



ProCon HT 150/ HT 225

Gazowy kocioł kondensacyjny

Instrukcja obsługi i eksploatacji

Stan 13.05.2011

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	9
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>12</u>
3.3	Tabliczka znamionowa	<u>13</u>
3.4	Opis wyposażenia	<u>14</u>
3.5	Funkcje regulacji.....	<u>18</u>
3.6	Dane techniczne.....	<u>22</u>
4	Obsługa	
4.1	Obsługa i regulacja	<u>26</u>
4.2	Nastawy podstawowe	<u>27</u>
4.3	Nastawy parametrów na poziomie użytkownika.....	<u>34</u>
4.4	Kontrola i przeglądy serwisowe	<u>39</u>
4.5	Nieprawidłowości w ogrzewaniu	<u>40</u>
4.6	Meldunki o nieprawidłowości w pracy kotła.....	<u>41</u>
5	Gwarancja.....	
5.1	Warunki gwarancji	<u>43</u>
6	Montaż	
6.1	Wskazówki montażowe i wymiary	<u>44</u>
6.2	Podłączenie gazu	<u>49</u>
6.3	Przyłącza hydrauliczne	<u>50</u>
6.4	System powietrzno-spalinowy	<u>53</u>
6.5	Maksymalne długości układów powietrzno-spalinowych	<u>64</u>
6.6	Podłączenia elektryczne	<u>66</u>

6.7	Schematy elektryczne	<u>72</u>
6.8	Diagramy	<u>74</u>
7	Uruchomienie	
7.1	Kontrola przed uruchomieniem	<u>77</u>
7.2	Uruchomienie kotła	<u>79</u>
7.3	Programowanie – poziom instalatora	<u>82</u>
8	Konserwacja i serwis	
8.1	Przegląd serwisowy	<u>91</u>
8.2	Wyszukiwanie przyczyn awarii	<u>101</u>
9.0	Schematy hydrauliczne	
9.1	Schematy hydrauliczne	<u>104</u>
10	Atesty	
10.1	Deklaracja zgodności-atest CE	<u>116</u>
10.2	Protokół przekazania	<u>117</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 HT .

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

1.2 Objasnienie 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, wyrażonych 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 Wyposażenie, transport



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 niezwłocznie skontrolować dostawę pod względem kompletności i uszkodzeń transportowych

Wraz z gazowym kotłem kondensacyjnym są dostarczane:

- instrukcja obsługi i eksploatacji kotła
- czujnik temperatury zewnętrznej ze śrubami i kołkami
- wózek transportowy do precyzyjnego ustawienia w pomieszczeniu kotłowni

dodatkowo w kotle ProCon HT Kaskada :

- wbudowany regulator kaskady kotłów RVS 43
- czujnik zasilania i powrotu dla układu kaskadowego QAD 36



Wskazówka!

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

Gazowy kocioł kondensacyjny ProCon HT 150 i HT 225 firmy MHG – Heiztechnik GmbH, produkt o najwyższej jakości wyprodukowany bezpośrednio w Niemczech „Made in Germany“ (www.vfdi.de).

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

- zakres modulacji mocy przy :

- ProCon HT 150 od 14,5 do 150 kW

- ProCon HT 225 od 14,5 do 225 kW

- kaskada bloków grzewczych w jednej obudowie 3 lub 2 moduły palnikowe z indywidualnym sterowaniem,

- wysokoefektywne wymienniki ciepła ze stali nierdzewnej SPIRANOX

- przystosowany do pracy przy niskich temperaturach powrotu np. do układów z ogrzewaniem podłogowym

Wykonanie :

ProCon HT 150 / 225 Standard :

jednostka z wbudowanym w kotle sprzęgłem hydraulicznym i pompami kotłowymi, przeznaczona do pracy pojedynczej na potrzeby ogrzewania c.o. lub / i c.w.u.

ProCon HT 150 / 225 Kaskade Master :

jednostka z wbudowanym regulatorem kaskady kotłów RVS 43 oraz pompami kotłowymi przeznaczona do pracy w kaskadzie jako jednostka nadrzędna, możliwość podłączenia w kaskadzie do 12- bloków grzewczych do 900 kW,

ProCon HT 150 / 225 Kaskade Slave :

jednostka z wbudowanymi pompami kotłowymi przeznaczona do pracy w kaskadzie jako kocioł następny w kaskadzie,

ProCon HT 150 / 225 PW (z wymiennikiem płytowym) :

jednostki w wykonaniu ...Standard, ...Kaskade Master i ...Kaskade Slave z wbudowanym w kotle wymiennikiem płytowym do oddzielenia obiegu kotłowego od instalacji grzewczej. Idealne przy modernizacjach układu grzewczego.



Wskazówka !

W przypadku jednostek ProCon HT 150/HT 225 w wykonaniu kaskadowym konieczne jest zastosowanie odpowiedniej wielkości sprzęgła hydraulicznego.

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.

ProCon HT 150 / HT 225 Standard

Gazowy kocioł kondensacyjny składa się z :

- 2-ch przy HT 150 lub 3-ch przy HT 225 załączanych do pracy kaskadowo bloków grzewczych,
- wysokoefektywne wymienniki ciepła ze stali nierdzewnej i 1:5 modulowany ze wstępną komorą mieszania promiennikowy palnik nadmuchowy,
- wbudowane w kotle : sprzęgło hydrauliczne oraz pompy kotłowe do hydraulicznego oddzielenia układu kotłowego i instalacji grzewczej,
- 2-a przy HT 150 lub 3-y przy HT 225 mikroprocesorowe sterowniki pracą gazowego palnika z optymalizacją pracy w kondensacji,
- indywidualne panele obsługi poszczególnych bloków grzewczych z wyświetlaczem i wskazaniem cyklu pracy,
- regulator kaskady bloków grzewczych ze zintegrowaną automatyką pogodową i programami czasowymi dziennym i tygodniowym dla c.o. i c.w.u.,
- podłączenie pompy ładującej i czujnika temperatury c.w.u.,
- manometr ze wskazaniem ciśnienia w kotle
- SET – pobór powietrza do spalania z zewnątrz (Turbo) jako opcja,

ProCon HT 150 / 225 Kaskade Master

- przygotowane do podłączenia do 5-u dalszych kotłów ProCon HT... Kaskade Slave.

Gazowy kocioł kondensacyjny składa się z :

- 2-ch przy HT 150 lub 3-ch przy HT 225 załączanych do pracy kaskadowo bloków grzewczych,
- wysokoefektywne wymienniki ciepła ze stali nierdzewnej i 1:5 modulowany ze wstępną komorą mieszania promiennikowy palnik nadmuchowy,
- wbudowane w kotle pompy kotłowe,
- 2-a przy HT 150 lub 3-y przy HT 225 mikroprocesorowe sterowniki pracą gazowego palnika z optymalizacją pracy w kondensacji,
- indywidualne panele obsługi poszczególnych bloków grzewczych z wyświetlaczem i wskazaniem cyklu pracy,
- regulator kaskady kotłów RVS 43 ze zintegrowaną automatyką pogodową i programami czasowymi dziennym i tygodniowym dla c.o. i c.w.u.,
- czujniki zasilania i powrotu dla kaskady kotłów,
- podłączenie pompy ładującej i czujnika temperatury c.w.u.,
- manometr ze wskazaniem ciśnienia w kotle
- SET – pobór powietrza do spalania z zewnątrz (Turbo) jako opcja,



Wskazówka!

W przypadku jednostek ProCon HT 150/HT 225 w wykonaniu kaskadowym konieczne jest zastosowanie odpowiedniej wielkości sprzęgła hydraulicznego.

ProCon HT 150 / 225 Kaskade Slave

Przeznaczony do pracy jako kolejna jednostka kotłowa pracująca w kaskadzie z kotłem ProCon HT ... Kaskade Master.

Gazowy kocioł kondensacyjny składa się z :

- 2-ch przy HT 150 lub 3-ch przy HT 225 załączanych do pracy kaskadowo bloków grzewczych,
- wysokoefektywne wymienniki ciepła ze stali nierdzewnej i 1:5 modulowany ze wstępną komorą mieszania promiennikowy palnik nadmuchowy,
- wbudowane w kotły pompy kotłowe,
- 2-a przy HT 150 lub 3-y przy HT 225 mikroprocesorowe sterowniki pracą gazowego palnika z optymalizacją pracy w kondensacji,
- indywidualne panele obsługi poszczególnych bloków grzewczych z wyświetlaczem i wskazaniem cyklu pracy,
- manometr ze wskazaniem ciśnienia w kotle
- SET – pobór powietrza do spalania z zewnątrz (Turbo) jako opcja,

ProCon HT 150 / HT 225 PW Standard z wbudowanym wymiennikiem płytowym

Budowa jak przy kotle ProCon HT 150/HT 225 Standard jedynie zamiast wbudowanego sprzęgła hydraulicznego zabudowany jest wymiennik płytowy do oddzielenia układu hydraulicznego kotła i instalacji.

Dodatkowo kocioł wyposażony jest w belkę z grupą bezpieczeństwa oraz wbudowane wewnątrz kotła naczynie przeponowe na układ kotłowy.

ProCon HT 150 / HT 225 PW Kaskada Master / Kaskada Slave z wbudowanym wymiennikiem płytowym

Budowa jak przy kotle ProCon HT 150/HT 225 Kaskada Master / Kaskada Slave jedynie wewnątrz kotła wbudowany jest wymiennik płytowy do oddzielenia układu hydraulicznego kotła i instalacji.

Dodatkowo kocioł wyposażony jest w belkę z grupą bezpieczeństwa oraz wbudowane wewnątrz kotła naczynie przeponowe na układ kotłowy.

3.2 Przeznaczenie urządzenia

Opisany w niniejszej instrukcji gazowy kocioł kondensacyjny przeznaczony jest do zamkniętych systemów ogrzewczych (w przypadku wersji ...PW z wymiennikiem płytowym) możliwe jest zastosowanie kotła przy układach otwartych 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 HT znajduje się na tylnej ścianie urządzenia.

MHG Heiztechnik GmbH
Postfach 11 09 11 D-20409 Hamburg

① Typ	ProCon HT 225		
② Sach-Nr.	96.30000-7080	Bestimmungsland ④	DE,AT
③ Produkt-ID-Nr.	CE0045BRKD1001	Kesseltyp ⑤	B23,C33,C43, C53,C63,C83
⑧ Serien-Nr.	0811708000000	NOx-Klasse ⑥	5
		Gasart ⑦	II2ELL3P
			min max.
⑨ Nennwärmebelastung		Q_n	= 15,0 - 216,0 kW
⑩ Nennwärmeleistung	80/60 °C	P_n	= 14,5 - 206,0 kW
⑪ Nennwärmeleistung	50/30 °C	P_n	= 16,0 - 225,0 kW
⑫ Zul. Gesamtüberdruck	3 bar		
⑬ max. einst. Betriebstemp.	90 °C		
⑭ Kesselwasserinhalt	37 l		
⑮ Kesseltransportgewicht	270 Kg		
⑯ Leistungsaufnahme	800 W		
⑰ Elektroanschluss	230 V / 50 Hz		
⑱ Schutzart (DIN40050)	B23:IP24,Cxx:IP42		
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	Produkt-ID-Nr.	Nr oznaczenia CE
④	Bestimmungsland	Kraj przeznaczenia
⑤	Kesseltyp	Typ kotła
⑥	NO _x -Klasse	Klasa NO _x
⑦	Gasart	Rodzaj gazu
⑧	Serien-Nr.	Numer fabryczny
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

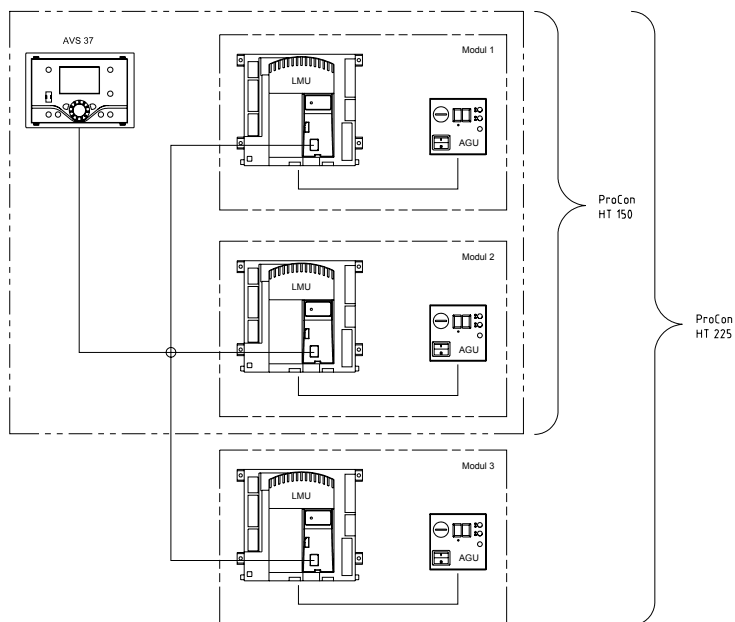
Regulacja i oprzyrządowanie

ProCon HT 150 posiada dwa moduły palnikowe (bloki grzewcze) po 75 kW, regulator kaskadowy i układu grzewczego RVS 43 do ich sterowania, regulacji jednego obiegu grzewczego (bezpośredniego lub ze zmieszaniem) oraz sterowaniem układem przygotowania c.w.u.. Każdy z modułów palnikowych posiada własny sterownik pracy palnika (LMU), który odpowiada za sterowanie i regulację pracy palnika.

ProCon HT 225 posiada trzy moduły palnikowe (bloki grzewcze) po 75 kW, pozostałe funkcje jak przy ProCon 150.

Przy pomocy przynależnego pulpitu obsługi modułu palnikowego AGU każdy LMU można indywidualnie ręcznie włączyć względnie wyłączyć w celu przeprowadzenia regulacji i konserwacji kotła lub wyłączenia awaryjnego.

Układ sterowania



Stand 04.08.2010
Skl: 0804-224.dwg

Rys. 2: Układ funkcjonowania automatyki kotła.

Oznaczenie	Opis
AGU	Pulpit obsługi modułu palnikowego 1, 2, 3
AVS 37	Panel obsługi kotła
LMU	Sterowniki modułów palnikowych 1, 2, 3
OCI	Moduł komunikacji M-Bus Bus-Clip-In

Regulator kaskadowy i obiegu grzewczego RVS 43

Przeznaczony do regulacji kaskady bloków grzewczych lub 6-u kotłów ProCon HT 150 ewentualnie 4-ch kotłów ProCon HT 225 do 12 sztuk. W tym celu potrzebny jest jeden regulator Master RVS 43 z którym poszczególne bloki lub urządzenia kaskadowe 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 zamarzaniem
- dedykowane podłączenia elektryczne
- zintegrowane podłączenia do magistrali komunikacji LPB



Uwaga !

Przy układzie kaskadowym z regulatorem RVS 43 do regulacji 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 zawarte są w instrukcji montażu i obsługi regulatora.

Regulacja temperatury zasilania

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

- według temperatury zewnętrznej,
- 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 75 lub QAA 78
- poprzez zewnętrzny sygnał sterowania 0-10 V



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 LMU

Sterownik kotła 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 zamarzaniem,
- 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.

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.

Pulpit obsługi modułu palnikowego (AGU)

Poprzez pulpit obsługi AGU możliwe jest przeprowadzenia ręcznej regulacji i sterowania poszczególnymi blokami palnikowymi np. podczas regulacji parametrów spalania przy uruchomieniu lub prowadzeniu prac serwisowych. Na wyświetlaczu pulpitu AGU wskazywany jest stan pracy bloku palnikowego, temperatura zasilania lub zgłoszenia awarii.

Moduł 2-obiegu ze zmieszaniem

96.38500-7010

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.

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 kΩ, 1000Ω 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 kΩ, 10000 Ω przy 25°C.

Czujnik zasilania i powrotu

QAD 36 ; 94.19314-5015

Tylko do sterownika RVS 43 w kotle ... Kaskada Master.

Regulator obiegu grzewczego**RVA- 63.280** ; (94.80100-5510)

Regulator RVA 63.280 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 jastrych. Wymagany czujnik przylgowy zasilania obiegu grzewczego QAD 21, opcjonalnie czujnik temperatury c.w.u. QAZ 21 i obudowa naścienna z okablowaniem.

SET – doprowadzenie powietrza do spalania ProCon HT - Turbo**96.38000-7007** (dla HT 150)**96.38000-7008** (HT 225)

Przeznaczony do zabudowy w kotle oraz przystosowania jednostki do pracy kotła niezależnej od powietrza z pomieszczenia – turbo.

3.5 Funkcje regulacji

Regulacja temperatury zasilania

Żądanie zadanej temperatury zasilania

W przypadku sygnału na zapotrzebowania na ciepło z obiegów grzewczych startuje palnik w kotle. Regulator bloku palnika (LMU) z integralną regulacją temperatury dobiera optymalną moc palnika w celu uzyskania i utrzymania wymaganej, żądanej chwilowej temperatury zasilania z regulatora RVS 43.

Regulator RVS 43 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. Okres przerw w pracy pompy jest wielkością programowalną.

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. W razie potrzeby istnieje możliwość ustawienia stałej pracy pomp – wariant nie zalecany.

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. w okresach jej niewykorzystywania np. w nocy lub podczas nieobecności.

Istnieje możliwość ustawienia pełnego priorytetu c.w.u. lub pracy równoległej.

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., regulator 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 regulatorze 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 kotłowa 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 ciągle ogrzewanie / ciągle obniżenie.

Funkcja obecność / nieobecność

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

Automatyczne przełączanie na pracę lato/zima

Automatyka regulatora RVS obejmuje funkcję automatycznego przełączania pracy kotła w okresie pracy lato / zima, żądana temperatura zmiany trybu pracy jest programowalna w parametrze 16 w zakresie temperatury zewnętrznej 8-30°C. Istnieje możliwość dezaktywacji funkcji (ciągle 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.

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 regulatorze RVS 43.

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 obniżeniu się temperatury poniżej wyłączenia STB kotła oraz ręcznym naciśnięciu przycisku RESET.

Czujnik temperatury kotła STW

Po przekroczeniu zaprogramowanej max temperatury zasilania z bloku grzewczego STW palnik zostaje wyłączony, załączana jest dmuchawa i nadbieg pompy, jednocześnie wyświetlany jest komunikat awarii na pulpicie obsługi. Po obniżeniu się temperatury w bloku grzewczym następuje automatyczny Reset w automatyce palnika 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.

Czujnik sensorowy c.w.u.

W przypadku uszkodzenia czujnika c.w.u. lub podłączenia elektrycznego (zwarcie lub przerwanie) pojawia się na wyświetlaczu kotła 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 moduł palnikowy 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 91.

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.

3.6 Dane techniczne

Typ :		ProCon HT 150		ProCon HT 225	
Numer atestu CE		CE – 0045BRKD1001			
Kategoria gazu		II2ELL3 ziemny/ płynny			
Pojemność wody w kotle	[l]	30		37	
Ciężar kotła (bez wody)	[kg]	250		270	
Wymiary (wys.x szer.x głęb.)	[mm]	1650 x 680 x 1030			
Przyłącza wodne c.o.	[DN]	DN 40 / 48,3 PN 6; kołnierze DIN 2631			
Przyłącza gazowe		R 11/4"			
Podłączenie odprowadzenia spalin		DN 160			
Podłączenie doprowadzenia powietrza		DN 125			
Przyłącze odprowadzenia kondensatu		DN 20, ¾" GZ z uszczelnieniem płaskim			
Nominalne obciążenie cieplne	kW	15,0-149,2		15,0-216,0	
Nominalna moc cieplna przy 80/60°C	[kW]	14,5-143,2		14,5-206,0	
Nominalna moc cieplna przy 50/30°C	[kW]	16,0-155,0		16,0-225,0	
Sprawność przy 40/30°C	[%]	109,5			
Rodzaj gazu		GZ 50 i GZ 35	Propan	GZ 50 i GZ 35	Propan
Dysza gazowa -Ø	mm	15	10,0	15	10,0
Zawartość CO ₂ z zamkniętą obudową kotła	%	9,0	11,0	9,0	11,0
Strumień spalin przy mocy min / max	kg/s	0,0697	0,0643	0,1010	0,0931
Max nadciśnienie spalin na wyjściu z kotła	[Pa]	200			
Max temp. spalin przy 80/60°C	°C	74			
Dopuszczone systemy odprowadzenia spalin		B ₂₃ , B ₃₃ , C _{33x} , C _{43x} , C _{53x} , C _{63x} , C _{63x}			
Odczyn kondensatu - pH		4...5,5			
Ciśnienie gazu na wejściu do kotła ²		GZ 50 i GZ 35	Propan	GZ 50 i GZ 35	Propan
min./ max	mbar	18,0 / 30	30,0 / 50	18,0 / 30	30,0 / 50
Max zużycie gazu ziemnego przy Hu=10kWh	m³/h	15,0	-	21,6	-
Max. ciśnienie gazu, P _{imax}	mbar	70			
Napięcie zasilania	V/Hz	230 V; 1/N/PE ~ 50Hz			
Max pobór mocy elektrycznej	W	690		800	
Ciśnienie robocze c.o. min / max	bar	0,5 / 3,0 (załączenia 0,8 bar)			
Przepływ przy ΔT = 20K	[l/h]	6500		9600	
Max. temperatura zasilania	[°C]	90			

¹ Gaz płynny – propan techniczny (mieszanina C) wg PN-82/C-96000

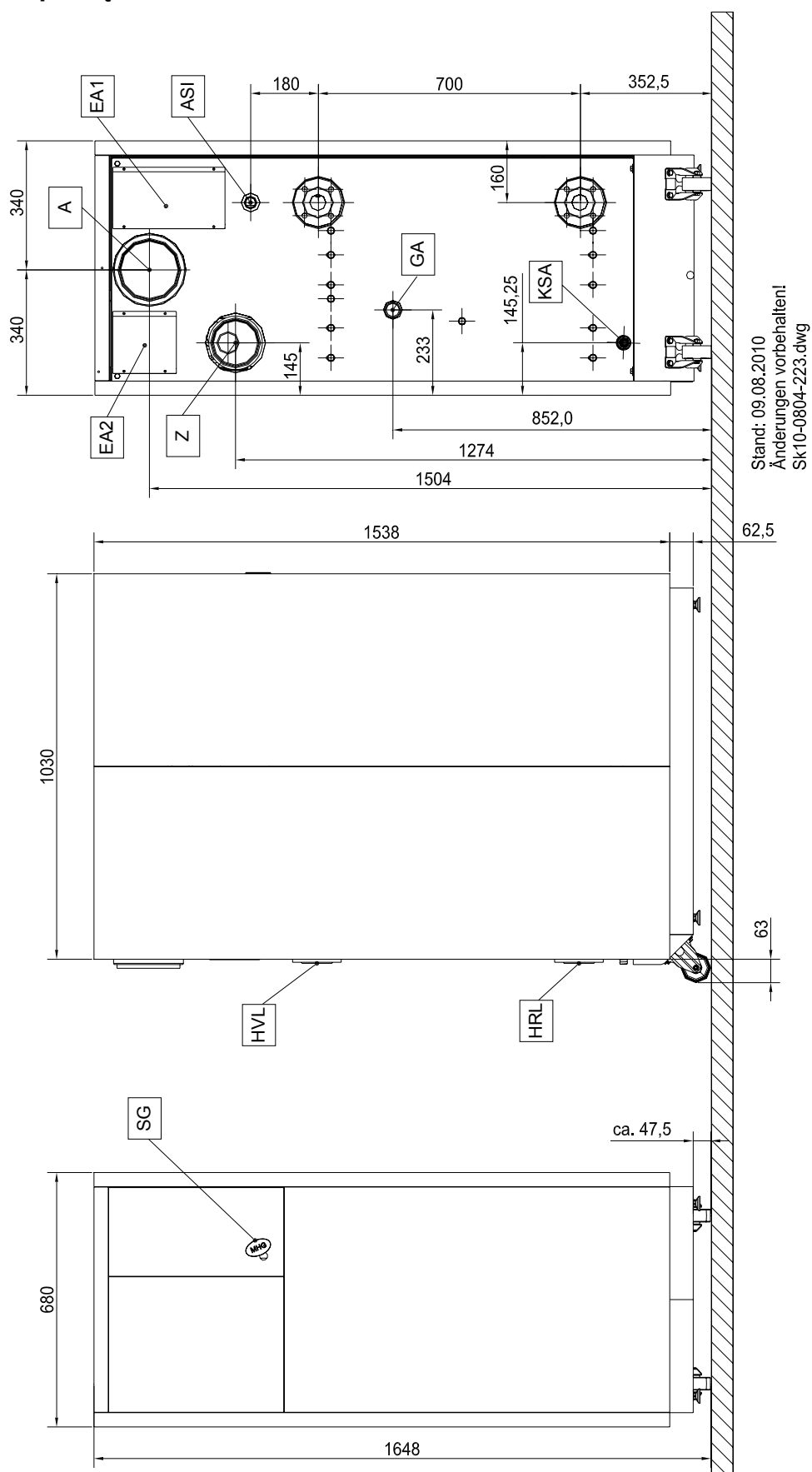
² Mierzone na zaworze gazowym przy maksymalnym obciążeniu

Dane techniczne – elektryczne ProCon HT

Zasilanie elektryczne	Napięcie znamionowe	AC 230 V (± 10%)											
	Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz											
	Pobór mocy	RVS63.283: 11 VA											
	Zabezpieczenie na doprowadzeniu	max. 10 AT											
Okablowanie	Zasilanie i wyjścia	Drut lub linka (skręcona lub zaprawiona): 1 - żyłowy: 0.5 mm2...2.5 mm2 2 -żyłowy: 0.5. mm2..1.5 mm2 3 - żyłowy: nie przewidziany											
Dane funkcjonalne	Klasa oprogramowania	A											
	Działanie zgodne z EN 60730	1.B (działanie automatyczne)											
Wejścia	Wejścia cyfrowe H1 i H2	Niska ochrona napięciowa dla niskonapięciowego kontaktu bezpotencjałowego: Napięcie przy rozwartym styku : DC 12 V Wartość prądu przy zwartym styku: DC 3 mA											
	Wejście analogowe H1, H2	Ochrona niskonapięciowa Zakres roboczy: DC (0...10) V Opór wewnętrzny: > 100 kΩ											
	Wejście sieciowe S3, 4 i EX2	AC 230 V (± 10 %) Opór wewnętrzny: > 100 kΩ											
	Wejście czujnika B9	NTC1k (QAC34)											
	Wejścia czujnikowe B1, B2, B3, B12, BX1, BX2, BX3, BX4	NTC10k (QAZ36, QAD36)											
	Wejścia czujnikowe BX1...BX4	PT1000 (lub czujnik kolektora lub spalin)											
	Dopuszczalne długości przewodów (Cu) Przekrój: Max długość:	<table><tr><td>0.25</td><td>0.5</td><td>0.75</td><td>1.0</td><td>1.5</td><td>mm²</td></tr><tr><td>20</td><td>40</td><td>60</td><td>80</td><td>120</td><td>m</td></tr></table>	0.25	0.5	0.75	1.0	1.5	mm ²	20	40	60	80	120
0.25	0.5	0.75	1.0	1.5	mm ²								
20	40	60	80	120	m								
Wyjścia	Wyjścia przekaźnikowe : - zakres prądu znamionowego - max prąd załączenia - max suma prądów (wszystkie przekaźniki) - zakres napięcia znamionowego	AC 0.02...2 (2) A 15 A przez okres ≤1 s AC 10 A AC (24...230) V -dla wyjść bezpotencjałowych											
	Wyjście triakowe QX3 : - zakres napięcia znamionowego - praca ON/OFF - sterowanie obrotami - max prąd załączenia	AC 0.05...2 (2) A AC 0.05...1.4 (1.4) A 4 A w okresie ≤1 s											
	Wyjście analogowe U1 - napięcie wyjściowe - obciążenie prądowe - falowanie - dokładność punktu zerowego - błąd pozostały w zakresie	Wyjście zabezpieczone przed zwarciem Uout = 0 ... 10.0 V ±2 mA RMS; ±2.7 mA peak □ 50 mVpp < ± 80 mV □ 130 mV											

Interfejsy, Długości kabli	BSB Max. długość przewodów Urządzenie główne -obwody Max. całkowita długość przewodów Minimalny przekrój przewodów	2 –przewodowy bez możliwości zamiany 200 m 400 m (Max. Kabelkapazität: 60 nF) 0.5 mm ²
	LPB zasilanie magistrali z regulatora (na regulator) z centralnym zasilaniem magistrali Współczynnik obciążalności magistrali	Kabel Cu- 1,5 mm ² , 2 –przewodowy bez możliwości zamiany 250 m 460 m E = 3
Rodzaj i klasa ochrony	Rodzaj ochrony obudowy wg. EN 60529	IP 00
	Klasa ochrony wg EN 60730	Niskie napięcie, małe części przy prawidłowym zamontowaniu klasa ochrony II
	Stopień zabrudzenia wg EN 60730	Normalne otoczenia
Standard wykonania, bezpieczeństwo, deklaracja zgodności itd	Deklaracja zgodności CE wg. wymagań EMV - odporność na zakłócenia - wymagania emisyjności niskonapięciowej - bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych	89/336/EWG - EN 61000-6-2 - EN 61000-6-3 73/23/EWG - EN 60730-1, EN 60730-2-9
Warunki klimatyczne	Składowanie wg. IEC721-3-1 Klasa 1K3	Temp. -20...65°C
	Transport wg. IEC721-3-2 Klasa 2K3	Temp. -25...70°C
	Podczas pracy wg. IEC721-3-3 Klasa 3K5	Temp. 0...50°C (bez roszczenia)
Ciężar	Ciężar bez opakowania	RVS63.283: 648 g

Wymiary kotła i połączeń



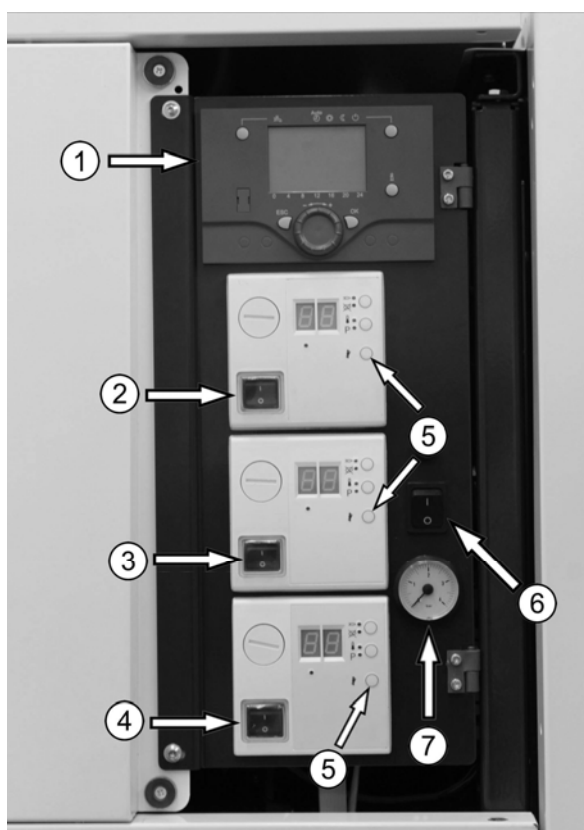
Rys. 3 : Wymiary kotła i przyłączy.

4.1 Obsługa i regulacja

ProCon HT 150 /225 (Standard / Kaskada) posiada dwa lub trzy moduły źródła ciepła po 75 kW oraz regulator kaskady pracy palników i obwodu grzewczego (RVS 43). Każdy z modułów źródła ciepła posiada sterownik modułu pracy palnika (LMU). Pojedynczy LMU steruje pracą i układami bezpieczeństwa poszczególnych bloków grzewczych.

Przy pomocy przynależnego pulpitu obsługi palnika (AGU) każdy LMU można ręcznie włączyć lub wyłączyć w celu przeprowadzenia regulacji bądź konserwacji.

Panel obsługi kotła RVS znajdują się system zarządzania kaskadowego, dwa lub trzy pulpity obsługi palnika AGU, wyłącznik główny kotła i manometr.



Rys. 4 : Tablica obsługi kotła

Oznaczenie	Opis
①	Panel obsługi kotła (kaskady) RVS 43
②	Przełącznik wł / wył moduł palnikowy 1
③	Przełącznik wł / wył moduł palnikowy 2
④	Przełącznik wł / wył moduł palnikowy 3
⑤	Przycisk kontroli kominiarskiej
⑥	Wyłącznik główny kotła
⑦	Manometr ciśnienia wody grzewczej

4.2 Nastawy podstawowe

Włączenie i wyłączenie kotła

Kocioł ProCon HT włączany i wyłączany jest za pomocą czarnego przełącznika nr 6 po prawej stronie na płycie obsługi kotła oznaczonego I/O.

Nastawy indywidualne



Wskazówka!

Prosimy uważnie dokonywać zmian w parametrach kotła, w razie problemów na poszczególnych blokach parametrów znajduje się parametr powrotu do nastaw fabrycznych!



Wskazówka!

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



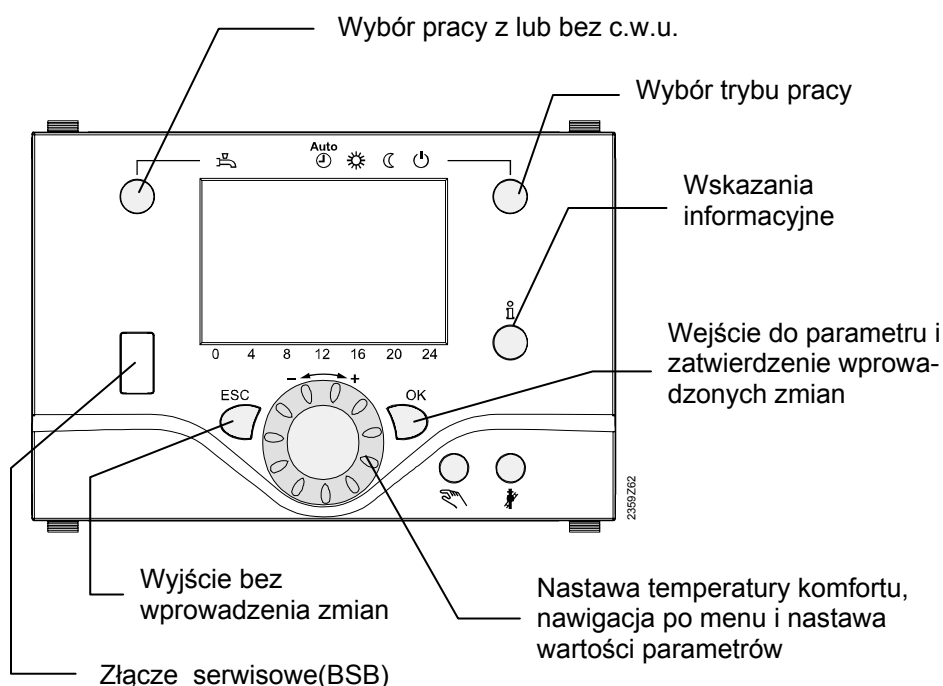
Wskazówka!

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.

Regulator RVS 43 z panelem obsługi przejmie funkcję pełnego sterowania zarówno pracą jednego kotła jak i układem kaskadowym do 6-ciu jednostek kotłowych, układem automatyki pogodowej, program sterowania dla jednego obiegu grzewczego bezpośrednio lub z zaworem mieszającym, sterowanie układem i programem ciepłej wody użytkowej.

Funkcje regulatora są szczegółowo opisane w instrukcji obsługi RVS 43.143. Dokumentacja wchodzi w zakres dostawy.

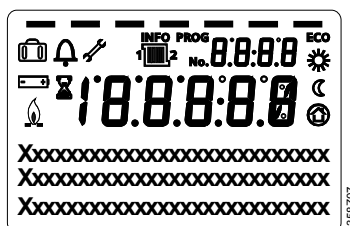
Panel obsługi AVS



Rys. 5: Panel obsługi AVS.

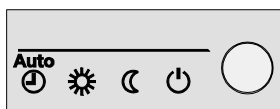
Wskazania na wyświetlaczu

	Tryb stałe grzanie	INFO	Włączony poziom informacyjny
	Tryb stałe obniżenie	PROG	Aktywne programowanie parametrów
	Trwa proces – proszą czekać		Aktywny program urlopowy
	Wymienić baterię		Odniesienie do obiegu grzewczego
	Włączony palnik gazowy		Przegląd / regulacja serwisowa
	Włączony tryb przed zamarzaniem		Zgłoszenie nieprawidłowości w pracy



Wybór trybu pracy

W automatyce kotła stoją do dyspozycji cztery różne tryby pracy układu grzewczego w razie potrzeby można wybrać :

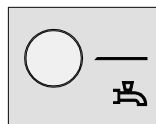


Wybrany tryb pracy zostaje podkreślony pod symbolem czarną belką.

Tryb pracy	Określenie	Działanie
	Praca automatyczna	- praca według programów czasowych - temperatura zasilania zależy od zaprogramowanych czasów ogrzewania i obniżenia, - aktywne funkcja zabezpieczeniowe - aktywne przełączanie lato/zima
	Praca ciągła z temperaturą dzienną (komfortu)	- utrzymywana stałe temperatura pokojowa komfortu, - programy czasowe, przełączanie lato/zima nieaktywne, - aktywne funkcja zabezpieczeniowe,
	Praca ciągła z temperaturą nocną (obniżoną)	- utrzymywana stałe temperatura pokojowa zredukowana, - programy czasowe, przełączanie lato/zima nieaktywne, - aktywne funkcja zabezpieczeniowe,
	Stan oczekiwania w gotowości	- ogrzewanie jest wyłączone - temperatura zasilania przełączona na zabezpieczenie układu przed zamarzaniem, - aktywne funkcja zabezpieczeniowe - aktywne przełączanie lato/zima

Wybór trybu pracy na c.w.u.

Za pomocą przycisku wyboru trybu pracy na c.w.u. można włączyć lub wyłączyć funkcję podgrzewania c.w.u..



Włączenie funkcji podgrzewania c.w.u. oznaczone jest poprzez podkreślenie belką pod symbolem kranu  :

- włączona – temperatura c.w.u. zależna od programu czasowego
- wyłączona – brak przygotowania c.w.u., aktywna funkcja zabezpieczeniowa

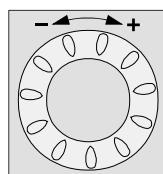
Wywołanie ręczne pracy na c.w.u.

Poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku trybu pracy c.w.u. przez ok. 3 sekundy na panelu obsługi kotła lub na regulatorze pokojowym możliwe ręczne uruchomienie chwilowe c.w.u. nawet jeśli :

- Funkcja pracy c.w.u. jest wyłączona
- Sygnał pracy załączany jest poprzez styk H1 lub centralnie z sieci LPB
- Wszystkie obiegi są w funkcji urlopowej

Nastawa wymaganej temperatury

Za pomocą pokrętła do nastawy żądanej wartości parametrów można odpowiednio skorygować nastawy poszczególnych temperatur.



Temperatura komfortu ☼ nastawiana jest bezpośrednio poprzez przekręcenie pokrętła na wartość niższą lub wyższą.

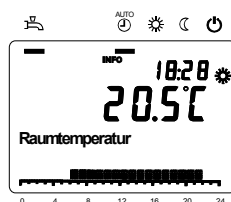
W celu zmiany wartości **temperatury zredukowanej** ☹ należy :

- nacisnąć OK,
- wybrać poziom „Heizkreis“ (obieg grzewczy)
- ustawić żądaną wartość „Reduziertersollwert“ (temperatura zredukowana).

Należy pamiętać iż po wprowadzeniu nowej korekty należy odczekać ok. 2-godzin na dopasowanie się całego systemu do wprowadzonej zmiany.

Wskazania informacyjne

Za pomocą przycisku informacyjnego możliwe jest przeglądanie poszczególnych danych technicznych.



Istnieje możliwość dokonywania indywidualnej konfiguracji poszczególnych parametrów odczytywanych na poziomie informacyjnym. Możliwe jest również deklarowanie meldunków awaryjnych, serwisowych oraz stanu pracy.

Podstawowe wskazania informacyjne :

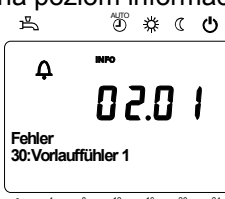
- Raumtemperatur	temperatura w pomieszczeniu
- Kesseltemperatur	temperatura zasilania z kotła
- Außentemperatur	temperatura zewnętrzna
- Trinkwassertemperatur 1	temperatura c.w.u. 1
- Status Heizkreis 1	status obiegu grzewczego 1
- Status Trinkwasser	status układu c.w.u.
- Status Kessel	status kotła
- Datum & Uhrzeit	data i godzina

Zgłoszenia serwisowe :



Zgłoszenie nieprawidłowości w pracy

wyświetlony symbol oznacza zgłoszenie nieprawidłowości w pracy układu, w celu sprawdzenia szczegółów należy przejść na poziom informacyjny (nacisnąć przycisk INFO).



Zgłoszenie serwisowe lub pracy

wyświetlony symbol oznacza zgłoszenie meldunku o przeglądzie serwisowym lub szczególnym statusie pracy układu, w celu sprawdzenia szczegółów należy przejść na poziom informacyjny (nacisnąć przycisk INFO).



Szczegółowa lista parametrów - instrukcja obsługi RVS 43.

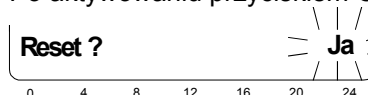
Funkcja kasowania

(powrót do nastaw fabrycznych):

Funkcja służy do kasowania np. ilości czasów pracy palników lub innych parametrów informacyjnych służących do obsługi urządzenia. Wartości ilościowe kasowane są zarówno na poziomie użytkownika jak i serwisu



Po aktywowaniu przyciskiem OK. zaczyna mrugać funkcja „Ja”(tak)



Po potwierdzeniu przyciskiem OK. następuje kasowanie wartości.

Procedura ustawień :

Ustawienia, które nie są bezpośrednio obsługiwane z regulatora pokojowego muszą zostać zaprogramowane na panelu obsługi bezpośrednio przy uruchomieniu przez odpowiednio przeszkolony personel fachowy. Są to różne ustawienia na poszczególnych poziomach obsługi i parametry w zależności od zastosowanego układu. Poniżej przedstawiono jako przykład ustawienia czasu i daty.

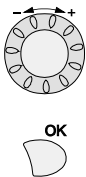
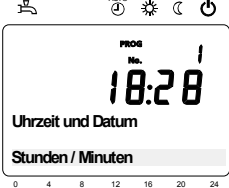
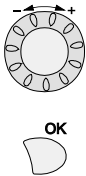
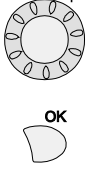
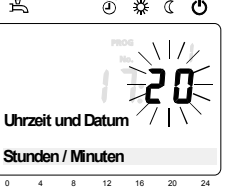
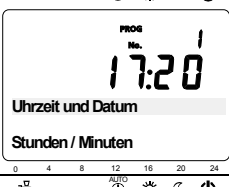
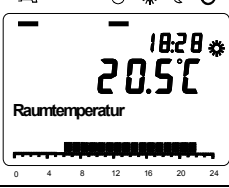
Przykład „nastawa daty i czasu“ :

Każdorazowe naciśnięcie przycisku ESC powoduje cofnięcie się o jeden krok, a dokonane zmiany nie zatwierdzone nie zostały zapamiętane.

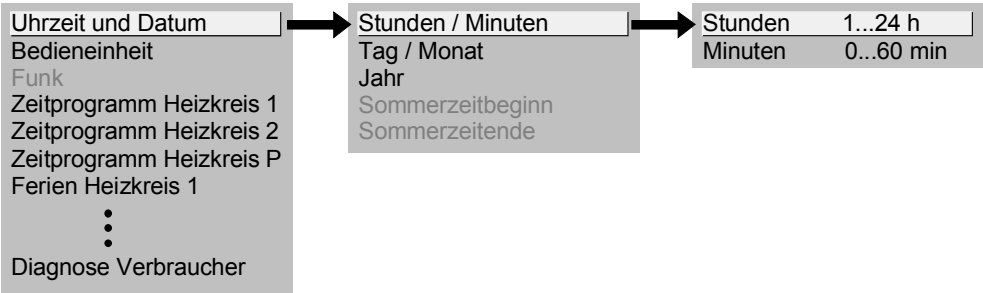
W przypadku nie wykonywania żadnych dalszych czynności na panelu obsługi przez 8-minut, regulator automatycznie przejdzie do wyświetlania menu główne (podstawowe)

Wszystkie parametry umieszczone są na 3-ch poziomach : użytkownika, serwisu oraz poziomu producenta OEM. Niektóre parametry nie są dostępne i wyświetlane w poszczególnych poziomach.

	Operacja	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis
1	 		Menu główne Jeżeli znajdują się Państwo na innym poziomie należy przycisnąć przycisk ESC . Nacisnąć przycisk OK.
2			Na dole wyświetlacza mogą być pokazywane różne parametry, przekreślić pokręteł na nastawę daty i czasu. Naciśnij przycisk OK, aby potwierdzić.

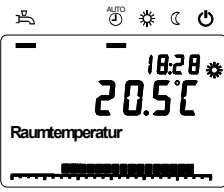
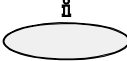
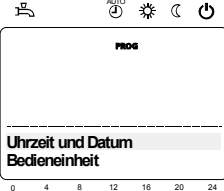
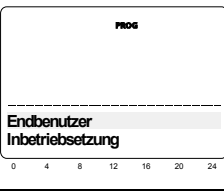
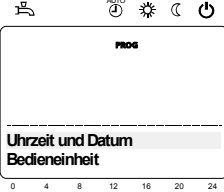
3			W dolnej części wyświetlacza pokazywane są „Uhrzeit und Datum“ czas i data, przekręcić pokrętkę na „Stunden / Minuten” godziny i minuty. Nacisnąć przycisk OK
4			Zaczyna migać godzina, przekręcając pokrętkę ustawić aktualną godzinę. Potwierdzić ustawienie aktualnej godziny naciskając przycisk OK
5			Zaczynają migać minuty, przekręcając pokrętkę ustawić aktualne minuty. Potwierdzić ustawienie aktualnych minut naciskając przycisk OK
6			Nowa nastawa czasu jest zapamiętana jeżeli na wyświetlaczu nic nie mruga. Teraz można przejść do nastawy innych parametrów lub wrócić do menu głównego za pomocą przycisku ESC
7			Ponownie na wyświetlaczu wskazywane jest menu główne

Przykład rozwinięcia menu



Poziom użytkownika

Z poziomu użytkownika można dokonać ustawień na poszczególnych poziomach dostępu. Aby osiągnąć pożądany poziom np. użytkownika, wykonaj następujące czynności:

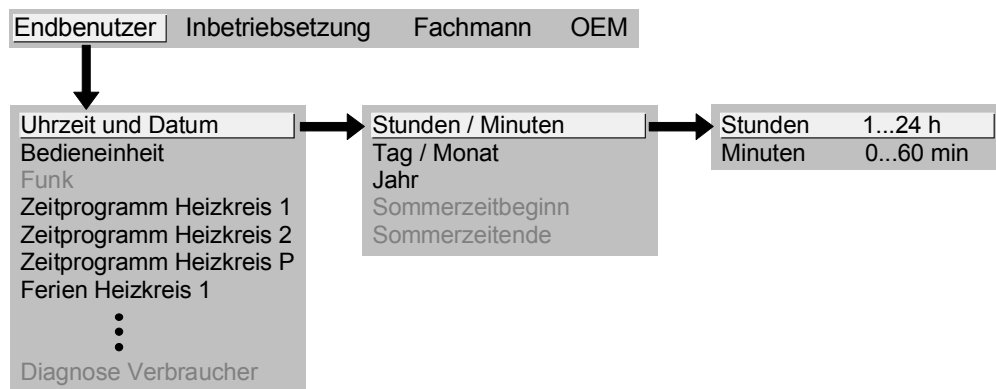
	Operacja	Wskazanie na wyświetlaczu	Opis
1	 		Menu główne Jeżeli znajdują się Państwo na innym poziomie należy przycisnąć przycisk ESC . Nacisnąć przycisk OK.
2			Znajdują się Państwo na poziomie użytkownika Nacisnąć i przytrzymać przez 3-sekundy przycisk INFO.
3	 		Znajdują się Państwo na poziomie użytkownika „Endbenutzer” – parametry do nastawy przez użytkownika Nacisnąć przycisk OK.
	 		Prosimy o dokonywanie zmian wyłącznie na poziomie użytkownika : „Endbenutzer” Pozostałe poziomy są zastrzeżone dla personelu fachowego : Inbetriebsetzung –uruchomienie Fachman – serwisant OEM – poziom producenta

**Wskazówka!**

Do wejścia na poziom producenta OEM konieczna jest znajomość specjalnego kodu wejściowego OEM .

Nastawy użytkownika „Endbenutzer“

Jako przykład pokazane są poszczególne poziomy parametrów dostępne przez użytkownika – zaznaczone czarną czcionką. Pozostałe poziomy (szare) są ukryte jako niedostępne na danym poziomie.



4.3 Nastawy parametrów poziom użytkownika

W tabeli przedstawiono dostępne parametry na poziomie użytkownika. W zależności od typu regulatora pewne parametry mogą być ukryte – bez możliwości wprowadzenia zmian.

E = użytkownik ; F = serwisant ; I = uruchomienie ; BZ = parametr

Parametr	Poziom	Funkcja	Wartości nastawy parametrów			
			Nastawa fabryczna	min	max	Jedn.
Uhrzeit und Datum Aktualna data i czas						
1	E	Stunden / Minuten (godziny/minuty)	-	00:00	23:59	hh:mm
2	E	Tag/Monat (dzień/miesiąc)	-	01.01	31.12	tt.MM
3	E	Jahr (rok)	-	2004	2099	jjjj
Bedieneinheit Panel obsługi						
20	E	Sprache (wybór języka) Deutsch (niemiecki);	Deutsch			-
Zeitprogramm Heizkreis 1 program ogrzewania 1						
500	E	Vorwahl (wybór okresów – bloków lub poszczególnych dni tygodnia) : Mo-So (blok poniedziałek-niedziela) Mo-Fr (blok poniedziałek - piątek) Sa-So (sobota-niedziela) Mo (poniedziałek); Di (wtorek); Mi (środa); Do (czwartek); Fr (piątek); Sa (sobota); So (niedziela)	Mo-So			
501	E	1.Phase Ein (włączenie fazy 1)	6:00	00:00	24:00	hh:mm
502	E	1.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	22:00	00:00	24:00	hh:mm
503	E	2.Phase Ein (włączenie fazy 2)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
504	E	2.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
505	E	3.Phase Ein (włączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
506	E	3.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
516	E	Standardwerte (powrót do nastaw czasów fabrycznych) : Nein (nie) ; Ja (tak)	Nein			-
Zeitprogramm Heizkreis 2 program ogrzewania 2						
520	E	Vorwahl (wybór okresów – bloków lub poszczególnych dni tygodnia) : Mo-So; Mo-Fr; Sa-So; Mo; Di; Mi; Do; Fr; Sa; So	Mo-So			
521	E	1.Phase Ein (włączenie fazy 1)	6:00	00:00	24:00	hh:mm
522	E	1.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	22:00	00:00	24:00	hh:mm
523	E	2.Phase Ein (włączenie fazy 2)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
524	E	2.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
525	E	3.Phase Ein (włączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
536	E	3.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
516	E	Standardwerte (powrót do nastaw czasów fabrycznych) : Nein (nie) ; Ja (tak)	Nein			

Parametr	Poziom	Funkcja	Wartości nastawy parametrów			
			Nastawa fabryczna	min	max	Jedn.
Zeitprogramm Heizkreis 3 / HP program ogrzewania 3/HP						
540	E	Vorwahl (wybór okresów – bloków lub poszczególnych dni tygodnia) : Mo-So; Mo-Fr; Sa-So; Mo; Di; Mi; Do; Fr; Sa; So	Mo-So			
541	E	1.Phase Ein (włączenie fazy 1)	6:00	00:00	24:00	hh:mm
542	E	1.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	22:00	00:00	24:00	hh:mm
543	E	2.Phase Ein (włączenie fazy 2)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
544	E	2.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
545	E	3.Phase Ein (włączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
546	E	3.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
556	E	Standardwerte (powrót do nastaw czasów fabrycznych) : Nein (nie) ; Ja (tak)	Nein			
Zeitprogramm 4 /TWW program czasowy 4 / c.w.u.						
560	E	Vorwahl (wybór okresów – bloków lub poszczególnych dni tygodnia) : Mo-So; Mo-Fr; Sa-So; Mo; Di; Mi; Do; Fr; Sa; So	Mo-So			
561	E	1.Phase Ein (włączenie fazy 1)	6:00	00:00	24:00	hh:mm
562	E	1.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	22:00	00:00	24:00	hh:mm
563	E	2.Phase Ein (włączenie fazy 2)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
564	E	2.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
565	E	3.Phase Ein (włączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
566	E	3.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	24:00	hh:mm
556	E	Standardwerte (powrót do nastaw czasów fabrycznych) : Nein (nie) ; Ja (tak)	Nein			
Zeitprogramm 5 program czasowy 5						
560	E	Vorwahl (wybór okresów – bloków lub poszczególnych dni tygodnia) : Mo-So; Mo-Fr; Sa-So; Mo; Di; Mi; Do; Fr; Sa; So	Mo-So			
561	E	1.Phase Ein (włączenie fazy 1)	6:00	00:00	561	E
562	E	1.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	22:00	00:00	562	E
563	E	2.Phase Ein (włączenie fazy 2)	24:00	00:00	563	E
564	E	2.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	564	E
565	E	3.Phase Ein (włączenie fazy 1)	24:00	00:00	565	E
566	E	3.Phase Aus (wyłączenie fazy 1)	24:00	00:00	566	E
576	E	Standardwerte (powrót do nastaw czasów fabrycznych) : Nein (nie) ; Ja (tak)	Nein			
Ferien Heizkreis 1 program urlopowy obieg grzewczy 1 <i>Uwaga : funkcja aktywna tylko w automatycznym trybie pracy</i>						
642	E	Beginn (dzień rozpoczęcia urlopu)	- - - -	01.01	31.12	tt.MM
643	E	Ende (dzień zakończenia urlopu)	- - - -	01.01	31.12	tt.MM
648	E	Betriebsniveau (wybór rodzaju prac w okresie urlopo-	Frostschutz			

Parametr	Poziom	Funkcja	Wartości nastawy parametrów			
			Nastawa fabryczna	min	max	Jedn.
		wym): Frostschutz (przeciwzamarzanie) Reduziert (wg. Temperatury zredukowanej)				
Ferien Heizkreis 2 program urlopowy obieg grzewczy 2						
<i>Uwaga : funkcja aktywna tylko w automatycznym trybie pracy</i>						
652	E	Beginn (dzień rozpoczęcia urlopu)	- - - -	01.01	31.12	tt.MM
653	E	Ende (dzień zakończenia urlopu)	- - - -	01.01	31.12	tt.MM
658	E	Betriebsniveau (wybór rodzaju pracy w okresie urlopowym) :Frostschutz ; Reduziert	Frostschutz			
Ferien Heizkreis P program urlopowy obieg grzewczy P						
<i>Uwaga : funkcja aktywna tylko w automatycznym trybie pracy</i>						
662	E	Beginn (dzień rozpoczęcia urlopu)	- - - -	01.01	31.12	tt.MM
663	E	Ende (dzień zakończenia urlopu)	- - - -	01.01	31.12	tt.MM
668	E	Betriebsniveau (wybór rodzaju pracy w okresie urlopowym) :Frostschutz ; Reduziert	Frostschutz			
Heizkreis 1 Obieg grzewczy 1						
710	E	Komfortsollwert (wymagana temp. komfortu)	20.0	BZ 712	BZ 716	°C
712	E	Reduziertersollwert (wymagana temp. zredukowana)	16	BZ 714	BZ 710	°C
714	E	Frostschutzwert (temperatura przeciwzamarzaniowa)	10	4	BZ 712	°C
720	E	Kennlinie Steilheit (krzywa grzewcza)	1,5	0,10	4,00	-
730	E	Sommer-/Winterheizgrenze (punkt przełączania lato/zima)	18	- - - /8	30	°C
Heizkreis 2 Obieg grzewczy 2						
1010	E	Komfortsollwert (wymagana temp. komfortu)	20.0	BZ 712	BZ 716	°C
1012	E	Reduziertersollwert (wymagana temp. zredukowana)	16	BZ 714	BZ 710	°C
1014	E	Frostschutzwert (temperatura przeciwzamarzaniowa)	10	4	BZ 712	°C
1020	E	Kennlinie Steilheit (krzywa grzewcza)	1,5	0,10	4,00	-
1030	E	Sommer-/Winterheizgrenze (punkt przełączania lato/zima)	18	- - - /8	30	°C
Trinkwasser Ciepła woda użytkowa						
1610	E	Nennsollwert (wymagana temp. c.w.u.)	50	BZ 1612	BZ 1614 OEM	°C

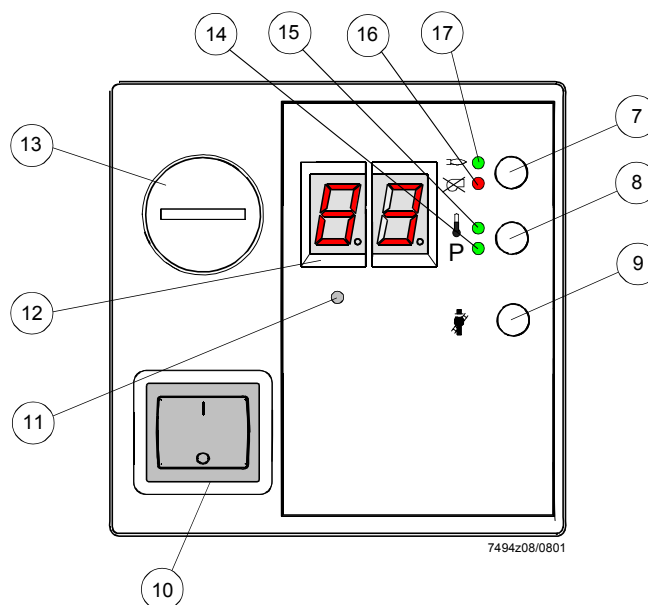
Panel obsługi palnika AGU 2.361

Kocioł ProCon HT 150 / 225 wyposażony jest seryjnie w panel obsługi i moduły sterowania na poszczególne bloki grzewcze z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym do wskazania stanu pracy poszczególnych bloków grzewczych.



Uwaga!

Nie zaleca się wyłączania ręcznego pojedynczych bloków grzewczych jeżeli nie uległy one awarii.



Rys. 6 : Panel sterowania palnika AGU

Nr	Opis elementu	Funkcjonowanie
⑦	Przycisk Reset	do odblokowania sterownika LMU...
⑧	Przycisk modułu wyświetlania	do zamiany wskazań ⑫
⑨	Przycisk kontroli kominiarskiej	 do kontroli kominiarskiej / regulacja parametrów spalania
⑩	Wyłącznik sieciowy modułu	Włączenie i wyłączenie napięcia do modułu
⑪	Złącze –Infrarot (na zapytanie)	Komunikacja z np. analizatorem spalin
⑫	Wyświetlacz multifunkcyjny	2x7- wskaźnik segmentowy (czerwony)
⑬	Złącze serwisowe do QAA73...	Złącze QAA73... do prac serwisowych i programowania)
⑭	Wskaźnik ciśnienia	P (zielony)
⑮	Wskaźnik temperatury	 (zielony)
⑯	Wskazanie awarii	Zgłoszenie awarii pracy palnika (LED czerwona)
⑰	Wskazanie pracy palnika	Zgłoszenie pracy palnika (LED zielona)

Funkcja stop regulatora AGU

Funkcja stop regulatora pozwala na ręczne ustawianie wydajności kotła w trybie pracy grzewczej przez naciśnięcie przycisku kominiarz (9) na AGU. Służy ona do celów kontrolnych i pomiarowych przy regulacji parametrów spalania poszczególnych palników.

Wskazania stanu pracy na AGU

pole wskazań A4

Na wyświetlaczu możliwe jest odczytanie wskazania poszczególnych faz stanu pracy modułu palnika. Wskazanie jest aktywowane poprzez naciśnięcie przycisku ⑧ na panelu obsługi.

Wskazanie określa 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
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 bezpieczeństwa	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



Wskazówka!

Jeśli faza trwa bardzo krótki okres może być pomijana przy wskazaniach.

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.

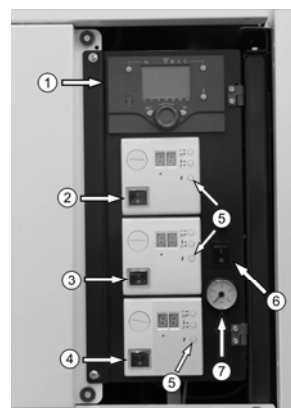
Pielęgnacja



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. 7: Manometr „7”

Po każdej przerwie, ponownym włączaniu kotła oraz w stałych okresach czasowych należy systematycznie kontrolować na manometrze "7" 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 wy-

równania 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
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 lub poszczególnych modułów grzewczych na wyświetlaczu AGU pojawia się mrugający kod cyfrowy informujący o nieprawidłowości w pracy.



Wskazówka!

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

Urządzenie nie pracuje

W przypadku gdy są problemy z pracą kotła 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?



Uwaga !

Wyświetlacz panela obsługi palnika wyświetla jednocześnie dwie cyfry w związku z tym kod awarii powyżej 100.. np. 133 będzie wyświetlany na przemian jako 1 i 33

Kod mrugający : 1 i 05

(wymagany przegląd serwisowy)

Po 12-u miesiącach pracy kotła na wyświetlaczu sterownika AGU pojawia się mrugający kod 105 widoczny na przemian jako „1” i „05” jako jedyny nie oznacza nieprawidłowości w pracy urządzenia tylko zgłoszenie o konieczności wykonania przeglądu serwisowego. Po wykonaniu przeglądu serwisowego firma serwisowa dokonuje jego kwitowania i zgłoszenie pojawi się ponownie za 365 dni.

Informacje o meldunkach

nieprawidłowości w pracy kotła,
kod mrugający : 1 i 19; 1 i 33; 1 i 53

W przypadku stwierdzenia na wyświetlaczu AGU palnika pojawienie się usterek, przed wezwaniem serwisu prosimy o sprawdzenie poniżej umieszczonych wskazówek.

Kod mrugający : 1 i 33

(problem z zapłonem palnika)

Po trzech nieudanych próbach z zapłonem palnika, moduł sterujący dany palnik się blokuje i przełącza się na zgłoszenie awarii. Na wyświetlaczu pojawia się kod usterki 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 : 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

(błędne naciśnięcie przycisku RESET w okresie normalnej pracy kotła)

Urządzenie przełącza się samoczynnie w stan awarii w przypadku błędnego naciśnięcia przycisku RESET w okresie prawidłowej pracy palnika (blokada palnika) bez wskazań awarii. Na wyświetlaczu pojawia się kod błędu 153 określający chwilowe zablokowanie jego pracy.

To zakłócenie pracy można usunąć poprzez ponowne naciśnięcie przycisku RESET .

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 HT 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

- 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:

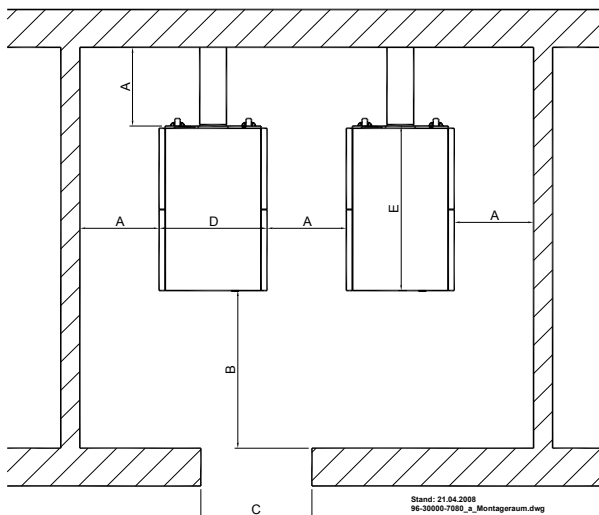
- Nie wolno używać lub przechowywać materiałów łatwopalnych w pomieszczeniu gdzie zamontowany jest kocioł (np. benzyna, farby, papier, drewno).
- Urządzenie nie może działać w atmosferze oparów wybuchowych.



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. 8 : Minimalne wymiary odstępu od kotła.

Oznaczenie	Wymiar w mm
A	500
B	1000
C	700
D	680
E	1050

Transport kotła

Kocioł ProCon HT transportowany jest na paletie drewnianej. W zestawie z kotłem znajduje się specjalny wózek transportowy zapakowany w odrębny karton.

**Uwaga!**

- Przechylenie urządzenia na osobę grozi niebezpieczeństwem, prosimy o zachowanie szczególnej ostrożności przy transportowaniu kotła oraz w ilości osób powyżej 2.

Paleta transportowa przeznaczona jest do likwidacji, odkręcić uchwyty mocujące transportowe kotła znajdujące się w płycie podłogowej kotła od palety. Z tyłu kotła zamocowane są kółka transportowe.



Rys. 9 : ProCon HT z wózkiem transportowym.

Za pomocą wózka transportowego jak pokazano na rysunku powyżej ustawić kocioł na przewidywanym miejscu montażowym.



Rys. 10 : Wyjście wózka transportowego kotła ProCon HT.

Montaż kotła

Ustawić kocioł w takiej pozycji aby bezproblemowo można było wykonać wszystkie podłączenia hydrauliczne, spalinowe i elektryczne od tylnej ściany kotła.

Kocioł musi być bezpiecznie wypoziomowany, jeżeli istnieje konieczności można skorygować wypoziomowanie za pomocą nóżek zamocowanych do wanny kotła.

Kocioł posiada wewnątrz wbudowany syfon do odprowadzenia kondensatu.

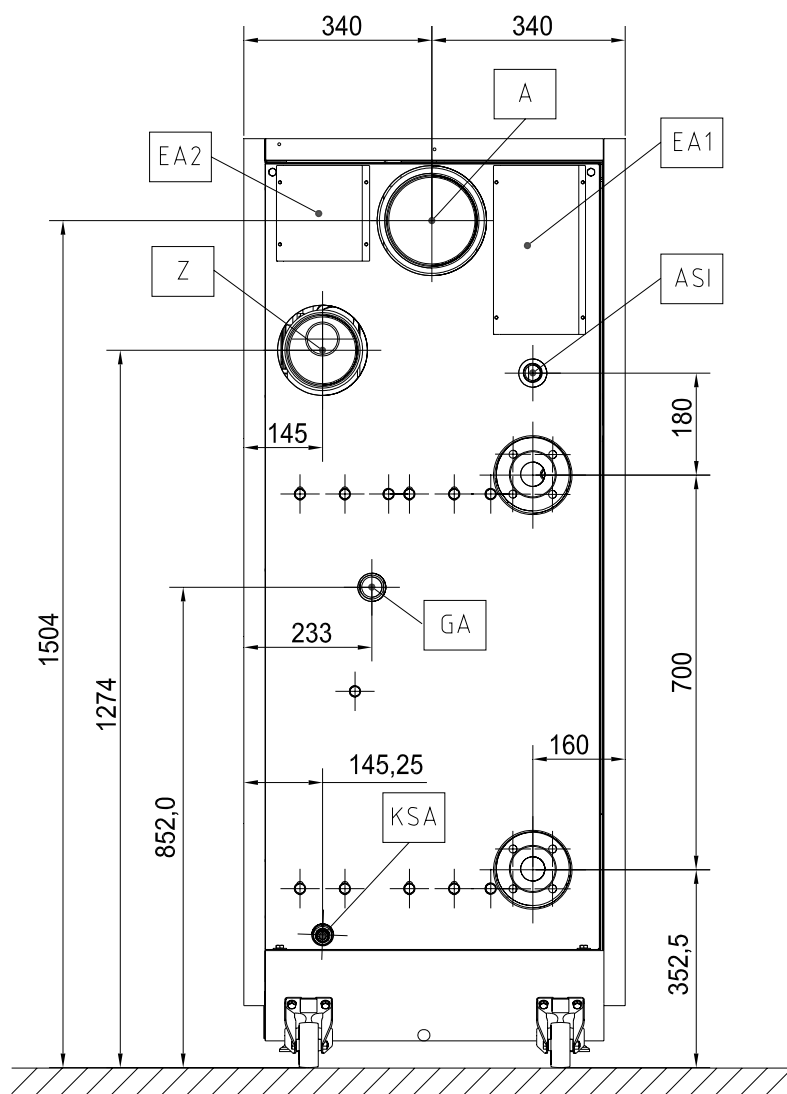
W okresie montażu technologii kotłowni zabezpieczyć kocioł przed nadmiernym kurzem, zaleca się przykrycie kotła np. folią z tworzywa.

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).

Narzędzia montażowe

Do montażu i serwisu kotła używane są standardowe narzędzia do montażu instalacji hydraulicznych, spalinowych i elektrycznych.

Wymiary połączeń kotła ProCon HT

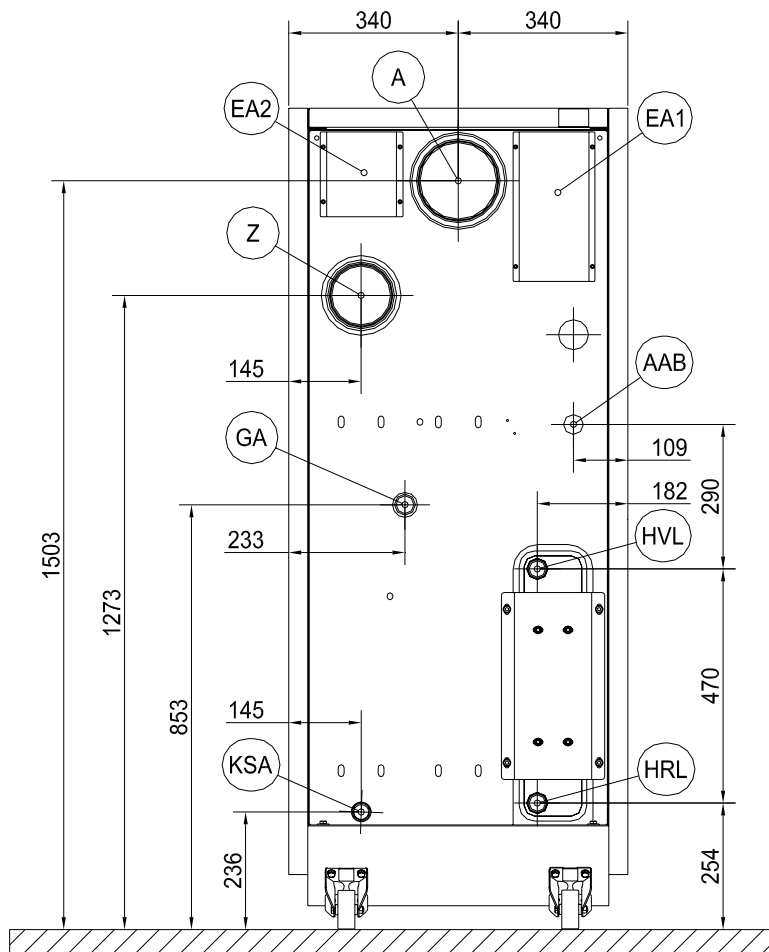


Stand: 09.08.2010
Änderungen vorbehalten!
Sk10-0804-222.dwg

Rys. 11 : Wymiary połączeń kotła ProCon HT

Ozna- czenie	Opis
A	Odprowadzenie spalin DN 160
ASI	Podłączenie zaworu bezpieczeństwa R 1"
EA1	Podłączenia elektryczne
EA2	Podłączenie elektryczne 2 -mieszacz (opcja)
GA	Podłączenie gazu
KSA	Podłączenie kondensatu
Z	Doprowadzenie powietrza do spalania DN 125

Wymiary połączeń kotła ProCon HT ...PW z wymiennikiem płytowym



Sk11-0310-219

Rys. 12 : Wymiary połączeń kotła ProCon HT

Ozna- czenie	Opis
A	Odprowadzenie spalin DN 160
AAB	Podłączenie do napełniania obiegu kotła
EA1	Podłączenia elektryczne
EA2	Podłączenia elektryczne 2 -mieszacz (opcja)
GA	Podłączenie gazu
HRL	Podłączenie powrotu z instalacji 1 1/4", uszczelnienie płaskie
HVL	Podłączenie zasilania do instalacji 1 1/4", uszczelnienie płaskie
KSA	Podłączenie kondensatu
Z	Doprowadzenie powietrza do spalania DN 125

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 Wobbe dla danej grupy gazu wynosi :

Grupa	Ws min.		Ws max.	
	[MJ/m ³]	kWh/m ³	[MJ/m ³]	kWh/m ³
E (H)	40,9	11,36	54,7	15,19
LL	34,4	9,55	44,8	12,4
P	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, moc kotła może być mniejsza o ok. 15%.

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



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.

Próbę szczelności wykonywać do zaworu odcinającego przed kotłem !

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

6.3 Przyłącza hydrauliczne



Uwaga!

- W przypadku kaskady kotłów konieczne 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 Wytycznych 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 konieczne 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!

Cięnienie 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.

**Wskazówka !**

Instalację napełnić uzdatnioną wodą lub z dodatkiem inhibitora Inibal do ciśnienia 1,8- 2,5 bar.

Przed uruchomieniem odpowietrzyć prawidłowo kocioł i układ za pomocą zamontowanych odpowietrzników.

W przypadku budynków wyższych o ciśnieniu statycznym powyżej 2,5 bar konieczne jest stosowanie

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!**

W kotle ProCon HT zamontowany jest neutralizator kondensatu. Ilość granulatu do uzupełnienia można przeliczyć z warunku zużyci 1 kg granulatu na 5000m³ spalnego gazu ziemnego.

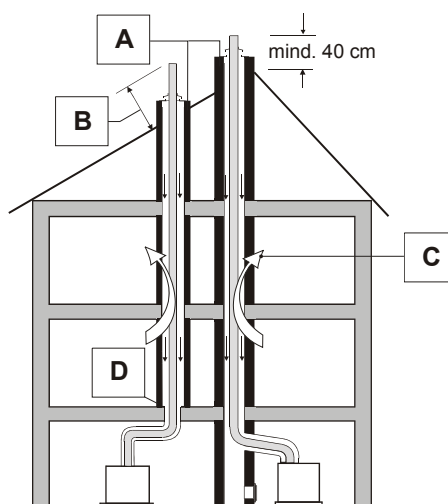
- Odprowadzenie kondensatu podłączyć za pomocą szlauchu mając na uwadze iż wąż giętki nie może stwarzać dodatkowego oporu dla odprowadzanej skroplin (nie zginać nie podwieszać).
- Kondensat powinien swobodnie spływać do kanalizacji lub neutralizatora
- Nie montować dodatkowego syfony na sztywno podłączonego 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. Odnosnie projektowania (wymiarowania) obowiązuje norma DIN 4705 „Zgodne z techniką ciepłą obliczanie wymiarów kominów; pojęcia, szczegółowe metody obliczania” (Wydanie: 1993-10). Odnosnie przepisów nadzoru budowlanego należy zwrócić szczególną uwagę na obowiązujące w danym krajowe przepisy budowlane i krajowe zarządzenia dotyczące palenisk.



Rys. 13 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 kominiarskim.

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 kolaniem 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

Otwory rewizyjne i wyczystkowe

Instalacje spalinowe muszą być łatwe i bezpieczne do czyszczenia w rozumieniu i krajowych przepisów budowlanych. Poza tym musi być możliwa kontrola ich przekroju i pod względem szczelności.

Ilość, położenie i niezbędna wielkość powinny być uzgodnione z właściwym obwodowym mistrzem kominarskim. Zależą one od kryteriów oceny, które są uzgadniane zgodnie z przepisami budowlanymi.

Dolny otwór do czyszczenia przewodu spalinowego należy umieścić

- w części pionowej przewodu spalinowego bezpośrednio pod zmianą kierunku spalin lub z boku
- w części poziomej przewodu spalinowego maksymalnie w odległości 0,3 m od zmiany kierunku do części pionowej lub
- w części poziomej przewodu spalinowego na stronie czołowej maksymalnie w odległości 1 m od zmiany kierunku do części pionowej, o ile pomiędzy nie ma zmiany kierunku.

Przewody spalinowe, które nie mogą być czyszczone od strony wylotu, muszą mieć dodatkowy (górny) otwór do wyczystkowy

- do 5 m poniżej wyloty przewodu spalinowego lub
- do 15 m poniżej wyloty przewodu spalinowego, jeżeli dołączone są tylko paleniska gazowe i pionowy odcinek przewodu spalinowego nie prowadzony jest więcej niż max jeden raz pod skosem max 30°.
- Przy przewodach spalinowych, które są krótsze niż 5 wzgl. 15 m, wystarcza tylko dolny otwór do wyczystkowy, o ile przed otworem do czyszczenia znajduje się powierzchnia do stania min. 1 m x 1 m.

Dla przewodów spalinowych, do których są dołączone paleniska gazowe, wystarcza w sumie jeden otwór do czyszczenia, jeżeli

- pionowy odcinek przewodu spalinowego nie jest dłuższy niż 15 m i jest maks. raz prowadzony pod skosem 30°,
- otwór do czyszczenia znajduje się w odcinku poziomym w odległości maks. 0,3 m od odcinka pionowego,
- poziomy odcinek przed otworem do czyszczenia nie jest dłuższy niż 1,5 m i ma nie więcej niż dwa kolanka,
- wszystkie zmiany kierunku (także z poziomego odcinka przewodu spalinowego na odcinek pionowy) realizowane są przez kolanka o promieniu gięcia większym lub równym średnicy przewodu spalinowego i
- średnica przewodu spalinowego nie jest większa niż 150 mm.

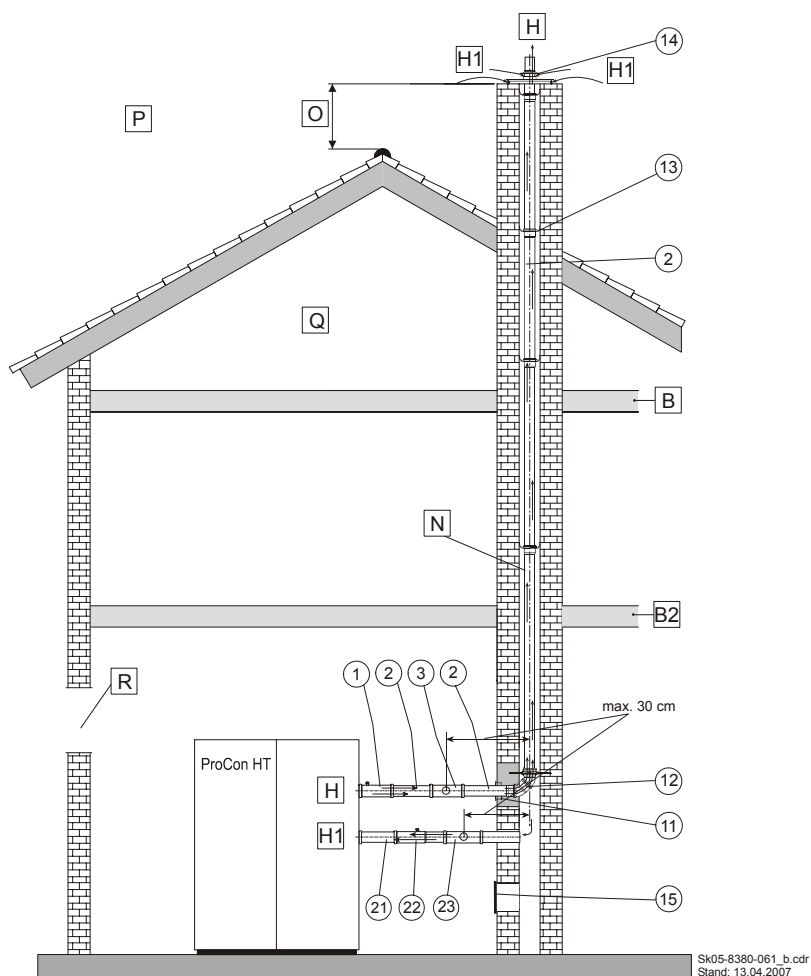
Przekrój między przewodem spalinowym a szybem (wentylacja) niezbędny do bezpiecznej pracy instalacji paleniskowej musi być możliwy do kontroli i czyszczenia.

Otwory do czyszczenia w szybach muszą mieć min. 100 mm szerokości i 180 mm wysokości. Przy wysokości min. 240 mm szerokość może wynosić 90 mm.

Instalacja powietrzno-spalinowa C₃₃,

pobór powietrza do spalania z zewnątrz

Rura spalinowa w szachcie lub w kominie murowanym



Rys. 14: C₃₃ Rura spalinowa w szachcie lub kominie murowanym.

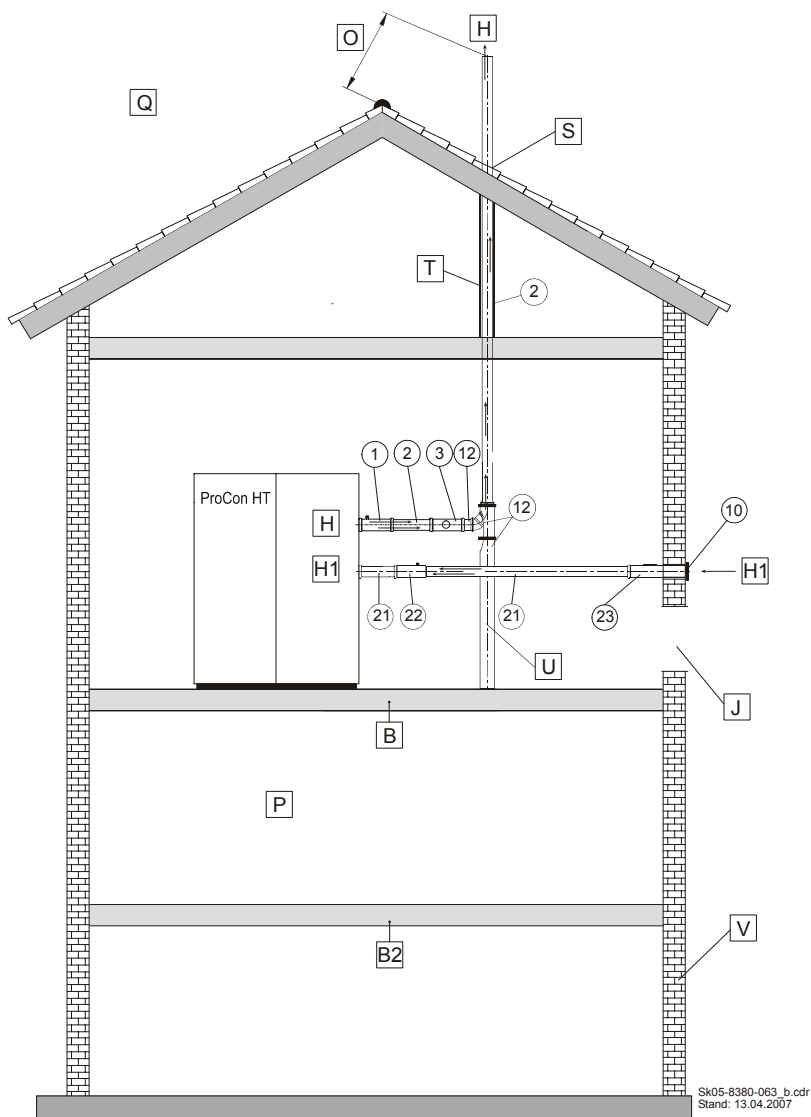
Symbol	Opis
B	Strop F30
B2	Strop F90 = beton
H	Spaliny
H1	Powietrze do spalania
N	Rura spalinowa w szachcie
O	wg. przepisów pożarowych (TRGI)
P	Należy pamiętać elementy spalinowe na odcinku poziomym winny mieć przynajmniej 3° spadku w kierunku kotła (3 cm na 1 m długości), ponieważ może w nim się wytrącać kondensat. Stojący kondensat może powodować zakłócenia w pracy kotła jak również obniżyć żywotność układu spalinowego.
Q	Dodatkowe otwory rewizyjne zgodnie z Z-7.2-3265
R	Nawiew wentylacji 150 cm ² wolnej przestrzeni + 2 cm na kW mocy powyżej 50 kW

Poz.	Opis elementu	Nr katalogowy
①	Rura spalinowa DN 160 przesuwna (95.23188-0044)	patrz poz. 2
②	Rura spalinowa DN 160 x 500 mm	94.61280-4205
	Rura spalinowa DN 160 x 1000 mm	94.61280-4210
	Rura spalinowa DN 160 x 2000 mm	94.61280-4220
③	Rewizja DN 160	94.61280-4201
⑪	Maskownica z nawiewem,	94.61285-4205
⑫	Kolano spalinowe z podporą DN 160	zawarte w poz. 24
⑬	Rozpórki kominowe DN 160, co 2 m	94.68275-4201
⑭	Czapa kominowa DN 160	zawarte w poz. 24
⑮	Kłapa nawiewna	Na zapytanie
⑰	Rura spalinowa DN 125 x 500 mm	94.61270-4205
	Rura spalinowa DN 125 x 1000 mm	94.61270-4210
	Rura spalinowa DN 125 x 2000 mm	94.61270-4220
⑳	Rura DN 160 przesuwna (95.23188-0044)	patrz poz. 21
㉑	Rewizja DN 125	94.61270-4201
㉒	Set bazowy DN 160, do szachtu składa się z : - kolano spalinowe z podporą DN 160 - rozpórki 4x DN 160 - czapa kominowa DN 160	94.62200-4831

Instalacja powietrzno-spalinowa C₅₃,

pobór powietrza do spalania z zewnątrz

Rura spalinowa wyjście przez dach, pobór powietrza przez ścianę



Rys. 15 : Rura spalinowa wyjście bezpośrednie przez dach, powietrze pobór przez ścianę C₅₃

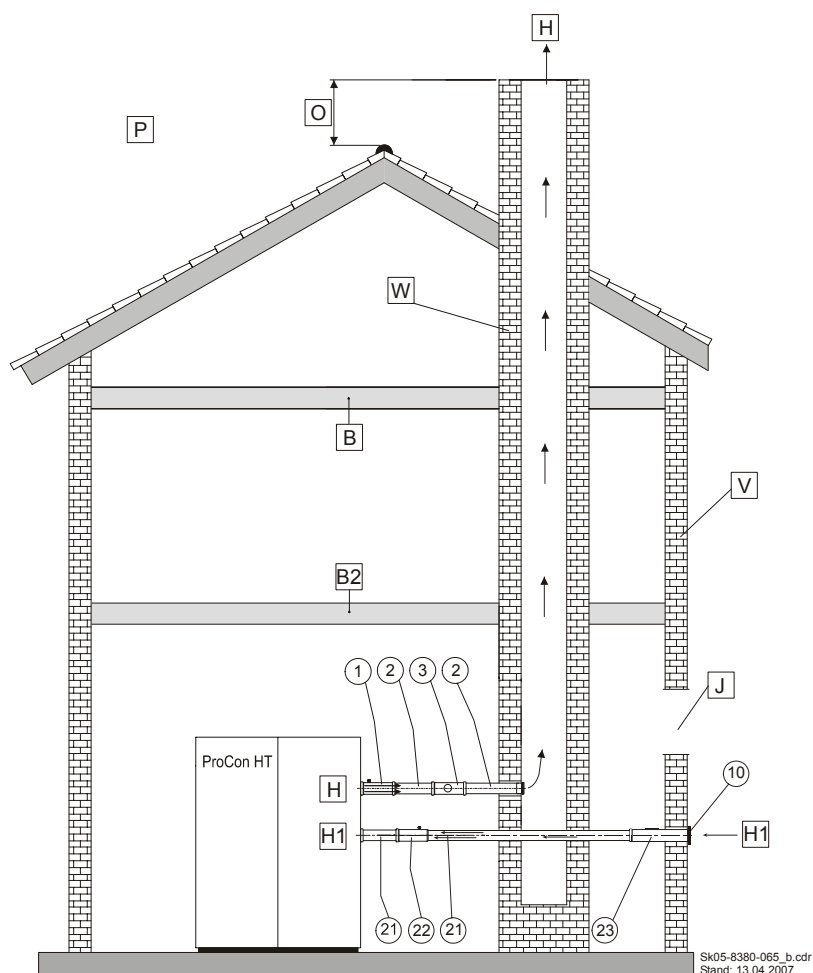
Symbol	Opis
B	Strop F30
B2	Strop F90 = beton
H	Spaliny
H1	Powietrze do spalania
J	Nawiew wentylacji 1 x 150 cm ² wolnej przestrzeni lub 2x75 cm ²
O	wg. przepisów pożarowych (TRGI)
P	Należy pamiętać elementy spalinowe na odcinku poziomym winny mieć przynajmniej 3° spadku w kierunku kotła (3 cm na 1 m długości), ponieważ może w nim się wytrącać kondensat. Stojący kondensat może powodować zakłócenia w pracy kotła jak również obniżyć żywotność układu spalinowego.
Q	Dodatkowe otwory rewizyjne zgodnie z Z-7.2-3265
S	Opierzenie dachowe
T	Rura ochronna wg. przepisów pożarowych (TRGI)
U	Podpora układu odprowadzenia spalin
V	Ściana zewnętrzna

Poz.	Opis elementu	Nr katalogowy
①	Rura spalinowa DN 160 przesuwna (95.23188-0044)	patrz poz. 2
②	Rura spalinowa DN 160 x 500 mm	94.61280-4205
	Rura spalinowa DN 160 x 1000 mm	94.61280-4210
	Rura spalinowa DN 160 x 2000 mm	94.61280-4220
③	Rewizja DN 160	94.61280-4201
⑩	Maskownica DN 125	94.61300-4351
⑫	Układ odprowadzenia spalin z podporą DN 160	Na zapytanie
⑪	Rura spalinowa DN 125 x 500 mm	94.61270-4205
	Rura spalinowa DN 125 x 1000 mm	94.61270-4210
	Rura spalinowa DN 125 x 2000 mm	94.61270-4220
⑫	Rura DN 160 przesuwna (95.23188-0044)	patrz poz. 21
⑬	Rewizja DN 125	94.61270-4201

Instalacja powietrzno-spalinowa C₈₃,

pobór powietrza do spalania z zewnątrz

Odprowadzenie spalin do komina mura-
wanego (praca w podciśnieniu), pobór
powietrza przez ścianę



Rys. 16: Odprowadzenie spalin do komina murowanego (praca w podciśnieniu), pobór powietrza z zewnątrz C₈₃ .

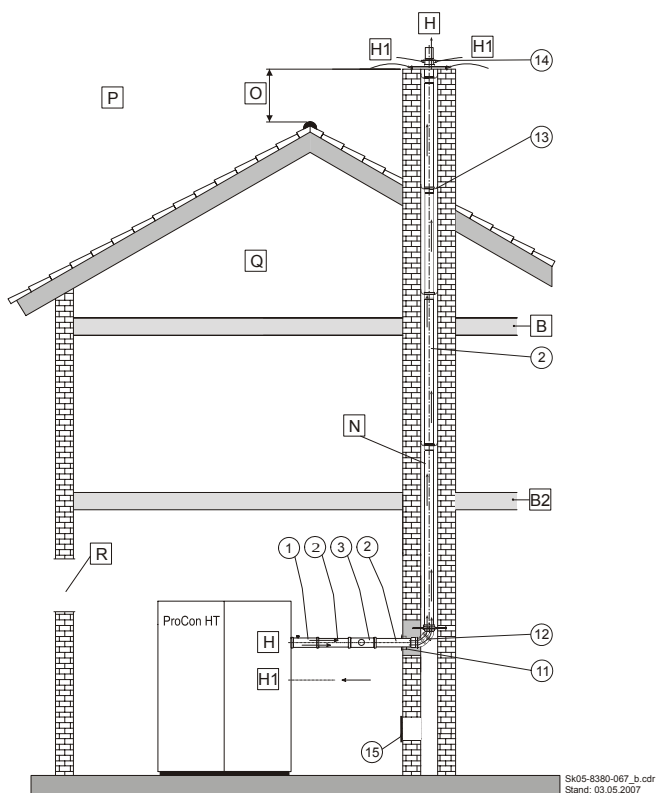
Symbol	Opis
B	Strop F30
B2	Strop F90 = beton
H	Spaliny
H1	Powietrze do spalania
J	Nawiew wentylacji 1 x 150 cm ² wolnej przestrzeni lub 2x75 cm ²
O	wg. przepisów pożarowych (TRGI)
P	Należy pamiętać elementy spalinowe na odcinku poziomym winny mieć przynajmniej 3° spadku w kierunku kotła (3 cm na 1 m długości), ponieważ może w nim się wytrącać kondensat. Stojący kondensat może powodować zakłócenia w pracy kotła jak również obniżyć żywotność układu spalinowego.
V	Ściana zewnętrzna
W	Szacht spalinowy dla układów podciśnieniowych (min. F 90)

Poz.	Opis elementu	Nr katalogowy
①	Rura spalinowa DN 160 przesuwna (95.23188-0044)	patrz poz. 2
②	Rura spalinowa DN 160 x 500 mm	94.61280-4205
	Rura spalinowa DN 160 x 1000 mm	94.61280-4210
	Rura spalinowa DN 160 x 2000 mm	94.61280-4220
③	Rewizja DN 160	94.61280-4201
⑩	Maskownica DN 125	94.61300-4351
⑪	Rura spalinowa DN 125 x 500 mm	94.61270-4205
	Rura spalinowa DN 125 x 1000 mm	94.61270-4210
	Rura spalinowa DN 125 x 2000 mm	94.61270-4220
⑫	Rura DN 160 przesuwna (95.23188-0044)	patrz poz. 21
⑬	Rewizja DN 125	94.61270-4201

Instalacja powietrzno-spalinowa B₂₃,

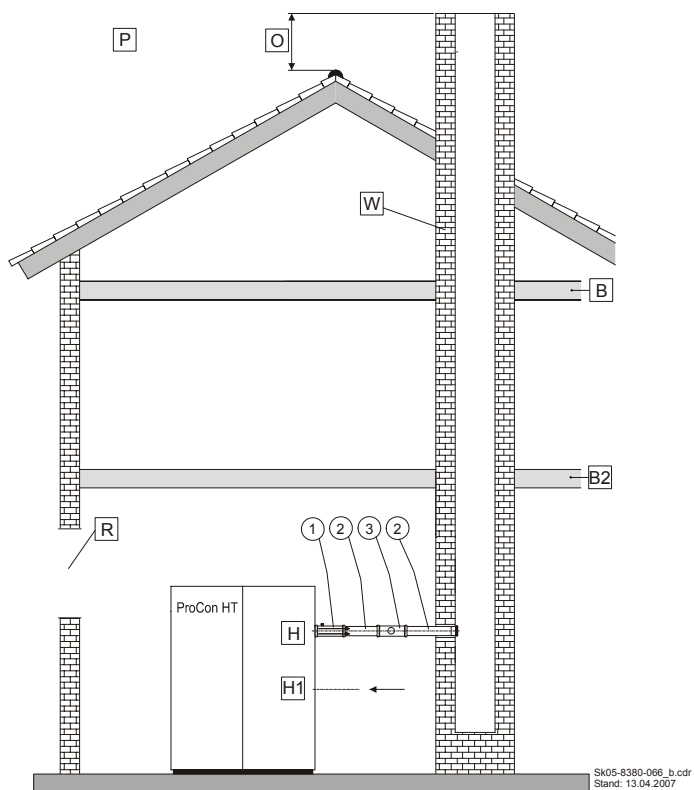
pobór powietrza do spalania z pomieszczenia

1. Rura spalinowa w kominie murowanym



Rys.: 17 Rura spalinowa w kominie murowanym B₂₃

2. Odprowadzenie spalin do komina murowanego odpornego na wilgoć



Rys. 18 : Spaliny wprowadzone do komina B₂₃

Symbol	Opis
B	Strop F30
B2	Strop F90 = beton
H	Spaliny
H1	Powietrze do spalania
O	wg. przepisów pożarowych (TRGI)
P	Należy pamiętać elementy spalinowe na odcinku poziomym winny mieć przynajmniej 3° spadku w kierunku kotła (3 cm na 1 m długości), ponieważ może w nim się wytrącać kondensat. Stojący kondensat może powodować zakłócenia w pracy kotła jak również obniżyć żywotność układu spalinowego.
R	Nawiew wentylacji 150 cm ² wolnej przestrzeni + 2cm ² na każdy kW mocy powyżej 50 kW
W	Odprowadzenie spalin dla układów podciśnieniowych (min. F 90)

Poz.	Opis elementu	Nr katalogowy
①	Rura spalinowa DN 160 przesuwna (95.23188-0044)	patrz poz. 2
②	Rura spalinowa DN 160 x 500 mm	94.61280-4205
	Rura spalinowa DN 160 x 1000 mm	94.61280-4210
	Rura spalinowa DN 160 x 2000 mm	94.61280-4220
③	Rewizja DN 160	94.61280-4201
⑪	Maskownica z nawiewem,	94.61285-4205
⑫	Kolano spalinowe z podporą DN 160	zawarte w poz. 24
⑬	Rozpórki kominowe DN 160, co 2 m	94.68275-4201
⑭	Czapa kominowa DN 160	zawarte w poz. 24
⑮	Kłapa nawiewna	Na zapytanie
⑳	Set bazowy DN 160, do szachtu składa się z : - kolano spalinowe z podporą DN 160 - rozpórki 4x DN 160 - czapa kominowa DN 160	94.62200-4831

6.5 Maksymalne długości układów powietrzno-spalinowych

Układ spalinowy lub powietrzno-spalinowy w szachcie murowanym

Założenia :

- długość odcinka czopucha 1,0m
- 2 x kolana powietrzno-spalinowe 87°
- max opór na doprowadzeniu powietrza 100Pa

Praca kotła – pobór powietrza z pomieszczenia (B ₂₃)				
ProCon	Czopuch	Odcinek pionowy	Max. długość [m]	Wymiar szachtu
HT 150	DN 160	DN 125	26 m	180x180
HT 150	DN 160	DN 125 giętka	17 m	180x180
HT 150	DN 160	DN 160	40 m	220x220
HT 225	DN 160	DN 160	40 m	220x220

Praca kotła – pobór powietrza z zewnątrz - turbo (C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃)				
ProCon	Czopuch	Odcinek pionowy	Max. długość [m]	Wymiar szachtu
HT 150	DN 160	DN 125	27 m	220x220
HT 150	DN 160	DN 160	40 m	220x220
HT 225	DN 160	DN 160	23 m	220x220
HT 225	DN 160	DN 160	40 m	260x260

Doprowadzenie powietrza do spalania może być wykonane jako doprowadzenie z szachtu lub przez ścianę

Wytyczne producenta przeliczone dla ww warunków, w granicznych przypadkach należy przeliczyć według normy EN 13384-1.

Układ spalinowy w szachcie murowanym dla kaskady kotłów

Założenia :

Długości określone na podstawie wytycznych wymiarów i obliczeń dla układów odprowadzenia spalin DIN 4705-3

obliczono dla ProCon 150 i 225 przy :

- łączna długość odcinków czopucha 2m
- na podłączeniu dwa kolana 87°
- nadciśnienie spalin na wyjściu z kotła : 200 Pa
- gaz ziemny lub gaz płynny

Kaskada kotłów pobór powietrza z pomieszczenia			
Moc łączna kW	Kombinacja urządzeń	Szacht 260x260 mm rura spalinowa DN 200	Szacht 300x300 mm rura spalinowa DN 250
300	2x HT 150	50 m ¹⁾	-
375	1x HT 150 + 1x HT 225	50 m ¹⁾	-
450	2x HT 225	38 m ¹⁾	50 m
525	2x HT 150 + 1x HT 225	-	50 m
600	1x HT 150 + 2x HT 225	-	50 m
675	3x HT 225	-	50 m



Uwaga!

Przy dodatkowych zmianach kierunku i długości ponad 2 m maleje całkowita długość wbudowania w rozwinięciu. Każde następne kolanko zmniejsza wysokość każdorazowo o 1 m. Podane wielkości są wartościami orientacyjnymi i w przypadkach układów granicznych wymagają obliczeń według DIN 4705-3.

- ¹⁾ Przy zastosowaniu zestawu SET-kaskada DN 200 (Nr. kat. 94.62200-4835):
- 2x kolano DN 160 / 87°
 - 2x trójkąt DN 200 / 160 / 200
 - 1x Zaślepka DN 200

6.6 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 wykonane i sprawdzone przed włączeniem układu do sieci przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia.

Dla przyłączy elektrycznych na stronie tylnej kotła została umieszczona listwa zaciskowa. Listwa zaciskowa jest zabezpieczona przed bezpośrednim kontaktem przy pomocy osłony. Osłona musi być wcześniej zdjęta. Przewody elektryczne muszą być doprowadzone do tylnej ściany kotła i podłączane do listwy zaciskowej. Po podłączeniu należy ponownie założyć osłonę.

Podłączenie czujników, pompy obiegowej, pompy ładującej c.w.u. i w razie potrzeby magistrali LPB lub kontaktu H1 wykonywane jest bezpośrednio na listwie zaciskowej na tylnej stronie kotła.



Uwaga!

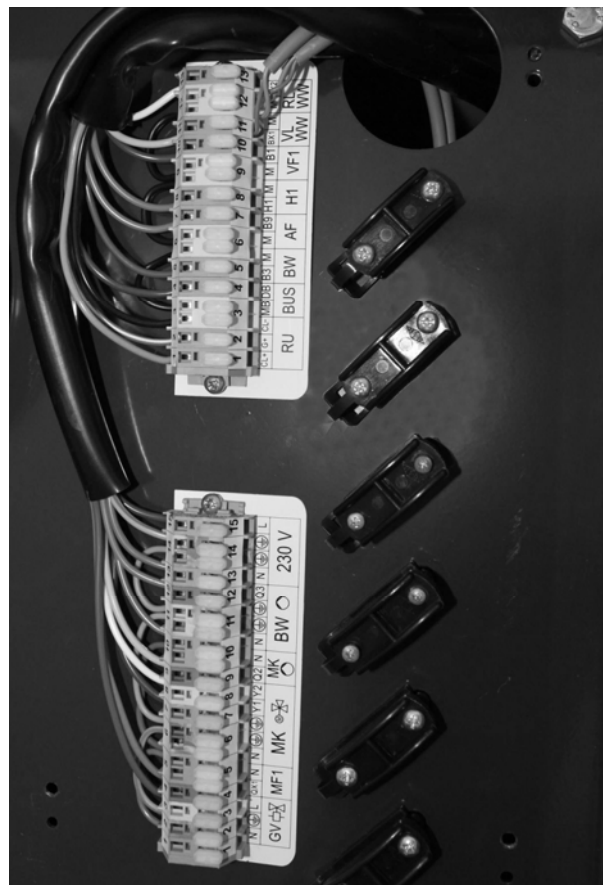
Zaleca się podłączenie pomp zewnętrznych poprzez przełącznik lub stycznik na tablicy sterowniczej.

Max obciążenie wyjść przełącznikowych na kotle 2A.



Uwaga !

W przypadku kaskady kotłów ProCon HT konieczne jest wypięcie z kotła Master czujników zasilania i powrotu dla kaskady i zmontowanie ich za sprzęgłem na zasilaniu instalacji i za sprzęgłem na powrocie do kotłów. Przewody elektryczne muszą być odpowiednio przedłużone.



Rys. 19 : Listwa zaciskowa kotła.

Symbol	Opis	
RL WW	Czujnik powrotu kaskady (przy sprzęgle hydr.)	
VL WW	Czujnik zasilania kaskady (za sprzęgłem hydr.)	
VF1	Czujnik zasilania obiegu ze zmieszaniem 1	
H1	Wejście sygnału H1 (zewnętrzne sterowanie)	
AF	Czujnik temperatury zewnętrznej	
BW	Czujnik temperatury c.w.u.	
BUS	Magistrala Bus (LPB)	
RU	Regulator pomieszczenia (zadajnik)	
230V	Podłączenia sieciowe	
	L	faza - podłączenie sieciowe
	N	zero – podłączenie sieciowe
	⊕	uziemiaenie - podłączenie sieciowe
BW ○	Pompa ładująca c.w.u.	
MK ○	Pompa obiegowa mieszacza	
MK ⚡	Silnik mieszacza	
MF1	Wyjście multifunkcyjne 1	
GV	Wyjście sterowania zewnętrznym zaworem gazowym	

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.

Podłączenie do sieci

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

Zadajnik pokojowy (RU)

QAA 75 lub QAA78

Zadajnik pokojowy 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 RU najważniejsze funkcje regulacyjne wykonywane mogą być bezpośrednio na regulatorze pokojowym. Pełna komunikacja pomiędzy regulatorem pokojowym a kotłem odbywa się poprzez parę przewodów. Poprzez okablowanie regulator pokojowy jest zasilany elektrycznie stąd też całkowity opór przewodów nie powinien przekraczać 2x5Ω.

Podłączenie zadajnika pokojowego RU odbywa się poprzez 2-żyłowy przewód do zacisków RU. Regulator nie wymaga dodatkowego zasilania elektrycznego. Długości przewodów podane w danych elektrycznych dla systemu BUS.

BUS

System komunikacji magistrali Bus (LPB) służy do pełnej komunikacji pomiędzy poszczególnymi regulatorami i sterownikami układu grzewczego. Zaciski są otwarte jeżeli magistrala jest nieużywana.

Maksymalne długości przewodów podane w tabeli dane techniczne elektryczne.

Pompa ładująca c.w.u. BW

Automatyka kotła umożliwia podłączenie i sterowanie pompy ładującej c.w.u..

Pompa obiegowa HK lub MK

Automatyka kotła umożliwia podłączenie i sterowanie pompą obiegową obiegu bezpośredniego lub układu ze zmieszaniem.

MK 1

Podłączenia układu 1-go obiegu ze zmieszaniem .

MK 2

Opcjonalnie podłączenia układu 2-go obiegu ze zmieszaniem – z zestawem rozszerzającym o drugi mieszacz (AVS 75).

Pompa obiegowa MK 2

Podłączenie sterowania pompą 2-go obiegu ze zmieszaniem.

Wykonanie i uruchomienie magistrali komunikacji BUS

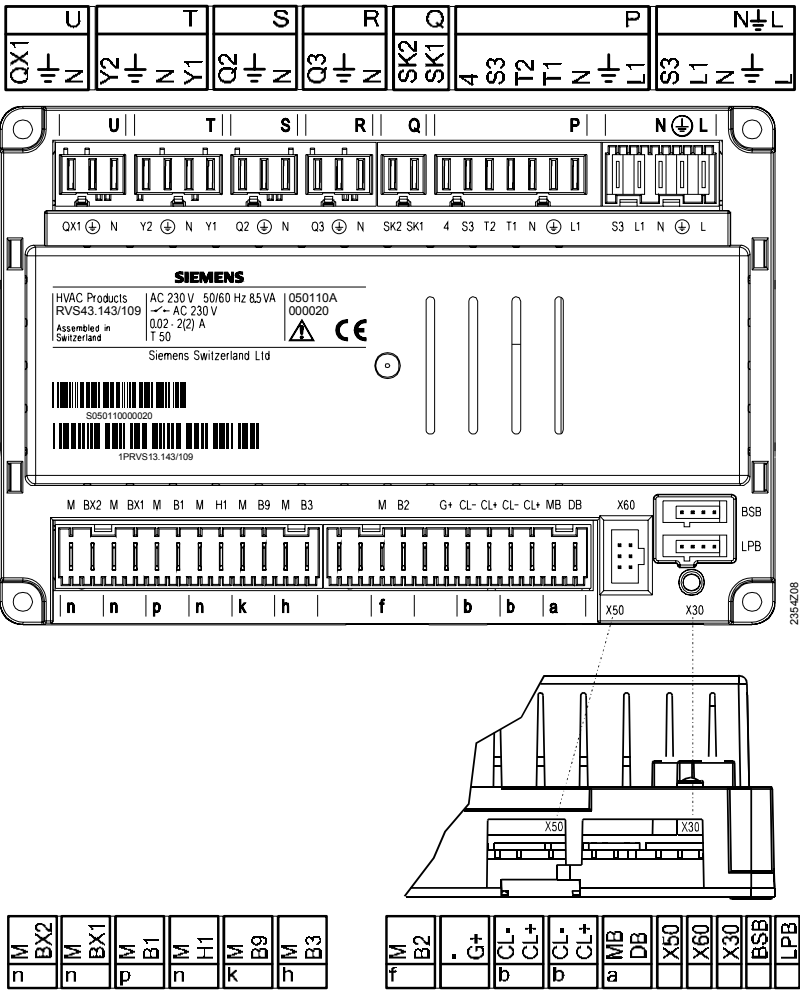
Poszczególne regulatory i kotły komunikują się ze sobą poprzez sieć LPB. W czasie wykonywania magistrali BUS należy:

- wyłączyć wszystkie kotły i regulatory,
- poprowadzić pomiędzy kotłami i regulatorami sieć komunikacyjną dwużyłową LPB,
- 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 kolorów 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.

Podłączenie elektryczne sterownik kaskadowy



Rys. 20 : 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	
M	Masa	n
BX2	Wejście czujnikowe wielofunkcyjne 2 (czujnik powrotu)	
M	Masa	n
BX1	Wejście czujnikowe wielofunkcyjne 1 (czujnik zasilania)	
M	Masa	p
B1	Czujnik zasilania 1-obiegu grzewczego	
M	Masa	n
H1	Wejście analogowe 0-10V	
M	Masa	k
B9	Czujnik temperatury zewnętrznej	
M	Masa	h
B3	Czujnik temperatury c.w.u. - górny	
M	Masa	f
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	Wejście serwisowe OCI700	
LPB	Komunikacja wejścia serwisowego OCI700	

6.7 Schematy elektryczne

Schemat elektryczny ProCon HT 150 / 225



Rys. 21 : Schemat podłączeń elektrycznych ProCon HT 150 / 225

Symbol	Opis
**	Faza przy braku zapotrzebowania
①	Dmuchawa
AF	Czujnik temperatury spalin
B	Mostek
BDT	Podłączenie panela obsługi
BM	Podłączenie modułu komunikacji LPB (gniazdo)
BUS	Data Bus (LPB)
BW	Czujnik temperatury c.w.u.
BW 	Pompa ładująca c.w.u.
frei	Wolny
G(230V)	Dmuchawa 230V
GA	Zawór gazowy (AC 230 V / RAC)
GM	Silnik dmuchawy AC 230 V)
GS	Sterowanie dmuchawy
GV	Zewnętrzny zawór gazowy
H1	Programowalne wejście H1
H2	Programowalne wejście H2
I / O	Wyłącznik główny kotła
KKRF	Czujnik powrotu kaskady bloków grzewczych
KKVF	Czujnik zasilania kaskady bloków grzewczych
KRF	Czujnik powrotu kotła
KVF	Czujnik zasilania kotła
ME	Masa elektrody i płyty palnika
MF1	Multifunkcyjne wejście 1
MK2	Obieg mieszacza 2
MK 	Pompa mieszacza 1
MK 	Obieg mieszacza 1
MK P2	Pompa mieszacza 2
MM	Podłączenie modułu mieszacza (gniazdo)
NA	Sieć / podłączenie do sieci 230 V
NT	Transformator (LMU... wewnętrzny)
QAA73	Wejście serwisowe do programowania
RL WW	Czujnik powrotu kaskadowy (na sprzęgle hydr.)
RU	Zadajnik pokojowy
SH	Bezpiecznik 6,3 AT
SI	Bezpiecznik 6,3 A
STB, TB (B)	Ogranicznik temperatury (mostek)
TF	Czujniki temperatury (wewnętrzne kotła) +3,3 V
VF1	Czujnik zasilania mieszacza obiegu 1
VF2	Czujnik zasilania mieszacza obiegu 2
VL WW	Czujnik zasilania kaskadowy (na sprzęgle hydr.)
WDS	Czujnik ciśnienia wody
ZE	Elektroda zapłonu i jonizacji
ZT	Transformator wysokiego napięcia

6.8 Diagramy

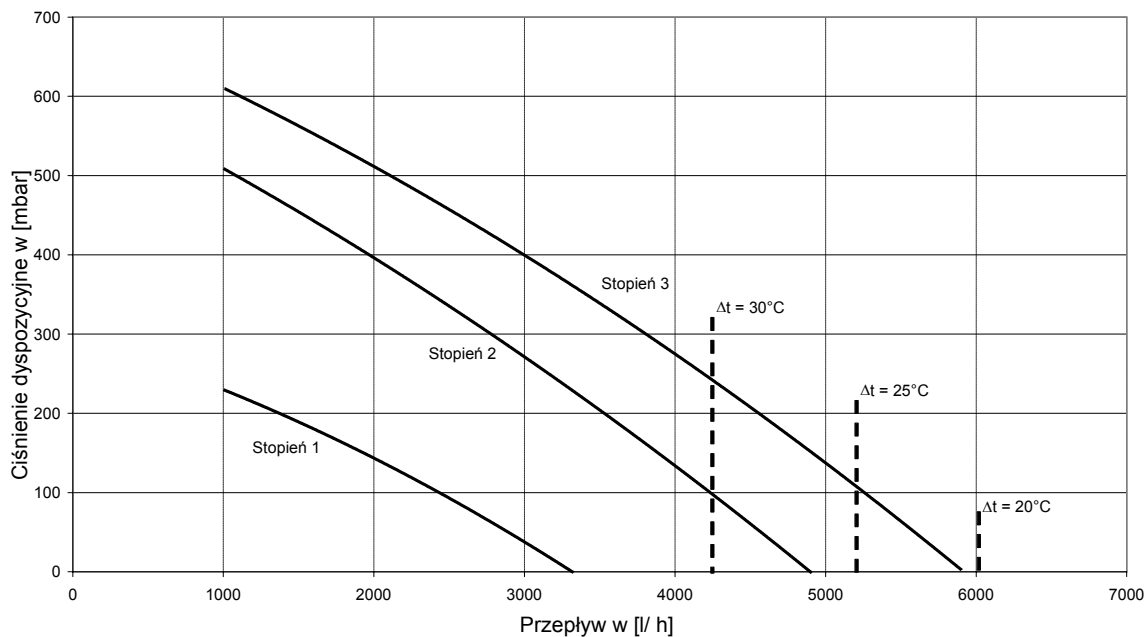
Ciśnienie dyspozycyjne w kotłach ProCon HT 150 / 225 Standard

Kotły ProCon HT 150/HT 225 w wykonaniu standardowym wyposażone są w wbudowane wewnątrz kotła sprzęgło hydrauliczne. Opory hydrauliczne po stronie kotła dla kotłów w wersji Standard są pomijalnie małe i nie muszą być brane pod uwagę przy doborze pomp obiegowych.

Ciśnienie dyspozycyjne w kotłach ProCon HT 150 Master lub Slave

Kotły ProCon HT 150 Master i Slave w wykonaniu kaskadowym wyposażone są w wbudowane wewnątrz rozdzielacz dla poszczególnych bloków grzewczych. Opory hydrauliczne w kotle pokazano na diagramie poniżej. Należy mieć na uwadze fakt iż kotły mogą być wyposażone w pompy 7m.

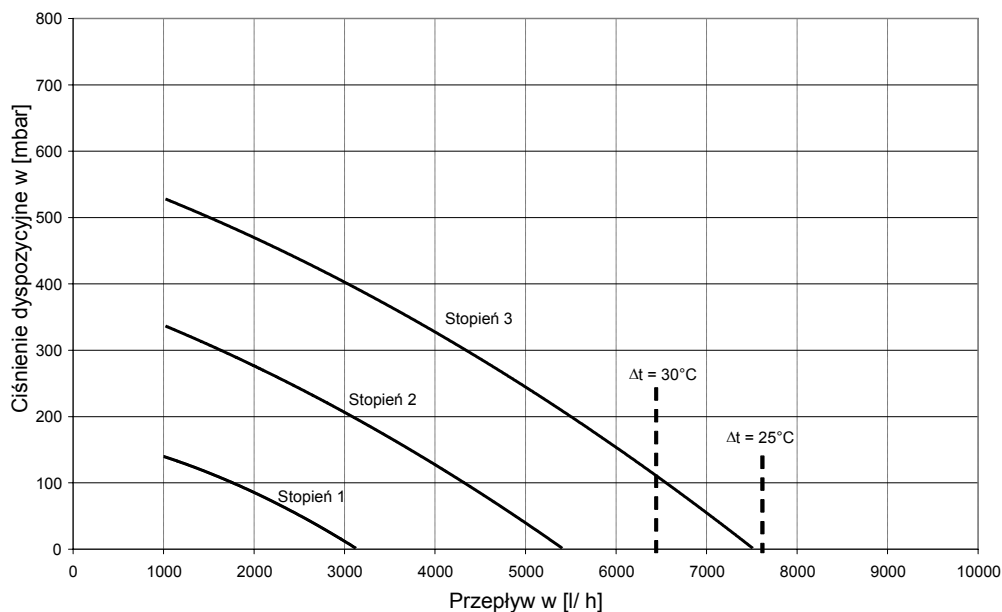
Ciśnienie dyspozycyjne ProCon HT 225 (Master / Slave) z 2 x Wilo RS 20 / 7- 3



Ciśnienie dyspozycyjne w kotłach ProCon HT 225 Master lub Slave

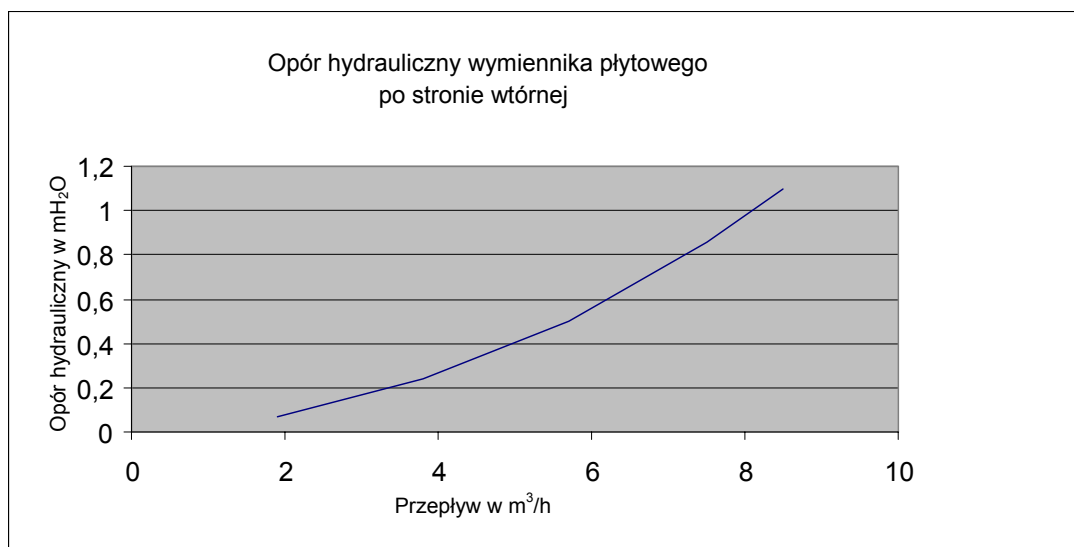
Kotły ProCon HT 225 Master i Slave w wykonaniu kaskadowym wyposażone są w wbudowane wewnątrz rozdzielacz dla poszczególnych bloków grzewczych. Opory hydrauliczne w kotle pokazano na diagramie poniżej. Należy mieć na uwadze fakt iż kotły mogą być wyposażone w pompy 8m.

Ciśnienie dyspozycyjne ProCon HT 225 (Master / Slave) z 3 x Wilo RS 20 / 7-3



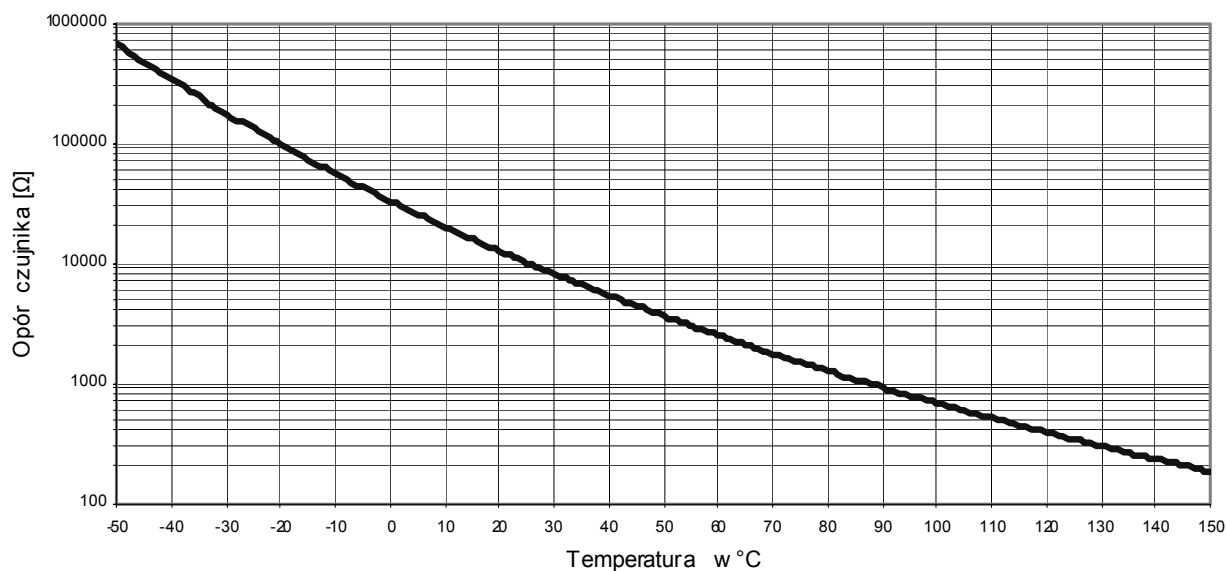
Ciśnienie dyspozycyjne w kotłach ProCon HT 225PW z wymiennikiem płytowym

Kotły ProCon HT 150/225PW wyposażone są w wbudowane wewnątrz wymiennik płytowy do oddzielenia układu grzewczego i kotłowego. Opory hydrauliczne w kotle pokazano na diagramie poniżej.



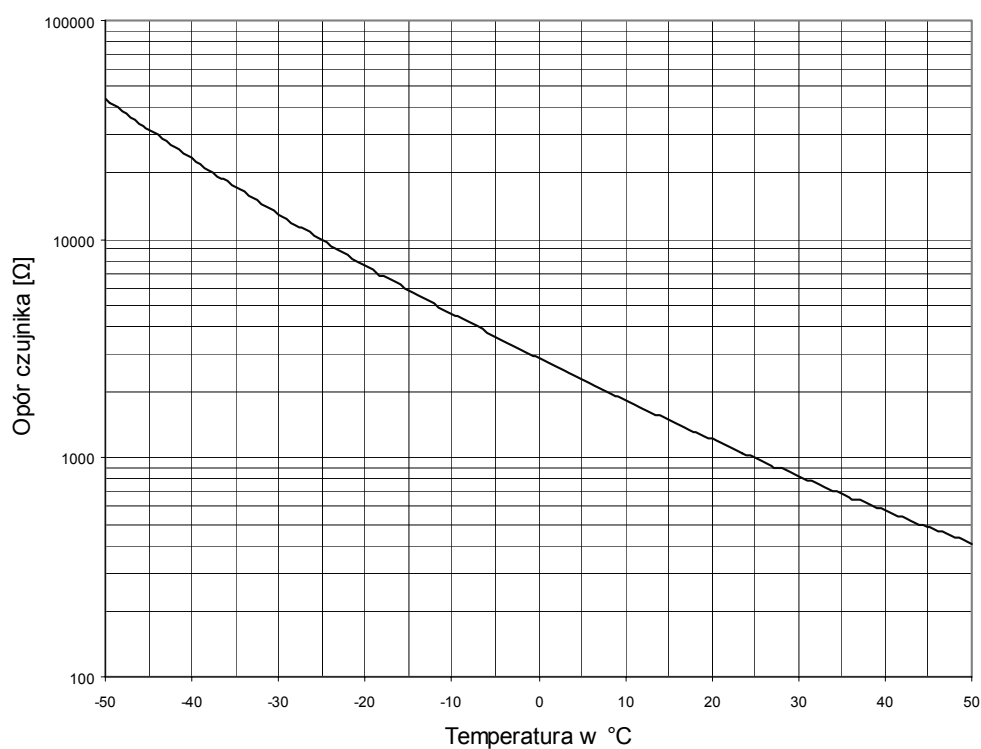
Krzywa oporności czujników temperatury : zasilania, powrotu i spalin w kotle oraz ciepłej wody użytkowej, przyłgowy zasilania QAD 36.

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 HT 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 !**

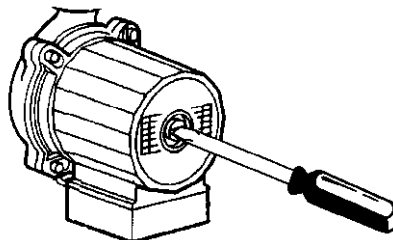
Przed uruchomieniem układu sprawdzić jakość wody i uzdatnić inhibitorem przeciw korozji INIBAL Plus lub INIBAL F Plus w odpowiedniej proporcji – warunek gwarancji na wymiennik kotła.

Napełnienie wodą neutralizatora kondensatu

Przed uruchomieniem kotła napełnić wodą neutralizator kondensatu w kotle , w tym celu odsłonić pokrywę neutralizatora i wlać ok 3-4 l, 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. 22 : Kontrola pompy kotłowej i obiegowej.

7.2 Uruchomienie kotła

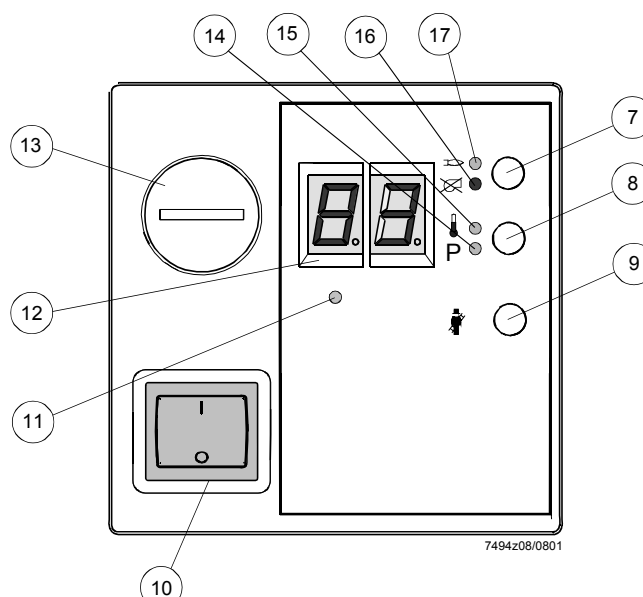
Włączenie kotła i uruchomienie

- Wszystkie zawory wodne i gazowe otworzyć
- Włączyć kocioł włącznikiem głównym I/O
- Przetawić regulator kotła przyciskiem zmiany trybu pracy na panelu AVS 43 ze stanu gotowości  na pracę ciągłą .

Regulacja parametrów spalania

Funkcja stop regulatora

Funkcja stop regulatora pozwala na ręczne ustawianie mocy grzewczej palnika na okres prac związanych z regulacją parametrów spalania palnika przez naciśnięcie przycisku kominiarz (9) na AGU.



Rys. 23 : Panel obsługi palnika AGU

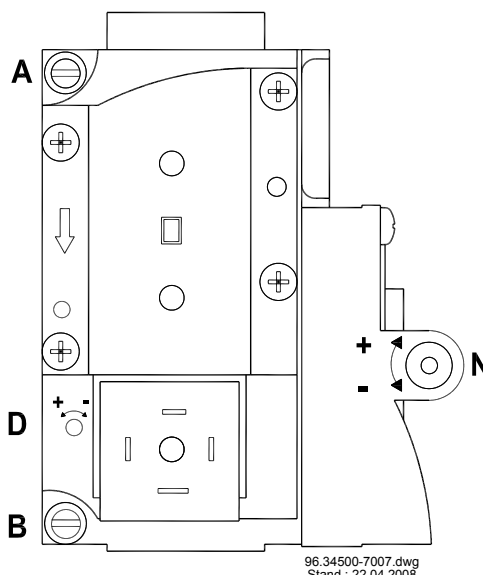
	Opis
⑩	Włączyć moduł grzewczy który ma być regulowany
⑨	Nacisnąć przycisk kominiarza (9) na czas dłuższy niż 6 sekund . Na wyświetlaczu (12) po 3 sek. pojawia się "SF" oznaczające funkcję pracy kontroli kominiarskiej. Na wyświetlaczu (12) pojawia się teraz ustawiona względna wydajność kotła (np. 100 dla maks. i 0 dla min. wydajności kotła); dodatkowo wskazanie usterki (16) miga 2 razy na jednostkę czasu.
⑨	Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku kominiarza (9) powoduje wyprowadzenie minimalnej wydajności kotła (= 0) wyświetlacz (12)
⑧	Krótkie naciśnięcie przycisku wskazań (8) powoduje wprowadzenie maksymalnej wydajności kotła (= 100) wyświetlacz (12).
⑨	Zakończenie funkcji stop regulatora – nacisnąć przycisk kominiarski (9) > 1 sekundę



Uwaga!

- Podczas regulacji parametrów spalania pozostałe moduły grzewcze winny być wyłączone.

Regulacja armatury gazowej



96.34500-7007.dwg
Stand : 22.04.2008

Rys. 24 : Zawór gazowy Kromschroder CG 10.

Symbol	Opis
Ⓐ	Króciec pomiarowy gazu – ciśnienie wstępne
Ⓑ	Króciec pomiarowy - ciśnienie na dyszy
Ⓓ	Śruba regulacyjna - moc maksymalna
Ⓔ	Śruba regulacyjna - moc minimalna

**Uwaga!**

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

Regulację parametrów spalania kotła należy przeprowadzić pojedynczo dla każdego modułu grzewczego - oddzielną regulację wartości z pomiarem analizy spalin. Szczegółowe parametry spalin podane w tabeli przy regulacji wartości spalin.

Przy pomocy śruby regulacyjnej D (dławik wielkości przepływu) na armaturze gazowej należy ustawiać przepustowość dla wydajności maksymalną (CO₂ ok. 8,5 % obj.).

Krótkie naciśnięcie przycisku kominiarza powoduje uruchomienie wydajności min. urządzenia. Należy odczekać ok. 1 min., następnie zmierzyć wartość CO₂ zgodnie z opisem (wartość CO₂ ok. 9,0 % obj.).

W razie innych wartości CO₂ regulacja dla wydajności minimalnej ustawiana jest śruba regulacyjną N (regulator ciśnienia) na armaturze gazowej (patrz. rys. 17). Po przestawieniu wydajności minimalnej należy jeszcze raz skontrolować wydajność maksymalną.

Urządzenie jest teraz ustawione w całym zakresie modulacji.

ProCon HT 150 / 225	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	

Jeżeli urządzenie nie startuje za pierwszym razem, odbywa się ponowny rozruch. Jeżeli po czterech próbach rozruchu próba zapłonu nie zakończy się powodzeniem, urządzenie przechodzi w stan usterki.

Usterkę skasować przy pomocy przycisku kasowania Reset (7) na AGU i przeprowadzić następne próby startu, w razie potrzeby przy pomocy śruby regulacyjnej N należy podwyższyć ciśnienie gazu.

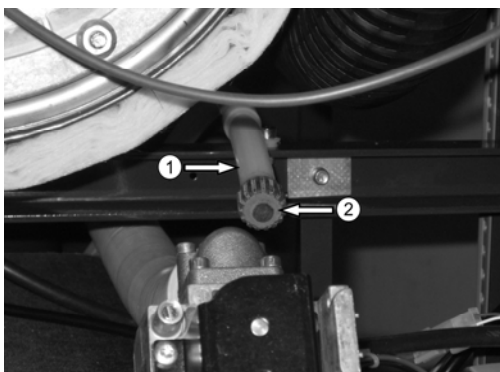
**Uwaga!**

Jeżeli płomień powstaje tylko na chwilę (ok. 5 sek.) i urządzenie następnie przechodzi w stan usterki, mogło dojść do zamiany zera i fazy – wykonać zamianę podłaczonych fazy i zera

Funkcja stop regulatora kończona jest przez naciśnięcie przycisku kominiarza (9) (> 1 sek.).

Zamknąć wszystkie korki pomiarowe na armaturze gazowej.

Pomiar spalin na poszczególnym bloku grzewczym



Rys. 25 : Szlauch pomiarowy ① zatyczka spalin ②

Z tyłu każdego modułu wymiennika ciepła na układzie odprowadzenia spalin znajduje się otwór do pomiaru parametrów spalania. W ten otwór włożony jest ok 0,5m szlauch pomiarowy zakończony zatyczką spalin. W okresie pomiaru wyjąć zatyczkę ze szlauchu i wprowadzić sondę analizatora spalin.



Uwaga!

Niebezpieczeństwo wydostawania się spalin!

Dlatego też:

- Po zakończeniu prac pomiarowych konieczne zamknąć szlauch pomiarowy spalin oryginalną zatyczką.

7.3 Programowanie poziom instalatora

Nastawa parametrów instalacji grzewczej

Teraz nastawić na RVS 43.143 wszystkie parametry przewidziane dla pracy instalacji grzewczej, wartości nastaw parametrów zawarte w instrukcji regulatora RVS 43 znajdujący się w zestawie dostawy.

W przypadku konieczności wprowadzenia zmian na sterownikach palników LMU, programowania można dokonać za pomocą regulatora QAA 73 lub zestawu wyświetlacza kotła GWB.

Jeżeli podłączony jest regulator temperatury pokojowej zaprogramować go zgodnie z opisem w załączonej Instrukcji obsługi. Na koniec jeszcze raz wymusić zapotrzebowanie na c.w.u. i sprawdzić prawidłowość działania funkcji podgrzewania.

Dostęp do trybu wskazania

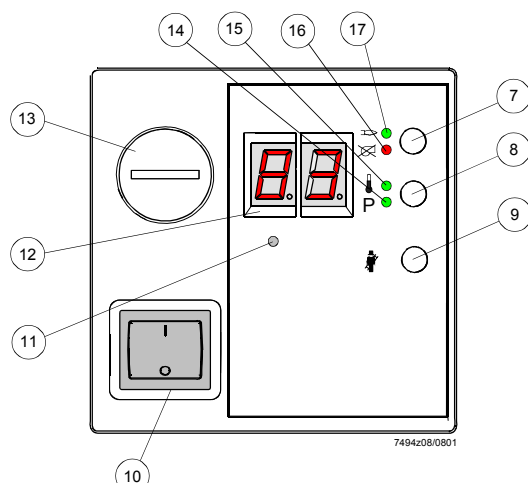
Przejsie do trybu wskazania następuje przez długie naciśnięcie (> 3 sek.) przycisku trybu wskazania (8) (wskazania (12): A...). Ponowne przyciśnięcie i przytrzymanie przycisku powoduje przejście do różnych poziomów wskazania b, C, d, P i ponownie A. Na żądanym poziomie wskazań (A, B, C, d, P) przycisk jest puszczany.

Wybór i wskazanie poszczególnych wartości parametrów

Następnie przez krótkie naciśnięcie przycisku trybu wskazania (8) następuje przełączenie między różnymi wartościami / parametrami (0 ... maks. 7) różnych poziomów wskazań (A, b, C, d, P). Około 2 sek. po wybraniu danego parametru wyświetlana jest aktualna wartość.

Zmiana parametrów (tylko P0...P6)

Aby przejść do poszczególnych wartości parametrów, należy postępować następująco:



Rys. 26 : Oznaczenie przycisków

1. Przy pomocy przycisku trybu wskazania (8) wybrać poziom wskazań P (przytrzymać wciśnięty przycisk trybu wskazania (8)).
2. Przy pomocy przycisku trybu wskazania (8) wybrać żądany parametr (krótko wcisnąć przycisk trybu wskazania (8)).
3. Ustawić wartość.

Zmiany są możliwe tylko w przypadku parametrów (P0 ... P6), w tym celu należy zaczekać, aż na wskazaniu (12) będzie migła wartość parametru.

Zasada postępowania:

P	(+) lub enter	Podwyższenie wartości (+):	Przycisk trybu wskazania ⑧ kilka razy krótko przycisnąć (< 1 sek.)
	(-)	Obniżenie wartości (-):	Przycisk kominiarz ⑨ kilka razy krótko nacisnąć (< 3 sek.)
		Zapisanie zmienionej wartości lub (Enter):	Przycisk trybu wskazania ⑧ nacisnąć dłużej niż > 3 sek
		Wyjście bez zmian (Esc)	Odczekanie czasu zmian

Jako potwierdzenie na wyświetlaczu (12) pojawia się kolejno P0 ... P6 i nowo zaprogramowana wartość parametru. Dopiero po zapisaniu nowa ustawiona wartość jest przejmowana.

Parametry **grup A, b, C i d** można tylko sprawdzać,
grupa P może być także zmieniana.

Poziom wskazania	LMU... nazwa zmiennej	Opis	wskazanie ¹⁾	
				P 14
informacje ogólne (poziom użytkownika ²⁾)				
• A 0	Meldecode	Kod diagnostyczny (system)	*	* ³⁾
• A 1	Tk1st	Temperatura kotła (zasilanie)	●	○
• A 2	Tbw1st1	Czujnik temperatury c.w.u. 1	*	○
• A 3	Druck	Ciśnienie wody lub powietrza	○	●
• A 4	Betr.Phase	Faza robocza palnika	○	○
Temperatury (poziom serwisowy)				
• b 0	DiagnoseCode	LMU... wewnętrzny kod diagnostyczny SW	*	* ³⁾
• b 1	TkRuec	Temperatura powrotu kotła	●	●
• b 2	Tbw1st2	Temperatura wody użytkowej czujnik 2	●	●
• b 3	Tabgas	Temperatura spalin	●	●
• b 4	TiAussen	Temperatura zewnętrzna	●	●
• b 5	TaGem	Mieszana temperatura zewnętrzna	●	●
• b 6	TaGed	Stłumiona temperatura zewnętrzna	●	●
• b 7	Tv1st	Temperatura zasilania AGU2.500...	●	●
Wartości procesowe (poziom serwisowy)				
• C 1	IonStrom	Prąd jonizacji	●	●
• C 2	Gebi_Drehz	Obroty dmuchawy	●	●
• C 3	Gebi_PWM_AusA kt	Aktualne wystrojenie dmuchawy (PWM)	●	●
• C 4	RelModLevel	Moc względna	●	●
• C 5	Pumpe_PWM	Wartość zadana pompy (PWM)	●	●
• C 6	ek0	Różnica regulacji	●	●
Wartości zadane (poziom serwisowy)				
• d 1	Tsoll	Wartość zadana dla regulatora dwupunktowego lub modula- cyjnego (PID)	●	●
• d 2	TkSoll	Aktualna wartość zadana kotła	●	●
• d 3	TsRaum	Wartość zadana temperatury pomieszczenia	●	●
• d 4	TbwSoll	Wartość zadana wody użytkowej	●	●
• d 5	PhzMax	Maksymalny stopień modulacji w trybie pracy grzewczej	●	●
• d 6	NhzMax	Maks.przy maksymalnej wydajności w trybie pracy grzewczej	●	●

Poziom wskazania	LMU... nazwa zmiennej	Opis	wskazanie ¹⁾	
P 14				
Parametry (poziom serwisowy) (Prog-Mode) [ustawienie tylko dla funkcji specjalnych wzgl. ⁴⁾]				
• P 0	PhzRelMmi	Wydajność startowa stop regulatora (tylko przy trybie pracy bez odpowiedniego potencjometru wartości zadanej, w przeciwnym razie zablokowane)	●	*
• P 1	Tr/TvSolIMmi	Wartość zadana pomieszczenia / zasilania (tylko przy trybie pracy bez odpowiedniego potencjometru wartości zadanej, w przeciwnym razie zablokowane)	●	*
• P 2	TbwSolIMmi	Wartość zadana BW (tylko przy trybie pracy bez odpowiedniego potencjometru wartości zadanej, w przeciwnym razie zablokowane)	●	*
• P 3	Reserviert	rezerwa	●	*
• P 4	NqmodMin	Minimalne obroty pompy	●	*
• P 5	Sth1	Nachylenie Hk1	●	*
• P 6	DTR1	Przesunięcie równoległe Hk1	●	*

1) Wskazanie: * = miga, ● = świeci, ○ = nie świeci

2) Parametry grupy A można wybierać także przez krótkie naciśnięcie przycisku trybu wskazania.

3) Wskazanie miga stronami na zmianę.

4) Ustawienie charakterystyki grzania przy pracy w module grzewczym AGU...

Poprzez wprowadzenie na QAA 73 następujących kodów możliwe jest wejście na poszczególne poziomy obsługi. Zgodnie z filozofią QAA73 po zmianie parametru na nowy pokazuje się przez moment na wyświetlaczu (12) wskazanie «183».

Wejście do LMU...

poziom użytkownika końcowego

Na regulatorze QAA73...przycisnąć jednocześnie i przytrzymać > 3 sekundy przyciski «+ ▼» lub «+▲» na poziomie informacyjnym, nastąpi aktywacja programowania sterownika LMU na poziomie użytkownika końcowego.

Poziom instalatora

Poziom programowania instalatora jest aktywowany poprzez jednocześnie naciśnięcie na regulatorze QAA 73 i przytrzymanie przez > 3 sekundy przycisków «▼ / ▲»

Poziom OEM (producenta)

Poziom programowania instalatora jest aktywowany poprzez jednocześnie naciśnięcie na regulatorze QAA 73 i przytrzymanie przez > 9 sekundy przycisków «▼ / ▲» i wprowadzenie odpowiedniego kodu.

Zakończenie programowania

Zakończenie programowania dokonuje się poprzez naciśnięcie przycisku Info lub zmianę przycisku trybu pracy. Po 8 min bez zmiany parametrów regulator automatycznie zamknie poziom programowania i przejdzie do wyświetleń standardowych.



Uwaga!

- Opisana zmiana parametrów dotyczy wyłącznie parametrów z LMU, parametry QAA 73 pozostają bez zmian.
- Regulator QAA służący do programowania podłączać i odłączać wyłącznie przy wyłączonym kotle.

Parametry specjalisty w LMU

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.

Wiersz	Funkcja	Zakres	Wartość nastawy fabrycznej
90	Zredukowana wartość temperatury wody użytkowej "TBW-SollRed"	10 °C - TBWSoll	10 °C
91 ²⁾	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 ²⁾	Sposób sterowania pompą cyrkulacji c.w.u. : 0 = wg programu czasowego (91) 1 = wg programu indywidualnego		0
503	Minimalna temperatura kotła ($20^{\circ}\text{C} \leq T_{hSmin} \leq T_{kSmax}$)	20...90 °C	20 °C
504	Maksymalna temperatura kotła ($T_{kSmin} \leq T_{kSmax} \leq 90^{\circ}\text{C}$)	20...90 °C	90 °C
505	Wartość żądana temperatury kotła przy sterowaniu zewnętrznym (□p. układ wentylacji stałoparametrowy)	20...90 °C	85 °C
506	Minimalna temperatura na zasilaniu z kotła ($20^{\circ}\text{C} \leq T_{vSmin} \leq T_{vSmax}$)	20...90 °C	25 °C
507	Maksymalna temperatura na zasilaniu z kotła ($T_{vSmin} \leq T_{vSmax} \leq 90^{\circ}\text{C}$)	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
519	Normowa temperatura zewnętrzna	-50...20 °C	-12 °C
522	Regulacja ΔT zasilania i powrotu przy temperaturze normowej	2,5...35K	20 K
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
538	Minimalne obroty pompy (wartość poniżej 50% niedopuszczalna)	0...100%	50%
541	Maksymalny stopień modulacji na c.o. (wyłącznie w wersji PLUS – sterownik LMU 64 VD)	0...100%	100%
542 ³⁾	Minimalna moc kotła (tylko dla kotła kaskadowego)	0...3200	124 kW
543 ³⁾	Maksymalna moc kotła (tylko dla kotła kaskadowego)	0...9999	75 kW

Wiersz	Funkcja	Zakres	Wartość nastawy fabrycznej
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...1000	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	80
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	01000001
	b0 Musi być na =1	0 / 1	1
	b1 Typ budowli: 0 = lekki, 1 = ciężki	0 / 1	1
	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	2,3,4
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

Wiersz	Funkcja		Zakres	Wartość nastawy fabrycznej
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 wartość żądanej temperatury zasilania, 5 = zadawanie żądanej mocy.		0...255	0
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°C<TanfExtMax<130°C)		5...130°C	85°C
630	Kasowanie meldunku przeglądu serwisowego			00000001
	b 0	Zgłoszenie przeglądu serwisowego (0-wył; 1-wł)	0 ... 255	0
	b 6	Bit 6 zmienić na 1, (samoczynnie przestawia się na 0 po wyjściu z parametru 630)	0 ... 255	0
636	Okres pomiędzy przeglądami serwisowymi		0 ... 255	12 miesięcy
Buforowanie danych pracy kotła i kody awarii (Parametr 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	

Buforowanie danych pracy kotła i kody awarii (Parametr 700...717 i 728 ...733)				
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⁾ **UWAGA** : Wartości nastawiane w LMU przejmowane są w regulatorze kaskadowym RVA 43 poprzez sieć BUS do obliczeń bilansu energii. Dlatego też w kaskadzie ważne jest wpisanie właściwej wartości w parametrze 543.

Parametr 536

Nastawa max mocy kotła

Istnieje możliwość za pomocą parametru max obrotów dmuchawy zredukować maksymalną moc poszczególnego bloku grzewczego, dopasowując do zapotrzebowania obiegu grzewczego – patrz diagramy obroty 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 poszczególnego bloku grzewczego 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 552

system hydrauliczny

Służy do dopasowania regulacji w zależności od wykonanego układu grzewczego **przy kotle ProCon HT musi być ustawione na wartość 80.**

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 pojedyncza	Nie aktywna
1	Regulator kaskadowy (Master)	Regulator kaskadowy z funkcją Master RVS 43
2 -16	Sterownik kotła lub regulator (Slave)	Sterowniki kotłów , regulatory na obiegach LMU, RVA 63, RVA 46

Parametr 606

adres segmentu

Kocioł ProCon HT pracuje w systemie z wieloma regulatorami LMU i RVS 43. W tym systemie segmencie źródła ciepła może być jeden lub więcej w kaskadzie kotłów ProCon HT podłączonych.

Segment źródła ciepła powinien posiadać adres segmentu „0”. To oznacza , że wszystkie sterowniki modułów grzewczych LMU w parametrze 606 oraz regulator kaskadowy RVS 43 w parametrze 141 będą posiadały wartość = 0.

Regulatory obiegów grzewczych typu RVA 63, RVA 46 w kompletnym układzie grzewczym przyporządkowane są do segmentu odbioru ciepła, gdzie mogą być nadawane adresy segmentu od 1-14. W przypadku jednego budynku zalecamy stosowanie jednego adresu urządzeń dla wszystkich regulatorów odbioru ciepła. Większa liczba segmentów wymagana jest przy większej ilości budynków. Wszystkie regulatory wykonawcze z segmentu muszą posiadać ten sam adres segmentu, możliwe jest oznaczenie max 14- adresów segmentów, wartość nastawy standardowa 0.

Adres segmentu	Parametr
0	Parametr 606 na sterowniku LMU
0	Parametr 141 w regulatorze kaskadowym z funkcją Master RVS 43
1...14	Regulatory na obiegach RVA 63, RVA 46

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 1 i 05. 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.

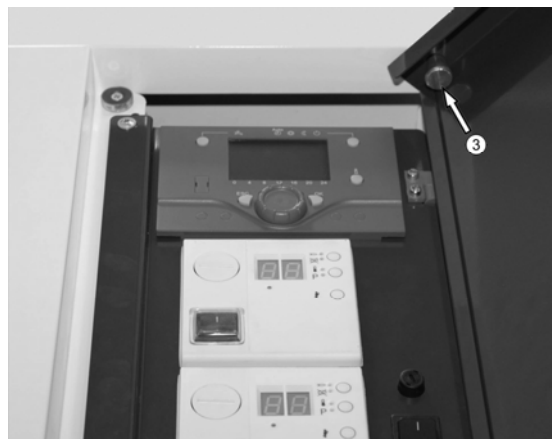
8.1 Przegląd serwisowy

Montaż i demontaż obudowy kotła

Na zdjęciach pokazano kolejne kroki do demontażu obudowy kotła.



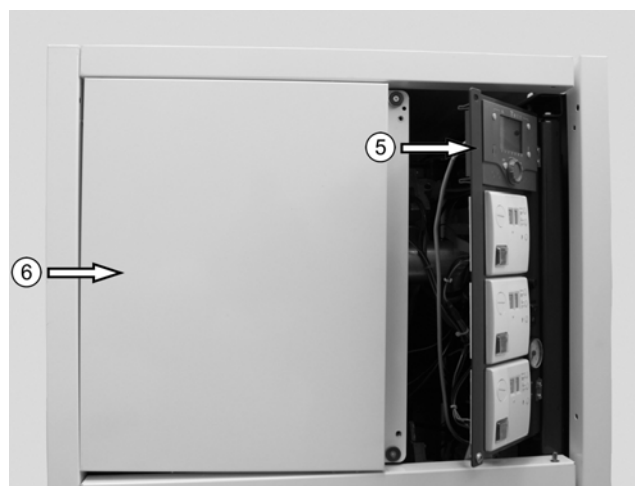
Rys. 27: Obrócić do góry znaczek MHG (1) i odchylić drzwiczki (2)



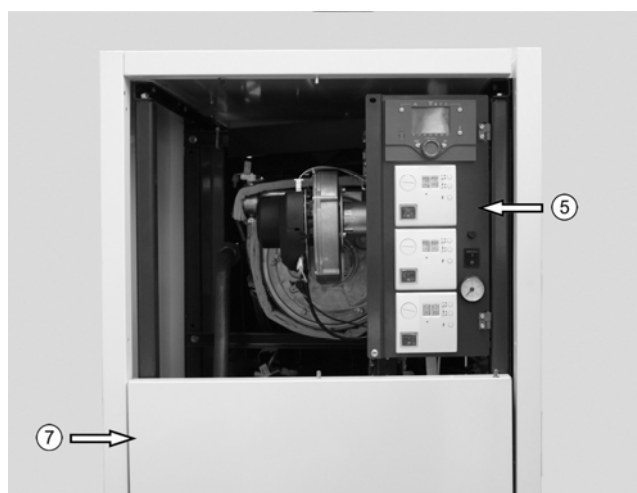
Rys. 28: Odblokować do dołu kołek mocujący (3) i zdjąć drzwiczki.



Rys. 29 : Odkręcić śruby mocujące (4) (Inbus 4 mm) płytę tablicy.



Rys. 30 : Odchylić płytę tablicy sterowniczej ⑤ i osłonę obudowy ⑥ wyjąc na prawo.



Rys. 31: Przymknąć płytę tablicy sterowniczej ⑤ i obudowę ⑦
Wyjąć lekko unosząc do góry.



Rys. 32: Obudowę górną ⑧ lekko nacisnąć i przesunąć do przodu.



Rys. 33: Przednia część bocznej ściany obudowy kotła ⑨ lekko odgiąć na dole i zdjąć z górnych bolców mocujących.



Rys. 34 : Tylną część bocznej ściany obudowy kotła ⑩ lekko odgiąć na dole i zdjąć z górnych bolców mocujących.



Uwaga!

Montaż obudowy kotła wykonać w odwrotnej kolejności.

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		
Skontrolować zawór zwrotny w lancy palnika		
Skontrolować klapę spalinową		
Wyczyścić syfon i odprowadzenie kondensatu		
Skontrolować neutralizator kondensatu		
Skontrolować stężenie Inibalu w czynniku grzewczym		
Wyregulować parametry spalania na wymagane wielkości		
Skontrolować szczelność układu powietrzno-spalinowego		
Skontrolować funkcjonalność : pompy kotłowej, układu mieszacza itd.		
Skontrolować szczelność układu grzewczego i gazu		
Skontrolować nastawę parametrów na tablicy sterowniczej kotła i regulatorach		



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 na stałe wskazanie błędu awarii – „16” oraz na wyświetlaczach pojawi się na przemian kod awarii „1” i „19”. 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 lancy/płyta wymienić izolator-uszczelkę lancy palnika.



Uwaga!

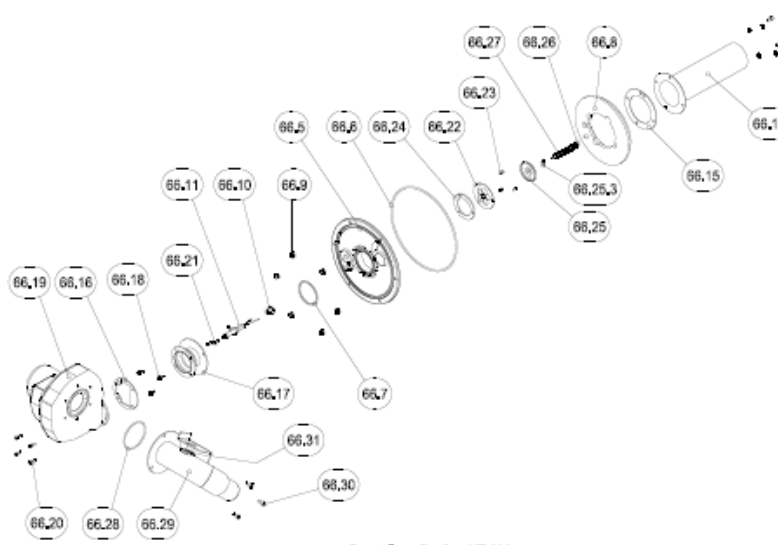
Możliwość uszkodzenia powierzchni palnika.

Dlatego też:

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

Kontrola zaworu zwrotnego w lancy palnika

- Zdemontować palnik
- Zawór zwrotny w lancy palnika skontrolować na funkcjonalność (czy lekko się otwiera i zamyka),
- Sprawdzić sprężynę i uszczelnienia (elementy poz. 66.24....66.27)



Rys. 35 : Zawór zwrotny w lancy palnika

Kontrola kłapy spalin

W celu sprawdzenia kłapy spalin zdemontować palnik i sprawdzić siedzisko kłapy spalin jej lekką funkcjonalność, szczelne zamykanie. W przypadku uszkodzenia wymienić klapę i sprężynę.

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.

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.
- Nową elektrodę można doginać na zimno, używaną wyłącznie na gorąco.

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 przepłukania chemicznego wymiennika po stronie czynnika grzewczego.

Kontrola syfonu odprowadzenia kondensatu

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

Kontrola neutralizatora kondensatu

Skontrolować funkcjonalność neutralizatora kondensatu sprawdzić szczelność układu, zawartość granulatu oraz zmierzyć wartość pH winna wynosić $\text{pH} < 6,5$.

Kontrola zawartości Inibalu w czynnika grzewczym

Skontrolować czynnik grzewczy pod kątem 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 środek nie reaguje negatywnie na stal 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

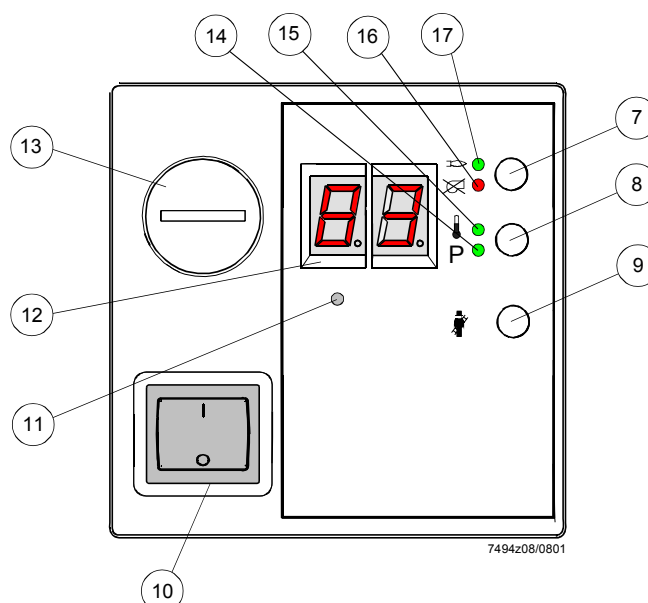
Na koniec wszystkich prac serwisowych i poprawnego zamontowania wszystkich podzespołów sprawdzić jeszcze raz nastawę parametrów CO₂ i CO z zamkniętą obudową zarówno po stronie spalin jak i doprowadzanego powietrza (O₂ powyżej 20,6%).

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

Wskazanie przeglądu serwisowego mrugające 105

Po okresie 12-miesięcy pracy pojawia się na wyświetlaczu mrugające „1” i „05” - powiadomienie o konieczności przeprowadzenia przeglądu serwisowego. Kocioł w dalszym ciągu pracuje normalnie, działają wszystkie funkcje automatyki a komenda 105 stanowi jedynie powiadomienie informacyjne.

Kasowanie wskazania 105



Rys. 36 : Kasowanie po wykonanym przeglądzie serwisowym

Po wykonaniu przeglądu serwisowego należy skasować zgłoszenie o konieczności przeglądu serwisowego. Licznik czasu pracy rozpoczyna ponownie odliczanie okresu 12-miesięcznego.

Komunikat konserwacji widoczny na wyświetlaczu wielofunkcyjnym (12) kasowany jest następująco:

1. Przycisk trybu wyświetlania (8) przytrzymać wciśnięty dłużej niż 3 sek. Na wyświetlaczu pojawia się litera A. Przytrzymanie w dalszym ciągu przyciśniętego przycisku powoduje przechodzenie na poziomy wyświetlania A, b, C, d, P.. Na poziomie P puścić przycisk.
2. Przyciskając przycisk (8) można przełączać pomiędzy parametrami P0 do P3. Po ok. 2 sek. wyświetlana jest wartość parametru P3.
3. Przy pomocy przycisku trybu wyświetlania (8) można zwiększyć wartość. Przy pomocy przycisku kominiarz (9) można zmniejszyć wartość. Parametr P3 musi być ustawiony na wartość 2.
4. Przytrzymanie wciśniętego przycisku trybu wyświetlania (8) dłużej niż 3 sek. powoduje zapamiętanie wartości.
5. Jeżeli ustawiona wartość nie ma być zmieniana, czekać > 12 sek.

Komunikat konserwacji jest skasowany i będzie aktywny dopiero po roku.

**Uwaga!**

Kotły gazowe wymagają corocznej konserwacji instalacji zalecamy podpisanie stałej umowy konserwacyjnej z autoryzowanymi partnerami firmy EWFE-Polonia.

Funkcja kontroli kominiarskiej



Wskazówka!

Zapewnić możliwie największy odbiór ciepła .

Wymuszenie pracy kotła:

Funkcja kominiarz umożliwia uruchomienie kotła w trybie grzania niezależnie od zapotrzebowania poprzez naciśnięcie przycisku kominiarz (9) na AGU 2.361. Służy on do pomiarów na kotle; ustawiana jest przy tym maksymalna wydajność aż do zadziałania czujnika temperatury.

Aby możliwy był jak największy odbiór ciepła, funkcja kominiarz generuje wymuszony sygnał dla obiegów grzewczych.

Nacisnąć przycisk kominiarz (9) dłużej niż 3 sek. ale krócej niż 6 sek. Na wyświetlaczu (12) jako potwierdzenie pojawia się "SF"; dodatkowo wskazanie usterki (16) miga raz na jednostkę czasu.

Zakończenie

- przez naciśnięcie przycisku kominiarz dłużej niż 1 sek.

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

8.2 Wyszukiwanie przyczyn awarii

Sygnalizowanie błędu

W razie nie zmieniającej się pozycji usterki LMU ..., wskazanie usterki czerwona dioda (16) jest stale włączona. Dodatkowo na wyświetlaczu wielofunkcyjny (12) wyświetla migający kod diagnostyczny. W celu skasowania usterki należy nacisnąć i przytrzymać przycisk odblokowujący RESET (7) przez okres (> 2 s).



Uwaga!

Przy kodach błędów powyżej 100, numer usterki wyświetlany jest na przemian np. 1 i 33.

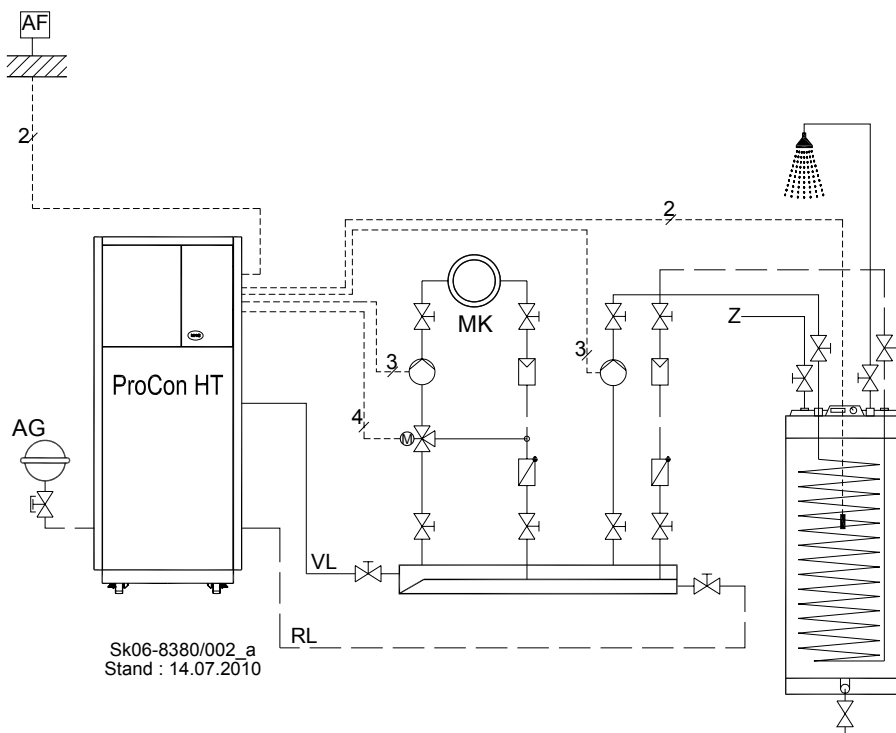
Tabela kodów zakłóceń w pracy kotła

Kod awarii	Możliwa przyczyna nieprawidłowości
mruga 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
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	Za wysokie ciśnienie czynnika grzewczego
118	Za 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 został zablokowany ręcznie - 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 połączenia 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 połączenia 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
MK	Obieg grzewczy
VL	Zasilanie

Symbol	Opis
RL	Powrót
Z	Cyrkulacja c.w.u.
2,3,4..	Kabel 2 , 3, 4.. - żyłowy

• Zestawienie urządzeń i podzespołów :

Opis	Typ	Nr. katalogowy	Uwagi
ProCon	HT 150 / 225 Standard		wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34
Rozdzielacz ogrzewania	Vario / Conti	Cennik MAGRA	
Podgrzewacz c.w.u.	EM, BS, ES, EMH	Cennik EWFE	
Czujnik ciepłej wody użytkowej	QAZ 36	94.19314-5013 ...5012	Długość 2 lub 6 m
Czujnik zasilania mieszacza	QAD 26	94.19314-5005	

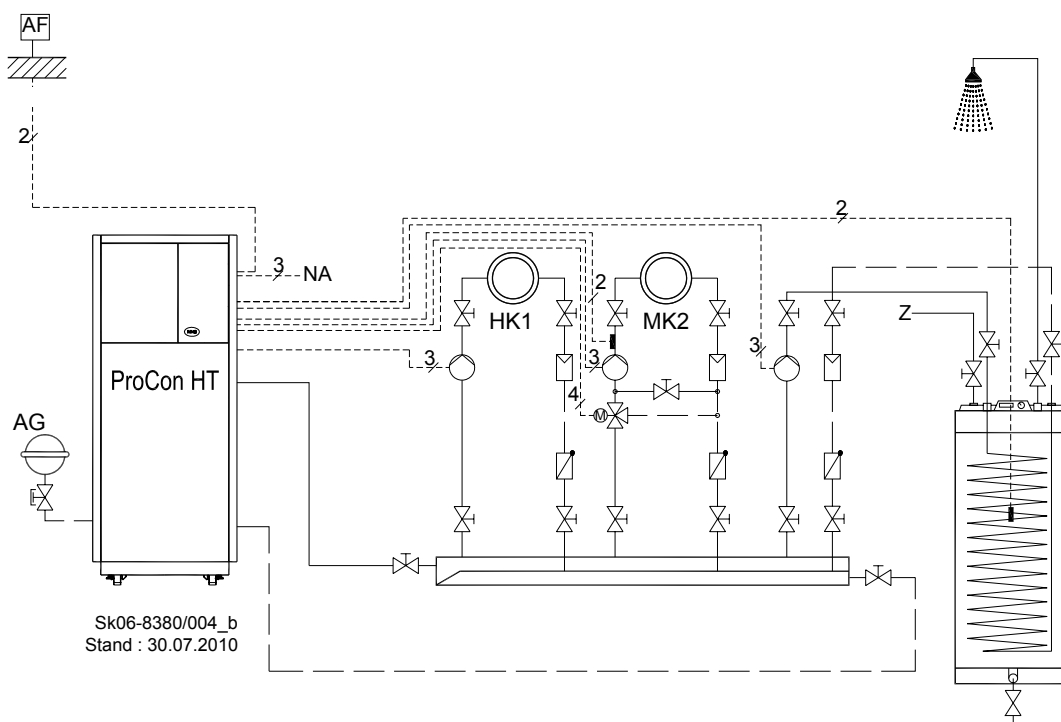
• Podłączenia elektryczne:

Opis	Podłączyć do zacisków:	Uwagi
Czujnik temperatury zewnętrznej	AT	B9, M
Czujnik ciepłej wody użytkowej	BW	B3,M
Czujnik zasilania mieszacza	VF 1	B1, M
Pompa MK	MK ○	Q2, N, ⊕
Siłownik mieszacza	MK ⊗	Y1, Y2, N, ⊕
Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u.	BW- ○	Q3, N, ⊕
Zasilanie elektryczne	230V ~	L, N, ⊕

• Nastawa parametrów:

Kocioł może pracować bez zmian parametrów na nastawach fabrycznych.

Schemat 2



Symbol	Opis
AF	Czujnik temperatury zewnętrznej
AG	Naczynie przeponowe
HK 1	Obieg grzewczy
MK 2	Obieg ze zmieszaniem

Symbol	Opis
NA	Podłączenie sieciowe
VL	Zasilanie
RL	Powrót
Z	Cyrkulacja c.w.u.

• Zestawienie urządzeń:

Opis	Typ	Nr. katalogowy	Uwagi
ProCon	HT 150 / HT 225 Standard		wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34
Rozdzielacz ogrzewania	VARIO / Conti	Cennik MAGRA	
Podgrzewacz c.w.u.	EM, BS, ES, EMH	Cennik EWFE	
Czujnik ciepłej wody użytkowej	QAZ 36	94.19314-5013 ...5012	Długość 2 lub 6 m
Moduł mieszacza 2-obiegu	AVS 75	96.38500-7010	Łącznie z czujnikiem mieszacza QAD 36

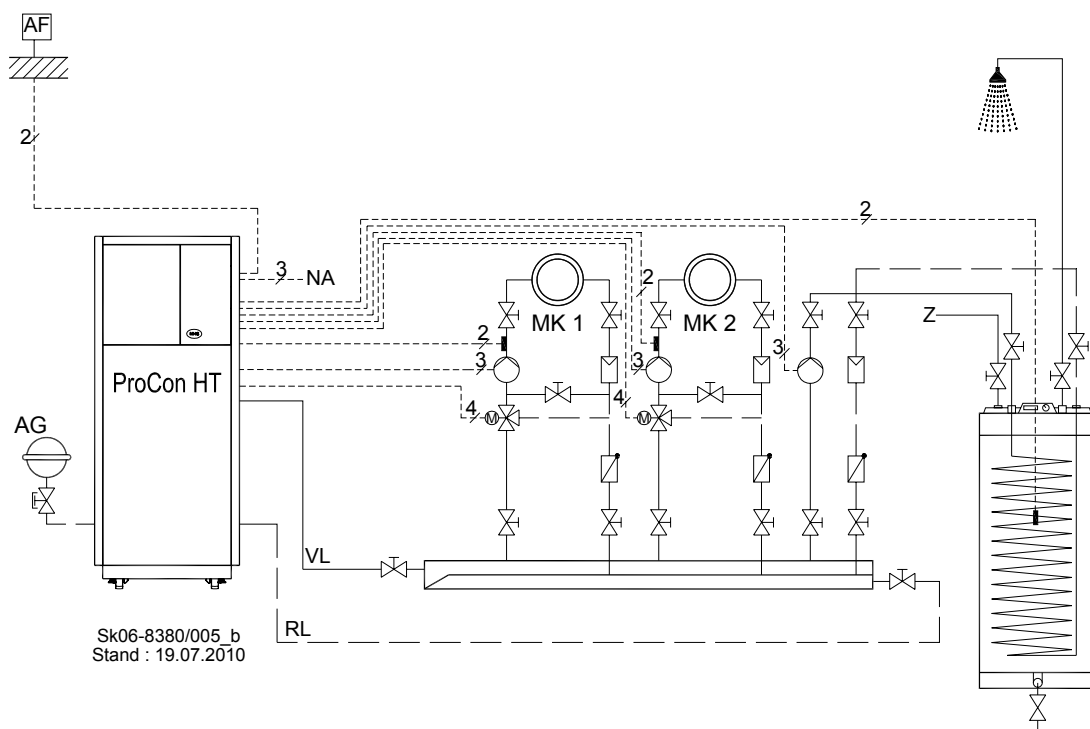
• Podłączenia elektryczne:

Opis	Podłączyć do zacisków:	Uwagi
Czujnik temperatury zewnętrznej	AT	B9, M
Czujnik ciepłej wody użytkowej	BW	B3,M
Pompa obiegu HK1	MK ⌚	Q2, N, ⊕
Czujnik temperatury mieszacza	VF 2	BX21, M
Pompa obiegu MK2	MK P2	QX23, N, ⊕
Siłownik mieszacza MK2	MK 2 ⌚	QX21, QX22, N, ⊕
Pompa ładująca podgrzewacz	BW- ⌚	Q3, N, ⊕
Zasilanie elektryczne	230V ~	L, N, ⊕

• Nastawa parametrów:

Kocioł może pracować bez zmian parametrów na nastawach fabrycznych.

Schemat 3



Symbol	Opis
AF	Czujnik temperatury zewnętrznej
AG	Naczynie przeponowe
HK 1	Obieg grzewczy
MK 2	Obieg ze zmieszaniem

Symbol	Opis
NA	Podłączenie sieciowe
VL	Zasilanie
RL	Powrót
Z	Cyrkulacja c.w.u.

• Zestawienie urządzeń:

Opis	Typ	Nr. katalogowy	Uwagi
ProCon	HT 150 / HT 225 Standard		wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34
Rozdzielacz ogrzewania	VARIO / Conti	Cennik MAGRA	
Podgrzewacz c.w.u.	EM, BS, ES, EMH	Cennik EWFE	
Czujnik ciepłej wody użytkowej	QAZ 36	94.19314-5013 ...5012	Długość 2 lub 6 m
Czujnik zasilania mieszacza	QAD 26	94.19314-5005	
Moduł mieszacza 2-obiegu	AVS 75	96.38500-7010	z czujnikiem mieszacza QAD 36

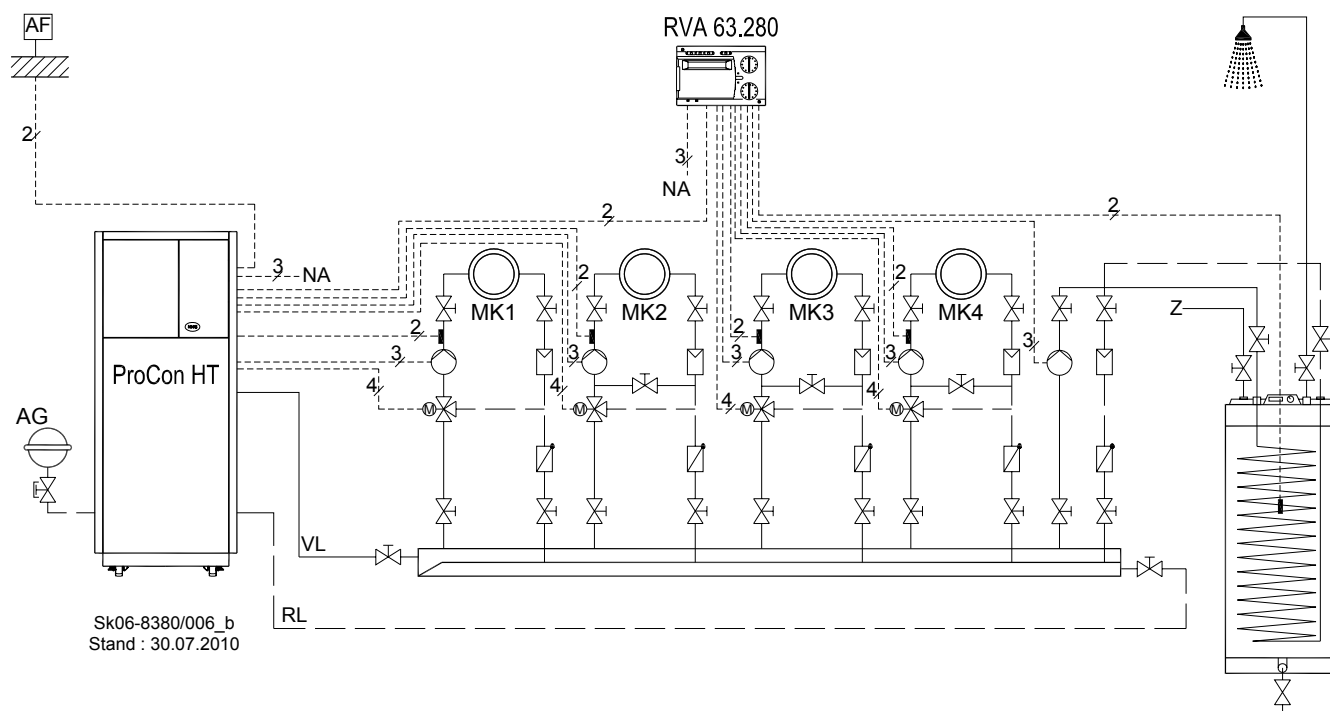
• Podłączenia elektryczne:

Opis	Podłączyć do zacisków:	Uwagi
Czujnik temperatury zewnętrznej	AT	B9, M
Czujnik ciepłej wody użytkowej	BW	B3, M
Czujnik zasilania mieszacza	VF 1	B1, M
Pompa MK	MK	Q2, N,
Siłownik mieszacza	MK	Y1, Y2, N,
Czujnik temperatury mieszacza	VF 2	BX21, M
Pompa obiegu MK2	MK P2	QX23, N,
Siłownik mieszacza MK2	MK 2	QX21, QX22, N,
Pompa ładująca podgrzewacz c.w.u.	BW-	Q3, N,

• Nastawa parametrów:

Kocioł może pracować bez zmian parametrów na nastawach fabrycznych.

Schemat 4



Symbol	Opis
AF	Czujnik temperatury zewnętrznej
AG	Naczynie przeponowe
MK1...4	Obieg ze zmieszaniem MK1... MK4
2,3,4..	Kabel 2 , 3, 4.. - żyłowy

Symbol	Opis
NA	Podłączenie sieciowe
VL	Zasilanie
RL	Powrót
Z	Cyrkulacja c.w.u.

• Zestawienie urządzeń:

Opis	Typ	Nr. katalogowy	Uwagi
ProCon	HT 150 / HT 225 Standard		wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34
Rozdzielacz ogrzewania	VARIO / Conti	Cennik MAGRA	
Podgrzewacz c.w.u.	EM, BS, ES, EMH	Cennik EWFE	
Czujnik ciepłej wody użytkowej	QAZ 36	94.19314-5013 ...5012	Długość 2 lub 6 m
Czujnik zasilania mieszacza	3 x QAD 26	94.19314-5005	
Moduł mieszacza 2-obiegu	AVS 75	96.38500-7010	z czujnikami mieszacza QAD 36
Regulator dla 3 i 4 obiegu + c.w.u.	RVA 63.280	94.80100-5510	
Obudowa naścienna do RVA 63		94.85301-5004	z okablowaniem do regulatora RVA

• Podłączenia elektryczne:

Opis	Podłączyć do zacisków:	Uwagi
Czujnik temperatury zewnętrznej	AT	B9, M
Czujnik zasilania mieszacza	VF 1	B1, M
Pompa MK	MK 	Q2, N, 
Siłownik mieszacza	MK 	Y1, Y2, N, 
Czujnik temperatury mieszacza	VF 2	BX21, M
Pompa obiegu MK2	MK P2	QX23, N, 
Siłownik mieszacza MK2	MK 2 	QX21, QX22, N, 
Czujnik zasilania MK 3	RVA 63.280	B1, M
Pompa obiegu MK 3	RVA 63.280	Q2, N, 
Siłownik mieszacza MK 3	RVA 63.280	Y1, Y2, N, 
Czujnik zasilania MK 4	RVA 63.280	B12, M
Pompa obiegu MK 4	RVA 63.280	Q6
Siłownik mieszacza MK 4	RVA 63.280	Y5, Y6, N, 
Czujnik temperatury c.w.u.	RVA 63.280	B3, M
Pompa ładująca c.w.u.	RVA 63.280	Q3, N, 

• Nastawa parametrów:

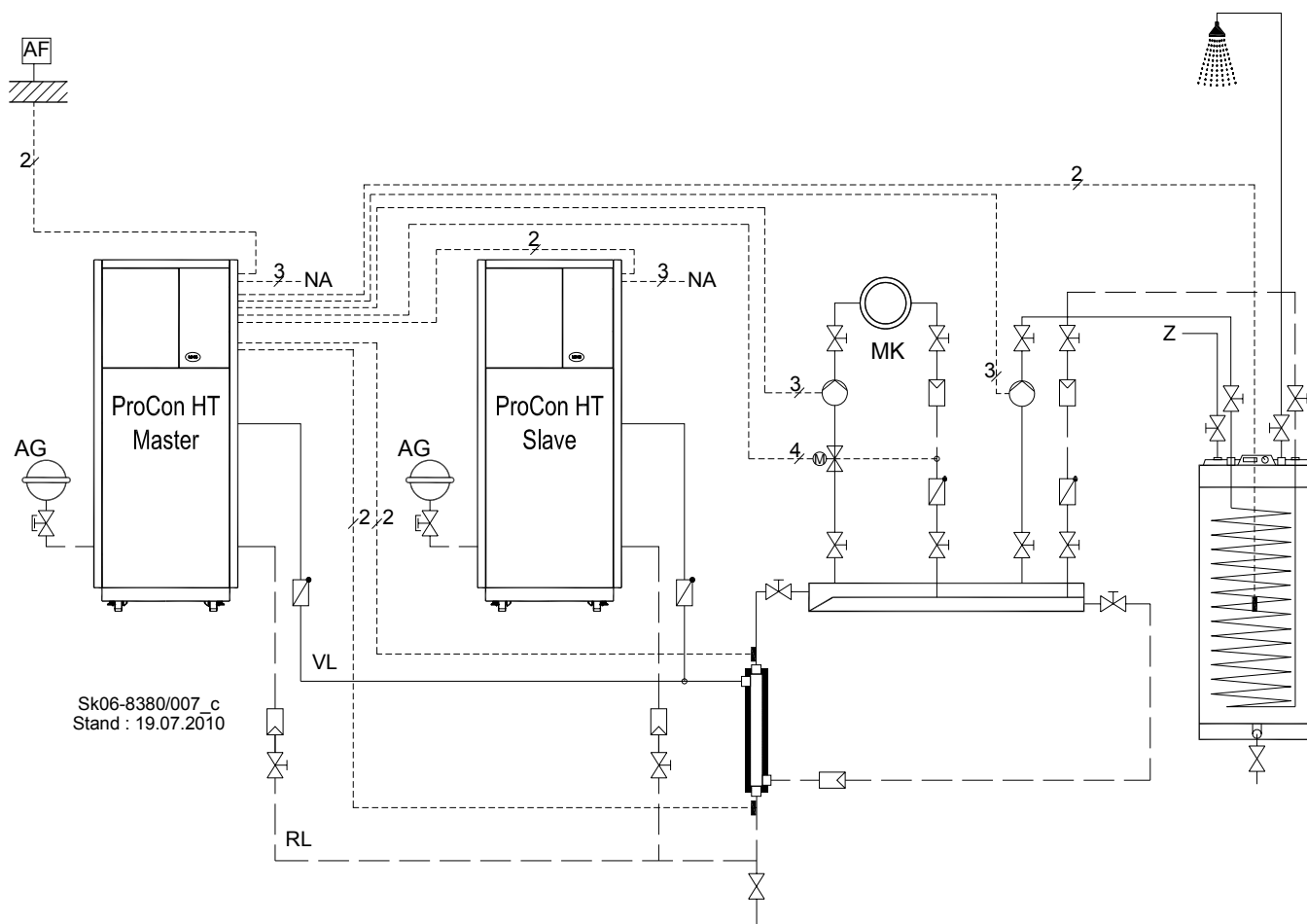
Regulator	Parametr	Nastawa	Uwagi
RVA 63.280	80	0	Brak urządzenia z palnikiem
	67	00.01	Adres RVS 43
	140	2	Adres urządzenia 1
	141	1	Adres segmentu 1
	148	1	Czas systemowy



Uwaga!

Przy nastawie parametrów w regulatorach RVS 43 i RVA 63 korzystać z odpowiednich instrukcji.

Schemat 5



Symbol	Opis
AF	Czujnik temperatury zewnętrznej
AG	Naczynie przeponowe
MK	Obieg ze zmieszaniem MK
Master	Kocioł ProCon HT Master - kaskadowy
Slave	Kocioł ProCon HT Slave - kolejny
LPB	Magistrala komunikacji BUS

Symbol	Opis
NA	Podłączenie sieciowe
VL	Zasilanie
RL	Powrót
Z	Cyrkulacja c.w.u.
2,3,4..	Kabel 2 , 3, 4.. - żyłowy

• Zestawienie urządzeń:

Opis	Typ	Nr. katalogowy	Uwagi
ProCon HT 150 / HT 225	Kaskade Master	Cennik EWFE	wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34, regulator kaskadowy RVS 43, 2 x czujniki zasilania i powrotu dla kaskady QAD 36
ProCon HT 150 / HT 225	Slave	Cennik EWFE	
Sprzęgło hydrauliczne	WST lub WST 2	Cennik MAGRA	
Rozdzielacz ogrzewania	Conti	Cennik MAGRA	
Podgrzewacz c.w.u.	EM, BS, ES, EMH	Cennik EWFE	
Czujnik ciepłej wody użytkowej	QAZ 36	94.19314-5013 ...5012	Długość 2 lub 6 m
Czujnik zasilania mieszacza	1 x QAD 26	94.19314-5005	

• Podłączenia elektryczne:

Opis	Podłączyć do zacisków:	Uwagi
Czujnik temperatury zewnętrznej	AT	B9, M
Czujnik zasilania mieszacza	VF 1	B1, M
Pompa MK	MK 	Q2, N, 
Siłownik mieszacza	MK 	Y1, Y2, N, 
Czujnik ciepłej wody użytkowej	BW	B3,M
Pompa ładująca podgrzewacz	BW- 	Q3, N, 
Magistrala komunikacji BUS	BUS	MB i DB (połączenie pomiędzy kotłem kaskadowym i kolejnymi, nie zamieniać połączeń)
Czujnik zasilania kaskadowy (za zwrotnicą na zasilaniu)	VL WW	Podłączyć do kotła kaskadowego
Czujnik powrotu kaskadowy (za zwrotnicą na powrocie)	RL WW	Podłączyć do kotła kaskadowego

• Nastawa parametrów:

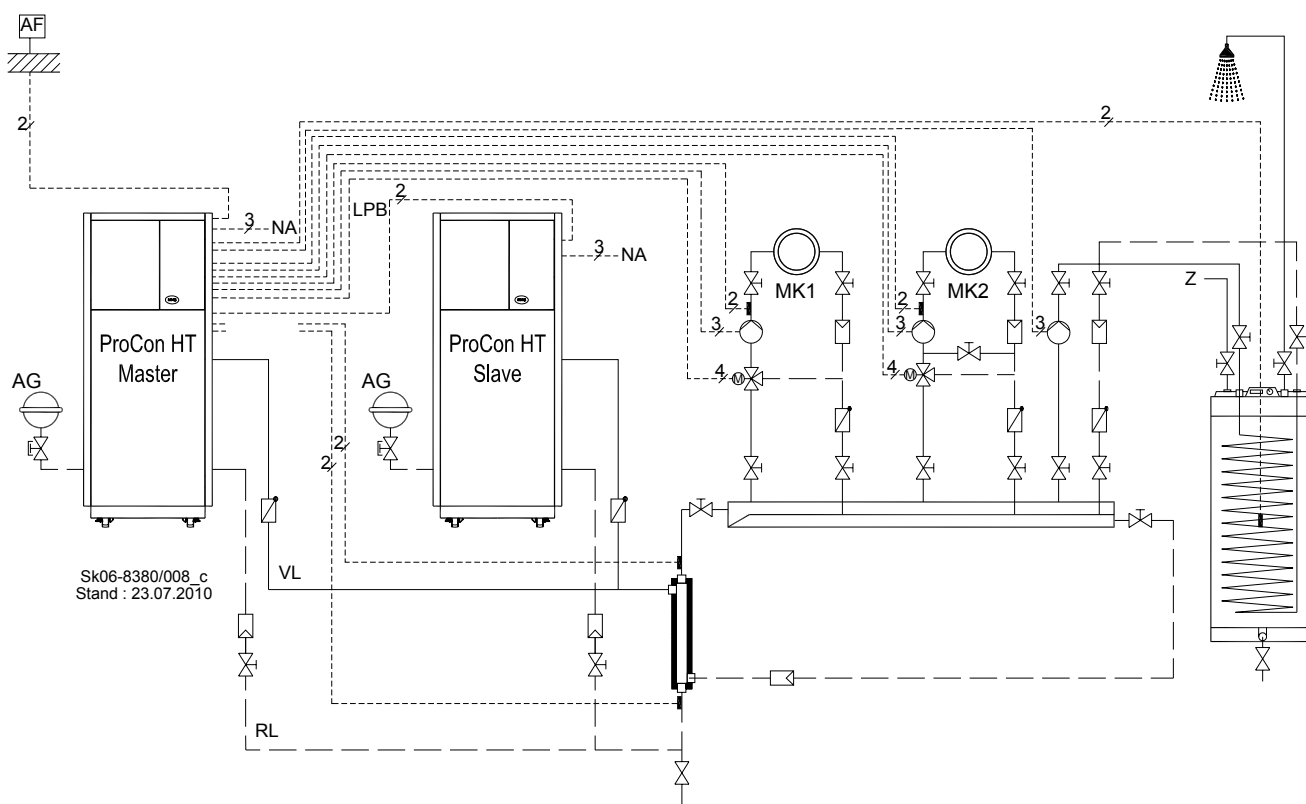
Regulator	Parametr	Nastawa	Uwagi
Sterownik palnika LMU 4	605	5	Adres urządzenia w kotle Slave
Sterownik palnika LMU 5	605	6	Adres urządzenia w kotle Slave
Sterownik palnika LMU 6	605	7	Adres urządzenia w kotle Slave



Uwaga!

Przy nastawie parametrów w regulatorze RVS 43 korzystać z odpowiedniej instrukcji.

Schemat 6



Symbol	Opis
AF	Czujnik temperatury zewnętrznej
AG	Naczynie przeponowe
MK	Obieg ze zmieszaniem MK
Master	Kocioł ProCon HT Master - kaskadowy
Slave	Kocioł ProCon HT Slave - kolejny
LPB	Magistrala komunikacji BUS

Symbol	Opis
NA	Podłączenie sieciowe
VL	Zasilanie
RL	Powrót
Z	Cyrkulacja c.w.u.
2,3,4..	Kabel 2 , 3, 4.. - żyłowy

• Zestawienie urządzeń:

Opis	Typ	Nr. katalogowy	Uwagi
ProCon HT 150 / HT 225	Kaskade Master	Cennik EWFE	wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34, regulator kaskadowy RVS 43, 2 x czujniki zasilania i powrotu dla kaskady QAD 36
ProCon HT 150 / HT 225	Slave	Cennik EWFE	
Sprzęgło hydrauliczne	WST lub WST 2	Cennik MAGRA	
Rozdzielacz ogrzewania	Conti	Cennik MAGRA	
Podgrzewacz c.w.u.	EM, BS, ES, EMH	Cennik EWFE	
Czujnik ciepłej wody użytkowej	QAZ 36	94.19314-5013 ...5012	Długość 2 lub 6 m
Moduł mieszacza 2-obiegu	AVS 75	96.38500-7010	Łączenie z czujnikiem mieszacza QAD 36

• Podłączenia elektryczne:

Opis	Podłączyć do zacisków:	Uwagi
Czujnik temperatury zewnętrznej	AT	B9, M
Czujnik zasilania mieszacza MK1	VF 1	B1, M
Pompa obiegu mieszacza MK1	MK 	Q2, N, 
Siłownik mieszacza MK1	MK 	Y1, Y2, N, 
Czujnik zasilania mieszacza MK2	VF 2	BX21, M
Pompa obiegu MK2	MK P2	QX23, N, 
Siłownik mieszacza MK2	MK 2 	QX21, QX22, N, 
Czujnik ciepłej wody użytkowej	BW	B3, M
Pompa ładująca podgrzewacz	BW- 	Q3, N, 
Magistrala komunikacji BUS	BUS	MB i DB (połączenie pomiędzy kotłem kaskadowym i kolejnymi, nie zamieniać podłączeń)
Czujnik zasilania kaskadowy (za zwrotnicą na zasilaniu)	VL WW	Podłączyć do kotła kaskadowego
Czujnik powrotu kaskadowy (za zwrotnicą na powrocie)	RL WW	Podłączyć do kotła kaskadowego

• Nastawa parametrów:

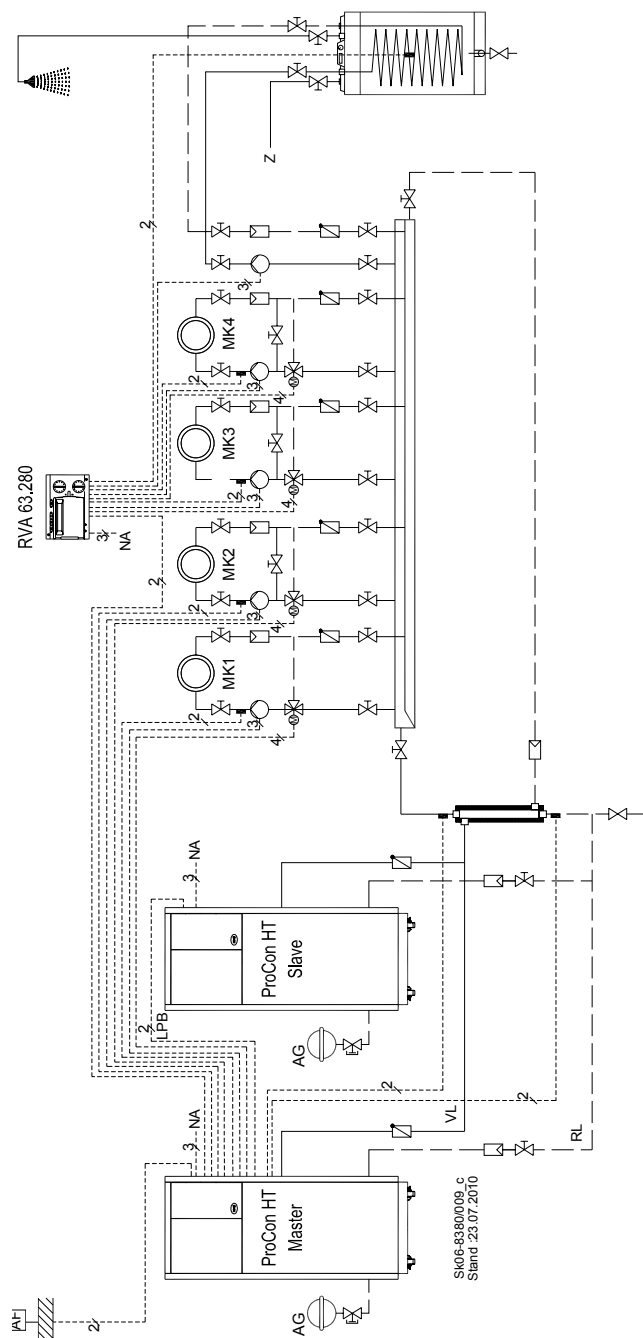
Regulator	Parametr	Nastawa	Uwagi
Sterownik palnika LMU 4	605	5	Adres urządzenia w kotle Slave
Sterownik palnika LMU 5	605	6	Adres urządzenia w kotle Slave
Sterownik palnika LMU 6	605	7	Adres urządzenia w kotle Slave



Uwaga!

Przy nastawie parametrów w regulatorze RVS 43 korzystać z odpowiedniej instrukcji.

Schemat 7



Symbol	Opis
AF	Czujnik temperatury zewnętrznej
AG	Naczynie przeponowe
MK 1..4	Obieg ze zmieszaniem MK1...MK4
Master	Kocioł ProCon HT Master - kaskadowy
Slave	Kocioł ProCon HT Slave - kolejny
LPB	Magistrala komunikacji BUS

Symbol	Opis
NA	Podłączenie sieciowe
VL	Zasilanie
RL	Powrót
Z	Cyrkulacja c.w.u.
2,3,4..	Kabel 2 , 3, 4.. - żyłowy

• Zestawienie urządzeń:

Opis	Typ	Nr. katalogowy	Uwagi
ProCon HT 150 / HT 225	Kaskade Master	Cennik EWFE	wraz z kotłem: czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34, regulator kaskadowy RVS 43, 2 x czujniki zasilania i powrotu dla kaskady QAD 36
ProCon HT 150 / HT 225	Slave	Cennik EWFE	
Sprzęgło hydrauliczne	WST lub WST 2	Cennik MAGRA	
Rozdzielacz ogrzewania	Conti	Cennik MAGRA	
Podgrzewacz c.w.u.	EM, BS, ES, EMH	Cennik EWFE	
Czujnik ciepłej wody użytkowej	QAZ 36	94.19314-5013 ...5012	Długość 2 lub 6 m
Czujnik zasilania mieszacza	3 x QAD 26	94.19314-5005	
Moduł mieszacza 2-obiegu	AVS 75	96.38500-7010	Łącznie z czujnikiem mieszacza QAD 36
Regulator dla 3 i 4 obiegu + c.w.u.	RVA 63.280	94.80100-5510	
Obudowa naścienna do RVA 63		94.85301-5004	z okablowaniem do regulatora RVA

• Podłączenia elektryczne:

Opis	Podłączyć do zacisków:	Uwagi
Czujnik temperatury zewnętrznej	AT	B9, M
Czujnik zasilania mieszacza MK1	VF 1	B1, M
Pompa obiegu mieszacza MK1	MK 	Q2, N, 
Siłownik mieszacza MK1	MK 	Y1, Y2, N, 
Czujnik zasilania mieszacza MK2	VF 2	BX21, M
Pompa obiegu MK2	MK P2	QX23, N, 
Siłownik mieszacza MK2	MK 2 	QX21, QX22, N, 
Czujnik zasilania MK 3	RVA 63.280	B1, M
Pompa obiegu MK 3	RVA 63.280	Q2, N, 
Siłownik mieszacza MK 3	RVA 63.280	Y1, Y2, N, 
Czujnik zasilania MK 4	RVA 63.280	B12, M
Pompa obiegu MK 4	RVA 63.280	Q6
Siłownik mieszacza MK 4	RVA 63.280	Y5, Y6, N, 
Czujnik temperatury c.w.u.	RVA 63.280	B3, M
Pompa ładująca c.w.u.	RVA 63.280	Q3, N, 
Magistrala komunikacji BUS	BUS	MB i DB (połączenie pomiędzy kotłem kaskadowym i kolejnymi, nie zamieniać podłączeń)
Czujnik zasilania kaskadowy (za zwrotnicą na zasilaniu)	VL WW	Podłączyć do kotła kaskadowego
Czujnik powrotu kaskadowy (za zwrotnicą na powrocie do kotłów)	RL WW	Podłączyć do kotła kaskadowego

• **Nastawa parametrów:**

Regulator	Parametr	Nastawa	Uwagi
Sterownik palnika LMU 4	605	5	Adres urządzenia w kotle Slave
Sterownik palnika LMU 5	605	6	Adres urządzenia w kotle Slave
Sterownik palnika LMU 6	605	7	Adres urządzenia w kotle Slave
RVA 63.280	80	0	Brak urządzenia z palnikiem
	67	00.01	Adres RVS 43
	140	1	Adres urządzenia 1
	141	1	Adres segmentu 1
	148	2	Czas systemowy z przestawieniem



Uwaga!

Przy nastawie parametrów w regulatorach RVS 43 i RVA 63 korzystać z odpowiednich instrukcji.

10.1 Deklaracja zgodności



EG-Baumuster-Konformitätserklärung

Buchholz i.d.N., 18.11.2008

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

Baureihe ProCon HT 150/ HT 225 Baumuster-Nr. CE-0045BRKD1001

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	0045	★ ★ ★
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. 80 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

typoszeręgu : **ProCon HT 150/ HT 225**

wzorzec badany CE-0045BRKD1001

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 80 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 HT _____

Numer fabryczny : _____

Data pierwszego uruchomienia: _____

Uwagi o systemie : _____

Podpis osoby uruchamiającej : _____

Podpis użytkownika : _____