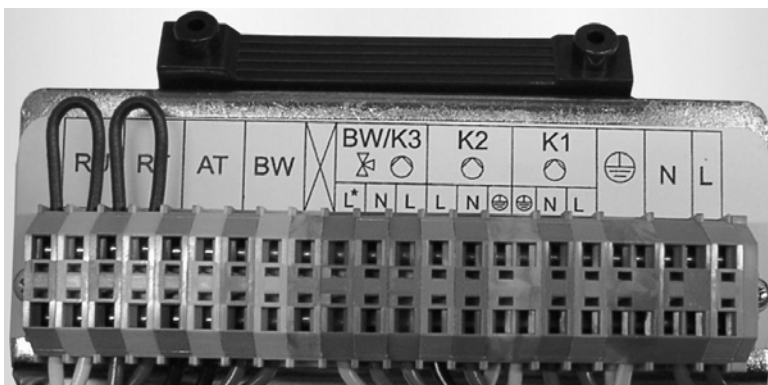
Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Bezpośredni kontakt z elementami pod napięciem grozi poważnymi obrażeniami.

Dlatego też:

- Upewnij się że wszystkie elementy są odłączone od prądu i zabezpieczone przed przypadkowym jego załączeniem.
- Przy wykonywaniu prac odpowiednie zasady i przepisy muszą być bezwzględnie przestrzegane.
- Wszystkie podłączenia muszą być sprawdzone przed włączeniem układu do sieci.

Poszczególne przewody elektryczne muszą być wprowadzone do kotła poprzez przejścia kablowe znajdujące się na dole urządzenia i podłączone do odpowiednich zacisków na listwie zaciskowej.



Rys. 17 : Listwa podłączeniowa

| Symbol | Opis |
|--------|--|
| RU | Zadajnik pokojowy QAA 73 |
| RT | Termostat pokojowy |
| AT | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| BW | Czujnik temperatury c.w.u. |
| BW/K3 | Pompa ładująca c.w.u. lub zawór 3-drogowy |
| K2, K1 | Programowalne wyjścia pompowe – patrz tabela dalej |
| ⊕ | Uziemienie - podłączenie sieciowe |
| N | Zero – podłączenie sieciowe |
| L | Faza - podłączenie sieciowe |

Podłączenie do sieci

Podłączenie do sieci elektrycznej odbywa się bezpośrednio na zaciskach podłączeniowych w kotle – zaciski L; N; ⊕.

Podłączenie wykonać przewodem elektrycznym 3x1,5 mm².

Czujnik temperatury zewnętrznej

Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej odbywa się za pomocą przewodu 2-żyłowego (z możliwością przestawiania przewodów - można nie zwracać uwagi na biegunowość) pod **zaciski AF**. Przekrój przewodu zależy od długości patrz tabela poniżej :

| Długość [m] | Minimalny przekrój przewodu [mm ²] |
|-------------|--|
| do 35 | 0,5 |
| 35-50 | 0,75 |

Wartości oporu podane w rozdziale diagramy.

Czujnik temperatury c.w.u.

Podłączenie czujnika sensorowego temperatury c.w.u. odbywa się za pomocą przewodu 2-żyłowego (biegunowość bez znaczenia) pod **zaciski BW**. Wartości oporu podane w rozdziale diagramy.

Termostat pokojowy

Pod **zaciski RT** możliwe jest podłączenie potencjalnie wolnego termostatu temperatury pokojowej. W przypadku braku podłączenia termostatu pokojowego na zaciskach RT musi pozostać mostek.

Zadajnik pokojowy QAA 73 (RU)

Zadajnik pokojowy QAA 73 (RU) zamontować na ścianie na wysokości ok. 1,5 m i podłączyć **pod zaciski RU** na listwie elektrycznej. Nie umieszczać regulatora w miejscach narażonych na promienie słoneczne lub źródła ciepła np. grzejniki, kominka, za telewizorem lub w pobliżu lamp elektrycznych. Niekorzystne jest również zamontowanie regulatora w miejscu zasłanianym przez meble lub zasłony ewentualnie bezpośrednio w miejscach narażonych na przeciągi.



Wskazówka!

W przypadku zamontowania zadajnika temperatury w pomieszczeniu z grzejnikami i głowicami termostatycznymi należy zapewnić że głowice są zawsze max otwarte. W przeciwnym wypadku mogą występować nieprawidłowości pracy układu grzewczego.

Poprzez podłączenie zadajnika pokojowego QAA 73 wszystkie najważniejsze funkcje regulacyjne wykonywane mogą być bezpośrednio na regulatorze w salonie. Pełna komunikacja pomiędzy regulatorem pokojowym a kotłem odbywa się poprzez parę przewodów. Maksymalna długość przewodu podłączeniowego wynosi 50m. Poprzez okablowanie regulator pokojowy jest zasilany elektrycznie stąd też całkowity opór przewodów nie powinien przekraczać 2x5Ω.

Ułożenie przewodów musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i oddzielone bezpiecznie od zakłóceń przewodów sieciowych 230V, wykonane w podobnych procedurach jak w przypadku instalacji linii telefonicznych. Istnieją dodatkowe wymagania bezpieczeństwa niskich napięć (SELV). Do tego w żadnym przypadku nie wolno prowadzić przewodów niskonapięciowych i 230V bez dodatkowej osłony.



Uwaga!

Po podłączeniu zadajnika pokojowego QAA 73 musi być zdjęty fabryczny mostek z zacisków termostatu pokojowego RT.

Podłączenie zadajnika pokojowego QAA 73 odbywa się poprzez 2-żyłowy przewód magistrali BUS do zacisków RU. Fabryczne mostki na zaciskach **RT i RU muszą być zdemontowane**. Regulator nie wymaga dodatkowego zasilania elektrycznego. Długości przewodów podane w poniższej tabeli.

| A / mm ² | D / mm | Ω / m | Długość / m |
|---------------------|--------|---------|-------------|
| 0,125 | 0,40 | 0,14240 | 88 |
| 0,20 | 0,50 | 0,08900 | 100 |
| 0,25 | 0,56 | 0,07120 | 100 |
| 0,35 | 0,67 | 0,05086 | 100 |
| 0,50 | 0,80 | 0,03560 | 100 |
| 0,75 | 0,98 | 0,02373 | 100 |
| 1,00 | 1,13 | 0,01780 | 100 |
| 1,50 | 1,38 | 0,01187 | 100 |
| 2,50 | 1,78 | 0,00712 | 100 |

Przestrzegać instrukcji obsługi zadajnika QAA 73.

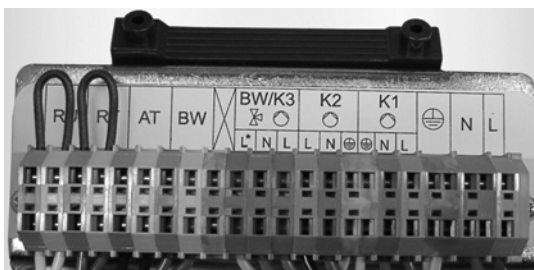


Uwaga!

Maksymalna łączna długość przewodów BUS nie może przekraczać 100 m.

Pompa obiegowa

Kocioł ProCon GWB daje możliwość podłączenia i sterowania zewnętrzną pompą obiegową np. za sprzęgłem hydraulicznym. Patrz programowanie wyjścia pompowego.



Rys. 18 : Listwa zaciskowa pompa obiegowa zaciski K1 i K2

| Symbol | Opis |
|------------|--|
| K2, K1, K3 | Programowalne wyjścia pompowe – patrz tabela |

Programowalne wyjście pompowe

| ProCon | K1 | | K2 | | BW/K3 | |
|---|----|----|----|----|-----------------|-----|
| | HP | KP | HP | KP | BWP | BWV |
| ProCon75 H (nie przy kaskadzie) | X | | | X | X ¹⁾ | |

¹⁾ Opcjonalnie zabudowany zewnętrznie

| Symbol | Opis |
|--------|--|
| HP | Pompa obiegowa ogrzewania - zewnętrzna |
| KP | Wewnętrzna pompa kotłowa |
| BWP | Pompa ładująca c.w.u. - zewnętrzna |

Podłączenie dodatkowych regulatorów

W celu połączenia sterownika kotła LMU z dodatkowym zewnętrznym regulatorem RVA konieczne jest zastosowanie modułu do komunikacji BUS Clip-In OCI 420. Przy podłączaniu zapoznać się z instrukcją regulatora.

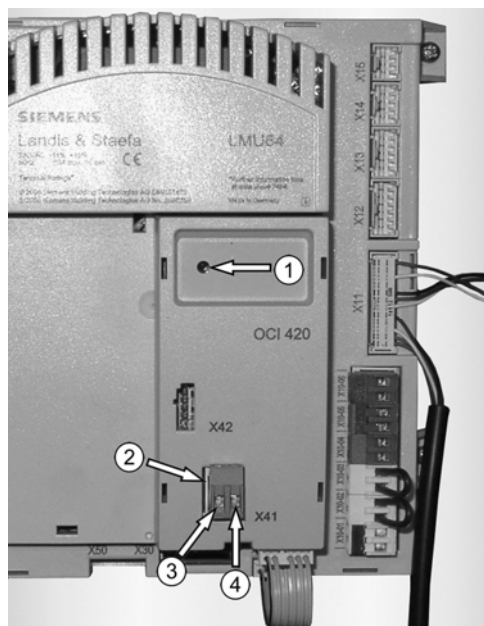


Uwaga!

Sterownik kotła (LMU) i regulatory serii RVA wymagają do prawidłowej pracy innych czujników. Przy kaskadzie kotłów współpracy LMU i innych regulatorach RVA dobrać prawidłowe czujniki.

Moduł komunikacji BUS Clip-In OCI 420 zapewnia możliwość pełnej komunikacji sterownika kotła z dodatkowymi regulatorami serii RVA.

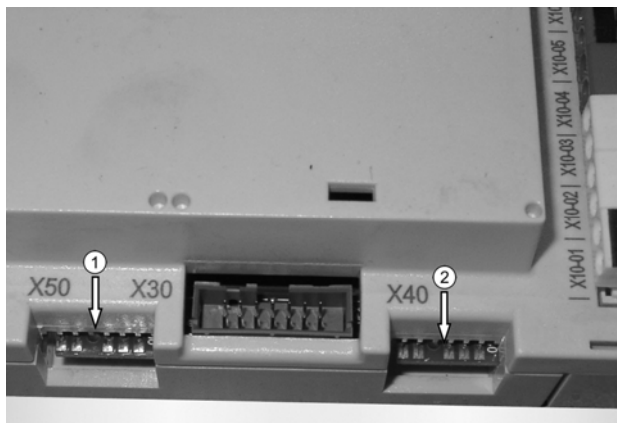
Moduł komunikacji BUS Clip-In OCI 420



Rys. 19 : Podłączenie modułu Bus-Clip-In

| Symbol | Opis |
|--------|---|
| ① | LED |
| ② | Podłączenie lokalnej magistrali komunikacji BUS |
| ③ | Data Bus (DB) |
| ④ | Masa Bus (MB) |


Moduł komunikacji Bus-Clip-In montowany jest bezpośrednio za pomocą złącza zatrzaskowego na sterowniku kotła LMU, podłączany do lokalnej magistrali komunikacji za pomocą wtyczki dwustykowej oraz do sterownika kotła LMU za pomocą płaskiego kabla taśmowego do wtyczki X40.



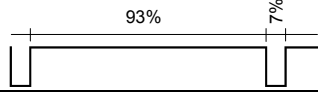
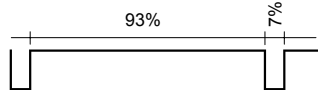
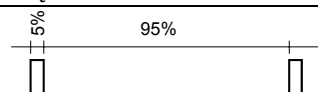
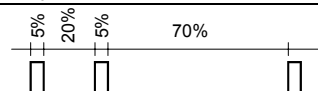
Rys. 20 : Wtyczki podłączeniowe do LMU moduł mieszacza-Clip-In ① i moduł komunikacji Bus-Clip-In ②

| Symbol | Opis |
|--------|--|
| ① | Wtyczka X50 modułu mieszacza Clip-In AGU 2.500 |
| ② | Wtyczka X40 modułu komunikacji Clip-In OCI 420 |

Do podłączenia do lokalnej magistrali komunikacji LPB-Bus służą wtyczki dwuwtykowe.

Uwaga!
 Przy montażu zapoznać się z instrukcją montażu MH 018.

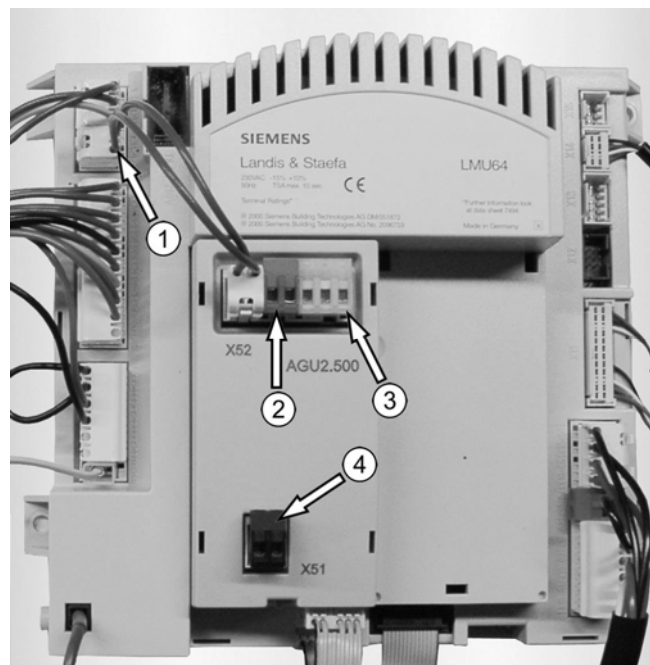
Moduł OCI 420...musi sygnalizować aktualny status pracy na diodach LED, wskazywany jest status LPB oraz ewentualne stany awarii w komunikacji.

| Sygnał Bus-Clip-In | |
|--|---|
| Status | LED-kod migowy |
| OCI nie skonfigurowany | Stale włączona |
| Niekompatybilność OCI i LMU (nie-właściwe ustawienie parametrów systemu wodnego) |  AN AUS Częstotliwość: 1 Hz |
| OCI skonfigurowany Zwarcie magistrali LPB lub brak zasilania | Wyłączona |
| Niedopuszczalny adres magistrali LPB |  AN AUS Częstotliwość: 1 Hz |
| OCI skonfigurowany Magistrala LPB sprawna |  AN AUS |
| Wyłączone zasilanie magistrali - OCI | Częstotliwość: 1 Hz |
| OCI skonfigurowany Magistrala LPB sprawna |  AN AUS |
| Włączone zasilanie magistrali - OCI | Częstotliwość: 1 Hz |

Moduł mieszacza Clip-In AGU 2.500

(Nr katalogowy 96.38000-7003)

Moduł mieszacza Clip-In AGU 2.500 umożliwia sterowanie dodatkowym obiegiem z mieszaniem lub bezpośrednim obiegiem grzewczym.



Rys. 21 : Zabudowa modułu mieszacza Clip-In AGU 2.500

| Symbol | Opis |
|--------|---|
| ① | Podłączenie sieciowe modułu Clip-In (X1-02) |
| ② | Pompa obiegowa |
| ③ | Siłownik mieszacza |
| ④ | Czujnik zasilania (przylgowy QAD 36) |



Uwaga!

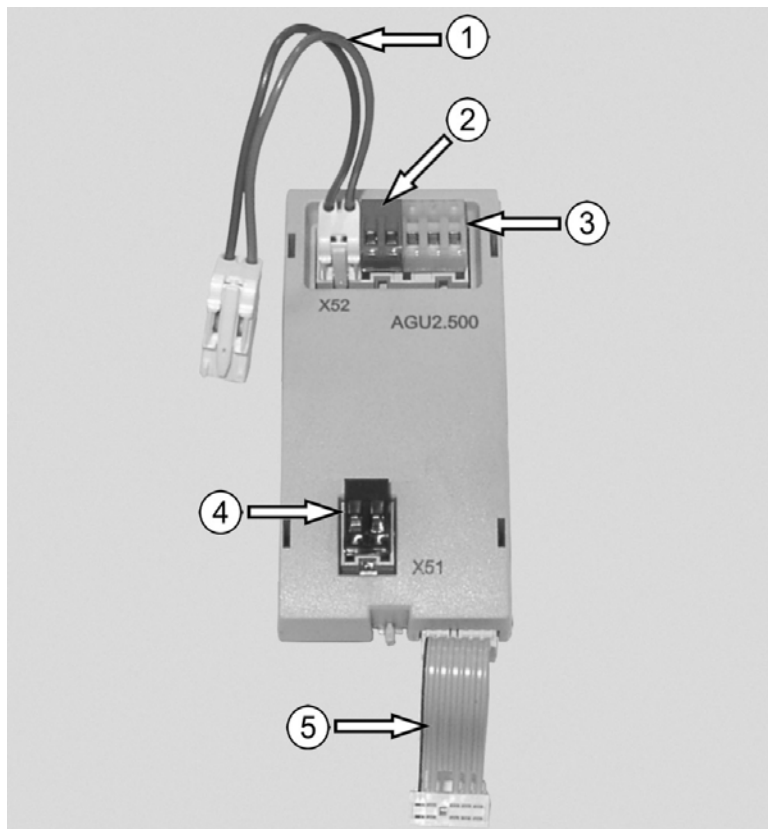
Wysokie napięcie!

Przy montażu zapoznać się z instrukcją MH - 017.

Moduł mieszacza Clip-In jest montowany bezpośrednio na sterowniku kotła LMU i połączony z nim kablem płaskim kablem taśmowym nr 5 do gniazda X50.

Napięcie potrzebne do zasilania modułu jest podłączone do drugiego wtyku zasilającego sterownik kotła wtyk X1-02. Do wtyczek 2 i 3 w górnej części modułu podłączana jest odpowiednio pompa drugiego obiegu grzewczego i siłownik mieszacza.

Moduł mieszacza Clip-In AGU określany jest jako 2-i obieg grzewczy. Nastawy czasowe pracy ustawiane są w parametrach 20-26.



Rys. 22 : Moduł mieszacza Clip-In AGU 2.500

| Symbol | Opis |
|--------|--|
| ① | Podłączenie zasilania sieciowego wtyk A1-02 w LMU |
| ② | Pompa obiegowa mieszacza L N |
| ③ | Siłowni mieszacza ▽ N △ |
| ④ | Czujnik przylgowy zasilania |
| ⑤ | Płaski kabel taśmowy do podłączenia z wtykiem X 50 |



Uwaga !

Zaciski regulatorów RT i RU muszą być zmostkowane jeżeli nie podłączone są regulatory pokojowe (od 09.2004, wersja LMU 3.0).



Uwaga !

Podłączanie bezpośrednie pomp o dużych wydajnościach do modułu mieszacza Clip-In AGU 2.5.. jest niedozwolone z powodu wysokiego prądu rozruchowego.

Moduł przekaźnikowy

Clip-In AGU 2.511

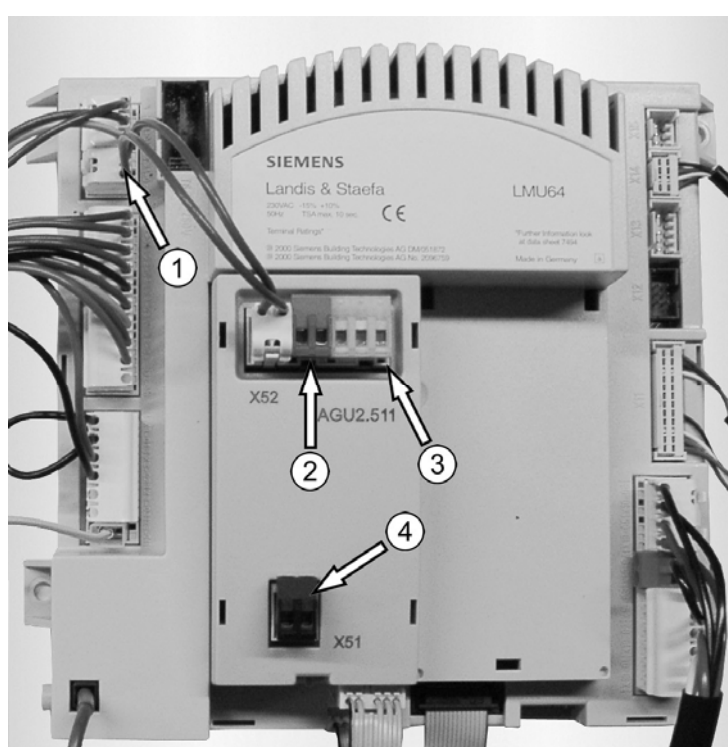
(Nr katalogowy 96.38000-7005)

Moduł przekaźnikowy Clip-In AGU 2.511 służy do rozszerzenia funkcji sterowniczej sterownika kotła LMU o programowalne wyjścia i wejścia przekaźnikowe. Obejmuje on 1-wejście i 3- wyjścia (wyjścia przekaźnikowe AC 230 V).

Wejście przekaźnikowe Clip-In jest typowym wejściem analogowym do sterowania sygnałem (0...10 V).

**Uwaga!**

Do sterownika LMU 64... można podłączyć max jeden moduł AGU 2.511...



Rys. 23 : Zabudowa modułu przekaźnikowego Clip-In AGU 2.511

| Symbol | Opis |
|--------|---|
| ① | Podłączenie sieciowe modułu Clip-In (X1-02) |
| ② | Wyjście R1 |
| ③ | Wyjście R2 i R3 |
| ④ | Wejście (0-10 V) |

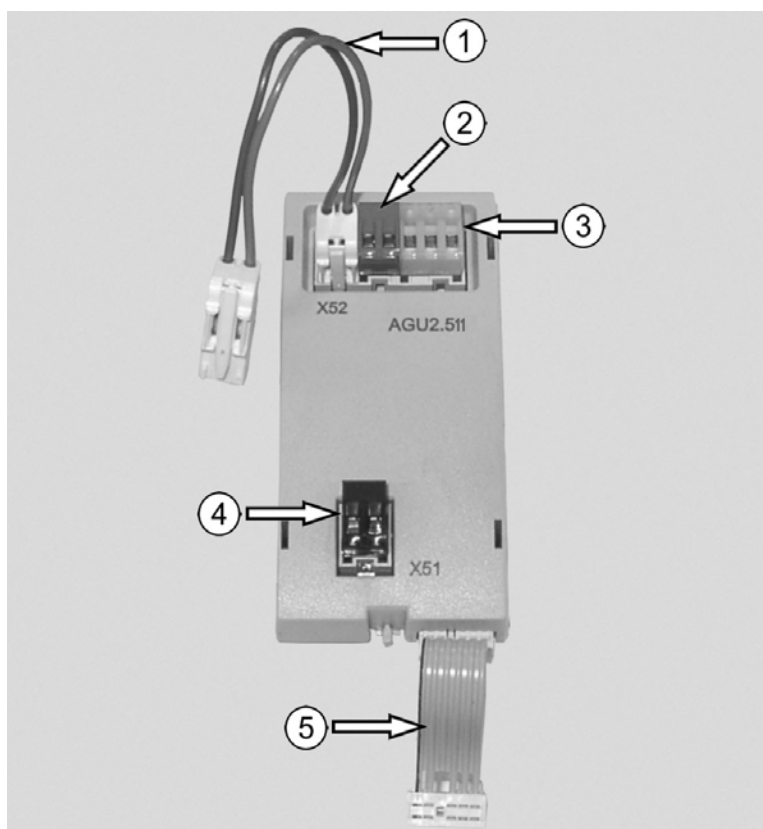
**Uwaga!**

Wysokie napięcie!

Przy montażu zapoznać się z instrukcją MH - 030.

Moduł mieszacza Clip-In jest montowany bezpośrednio na sterowniku kotła LMU i połączony z nim kablem płaskim kablem taśmowym nr 5 do gniazda X50.

Napięcie potrzebne do zasilania modułu jest podłączone do drugiego wtyku zasilającego sterownik kotła wtyk X1-02.



Rys. 24 : Moduł przekaźnikowy Clip-In AGU 2.511.

| Symbol | Opis |
|--------|--|
| ① | Podłączenie zasilania sieciowego wtyk A1-02 w LMU |
| ② | Wyjście przekaźnikowe 1 L N |
| ③ | Wyjście przekaźnikowe 2 i 3 L N L |
| ④ | Wejście (0-10 V) |
| ⑤ | Płaski kabel taśmowy do podłączenia z wtykiem X 50 |

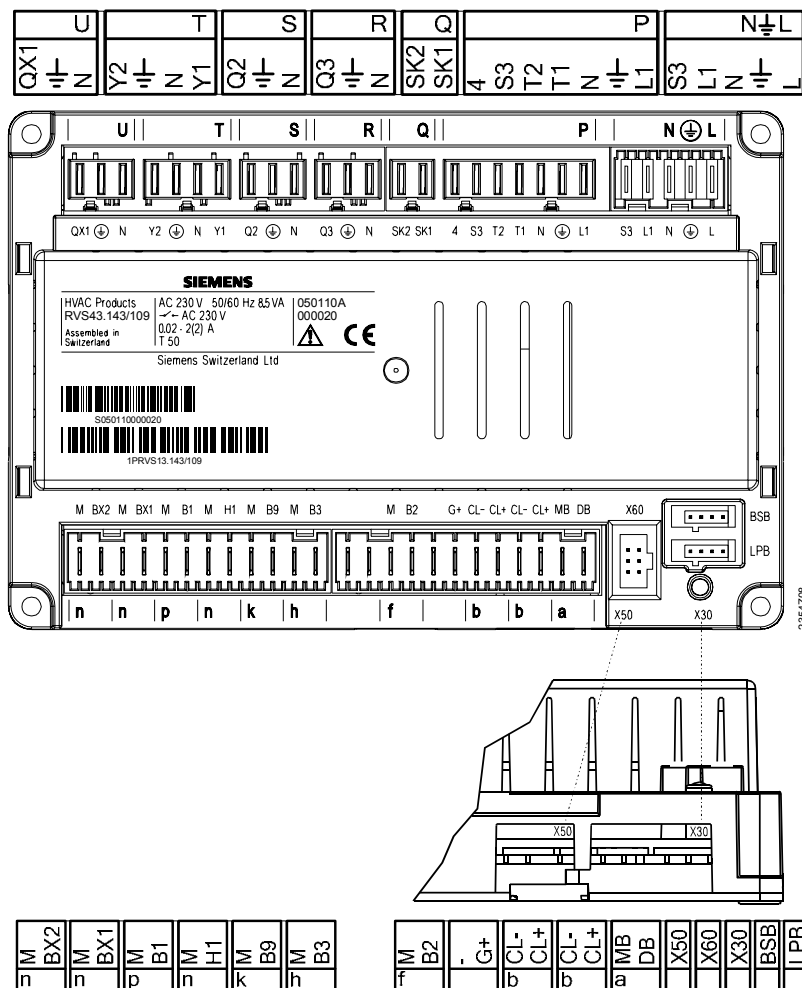


Uwaga !

Podłączanie bezpośrednie pomp o dużych wydajnościach do modułu mieszacza Clip-In AGU 2.5.. jest niedozwolone z powodu wysokiego prądu rozruchowego.

**Podłączenia elektryczne
ProCon GWB 77 Kaskada**

Podłączenie elektryczne zasilania sieciowego wykonać jak przy kotle ProCon GWB 77 H do listwy zaciskowej patrz strona 59.



Rys. 25 : Listwa podłączeniowa RVS 43

| Oznaczenie | Opis | Kostka |
|------------|---|--------|
| QX1 | 1. Wyjście wielofunkcyjne | U |
| ⊕ | Uziemienie | |
| N | Zero | |
| Y2 | 1. Faza siłownik mieszacza - zamykanie | T |
| ⊕ | Uziemienie | |
| N | Zero | |
| Y1 | 1. Faza siłownik mieszacza - otwieranie | S |
| Q2 | 1. Faza pompa obiegowa | |
| ⊕ | Uziemienie | |
| N | Zero | R |
| Q3 | Pompa ładująca c.w.u. / zawór 3-drogowy | |
| ⊕ | Uziemienie | |
| N | Zero | |

| Oznaczenie | Opis | Kostka |
|------------|---|--------|
| SK2 | Obieg bezpieczeństwa | Q |
| SK1 | Obieg bezpieczeństwa | |
| 4 | Wejście stopień 1- palnika | P |
| S3 | Wejście awaria palnika | |
| T2 | Załączenie 1-stopnia palnika | |
| T1 | Faza 1-stopnia palnika | |
| N | Zero | |
| ⊕ | Uziemienie | |
| L1 | Faza palnik | |
| S3 | Wyjście awaria palnika | N ⊕ L |
| L1 | Faza palnik AC 230 V | |
| N | Zero | |
| ⊕ | Uziemienie | |
| L | Faza urządzenie AC 230 V | n |
| M | Masa | |
| BX2 | Wejście czujnikowe wielofunkcyjne 2 (czujnik powrotu) | n |
| M | Masa | |
| BX1 | Wejście czujnikowe wielofunkcyjne 1 (czujnik zasilania) | p |
| M | Masa | |
| B1 | Czujnik zasilania 1-obiegu grzewczego | n |
| M | Masa | |
| H1 | Wejście analogowe 0-10V | k |
| M | Masa | |
| B9 | Czujnik temperatury zewnętrznej | h |
| M | Masa | |
| B3 | Czujnik temperatury c.w.u. - górny | f |
| M | Masa | |
| B2 | Czujnik kotła | |
| G+ | Zasilanie zadajnik pokojowy 12V | |
| CL- | BSB Masa | b |
| CL+ | BSB Data | |
| CL- | Masa zadajnik pokojowy 1 | b |
| CL+ | Zadajnik pokojowy Data 1 Data | |
| MB | LPB Masa | a |
| DB | LPB Data | |
| X60 | Moduł radiowy AVS 71.390 | |
| X50 | Moduł rozszerzeniowy AVS 75.390 | |
| X30 | Panel sterowniczy kotła | |
| BSB | Servicetool OCI700 | |
| LPB | Servicetool OCI700 | |

Pompa ładująca c.w.u. (Q3) / Pompa obiegowa (Q2)

Jeżeli sterownik kotła zaprogramowany jest w funkcji do pracy w kaskadzie, wyjścia sterowania pompami zewnętrznymi z LMU nie są więcej aktywne. Podłączenia pompy ładującej c.w.u. i pompy ogrzewania muszą być z regulatora RVS 43.

Czujnik powrotu kaskady (BX2)

Czujnik powrotu jest montowany na powrocie pomiędzy zwrotnicą wodną a kotłem możliwie jak najbliżej sprzęgła hydraulicznego. Podłączenia czujników przewodem dwużyłowym (biegunowość bez znaczenia).

Czujnik zasilania kaskady (BX1)

Czujnik zasilania musi być zamontowany na zasilaniu ze zwrotnicy wodnej w kierunku rozdzielacza możliwie jak najbliżej sprzęgła hydraulicznego. Podłączenia czujników przewodem dwużyłowym (biegunowość bez znaczenia).

Czujnik temperatury c.w.u. (B3)

Czujnik zamontować w podgrzewaczu c.w.u. Podłączenia czujnika przewodem dwużyłowym (biegunowość bez znaczenia). Należy tylko pamiętać iż przy kaskadzie kotłów konieczne jest zastosowanie czujników sensorowych c.w.u. QAZ 36 (Nr. kat 94.19314-5013, L=2m lub 94.19314-5012, L=6m)

Czujnik temperatury zewnętrznej

W przypadku kaskady kotłów czujnik temperatury zewnętrznej podpinany jest wyłącznie do RVS 43.

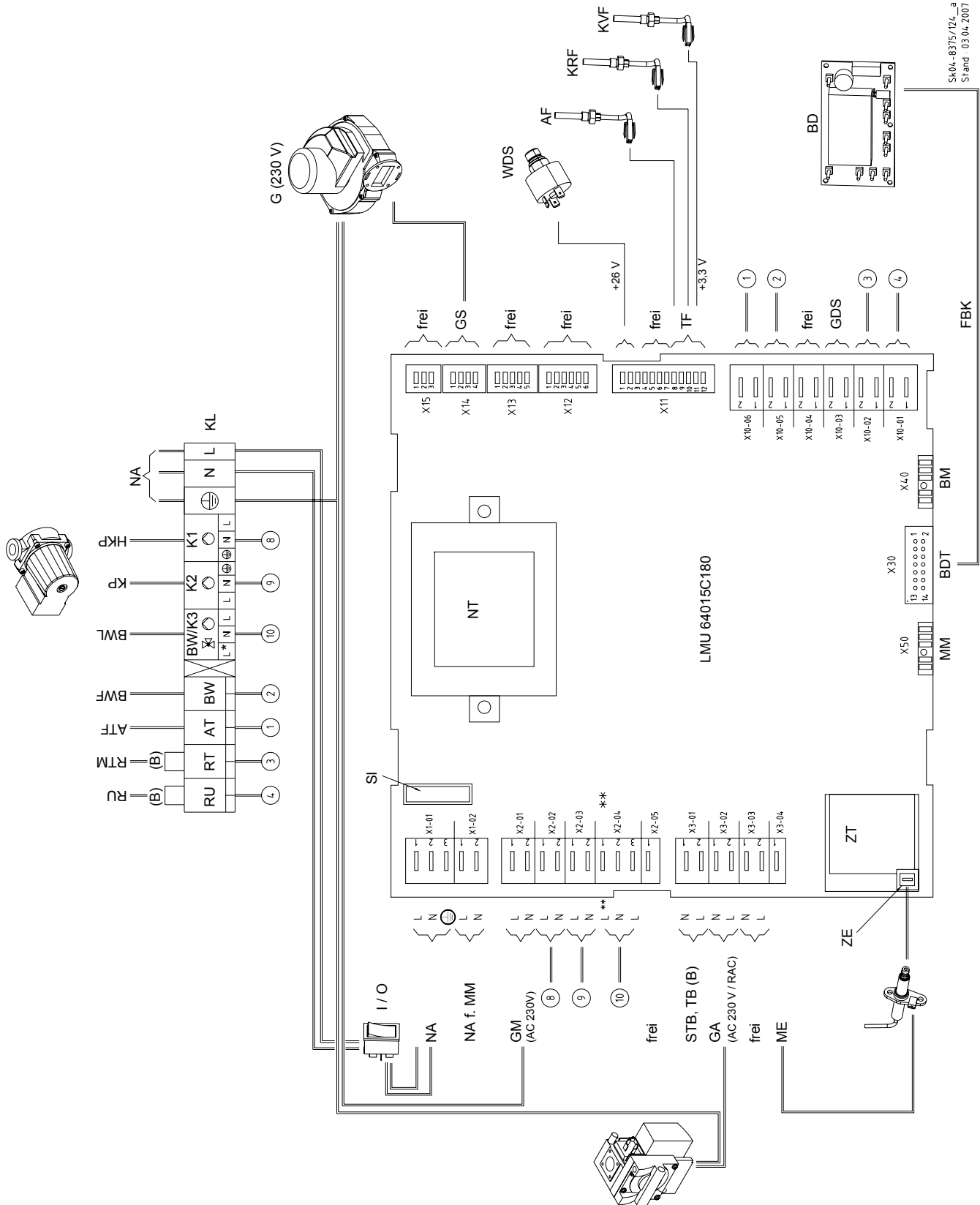
W przypadku pracy pojedynczego kotła ProCon GWB 77 H czujnik temperatury zewnętrznej podpinany jest do listwy zaciskowej kotła do LMU .

Zadajnik pokojowy (G+, CL-, CL+)

Podłączenie zadajnika pokojowego optymalizuje pracę kotła. Do podłączenia zadajnika wymagany jest przewód 3-żyłowy. Jako zadajnik temperatury pokojowej pod te zaciski mogą być podłączane wyłącznie regulatory QAA 75 lub QAA 78.

6.7 Schematy elektryczne

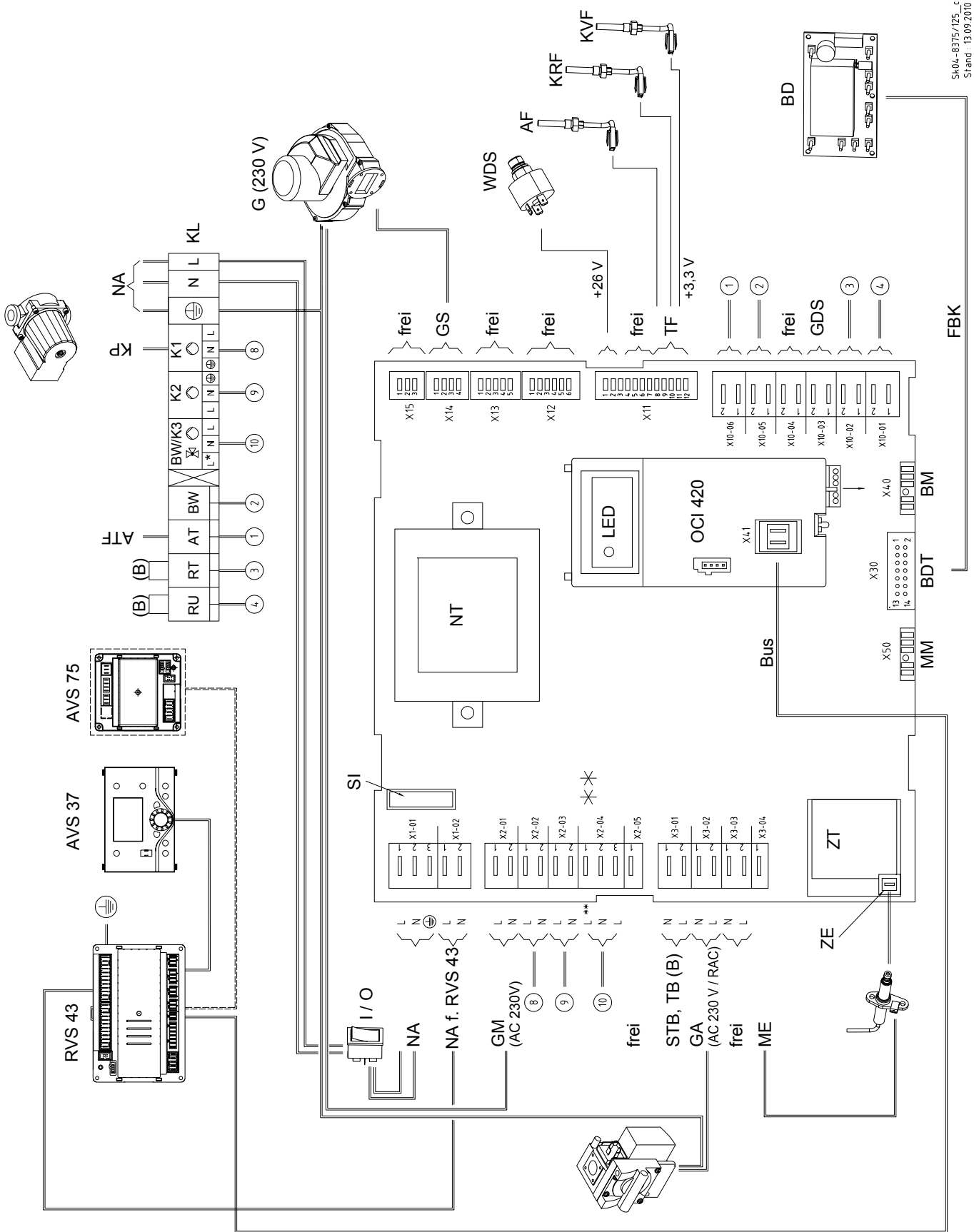
Schemat elektryczny ProCon GWB 77 H



Rys. 26 : Schemat podłączeń elektrycznych LMU 64016 C 180, 230 V

| Symbol | Opis |
|----------------|--|
| ** | Faza przy braku zapotrzebowania |
| AF | Czujnik temperatury spalin |
| ATF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| B | Mostek |
| BD | Panel obsługi z wyświetlaczem |
| BDT | Podłączenie panela obsługi |
| BM | Podłączenie modułu komunikacji LPB (gniazdo) |
| BW | Czujnik temperatury c.w.u. QAZ 21 |
| BW/K3 | Zawór 3-drogowy / pompa ładująca c.w.u. |
| FBK | Płaski kabel taśmowy 14-bolcowy. |
| frei | Wolny |
| G | Dmuchawa |
| GA | Zawór gazowy (AC 230 V / RAC) |
| GDS | Czujnik ciśnienia gazu (mostek) |
| GM | Silnik dmuchawy AC 230 V) |
| GS | Sterowanie dmuchawy |
| HKP | Pompa obiegowa wyjście programowalne |
| I / O | Wyłącznik główny kotła |
| KP | Pompa kotłowa |
| KL | Listwa zaciskowa |
| KRF | Czujnik powrotu kotła |
| KVF | Czujnik zasilania kotła |
| ME | Masa elektrody i płyty palnika |
| MM | Podłączenie modułu mieszacza (gniazdo) |
| NA | Sieć / podłączenie do sieci |
| NA f. MM | Podłączenie zasilania modułu mieszacza |
| NT | Transformator (LMU... wewnętrzny) |
| RTM | Termostat pokojowy / zegar (mostek) |
| RU | Zadajnik pokojowy (QAA 73. 111) |
| SI | Bezpiecznik 6,3 A |
| STB, TB (B) | Ogranicznik temperatury (mostek) |
| TF | Czujnik temperatury (wewnętrzny) +3,3 V |
| WDS | Czujnik ciśnienia wody |
| ZE | Elektroda zapłonu i jonizacji |
| ZT | Transformator wysokiego napięcia |

Schemat elektryczny ProCon GWB 77 H Kaskada



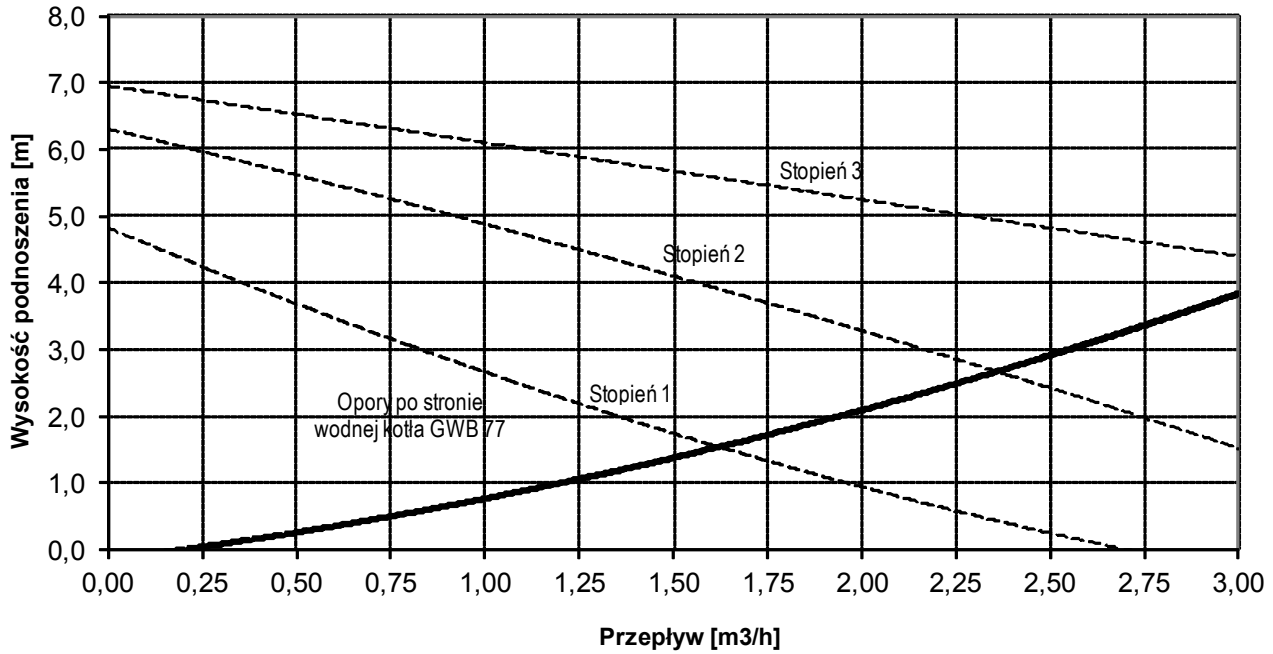
Sk04-8375/125_c
Stand : 13.09.2010

Rys. 27 : Schemat podłączeń elektrycznych LMU 64015 C 180, 230 V

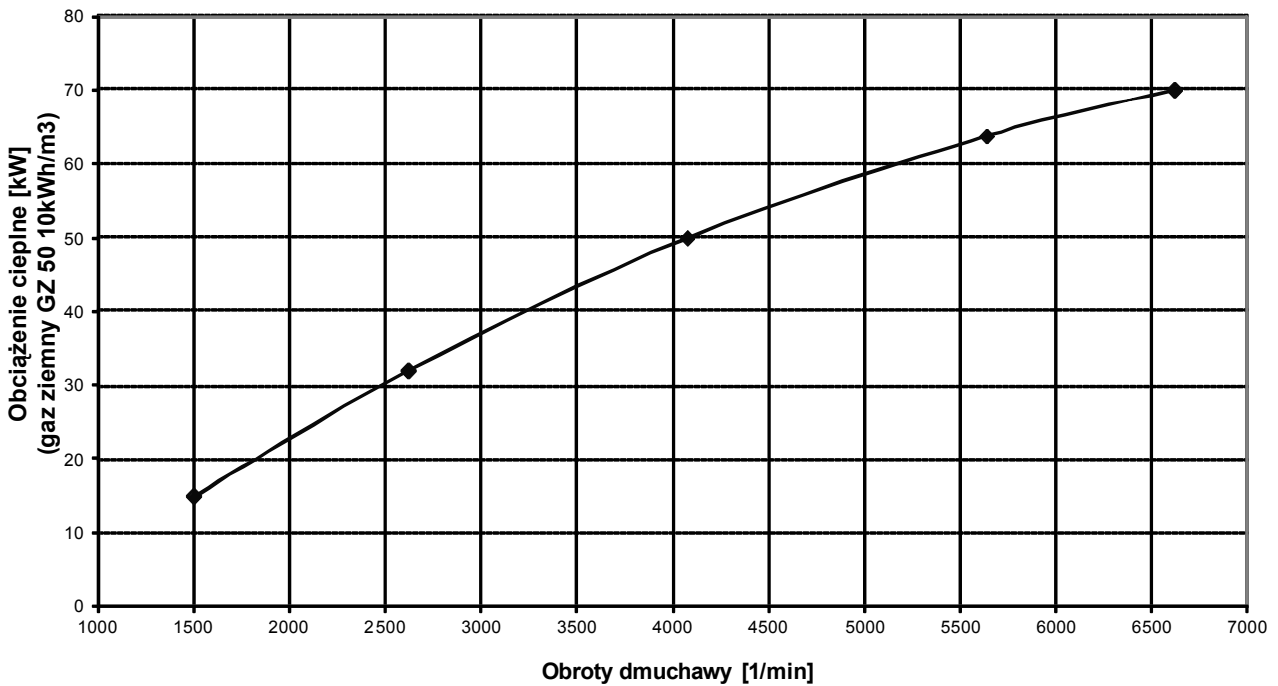
| Symbol | Opis |
|-----------------|--|
| ** | Faza przy braku zapotrzebowania |
| AF | Czujnik temperatury spalin |
| ATF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| B | Mostek |
| BD | Panel obsługi z wyświetlaczem |
| BDT | Podłączenie panela obsługi |
| BM | Podłączenie modułu komunikacji LPB (gniazdo) |
| FBK | Płaski kabel taśmowy 14-bolcowy. |
| frei | Wolny |
| G | Dmuchawa |
| GA | Zawór gazowy (AC 230 V / RAC) |
| GDS | Czujnik ciśnienia gazu (mostek) |
| GM | Silnik dmuchawy |
| GS | Sterowanie dmuchawy |
| H1 | Programowalne wejście sterownicze |
| I / O | Wyłącznik główny kotła |
| KP | Pompa kotłowa |
| KL | Listwa zaciskowa |
| KRF | Czujnik powrotu kotła |
| KVF | Czujnik zasilania kotła |
| ME | Masa elektrody i płyty palnika |
| MM | Podłączenie modułu mieszacza (gniazdo) |
| NA | Sieć / podłączenie do sieci |
| NA f. RVS 43 | Podłączenie zasilania dla RVS 43 |
| NT | Transformator (LMU... wewnętrzny) |
| SI | Bezpiecznik 6,3 A |
| STB, TB (B) | Ogranicznik temperatury (mostek) |
| TF | Czujnik temperatury (wewnętrzny) +3,3 V |
| WDS | Czujnik ciśnienia wody |
| ZE | Elektroda zapłonu i jonizacji |
| ZT | Transformator wysokiego napięcia |

6.8 Diagramy

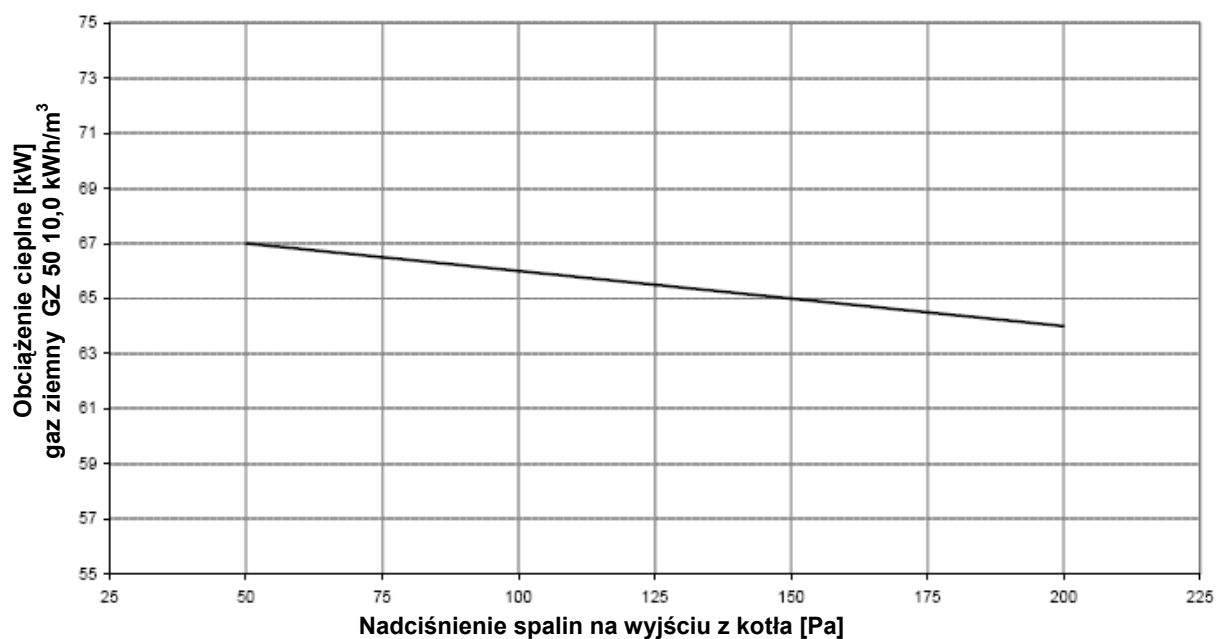
Ciśnienie dyspozycyjne ProCon GWB 77 H i GWB 77 H Kaskada



Obroty dmuchawy – krzywa mocy kotła ProCon GWB 77 H i GWB 77 H Kaskada

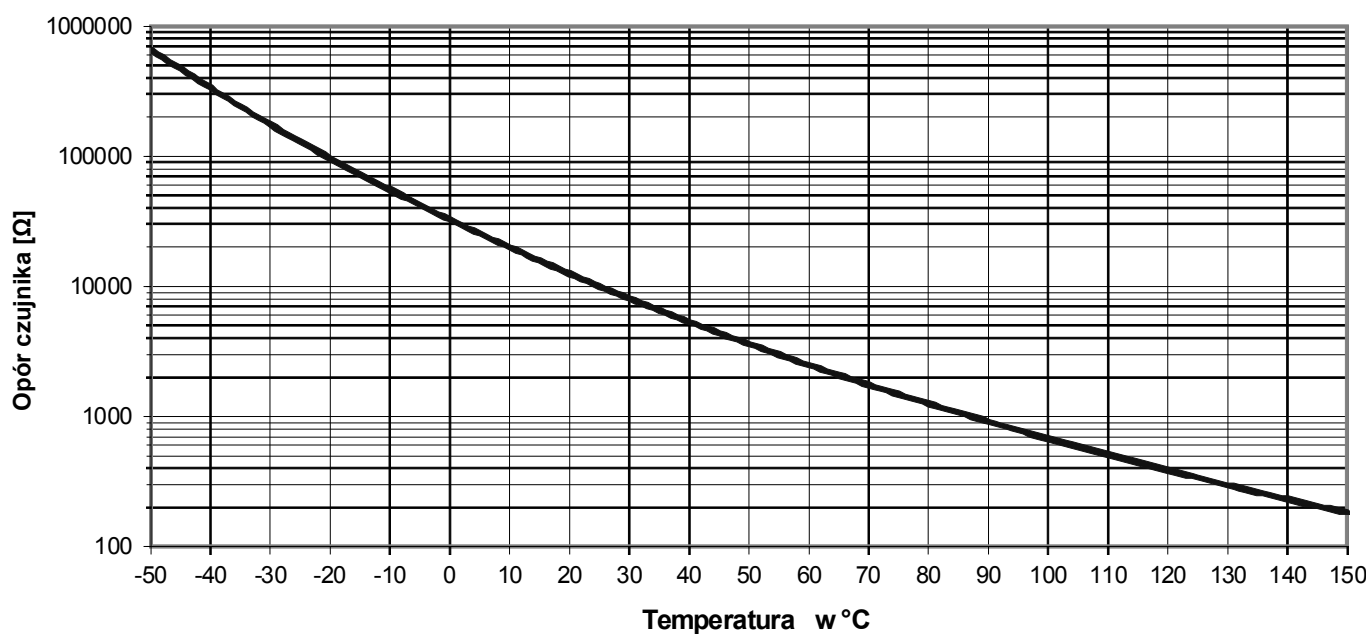


Obciążenie cieplne w zależności od nadciśnienia na króćcu odprowadzenia spalin



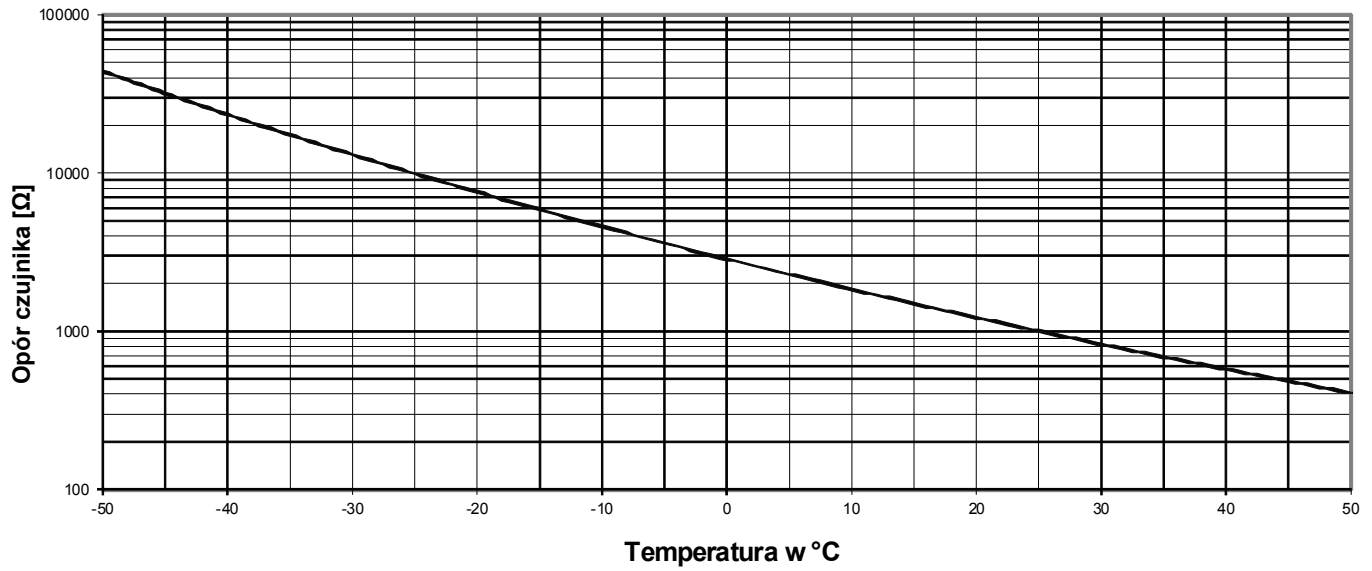
Krzywa oporności czujników temperatury : zasilania, powrotu i spalin w kotle oraz ciepłej wody użytkowej, przylgowy zasilania QAD 36.

Krzywa oporności NTC 10k (25°C)



Krzywa oporności : czujnika temperatury zewnętrznej

Krzywa oporności NTC 1k (25°C)



7.1 Kontrola przed uruchomieniem



Uwaga !

Ryzyko obrażeń lub uszkodzenia mienia w wyniku nieprawidłowego obchodzenia się z urządzeniem!

Dlatego też:

- Montaż urządzeń i uruchomienie musi być wykonywane przez fachowca.
- Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zawartymi w niniejszym opracowaniu wskazówkami.
- Przed rozpoczęciem prac elektrycznych, hydraulicznych i gazowych upewnić się czy zamknięte lub wyłączone są zasilania mediów.
- Prace wykonywać tylko za pomocą odpowiednich narzędzi.

Przed uruchomieniem upewnić się czy wszystkie poniższe czynności zostały wykonane prawidłowo :

- sprawdzić poprawność zamontowania układu powietrzno-spalinowego i układu odprowadzenia kondensatu,
- sprawdzić czy wszystkie podłączenia elektryczne wykonane zostały prawidłowo,
- sprawdzić czy polaryzacja zasilania elektrycznego jest wykonana prawidłowo,
- czy wyłącznik główny (wł / wył) jest w pozycji wyłączony,
- czy odpowietrzony jest układ doprowadzenia gaz do kotła, przy nie wystarczającym odpowietrzeniu przy pierwszych minutach pracy kotła występują duże wahania CO₂



Uwaga !

Możliwość uszkodzenia armatury gazowej.

Maksymalna wartość ciśnienia na zaworze gazowym może wynosić 70 mbar.

- czy podłączone są wszystkie urządzenia poprawnie pod względem hydraulicznym,
- czy układ ogrzewania i ciepłej wody użytkowej został poprawnie napełniony i odpowietrzony,
- czy prawidłowo zainstalowano wszystkie wymagane elementy zabezpieczające układ grzewczy i kocioł, podgrzewacz c.w.u.

Kontrola szczelności układu powietrzno-spalinowego

Sprawdzić za pomocą pomiaru O₂- lub CO₂ w przestrzeni pomiędzy rurą powietrzną a spalinową (na doprowadzeniu powietrza do spalania) szczelność układu powietrzno-spalinowego przy zamkniętej obudowie kotła. Jeżeli wartość CO₂ w zasysanym powietrzu leży objętościowo powyżej 0,2 %, ewentualnie wartość O₂ poniżej 20,6 % wymagana jest szczegółowa kontrola szczelności układu powietrzno-spalinowego.

Napełnienie, odpowietrzenie kotła i układu

**Uwaga!**

Uszkodzenie kotła na skutek przegrzania !
Wysoka temperatura i uderzenia pary mogą uszkodzić kocioł.

Dlatego też:

- Kocioł można uruchamiać dopiero po prawidłowym napełnieniu i odpowietrzeniu układu!

**Wskazówka!**

Jeżeli woda w układzie grzewczym jest uzdatniana to dodany środek musi być neutralny w stosunku do miedzi, mosiądzu, stali, stali nierdzewnej, tworzyw sztucznych i gumy.

Kocioł ProCon GWB jest wyposażony w czujnik ciśnienia wody:

Ciśnienie wody grzewczej < 0,5 bar = ProCon „wyłącza się“

Ciśnienie wody grzewczej > 0,8 bar = ProCon „załącza się“

W celu określenia prawidłowego ciśnienia napełnienia układu należy postępować zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi producentów urządzeń min naczyń przeponowych.

Wystarczające jest ciśnienie napełniania wynoszące 0,5 - 0,8 bar powyżej ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiornym.

W celu odpowietrzenia kotła należy otworzyć ręczny odpowietrznik na wymienniku ciepła i wypuścić powietrze z wymiennika do wiadra przy pomocy dostarczonego wraz z kotłem przewodu giętkiego.

Przy układach zamkniętych wyposażonych w naczynia przeponowe ciśnienie robocze winno mieścić się w przedziale 1- 1,8 bar w zależności od typu i wysokości budynku. Maksymalne ciśnienie w układzie nie powinno przekraczać 2,5 bar.

Szczegółowe dane odnośnie jakości wody, zabezpieczenia układu przed korozją zostały opisane w dziale „Podłączenia hydrauliczne”.

**Uwaga!**

Zakończenie pierwszego napełniania może nastąpić dopiero po poprawnym odpowietrzeniu kotła i układu.

**Uwaga !**

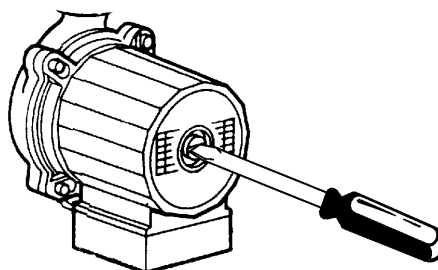
Przed uruchomieniem układu sprawdzić jakość wody i uzdatnić inhibitorem przeciw korozji INIBAL Plus lub INIBAL F Plus w odpowiedniej proporcji – warunek gwarancji na wymiennik kotła.

Napełnienie syfonu

Przed uruchomieniem kotła napełnić syfon odprowadzenia kondensatu wodą, w tym celu zdjęć wąż z wymiennika kotła i wlać do syfonu ok 3/4l wody, aż woda zacznie wypływać z króćca odprowadzenia kondensatu.

Kontrola pomp kotłowej i na instalacji



- Skontrolować pompę kotłową i na instalacji
- Wykręcić śrubę odpowietrzającą pompy i obrócić wirnik,
- Śrubę odpowietrzającą ponownie zakręcić,
- Uwaga: wytrzeć krople wody



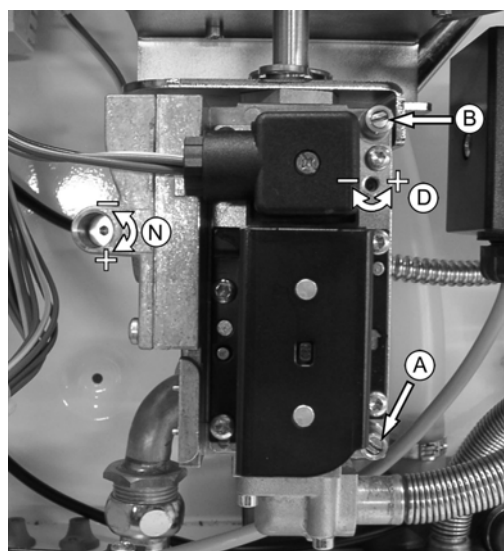
Rys. 28 : Kontrola pompy kotłowej i obiegowej.

7.2 Uruchomienie kotła

Włączenie kotła i uruchomienie

- Wszystkie zawory wodne i gazowe otworzyć
- Włączyć kocioł wyłącznikiem głównym I/O
- Przeszawić regulator kotła przyciskiem Mode-^(MODE) ze stanu gotowości  na pracę ciągłą .

Regulacja armatury gazowej





Rys. 29 : Zawór gazowy Kromschroder CG 10.


| Symbol | Opis |
|--------|--|
| (A) | Króciec pomiarowy gazu – ciśnienie wstępne |
| (B) | Króciec pomiarowy - ciśnienie na dyszy |
| (D) | Śruba regulacyjna - moc maksymalna |
| (N) | Śruba regulacyjna - moc minimalna |





Uwaga!



- Wszystkie nastawy dokonuje się kluczem sześciokątnym 2,5 mm (imbus) .
- Nie należy używać siły – grozi uszkodzeniem armatury gazowej!


Po zapłonie i pojawieniu się płomienia nastawić automatykę na „Stop regulacja“ poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przez dłużej niż 9-sekund jednocześnie dwóch przycisków  i  .

Na wyświetlaczu zacznie mrugać wskazanie  i na wyświetlaczu wyświetlona zostanie maksymalna moc kotła 100%.

Urządzenie zacznie teraz podnosić obroty dmuchawy do maksymalnej wydajności. Po ok. 1 minucie oczekiwania można rozpocząć pomiar parametru CO₂ na krótcu pomiarowym odprowadzenia spalin. Poprzez regulację na armaturze gazowej **śruba regulacyjna D** (dławiąca przepływ objętościowy) można wyregulować parametry spalania dla **MAX-obciążenia**, wartość nastawy winna wynosić **ok. CO₂ 8,5 % przy gazie ziemnym GZ 50.**

Poprzez naciśnięcie przycisków  lub  można zmieniać krokowo (procentowy zakres mocy) w górę lub w dół, poprzez naciśnięcie i przytrzymanie jednego z tych przycisków aktywowana jest funkcja przyspieszonej zmiany wartości mocy.

Poprzez naciśnięcie przycisku  lub  można przechodzić bezpośrednio od mocy minimalnej 0% do maksymalnej 100% i z powrotem.

W celu przeprowadzenia lub kontroli minimalnej mocy nacisnąć przycisk  i przejść na wartość 0% minimalne obciążenie .

Kocioł pracuje teraz z minimalnymi obrotami. Po odczekaniu około 1-minuty przeprowadzić pomiar ewentualnie skorygować wartość **CO₂ na ok. 9,0 % przy gazie ziemnym GZ 50.**


Do regulacji wartości CO₂ przy minimalnym obciążeniu służy **śruba regulacyjna N (regulacja ciśnienia) minimalnej mocy.** Po wykonaniu regulacji minimalnej mocy ponownie skontrolować parametry przy mocy maksymalnej.

Urządzenie jest teraz ustawione w całym zakresie modulacji mocy. Nastawy parametrów przy wykonaniu HE wykonuje się odpowiednio jak dla kotłów ProCon GWB 15 lub 25.


| ProCon GWB 77 H | Gaz ziemny GZ 50 i GZ 35 | Propan |
|--------------------------------|-----------------------------|--------|
| Ø Dysza | 15 mm | 10 mm |
| CO ₂ moc minimalna | 9,0 % | 11,0 % |
| CO ₂ moc maksymalna | 8,5 % | 10,7 % |
| Parametr 609 | 14% | |
| Nastawa fabryczna N | 17 mm głębokości | |
| Nastawa fabryczna D | 8 obrotów wykręcona | |

W przypadku zapotrzebowania na ciepła kocioł powinien wystartować do normalnej pracy grzewczej, jeżeli wystąpiły problemy ze startem sprawdzić poprawność mostków na RT i RU lub poprawność nastaw na regulatorach pokojowych.

Automatyka kotła zawiera funkcję 4- krotnej próby zapłonu, jeżeli po 4-ch próbach nadal kocioł nie pracuje prawidłowo urządzenie jest wyłączane automatycznie na awarię.


W przypadku wyłączenia kotła na awarię po 4-ch próbach zapłonu nacisnąć przycisk Reset- na panelu sterowniczym kotła i ewentualnie **zwiększyć ciśnienie gazu poprzez regulację na śrubie regulacyjnej N.**

Gdy płomień powstaje tylko na krótki okres czasu (około 5 sekund) i następnie kocioł przechodzi do trybu awarii, przyczyną tego może być zamiana biegunowości przewodów podłączeń sieciowych kotła (przewodu zerowego i przewodu fazowego są zamienione). Skontrolować poprawność wykonania podłączeń przewodu zerowego i przewodu fazowego z zasilania sieciowego kotła.

Na koniec ustawić rodzaj pracy na pracę ze sterowaniem automatycznym ("symbol zegara "). Przy zapotrzebowaniu na ciepło następuje uruchomienie kotła i palnik moduluje w zależności od zapotrzebowania na moc grzewczą.

Zaślepić wszystkie króćce pomiarowe i zamontować obudowę kotła.

Na koniec sprawdzić jeszcze raz wartości parametrów spalin przy małym i dużym obciążeniu (funkcja zatrzymania regulatora, 0% i 100%) przy zamkniętej obudowie kotła.

W celu zakończenia funkcji zatrzymania regulatora wcisnąć przycisk Mode - .

Nastawa parametrów instalacji grzewczej

Teraz nastawić wszystkie parametry potrzebne dla instalacji grzewczej, tak jak opisano w rozdziale poniżej.

Następnie jeszcze raz wymusić zapotrzebowanie na c.w.u. i sprawdzić prawidłowość działania funkcji podgrzewania.

Jeżeli podłączony jest regulator temperatury pokojowej zaprogramować go zgodnie z opisem w załączonej Instrukcji obsługi.





















Jeżeli kocioł jest eksploatowany bez regulatora temperatury pokojowej, należy nastawić żądaną temperaturę na zasilaniu instalacji c.o. i żądaną temperaturę ciepłej wody użytkowej.

7.3 Programowanie poziom instalatora

Kocioł ProCon posiada dwa poziomy do nastawy i programowania parametrów kotła i całego układu.

Poziom pierwszy użytkownika końcowego obejmuje nastawy czasowe oraz temperaturowe umożliwiające prostą korektę parametrów przy eksploatacji układu centralnego ogrzewania i podgrzewania c.w.u..

Poziom drugi instalatora obejmuje nastawy wszystkich parametrów zarówno użytkownika końcowego jak i specjalisty niezbędne do wyregulowania całego układu.

| Przycisk | Opis |
|---|---|
|  lub  | Poprzez naciśnięcie przycisku  lub  przechodzi się na poziom programowania użytkownika końcowego. |
|   | Poprzez naciśnięcie obu przycisków i wpisaniu kodu XXX przechodzi się na poziom programowania instalatora. |
|  lub  | Za pomocą przycisków  lub  wybrać odpowiedni parametr pokazywany na wyświetlaczu w postaci «Hxxx». |
|  lub  | Za pomocą przycisków  lub  ustawić żądaną wartość parametru. Nowa wprowadzana wartość parametru jest zapisywana automatycznie po przejściu do następnego parametru. |
|  | Naciśnięcie przycisku INFO-  powoduje wyjście z płaszczyzny programowania i zapisanie zmienionego parametru. |
|  lub  | Naciśnięcie przycisku MODE-  lub KRAN-  spowoduje wyjście z płaszczyzny programowania bez zapisania ostatnio zmienionej wartości parametru. |

Będąc na poziomie programowania i po około 8 minutach bez naciśnięcia żadnego przycisku urządzenie przechodzi automatycznie do standardowego wyświetlania danych na wyświetlaczu, a wprowadzone zmiany nie zostaną zapisane.

Parametry z poziomu użytkownika są również wyświetlane i mogą być programowane z poziomu instalatora.



Uwaga !:

Przy podłączonym regulatorze QAA 73 mieć na uwadze następujące punkty:

- Regulator QAA przejmuje funkcje nadrzędną nad LMU.
- Nastawiona krzywa grzewcza na QAA 73 jest przejmowana przez LMU.
- Punk przełączania lato / zima musi być ustawiony na LMU (par. 516) trochę wyżej niż na QAA (par. 46), w innym przypadku będzie ignorowany .

Parametry specjalisty

| Wiersz | Funkcja | Zakres | Nastawa na kotle ProCon GWB 77 |
|-------------------|---|-------------------|--------------------------------|
| 90 | Zredukowana wartość temperatury wody użytkowej "TBWSollRed" | TBWSmin-TBWSoll | TBWSmin |
| 91 ¹⁾ | Sposób podgrzewania c.w.u. : 0 = według nastaw czasowych 1 = stale przez 24h | | 0 |
| 93 | Sposób załączania podgrzewania c.w.u. : 0 = bez ECO 1 = z ECO | | 0 |
| 94 ¹⁾ | Sposób sterowania pompą cyrkulacji c.w.u. : 0 = wg programu czasowego (91) 1 = wg programu indywidualnego | | 0 |
| 503 | Minimalna temperatura kotła ($20^{\circ}\text{C} \leq \text{ThSmin} \leq \text{TkSmax}$) | 20...90°C | 20°C |
| 504 | Maksymalna temperatura kotła ($\text{TkSmin} \leq \text{TkSmax} \leq 90^{\circ}\text{C}$) | 20...90°C | 90°C |
| 505 | Wartość żądana temperatury kotła przy sterowaniu zewnętrznym (np. układ wentylacji stałoparametrowy) | 20...90°C | 85°C |
| 506 | Minimalna temperatura na zasilaniu z kotła ($20^{\circ}\text{C} \leq \text{TvSmin} \leq \text{TvSmax}$) | 20...90°C | 25°C |
| 507 | Maksymalna temperatura na zasilaniu z kotła ($\text{TvSmin} \leq \text{TvSmax} \leq 90^{\circ}\text{C}$) | 20...90°C | 90°C |
| 516 | Punkt przełączania trybu pracy lato / zima (przy nastawie 30°C – nieaktywna stale dyspozycyjność grzania) | 8...30°C | 18°C |
| 532 | Nachylenie charakterystyki krzywej grzewczej - obieg grzewczy 1 | 1...40 | 15 |
| 533 | Nachylenie charakterystyki krzywej grzewczej – obieg grzewczy 2 | 1...40 | 15 |
| 536 | Obroty dmuchawy przy maksymalnej mocy grzewczej | 0...9950 1/obr | 7000 |
| 541 | Maksymalny stopień modulacji na c.o. (wyłącznie w wersji PLUS – sterownik LMU 64 VD) | 0...100% | 100% |
| 542 ³⁾ | Minimalna moc kotła | 0...32766 | 12 kW |
| 543 ³⁾ | Maksymalna moc kotła | 0...32766 | 75 kW |
| 544 | Nadbieg pomp, maks. 210 min (nastawa 255: ciągła praca pomp w obiegu grzejnym Q1) | 0...255 | 10 min |
| 545 | Minimalny czas przerwy pracy palnika (histereza przełączania uzależniona od zapotrzebowania ciepła) | 0...3600 | 300 s |
| 551 | Stała dla szybkiego obniżania temperatury w okresie fazy obniżenia bez zamontowanego regulatora QAA 73 | 0...20 | 2 |
| 552 | Ustawienie rodzaju systemu wodnego | 0...255 | 66 |

| Wiersz | Funkcja | Zakres | Nastawa na kotle ProCon GWB 77 |
|---|---|------------|--------------------------------|
| 554 | Deklarowanie podłączeń czujników : 0 = nie podłączony 1 = podłączony | 0...255 | 00101101 |
| | b0 Czujnik temperatury powrotu | 0 / 1 | 1 |
| | b1 Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (zmienić na 1 przy podłączeniu do kotła czujnika c.w.u.) | 0 / 1 | 0 |
| | b2 Czujnik temperatury spalin | 0 / 1 | 1 |
| | b3 Czujnik temperatury zewnętrznej | 0 / 1 | 1 |
| | b4 Czujnik ciśnienia wody | 0 / 1 | 0 |
| | b5 Czujnik temperatury zasilania | 0 / 1 | 1 |
| | b6 bez funkcji | --- | 0 |
| b7 bez funkcji | --- | 0 | |
| 555 | Określenie nastawień: | 0...255 | 00010000 |
| | b0 bez funkcji | 0 | 0 |
| | b1 Priorytet c.w.u. 0 = pełny priorytet 1 = brak priorytetu | 0 / 1 | 0 |
| | b2 bez funkcji | 0 | 0 |
| | b3 bez funkcji | 0 | 0 |
| | b4 Zabezpieczenie instalacji przed zamarzaniem : 0 = wyłączone 1 = włączone | 0 / 1 | 1 |
| | b5 bez funkcji | 0 | 0 |
| | b6 bez funkcji | --- | 0 |
| b7 Tryb pracy na ogrzewanie (nie przy c.w.u.) przy aktywnej funkcji załączania modmem : 0 - Standby 1- zredukowany | --- | 0 | |
| 558 | Określenie nastawień: | 0...255 | |
| | b0 Musi być na =1 | 0 / 1 | 1 |
| | b1 Typ budowl: 0 = lekki, 1 = ciężki | 0 / 1 | 0 |
| | b2 Termostat temperatury c.w.u. 1=podłączony termostat | 0 / 1 | 0 |
| | b3 bez funkcji | --- | 0 |
| | b4 bez funkcji | --- | 0 |
| b5...7 Zawór 3-drogowy c.w.u. 010 = włączony | xxx | 010 | |
| 596 | Czas pracy napędu mieszacza (otwarcia/ zamknięcia) | 30...873 s | 150 s |
| 605 | Adres kotła w magistrali lokalnej LPB, | 0...255 | 1 |
| 614 | Wielofunkcyjne wyjście (wtyczka X10-04) : 0 = wyłączenie urządzenia 1 = na modem (kontakt zwarty) 2 = na modem (kontakt rozarty) 3 = wyjście bramkowe – stały parametr zasilania 8 = blokada pracy urządzenia (kontakt zwarty) 9 = blokada pracy urządzenia (kontakt rozarty) | 0...255 | 3 |
| 615 | Programowalne wyjście K2 : 0 = ustawienie domyślne, 1 = sygnałowe(zewnętrzny zawór na gaz płynny), 2 = alarmowe, 3 = sygnał pracy kotła, 4 = wyjście na transformator, 5 = Q2Y2, 6 = pompa cyrkulacyjna c.w.u., 7 = bramkowe, 8 = zwrotnica wodna, 9 = sterowanie CI, 10 = Grdfkt-K2, 11 = ładowanie przepływowe c.w.u., 12 wyjście analogowe. | 0...255 | 0 |
| 618 | Programowalne wejście przekaźnikowe na module Clip In : 0 = ustawienie domyślne, 4 = zadawanie wartości żądanej temperatury zasilania, 5 = zadawanie żądanej mocy. | 0...255 | 0 |

| Wiersz | Funkcja | Zakres | Nastawa na kotle ProCon GWB 77 | |
|--|---|---|--------------------------------|---|
| 619 | Programowalne wyjście 1 moduł przekaźnikowy Clip In: 0 = wyłączone, 1 = wyjście modemowe, 2 =wyjście alarmowe , 3 = wyjście sygnału pracy kotła, , 4 = wyjście na transformator, 5 = Q2Y2, 6 = pompa cyrkulacyjna c.w.u., 7 = bramkowe, 8 = zwrotnica wodna, 9 = sterowanie CI, 10 = Grdfkt-K2, 11 = ładowanie przepływowe c.w.u., 12 wyjście analogowe. | 0...255 | 0 | |
| 620 | Programowalne wyjście 2 moduł przekaźnikowy Clip In : 0 = wyłączone, 1 = wyjście modemowe, 2 =wyjście alarmowe , 3 = wyjście sygnału pracy kotła, , 4 = wyjście na transformator, 5 = Q2Y2, 6 = pompa cyrkulacyjna c.w.u., 7 = bramkowe, 8 = zwrotnica wodna, 9 = sterowanie CI, 10 = Grdfkt-K2, 11 = ładowanie przepływowe c.w.u., 12 wyjście analogowe. | 0...255 | 0 | |
| 621 | Programowalne wyjście 3 moduł przekaźnikowy Clip In : 0 = wyłączone, 1 = wyjście modemowe, 2 =wyjście alarmowe , 3 = wyjście sygnału pracy kotła, , 4 = wyjście na transformator, 5 = Q2Y2, 6 = pompa cyrkulacyjna c.w.u., 7 = bramkowe, 8 = zwrotnica wodna, 9 = sterowanie CI, 10 = Grdfkt-K2, 11 = ładowanie przepływowe c.w.u., 12 wyjście analogowe. | 0...255 | 0 | |
| 622 | Maksymalna wartość żądana przy zewnętrznym zadawaniu wartości temperatury ($5^{\circ}\text{C} < \text{TanfExtMax} < 130^{\circ}\text{C}$) | 5...130°C | 85°C | |
| 630 | Kasowanie meldunku przeglądu serwisowego Bit 6 zmienić na 1, (samoczynnie przestawia się na 0 po wyjściu z parametru 630) | 0 ... 255 | 0000001 | |
| 636 | Okres pomiędzy przeglądami serwisowymi | 0 ... 255 | 12 miesięcy | |
| 656 | Nastawy opcjonalne : funkcja blokady źródła : funkcja aktywna wyłącznie w połączeniu z programowalnym wejściem parametr 614 | | 0000001 | |
| | B 0 | Pompa kotłowa : 0=bez wyłączania; 1=wyłączana | 0 / 1 | 1 |
| | B 1 | Rodzaj budynku 0 = lekki 1 = ciężki | 0 / 1 | 0 |
| | B 2 | Bez funkcji | --- | 0 |
| | B 3 | Bez funkcji | --- | 0 |
| | B 4 | Bez funkcji | --- | 0 |
| | B 5...7 | Bez funkcji | --- | 0 |
| Buforowanie danych pracy kotła i kody awarii (Parameter 700...717 i 728 ...733) | | | | |
| 700 | 1. Wartość przejściowa awarii | 0 | | |
| 701 | 1. Wartość przejściowa awarii zasilania | 0 | | |
| 702 | 1. Wartość przejściowa awarii kodu diagnostycznego | 0 | | |
| 703 | 2. Wartość przejściowa awarii | 0 | | |
| 704 | 2. Wartość przejściowa awarii zasilania | 0 | | |
| 705 | 2. Wartość przejściowa awarii kodu diagnostycznego | 0 | | |
| 706 | 3. Wartość przejściowa awarii | 0 | | |
| 707 | 3. Wartość przejściowa awarii zasilania | 0 | | |
| 708 | 3. Wartość przejściowa awarii kodu diagnostycznego | 0 | | |
| 709 | 4. Wartość przejściowa awarii | 0 | | |
| 710 | 4. Wartość przejściowa awarii zasilania | 0 | | |
| 711 | 4. Wartość przejściowa awarii kodu diagnostycznego | 0 | | |
| 712 | 5. Wartość przejściowa awarii | 0 | | |

| | | | | |
|-----|--|--|--------------|--|
| 713 | | 5. Wartość przejściowa awarii zasilania | 0 | |
| 714 | | 5. Wartość przejściowa awarii kodu diagnostycznego | 0 | |
| 715 | | Aktualna wartość awarii | 0 | |
| 716 | | Aktualna wartość awarii zasilania | 0 | |
| 717 | | Aktualna wartość awarii kodu diagnostycznego | 0 | |
| 718 | | Godziny pracy palnika | 0...131070 h | |
| 719 | | Godziny pracy w trybie – ogrzewanie | 0...131070 h | |
| 720 | | Godziny pracy w trybie - przygotowywanie c.w.u. | 0...131070 h | |
| 721 | | Godziny pracy – strefa | 0...131070 h | |
| 722 | | Licznik uruchomień palnika | 0...327675 | |
| 727 | | Wskazanie aktualnego kodu awarii (0 - brak awarii) | | |
| 728 | | 1. Wartość przejściowa awarii | | |
| 729 | | 2. Wartość przejściowa awarii | | |
| 730 | | 3. Wartość przejściowa awarii | | |
| 731 | | 4. Wartość przejściowa awarii | | |
| 732 | | 5. Wartość przejściowa awarii | | |
| 733 | | Aktualna wartość kodu awarii | | |
| 755 | | Wartość prądu jonizacji | w μ A | |

3) Wartości nastawiane w regulatorze kaskadowym RVS 43 poprzez sieć BUS przejmowane do obliczeń bilansu energii. Dlatego też w kaskadzie przy ProCon 75 ... wartość parametru 543 dopasować do właściwej wartości.

Parametr 505

wartość żądana temperatury zasilania

Wartość żądana temperatury zasilania przy sterowaniu zewnętrznym odpowiada temperaturze zasilania bezpośredniego obiegu grzewczego sterowanego stałym parametrem zasilania z regulatora zewnętrznego.

W przypadku układu stałoparametrowego 70/50°C (np. zapotrzebowanie z układu wentylacji), parametr 505 ustawić na 70 °C,

Parametr 532 i 533

krzywe grzewcze HK1 i HK2

Za pomocą parametrów nachylenia charakterystyki krzywych grzewczych dla poszczególnych obiegów grzewczych HK1 i HK2 definiuje się wymaganą temperaturę zasilania w zależności od aktualnej temperatury zewnętrznej.

W przypadku :

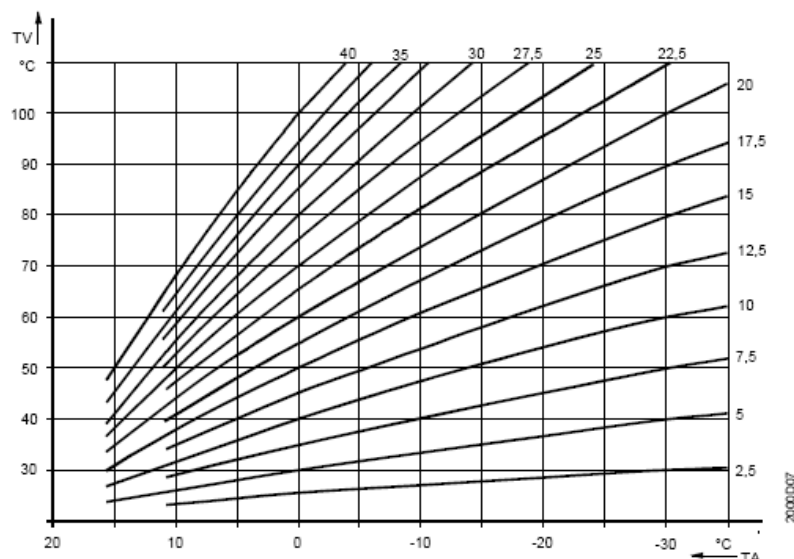
podwyższenia wartości krzywej grzewczej : podwyższona zostaje temperatura zasilania przy danej temperaturze zewnętrznej.

obniżenia wartości krzywej grzewczej : obniżona zostaje temperatura zasilania przy danej temperaturze zewnętrznej.

Dzięki ustawieniu krzywych grzewczych regulator utrzymuje temperaturę zasilania w zależności od warunków pogodowych, dzięki temu możliwe jest uzyskanie prawie stałej temperatury w pomieszczeniu nawet bez dodatkowego regulatora pokojowego. Odczyty-

wanie wymaganej temperatury zasilania odbywa się poprzez poprowadzenie prostej pionowej aktualnej temperatury zewnętrznej do przecięcia się jej z ustawioną krzywą grzewczą.

Krzywe grzewcze:



Rys. 30 : Diagram krzywe grzewcze dla HK1 i HK2.

| Symbol | Opis |
|--------|------------------------|
| TV | Temperatura zasilania |
| TA | Temperatura zewnętrzna |

Parametr 536

Nastawa max mocy kotła

Istnieje możliwość za pomocą parametru max obrotów dmuchawy zredukować maksymalną moc kotła dopasowując do zapotrzebowania obiegu grzewczego – **patrz diagramy obrotu dmuchawy**. Należy pamiętać iż ograniczenie max mocy kotła dotyczy jednocześnie ograniczenia mocy na podgrzewanie c.w.u..

Parametr 541

Maksymalne ograniczenie mocy kotła na ogrzewanie

Za pomocą sygnału PWM możliwe jest procentowe ograniczenie mocy kotła na ogrzewanie i dopasowanie do układu grzewczego. W drugim poziomie informacyjnym w parametrze „c2” możliwe jest ograniczenie mocy wyłącznie na ogrzewanie, natomiast moc kotła na potrzeby c.w.u. w przeciwieństwie do parametru 536 pozostaje nieograniczona.

Parametr 544

nadbieg pompy, praca stała

Pompa obiegowa jest uruchamiana po zgłoszeniu zapotrzebowania na ciepło i pracuje w tak długo aż zaniknie zapotrzebowanie i minie ustalony okres nadbiegu pompy (zakres nastawy 0...254min). W przypadku potrzeby możliwe jest ustawienie stałej pracy pompy – nadbieg pompy ustawić na 255 min.

Parametr 545

minimalny czas wyłączenia palnika

Minimalny czas przerwy w pracy palnika służy do wyeliminowania przypadku taktowania pracy palnika jeżeli zapotrzebowanie odbioru ciepła leży poniżej minimalnej mocy kotła.

Parametr 551

stała szybkiego obniżania (KON)

Podaje jak długo powinna być wyłączona pompa obiegu grzewczego w celu szybkiego obniżenia temperatury w pomieszczeniu.

Wyższa wartość: dłuższy okres wyłączenia pompy (max. 15 h)

Niższa wartość : krótszy okres wyłączenia pompy (min. 0 h).

| KON | Zmieszana temperatura zewnętrzna | | | |
|-----|----------------------------------|-----|----|----|
| | -20 | -10 | 0 | 10 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0,5 | 3 | 5 |
| 8 | 0 | 1 | 6 | 11 |
| 12 | 0 | 1,5 | 9 | 15 |
| 15 | 0 | 2 | 11 | 15 |
| 20 | 0 | 2,5 | 15 | 15 |

Czas postoju pompy w godzinach.

Parametr 552

system hydrauliczny

Służy do dopasowania regulacji w zależności od wykonanego układu grzewczego.

Parametr 554

zgłoszenie uszkodzenia czujnika

W przypadku nie podłączonego czujnika zewnętrznego lub jego uszkodzenia pojawia się meldunek awarii E10. Zgłoszenie awarii czujnika można usunąć poprzez zmianę parametru 554 b3 na 0. Należy mieć na uwadze iż układ pracować będzie bez sterowania pogodowego.

Parametr 555

priorytet c.w.u, zabezpieczenie instalacji przed zamarzaniem, funkcja modemu

W parametrze można ustawić funkcję priorytetu c.w.u. oraz włączyć lub wyłączyć funkcję zabezpieczenia instalacji przed zamarzaniem. Za pomocą Bit 7 można dodatkowo ustawić przełączanie za pomocą modemu pomiędzy grzaniem na temperaturę zredukowaną i oczekiwaniem (Standy). Aktywowanie funkcji modemem jest możliwe wyłącznie jeżeli nie jest podłączony regulator pokojowy QAA 73 i lub RVA.

Parametr 558, Bit 0

dotatkowa funkcja dla pompy kotłowej

Kocioł posiada możliwość sterowania dodatkową pompą obiegową np. za sprzęgłem hydraulicznym – nastawa fabryczna.

Parametr 605

ustawienie adresu urządzenia (w kaskadzie) i w regulatorach RVA

Adres kotła i adres segmentu stanowią indywidualny adres urządzenia w magistrali BUS. Każde urządzenie musi być dokładnie przyporządkowane i zaadresowane w systemie BUS w celu uzyskania poprawnej komunikacji pomiędzy kotłami i podłączonymi regulatorami do systemu.

Adres urządzenia powinien być nadawany kolejno przy podłączaniu kolejnych urządzeń. Niedopuszczalne jest przydzielenie tego samego adresu więcej urządzeń w danym segmencie BUS, ponieważ mogą wystąpić zakłócenia w komunikacji. Każdy segment musi mieć przydzielony nr urządzenia głównego (master) z adresem 1.

| Adres | Działanie | Przykład |
|-------|---------------------------------------|--|
| 0 | Praca pojedynczy | Pojedynczy regulator |
| 1 | Regulator kaskadowy (Master) | Regulator kaskadowy z funkcją Master |
| 2-16 | Sterownik kotła lub regulator (Slave) | Sterowniki kotłów , regulatory na obiegach |

Parametr 614

wejście wielofunkcyjne

Wejście zaciskowe X 10-04 stanowi wejście wielofunkcyjne z możliwością wyboru opcji funkcjonowania pracy kotła przy otwieraniu lub zwieraniu kontaktu. Kontakt przekaźnikowy musi być **potencjalnie wolny** i może być obciążony niskim napięciem.

Możliwy jest wybór następujący funkcji pracy :

- 1** = funkcja modemowa jako **kontakt załączenia do pracy** (przełączenie telefoniczne) zostają przełączone wszystkie obiegi grzewcze oraz funkcja przygotowania c.w.u. (**kontakt zwarty**)
- 2** = funkcja modemowa jako **kontakt wyłączenia z pracy** (przełączenie telefoniczne) zostają przełączone wszystkie obiegi grzewcze oraz funkcja przygotowania c.w.u. (**kontakt rozwarty**)
- 3** = funkcja wyjścia bramkowe - **stałoparametrowe** sygnał zasilania układu grzewczego stałym parametrem np. zasilanie obiegu wentylacji ustawić żądany parametr zasilania parametr 505 na LMU kotła, nastawa fabr.85°C
- 4** = funkcja blokady źródła ciepła jako **kontakt zwarty** kocioł przy zwartym kontakcie jest zablokowany
- 5** = funkcja blokady źródła ciepła jako **kontakt rozwarty** kocioł przy rozwartym kontakcie jest zablokowany

Do zacisków kostki X 10-04 można podłączyć równolegle większą liczbę regulatorów wykonawczych. W zależności od wyboru funkcji pracy urządzenie będzie wykonywało określoną funkcję jak w opisach.

Funkcja modemowa

Za pomocą funkcji modemowej można cały układ grzewczy centralnie wyłączyć lub przełączyć w układ oczekiwania –Standby. Wszystkie funkcje zabezpieczeniowe (np. zabezpieczenie przed zamarzaniem) są aktywne. Przy aktywnej funkcji modemowej nie możliwa jest ręczna zmiana wyboru trybu pracy. Na wyświetlaczu pojawia się kod 184.

Funkcja wyjścia bramkowe

Załączenie funkcji wyjścia bramkowego oznacza żądanie pracy kotła żądanym stałym parametrem określonym w parametrze 505. W przypadku braku zamiany tego parametru kocioł będzie zasilał temperaturą 85°C z różnicą załączania 3K. Dodatkowo utrzymana jest funkcja ogrzewania dla obiegu grzewczego HK1. Ta funkcja jest aktywna niezależnie od temperatury zewnętrznej zarówno w okresie zimowym jak i letnim. Przy załączonej funkcji bramkowej pozostają aktywne :

- modulacja mocy palnika
- priorytet c.w.u.

Funkcja aktywna przy kontakcie zwartym.

Funkcja blokady źródła ciepła

Funkcja blokady źródła w zależności od zdefiniowania działa zarówno przy kontakcie otwartym jak i zwartym. Wszystkie żądania temperaturowe są ignorowane, jedynie aktywna jest funkcja zabezpieczeniowa przed zamarzaniem.

Na tablicy obsługi kotła można ręcznie uaktywnić funkcję kominową.

Parametr 618

programowalne wejście
przełącznikowe Clip-In

Wtyk podłączeniowy X 51 umożliwia użycie sygnału analogowego do sterowania pracą kotła sygnałem 0...10V w zależności od wyboru funkcji.

Możliwy jest wybór następujący funkcji sterowania :

4 = Wymaganą wartością temperatury zasilania

sygnał sterowania 0..10V w zależności od wymaganej temperatury zasilania – interpretowany przez LMU kotła.

Zakres pracy 5°C -130 °C

5 = Wymaganą wartością mocą kotła

sygnał sterowania 0..10V w zależności od wymaganej mocy kotła – interpretowany przez LMU kotła.

Zakres pracy od 0% - 100%

W celu wykorzystania funkcji sterowania 0...10V konieczne jest zamontowanie w kotle modułu przełącznikowego Clip-In 2.511 (nr katalogowy 96.38000-7005) i zaprogramowanie parametrów 619-622

Parametr 619-622

przełącznik-Clip-In

Patrz opracowanie montaż modułu przełącznikowego MH 030.

Parametry 630

kwitowanie wykonanego przeglądu serwisowego

Automatyka kotła zlicza okres od czasu wykonanego ostatnio przeglądu serwisowego. Po przekroczeniu 365 dni zgłasza konieczność ponownego wykonania przeglądu – kod 105. Kocioł pracuje normalnie. Po wykonaniu przeglądu serwisowego należy z kwitować (wyzerować) licznik pracy : **parametr 630 Bit 6 zmienić z 0 na 1** Licznik pracy rozpoczyna ponowne odliczanie.

Uwaga nie zmieniać innych wartości Bit w parametrze 630.

Parametr 656

blokada źródła ciepła

Funkcja blokady źródła w zależności od zdefiniowania jest załączana poprzez wielofunkcyjne wejście X 10-04. Wszystkie żądania temperaturowe są ignorowane, jedynie aktywna jest funkcja zabezpieczeniowa przed zamrażaniem. Na tablicy obsługi kotła można ręcznie uaktywnić funkcję kominową.

W celu odblokowania źródła ciepła parametr 656 Bit 0 musi być przestawiony na 1.

Parametr 656 jest definiowany ośmioma bitami od b0 do b7, wybierając żądany bit za pomocą przycisków wyboru, zapamiętanie dokonanej zmiany nastąpi po przejściu przez ostatni bit do następnego parametru.

Programowanie wielofunkcyjnego wejścia X 10-04 patrz parametr 614.

Programowanie przy kaskadzie

kotłów ProCon GWB

W przypadku zastosowania kotła ProCon GWB ...H do pracy w układzie kaskadowym konieczna jest zmiana kilku parametrów nastawy fabrycznej oraz wstawienie modułu OCI 410 i okablowanie magistrali BUS.

Parametry

W kotle ProCon GWB 15 i 25 parametr 552 z 67 na 80 oraz przy kotle ProCon 45 z 66 na 80 ustawić.

Pompa kotłowa

Zmieniając parametr układ hydrauliczny w kotle ProCon 45 H następuje zmiana sterowania wyjściami sterowania pomp K1 i K2. W związku z powyższym należy :

przełączyć pompę kotłową z wyjścia K2 na wyjście K1.

Wyjście K2 nie jest więcej sterowane.

Wykonanie i uruchomienie magistrali komunikacji BUS

Poszczególne regulatory i kotły komunikują się ze sobą poprzez sieć LPB. W czasie wykonywania magistrali BUS należy:

- wyłączyć wszystkie kotły i regulatory,
- zamontować do kotłów ProCon GWB moduł OCI 420 i podłączyć do LMU kotła,
- kolejno włączać tylko pojedynczy kocioł lub regulator i zaprogramować właściwe parametry układu,

- przy wyłączonych urządzeniach podłączyć wtyki komunikacji BUS. Ważne jest podłączenie pod poszczególne styki tych samych kół kabli np. (różowy i liliowy),nie zamieniać styków MB - masa BUS i DB - data BUS w poszczególnych urządzeniach.
- włączyć kolejno urządzenia do zasilania, odczekać ok. 10 min w celu pełnego nawiązania komunikacji nie wykonując żadnych prac elektrycznych lub zmian programowych.
- w przypadku zgłoszenia na wyświetlaczu błędu komunikacji przycisnąć 2 x przycisk RESET, jeżeli nie skutkuje sprawdzić kod błędu ewentualnie poprawność okablowania, rozłączyć system BUS i ponownie sprawdzić zaprogramowanie parametry LMU i regulatorów.

8.1 Przegląd serwisowy



Uwaga!

Przy wykonywaniu prac serwisowych kotła gazowego przestrzegać odpowiednich norm i przepisów związanych z urządzeniami elektrycznymi i gazowymi !

Kocioł gazowy i instalacja grzewcza muszą być raz w roku sprawdzone pod względem czystości i funkcjonalności przez wykwalifikowaną i upoważnioną firmę serwisową EWFE stanowi to jednocześnie warunek gwarancji materiałowej. Czynności wykonane zaznaczyć. Wykonywanie prac serwisowych może być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

| Wykaz prac serwisowych | 1-Rok | 2-Rok |
|--|-------|-------|
| Skontrolować ciśnienie w układzie | | |
| Skontrolować ciśnienie w naczyniu przeponowym | | |
| Skontrolować podłączenia elektryczne | | |
| Skontrolować palnik, płytę palnika i ich mocowanie | | |
| Skontrolować elektrodę zapłonu i jonizacji | | |
| Wyczyścić komorę spalania i powierzchnie grzewcze | | |
| Wyczyścić syfon i odprowadzenie kondensatu | | |
| Skontrolować w przypadku zastosowania neutralizator kondensatu | | |
| Skontrolować stężenie Inibalu w czynniku grzewczym | | |
| Wyregulować parametry spalania na wymagane wielkości | | |
| Skontrolować szczelność układu powietrzno-spalinowego (na odcinku czopuch) | | |
| Skontrolować funkcjonalność : pompy kotłowej, układu mieszacza itd. | | |
| Skontrolować szczelność układu grzewczego i gazu | | |
| Skontrolować nastawę parametrów w tablicy sterowniczej kotła i regulatorze pokojowym | | |

**Uwaga!**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem !

- Przed rozpoczęciem prac serwisowych wyłączyć kocioł i inne urządzenia z zasilania elektrycznego zabezpieczając jednocześnie przed przypadkowym ich załączeniem.

**Uwaga!**

Niebezpieczeństwo wybuchu gazu!

- Zamknąć zawory odcinające gaz do kotłów, zabezpieczyć je przed przypadkowym otwarciem, zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac serwisowych.

Kontrola ciśnienia układu

Skontrolować ciśnienie czynnika grzewczego w układzie, minimalne ciśnienie pracy 1 bar, wyczyścić filtry zanieczyszczeń. Maksymalne ciśnienie w układzie nie powinno przekraczać 2,5 bar- otwarcie zaworu bezpieczeństwa.

Kontrola naczynia przeponowego

Sprawdzić poprawność działania i ciśnienie wstępne w naczyniu przeponowym.

Jeżeli ciśnienie wstępne w naczyniu przeponowym jest niższe niż ciśnienie statyczne układu dobić azotu ok 0,5 bar więcej niż ciśnienie statyczne ewentualnie. Następnie dobić ciśnienie wody w układzie grzewczym powyżej ciśnienia wstępnego w naczyniu.

Kontrola czujnika ciśnienia

Obniżyć ciśnienie w układzie grzewczym poniżej 0,5 bar. Kocioł musi zostać wyłączony awaryjnie przez czujnik ciśnienia. Na wyświetlaczu pojawi się wskazanie błędu awarii. Ponowne zwiększenie ciśnienia w układzie powyżej wartości 0,8 bar nastąpi automatyczne załączenie palnika i zniknie wskazanie błędu.

Kontrola lancy i płyty palnika

Zdemontować płytę palnika z dmuchawą, kanałem i lancą palnika.

Sprawdzić uszczelnienia i izolacje płyty palnika w razie potrzeby wymienić.

Skontrolować powierzchnię lancy palnika, jeśli tkanina jest uszkodzona wymienić lancę palnika z uszczelnieniami.

Skontrolować oporność pomiędzy lancą palnika a płytą palnika, oporność winna wynosić **poniżej 1Ω**. W przypadku wyższej wartości odkręcić lancę palnika, wyczyścić miejsca połączeń lanca/płyta wymienić izolator-uszczelkę lancy palnika.

**Uwaga!**

Możliwość uszkodzenia powierzchni palnika.

Dlatego też:

- Powierzchni zewnętrznej palnika nie dotykać, nie czyścić mechanicznie lub chemicznie.

Kontrola elektrody zapłonu i jonizacji

Sprawdzić elektrodę pod względem zabrudzenia, zużycia lub uszkodzeń porcelany, oczyścić ewentualnie wymienić. Jeżeli na Elektrodzie pojawił się biały nagar oczyścić papierem ściernym.

Odległość pomiędzy elektrodą a powierzchnią lancy palnika musi wynosić ok 4mm.

Uwaga : używaną elektrodę można doginać wyłącznie na gorąco.

Przy wymianie elektrody na nową konieczne wymienić izolację grafitową elektrody. Po wymianie ustawić prawidłową odległość pomiędzy elektrodą a lancą palnika – można doginać na zimno.



Uwaga!

- Przy doginaniu elektrody nie uszkodzić porcelany

Śruby mocujące elektrodę dokręcać na pasę ceramiczną CRC (Nr katalogowy : 94.17464-5004) .

Czyszczenie komory spalania

Skontrolować wymiennik spalin po stronie gazów spalinowych. W przypadku konieczności oczyścić wymiennik za pomocą odkurzacza lub szczotki nylonowej.



Uwaga!

Nie używać do czyszczenia szczotki PCV lub stalowej grozi uszkodzeniem wymiennika.

Trudno rozpuszczalne zanieczyszczenia rozmiękczyć i oczyścić za pomocą wody lub środków przeznaczonych do czyszczenia stali nierdzewnej nie zawierających rozpuszczalników.

Osady sadzy można usuwać przy pomocy środków alkalicznych z dodatkami związków powierzchniowo czynnych (np. Fauch 600).

Do usuwania nalotów i żółto-brązowego zabarwienia na powierzchni można stosować lekko-kwaśne środki do czyszczenia nie zawierające chlorku na bazie kwasu fosforowego (np. Antox 75 E).

Producent środków Antox 75 i Fauch 600:
Oakite (Europe) GmbH
Trakehner Strasse 3
60487 Frankfurt



Uwaga!

Środki czyszczące nie mogą zawierać rozpuszczalników wytwarzanych na bazie węglowodoru i nie mogą zawierać potasu.

Po wykonaniu czyszczenia powierzchnię należy dokładnie opłukać wodą.

**Uwaga!**

W przypadku stwierdzenia odgłosu trzasku w wymienniku podczas pracy lub przebarwień na pętli wymiennika konieczne jest niezwłoczne przepłukanie chemiczne wymiennika po stronie czynnika grzewczego.

Zaleca się co 3-5 lata przeprowadzenie przepłukani chemiczne wymiennika po stronie czynnika grzewczego.

Kontrola syfonu odprowadzenia kondensatu

Przeprowadzić kontrolę wzrokową przewodów giętkich syfonu wewnętrzny. Gdy osady są widoczne, można syfon wymontować i oczyścić. Sprawdzić drożność kolanka odprowadzenia kondensatu w wymienniku. Całość układu odprowadzenia kondensatu przepłukać wodą.

Kontrola neutralizatora kondensatu

W przypadku zastosowania neutralizatora kondensatu sprawdzić szczelność układu, zawartość granulatu oraz zmierzyć wartość pH winna wynosić nie więcej niż 6,5.

Kontrola zawartości Inibalu w czynnika grzewczym

Skontrolować czynnik grzewczy pod kontem zawartości Inibalu, patrz instrukcja do zestawu testowego Test-Set (Nr kat. 96.00020-5050).

Czyszczenie wymiennika płytowego

**Uwaga!**

W przypadku jeżeli wymiennik płytowy nie jest regularnie czyszczony może wystąpić jego uszkodzenie.

Uszkodzenia z tytułu zabrudzenia nie podlegają warunkom gwarancji.

- sprawdzać jakość wody na zanieczyszczenia,
- czyścić raz do roku wymiennik ciepła,
- w przypadku czyszczenia chemicznego upewnić się czy nie mają stał nierdzewną, miedź i nikiel,
- płukać wymiennik w kierunku normalnego przepływu wody z do datkiem środków czyszczących

Kontrola połączeń wodnych

Sprawdzić na szczelność połączenia wodne kołnierzowe, śrubunkowe i wtykowych. Każda nawet najmniejsza nieszczelność musi być usunięta.

Kontrola rodzaju gazu

Sprawdzić czy nie ma zmian w rodzaju dostarczanego gazu, przy gazie płynnym dodatkowo przeprowadzić regulację parametrów spalania.

Kontrola ciśnienia gazu

Pomierzyć ciśnienie spoczynkowe i robocze gazu na wejściu do zaworu gazowego przy mocy min i max.

Kontrola armatury gazowej

Zawór gazowy nie wymaga przeprowadzenia prac serwisowych, skontrolować obudowę odnośnie istnienia ewentualnych uszkodzeń oraz szczelność podłączeń.

Kontrola końcowa nastawy CO i CO₂

Na koniec wszystkich prac serwisowych i poprawnego zamontowania wszystkich podzespołów sprawdzić jeszcze raz nastawę parametrów CO₂ i CO z zamkniętą obudową zarówno po stronie spalin jak i doprowadzanego powietrza (O₂ powyżej 20,6%).

Przełączyć regulatory na pracę automatyczną a wszystkie prace oraz wartości pomiarów udokumentować na protokole czynności serwisowych.

Wskazanie przeglądu serwisowego mrugające E105

Po okresie 12-miesięcy pracy pojawia się na wyświetlaczu mrugające E105 i symbol klucza - powiadomienie o konieczności przeprowadzenia przeglądu serwisowego. Kocioł w dalszym ciągu pracuje normalnie, działają wszystkie funkcje automatyki a komenda E105 stanowi jedynie powiadomienie informacyjne.

Kasowanie wskazania E105

Po wykonaniu przeglądu serwisowego należy skasować zgłoszenie o konieczności przeglądu serwisowego E105 poprzez wejście na poziomie instalatora w parametr parametr 630 w Bit 6 i przestawienie z wartości 0 na 1. Licznik czasu pracy rozpoczyna ponownie odliczanie okresu 12-miesięcznego.

Uwaga : nie przestawiać innych wartości Bit w parametrze 630.

Funkcja kontroli kominiarskiej



Funkcja służy do wykonania pomiarów parametrów spalin w kotle przy maksymalnym obciążeniu z utrzymaniem maksymalnej temperatury zasilania nawet przy braku zapotrzebowania.




Wskazówka!

Zapewnić możliwie największy odbiór ciepła poprzez otwarcie zaworów termostatycznych na grzejnikach.

Wymuszenie pracy kotła:

- jednocześnie nacisnąć oba przyciski  i  dłużej niż 3 sekundy i nie dłużej niż 6 sekund.

- na wyświetlaczu zacznie mrugać symbol kominiarza 

Funkcje:

- kocioł i pompa obiegowa zostaje załączona
- sterowanie pogodowe wyłączone
- praca kotła z max obciążeniem
- wyświetlanie symbolu kominiarza

Zakończenie:

- Nacisnąć przycisk MODE 

Bezpieczeństwo części składowych

Zgodnie z deklaracjami bezpieczeństwa producentów na poszczególne części składowych do urządzeń gazowych i olejowych oraz obowiązującymi wytycznymi EU 2002/91/EG wymagane jest określenie przez producenta bezpiecznego cyklu życia poszczególnych komponentów urządzenia. Producent określa cykl życia podzespołów w latach lub ilości cykli po którym ze względów bezpieczeństwa powinny być wymienione na nowe.

Cykl życia podzespołów przy kotłach grzewczych

| Podzespoły / układ | Okres w latach | Ilość cykli [-] |
|---|----------------|-----------------|
| Kontrola szczelności układów | 10 | 250.000 |
| Czujnik ciśnienia gazu | 10 | 50.000 |
| Automat zapłonu z kontrolą płomienia | 10 | 250.000 |
| Zawory gazowe bez kontroli szczelności ² | 10 | 250.000 |
| Czujnik minimalnego ciśnienia gazu | 10 | - |
| Zawory bezpieczeństwa | 10 | - |
| Układy paliwowe i powietrzno-gazowe | 10 | - |

² Dla gazów sieciowych rodzaju 1 i 2




Typowe części do wymiany okresowej

Typowe części do wymiany okresowej powinny być skontrolowane przy przeglądzie serwisowym przez fachowca i ewentualnie wymienione.

| Rodzaj części | Zalecany przez producenta okres wymiany części w latach |
|------------------------------|---|
| Uszczelnienia gumowe | 2 |
| Uszczelnienia sznurowe | 2 |
| Lanca / płyta palnika | 5 |
| Filtr gazowy | 2 |
| Elektroda jonizacyjna | 2 |
| Okablowanie układu jonizacji | 5 |
| Czujniki temperatury i STB | 5 |
| Elektroda zapłonu | 2 |
| Fajka elektrody zapłonu | 2 |
| Kabel zapłonu | 5 |







Przycisk INFO – płaszczyzna I temperatury i stany pracy

Poprzez naciśnięcie przycisku INFO można w każdym momencie przeglądać informacje na poziomie informacyjnym 1. Kolejne naciśnięcie przycisku powoduje wskazanie kolejnej informacji określającej temperatury i stany pracy.

| INFO | | Opis |
|--------------|---|--|
| 1 x naciśnąć |  | Temperatura c.w.u. |
| 2 x naciśnąć | | Ciśnienie wody (tylko przy podłączonym czujniku sensorowym) |
| 3 x naciśnąć | X. | Faza pracy |
| 4 x naciśnąć |  | Temperatura zewnętrzna |
| 5 x naciśnąć | Ex | Wskazanie kodu błędu w pracy |
| 6 x naciśnąć |  | Temperatura zasilania z kotła |
| MODE | | Powrót do wskazań standardowych |

Płaszczyzna informacyjna II

Na **poziomie informacyjnym II** można również przeglądać informacje z poziomu informacyjnego I. Dodatkowo na tym poziomie można odczytać pozostałe parametry, stany pracy kotła i dokonać zmiany w parametrach .

| Przycisk | Określenie |
|---|--|
|  i  | Naciśnąć oba przyciski jednocześnie przez ok. 3 sekundy. |
|  lub  | Wybrać wiersz informacyjny |
|  lub  | Nastawić wartość |
| INFO lub MODE | Powrót do nastaw fabrycznych |



Wskazówka!

Po ok. 8 min automatyczny powrót do wskazań standardowych.

| | Nazwa | Opis | |
|-----|----------|---|-----|
| b 0 | | wskazanie kodu diagnostyki | |
| b 1 | TkRuec | temperatura powrotu do kotła | °C |
| b 2 | TbwIst2 | temperatura ciepłej wody użytkowej, czujnik 2 | °C |
| b 3 | Tabgas | temperatura spalin | °C |
| b 4 | TiAussen | temperatura zewnętrzna | °C |
| b 5 | TaGem | temperatura zewnętrzna mieszana | °C |
| b 6 | TaGed | temperatura zewnętrzna skorygowana | °C |
| b 7 | TvIst | temperatura zasilania mieszacza AGU2.500... | °C |
| b 8 | --- | bez funkcji | --- |

| | Nazwa | Opis | |
|-----|-----------------|---|--------------|
| b 9 | --- | bez funkcji | --- |
| c 0 | --- | bez funkcji | --- |
| c 1 | IonStrom | prąd jonizacji 12-20 μ A, próg pracy 2 μ A | μ A |
| c 2 | GebI_Drehz | obroty dmuchawy (możliwość ograniczenia max mocy na ogrzewanie) | 100/min |
| c 3 | GebI_PWM_AusAkt | aktualne sterowanie dmuchawy (PWM) | % |
| c 4 | RelMo-dLevel | względna moc, odniesiona do nastawionej maksymalnej mocy grzewczej | % |
| c 5 | Pumpe_PWM | wartość żądana pompy (PWM) | xxx |
| c 6 | --- | różnica regulacji | xxx |
| c 7 | --- | bez funkcji | --- |
| c 8 | --- | bez funkcji | --- |
| c 9 | --- | bez funkcji | --- |
| d 0 | --- | bez funkcji | --- |
| d 1 | Tsoll | wartość żądana dla regulatora dwustanowego wzgl. regulatora modulacyjnego (PID) | |
| d 2 | TkSoll | aktualna wartość żądana kotła | |
| d 3 | TsRaum | wartość żądana temperatury pomieszczenia | $^{\circ}$ C |
| d 4 | TbwSoll | wartość żądana temperatury wody użytkowej | $^{\circ}$ C |
| d 5 | PhzMax | maksymalny stopień modulacji podczas pracy grzewczej | |
| d 6 | NhzMax | maksymalne obroty przy maksymalnej mocy podczas pracy grzewczej | 100/min |
| d 7 | --- | bez funkcji | --- |
| d 8 | --- | bez funkcji | --- |
| d 9 | --- | bez funkcji | --- |

Wskazania stanu pracy

Na wyświetlaczu możliwe jest odczytanie wskazania poszczególnych faz stanu pracy kotła. Wskazanie jest aktywne po 3 x krotnym naciśnięciu przycisku INFO.

Określa on następujące odwzorowanie pomiędzy wskazywanym kodem i stan pracy sterownika LMU:

| Kod | Określenie stanu pracy | Wewnętrzna faza pracy LMU... |
|-----|--|------------------------------|
| 00 | Standby (oczekiwanie brak zapotrzebowania) | PH_STANDBY |
| 01 | Blokada uruchomienia | PH_STARTVER |
| 02 | Przedmuch | PH_THL1_1 PH_THL1_2 |

| Kod | Określenie stanu pracy | Wewnętrzna faza pracy LMU... |
|-----|--|--|
| 03 | Przedmuch wstępny | PH_TV |
| 04 | Czas postoju | PH_TBRE PH_TW1 PH_TW2 |
| 05 | Czas przed zapłonem | PH_TVZ |
| 06 | Stały czas kontroli bezpieczeństwa | PH_TSA1_1 PH_TSA2_1 |
| 07 | Zmienny czas ubezpieczenia | PH_TSA1_2 PH_TSA2_2 |
| 10 | Praca na ogrzewanie | PH_TI PH_MODULATION Heizbetrieb |
| 11 | Praca na c.w.u. | PH_TI PH_MODULATION Trinkwasserbetrieb |
| 12 | Praca równoległa na c.o. i c.w.u. | PH_TI PH_MODULATION Heiz- + Trinkwasserbetrieb |
| 20 | Przedmuch po ostatnim sygnale sterowania pracy | PH_THL2_1 PH_TN_1 |
| 21 | Przedmuch po zaniknięciu sygnału sterowania | PH_THL2_2 PH_TN_2 |
| 22 | Wyłączanie z pracy kotła | PH_TNB PH_TLO PH_TNN |
| 99 | Awaria (wskazanie aktualnego kodu awarii) | PH_STOER |

Jeżeli faza stanu pracy jest wyświetlana na bardzo krótki czas lub pomijana, oznacza to niepowodzenie przejścia poszczególnej fazy pracy.

8.2 Wyszukiwanie przyczyn awarii

Sygnalizowanie błędów

W przypadku występowania nie dającego się usunąć zakłócenia, jednostka regulacyjna LMU.... wskazuje ciągle istnienie usterki. Dodatkowo na wyświetlaczu miga kod diagnozy awarii. W celu usunięcia wskazywania awarii na wyświetlaczu należy wcisnąć przycisk odblokowujący RESET (> 1 s).

Kody usterek (zakłóceń) podane są w poniższej tabeli

Kod diagnostyczny posiada trzy cyfrową wartość numeryczną. Kod awarii sterownika kotła informuje o ewentualnej przyczynie usterki pracy kotła. Kod diagnoza pokazywany jest dodatkowo na płaszczyźnie informacyjnej II (b0) oraz w parametrach na poziomie instalatora pod parametrem 717. Dodatkowo w parametrach 702, 705, 708, 711, 714 zapisywane są ostatnie 5-błędów z zapisem ilościowym. Parametry 715, 716 i 717 zapewniają informacje na temat błędów obecnych zaburzeń w pracy.

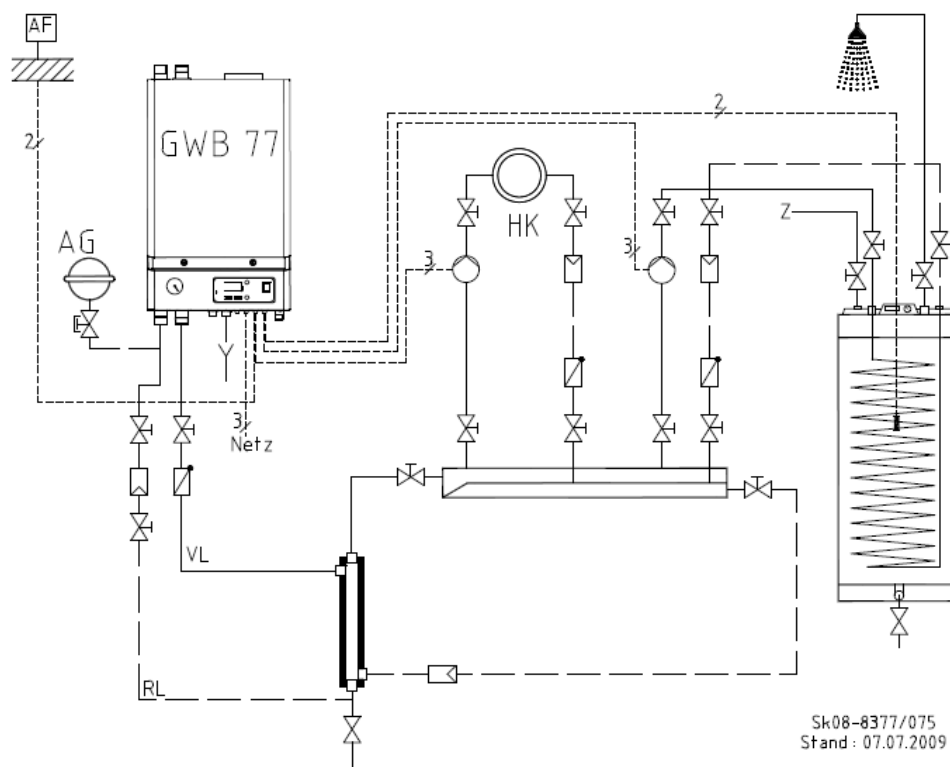
Tabela kodów zakłóceń w pracy kotła

| Kod awarii | Możliwa przyczyna nieprawidłowości |
|--------------|---|
| mruż czas | Nastawić ponownie parametry 1 i t nawet jeżeli wskazania są prawidłowe |
| 0 | Nie ma żadnej usterki |
| 10 | Usterka czujnika temperatury zewnętrznej – sprawdzić podłączenia elektryczne i oporność czujnika |
| 20 | Usterka czujnika temperatury kotła 1- sprawdzić podłączenia elektryczne i oporność czujnika |
| 28 | Usterka czujnika temperatury spalin - sprawdzić podłączenia elektryczne i oporność czujnika |
| 32 | Usterka czujnika temperatury zasilania mieszacza AGU.2500- sprawdzić podłączenia elektryczne i oporność czujnika |
| 40 | Usterka czujnika na powrocie kotła 1– sprawdzić podłączenia elektryczne i oporność czujnika |
| 50 | Usterka czujnika wody użytkowej 1- sprawdzić podłączenia elektryczne i oporność czujnika |
| 52 | Usterka czujnika wody użytkowej 2 - sprawdzić podłączenia elektryczne i oporność czujnika |
| 61 | Usterka regulatora temperatury pokojowej1 - sprawdzić podłączenia elektryczne, nastawy parametrów |
| 62 | Podłączony niewłaściwy regulator temperatury pokojowej 1 lub niewłaściwy radiowy |
| 77 | Usterka czujnika ciśnienia powietrza |
| 78 | Usterka czujnika ciśnienia wody |
| 81 | Zwarcie w lokalnej magistrali (LPB) ... lub brak zasilania magistrali – sprawdzić podłączenia |
| 82 | Nieprawidłowo wprowadzone adresy w lokalnej magistrali (LPB) – sprawdzić nastawy |
| 91 | Utrata danych w pamięci EEPROM – wymienić LMU |
| 92 | Zakłócenie sprzętowe w układzie elektronicznym – wymienić LMU |
| 100 | Nieprawidłowe zaprogramowanie – ustawione 2 zegary główne (MASTER) |
| 105 | Sygnalizacja wymaganego przeglądu serwisowego – wykonać przegląd serwisowy kotła, potwierdzić wykonanie przeglądu serwisowego w parametrze 630 (Bit 6 na 1 w LMU) |
| 110 | Zadziałał ogranicznik temperatury STB Jeśli kod diagnozy pokazuje 129, należy jako pierwsze sprawdzić mostek-STB na sterowniku LMU. Jeżeli jest prawidłowo, usterka jest spowodowana zasilaniem elektrycznym obwodu bezpieczeństwa przyczyną może być wadliwe napięcie zasilające kocioł, obciążenie zewnętrzne (spadki napięcia) lub spowodowane przez uszkodzony zawór gazowy w kotle. |
| 111 | Zadziałał czujnik temperatury zasilania z kotła (przegrzanie brak odbioru ciepła) – sprawdzić układ odbioru ciepła po stronie instalacji i kotła. |
| 113 | Zadziałało czujnik temperatury spalin w kotle – zbyt wysoka temperatura spalin sprawdzić czystość komory spalania i oporność czujnika |
| 117 | Zbyt wysokie ciśnienie czynnika grzewczego |
| 118 | Zbyt niskie ciśnienie czynnika grzewczego |
| 119 | Zadziałał czujnik ciśnienia wody – nieprawidłowe ciśnienie czynnika grzewczego w instalacji (zakres prawidłowego ciśnienia roboczego 1,0 - 2 bar) |
| 128 | Zanik płomienia na palniku w czasie pracy |
| 129 | Nieprawidłowości na układzie doprowadzenia powietrza do spalania |
| 130 | Przekroczona graniczna temperatura spalin |
| 132 | Wyłączenie ze względów bezpieczeństwa (np. wskutek zadziałania wyłącznika ciśnieniowego gazu) |
| 133 | Brak płomienia po upływie czasu bezpieczeństwa – sprawdzić nastawy parametrów spalania kotła, instalację doprowadzenia gazu do kotła, elektrodę zapłonu i jonizacji, wartość prądu jonizacji, kabel zapłonu, wtyczkę zapłonu, opór na lancy palnika |
| 140 | Niedopuszczalny adres segment lub adres kotła (LPB....) – nieprawidłowo zaprogramowany |
| 148 | Niekompatybilny interfejs LPB / kocioł główny |
| 151 | Wewnętrzna usterka w sterowniku LMU ... Jeśli występują kody diagnozy : 106, 196, 249 lub 250 - zakłócenia EMV (kompatybilności elektromagnetycznej). Może to być spowodowane zakłóceniami napięcia zewnętrznego (dużego równoległego poboru mocy, wyładowania atmosferyczne) lub zbyt dużej wilgotności powietrza w kotle. |

| Kod awarii | Możliwa przyczyna nieprawidłowości |
|------------|--|
| 152 | Błąd przy wprowadzaniu parametrów LMU Jeśli występują kody diagnozy : 388 lub 389 nieprawidłowo wybrany system hydrauliczny z układem przygotowania c.w.u., np. ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. w pracy równoległej natomiast z zamontowanym zaworem 3-drogowym na instalacji. Ponieważ taki układ nie działa prawidłowo pod względem uzyskiwanych parametrów temperaturowych na instalacji zgłaszany jest kod błędu programowania LMU. |
| 153 | Kocioł zablokowany ręczne - podczas normalnej pracy kotła i przy braku zgłoszenia awarii kotła został 1 x raz naciśnięty przycisk RESET – nacisnąć jeszcze raz przycisk RESET . |
| 154 | Kod diagnozy pokazuje : 400, 401, 402 lub 404, temperatura powrotu w kotle wzrosła powyżej temperatury zasilania z kotła. Kod diagnozy pokazuje : 425, 426 lub 427, temperatura zasilania z kotła wzrasta zbyt szybko. Kod diagnozy pokazuje : 433, 434 lub 435, zbyt duża różnica temperatur ΔT . Z reguły kody diagnostyczne 400...określają problemy z instalacją hydrauliczną tzn. nieprawidłowy przepływ czynnika grzewczego przez kocioł, błędne podłączenia hydrauliczne, brak zamontowanego sprzęgła hydraulicznego, uszkodzona lub zabrudzona pompa, filtry wodne, zamknięte zawory itd. |
| 160 | Nie osiągnięto progu obrotów dmuchawy Jeśli kod diagnostyczny pokazuje 281 lub 282, prawdopodobnie uszkodzona jest dmuchawa w kotle. Uszkodzenie wentylatora może spowodować również uszkodzenie elektryczne LMU lub programowe. W tym przypadku należy podjąć środki ostrożności przy wymianie dmuchawy i ewentualnie LMU. |
| 161 | Przekroczone maksymalne obroty dmuchawy – sprawdzić podłączenia dmuchawy, uszkodzona dmuchawa lub LMU, zbyt duża wilgotność w kotle, |
| 162 | Usterka czujnika ciśnienia powietrza (nie zamyka) |
| 164 | Usterka czujnika przepływu |
| 166 | Usterka czujnika ciśnienia powietrza (nie otwiera) |
| 180 | Włączona funkcja kontroli kominiarskiej |
| 181 | Włączona funkcja zatrzymania kotła |
| 183 | Kocioł pracuje w trybie programowania parametrów – aktywna funkcja wprowadzania parametrów |

9.1 Schematy hydrauliczne

Schemat 1



| Symbol | Opis |
|--------|---------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| HK | Obieg grzewczy |
| Netz | Sieć |

| Symbol | Opis |
|--------|------------------------|
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |
| 2 / 3 | Kabel 2 - lub 3-żyłowy |

• Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---|
| ProCon | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Łącznie z czujnikiem temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80... | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, ES, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 36 | 94.19314-5013 | Długość 2 m |

• Podłączenia elektryczne:

| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | AT | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | BW | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Pompa HK | K 1 | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. | BW / K3 | Nie zamieniać fazy z zerem |

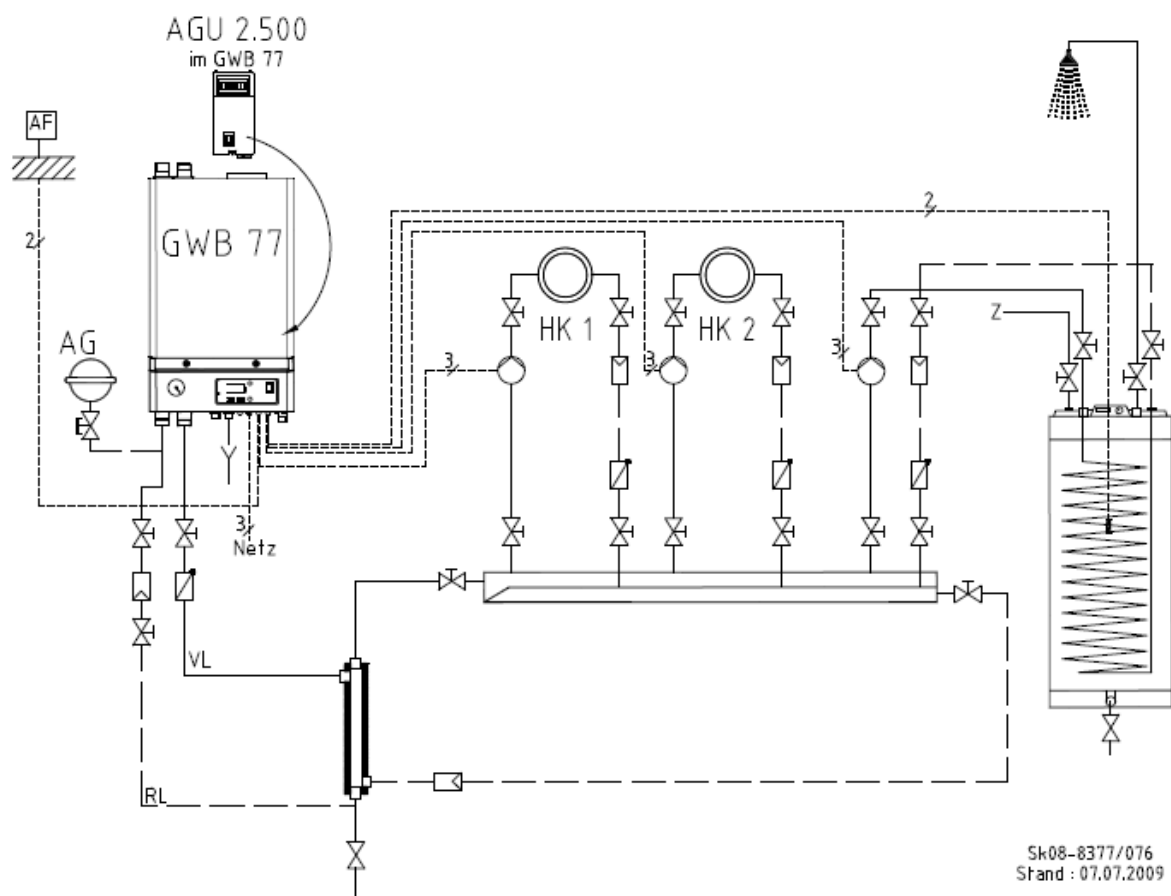


Przy podłączonym regulatorze QAA 73 należy zdjąć mostek z zacisków RT

• Nastawa parametrów:

Kocioł może pracować bez zmian parametrów na nastawach fabrycznych.

Schemat 2



| Symbol | Opis |
|--------|---------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| HK | Obieg grzewczy |
| Netz | Sieć |

| Symbol | Opis |
|--------|------------------------|
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |
| 2 / 3 | Kabel 2 - lub 3-żyłowy |

• Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---|
| ProCon | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Łącznie z czujnikiem temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80... | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, ES, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 36 | 94.19314-5013 | Długość 2 m |
| Moduł mieszacza Clip-In | AGU 2.500 | 96.38000-7003 | Łącznie z kablem i wtyczką |

• Podłączenia elektryczne:

| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | AT | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | BW | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Pompa HK 1 | K 1 | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. | BW / K3 | Nie zamieniać fazy z zerem |
| Moduł mieszacza Clip-In AGU 2.500 | Sterownik w kotle | Zasilanie modułu Clip-In z (X1-02) |
| | | AGU 2.500 połączyć z LMU (X50) |
| Pompa HK 2 | X52-02 | W Module mieszacza Clip-In |

• Nastawa parametrów:

| Parametr | Nastawa | Uwagi |
|----------|---------|---|
| 554 b 5 | 0 | Usunięcie komendy o uszkodzeniu czujnika zasilania drugiego obiegu grzewczego |



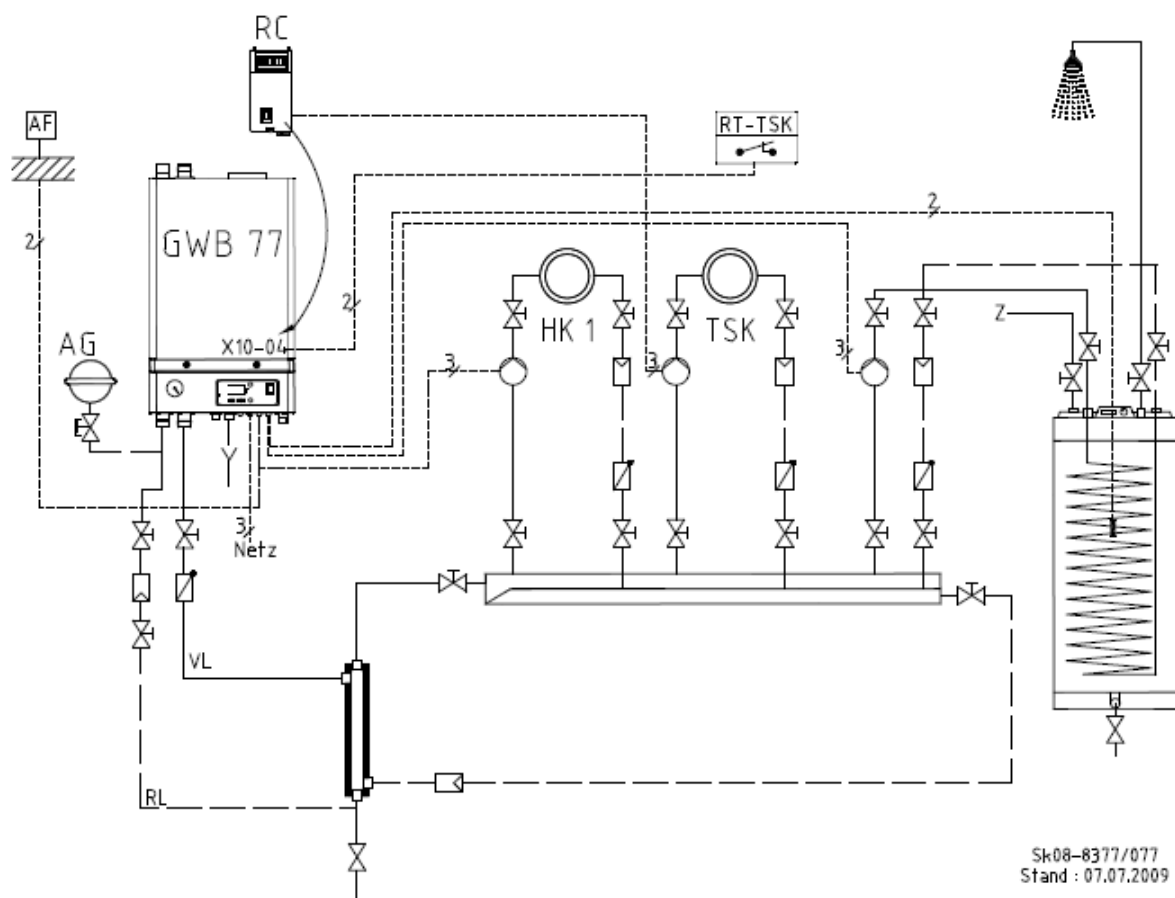
Nowa max. wartość temperatura zasilania dla HK 2 wynosi 80°C



Uwaga :

Przy podłączonych 2-ch obiegach grzewczych na zaciskach RT i RU muszą być założone mostki.

Schemat 3



| Symbol | Opis |
|--------|---------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| HK | Obieg grzewczy |
| Netz | Sieć |
| RC | Moduł przekaźnikowy AGU 2.511 |

| Symbol | Opis |
|--------|-----------------------|
| RT-TSK | Termostat TSK |
| X10-04 | Wyjście programowalne |
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |

• Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---|
| ProCon | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Łącznie z czujnikiem temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80... | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, ES, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 36 | 94.19314-5013 | Długość 2 m |
| Moduł przekaźnikowy Clip-In | AGU 2.511 | 96.38000-7005 | Łącznie z kablem i wtyczką |

● **Podłączenia elektryczne:**

| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|--------------------------------------|------------------------|---|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | AT | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | BW | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Pompa HK 1 | K 1 | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. | BW / K3 | Nie zamieniać fazy z zerem |
| Moduł przekaźnikowy Clip-In AGU2.511 | Sterownik w kotle | Zasilanie modułu Clip-In z (X1-02) |
| | | AGU 2.511 połączyć z LMU (X50) |
| Pompa TSK | Zaciski X52-02 | Moduł Clip-In |
| Termostat | X10-04 | Sygnal funkcji bramkowej np. z wentylacji |

● **Nastawa parametrów:**

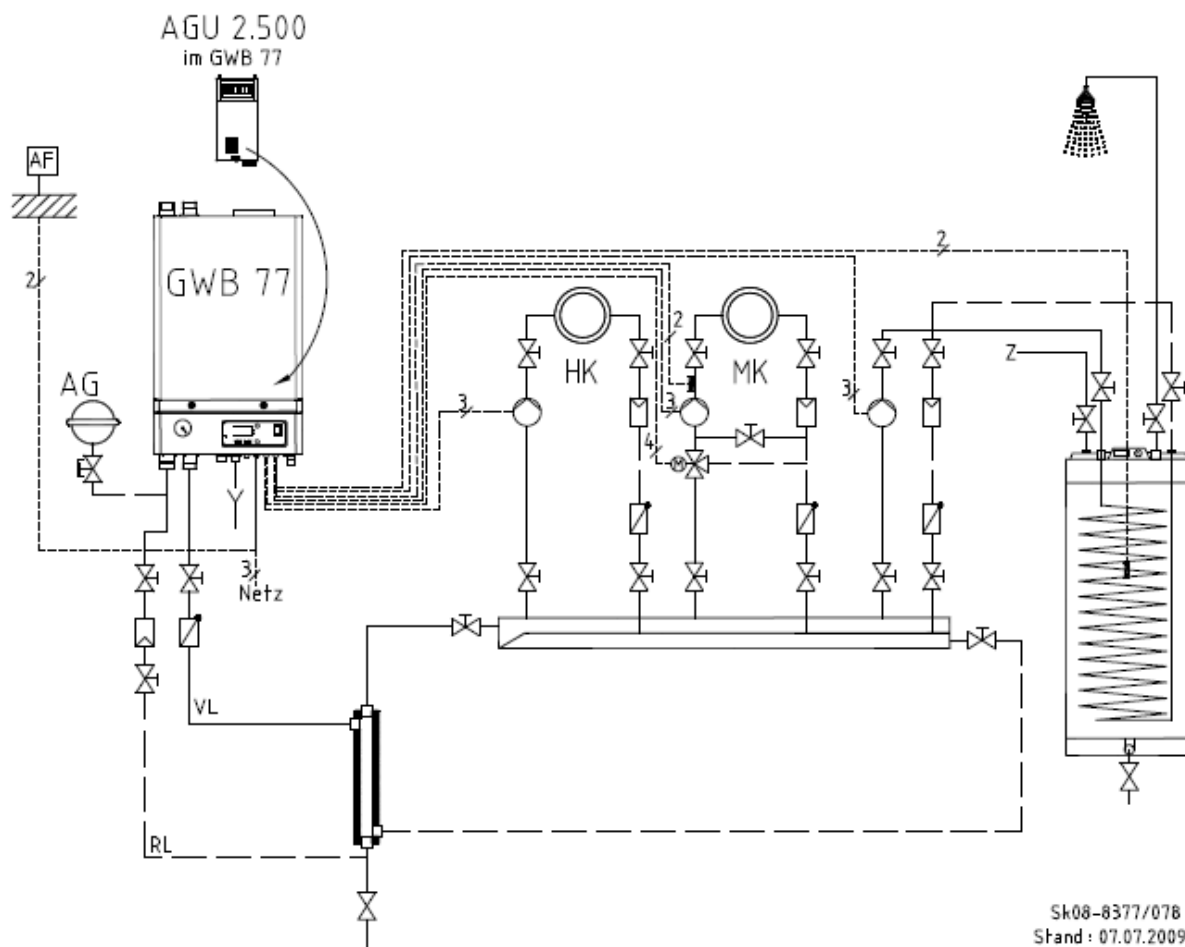
| Parametr | Nastawa | Uwagi |
|----------|-----------|---|
| 505 | 20...90°C | Ustawić nową wymaganą wartość zasilania dla funkcji bramkowej |
| 614 | 3 | Wyjście bramkowe |
| 619 | 7 | Wyjście bramkowe |



Uwaga :

Przy podłączonych 2-ch obiegach grzewczych na zaciskach RT i RU muszą być założone mostki.

Schemat 4



| Symbol | Opis |
|--------|---------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| HK | Obieg grzewczy |
| MK | Obieg grzewczy z mieszaczem |
| M | Silnik mieszacza |

| Symbol | Opis |
|-----------|----------------------------|
| Netz | Sieć |
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |
| 2 / 3 / 4 | Kabel 2-, 3- lub 4- żyłowy |

• Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---|
| ProCon | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Łącznie z czujnikiem temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80... | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, ES, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 36 | 94.19314-5013 | Długość 2 m |
| Moduł mieszacza Clip-In | AGU 2.500 | 96.38000-7003 | Łącznie z kablem i wtyczką |

• **Podłączenia elektryczne:**

| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|-----------------------------------|-------------------------|--|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | AT | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | BW | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Pompa HK 1 | K 1 | Listwa podłączeniowa w kotle |
| Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. | BW / K3 | Nie zamieniać fazy z zerem |
| Moduł mieszacza Clip-In AGU 2.500 | Sterownik LMU w kotle | Zasilanie modułu Clip-In z (X1-02) AGU 2.500 połączyć z LMU (X50) |
| Pompa MK | Moduł mieszacza Clip-In | X52-02 |
| Czujnik zasilania MK | Moduł mieszacza Clip-In | X51-01 |
| Silnik mieszacza MK | Moduł mieszacza Clip-In | 4x1,5 mm ² (X52-03) |

• **Nastawa parametrów:**

Kocioł może pracować bez zmian parametrów na nastawach fabrycznych.

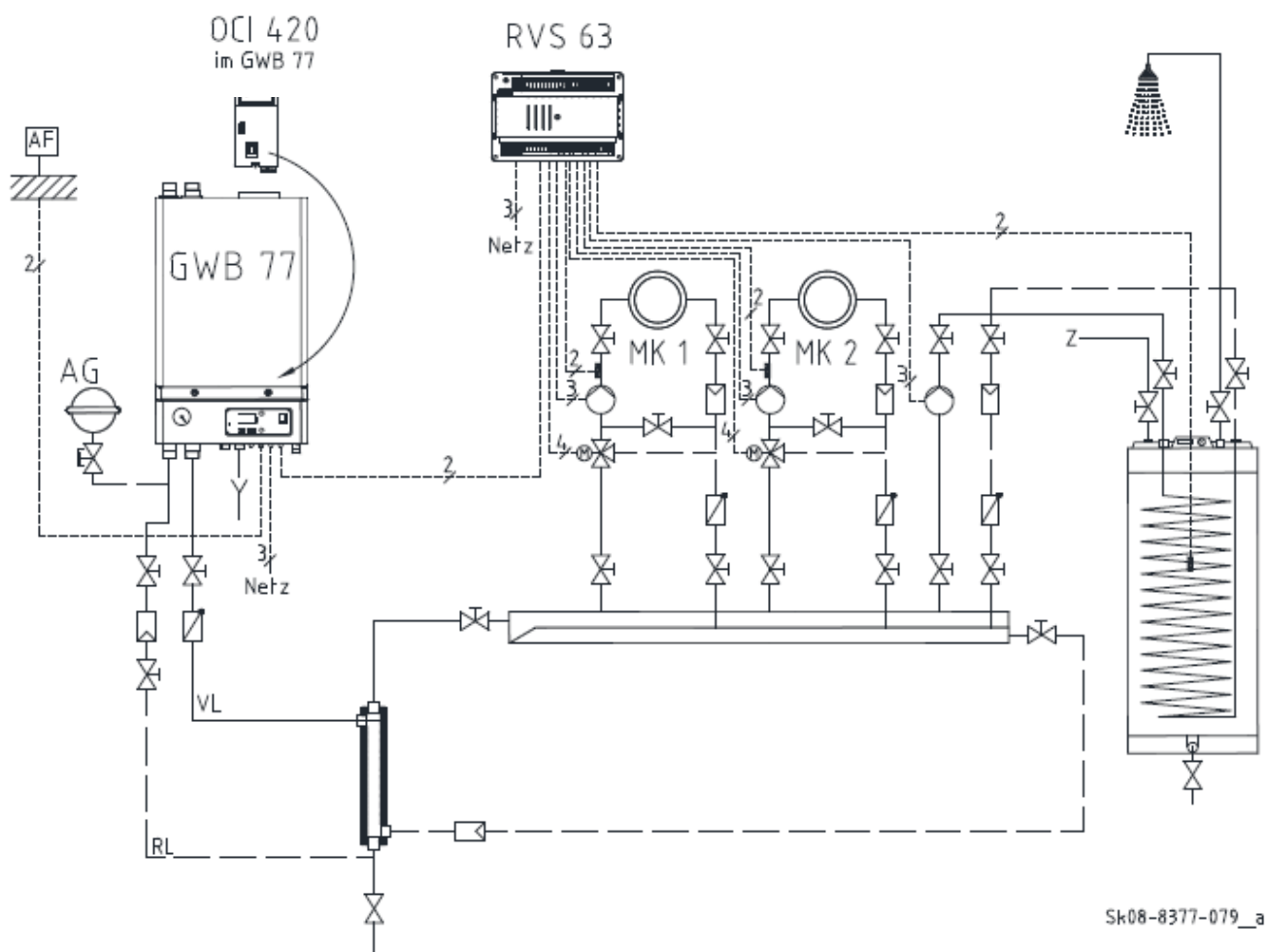


Nowa max. wartość temperatura zasilania dla HK 2 wynosi 80°C



Przy podłączonych 2-ch obiegach grzewczych na zaciskach RT i RU muszą być założone mostki.

Schemat 5



| | |
|------|---------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| MK | Obieg grzewczy z mieszaczem |
| M | Silnik mieszacza |
| Netz | Sieć |

| | |
|-----------|----------------------------|
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |
| 2 / 3 / 4 | Kabel 2-, 3- lub 4- żyłowy |

• Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|---|
| ProCon | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Łącznie z czujnikiem temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80.. | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, ES, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 21 | 94.19314-5002 | Długość 4 m |
| Moduł Bus-Clip-In do komunikacji LPB | OCI 420 | 96.38000-7004 | Łącznie z kablem i wtyczką |
| Regulator w obudowie z czujnikami | RVAS 63.283/180 | 94.85301-5006 | Z okablowaniem |

● **Podłączenia elektryczne:**

| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|-----------------------------------|---------------------------|---|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | Listwa podłączeniowa AT | AT |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | RVS 63.283/180 | B3, M |
| Regulator RVS 63.283/180 | Moduł Bus-Clip-In OCI 420 | X 41-01 |
| Pompa MK 1 | RVS 63.283/180 | Q2, N, ⊕ |
| Pompa MK 2 | RVS 63.283/180 | Q6, N, ⊕ |
| Silnik mieszacza MK 1 | RVS 63.283/180 | Y1, Y2, N, ⊕ |
| Silnik mieszacza MK 2 | RVS 63.283/180 | Y5, Y6, N, ⊕ |
| Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. | RVS 63.283/180 | Q3, N, ⊕ |
| Moduł Bus-Clip-In OCI 420 | | X 40 |
| Czujnik zasilania MK 1 | RVS 63.283/180 | B1, M |
| Czujnik zasilania MK 2 | RVS 63.283/180 | B12, M |
| Obudowa naścienna | Mostki na listwie | L na F1, F2, F6, F3 N na zacisk zbiorczy ⊕ na zacisk zbiorczy |



Dodatkowy przekaźnik zdemontować i odłączyć okablowanie.

● **Nastawa parametrów:**

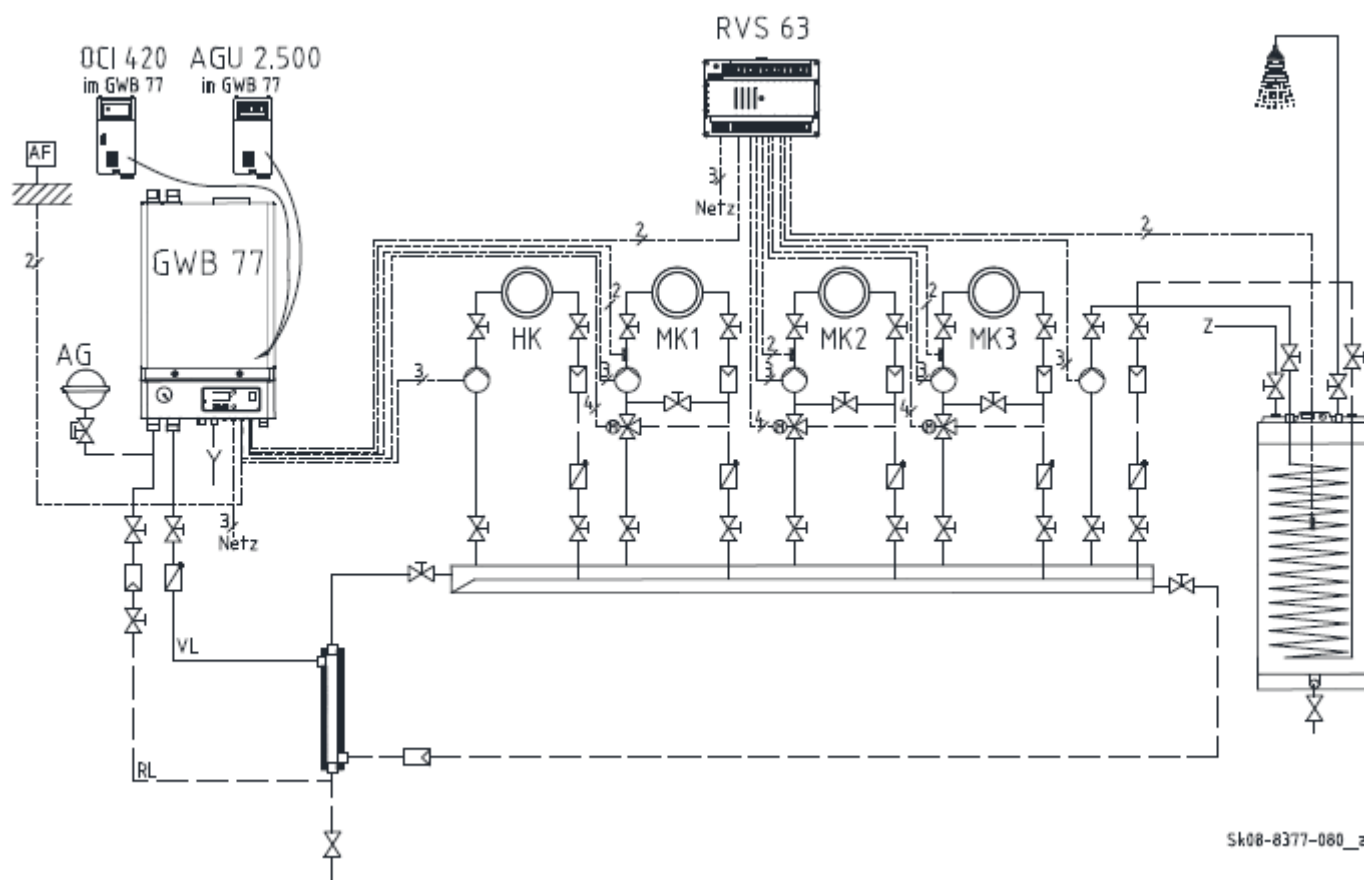
Parametry ustawić według tabeli.

| Regulator | Parametr | Nastawa | Uwagi |
|----------------|----------|----------------------------|--------------------|
| Kotła LMU | 605 | 1 | Adres urządzenia |
| RVS 63.283/180 | 6600 | 1 | Adres urządzenia |
| | 6601 | 1 | Segment urządzenia |
| | 6640 | Slave ohne Fernverstellung | Praca zegarowa |



Przy podłączonych 2-ch obiegach grzewczych na zaciskach RT i RU muszą być założone mostki.

Schemat 6



Sk08-8377-080_a

| | |
|----|-----------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| MK | Obieg grzewczy z mieszaczem 1,2,3 |
| HK | Obieg grzewczy bezpośredni |
| M | Silnik mieszacza |

| | |
|------|-------------------|
| Netz | Sieć |
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |

• Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|---|
| ProCon | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Łącznie z czujnikiem temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80.. | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, ES, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 21 | 94.19314-5003 | Długość 6 m |
| Moduł mieszacza Clip-In | AGU 2.500 | 96.38000-7003 | Łącznie z czujnikiem zasilania QAD36 |
| Regulator w obudowie z czujnikami | RVS 63.283/180 | 94.85301-5006 | Z okablowaniem |

• **Podłączenia elektryczne:**

| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|-----------------------------------|---------------------------|---|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | Listwa w kotle | AT |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | RVS 63.283/180 | B3, M |
| Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. | RVS 63.283/180 | Q3, N, ⚡ |
| Moduł mieszacza Clip-In AGU 2.500 | Sterownik LMU w kotle | Zasilanie modułu Clip-In z (X1-02) |
| | | AGU 2.500 połączyć z LMU (X50) |
| Regulator RVA 63.280 | Moduł Bus-Clip-In OCI 420 | X 41-01 |
| Pompa HK | K 1 | |
| Pompa MK 1 | AGU 2.500 | X 52-02 |
| Pompa MK 2 | RVS 63.283/180 | Q2, N, ⚡ |
| Pompa MK 3 | RVS 63.283/180 | Q6, N, ⚡ |
| Silnik mieszacza MK 1 | AGU 2.500 | X 52-03 |
| Silnik mieszacza MK 2 | RVS 63.283/180 | Y1, Y2, N, ⚡ |
| Silnik mieszacza MK 3 | RVS 63.283/180 | Y5, Y6, N, ⚡ |
| Moduł Bus-Clip-In OCI 420 | Sterownik LMU w kotle | X 40 |
| Czujnik zasilania MK 1 | AGU 2.500 | X 51-01 |
| Czujnik zasilania MK 1 | RVS 63.283/180 | B1, M |
| Czujnik zasilania MK 2 | RVS 63.283/180 | B12, M |
| Obudowa naścienna | Mostki na listwie | L na F1, F2, F6, F3 N na zacisk zbiorczy ⚡ na zacisk zbiorczy |

• **Nastawa parametrów:**

Parametry ustawić według tabeli.

| Regulator | Parametr | Nastawa | Uwagi |
|------------|----------|----------------------------|--------------------|
| Kocioł LMU | 605 | 1 | Adres urządzenia |
| RVS 63.283 | 6600 | 1 | Adres urządzenia |
| | 6601 | 1 | Segment urządzenia |
| | 6640 | Slave ohne Fernverstellung | Praca zegarowa |

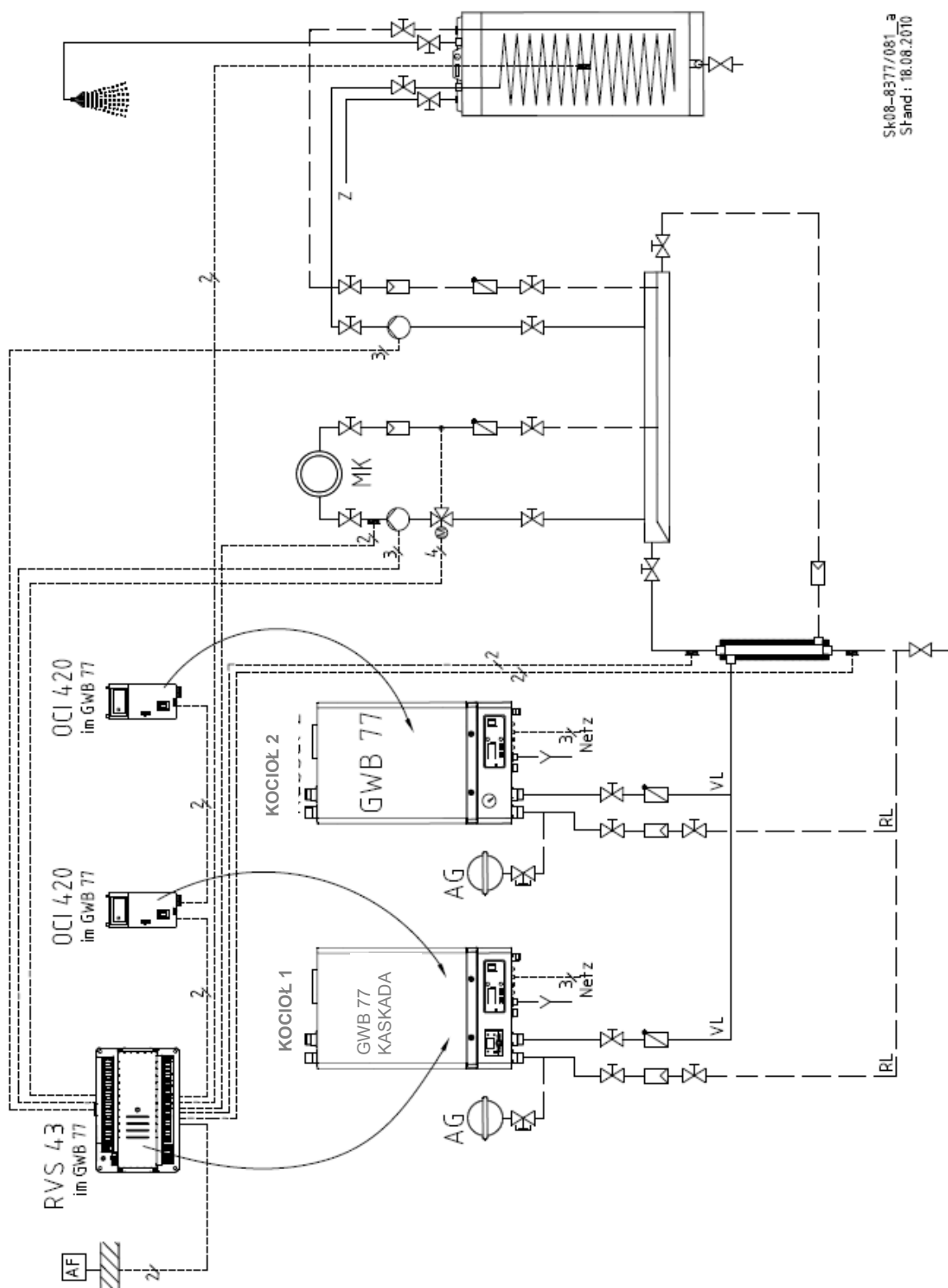


Przy podłączonych 2-ch obiegach grzewczych na zaciskach RT i RU muszą być założone mostki.



Nie ma możliwości zaprogramowania na LMU i RVS 63 funkcji „Brak priorytetu c.w.u.”, podgrzewanie c.w.u. zawsze z pełnym priorytetem

Schemat 7



Sk08-8377/081_a
Stand : 18.08.2010

| | |
|--------|---------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| HK | Obieg grzewczy |
| MK | Obieg grzewczy z mieszaczem |
| M | Silnik mieszacza |
| RVS 43 | Regulator kaskady kotłów |

| | |
|------|-------------------|
| Netz | Sieć |
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |

● Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|--------------------------------|------------------|----------------|--|
| ProCon GWB 77 H | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Łącznie z czujnikiem temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| ProCon GWB 77 Kaskada | GWB 77 H Kaskada | 96.30000-7076 | Na wyposażeniu kotła : regulator kaskadowy z czujnikami temperatury zasilania i powrotu QAD 36,moduł BUS OCI 420 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80-54 | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO 85-20 | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 36 | 94.19314-5012 | Długość 6 m |
| Moduł komunikacji Bus-Clip-In | OCI 420 | 96.38000-7004 | |

● Podłączenia elektryczne:

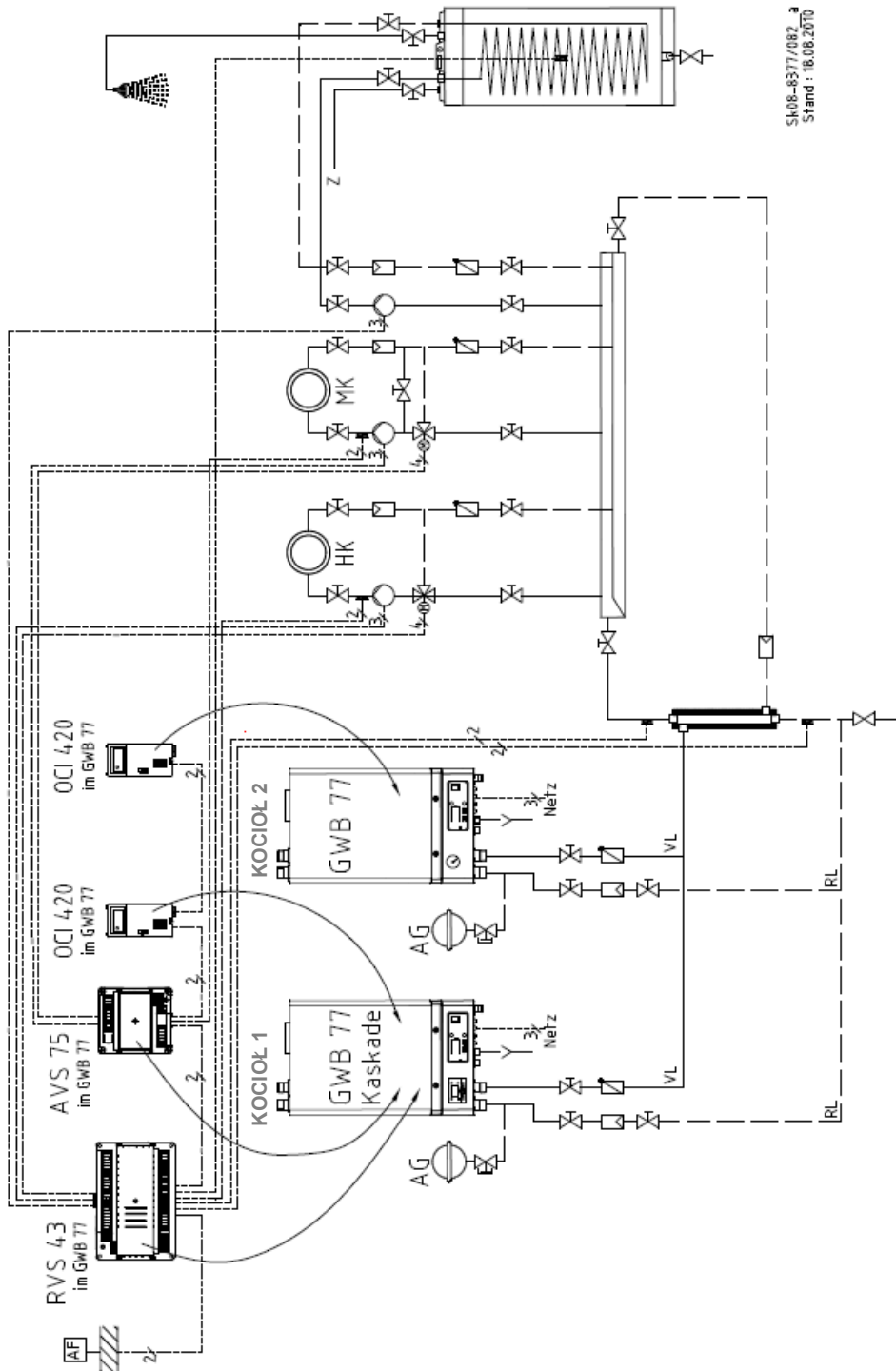
| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | B9,M |
| Pompa kotłowa | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | Q2, N, ⚙ |
| Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u. | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | Q3, N, ⚙ |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | B3, M |
| Czujnik temperatury zasilania | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | BX1, M |
| Czujnik temperatury powrotu | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | BX2, M |
| Moduł komunikacji OCI 420 kocioł 2 | LMU kotła 2 | X 40 |
| Moduł komunikacji OCI 420 Kocioł 2 | BUS-Moduł OCI kotła 1 | X41-019 podłączenie BUS |
| Pompa kotłowa | Kocioł 1 | K 1 |
| Pompa kotłowa | Kocioł 2 | K 1 |

● Nastawa parametrów:

Parametry ustawić według tabeli.

| Regulator | Parametr | Nastawa | Uwagi |
|---------------|----------|---------|------------------|
| LMU w kotle 2 | 552 | 80 | Kaskada |
| | 605 | 3 | Adres urządzenia |

Schemat 8



| | |
|--------|---------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| HK | Obieg grzewczy |
| MK | Obieg grzewczy z mieszaczem |
| M | Silnik mieszacza |
| RVS 43 | Regulator kaskady kotłów |

| | |
|--------|-----------------------------------|
| AVS 75 | Moduł rozszerzenia 2-go mieszacza |
| Netz | Sieć |
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |

● Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|-----------------------------------|------------------|----------------|---|
| ProCon GWB 77 H | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| ProCon GWB 77 H Kaskada | GWB 77 H Kaskada | 96.30000-7076 | Wraz z kotłem: regulator kaskadowy z czujnikami temperatury zasilania i powrotu QAD 36, moduł BUS OCI 420 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80-54 | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO 80-20 | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 36 | 94.19314-5012 | Długość 6 m |
| Moduł komunikacji Bus-Clip-In | OCI 420 | 96.38000-7004 | |
| Czujnik przyłgowy zasilania MK 1 | QAD 36 | 94.19314-5015 | |
| Moduł rozszerzenia 2-go mieszacza | AVS 75 | 96.38500.7010 | Zawiera czujnik QAD 36 |

● Podłączenia elektryczne:

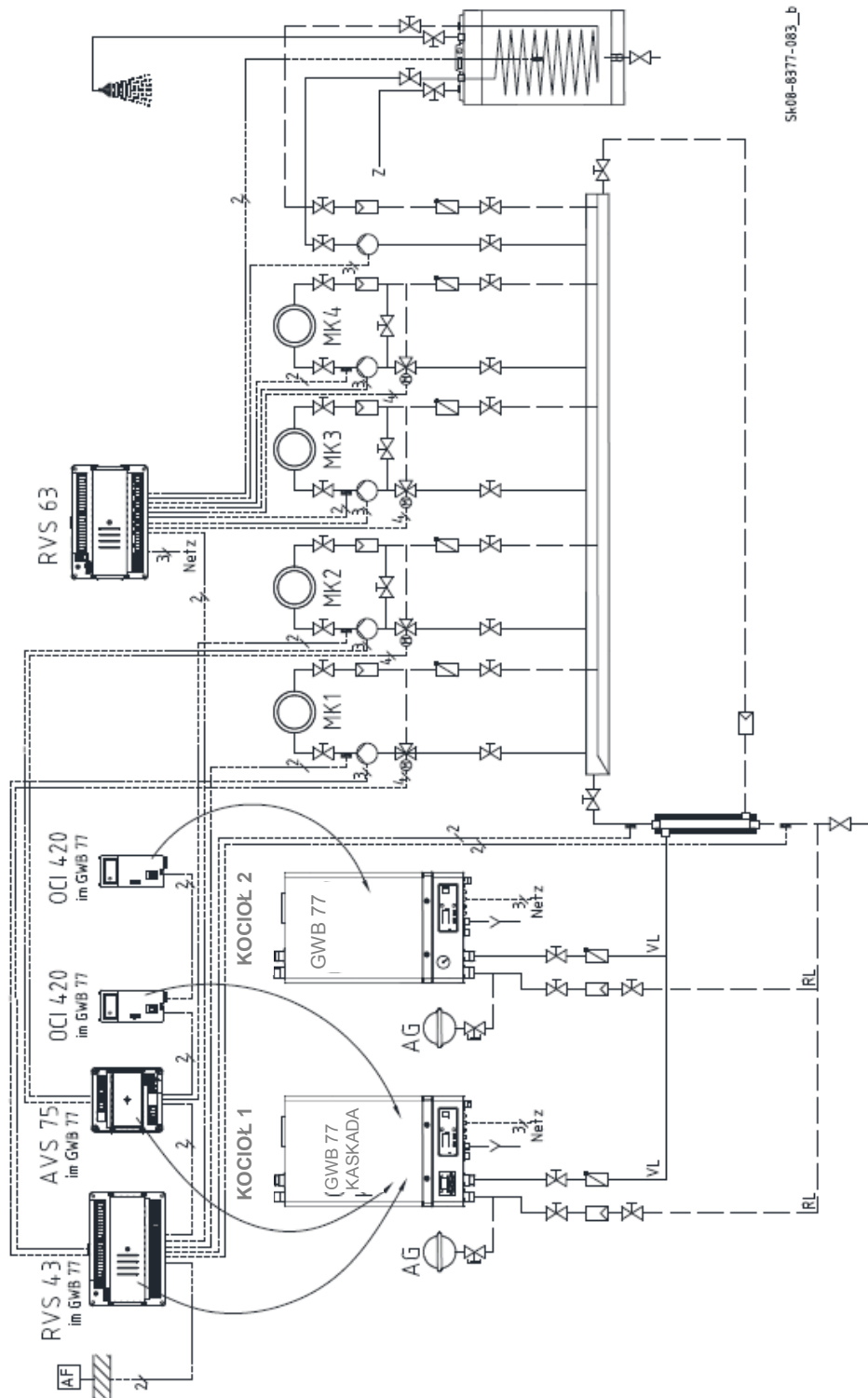
| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | B9, M |
| Pompa ładująca c.w.u. | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | Q3, N, ⚙️ |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | B3, M |
| Czujnik temperatury zasilania | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | BX1, M |
| Czujnik temperatury powrotu | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | BX2, M |
| Moduł komunikacji OCI 420 kocioł 2 | LMU kotła 2 | X 40 |
| Moduł Bus-Clip-In OCI 420 kocioł 2 | Moduł Bus w kotle 1 | X 41-01 podłączenie BUS |
| Pompa obiegowa | Kocioł 1 | K 1 |
| Pompa obiegowa | Kocioł 2 | K 1 |
| Pompa obiegowa HK / MK 1 | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | Q2, N, ⚙️ |
| Silnik mieszacza MK 1 | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | Y1, Y2, N, ⚙️ |
| Czujnik zasilania MK 1 | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | B1, M |
| Pompa obiegowa MK 2 | Regulator AVS 75 | QX23, N, ⚙️ |
| Silnik mieszacza MK 2 | Regulator AVS 75 | QX21, QX22, N, ⚙️ |
| Czujnik zasilania MK 2 | Regulator AVS 75 | BX21, M |

● Nastawa parametrów:

Parametry ustawić według tabeli.

| Regulator | Parametr | Nastawa | Uwagi |
|---------------|----------|---------|------------------|
| LMU w kotle 2 | 552 | 80 | Kaskada |
| | 605 | 3 | Adres urządzenia |

Schemat 9



| | |
|--------|---------------------------------|
| AF | Czujnik temperatury zewnętrznej |
| AG | Naczynie przeponowe |
| HK | Obieg grzewczy |
| MK | Obieg grzewczy z mieszaczem |
| M | Silnik mieszacza |
| RVS 43 | Regulator kaskady kotłów |

| | |
|------------|---------------------------------------|
| RVS 63.283 | Regulator 2-ch obiegów ze zmieszaniem |
| AVS 75 | Moduł rozszerzenia 2-go mieszacza |
| Netz | Sieć |
| VL | Zasilanie |
| RL | Powrót |
| Z | Cyrkulacja c.w.u. |

• Zestawienie urządzeń:

| Opis | Typ | Nr. katalogowy | Uwagi |
|--|--------------------------|----------------|---|
| ProCon GWB 77 H | GWB 77 H | 96.30000-7077 | Wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34 |
| ProCon GWB 77 H Kaskada | GWB 77 H Kaskada | 96.30000-7076 | Wraz z kotłem: regulator kaskadowy z czujnikami temperatury zasilania i powrotu QAD 36, moduł BUS OCI 420 |
| Sprzęgło hydrauliczne | WST 80-54 | Cennik MAGRA | |
| Rozdzielacz ogrzewania | VARIO 85-20 | Cennik MAGRA | |
| Podgrzewacz c.w.u. | EM, BS, ES, EMH | Cennik EWFE | |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | QAZ 21 | 94.19314-5003 | Długość 6 m |
| Moduł komunikacji Bus-Clip-In | OCI 420 | 96.38000-7004 | |
| Czujnik przyłgowy zasilania MK 1 | QAD 36 | 94.19314-5015 | |
| Moduł rozszerzenia 2-go mieszacza | AVS 75 | 96.38500-7010 | Zawiera czujnik QAD 36 |
| Regulator 2-obiegów ze zmieszaniem z obudową | RVS 63.283/180 z obudową | 94.85301-5006 | Regulator z obudową, okablowaniem i czujnikami |

• Podłączenia elektryczne:

| Opis | Podłączyć do zacisków: | Uwagi |
|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Czujnik temperatury zewnętrznej | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | B9, M |
| Pompa ładująca c.w.u. | Kocioł 1 RVS 43 lub RVS 63 | Q3, N, ☺ |
| Czujnik ciepłej wody użytkowej | Kocioł 1 RVS 43 lub RVS 63 | B3, M |
| Czujnik temperatury zasilania kaskady | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | BX1, M |
| Czujnik temperatury powrotu kaskady | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | BX2, M |
| Moduł komunikacji OCI 420 | LMU kotła 2 | X 40 |
| Moduł Bus-Clip-In OCI 420 kocioł 2 | Moduł Bus w kotle 1 | X 41-01 podłączenie BUS |
| Pompa kotłowa | Kocioł 1 | K 1 |
| Pompa kotłowa | Kocioł 2 | K 1 |
| Pompa obiegowa MK 1 | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | Q2, N, ☺ |
| Silnik mieszacza MK 1 | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | Y1, Y2, N, ☺ |
| Czujnik zasilania MK 1 | Kocioł 1 kaskadowy; RVS 43 | B1, M |
| Pompa obiegowa MK 2 | Regulator AVS 75 | QX23, N, ☺ |
| Silnik mieszacza MK 2 | Regulator AVS 75 | QX21, QX22, N, ☺ |
| Czujnik zasilania MK 2 | Regulator AVS 75 | BX21, M |
| Pompa obiegowa MK 3 | Obudowa RVS 63.283 / 180 | Q2, N, ☺ |
| Silnik mieszacza MK 3 | Obudowa RVS 63.283 / 180 | Y1, Y2, N, ☺ |
| Czujnik zasilania MK 3 | Obudowa RVS 63.283 / 180 | B1, M |
| Pompa obiegowa MK 4 | Obudowa RVS 63.283 / 180 | Q6, N, ☺ |
| Silnik mieszacza MK 4 | Obudowa RVS 63.283 / 180 | Y5, Y6, N, ☺ |
| Czujnik zasilania MK 4 | Obudowa RVS 63.280 / 180 | B12, M |

• Nastawa parametrów:

| Regulator | Parametr | Nastawa | Uwagi |
|------------------|----------|----------------------------|--------------------|
| LMU w kotle 2 | 552 | 80 | Praca w kaskadzie |
| | 605 | 3 | Adres urządzenia |
| Regulator RVS 63 | 6600 | 1 | Adres urządzenia |
| | 6601 | 1 | Segment urządzenia |
| | 6640 | Slave ohne Fernverstellung | Praca z zegarem |

10.1 Deklaracja zgodności



EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Buchholz i.d.N., 06.07.2009

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die nachstehend aufgeführten Gasbrennwertgeräte (Brennwert-Umlaufwasserheizer)

Baureihe ProCon GWB 77 Baumuster-Nr. CE-0085AT0424

dem Baumuster, wie es in der EG - Baumuster-Prüfbescheinigung beschrieben ist, entsprechen.

Die Geräte genügen den geltenden Anforderungen der Gasgeräte-Richtlinie 90/396 EWG (06.1990) und den Prüfnormen DIN EN 677 (06.1998) sowie DIN EN 483 (06.2000). Weiterhin entsprechen die Geräte der Baureihe ProCon GWB ... den nachfolgenden EU-Richtlinien und Normen:

| | EU-Richtlinie | Norm | EG-Überwacher | Energieeffizienz |
|----------------------------|---------------|--------------------------|---------------|------------------|
| Wirkungsgrad-Richtlinie | 92/42/EWG | EN 303-1 EN 303-2 | 0085 | ★★★★ |
| Niederspannungs-Richtlinie | 73/23/EWG | EN 60335-1 EN 50165 | --- | |
| EMV-Richtlinie | 89/336/EWG | EN 55014-1 EN 55014-2 | --- | |

Nach DIN EN 297 erfüllen die aufgeführten Geräte die Forderungen der NO_x-Klasse 5.

Außerdem wird mit diesen Brennern der in §6 (1) 1. BImSchV (03.2010) gem. dem Verordnungstext zugelassene

Stickoxidanteil von max. 60 mg/kWh unterschritten.

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

i.V. R. Gieseler



DEKLARACJA ZGODNOŚCI (tłumaczenie)

Firma MHG - Heiztechnik GmbH niniejszym zaświadcza, że następująco wymienione gazowe kotły kondensacyjne

typoszeregu ProCon GWB 77

worzec badany CE-0085AT0424

odpowiada wzorcowi oraz przebadanemu typowi na oznaczenie CE.

Urządzenia zostały wyprodukowane i przebadane zgodnie z obowiązującą Dyrektywą dla urządzeń gazowych 90/396 EWG (06.1990) jak również Dyrektywa wydajności 92/42/EWG oraz normami zharmonizowanymi EN 677 (03.1996) oraz EN 483 (01.1997).

| | Dyrektywy EU | Normy | Badania EG | Efektywność energ. |
|-------------------------------------|--------------|--------------------------|------------|--------------------|
| Wytyczne odnośnie sprawności | 92/42/EWG | EN 303-1 EN 303-2 | 0085 | ★★★★ |
| Wytyczne odnośnie niskiego napięcia | 73/23/EWG | EN 60335-1 EN 50165 | --- | |
| Wytyczne EMV | 89/336/EWG | EN 55014-1 EN 55014-2 | --- | |

Zgodnie z DIN EN 267 urządzenie odpowiada klasie NO_x - klasa 5

Ponadto urządzenia te zgodnie z tekstem Rozporządzenia §6 (1) 1. BImSchV (03.2010) **nie przekraczają emisji tlenku azotu 60 mg/kWh.**

10.2 Protokół przekazania

Niniejszym zaświadcza się, iż Użytkownik urządzenia został poinformowany o najważniejszych sposobach regulacji, obsługi i prawidłowej, bezpiecznej eksploatacji oraz szczegółowych warunkach gwarancji gazowego kotła kondensacyjnego.

Układ instalacji grzewczej pracuje prawidłowo zgodnie z założeniami, instalację przekazano użytkownikowi.

Typ urządzenia : ProCon GWB 77 H / KAS

Numer fabryczny : _____

Data pierwszego uruchomienia: _____

Uwagi o systemie : _____

Podpis osoby uruchamiającej : _____

Podpis użytkownika : _____