



UWAGI EKSPLOATACYJNE PRODUCENTA

- Firma ALTERECO nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania paliwa innego niż zalecane przez producenta (takiego jak: trociny, ekogroszek i inne pochodne węgla, odpadów organicznych i nieorganicznych (śmieci), zrębki drzewnej lub zrzyn tartacznych o parametrach wykraczających frakcją poza zalecane przez producenta opisane w punkcie 1.4 niniejszej instrukcji).
- Kocioł ECO QUENTIN nie jest urządzeniem bezobsługowym, jak każda maszyna zasilana prądem elektrycznym oraz pracująca w wysokiej temperaturze wymaga nadzoru oraz niezbędnej konserwacji w okresie eksploatacji.
- Pożar kotła w następstwie niewłaściwej eksploatacji jest sytuacją losową, na którą producent nie ma wpływu i za którą nie ponosi odpowiedzialności.
- Zabrania się dotykania i demontowania płyty znajdującej się z boku kotła (Rys. 4 element nr.8 oraz na zdj.6). Kontakt z nagrzanym w wyniku eksploatacji elementem grozi poparzeniem.
- W wyniku eksploatacji kotła może wystąpić kondensacja pary wodnej na jego ściankach, co jest naturalnym procesem fizycznym.
- Nadmierna ilość wody zbierającej się w okolicach kotła może być oznaką rozszczelnienia się instalacji bądź działaniem systemu gaśniczego (Strażak). Użytkownik powinien niezwłocznie zgłosić zaistniałą sytuację do autoryzowanego serwisu.
- Niniejsza oryginalna Instrukcja Obsługi przeznaczona jest dla użytkowników kotłów ALTERECO ECO-QUENTIN o mocach 22 i 40 kW.

Ważne telefony:

Infolinia: 17 200 00 41

Serwis: 17 200 00 41

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp	3
1.1. Oznaczenia	3
1.1.1. Informacje ogólne	3
1.1.2. Świadectwa i certyfikaty	4
1.1.3. Warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów	7
1.1.4. Warunki prawne odpowiedzialności producenta	7
1.2. Ogólna charakterystyka kotła	7
1.3. Specyfikacja dostawy i montażu	8
1.4. Paliwo	8
1.4.1. Podstawowe informacje na temat spalania paliwa pochodzenia drzewnego	9
1.4.2. Podstawowe informacje na temat spalania zrębków drzewnych	11
1.4.3. Podstawowe informacje na temat spalania peletu drzewnego	11
1.4.4. Minimalne wymagania dotyczące spalin	12
2. Przeznaczenie kotła	13
3. Budowa i dane techniczne kotła	14
4. Instalacja kotła	17
4.1. Wymagania ogólne	17
4.2. Transport kotła	18
4.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni	19
4.4. Podłączenie kotła do komina	20
5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania	21
5.1 Instalacja kotła w układzie otwartym	22
5.2 Instalacja kotła w układzie zamkniętym	22
6. Obsługa i eksploatacja kotła	24
6.1. Podstawy funkcjonowania kotła	24
6.2. Napędzanie wodą	25
6.3. Rozpalanie i prawidłowa praca kotła	25
6.4. Uzupełnianie paliwa	25
6.5. Konserwacja i czyszczenie kotła	26
6.5.1. Dłuższe przestoje kotła	26
6.5.2. Czynności serwisowe wykonywane przez Użytkownika	26
6.5.3. Czynności serwisowe wykonywane przez serwis	26
6.6. Awaryjne zatrzymanie kotła	26
6.7. Wyłączenie kotła z pracy	27
7. Identyfikacja zakłóceń poprawnej pracy kotła	27
8. Części zamienne	29
8.1. Lista głównych części zamiennych	29
8.2. Lista części zamiennych zużywających się w procesie naturalnej eksploatacji	29
9. Utylizacja	30
10. Indeks zdjęć	30

Załączniki:

POTWIERDZENIE INSTALACJI KOTŁA	32
DEKLARACJA ZGODNOŚCI	34
KARTA GWARANCYJNA	35
TABELA PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH	36
NAPRAWY GWARANCYJNE	38
INSTRUKCJA STEROWNIKA ELEKTRONICZNEGO KOTŁA	

Dziękujemy Państwu za wybór kotła Altereco z serii ECO-QUENTIN.

1. WSTĘP

1.1. Oznaczenia

Upraszamy prosimy o poświęcenie czasu na zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi. Umożliwi to Państwu lepsze poznanie kotła oraz ułatwi zrozumienie zasad jego działania. Dostosowanie się do zawartych w niej wymogów, zaleceń i porad pozwoli Państwu na długotrwałą, bezproblemową a przede wszystkim bezpieczną eksploatację kotła.

Urządzenie jest jednoznacznie i deklaratywnie oznakowane na tabliczkach znamionowych przymocowanych trwale w miejscach widocznych.

W opisie instrukcji użytkownika zastosowano dodatkowe oznaczenia, które należy odczytywać, jako:



Informacja ważna związana bezpieczeństwem użytkownika i eksploatacji kotła.



Informacja istotna mająca wpływ na eksploatację będąca zaleceniem producenta.



**Producentem kotła jest firma:
Altereco L. Dziak**

www.altereco.pl

e-mail: biuro@altereco.pl

Informacyjne i piktogramy

W celu oznaczenie niebezpiecznych miejsc na urządzeniu użyto następujących piktogramów informacyjnych.



Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część składową urządzenia i służy do zachowania prawidłowej i bezpiecznej pracy kotła. Zawiera wskazówki bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane odnośnie transportu, przechowywania, instalacji, odbioru technicznego, eksploatacji i konserwacji maszyny.

Wszelkie fragmenty tego dokumentu, jak również jego części nie mogą być kopiowane, przekazywane stronie trzeciej bez wyraźnej zgody producenta. Maszyna zabezpieczona jest patentem wydanym przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej nr 227736 na wynalazek pt. Podajnik Tłokowy kotła centralnego ogrzewania. Wszystkie czynności związane z próbą kopiowania maszyny będą stanowić podstawę do wszczęcia postępowania karnego.

1.1.1 Informacje ogólne.

Gwarancją prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania, długiej żywotności oraz wysokich walorów eksploatacyjnych kotłów jest przestrzeganie zawartych w niniejszej instrukcji obsługi informacji dotyczących budowy, instalacji i sposobu użytkownika kotła.

Użytkownik przed włączeniem kotła do eksploatacji powinien:

- dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi kotła,
- przy zakupie sprawdzić kocioł oraz jego kompletność wyposażenia zgodnie z zawartą specyfikacją dostawy



ZAKŁÓCENIA W PRACY KOTŁA POWSTAŁE W WYNIKU NIEWŁAŚCIWEJ EKSPLOATACJI NIE PODLEGAJĄ REKLAMACJI.

W szczególności:

- **Niewłaściwe, niezgodne z dokumentacją podłączenie kotła,**
- **Stosowanie niewłaściwego paliwa (rodzaj, frakcja, wartość opałowa),**
- **Zabezpieczenie kotła niezgodne z normą PN-91/B-02413,**
- **Niestosowanie się do wytycznych w zakresie instalacji wydechowej kotłowni,**
- **Zastosowanie komina niezgodnego z wymaganiami norm budowlanych,**
- **Niewykonanie podstawowego okresowego czyszczenia i konserwacji kotła,**
- **Uszkodzenia mechaniczne,**
- **Nieprawidłowa wentylacja kotłowni.**

Życzymy Państwu pełnej satysfakcji z eksploatacji kotła. Zastosowanie się do zaleceń i porad zamieszczonych w niniejszej instrukcji przyczynią się do użytkowania kotła w sposób bezawaryjny.

1.1.2 Świadectwa i certyfikaty.

Kotły poddano procedurze oceny zgodności i dokonano badań zgodnie z obowiązującymi przepisami w Polsce i UE.

KOTŁY SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA DYREKTYW UE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA WYROBU POTWIERDZONE DEKLARACJĄ ZGODNOŚCI I SĄ OZNACZONE ZNAKIEM „CE”

Kotły biomasowe produkcji Altereco charakteryzują się wysoką sprawnością cieplną (średnia sprawność $\geq 88,4\%$) oraz wskaźnikami emisji zanieczyszczeń zgodnymi z normą PN-EN 303-5:2012, a także są zgodne z rozporządzeniem Komisji UE nr 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. tzw. Ecodesign, zgodnie z oznaczeniem na tabliczce znamionowej umieszczonej na obudowie każdego kotła.

DOKUMENTY, ZAŚWIADCZENIA ORAZ KOPIE CERTYFIKATÓW ZAŚWIADCZAJĄCYCH ZGODNOŚĆ URZĄDZEŃ Z POWYŻSZYMI NORAMI SĄ DOSTĘPNE SIEDZIBIE FIRMY ALTERECO LUB NA STRONIE INTERNETOWEJ PRODUCENTA POD ADRESEM: www.altereco.pl

Federalne rozporządzenie o ochronie przed emisjami w Niemczech (1. BImSchV).

W Niemczech obowiązuje Rozporządzenie o Ochronie Atmosfery przed Emisją Zanieczyszczeń (1. BImSchV) regulujące następujące kwestie dotyczące małych i średnich instalacji paleniskowych do spalania biomasy, które nie wymagają zezwolenia:

- Warunki montażu i eksploatacji małych i średnich instalacji paleniskowych do spalania biomasy.
- Określenie wartości granicznych emisji małych i średnich instalacji
- Częstotliwość i zakres nadzoru instalacji wymagany ze względu na ochronę atmosfery przed emisją zanieczyszczeń.

Nowelizacja rozporządzenia 1. BImSchV - zaostrożenie wartości granicznych emisji

Od 22. marca 2010 roku weszła w życie nowelizacja rozporządzenia 1. BImSchV, zawierająca następujące nowe istotne punkty:

- Uregulowanie dotyczące wartości granicznych emisji dla kotłów na paliwo stałe o znamionowej mocy cieplnej od 4 do 1000 kW
 - Potwierdzenie wymaganych wartości granicznych emisji w ramach powtarzanych pomiarów na miejscu wykonywanych przez kominiarza przy uruchamianiu nowych instalacji (powtórna kontrola co 2 lata)
 - Zaostrożenie wartości granicznych emisji pyłu - 20 mg/m³ i CO - 400 mg/m³ w 1. rozporządzeniu BImSchV 2. stopnia
 - Po okresie przejściowym wartości graniczne emisji obowiązują również dla starych instalacji.
- Projektowanie podgrzewaczy buforowych wody grzewczej w przypadku instalacji z załadunkiem ręcznym: Min. 12 l na każdy litr pojemności komory wsadowej paliwa lub 55 l/kW znamionowej mocy cieplnej kotła grzewczego
 - Projektowanie podgrzewaczy buforowych wody grzewczej w przypadku instalacji z załadunkiem automatycznym: Min. 20 l/kW znamionowej mocy cieplnej kotła grzewczego

Wartości graniczne emisji pyłu i tlenku węgla (CO) zgodnie z 1. rozporządzeniem BImSchV stopień 2 (§ 5)

Paliwo wg § 3, ustęp 1	Moment wybudowania w przypadku nowych instalacji	Znamionowa moc cieplna w kW	Pył w mg/m ³	CO w mg/m ³
Granulat drzewny	Od 01.01. 2015	≥ 4 do ≤1000	≤ 20	≤ 400
Zrębki drewniane	Od 01.01. 2015	≥ 4 do ≤1000	≤ 20	≤ 400
Naturalne drewno, nie w kawałkach (mączka drzewna, trociny i pył szlifarski), brykiety drzewne	Od 01.01. 2015	≥ 4 do ≤1000	≤ 20	≤ 400
Drewno w polanach	Od 01.01. 2017	≥ 4 do ≤1000	≤ 20	≤ 400

Wskazówka: Wartości graniczne emisji w powtarzanych pomiarach na miejscu (w odniesieniu do 13% tlenu)

W zależności od stosowanego paliwa, np. peletu drzewnego, zrębków drzewnych oraz od jakości paliwa (wg EN ISO 17225), do spełnienia wymogów 1. rozporządzenia BImSchV dotyczących emisji pyłu mogą być konieczne dodatkowe środki ograniczania emisji. Są to drugiego rzędu, takie jak filtr dokładny pyłu (np. filtr elektrostatyczny) lub środki trzeciego rzędu w postaci udziału technika firmy Altereco w pomiarze. W tej kwestii należy skontaktować się z firmą Altereco.

1.1.3 Warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji kotłów jest wykonanie instalacji zgodnie z PN-91/B-02413. Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

1. Zabrania się eksploatacji kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji kotłowni.
2. Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.

3. Przy otwieraniu drzwiczek nie stawać na wprost odsłanianego otworu, lecz z boku. W czasie pracy wentylatora nie otwierać drzwiczek zasypowych podajnika oraz sprawdzić prawidłowość ustawienia kłapy rewizyjnej (zdj. 2 i 3)!
4. Utrzymywać porządek w kotłowni, gdzie nie powinny znajdować się żadne przedmioty niezwiązane z obsługą kotłów.
5. Przy pracach przy kotle używać oświetlenia o zasilaniu nie większym niż 24V.
6. Dbać o dobry stan techniczny kotła i związanej z nim instalacji c. o., a w szczególności o szczelność drzwiczek paleniskowych i popielnikowych.
7. Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać.
8. W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części, co jest szczególnie groźne, gdyż rozpalanie w kotle przy niedrożnej instalacji c. o. może prowadzić do bardzo poważnych zniszczeń.
9. Napełnianie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnianie instalacji w tym okresie musi być dokonywane wodą gorącą, tak, aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.

UWAGA!!



Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji c. o., a w szczególności układzie bezpieczeństwa kotła, należy sprawdzić drożność układu. W przypadku braku drożności rozpalanie kotła jest zabronione!

10. Niedopuszczalne jest rozpalanie w kotle przy użyciu takich środków jak **benzyna, nafta i inne środki łatwopalne i wybuchowe**.
11. **Zabrania się dopuszczania zimnej wody do rozgrzanego kotła**
12. **Zabrania się zalewania paleniska wodą, chyba że jest to wynikiem działania systemu p. poż (Strażak).**
13. Obsługa instalacji elektrycznej może być dokonywana przez uprawnionego elektryka.

Ryzyko resztkowe

Mimo, że Altereco bierze odpowiedzialność za wzornictwo i konstrukcję w celu eliminacji niebezpieczeństwa, pewne elementy ryzyka podczas pracy kotła są nie do uniknięcia. Ryzyko resztkowe wynika z błędnego zachowania się obsługującego kocioł. Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

- dopuszczanie do pracy przy urządzeniu osoby nieprzeszkolonej,
- otwieranie i zdejmowanie osłon, gdy silnik jest w ruchu,
- pracy bez osłony napędu lub z osłoną uszkodzoną,
- sięganie do wnętrza urządzenia w czasie pracy, a w szczególności do wnętrza zasobnika paliwa,
- pracy w obrębie zespołu napędowego i elementów ruchomych urządzenia lub pracy bez osłon, gdy urządzenie podłączone jest do zasilania,
- sprawdzanie przekładni napędowych podczas pracy (zdj. 11).

Przy przedstawianiu ryzyka resztkowego kocioł traktuje się jako maszynę, którą do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według istniejącego stanu techniki oraz zgodnie z dokumentacją produktu zatwierdzoną przez producenta.

Ocena ryzyka resztkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi i stosowanie się do zasad w niej podanych – zapobiega się wypadkom, i niewłaściwej eksploatacji,

- dopuszczenie do pracy wyłącznie osób przeszkolonych, zapoznanych z zasadami obsługi urządzenia – eliminacja zagrożenia związanego z błędnym zachowaniem obsługującego,
- zakaz wkładania rąk w miejsca zabronione – eliminacja zagrożenia zgnieceniem lub pochwyeniem,
- wykonywanie przeglądów i naprawy urządzenia tylko przez osoby odpowiednio przeszkolone, wyłącznie przy odłączonym zasilaniu i upewnieniu się, że wszystkie ruchome części urządzenia są nieruchome – eliminacja zagrożenia porażeniem prądem,
- w czasie napraw i przeglądów używanie rękawic, obuwia i ubrania ochronnego – eliminacja zagrożenia skaleczeniem,
- niedopuszczania dzieci do miejsca pracy podajnika, może być wyeliminowane ryzyko resztkowe przy użytkowaniu urządzenia bez stwarzania zagrożenia dla ludzi i środowiska.



UWAGA!

Istnieje ryzyko resztkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.

Zalecamy:

- Przed przystąpieniem do pracy urządzenia wszystkie osoby muszą mieć dostęp do instrukcji obsługi oraz muszą ją znać i stosować się do jej zaleceń.
- Instrukcja obsługi musi być zawsze w całości w stanie kompletnym, aby zapewnić jej czytelność.
- W przypadku uszkodzenia instrukcji natychmiast zwrócić się do producenta z prośbą o wydanie nowego egzemplarza.
- Instrukcja może nie uwzględniać części urządzenia przeznaczonego dla konkretnego klienta.
- Dodatkowe informacje lub dokumentacja będzie dołączona do dokumentacji urządzenia z chwilą dostawy.
- Wszystkie informacje uwidocznione w instrukcji powinny być jasne i zrozumiałe. W razie jakichkolwiek wątpliwości z pytaniami należy zwrócić się do sprzedawcy lub producenta, telefon kontaktowy podane są na pierwszej stronie niniejszej instrukcji oraz na stronie internetowej www.altereco.pl.

1.1.4 Warunki prawne odpowiedzialności producenta.

Firma nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub zakłócenia, które powstały w wyniku:

- błędów w obsłudze kotła,
- nieprzestrzegania zaleceń opisanych w niniejszym dokumencie stanowiącym instrukcję obsługi,
- dokonywania jakichkolwiek zmian we własnym zakresie w konstrukcji kotła,
- niewłaściwego zastosowania kotła, zmienione warunki eksploatacji,
- niewłaściwego zastosowania paliwa lub jego zmiana na inne niż zalecane przez producenta,
- gwarancja nie uwzględnia przypadków, dla których brak jest odpowiedzialności gwarancyjnej.
- Pożar i inne zdarzenia losowe włącznie z utratą mienia w ich wyniku, są sytuacją losową za którą producent kotła nie odpowiada w szczególności, gdy produkt nie był źródłem zdarzenia.



Zmiana paliwa, na inne niż zalecane przez producenta, jest niedopuszczalne a odpowiedzialność za takie działanie ponosi wyłącznie Użytkownik. Skutki niepoprawnej pracy kotła wynikające z powyższego nie stanowi podstaw do uznania błędnego funkcjonowania kotła jako wady fizycznej produktu.

1.2 Ogólna charakterystyka kotła

Kotły wodne stanowią konstrukcję stalową przystosowaną do wysoko efektywnego spalania zrębki tartacznej, kotły wyposażone są w komorę paleniskową, w której umieszczony jest palnik z automatycznym

zapalaniem (zapalarka może być opcjonalna w niektórych wersjach urządzenia), wysokosprawny wymiennik ciepła, elektroniczny sterownik oraz zasobnik paliwa.

Proces spalania w kotle jest sterowany przez mikroprocesorowy sterownik, który pozwala na pracę kotła ze stałą, zadaną temperaturą czynnika grzewczego max. do 90 °C przez podanie odpowiedniej ilości paliwa do części palnika.

Sterownik wyposażony jest w dodatkowy ogranicznik temperatury, który powoduje całkowite zatrzymanie procesu spalania w przypadku, gdy temperatura wody na wyjściu z kotła wzrosnie do 95 °C.



KOTŁY BIOMASOWE SĄ KOTŁAMI WODNYMI NISKOTEMPERATUROWYMI I NIE PODLEGAJĄ REJESTRACJI PRZEZ URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO.

1.3 Specyfikacja dostawy i montażu.

Kocioł centralnego ogrzewania dostarczany jest w stanie zmontowanym tzn. łącznie z izolacją termiczną, drzwiczkami, króćcami przyłączeniowymi, pokrywami włączów wyczystnych oraz urządzeniem sterującym, podajnikiem i zasobnikiem paliwa.

Zaleca się instalację zespołu kotła w przydomowej kotłowni wykonać pod nadzorem autoryzowanego instalatora. Odbioru instalacji powinny dokonać uprawnione służby techniczne lub upoważniony pracownik autoryzowanego serwisu.



Instalacja zgodna z zaleceniami producenta jest wymagana w procesie udzielenia gwarancji producenta na zespół kotła. Podłączeniu zespołu kotła do instalacji kominowej powinno być wykonane pod nadzorem lub skontrolowane przez odpowiednie służby techniczne (Kominarza).

Użytkownik w celu poprawnej eksploatacji kotła powinien zapewnić:

- Poprawne odprowadzenie spalin poprzez weryfikację czystości i stanu technicznego kominia, a w razie potrzeby montaż dodatkowych urządzeń poprawiających przepustowość powietrza w kominie (głowice stałe, głowice obrotowe, nasady samonastawne) na wylocie z kominia.
- Niezakłócony dostęp do instalacji wody bieżącej wykorzystywanej w systemie przeciwpożarowym kotła (Strażak).
- Poprawną wentylację w pomieszczeniu, gdzie zamontowany jest kocioł.

1.4 Paliwo

Paliwem podstawowym zalecanym przez producenta jest zrębka drzewna (zdj. 18 i 19) typu B1 lub pelety typu C o parametrach minimalnych:

- frakcja (rozmiar zrębki) od 3,15-40 mm, drzewa liściaste oraz iglaste (szczegółowe zalecenia patrz. tabela opisu frakcji zgodnie z normą EN ISO 17225-4 dla zrębki typu P31S, pkt. 1.4.2)
- maksymalna zawartość zanieczyszczeń (popiołów) ≤ 1,5%,
- wilgotność 10-30%,
- minimalna energetyczność (wartość opałowa) 15 MJ/kg, zalecana ≤ 17 MJ/kg.

Zrębki drzewne typu Altereco B1 dostarczane są do klienta w workach foliowych o wadze ok. 14 kg i transportowane na paletach (zdj. 15), sposób pakowania chroni je przed nadmierną wilgocią, lecz nie zwalnia od magazynowania go pod zadaszeniem, w celu uniknięcia bezpośredniego wpływu niekorzystnych warunków atmosferycznych, co może wpłynąć na obniżenie jakości paliwa.

1.4.1 Podstawowe informacje na temat spalania paliwa pochodzenia drzewnego w celu produkcji ciepła.

Informacje ogólne.

Wartość opałowa biomasy bazującej na drewnie w zależności od zawartości wody

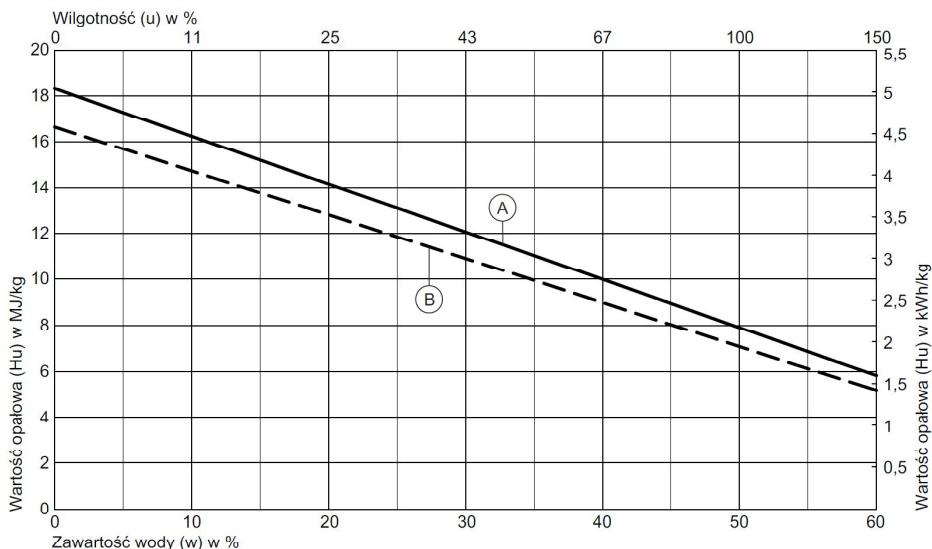
Energetyczność drewna określana jest za pomocą wartości opałowej (H_u). Wartość opałowa to energia, jaką uzyskuje się podczas spalania jednego kilograma mokrego drewna. Woda zawarta w spalinach przechodzi w stan pary. Wartość opałowa (H_o) zawiera dodatkowo wartość ciepła kondensacji pary wodnej, jakie powstaje na skutek ochłodzenia do poziomu temperatury wyjściowej. Ilość wody zawarta w partii paliwa stanowi podstawową wielkość wpływającą na spalanie. Określa ona energetyczność, a tym samym potencjalny uzysk energii podczas spalania. Wartość opałowa paliwa pochodzenia drzewnego wynosi w praktyce od 5,0 kWh/kg (18 MJ/kg) przy zawartości wody 5% do 1,5 kWh/kg (5,4 MJ/kg) przy zawartości wody 60%. Wartość ta jest zależna od gatunku drewna oraz w znacznym stopniu od zawartości wody lub wilgotności drewna. Zawartość wody ma decydujący wpływ na regulację obciążenia częściowego oraz właściwości emisyjne instalacji.

Określanie zawartości wody

Zawartość wody określa się w oparciu o proces suszenia w suszarni, na którym opiera się także norma CEN. Próba paliwowa wykonywana jest przy użyciu wilgotnego drewna, materiał jest suszony przez kilka godzin w suszarce szafkowej w temperaturze ok. 105°C, a następnie ponownie analizowany. Ilość wody zawarta w paliwie jest podawana jako zawartość wody (w).

Zakres zastosowania paliwa w zależności od zawartości wody

Kocioł grzewczy może spalać biomasę bazującą na drewnie o zawartości wody wynoszącej od 5 do 30%.



- (A) Drewno miękkie
- (B) Drewno twarde

Tabela wartości opałowych różnych gatunków drewna.

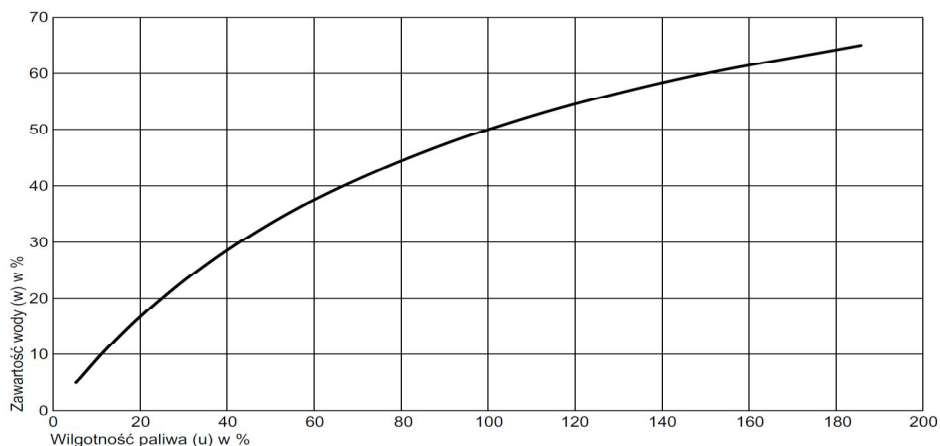
Zawartość wody w %		0	10	20	30	40	50
Gatunek drzewa	Jednostka miary						
Świerk	kWh/kg	5,20	4,64	4,05	3,44	2,86	2,27
	kWh/m ³	2245	2020	1979	1863	1805	1726
	kWh/mp	1249	1177	1096	1039	1005	958
	kWh/mpn	925	872	812	770	745	709
Sosna	kWh/kg	5,33	4,75	4,14	3,53	2,94	2,33
	kWh/m ³	2613	2441	2239	2170	2114	2009
	kWh/mp	1454	1354	1243	1209	1170	1116
	kWh/mpn	1077	1003	921	895	867	827
Buk	kWh/kg	11,00	4,53	3,97	3,39	2,81	2,22
	kWh/m ³	3475	3107	2099	2704	2609	2402
	kWh/mp	1757	1613	1458	1361	1315	1252
	kWh/mpn	1432	1314	1188	1109	1072	1020
Dąb	kWh/kg	5,00	4,50	3,92	3,33	2,66	2,19
	kWh/m ³	3336	3091	2836	2760	2576	2543
	kWh/mp	1687	1557	1432	1396	1349	1283
	kWh/mpn	1375	1269	1166	1138	1090	1045

Związek między zawartością wody a wilgotnością paliwa

Ilość wody w paliwach podawana jest jako zawartość wody albo wilgotność paliwa. Zawartość wody (w %) odnosi się przy tym do wilgotnej masy paliwa albo substancji świeżej (SŚ), a wilgotność paliwa do całkowite suchej masy paliwa (SS).

Przykład:

Jeżeli 100 kg paliwa zawiera 50 kg wody, to zawartość wody wynosi 50% (w50), a wilgotność paliwa to 100% (u=100).



Określenie zapotrzebowania na paliwo

Na podstawie wartości opałowej i wymaganej znamionowej mocy cieplnej można obliczyć zapotrzebowanie na paliwo. Istotnymi czynnikami wpływającymi na ten parametr jest zawartość wody w paliwie i współczynnik sprawności instalacji.

$$B = \frac{Q_N}{H_u \times \eta}$$

B Zapotrzebowanie na paliwo w kg/h
 Q_N Wymagana znamionowa moc cieplna w kW

H_u Wartość opałowa w kWh/kg
 η Współczynnik sprawności instalacji w %

1.4.2 Podstawowe informacje na temat spalania zrębków drzewnych w celu produkcji ciepła.

Co to są zrębki drzewne?

Surowiec do wytwarzania zrębków drzewnych pochodzi w 100 procentach z naturalnego drewna leśnego i plantacyjnego. Surowiec ten ma postać pni lub gałęzi. Zrębki wytwarzane są przy użyciu szybkich narzędzi tnących w rozumieniu normy EN ISO 17225-4.

Definicja klas wielkości zrębków drzewnych wg normy EN ISO 17225-4

Klasa wielkości	Frakcja główna (min. 60% masy), a)	Frakcja drobna (≤ 3,15 mm)	Frakcja gruba (w nawiasie długość cząstki)	Maksymalna długość cząstek b)	Maksymalna powierzchnia przekroju frakcji grubej, b) c)
	Wielkość w mm	W % masy	W % masy	W mm	W cm ²
P16S	3,15 do 16	≤ 16 %	≤ 6 (> 31,5 mm)	≤ 45	≤ 2
P31S	3,15 do 31,5	≤ 10 %	≤ 6 (> 45 mm)	≤ 150	≤ 4
P45S	3,15 do 45	≤ 10 %	≤ 10 (> 63 mm)	≤ 200	≤ 6

a) Liczba w klasie wielkości odnosi się do maksymalnej wielkości cząstek we frakcji głównej. Cząstki muszą się mieścić w sicie o okrągłych oczkach (ISO 17827-1) o wielkości wyznaczonej dla danej klasy w mm. Należy podać najniższą możliwą klasę właściwości.

b) Długość i powierzchnię przekroju należy ustalić tylko dla cząstek znajdujących się we frakcji grubej. W próbie ok. 10 l najwyżej 2 sztuki mogą przekraczać maksymalną długość, jeśli powierzchnia przekroju wynosi < 0,5 cm².

c) Do pomiaru powierzchni przekroju zaleca się użycie przezroczystej ekerki z kątomierzem, ustawienie cząstek pionowo za i oszacowanie maksymalnej powierzchni przekroju tych cząstek za pomocą podziałki cm².

Wymagania dotyczące zrębków drzewnych

Do spalania w kotle Altereco ECO-QUENTIN należy stosować zrębki drzewne z frakcją grubą maks. ≤ 6% (> 45 mm), o przekroju 4 cm² i maksymalnej długości 15 cm (P31S). Zawartość wody w zrębkach drzewnych może wynosić maks. 30% (M30).

Gęstość nasypowa zrębków drzewnych w zależności od zawartości wody wg normy EN ISO 17225-4

Zawartość wody w odniesieniu do masy wilgotnej	% masy	8 do 18	18 do 25	25 do 35	35 do 45
Gęstość nasypowa dla drzew iglastych	kg/m ³	160 do 180	180 do 200	200 do 225	225 do 270
	Klasa właściwości	BD150	BD150	BD200	BD200
Gęstość nasypowa dla drzew liściastych	kg/m ³	225 do 250	250 do 280	280 do 320	320 do 380
	Klasa właściwości	BD200	BD250	BD250	BD300

Właściwości jakościowe zrębków drzewnych

Zrębki drzewne dobrej jakości:

- niska, jednolita zawartość wody, bez skupisk wilgoci lub pleśni
- mały udział igieł, liści, drobnych gałązek i kory
- mały udział drzewnej frakcji drobnej (bardzo mało cząstek < 3 mm)
- brak zanieczyszczenia ziemią lub innymi substancjami i ciałami obcymi
- cząstki o jednolitym kształcie (bez zbyt długich cząstek)
- gładko ścięte, niepostrzępione krawędzie

Zrębki drzewne złej jakości:

- postrzępiona powierzchnia lub krawędzie
 - duży udział igieł, liści, drobnych gałązek i kory
 - zanieczyszczenia ziemią lub innymi substancjami i ciałami obcymi
 - różna wielkość cząstek
 - duży udział frakcji drobnej i zawartość wody
- Podstawowe informacje na temat spalania peletu drzewnego w celu produkcji ciepła

1.4.3 Podstawowe informacje na temat spalania peletu drzewnego w celu produkcji ciepła.

Czym jest pelet drzewny?

Surowiec do wytwarzania peletu drzewnego pochodzi w 100 procentach z naturalnych odpadów drzewnych. Surowiec ten występuje w dużych ilościach jako odpad przemysłu obróbki drzewnej

w postaci strużyn i trocin. Odpady te są zagęszczane pod wysokim ciśnieniem i granulowane, tj. ślączone do cylindrycznego kształtu. Surowiec jest przechowywany i transportowany w idealnie suchych warunkach. Również użytkownik instalacji musi przechowywać pelet w miejscu idealnie suchym. Tylko w ten sposób można zagwarantować prawidłowe i wydajne spalanie.

Wymagania dotyczące peletu drzewnego

Do spalania w kotle Altereco ECO-QUENTIN należy stosować pelet drzewny o średnicy 6 mm i długości od 3,15 do 40 mm. 1% peletu drzewnego może być dłuższy niż 40 mm, ale nie dłuższy niż 45 mm. Wilgotność szczątkowa może wynosić maksymalnie 10%. Pelet drzewny przeznaczony do spalania w kotle Altereco ECO-QUENTIN musi spełniać wymagania normy EN ISO 17225-2.

Wymaganie		EN ISO 17225-2 jakość A1 ENplus-A1	
Średnica	D mm		D06, 6 ± 1
Długość	L mm		3,15 do 40
			Maks. 1% może być dłuższy niż 40 mm, ale maks. 45 mm.
Gęstość nasypowa, w stanie wysyłkowym	BD kg/m ³		BD600 ≥ 600 do 750
Wartość opalowa, w stanie wysyłkowym	Q MJ/kg		Q16.5 ≥ 16,5
			Q4.6 ≥ 4,6
Zawartość wody, w stanie wysyłkowym	M m-%		M10 ≤ 10
Udział frakcji drobnej, w stanie wysyłkowym	F m-%		F1.0 ≤ 1
Wytrzymałość mechaniczna, w stanie wysyłkowym	DU m-%		DU 97.5 ≥ 97,5
Zawartość popiołu, bez wody	A %		A0.7 ≤ 0,7
Temperatura mięknięcia popiołu	°C		≥ 1200
Ta wartość obowiązuje tylko w przypadku peletu drzewnego z certyfikatem ENplus. Oznacza ona temperaturę, przy której popiół drzewny zmienia formę i może prowadzić do spieków w komorze spalania.			
Zawartość chloru, bez wody	Cl m-%		Cl0.2 ≤ 0,02
Zawartość siarki, bez wody	S m-%		S0.04 ≤ 0,04
Zawartość azotu, bez wody	N m-%		N0.03 ≤ 0,3

m-% = udział procentowy w masie

Wskazówka

Norma EN 14961-2 we wrześniu 2014 roku została zastąpiona normą EN ISO 17225-2. Są w niej opisane istotne właściwości peletu drzewnego.

Właściwości jakościowe peletu drzewnego

Pelet drzewny dobrej jakości:

- gładka, błyszcząca powierzchnia
- równomierna długość
- niewielka zawartość pyłu
- w wodzie opada na dno

Pelet drzewny złej jakości:

- spękana, chropowata powierzchnia
- duże różnice długości
- duża zawartość pyłu
- unosi się na wodzie

1.4.4 Minimalne wymagania dotyczące paliw.

Składniki

Kupując drewno do spalania, należy wybierać drewno niezawierające innych elementów (np. kamieni, części metalowych, pozostałości zaprawy murarskiej, tworzyw sztucznych itd.). Zmieniają one skład spalanego materiału i tym samym zasadnicze parametry procesu spalania. Dla wszystkich rodzajów paliw obowiązuje zasada, że nie mogą one zawierać ciał obcych, takich jak części metalowe, kamienie, fragmenty murów czy tworzywa sztuczne.

Nie wolno wykraczać poza następujący zakres wartości granicznych (na kg suchego paliwa) składników niepalnych (popiół podczas analizy w temperaturze 815°C).

		Wartość graniczna	Porównanie z naturalnym drewnem leśnym
Chlor Cl	mg/kg	maks. 300	10
Siarka S	mg/kg	maks. 1000	120
Suma Cl, S	mg/kg	maks. 1000	130
Całkowita zawartość popiołu	g/kg	maks. 15,0	5,0
Tlenki litowców w popiele (K ₂ O oraz Na ₂ O)	g/kg	maks. 1,0	0,35
Początek spiekania popiołu (SB)	°C	min. 1000	ok. 1200

Konsekwencją przekroczenia powyższych wartości granicznych jest skrócenie żywotności komory spalania i kotła na paliwo stałe. W związku z tym zwiększa się nakład pracy związany z utrzymaniem urządzenia w dobrym stanie technicznym, a okresy między kolejnymi terminami konserwacji ulegają skróceniu.

Paliwa z biomasy, niezawierające drewna

Niebazujące na drewnie paliwa z biomasy, takie jak igły, liście, zboże, siano, plewy, wilgotne pestki itd., zwykle nie nadają się do wykorzystania jako paliwo, nie zapewniają bezawaryjnej eksploatacji i dlatego są niedozwolone. Właściwości tego paliwa (skład chemiczny, temperatura mięknięcia popiołu itd.) znacznie różnią się od właściwości drewna. Spalanie go w kotle na paliwo stałe może spowodować pogorszenie procesu spalania i mocno obciążać szamot, a także powierzchnie wymiennika ciepła. Dlatego roszczeń z tytułu gwarancji można dochodzić wyłącznie wtedy, gdy stosowano dozwolone paliwa.

UWAGA!



Firma Altereco nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania paliwa innego niż zalecane przez producenta, oraz spadku sprawności cieplnej kotła w wyniku stosowania niewłaściwego paliwa, tym samym nie stanowi to podstaw do reklamacji i stwierdzenia niezgodności towaru z umową.

2. Przeznaczenie kotła

Kotły wodne przeznaczone są do przygotowania ciepłej wody w układach centralnego ogrzewania do temperatury na wyjściu z kotła nieprzekraczającej 95 °C. Można je stosować w instalacjach centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej zarówno grawitacyjnych jak i w obiegu wymuszonym tzw. pompowym. Przeznaczone są do ogrzewania budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej takich jak: urzędy, pawilony handlowe i szkoły, obiekty produkcyjne i inne.



KOCIOŁ MOŻE BYĆ ZAMONTOWANY WYŁĄCZNIE W SYSTEMIE OTWARTYM ZGODNIE Z NORMĄ PN-91/B-02413 OGRZEWNICTWO I CIEPŁOWNICTWO. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI OGRZEWAŃ WODNYCH SYSTEMU OTWARTEGO.

Prosta konstrukcja, wysoka sprawność cieplna kotłów oraz możliwość stosowania taniego paliwa biomasowego (zrębki) zdecydowanie wyróżnia nasze kotły stanowiąc alternatywę dla kotłów olejowych i gazowych, ze względu na niskie koszty eksploatacji.

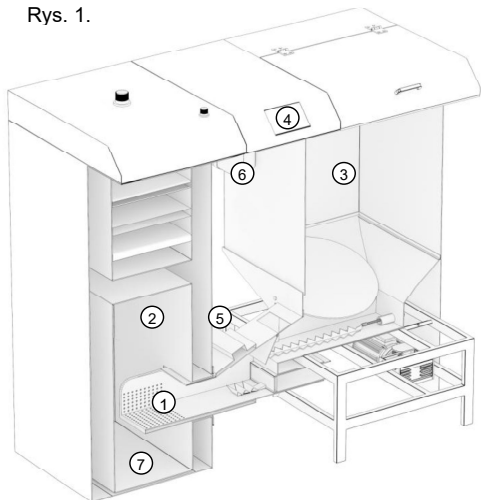
Zalety kotła ECO-QUENTIN

- **Łatwa obsługa, czyszczenie i konserwacja kotła ze względu na zastosowanie otwieranych włączów z przodu kotła.**
- **Zastosowanie podajnika umożliwia płynną regulację i pracę kotła w zależności od temperatury zewnętrznej.**
- **Duża pojemność zasobnika paliwa zapewnia długoczasową eksploatację kotła**
- **Usunięcie popiołu odbywa się co kilka dni.**

3. Budowa i dane techniczne kotła

Kotły serii ECO-QUENTIN są konstrukcjami spawanymi z blachy stalowej. Spalanie paliwa odbywa się w komorze paleniskowej ①. Nad komorą umieszczone są katalizatory ceramiczne ② (zdj. 14), których zadaniem jest dopalanie ulatniających się w trakcie spalania gazów i innych związków lotnych zmniejszając ich emisję na zewnątrz (pomagają w dokładniejszym dopalaniu paliwa). Paliwo potrzebne do spalania

Rys. 1.

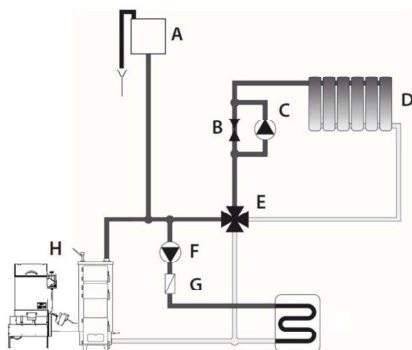


dostarczane jest z zasobnika ③ umiejscowionego w obudowie kotła za pomocą podajnika. Ilość podawanego paliwa oraz częstotliwość podawania regulowane są za pomocą ustawień ④ sterownika (zdj. 4). Powietrze potrzebne do spalania w komorze spalania dostarczane jest poprzez dmuchawę ⑤, która zamontowana jest do komory paleniskowej. Ilość powietrza regulowana jest za pomocą ustawień sterownika. Kocioł wyposażony jest w system gaśniczy (strażak) ⑥ zasilany z domowej instalacji wodnej. Służy on do awaryjnego gaszenia komory paleniskowej. Pod komorą spalania umieszczony jest popielnik ⑦. Okresowe czyszczenie układu wydechowego kotła odbywa się przez otwory rewizyjne umieszczone na wylocie kominowym (Rys.4 element nr. 7, zdj. 8) kotła, poprzez wyczystki oznaczone na Rys. 4 numerem 6.

W przedniej części panelu górnego zamontowany jest sterownik elektroniczny, z tyłu natomiast znajduje się jednostka sterująca zamknięta w obudowie, w której zamontowane są bezpieczniki topikowe (zdj. 5). W celu zmniejszenia strat ciepła wymiennik zabezpieczony jest izolacją mineralną. Zewnętrzna obudowa kotła wykonana jest z malowanej proszkowo blachy stalowej.

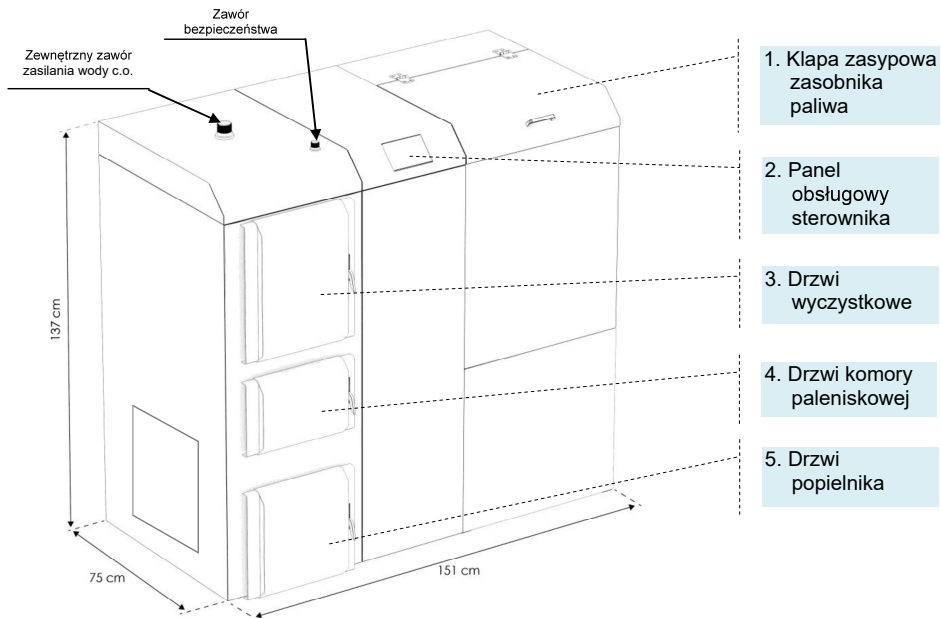
Rys. 2. Umieszczenie i sposób podłączenia kotła w domowej instalacji c. o.

- A – zbiornik wyrównawczy,
- B – zawór kulowy zwrotny,
- C – pompa C.O.
- D – grzejnik,
- E – zawór czterodrożny,
- F – zawór zwrotny,
- G – podgrzewacz C.W.U.
- H – kocioł

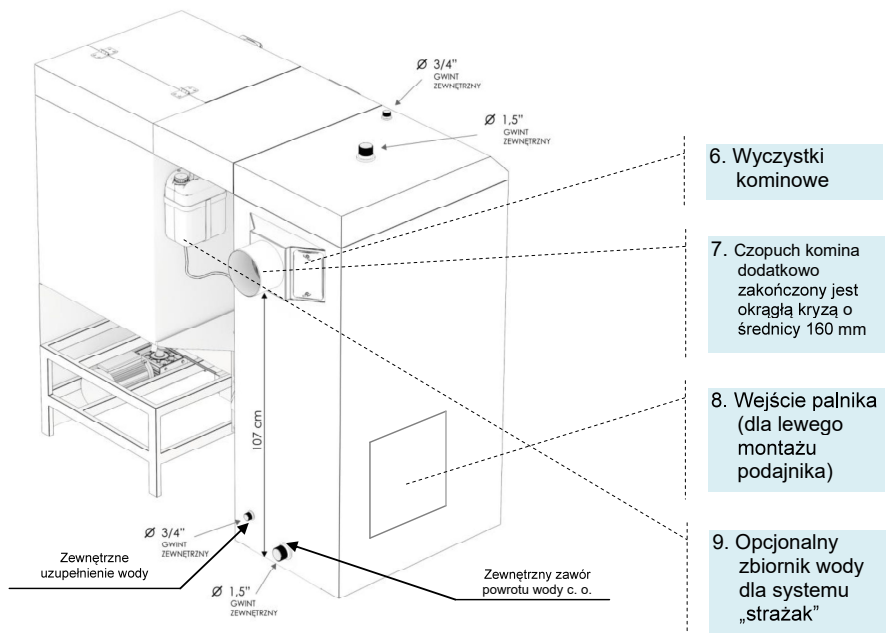


Sposoby podłączenia kotła w instalacji c.o. dostępne są na stronie internetowej firmy Altereco. Dobór sposobu instalacji zależy od obliczeń zapotrzebowania na ciepło wykonanych przez instalatora lub innej osoby posiadającej uprawnienia budowlane w miejscu instalacji kotła.

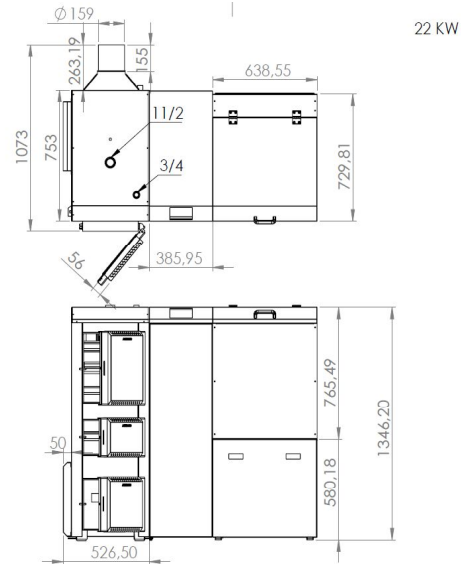
Rys. 3. Podstawowe wymiary gabarytowe kotła ECOQUENTIN 22 kW – widok czolowy.



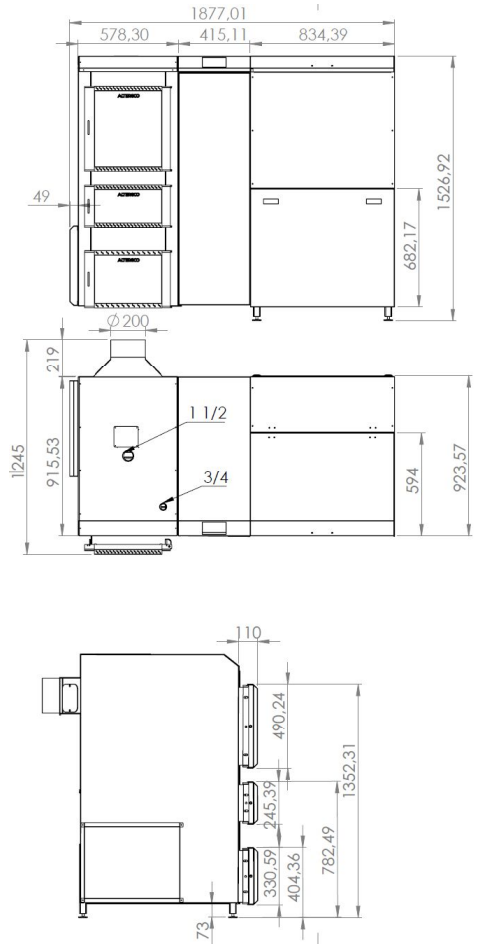
Rys. 4. Podstawowe wymiary gabarytowe kotła – widok boczny-tylny.



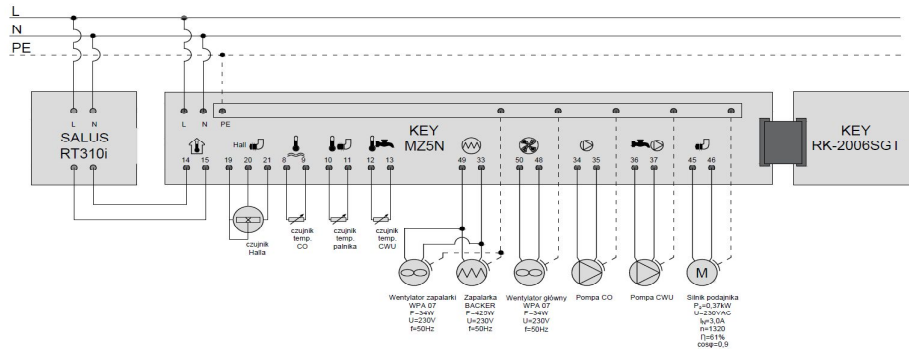
Rys. 5. Szczegółowe wymiary kotła 22 kW



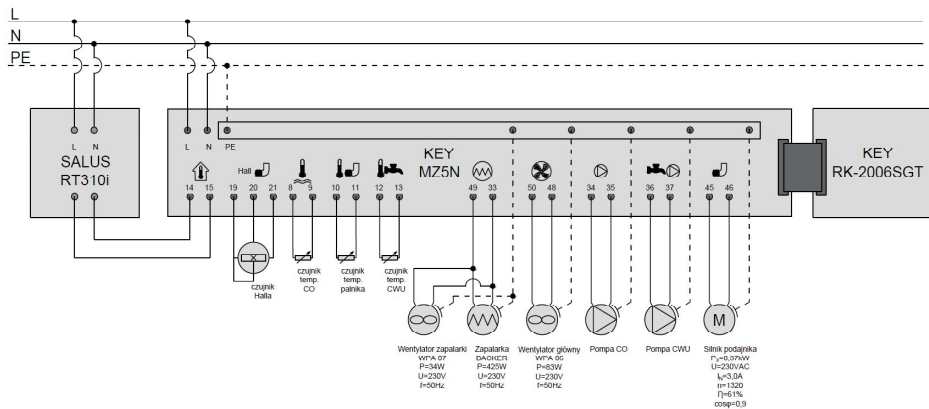
Rys. 6. Szczegółowe wymiary kotła 40 kW



Rys. 7. Schemat elektryczny kotła ECO QUENTIN 22 kW.



Rys. 8. Schemat elektryczny kotła ECO QUENTIN 40 kW.



Uwaga!

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych kotła, związanymi z postępem technicznych, jego stałą modernizacją i udoskonalaniem. Z zastrzeżeniem, że zmiany te nie mogą wpłynąć na parametry kotła w zakresie energetyczno-emisyjnym, i muszą być zgodne z badaniami certyfikacyjnymi.

4. Instalacja kotła

4.1. Wymagania ogólne.

- Kocioł powinien być podłączony do układu grzewczego zgodnie z zawartymi wymaganiami w niniejszej instrukcji oraz projektem instalacji grzewczej kotłowni,
- Kotłownia, w której będzie montowany kocioł musi odpowiadać wymaganiom normy PN-87/B-02411 w zakresie wentylacji i odprowadzania spalin,
- Woda do zasilania kotłów i instalacji grzewczych musi być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i powinna charakteryzować się parametrami zgodnie z normą PN-85/C-04601. W przypadku instalacji nowych, pierwsza woda jest tzw. wodą surową a pozostała uzupełniająca. Zarówno woda surowa jak i uzupełniająca powinna posiadać twardość nieprzekraczającą $\leq 4^{\circ}\text{n}$.

DANE TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE KOTŁA

Tabela nr 1. ECO QUENTIN 22kW

Znamionowa moc cieplna	kW	22
Pojemność wodna	dm ³	100
Zużycie paliwa przy maksymalnej mocy	kg/h	5,3
Masa kotła	kg	630
Maksymalna temperatura robocza	°C	95
Pojemność wodna	dm ³	100
Ciąg kominowy	Pa	28
Orientacyjna wysokość komina	m	8
Przekrój komina	mm	160x250
Ciśnienie robocze	MPa	0,1
Pojemność zasobnika	dm ³	360 (6 worków)
Sprawność cieplna	%	88,4
Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia	m ²	150-250

Tabela nr 2. ECO QUENTIN 40 kW

Znamionowa moc cieplna	kW	40
Pojemność wodna	dm ³	200
Zużycie paliwa przy maksymalnej mocy	kg/h	9,5
Masa kotła	kg	840
Maksymalna temperatura robocza	°C	95
Ciąg kominowy	Pa	32
Orientacyjna wysokość komina	m	8
Przekrój komina	mm	160x250
Ciśnienie robocze	MPa	0,1
Pojemność zasobnika	dm ³	700 (13 worków)
Sprawność cieplna	%	88,4
Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia	m ²	250-450

Objaśnienia:

- w celu zapewnienia prawidłowej pracy kotła przekrój komina powinien wynosić min. 150 mm dla kotłów o mocy do 30 kW.
- powierzchnia pomieszczenia odniesiona dla obiektów dobrze i średnio izolowanych przy współczynniku strat ciepła 80-110 W/m²

4.2. Transport kotła

Podnoszenie i opuszczanie kotła powinno odbywać się za pomocą metalowych prętów przełożonych przez drzwi wyczystkowe i wyjście spalin kotła. Przy przewożeniu kotła należy zabezpieczyć go przed

presunięciami i przechylami na platformie pojazdu, za pomocą pasów, klinów lub klocków drewnianych. Kocioł należy transportować w pozycji pionowej. W przeciwnym wypadku może ulec uszkodzeniu stalowy płaszcz izolacji kotła.

Kocioł dostarczany jest w stanie zmontowanym. Aby ułatwić wniesienie kotła do miejsca przeznaczenia, można zdemontować podajnik paliwa, uprzednio demontując osłony kotła oraz wyjąć wkłady ceramiczne z wnętrza paleniska (zdj. 14). Przy ponownym montażu należy palnik ponownie uszczelnić silikonem odpornym na działanie wysokiej temperatury (min. 300°C) i przykręcić. Za zakłócenia spowodowane nieodpowiednim zmontowaniem części podajnika producent nie odpowiada. Usunięcie takich usterek będzie wykonywane odpłatnie.

Urządzenie jest indywidualnie zestawione z części. Zakres dostawy możemy sprawdzić na podstawie dokumentów przesyłki.

Natychmiast po otrzymaniu maszyny należy stwierdzić, czy dany zakres dostawy jest zgodny z dokumentem przesyłki. W przypadku opóźnionej reklamacji braków dostawca nie bierze odpowiedzialności.

Reklamować należy rozpoznane uszkodzenia transportowe natychmiast u dostawcy oraz rozpoznane braki lub niezgodności do producenta/dostawcy.

Przed przystąpieniem do ustawiania i podłączenia kotła grzewczego należy sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne i czy kocioł posiada kompletne wyposażenie do obsługi.



4.3. Ustawienie kotła w pomieszczeniu kotłowni

Kocioł nie wymaga fundamentu. Dopuszcza się możliwość ustawienia go bezpośrednio na posadzce. Mimo wszystko zaleca się ustawienie kotła na podwyższeniu ok. 5 +10 cm powyżej posadzki. **Powinien on być dokładnie wypoziomowany!** Należy brać pod uwagę wytrzymałość podłoża jak również warunki ochrony p. poż. Ustawienie kotła powinno uwzględniać możliwość swobodnego dokonywania czyszczenia kotła oraz dostęp do jego każdej części. Pomieszczenie, w którym zamontowano kocioł powinno posiadać dwa otwory wentylacji grawitacyjnej, o wymiarach min. 15 x 15 cm (dotyczy małych kotłów, przy większych, układ wentylacji powinien być przeliczony przez uprawnioną do tego osobę, jeden przy posadzce kotłowni, a drugi pod sufitem. Otwory powinny być zabezpieczone siatką stalową. **Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych kotła, nie wykorzystywać pustych przestrzeni w obudowie kotła do magazynowania odpadów itp.**



Zabrania się stosowania w pomieszczeniu kotłowni mechanicznej wentylacji wyciągowej.

Dopuszczalne jest stosowanie wyżej wymienionej instalacji wyciągowej pod warunkiem wykonania sprzężonej z nią mechanicznej instalacji nawiewnej o wydajności kompensującej ilość powietrza wywiewanego zgodnie z PN-87\B-02411.

Pomieszczenie kotłowni

Pomieszczenie, w którym montowany jest kocioł nie może być przeznaczone do stałego lub czasowego pobytu ludzi. W nowych budynkach minimalna wysokość pomieszczenia wynosi 2,2 m, a w istniejących 1,9 m. Kocioł należy ustawić na niepalnym podłożu. Jeżeli kocioł znajduje się w piwnicy zalecane jest ustawienie go na minimum 50 mm podmurówce. Kocioł należy usytuować tak, aby zapewnić bezproblemową obsługę, czyszczenie i konserwację.

Wentylacja

W kotłowniach o mocy do 25 kW, wentylacja nawiewna powinna odbywać się za pomocą niezamykanego otworu o powierzchni minimum 200 cm², natomiast wywiewna w formie kratki wywiewnej o minimalnym przekroju 14 x 14 cm.

W kotłowniach o mocach od 25-2000 kW, powinien znajdować się kanał nawiewny o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju kominia, niemniej jednak niż 20x20 cm. Otwór wylotowy powinien znajdować się na wysokości do 1 m nad poziomem podłogi. Kotłownia powinna posiadać również kanał wywiewny o przekroju nie mniejszym niż 25% powierzchni przekroju kominia z otworem wlotowym pod sufitem kotłowni, wyprowadzony ponad dach i umieszczony, jeżeli to jest możliwe, obok kominia. Minimalne wymiary przekroju kominia dymowego wynoszą 15x15 cm.

Instalacja grzewcza – montaż kotła

Montażu podajnika do kotła mogą dokonywać osoby z odpowiednimi uprawnieniami, które zapoznały się z dokumentacją techniczno-ruchową podajnika. Obowiązkiem użytkownika jest dopilnować by montaż kotła odbywał się zgodnie z obowiązującymi przepisami. Firma montująca powinna wystawić gwarancję na wykonywane prace oraz potwierdzić ich wykonanie protokołem instalacji dołączonym do niniejszej instrukcji.

Klient powinien posiadać oświadczenie kominiarza odnośnie drożności i ciągu przewodu kominowego, do którego podłączony będzie kocioł.

Kocioł należy wypoziomować i ustawić tak, aby połączenie z kotłem było szczelne. Wyposażenie kocioł zawiera komplet czujników temperatury.

Praca kotła przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych

Przy niekorzystnych warunkach dla ciągu kominowego lub niekorzystnych warunkach pogodowych trzeba upewnić się czy komin jest drożny. Czy nie jest podłączone do niego inne urządzenie. Czy przekrój i wysokość kominia są odpowiednie. Należy zapewnić odpowiednie warunki wentylacyjne w kotłowni.

W przypadku planowania dłuższego przestoju pieca, w sezonie zimowym, kiedy temperatura spadnie poniżej 0°C, należy wypuścić całą wodę z instalacji c.o. i kotła. W przeciwnym razie woda w instalacji zamrznie, a to może spowodować rozszczelnienie lub rozerwanie rur, pieca, grzejników, za które producent nie odpowiada.

4.4. Podłączenie kotła do kominia

Czopuch kotła (zdz. 8), podłączyć do kominia za pomocą profilu stalowego o przekroju i kształcie identycznym jak czopuch. **Grubość blachy, z której wykonano profil stalowy nie powinna być mniejsza niż 3 mm.** Należy zwrócić uwagę na szczelność połączeń przyłącza kominowego i czopucha. Połączenie powinno mieć spadek w kierunku kotła. Izolacja termiczna układu odprowadzenia spalin poprawia ciąg kominowy. Istotny wpływ na pracę kotła lub zespołu kotłów ma właściwa wysokość i przekrój przewodu kominowego. Nieprawidłowe wymiary przewodu kominowego mogą być przyczyną zaburzeń w pracy kotła.

Do wyliczenia powierzchni przekroju kominia należy posłużyć się wzorem:

$$F = \frac{0,003 \times Q \times 0,86}{\sqrt{h}} \quad (\text{m}^2)$$

gdzie:

Q - stanowi moc cieplną jednego lub zespołu kotłów podłączonych do jednego przewodu kominowego [kW]

h - wysokość kominia mierzona od poziomu rusztu do wylotu [m].



Dla kominu stalowego, niez izolowanego, jego powierzchnia przekroju powinna być powiększona o 20%. Komin powinien być wyprowadzony min. 150 cm ponad powierzchnię dachu. Przewód kominowy powinien być wolny od innych podłączeń. Nowy komin powinien być osuszony i rozgrzany przed rozpaleniem kotła. Ściany kanału kominowego powinny być gładkie, szczelne oraz bez przewężeń i załamań. W przypadku wątpliwości, stan techniczny przewodu kominowego powinien ocenić kominiarz.

5. Instrukcja podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania.

Po ustawieniu kotła i podłączeniu do kominu, należy kocioł podłączyć do instalacji c.o., w tym celu należy wykonać następujące czynności:

- podłączyć króciec zasilania kotła wodą z instalacją c.o. w miejscu do tego przeznaczonym zgodnie z oznaczeniami na Rys. 3.,
- podłączyć króciec powrotu wody do instalacji c.o. zgodnie z oznaczeniem na Rys. 4.,
- podłączyć rury zasilania wodą do układu bezpieczeństwa zgodnie z **PN-91/B-02413**, system „strażak”,
- napełnić instalację c.o. wodą aż do momentu uzyskania ciągłego przelewu z rury sygnalizacyjnej znajdującej się w najwyższym punkcie instalacji,
- sprawdzić prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej oraz systemu podającego i podłączyć zasilanie do kotła,
- w przypadku zastosowania pompy obiegowej centralnego ogrzewania (zalecenie producenta), wykonać przyłącze pompy z tzw. "obejściem grawitacyjnym", umożliwiające korzystanie z instalacji c.o. w momencie ewentualnej awarii pompy.



UWAGA!

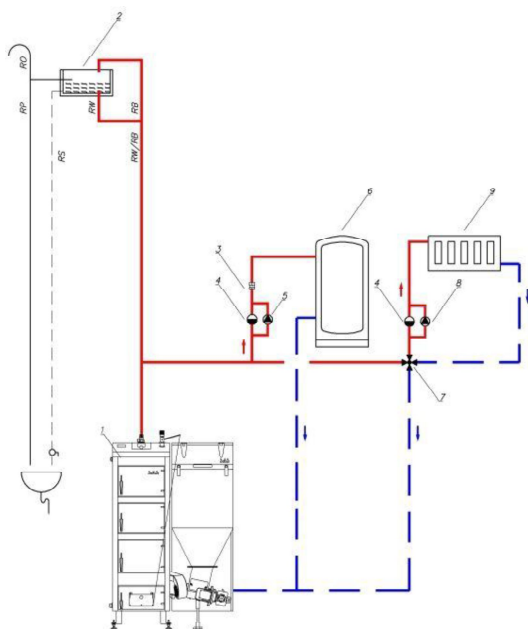
Istnieje możliwość podłączenia kotła Altereco ECO QUENTIAN (nie dotyczy kotłów o mocy powyżej 100kW) wyposażonego w fabryczny systemu nawiewu, sterowania, ewentualnie podajnik paliwa (dot. kotłów automatycznych) w instalacji typu zamkniętego pod warunkiem montażu zaworu bezpieczeństwa, naczynia przeponowego, armatury kontrolno-pomiarowej (manometr, termometr, itp.), urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła, np. zawór zabezpieczenia termicznego Laddomat 21-60 oraz spełnieniu wymagań dot. pracy kotła, w szczególności zalecanej temperatury pracy 60-80°C, maksymalna dopuszczalna temperatura 85°C, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze 1,5 bar.

5.1 Najważniejsze wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających instalacje c.o. w układzie otwartym to:

- naczynie zbiorcze systemu otwartego o pojemności min 4% - 7% całej objętości instalacji c.o.;
- rura bezpieczeństwa o średnicy uzależnionej od mocy cieplnej kotła,
- rura zbiorcza, sygnalizacyjna, przelewowa i odpowietrzająca, a także cyrkulacyjna, pozwalająca utrzymywanie odpowiedniej temperatury w naczyniu. Na rurach bezpieczeństwa niedopuszczalne jest stosowanie zaworów i zasuw, rura ta powinna być na całej długości wolna od przewężeń i ostrych załamań. Sposób poprowadzenia rur bezpieczeństwa do zasobnika przelewowego instalacji c. o, jak również ich średnica powinny być zgodne z PN-91/B-02413.

Przykładowy schemat prawidłowego rozmieszczenia urządzeń zabezpieczających w instalacji c. o. oraz połączenie elementów instalacji przedstawia poniższy rysunek.

Rys. 5. Przykładowy schemat zabezpieczeń urządzeń ogrzewań wodnych wg PN-91/B-02413 w układzie otwartym



- 1 – kotłownia, 2 – otwarte naczynie zbiorcze, 3 – zawór zwrotny, 4 – zawór różnicowy, 5 – pompa obiegowa c.w.u., 6 – zasobnik c.w.u., 7 – zawór czterodrogowy, 8 – pompa obiegowa c.o., 9 – obieg instalacji c.o., RW – rura zbiorcza, RB – rura bezpieczeństwa, RO – rura odpowietrzająca, RP – rura przelewowa, RS – rura sygnalizacyjna

5.2 Kocioł w układzie zamkniętym - cechy systemu

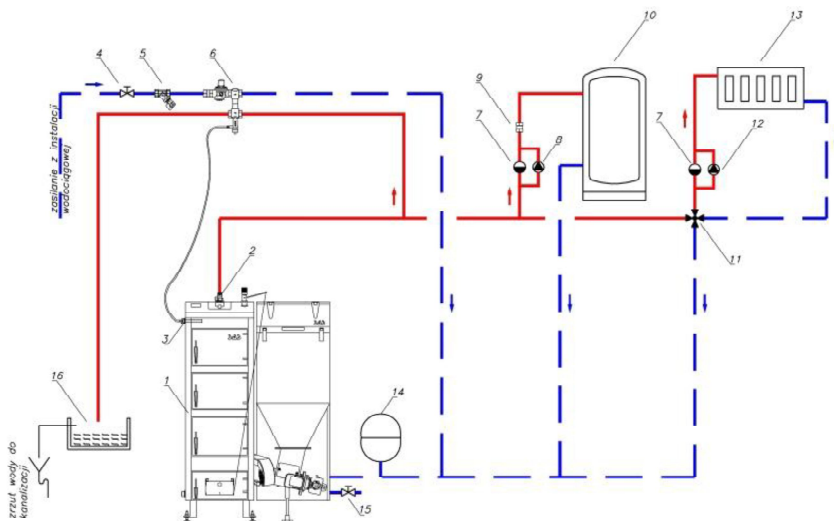
Kotły na paliwo stałe mogą także pracować w zamkniętych instalacjach grzewczych. Do tego celu wykorzystuje się specjalnie przystosowane kotły, które wyposaża się w urządzenia służące do odbioru nadmiaru ciepła, chroniącego układ przed przegrzaniem.

- W tym układzie na miejscu przelewowego naczynia zbiorczego zainstalowany jest zamknięty, membranowy **zbiornik ciśnieniowy**. W kotłach o małych rozmiarach funkcję tę pełni węzownica, która schładza system dzięki możliwości przepływu zimnej wody wodociągowej, która następnie wypompowywana jest do kanalizacji. Zlokalizowana ona jest w wodnej części kotła

- W przypadku układów zamkniętych warto zabezpieczyć się w urządzeniu, które ochronią system w razie braku prądu, np. **zawór zabezpieczenia termicznego**. Nie dopuszcza się jednak wyboru tego modelu instalacyjnego w domach zasilanych w wodę poprzez hydrofor oraz w miejscach narażonych na częste przerwy w dostawie wody. W takich przypadkach należy zrezygnować z montażu kotła w układzie zamkniętym. Modele o mocy grzewczej powyżej 100kW oraz bez fabrycznego systemu nawiewu i sterowania również nie mogą być wykorzystywane w tego typu podłączeniach.
- zalecana temperatury pracy to 60-80°C, przy czym maksymalna dopuszczalna temperatura wynosi 85°C, a maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze 1,5 bar.
- Generalnie **układ zamknięty zalecany jest** dla instalacji grzewczych opierających się na kotłach z automatyczną dostawą paliwa. W przypadku zagrożenia przegrzania instalacji taki kocioł można natychmiast (automatycznie) wyłączyć.

Przykładowy schemat prawidłowego rozmieszczenia urządzeń zabezpieczających w instalacji c. o. oraz połączenie elementów instalacji przedstawia poniższy rysunek.

Rys. 6. Przykładowy schemat zabezpieczeń urządzeń ogrzewań wodnych wg PN-EN 12828:2013-05E w układzie zamkniętym.



1- kocioł, 2 – zawór bezpieczeństwa, 3 – czujnik temperatury z kapilarą, 4 – zawór kulowy odcinający, 5 – filtr siatkowy, 6 – zabezpieczenie termiczne instalacji **Laddomat 21-60**, 7- zwór różnicowy, 8 – pompa obiegowa instalacji c.w.u., 9 – zawór zwrotny, 10 – zasobnik c.w.u., 11 – zawór czterodrogowy, 12 – pompa obiegowa instalacji c.o., 13 – obieg instalacji c.o., 14 – naczynie przeponowe, 15 – zawór spustowy, 16 – studzienka (naczynie) schładzająca przelewowa.

W celu upewnienia się, że dostarczony kocioł może pracować w układzie zamkniętym należy skontaktować się z serwisem producenta, gdyż nie wszystkie elementy systemu wymaganego w takim systemie montażu są na wyposażeniu produktu, niektóre z nich jak. Np. węzownica schładzająca jest wyposażeniem opcjonalnym.

6. Obsługa i eksploatacja

6.1. Podstawy funkcjonowania kotła

Palnik

Proces spalania następuje dzięki automatycznemu przesuwaniu paliwa za pomocą zespołu podającego do palnika. Spalanie jest wspomagane wymuszonym nadmuchem powietrza. Paliwo jest automatycznie pobierane dzięki zamocowanemu na kotle sterownikowi. Do zapalenia paliwa w systemie automatycznego zapalania wykorzystywana jest zapalarka ceramiczna sterowana elektronicznie przez sterownik kotła.

UWAGA!

Komorą paleniskową powinna być zawsze zamknięta z wyjątkiem okresów rozpalamia ręcznego, załadunku i usuwania odpadów paleniskowych. W korpusie palnika umieszczony został zawór termostatyczny Danfoss, który służy jako zabezpieczenie, po przekroczeniu określonej temperatury następuje jego otwarcie i tym samym zalanie paleniska wodą z systemu "strażak".

Zespół napędowy zasobnika paliwa

W skład zespołu napędowego wchodzi motoreduktor i cięgna (zdj. 11 i 12). Napęd zespołu cięgien odbywa się poprzez motoreduktor typ: (Silnik 1400obr/min, 0,37kW). Za pomocą niego w ruch oscylacyjny wprowadzony jest talerz, który podaje zrębkę na grzebień podający (zdj. 7), następnie zrębka podawana jest do palnika za pomocą tłoka podającego.

Wentylator nadmuchowy

Do nadmuchu został zastosowany wentylator (zdj. 1), pracą wentylator steruje sterownik kotła (zdj.16).

Sterownik

Sterownik/regulator temperatury jest urządzeniem, dzięki któremu, można sterować pracą podajnika oraz wentylatora nadmuchowego. Dodatkowo urządzenie może współpracować z regulatorem pokojowym (zdj. 17). Sterownik automatycznie dobiera odpowiednie ilości paliwa oraz powietrza na podstawie temperatury kotła i temperatury spalin. Każdy sterownik należy ustawić indywidualnie dla własnych potrzeb, w zależności od stosowanego opału, wstępne nastawy sterownika są zaprogramowane przez producenta zgodnie ze specyfikacją danego kotła i nie wymagają dodatkowych czynności po stronie Użytkownika poza nastawami temperatury oraz mocy kotła (instrukcja obsługi sterownika). Za nieprawidłowe ustawienia sterownika przez klienta, firma Altereco nie odpowiada. W razie problemów należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem firmy lub instalatorem.

Ostony

Wszystkie niebezpieczne części podajnika zabezpieczone są za pomocą osłon, na których znajdują się odpowiednie piktogramy ostrzegające, do których należy się stosować.

Czujnik hallotronowy położenia tłoków (zdj. 10) (zamknięcie komory spalania)

Czujnik wyczuwa jeden pełny obrót motoreduktora, odpowiada za ustawienie tłoków tak by górny był w pozycji wysuniętej do oporu a dolny wsunięty. Wtedy komory spalania są zabezpieczone. W innej sytuacji, gdy ustawienie tłoków będzie na odwrót powstaje zagrożenie cofnięcia się ognia do zasobnika opału. Jeśli sterownik podaje błąd czujnika hallotronowego należy sprawdzić działanie czujnika oraz jego czystość a w szczególności czystość magnesu zamontowanego na cięgnie (zdj. 10).

6.2. Napełnianie wodą

Przed przystąpieniem do rozpalamia ognia na planiku, należy napełnić instalację wodą.

Woda do zasilania kotłów musi charakteryzować się parametrami zgodnie z PN-85/C-04601.

W celu sprawdzenia czy instalacja została w całości napełniona wodą należy na kilka sekund odkręcić zawór przelotowy na rurze sygnalizacyjnej. Stały, nieprzerwany wypływ wody świadczy o całkowitym prawidłowym napełnieniu instalacji.

Ewentualne uzupełnienie wody w instalacji powinno się odbywać w czasie przerw pracy kotła.

6.3. Rozpalanie i prawidłowa praca kotła.

Rozpalenie ma na celu zainicjowanie procesu spalania a następnie automatyczną pracę kotła, aby rozpałi w kotle należy wykonać następujące czynności:

1. Napełnić do połowy pojemności zasobnik paliwa odpowiednim paliwem,
2. Podłączyć zasilanie kotła i odczekać do momentu uruchomienia się sterownika, co zostanie zasygnalizowane na jego wyświetlaczu.
3. Dla wersji kotła z **automatycznym systemem zapalania:**
Przytrzymać, przez co najmniej 5 sek. przycisk Start/Stop na obudowie sterownika w celu uruchomienia trybu rozpalamia, kolejne czynności aż do momentu przejścia w tryb PRACA kocioł wykona automatycznie bez konieczności dodatkowej obsługi. W przypadku trudności w rozpaleniu czynność można powtórzyć. W przypadku niezapalania się paliwa, czynność można powtórzyć.
4. Dla wersji kotła **bez systemu automatycznego rozpalamia lub w przypadku awarii automatycznej zapalarki:**
Nacisnąć i przytrzymać na sterowniku przycisk oznaczony „fajką” podajnik wykona dwa suwy pracy przechodząc w tryb napełniania. Ułożyć rozpaloną podpałkę lub papier na palniku w komorze paleniskowej, kiedy podpałka się dobrze rozpali po około 2 minutach obsypać ogień zrbką z łopatką, po osiągnięciu stabilnego płomienia uruchomić sterownik w tryb PRACA, co spowoduje automatyczną pracę kotła.

Uwaga!



Podczas oględzin kotła przed rozpaleniem, należy zwrócić szczególną uwagę na położenie klapy zabezpieczającej (zdj. 2 i 3), właściwe położenie klapy to zamknięty otwór rewizyjny komory podawania. Podczas procedury rozpalamia użytkownik nie powinien pozostawiać kotła bez nadzoru.

6.4. Uzupełnianie paliwa.



Zasobnik paliwa należy uzupełniać zawsze, gdy warstwa paliwa w zasobniku obniży się do poziomu mniejszego niż 10 cm od dna zasobnika. W zasobniku znajduje się opał/paliwo potrzebne do automatycznego eksploataowania podajnika. W przypadku niższego poziomu może nastąpić pylenie ze zasobnika. W tym celu należy zapewnić, aby zasobnik był zawsze napełniony powyżej minimum, co zapewni ciągłą pracę kotła i uniemożliwi wygaszenie paleniska. Stan napełnienia należy kontrolować co ok. 24h.

W czasie pracy kotła zasobnik paliwa należy zamknąć!

UWAGA!

Przy rozpalamiu zimnego kotła może wystąpić zjawisko skraplania się pary wodnej na ścianach kotła, tzw. pocenie, dające złudzenie, że kocioł przecieka. Jest to zjawisko naturalne, które ustępuje po rozgrzaniu się kotła.

6.5. Konserwacja i czyszczenie kotła

Zabiegi konserwacyjne sprowadzają się do usuwania ewentualnych usterek powstałych w czasie eksploatacji kotła, np. usuwanie nieszczelności drzwiczek, wyczystek, czopucha poprzez wymianę uszczeltek. Zawiasy i zaciski drzwiczek należy nasmarować. Okresowo, co (2 do 4 tygodnie) smarować układ podawania paliwa (główki ciągła) oraz w zależności, od jakości opału należy usuwać osady gromadzące się w kanałach konwekcyjnych i czopuchu, do czego służą otwory wyczystkowe (zdz. 8).

6.5.1 Dłuższe przestoje kotła

Przed dłuższym postojem kotła (ponad tydzień, np. w okresie letnim), należy usunąć pozostały opał zasobnika, oraz popiół z kotła, a palnik należy dokładnie wyczyścić skrobakiem lub szczotką drucianą. Należy zapewnić dobry dostęp powietrza do kotłowni. Kocioł należy zabezpieczyć przed osadzaniem się wilgoci, pozostawić otwarte drzwiczki. Wyłączenie kotła na dłuższy okres następuje poprzez wyłączenie kotła z sieci elektrycznej. Następnie oczyścić palenisko z żaru.

6.5.2 Czynności serwisowe wykonywane przez Użytkownika

- Czyszczenie kotła z popiołu nie rzadziej niż raz na dwa dni zwłaszcza w okresie grzewczym.
- Czyszczenie podajnika, jak i palnika można przeprowadzić po wypaleniu się żaru i odłączeniu od kotła zasilania elektrycznego. W dalszej kolejności należy zapewnić dobry przepływ powietrza w kotłowni. Czyszczenie palnika trzeba przeprowadzać regularnie w zależności od stopnia zanieczyszczenia.
- Zabrania się smarowania tłoków podających (zdz. 10).

6.5.3 Czynności serwisowe wykonywane przez serwis

- Usuwanie awarii,
- Płatny okresowy przegląd gwarancyjny (zakres czynności ustalony przez producenta kotła),
- Naprawy gwarancyjne lub pogwarancyjne.

6.6. Awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku stanów awaryjnych, takich jak przekroczenie temperatury 100°C, wzrost ciśnienia, dymienie, stwierdzenie nagłego dużego wycieku wody w kotle lub instalacji c.o. pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasuw, pompy), oraz innych zagrożeń dla dalszej eksploatacji kotła należy:

1. Wyłączyć sterowanie kotła poprzez naciśnięcie przycisku STOP na sterowniku (**Zabrania się odłączania sterownika od sieci elektrycznej bez wcześniejszego, usunięcia żaru z komory paleniskowej, może to spowodować cofanie się żaru do zasobnika, zabrania się zalewania komory spalania wodą**).
2. Usunąć paliwo z komory paleniskowej do szuflady lub blaszanego pojemnika, dbając o to, aby nie poparzyć się (ze względu na ryzyko zaczadzenia stosować krótkie okresy przebywania w pomieszczeniu kotłowni, w miarę możliwości otworzyć drzwi lub otwory wentylacyjne). Usuwanie żaru z komory paleniskowej może być przeprowadzone tylko przy asekuracji drugiej osoby. O ile zadymienie w pomieszczeniu kotłowni nie pozwala na sprawne usunięcie żaru należy w tym celu wezwać pomoc straży pożarnej. Dopuszcza się możliwość zasypywania komory paleniskowej suchym piaskiem. Zabrania się w sposób bezwzględny zalewania żaru w palenisku wodą (**może to doprowadzić do uszkodzenia kotła**). W czasie awaryjnego zatrzymania kotła dbać bezwzględnie o bezpieczeństwo ludzi, przestrzegać przepisów przeciwpożarowych.
3. Stwierdzić przyczynę awarii, skontaktować się z serwisem odpowiedzialnym za jej usunięcie, po sprawdzeniu i potwierdzeniu sprawności technicznej kotła, przystąpić do czyszczenia i rozruchu kotła.



Odlączenie zasilania głównego od kotła może spowodować otwarcie komór podających i otworzyć bezpośredni dostęp żaru do zasobnika paliwa. Aby zatrzymać pracę kotła należy wykonać procedurę awaryjnego zatrzymania kotła.

6.7. Wyłączenie kotła z pracy

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia kotła z eksploatacji, kocioł należy dokładnie oczyścić, pamiętając w szczególności o komorze paleniskowej, popielnikowej, wymienniku konwekcyjnym.

Na czas postoju nie należy dokonywać spuszczenia wody z instalacji centralnego ogrzewania. Chyba, że wymagają tego prace remontowe lub montażowe. W celu przedłużenia żywotności kotła zaleca się pozostawienie kotła na czas postoju w pozycji otwartej, umożliwiającej swobodny przepływ powietrza przez jego wnętrze, a w konsekwencji jego osuszanie.

UWAGA!

Ze względu na specyfikę pracy kotła, w normalnych warunkach jego eksploatacji zgodnie z instrukcją obsługi i zabezpieczeniu w systemie otwartym wg PN-91/B-2413, w przypadku braku energii elektrycznej kocioł zostaje samoczynnie wygaszony i nie stwarza zagrożenia.

7. Identyfikacja zakłóceń poprawnej pracy kotła

L.p.	Objaw	Przyczyna	Sposób usunięcia
1.	Cofanie się ognia do zasobnika paliwa	<ul style="list-style-type: none">▪ brak paliwa w zasobniku lub za niski jego poziom▪ zawieszenie się paliwa• niedomknięta pokrywa zasobnika▪ zablokowany układ tłokowy• brak prądu przez dłuższy czas• brak wody w instalacji wodnej dla systemu „strażak”• zbyt słaby ciąg kominowy• niedomknięte drzwi kotła (zdj. 13)	<ul style="list-style-type: none">• uzupełnić paliwo w zasobniku• przemieszczać paliwo• sprawdzić szczelność pokrywy• przejść procedurę wyłączenia i wygaszenia kotła• wybrać paliwo z zasobnika i zalać wodą• zamontować deflektor kominowy, poprawić ciąg• domknąć drzwi pieca
2.	Zawieszanie się paliwa w zasobniku	<ul style="list-style-type: none">• używanie paliwa o zawartości pyłów powyżej 5%, np. trocin• zbyt wilgotne paliwo (powyżej 30%), które przymarza do ścian w okresie zimowym	<ul style="list-style-type: none">• zmienić paliwo• dodać porcję suchego paliwa i dokładnie wymieszać
3.	Cofanie się dymu do zasobnika paliwa	<ul style="list-style-type: none">• zanieczyszczenie komory spalania• niedrożny komin• drzwiczki i pokrywy kotła niedomknięte• brak dopływu powietrza do kotłowni	<ul style="list-style-type: none">• przejść procedurę wyłączenia i wygaszenia kotła• wyczyścić komorę spalania z popiołu• wyczyścić komin• domknąć pokrywy i drzwiczki w kotle• sprawdzić wentylację kotłowni

4.	Szybkie odkładanie się nagaru w palenisku głowicy	<ul style="list-style-type: none"> • nadmiernie zanieczyszczone paliwo • niewłaściwe paliwo 	<ul style="list-style-type: none"> • nie spalać węgla, koksu, miatu, plastików i szmat, stosować paliwo zgodnie z instrukcją • usunąć nagar
5.	Zablokowanie podajnika paliwa	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie niewłaściwej frakcji paliwa, znacząco powyżej zaleceń producenta (pow. 10 cm) 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać awaryjne zatrzymanie kotła • opróżnić zasobnik paliwa • usunąć przyczynę zacięcia
6.	Zablokowanie kłapy podającej	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie niewłaściwej frakcji paliwa • spadnięcie sprężyny zabezpieczającej powrót kłapy podającej (zdz. 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać procedurę awaryjnego zatrzymania pracy kotła • sprawdzić poprawność montażu sprężyny kłapy podającej • usunąć niewłaściwe paliwo zasobnika
7.	Zwiększenie temperatury komory podającej	<ul style="list-style-type: none"> • usterka sprężyny kłapy podającej (zdz. 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • zweryfikować stan sprężyny kłapy podającej • sprawdzić poziom temperatury na sterowniku
8.	Komunikat "błąd podajnika" na wyświetlaczu sterownika	<ul style="list-style-type: none"> • zanieczyszczenie czujnika martwego położenia tłoka (czujnik Halla) 	<ul style="list-style-type: none"> • wyczyścić magnes pod czujnikiem z nagromadzonych zanieczyszczeń
9.	Namiar wody w okolicy kotła	<ul style="list-style-type: none"> • nieszczelność instalacji c.o. 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić stan paleniska • sprawdzić stan instalacji c. o. • po naprawie nieszczelności uzupełnić stan wody w instalacji
		<ul style="list-style-type: none"> • otwarcie zabezpieczenia przeciwpożarowego "Strażak" 	<ul style="list-style-type: none"> • ubrać się w gumowe obuwie ochronne w celu uniknięcia porażenia prądem • odłączyć kocioł od instalacji elektrycznej • przywrócić kocioł do stanu pierwotnego lub wezwać serwis
10.	Kocioł nie osiąga zadanej temperatury pracy	<ul style="list-style-type: none"> • zastosowanie niewłaściwego paliwa o energetyczność poniżej 6MJ • paliwo o zbyt dużej wilgotności pow. 30% • zanieczyszczona komora spalania, niedrożne otwory wentylacyjne głowicy • nieodpowiednie nastawy sterownika 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienić paliwo na zalecane przez producenta • ustawić odpowiednie czasy podawania i postoju

11.	Nadmiernie głośna praca zespołu podającego	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzone łożysko silnika elektrycznego • wyciek oleju z motoreduktora • ciało obce w komorze podającej (np. metal) 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać procedurę zatrzymania pracy kotła wezwać serwis • wykonać procedurę awaryjnego zatrzymania kotła, usunąć ciało obce
12.	Sterownik, nie wyświetla komunikatów na wyświetlaczu	<ul style="list-style-type: none"> • awaria sterownika • uszkodzenie przewodu zasilającego • przepalenie się bezpieczników topikowych sterownika (zdz. 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • odłączyć kocioł od instalacji elektrycznej • sprawdzić stan bezpieczników topikowych sterownika • sprawdzić stan przewodów elektrycznych

8. Części zamienne

8.1 Lista głównych części zamiennych

Lp.	Nazwa części	Nr części
1	Silnik elektryczny z motoreduktorem	
2	Sterownik elektroniczny (Key)	
3	Regulator temperatury (SALUS)	
4	Głowica automatycznej zapalarki	
5	Głowica palnika	
6	Cięgna mechanizmu podającego	
7	Wentylator nadmuchowy paleniska	
8	Wentylator nadmuchowy zapalarki	

8.2 Lista części zamiennych zużywających się w procesie naturalnej eksploatacji *

Lp.	Nazwa części	Nr części
1	Uszczelki drzwi	
2	Zawór bezpieczeństwa systemu gaśniczego - „strażak”	
3	Sprężyna kłapy podającej	
4	Czujnik martwego położenia tłoka (czujnik Halla)	
5	Zapalarka	

*UWAGA: w/w. części (za wyjątkiem czujnika Halla i zaworu gaśniczego) nie podlegają wymianie gwarancyjnej, w przypadku konieczności wymiany oferujemy je odpłatnie na życzenie klienta w autoryzowanym serwisie lub u producenta.

9. Utylizacja

Przy prawidłowej eksploatacji kocioł będzie pracował bezawaryjnie przez około 15 lat. Po upływie tego czasu jego dalsza eksploatacja może być nieuzasadniona ekonomicznie. Kocioł wykonany jest z materiałów, które w całości mogą powrócić do powtórnego obiegu. Najlepiej przekazać go firmie zajmującej się utylizacją lub rozbiórką maszyn.

W przypadku podajnika okres bezawaryjnej pracy głowicy (jeżeli będzie we właściwy sposób używana i serwisowana) powinien wynosić kilka lat (7 do 9). Po tym czasie konieczna może być wymiana głowicy palnika. Jeżeli naprawa przestanie być opłacalna najlepszym rozwiązaniem jest utylizacja głowicy. W przypadku utylizacji najprostszą metodą to oddanie głowicy do wyspecjalizowanego zakładu złomującego. Elementy ceramiczne kotła mogą podlegać rozkładowi naturalnemu, przy prawidłowej eksploatacji kotła ich żywotność powinna wynosić kilka lat (7 do 9) po tym czasie konieczna będzie wymiana elementów ceramiki na nowe, zużyte elementy należy poddać utylizacji.

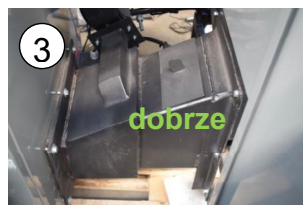
10. Index zdjęć



Zdj. 1. Sprężyna klapy podającej



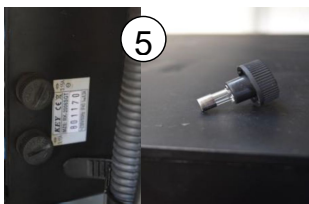
Zdj.2. Klapa rewizyjna paleniska



Zdj. 3. Klapa rewizyjna paleniska



Zdj. 4. Sterownik



Zdj. 5. Bezpieczniki topikowe



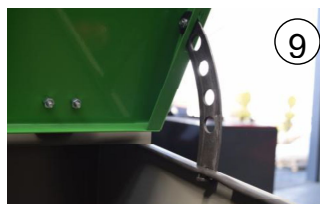
Zdj. 6. Płyta ochronna



Zdj. 7. Zasobnik na paliwo



Zdj. 8. Czopuch komina



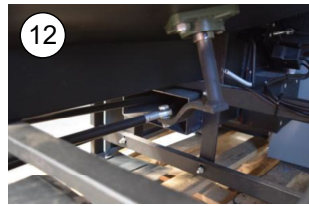
Zdj. 9. Pokrywa zasobnika z mechanizmem blokującym



Zdj. 10. Czujnik Halla



Zdj. 11. Motoreduktor



Zdj. 12. Ciąga systemu podającego



Zdj.13. Drzwi popielnika (sposób zamknięcia- niedomknięte)



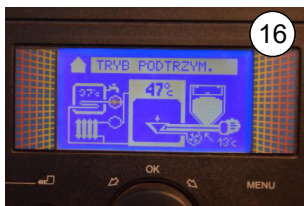
Zdj.13. Drzwi popielnika (sposób zamknięcia- prawidłowo zamknięte)



Zdj. 14. Wkłady ceramiczne (katalizatory)



Zdj. 15. Zrębka paletowana 2 m³



Zdj. 16. Sterownik pieca



Zdj. 18. Zrębka frakcja zalecana



Zdj. 17. Sterownik pokojowy



Zdj. 19. Zrębka frakcja dopuszczalna

POTWIERDZENIE INSTALACJI KOTŁA

WG PN-91/B-02413

TYP KOTŁA: ECO –QUENTIN

Numer seryjny kotła:

INSTALATOR

Nazwa firmy:

Imię i nazwisko instalatora:

Data instalacji:

Ja niżej podpisany, oświadczam, iż wyżej wymieniony kocioł został zainstalowany i zabezpieczony w układzie systemu otwartego zgodnie z normą PN-91/B-02413, „Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego” i został wyposażony w podstawowe elementy zabezpieczeń:

- otwarte naczynie zbiorcze o wymaganej pojemności zabezpieczone przed zamarznięciem,
- rury zabezpieczające oraz rurę przelewową i odpowietrzającą o średnicach wg mocy cieplnej kotła (kotłów) bez armatury odcinającej i przewężeń.

.....
Podpis i pieczęć instalatora

POTWIERDZENIE INSTALACJI KOTŁA (kopia dla Producenta)

WG PN-91/B-02413

TYP KOTŁA: ECO –QUENTIN

Numer seryjny kotła:

INSTALATOR

Nazwa firmy:.....

Imię i nazwisko instalatora:.....

Data instalacji:.....

Ja niżej podpisany, oświadczam, iż wyżej wymieniony kocioł został zainstalowany i zabezpieczony w układzie systemu otwartego zgodnie z normą PN-91/B-02413, „Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego” i został wyposażony w podstawowe elementy zabezpieczeń:

- otwarte naczynie zbiorcze o wymaganej pojemności zabezpieczone przed zamarznięciem,
- rury zabezpieczające oraz rurę przelewową i odpowietrzającą o średnicach wg mocy cieplnej kotła (kotłów) bez armatury odcinającej i przewężeń.

.....
Podpis i pieczęć instalatora



NIE ZAPOMNIJ ODESZŁĄĆ

DEKLARACJA ZGODNOŚCI



Podpisując się na niniejszym dokumencie deklarujemy z odpowiedzialnością, że kocioł wodny niskotemperaturowy wyprodukowany przez naszą firmę,

PRODUCENTA: Altereco L. Dziak

MODEL: ECO QUENTIN

MOC - 22 kW do 40 kW

do których odnosi się przedmiotowa deklaracja spełnia wymagania poniższych dyrektyw UE, aktów prawnych, przepisów i norm:

- Dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego - dotycząca maszyn i elementów bezpieczeństwa dotyczącej maszyn, z wymaganiami rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228 z 21.10.2008 r.)
- Dyrektywy 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 12 grudnia 2006 r. (DZ. U. (155/2007, poz. 1089) w sprawie harmonizacji ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych napięciach (LDV).
- Dyrektywy 2004/108/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 15 grudnia 2004 r. (DZ. U. 82/2007 poz. 556) w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).
- Dyrektywy Ekoprojekt: 2009/125/WE
Oraz z normami zharmonizowanymi:
PN-EN 61000-6-1:2008
PN-EN 61000-6-2:2008
PN-EN 61000-6-3:2008

PN-EN ISO 12100:2012P


PN-EN 303-5:2012

Potwierdzeniem tego jest znak:



umieszczony na urządzeniu

Dnia / miejscowość.....lwierzyce 2018-06-01....

 **ALTERECO**
GREEN HEATING SYSTEM
LUCJAN DZIAK
NOCKOWA 89 37-122 LWIERZYCE,
NIP: 818-171 91-64
Wystawil(a)

DEKLARACJA ZGODNOŚCI KOTŁA ATERECO ECO QUENTIN 22kW i 40 kW Z NORMA CZYSTOŚCI SPALIN




Jako producent oświadczamy, że nasz produkt, został zbadany przez akredytowane (numer akredytacji AB087) Laboratorium Badań Kotłów i Urządzeń Grzewczych w Łodzi, przy Instytucie Energetyki w Warszawie, w zakresie zgodności z normą czystości spalin i sprawności cieplnej.

Na podstawie umowy CUE/98/18 z dnia 07.05.2018 wykonano badania kotła Altereco ECO QUENTIN w zakresie spełnienia wymagań zgodności z normą PN-EN 303:5:2012, oraz rozporządzeniem Komisji (EU) nr. 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. (ECODESIGN).

Uzyskane wyniki potwierdzają w pełni zgodność naszego kotła opalnego zrębkami tartacznymi z drewna liściastego, z ww. normami **dla klasy 5. i ECODESIGN**, w zakresie sprawności cieplnej oraz w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych.

Sprawozdanie z badań dostępne jest w siedzibie firmy Altereco pod adresem: Nockowa 25, 39-120 Iwierzycze, oraz na stronie internetowej www.altereco.pl.

Dnia / miejscowość.....*Iwierzycze 2018-06-01*....

 **ALTERECO**
GREEN HEATING SYSTEM
LUCJAN DZIAK
NOCKOWA 25, 39-120 IWIERZYCE,
NIP: 818-171 91-64
Wystawił(a)

GWARANCJA

Jako producent zespołu kotła niniejszym udzielamy gwarancji na urządzenie opisane poniżej.

PRODUCENT: - *Altereco L. Dziak*
MODEL: - *ECO QUENTIN*
MOC - kW
Nr seryjny -
ROK BUDOWY -

Zespół kotła objęty jest 5 letnim okresem gwarancyjnym na poniższych warunkach:

Warunki gwarancji

Utrzymanie okresu gwarancyjnego producenta wymaga **wykonania okresowych przeglądów gwarancyjnych minimum 1 raz w roku** (przed lub po okresie eksploatacji sezonowej), przeglądy okresowe są odpłatne, w tym celu należy kontaktować się z autoryzowanym serwisem sprzedawcy lub producenta.

1. Gwarancja obowiązuje na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. W przypadku użytkowania produktu poza granicami kraju należy wadliwy towar dostarczyć do producenta.
2. Okresy gwarancyjne dla poszczególnych składowych zespołu kotła:
 - Kocioł – wymiennik ciepła (szczelność) – 5 lat
 - Sterownik elektroniczny kotła, sterowanie pokojowe - 2 lata
 - Podzespoły i elementy automatyki (silniki, przekładnie) wg gwarancji producenta
 - Elementy ruchome kotła podlegają wymianie w okresie gwarancyjnym pod warunkiem stosowania się do zaleceń eksploatacyjnych producenta.
3. Naprawą gwarancyjnym nie podlegają:

Uszkodzenia powstałe w wyniku wadliwie wykonanej instalacji lub niewłaściwej – niezgodnej z instrukcją obsługi eksploatacji, uszkodzenia powstałe przy transporcie (przy odbiorze własnym), uszkodzenia powstałe na skutek pożarów, uderzenia pioruna, czy też innych klęsk żywiołowych, uszczelnienia i wkłady ceramiczne, awarie związane z niedostatecznym ciągiem kominowym, okresowe konserwacje, czyszczenie produktu, regulacja, sprawdzanie działania, korekta błędów obsługi i programowania parametrów sterowania na życzenie użytkownika oraz inne czynności, do których powołany jest użytkownik.
4. Reklamacja bez karty gwarancyjnej i tabliczki znamionowej nie będzie uznawana. Karta gwarancyjna powinna być czytelna. Gwarancje, w których brakuje numeru seryjnego produktu lub jest on zamazany nie będą uznawane. Warunkiem udzielenia gwarancji posiadanie wypełnionej karty „Potwierdzenie zabezpieczenia kotła WG PN-91/B-02413”, potwierdzonej przez instalatora (firmę dokonującą instalacji urządzenia).
5. **W celu rejestracji gwarancji kotła Klient ma obowiązek odesłać pocztą na adres producenta: Altereco, Nockowa 25, 39-124 Iwierzycze jeden egzemplarz potwierdzenia. Dopuszcza Się także przesłanie ww. potwierdzenia instalacji w formie skanu na adres e-mail: serwis@altereco.pl**

6. Przed zgłoszeniem zgłoszenia reklamacyjnego dotyczącego złego funkcjonowania kotła Kupujący **powinien posiadać ważne badanie kominiarskie potwierdzające poprawne funkcjonowanie wentylacji nawiewnej i wywiewnej oraz przewodów kominowych.**
7. Wadliwa instalacja kotła c.o., niewłaściwa eksploatacja, samowolne przeróbki i naprawy bez zgody pisemnej producenta powodują utratę gwarancji.
8. Producent zapewnia obsługę gwarancyjną w terminie 14 dni od daty zgłoszenia, w uzasadnionych przypadkach okres realizacji naprawy gwarancyjnej może ulec skróceniu lub wydłużeniu.
9. W okresie gwarancji, Karta gwarancyjna wraz z potwierdzeniem instalacji kotła podpisanym przez instalatora wykonującego instalację kotła kotłowni Kupującego stanowi jedyną podstawę dokonania bezpłatnej naprawy gwarancyjnej. W razie zgubienia lub zniszczenia, duplikatu nie wydajemy.
10. Składając reklamację kupujący określa rodzaj wady i przypuszczalną przyczynę jej powstania. Jeżeli nie jest w stanie określić wady, to podaje objawy wadliwego działania wyrobu.
11. W razie nieuzasadnionej reklamacji (niewłaściwe podłączenie kotła, nieprawidłowy ciąg kominowy, paliwo złej jakości, nieprawidłowa wentylacja kotłowni itp.) użytkownik ponosi koszt przyjazdu serwisu.
12. Naprawy przez osoby nieupoważnione spowodują utratę gwarancji.
13. Wszystkie uszkodzenia i awarie powstałe na skutek:
- niewłaściwego przechowywania, montażu w wilgotnej kotłowni, braku wentylacji i niekonserwowania środkami zapobiegającymi korozji,
 - nieczyszczenie podajnika wg instrukcji, niewykonywania obowiązkowych przeglądów okresowych,
 - niewłaściwego transportu, uszkodzeń mechanicznych,
 - wylądowań atmosferycznych i braku uziemienia w instalacji elektrycznej,
 - innych przyczyn niespowodowanych z winy producenta mogą zostać usunięte na koszt użytkownika.
14. Karta gwarancyjna bez daty sprzedaży, pieczęci, podpisu sprzedawcy, jest nieważna.

Jeżeli zasady i warunki gwarancji przedstawione i opisane powyżej nie zostaną dotrzymane gwarancja traci ważność.

Data sprzedaży:	Pieczęć i podpis
-----------------	------------------

Tabela przeglądów okresowych (sezonowych)

Numer seryjny kotła	Data wykonania przeglądu	Opis czynności	Opis niesprawności	Podpis

Szanowny kliencie!

W ramach obowiązywania gwarancji będą usuwane nieodpłatnie wszystkie usterki pod warunkiem, że spowodowane zostały wadami produkcyjnymi bądź technicznymi produktu oraz gdy urządzenie było użytkowane zgodnie z przeznaczeniem i z wymogami zawartymi w instrukcji obsługi. Prosimy o zapoznanie się ze szczegółowymi warunkami gwarancji. Niniejsza gwarancja nie wyłącza ani nie ogranicza uprawnień Kupującego wynikających z niezgodnością towaru z umową.

*) Właściciel sprzętu zgłaszający roszczenia z tytułu gwarancji jest zobowiązany do podania danych osobowych, zgodnie z Art. 23 ust.1pkt.3 ustawy o Ochronie Danych Osobowych z dn.29.07.1997 z późniejszymi zmianami.

Naprawy gwarancyjne

Adnotacje napraw gwarancyjnych

Numer seryjny kotła	Data wykonania naprawy	Opis naprawy	Gwarancję przedłużono do dnia	Data odbioru i podpis

INSTRUKCJA OBSŁUGI



RK-2006SGT

wersja zasilacza
(MZM5, MZ5, MZ5N)

REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA
NA PALIWO STAŁE
Z PODAJNIKEM OPAŁU

Wersja 8321

Spis treści.

Wstęp	3
Obsługa	4
Opis symboli wyświetlacza	5
Ustawienie temperatury zadanej kotła	6
Ręczne podawanie paliwa i napełnianie podajnika	6
Rozpalanie paliwa i chłodzenie zapalarki	6
Uruchomienie i zatrzymanie regulacji	6
Określanie dawki paliwa	7
Ciepła woda użytkowa	7
Termostat pokojowy	7
Alarmy	8
Wejście bezpieczeństwa	8
Zapłon i gaszenie podajnika	8
Przeglądanie i ustawianie parametrów użytkownika	10
Temperatura zadana kotła	11
Parametry podawania paliwa	11
Tryb pracy pompy CO	11
Parametry pracy obiegu CWU	11
Temperatura zmierzona wody powrotnej	11
Ustawianie parametrów – tryb serwisowy	12
Wybór języka	14
Ustawienia serwisowe	14
Testowanie wyjść	14
Parametry pracy wentylatora	14
Parametry pracy podajnika	15
Parametry pracy zapalarki	16
Parametry pracy pompy CO	17
Parametry pracy toru CWU	17
Parametry pracy pompy mieszającej	18
Parametry pracy bufora	18
Parametry pracy kotła	18
Transmisja danych	19
Demontaż regulatora	20
Dane techniczne	20
Schemat podłączenia regulatora RK-2006SGT+MZM5	21
Schemat podłączenia regulatora RK-2006SGT+MZ5	22

1. Przeznaczenie.

Regulator RK-2006SGT jest nowoczesnym urządzeniem przeznaczonym do regulacji temperatury kotłów wodnych z podajnikiem opału opalanych paliwem stałym, wyposażonych w:

- podajnik tłokowy z wbudowanym podajnikiem wewnętrznym (stokerem),
- czujnik hallotronowy,
- wentylator nadmuchowy,
- świecę żarową zapalającą opał,
- pompę CO,
- pompę CWU,
- pompę bufora lub pompę mieszającą (opcja),
- termostat pokojowy (opcja),
- moduł internetowy (opcja).

Regulator dokonuje ciągłych pomiarów temperatury wody w kotle i przedstawia ją na wyświetlaczu oraz odpowiednio steruje pompą obiegu CO i podajnikiem opału. W celu zapewnienia dokładniejszej regulacji temperatury ogrzewanych pomieszczeń regulator został wyposażony w wejście umożliwiające podłączenie termostatu pokojowego. Dodatkowo regulator posiada możliwość sterowania pompą ładującą zasobnik ciepłej wody użytkowej. W celu podniesienia komfortu obsługi kotła regulator umożliwia sterowanie świecą żarową zapalającą opał.

2. Podłączenie.

Przed włączeniem zasilania regulatora należy podłączyć do odpowiednich gniazd z tyłu regulatora przewody zasilające: regulator, wentylator nadmuchu, pompy CO i CWU oraz podajnik opału. Czujniki temperatury należy umieścić w odpowiednio przygotowanych miejscach pomiarowych, które powinny być suche.

UWAGA! Przed podłączeniem regulatora do zasilania należy sprawdzić poprawność uziemienia w instalacji sieciowej oraz dokręcić śruby zaciskowe złącza wyjściowego.

UWAGA! Do wyjść wentylatora i pomp można podłączyć urządzenia o łącznej mocy do 900W.

UWAGA!!! Do wejścia termostatu pokojowego i pozostałych czujników nie wolno podłączać napięcia.

Firma KEY nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikające z niewłaściwego podłączenia, zamontowania i używania urządzenia.

Schemat podłączenia regulatora przedstawiają rysunki 2 i 3.

3. Obsługa.

Po włączeniu zasilania regulator wyświetla nazwę urządzenia i wersję oprogramowania, następnie przechodzi do stanu w jakim znajdował się przed wyłączeniem lub przed zanikiem zasilania.

3.1. Płyta czołowa.

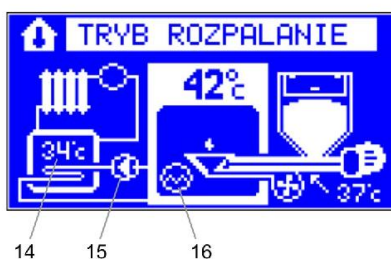
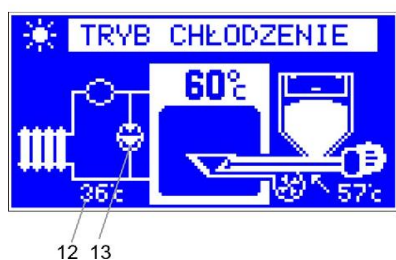
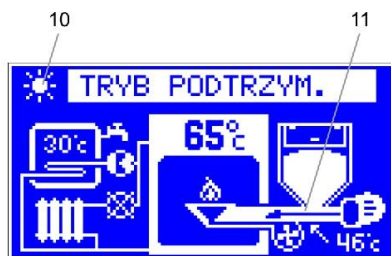
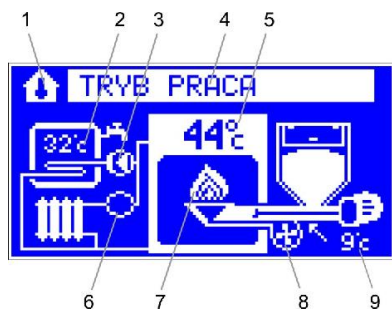
Płyta czołowa regulatora (rysunek 1.) składa się z następujących elementów:

- 1 – wyświetlacz,
- 2 – przycisk ustawiania przerwy pracy podajnika,
- 3 – przycisk ręcznego podawania paliwa,
- 4 – gałka termostatu kotła i ustawiania parametrów zawierającą przycisk OK zatwierdzający zmiany.
- 5 – przycisk MENU,
- 6 – przycisk START/STOP oraz kasowania alarmów umożliwiający także uruchomienie zapalania paliwa.



Rysunek 1. Płyta czołowa regulatora RK-2006SGT.

4. Opis symboli wyświetlacza.



- 1 – Wskaźnik pracy termostatu,
- 2 – Temperatura CWU,
- 3 – Wskaźnik pracy pompy CWU,
- 4 – Tryb pracy regulatora,
- 5 – Temperatura wody w kotle,
- 6 – Wskaźnik pracy pompy CO,
- 7 – Wskaźnik mocy palnika (im większa moc, tym większy płomień),
- 8 – Wentylator,
- 9 – Temperatura podajnika,
- 10– Wskaźnik pracy trybu letniego,
- 11– Wskaźnik pracy podajnika,
- 12– Temperatura wody powrotnej,
- 13– Wskaźnik pracy pompy mieszającej,
- 14– Temperatura wody w buforze,
- 15– Wskaźnik pracy pompy bufora,
- 16– Wskaźnik pracy zapalarki.

Ustawienie temperatury zadanej kotła.

W celu ustawienia temperatury zadanej kotła należy obracając gałką termostatu kotła (4) ustawić właściwą wartość i zatwierdzić ją za pomocą przycisku OK (naciśnięcie gałki).



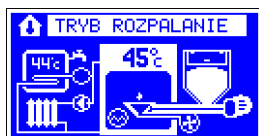
UWAGA! Jeżeli instalacja grzewcza posiada zasobnik CWU, temperatura wody w kotle utrzymywana przez regulator w czasie podgrzewania zasobnika może być wyższa niż temperatura zadana gałką termostatu.

Ręczne podawanie paliwa/napełnianie podajnika.

Uzupełnianie paliwa w podajniku uruchamia się za pomocą przycisku podajnika (3). Jeśli regulator znajduje się w trybie STOP, przytrzymanie tego przycisku przez 3 sekundy spowoduje załączenie trybu NAPEŁNIANIE. Regulator wykona cykl pracy tłoka w celu podania paliwa.

Rozpalanie paliwa i chłodzenie zapalarki.

Jeśli regulator znajduje się w trybie STOP, to naciśnięcie i przytrzymanie przez 3 sekundy przycisku START/STOP (6) spowoduje uruchomienie trybu ROZPALANIE. Praca w tym trybie polega na uruchomieniu zapalarki oraz wentylatora z mocą określoną w parametrze serwisowym "3.x Obroty wentylatora przy zapalaniu" i trwa przez czas określony w parametrze serwisowym "5x Czas zapalania paliwa". Po zakończeniu rozpalania regulator wyłączy zapalarkę i przejdzie do normalnej pracy. Naciśnięcie przycisku START/STOP spowoduje przerwanie rozpalania. W takim przypadku w celu ochrony zapalarki regulator przełączy się w tryb CHŁODZENIE.



Praca w trybie CHŁODZENIE polega na załączeniu wentylatora z mocą określoną w parametrze serwisowym „Obroty wentylatora przy zapalaniu”. Chłodzenie zapalarki trwa przez czas określony w parametrze serwisowym „Czas chłodzenia zapalarki”.

Uruchomienie i zatrzymanie regulacji.

Jeśli regulator znajduje się w trybie STOP, krótkotrwałe naciśnięcie przycisku START/STOP podczas wyświetlania stanu regulatora spowoduje uruchomienie regulacji. W zależności od temperatury wody w kotle regulator przełączy się w tryb PRACA lub PODTRZYMANIE.



Tryb PODTRZYMANIE

Tryb podtrzymanie włączany jest, gdy temperatura wody w kotle osiągnie temperaturę zadaną gałką termostatu lub temperaturę potrzebną do dogrzenia ciepłej wody użytkowej i trwa do momentu obniżenia się temperatury wody w kotle o wartość ustawioną w parametrze serwisowym „Histereza pracy kotła”. Spadek temperatury wody w kotle spowoduje przełączenie się regulatora w tryb PRACA.

Jeśli regulator znajduje się w trybie PRACA lub PODTRZYMANIE, krótkotrwałe przyciśnięcie przycisku START/STOP spowoduje zatrzymanie regulacji i przełączenie się urządzenia w tryb STOP.

Określanie dawki paliwa.

Dawka paliwa jest stała, a prędkość pracy wentylatora zależy od ustawionych parametrów oraz trybu pracy regulatora.

W trybie PRACA paliwo podawane jest w cyklach pracy tłoka, których czas określony jest w parametrze użytkownika „Podajnik przerwa w pracy”. Wentylator pracuje z mocą ustawioną w parametrze „Moc wentylatora w pracy”.



W trybie PODTRZYMANIE paliwo podawane jest w cyklach pracy tłoka, których czas określony jest w parametrze użytkownika „Podajnik przerwa w podtrzymaniu”. Wentylator pracuje z mocą ustawioną w parametrze „Moc wentylatora w podtrzymaniu”. Wentylator załączany jest w momencie rozpoczęcia podawania paliwa lub z kilkusekundowym wyprzedzeniem ustawionym w parametrze „Wyprzedzenie podtrzymania”, a wyłączany po zakończeniu cyklu pracy tłoka lub z opóźnieniem ustawionym w parametrze „Czas pracy wentylatora podtrzymanie”.

Ciepła woda użytkowa.

Jeśli układ grzewczy wyposażony jest w zasobnik i pompę CWU, użytkownik może zaprogramować priorytet przygotowania i temperaturę ciepłej wody użytkowej. Wysokość temperatury wody zaprogramowana jest w parametrze użytkownika „Temperatura zadana CWU”. Parametr użytkownika „Priorytet grzania CWU” określa sposób pracy pomp CO i CWU. Praca z priorytetem polega na tym, że podczas podgrzewania ciepłej wody, regulator włącza pompę CWU i wyłącza pompę CO. Działanie takie powoduje szybkie dogrzenie wody w zasobniku. Podczas przygotowania ciepłej wody z wyłączonym priorytetem, pompy CO i CWU pracują jednocześnie.

Termostat pokojowy.

W celu poprawienia komfortu ogrzewanych pomieszczeń regulator został wyposażony w wejście umożliwiające podłączenie dowolnego termostatu pokojowego z wyjściem stykowym. Regulator utrzymuje cały czas temperaturę zadaną kotła, natomiast termostat steruje tylko pracą pompy CO. Gdy temperatura w pomieszczeniu

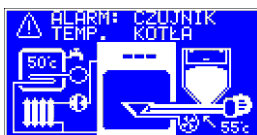
jest niższa od wymaganej następuje załączenie pompy CO. Po osiągnięciu w pomieszczeniu wymaganej temperatury pompa CO zostaje wyłączona.

UWAGA! W przypadku ustawienia w parametrze serwisowym „Tryb załączania pompy CO” wartości „AUTO” – termostat nie będzie wpływał na pracę pompy CO – pompa będzie pracowała ciągle.

Uwaga! W przypadku niewykorzystywania termostatu pokojowego wejście to powinno pozostać zwarte.

5. Alarmy.

Regulator RK-2006SGT w sposób ciągły testuje poprawność pracy torów pomiarowych i czujników alarmowych. W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej urządzenie wywołuje alarm i podejmuje odpowiednie działania. Informacja o zaistniałym problemie wyświetlana jest na wyświetlaczu. Dodatkowo w zależności od rodzaju uszkodzenia, może zostać załączony wewnętrzny sygnalizator dźwiękowy. W celu skasowania alarmu należy usunąć jego przyczynę i nacisnąć przycisk START/STOP. Próba skasowania alarmu bez uprzedniego usunięcia przyczyny, spowoduje jedynie wyłączenie sygnalizatora dźwiękowego. W przypadku wystąpienia więcej niż jednego alarmu, informacja o każdym z nich wyświetlana jest naprzemiennie.



Wejście bezpieczeństwa.

Regulator posiada wejście bezpieczeństwa „X” pozwalające na podłączenie np. stykowego czujnika otwarcia pokrywy podajnika lub styku informującego o zadziałaniu wyłącznika przeciążeniowego silnika podajnika. Rozwarcie tego wejścia spowoduje wyłączenie wentylatora, podajnika i zapalarki oraz wywołanie alarmu bezpieczeństwa. Powrót do normalnej pracy wentylatora następuje po ponownym zwarciu styków (np. zamknięcie pokrywy podajnika).

Uwaga! W przypadku niewykorzystywania wejścia bezpieczeństwa jego styki powinny pozostać zwarte.

UWAGA! Jeśli regulator znajduje się w trybie gaszenia, zadziałanie wejścia bezpieczeństwa nie zatrzyma pracy podajnika.

Zapłon i gaszenie podajnika.

Jeśli układ grzewczy wyposażony został w czujnik temperatury podajnika, przekroczenie przez tą temperaturę wartości zaprogramowanej w parametrze serwisowym „Temperatura zapłonu podajnika” spowoduje wywołanie alarmu zapłonu podajnika. Regulator rozpocznie gaszenie, które polega na wyłączeniu wentylatora i zapalarki oraz włączeniu podajnika zgodnie z ustawieniami w parametrze serwisowym „Liczba cykli gaszenia”. Po zakończeniu gaszenia włączany jest tryb STOP.

UWAGA! Alarm ten skasować można po obniżeniu się temperatury podajnika. Skasowanie alarmu przed zakończeniem gaszenia wyłącza jedynie sygnalizację.

Uszkodzenie czujnika podajnika.

W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury podajnika podobnie jak w przypadku zapłonu, regulator przeprowadza procedurę gaszenia oraz wywołuje odpowiedni alarm.

UWAGA! Alarm ten można skasować tylko po usunięciu awarii w torze pomiarowym czujnika podajnika.

Zabezpieczenie przed przegrzaniem i przegrzanie kotła.

Regulator RK-2006SGT posiada programowe zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła. Jeśli temperatura wody w kotle osiągnie wartość zaprogramowaną w parametrze serwisowym „Temperatura maksymalna kotła”, regulator bezwzględnie załączy pompę CO.

Wzrost temperatury wody w kotle do wartości zaprogramowanej w parametrze serwisowym „Temperatura przegrzania kotła” spowoduje wyłączenie wentylatora, załączenie pompy CO, przełączenie się regulatora w tryb STOP i wywołanie alarmu.

UWAGA! Alarm ten można skasować po spadku temperatury wody w kotle poniżej temperatury przegrzania.

Uszkodzenie czujnika kotła.

W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury wody w kotle regulator wyłączy wentylator, załączy pompę CO, przełączy się w tryb STOP i wywoła alarm.

UWAGA! Alarm ten można skasować tylko po usunięciu awarii w torze pomiarowym czujnika kotła.

Uszkodzenie czujnika CWU.

Jeśli układ grzewczy wyposażony jest w obieg CWU, w przypadku uszkodzenia czujnika ciepłej wody użytkowej regulator wyłączy pompę CWU i wywoła alarm.

UWAGA! Alarm ten spowoduje załączenia wewnętrznego sygnalizatora dźwiękowego i nie wymaga kasowania. Wyłączany jest automatycznie po usunięciu awarii w torze pomiarowym czujnika temperatury CWU.

Uszkodzenie czujnika temperatury wody powrotnej.

Jeśli układ grzewczy posiada pompę mieszającą, w przypadku uszkodzenia czujnika temperatury wody powrotnej pompa ta zostanie wyłączona, a regulator wywoła alarm.

UWAGA! Alarm ten spowoduje załączenia wewnętrznego sygnalizatora dźwiękowego i nie wymaga kasowania. Wyłączany jest automatycznie po usunięciu awarii w torze pomiarowym czujnika temperatury wody powrotnej.

Brak opału.

Jeśli serwisowa funkcja „Testowanie braku opału” jest uruchomiona, regulator przechodząc w tryb PRACA rozpoczyna monitorowanie temperatury wody w kotle. Jeśli obniży się ona do wartości ustawionej w parametrze „Temperatura testu braku opału” i nie wzrośnie powyżej tego poziomu przez czas ustawiony w parametrze „Czas testu braku opału”, regulator przełączy się w tryb STOP i wywoła alarm.

6. Przeglądanie i ustawianie parametrów użytkownika.

Naciskając przycisk MENU mamy możliwość przeglądania kolejnych parametrów użytkownika. Obracając gałką (4) możemy przemieszczać się po poszczególnych parametrach.



Naciśnięcie gałki spowoduje wejście w tryb zmiany danego parametru - parametr zostaje podświetlony. Obracając gałką dokonujemy zmiany wartości danego parametru i naciskamy ponownie gałkę - zmiana zostaje zatwierdzona, regulator powraca do listy parametrów. Porzucenie trybu zmiany i przywrócenie poprzedniej wartości parametru następuje po naciśnięciu przycisku MENU lub ESC. Jeśli urządzenie zostanie pozostawione w trybie zmiany lub przeglądania parametrów przez 60 sekund bez naciskania przycisków, regulator automatycznie wycofa ostatnio wprowadzoną modyfikację i przełączy się w tryb wyświetlania stanu urządzenia.

Tabela 1. Spis parametrów użytkownika.

Lp.	Parametr	Min	Max	Ust. Prod.
1.1	Temperatura zadana kotła	35°C	70°C	45°C
1.2	Podajnik przerwa w pracy	0s	180s	17
1.3	Podajnik przerwa w podtrzymaniu	0s	300s	180s
1.4	Moc wentylatora w pracy	0%	100%	40%
1.5	Moc wentylatora w podtrzymaniu	0%	100%	20%
1.6	Tryb pracy pompy CO	ZIMA	LATO	ZIMA
1.7	Temperatura zadana CWU	30°C	60°C	50°C
1.8	Priorytet grzania CWU	NIE	TAK	TAK
1.9	Program likwidacji bakterii w zbiorniku CWU	NIE	TAK	NIE
1.10	Temperatura zmierzona CWU			
1.11	Temperatura zmierzona powrotu			
1.12	Kocioł włączony	NIE	TAK	NIE
1.13	Grzanie CWU	NIE	TAK	TAK
1.14	Wyczyść alarmy	NIE	TAK	
1.15	Tryb pracy kotła	AUTO	RECZNY	AUTO
1.16	Praca wentylatora	NIE	TAK	NIE
1.17	Praca podajnika	NIE	TAK	NIE
1.18	Praca pompy CO	NIE	TAK	NIE
1.19	Praca pompy CWU	NIE	TAK	NIE

- 1.1 – Temperatura zadana kotła** – jest wartością temperatury, do której osiągnięcia będzie dążył regulator.
- 1.2 – Podajnik przerwa w pracy** – parametr ten określa przerwę pomiędzy kolejnym załączeniem tłoka podczas pracy regulatora w trybie PRACA.
- 1.3 – Podajnik przerwa w podtrzymaniu** – parametr ten określa przerwę pomiędzy kolejnym załączeniem tłoka podczas pracy regulatora w trybie PODTRZYMANIE.
- 1.4 – Moc wentylatora w pracy** – parametr ten określa z jaką mocą ma pracować wentylator w trybie PRACA.
- 1.5 – Moc wentylatora w podtrzymaniu** – parametr ten określa z jaką mocą ma pracować wentylator w trybie PODTRZYMANIE.
- 1.6 – Tryb pracy pompy CO** – w okresie lata można wyłączyć ogrzewanie przez zaprogramowanie wartości „LATO” oznaczającej wyłączenie termostatu pokojowego oraz pompy CO. W trybie tym regulator steruje kotłem wyłącznie na potrzeby CWU.
- 1.7 – Temperatura zadana CWU** – parametr ten służy do określenia temperatury wody w zasobniku CWU, do uzyskania której dążył będzie regulator.
- 1.8 – Priorytet grzania CWU** – parametr ten określa sposób pracy pomp CO i CWU podczas podgrzewania ciepłej wody. Praca z włączonym priorytetem polega na tym, że podczas podgrzewania ciepłej wody regulator włącza pompę CWU i wyłącza pompę CO. Działanie takie powoduje szybkie dogrzanie wody w zasobniku. Podczas przygotowania ciepłej wody z wyłączonym priorytetem, pompy CO i CWU pracują jednocześnie.
- 1.9 – Program likwidacji bakterii w zbiorniku CWU** – zaprogramowanie wartości „TAK” uruchamia proces, w którym woda w zasobniku CWU podgrzewana jest do 75°C. Po osiągnięciu wymaganej temperatury regulator automatycznie wyłącza program likwidacji bakterii.
- UWAGA!** Funkcję likwidacji flory bakteryjnej należy włączyć w nocy lub w czasie, gdy woda nie będzie pobierana z zasobnika CWU, aby uchronić użytkowników przed poparzeniem.
- UWAGA!** Parametr ten jest niedostępny w przypadku, kiedy instalacja grzewcza nie posiada obiegu CWU.
- 1.10 – Temperatura zmierzona CWU** – regulator umożliwia podgląd zmierzonej temperatury w zasobniku CWU.
- 1.11 – Temperatura zmierzona wody powrotnej** – jeśli obieg grzewczy wyposażony jest w pompę mieszającą i czujnik temperatury powrotu, opcja ta umożliwia pod-

gląd zmierzonej temperatury wody powrotnej. W innym przypadku opcja ta jest niedostępna.

1.12 – Kocioł włączony – parametr ten informuje czy kocioł jest włączony i pozwala na załączenie lub wyłączenie kotła.

1.13 – Grzanie CWU – parametr ten informuje czy włączone jest grzanie CWU i pozwala na załączenie lub wyłączenie grzania CWU.

1.14 – Wyczyść alarmy – parametr ten pozwala na skasowanie zapisanych w pamięci regulatora alarmów.

1.15 – Tryb pracy kotła – AUTO/RĘCZNY – w przypadku wybrania opcji AUTO regulator steruje kotłem automatycznie. W przypadku wybrania opcji RĘCZNY – automatyczna regulacja zostanie wyłączona, możliwe jest załączenie poszczególnych wyjść regulatora.

1.16 – Praca wentylatora NIE/TAK – wentylator pracuje z taką mocą jaka została ustawiona w parametrze 1.4 Moc wentylatora w pracy.

1.17 – Praca podajnika NIE/TAK – podajnik uruchamiany jest na jeden suw – działanie identyczne jak działanie przycisku podajnika (funkcja gaszenia przy przegrzaniu pozostaje nadal aktywna).

1.18 – Praca pompy CO NIE/TAK – pompa nadal uruchamiana jest automatycznie w awaryjnych sytuacjach przegrzania.

1.19 – praca pompy CWU NIE/TAK – parametr dostępny tylko gdy obieg CWU jest obecny. Jeśli pompa CWU pracuje jako pompa mieszająca (krótki obieg), to jej praca nadal jest automatyczna.

7. Ustawianie parametrów – tryb serwisowy.

Wejście w tryb serwisowy następuje po przyciśnięciu i przytrzymaniu przez ok 3 sekundy przycisku MENU. Regulator wyświetli listę parametrów serwisowych możliwych do edycji i zmiany.



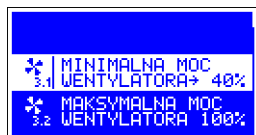
Przeglądanie listy parametrów możliwe jest przez obracanie gałki wielofunkcyjnej - parametr możliwy do edycji zostaje podświetlony. Wybieramy parametr i naciskamy przycisk OK (gałka) i wchodzimy do podgrupy danego parametru. Wybieramy parametr , który chcemy zmienić i naciskamy gałkę – zmieniany parametr zostanie podświetlony. Obracając gałką ustawiamy żądaną wartość i ponownie naciskamy gałkę zatwierdzając zmianę . Porzucenie trybu zmiany i przywrócenie poprzedniej wartości parametru następuje po naciśnięciu przycisku STOP lub ESC.

Tabela . Spis parametrów serwisowych.

Lp.	Parametr	Min	Max
2.x Ogólne	2.1 Język. (patrz opis)		
	2.2 Jasność wyświetlacza		
	2.3 Przyciemnienie wyświetlacza		
	2.4 Kontrast wyświetlacza		
	2.5 Ustawienia serwisowe	NIE	TAK
	2.6 Hasło serwisowe		
	2.7 Testowanie wyjść		
3.x Wentylator	3.1 Minimalna moc wentylatora w pracy	0%	100%
	3.2 Maksymalna moc wentylatora w pracy	0%	100%
	3.3 Minimalna moc wentylatora w podtrzymaniu	0%	100%
	3.4 Maksymalna moc wentylatora w podtrzymaniu	0%	100%
	3.5 Przedmuchy wentylatora	NIE	TAK
	3.6 Czas przedmuchu	5s	60s
	3.7 Czas przerwy przedmuchu	1min	99min
	3.8 Czas pracy wentylatora podtrzymanie	0s	30s
	3.9 Wyprzedzenie podtrzymania	0s	10s
4.x Podajnik	4.1 Minimalna przerwa w pracy	0s	180s
	4.2 Maksymalna przerwa w pracy	0s	180s
	4.3 Minimalna przerwa w podtrzymaniu	0s	300s
	4.4 Maksymalna przerwa w podtrzymaniu	0s	300s
	4.5 Testowanie braku opału	NIE	TAK
	4.6 Temperatura testu braku opału	30°C	70°C
	4.7 Czas testu braku opału	1min	240min
	4.8 Test zapłonu podajnika	NIE	TAK
	4.9 Temperatura zapłonu podajnika	10°C	90°C
	4.10 Liczba cykli gaszenia	1	99
	4.11 Czas cyklu pracy tłoka	1s	20s
	4.12 Czas detekcji zablokowania	1s	10s
	4.13 Odwrócenie polaryzacji krańcówki	NIE	TAK
5.x Zapalarka	5.1 Zapalarka obecna	NIE	TAK
	5.2 Czas zapalania paliwa	10s	600s
	5.3 Dawka przed rozpalaniem	0	20
	5.4 Dawka po rozpaleniu	0	30
7.x Pompa CO	7.1 Tryb załączania pompy CO	AUTO	TERM
	7.2 Okresowe załączanie pompy	NIE	TAK
	7.3 Czas okresowego załączania pompy	1min	99min
8.x Pompa CWU	8.1 Tor CWU: BRAK, JEST, POMPA MIESZAJĄCA, BUFOR		
	8.2 Podwyższenie temperatury przy grzaniu CWU	1°C	20°C
	8.3 Histereza grzania CWU	1°C	9°C
	8.4 Wybieg pompy CWU	NIE	TAK
	8.5 Czas wybiegu pompy CWU	1min	99min
	8.6 Temperatura załączenia pompy mieszającej	30°C	60°C
	8.7 Histereza pracy pompy mieszającej	1°C	9°C
	8.8 Temperatura zadana bufora	40°C	90°C
	8.9 Histereza grzania bufora	1°C	50°C
	8.10 Podwyższenie temperatury przy grzaniu bufora	2°C	20°C
	8.11 Temperatura załączenia pompy CO	0	60
9.x Kocioł	9.1 Temperatura minimalna kotła	30°C	69°C
	9.2 Temperatura maksymalna kotła	70°C	90°C
	9.3 Histereza pracy kotła	1°C	9°C
	9.4 Histereza ochrony kotła	1°C	9°C
	9.5 Temperatura przegrzania kotła	90°C	99°C
	9.6 Modulacja mocy	NIE	TAK
	9.7 Współczynnik modulacji mocy	1	20

10.x Transmisja danych	10.1 Łącze danych: (patrz opis). BRAK, MODBUS RTU	1	247		
	10.2 Numer urządzenia MODBUS				
	10.3 Szybkość łącza MODBUS: 2400, 3600, 4800, 7200, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 56000, 57600, 76800, 115200				
	10.4 Format ramki MODBUS: 8N1, 8E1, 8O1, 8N2				
	10.5 Poziom dostępu MODBUS: BRAK, ODCZYT, UŻYTK, SERWIS				
	10.6 Poziom dostępu terminal: BRAK, ODCZYT, UŻYTK, SERWIS				
	10.7 Dodatkowe opóźnienie			0ms	9.9ms

2.x Ogólne.



2.1 – Wybór języka.

Regulator RK–2006SGT wyposażony został w możliwość zmiany wersji językowej interfejsu użytkownika. Liczba i rodzaj dostępnych języków zależą od wersji oprogramowania.

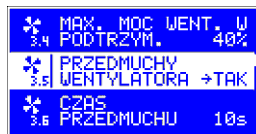
2.2 – 2.4 – Jasność, przyciemnienie, kontrast wyświetlacza – ustawienia te pozwalają dopasować wyświetlacz do własnych potrzeb.

2.5 – Ustawienia serwisowe – ustawienie i potwierdzenie za pomocą przycisku OK wartości TAK podczas wyświetlania tej opcji spowoduje skasowanie wszystkich parametrów oraz przypisanie im wartości zaprogramowanych wcześniej przez instalatora lub serwisanta.

2.6 – Hasło serwisowe – parametr pozwalający zabezpieczyć hasłem dostęp do ustawień serwisowych.

2.7 – Testowanie wyjść – funkcja ta dostępna jest w trybie serwisowym tylko w przypadku, gdy proces regulacji jest zatrzymany tzn. regulator przed wejściem w tryb serwisowy był w trybie STOP. Testowanie wyjść pozwala za pomocą gałki wybierać poszczególne wyjścia wyświetlane na wyświetlaczu. Naciśnięcie OK pozwala załączyć chwilowo wybrane wyjście. W celu zakończenia procedury testowania wyjść należy nacisnąć przycisk STOP.

3.x Parametry pracy wentylatora.



3.1 – Minimalna moc wentylatora w pracy – minimalna moc z jaką może pracować wentylator podczas podawania paliwa w trybie PRACA. Dodatkowo, jeśli modu-

lacja mocy jest włączona, parametr ten określa minimalną moc jaką osiągnie wentylator podczas płynnego zmniejszania obrotów przy dochodzeniu przez wodę w kotle do temperatury zadanej.

3.2 – Maksymalna moc wentylatora w pracy – maksymalna moc z jaką może pracować wentylator podczas podawania paliwa w trybie PRACA.

3.3 – Minimalna moc wentylatora w podtrzymaniu – minimalna moc z jaką może pracować wentylator podczas podawania paliwa w trybie PODTRZYMANIE.

3.4 – Maksymalna moc wentylatora w podtrzymaniu – maksymalna moc z jaką może pracować wentylator podczas podawania paliwa w trybie PODTRZYMANIE.

3.5 – Przedmuchy wentylatora – funkcja ta polega ona na okresowym załączeniu wentylatora podczas pracy regulatora w trybie PODTRZYMANIE. Działanie takie ma na celu usunięcie nagromadzonych gazów.

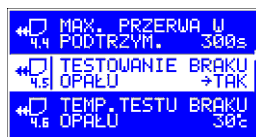
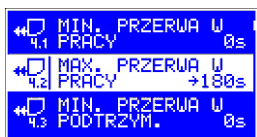
3.6 – Czas przedmuchu – parametr ten określa czas trwania przedmuchu. Jeśli funkcja przedmuchów zostanie wyłączona, parametr ten jest niedostępny.

3.7 – Czas przerwy przedmuchu – czas pomiędzy przedmuchami. Jeśli funkcja przedmuchów zostanie wyłączona, parametr ten jest niedostępny.

3.8 – Czas pracy wentylatora podtrzymanie – parametr ten określa przez ile czasu będzie pracował wentylator po podaniu dawki paliwa.

3.9 – Wyprzedzenie podtrzymania – w trybie pracy PODTRZYMANIE wentylator nie pracuje, ale łączy się w momencie podawania kolejnej dawki paliwa. Parametr ten określa ile sekund przed załączeniem podajnika włączy się wentylator.

4.x Parametry pracy podajnika.



4.1 – Minimalna przerwa w pracy – parametr ten określa minimalny czas przerwy pomiędzy kolejnymi załączeniami tłoka w trybie PRACA.

4.2 – Maksymalna przerwa w pracy – parametr ten określa maksymalny czas przerwy pomiędzy kolejnymi załączeniami tłoka w trybie PRACA.

4.3 – Minimalna przerwa w podtrzymaniu – parametr ten określa minimalny czas przerwy pomiędzy kolejnymi załączeniami tłoka w trybie PODTRZYMANIE.

4.4 – Maksymalna przerwa w podtrzymaniu – parametr ten określa maksymalny czas przerwy pomiędzy kolejnymi załączeniami tłoka w trybie PODTRZYMANIE.

4.5 – Testowanie braku opału – po włączeniu tej funkcji regulator w trybie PRACA rozpoczyna monitorowanie temperatury wody w kotle. Jeśli obniży się ona do wartości ustawionej w parametrze „Temperatura testu braku opału” i nie wzrośnie powyżej tego poziomu przez czas ustawiony w parametrze „Czas testu braku opału”, regulator przełączy się w tryb STOP i wywoła alarm braku opału.

4.6 – Temperatura testu braku opału – wartość, do której obniżyć musi się temperatura wody w kotle, aby regulator rozpoczął testowanie braku opału. Jeśli funkcja testowania braku opału jest wyłączona, parametr ten jest niedostępny.

4.7 – Czas testu braku opału – określa, ile czasu od rozpoczęcia testowania braku opału temperatura wody w kotle musi być niższa od ustawionej w parametrze „Temperatura testu braku opału”, aby regulator wywołał alarm. Jeśli funkcja testowania braku opału jest wyłączona, parametr ten jest niedostępny.

4.8 – Testowanie zapłonu podajnika – przy włączonej ochronie regulator bada temperaturę podajnika i, jeśli przekroczy ona wartość ustawioną w parametrze „Temperatura zapłonu podajnika” rozpoczyna gaszenie oraz wywołuje alarm zapłonu podajnika.

4.9 – Temperatura zapłonu podajnika – parametr ten określa, przy jakiej temperaturze podajnika regulator rozpoczyna proces gaszenia. Jeśli ochrona podajnika jest wyłączona, parametr ten jest niedostępny.

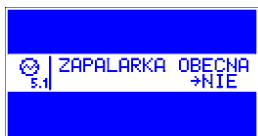
4.10 – Liczba cykli gaszenia – liczba cykli pracy tłoka jaką ma wykonać podajnik podczas gaszenia.

4.11 – Czas cyklu pracy tłoka – czas wykonania pełnego cyklu pracy tłoka.

4.12 – Czas detekcji zablokowania – czas, po którym w przypadku zablokowania podajnika regulator wywoła alarm.

4.13 – Odwrócenie polaryzacji krańcówki – tłok zatrzymuje się przy zwarcu krańcówki. Parametr ten pozwala na zatrzymywanie tłoka przy rozwarciu krańcówki.

5.x. Parametry pracy zapalarki.



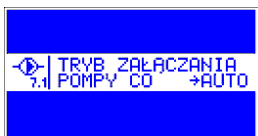
5.1 – Zapalarka obecna – ustawienie tego parametru na "TAK" uaktywnia zapalarkę i jej funkcje.

5.2 – Czas zapalania paliwa – parametr ten określa, przez ile czasu od chwili uruchomienia rozpalania ma być włączona zapalarka.

5.3 – Dawka przed rozpalaniem – dawka paliwa podana przed włączeniem zapalarki.

5.4 – Dawka po rozpaleniu – dawka paliwa podana po rozpaleniu.

7.x Parametry pracy pompy CO.

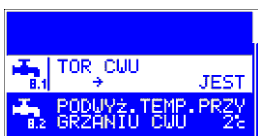


7.1 – Tryb załączenia pompy CO – parametr ten określa sposób w jaki załączana jest pompa CO. Ustawienie wartości „TERM” oznacza, że pompa CO złączana będzie tylko przy zwartych stykach termostatu pokojowego i w sytuacjach awaryjnych (np. przegrzanie kotła). Zaprogramowanie wartości „AUTO” oznacza, że pompa CO pracowała będzie niezależnie od termostatu pokojowego.

7.2 – Okresowe załączanie pompy CO – pompa włączana jest na 30 sekund w odstępach czasu ustawionych w parametrze „Czas okresowego załączania pompy CO”. Funkcja ta dostępna jest, gdy tryb pracy pompy CO ustawiony został na wartość „TERM”.

7.3 – Czas okresowego załączania pompy CO – parametr ten dostępny jest tylko, gdy pompa CO pracuje w trybie TERM oraz funkcja okresowego załączania pompy CO jest aktywna. Ustawiona wartość określa, co jaki czas załączana będzie pompa CO przy rozwartych stykach termostatu pokojowego.

8.x Parametry pracy toru CWU.



Regulator posiada dodatkowy tor przeznaczony do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ponieważ nie każdy układ grzewczy posiada zasobnik CWU i pompę ładującą, możliwe jest wyłączenie tego obiegu lub wykorzystanie go do sterowania pompą mieszającą wodę powrotną w kotle.

8.1 – Tryb pracy toru CWU – ustawienie tego parametru na wartość „BRAK” wyłącza obieg CWU. W takim przypadku wejście czujnika temperatury oraz wyjście sterujące pompą mogą zostać niepodłączone. Ustawienie „JEST” odblokowuje wszystkie parametry i funkcje związane z obsługą toru CWU. Wartość „POMPA MIESZ.” przełącza obieg CWU w obieg przeznaczony do sterowania pompą mieszającą. W takim przypadku czujnik temperatury wody powrotnej należy podłączyć w miejsce czujnika CWU, a pompę mieszającą w miejsce pompy ładującej zasobnik CWU.

8.2 – Podwyższenie temperatury kotła podczas grzania CWU – w przypadku konieczności podgrzewania zasobnika CWU, temperatura zadana kotła może być wyż-

sza od temperatury zadanej CWU o wartość zaprogramowaną w tym parametrze. Parametr dostępny jest tylko, jeśli tor CWU jest włączony.

8.3 – Histereza grzania CWU – wartość o jaką musi obniżyć się temperatura wody w zasobniku w stosunku do temperatury zadanej CWU, aby została załączona pompa ładująca.

8.4 – Wybieg pompy CWU – zbyt szybkie wyłączenie pompy ładującej zasobnik CWU może doprowadzić do nadmiernego wzrostu temperatury kotła. Parametr ten umożliwia włączenie wybiegu pompy CWU.

8.5 – Czas wybiegu pompy CWU – parametr ten określa po jakim czasie wyłączana jest CWU od momentu osiągnięcia temperatury zadanej w zasobniku CWU. Parametr ten jest dostępny tylko, jeśli włączone są tor CWU i wybieg pompy.

8.6 – Temperatura załączenia pompy mieszającej – wartość, do której obniżyć się musi temperatura wody powrotnej, aby regulator załączy pompę mieszającą.

8.7 – Histereza pracy pompy mieszającej – parametr ten określa, o ile w stosunku do temperatury załączenia pompy mieszającej musi wzrosnąć temperatura wody powrotnej, aby regulator wyłączył pompę mieszającą. Parametr dostępny jest tylko, jeśli tor CWU pracuje w trybie mieszania wody powrotnej.

8.8 – Temperatura zadana bufora – temperatura wody w buforze, do osiągnięcia której będzie dążył regulator.

8.9 – Histereza grzania bufora – wartość o jaką musi obniżyć się temperatura wody w buforze w stosunku do temperatury zadanej, aby została załączona pompa ładująca bufor.

8.10 – Podwyższenie temperatury przy grzaniu bufora – w przypadku konieczności podgrzewania bufora, temperatura zadana kotła może być wyższa od temperatury zadanej bufora o wartość zaprogramowaną w tym parametrze.

8.11 – Temperatura załączenia pompy CO – temperatura wody w buforze, przy której zostanie załączona pompa CO.

9.x Parametry pracy kotła.



9.1 – Temperatura minimalna kotła – parametr ten określa minimalną temperaturę wody w kotle, przy której można włączyć pompę CO i CWU oraz minimalną wartość jaką można ustawić za pomocą gałki termostatu.

9.2 – Temperatura maksymalna kotła – parametr ten określa wartość temperatury wody w kotle, przy której bezwzględnie załączana jest pompa CO oraz maksymalną wartość jaką można ustawić za pomocą gałki termostatu.

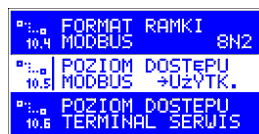
9.3 – Histereza pracy kotła – parametr ten określa, o ile obniżyć musi się temperatura wody w kotle w stosunku do zadanej, aby regulator przełączył się w tryb PRACA.

9.4 – Histereza ochrony kotła – regulator chroni temperatury minimalną i maksymalną kotła poprzez odpowiednie sterowanie pompami CO i CWU. Parametr ten określa wartość histerezy wyłączenia ochrony temperatur granicznych kotła.

9.5 – Temperatura przegrzania kotła – parametr ten określa wysokość temperatury wody w kotle, po której osiągnięciu regulator wyłącza regulację i wywołuje alarm przegrzania kotła.

9.6 – Modulacja mocy – włączenie modulacji spowoduje stopniowe zmniejszanie przez regulator obrotów wentylatora przy zbliżaniu się temperatury wody w kotle do temperatury zadanej.

10.x Transmisja danych.



10.1 – Łącze danych – Parametr pozwala wybrać funkcję realizowaną przez łącze danych.

BRAK – łącze nieaktywne (wartość domyślna).

MODBUS RTU – Komunikacja po magistrali RS-485 przy wykorzystaniu standardu ModBus z protokołem RTU.

10.2 – Numer urządzenia MODBUS – 1..247 – Pozwala określić numer urządzenia przypisany sterownikowi, a tym samym uniknąć konfliktów w sytuacji, gdy do magistrali podłączona jest większa liczba urządzeń. Domyślna wartość – 1.

10.3 – Szybkość łącza MODBUS – Wybór szybkości transmisji RS-485. Domyślna wartość – 38400.

10.4 – Format ramki MODBUS – Pozwala określić format ramki danych wykorzystywany w transmisji RS-485.

8N1 – 8 bitów danych, brak parzystości, 1 bit stopu.

8E1 – 8 bitów danych, parzystość Even, 1 bit stopu.

8O1 – 8 bitów danych, parzystość Odd, 1 bit stopu.

8N2 – 8 bitów danych, brak parzystości, 2 bity stopu (ustawienie domyślne).

10.5 – Poziom dostęp MODBUS – określa w jakim stopniu sterownik udostępnia możliwość konfiguracji parametrów przez protokół ModBus.

BRAK – sterownik nie udostępnia żadnych parametrów.

ODCZYT – sterownik pozwala wyłącznie na odczyt swoich parametrów.

UŻYTKOWNIK – sterownik pozwala na modyfikację jedynie parametrów użytkownika (ustawienie domyślne).

SERWIS – sterownik pozwala na modyfikację wszystkich parametrów.

10.6 – Poziom dostęp terminal – określa w jakim stopniu sterownik pozwala na dostęp przez terminal zdalny.

BRAK – brak dostępu przez terminal zdalny.

ODCZYT – terminal pozwala wyłącznie na podgląd pracy i przeglądanie parametrów.

UŻYTKOWNIK – możliwość dokonywania zmian ustawień parametrów w menu użytkownika (ustawienie domyślne).

SERWIS – terminal pozwala na pełen dostęp do sterownika i edycję wszystkich parametrów.

10.7 – Dodatkowe opóźnienie – opóźnienie odpowiedzi urządzenia.

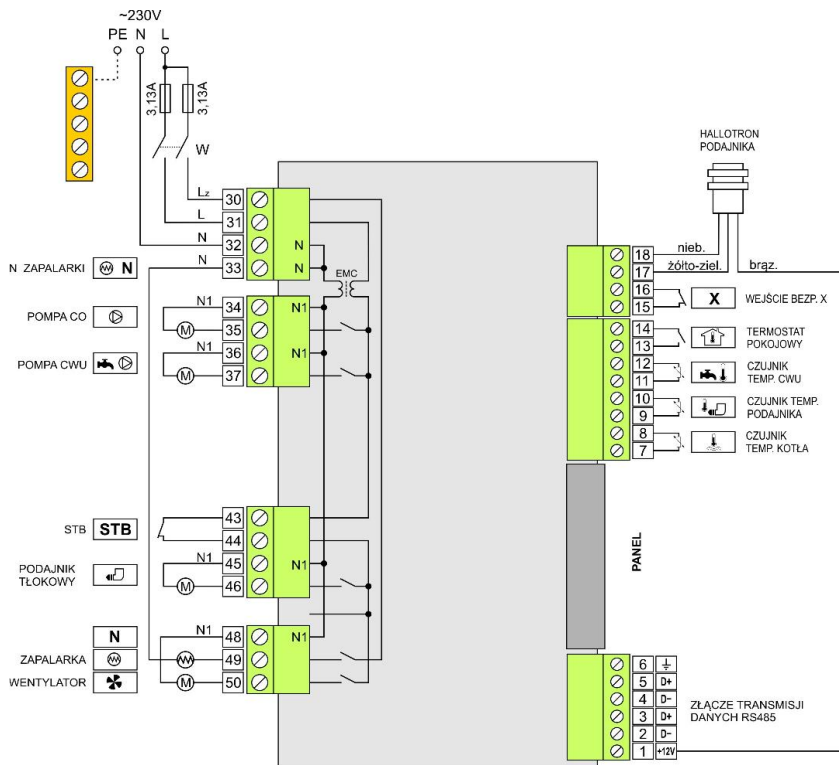
8. Demontaż regulatora.

W przypadku konieczności wymontowania regulatora należy:

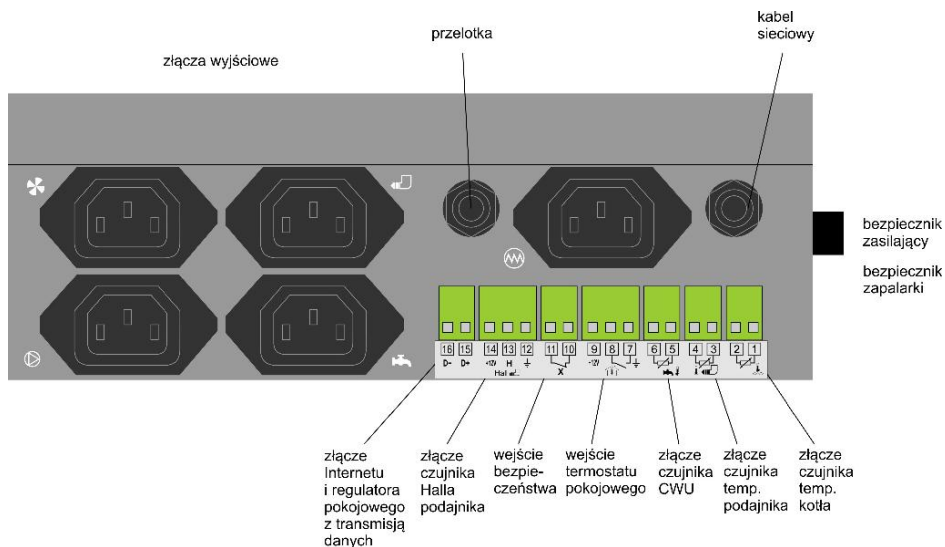
- odłączyć zasilanie kotła i regulatora od sieci energetycznej
- wyjąć regulator z otworu w kotle
- odłączyć złącza z przewodami od regulatora

9. Dane techniczne.

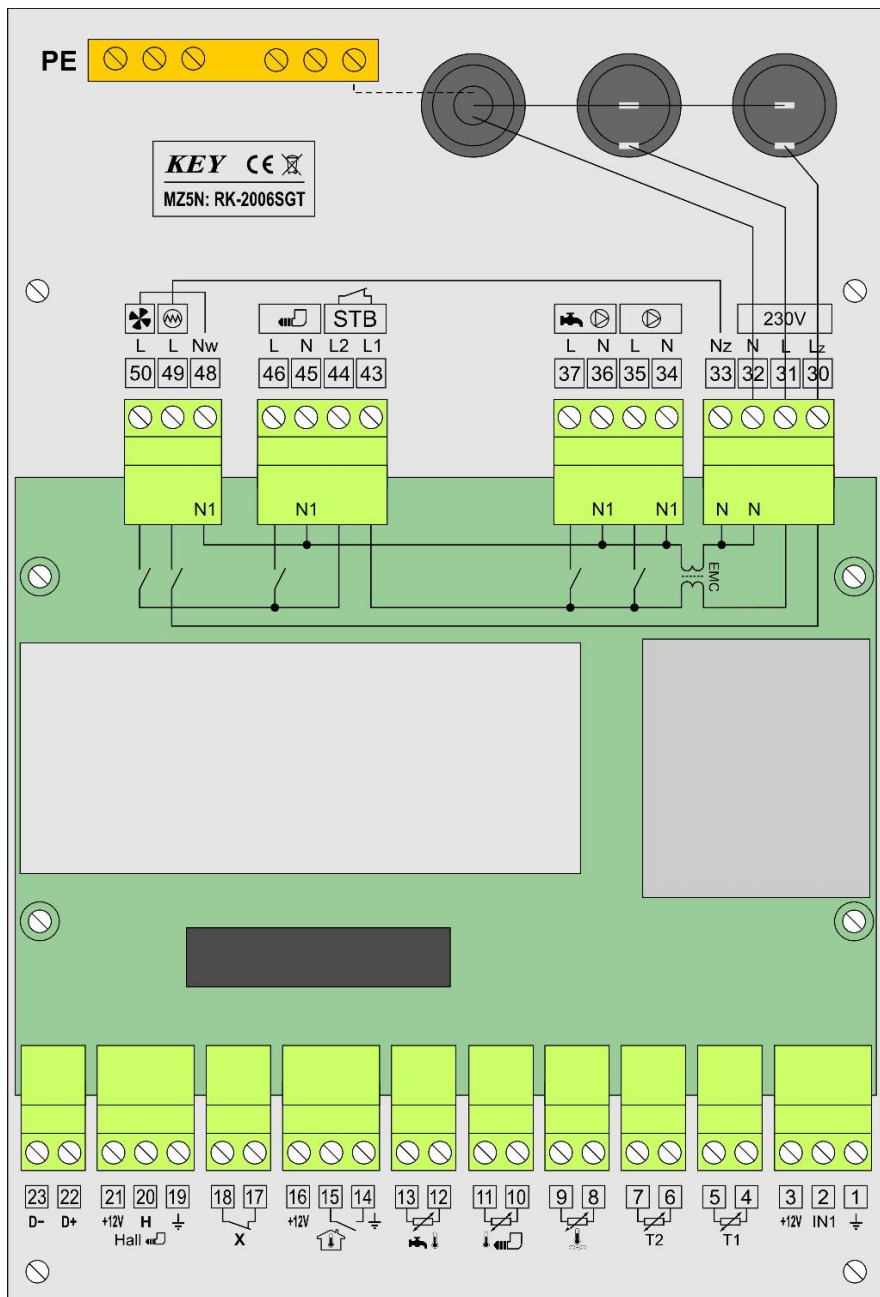
Zasilanie	230 V ± 10%, 50 Hz
Pobór mocy (bez wentylatora i pompy)	<4 VA
Zakres pomiaru temperatur	-39 ÷ 109°C ± 1°C
Zakres regulacji temperatury kotła	30 ÷ 90°C ± 1°C
Zabezpieczenie przegrzania kotła programowe	90 ÷ 99°C ± 1°C
Temperatura załączania pompy	30 ÷ 70°C ± 1°C
Obciążalność wyjść sumaryczna	max 4 A / 230 V
Wymiary (W x S x G)	96 × 144 × 94 mm



Rysunek 2. Schemat podłączenia regulatora RK-2006SGT+MZM5



Rysunek 3. Widok złączy modułu zasilacza regulatora RK-2006SGT+MZ5.



Rysunek 2. Schemat podłączenia regulatora RK-2006SGT+MZ5N

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe KEY
 Zdzisław Kluczek
 11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67

deklaruje, że wyrób:

Regulator RK-2006SGT

spełnia wymagania i jest zgodny z dyrektywami:

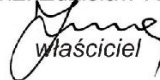
2014/35/UE (LDV) z dnia 26.02.2014r. dotycząca harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich UE odnosząca się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia,

2014/30/UE (EMC) z dnia 26.02.2016r. dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej

oraz, że zastosowano następujące normy zharmonizowane:

EN 60730-1:2000 (PN-EN 60730-1:2002)
EN 60730-2-9:2010 (PN-EN 60730-2-9:2011)
EN 61000-3-2:2006 (PN-EN 61000-3-2:2007)
EN 61000-3-3:2008 (PN-EN 61000-3-3:2011)
EN 55022:2010 (PN-EN 55022:2011)

mgr inż. Zdzisław Kluczek


właściciel

Zakończenie użytkowania.

Niniejsze urządzenie posiada oznaczenie zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).



Symbol umieszczony na produkcie lub na dołączonych do niego dokumentach oznacza, że niniejszy produkt nie jest klasyfikowany jako odpad z gospodarstwa domowego. Urządzenie w celu jego złomowania należy zdać w odpowiednim punkcie utylizacji odpadów w celu recyklingu komponentów elektrycznych i elektronicznych. Urządzenie należy złomować zgodnie z lokalnymi przepisami dot. utylizacji odpadów.

Dodatkowe informacje na temat utylizacji, złomowania i recyklingu można uzyskać w lokalnym Urzędzie Miasta, w przedsiębiorstwie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy niniejszego urządzenia.

Producent:

P.W. KEY

11-200 Bartoszyce, ul. Bohaterów Warszawy 67

tel. (89) 763 50 50, fax. (89) 763 50 51

www.pwkey.pl e-mail: pwkey@onet.pl