PEREKO®

Instrukcja obsługi

kotłów dwupaliwowych serii QMPELL DUO

QMPELL DUO

Dziękujemy Państwu za wybór kotła grzewczego marki PEREKO. Niniejsza dokumentacja dotyczy kotłów serii QMPELL DUO z ręcznym oraz automatycznym podawaniem paliwa. Instrukcja zawiera wszystkie niezbędne informacje dotyczącego jego użytkowania.

Przed uruchomieniem kotła prosimy o uważną lekturę poniższej treści. Przestrzeganie zawartych w instrukcji wskazówek zapewni Państwu bezpieczeństwo oraz uchroni przed niewłaściwym użytkowaniem urządzenia i jego wadliwą pracą.

Do kompletu dokumentów kotła wspomaganego elektroniką dołączona jest instrukcja sterownika, z którą również należy się zapoznać. Dokumentację i instrukcje należy zachować i przechowywać tak, aby można z nich było korzystać w trakcie obsługi urządzenia.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 3
   1.1. Obowiązki użytkownika i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 3
   1.2. Dobór prawidłowej mocy kotła. 3
2. Opis techniczny 4
   2.1. Przeznaczenie 4
   2.2. Opis budowy 4
   2.3. Schemat budowy kotła 6
   2.4. Parametry techniczno-eksploatacyjne 8
   2.5. Paliwa 9
   2.6. Wyposażenie 9
3. PRZED URUCHOMIENIEM 10
   3.1. Kotłownia 10
   3.2. Podłączenie do komina 10
   3.3. Podłączenie instalacji CO i CWU 11
   3.4. Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej 12
   3.5. Napełnianie instalacji wodą 12
4. OBSŁUGA 13
   4.1. Warunki bezpiecznej eksploatacji 13
   4.2. Przed pierwszym rozpaleniem 13
   4.3. Rozpalanie w kotle 15
   4.4. Uzupełnianie paliwa. 17
   4.5. Zatrzymanie pracy kotła 17
   4.6. Czyszczenie i konserwacja 17
   4.7. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła 18
5. ZAKŁÓCENIA PRACY KOTŁA – ZANIM ZADZWONISZ PO SERWIS . 19
6. KARTA PRODUKTU. 20

1. WSTĘP

1.1. Obowiązki użytkownika i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania oraz utrzymania optymalnej pracy urządzenia należy:

- przeczytać instrukcje kotła, sterownika, podajnika i stosować się do zawartych w nich wskazówek,
- instrukcję należy zachować i przechowywać w bezpiecznym miejscu w kotłowni tak, aby można było z niej skorzystać w każdym momencie obsługiwania kotła,
- nie dopuszczać do obsługi dzieci, osób niezaznajomionych z treścią instrukcji oraz osób dorosłych, który niepełnosprawność uniemożliwia bezpieczne użytkowanie,
- instalację wykonać według obowiązujących przepisów oraz zgodnie z zasadami i zaleceniami znajdującymi się instrukcji,
- przed przystąpieniem do ustawienia i podłączenia kotła sprawdzić, czy wszystkie podzespoły są sprawne i czy kocioł posiada kompletne wyposażenie do obsługi i czyszczenia,
- kocioł czyścić regularnie, nie rzadziej niż raz w tygodniu, dokładnie usuwając warstwę osadzającej się sadzy i popiołu, które obniżają sprawność kotła,
- zapewnić ciągły dostęp do urządzenia,
- nie dopuszczać do przekroczenia temperatury wody na kotle powyżej 95°C,
- utrzymywać ciśnienie robocze nie wyższe niż 2 bary.

UWAGA! Montaż kotła zgodny zobowiązującymi normami i przepisami oraz pierwsze uruchomienie powinien wykonać wykwalifikowany instalator.

Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska i po wyeksploatowaniu należy dokonać demontażu i kasacji.

UWAGA! Należy zachować środki ostrożności i bezpieczeństwa podczas demontażu, stosując odpowiednie narzędzia oraz środki ochrony osobistej takiej jak rękawice czy okulary ochronne.

Przed złomowaniem urządzenia należy zdemontować wszystkie podzespoły, które podlegają selektywnej zbiórce zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w celu utylizacji. Części te należy składować zgodnie z wymogami w tym zakresie, a następnie przekazać do wyznaczonych punktów odbiorczych. Pozostałe części podlegają zbiórce jako złom stalowy.

Dane kontaktowe działów odpowiedzialnych za serwis urządzeń, naprawy gwarancyjne oraz sprzedaż części zamiennych dostępne są na stronie www.pereko.pl.

1.2. Dobór prawidłowej mocy kotła

Moc nominalna zakupionego kotła (czyli maksymalna wydajność cieplna możliwa do osiągnięcia przy ciągłym użytkowaniu przy zachowaniu sprawności deklarowanej przez producenta) powinna być dobierana tak, aby odpowiadała rzeczywistemu zapotrzebowaniu na energię cieplną nawet w przypadku wystąpienia bardzo niskich temperatur.

Nie należy kupować kotła o mocy większej niż zaplanowana w projekcie. Dobranie kotła o zbyt dużej mocy spowoduje większe zużycie paliwa oraz brak pełnej kontroli nad procesem spalania, a tym samym większe koszty eksploatacji, natomiast kocioł za mały nie zapewni odpowiedniej mocy potrzebnej do ogrzania budynku.

Orientacyjną moc kotła można obliczyć za pomocą *kalkulatora mocy kotła* na naszej stronie internetowej *www.pereko.pl*. Ponadto, należy również wziąć pod uwagę: grubość ścian i ocieplenia, przenikalność cieplną stolarki budowlanej (m.in. szczelność okien i drzwi, rodzaj zastosowanych szyb) oraz strefę klimatyczną, w której znajduje się ogrzewany budynek.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przeznaczenie

Stalowe kotły grzewcze przeznaczone są do instalowania w systemach centralnego ogrzewania wodnego w domach jednorodzinnych, garażach, pomieszczeniach gospodarczych itp. Kotły te należą do grupy kotłów wodnych niskotemperaturowych i nie podlegają rejestracji w rejonowym Urzędzie Dozoru Technicznego. Przeznaczone są do pracy w instalacjach wodnych centralnego ogrzewania grawitacyjnego lub z obiegiem wymuszonym systemu otwartego bądź zamkniętego, które posiadają zabezpieczenia zgodne z wymaganiami PN-91/BB-02413, dotyczącymi zabezpieczeń ogrzewania wodnego systemu otwartego oraz zamkniętego (uwzględniając Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. 2009. nr 5 poz.461).

Uwaga! Wymagane jest, aby kocioł pracował w układzie ze zbiornikiem akumulacyjnym.

2.2. Opis budowy

2.2.1. Skład zestawu

Kocioł wraz z systemem podającym, palnikiem oraz ceramiczną dyszą do spalania drewna kawałkowego.

UWAGA! W skład zestawu wchodzi rura elastyczna do transportu pelletu z zasobnika opału do palnika. W zależności od tego, w jakim miejscu będzie stał kosz, należy odpowiednio skrócić rurę, aby po ustawieniu kosza w miejscu docelowym nie była ona z żadnym miejscu załamana, może to prowadzić do blokowania się pelletu w rurze i nieprawidłowej pracy urządzenia.

Uwaga! W skład zestawu wchodzą 4 stopki stalowe M10x60. Montuje się je do nóg kosza, co umożliwia jego prawidłowe wypoziomowanie na nierównej powierzchni.

2.2.2. Korpus wodny

Kotły grzewcze wykonane są z blachy stalowej P265GH przeznaczonej do produkcji urządzeń ciśnieniowych, pracujących w podwyższonej temperaturze. Blachy wymiennika są spawane jednostronnie, a blachy korpusu wzmocnione są wspornikami. Grubość blachy wymiennika od strony płomienia i spalin wynosi 5 mm. Usytuowanie kanałów konwekcyjnych umożliwia czyszczenie ich przez drzwiczki górne. Popiół i sadza wybierane są przez dolne drzwiczki. Rozwiązanie konstrukcyjne kotła czyli zastosowanie trójciągowej budowy paleniska, pozwala na skuteczny odbiór ciepła.

2.2.3. Drzwiczki

Kocioł posiada drzwiczki górne służące do czyszczenia wymiennika. Drzwiczki środkowe wraz z przepustnicą powietrza służącą do regulacji procesu spalania drewna i jego załadunku. Drzwiczki dolne wraz z palnikiem pelletowym, które służą do usuwania popiołu. Palnik posiada przesłonę (suwak), który odpowiada za dostarczanie powietrza w przypadku używania kotła na paliwie pellet. Kocioł posiada również dwie wyczystki boczne po obu stronach kotła służące do czyszczenia pionowej części wymiennika. Również po obu stronach kotła znajdują się przepustnice powietrza wtórnego, które muszą być zamknięte przy paleniu pelletem, a regulowane w przypadku zasilania polanami drewna.

2.2.4. Płaszcz wodny

Płaszcz wodny to przestrzeń, w której znajduje się czynnik grzewczy – woda. Konstrukcja wykonana jest z blachy stalowej P265GH na urządzenia ciśnieniowe do pracy w podwyższonej temperaturze.

2.2.5. Panele izolacji termicznej

Panele izolacyjne mocowane na powierzchni korpusu wodnego ograniczają straty cieplne kotła do otoczenia. Wykonane są z estetycznych modułów z blachy ocynkowanej, malowanej farbą proszkową o wysokiej odporności antykorozyjnej. Moduły od wewnątrz wyłożone są wełną mineralną, która stanowi materiał izolacyjny.

2.2.6. Sterownik elektroniczny

Sterownik mikroprocesorowy, zamontowany w górnej części kotła, umożliwia zaprogramowanie temperatury pracy kotła, a także zaprogramowanie zmiany temperatury jego pracy w dowolnym czasie. Sterownik jest dodatkowo wyposażony w czujnik kontroli pracy i awaryjnego wyłączenia kotła po przekroczeniu temperatury wody 95°C. Szczegółowe informacje znajdują się w *Instrukcji Obsługi mikroprocesorowego regulatora temperatury*, dołączonej do dokumentacji kotła.

2.2.7. Zespół podajnika z palnikiem

Zespół podajnika składa się z dwóch modułów: palnika, który montowany jest w drzwiczkach dolnych oraz rury podającej pellet z napędem i skrętką transportującą. Jego zadaniem jest pobranie paliwa z zasobnika i automatyczne podawanie go do części palnikowej.

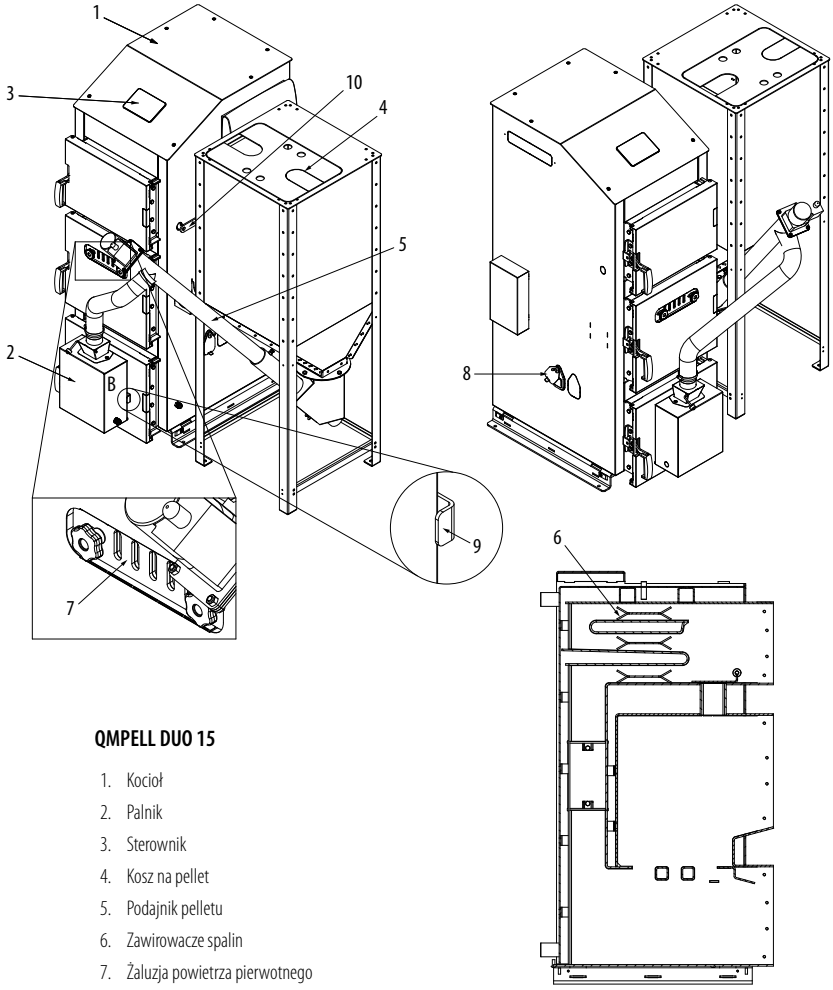
2.2.8. Króćce wody

Króćce wody służą do podłączenia kotła do instalacji centralnego ogrzewania. Wielkość króćca zasilającego i powrotnego to G 1" gwint wewnętrzny.

2.2.9. Czopuch

Czopuch jest integralną częścią kotła, która odprowadza spaliny w kierunku kanału kominowego.

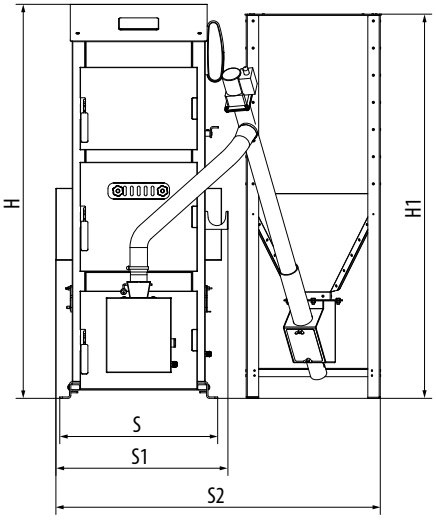
2.3. Schemat budowy kotła

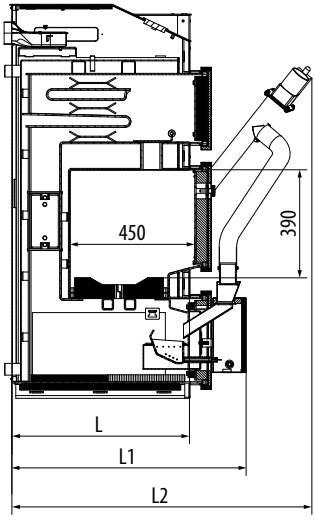


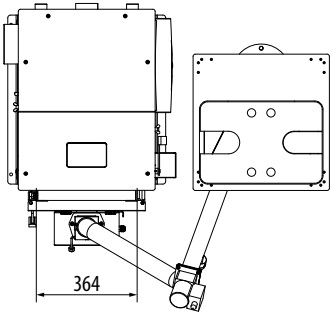
QMPELL DUO 15

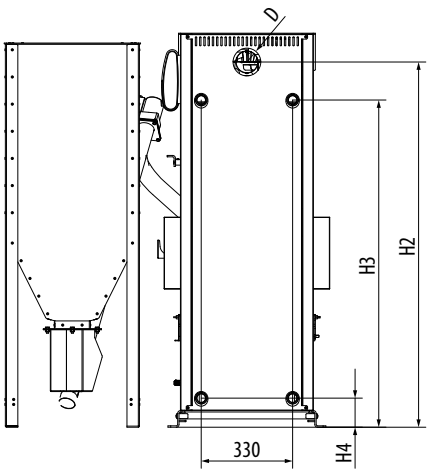
1. Kocioł
2. Palnik
3. Sterownik
4. Kosz na pellet
5. Podajnik pelletu
6. Zawirowacze spalin
7. Żaluzja powietrza pierwotnego
8. Przesłona powietrza wtórnego
9. Suwak pellet – drewno
10. Dźwignia krótkiego obiegu

QMPELL DUO 15









2.4. Parametry techniczno-eksploatacyjne

Parametr		Jedn.	Model	
			15	
			Polana drewna	Pellet drzewny
Wymiary	D	[mm]	∅ 80	
	L1		846	
	L2		1083	
	L		641	
	H		1422	
	H1		1387	
	H2		1318	
	H3		1181	
	H4		105	
	S		570	
	S1		621	
	S2		1171	
	Otwór zasypowy E		341×354	
Paliwo podstawowe		—	Polana drewna / pellet drzewny (patrz: pkt 2.5.)	
Nominalna moc cieplna		[kW]	15	
Zakres mocy cieplnej*			15	4,38 - 15,3
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń**		[m^3]	540	
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń**		[m^2]	215	
Pojemność zasypowa kosza		[L]	—	180
Pojemność wodna kotła		[L]	81	
Maksymalne ciśnienie robocze		[bar]	2	
Wymagany minimalny ciąg kominowy***		[mBar]	0,2	
Temp. spalin	Moc nominalna	[°C]	108,9/109,4	126,8
	Moc minimalna		—	81,1
Strumień masy spalin	Moc nominalna	[g/s]	9,8/10,9	12,6
	Moc minimalna		—	5,3
Zużycie paliwa dla mocy nominalnej przy wartości opałowej 17 MJ/kg		[kg/h]	3,94	3,46/0,99
Opory przepływu wody przy mocy nominalnej	ΔT=10K	[mbar]	6,19	
	ΔT=20K		3,63	
Temperatura wody na zasilaniu		[°C]	min. 57 / max. 85	
Minimalna temperatura na powrocie kotła			55	
Stałopalność		[h]	6	—
Zasilanie elektryczne kotła 230 V – 50 Hz / 400 V – 50 Hz		[W]	230 V, 50 Hz, 6 A	
Moc elektryczna			285	
Moc w stanie gotowości			2,34	
Moc pobierana przy 30% obciążenia			—	12,41
Moc pobierana przy 100% obciążenia			12	28
Hałas		[dB]	<75	
Masa kotła bez wody		[kg]	351	
Średnica króćca zasilania i powrotu		—	GW 1"	
Sprawność cieplna wg PN-EN 303-5:2021+A1:2023-05		[%]	90,55/90,25	90,18/90,47
Klasa energetyczna		[%]	A+	
Sterownik / wentylator		—	TAK / TAK	
Praca kotła w nadciśnieniu [+] / podciśnieniu [–] spalin na wylocie		—	[–]	
Gwarancja (wymiennik/podzespoły)		lata	5/2	
Materiał wymiennika ciepła		—	Stal P265GH PN-EN 10028	
Zakres nastaw temperatury na sterowniku		[°C]	50-85	

*maksymalna temperatura wody w kotle – 95°C; **dla wysokości pomieszczeń 2,5 m i izolacji styropianem 15 cm (q = 55 W/m^2); ***PN-EN 12809, PN-EN 303-5:2021-09;

2.5. Paliwa

Podstawowym paliwem stosowanym w kotle są **polana drewna** o parametrach:

- wilgotność od 12% do 20%,
- minimalna średnica polan 60 mm,
- zawartość popiołu ≤ 1%,
- wartość opałowa > 17 MJ/kg.

Paliwem zastępczym jest **pellet drzewny** klasa A1 wg EN-17225-2 o parametrach:

- wilgotność ≤ 10%,
- średnica 6±1 mm,
- długość 3,15 < L ≤ 40 mm,
- zawartość popiołu ≤ 0,7%,
- wartość opałowa ≥ 17 Mj.

Paliwo używane do opalania w kotłach powinno być przechowywane w warunkach umożliwiających jego przeschnięcie (z dala od źródeł ognia) oraz posiadać odpowiednią i najwyższą wartość opałową. Stosowanie wilgotnego paliwa lub paliwa o niskiej jakości, niewłaściwych parametrach fizykochemicznych może powodować niedopalanie się paliwa i zwiększać jego zużycie.

Paliwem podstawowym do kotłów grzewczych zgazowujących z ręcznym załadunkiem paliwa serii QMPELL DUO są polana drewna liściastego o dużej gęstości (np. buk, grab itp.). Paliwo to gwarantuje uzyskanie deklarowanej mocy. Właściwy dobór gatunku drewna gwarantuje nie tylko oszczędność w zużyciu opału (skutecznie spalanie drewna), ale także zmniejsza nakład czasu przy obsłudze.

Palenie mokrym opałem obniża sprawność i niekorzystnie wpływa na żywotność kotła, a tworzące się w następstwie tego środowisko agresywne sprzyja przyspieszonej korozji. Nie pozwala również na uzyskanie deklarowanej mocy.

2.6. Wyposażenie

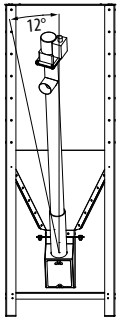
Przed przystąpieniem do ustawiania kotła, należy sprawdzić obecność dodatkowych narzędzi oraz działanie osprzętu. Kompletny zestaw powinien zawierać: palnik wraz z zespołem podającym, zasobnik paliwa, sterownik elektroniczny, uchwyt szczotki, skrobak oraz łopatkę.

Uwaga! Przy uzbrajaniu rury podającej pellet z kosza montować rurę pod możliwie małym kątem w stosunku do zsypu kosza. Zamontowanie rury pod zbyt dużym kątem może powodować nierównomierne pobieranie pelletu, a co za tym idzie nieprawidłową pracę urządzenia. Po umieszczeniu rury w prawidłowej pozycji dokręcić śrubę M8 w celu jej zablokowania.

Regulator, wyposażony jest w czujniki awaryjne i wyłącza kocioł oraz sygnalizuje stany alarmowe impulsem świetlnym i dźwiękowym w przypadku: - przekroczenia dopuszczalnej max. temperatury wody w kotle (STB) - braku paliwa wyłącza cały układ.

Zabezpieczenie termiczne STB Stanowi ogranicznik temperatury wody i uniemożliwia jej przekroczenie przez całkowite wyłączenie kotła w przypadku osiągnięcia maksymalnej dopuszczalnej temperatury. Zastosowanie zabezpieczenia STB powoduje, że przywrócenie działania ogranicznika można dokonać tylko ręcznie, co warunkuje ponowne uruchomienie kotła i jego dalszą eksploatację. Czujniki obsadzone są w kapilarach w górnej części kotła. Dostęp do nich jest ułatwiony poprzez możliwość zdemontowania górnej pokrywy kotła.

Uwaga! RESET czujnika STB w kotłach serii QMPELL DUO znajduje się na boku obudowy sterownika.



3. PRZED URUCHOMIENIEM

3.1. Kotłownia

- Powinna być oddzielnym pomieszczeniem o wysokości nie mniejszej niż 2,2 m, w nowo powstającym budynku (w budynkach już istniejących dopuszcza się wysokość 1,9 m).
- Powinna mieć zainstalowane sztuczne oświetlenie i w miarę możliwości posiadać oświetlenie naturalne.
- Powinna posiadać sprawną wentylację grawitacyjną w tym:
  1. kanał nawiewny na ścianie zewnętrznej o przekroju nie mniejszym niż 50% powierzchni przekroju komina, na wysokości maksymalnie 1 m nad posadzką lub nie mniejszym niż 200 cm^2 – dla kotłów o mocy do 25 kW lub 400 cm^2 – dla kotłów powyżej 25 kW,
  2. oddzielny kanał wywiewny na ścianie wewnętrznej o przekroju nie mniejszym niż 140×140 mm z wylotem pod sufitem kotłowni w pobliżu komina.
- W centralnej części pomieszczenia należy przewidzieć kratkę ściekową i podłogę ze spadkiem 1% w kierunku odpływu.
- Posadzka i ściany w całym pomieszczeniu powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- Drzwi do kotłowni muszą się otwierać na zewnątrz.

UWAGA! W pomieszczeniu, w którym zainstalowano kocioł nie wolno stosować wyciągowej wentylacji mechanicznej.

3.1.1. Sposób ustawienia kotła

Kocioł wymaga niepalnej posadzki w postaci fundamentu, ale dopuszcza się jego ustawienie na niepalnej podmurówce, o wysokości nie mniejszej niż 50 mm. Kocioł powinien być ustawiony w taki sposób, aby możliwe było swobodne dojście do urządzenia, umożliwiające jego czyszczenie oraz konserwację. Dlatego ustawiając kocioł, zaleca się zachowanie minimalnych odległości od poszczególnych ścian:

- odległość przodu kotła do przeciwległej ściany kotłowni powinna być nie mniejsza niż 2 m,
- odległość boku kotła od ściany kotłowni nie może być mniejsza niż 1 m,
- odległość tyłu kotła od ściany kotłowni powinna być równa co najmniej długości przyłącza, czyli 0,25 m.

3.2. Podłączenie do komina

UWAGA! Kotły należy montować zgodnie z obecnie obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 oraz Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461.)

1. Kocioł należy podpiąć do samodzielnego, szczelnego kanału kominowego, którym będą odprowadzane spaliny.
2. Wyprowadzić przewód kominowy na tyle ponad dach, by nie doszło w nich do zakłócenia ciągu. Przekrój komina powinien być dobrany odpowiednio do mocy kotła i wysokości komina. Orientacyjnych wyliczeń wysokości i przekroju komina można dokonać przy pomocy kalkulatora przekroju komina znajdującego się na stronie internetowej www.pereko.pl. Niezależnie od wyniku obliczeń, minimalny przekrój komina murowanego nie może być mniejszy niż 14 × 14 cm, a w przypadku kominów stalowych okrągłych o minimalnej średnicy 15 cm.
3. Przed podłączeniem kotła do komina należy dokonać oceny stanu technicznego komina (najlepiej, jeśli zrobi to kominiarz) oraz sprawdzić, czy komin jest wolny od innych podłączeń obiektów grzewczych.
4. Kocioł powinno się łączyć z kominem za pomocą przyłącza. Nie zaleca się stosowania przyłącza pod kątem prostym,

ponieważ spowoduje to stratę w ciągu kominowym. Czopuch z kominem łączymy przyłączem z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 3 mm. Przyłącze osadzone w kominie i na czopuchu kotła powinno być uszczelnione silikonem wysokotemperaturowym oraz powinno mieć spadek w kierunku kotła w przedziale 5° do 20°. Długość przyłącza nie powinna przekraczać 400 – 450 mm oraz zaleca się jego izolowanie.

Uwaga: Dopuszcza się stosowanie przyłącza o przekroju mniejszym niż przekrój komina wynikający z obowiązujących norm i przepisów, których zastosowanie wynika z nowych technologii i postępu w technice spalania. Przekrój przyłącza, nie może być mniejszy (zdławiony) niż przekrój wylotu spalin z kotła. Dodatkowo zaleca się zastosowanie wkładu kominowego odpornego na korozję: chemiczną, wżerową, międzykrystaliczną i powierzchniową.

Dla kotłów o temperaturze spalin wylotowych mniejszej niż 140°C zaleca się, by komin był wykonany jako wkład kominowy zaizolowany cieplnie, ograniczając tym samym dodatkowe wychładzanie spalin na czynnej wysokości komina. Ze względu na niskie temperatury spalin wkład kominowy powinien być wyposażony w system odprowadzania kondensatu spalin.

3.3. Podłączenie instalacji CO i CWU

3.3.1. Instalacje wodne systemu otwartego

Kocioł przeznaczony jest do zasilania wodnych instalacji centralnego ogrzewania systemu otwartego z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody. Instalacja, w której będzie pracował kocioł, musi spełniać wymagania Polskiej Normy PN-91/B-02413 *Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego – Wymagania*.

3.3.2. Instalacje wodne systemu zamkniętego

Kotły grzewcze z automatycznym zasypem paliwa można stosować wodnych instalacjach grzewczych systemu zamkniętego pod warunkiem, że:

- instalacja została wyposażona w przeponowe naczynie zbiorcze,
- zainstalowano urządzenie do odprowadzania nadmiaru ciepła, czyli zawór schładzający dwufunkcyjny,
- zainstalowano zawór bezpieczeństwa 2,5 bara.

UWAGA! Poprawny dobór zabezpieczeń oraz odpowiednie- go naczynia wzbiorczego przeponowego mają wpływ na stopień bezpieczeństwa instalacji, a także samego kotła. Powyższe urządzenia należy bezwzględnie kontrolować nie rzadziej niż 2 razy w roku. Pierwszą kontrolę należy przeprowadzić podczas sezonowego uruchomienia kotła wraz z instalacją wodną.

3.3.3. Współpraca ze zbiornikiem akumulacyjnym

Zadaniem zbiorników akumulacyjnych jest magazynowanie nadwyżek energii cieplnej, związanej ze zmiennym zapotrzebowaniem na ciepło. Energia powstała w procesie spalania paliwa jest akumulowana przez czynnik grzewczy w izolowanym zbiorniku, który zapewnia późniejsze jej wykorzystanie do różnych celów, np. na potrzeby ciepłej wody użytkowej czy centralnego ogrzewania. Zaletą procesu akumulacji w porównaniu z układem, który nie zawiera zbiornika akumulacyjnego, jest racjonalne wykorzystywanie energii paliwa i w związku z tym oszczędność paliwa nawet do 30%. Związane jest to ze sprawnością kotłów, które uzyskują z reguły najwyższe sprawności przy mocy nominalnej. Zbiornik akumulacyjny ma za zadanie zmagazynować okresowe nadwyżki energii. Woda ogrzana w kotle przepływa przez zbiornik akumulacyjny, stopniowo ładując zbiornik. Akumulacja trwa, dopóki w zbiorniku akumulacyjnym osiągnięta zostanie jego zadana temperatura.

Po wygaśnięciu kotła można jeszcze przez kilka godzin korzystać ze zmagazynowanego ciepła.

Uwaga! Aby zapewnić poprawną pracę kotła, należy zabezpieczyć kocioł przed korozją spowodowaną powrotem z instalacji C.O. wody o temperaturze poniżej punktu rosy. Temperatura wody powracającej do kotła musi wynosić minimum 57°C. Aby spełnić ten warunek, należy zastosować zawór mieszający.

3.4. Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej

Pomieszczenie kotłowni musi być wyposażone w instalację elektryczną o napięciu znamionowym sieci 230/50 Hz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. W celu zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektryczny, instalacja musi być zakończona gniazdem wtykowym, wyposażonym w styk ochronny z podłączonym zaciskiem ochronnym PE w celu zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym.

3.5. Napełnianie instalacji wodą

3.5.1. Napełnianie kotła wodą przed pierwszym uruchomieniem

1. Przed napełnieniem kotła wodą należy przepłukać instalację grzewczą i kocioł w celu usunięcia zanieczyszczeń.
2. Napełnić instalację wodą lub płynem niezamarzającym. Woda przeznaczona do zasilania kotła grzewczego powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607. Jakość wody wypełniającej instalację c.o. wpływa na jej trwałość, dlatego woda ta powinna być pozbawiona zanieczyszczeń, oleju i agresywnych związków chemicznych. Twardość wody nie powinna przekraczać 100-200 ppm. W instalacjach centralnego ogrzewania, w których nie stosuje się ochrony inhibitorowej, odczyn pH wody powinien wynosić:
   - 8,0 – 9,5 w instalacjach ze stali i żeliwa,
   - 8,0 – 9,0 w instalacjach z miedzi i materiałów mieszanych,
   - 8,0 – 8,5 w instalacjach z grzejnikami aluminiowymi.
3. Kontrola odczynu powinna odbywać się po około 8 tygodniach od początku pracy instalacji, ponieważ dopiero to takim okresie poziom pH można uznać za ustabilizowany. W celu zapewnienia trwałości i sprawności działania instalacji oraz kotła badanie kontrolne należy wykonywać 1-2 razy do roku.

Woda o poziomie pH niemieszczącym się w wymaganym zakresie znacząco zwiększa ryzyko awarii instalacji oraz urządzenia grzewczego – kotła.

4. Czynność uzupełniania instalacji wodą należy przerwać w momencie, gdy instalacja jest już napełniona. Zaobserwujemy wówczas wylewanie się wody z rury sygnalizacyjnej naczynia wzbiorczego, która umieszczona jest w najwyższym punkcie instalacji. Dodatkowo narzędzie miernicze – manometr, wskaże ok. 0,8-1,2 bar. Dopełnienia należy dokonywać przez okres kilku sekund, aby mieć pewność, że woda spływa z naczynia.

3.5.2. Dolewanie wody do instalacji

System grzewczy z otwartym zbiornikiem pozwala na bezpośredni kontakt wody grzewczej z powietrzem, co powoduje odparowywanie i konieczność jej uzupełniania.

UWAGA! Zabrania się dolewania zimnej wody do rozgrzanej instalacji. Dolewanie wody do rozgrzanych elementów kotła grozi jego uszkodzeniem i jest równoznaczne z utratą gwarancji.

System można uzupełniać wodą tylko i wyłącznie, gdy kocioł jest zimny. Po napełnieniu systemu należy ponownie rozpocząć rozpalanie. Wymagane parametry dla wody zabezpieczającej wymiennik ciepła to:

- temperatura 10°C,
- max. ciśnienie zasilania 2 bary.

3.5.3. Spuszczanie wody z instalacji

Nie zaleca się spuszczania wody z instalacji po zakończeniu sezonu grzewczego, gdyż zwiększa to ryzyko wystąpienia korozji i powstania kamienia kotłowego. Wyjątkiem jest czas potrzebny na przeprowadzenie koniecznej naprawy oraz długotrwałe przestoje kotła w czasie silnych mrozów. W ostatnim przypadku zaleca się spuszczenie wody z instalacji (w celu uniknięcia jej zamarznięcia, a tym samym uszkodzenia instalacji) oraz ponowne napełnienie instalacji wodą po ustąpieniu mrozów.

4. OBSŁUGA

4.1. Warunki bezpiecznej eksploatacji

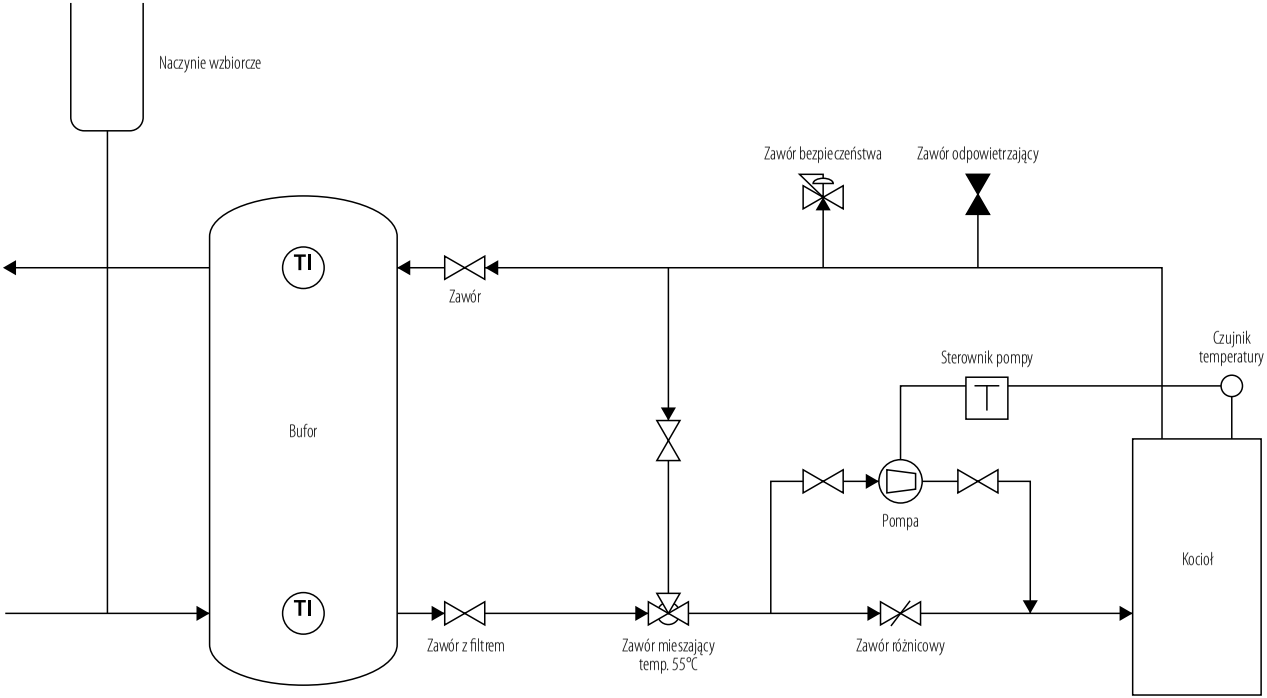
Dla zachowania warunków bezpiecznej eksploatacji kotła należy przede wszystkim:

- Prawidłowo wykonać instalację grzewczą zgodnie z wymogami norm: PN 91/B-02413, dotyczącymi zabezpieczenia ogrzewania wodnego systemu otwartego, uwzględniając Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U. 2009. nr 56. poz. 461.
- Prawidłowo napełnić instalację wodą. Nie uzupełniać instalacji zimną wodą w czasie pracy rozgrzanego kotła.
- Nie eksploatować kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji instalacji c.o.
- Nigdy nie używać do rozpalania cieczy łatwopalnych.
- Nie gasić ognia w palenisku poprzez zalewanie go wodą.
- Do obsługi kotła używać odpowiedniego sprzętu i odzieży ochronnej (rękawice, okulary, nakrycie głowy, obuwie), i ze szczególną ostrożnością obsługiwać elementy nieizolowane (np. drzwiczki), które mogą się rozgrzewać do wysokich temperatur grożących poparzeniem.
- W czasie otwierania drzwiczek stawać z boku kotła i uważać na wydostające się płomienie.
- Dbać o czystość kotłowni, zapewnić w niej prawidłową wentylację oraz usunąć z jej pobliża materiały żrące i łatwopalne.
- Kocioł czyścić tylko podczas przerw w jego pracy.
- Przy pracach związanych z obsługą kotła używać lamp przenośnych zasilanych napięciem nie większym niż 24 V.
- Dbać o właściwy stan techniczny kotła oraz instalacji hydraulicznej.
- Dbać o czystość kotła.

4.2. Przed pierwszym rozpaleniem

Przed pierwszym uruchomieniem kotła należy sprawdzić:

1. Poprawność zamontowania i podłączenia do sieci elektrycznej:
   - siłownika zaworu czterodrogowego (jeśli występuje),
   - pompy c.o., pompy c.w.u. i podłogowej (jeśli występuje),
   - czujnika w bojlerze,
   - wentylatora,
   - podajnika.
2. Sprawdzić instalację grzewczą:
   - Jej szczelność, czy nie ma wycieków wody z kotła lub instalacji,
   - Czy woda nie jest zamarznięta w przewodach i naczyniu zbiorczym,
   - Czy poziom wody i jej ciśnienie są prawidłowe i wystarczające (manometr w zależności od wysokości budynku powinien wskazywać od 0,8 do 2 bar). Jeśli ciśnienie jest za niskie, należy dopuścić wody, dolewając ją do zimnego kotła.
3. Wyczystkę, która musi być szczelna.
4. Poprawność podłączenia kotła do komina.
5. Przeprowadzić pomiar ciągu kominowego.



Przykładowy schemat instalacji CO z buforem

6. Za sprawdzenie i odbiór techniczny kotła po montażu odpowiedzialny jest użytkownik lub jego przedstawiciel, który w porozumieniu z projektantem, instalatorem lub innym przedstawicielem w zakresie instalacji grzewczych powinien sporządzić protokół z czynności odbiorczych. Instalator kotła po uruchomieniu i przekazaniu do eksploatacji powinien dokonać ustnego przeszkolenia z obsługi, a w uzasadnionych przypadkach szczegółowego instruktażu za pisemnym potwierdzeniem. Zaleca się również wykonanie pomiaru emisji po pierwszym uruchomieniu. W tym celu należy odpowiednio zaprojektować przyłącze do kotła, uwzględniając w nim otwór na sondę pomiarową o średnicy minimalnej wynoszącej ∅16. Otwór musi mieć możliwość uszczelnienia, ze względu na bezpieczeństwo użytkownika.

Zalecane jest, aby przez pierwsze 24 godziny kocioł pracował w temperaturze co najmniej 70°C w celu wypalenia zabezpieczeń antykorozyjnych. Proces wypalania na wyższej temperaturze będzie również zapobiegał skraplaniu się wilgoci na ścianach wymiennika ciepła. Po tym procesie kocioł jest gotowy do normalnej eksploatacji.

4.2.1. Test podajnika

1. Wypełnić zasobnik pelletem.
2. Wypełnić podajnik pelletem. W sterowniku: *Menu główne > Sterownie ręczne > Podajnik ON/OFF.*
3. Wykonać test podajnika. W sterowniku: *Menu główne > Ustawianie kotła > Modulacja mocy > Podajnik > Test wydajności podajnika > START.*

Test podajnika trwa 6 minut, w tym czasie żmijka podaje pellet w ciągłym trybie pracy. Według tego ustawiane są parametry dawkowania pelletu podczas pracy palnika. Przed testem zwróć uwagę aby podajnik był w całości napełniony pelletem. Następnie wykonaj test – pod napełnione urządzenie ustawiamy pojemnik do którego będzie spadał pellet. Całość pelletu, który spadł do pojemnika należy zważyć. Wynik stanowi masę pelletu, którą należy wpisać do sterownika: *Menu główne > Ustawienia kotła > Modulacja mocy > Wydajność podajnika.*

4.3. Rozpalanie w kotle

4.3.1. Praca na drewnie

1. Przesuwamy suwak pellet-drewno (opis budowy kotła poz. 9) maksymalnie w prawą stronę patrząc od przodu kotła, w ten sposób zamykamy dostęp powietrza przez palnik, które mogłoby zakłócić proces zgazowania.
2. Otwieramy dźwignię krótkiego obiegu (opis budowy poz. 10), aby rozgrzać komin i nie generować nadmiernej ilości dymu. Zamykamy przesłony powietrza wtórnego (opis budowy poz. 8) oraz uchylamy żaluzję powietrza pierwotnego (budowa kotła poz. 7) na około 5 do 7 mm.
3. Wchodzimy w ustawienia kotła na sterowniku, gdzie z menu wybieramy tryb pracy, a następnie praca na ruszcie (nie włączamy jeszcze trybu rozpalania).
4. Na dyszy ceramicznej kotła ułożyć warstwę z drobnych kawałków drewna (starać się nie układać nad samym otworem dyszy, aby zapobiec zsypaniu się żaru prosto do popielnika), następnie rozpalić za pomocą palnika bądź podpałki.
5. Po rozpaleniu opału dorzucamy kilka większych kawałków drewna w celu utworzenia warstwy zapłonowej (możemy teraz załączyć rozpalenie kotła, wentylator zacznie pracować, przyspieszając proces palenia).
6. Po utworzeniu się warstwy zapłonowej (najlepiej, gdy mamy już sam żar, a nie większe palące się polana) dosuwamy żar jak najbliżej otworu dyszy, jednocześnie uważając, aby do niej nie spadł.
7. Zapełniamy komorę drewnem (najlepiej do około 3/4 jej wysokości). Polana układamy jak najbliżej siebie oraz wzdłużnie do głębokości kotła, co pozwoli zapobiec wypadaniu polan w czasie dokładania.
8. Zamykamy dźwignię krótkiego obiegu i uchylamy przesłony powietrza wtórnego (budowa kotła poz. 8) na około 10 mm.

9. Gdy temperatura spalin zostanie osiągnięta, sterownik przejdzie w tryb pracy, zgodnie z nastawioną wcześniej mocą wentylatora.
10. W trakcie pracy kotła na drewnie nie otwieramy drzwiczek kotła, a jeśli musimy to zrobić, bo np. opał się zawiesił, robimy to jak najwolniej, aby nagromadzone gazy zostały wciągnięte przez otwór dyszy i nie uległy nagłemu zapłonowi.
11. Minimalna temperatura zadana kotła przy paleniu drewnem powinna wynosić 70°C.

4.3.2. Praca na pellecie

Uwaga: Przed uruchomieniem kotła na paliwie pelet należy upewnić się, że:

- dźwignia krótkiego obiegu dla palenia drewnem jest w pozycji zamkniętej,
- żaluzja na drzwiczkach zasypowych dla drewna jest całkowicie zamknięta,
- boczne przesłony obiegu wtórnego są zamknięte po obu stronach kotła,
- suwak wyboru paliwa na palniku peletowym jest przesunięty maksymalnie w lewo, patrząc od frontu kotła.

1. Upewnij się, że procedura testu podajnika został wykonana.
2. Sprawdź, czy podłączenie wszystkich przewodów i kabli jest właściwe.
3. Sprawdź, czy spirala pelletu jest odpowiednio zamocowana a drzwiczki kotła szczelnie zamknięte.

Aby uruchomić kocioł, w sterowniku należy nacisnąć strzałkę do tyłu, regulator zapyta czy rozpocząć rozpalanie, po zatwierdzeniu kocioł zaczyna się rozpalać.

W celu prawidłowego funkcjonowania, przy pierwszym uruchomieniu kotła, zaleca się przeprowadzenie pomiaru emisji spalin oraz weryfikacji wartości przetlenienia spalin, za pomocą aparatury pomiarowej.

UWAGA! W trakcie automatycznej pracy kotła, drzwiczki z palnikiem powinny być szczelnie zamknięte.

UWAGA! Temperatury na kotle nie wolno nastawiać poniżej 57°C! Zwiększa to możliwość wystąpienia „punktu rosy", co znacznie przyspiesza korozję niskotemperaturową wymiennika. Utrzymywanie temperatury wody zasilającej poniżej 57°C przy jednoczesnym stosowaniu nieodpowiednich paliw stałych, prowadzi do przyśpieszonego zużycia kotła i obniża jego sprawność.

Po rozpaleniu kotła całą kontrolę nad procesem spalania przejmie sterownik (patrz. *Instrukcja obsługi sterownika*), utrzymując zadaną temperaturę wody w kotle i uwzględniając zapotrzebowanie budynku na ciepło.

UWAGA! W przypadku każdej nowej próby odpalenia, przed kolejną próbą rozpalania należy sprawdzić, czy w komorze spalania (tyglu) nie nagromadziło się niespalone paliwo. Jeśli tak, to należy usunąć nadmiar paliwa. Rozpalanie z nadmiarem paliwa może doprowadzić do wybuchu gazów palnych!

4.3.3. Tryby pracy

Praca kotła jest możliwa w trybie ruszt (palenie drewnem) oraz w trybie automatycznym na pellecie. Jest dostępnych kilka trybów pracy. Poniższa tabela prezentuje krótki opis poszczególnych trybów.:

Tryb pracy	Opis
Rozpalanie	Następuje automatyczne rozpalanie paleniska
Praca	Palnik pracuje z zadaną mocą. Paliwo podawane jest automatycznie.
Nadzór	Palnik pracuje z niską mocą, tak aby palenisko nie wygasło. Przejście w ten tryb następuje automatycznie po osiągnięciu zadanych parametrów. Domyślnie *Nadzór* jest wyłączony.
Wygaszanie	W tym trybie następuje dopalenie resztek paliwa.
Postój	W tym trybie kocioł i palnik są wygaszone. Wyjście z tego trybu nastąpi automatycznie po otrzymaniu sygnału do wznowienia pracy (np. spadek temperatury w kotle).
Ruszt	Tryb ręcznego spalania drewna na dyszy ceramicznej. Sterownik nadzoruje temperaturę zadaną kotła oraz moc wentylatora.

4.3.4. Nastawy sterownika

	QMPELL DUO 15			
	Polana drewna		Pellet drzewny	
	Moc nominalna	Moc minimalna	Moc nominalna	Moc minimalna
Szerokość szczeliny przepustnicy powietrza pierwotnego [mm]	2	—	0	0
Szerokość szczeliny przepustnicy powietrza wtórnego [%]	75-100	—	0	0
Modulacja [kW]	—	—	15	3,8
Moc nadmuchu [%]	27	—	36	17

Ponadto, do wyboru istnieją dwa tryby regulacji odpowiedzialne za stabilizację temperatury zadanej kotła: Standardowy i Fuzzy Logic. Szczegółowy opis wszystkich trybów pracy i trybów regulacji znajdują się w załączonej instrukcji sterownika.

4.4. Uzupełnianie paliwa

4.4.1. Uzupełnianie drewna

Przy uzupełnianiu drewna musimy zachować szczególną ostrożność i bardzo powoli otwierać drzwiczki zasypowe, aby uniknąć zapalenia się gazów. Po otwarciu należy zgarnąć zalegającą cześć żaru, tak aby warstwa zapłonowa nie była zbyt duża (najlepiej, aby żar nie wystawał ponad dyszę), gdyż może to utrudnić proces zgazowania. Następnie ładujemy kocioł polanami do 3/4 wysokości paleniska, zamykamy drzwiczki i załączamy sterownik.

4.4.2. Uzupełnianie pelletu

Dla zachowania ciągłej pracy kotła należy systematycznie uzupełniać zasobnik z pelletem. W przypadku braku paliwa sterownik wyłączy cały układ oraz zasygnalizuje brak paliwa.

UWAGA: Podczas załadunku upewnić się, że w paliwie nie ma zanieczyszczeń, które mogą zablokować prac podajnika (gruz, kamienie, fragmenty drewna lub metalu).

4.5. Zatrzymanie pracy kotła

4.5.1. Drewno

Kocioł samoczynnie zatrzyma pracę wentylatora, jeżeli nastąpi spadek temperatury spalin poniżej poziomu, który można zdefiniować w ustawieniach sterownika.

4.5.2. Pellet

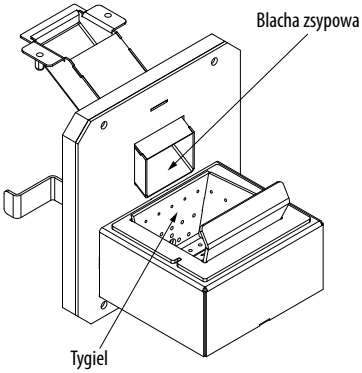
Przejść w tryb wygaszania, w którym podajnik się zatrzyma, a wentylator będzie pracował, aż do usunięcia resztek paliwa z tygla. Standardowy czas wygaszania to 2 minuty (do edycji).

4.6. Czyszczenie i konserwacja

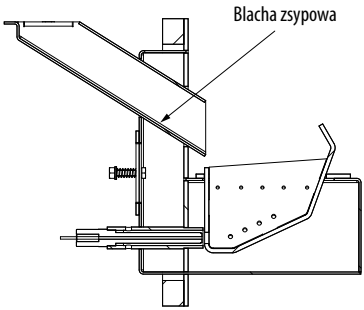
Utrzymanie czystości kotła jest niezbędnym warunkiem jego efektywnej, bezawaryjnej pracy. Nawet niewielka warstwa osadu powoduje zmniejszenie przejmowania ciepła od spalin, a w konsekwencji zmniejsza sprawność kotła. Nagromadzony osad może być również przyczyną uszkodzenia urządzenia. Dlatego kocioł należy czyścić starannie przynajmniej raz w tygodniu. Po wygaszeniu i ostygnięciu kotła, należy pozbyć się sadzy z komory spalania oraz poziomych półek kotła, za pomocą skrobaka.

W zależności od używanego paliwa zaleca się, aby przynajmniej raz na tydzień skontrolować stan tygla (paleniska). Jeśli występuje na nim warstwa spieku,

może to oznaczać dużą zawartość krzemu w pellecie bądź jest spowodowane zbyt dużą ilością powietrza podawaną na tygiel. W tej sytuacji możemy spróbować zmniejszyć maksymalną moc nadmuchu o kilka procent. Aby zdemontować tygiel unosimy go najpierw lekko do góry, następnie przekaszamy do przodu omijając blachę zsypową i wyjmujemy. (rys.1). Zwykle wystarczy wyrzucenie spieku z tygla, ale warto też skontrolować drożność otworów i jeśli tego wymagają oczyścić.



Drugą czynnością zalecaną co miesiąc jest kontrola czy na blasze zsypowej palnika nie osadziła się duża ilość pyłu, z którego przy dużej temperaturze panującej w palniku tworzą się zgorzeliny. Musimy zdemontować tygiel, przez co uzyskujemy dostęp do blachy zsypowej (rys. 2). Oczyszczamy blachę z powstałego osadu (przyda się śrubokręt lub coś z ostrą końcówką). Montujemy tygiel. Wszystkie opisane powyżej czynności wykonujemy na uprzednio wygaszonym i wystudzonym kotle.



Uwaga! Jeżeli warstwa sadzy na ścianach wymiennika kotła wynosi ponad 1 mm, to należy bezzwłocznie oczyścić wymiennik, gdyż ma to ogromny wpływ na odbiór ciepła ze spalin i gwałtownie obniża efektywność urządzenia.
Kocioł podlega wymogowi konserwacji/przeglądu nie rzadziej niż raz na rok.

4.6.1. Wymiana uszczelnień kotła

Zaleca się wymianę uszczelnień kotła przynajmniej raz na rok, po sezonie grzewczym. W razie stwierdzenia nieszczelności w trakcie sezonu grzewczego należy zaprzestać korzystania z urządzenia, aż do wymiany zużytych elementów. Kontroli podlegają sznury drzwiczek, uszczelki palnika, uszczelka klapy kosza, uszczelka pod wentylatorem wyciągowym.

4.7. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła

Pracę kotła należy zatrzymać zawsze, gdy nastąpi:

1. wyciek wody z kotła,
2. wzrost temperatury powyżej 90°C,
3. konieczność uzupełnienia odparowanej wody w instalacji i grzejnikach.

W celu zatrzymania pracy kotła należy wykonać czynności z pkt. *Zatrzymanie pracy kotła*. W przypadku konieczności jak najszybszego zatrzymania pracy kotła należy wygarnąć żar z zapalnika za pomocą metalowej łopatki do metalowego pojemnika, wynieść żar poza kotłownię i tam zagasić go wodą.
UWAGA! Nie wolno gasić rozżarzonego paliwa wodą na terenie kotłowni!

5. ZAKŁÓCENIA PRACY KOTŁA – ZANIM ZADZWONISZ PO SERWIS

W przypadku bezpodstawnego wezwania Serwisu producenta, koszty przyjazdu i pracy serwisantów pokrywa klient. Dlatego, zanim wezwiesz Serwis producenta, zapoznaj się z najczęstszymi zakłóceniami pracy kotła i sposobami poradzenia sobie z nimi.

Objaw	Przyczyna	Naprawa
Dymienie na zewnątrz	niedostateczny ciąg kominowy	usunąć nieszczelności komina, czopucha lub drzwiczek kotła
	niedostateczna wysokość komina	podnieść komin do wysokości nie mniej niż 1,5 m ponad kalenicę
	zbyt mały przekrój komina	wyregulować przepustnicę czopucha, zmniejszyć siłę nadmuchu
	bardzo niskie ciśnienie atmosferyczne	zastosować wentylator wzmagający ciąg kominowy
	zanieczyszczenie kanałów kominowych	oczyścić kanały
Niska wydajność cieplna kotła	spalanie niskokalorycznego paliwa	zmienić paliwo na wysokokaloryczne
	brak dopływu powietrza do kotłowni	umożliwić właściwy dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny
	awaria wentylatora nadmuchowego lub sterownika	ponownie ustawić parametry zgodnie z instrukcją obsługi lub wymienić na nowy – sprawny
	zanieczyszczenie kanałów spalinowych w komorze płomieniówek	oczyścić kanały, wyregulować przepustnicę
Zawilgocenie i obsmołowanie wewnątrz kotła (objawy podobne do wycieku)	niska temperatura utrzymywana w kotle	użytkować kocioł w temp. min. 57°C
Wyciek	do oceny producenta	naprawa przez Serwis PEREKO
Paliwo zawiesza się w zasobniku	Paliwo zbyt wilgotne	Usunąć paliwo z zasobnika i je przesuszyć
Nie załącza się podajnik ślimakowy	brak zasilania	sprawdzić zasilanie
	wyłączony sterownik	sprawdź włącznik główny sterownika
Dymienie z zasobnika	nieszczelna pokrywa kosza	sprawdzić stan uszczelki i klamki
	wilgotne paliwo	sprawdzić i wysuszyć paliwo
Zbyt duże zużycie paliwa	źle wykonane przeważenie podajnika lub zbyt duża moc nadmuchu	ponownie wykonać procedurę testu podajnika, zmniejszyć moc nadmuchu
	niska jakość paliwa	zmienić paliwo
Paliwo nie dopala się	źle wykonany test podajnika lub zbyt duża moc nadmuchu	ponownie wykonać procedurę testu podajnika, zmniejszyć moc nadmuchu
	niska jakość paliwa	zmienić paliwo

6. KARTA PRODUKTU

Nazwa dostawcy	PEREKO sp. z o.o.	
Identyfikator modelu	QMPELL DUO	
	15	
	Polana drewna	Pellet drzewny
Klasa efektywności energetycznej	A+	A+
Znamionowa moc cieplna [kW]	15	15
Współczynnik efektywności energetycznej	118	117
Sezonowa efektywność energetyczna [%]	80	79
Szczególne środki ostrożności	Należy przestrzegać wszystkich wymogów odnośnie montażu, instalacji i konserwacji zawartych w niniejszej dokumentacji.	

PEREKO®

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

DECLARATION OF CONFORMITY

Producent: Manufacturer: **PEREKO sp. z o.o.**, 27-200 Starachowice, ul. E. Kwiatkowskiego 43, POLAND
tel. +48 41 274 53 53, fax +48 41 274 53 26
www.pereko.pl

Nazwa wyrobu: Name of product: KOTŁY CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z AUTOMATYCZNYM ZASYPEM PALIWA
CENTRAL HEATING BOILERS WITH AUTOMATIC FUEL FEEDING

Typ kotła: Boiler types: **QMPELL DUO 15**

Są zgodne z przywołanymi normami i postanowieniami:
Comply with the standards and provisions specified below:

Terminologia, wymagania, badania i oznakowania:
Terminology, requirements, testing and marking:
PN-EN 303-5:2021-09 PN-EN ISO 9001:2009

Wymagania jakościowe w spawalnictwie:
Welding technology quality requirements:
PN-EN 3834-2:2007

Połączenia spawalnicze:
Welded joints:
PN-EN 1708-1:2010

Bezpieczenstwo maszyn. Dyrektywa maszynowa
Machine safety. Machinery Directive
2006/42/WE

Bezpieczeństwo elektryczne i elektromagnetyczne
Electrical and Electromagnetic Safety
2006/95/WE 2004/108/WE

Wymóg ecoprojektu Rozporządzenie Komisji (UE)
Ecodesign requirements according to the Commission Regulation (EU)
2015/1189

Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady
European Parliament and Council requirements
2009/125/WE

Rozporządzenie delegowane Komisji
Requirements of the Commission delegated regulation
2015/1187

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.12.2010
Requirements of the Ordinance of the Minister of 17.12.2010

Firma wytwarza kotły zgodne w zakresie konstrukcji, technologii i bezpieczeństwa obsługi , określonymi w przywołanych pozwyżej normach. Zakład nie ponosi odpowiedzialności za kotły samowolnie zmodernizowane przez użytkownika lub użytkowanie niezgodne z ich przeznaczeniem.

The Company manufactures boilers with design, technology and operational safety compliant with those set forth in the standards referred to hereinabove. The Company is not liable for any boilers upgraded arbitrarily by the user or operated contrary to their intended purpose.

PEREKO SP. Z O.O.
27-200 Starachowice, ul. E. Kwiatkowskiego 43
tel. +48 413897100 fax +48 413897101
REGON 260186374 — 1 — NIP 6642068617

Pieczęć firmowa producenta
Manufacturer's corporate stamp

CE

Piotr Chaja
Prezes Zarządu
President of the Management Board

Starachowice 16.08.2022 r.

PEREKO®

Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającym dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE

Nazwa i adres dostawcy urządzenia	**PEREKO sp. z o.o.** 27-200 Starachowice, ul. E. Kwiatkowskiego 43
Identyfikator modelu:	**QMPELL DUO 15**
Sposób podawania paliwa:	Ręczny zasyp paliwa: wymaga się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 600 L
Kocioł kondensacyjny:	NIE
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe:	NIE
Kocioł wielofunkcyjny:	NIE

PALIWO	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	η_s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OGC	CO	NO_x
				mg/m³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	TAK		79,48	11,96	26,77	562,43	125,2
Zrębki, wilgotność 15 – 35 %		NIE					
Zrębki, wilgotność > 35 %		NIE					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów		NIE					
Trociny, wilgotność ≤ 50 %		NIE					
Inna biomasa drzewna		NIE					
Biomasa niedrzewna		NIE					
Węgiel kamienny		NIE					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)		NIE					
Koks		NIE					
Antracyt		NIE					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego		NIE					
Inne paliwo kopalne		NIE					
Brykiety z mieszanki (30 – 70 %) biomasy i paliwa kopalnego		NIE					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego		NIE					

WŁAŚCIWOŚCI W PRZYPADKU EKSPLOATACJI PRZY UŻYCIU WYŁĄCZNIE PALIWA ZALECANEGO

Parametr	Symbol	Wartość	Jedn. miary
WYTWORZONE CIEPŁO UŻYTKOWE			
przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	15	kW
przy 30% | 50% znamionowej mocy cieplnej	P_p	15,25 | N.A.	kW
DLA KOTŁÓW KOGENERACYJNYCH NA PALIWO STAŁE: SPRAWNOŚĆ ELEKTRYCZNA			
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	N.A.	%

Parametr	Symbol	Wartość	Jedn. miary
SPRAWNOŚĆ UŻYTKOWA			
przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	15,12	%
przy 30% | 50% znamionowej mocy cieplnej	η_p	N.A. | N.A.	%
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA POTRZEBY WŁASNE			
przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,012	kW
przy 30% | 50% znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	N.A. | N.A.	kW
urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		—	kW
w trybie czuwania	PB_{SB}	0,0023	kW

Dane kontaktowe: PEREKO sp. z o.o. 27-200 Starachowice, ul. E. Kwiatkowskiego 43, e-mail: bok@pereko.pl, tel.: +48 41 274 53 53, fax: +48 41 274 53 26

PEREKO®

Karta produktu zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189 uzupełniającym dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE

Nazwa i adres dostawcy urządzenia	**PEREKO sp. z o.o.** 27-200 Starachowice, ul. E. Kwiatkowskiego 43
Identyfikator modelu:	**QMPELL DUO 15**
Sposób podawania paliwa:	Automatyczne podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 600 L
Kocioł kondensacyjny:	NIE
Kocioł kogeneracyjny na paliwo stałe:	NIE
Kocioł wielofunkcyjny:	NIE

PALIWO	Paliwo zalecane (tylko jeden rodzaj):	Inne odpowiednie paliwa:	η_s %	Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń			
				PM	OGC	CO	NO_x
				mg/m³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %		NIE					
Zrębki, wilgotność 15 – 35 %		NIE					
Zrębki, wilgotność > 35 %		NIE					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	TAK		80,08	16,36	2,11	468,03	96,03
Trociny, wilgotność ≤ 50 %		NIE					
Inna biomasa drzewna		NIE					
Biomasa niedrzewna		NIE					
Węgiel kamienny		NIE					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)		NIE					
Koks		NIE					
Antracyt		NIE					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego		NIE					
Inne paliwo kopalne		NIE					
Brykiety z mieszanki (30 – 70 %) biomasy i paliwa kopalnego		NIE					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego		NIE					

WŁAŚCIWOŚCI W PRZYPADKU EKSPLOATACJI PRZY UŻYCIU WYŁĄCZNIE PALIWA ZALECANEGO

Parametr	Symbol	Wartość	Jedn. miary
WYTWORZONE CIEPŁO UŻYTKOWE			
przy znamionowej mocy cieplnej	P_n	15,30	kW
przy 30% | 50% znamionowej mocy cieplnej	P_p	4,38 | N.A.	kW
DLA KOTŁÓW KOGENERACYJNYCH NA PALIWO STAŁE: SPRAWNOŚĆ ELEKTRYCZNA			
przy znamionowej mocy cieplnej	$\eta_{el,n}$	N.A.	%

Parametr	Symbol	Wartość	Jedn. miary
SPRAWNOŚĆ UŻYTKOWA			
przy znamionowej mocy cieplnej	η_n	83,64	%
przy 30% | 50% znamionowej mocy cieplnej	η_p	83,78 | N.A.	%
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA POTRZEBY WŁASNE			
przy znamionowej mocy cieplnej	el_{max}	0,022	kW
przy 30% | 50% znamionowej mocy cieplnej	el_{min}	0,012 | N.A.	kW
urządzeń wtórnych do redukcji emisji, w stosownych przypadkach		—	kW
w trybie czuwania	PB_{SB}	0,0023	kW

Dane kontaktowe: PEREKO sp. z o.o. 27-200 Starachowice, ul. E. Kwiatkowskiego 43, e-mail: bok@pereko.pl, tel.: +48 41 274 53 53, fax: +48 41 274 53 26

Producent:
PEREKO sp. z o.o., 27-200 Starachowice, ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 43

Pomoc techniczna
tel. +48 41 274 53 53, fax +48 41 274 53 26
e-mail: serwis@pereko.pl,
www.pereko.pl

REGULATOR

EVOMAXX920P1 TOUCH

DO KOTŁÓW ZGAZOWUJĄCYCH DREWNO ORAZ AUTOMATYCZNYCH NA PALIWO STAŁE Z ZAPALARKĄ

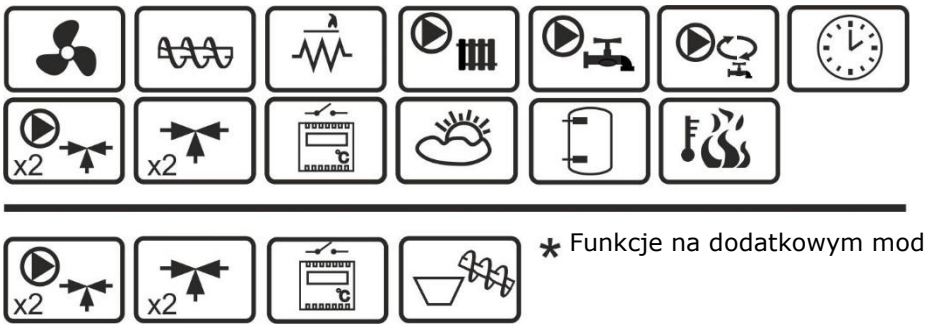
eSTER TOUCH*
eSTER90P*

evoNET300*
evoNET24.app
evoNET24.apk
www.evonet24.com

Moduł rozszerzający
evoMAX360B1*

eSTER40R*

eSTER80R*



* Funkcje na dodatkowym module B

* Urządzenia nie stanowią standardowego wyposażenia regulatora.

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU
WYDANIE: 1.10

08-2026

URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itp.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci!

Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora.

Ze względu na zagrożenie pożarowe zabrania się stosowania regulatora w atmosferach wybuchowych gazów oraz pyłów.

Regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i narażony na działanie wody.

GŁÓWNE ZASADY PRAWDIŁOWEJ PRACY KOTŁA Z INDIVIDUAL FUZZY LOGIC.

Regulator musi być zaprogramowany indywidualnie do danego typu kotła i paliwa.

Niedopuszczalna jest zmiana typu motoreduktora, typu wentylatora i innych zmian w osprzęcie kotła mających wpływ na proces spalania. Osprzęt powinien odpowiadać fabrycznie zamontowanym podzespołom przez producenta kotła.

Zaleca się pracę z maksymalnie otwartą przesłoną wentylatora.

Włączenie trybu Fuzzy Logic nie zwalnia od konieczności wyregulowania parametrów NADZORU.

Tryb Fuzzy Logic może wymagać doregulowania.

SPIS TREŚCI

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 4
2 Informacje ogólne 5
3 Informacje dotyczące dokumentacji 5
4 Przechowywanie dokumentacji 5
5 Stosowane symbole 5
6 Dyrektywa WEEE 2012/19/UE 5

INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA..... 7

7 Menu użytkownika 8
8 Obsługa regulatora 9
8.1 Opis przycisków 9
8.2 Opis okna głównego 9
8.3 Uruchomienie regulatora 9
8.4 Ustawianie temperatur zadanych 10
8.5 Tryb ROZPALANIE 10
8.6 Tryb PRACA 10
8.7 Tryby regulacji 10
8.8 Tryb NADZÓR 11
8.9 Tryb WYGASZANIE 11
8.10 Tryb POSTÓJ 11
8.11 Ustawienia CWU 11
8.12 Ustawianie temperatury zadanej CWU 11
8.13 Histereza zasobnika CWU 11
8.14 Cyrkulacja CWU 11
8.15 Włączenie funkcji LATO 12
8.16 Dezynfekcja zasobnika CWU 12
8.17 Ustawienia obiegu mieszacza 12
8.18 Sterowanie pogodowe 13
8.19 Opis ustawień obniżeń nocnych 14
8.20 Praca według harmonogramu 14
8.21 Tryb RUSZT (dostępne dla kotła Qmpell Duo)... 14
8.22 Wybór trybu pracy 15
8.23 Sterowanie ręczne 15
8.24 Konfiguracja poziomu paliwa 15
8.25 Test podajnika 16
8.26 Informacje 16
8.27 Współpraca z panelem pokojowym 16
8.28 Współpraca z modułem internetowym 16

INSTRUKCJA MONTAŻU ORAZ NASTAW SERWISOWYCH 17

9 Schematy hydrauliczne 18
10 Dane techniczne 21
11 Warunki magazyn. i transportu 21
12 Montaż regulatora 21
12.1 Warunki środowiskowe 21
12.2 Wymagania montażowe 21
12.3 Montaż panelu sterującego 21
12.4 22
12.5 Montaż modułu 22
12.6 Stopień ochrony IP 23
12.7 Podłączenie instalacji elektrycznej 23
12.8 Schemat elektryczny 26
12.9 Podłączenie czujników temperatury 29
12.10 Podłączenie czujnika pogodowego 29
12.11 Podłączenie czujnika temp. spalin 29
12.12 Sprawdzenie czujników temperatury 30
12.13 Podłączenie termostatu pokojowego mieszaczy 30
12.14 Podłączenie termostatu kotła 30
12.15 Podłączenie kotła rezerwowego 31
12.16 Podłączenie sygnalizacji alarmów 32
12.17 Podłączanie siłownika mieszacza 32
12.18 Ogranicznik temperatury STB 32
12.19 Wejście DS 33
12.20 Podłączenie modułu internetowego 33
12.21 Podłączenie panelu pokojowego 33
12.22 Podłączenie bezprzewodowe panelu pokojowego33
12.23 Aktualizacja oprogramowania 34
13 Menu serwisowe 35
14 Opis parametrów serwisowych 37
14.1 PALNIKA 37
14.2 KOTŁA 38
14.1 CO i CWU 39
14.2 BUFORA 39
14.3 MIESZACZA 40
14.4 Pozostałe parametry 40
15 Opis alarmów i monitów 42
Numery alarmów i monitów wyświetlane przez bezprzewodowy termostat pokojowy. 42
15.1 Przekroczono maks. temp. kotła 42
15.2 Uszkodzony system sterowania podajnikiem 42
15.3 Uszkodzenie czujnika temp. kotła 42
15.4 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin 42
15.5 Nieudana próba rozpalania kotła 42
15.6 Nieosiągnięta temp. spalin. Sprawdź jakość paliwa43
15.7 Przegrzanie kotła, rozwarty styk STB 43
15.8 Przekroczona max. temperatura spalin. Ryzyko uszkodzenia czujnika! 43
15.9 Brak komunikacji 43
15.10 Nieudana próba ładowania zasobnika 43
15.11 Brak zasilania 43
15.12 Brak paliwa (dotyczy Qmpell Duo) 43
16 Funkcje dodatkowe 43
16.1 Zanik zasilania 43
16.2 Ochrona przed zamarzaniem 44
16.3 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem 44
16.4 Podajnik bunkra 44
17 Wymiana części i podzespołów 44
17.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego 44
17.2 Wymiana panelu sterującego 44
18 Sonda Lambda 44
19 Konfiguracja regulatora przez producenta kotła 45
20 Opis możliwych usterek 46

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wymagania związane z bezpieczeństwem sprecyzowane są w poszczególnych działach niniejszej instrukcji. Oprócz nich w szczególności należy zastosować się do poniższych wymogów.

- Przed przystąpieniem do montażu, napraw czy konserwacji oraz podczas wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się czy zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem.
- Po wyłączeniu regulatora na jego zaciskach regulatora może wystąpić napięcie niebezpieczne.
- Regulator nie może być wykorzystywany niezgodnie z przeznaczeniem.
- Regulator przeznaczony jest do zabudowania.
- Należy stosować dodatkową automatykę zabezpieczającą kocioł, instalację centralnego ogrzewania oraz instancję ciepłej wody użytkowej przed skutkami awarii regulatora bądź błędów w jego oprogramowaniu.
- Należy dobrać wartość programowanych parametrów do danego typu kotła oraz do danego opału uwzględniając wszystkie warunki pracy instalacji. Błędny dobór parametrów może doprowadzić do stanu awaryjnego kotła (przegrzanie kotła, cofnięcie płomienia do podajnika paliwa itp.).
- Regulator jest przeznaczony dla producentów kotłów. Producent kotła przed zastosowaniem regulatora powinien sprawdzić czy współpraca regulatora z danym typem kotła jest prawidłowa, nie powoduje powstania niebezpieczeństwa oraz nie powoduje powstania niezgodności z normami obowiązującymi dla kotła,
- Regulator nie jest urządzeniem iskrobezpiecznym, tzn. w stanie awarii może być źródłem iskry bądź wysokiej temperatury, która w obecności pyłów lub gazów palnych może wywołać pożar lub wybuch. Utrzymywać w czystości otoczenie regulatora.
- Regulator musi zostać zainstalowany przez producenta kotła, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Modyfikacja zaprogramowanych parametrów powinna być przeprowadzana tylko przez osobę zaznajomioną z niniejszą instrukcją.
- Regulator można stosować tylko w obiegach grzewczych wykonanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalacja elektryczna w której pracuje regulator powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń.
- Regulator nie może być użytkowany z uszkodzoną obudową.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji regulatora.
- W regulatorze zastosowano odłączenie elektroniczne podłączonych urządzeń (działanie typu 2Y zgodnie z PN-EN 60730-1) oraz mikro-odłączenie (działanie typu 2B zgodnie z PN-EN 60730-1).
- Należy uniemożliwić dostęp do regulatora osobom niezaznajomionym z niniejszą instrukcją, a w szczególności dzieci.

2 Informacje ogólne

Regulator kotła EVOMAXX920P1 TOUCH jest przeznaczony do sterowania pracą kotła z automatycznym podawaniem paliwa stałego, z zapalarką. Detekcja płomienia następuje z wykorzystaniem czujnika temperatury spalin. Regulator samodzielnie utrzymuje zadaną temperaturę kotła kontrolując proces spalania paliwa, steruje podajnikiem paliwa oraz wentylatorem modulując jego moc, utrzymuje zadaną temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej, utrzymuje zadaną temperaturę obiegów grzewczych mieszaczowych, a po wyposażeniu w moduły rozszerzające steruje pracą dodatkowych obiegów grzewczych. Temperaturę zadaną obiegów grzewczych i kotła można zadawać na podstawie wskazań czujnika pogodowego. Możliwość współpracy z panelami pokojowymi, oddzielnymi dla każdego obiegu grzewczego sprzyja utrzymywaniu temperatury komfortu w ogrzewanych pomieszczeniach. Ponadto urządzenie włącza w razie potrzeby rezerwowy kocioł (gazowy lub olejowy).

W skład urządzenia wchodzi panel sterujący i główny moduł wykonawczy oraz opcjonalnie moduły do sterowania dodatkowymi obiegami grzewczymi.

Regulator posiada możliwość współpracy z modułem internetowym do sterowania pracą kotła online przez Internet, oraz z modułem sondy Lambda i dodatkowym modułem B.

Regulator może być użytkowany w obrębie gospodarstwa domowego i podobnego oraz w budynkach lekko uprzemysłowionych.

3 Informacje dotyczące dokumentacji

Instrukcja regulatora stanowi uzupełnienie dokumentacji kotła. W szczególności oprócz zapisów w niniejszej instrukcji należy stosować się do dokumentacji kotła. Instrukcję regulatora podzielono na dwie części: dla użytkownika i instalatora. Jednak w obu częściach zawarto istotne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo, dlatego użytkownik i instalator powinni zaznajomić się z obiema częściami instrukcji. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

4 Przechowywanie dokumentacji

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji montażu i obsługi oraz wszystkich innych obowiązujących dokumentacji, aby w razie potrzeby można było w każdej chwili z nich skorzystać. W razie przeprowadzki lub sprzedaży urządzenia należy przekazać dołączoną dokumentację nowemu użytkownikowi / właścicielowi.

5 Stosowane symbole

W instrukcji stosuje się następujące symbole:

- symbol oznacza pożyteczne informacje i wskazówki,

- symbol oznacza ważne informacje, od których zależeć może zniszczenie mienia, zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi i zwierząt domowych.

Za pomocą symboli oznaczono istotne informacji w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika i instalatora od przestrzegania wymagań nie oznaczonych za pomocą symboli graficznych!

6 Dyrektywa WEEE 2012/19/UE

Zakupiony produkt zaprojektowano i wykonano z materiałów najwyższej jakości i komponentów, które podlegają recyklingowi i mogą być ponownie użyte.

Produkt spełnia wymagania **Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)**, zgodnie z którą oznaczony jest symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady (jak poniżej), informującym, że podlega on selektywnej zbiórce.

Obowiązki po zakończeniu okresu użytkowania produktu:

- utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej,
- nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami,
- nie palić produktu.

Stosując się do powyższych obowiązków kontrolowanego usuwania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, unikasz szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zagrożenia zdrowia ludzkiego.

INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA

EVOMAXX920P1 TOUCH

7 Menu użytkownika

Menu główne
Informacje
Ustawienia kotła
Ustawienia CWU*
Lato/Zima
Ustawienia mieszacza 1-6*
Obniżenia nocne
Praca wg harmonogramu
• Włączenie, Harmonogram
Ustawienia ogólne
Sterowanie ręczne
Alarmy
Ustawienia serwisowe

Ustawienia kotła
Temp. zadana
Sterowanie pogodowe kotła*
Krzywa grzewcza kotła*
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temperatury pokojowej*
Modulacja mocy
• MAX Moc kotła • MAX Moc nadmuchu • Max Tlen* • ŚRED Histereza H2 • ŚRED Moc kotła • ŚRED Moc nadmuchu • ŚRED Tlen* • MIN Histereza H1 • MIN Moc kotła • MIN Moc nadmuchu • MIN Tlen* • Histereza kotła • Min moc kotła FL* • Max moc kotła FL* • Wydajność podajnika • Podajnik: - Czas testu wydajności - Test podajnika - Napełnianie podajnika - Masa paliwa w teście
Tryb pracy
• Palnik • Ruszt** • Kocioł rezerwowy*
Tryb regulacji
• Standardowy • FuzzyLogic
Poziom paliwa
• Poziom alarmowy • Kalibracja poziomu paliwa
Kalibracja sondy Lambda*

Ustawienia CWU
Temperatura zadana
Tryb pracy CWU
• Wyłączony • Priorytet • Bez priorytetu
Histereza zasobnika CWU
Dezynfekcja CWU

Obniżenia nocne
Kotła
• Włączenie
• Wartość obniżenia
• Harmonogram
Mieszacza
Zasobnika CWU
Pompy cyrkulacyjnej*

Ustawienia mieszacza 1-6*
Temperatura zadana
Termostat pokojowy
Sterowanie pogodowe *
Krzywa grzewcza *
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temp. pokojowej*

Lato/Zima
Tryb LATO
• Włączony • Wyłączony • Auto*
Temp. włączenia LATO*
Temp. wyłączenia LATO*

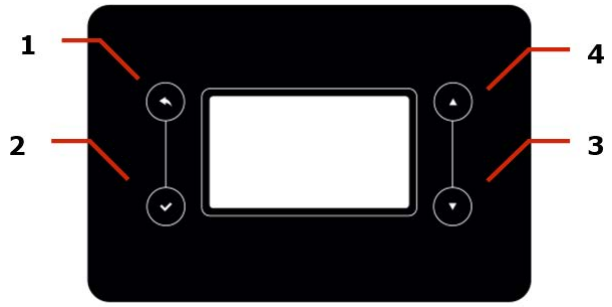
Ustawienia ogólne
Zegar
Jasność ekranu
Kontrast ekranu
Dźwięk
Korekta czujnika pogod.
Język
Aktualizacja oprogramowania
Ustawienia WiFi*
Ustawienia modułu radiowego*
• Tryb parowania • Usuń parowane urządzenia

* niedostępne, jeśli nie podłączono odpowiedniego czujnika lub modułu dodatkowego lub parametr jest ukryty.

**** dostępne tylko dla kotła Qmpell Duo**

8 Obsługa regulatora

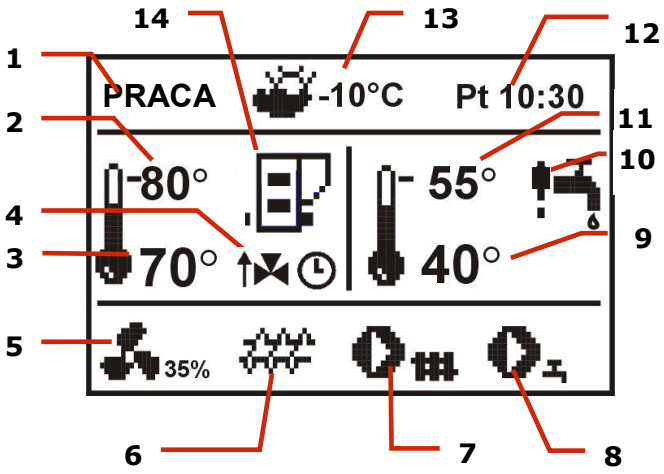
8.1 Opis przycisków



Opis:

1. Wyjście z aktualnie wybranego poziomu menu jak również porzucenie ustawianej wartości.
2. Wejście do MENU oraz zatwierdzenie nastawy.
3. Zmniejszenie edytowanej wartości.
4. Zwiększenie edytowanej wartości

8.2 Opis okna głównego



Opis:

1. Tryby pracy regulatora: ROZPALANIE, PRACA, NADZÓR, WYGASZANIE, POSTÓJ, RUSZT,
2. temperatura zadana kotła,
3. temperatura zmierzona kotła,
4. wielkości mające wpływ na temperaturę zadaną, symbol:

- rozwarcia styków termostatu pokojowego (temperatura pokojowa jest osiągnięta),

- obniżenia temp. zadanej od aktywnych przedziałów czasowych,

– podwyższenie temp. zdanej kotła na czas ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej CWU,

–podwyższenie temp. zadanej kotła od obiegu mieszacza,

- włączenie sterowania pogodowego dla obiegu kotła,

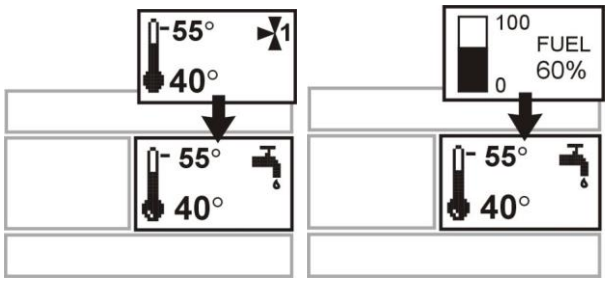
- podwyższenie temp. zadanej w celu załadowania bufora,

– ostrzegawczy o zbliżającej się lub wykonanej w ostatnim czasie dezynfekcji zasobnika CWU,

– zawór 4-drogowy przymknięty (trwa ochrona powrotu kotła),

5. praca wentylatora nadmuchu,
6. praca podajnika paliwa, w przypadku Trybu ruszt w miejscu podajnika paliwa pojawia się znak (**dotyczy tylko kotła Qmpell Duo**)
7. praca pompy kotła,
8. praca pompy CWU,
9. temp. zmierzona zasobnika CWU,
10. priorytet CWU,
11. temp. zadana zasobnika CWU,
12. zegar oraz dzień tygodnia,
13. temp. zewnętrzna (pogodowa),
14. aktualna moc kotła.

Prawe okno na ekranie głównym jest konfigurowalne, pozwala na zmianę informacji w nim prezentowanych. Możliwe jest wybranie konfiguracji przez przyciśnięcie przycisku lub . Prawe okno na ekranie głównym może też przedstawiać widok poziomu paliwa, o ile parametr poziom paliwa jest odpowiednio ustawiony.



Wskazówka: poziom paliwa może być widoczny w panelu pokojowym.

8.3 Uruchomienie regulatora

Po załączeniu zasilania regulator pamięta stan, w którym znajdował się w chwili odłączenia zasilania. Jeśli regulator wcześniej nie pracował to uruchomi się w trybie „gotowości", a na ekranie wyświetlany jest komunikat: „Kocioł wyłączony".

W trybie „gotowości" realizowana jest funkcja ochrony pomp przed zastaniem polegająca na okresowym ich włączeniu. Dlatego zaleca się aby w czasie przerwy w użytkowaniu kotła zasilanie regulatora było zawsze załączone.
Możliwe jest uruchomienie kotła przez wciśnięcie przycisku ✓ i wybór *Włączenia*, bądź ustawienie parametrów jego pracy (przycisk MENU, przyciski ▲ lub ▼), bez konieczności jego załączania.
Upewniwszy się, że w zasobniku paliwa znajduje się paliwo, a klapa zasobnika paliwa jest zamknięta można uruchomić kocioł.

8.4 Ustawianie temperatur zadanych

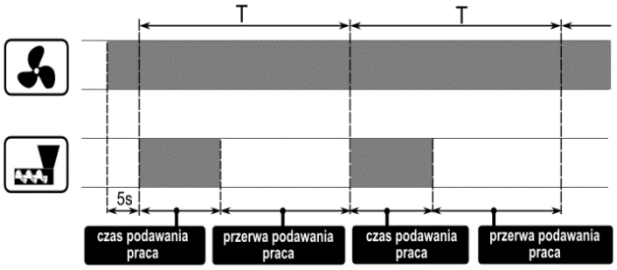
Temperaturę zadaną kotła, podobnie jak temperaturę zadaną obiegu mieszacza można ustawić z poziomu menu (możliwe do ustawienia wartości tych temperatur są ograniczone zakresem odpowiadających im parametrów serwisowych):
Ustawienia kotła → Temp. zadana
oraz
Ustawienia mieszacza 1-6 → Temp. zadana
Regulator może podnieść samoczynnie temperaturę zadaną kotła by móc załadować zasobnik ciepłej wody użytkowej lub zasilić obiegi grzewcze mieszaczy.

8.5 Tryb ROZPALANIE

Tryb ROZPALANIE służy do automatycznego rozpalenia paleniska w kotle. Całkowity czas trwania procesu rozpalania uzależniony jest od ustawień regulatora oraz od tego w jakim stanie znajdował się kocioł przed rozpalaniem. Parametry wpływające na proces rozpalania zgrupowane są w menu:
Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Rozpalanie
W przypadku, gdy paleniska nie udało się rozpalić podejmowane są kolejne próby jego rozpalenia, podczas których dawka paliwa jest redukowana do 10% dawki pierwszej próby. Kolejne próby rozpalania sygnalizowane są numerami obok symbolu zapalarki . Po nieudanych trzech próbach zgłaszany jest alarm *„Nieudana próba rozpalenia kotła"*, a praca kotła zostaje wówczas zatrzymana. Nie ma możliwości kontynuacji pracy kotła i wymagana jest interwencja użytkownika. Po usunięciu przyczyn braku możliwości rozpalenia kocioł należy uruchomić ponownie.

8.6 Tryb PRACA

W trybie PRACA wentylator palnika pracuje w sposób ciągły a podajnik paliwa załączany jest cyklicznie, gdzie cykl składa się z czasu pracy podajnika oraz czasu przerwy w podawaniu paliwa.



Parametr *Czas cyklu PRACA* zlokalizowany jest w menu:
Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Praca
Czas pracy podajnika wyliczany jest w zależności od wymaganej aktualnej mocy palnika oraz nastaw parametrów *Kaloryczność paliwa* i *Wydajności podajnika*. Parametr mocy nadmuchu dla poszczególnych poziomów mocy palnika dostępne są w menu:
Ustawienia kotła → Modulacja mocy

8.7 Tryby regulacji

Do wyboru istnieją dwa tryby regulacji odpowiedzialne za stabilizację temperatury zadanej kotła: Standardowy, FuzzyLogic, które można wybrać w menu:
Ustawienia kotła → Tryb regulacji

<u>Praca w trybie Standardowym</u>
Dodatkowo regulator w trybie pracy RUSZT posiada mechanizm modulacji mocy palnika pozwalający stopniowo zmniejszać jego moc w miarę zbliżania się temperatury kotła do wartości zadanej. Regulator decyduje o mocy palnika, z którą będzie pracował w danej chwili kocioł w zależności od temperatury zadanej kotła, zdefiniowanych histerez *ŚRED Histereza H2* i *MIN Histereza H1* oraz mocy nadmuchu: *MAX, ŚRED, MIN Moc nadmuchu*. Istnieje możliwość takiego skonfigurowania wartości histerez H1 i H2, że modulacja mocy odbędzie się bez stanu pośredniego tj. przejście z MAX na MIN, z pominięciem ŚRED mocy nadmuchu.

<u>Praca w trybie Fuzzy Logic</u>

W trybie Fuzzy Logic regulator automatycznie decyduje o mocy palika z którą będzie pracował kocioł tak, aby utrzymywać temperaturę kotła na zadanym poziomie. Regulator korzysta ze zdefiniowanych tych samych poziomów mocy co trybie Standardowym. Dla tego trybu nie trzeba ustawiać parametrów dla histerezy.

Jeśli ogrzewany jest wyłącznie zasobnik CWU (praca latem), to zaleca się przełączenie regulatora w tryb Standardowy.

Po przekroczeniu o 5ºC temperatury zadanej kotła regulator przechodzi do trybu NADZÓR.

8.8 Tryb NADZÓR

W trybie NADZÓR wentylator i podajnik załączane są cyklicznie w większych odstępach czasu niż w trybie PRACA. Ma to na celu niedopuszczenie do wygaśnięcia ognia.

Parametry trybu zgrupowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Nadzór

Parametry trybu NADZÓR należy ustawić zgodnie z zaleceniami producenta kotła. Powinny one być tak dobrane, aby palenisko nie wygasało podczas przestojów kotła.

Parametry w trybie Nadzór muszą być tak dobrane, aby temperatura kotła stopniowo spadała lub utrzymywała się na stałym poziomie. Nieprawidłowe nastawy mogą doprowadzić do przegrzania kotła.

Gdy upłynie *Czas nadzoru* regulator przechodzi do trybu WYGASZANIE, chyba że wcześniej nastąpi spadek temperatury kotła i automatyczny powrót do trybu PRACA.

Gdy parametr *Czas nadzoru* = 0, wówczas regulator przechodzi od razu do trybu WYGASZANIE z pominięciem trybu NADZÓR.

Gdy parametr *Czas nadzoru* = 255, wówczas regulator ciągle trwa w trybie NADZÓR, aż do spadku temperatury kotła po której następuje powrót do trybu PRACA.

8.9 Tryb WYGASZANIE

W trybie WYGASZANIE paliwo jest jeszcze dopalane przez czas kilku minut. Po WYGASZANIU regulator przechodzi do trybu POSTÓJ.

8.10 Tryb POSTÓJ

W trybie POSTÓJ kocioł jest wygaszony i oczekuje na sygnał do rozpoczęcia pracy. Sygnałem do rozpoczęcia pracy może być:

- spadek temperatury zadanej kotła poniżej temperatury zadanej, pomniejszonej o wartość histerezy kotła (parametr *Histereza kotła*),
- przy konfiguracji pracy kotła z buforem, spadek temperatury górnej bufora poniżej wartości zadanej (parametr *Temp. rozpoczęcia ładowania*).

8.11 Ustawienia CWU

Urządzenie reguluje temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej CWU, o ile jest podłączony czujnik temperatury CWU. Gdy czujnik jest odłączony w oknie głównym wyświetlana jest informacja o braku tego czujnika. Za pomocą parametru:

Ustawienia CWU → Tryb pracy CWU

użytkownik może:

- wyłączyć ładowanie zasobnika CWU parametrem *Wyłączony*,
- ustawić priorytet CWU parametrem *Priorytet* – wówczas pompa CO jest wyłączana, aby szybciej załadować zbiornik CWU,
- ustawić równoczesną pracę pompy kotła i pompy CWU parametrem *Bez priorytetu*.

8.12 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Temperaturę zadaną CWU określa parametr:

Ustawienia CWU → Temp. zadana CWU

8.13 Histereza zasobnika CWU

Poniżej temperatury *Temp. zadana CWU* minus *Histereza zasobnika CWU* uruchomi się pompa CWU w celu załadowania zasobnika CWU.

Przy ustawieniu małej wartości histerezy pompa CWU będzie uruchamiać się szybciej po spadku temperatury CWU.

8.14 Cyrkulacja CWU

Ustawienia dla pompy cyrkulacji CWU zlokalizowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia CO i CWU

i w menu:

Obniżenie nocne → Pompy cyrkulacyjnej
Ustawienia sterowania czasowego pompą cyrkulacyjną są analogiczne, jak ustawienia obniżeń nocnych, pkt. 8.19. W zdefiniowanych przedziałach czasowych pompa cyrkulacyjna jest wyłączona. W pominiętych przedziałach pompa cyrkulacyjna jest włączona na *Czas pracy cyrkulacji* z uwzględnieniem czasu jest wyłączenia w *Czas postoju cyrkulacji*.

8.15 Włączenie funkcji LATO

Aby włączyć funkcję LATO umożliwiającą ładowanie zasobnika CWU latem, bez potrzeby grzania instalacji centralnego ogrzewania, należy ustawić parametr *Tryb Lato* na *Włączony* w menu: **Lato/Zima**.

W funkcji LATO wszystkie odbiorniki ciepła mogą być wyłączone dlatego przed jego włączeniem należy się, że kocioł nie będzie się przegrzewał.

Jeśli czujnik pogodowy jest podłączony to funkcja LATO może być włączana automatycznie, przy wybraniu parametru *Auto*, z uwzględnieniem nastaw dla *Temp. włączenia LATO* i *Temp. wyłączania LATO.*

8.16 Dezynfekcja zasobnika CWU

Regulator posiada funkcję automatycznego, okresowego podgrzewania zasobnika CWU do temperatury 70°C. Ma to na celu usunięcie flory bakteryjnej z zasobnika CWU.

Należy bezwzględnie powiadomić domowników o fakcie uaktywnienia funkcji dezynfekcji, gdyż zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia gorącą wodą użytkową!

Raz w tygodniu, w nocy, z niedzieli na poniedziałek, o godzinie 02:00 regulator podnosi temperaturę zasobnika CWU. Po czasie 10 min. utrzymywania zasobnika w temperaturze 70°C pompa CWU jest wyłączana a kocioł wraca do normalnej pracy. Nie należy włączać funkcji dezynfekcji przy wyłączonej obsłudze CWU.

8.17 Ustawienia obiegu mieszacza

Ustawienia pierwszego obiegu mieszaczowego znajdują się w menu:
Ustawienia mieszacza 1
Ustawienia dla pozostałych mieszaczy znajdują się na kolejnych pozycjach menu i są identyczne dla każdego z obiegów.

Ustawienia mieszacza bez czujnika pogodowego.
Należy nastawić ręcznie wymaganą temperaturę wody w obiegu grzewczym mieszacza za pomocą parametru *Temp. zadana,* np. na wartość 50°C. Wartość powinna być taka, aby zapewnić uzyskanie wymaganej temperatury pokojowej. Po podłączeniu termostatu pokojowego należy ustawić wartość obniżenia temperatury zadanej mieszacza od termostatu *Termostat pokojowy* np. na wartość 5°C. Wartość tą należy dobrać doświadczalnie. Termostatem pokojowym może być termostat tradycyjny lub panel pokojowy. Po zadziałaniu termostatu, temperatura zadana obiegu mieszacza zostanie obniżona, co przy prawidłowym doborze wartości obniżenia będzie powodować zahamowanie wzrostu temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.

Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym i bez panelu pokojowego.
Ustawić parametr *Sterowanie pogodowe* na *Włączone*. Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 8.18. Za pomocą parametru *Przesunięcie równoległe krzywej* ustawić temperaturę zadaną pokojową, kierując się wzorem:
Temperatura zadana pokojowa = 20°C + przesunięcie równoległe krzywej grzewczej.
W tej konfiguracji można podłączyć termostat pokojowy, który będzie niwelował niedokładność doboru krzywej grzewczej, w przypadku, gdy wartość krzywej grzewczej będzie wybrana zbyt duża. Należy wówczas ustawić wartość obniżenia temperatury zadanej mieszacza od termostatu*,* np. na wartość 2°C*.* Po rozwarciu styków termostatu temperatura zadana obiegu mieszacza zostanie obniżona, co przy prawidłowym doborze wartości obniżenia, spowoduje zahamowanie wzrostu temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.

Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym oraz z panelem pokojowym.
Ustawić parametr *Sterowanie pogodowe* na *Włączone*. Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 8.18. Panel pokojowy przesuwa automatycznie krzywą grzewczą w zależności od zadanej temperatury pokojowej. Regulator odnosi nastawę do 20°C, np. dla temperatury zadanej pokojowej = 22°C regulator

przesunie krzywą grzewczą o 2°C, dla temperatury zadanej pokojowej = 18°C regulator przesunie krzywą grzewczą o -2°C. W niektórych przypadkach może zajść potrzeba doregulowania przesunięcia krzywej grzewczej. W tej konfiguracji panel pokojowy może obniżać o stałą wartość temperaturę obiegu grzewczego, gdy zadana temperatura w pomieszczeniu zostanie osiągnięta lub w sposób ciągły korygować temperaturę obiegu grzewczego (nie zaleca się korzystania z obu możliwości jednocześnie).

Automatyczna korekta temperatury pokojowej zachodzi zgodnie ze wzorem: Korekta = (Temperatura zadana pokojowa – zmierzona temperatura pokojowa) x współczynnik temperatury pokojowej /10

Temperatura zadana mieszacza zostanie zwiększona o (22°C - 20°C) x15/10 = 3°C. Należy znaleźć właściwą wartość parametru *Współczynnik temperatury pokojowej*. Im większa wartość współczynnika, tym większa korekta temperatury zadanej kotła. Przy ustawieniu na wartość „0" temperatura zadana mieszacza nie jest korygowana. Uwaga: ustawienie zbyt dużej wartości współczynnika temperatury pokojowej może spowodować cykliczne wahania temperatury pokojowej.

8.18 Sterowanie pogodowe

W zależności od zmierzonej temperatury na zewnątrz budynku, sterowane automatycznie mogą być zarówno temperatura zadana kotła jak również temperatury obiegów mieszaczy. Przy właściwym doborze krzywej grzewczej temperatura obwodów grzewczych wyliczana jest automatycznie w zależności od wartości temperatury zewnętrznej. Dzięki temu przy wybraniu krzywej grzewczej odpowiedniej do danego budynku temperatura pomieszczenia pozostanie w przybliżeniu stała – bez względu na temperaturę na zewnątrz.

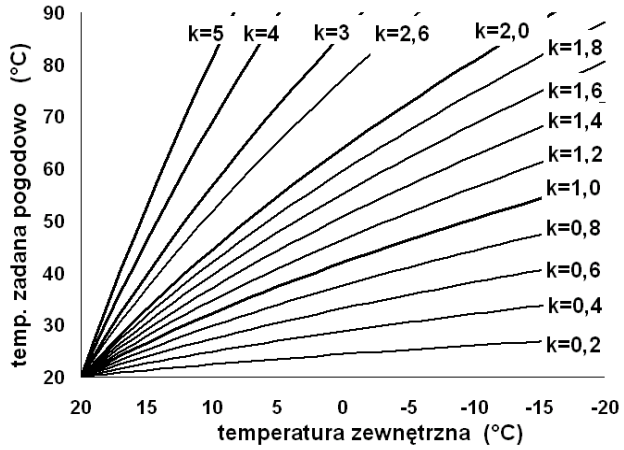
Uwaga: w procesie doświadczalnego doboru krzywej grzewczej należy tymczasowo wykluczyć wpływ termostatu pokojowego na działanie regulatora (niezależnie od tego czy termostat pokojowy jest podłączony czy nie), przez ustawienie parametru dla obiegu mieszacza:

Ustawienia mieszacza 1 → **Termostat pokojowy** = *Wyłączony*.

W przypadku podłączonego panelu pokojowego dodatkowo ustawić tymczasowo parametr *Współczynnik temp. pokojowej* = 0.

<u>Wytyczne dla poprawnego ustawienia krzywej grzewczej</u>:

- ogrzewanie podłogowe 0,2 -0,6
- ogrzewanie grzejnikowe 1,0 - 1,6
- kocioł 1,8 - 4



<u>Wskazówki do wyboru odpowiedniej krzywej grzewczej</u>:

- jeżeli przy spadającej temperaturze zewnętrznej temperatura pomieszczenia wzrasta, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt wysoka,
- jeśli przy spadającej temperaturze zewnętrznej spada również temperatura w pomieszczeniu, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt niska,
- jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest odpowiednia a w czasie ocieplenia jest zbyt niska - zaleca się zwiększyć parametr *Przesunięcie równoległe krzywej* i wybrać niższą krzywą grzewczą,
- jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest zbyt niska a w czasie ocieplenia jest zbyt wysoka - zaleca się zmniejszyć parametr *Przesunięcie równoległe krzywej* i wybrać wyższą krzywą grzewczą.

Budynki słabo ocieplone wymagają ustawiania krzywych grzewczych o wyższych wartościach, natomiast dla budynków dobrze ocieplonych krzywa grzewcza będzie miała niższą wartość.

Temperatura zadana, wyliczona wg krzywej grzewczej może być przez regulator zmniejszona lub zwiększona w przypadku, gdy wychodzi poza zakres ograniczeń temperatur dla danego obiegu.

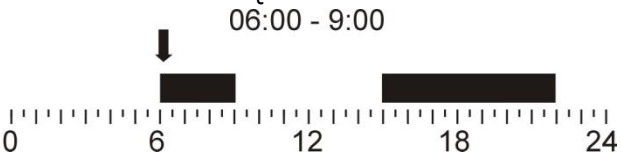
8.19 Opis ustawień obniżeń nocnych

W regulatorze wprowadzono możliwość ustawień przedziałów czasowych dla kotła, obiegów grzewczych, zasobnika CWU oraz pompy cyrkulacji. Przedziały czasowe umożliwiają wprowadzenie obniżenia temperatury zadanej w określonym przedziale czasu np. w nocy lub gdy użytkownik opuści ogrzewane pomieszczenia. Dzięki temu temperatura zadana może być obniżana automatycznie co zwiększa komfort cieplny i zmniejsza zużycie paliwa. Sygnalizowane jest to na ekranie symbolem .

Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić parametr *Włączenie* na *Tak* dla kotła lub wybranego obiegu w menu **Obniżenia nocne**. Parametrem *Wartość obniżenia* ustawiamy temp. obniżenia, jedną dla wszystkich przedziałów czasowych.

Obniżenia nocne można zdefiniować osobno dla wszystkich dni tygodnia w ustawieniu *Harmonogram*.

Należy wybrać obniżenie temperatury zadanej dla danego przedziału czasowego. Przedziały czasowe dla 24h są ustalone co 30 min.



Przedziały czasowe.

W powyższym przykładzie od godziny 00:00 do godziny 06:00 regulator ustawi obniżenie temperatury zadanej o wartość obniżenia. Od godziny 06:00 do godziny 09:00 regulator pozostawi temperaturę zadaną na poziomie zadanym (bez obniżeń). Od godziny 09:00 do 15:00 regulator obniży temperaturę zadaną o wartość obniżenia. Od godziny 15:00 do godziny 22:00 regulator ponownie pozostawi temperaturę zadaną na poziomie zadanym (bez obniżeń). Od godziny 22:00 do 23:59 regulator obniży temperaturę zadaną o wartość obniżenia.

Przedział czasowy jest pomijany przy ustawieniu *Wartość obniżenia* = 0.

8.20 Praca według harmonogramu

W regulatora istnieje możliwość włączania i wyłączenia pracy kotła w zdefiniowanych przedziałach czasowych. W przypadku braku zapotrzebowania na ciepło, np. latem można wyłączyć pracę kotła w określonym czasie a tym samym zmniejszyć zużycie paliwa. Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić w menu:

Praca wg harmonogramu → *Włączenie* na *Tak*.

Włączenie i wyłączenia kotła w przedziale czasowym można zdefiniować osobno dla wszystkich dni tygodnia w ustawieniu *Harmonogram*.

Praca według harmonogramu jest analogiczna jak dla obniżeń nocnych, pkt. 8.19.

8.21 Tryb RUSZT (dostępne dla kotła Qmpell Duo)

Kocioł zgazowujący drewno Qmpell Duo z dodatkową możliwością palenia pelletem pracuje podstawowo jako kocioł na drewno – paliwo układane jest ręcznie na ruszcie, a spalaniem kieruje wyłącznie wentylator nadmuchu. Tej pracy odpowiada w regulatorze tryb *Ruszt*, ustawiany w menu:

Ustawienia kotła → Tryb pracy

Pracę z dodatkowym palnikiem peletowym wybiera się w tym samym miejscu, nastawą *Palnik*.

W trybie *Ruszt* podajnik paliwa i zapalarka nie pracują – obsługują one wyłącznie dodatkowy palnik peletowy. Moc kotła regulowana jest obrotami wentylatora nadmuchu, zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepło.

Regulator utrzymuje osobne nastawy dla pracy na ruszcie i dla pracy z palnikiem peletowym: temperaturę zadaną kotła, histerezę kotła oraz czas detekcji braku paliwa. Pozwala to zdefiniować odmienne własności pracy kotła dla każdego z paliw – przełączenie trybu nie zmienia nastaw drugiego z nich.

Po uruchomieniu kotła w trybie *Ruszt* regulator prowadzi rozpalanie: wentylator pracuje z mocą *Moc nadmuchu - RUSZT* aż do wykrycia wzrostu temperatury spalin, nie dłużej jednak niż *Max czas rozpal.RUSZT*. Po rozpaleniu moc nadmuchu jest modulowana w zależności od temperatury kotła.

Wypalenie paliwa wykrywane jest na podstawie spadku temperatury spalin poniżej progu *Tspalin braku paliwa*, utrzymującego się przez *Czas detekcji paliwa (ruszt)*. Po wykryciu braku paliwa regulator zgłasza monit „Brak paliwa” i zatrzymuje nadmuch.

Parametry pracy na ruszcie zgrupowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Ruszt

Parametry rozpalania na ruszcie – *Moc nadmuchu - RUSZT* oraz *Max czas rozpal.RUSZT* – znajdują się w podmenu *Rozpalanie*.

Przejście z pracy na ruszcie na pracę z dodatkowym palnikiem peletowym wykonuje się ręcznie i wymaga wcześniejszego oczyszczenia palnika z popiołu powstałego po spalaniu drewna.

Tryb *Ruszt* jest dostępny wyłącznie w kotle Qmpell Duo, czyli w kotle zgazowującym drewno z dodatkową możliwością palenia pelletem. W kotłach zasilanych wyłącznie pelletem tryb ten jest zablokowany fabrycznie, a pozycje z nim związane nie są widoczne w menu.

8.22 Wybór trybu pracy

W regulatorze istnieje możliwość wyboru trybu pracy dla źródła ciepła, które jako jedyne będzie zasilać obiegi grzewcze. W menu:

Ustawienia kotła → Tryb pracy do wyboru są *Palnik*, *Ruszt* oraz *Kocioł rezerwowy* (gazowy lub olejowy).

8.23 Sterowanie ręczne

W regulatorze istnieje możliwość ręcznego włączenia urządzeń wykonawczych, jak na przykład pompy, silnika podajnika lub dmuchawy. Umożliwia to sprawdzenie, czy dane urządzenia są sprawne i prawidłowo podłączone.

Wejście do menu sterowania ręcznego jest możliwe jedynie, kiedy kocioł jest wyłączony.

Długotrwałe włączenie wentylatora, podajnika lub innego urządzenia wykonawczego może doprowadzić do powstania zagrożenia!

8.24 Konfiguracja poziomu paliwa

Włączenie wskaźnika poziomu paliwa

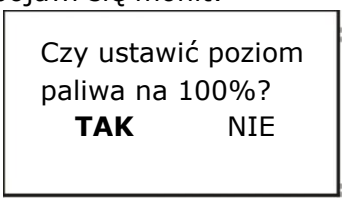
Aby włączyć wyświetlanie poziomu paliwa należy ustawić wartość parametru:

Ustawienia kotła → Poziom paliwa → Poziom alarmowy

na wartość większą od zera, np. 10%. Naciskając na okno lewe lub prawe w oknie głównym można wybrać wskaźnik poziomu paliwa. Poziom paliwa może być również widoczny w panelu pokojowym.

Obsługa wskaźnika poziomu paliwa

Każdorazowo po zasypaniu zbiornika paliwa do zamierzonego poziomu należy wcisnąć i przytrzymać pokrętło w oknie głównym, wówczas pojawi się monit:



Po wybraniu i zatwierdzeniu *TAK* poziom paliwa zostanie ustawiony na 100%. Paliwo może być dosypywane w każdej chwili tzn. nie trzeba czekać do całkowitego opróżnienia zasobnika paliwa. Jednak paliwo należy dosypywać zawsze do poziomu odpowiadającego 100% i zatwierdzać poziom na 100% przez dłuższe przytrzymanie pokrętła.

Opis działania

Regulator kalkuluje poziom paliwa w oparciu o bieżące zużycie paliwa. Ustawienia fabryczne nie zawszę będą odpowiadać rzeczywistemu zużyciu paliwa przez dany kocioł, dlatego do poprawnego działania metoda ta wymaga kalibracji poziomu przez użytkownika regulatora. Nie są wymagane żadne dodatkowe czujniki poziomu paliwa.

Kalibracja

Zasypać zasobnik paliwa do poziomu, który odpowiada pełnemu załadunkowi 100%, po czym ustawić wartość parametru:

Ustawienia kotła → Poziom paliwa → Kalibracja poziomu paliwa → Poziom paliwa 100%

W oknie głównym wskaźnik ustawiony zostanie na 100%. Oznaką trwania procesu kalibracji jest pulsujący wskaźnik poziomu paliwa. Wskaźnik będzie pulsował do czasu zaprogramowania punktu odpowiadającego minimalnemu poziomowi paliwa. Należy na

bieżąco kontrolować obniżający się poziom paliwa w zasobniku. Z chwilą, gdy poziom obniży się do oczekiwanego minimum, należy ustawić wartość parametru:
Ustawienia kotła → Poziom paliwa → Kalibracja poziomu paliwa → Poziom paliwa 0%

8.25 Test podajnika

Regulator umożliwia przeprowadzenie testu wydajności podajnika palnika, który ma znaczący wpływ na pracę palnika. Test uruchamia się parametrem *Test podajnika* w menu:
Ustawienia kotła → Podajnik
Podczas trwania testu, koniecznie napełniony podajnik palnika podaje paliwo do dodatkowego pojemnika przez czas ustawiony w *Czas testu wydajności*. Po tym czasie należy zważyć paliwo w dodatkowym pojemniku a uzyskaną wartość wpisać do parametru *Masa paliwa w teście*.
W przypadku opróżnienia głównego zbiornika paliwa i ponownym uruchomieniu kotła należy włączyć funkcję napełniania podajnika palnika parametrem *Napełnianie podajnik*.

8.26 Informacje

Menu informacje umożliwia podgląd mierzonych temperatur oraz pozwala na sprawdzenie, które z urządzeń są aktualnie włączone. Przełączanie pomiędzy kolejnymi ekranami wykonuje się przyciskając przyciski ▲ lub ▼.

☞ Po podłączeniu modułu rozszerzającego mieszaczy uaktywniają się okna informacji o mieszaczach dodatkowych.

8.27 Współpraca z panelem pokojowym

Regulator może współpracować z:
- bezprzewodowym, bateryjnym panelem pokojowym eSTER40R, przez dwustronną komunikację ISM,
- bezprzewodowym panelem pokojowym eSTER80R z funkcją termostatu pokojowego, przez dwustronną komunikację ISM,
- przewodowym panelem pokojowym eSTER TOUCH, eSTER90 z funkcją termostatu pokojowego.

Panel pokojowy przekazuje jednocześnie użyteczne informacje między innymi, takie jak: informacja o poziomie paliwa, stanie pracy palnika, sygnalizuje alarmy, pozwala ustawić parametry regulatora, tryby jego pracy, pełni również funkcję dodatkowego panelu sterującego kotłem.

8.28 Współpraca z modułem internetowym

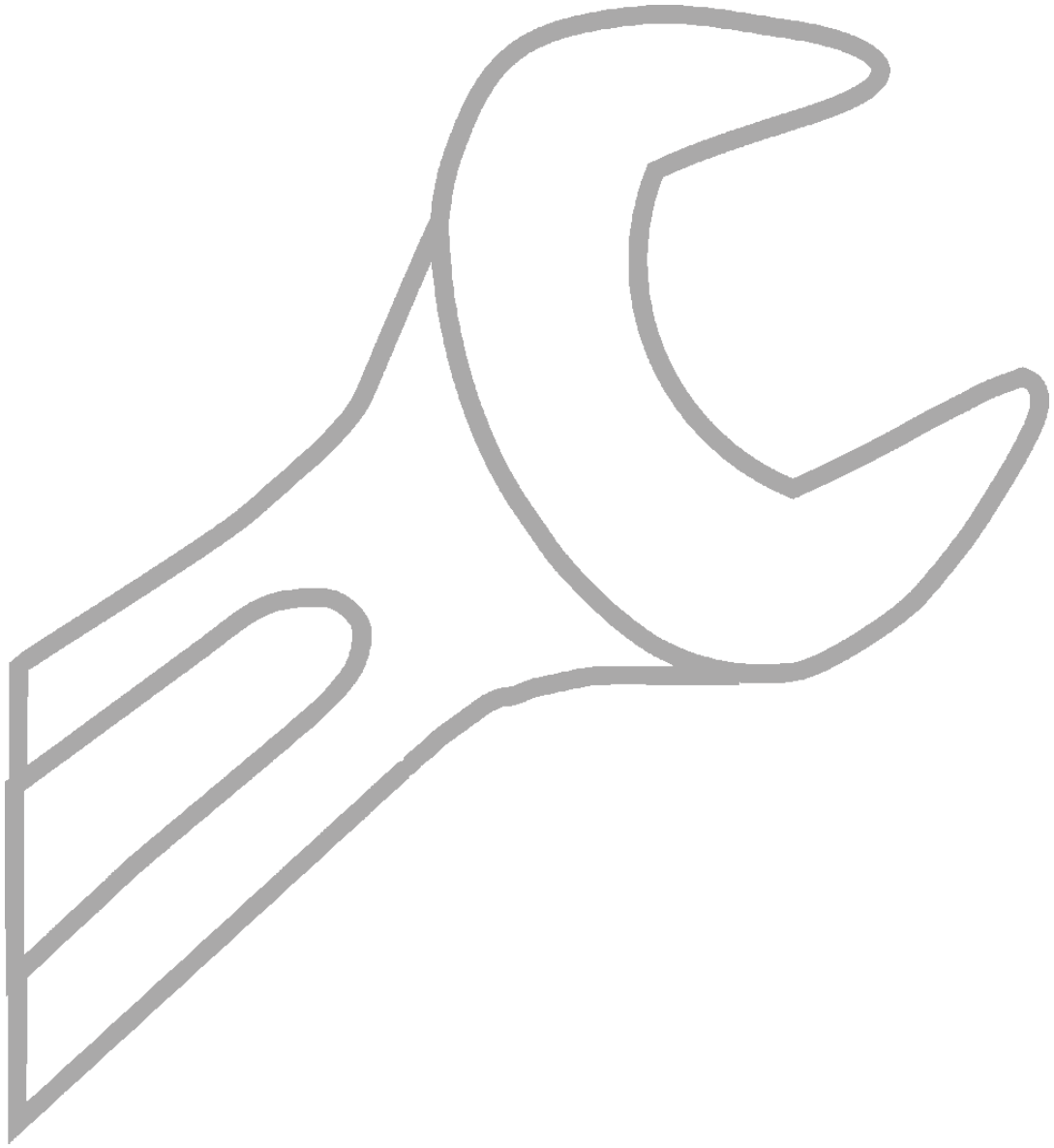
Regulator może współpracować z modułem internetowym evoNET300. Umożliwiona on podgląd i sterowanie regulatorem on-line przez sieć WiFi za pomocą serwisu www.evonet24.com oraz aplikację mobilną evoNET24 APK/APP.

Aplikacja Android

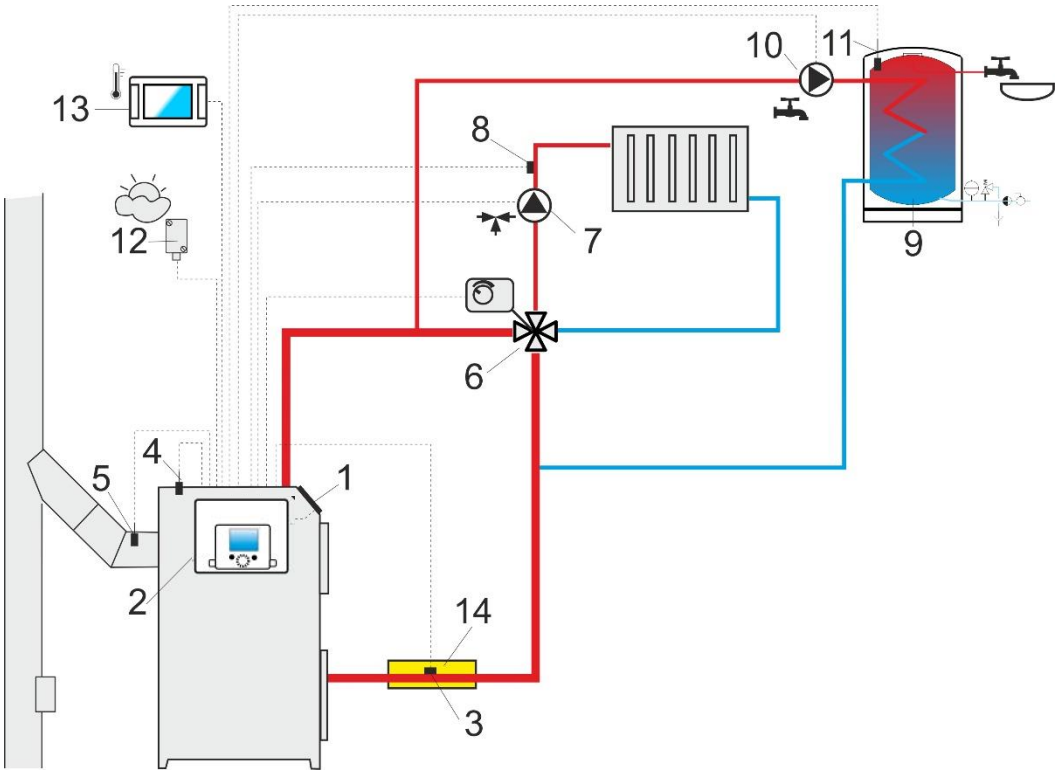
Aplikacja iOS

INSTRUKCJA MONTAŻU ORAZ NASTAW SERWISOWYCH

EVOMAXX920P1 TOUCH



9 Schematy hydrauliczne



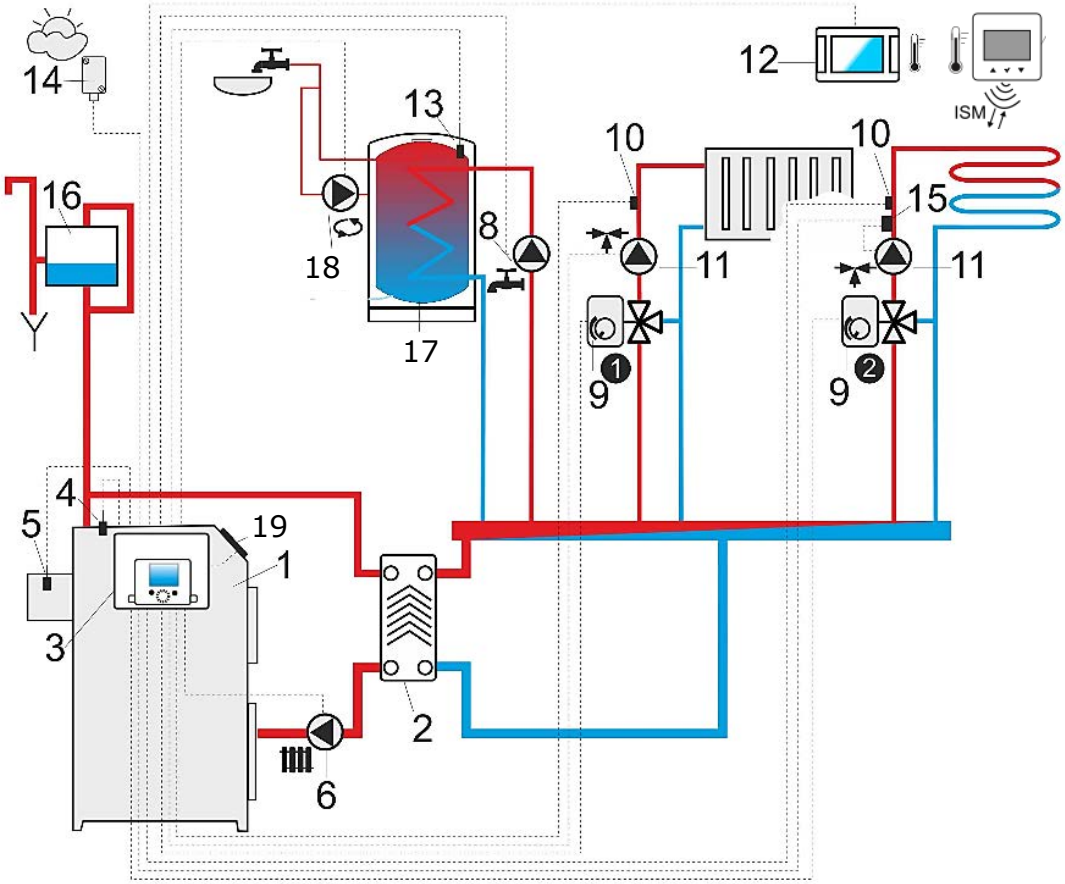
Schemat z zaworem czterodrogowym sterującym obiegiem centralnego ogrzewania[1]: 1 – panel regulatora, 2 – regulator, 3 – czujnik temperatury wody powracającej, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin (tylko podgląd temperatury), 6 – siłownik zaworu czterodrogowego, 7 – pompa obiegu mieszacza, 8 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 9 – zasobnik CWU, 10 – pompa CWU, 11 – czujnik temp. CWU, 12 – czujnik temperatury pogodowy, 13 – bezprzewodowy lub przewodowy panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, 14 – izolacja termiczna.

Aby zawór (6) mógł skutecznie podnosić temperaturę wody powracającej do kotła należy ustawiać wysoką temperatury zadaną kotła! Aby poprawić cyrkulację wody w obiegu grawitacyjnym kotła (pogrubiony obieg na rysunku) należy: stosować duże przekroje nominalne rury oraz zaworu czterodrogowego, unikać większej liczby kolan i przewężeń przekroju, zachowywać min. 2° spadek rur itp. Jeśli czujnik (3) jest zamontowany przylgowo do rury, to należy założyć izolację piankową (14) która powinna obejmować czujnik wraz z rurą.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temp. zadana kotła	70-80°C	menu→ustawienia kotła
Min. temp. kotła	65°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła
Podwyższenie temp. kotła	5-20°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia CO i CWU
Obsługa mieszacza 1	włączona CO	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Max. temp. mieszacza 1	70°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	menu→ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe 1	włączone	menu→ustawienia mieszacza 1
Wybór termostatu 1	eSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 1

[1] Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!



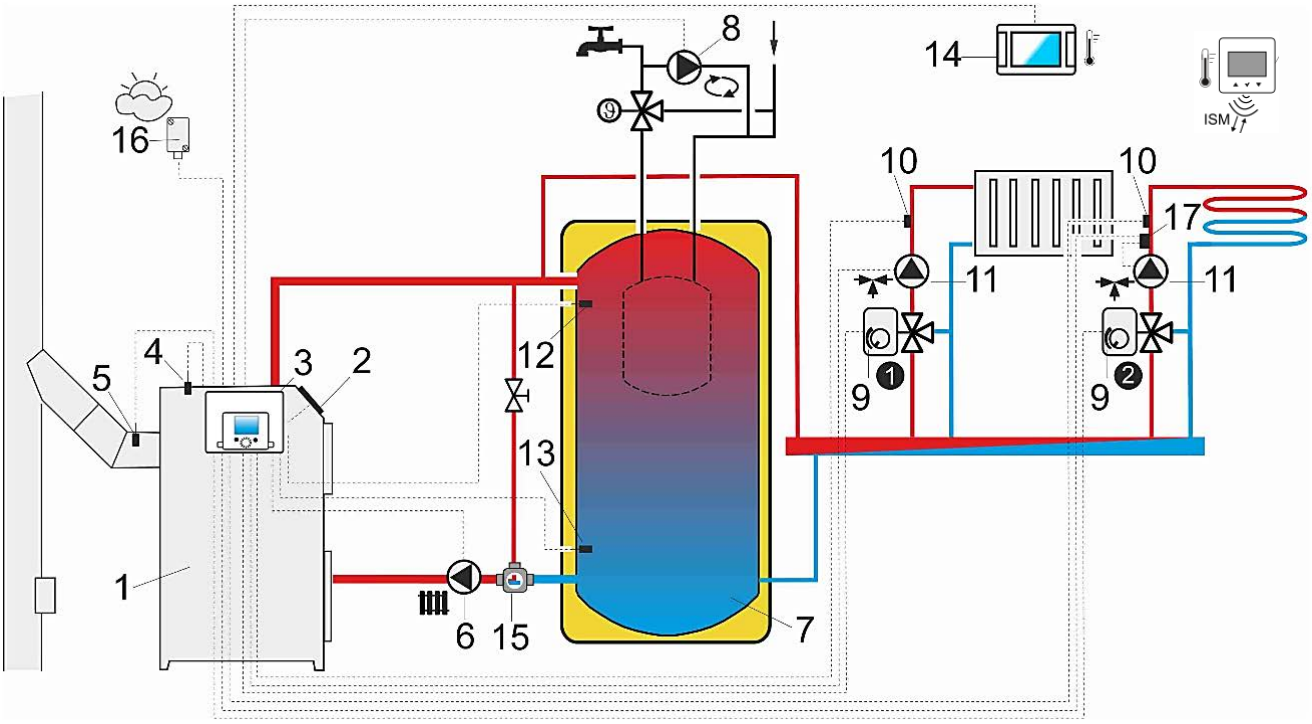
Schemat z dwoma regulowanymi obiegami grzewczymi oraz z zasobnikiem CWU[2]: 1 – kocioł, 2 – wymiennik ciepła, 3 – regulator, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 - pompa kotła, 7 – termostatyczny zawór mieszający do podwyższenia temperatury powrotu, 8 – pompa CWU, 9 - siłownik zaworu mieszającego, 10 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 11 – pompa mieszacza, 12 – bezprzewodowy lub przewodowy panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, 13 – czujnik temperatury zasobnika CWU, 14 - pogodowy czujnik temperatury, 15 – niezależny termostat bezpieczeństwa wyłączający pompę ogrzewanie podłogowego, 16 – zbiornik wyrównawczy, 17 – zasobnik CWU, 18 – pomp cyrkulacji, 19 - panel regulatora.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temp. załączenia CO	55°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia CO i CWU
Obsługa mieszacza 1	włączona CO	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Max. temp. mieszacza 1	70°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	menu→ ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe 1	włączone	menu→ustawienia mieszacza 1
Wybór termostatu 1*	eSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 1
Obsługa mieszacza 2	Wł. podłoga	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Max. temp. mieszacza 2	45°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	0.3 – 0.8	menu→ ustawienia mieszacza 2
Sterowanie pogodowe 2	Włączone	menu→ustawienia mieszacza 2
Wybór termostatu 2*	eSTER T2	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 2

* gdy zamiast panelu pokojowego podłączono standardowy termostat pokojowy, to należy wybrać opcję dla termostatu *Uniwersalny* lub gdy nastawa jest ukryta, to nie trzeba wybierać żadnej opcji dla termostatu.

[2] Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!



Schemat z buforem cieplnym[3]: 1 – kocioł, 2 – panel regulatora, 3 –regulator, 4 –czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 - pompa kotła, 7 – bufor cieplny, 8 – pompa CWU, 9 - siłownik zaworu mieszającego, 10 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 11 – pompa mieszacza, 12 – czujnik temperatury bufora górny, 13 – czujnik temperatury bufora dolny, 14 – bezprzewodowy lub przewodowy panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, 15 – termostatyczny zawór trójdrogowy do ochrony powrotu, 16 – pogodowy czujnik temperatury, 17 – element dodatkowej automatyki zabezpieczającej: termostat wyłączający pompę przy zbyt dużej temperaturze wody zasilającej ogrzewanie podłogowe.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temperatura zadana kotła	80°C	menu→ustawienia kotła
Min. temperatura kotła	75°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła
Temp. załączenia CO	55°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia CO i CWU
Obsługa bufora	włączona	menu→ ustawienia serwisowe→ ustawienia bufora
Temp. rozpoczęcia ładowania	50°C	menu→ ustawienia serwisowe→ ustawienia bufora
Temp. zakończenia ładowania	75°C	menu→ ustawienia serwisowe→ ustawienia bufora
Obsługa mieszacza 1	włączona CO	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Max. temp. mieszacza 1	70°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	menu→ ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe 1	włączone	menu→ustawienia mieszacza 1
Wybór termostatu 1*	eSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 1
Obsługa mieszacza 2	Wł. podłoga	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Max. temp. mieszacza 2	45°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	0.3 – 0.8	menu→ ustawienia mieszacza 2
Sterowanie pogodowe 2	Włączone	menu→ustawienia mieszacza 2
Wybór termostatu 2*	eSTER T2	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 2

* gdy zamiast panelu pokojowego podłączono standardowy termostat pokojowy, to należy wybrać opcję dla termostatu *Uniwersalny* lub gdy nastawa jest ukryta, to nie trzeba wybierać żadnej opcji dla termostatu.

[3] Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!

10 Dane techniczne

Zasilanie regulatora	230 V~, 50 Hz
Prąd pobierany przez regulator	0,04 A[4]
Maks. prąd znamionowy	6 (6) A
Stopień ochrony regulatora	IP20
Temperatura otoczenia	0...50°C
Temperatura składowania	-15...65°C
Wilgotność względna	5…85% bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp. czujnika CT2S	0..380°C
Zakres pomiarowy temp. czujników CT10	-40...+110°C
Zakres pomiarowy temp. czujników CT10-P	-40...+40°C
Dokładność pomiaru temp. czujnikami CT10, CT10-P, CT2S	±2°C
Przyłącza	Zaciski śrubowe po stronie napięcia sieciowego 2,5 mm^2 Zaciski śrubowe po stronie sterującej 1,5 mm^2
Gabaryty zewnętrzne	340x225x60mm
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A
Stopień zanieczyszczenia	2 stopień zanieczyszczenia
Klasa ochrony	Do wbudowania do przyrządów klasy I

Panel sterujący

Zasilanie	5…12 VDC – bezpośrednio z gniazda regulatora
Transmisja	RS485
Wyświetlacz	Graficzny 128x64 pix.
Stopień ochrony	IP 20
Temperatura pracy	0..50°C
Temperatura składowania	0..65°C
Wilgotność względna	5…85%, bez kondensacji pary wodnej.
Zaciski	RJ
Gabaryty zewnętrzne	144x97x20 mm
Normy	PN-EN 60730-2-9, PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A
Aktualizacja oprogramowania	microSD HC (maks. 328GB, FAT32)
Sposób instalowania	Do wbudowania

[4] Jest to prąd pobierany przez sam regulator. Całkowity pobór prądu zależy od podłączonych do regulatora urządzeń.

11 Warunki magazyn. i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu oraz promieni słonecznych. Temperatura składowania i transportu nie powinna przekraczać zakresu -15…+65°C. Podczas transportu nie może być narażony na wibracje większe niż odpowiadające typowym warunkom transportu kołowego oraz na bezpośredni nacisk na pokrywę zacisków w celu ochrony przed uszkodzeniem kapilary STB umieszczonej w skrzynce zacisków dla wersji sprzętowej z ogranicznikiem temperatury STB.

12 Montaż regulatora

12.1 Warunki środowiskowe

Ze względu na zagrożenie pożarowe zabrania się stosowania regulatora w atmosferach wybuchowych gazów oraz pyłów (np. pył węglowy). Należy separować regulator poprzez stosowanie odpowiedniej zabudowy. Ponadto regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej oraz być narażony na działanie wody.

12.2 Wymagania montażowe

Regulator powinien zostać zainstalowany przez wykwalifikowanego i autoryzowanego instalatora zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji producent nie ponosi odpowiedzialności. Temperatura otoczenia oraz powierzchni montażowej nie powinna przekraczać zakresu 0…+50ºC.
Urządzenie posiada budowę dwumodułową, w skład której wchodzi panel sterujący oraz moduł wykonawczy. Obie części połączone są przewodem elektrycznym.

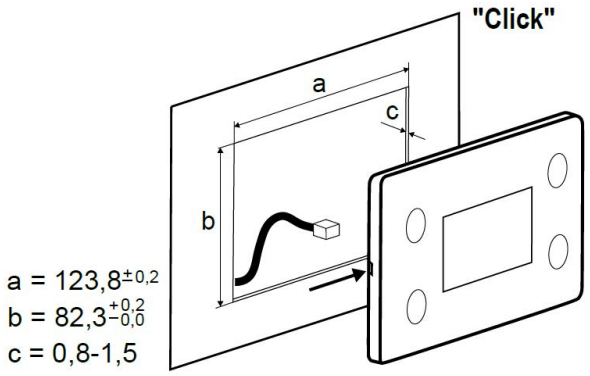
12.3 Montaż panelu sterującego

Panel sterujący przeznaczony jest do zabudowania w płycie montażowej kotła. Podczas instalowania należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

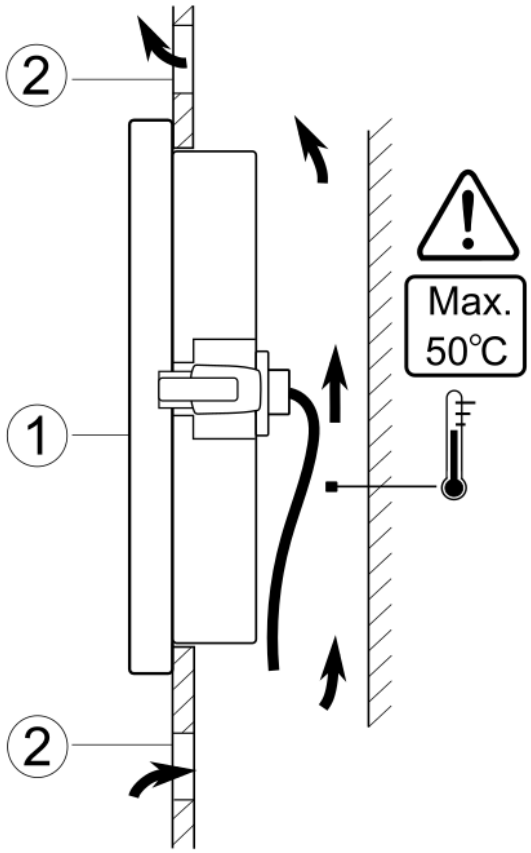
12.4

Montaż panelu.

Należy wykonać otwór w płycie montażowej kotła, zgodnie z poniższym rysunkiem i wmontować panel.

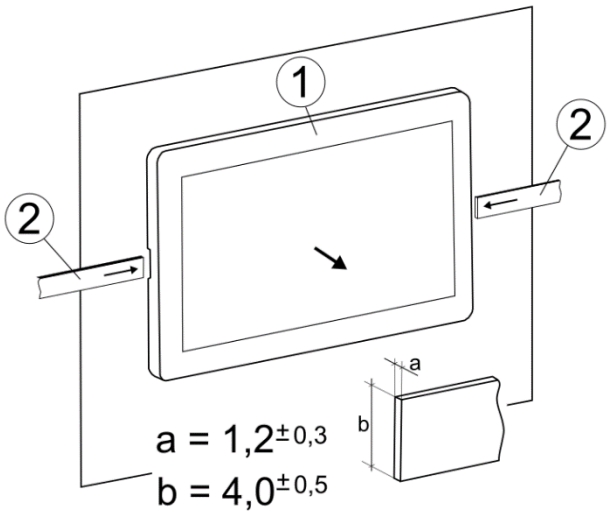


Należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną pomiędzy gorącymi ściankami kotła a panelem i taśmą przyłączeniową.



Warunki zabudowy panelu: 1 – panel, 7 – otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza (uwaga: otwory nie mogą zmniejszać wymaganego stopnia ochrony IP. Otwory wentylacyjne nie są wymagane, jeśli graniczna temperatura otoczenia panelu nie jest przekroczona. Otwory wentylacyjne nie zawszę mogą zagwarantować obniżenie temperatury otoczenia panelu, w takim przypadku należy stosować inne metody).

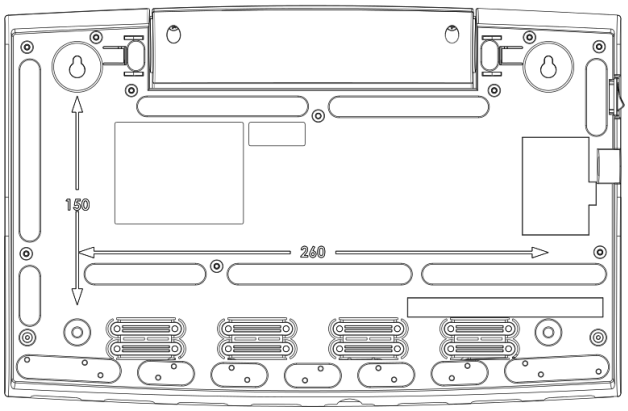
Demontaż panelu.



Aby wyjąć panel (1) z obudowy należy wsunąć płaskie elementy (2) we wskazane szczeliny. Spowoduje to odgięcie zatrzasków obudowy panelu i umożliwi wyjęcie panelu.

12.5 Montaż modułu

Obudowa regulatora nie zapewnia odporności na pył i wodę. W celu ochrony przed tymi czynnikami należy zabudować regulator odpowiednią obudową. Regulator wymaga zabudowania. Zabudowa polega na przykręceniu regulatora do płaskiej powierzchni montażowej, poziomej lub pionowej (obudowa kotła, ściana pomieszczenia). Do osadzenia regulatora należy wykorzystać otwory montażowe w obudowie regulatora oraz odpowiednie wkręty. Rozmieszczenie i rozstaw otworów montażowych w obudowie pokazano na poniższym rysunku. Regulator nie może być użytkowany jako urządzenie wolnostojące.



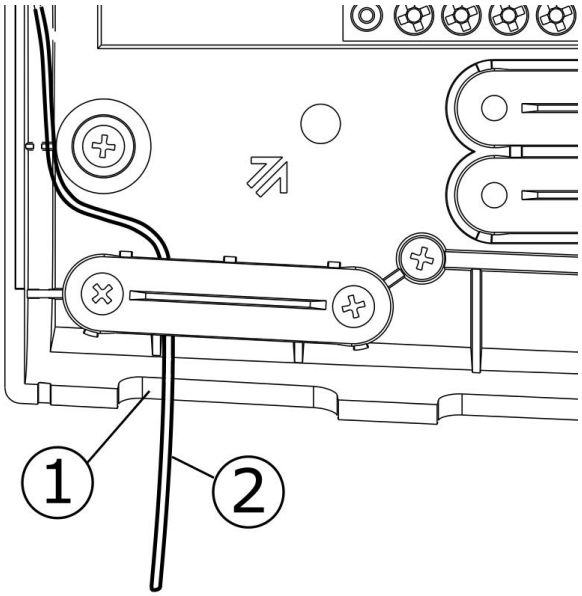
Po zamontowaniu upewnić się, że urządzenie jest przymocowane pewnie i nie jest możliwe jego odjęcie od powierzchni montażowej.

Otwarcie drzwiczek kotła lub nieszczelność przewodów kominowych nie może narażać

regulatora na bezpośrednie oddziaływanie gorących gazów oraz ognia z paleniska.

W przypadku wersji sprzętowej z ogranicznikiem temp. STB przed wykonaniem montażu oraz podłączeniem przewodów należy koniecznie wyprowadzić kapilarę STB z wnętrza skrzynki zacisków na zewnątrz obudowy regulatora przez otwór kablowy wg. poniższego rysunku.

Uwaga. Kapilary nie wolno zgniatać oraz zginać pod ostrym kątem!



Wyprowadzenie kapilary: 1 - otwór kablowy, 2 – prawidłowo wyprowadzony przewód kapilary ogranicznika temp. STB.

12.6 Stopień ochrony IP

Obudowa regulatora zapewnia stopień ochrony IP20. Obudowa od strony pokrywy zacisków posiada stopień ochrony IP00, dlatego zaciski muszą być bezwzględnie osłonięte tą pokrywą.

Jeśli zachodzi potrzeba uzyskania dostępu do części z zaciskami należy uprzednio odłączyć zasilanie sieciowe i upewnić się, że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie sieciowe.

12.7 Podłączenie instalacji elektrycznej

Regulator przystosowany jest do zasilania napięciem 230 V~, 50 Hz. Instalacja powinna być:

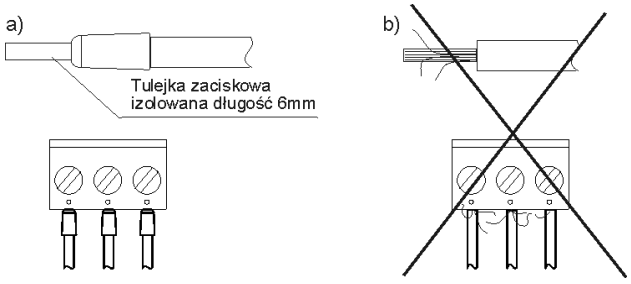
- trójprzewodowa (z przewodem ochronnym PE),
- zgodna z obowiązującymi przepisami,
- wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy z prądem zadziałania IΔn≤30mA chroniącym przed skutkami porażenia prądem elektrycznym oraz ograniczającym uszkodzenia urządzenia, w tym chroniący przed pożarem.

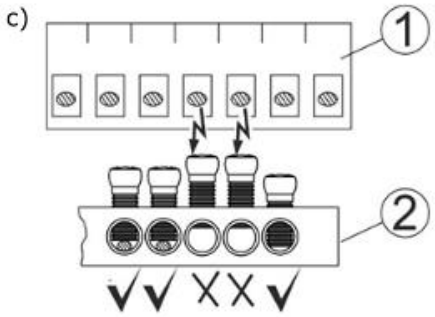
Uwaga: Po wyłączeniu regulatora za pomocą klawiatury, na zaciskach regulatora może występować napięcie niebezpieczne. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się, że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie niebezpieczne.

Przewody przyłączeniowe nie powinny stykać się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej nominalną temperaturę ich pracy. Zaciski o numerach L, N, 1-22 przeznaczone są do podłączania urządzeń o zasilaniu sieciowym 230 V~. Zaciski G1-G3, 23–48 przeznaczone są do współpracy z urządzeniami niskonapięciowymi (poniżej 12 V).

Podłączenie napięcia sieciowego 230 V~ do zacisków 23-48 oraz złącz transmisji G skutkuje uszkodzeniem regulatora oraz stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym

Końce podłączanych przewodów, zwłaszcza o napięciu sieciowym muszą być zabezpieczone przed rozwarstwieniem np. tulejkami zaciskowymi, natomiast zaciski listwy ochronnej muszą być dokręcone, nawet jeśli nie ma podłączonego przewodu do zacisku.





Zabezpieczenie przewodów: a) – prawidłowe, b) – nieprawidłowe oraz c) - wymóg dokręcenia wkrętów listy ochronnej, gdzie: 1 – złącze, 2 – listwa ochronna.

Należy bezwzględnie sprawdzić, aby żadna żyła odizolowanego przewodu lub sam przewód nie miał styku elektrycznego z metalową listwą uziomu regulatora umieszczoną blisko jego zacisków napięciowych.

Przewód zasilający powinien być podłączony do zacisków oznaczonych strzałką ⬆.

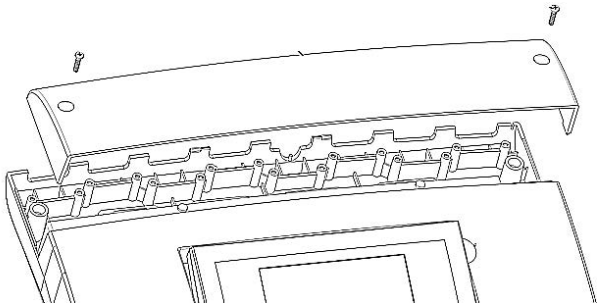
Ze względów bezpieczeństwa regulator musi być bezwzględnie podłączony do sieci energetycznej 230 V~ z zachowaniem kolejności podłączenia przewodów fazowego (L) i neutralnego (N). Upewnić się, czy nie doszło do zamiany przewodu L z N w obrębie instalacji elektrycznej budynku np. w gnieździe elektrycznym lub puszce rozdzielczej!

Podłączenie wszelkich urządzeń peryferyjnych może być wykonane jedynie przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy przy tym pamiętać o zasadach bezpieczeństwa związanych z porażeniem prądem elektrycznym. Regulator musi być wyposażony w komplet wtyków włożonych w złącza do zasilania urządzeń o napięciu 230 V~.

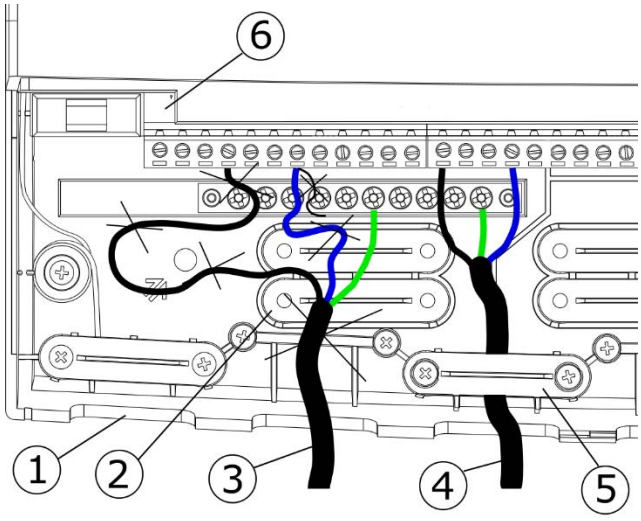
Z metalową listwą zerową oznaczoną symbolem ⏚ powinny być połączone:

- przewody ochronne urządzeń podłączonych do regulatora,
- przewód ochronny kabla zasilającego,
- metalowa powierzchnia montażowa, na której osadzony jest regulator.

Przed podłączeniem należy zdjąć pokrywę w obudowie regulatora zgodnie z poniższym rysunkiem.



Zabezpieczone przed rozwarstwieniem przewody należy podłączyć do zacisków śrubowych złącza (6). Przewody powinny być przeprowadzone przez otwory kablowe obudowy (1) i zabezpieczone za pomocą docisków (5) przed wyrwaniem oraz obluzowaniem. Dociski (5) należy wcześniej wyłamać z obudowy. Długość odizolowania opony zewnętrznej przewodów powinna być możliwie najmniejsza, maks. 60mm. Jeśli zaistnienie konieczność dłuższego odizolowania opony przewodów to odizolowane przewody należy spiąć ze sobą lub innymi przewodami w pobliżu złącza, aby w przypadku wypadnięcia pojedynczego przewodu ze złącza nie doszło do jego kontaktu z częściami niebezpiecznymi. Nie dopuszcza się również do zwijania nadmiaru przewodów oraz pozostawiania niepodłączonych przewodów wewnątrz regulatora.

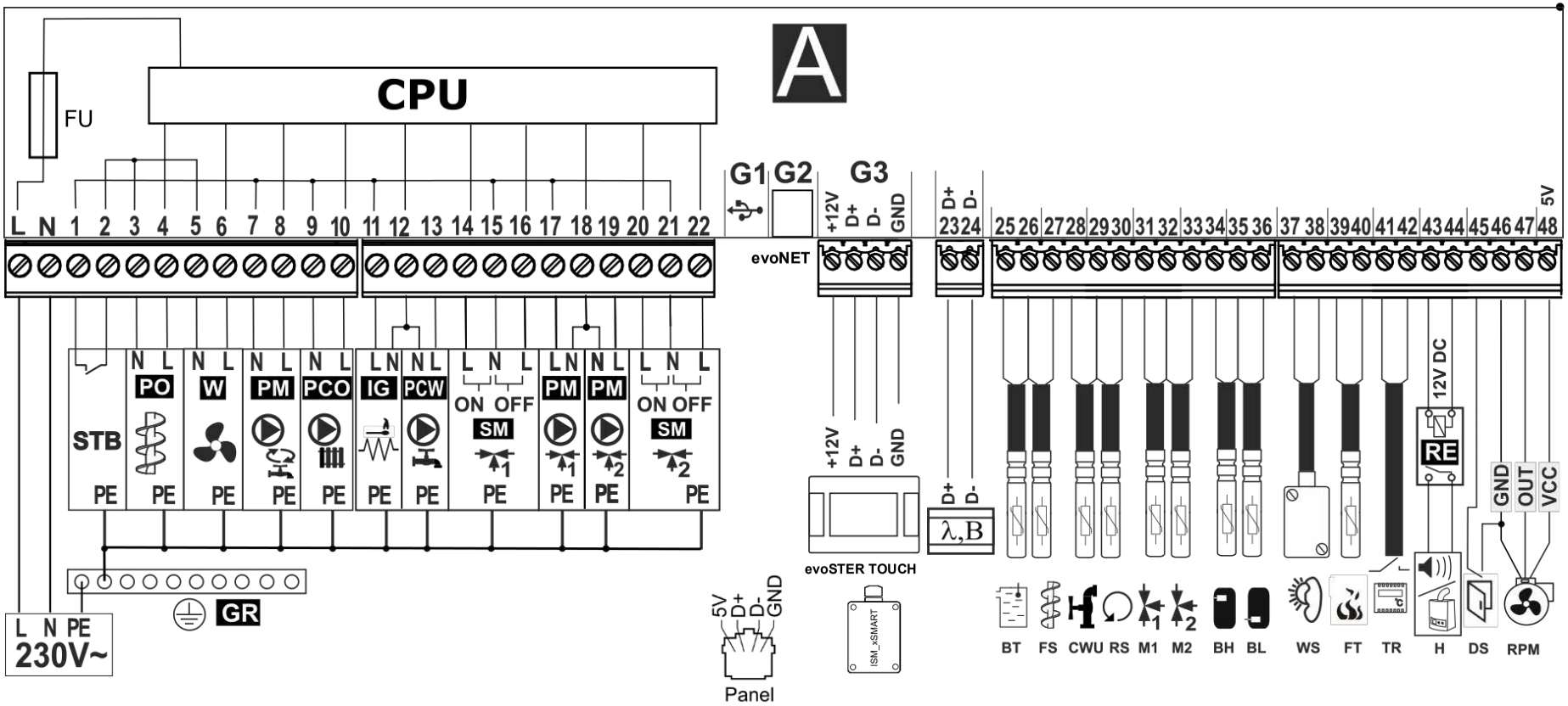


Podłączenie przewodów do regulatora:1 - otwory kablowe, 2 – umieszczenie docisków (należy je wyłamać), 3 - przewód podłączony błędnie (nie dopuszcza się zwijania nadmiaru przewodów wewnątrz urządzenia oraz pozostawiania odizolowanych żył), 4 – przewód podłączony poprawnie, 5 - docisk przewodu, 6 – złącze.

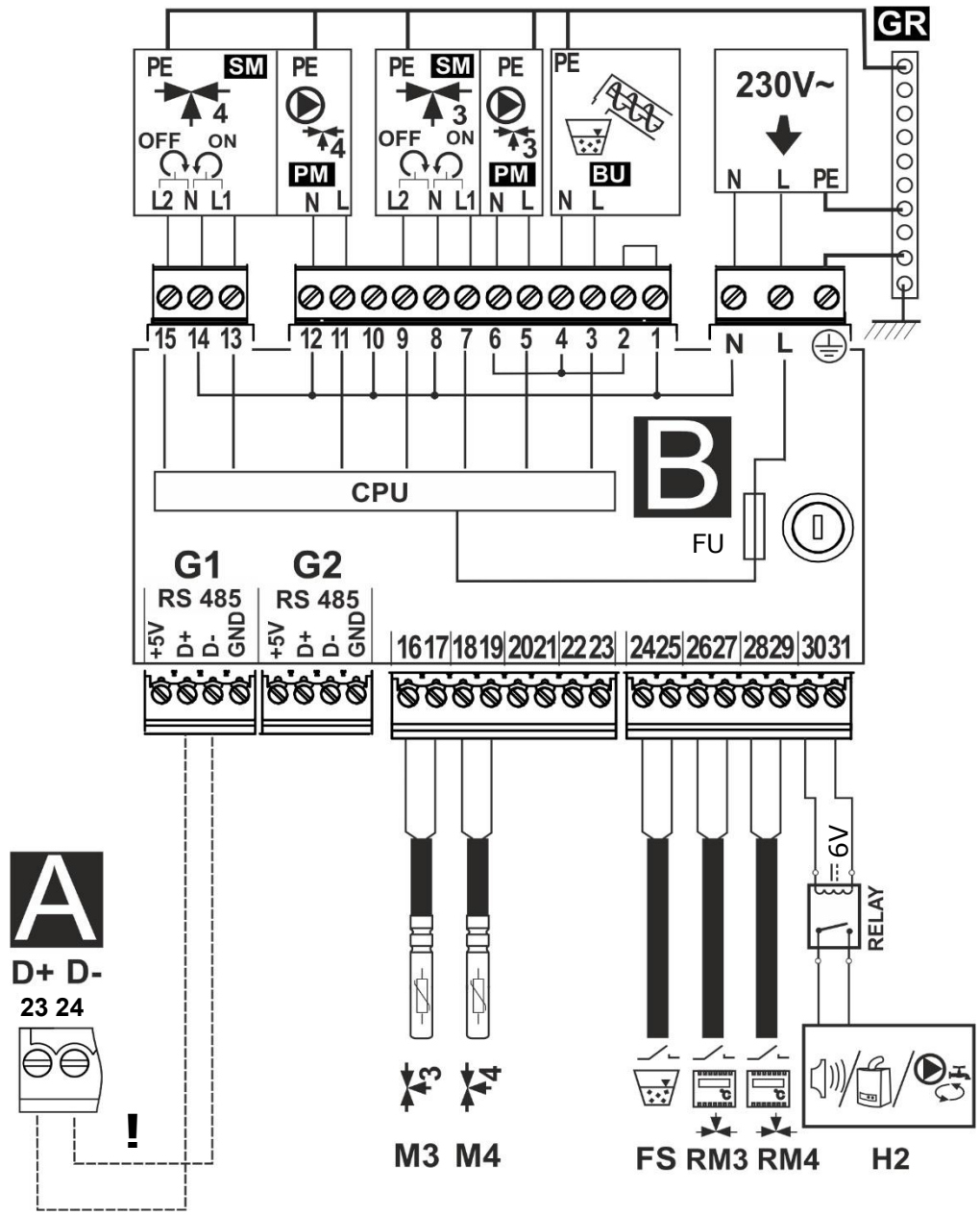
Należy odseparować przewody elektryczne od gorących elementów kotła, zwłaszcza od przewodów kominowych.

Po podłączeniu przewodów należy bezwzględnie umieścić pokrywę na swoim miejscu obudowy.

Należy zawsze przykręcić pokrywę zacisków do obudowy. Prócz zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikowi, pokrywa zabezpiecza dodatkowo wnętrze regulatora przed działaniem niebezpiecznych warunków środowiskowych zapewniając odpowiedni stopień ochrony IP.



Schemat podłączenia elektrycznego regulatora:
PANEL – przewód z RJ wyprowadzony z modułu do podłączenia panelu sterującego,
G2 – moduł internetowy evoNET300,
G3 – dodatkowo panel pokojowy z funkcją termostatu, moduł ISM_xSMART,
λ – moduł sondy Lambda, **B** - moduł do obsługi dodatkowych obiegów grzewczych,
BT – czujnik temp. kotła typu CT10,
FS – czujnik temp. podajnika paliwa typu CT10,
CWU – czujnik temp. ciepłej wody użytkowej typu CT10,
RS – czujnik temp. wody powracającej do kotła typu CT10,
M1/M2 – czujnik temp. obiegu regulowanego mieszacza 1 i 2 typu CT10,
BH – górny czujnik temp. bufora typu CT10,
BL – dolny czujnik temp. bufora typu CT10,
WS – pogodowy czujnik temp. typu CT10-P,
FT - czujnik temperatury spalin typ CT2S,
TR – uniwersalny termostat mieszacza (zwierno-rozwierny),
H – wyjście do sterowania kotłem rezerwowym lub sygnalizacją alarmów,
RE - przekaźnik (12 VDC, maks. 80 mA) do podłączenia kotła rezerwowego/alarmu,
DS – wejście do czujnika otwarcia klapy zasobnika paliwa lub drzwi,
RPM – wejście czujnika obrotów RPM.
L N PE - zasilanie sieciowe 230V~,
GR – listwa uziemiająca,
STB – wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa,
PO – podajnik główny,
W - wentylator,
PM - pompa cyrkulacji ciepłej wody użytkowej,
PCO - pompa kotła lub ładująca bufor,
IG – zapalarka,
PCW - pompa ciepłej wody użytkowej,
SM1/SM2 - siłownik mieszacza 1 i 2,
PM1/PM2 - pompa mieszacza 1 i 2,
CPU – sterowanie,
FU – główny bezpiecznik sieciowy.



Schemat połączeń elektrycznych – dodatkowy moduł B:

M3 – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 3) typu CT10,

M4 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 4) typu CT10,

RM3/RM4 – standardowy termostat pokojowy mieszacza 3 i 4 typu (zwierno-rozwierny),

FS – czujnik poziomu paliwa do obsługi podajnika BU,

H2 – wyjście napięciowe 6 VDC do sterowania: kotłem rezerwowym, sygnalizacją alarmów, pompą cyrkulacji CWU (max. obciążenie 80 mA),

RELAY – przekaźnik 6 VDC (maks. 80 mA),

L N PE - zasilanie sieciowe 230 V~, 50 Hz,

PM3/PM4 – pompa mieszacza 3 i 4,

SM3/SM4 – siłownik mieszacza 3 i 4,

BU – podajnik paliwa z bunkra do zasobnika w kotle,

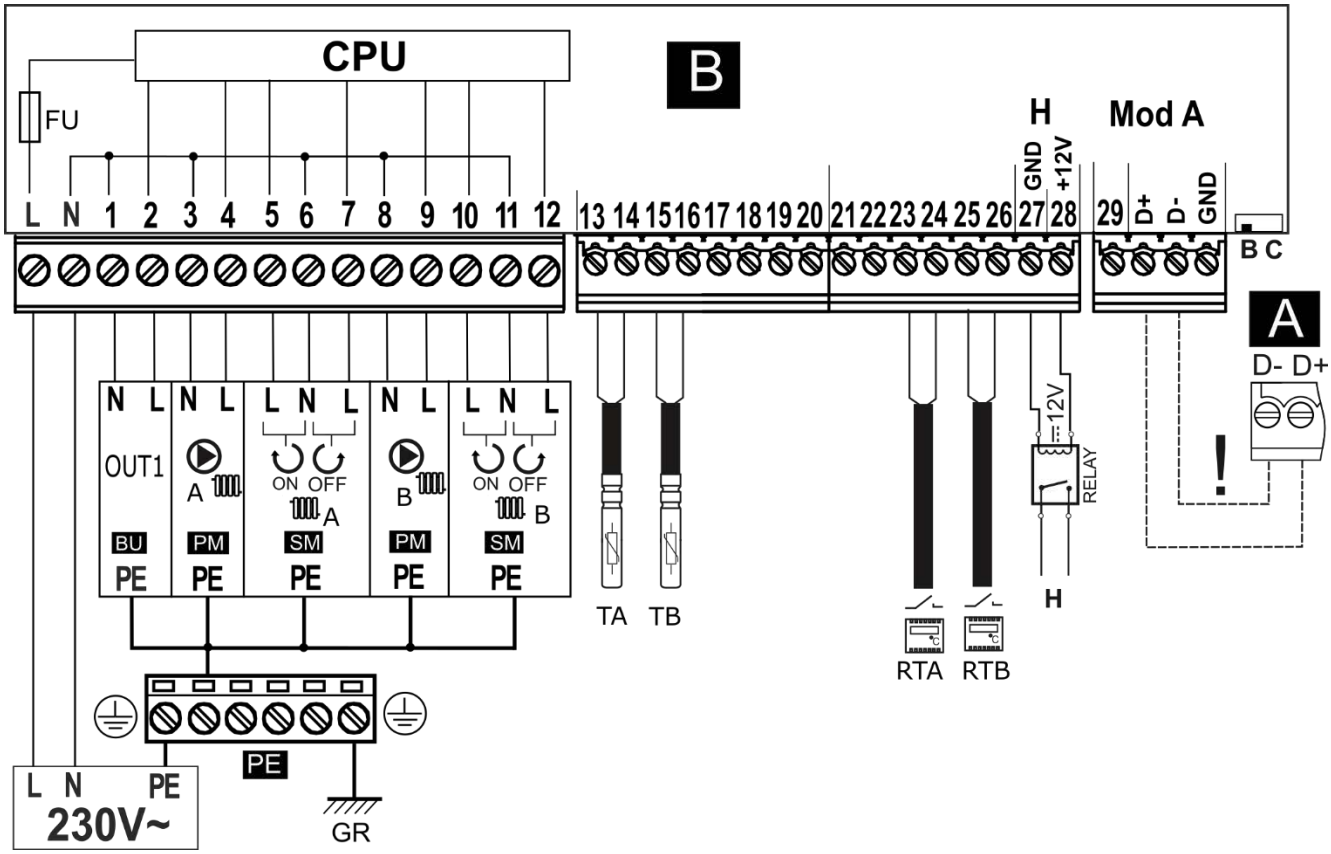
FU – główny bezpiecznik sieciowy,

GR – uziemienie,

CPU – sterowanie,

A – regulator główny (moduł A),

! – należy łączyć wyłącznie dwuprzewodowo (nie można łączyć czterema przewodami, ponieważ grozi to uszkodzeniem regulatora).



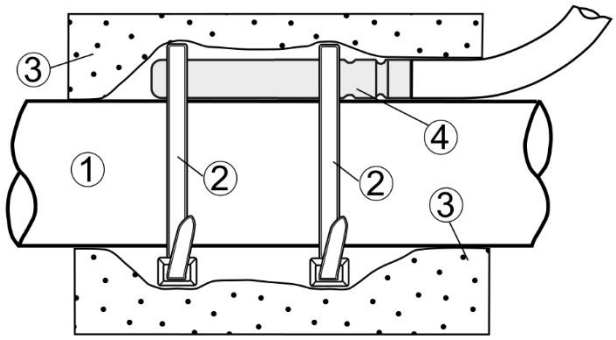
Schemat połączeń elektrycznych – dodatkowy moduł evoMAX360B:
L N PE - zasilanie sieciowe 230 V~, 50 Hz,
CPU – sterowanie,
FU – główny bezpiecznik sieciowy,
GR – uziemienie,
OUT1 – podajnik paliwa z bunkra do zasobnika w kotle,
PM – pompa mieszacza 3 i 4,
SM – siłownik mieszacza 3 i 4,
TA, **TB** – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 3 lub 4) typu CT10,
RTA, **RTB** – standardowy termostat mieszacza 3 i 4 typu (zwierno-rozwierny),
RELAY – przekaźnik 12 VDC (maks. 80 mA),
H – wyjście napięciowe 12 VDC do sterowania: kotłem rezerwowym, sygnalizacją alarmów, pompą cyrkulacji CWU (max. obciążenie 80 mA),
A – regulator główny (moduł A),
! – należy łączyć wyłącznie dwuprzewodowo (nie łączyć czterema przewodami, ponieważ grozi to uszkodzeniem regulatora głównego).
Przełącznik na pozycji **B** – moduł rozszerzający używany jest jako moduł B, na pozycji **C** – moduł rozszerzający używany jest jako moduł C.

12.9 Podłączenie czujników temperatury

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikami typu CT10. Stosowanie innych czujników jest zabronione.

Przewody czujników można przedłużyć przewodami o przekroju nie mniejszym niż 0,5 mm^2. Całkowita długość przewodów czujnika nie powinna jednak przekraczać 15 m.

Czujnik temperatury kotła należy zamontować w rurze termometrycznej umieszczonej w płaszczu kotła. Czujnik temperatury podajnika należy zamocować na powierzchni rury ślimaka podajnika. Czujnik temperatury zasobnika ciepłej wody użytkowej w rurze termometrycznej wspawanej w zasobnik. Czujnik temperatury mieszacza najlepiej zamontować w gilzie (tulei) umieszczonej w strumieniu przepływającej wody w rurze, jednak dopuszcza się również zamontowanie czujnika ,,przylgowo" do rury, pod warunkiem użycia izolacji termicznej osłaniającej czujnik wraz z rurą.



Montaż czujnika: 1 - rura, 2 – opaska zaciskowa, 3 - izolacja termiczna (otulina izolacyjna), 4 - czujnik temperatury.

Czujniki muszą być zabezpieczone przed obluzowaniem od mierzonych powierzchni.

Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikami a powierzchnią mierzoną. Do tego celu należy użyć pasty termoprzewodzącej. Nie dopuszcza się zalewania czujników olejem lub wodą.

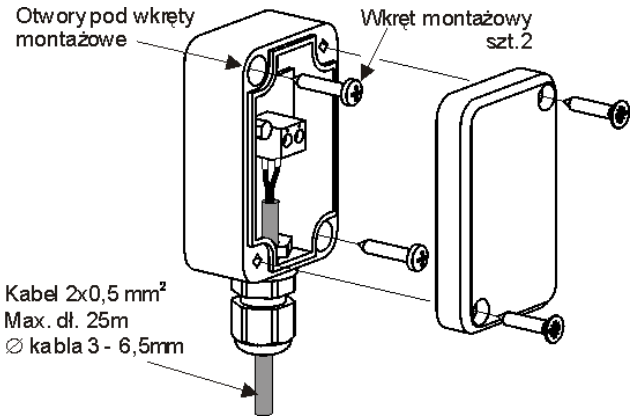
Kable czujników powinny być odseparowane od przewodów sieciowych. W przeciwnym przypadku może dojść do błędnych wskazań temperatury. Minimalna odległość między tymi przewodami powinna wynosić 10cm.

Nie należy dopuszczać do kontaktu przewodów czujników z gorącymi elementami kotła i instalacji grzewczej. Przewody czujników temperatury są odporne na temperaturę nie przekraczającą 100°C.

12.10 Podłączenie czujnika pogodowego

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem pogodowym typu CT10-P. Stosowanie innych czujników jest zabronione. Czujnik należy zamocować na najzimniejszej ścianie budynku, zwykle jest to strona północna w miejscu zadaszonym. Czujnik nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz deszczu. Czujnik zamocować na wysokości co najmniej 2m powyżej gruntu w oddaleniu od okien, kominów i innych źródeł ciepła mogących zakłócić pomiar temperatury (co najmniej 1,5 m).

Do podłączenia użyć kabla o przekroju przewodów co najmniej 0,5 mm^2 o długości do 25 m. Polaryzacja przewodów nie jest istotna. Drugi koniec kabla podłączyć do zacisków regulatora zgodnie ze schematem elektrycznym. Czujnik należy przykręcić do ściany za pomocą wkrętów montażowych. Dostęp do otworów pod wkręty montażowe uzyskuje się po odkręceniu pokrywki czujnika.



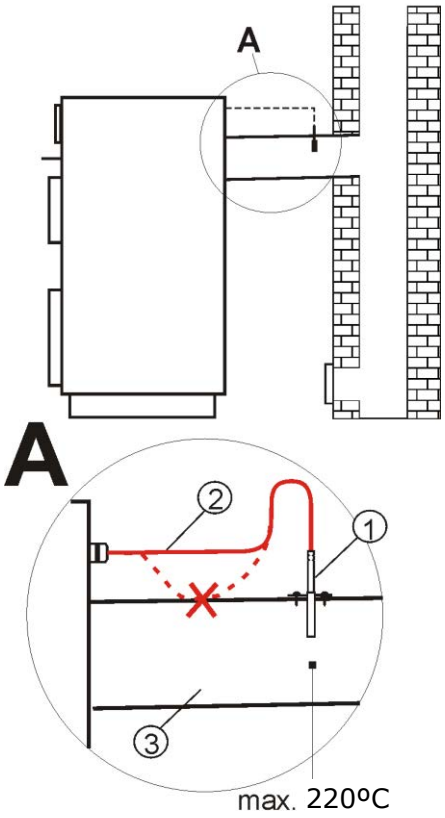
Możliwe jest dodatkowe ustawienie korekty wskazań czujnika pogodowego. W tym celu należy zmierzyć wartość temperatury zewnętrznej przy pomocy termometru i uzyskaną wartość różnicy temperatury pomiędzy zmierzoną a wskazaną przez czujnik pogodowy wprowadzić w menu:

Ustawienia główne → Korekta czujnika pogod.

12.11 Podłączenie czujnika temp. spalin

Czujnik spalin powinien być zainstalowany w czopuchu kotła. Szczelina między czujnikiem a czopuchem powinna być uszczelniona. Czujnik powinien instalować wykwalifikowany

instalator, z zachowaniem przepisów dotyczących instalacji kominowych. Przewód czujnika spalin nie może dotykać do gorących elementów kotła i czopucha. Czujnik spalin należy zainstalować w takiej odległości od kotła, przy której nie będzie on narażony na bezpośrednie oddziaływanie płomieni ognia oraz temperatura spalin nie będzie przekraczać 220°C.



Podłączenie czujnika spalin: 1 – czujnik temperatury spalin typ CT2S, 2 – przewód czujnika, 3 – czopuch.

Uwaga: otworzenie drzwi dolnych kotła, może spowodować wzrost temperatury spalin powyżej wytrzymałości termicznej czujnika, grozi to przepaleniem czujnika.

12.12 Sprawdzenie czujników temperatury

Czujniki temperatury można sprawdzić poprzez pomiar ich rezystancji w danej temperaturze. W przypadku stwierdzenia znacznych różnic między wartością rezystancji zmierzonej a wartościami z poniższej tabeli należy czujnik wymienić.

Do sprawdzenia czujnika CT2S należy użyć bardzo dokładnego multimetru, w przeciwnym razie czujnik można sprawdzić jedynie zgrubnie.

CT10, CT10-P (pogodowy)	
Temp. otoczenia °C	Nom. Ω
-30	175200
-20	96358
-10	55046
0	32554
10	19872
20	12488
30	8059
40	5330
50	3605
60	2490
70	1753
80	1256
90	915.4
100	677,3
110	508,30
120	386,60

CT2S-2 (spalin)			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	999,7	**1000,0**	1000,3
25	1096,9	**1097,3**	1097,7
50	1193,4	**1194,0**	1194,6
100	1384,2	**1385,0**	1385,8
125	1478,5	**1479,4**	1480,3
150	1572,0	**1573,1**	1574,2

12.13 Podłączenie termostatu pokojowego mieszaczy

Termostat pokojowy po rozwarciu styków zmniejsza temperaturę zadaną obiegu mieszacza o wartość parametru *Obniżenia temp. zadanej od termostatu*. Parametr znajduje się w menu:

Ustawiania mieszacza 1-6 → Term. pokojowy

Wartość parametru należy tak dobrać, aby po zadziałaniu termostatu pokojowego (rozwarciu styków), temperatura w pomieszczeniu spadała. W przypadku podłączenia panelu pokojowego upewnić się, że właściwie wybrany jest parametr *Wybór termostatu* w menu:

Ustawiania serwisowe → Ustawiania mieszacza 1-6

12.14 Podłączenie termostatu kotła

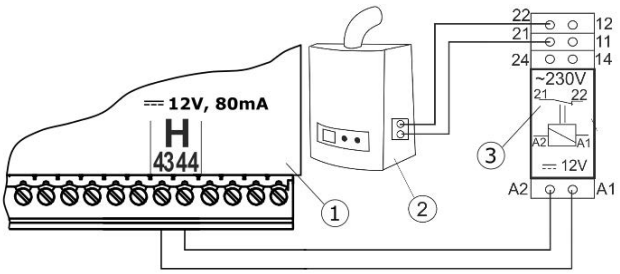
Termostaty pokojowy kotła może wyłączyć pracę palnika lub wyłączyć pompę kotła lub wyłączyć jednocześnie palnik i pompę kotła.

Aby termostat pokojowy wyłączał pracę kotła należy ustawić wartość *Wybór termostatu* na

Uniwersalny lub *eSTER T1* (jeśli podłączono panel pokojowy) w menu:
Ustawienia serwisowe → Ustawiania kotła → Wybór termostatu
Aby termostat pokojowy wyłączał pompę kotła (bez wyłączania kotła) lub wyłączał palnik, lub razem palnik i pompę kotła należy odpowiednio ustawić wartość parametru Funkcja *termostatu* w menu:
Ustawienia serwisowe → Ustawiania kotła

12.15 Podłączenie kotła rezerwowego

Regulator może sterować pracą kotła rezerwowego (gazowego lub olejowego) wskutek czego nie jest konieczne ręczne załączanie lub wyłączanie tego kotła. Kocioł rezerwowy zostanie załączony, w przypadku spadku temperatury kotła oraz wyłączy się, jeśli kocioł osiągnie odpowiednią temperaturę. Podłączenie do kotła rezerwowego np. gazowego powinno być wykonane przez wykwalifikowanego instalatora, zgodnie z dokumentacją techniczną tego kotła. Kocioł rezerwowy powinien być podłączony za pośrednictwem przekaźnika do zacisków 43-44 (wyjście H) regulatora, zgodnie z poniższym rysunkiem.



Przykładowy schemat układu do podłączenia kotła rezerwowego do regulatora: 1 - regulator, 2 – kocioł rezerwowy (gazowy lub olejowy), 3 – przekaźnik RM 84-2012-35-1012 i podstawka GZT80 RELPOL.

Standardowo regulator nie jest wyposażony w przekaźnik.

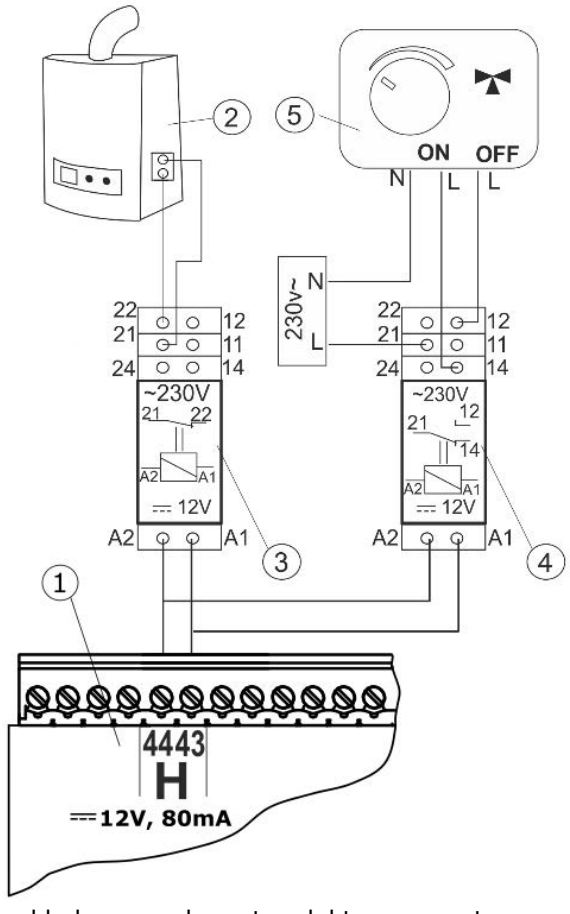
Montaż i instalację przekaźnika należy wykonać we własnym zakresie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Aby włączyć sterowanie kotłem rezerwowym należy ustawić wyjścia H na obsługę kotła rezerwowego w menu:
Ustawienia serwisowe → Wyjście H
a następnie ustawić parametr *Temp. załączenia kotła* na wartość różną od zera. Wyłączenie sterowania kotłem rezerwowym następuje po ustawieniu zerowej wartości wyłączenia tego parametru.

Wyjście sterujące kotła rezerwowego jest współdzielone także z wyjściem alarmowym. Wyłączenie sterowania kotłem rezerwowym spowoduje, iż wyjście to kontrolowane będzie przez moduł sterowania alarmami.

Gdy kocioł zostanie rozpalony, a jego temperatura przekroczy nastawioną wartość np. 25°C, wówczas regulator wyłączy kocioł rezerwowy (poda napięcie stałe 12 V na zaciski 43-44). Spowoduje to zasilenie cewki przekaźnika i rozłączenie jego styków roboczych. Po spadku temperatury kotła poniżej parametru temperatura wyłączenia kotła rezerwowego regulator przestanie podawać napięcie na styki 43-44 co powinno załączyć kocioł rezerwowy.

Przełączenie regulatora do stanu „Kocioł wyłączony" powoduje włączenie kotła rezerwowego.

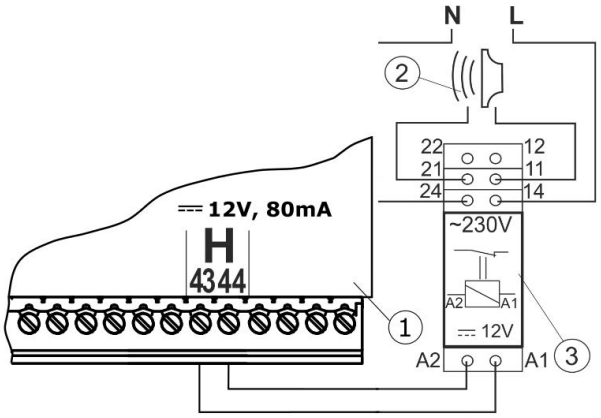


Przykładowy schemat elektryczny sterowania zaworem przełączającym, gdzie: 1 – regulator, 2 – kocioł rezerwowy, 3, 4 – przekaźnik np. RM 84-

2012-35-1012 RELPOL (moduł U3), 5 – siłownik zaworu przełączającego.

12.16 Podłączenie sygnalizacji alarmów

Regulator może sygnalizować stany alarmowe załączając urządzenie zewnętrzne np. dzwonek lub urządzenie GSM do wysyłania SMS. Sygnalizacja alarmów oraz sterowanie kotłem rezerwowym odbywa się na wspólnym zaciskach, dlatego ustawienie wyjścia H na sygnalizację alarmów wyklucza sterowanie kotłem rezerwowym. Urządzenie do sygnalizacji alarmów należy podłączyć za pośrednictwem przekaźnika i ustawić obsługę wyjścia H na *Alarmy*.



Podłączenie zewnętrznego urządzenia alarmowego: 1- regulator, 2 –zewnętrzne urządzenie alarmowe, 3 –przekaźnik RM 84-2012-35-1012 RELPOL i podstawka GZT80 RELPOL.

12.17 Podłączanie siłownika mieszacza

Podczas prac przyłączeniowych siłownika elektrycznego mieszacza uważać, aby nie doprowadzić do przegrzania kotła, co może się zdarzyć przy ograniczonym przepływie wody kotłowej. Zaleca się przed przystąpieniem do pracy poznać położenie zaworu odpowiadające maksymalnemu otwarciu, aby w każdej chwili móc zapewnić odbiór ciepła z kotła.

Regulator współpracuje jedynie z siłownikami zaworów mieszających wyposażonych w wyłączniki krańcowe. Stosowanie innych siłowników jest zabronione. Można stosować siłowniki o zakresie czasu pełnego obrotu od 90 do 255 sek.

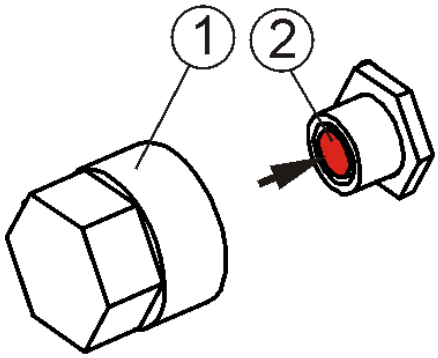
Opis podłączania mieszacza:

- podłączyć czujnik temperatury mieszacza,
- podłączyć elektrycznie pompę mieszacza,
- uruchomić regulator i wybrać w menu właściwą *Obsługę mieszacza*:
  Ustawienia serwisowe → Ustawienia mieszacza 1
- wprowadzić w ustawieniach serwisowych mieszacza właściwy *Czas otwierania zaworu* (czas powinien być podany na tabliczce znamionowej siłownika, np. 120 sek.).
- podłączyć zasilanie elektryczne regulatora i włączyć regulator tak aby pompa mieszacza pracowała,
- ustalić kierunek, w którym siłownik się zamyka/otwiera. W tym celu w obudowie siłownika przełączyć przycisk na sterowanie ręczne i znaleźć położenie, w którym temperatura w obiegu mieszacza jest maksymalna (w regulatorze odpowiada to pozycji 100% ON) oraz położenie zaworu, gdzie temperatura obiegu mieszacza jest minimalna (w regulatorze odpowiada to pozycji 0% OFF). Zapamiętać położenia w celu późniejszej weryfikacji prawidłowego podłączenia,
- odłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- połączyć elektrycznie siłownik mieszacza z regulatorem oraz dokumentacją producenta siłownika zaworu. Nie pomylić kierunku otwierania z zamykaniem,
- podłączyć zasilanie elektryczne regulatora i wprowadzić regulator w tryb „gotowości”,
- sprawdzić czy nie są zamienione przewody zamykania i otwierania mieszacza, w tym celu wejść do Menu **Sterowanie ręczne** i otworzyć mieszacz przez wybór **Mieszacz 1 Otwieranie** = **ON**. Przy otwieraniu siłownika temperatura na czujniku mieszacza powinna rosnąć. Jeśli jest inaczej to wyłączyć zasilanie elektryczne regulatora i przełączyć przewody. (Uwaga: inną przyczyną może być źle podłączony mechanicznie zawór! – sprawdzić w dokumentacji producenta zaworu czy jest poprawnie podłączony).

12.18 Ogranicznik temperatury STB

W przypadku przekroczenia temperatury wody w kotle powyżej 95°C następuje odcięcie zasilania elektrycznego podajnika i

wentylatora nadmuchu przez ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Ponowne załączanie wymaga zresetowania ogranicznika. W tym celu należy odkręcić nakrętkę (1) osłaniającą przycisk resetujący (2) i wcisnąć przycisk.



Resetowanie ogranicznika temperatury STB: 1 – nakrętka osłaniająca, 2 – przycisk resetujący.

Przycisk da się wcisnąć dopiero po spadku temperatury wody w kotle. Zasilanie wentylatora i podajnika zostanie przywrócone. Jeśli regulator nie jest fabrycznie wyposażony w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, to należy go podłączyć pod zaciski 1-2 regulatora jako zewnętrzne urządzenie.

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB musi posiadać znamionowe napięcie pracy co najmniej ~230 V i powinien posiadać obowiązujące dopuszczenia.

Na zaciskach 1-2 występuje napięcie niebezpieczne!

W przypadku rezygnacji z zainstalowania ogranicznika, zaciski 1-2 regulatora należy z mostkować. Mostek należy wykonać izolowanym przewodem o przekroju co najmniej 0,75 mm^2 z izolacją o takiej grubości, aby wymagania bezpieczeństwa dla kotła były zachowane.

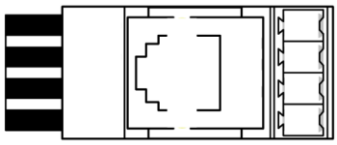
Przepisy nakazują stosowanie ogranicznika STB.

12.19 Wejście DS

Istnieje możliwość podłączenia do regulatora czujnika otwarcia drzwi bądź klapy zasobnika paliwa. Po rozwarciu styku DS nastąpi elektryczne rozłączenie zasilania elektrycznego wentylatora i podajnika. Styk DS jest pod napięciem bezpiecznym.

12.20 Podłączenie modułu internetowego

Moduł internetowy evoNET300 należy podłączyć za pośrednictwem interfejsu evoLINK2/evoLINK3 do gniazda G3 regulatora. Jeżeli do gniazda G3 jest podłączony dodatkowy panel pokojowy/moduł ISM to należy zastosować adapter tylko typu EL2 ADAPTER V2.0.



12.21 Podłączenie panelu pokojowego

Istnieje możliwość podłączenia do regulatora panelu pokojowego eSTER TOUCH, eSTER90P który może pełnić funkcję: termostatu pokojowego, panelu sterującego kotłem, sygnalizacji alarmów, wskaźnika poziomu paliwa.

Przekrój przewodów 12V oraz GND do podłączenia panelu pokojowego powinien wynosić co najmniej 0,5 mm^2.

Maksymalna długość przewodów nie powinna przekraczać 30 m. Długość ta możne być większa, gdy zastosowane są przewody o większym przekroju niż 0,5 mm^2.

- **Podłączenie czteroprzewodowe**

Podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym.

- **Podłączenie dwuprzewodowe**

Podłączenie dwu przewodowe wymaga zastosowania zasilacza 5…12 VDC o prądzie minimum 200mA. Punkty zasilania: GND i VCC podłączyć do zasilacza zewnętrznego, który nie stanowi standardowego wyposażenie regulatora. Linie D+ oraz D- podłączyć tak jak przedstawiono na schemacie elektrycznym.

12.22 Podłączenie bezprzewodowe panelu pokojowego

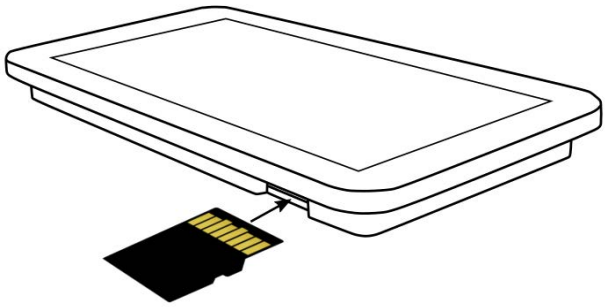
Bezprzewodowe połączenie radiowe panelu eSTER_x80 i termostatu eSTER_x40 wymaga podłączenia do regulatora modułu radiowego ISM_xSMART, zgodnie ze schematem elektrycznym oraz wykonania parowania pomiędzy panelem/termostatem a modułem radiowym. W tym celu należy wejść do menu:

Ustawienia ogólne → Ustawienia modułu radiowego → Tryb parowania i przez zatwierdzenie *TAK* uruchomić funkcję parowania. Dalszy opis działania bezprzewodowego panelu i termostatu znajduje się w odpowiedniej instrukcji obsługi dla tych urządzeń.

12.23 Aktualizacja oprogramowania

Jednoczesna wymiana programu modułu i panelu regulatora może być wykonana za pomocą karty pamięci.

Wymianę oprogramowania może wykonywać wyłącznie uprawniona osoba z zachowaniem wszelkich środków ostrożności przed porażeniem przez prąd elektryczny!



Aby wymienić oprogramowanie należy odłączyć zasilanie elektryczne regulatora. Włożyć kartę pamięci tylko typu microSD HC (maks. 32GB i format plików FAT32) we wskazane gniazdo umieszczone w ruchomej obudowie panelu. Na karcie pamięci powinno być zapisane nowe oprogramowanie w formacie *.pfc w postaci dwóch plików: plik z programem panelu i plik z programem do modułu A regulatora. Nowe oprogramowanie umieścić bezpośrednio na karcie pamięci nie zagnieżdżając danych w katalogu podrzędnym. Następnie podłączyć zasilanie sieciowe i wejść do menu:
Ustawienia serwisowe → Aktualizacja oprogramowania i dokonać wymiany programu najpierw w module A regulatora a następnie w panelu regulatora, w dalszej kolejności w pozostałych urządzeniach.

13 Menu serwisowe

Wejście do menu wymaga wprowadzenia hasła serwisowego. Domyślne hasło [0000].

Ustawienia serwisowe
Ustawienia palnika
Ustawienia kotła
Ustawienia CO i CWU
Ustawienia bufora*
Ustawienia mieszacza 1-6*
Wyjście H
Pokaż opcje zaawansowane
Wyłączenie serwisowe
Przywróć ustawienia domyślne

Ustawienia palnika
Rozpalanie
• Czas testu zapłonu • Czas podawania • Detekcja płomienia • Nadmuch rozpalania • Czas rozpalania • Czas nadmuchu po rozpaleniu • Czas rozgrzewania • Czas stabilizacji • Delta spalin • Nadmuch pocz. testu zapłony • Nadmuch końcowy testu zapłonu • Czas podawania podczas testu zapłonu • Moc nadmuchu-stabil. • Czas pod.-stabil. • Czas przerwy pod.-stabil. • Max czas rozpal.RUSZT** • Moc nadmuchu – RUSZT**
Wygaszanie
• Min czas wygaszania • Moc przedmuchu
Praca
• Czas cyklu PRACA • Kaloryczność paliwa • Pojemność zbiornika • Max. nadmuch • Śred. nadmuch • Min. nadmuch • Detekcja pracy wentylatora
Nadzór
• Czas nadzoru • Moc kotła • Moc nadmuchu • Czas cyklu
Ruszt**
• Praca przedmuchu • Przerwa przedmuchu • Czas detekcji paliwa
Min. moc nadmuchu
Czas detekcji braku paliwa
Tspalin braku paliwa
Max. temp. podajnika
Czas narostu Tspalin

Ustawienia kotła
Wybór termostatu
• Wyłączony • Uniwersalny • eSTER*
Stop od instalacji hydraulicznej
Ochrona powrotu
Min. temp. kotła
Max. temp. kotła
Temp. schładzania kotła
Funkcja termostatu
Histereza wygaszania
Alarm czyszczenia wymiennika
Max. temp. spalin
Sonda Lambda*
• Praca z sonda Lambda • Dynamika • Czas reakcji • Zakres korekcji nadmuchu
Parametr A,B,C FuzzyLogic*

Ustawienia CO i CWU
Temperatura załączenia CO
Temp. przeciwzamroż.
Postój CO gdy ładowane CWU*
Min. temp. CWU*
Max. temp. CWU*
Podwyższenie od CWU i Mieszacza
Wydł. pracy CWU*
Źródło ciepła CWU
Czas postoju cyrkulacji*
Czas pracy cyrkulacji*
Temp. startu cyrkulacji*
Wymiennik ciepła*
Histereza pomp

Ustawienia bufora
Włączenie pracy
Temperatura rozpoczęcia ładowania
Temperatura zakończenia ładowania

Ustawienia mieszacza 1-6*
Obsługa mieszacza
• Wyłączona
• Włączana CO
• Włączona podłoga
• Tylko pompa
Wybór termostatu*
• Wyłączony
• Uniwersalny
• eSTER T1…T3
Min. temperatura mieszacza
Max. temperatura mieszacza
Zakres proporcjonalności
Stała czasu całkowania
Czas otwarcia zaworu

Wyłącznie pompy od termostatu
Nieczułość mieszacza*

Wyjście H
Wyjście H/Wyjście H (mod. B)*
• OFF, Czyszczenie, Alarm, Kocioł rezerwowy
Temp. załączenia kotła*

* pozycja niedostępna, jeśli nie podłączono odpowiedniego czujnika lub nastawa innego parametru spowodowała ukrycie tej pozycji.

**** dostępne dla kotła Qmpell Duo**

14 Opis parametrów serwisowych

14.1 PALNIKA

Parametry	Opis
Rozpalanie	
• Czas testu zapłonu	Czas sprawdzania czy palnik jest rozpalony. Regulator sprawdza, czy nastąpił prawidłowy narost (skok) temperatury spalin. Po pozytywnym teście następuje przejście do trybu PRACA.
• Czas podawania	Czas podawania dawki paliwa, przy rozpalaniu. Dotyczy pierwszej próby rozpalenia. W kolejnych próbach dawka paliwa jest mniejsza.
• Detekcja płomienia	Próg detekcji płomienia, przy którym regulator uznaje, że palenisko jest już rozpalone. Wykorzystywany jest również do detekcji braku paliwa.
• Nadmuch rozpalania	Moc nadmuchu przy rozpalaniu. Uwaga: zbyt duża wartość wydłuża proces rozpalania lub powoduje nieudaną próbę rozpalenia
• Czas rozpalania	Czas pojedynczej próby rozpalenia. Po tym czasie regulator przechodzi do kolejnej próby rozpalenia. Po nieudanych wszystkich próbach rozpalenia (maks. 3 próby) zgłaszany jest alarm „Nieudana próba rozpalenia”.
• Czas nadmuchu po rozpaleniu	Czas pracy wentylatora nadmuchu z mocą *Nadmuch rozpalenia* po rozpaleniu.
• Czas rozgrzewania	Czas rozgrzewania zapalarki przed załączeniem wentylatora. Nie powinien być zbyt długi, aby nie uszkodzić grzałki! Po tym czasie grzałka pracuje nadal, aż do chwili wykrycia narostu temperatury spalin.
• Czas stabilizacji	Czas, z jakim regulator będzie pracował w trybie STABILIZACJA.
• Delta spalin	Narost (skok) temperatury spalin po uzyskaniu, którego następuje przejście do trybu PRACA.
• Nadmuch początkowy testu zapłonu	Moc początkowa nadmuchu w trakcie zapłonu. Z taka mocą będzie pracował wentylator przez pierwszą cześć testu zapłonu.
• Nadmuch końcowy testu zapłonu	Moc końcowa nadmuchu w trakcie zapłonu. Z taką mocą będzie pracował wentylator przez drugą cześć testu zapłonu.
• Czas podawania podczas testu zapłonu	Czas podawania paliwa przy próbie ognia, podczas testu zapłonu.
• Moc nadmuchu - stabilizacja	Moc wentylatora podczas pracy w trybie STABILIZACJA.
• Czas podawania - stabilizacja	Czas podawania paliwa w trybie pracy STABILIZACJA.
• Czas przerwy podawania - stabilizacja	Czas przerwy w podawaniu paliwa podczas pracy w trybie STABILIZACJA.
• Max czas rozpal. RUSZT	Maksymalny czas rozpalania przy pracy na ruszcie. Rozpalanie kończy się wcześniej, gdy temperatura spalin wzrośnie o 15°C powyżej progu *Tspalin braku paliwa*. Po upływie tego czasu bez rozpalenia regulator zgłasza monit „Brak paliwa”.
• Moc nadmuchu - RUSZT	Moc wentylatora nadmuchu podczas rozpalania na ruszcie, obowiązująca przez cały czas trwania trybu ROZPALANIE.
Praca	
• Czas cyklu PRACA	Czas całego cyklu podawania paliwa w PRACY. *Czas cyklu PRACA* = czas podawania + czas postoju podajnika w PRACY.
• Kaloryczność paliwa	Kaloryczność paliwa w kWh/kg.
• Pojemność zbiornika	Pojemność zbiornika paliwa do wyliczania poziomu paliwa. Wprowadzenie właściwej wartości zwalnia użytkownika z konieczności przeprowadzenia procedury kalibracji poziomu paliwa. Regulator korzysta z tych danych, jeśli nie został przeprowadzony proces kalibracji poziomu paliwa. Po udanej kalibracji poziomu paliwa regulator nie korzysta z tej wartości.
• Maks. nadmuch • Śred. nadmuch • Min. nadmuch	Zadane obroty wentylatora nadmuchu przy pracy palnika z mocą maksymalną, pośrednią i minimalną.
• Detekcja pracy wentylatora	Próg detekcji pracy wentylatora nadmuchu, poniżej którego zgłaszany jest alarm uszkodzenia wentylatora.
Nadzór	
• Czas nadzoru	Jest to czas maksymalnego przebywania regulatora w trybie NADZÓR. Po tym czasie od chwili przejścia regulatora do trybu NADZÓR następuje automatyczne wygaszenie palnika. Przy ustawieniu *Czas nadzoru* = 0 tryb Nadzoru jest całkowicie wyłączany, przy *Czas nadzoru* = 255 tryb Nadzoru nie jest wyłączany.
• Moc kotła	Moc kotła w trybie Nadzoru.
• Moc nadmuchu	Moc wentylatora nadmuchu podczas pracy w Nadzorze. Dobrać tak wartość, aby spalać podawane paliwo w Nadzorze z niską emisją zanieczyszczeń.
• Czas cyklu	Czas cyklu pracy podajnika w Nadzorze. *Czas cyklu* = czas podawania + czas postoju podajnika w Nadzorze.
Ruszt	
• Praca przedmuchu	Czas trwania przedmuchu wentylatora w Nadzorze, przy pracy w trybie rusztu. Wartość nie powinna być zbyt duża aby nie spowodować nadmiernego nagrzania wody w kotle.
• Przerwa przedmuchu	Czas przerwy między przedmuchami w Nadzorze, przy pracy w trybie rusztu. Wartość nie powinna być zbyt duża aby nie spowodować nadmiernego nagrzania wody w kotle.

• Czas detekcji paliwa (ruszt – tylko dla kotła Qmpell Duo)	Czas odliczany od spadku temperatury spalin poniżej progu *Tspalin braku paliwa*. Licznik jest uzbrajany ponownie, jeśli w trakcie odliczania temperatura spalin wzrośnie o co najmniej 5°C. Po upływie tego czasu regulator zgłasza monit „Brak paliwa" i zatrzymuje pracę nadmuchu. Nastawa „0" wyłącza detekcję. Zakres nastawy 0–250 min.
Sonda Lambda	Menu zawiera nastawy związane z sondą Lambda. • *Praca z sondą Lambda* - włącza lub wyłącza obsługę sondy Lambda. • *Parametr A, B, C Lambda* – parametry mają wpływ na szybkość wyregulowania ilości tlenu w spalinach do wartości zadanej oraz na stabilność utrzymywania zawartości tlenu w spalinach. Nie zaleca się zmian tych parametrów. • *Zakres korekcji nadmuchu* – parametr określa dopuszczalny zakres zmienności mocy nadmuchu przy pracy z wykorzystaniem sondy Lambda.
Min. moc nadmuchu	Minimalna moc wentylatora nadmuchu jaką może ustawić użytkownik. Wykorzystana jest jedynie do ograniczenia dostępnego zakresu mocy wentylatora w menu użytkownika. Nie jest wykorzystywana do algorytmu sterowania wentylatorem. Powinna być możliwie mała, lecz taka aby wentylator obracał się wolno i swobodnie
Czas detekcji braku paliwa	Po odliczeniu tego czasu regulator przechodzi do próby rozpalania palnika, a po nieudanych 3 próbach wystawia alarm "Nieudana próba rozpalenia".
Tspalin braku paliwa	Jeśli przez czas dłuższy niż ustawiony w parametrze *Czas detekcji braku paliwa* temperatura spalin będzie niższa od tej wartości, to nastąpi wykrycie braku opału i podjęta zostanie próba ponownego rozpalenia.
Max. temp. podajnika	Określa maksymalną temperaturę, przy której zostanie wystawiony alarm przekroczenia maksymalnej temperatury podajnika.
Czas narostu Tspalin	Jeśli od momentu wejścia do trybu PRACA temperatura spalin nie osiągnie progu detekcji braku paliwa, przez *Czas narostu Tspalin*, to nastąpi przejście do testu zapłonu i rozpalania.

14.2 KOTŁA

Parametry	Opis
Wybór termostatu	Do wyboru są opcje: • *Wyłączony* - wyłącza wpływ termostatu pokojowego na działanie kotła. • *Uniwersalny* - włącza termostat pokojowy kotła. • *eSTER T1…T6* - opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego i uzależnia działanie kotła od tego panelu.
Stop od instalacji hydraulicznej	Jeśli parametr jest włączony a wszystkie odbiorniki ciepła w instalacji hydraulicznej zgłoszą brak zapotrzebowania na ciepło, to kocioł zostanie wygaszony nawet jeśli nie została osiągnięta temperatura zadana. Parametr dla obiegów mieszaczowych ma zastosowanie, jeśli te obiegi są sterowane od termostatów. Parametr ma zastosowanie przy regulacji Standardowej i FL.
Ochrona powrotu	Zespół parametrów dostępnych po podłączeniu czujnika powrotu, odpowiedzialnych za ochronę powrotu kotła przy instalacji hydraulicznej z zaworem czterodrogowym wyposażonym w siłownik mieszacza. Nie zaleca się włączania funkcji ochrony powrotu, gdyż może doprowadzać to do częstych przerw w zasilaniu obiegu mieszacza. Zamiast tego zaleca się stosowanie większych temperatury zadanych kotła (70-75°C) co przy instalacji z zaworem czterodrogowym (z siłownikiem) spowoduje samoczynne podniesienie temperatury powrotu.
Min. temp. kotła	Minimalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz minimalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżeń nocnych, sterowania pogodowe itp.
Max. temp. kotła	Maksymalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz maksymalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżeń nocnych, sterowania pogodowe itp.
Temp. schładzania kotła	Temperatura prewencyjnego schładzania kotła. Powyżej tej temperatury regulator włącza pompę CWU i otwiera obiegi mieszaczy w celu schłodzenia kotła. Regulator wyłączy pompę CWU, jeśli temperatura tej wody przekroczy wartość maksymalną. Regulator nie otworzy obiegu mieszacza, gdy *Obsługa mieszacza = Włączona podłoga.*
Funkcja termostatu	Dostępne opcje: • *Wyłącz palnik* – kocioł zostanie wyłączony z chwilą zadziałania termostatu pokojowego kotła, bez wyłączania pompy kotła, • *Wyłącz pompę* – pompa kotła zostanie wyłączony z chwilą zadziałania termostatu pokojowego kotła, bez wyłączania kotła, • *Wyłącz wszystko* – kocioł i pompa kotła zostaną wyłączone z chwilą zadziałania termostatu pokojowego kotła.
Histereza wygaszania	Parametr decyduje, o ile powyżej zadanej temperatury kocioł wygasza się lub przechodzi do nadzoru.
Alarm czyszczenia wymiennika	Parametr określa po jakiej ilości spalonego paliwa zostanie wystawiony monit *Wyczyść wymiennik*.
Sonda Lambda	Opis w pkt.18

Parametr A, B, C FL	Parametry związane z automatyczną modulacją mocy kotła, przy stabilizacji temperatury zadanej kotła. Zwiększenie wartości zwiększa szybkość przyrostu mocy kotła. Zbyt duża wartość może spowodować niestabilność utrzymywania temperatury zadanej kotła.

14.1 CO i CWU

Parametr	Opis
Temperatura załączenia CO	Parametr decyduje o temperaturze, przy której załączy się pompa kotła. Zabezpiecza to kocioł przed roszeniem na skutek wychładzania go zimną wodą powracającą z instalacji. Uwaga: samo wyłącznie pompy kotła nie gwarantuje zabezpieczenia kotła przed roszeniem i w konsekwencji korozją. Należy stosować dodatkową automatykę np. zawór czterodrogowy lub zawór termostatyczny trójdrogowy.
Temp. przeciwzamroż.	Parametr używany podczas dłuższej nieobecności w domu lub poza sezonem grzewczym i ma na celu zapobiec zamarznięciu wody w instalacji CO. Regulator włącza pompę CO lub pompę mieszacza, gdy temperatura na kotle lub temperatura zmierzona na mieszaczu spadnie poniżej *Temp. przeciwzamroż*.
Postój CO gdy ładowane CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Przedłużające się ładowanie zasobnika CWU przy włączonym priorytecie CWU może doprowadzić do nadmiernego wychłodzenia instalacji CO, gdyż przy takich ustawieniach pompa CO jest wyłączona. Parametr czas postoju pompy CO podczas ładowania CWU zapobiega temu przez umożliwienie okresowego załączenia pompy CO w czasie ładowania zasobnika CWU. Pompa CO po tym czasie uruchomi się na stały zaprogramowany czas 30s.
Min. temp. CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Jest to parametr, za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt niskiej temperatury zadanej CWU.
Max. temp. CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Parametr określa do jakiej maksymalnej temperatury zostanie nagrzany zasobnik CWU podczas zrzucania nadmiaru ciepła z kotła w stanach alarmowych. Jest to bardzo istotny parametr, gdyż ustawienie jego zbyt wysokiej wartości może doprowadzić do ryzyka poparzenia użytkowników wodą użytkową. Zbyt niska wartość parametru spowoduje, że podczas przegrzania kotła nie będzie możliwości odprowadzenia nadmiaru ciepła do zasobnika CWU. Przy projektowaniu instalacji ciepłej wody użytkowej, należy brać pod uwagę możliwość uszkodzenia regulatora. Na skutek awarii regulatora, woda w zasobniku ciepłej wody użytkowej może nagrzać się do niebezpiecznej temperatury, zagrażającej poparzeniem użytkowników. Należy stosować dodatkowe zabezpieczanie w postaci zaworów termostatycznych.
Podwyższenie od CWU i Mieszacza	Parametr określa o ile stopni zostanie podniesiona temperatura zadana kotła, aby załadować zasobnik CWU, bufor oraz obieg mieszacza. Podwyższenie temperatury realizowane jest jedynie wówczas, gdy zajdzie taka potrzeba. Gdy temperatura zadana kotła jest na wystarczającym poziomie to regulator nie będzie jej zmieniał ze względu na konieczność załadowania zasobnika CWU, bufora czy obiegu mieszacza. Podwyższenie temperatury zadanej kotła na czas ładowania zasobnika CWU jest sygnalizowane w oknie głównym.
Wydł. pracy CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Po załadowaniu zasobnika CWU i wyłączaniu pompy CWU może zaistnieć zagrożenie przegrzaniem kotła. Zachodzi to w przypadku, gdy ustawiono temperaturę zadaną CWU wyższą niż temperatura zadana kotła. Problem ten w szczególności dotyczy pracy pompy CWU w trybie LATO, gdzie pompa CO jest wyłączona. W celu schłodzenia kotła pracę pompy CWU można wydłużyć o czas *Wydłużenia pracy CWU*.
Czas postoju cyrkulacji	Czas przerwy pomiędzy okresami pracy pompy cyrkulacji definiowany jest wartością parametru *Czas postoju cyrkulacji* (zalecana nastawa 15-40min.) Pompa cyrkulacyjna pracuje cyklicznie przez *Czas pracy cyrkulacji*. (zalecana nastawa to 60-120s).
Czas pracy cyrkulacji	
Temp. startu cyrkulacji	Temperatura zasobnika CWU poniżej której uruchomi się pompa cyrkulacji w celu wymuszenia cyrkulacji wody w obiegu CWU.
Wymiennik ciepła	Dotyczy jedynie instalacji hydraulicznych z wymiennikiem ciepła pomiędzy układem otwartym a zamkniętym. Dostępne opcje: • *TAK* - pompa kotła pracuje ciągle w krótkim obiegu kocioł - wymiennik, nie jest wyłączna np. od funkcji LATO czy priorytet ciepłej wody użytkowej. • *NIE* - pompa kotła pracuje normalnie.
Histereza pomp	Histereza zapobiegania ciągłemu włączaniu i wyłączaniu się pomp, przez co wydłuża się ich żywotności.

14.2 BUFORA

Parametry	Opis
Włączenie pracy	Parametr służy do włączenia trybu pracy z buforem.
Temperatura rozpoczęcia ładowania	Parametr *Temperatura rozpoczęcia ładowania* definiuje temperaturę górną bufora, poniżej której rozpoczyna się proces ładowania bufora. Proces ładowania bufora zostaje zakończony z chwilą, w której temperatura dolna bufora osiągnie wartość zdefiniowaną w parametrze *Temperatura zakończenia ładowania*.
Temperatura zakończenia ładowania	

14.3 MIESZACZA

Parametr	Opis
Obsługa mieszacza	
• Wyłączona	Siłownik mieszacza i pompa mieszacza nie pracują.
• Włączana CO	Ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację grzejnikową centralnego ogrzewania. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza nie jest ograniczana, mieszacz jest w pełni otwierany podczas alarmów np. przegrzania kotła. Uwaga: nie włączać tej opcji, gdy instalacja jest wykonana z rur wrażliwych na wysoką temperaturę. W takich sytuacjach zalecane jest ustawić obsługę mieszacza na *Włączona podłoga*.
• Włączona podłoga	Ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację podłogową. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza jest organiczna do wartości parametru max. temp. zadana mieszacza. Uwaga: po wybraniu opcji *Włączona podłoga*, należy ustawić parametr max. temp. zadana mieszacza na taką wartość, aby podłoga nie została zniszczona i nie zaistniało ryzyko poparzenia.
• Tylko pompa	Z chwilą, gdy temperatura obwodu mieszacza przekroczy ustawioną w parametrze *Temperatury zadanej mieszacza*, zasilanie pompy mieszacza zostanie wyłączone. Po obniżeniu się temperatury obwodu o 2ºC – pompa zostaje ponownie załączona. Opcję zwykle wykorzystuje się do sterowania pompą ogrzewania podłogowego w sytuacji, gdy współpracuje ona z zaworem termostatycznym bez siłownika. Jednak takie działanie nie jest zalecane. Zaleca się stosować do ogrzewania podłogowego standardowy obieg grzewczy składający się z zaworu, siłownika oraz pompy mieszacza.
Wybór termostatu	Parametr dostępny tylko po podłączeniu panelu pokojowego. Opcja umożliwia zmianę termostatu pokojowego dla obiegu mieszacza. Dostępne opcje: • *Uniwersalny* – standardowy termostat obiegu mieszacza. • *eSTER T1…T4* – opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego i uzależnia działanie obiegu mieszacza od tego panelu. Jeśli panel pokojowy nie jest podłączony to regulator współpracuje tylko ze standardowym termostatem pokojowym.
Min. temperatura mieszacza	Jest to parametr, za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi możliwość ustawienia zbyt niskiej temperatury zadanej obwodu mieszacza. Regulacja automatyczna (np. czasowe obniżenie temperatury) również nie spowoduje obniżenia wartości zadanej temperatury poniżej wartości ustawionej w tym parametrze.
Max. temperatura mieszacza	Parametr pełni dwie funkcje: - umożliwia ograniczenie ustawienia zbyt wysokiej temperatury zadanej mieszacza przez użytkownika. Regulacja automatyczna (korekta wg krzywej grzewczej od temperatury zewnętrznej) również nie spowoduje przekroczenia temperatury zadanej powyżej wartości ustawionej w tym parametrze. - przy parametrze *Obsługa mieszacza* = *Włączona podłoga* jest jednocześnie graniczną temperaturą czujnika mieszacza, przy której pompa mieszacza zostanie wyłączona. Dla ogrzewania podłogowego ustawić na wartość nie większą niż 45…50°C lub inną, jeśli producent materiałów użytych do zbudowania podłogi lub projektant instalacji CO określą inaczej.
Zakres proporcjonalności	Im większa wartość parametru tym szybsze dochodzenie temperatury mieszacza do wartości zadanej. Zbyt wysoka wartość parametru powoduje przeregulowanie temperatury i zbędne ruchy siłownika.
Stała czasu całkowania	Im mniejsza wartość parametru tym szybsze dochodzenie temperatury mieszacza do wartości zadanej. Zbyt mała wartość parametru powoduje przeregulowanie temperatury i zbędne ruchy siłownika.
Czas otwarcia zaworu	Należy wprowadzić *Czas otwarcia zaworu* odczytany z tabliczki znamionowej siłownika zaworu, np. 140 sek.
Wyłącznie pompy od termostatu	Ustawienie parametru na wartość *TAK* powoduje zamknięcie siłownika mieszacza i wyłącznie pompy mieszacza po rozwarciu styków termostatu pokojowego (pomieszczenie nagrzane). Czynność ta jednak nie jest zalecana, gdyż pomieszczenie ogrzewane może być wychłodzone w zbyt dużym stopniu.
Nieczułość mieszacza	Nastawa parametru określająca wartość nieczułości temperaturowej (martwej strefy) dla układu sterowania mieszaczem. Regulator steruje mieszaczem w taki sposób, aby wartość temperatury zmierzonej przez czujnik obwodu mieszacza była równa wartości zadanej. Tym niemniej, aby uniknąć zbyt częstych ruchów siłownika, mogących niepotrzebnie skrócić jego żywotność, regulacja podejmowana jest dopiero wówczas, gdy zmierzona temperatura obwodu mieszacza będzie wyższa lub niższa od zadanej o wartość większą niż *Nieczułość mieszacza*.

14.4 Pozostałe parametry

Parametry	Opis
Pokaż zaawansowane	Dostępne są opcje: • *TAK* - wyświetla ukryte parametry, których edycja nie jest zalecana, • *NIE* - ukrywa parametry ukryte.

Przywracanie ustawień domyślnych	Przywracając ustawienia serwisowe przywrócone również zostaną ustawienia z menu głównego (użytkownika).
Wyjście H	Menu zawiera nastawy związane z konfiguracją wyjścia H dla modułu A oraz wyjścia H (mod B) dla modułu B. Do wyboru są: • *Czyszczenie* – obsługa mechanizmu czyszczenia wymiennika ciepła. Czyszczenie będzie włączone przez *Czas czyszczenia* z przerwą w czyszczeniu w *Przerwa czyszczenia*, • *Alarm* – przy wystąpieniu alarmu załączane jest wyjście, • *Kocioł rezerwowy* – wyjście steruje kotłem rezerwowym.

15 Opis alarmów i monitów

Numery alarmów i monitów wyświetlane przez bezprzewodowy panelu pokojowy.

evoMAX920P1 – alarmy panelu eSTER40R	
AL1	Przekroczona maks. temp. kotła.
AL3	Uszkodzenie czujnika temp. kotła.
AL4	Uszkodzenie czujnika temp. podajnika (nieaktywny).
AL5	Nieudana próba rozpalenia.
AL6	Uszkodzony system sterowania podajnikiem.
AL7	Rozwarty styk STB.
AL9	Nieosiągnięta temp. spalin
AL10	Przekroczona maks. temp. spalin.
AL11	Uszkodzenie czujnika spalin.
evoMAX920P1– monity (informacje) panelu eSTER40R	
IN1	UWAGA!!! Niski poziom paliwa!!!
IN2	Nieudana próba ładowania zasobnika.
IN3	Brak paliwa (tylko tryb ruszt Qmpell Duo).
IN4	Trwa kalibracja sondy LAMBDA.
IN5	Błąd sondy Lambda.
IN6	Uszkodzony system podawania paliwa.
IN7	Otwarcie drzwi lub klapy zasobnika.
IN8	Wyczyść wymiennik!
IN9	Przekroczona maks. temp. spalin!
IN10	Uszkodzenie czujnika temp. spalin!

15.1 Przekroczono maks. temp. kotła

Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła zachodzi dwuetapowo. W pierwszej kolejności, tj. po przekroczeniu *Temp. schładzania kotła*, regulator próbuje obniżyć temperaturę poprzez zrzut nadmiaru ciepła do zasobnika CWU oraz poprzez otwarcie siłowników mieszaczy (tylko gdy *Obsługa mieszacza = Włączona CO*). Jeśli temperatura zmierzona przez czujnik CWU przekroczy wartość *Max. temp. CWU*, to pompa CWU zostanie wyłączona, co ma na celu ochronę użytkowników przed poparzeniem. Jeśli temperatura kotła spadnie, to regulator powraca do normalnej pracy. Jeśli natomiast temperatura będzie rosła w dalszym ciągu (osiągnie 95°C), to uruchomiony zostanie trwały alarm przegrzania kotła połączony z sygnalizacją dźwiękową.

Alarm może zostać skasowany przez potwierdzenie alarmu lub wyłącznie i włączenie zasilania regulatora.

Umieszczenie czujnika temperatury poza płaszczem wodnym kotła np. na rurze wylotowej jest niekorzystne, gdyż może skutkować opóźnieniem w wykryciu stanu przegrzania kotła!

15.2 Uszkodzony system sterowania podajnikiem

W regulatorze zastosowano dodatkowe zabezpieczenie, które zapobiega przed ciągłym podawaniem paliwa. Dzięki temu zabezpieczeniu użytkownik jest informowany o awarii układu elektrycznego sterującego podajnikiem paliwa. W sytuacji wystąpienia alarmu należy zatrzymać pracę kotła i naprawić niezwłocznie regulator.

Alarm może zostać skasowany przez potwierdzenie alarmu lub wyłącznie i włączenie zasilania regulatora.

Praca na układzie awaryjnym dozwolona jest wyłącznie pod nadzorem użytkownika do czasu przyjazdu serwisu i usunięcia usterki. Jeśli nadzór użytkownika nie jest możliwy to kocioł powinien być wygaszony. Podczas pracy w trybie awaryjnym należy zapobiec skutkom nieprawidłowej pracy podajnika paliwa (praca ciągła lub brak pracy podajnika).

15.3 Uszkodzenie czujnika temp. kotła

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika temperatury kotła oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Sprawdzenie czujnika opisano w pkt.12.12

15.4 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika oraz przy przekroczeniu jego zakresu pomiarowego.

Sprawdzenie czujnika opisano w pkt.12.12

15.5 Nieudana próba rozpalania kotła

Alarm wystąpi po trzeciej, nieudanej próbie automatycznego rozpalenia paleniska. Przyczynami wystąpienia tego alarmu, może być między innymi: niesprawna zapalarka lub wentylator, uszkodzenie systemu podawania paliwa, nieodpowiedni dobór parametrów, zła jakość paliwa, brak paliwa w zasobniku.

Alarm może zostać skasowany przez potwierdzenie alarmu lub wyłącznie i włączenie zasilania regulatora.

Przed kontynuacją pracy należy sprawdzić, czy w komorze spalania nie nagromadziła się duża ilość niespalonego paliwa. Jeśli tak, to należy usnąć nadmiar paliwa. Rozpalanie z nadmiarem paliwa może doprowadzić do wybuchu gazów palnych!

15.6 Nieosiągnięta temp. spalin. Sprawdź jakość paliwa

Alarm zostanie wywołany, jeśli nie uda się w *Czasie narostu spalin* doprowadzić do podgrzania spalin powyżej *Progu detekcji braku paliwa.* Alarm zapobiega przed zasypaniem komory spalania niespalonym paliwem. Należy sprawdzić jakość i wilgotność paliwa.
Alarm może zostać skasowany przez potwierdzenie alarmu lub wyłącznie i włączenie zasilania regulatora.

15.7 Przegrzanie kotła, rozwarty styk STB

Alarm wystąpi po zadziałaniu niezależnego termostatu bezpieczeństwa chroniącego kocioł przed przegrzaniem. Następuje wyłączenie palnika. Po spadku temperatury kotła należy odkręcić okrągłą pokrywkę ogranicznika i wcisnąć przycisk resetujący.
Alarm może zostać skasowany przez potwierdzenie alarmu lub wyłącznie i włączenie zasilania regulatora.

15.8 Przekroczona max. temperatura spalin. Ryzyko uszkodzenia czujnika!

Alarm występuje po przekroczeniu przez temperaturę spalin wartości 250°C, niezależnie od rodzaju pracy kotła (dotyczy zarówno pracy z palnikiem pelletowym, jak i pracy na ruszcie). Ma na celu ochronę czujnika temperatury spalin przed zniszczeniem na skutek oddziaływania temperatury przekraczającej wytrzymałość czujnika. Wystąpienie alarmu powoduje zatrzymanie procesu spalania: wyłączony zostaje wentylator nadmuchu, podajnik paliwa oraz zapalarka. Pompa kotła pozostaje załączona, a obiegi CWU i mieszaczy pracują nadal, odbierając ciepło z kotła. Alarm nie kasuje się samoczynnie po spadku temperatury spalin. Alarm może zostać skasowany przez potwierdzenie na panelu sterującym lub przez wyłączenie i włączenie zasilania regulatora. Po skasowaniu alarmu regulator rozpoczyna procedurę rozpalania.

15.9 Brak komunikacji

Panel sterujący jest połączony z resztą elektroniki za pomocą cyfrowego łącza komunikacyjnego RS485. W przypadku uszkodzenia przewodu tego łącza na wyświetlaczu wyświetlone zostanie alarm o treści „*Uwaga! Brak komunikacji*". Regulator nie wyłącza regulacji i pracuje normalnie z zaprogramowanymi wcześniej parametrami. Należy sprawdzić przewód łączący panel sterujący z modułem i wymieć go lub naprawić.

15.10 Nieudana próba ładowania zasobnika

Ma zastosowanie wyłącznie po podłączeniu modułu dodatkowego B. Jest to cichy monit alarmowy informujący o nieudanej próbie dosypania paliwa ze zbiornika dodatkowego (bunkra) do zasobnika, przy kotle. W przypadku, kiedy przez skonfigurowany czas ładowania zasobnika, zainstalowany w nim czujnik nie wykryje zwiększenia poziomu paliwa wyświetlany jest monit. Sygnalizacja ta nie powoduje wyłączenia automatycznej pracy kotła.

15.11 Brak zasilania

Alarm wystąpi po powrocie zasilania do regulatora w przypadku jego wcześniejszego zaniku. Regulator powraca w tryb pracy, w którym pracował przed zanikiem zasilania.

15.12 Brak paliwa (dotyczy tylko kotła Qmpell Duo)

Monit informuje o wykryciu braku paliwa i dotyczy wyłącznie pracy w trybie *Ruszt*. Warunkiem jego zgłoszenia jest spadek temperatury spalin poniżej progu *Tspalin braku paliwa*, utrzymujący się przez *Czas detekcji paliwa (ruszt)*. Regulator zatrzymuje pracę wentylatora nadmuchu.

16 Funkcje dodatkowe

16.1 Zanik zasilania

W przypadku wystąpienia braku zasilania regulator powróci do trybu pracy, w którym się znajdował przed zanikiem zasilania.

16.2 Ochrona przed zamarzaniem

Gdy temperatura kotła spadnie poniżej 5°C, to pompa kotła zostanie załączona wymuszając cyrkulację wody kotłowej. Opóźni to proces zamarzania wody, jednak w przypadku większych mrozów lub przy braku energii elektrycznej nie ochroni instalacji przed zamarznięciem. Analogicznie załączana jest pompa CWU i pompy mieszaczy.

Niniejsza funkcja nie może stanowić jedynego zabezpieczenia przed zamarznięciem instalacji! Należy stosować inne metody. Producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności za szkody z tym związane.

16.3 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem

Regulator realizuje funkcję ochrony pompy kotła, pompy CWU, pompy mieszacza przed zastaniem. Polega ona na okresowym ich włączeniu (co 167h na kilka sekund). Zabezpiecza to pompy przed unieruchomieniem na skutek osadzania się kamienia kotłowego. Dlatego w czasie przerwy w użytkowaniu kotła zasilanie regulatora powinno być podłączone a regulator powinien być wprowadzony w tryb STOP.

16.4 Podajnik bunkra

Po podłączeniu dodatkowego modułu B regulator może współpracować z czujnikiem niskiego poziomu paliwa w zasobniku (podawanie paliwa z bunkra). Po zadziałaniu czujnika (rozwarcie), na *Czas pracy podajnika dodatkowego* regulator załączy podajnik dodatkowy w celu uzupełnienia podstawowego zasobnika paliwa. Parametr ten można odnaleźć w:

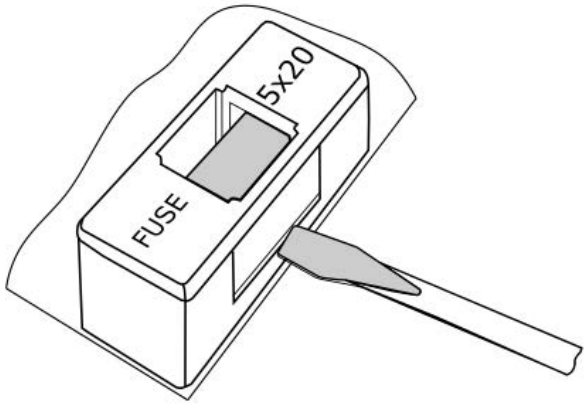
Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika

Jeśli parametr *Czas pracy podajnika 2* jest ustawiony na zero to praca podajnika dodatkowego jest wyłączona.

17 Wymiana części i podzespołów

17.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Bezpiecznik sieciowy zlokalizowany jest pod pokrywą obudowy przy zaciskach sieciowych i zabezpiecza regulator oraz zasilane przez niego urządzenia. Należy stosować bezpieczniki zwłoczne, porcelanowe 5x20mm o nominalnym prądzie przepalenia 6,3A.



W celu wyjęcia bezpiecznika należy unieść śrubokrętem płaskim oprawkę bezpiecznika i wysunąć bezpiecznik.

17.2 Wymiana panelu sterującego

Nie zaleca się wymiany samego panelu sterującego, gdyż program w panelu musi być kompatybilny z programem w pozostałej części regulatora.

18 Sonda Lambda

Sprawność palnika można zwiększyć przez podłączenie dodatkowego modułu sondy lambda. Działanie sondy należy włączyć w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Sonda Lambda → Praca z sondą Lambda

Jeżeli parametr *Praca z sondą Lambda* zostanie ustawiony na *Włączona* wówczas regulator będzie pracował z wykorzystaniem wskazań z sondy Lambda. Ilość powietrza dostarczanego do paleniska będzie automatycznie dobierana tak, aby uzyskać zadaną zawartość tlenu w spalinach. Jeżeli parametr ten zostanie ustawiony na *Wyłączona* to wskazania z sondy Lambda nie będą miały wpływu na pracę regulatora. Zadane wartości tlenu dla poszczególnych mocy palnika wprowadza się w menu:

Ustawienia kotła → Modulacja mocy

Parametr *Zakres korekcji nadmuchu* ustala dopuszczalny zakres zmienności mocy nadmuchu przy pracy z wykorzystaniem sondy lambda. Parametry *Dynamika* i *Czas reakcji* mają wpływ na szybkość regulacji ilości tlenu w spalinach do wartości zadanej oraz na stabilność utrzymywania zawartości tlenu w spalinach. Nie zaleca się zmiany

niniejszych parametrów, jeśli szybkość regulacji i stabilność utrzymywania wartości zadanej tlenu jest na oczekiwanym poziomie. Konieczna może być okresowa kalibracja wskazań sondy lambda. Aby przeprowadzić kalibrację sondy należy najpierw wygasić kocioł. Aby kalibracja przebiegła prawidłowo palenisko w kotle musi być całkowicie wygaszone. Do uruchomienia kalibracji służy parametr:
Ustawienia kotła → Kalibracja Sondy Lambda
Proces kalibracji trwa około 8 minut.

19 Konfiguracja regulatora przez producenta kotła

Producent kotła/palnika powinien dobrać parametry programowe w regulatorze do danego typu lub danej mocy palnika. Najważniejszymi parametrami są parametry związane z Rozpalaniem, Pracą i Wygaszaniem. Regulator posiada możliwość zmiany nastaw domyślnych w zależności od mocy lub typu kotła. W celu zaczytania nowych parametrów należy wejść do menu:
Ustawienia serwisowe → [hasło specjalne] i wybrać odpowiedni kocioł/palnik. Nastawy domyślne można także ładować specjalnych oprogramowaniem.

20 Opis możliwych usterek

Objawy usterki	Wskazówki
Na wyświetlaczu nie widać żadnych oznak pracy urządzenia pomimo podłączenia do sieci.	Sprawdzić: ▪ czy bezpieczniki sieciowe nie zostały przepalone i dokonać ewentualnej wymiany, ▪ czy przewód łączący panel z modułem wykonawczym jest wpięty prawidłowo oraz czy nie jest uszkodzony.
Temperatura zadana kotła na wyświetlaczu jest inna niż zaprogramowana.	Sprawdzić: ▪ czy w tym czasie nie jest ładowany zasobnik CWU a temperaturę zadaną CWU ustawiono powyżej temperatury zadanej kotła, jeśli tak, to różnica we wskazaniach zniknie po nagrzaniu zasobnika CWU lub zmniejszyć temperaturę zadaną CWU, ▪ czy przedziały czasowe są włączone – wyłączyć przedziały czasowe.
Pompa CO nie pracuje.	Sprawdzić: ▪ czy kocioł przekroczył temperaturę powyżej parametru *Temp. załączenia CO* – poczekać lub zmniejszyć wartość tego parametru. ▪ czy włączony jest *Priorytet CWU* blokujący pompę CO – wyłączyć priorytet ustawiając *Tryb pracy pompy CWU* na *Bez priorytetu,* ▪ czy pompa CO nie jest uszkodzona lub zablokowana.
Wentylator nie pracuje.	▪ Sprawdzić czy założona jest zworka wejścia ogranicznika temp. bezpieczeństwa STB na zaciskach 1-2, (zworka powinna być założony tylko w przypadku niepodłączonego ogranicznika temperatury). ▪ Jeśli producent kotła wyposażył kocioł w ogranicznik temperatury STB z ręcznym powrotem do pozycji wyjściowej, należy odblokować go odkręcając pokrywkę i wciskając przycisk zgodnie z dokumentacją producenta kotła. ▪ Sprawdzić i ewentualnie wymienić wentylator.
Podajnik paliwa nie pracuje / nie podaje.	▪ Sprawdzić czy przewody podajnika są właściwie podłączone do zacisków, ▪ Jeśli jest podłączony ogranicznik temperatury STB na zaciskach 1-2, to sprawdzić czy nie został odcięty obwód na skutek przegrzania kotła. ▪ Sprawdzić czy silnik podajnika nie jest uszkodzony. ▪ W przypadku, gdy słychać pracę silnika a paliwo nie jest podawane sprawdzić podajnik zgodnie z instrukcją kotła.
Paliwo nie jest dopalane, w popiele znajdują się niedopalone cząstki paliwa. Paliwo spala się z dużą ilością dymu, palnik gaśnie	▪ Sprawdzić nastawy dla *Modulacji mocy*.
Temperatura nie jest mierzona prawidłowo.	Sprawdzić: ▪ czy jest dobry kontakt termiczny między czujnikiem temperatury a mierzoną powierzchnią, ▪ czy przewód czujnika nie biegnie zbyt blisko kabla sieciowego, ▪ czy czujnik jest podłączony do zacisku, ▪ czy czujnik nie jest uszkodzony.
W trybie pompy CWU =LATO grzejniki są gorące kocioł przegrzewa się.	▪ Zwiększyć wartość parametru *Wydłużenie pracy CWU* w celu schłodzenia kotła.
Pompa CWU pracuje nawet jeśli zasobnik CWU został już załadowany.	▪ Ustawić parametr *Wydłużenie pracy CWU = 0.*
W instalacji hydraulicznej z zaworem mieszającym i siłownikiem - mieszacz nie otwiera się.	▪ Przyczyną może być ładowanie zasobnika CWU przy włączonym priorytecie CWU. Poczekać do załadowania CWU lub wyłączyć *Priorytet CWU*. ▪ Przyczyną może być aktywna funkcja LATO. ▪ Przyczyną może być zadziałanie funkcji ochrony powrotu. Jeśli funkcja ochrony powrotu jest włączona - sprawdzić, czy czujnik powrotu wody do kotła jest odizolowany termicznie od otoczenia. Poprawić przez zastosowanie pasty termoprzewodzącej kontakt termiczny czujnika z rurą. Zwiększyć temperaturę zadaną kotła w celu zapewnienia zapasu mocy na ogrzanie wody powrotnej. Sprawdzić czy instalacja hydrauliczna jest prawidłowo wykonana, tzn. po zamknięciu zaworu temperatura powrotu musi wzrosnąć powyżej wartości parametru *Min. temperatura powrotu.*

Rejestr zmian:

v1.1 – 07-2022 – zmiana opisy pkt. 8.5
v1.2 – 08-2022 – zmiana nazwy regulatora.
v1.3 – 01-2024 – zmiana opisu pod schematem elektrycznym pkt.12.7, dodanie pkt. 12.19
v1.4 – 01-2024 – zmiana logo i adresu firmy.
v1.5 – 02-2024 – zmiana opisu pod schematem elektrycznym.
v1.6 – 06-2024 – zmiana opisu w pkt. 8.2.
v1.7 – 09-2024 – usunięto zapisy o evoSTER200
v1.8 – 11-2025 – zmiana czujników z CT4/CT6-P na CT10/CT10-P
v1.9 – 08-2026 – dodanie obsługi trybu ruszt dla kotla Qmpell Duo.
v1.10 – 08-2026 – zmiana typu regulatora na EVOMAXX oraz typy paneli pokojowych.

Pereko Sp. z o.o.
ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 43
27-200 Starachowice, Polska
biuro@pereko.pl
www.pereko.pl