

PEREKO®

Instrukcja obsługi

kotłów z podajnikiem serii PELL-STAR

PELL-STAR



Dziękujemy Państwu za wybór kotła grzewczego marki PEREKO. Niniejsza dokumentacja dotyczy kotłów serii PELL-STAR z podajnikiem paliwa – peletu drzewnego. Instrukcja zawiera wszystkie niezbędne informacje i zalecenia dotyczące 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 pracę.

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	4. OBSŁUGA	14
1.1. Obowiązki użytkownika i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	3	4.1. Warunki bezpiecznej eksploatacji	14
1.2. Dobór prawidłowej mocy kotła	3	4.2. Przed pierwszym rozpaleniem	14
2. Opis techniczny	4	4.3. Rozpalanie w kotłach serii PELL-STAR	15
2.1. Przeznaczenie	4	4.4. Fazy pracy sterownika	16
2.2. Opis budowy	4	4.5. Uzupełnianie paliwa	17
2.3. Schemat budowy kotła	5	4.6. Czyszczenie i konserwacja	18
2.4. Parametry techniczno-eksploatacyjne	7	4.7. Awaryjne zatrzymanie pracy kotła	18
2.5. Paliwo	8	5. ZAKŁÓCENIA PRACY KOTŁA – ZANIM ZADZWONISZ PO SERWIS ..	19
2.6. Wyposażenie	8	6. KARTA PRODUKTU	20
3. PRZED URUCHOMIENIEM	9		
3.1. Kotłownia	9		
3.2. Podłączenie do komina	10		
3.3. Podłączenie instalacji CO i CWU	10		
3.4. Podłączenie kotła do instalacji elektrycznej	11		
3.5. Napełnianie instalacji wodą	11		

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 obsługi kotła,
- nie dopuszczać do obsługi dzieci, osób niezastrzeżonych z treścią instrukcji oraz osób dorosłych, którzy niepełnosprawność uniemożliwia bezpieczne użytkowanie,
- instalację wykonać według obowiązujących przepisów oraz zgodnie z zasadami i zaleceniami znajdującymi się w 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 osadzającą 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 z obowiązującymi normami i przepisami oraz pierwsze uruchomienie powinienn 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 ciepła możliwa do osiągnięcia przy ciągłym użytkowaniu przy zachowaniu sprawności deklarowanej przez producenta) powinna być doбирана tak, aby odpowiadała rzeczywistemu zapotrzebowaniu na energię ciepłą 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 ciepłą 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 system otwartego, które posiadają zabezpieczenia zgodne z wymaganiami PN-91/B-02413, dotyczącymi zabezpieczeń ogrzewania wodnego systemu otwartego (uwzględniając Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U. 2009. nr 5 poz.461).

2.2. Opis budowy

2.2.1. Skład zestawu

Kocioł wraz z systemem podającym i palnikiem.

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

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. Usytuowanie kanałów konwekcyjnych umożliwia czyszczenie ich przez wyczystki górne. Popiół i sadza wybierane są przez dolne drzwiczki. Rozwiązanie konstrukcyjne kotła czyli zastosowanie trójkątowej budowy paleniska, pozwala na skuteczny odbiór ciepła.

2.2.3. Drzwiczki

Kocioł posiada drzwiczki dolne, w których umieszczony jest palnik peletowy i służą do wybierania popiołu powstałego

w procesie spalania. Posiada również wyczystki boczne służące do czyszczenia części wymiennika rurowego.

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 ciepła 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 90°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 pelet 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 1,5" gwint zewnętrzny.

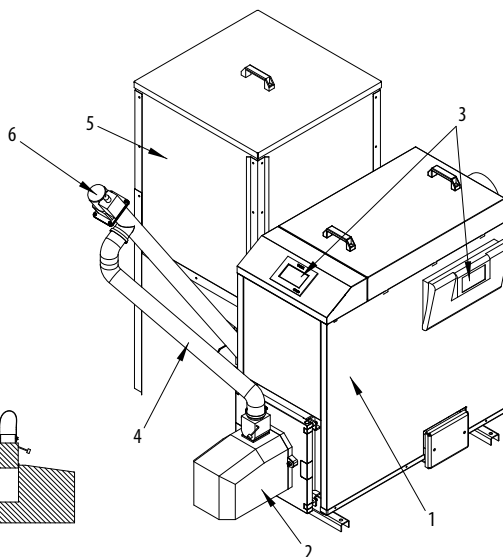
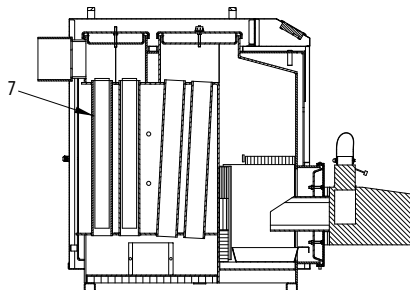
2.2.9. Czopuch

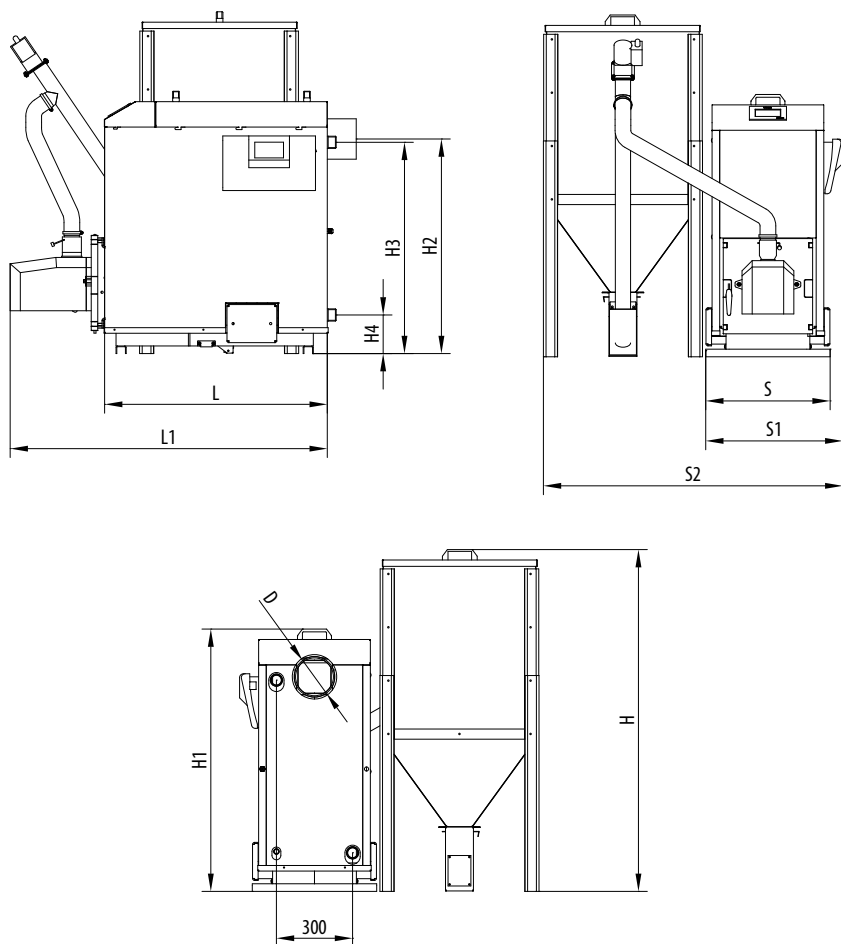
Czopuch jest integralną częścią kotła, która odprowadza spaliny w kierunku kanału kominowego.

2.3. Schemat budowy kotła

PELL-STAR

1. Korpus kotła
2. Palnik
3. Sterownik
4. Rura podająca pelet
5. Kosz na pelet
6. Podajnik peletu
7. Zawiorowacze





2.4. Parametry techniczno-eksploatacyjne

Parametr		Jedn.	Model 18
Wymiary	D	[mm]	Ø 159
	L1		1249
	L		877
	H		1346
	H1		1033
	H2		845
	H3		832
	H4		152
	S		490
	S1		540
S2		1179	
Paliwo podstawowe		—	PELET DRZEWNY (patrz: pkt 2.5.)
Nominalna moc cieplna		[kW]	18
Zakres mocy cieplnej*			5,4 – 18
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń**		[m³]	800
Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń**		[m²]	320
Pojemność zasypowa kosza		[L]	300
Pojemność wodna kotła		[L]	95
Maksymalne ciśnienie robocze		[bar]	2
Wymagany minimalny ciąg kominowy***		[mBar]	0,2
Temp. spalin	Moc nominalna	[°C]	112
	Moc minimalna		78
Strumień masy spalin	Moc nominalna	[g/s]	3,139
	Moc minimalna		1,194
Zużycie paliwa dla mocy nominalnej przy wartości opałowej 17 MJ/kg		[kg/h]	4
Temperatura wody na zasilaniu		[°C]	min. 57 / max. 80
Minimalna temperatura na powrocie kotła			55
Zasilanie elektryczne kotła 230 V – 50 Hz / 400 V – 50 Hz		[W]	1L - N 230 V
Moc elektryczna			288,2
Moc w stanie gotowości			4,6
Moc pobierana przy 30% obciążenia			58
Moc pobierana przy 100% obciążenia			30
Hałas		[dB]	< 65
Masa kotła bez wody		[kg]	340
Średnica króćca zasilania i powrotu		—	GZ 1 ½"
Sprawność cieplna wg CSN EN 303-5+A1:2023 (moc nom. – moc min.)		[%]	91,36 – 90,36
Klasa energetyczna		[%]	A+
Sterownik / wentylator		—	TAK / TAK
Praca kotła w nadciśnieniu [+] / podciśnieniu [–] spalin na wylocie		—	[+]
Gwarancja		—	10 lat na szczelność spoin 60 miesięcy szczelność wymiennika, 24 miesiące na podzespoły
Materiał wymiennika ciepła		—	Stal P265GH PN-EN 10028
Zakres nastaw temperatury na sterowniku		[°C]	45 – 80

*maksymalna temperatura wody w kotle – 95°C; **dla wysokości pomieszczeń 2,5 m i izolacji styropianem 15 cm (q = 55 W/m²); ***PN-EN 12809, PN-EN 303-5:2021-09;

2.5. Paliwo

Podstawowym paliwem stosowanym w kotle jest pelet drzewny klasa A1 wg EN17225-2:

- wilgotność $\leq 10\%$,
- średnica $6 \pm 1\text{mm}$,
- długość $3,15 < L \leq 40$,
- zawartość popiołu $\leq 0,7\%$,
- wartość opałowa $\geq 17\text{ MJ}$.

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 niedopalenie się paliwa i zwiększać jego zużycie.

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, szczotkę, hak, łopatkę do popiołu, szufladę na popiół.

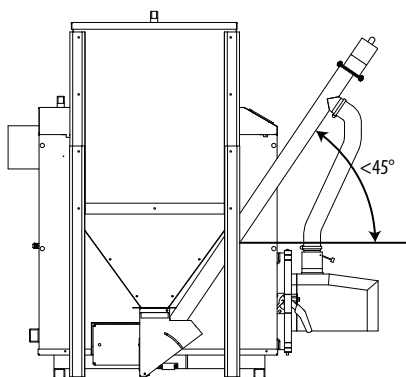
Uwaga! Przy ubijaniu rury podającej pelet z kosza montować rurę pod możliwie małym kątem w stosunku do zsypu kosza. Zamontowanie rury pod zbyt dużym kątem może powodować nierównomierne pobieranie peletu, a co za tym idzie nieprawidłową pracę urządzenia.

Regulator, wyposażony jest w czujniki awaryjne i wyłącza kocioł w przypadku: – przekroczenia dopuszczalnej max. temperatury wody w kotle – braku paliwa wyłącza cały układ.

Zabezpieczenie termiczne to dodatkowy czujnik bimetaliczny (umieszczony obok czujnika temperatury kotła pod górnym i przednim panelem izolacyjnym), odłączający wentylator w razie przekroczenia temperatury 90°C . Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia sterownika.

Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i sterownik powróci do normalnej pracy. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator również zostanie odłączony.

W przypadku zabezpieczenia kotła w systemie zamkniętym zamiast zabezpieczenia termicznego w postaci termika zastosowany jest ogranicznik temperatury bezpieczeństwa typu STB.



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 kominu, na wysokości maksymalnie 1 m nad posadzką lub nie mniejszym niż 200 cm² – dla kotłów o mocy do 25 kW lub 400 cm² – 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 kominu.
- 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.

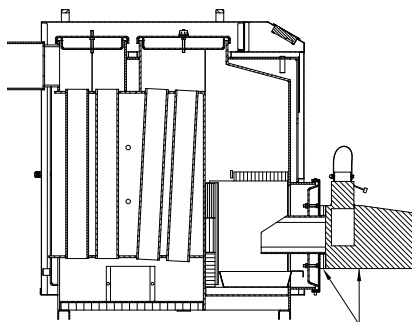
3.1.1. Sposób ustawienia kotła

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.

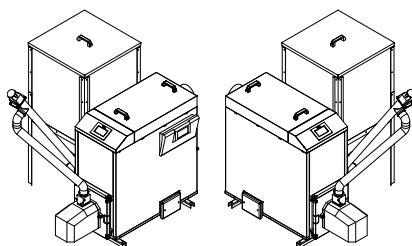
Przy spełnionych powyższych warunkach należy zmontować kocioł wg poniższych rysunków:

Rys. 1. Montaż palnika – sprawdzić ułożenie płyt szamotowych wewnątrz komory spalania



Zamontować palnik i uszczelkę palnika # 20 mm

Rys. 2. Montaż kosza z podajnikiem peletu i rurą elastyczną



Kosz z lewej strony

Kosz z prawej strony

3.2. Podłączenie do kominia

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 kominia powinien być dobrany odpowiednio do mocy kotła i wysokości kominia. Orientacyjnych wyliczeń wysokości i przekroju kominia można dokonać przy pomocy kalkulatora przekroju kominia znajdującego się na stronie internetowej www.perekopl.pl. Niezależnie od wyniku obliczeń, minimalny przekrój kominia 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 kominia należy dokonać oceny stanu technicznego kominia (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 kominia 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 kominia. 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 w 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 odpowiedzialne naczynia zbiorcze 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. Zawór czterodrogowy

Projekt instalacji grzewczej musi uwzględnić zabezpieczenie kotła przed powrotem zbyt zimnej wody z instalacji. Wymagane jest zastosowanie w instalacji czterodrogowego zaworu mieszającego, który umożliwia podniesienie temperatury wody powracającej do kotła. Zawór czterodrogowy miesza ciepłą wodę z zasilania z chłodniejszą wodą powrotną z obiegu grzewczego, a tym samym:

- chroni kocioł przed niskotemperaturową korozją i przedwczesnym zużyciem,

- zwiększa efektywność ogrzewania wody użytkowej w zbiorniku c.w.u.,
- umożliwia płynną regulację temperatury wody grzewczej w stosunku do potrzeb systemu grzewczego,
- podwyższa sprawność działania całego układu.

Zaprojektowanie odpowiedniego dla danego domu schematu instalacji i jego wykonanie należy powierzyć osobom z odpowiednimi kwalifikacjami. Instalacje c.o. mogą się od siebie różnić, dlatego należy trzymać się wytycznych zawartych w projekcie c.o. Na kolejnej stronie przedstawiamy przykładowy schemat podłączenia kotła do instalacji c.o. i c.w.u. w układzie otwartym z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody.

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 elektrycznym, 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 prze-rwać 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.

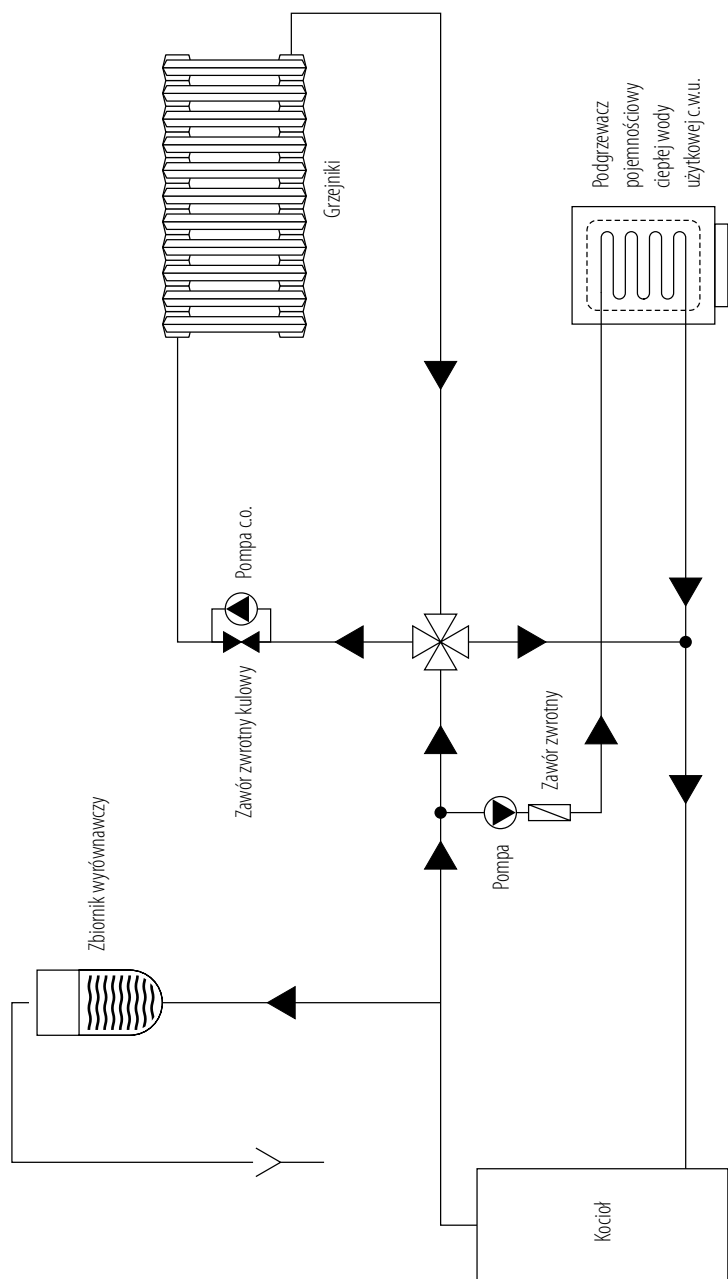
System można uzupełniać wodą tylko i wyłącznie, gdy kocioł jest zimny. Po napełnieniu systemu należy ponownie rozpocząć

rozpalanie. Wymagane parametry dla wody zabezpieczającej wymiennik ciepła to:

- temperatura 10°C,
- max. ciśnienie zasilania 4 bary.

3.5.3. Spuszczanie wody z instalacji

Nie zaleca się spuszczenia 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 zamrożenia, a tym samym uszkodzenia instalacji) oraz ponowne napełnienie instalacji wodą po ustąpieniu mrozów.



Przykładowy schemat instalacji c.o. systemu otwartego z zaworem czterodrogowym i podgrzewaczem c.w.u.

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,
 - 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.
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 $\varnothing 13-21$. 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.

4.3. Rozpalanie w kotłach serii PELL-STAR

Rozpalanie paliwa w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się, że instalacja grzewcza napełniona jest wodą oraz nie nastąpiło jej zamarznięcie. Należy również sprawdzić, czy nie następują przecieki wody w kotle lub na połączeniach gwintowanych.

Podczas pierwszego palenia należy wcześniej napełnić paliwem podajnik ślimakowy. Wykonuje się to poprzez sterownik w trybie pracy ręcznej, załączając funkcję: podajnik zewnętrzny.

Osoba obsługująca kocioł powinna wiedzieć, że nie-które elementy kotła są gorące i przed ich dotykaniem należy założyć na ręce rękawice ochronne. Należy również stosować okulary ochronne i nakrycie głowy.

Kocioł PELL-STAR jest kotłem w pełni automatycznym. Dzięki wbudowanej w palnik zapalarki kocioł może się sam rozpałać i wygaszać, w zależności od zapotrzebowania ciepłego instalacji.

Przed rozpaleniem kotła należy napełnić zasobnik paliwa. Przy załadunku paliwa należy upewnić się, że w zasypywanym paliwie nie znajdują się kamienie, elementy metalowe, itp. mogące zablokować mechanizm podajnika.

Następnie należy załączyć regulator elektroniczny w tryb pracy ręcznej na okres czasu, po którym podajnik przetransportuje część zasypianego paliwa z zasobnika na palenisko. Włóconą warstwę paliwa sterownik rozpali sam poprzez uruchomienie grzałki zapalarki po uruchomieniu funkcji rozpalania. W tym trybie pracy kotła należy na regulatorze nastawić wartość temperatury zadanej, ilość doprowadzonego powietrza, zdefiniować czas pracy podajnika oraz określić przerwę pomiędzy kolejnymi załączeniami pracy podajnika. Czynności te należy przeprowadzić zgodnie z procedurami zamieszczonymi w instrukcji obsługi sterownika.

Każdy budynek i każda instalacja jest inna, dlatego pierwsze uruchomienie kotła powinien przeprowadzić doświadczony

instalator, który poprawnie ustawi wszystkie parametry. Ponadto w przypadku, kiedy widać, że spalanie nie odbywa się prawidłowo, należy korygować parametry i szukać dobrego rozwiązania. Prawdopodobnie również przy kolejnej dostawie paliwa wystąpi konieczność wyprowadzenia korekt ustawień.

W przypadku zgaśnięcia paleniska, sterownik będzie próbował proces rozpalania przeprowadzić ponownie. Jeśli rozpalanie się nie powiedzie, należy sprawdzić, czy w zasobniku znajduje się pelet oraz, czy drożne są otwory napowietrzające palenisko, a także stan otworu zapalarki. W przypadku stwierdzenia niedrożności tych otworów należy je wyczyścić.

Należy pamiętać, aby stosować tylko odpowiednie paliwo. Szczegóły w rozdziale 2.5 Paliwo. Zalecamy archiwizowanie dowodów zakupu peletu.

Po rozpaleniu kocioł pracuje w zasadzie bezobsługowo, a proces palenia odbywa się w sposób ciągły i w zależności od ustawień użytkownika kocioł może się sam wygaszać i sam rozpałać. Dalsza bieżąca obsługa ogranicza się do uzupełniania paliwa w zasobniku oraz opróżniania komory popielnikowej z nagromadzonego popiołu.

Nastawy regulatora elektronicznego należy wyregulować w zależności od aktualnych temperatur zewnętrznych oraz spalanego paliwa. Wartości nastaw należy dobrać (kontrolując stan i obraz ognia w palenisku) tak, aby:

- palenisko nie wygasło – na skutek podawania zbyt małych porcji paliwa w długich odstępach czasu;
- podajnik nie zrzucał z paleniska niedopalonych kawałków paliwa;

Czerwony dymiący płomień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt mały lub dawka paliwa jest zbyt duża. Jasny, biały ogień wskazuje na to, że dopływ powietrza jest zbyt duży lub dawka paliwa jest zbyt mała. Prawidłowy płomień jest wtedy, kiedy obserwujemy czysty, intensywnie jasno żółty płomień.

Nastawy należy korygować nie więcej niż o 5-10% jednorazowo. Potrzeba przynajmniej godziny, zanim skutek zmiany nastaw parametrów pracy podajnika i wentylatora odzwierciedli się w stanie palącego się paliwa.

W trybie pracy automatycznej regulator elektroniczny dokonuje ciągłych pomiarów temperatury wody w kotle i na ich podstawie odpowiednio steruje pracą podajnika paliwa i wentylatora nadmuchowego. Jednocześnie regulator steruje pracą pomp c.o., c.w.u., dwóch pomp dodatkowych oraz siłownikiem zaworu mieszającego.

W czasie rozpalania może wystąpić dymienie do pomieszczenia kotłowni lub rosenie (pocenie) kotła. Po rozgrzaniu się kotła i przewodu kominowego powyższe niekorzystne zjawiska powinny ustąpić. W przypadku nowego kotła, w zależności od warunków atmosferycznych i temperatury wody w kotle zjawisko to może trwać nawet kilka dni.

Bieżąca obsługa kotła polega na okresowym uzupełnianiu paliwa w zasobniku oraz wybieraniu popiołu. Czas obsługi trwa (w zależności od wielkości kotła) 15-30 minut. Jednorazowy zasyp paliwa podstawowego wystarcza na około 3-7 dni pracy

kotła. Należy pamiętać, że zapotrzebowanie instalacji na ciepło zmienia się wraz ze zmianą warunków zewnętrznych tj. pory dnia, zmian temperatury zewnętrznej, itp.

Zatrzymanie pracy kotła może nastąpić w wyniku braku peletu w zasobniku, zatłakaniu dysz powietrznych w palniku lub zablokowaniu podajnika na skutek obecności niepożądanych przedmiotów: kamieni, twardych przedmiotów, elementów metalowych, itp.

Nie należy dopuszczać do zupełnego opróżnienia zasobnika paliwa. Minimalny poziom zapalenia zasobnika paliwa wynosi 25% jego objętości.

Podczas otwierania drzwiczek nie należy stać na wprost kotła, gdyż grozi to poparzeniem. Otwieranie drzwiczek podczas pracy palnika dozwolone jest tylko podczas kontroli stanu płomienia, przy czym należy przy tej czynności zachować szczególną ostrożność.

W innych przypadkach otwieranie drzwiczek podczas pracy palnika jest zabronione. Należy również zwracać uwagę na szczelność zamknięcia drzwiczek wyczystnych.

4.4. Fazy pracy sterownika

Działanie i parametry poszczególnych faz pracy kotła są regulowane przez użytkownika. Rozpalanie i wygaszanie mają przebieg wieloetapowy – opisany poniżej. Przebieg pozostałych faz pracy zależy jest od wyboru Algorytmu pracy urządzenia.

4.4.1. Rozpalanie

Faza ta uruchamiania jest przez użytkownika w menu głównym sterownika lub przez program regulatora w określonych sytuacjach (np.: po okresowym czyszczeniu paleniska w trakcie pracy sterownika). Rozpalanie jest procesem czteroetapowym:

1. **Przedmuch.** W tym etapie rozpalania wentylator pracuje z pełną mocą, co ma na celu oczyszczenie paleniska.
2. **Podsyp.** W drugim etapie procesu rozpalania siła nadmuchu wentylatora spada do wartości minimalnej – 1%. Podajnik włącza się i pracuje przez cały etap. Czas podsypu jest ustawiany w menu serwisowym.
3. **Grzałka.** W kolejnym etapie załącza się grzałka, która pracuje aż do momentu wykrycia płomienia przez czujnik

ognia. W tym etapie podajnik jest wyłączony, wentylator natomiast pracuje z mocą określoną przez instalatora w menu instalatora.

4. **Stabilizacja.** Ostatnim etapem procesu rozpalania jest opóźnienie, które rozpoczyna się w momencie wykrycia przez czujnik ognia płomienia. Następuje stabilizacja płomienia na palenisku. W tym etapie podajnik pracuje według ustawień czasu pracy oraz czasu przerwy, wentylator z mocą określoną w menu serwisowym.

4.4.2. Algorytm pracy standard

Praca podajnika oraz wentylatora zależna jest od ustawień użytkownika oraz aktualnej temperatury kotła. Jeśli temperatura

aktualna jest dużo niższa od temperatury zadanej (np. po zakończeniu rozpalania) podajnik i wentylator pracują według nastaw definiowanych przez użytkownika dla: *Moc maksymalna*. W momencie, gdy temperatura kotła zbliża się do temperatury zadanej sterownik przełączy się do ustawień *Mocy minimalnej*.

4.4.3. Algorytm pracy SIGMA

Po zakończonym procesie rozpalania sterownik przechodzi do pracy zależnej od parametrów zadanych przez użytkownika dla pracy SIGMA. Jest to w pełni automatyczny rodzaj pracy, w trakcie którego moc palnika regulowana jest w sposób płynny w pełnym zakresie w zależności od odległości od temperatury zadanej kotła.

4.4.4. Algorytm pracy zPID

Jeśli w sterowniku aktywna jest funkcja zPID praca wentylatora i podajnika zależna jest od aktualnej temperatury kotła oraz spalin.

W tego typu sterowniku moc wentylatora obliczana jest na podstawie pomiaru temperatury kotła i temperatury spalin mierzonej na wylocie kotła. Praca wentylatora odbywa się w sposób ciągły w czasie, a jego obroty zależą bezpośrednio od mierzonej temperatury kotła, temperatury spalin i różnicy tych parametrów od ich wartości zadanych. Stabilne utrzymywanie temperatury zadanej bez zbędnych przeregulowań i oscylacji to zalety regulatora zPID.

Stosując ten typ sterownika z czujnikiem wylotu spalin oszczędności w spalaniu paliwa mogą sięgać od kilku do kilkunastu procent; temperatura wody wyjściowej jest bardzo stabilna, co wpływa na dłuższą żywotność wymiennika (kotła). Kontrola temperatury spalin na wylocie z kotła powoduje niską

emisję pyłów i gazów szkodliwych dla środowiska. Energia cieplna ze spalin jest wykorzystywana do ogrzewania.

4.4.5. Wygaszanie

Faza ta jest uruchamiana przez użytkownika w menu głównym sterownika lub przez program sterownika w określonych sytuacjach (przed rozpoczęciem automatycznego procesu czyszczenia, po nieoczekiwanym skoku temperatury o 5°C lub po zaniku płomienia w pracy).

Wygaszanie jest procesem dwuetapowym, a czas trwania tych etapów ustawiany jest w menu instalatora:

1. **Zabezpieczenie wygaszania.** Podajnik nie pracuje a wentylator pracuje z mocą ustawianą przez instalatora w menu instalatora. Etap ten trwa do momentu wykrycia przez czujnik zaniku płomienia.
2. **Opóźnienie wygaszania.** Wentylator pracuje z pełną mocą.

4.4.6. Nastawy sterownika

	PELL-STAR 18	
	Moc nominalna 100%	Moc minimalna 30%
Czas podawania [s]	2	1
Przerwa podawania [s]	6,5	10,5
Moc wentylatora [bieg]	52	1

Ponadto, do wyboru istnieją jeszcze dwa tryby regulacji odpowiedzialne za stabilizację temperatury zadanej kotła: algorytm pracy standard oraz algorytm pracy SIGMA. Szczegółowy opis wszystkich trybów pracy i trybów regulacji znajduje się w załączonej instrukcji sterownika.

4.5. Uzupełnianie paliwa

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

UWAGA: Podczas załadunku upewnić się, że w paliwie nie ma zanieczyszczeń, które mogą zablokować pracę

podajnika (gruz, kamienie, fragmenty drewna lub metalu).

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, poziomych pótek oraz tylnego wymiennika rurowego, za pomocą szczotki drucianej.

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.

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 przypadku konieczności jak najszybszego zatrzymania pracy kotła należy wygarnąć żar z rynny palnika za pomocą metalowej łopatką do metalowego pojemnika, wynieść żar poza kotłownię i tam zagasić go wodą.

UWAGA! Nie wolno gasić rozżarzonego paliwa wodą na terenie kotłowni!

Kocioł podlega wymogowi konserwacji/przeglądu nie rzadziej niż raz na rok.

Uwagi dotyczące czyszczenia palnika są zawarte w instrukcji obsługi palnika.

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 i wyczystek, uszczelki palnika oraz płyt izolacyjnych paleniska.

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 ciepła 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 płomieniowej	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 wyłącznik główny sterownika
Dymienie z zasobnika	nieszczelna pokrywa kosza	sprawdź stan uszczelki i kłamki
	wilgotne paliwo	sprawdź i wysuszyć paliwo
Zbyt duże zużycie paliwa	źle wykonane przewężenie 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	PELL-STAR
	18
Klasa efektywności energetycznej	A ⁺
Znamionowa moc cieplna [kW]	18
Współczynnik efektywności energetycznej	117
Sezonowa efektywność energetyczna [%]	80
Szczególne środki ostrożności	Należy przestrzegać wszystkich wymogów odnośnie montażu, instalacji i konserwacji zawartych w niniejszej dokumentacji.

PEREKO®

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

DECLARATION OF CONFORMITY

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

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

Typ kotła: **PELL-STAR**
Boiler types:

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+A1:2023-05 PN-EN ISO 9001:2015

Wymagania jakościowe w spawalnictwie:
(Welding technology quality requirements:

PN-EN 3834-2:2021

Połączenia spawalnictwa:
(Welded joints:

PN-EN 1708-1:2010

Bezpieczeństwo 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 powyżej normach. Zakład nie ponosi odpowiedzialności za kotły samowolnie zmodyfikowane 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 41 3897100 fax +48 41 3897101
REGON 260186374 –  NIP 6642068617

Pieczęć firmowa producenta
Manufacturer's corporate stamp




Piotr Chaja
Prezes Zarządu
President of the Management Board

Starachowice 01.10.2024 r.

Nazwa i adres dostawcy urządzenia		PEREKO sp. z o.o. 27-200 Starachowice, ul. E. Kwiatkowskiego 43	
Identyfikator modelu:		PELL-STAR 18	
Sposób podawania paliwa:		Automatycznie podawanie paliwa: zaleca się eksploatację kotła z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności minimalnej 500 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/m ³			
Polana, wilgotność ≤ 25 %	NIE	NIE					
Zrębki, wilgotność 15 - 35 %	NIE	NIE					
Zrębki, wilgotność > 35 %	NIE	NIE					
Drewno prasowane w postaci peletów lub brykietów	TAK		80	19	9,8	307	122
Trocin, wilgotność ≤ 50 %	NIE	NIE					
Inna biomasa drewna	NIE	NIE					
Biomasa niedrzewia	NIE	NIE					
Węgiel kamienny	NIE	NIE					
Węgiel brunatny (w tym brykiety)	NIE	NIE					
Koks	NIE	NIE					
Antracyt	NIE	NIE					
Brykiety z mieszanego paliwa kopalnego	NIE	NIE					
Inne paliwo kopalne	NIE	NIE					
Brykiety z mieszanki (30 - 70 %) biomasy i paliwa kopalnego	NIE	NIE					
Inna mieszanka biomasy i paliwa kopalnego	NIE	NIE					

WŁAŚCIWOŚCI W PRZYPADKU EKSPLOATACJI PRZY UŻYCIU WYŁĄCZNIE PALIWA ZALECANEGO

Parametr	Symbol	Wartość	Jedn. miary	Parametr	Symbol	Wartość	Jedn. miary
WYTWORZONE CIEPŁO UŻYTKOWE							
przy znamionowej mocy cieplnej	P _n	17,01	kW	przy znamionowej mocy cieplnej	η _n	84,29	%
przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	P _p	4,65 N.A.	kW	przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	η _p	83,36 N.A.	%
DLA KOTŁÓW KOGENERACYJNYCH NA PALIWO STAŁE: SPRAWNOŚĆ ELEKTRYCZNA							
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA POTRZEBY WŁASNE							
przy znamionowej mocy cieplnej	η _{el,n}	N.A.	%	przy znamionowej mocy cieplnej	e _{l,max}	0,058	kW
				przy 30% 50% znamionowej mocy cieplnej	e _{l,min}	0,03 N.A.	kW
				urządzeń wórných do redukcji emisji, w stosownych przypadkach	—	—	kW
				w trybie czuwania	PB ₅₀	0,0046	kW

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

TECH STEROWNIKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI ST-976

PL



www.techsterowniki.pl

Wersja internetowa

SPIS TREŚCI

1	Bezpieczeństwo.....	5
2	Opis urządzenia.....	6
3	Montaż sterownika	7
4	Obsługa sterownika.....	9
4.1	Zasada działania	9
4.1.1	Sonda Lambda.....	10
4.2	Fazy pracy sterownika.....	10
4.2.1	Rozpalanie	10
4.2.2	Algorytm pracy standard.....	10
4.2.3	Algorytm pracy SIGMA	10
4.2.4	Algorytm pracy zPID	11
4.2.5	Wygaszanie	11
4.3	Funkcje sterownika – menu główne	12
4.3.1	Rozpalanie / Wygaszanie	12
4.3.2	Zasobnik napełniony	13
4.3.3	Nastawy temperatur	13
4.3.4	Algorytm pracy.....	14
4.3.5	Praca ręczna	17
4.3.6	Sterowanie tygodniowe	18
4.3.7	Tryby pracy.....	21
4.3.8	Dezynfekcja	22
4.3.9	Ustawienia ekranu	23
4.3.10	Menu instalatora.....	24
4.3.11	Menu serwisowe.....	24
4.3.12	Ustawienia czasu.....	24
4.3.13	Wybór języka.....	24
4.3.14	Informacje o programie	24
4.3.15	Ustawienia fabryczne.....	25
4.4	Funkcje sterownika – menu instalatora.....	25
4.4.1	Wybór algorytmu pracy	26
4.4.2	Parametry rozpalania.....	26
4.4.3	Parametry wygaszania	27
4.4.4	Współczynnik podajnika wewnętrznego.....	27
4.4.5	Parametry bufora	27
4.4.6	Ustawienia zaworów	28
4.4.7	Urządzenie dodatkowe 1, 2.....	37

4.4.8	Moduł dodatkowy	41
4.4.9	Komunikacja z regulatorem pokojowym RS.....	41
4.4.10	Regulator pokojowy	41
4.4.11	Kalibracja poziomu paliwa	42
4.4.12	Czyszczenie.....	43
4.4.13	Korekcja temperatury zewnętrznej.....	43
4.4.14	Tryb Eco	43
4.4.15	Historia alarmów	46
4.4.16	Moduł GSM	46
4.4.17	Moduł Ethernet.....	47
4.4.18	Ustawienia fabryczne	48
5	Zabezpieczenia	48
5.1	Zabezpieczenie termiczne kotła	48
5.2	Automatyczna kontrola czujnika	49
5.3	Zabezpieczenie termiczne kotła (STB).....	49
5.4	Bezpiecznik.....	49
6	Alarmy	49
7	Dane techniczne.....	50

Wersja internetowa

1 BEZPIECZEŃSTWO



Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie instrukcji może być przyczyną uszkodzeń urządzenia.

Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia lub sprzedaży tak, aby każdy korzystający z niego przez jego okres użytkowania mógł mieć odpowiednie informacje o użytkowaniu urządzenia i bezpieczeństwie. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.



OSTRZEŻENIE

- Urządzenie elektryczne pod napięciem. Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia silników elektrycznych, oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych.
- Regulator nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci.



UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Po zakończeniu redakcji instrukcji w dniu 18.11.2021 roku mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian konstrukcji. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.



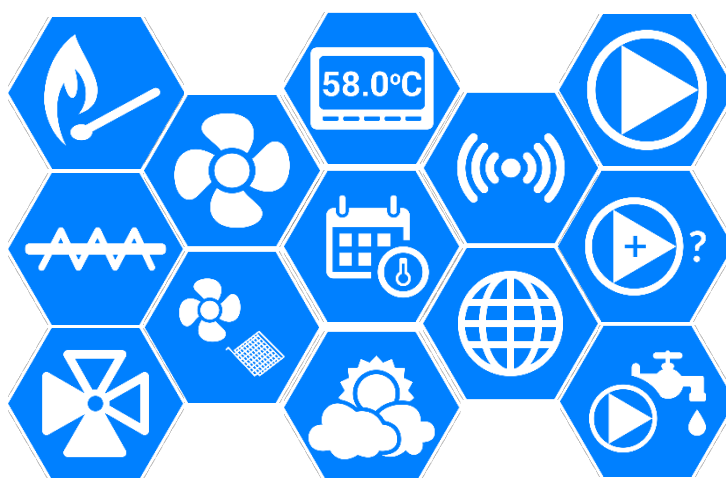
Dbłość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

2 OPIS URZĄDZENIA



Sterownik **ST-976** jest urządzeniem przeznaczonym do kotłów pelletowych wyposażonych w podajnik, oraz wentylator nadmuchowy. Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu sterownik może realizować szereg funkcji:

- Sterowanie zapalarką
- Sterowanie podajnikiem
- Sterowanie rusztem czyszczącym palnik
- Sterowanie wentylatorem nadmuchowym
- Sterowanie wentylatorem wyciągowym (po podłączeniu dodatkowego modułu ST-63)
- Sterowanie pompą centralnego ogrzewania - C.O.
- Sterowanie pompą ciepłej wody użytkowej - C.W.U.
- Płynne sterowanie zaworem mieszającym
- Sterowanie pompami dodatkowymi (maksymalnie dwiema) z możliwością wyboru rodzaju urządzenia (pompa C.O., pompa C.W.U., pompa cyrkulacyjna, pompa podłogowa, alarm)
- Wbudowany moduł sterujący zaworem
- Sterowanie pogodowe zaworu
- Sterowanie tygodniowe
- Współpraca z regulatorem pokojowym z komunikacją tradycyjną (dwustanową) lub wyposażonym w komunikację RS
- Opcja palenia ręcznego z automatycznym przejściem
- Podgląd ilości paliwa w zasobniku
- Aktualizacja oprogramowania przez USB
- Stacja dokująca, dzięki której sterownik może działać zarówno bezprzewodowo jak i stacjonarnie
- Możliwość podłączenia modułu ST-65 GSM – umożliwia sterowanie niektórymi funkcjami sterownika za pomocą telefonu komórkowego
- Możliwość podłączenia modułu ST-505 Ethernet – umożliwia sterowanie funkcjami, podgląd parametrów za pomocą Internetu
- Możliwość podłączenia modułu sterującego sondą lambda
- Możliwość podłączenia dwóch dodatkowych modułów sterujących zaworami (np.: ST-61 lub ST-431N)
- Obsługa bufora



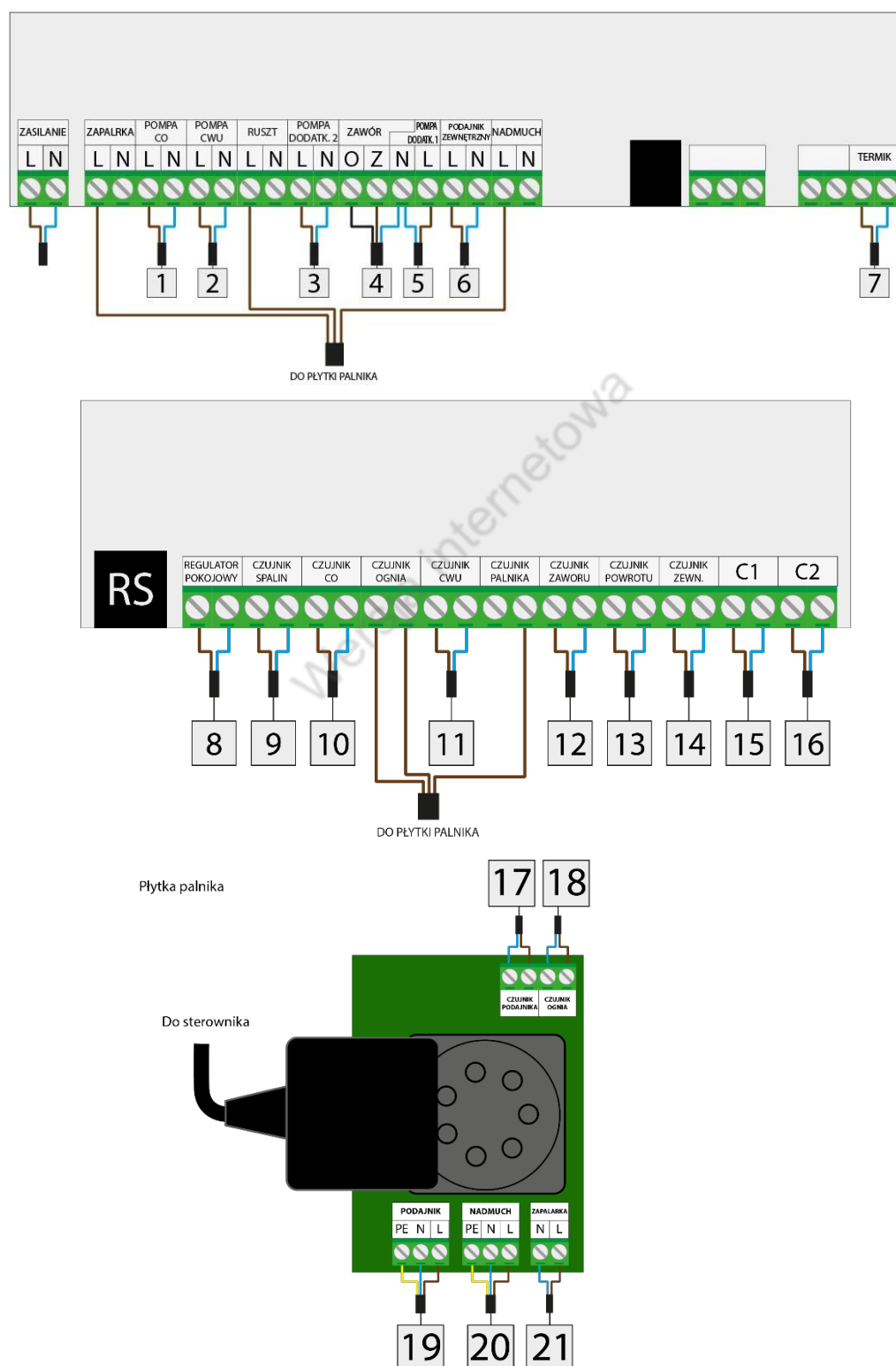
3 MONTAŻ STEROWNIKA

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.

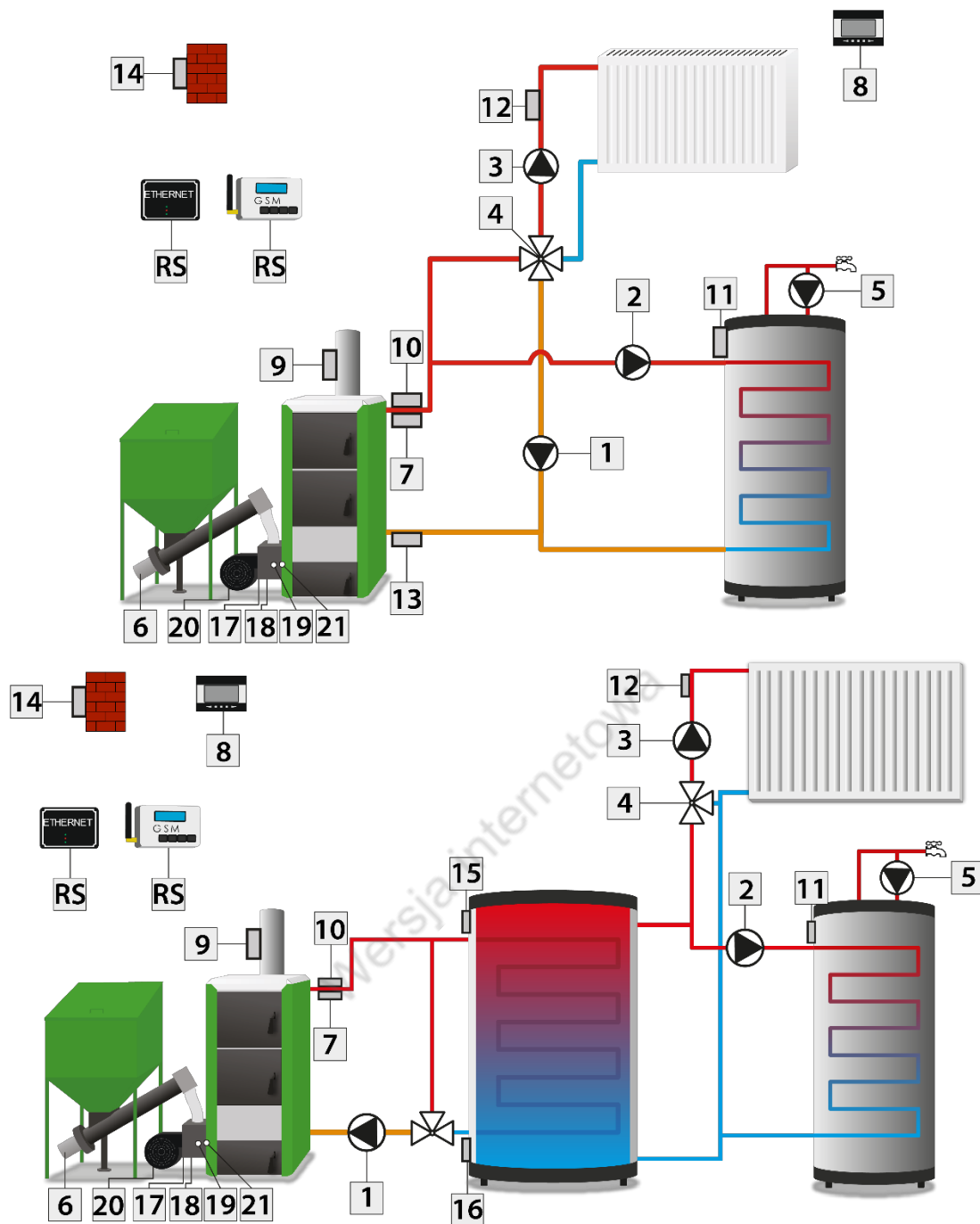


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.



Przykładowe schematy instalacji:



- | | | |
|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. Pompa C.O. | 8. Regulator pokojowy | 15. Czujnik dodatkowy 1 |
| 2. Pompa C.W.U. | 9. Czujnik spalin | 16. Czujnik dodatkowy 2 |
| 3. Pompa dodatkowa 2 | 10. Czujnik C.O. | 17. Czujnik podajnika |
| 4. Zawór | 11. Czujnik C.W.U. | 18. Czujnik ognia |
| 5. Pompa dodatkowa 1 | 12. Czujnik zaworu | 19. Podajnik |
| 6. Podajnik zewnętrzny | 13. Czujnik powrotu | 20. Nadmuch |
| 7. Termik | 14. Czujnik zewnętrzny | 21. Zapalarka |

4 OBSŁUGA STEROWNIKA

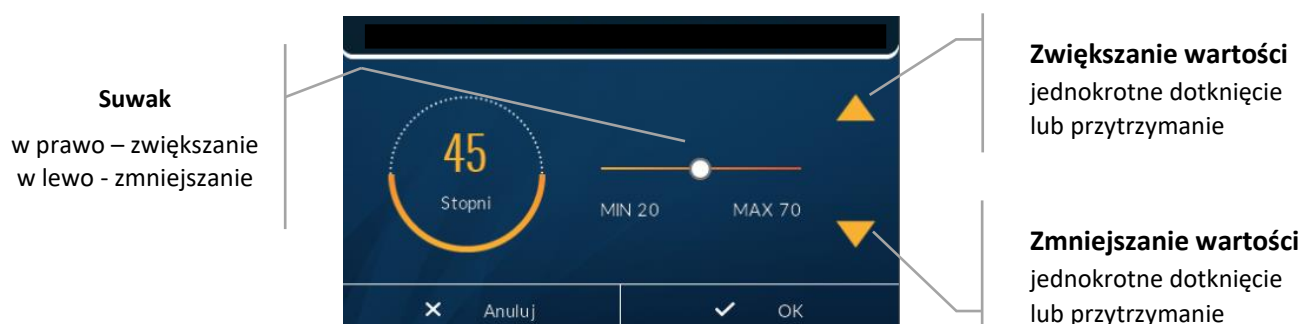
Urządzenie obsługuje się za pomocą dotykowego wyświetlacza, w którego dolnej części znajdują się ikony nawigacyjne. Na ekranie głównym sterownika widoczne są dwa obszary, które możemy dostosować w zależności od potrzeb, używając strzałek. Możemy wybrać jeden z dostępnych widoków (*Temperatury kotła, Wykres temperatury kotła, Temperatury bojlera, Wykres temperatury bojlera, Funkcję Rozpalanie/Wygaszanie, Widok zapasu paliwa, Parametry zaworu wbudowanego, Parametry urządzenia dodatkowego, Bufor, Lambda*).



Na samej górze wyświetlacza po lewej stronie widoczny jest aktualnie wybrany *tryb pracy* sterownika – dotknięcie ekranu w tym miejscu powoduje bezpośrednie przeniesienie do podmenu umożliwiającego zmianę tego trybu. Po prawej stronie wyświetlany jest aktualny dzień tygodnia i godzina - dotknięcie tego obszaru przenosi bezpośrednio do ustawień czasu.



Nastawy wartości parametrów w sterowniku dokonuje się za pomocą suwaka bądź strzałek, tak jak pokazano to na poniższym rysunku.



4.1 ZASADA DZIAŁANIA

Regulator steruje pracą wentylatora oraz podajnika paliwa doprowadzając do osiągnięcia temperatur zadanych na bojlerze oraz na kotle. Dodatkowo obsługuje również pompy C.O. oraz C.W.U. załączając je po osiągnięciu określonej temperatury na kotle.

Zależnie od ustawień sterownik może pracować z wykorzystaniem algorytmu pracy standard, pracy SIGMA lub algorytm pracy zPID. Może również wykorzystywać sondę Lambda. Zależnie od ustawień zmianie ulega również menu sterownika.

4.1.1 Sonda Lambda

Praca sterownika może być uzależniona od odczytu z sondy LAMBDA, która przesyła do sterownika informację o zawartości tlenu w spalinach. Na tej podstawie oceniana jest jakość procesu spalania. Jeśli zawartość tlenu odbiega od zadanej wartości regulator podejmuje odpowiednie kroki – korekta pracy wentylatora i ilości podawanego paliwa – w celu poprawy jakości tego procesu.

4.2 FAZY PRACY STEROWNIKA

Działanie i parametry poszczególnych faz pracy kotła są regulowane przez użytkownika. Rozpalanie i wygaszanie mają przebieg wieloetapowy – opisany poniżej. Przebieg pozostałych faz pracy zależny jest od wyboru *Algorytmu pracy urządzenia*.

4.2.1 Rozpalanie

Faza ta uruchamiania jest przez użytkownika w menu głównym sterownika lub przez program regulatora w określonych sytuacjach (np.: po okresowym czyszczeniu paleniska w trakcie pracy sterownika). Rozpalanie jest procesem czteroetapowym:

1. Przedmuchi

W tym etapie rozpalania wentylator pracuje z pełną mocą, co ma na celu oczyszczenie paleniska.

2. Podsyp

W drugim etapie procesu rozpalania siła nadmuchu wentylatora spada do wartości minimalnej – 1%. Podajnik włącza się i pracuje przez cały etap. Czas podsypu jest ustawiany w menu serwisowym.

3. Grzałka

W kolejnym etapie załącza się grzałka, która pracuje aż do momentu wykrycia płomienia przez czujnik ognia. W tym etapie podajnik jest wyłączony, wentylator natomiast pracuje z mocą określoną przez instalatora w menu instalatora.

4. Stabilizacja

Ostatnim etapem procesu rozpalania jest opóźnienie, które rozpoczyna się w momencie wykrycia przez czujnik ognia płomienia. Następuje stabilizacja płomienia na palenisku. W tym etapie podajnik pracuje według ustawień czasu pracy oraz czasu przerwy, wentylator z mocą określoną w menu serwisowym.

4.2.2 Algorytm pracy standard

Praca podajnika oraz wentylatora zależna jest od ustawień użytkownika oraz aktualnej temperatury kotła. Jeśli temperatura aktualna jest dużo niższa od temperatury zadanej (np. po zakończeniu rozpalania) podajnik i wentylator pracują według nastaw definiowanych przez użytkownika dla: *Moc maksymalna*. W momencie, gdy temperatura kotła zbliża się do temperatury zadanej sterownik przełączy się do ustawień *Mocy minimalnej*.

4.2.3 Algorytm pracy SIGMA

Po zakończonym procesie rozpalania sterownik przechodzi do pracy zależnej od parametrów zadanych przez użytkownika dla pracy SIGMA. Jest to w pełni automatyczny rodzaj pracy, w trakcie którego moc palnika regulowana jest w sposób płynny w pełnym zakresie w zależności od odległości od temperatury zadanej kotła.

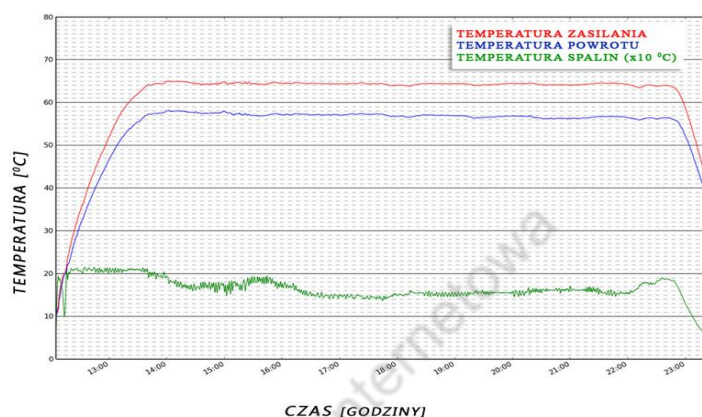
4.2.4 Algorytm pracy zPID

Jeśli w sterowniku aktywna jest funkcja zPID praca wentylatora i podajnika zależna jest od aktualnej temperatury kotła oraz spalin.

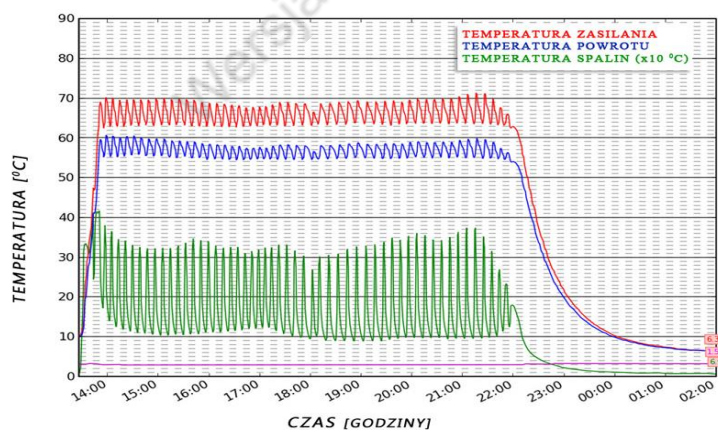
W tego typu sterowniku moc wentylatora obliczana jest na podstawie pomiaru temperatury kotła i temperatury spalin mierzonej na wylocie kotła. Praca wentylatora odbywa się w sposób ciągły w czasie, a jego obroty zależą bezpośrednio od mierzonej temperatury kotła, temperatury spalin i różnicy tych parametrów od ich wartości zadanych. Stabilne utrzymywanie temperatury zadanej bez zbędnych przeregulowań i oscylacji to zalety regulatora zPID.

Stosując ten typ sterownika z czujnikiem wylotu spalin oszczędności w spalaniu paliwa mogą sięgać od kilku do kilkunastu procent; temperatura wody wyjściowej jest bardzo stabilna, co wpływa na dłuższą żywotność wymiennika (kotła). Kontrola temperatury spalin na wylocie z kotła powoduje niską emisję pyłów i gazów szkodliwych dla środowiska. Energia cieplna ze spalin jest wykorzystywana do ogrzewania.

Poniżej przedstawiamy wyniki badań przeprowadzonych z zastosowaniem sterownika **Tech ze sterowaniem zPID:**



oraz tego samego sterownika **bez sterowania zPID:**



4.2.5 Wygaszanie

Faza ta jest uruchamiana przez użytkownika w menu głównym sterownika lub przez program sterownika w określonych sytuacjach (przed rozpoczęciem automatycznego procesu czyszczenia, po nieoczekiwanym skoku temperatury o 5°C lub po zaniku płomienia w pracy).

Wygaszanie jest procesem dwuetapowy, a czas trwania tych etapów ustawiany jest w menu instalatora.

1. Zabezpieczenie wygaszania

Podajnik nie pracuje a wentylator pracuje z mocą ustawiana przez instalatora w menu instalatora. Etap ten trwa do momentu wykrycia przez czujnik zaniku płomienia.

2. Opóźnienie wygaszania

Wentylator pracuje z pełną mocą.

4.3 FUNKCJE STEROWNIKA – MENU GŁÓWNE

W menu głównym użytkownik ustawia podstawowe opcje sterownika.



MENU GŁÓWNE	Rozpalanie / Wygaszanie
	Zasobnik napełniony
	Nastawy temperatur
	Praca standard /SIGMA / zPID
	Praca ręczna
	Sterowanie tygodniowe
	Tryby pracy
	Dezynfekcja
	Ustawienia ekranu
	Menu instalatora
	Menu serwisowe
	Ustawienia czasu
	Wybór języka
	Informacje o programie
	Ustawienia fabryczne

4.3.1 Rozpalanie / Wygaszanie

Po załączeniu tej funkcji następuje proces rozpalania.

Na ekranie wyświetlana jest prośba o potwierdzenie rozpoczęcia procesu rozpalania.

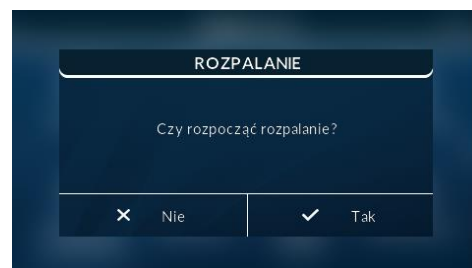
Kolejne etapy tego procesu zostały opisane w rozdziale:

➔ 4.2.1 Rozpalanie, strona: 10

Jest to opcja zależna – wpływa na nią wybrany tryb pracy. Funkcja rozpalania w zależności od wybranego trybu pracy opisane zostały w rozdziale:

➔ 4.4.14 Tryb Eco, strona: 43

Po aktywacji procesu rozpalania w menu sterownika opcja zmienia się na *Wygaszanie*, co umożliwia zainicjowanie procesu wygaszania w kotle.



4.3.2 Zasobnik napełniony

Funkcji tej używa się po pełnym uzupełnieniu paliwa w zasobniku, w celu zaktualizowania ilości paliwa do 100%.

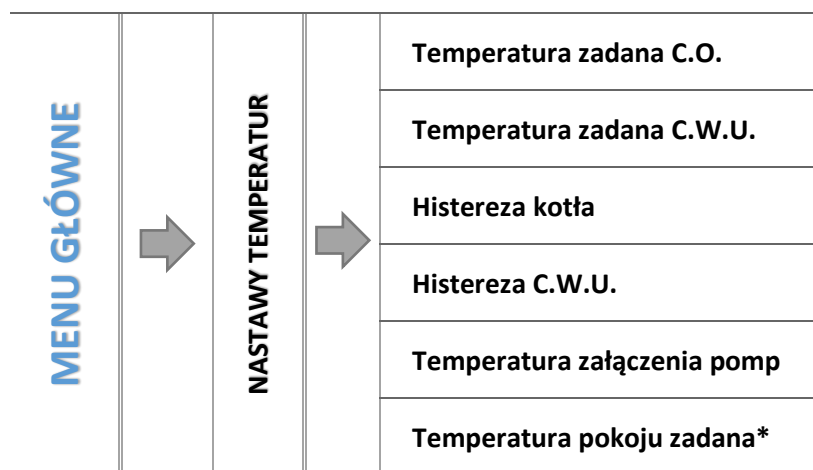


UWAGA

Przed pierwszym użyciem tej funkcji należy skalibrować działanie podajnika paliwa:

→ 4.4.11 Kalibracja poziomu paliwa, strona: 42

4.3.3 Nastawy temperatur



*Przy podłączonym regulatorze pokojowym, w komunikacji RS.

⇒ Po naciśnięciu ikony z wybraną opcją pojawia się ekran, na którym możemy zmienić wartość nastawy przy użyciu suwaka bądź strzałek.

4.3.3.1 Temperatura zadana C.O.

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury kotła. Zakres temperatury na kotle: 45°C-80°C.

4.3.3.2 Temperatura zadana C.W.U.

Za pomocą tej funkcji ustawia się zadaną temperaturę wody użytkowej. Po dogrzaniu wody w bojlerze do tej temperatury regulator wyłącza pompę C.W.U. Ponowne załączenie pompy nastąpi po obniżeniu się temperatury poniżej zadanej o wartość parametru *Histereza C.W.U.* (odczyt z czujnika C.W.U.). Zakres temperatury wody użytkowej: 40°C-75°C.

4.3.3.3 Histereza kotła

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej, czyli różnicy pomiędzy temperaturą wejścia w cykl podtrzymania, a temperaturą powrotu do cyklu pracy.

Przykład:

<i>Temperatura zadana C.O.</i>	60°C
<i>Histereza</i>	3°C
<i>Przejsie w cykl podtrzymania</i>	60°C
<i>Powrót do cyklu pracy</i>	57°C

Gdy Temperatura zadana ma wartość 60°C, a histereza wynosi 3°C, wyłączenie urządzenia nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 57°C.

4.3.3.4 Histereza C.W.U.

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej bojlera. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żądaną na bojlerze) a temperaturą powrotu do pracy.

Przykład:

Temperatura zadana C.W.U.	55°C
Histereza	5°C
Wyłączenie pompy	55°C
Ponowne załączenie pompy	50°C

Gdy Temperatura zadana ma wartość 55°C, a histereza wynosi 5°C, wyłączenie urządzenia nastąpi po osiągnięciu temperatury 55°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C.

4.3.3.5 Temperatura załączenia pomp

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pomp C.O. i C.W.U. (jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej nastawionej temperatury obie pompy nie pracują, a powyżej tej temperatury pompy są załączone, ale pracują w zależności od trybu pracy:

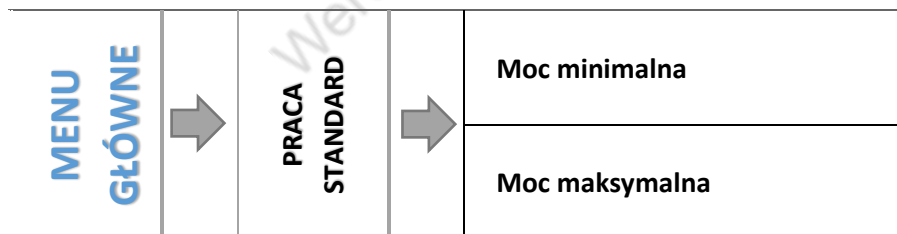
➔ 4.3.7 Tryby pracy, strona: 21

4.3.3.6 Temperatura zadana pokoju

Opcja ta służy do ustawiania temperatury zadanej pomieszczenia obsługiwanego przez regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS – podłączony i aktywowany w menu instalatora.

4.3.4 Algorytm pracy

4.3.4.1 Praca standard

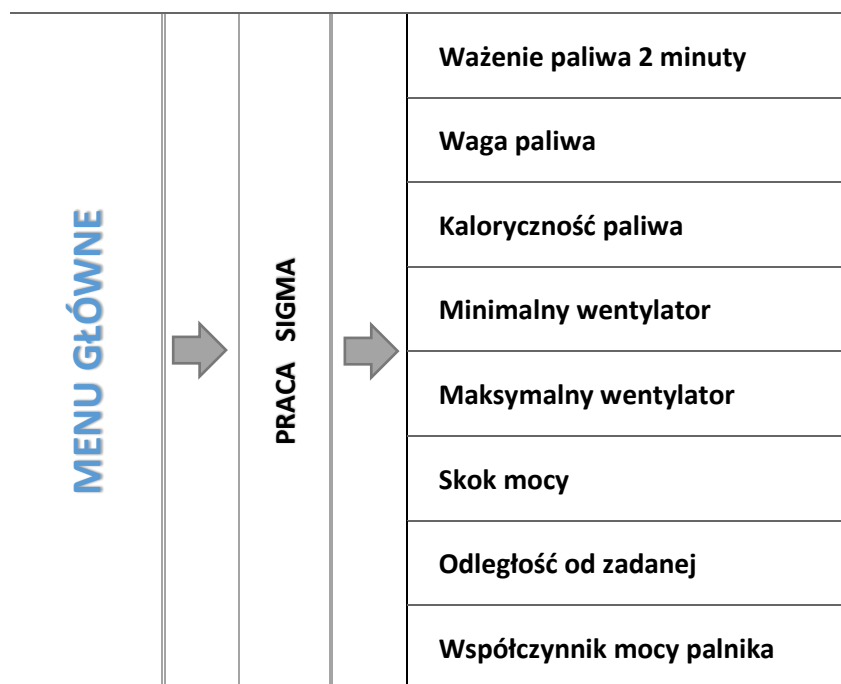


- ⇒ Wybieramy czy chcemy dokonać zmian w ustawieniach pracy standardowej przy *Mocy minimalnej* czy *Mocy maksymalnej*.
- ⇒ Naciskamy na ikonę parametru, którego ustawienie chcemy zmienić, pojawia się ekran, na którym możemy ustawić wartość nastawy przy użyciu suwaka bądź strzałek.

Dzięki tej opcji użytkownik definiuje czas pracy, częstotliwość załączania podajnika oraz siłę nadmuchu dla wybranej mocy.

W przypadku, gdy sterownik współpracuje z sondą Lambda, użytkownik definiuje również zadaną wartość tlenu w spalinach dla każdej mocy. Praca podajnika oraz wentylator są wówczas modyfikowana dodatkowo przez sterownik na podstawie odczytów z sondy Lambda.

4.3.4.2 Praca SIGMA



4.3.4.2.1 Ważenie paliwa 2 minuty

Funkcja umożliwiająca odmierzenie ilości paliwa, które podajnik dostarcza w ciągu 2 minut. Przed załączeniem tej funkcji należy odpiąć podajnik od palnika i podłożyć odpowiedniej wielkości pojemnik, odczekać do końca procesu i zważyć odsypane paliwo.

4.3.4.2.2 Waga paliwa

Opcja, w której należy wprowadzić wagę paliwa odmierzonego w 2 minuty.

4.3.4.2.3 Kaloryczność paliwa

Funkcja służąca do wprowadzenia kaloryczności pelletu (podana na opakowaniu).

4.3.4.2.1 Minimalny wentylator

Opcja, w której użytkownik ustawia bieg wentylatora w podtrzymaniu, czyli po uzyskaniu temperatury zadanej.

4.3.4.2.2 Maksymalny wentylator

Funkcja służąca do ustawienia biegu na jakim wentylator będzie pracował do momentu uzyskania temperatury zadanej.

4.3.4.2.3 Skok mocy

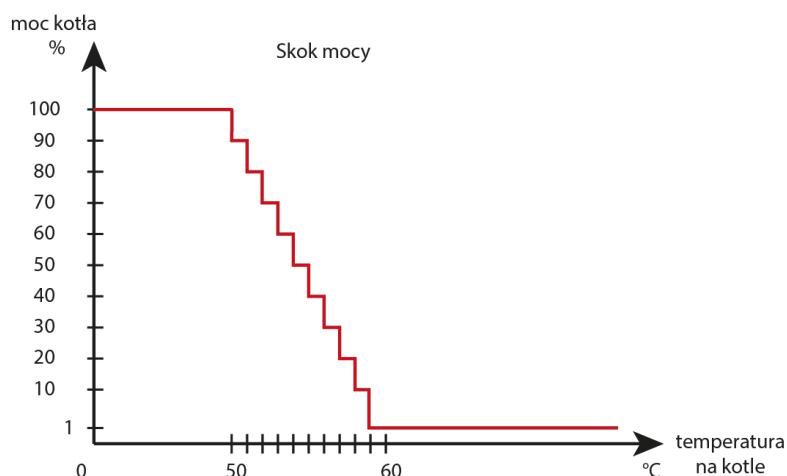
Jest to parametr określający procentowo, o ile sterownik będzie modulował moc kotła (w zakresie 1% - 20%).

Przykład 1:

Jeżeli użytkownik ustawi skok mocy na 1, to sterownik będzie zwiększał lub w przypadku zbliżenia się do temperatury zadanej zmniejszał moc kotła w każdym kolejnym cyklu o 1%, 2%, 3% ... do 100%.

Przykład 2:

Jeżeli użytkownik ustawi skok mocy na 10%, to sterownik będzie zwiększał lub w przypadku zbliżenia się do temperatury zadanej zmniejszał moc kotła w każdym kolejnym cyklu o 10%, 20%, 30%... do 100%.



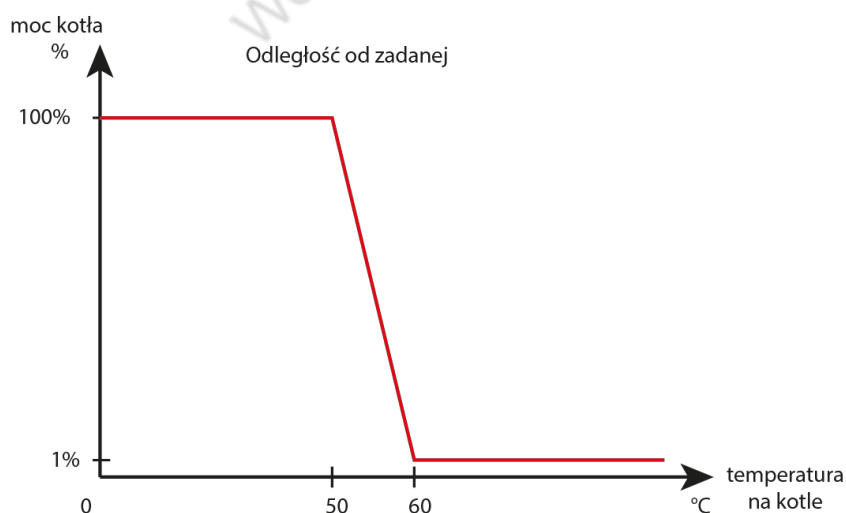
4.3.4.2.4 Odległość od zadanej

Funkcja umożliwiająca ustawienie wartości, po osiągnięciu której sterownik zacznie modulować moc kotła, przy zbliżaniu się do temperatury zadanej kotła;

Przykład:

Jeżeli zadana temperatura wynosi 60°C, a odległość nastawiona jest na 10°C, to modulacja rozpocznie się przy 50°C.

Temperatura zadana CO	60°C
Odległość od zadanej	10°C
Modulacja mocy kotła	50°C



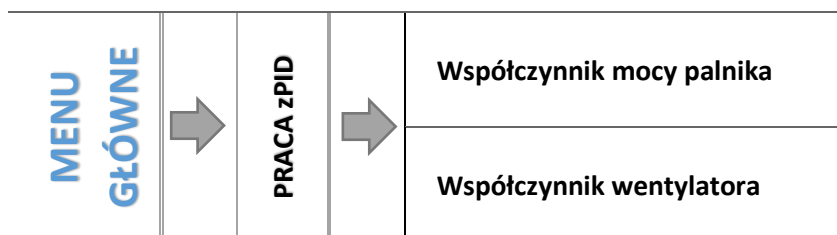
4.3.4.2.5 Współczynnik mocy palnika

Parametr pozwalający na zmniejszenie mocy kotła, jeżeli zachodzi taka potrzeba.

Przykład:

Jeżeli współczynnik mocy kotła zostanie ustawiony na 100%, to kocioł będzie pracował z maksymalną mocą, a jeżeli zostanie ustawiony na 50% to kocioł będzie pracował z połową swojej maksymalnej mocy.

4.3.4.3 Praca zPID



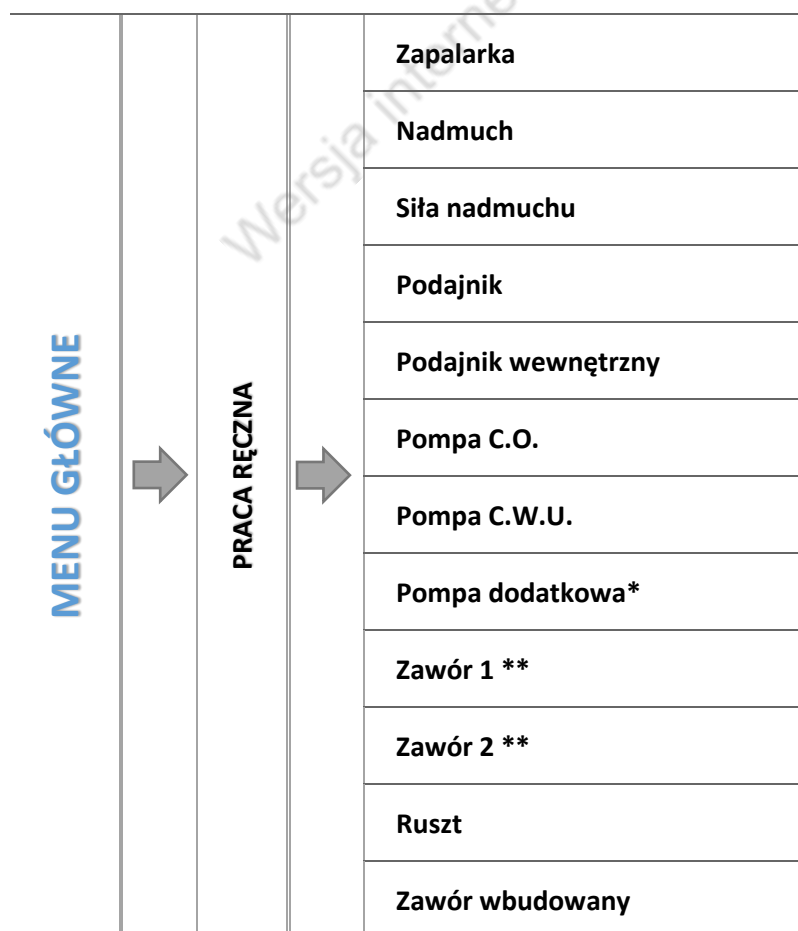
4.3.4.3.1 Współczynnik mocy palnika

Współczynnik podawania paliwa ma za zadanie zoptymalizować pracę podajnika tak, aby dostarczał właściwą ilość paliwa do paleniska. Za pomocą tej funkcji można procentowo zwiększyć lub obniżyć ilość podawanego opału.

4.3.4.3.2 Współczynnik wentylatora

Funkcja ta służy do regulacji sterowania mocą wentylatora. Zasada działania tej regulacji oparta jest na przemieszczaniu charakterystyki wentylatora w górę lub w dół. Jeżeli nadmuch w całym zakresie regulacji jest zbyt niski/wysoki, należy odpowiednio podnieść/obniżyć ten współczynnik, aby wentylator pracował z właściwą wydajnością.

4.3.5 Praca ręczna



* Parametr widoczny po aktywowaniu urządzenia dodatkowego w menu instalatora.

****Parametry dostępne tylko po aktywacji zaworu dodatkowego w menu instalatora (konieczne zastosowanie dodatkowego modułu sterującego zaworem np.: ST-431N).**

Dla wygody użytkownika, regulator został zaopatrzony w moduł *Pracy ręcznej*. W funkcji tej, każde urządzenie wykonawcze jest załączane i wyłączane niezależnie od pozostałych.

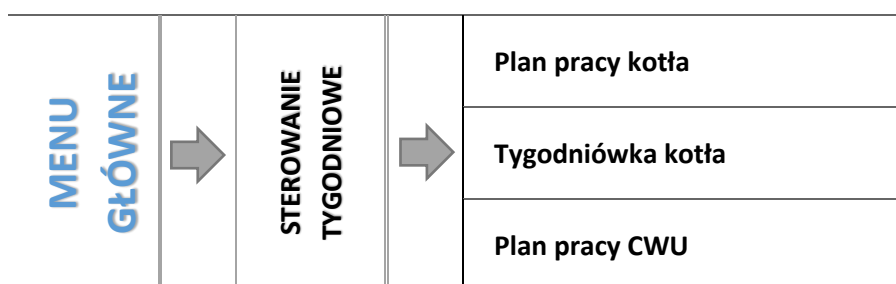
Opcja taka pozwala na szybkie sprawdzenie poprawności działania poszczególnych urządzeń: zapalarka, nadmuch (wentylator), podajnik, pompa C.O., pompa C.W.U., pompy dodatkowe, zawór wbudowany oraz ewentualne zawory dodatkowe (praca ręczna pozwala uruchomić otwieranie oraz zamykanie tych zaworów), pompy zaworów. Za pomocą funkcji siła nadmuchu można sterować prędkością obrotową wentylatora.



UWAGA

Załączając zapalarkę, zawsze równocześnie włącza się funkcja nadmuchu.

4.3.6 Sterowanie tygodniowe



Funkcja ta umożliwia zaprogramowanie sterowania tygodniowego pracy kotła i bojlera oraz odchyłek temperatur zadanych kotła.



UWAGA

Dla prawidłowego działania tej funkcji konieczne jest ustawienie aktualnej daty oraz godziny.

4.3.6.1 Plan pracy kotła

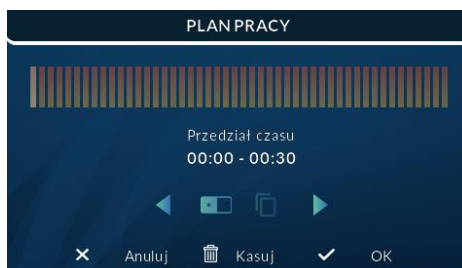
Kiedy załączymy opcję *Plan pracy kotła* pojawiają ikony z poszczególnymi dniami tygodnia. Wybierając któryś z nich wyświetla się ekran, na którym użytkownik może dowolnie dobrać plan pracy do swoich potrzeb.

Plan pracy kotła umożliwia zaprogramowanie czasu aktywności kotła – użytkownik może z dokładnością do 30 minut wyznaczyć okresy aktywności kotła w wybrane dni tygodnia. W okresach nieaktywnych kocioł pozostanie wygaszony niezależnie od pozostałych czynników (np.: sygnał z regulatora pokojowego).

⇒ **NASTAWA STEROWANIA TYGODNIOWEGO** – PLAN PRACY KOTŁA

Programowanie planu pracy kotła:

- ⇒ Należy załączyć opcję.
- ⇒ Następnie wybieramy dzień tygodnia, dla którego chcemy zmienić tryb pracy kotła.
- ⇒ Na wyświetlaczu pojawia się ekran edycji:



- ⇒ Najpierw należy, przy użyciu ikon:  , wybrać przedział czasu, dla którego chcemy aktywować lub dezaktywować pracę kotła.

- ⇒ Po wybraniu godziny, przy pomocy ikony: , włączamy lub wyłączamy kocioł w danych godzinach.
- ⇒ Jeśli chcemy tą samą zmianę zastosować również na sąsiednie przedziały czasu, dotykamy ikony: , podświetla się ona na czerwono:  i wtedy ikonami:   kopiujemy nastawę na następny lub poprzedni przedział czasu.
- ⇒ Po ustawieniu planu pracy na dany dzień tygodnia, wybieramy: .
- ⇒ Pojawia się ekran umożliwiający skopiowanie nastawy na inne dni tygodnia.
- ⇒ Jeśli chcemy, aby kocioł pracował z takimi nastawami również w inne dni tygodnia, zaznaczamy je i zatwierdzamy wybór: .



- ⇒ Wszystkie nastawy można wyzerować, wybierając opcję  **Kasuj** i zatwierdzając kasowanie ustawień.

4.3.6.2 Tygodniówka kotła

Funkcja tygodniówka umożliwia zaprogramowanie odchyłek temperatury zadanej kotła w poszczególnych dniach tygodnia w konkretnych godzinach. Zadawane odchyłki temperatury zawierają się w zakresie $\pm 10^{\circ}\text{C}$. Aby załączyć sterowanie tygodniowe należy wybrać i zaznaczyć *Tryb 1* lub *Tryb 2*. Szczegółowe nastawy tych trybów znajdują się w kolejnych punktach podmenu: *Ustaw tryb 1* oraz *Ustaw tryb 2*.

Po uaktywnieniu jednego z trybów, na stronie głównej sterownika, poniżej zadanej temperatury C.O. (zamiennie z napisem *Zadana*) pokaże się cyfra z wartością aktualnie ustawionej odchyłki.

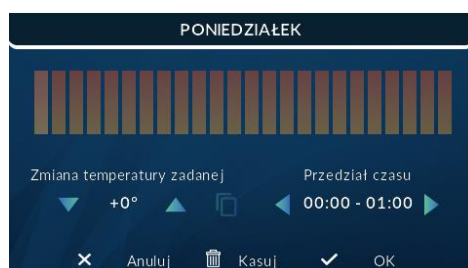
• NASTAWA STEROWANIA TYGODNIOWEGO – TYGODNIÓWKA

Sterowanie tygodniowe można zaprogramować w dwóch różnych trybach:

TRYB 1 – w tym trybie istnieje możliwość szczegółowego zaprogramowania odchyłek temperatury zadanej dla każdego dnia tygodnia z osobna.

Programowanie trybu 1:

- ⇒ Należy wybrać opcję: Ustaw tryb 1.
- ⇒ Następnie wybieramy dzień tygodnia, dla którego chcemy zmienić nastawy temperatur.
- ⇒ Na wyświetlaczu pojawia się ekran edycji:



- ⇒ Najpierw należy, przy użyciu ikon:  , wybrać godzinę, dla której chcemy zmienić temperaturę.

- ⇒ Po wybraniu godziny, przy pomocy ikon:   , zmniejszamy lub zwiększamy temperaturę o wybraną wartość.
- ⇒ Zmiany temperatury zadanej możemy dokonywać w zakresie od -10°C do 10°C.
- ⇒ Jeśli chcemy tą samą zmianę zastosować również na sąsiednie godziny, dotykamy ikony:  , podświetla się ona na czerwono:  i wtedy ikonami:   kopiujemy nastawę na godzinę następną lub poprzednią.
- ⇒ Po ustawieniu wszystkich odchyłek na dany dzień tygodnia, wybieramy:  .
- ⇒ Pojawia się ekran umożliwiający skopiowanie nastawy na inne dni tygodnia.
- ⇒ Jeśli chcemy, aby kocioł pracował z takimi nastawami również w inne dni tygodnia, zaznaczamy je i zatwierdzamy wybór:  .



- ⇒ Wszystkie nastawy można wyzerować, wybierając opcję  Kasuj i zatwierdzając kasowanie ustawień.

Przykład:



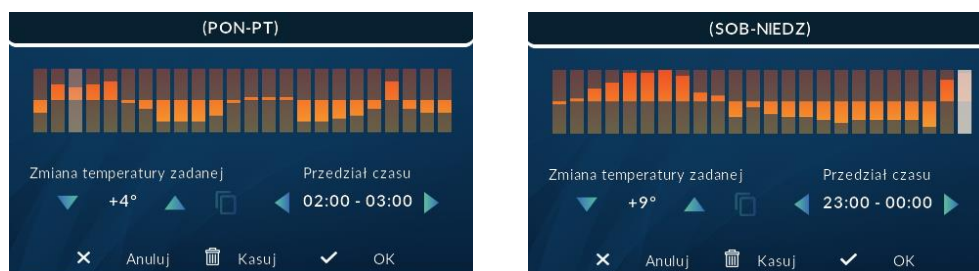
	Godzina	Temperatura - nastawa sterowania tygodniowego (+/-)
Poniedziałek		
ZADANE	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

W tym przypadku, jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 50°C to w poniedziałki, od godziny 4⁰⁰ do godziny 7⁰⁰ temperatura zadana na kotle wzrośnie o 5°C, czyli będzie wynosić 55°C; w godzinach od 7⁰⁰ do 14⁰⁰ spadnie o 10°C, więc wyniesie 40°C, natomiast między 17⁰⁰ a 22⁰⁰ wzrośnie do 57°C.

TRYB 2 – w tym trybie istnieje możliwość szczegółowego zaprogramowania odchyłek temperatury zadanej dla dni roboczych (Poniedziałek – Piątek) oraz dla weekendu (Sobota – Niedziela).

Programowanie trybu 2:

- ⇒ Należy wybrać opcję: Ustaw tryb 2.
- ⇒ Następnie wybieramy przedział tygodnia, dla którego chcemy zmienić nastawy temperatur.
- ⇒ Procedura edycji jest taka sama jak dla Trybu 1.

Przykład:

	Godzina	Temperatura - nastawa sterowania tygodniowego (+/-)
Poniedziałek - Piątek		
ZADANE	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C
Sobota - Niedziela		
ZADANE	6 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	+5°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

W tym przypadku, jeżeli temperatura zadana na kotle wynosi 50°C to od poniedziałku do piątku, od 4⁰⁰ do godziny 7⁰⁰ temperatura na kotle wzrośnie o 5°C, czyli będzie wynosić 55°C; w godzinach od 7⁰⁰ do 14⁰⁰ spadnie o 10°C, więc wyniesie 40°C, natomiast między 17⁰⁰ a 22⁰⁰ wzrośnie do 57°C.

W weekend, w godzinach od 6⁰⁰ do 9⁰⁰ temperatura na kotle wzrośnie o 5°C, czyli będzie wynosić 55°C, a między 17⁰⁰ a 22⁰⁰ wzrośnie do 57°C.

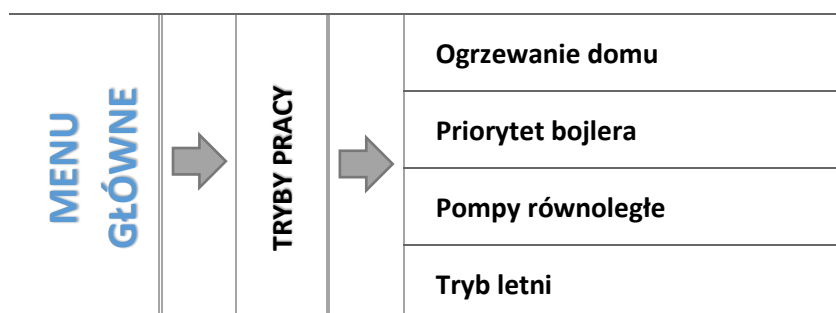
4.3.6.3 Plan pracy C.W.U.

Funkcja ta służy do programowania czasu aktywności dogrzewania C.W.U – użytkownik może z dokładnością do 30 minut wyznaczyć okres aktywności pompy w wybrane dni tygodnia. W okresach nieaktywnych pompa nie będzie pracować.

Sposób ustawiania sterowania tygodniowego przedstawiony został w punkcie:

➔ 4.3.6.1 Plan pracy kotła, strona: 18.

4.3.7 Tryby pracy



W funkcji tej w zależności od potrzeb użytkownik załącza jeden z dostępnych trybów pracy instalacji.

4.3.7.1 Ogrzewanie domu

Wybierając tę opcję regulator przechodzi w stan ogrzewania tylko domu. Pompa C.O. zaczyna pracować powyżej temperatury załączania pomp. Poniżej tej temperatury (minus wartość histerezy) pompa przestaje pracować.

4.3.7.2 *Priorytet bojlera*

W trybie tym pompa C.W.U. pracuje do momentu dogrzania bojlera (zawory przymykają się maksymalnie a pompy zaworów zostają wyłączone). W momencie uzyskania temperatury zadanej na bojlerze, wyłączy się dotychczas pracująca pompa, natomiast załącza się pompa C.O. oraz załączą się zawory mieszające. W momencie, gdy temperatura bojlera spadnie poniżej temperatury zadanej o wartość histerezy, ponownie załączy się pompa C.W.U., a zawory przestaną pracować.

**UWAGA**

Jeżeli temperatura aktualna kotła jest niższa niż aktualna temperatura na bojlerze, pompa C.W.U. nie załączy się, celem ochrony przed wychłodzeniem wody w bojlerze.

4.3.7.3 *Pompy równoległe*

Tryb, w którym pompa C.O. pracuje powyżej progu załączenia pomp. Pompa C.W.U. załącza się równoległe i dogrzewa bojler, natomiast po dogrzaniu C.W.U. pompa wyłącza się. Ponowne uruchomienie się pompy następuje po spadku temperatury o wartość histerezy C.W.U.

**UWAGA**

Jeżeli temperatura aktualna kotła jest niższa niż aktualna temperatura na bojlerze, pompa C.W.U. nie załączy się, celem ochrony przed wychłodzeniem wody w bojlerze.

4.3.7.4 *Tryb letni*

W tym trybie pracuje tylko pompa C.W.U. (od progu załączania pompy), zamykają się **zawory C.O.**, aby nie ogrzewać niepotrzebnie domu. W przypadku osiągnięcia zbyt wysokiej temperatury kotła (przy załączonej ochronie powrotu) zawór zostanie awaryjnie otwarty.

4.3.8 *Dezynfekcja*

Dezynfekcja termiczna dotyczy C.W.U. i można ją załączyć jedynie w sytuacji, jeśli aktywny jest jeden z trzech trybów pracy: *Priorytet bojlera*, *Tryb letni* lub *Pompy równoległe*.

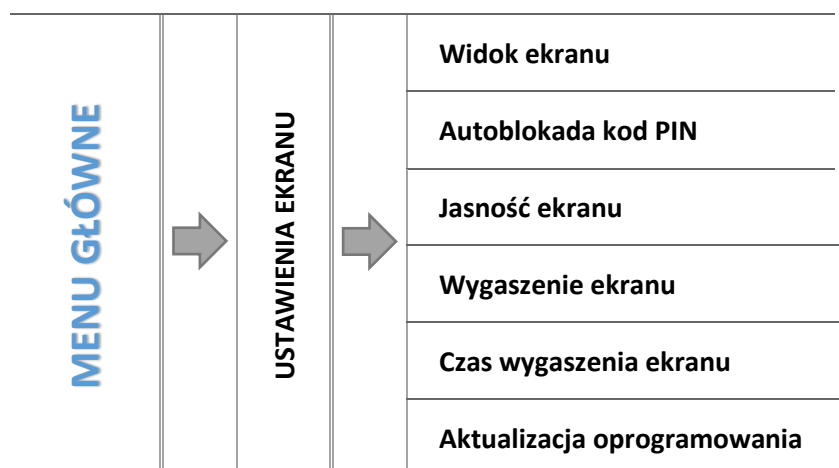
Dezynfekcja termiczna polega na podwyższeniu temperatury do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej (min. 60°C) w całym obiegu C.W.U. Nowe przepisy nakładają obowiązek dostosowania instalacji C.W.U. do okresowej dezynfekcji termicznej przeprowadzanej w temperaturze wody nie niższej niż 60°C (zalecana temp. 70°). Przewody, armatura i układ technologiczny przygotowania ciepłej wody muszą spełniać ten warunek.

Dezynfekcja C.W.U. ma na celu zlikwidowanie bakterii Legionella pneumophila, które powodują obniżenie odporności komórkowej organizmu. Bakteria często namnaża się w zbiornikach stojącej ciepłej wody (temp. optymalna 35°C), co ma często miejsce np. w bojlerach.

Po załączeniu tej funkcji bojler nagrzewa się do określonej wartości i utrzymuje taką temperaturę przez określony czas (np.: 10 minut), a następnie powraca do normalnego trybu pracy. Od momentu załączenia dezynfekcji, temperatura dezynfekcyjna musi zostać osiągnięta przez czas nie dłuższy niż 60 minut (ustawienie fabryczne), w przeciwnym wypadku funkcja ta dezaktywuje się samoczynnie.

Wszelkie zmiany ustawień dla tej funkcji możliwe są wyłącznie w trybie serwisowym.

4.3.9 Ustawienia ekranu



4.3.9.1 Widok ekranu

Użytkownik może zmienić widok ekranu głównego. Do dyspozycji ma ekran ukazujący panele z bieżącymi parametrami pracy sterownika lub ekran producenta (przeznaczony tylko dla upoważnionych osób, chroniony kodem), na którym wyświetlane są bardziej szczegółowe informacje.

4.3.9.2 Autoblokada kod PIN

Użytkownik ma możliwość ustawienia blokady sterownika, poprzez ustawienie 4 cyfrowego kodu PIN. Blokadę można w każdej chwili wyłączyć lub zmienić kod dostępu.

4.3.9.3 Jasność ekranu

Funkcja ta pozwala na ustawienie jasności ekranu w trakcie użytkowania sterownika w zakresie 10 do 100%.

4.3.9.4 Wygaszenie ekranu

Dzięki tej funkcji można określić jasność ekranu po wygaszeniu sterownika w zakresie 0 do 50%.

4.3.9.5 Czas wygaszania

Funkcja pozwala ustawić czas wygaszania ekranu sterownika.

4.3.9.6 Aktualizacja oprogramowania

Funkcja pozwala na uaktualnienie/zmianę wersji oprogramowania zainstalowanej aktualnie na sterowniku.



UWAGA

- Aktualizację oprogramowania zaleca się przeprowadzać na wygaszonym kotle.
- Pendrive na którym ma znaleźć się plik instalacyjny aktualizacji powinien być pusty, najlepiej sformatowany.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby plik zapisany na pendrive'ie miał dokładnie taką samą nazwę jak plik który pobieramy - aby nie został nadpisany.

• Sposób 1:

- ⇒ Pendrive z oprogramowaniem należy umieścić w porcie USB sterownika.
- ⇒ Następnie wybieramy opcję *Aktualizacja oprogramowania* (w ustawieniach ekranu).
- ⇒ Potwierdzamy ponowne uruchomienie się sterownika.
 - Sterownik się restartuje.
 - Pojawia się ekran startowy sterownika z wersją programu modułu oraz wyświetlacza.
 - Aktualizacja oprogramowania rozpoczyna się automatycznie.
 - Wersja oprogramowania modułu i wyświetlacza muszą się pokrywać.

- Kiedy na wyświetlaczu sterownika pojawia się widok ekranu głównego, oznacza to, że aktualizacja została zakończona.
- ⇒ Po zakończonej aktualizacji trzeba usunąć pendrive z oprogramowaniem z portu USB sterownika.
- Sposób 2:
 - ⇒ Pendrive z oprogramowaniem należy umieścić w porcie USB sterownika.
 - ⇒ Następnie trzeba zresetować urządzenie - poprzez zanik i powrót napięcia.
 - ⇒ Kiedy sterownik uruchomi się ponownie, należy czekać aż rozpocznie się proces aktualizacji oprogramowania.
 - Dalszy proces przebiega tak samo jak opisano w *Sposobie 1*.

4.3.10 Menu instalatora

Menu instalatora jest przeznaczone do obsługi przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i służy głównie do ustawień dodatkowych funkcji sterownika takich jak parametry kotła, dodatkowe zawory, dodatkowe pompy itd. oraz do szczegółowych ustawień podstawowych funkcji.

➔ 4.4 Funkcje sterownika – menu instalatora, strona: 25

4.3.11 Menu serwisowe

Funkcje znajdujące się w menu serwisowym przeznaczone są jedynie dla serwisantów z odpowiednimi kwalifikacjami. Wejście do tego menu zabezpieczone jest kodem. Taki kod posiada Firma Tech.

4.3.12 Ustawienia czasu

Funkcja ta służy ustawieniu aktualnego czasu oraz daty.

4.3.12.1 Ustawienia zegara

Parametr ten służy do ustawienia aktualnej godziny.

- ⇒ Przy użyciu ikon: ▼ ▲ , ustawiamy osobno godzinę i minuty.



4.3.12.2 Ustawienia daty

Parametr ten służy do ustawienia aktualnej daty.

- ⇒ Przy użyciu ikon: ▼ ▲ , ustawiamy osobno rok, miesiąc i dzień.



4.3.13 Wybór języka

Użytkownik dokonuje wyboru wersji językowej sterownika.

4.3.14 Informacje o programie

Opcja umożliwia podgląd numeru wersji oprogramowania w sterowniku – informacja taka jest konieczna przy ewentualnym kontakcie z serwisantem.

4.3.15 Ustawienia fabryczne

Regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy. Należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili możliwy jest powrót do ustawień fabrycznych. Załączając opcje ustawienia fabryczne, traci się wszystkie własne nastawienia kotła (zapisane w menu użytkownika) i zostają przywrócone ustawienia producenta. Od tego momentu można na nowo ustawiać własne parametry kotła.

4.4 FUNKCJE STEROWNIKA – MENU INSTALATORA

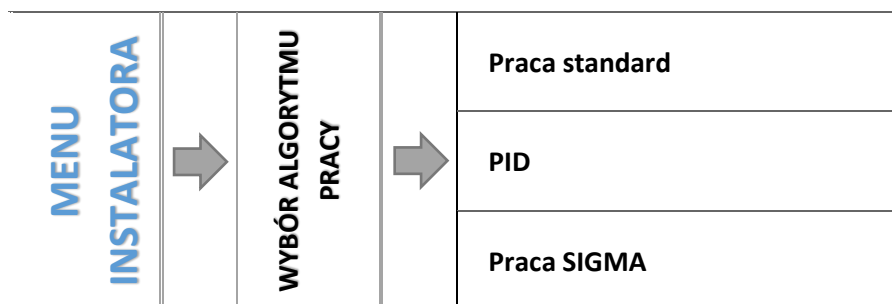


Menu instalatora jest przeznaczone do obsługi przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i służy głównie do ustawień dodatkowych funkcji sterownika takich jak parametry kotła, dodatkowe zawory, dodatkowe pompy itd. oraz do szczegółowych ustawień podstawowych funkcji (np.: parametry zaworów wbudowanych).

MENU GŁÓWNE	→	MENU INSTALATORA	→	Wybór algorytmu pracy
				Parametry rozpalania
				Parametry wygaszania
				Współczynnik podajnika wewnętrznego
				Parametry bufora
				Ustawienia zaworów
				Urządzenie dodatkowe 1, 2
				Moduł dodatkowy
				Komunikacja z regulatorem pokojowym RS
				Regulator pokojowy
				Kalibracja poziomu paliwa
				Czyszczenie
				Korekcja temperatury zewnętrznej
				Tryb Eco
				Historia alarmów
				Moduł GSM
				Moduł Ethernet
				Ustawienia fabryczne

4.4.1 Wybór algorytmu pracy

Dostęp do tego podmenu chroniony jest hasłem.



Funkcja ta służy do wyboru algorytmu pracy sterownika. W zależności od zadanego algorytmu pracy, zmianie ulegną kolejne fazy pracy kotła.

→ 4.2 Fazy pracy sterownika, strona:10.

4.4.2 Parametry rozpalania



Parametry rozpalania dotyczą szczegółowych ustawień procesu rozpalania. Należy dostosować ustawienia do rodzaju stosowanego opału.

4.4.2.1 Czas przedmuchu

Funkcja służąca do ustawienia czasu przedmuchu w rozpalaniu.

4.4.2.2 Czas zasypu wstępnego

Parametr ten określa czas drugiego etapu fazy rozpalania, w trakcie którego następuje podsyp paliwa na palenisko.

4.4.2.3 Obroty wentylatora

Dzięki tej funkcji można określić siłę nadmuchu wentylatorów w trzecim etapie procesu rozpalania. W pozostałych etapach fazy rozpalania praca wentylatorów jest regulowana przez sterownik.

4.4.2.4 Maksymalny czas pracy grzałki

Parametr ten dotyczy trzeciego etapu fazy rozpalania, w czasie którego włącza się grzałka (zapalarka) i pozostaje włączona do momentu wykrycia ognia przez czujnik ognia. W przypadku jednak, gdy płomień nie pojawia się przez dłuższy czas, grzałka zostaje wyłączona, następuje ponownie proces podsypu (jednakże trwający jedynie połowę czasu ustawionego przez użytkownika). Grzałka zostaje załączona ponownie. Jeśli płomień zostanie wykryty faza rozpalania przechodzi do ostatniego etapu – Opóźnienie. W przypadku, gdy po drugiej próbie rozpalania ogień się nie pojawi, po czasie zabezpieczenia grzałki faza rozpalania zostaje przerwana a na wyświetlaczu pojawia się komunikat o nieudanym rozpalaniu.

4.4.3 Parametry wygaszania



Parametry wygaszania dotyczą ustawień sterownika w trakcie fazy wygaszania.

4.4.3.1 Czas wypalania paliwa

Parametr ten określa czas trwania ostatniego etapu fazy wygaszania, w trakcie którego wentylatory pracują z maksymalną mocą. Celem tego etapu jest oczyszczenie paleniska.

4.4.3.2 Zabezpieczenie wygaszania

Parametr ten określa czas trwania pierwszego etapu fazy wygaszania, w trakcie którego podajnik zostaje wyłączony a wentylatory pracują zgodnie z ustawieniami użytkownika. Celem tego etapu jest wypalenie resztek paliwa.

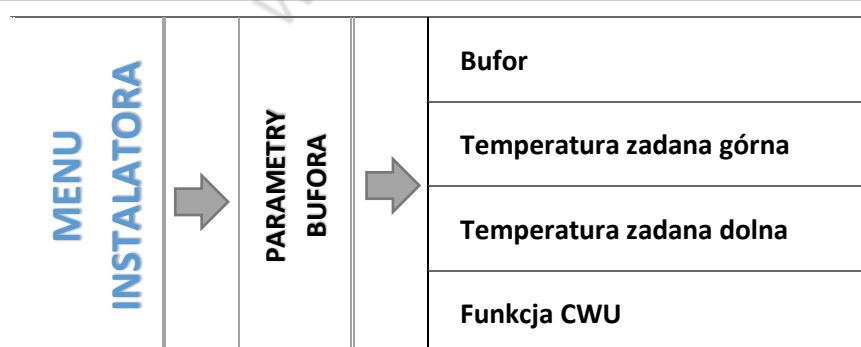
4.4.3.3 Bieg nadmuchu wentylatora

Dzięki tej funkcji użytkownik może ustawić siłę nadmuchu wentylatorów w trakcie pierwszego etapu fazy wygaszania.

4.4.4 Współczynnik podajnika wewnętrznego

Wartość definiująca o ile (procent) dłużej podajnik wewnętrzny będzie pracował od zewnętrznego.

4.4.5 Parametry bufora



Parametry tego podmenu pozwalają dostosować ustawienia pracy sterownika w przypadku zastosowania w instalacji bufora.

4.4.5.1 Bufor

Po załączeniu funkcji bufor (zaznaczenie opcji *Załączony*) pompa C.O. będzie pełnić rolę pompy bufora, w którym zamontowane są dwa czujniki – górny (C1) oraz dolny (C2). Pompa będzie pracować aż do osiągnięcia parametrów zadanych. Po spadku temperatury poniżej wartości zadanej bufora góra urządzenie załączy się ponownie.

Zaznaczenie opcji *Załączony* spowoduje automatyczne przestawienie wyboru czujnika C.O. dla zaworu – funkcję tego czujnika będzie pełnił czujnik dodatkowy 1.

4.4.5.2 Temperatura zadana góra

Funkcja umożliwia ustawienie temperatury zadanej bufora góra (czujnik C1 powinien być umieszczony w górnej części zbiornika). Temperatura ta określa, czy bufor jest dogrzany czy nie.

4.4.5.3 Temperatura zadana dolna

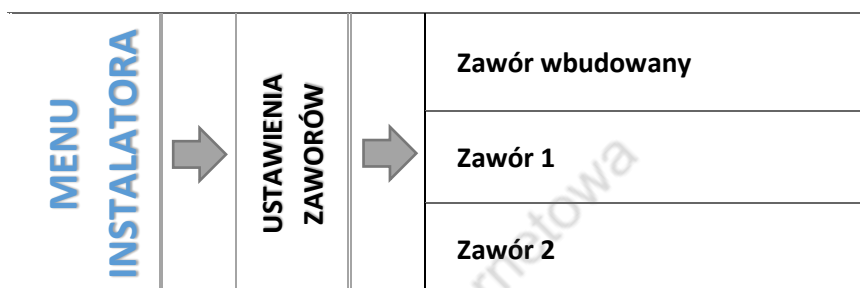
Opcja umożliwia ustawienie temperatury zadanej bufora dół (czujnik powinien być umieszczony w dolnej części zbiornika).

4.4.5.4 Funkcja C.W.U.

Przy zastosowaniu bufora konieczne jest określenie, w jaki sposób podłączony jest bojler:

- **z bufora** – opcję zaznaczamy w sytuacji, gdy bojler C.W.U. jest wbudowany w bufor lub podpięty bezpośrednio do bufora. Po zaznaczeniu tej opcji pompa C.W.U. będzie brała pod uwagę wartość z czujnika bufora.
- **z kotła** – opcję zaznaczamy w przypadku podłączenia bojlera C.W.U. bezpośrednio do kotła (oddzielny obieg w stosunku do bufora). Po zaznaczeniu tej opcji pompa C.W.U. będzie brała pod uwagę wartość z czujnika C.O.

4.4.6 Ustawienia zaworów



Sterownik ST-976 posiada wbudowany moduł sterujący zaworem mieszającym. Można także podłączyć do niego dwa dodatkowe moduły sterujące zaworami (np.: ST-431N). Do obsługi zaworów służy szereg parametrów, co pozwala dostosować ich działanie do indywidualnych potrzeb. Po załączeniu wybranego zaworu na ekranie wyświetlacza sterownika ukazuje się dodatkowe menu z parametrami zaworów.

Zawór wbudowany, Zawór dodatkowy 1,2

USTAWIENIA ZAWORÓW	➔	ZAWÓR WBUDOWANY ZAWÓR 1,2	➔	Załącz zawór	Temperatura zadana zaworu
					Histereza zaworu***
					Czas otwarcia
					Typ zaworu
					Regulator pokojowy***
					Pogodówka***
					Tygodniówka***
					Pompa zaworu
					Ochrona powrotu*
					Ochrona kotła**
					Kierunek otwierania
					Skok jednostkowy
					Minimalne otwarcie
					Współczynnik proporcjonalności
					Wybór czujnika C.O.
					Kalibracja
					Przerwa pomiaru
					Maksymalna temperatura podłogi***
					Zamykanie zaworu
					Ustawienia fabryczne
					Wyłącz zawór

*Parametr niedostępny przy ustawieniu zaworu jak Zawór Ochrona Powrotu.

**Parametr niedostępny przy ustawieniu typu zaworu jako Zawór Podłogowy.

***Parametr widoczny przy ustawieniu zaworu jako Zawór Podłogowy.

4.4.6.1 Rejestracja

W przypadku stosowania zaworów dodatkowych ustawienie poszczególnych parametrów możliwe jest jedynie po dokonaniu rejestracji zaworu przez wprowadzenie numeru modułu.

Jeżeli zawór jest w postaci ST-431N RS należy go rejestrować. Kod do rejestracji znajduje się na tyle obudowy lub w informacjach o oprogramowaniu (Zawór ST-431N: MENU -> Informacje o programie).

Pozostałe ustawienia zaworu dodatkowego, znajdują się w Menu serwis. Sterownik ST-431N należy wybrać jako podrzędny i wybrać czujniki, w zależności od użytkownika.

4.4.6.2 Załącz / Wyłącz zawór

Funkcja umożliwia czasowe wyłączenie obsługi zaworu.

4.4.6.3 Temperatura zaworu zadana

Za pomocą tej opcji ustawia się żadaną temperaturę, którą zawór ma za zadanie utrzymywać. Podczas prawidłowej pracy temperatura wody za zaworem będzie dążyła do zadanej zaworu.

4.4.6.4 Histereza zaworu***

*****Parametr niedostępny przy ustawieniu zaworu jako Ochrona Powrotu.**

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej zaworu. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żadaną zaworu) a temperaturą, po osiągnięciu której zawór zacznie się przymykać lub otwierać.

Przykład:

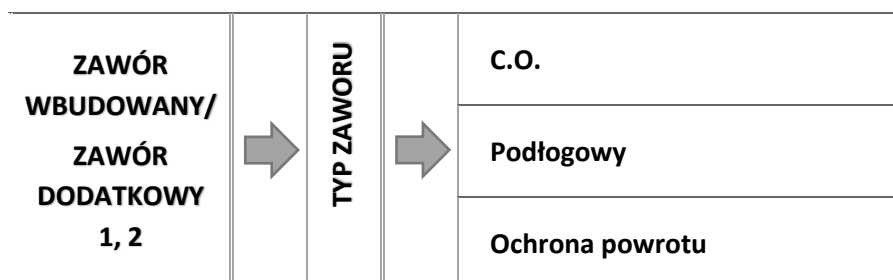
Temperatura zadana zaworu.	50°C
Histereza	2°C
Zatrzymanie zaworu	50°C
Zamykanie zaworu	48°C
Otwieranie zaworu	52°C

Gdy temperatura zadana ma wartość 50°C, a histereza wynosi 2°C, zawór zatrzyma się w jednej pozycji po osiągnięciu temperatury 50°C, w momencie obniżenia temperatury do 48°C zacznie się otwierać, a po osiągnięciu 52°C rozpocznie się przymykanie zaworu w celu obniżenia temperatury.

4.4.6.5 Czas otwarcia

Parametr określający czas, jaki jest potrzebny siłownikowi zaworu, aby otworzyć zawór od pozycji 0% do 100%. Czas ten należy dobrać zgodnie z posiadanym siłownikiem zaworu (podany na tabliczce znamionowej).

4.4.6.6 Typ zaworu



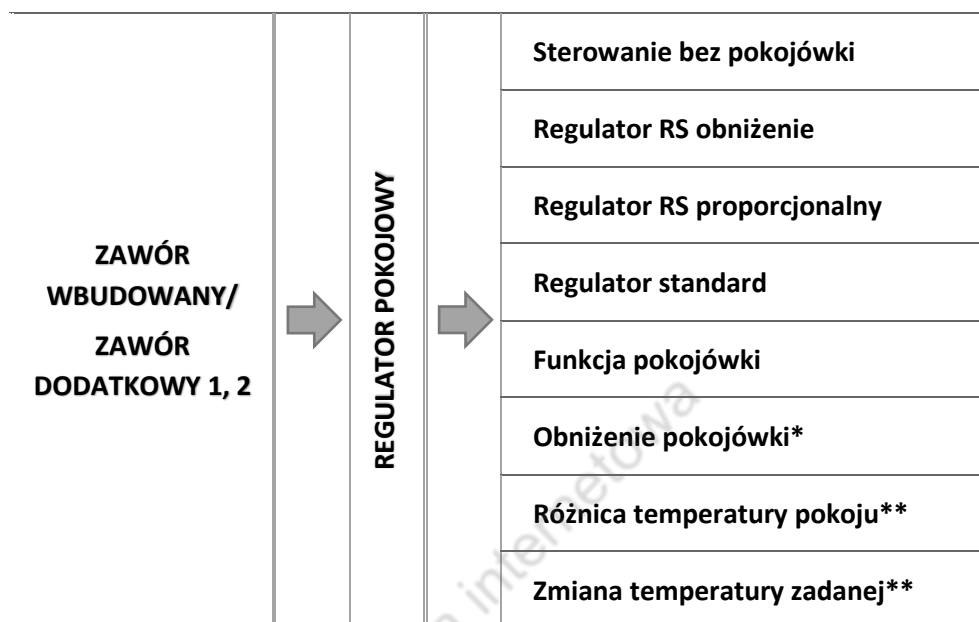
Za pomocą tego ustawienia użytkownik dokonuje wyboru rodzaju sterowanego zaworu pomiędzy:

- **C.O.** - ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu C.O. za pomocą czujnika zaworu. Czujnik zaworu umieścić należy za zaworem mieszającym na rurze zasilającej.

- **PODŁOGOWY** - ustawiamy, gdy chcemy regulować temperaturę na obiegu ogrzewania podłogowego. Typ podłogowy zabezpiecza instalację podłogową przed niebezpiecznymi temperaturami. Jeśli rodzaj zaworu jest ustawiony, jako C.O. a zostanie on podłączony do instalacji podłogowej, to może grozić to zniszczeniem delikatnej instalacji podłogowej.
- **OCHRONA POWROTU** - Funkcja ta pozwala na ustawienie ochrony kotła przed zbyt chłodną wodą powracającą z głównego obiegu, która mogłaby być przyczyną korozji niskotemperaturowej kotła. Ochrona powrotu działa w ten sposób, że gdy temperatura jest zbyt niska, to zawór przymyka się do czasu, aż krótki obieg kotła osiągnie odpowiednią temperaturę.

4.4.6.7 Regulator pokojowy***

***Parametr niedostępny przy ustawieniu zaworu jako Ochrona Powrotu.



* Parametr dotyczący Regulatora RS obniżenie oraz Regulatora standard

**Parametr dotyczący Regulatora RS proporcjonalny

W tej funkcji użytkownik ma możliwość wyboru oraz skonfigurowania pracy regulatora pokojowego, który ma sterować pracą zaworu.

4.4.6.7.1 Sterowanie bez pokojówki

Opcję tą należy zaznaczyć, gdy nie chcemy, aby regulator pokojowy miał wpływ na pracę zaworu.

4.4.6.7.2 Regulator RS obniżenie

Opcję tą zaznaczamy, jeśli zaworem ma sterować regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS na zasadzie obniżenia temperatury zadanej zaworu o określona wartość. Po zaznaczeniu tej funkcji w tym podmenu pojawi się opcja *Obniżenie pokojówki*.

4.4.6.7.1 Regulator RS proporcjonalny

Załączenie tego regulatora pokojowego umożliwia podgląd aktualnych temperatur kotła, bojlera oraz zaworów. Regulator ten należy podłączyć do gniazda RS sterownika ST-976.

Po wybraniu tego typu „pokojówki” zawór będzie pracował według parametrów *Zmiana zadanej zaworu* oraz *Różnica temperatur pomieszczenia* (parametry, które pojawią się w podmenu po zaznaczeniu tej opcji).

4.4.6.7.2 Regulator standard

Opcję tę zaznaczamy, jeśli zaworem ma sterować regulator pokojowy dwustanowy (niewyposażony w komunikację RS).

Po zaznaczeniu tej funkcji w tym podmenu pojawi się opcja *Obniżenie pokojówki*.

4.4.6.7.3 Funkcja pokojówki

- Obniżenie pokojówki – po włączeniu tej funkcji w momencie dogrzania pomieszczenia zawór obniży swoją zadaną temperaturę o wartość ustawioną przez użytkownika w parametrze opisanym w podpunkcie: 4.4.6.7.4 *Obniżenie pokojówki*.
- Zamykanie zaworu- załączenie funkcji spowoduje, że po osiągnięciu zadanej temperatury pokoju, regulator pokojowy zgłosi dogrzanie i zawór automatycznie się zamknie.

4.4.6.7.4 Obniżenie pokojówki



UWAGA

Parametr dotyczy funkcji Regulator RS obniżenie i Regulator standard.

W tym ustawieniu należy ustawić wartość, o którą zawór obniży swoją zadaną temperaturę, w momencie, kiedy zostanie osiągnięta temperatura zadana na regulatorze pokojowym (dogrzanie pomieszczenia).

4.4.6.7.5 Różnica temperatury pokoju



UWAGA

Parametr dotyczy funkcji Regulator RS proporcjonalny.

Ustawienie to określa jednostkową zmianę aktualnej temperatury pokojowej (z dokładnością do 0,1°C), przy której nastąpi określona zmiana temperatury zadanej zaworu.

4.4.6.7.6 Zmiana temperatury zadanej



UWAGA

Parametr dotyczy funkcji Regulator TECH RS proporcjonalny.

Ustawienie to określa o ile stopni temperatura zaworu zwiększy się lub zmaleje przy jednostkowej zmianie temperatury pokojowej (patrz: *Różnica temperatur pomieszczenia*). Funkcja ta aktywna jest tylko z regulatorem pokojowym TECH i jest ściśle związana z parametrem Różnica temperatur pomieszczenia.

Przykład:

<u>USTAWIENIA:</u>	
<i>Różnica temperatur pokoju</i>	0,5°C
<i>Zmiana temperatury zadanej zaworu</i>	1°C
<i>Temperatura zadana zaworu</i>	40°C
<i>Temperatura zadana regulatora pokojowego</i>	23°C

Przypadek 1:

Jeżeli temperatura pokojowa wzrośnie do 23,5°C (o 0,5°C powyżej temperatury zadanej pokoju) to zawór przymknie się do zadanej 39°C (o 1°C).

Przypadek 2:

Jeżeli temperatura pokojowa spadnie do 22°C (o 1°C poniżej temperatury zadanej pokoju) to zawór uchyli się do zadanej 42°C (o 2°C – ponieważ na każde 0,5°C różnicy temperatury pokoju, temperatura zadana zaworu zmienia się o 1°C).

4.4.6.8 Pogodówka



Aby funkcja pogodowa była aktywna należy umieścić czujnik zewnętrzny w nienastłonecznionym i nienarażonym na wpływy atmosferyczne miejscu. Po zainstalowaniu i podłączeniu czujnika należy załączyć funkcję *Pogodówka* w menu sterownika.

*****Parametr niedostępny przy ustawieniu zaworu jako Ochrona Powrotu.**

4.4.6.8.1 Krzywa grzania

Krzywa grzania – jest to krzywa, według której wyznacza się temperaturę zadaną sterownika na podstawie temperatury zewnętrznej. Aby zawór pracował prawidłowo, ustawia się temperaturę zadaną (za zaworem) dla czterech pośrednich temperatur zewnętrznych: -20°C, -10°C, 0°C oraz 10°C.

Programowanie krzywej grzewczej pogodówki:

⇒ Należy załączyć opcję *Krzywa grzewcza*.



⇒ Przy użyciu ikon:  , należy wybrać próg temperatury zewnętrznej.

⇒ Następnie ustawiamy żadaną temperaturę zadaną dla wybranego progu, przy pomocy:  .

⇒ Po ustawieniu krzywej grzewczej, wybieramy:  OK

4.4.6.9 Tygodniówka zaworu

Funkcja tygodniówka umożliwia zaprogramowanie odchyłek temperatury zadanej zaworu w poszczególnych dniach tygodnia w konkretnych godzinach. Zadawane odchyłki temperatury zawierają się w zakresie +/-10°C.

Aby załączyć sterowanie tygodniowe należy wybrać i zaznaczyć *Tryb 1* lub *Tryb 2*. Szczegółowe nastawy tych trybów znajdują się w kolejnych punktach podmenu: *Ustaw tryb 1* oraz *Ustaw tryb 2*.

Sposób ustawiania sterowania tygodniowego przedstawiony został w punkcie

➔ 4.3.6.2 Tygodniówka kotła, strona: 19.

*****Parametr niedostępny przy ustawieniu zaworu jako Ochrona Powrotu.**

4.4.6.10 Pompa zaworu



4.4.6.10.1 Zawsze załączona

Pompa pracuje przez cały czas niezależnie od temperatur.

4.4.6.10.2 Zawsze wyłączona

Pompa jest wyłączona na stałe a regulator steruje tylko pracą zaworu.

4.4.6.10.3 Załączona powyżej progu

Pompa załącza się powyżej ustawionej *temperatury załączenia*. Jeżeli pompa ma się załączać powyżej progu, to należy również ustawić progową *temperaturę załączenia pompy*. Brana jest pod uwagę wartość z czujnika C.O.

4.4.6.10.1 Tylko pompa

Po załączeniu tej opcji sterownik steruje tylko pompą, natomiast zawór nie jest sterowany.

4.4.6.10.2 Antystop pomp

Po załączeniu tej opcji pompa zaworu będzie się załączała co 10 dni na 2 minuty. Zapobiega to zastaniu wody w instalacji poza sezonem grzewczym.

4.4.6.10.1 Pokojówka pompa zaworu

Opcja po załączeniu, której pokojówka przy dogrzaniu wyłączy pompę.

4.4.6.10.2 Zamykanie poniżej progu temperatury

Po aktywowaniu tej funkcji (zaznaczenie opcji Załączony) zawór pozostanie zamknięty, dopóki czujnik kotła nie osiągnie wartości temperatury załączenia pomp.



UWAGA

Jeśli modulem zaworu dodatkowego jest model i-1 można funkcje antystop pomp oraz zamknięcie poniżej progu ustawić bezpośrednio z menu podrzędnego modułu.

4.4.6.10.3 Temperatura załączenia pomp

Opcja ta dotyczy pompy działającej powyżej progu. Pompa zaworu będzie się załączać po osiągnięciu przez czujnik kotła wartości temperatury załączenia pomp.

4.4.6.11 Ochrona powrotu*

ZAWÓR WBUDOWANY / ZAWÓR DODATKOWY 1, 2	➔	OCHRONA POWROTU	➔	Wyłączona
				Załączona
				Minimalna temperatura powrotu

***Parametr niedostępny przy ustawieniu zaworu jak Zawór Ochrona Powrotu.**

Funkcja ta pozwala na ustawienie ochrony kotła przed zbyt chłodną wodą powracającą z głównego obiegu, która mogłaby być przyczyną korozji niskotemperaturowej kotła. Ochrona powrotu działa w ten sposób, że gdy temperatura jest zbyt niska, to zawór przymyka się do czasu, aż krótki obieg kotła osiągnie odpowiednią temperaturę.

4.4.6.11.1 Minimalna temperatura powrotu

Użytkownik nastawia minimalną dopuszczalną temperaturę powrotu, po osiągnięciu której zawór się przymknie.

4.4.6.12 Ochrona kotła**

ZAWÓR WBUDOWANY	➔	OCHRONA KOTŁA	➔	Wyłączona
				Załączona
				Temperatura maksymalna

****Parametr niedostępny przy ustawieniu typu zaworu jako Zawór Podłogowy.**

Ochrona przed zbyt wysoką temperaturą C.O. ma na celu niedopuszczenie do niebezpiecznego wzrostu temperatury kotła. Użytkownik ustawia maksymalną dopuszczalną temperaturę kotła.

W przypadku niebezpiecznego wzrostu temperatury zawór zaczyna się otwierać na instalację domu w celu schłodzenia kotła. Funkcja ta załączona jest na stałe.

4.4.6.12.1 Temperatura maksymalna

Użytkownik nastawia maksymalną dopuszczalną temperaturę C.O., po osiągnięciu której zawór się otworzy.

4.4.6.13 Kierunek otwierania

ZAWÓR WBUDOWANY	➔	KIERUNEK OTWIERANIA	➔	Lewo
				Prawo

Jeśli po podłączeniu zaworu do sterownika okaże się, że miał być on podłączony odwrotnie, to nie trzeba przełączać przewodów zasilających, lecz istnieje możliwość zmiany kierunku otwierania zaworu, przez zaznaczenie wybranego kierunku: *Prawo* lub *Lewo*.

4.4.6.14 Skok jednostkowy

Jest to maksymalny skok jednorazowy (otwarcia lub przymknięcia), jaki zawór może wykonać podczas jednego próbkowania temperatury. Jeśli temperatura zbliżona jest do zadanej, to skok ten jest obliczany na podstawie parametru *współczynnik proporcjonalności*. Im skok jednostkowy jest mniejszy, tym precyzyjniej można osiągnąć zadaną temperaturę, lecz zadana ustala się przez dłuższy czas.

4.4.6.15 Minimalne otwarcie

Parametr, w którym określa się, jakie zawór może mieć najmniejszy procent otwarcia. Dzięki temu parametrowi możemy zostawić zawór minimalnie uchylony, żeby zachować najmniejszy przepływ.

4.4.6.16 Współczynnik proporcjonalności

Współczynnik proporcjonalności jest używany do określania *skoku zaworu*. Im bliżej temperatury zadanej tym skok jest mniejszy. Jeżeli współczynnik ten będzie wysoki, zawór szybciej będzie osiągał zbliżone do odpowiedniego otwarcie, będzie jednak ono mało precyzyjne.

Procent jednostkowego otwarcia jest obliczany na podstawie wzoru:

$$\text{PROCENT JEDNOSTKOWEGO OTWARCIA} = (\text{temp. zadana} - \text{temp. czujnika}) \cdot \frac{\text{współczynnik proporcjonalności}}{10}$$

4.4.6.17 Wybór czujnika C.O.

Funkcja umożliwia wybór czujnika, który ma pełnić funkcję czujnika C.O. – może to być czujnik C.O. lub czujnik dodatkowy.



UWAGA

Domyślnie wybrany jest *czujnik C.O.*, ale w przypadku aktywacji bufora automatycznie zmieniany jest na *czujnik dodatkowy 1*.

4.4.6.18 Kalibracja

Za pomocą tej funkcji można w dowolnym momencie dokonać kalibracji zaworu wbudowanego. Podczas kalibracji zawór jest ustawiany do pozycji bezpiecznej, czyli dla zaworu C.O. do pozycji pełnego otwarcia, natomiast dla zaworu podłogowego do pozycji zamkniętej.

4.4.6.19 Przerwa pomiaru

Parametr ten decyduje o częstotliwości pomiaru (kontroli) temperatury wody za zaworem do instalacji C.O. Jeśli czujnik wskaże zmianę temperatury (odchyłkę od zadanej), wówczas elektrozawór uchyli się lub przymknie o ustawiony skok, aby powrócić do temperatury zadanej.

4.4.6.20 Maksymalna temperatura podłogi***

*****Parametr widoczny przy ustawieniu zaworu jako Zawór Podłogowy.**

Funkcja określa maksymalną temperaturę jaką może osiągnąć czujnik zaworu (jeśli wybrany jest *Podłogowy*). Po osiągnięciu tej wartości zawór zostaje zamknięty, wyłącza pompę i pojawia się informacja o przegrzaniu podłogi na ekranie głównym sterownika.

4.4.6.21 Zamykanie zaworu**

****Parametr niedostępny przy ustawieniu typu zaworu jako Zawór Podłogowy.**

Parametr, w którym jest ustawiane zachowanie zaworu w trybie C.O. po jego wyłączeniu. Załączenie opcji powoduje zamykanie zaworu, a wyłączenie otwieranie.

4.4.6.22 Ustawienia fabryczne

Parametr ten pozwala powrócić do ustawień danego zaworu zapisanych przez producenta. Przywrócenie ustawień fabrycznych nie zmienia ustawionego typu zaworu (C.O. lub podłogowy).

4.4.6.23 Usunięcie zaworu



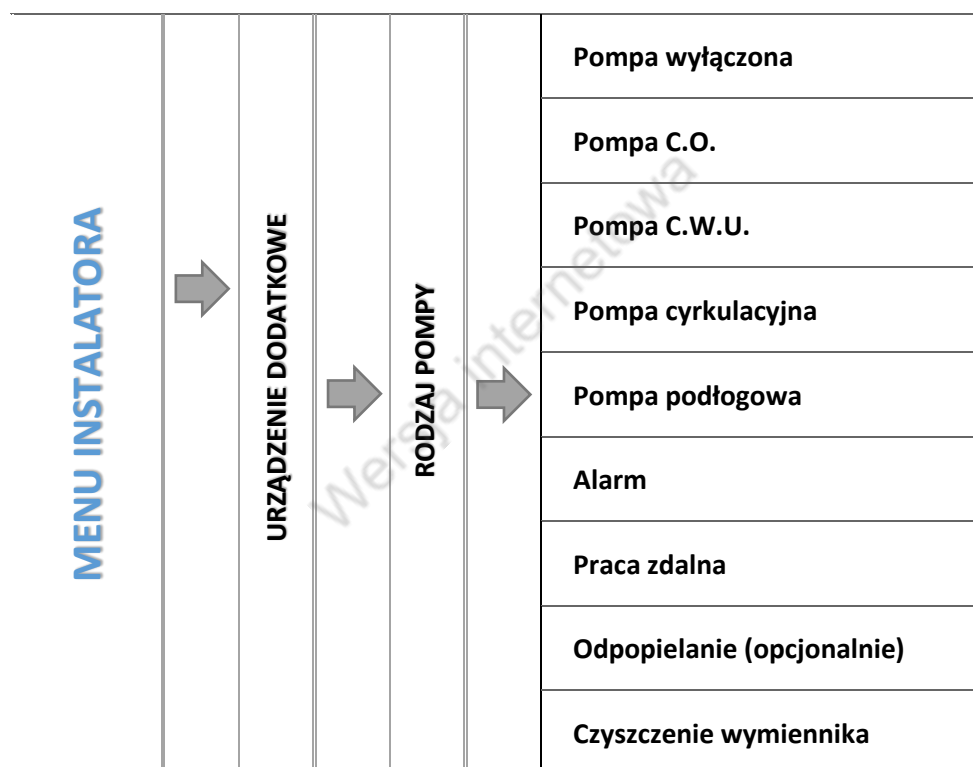
UWAGA

Opcja dostępna tylko w przypadku stosowania zaworu dodatkowego (zastosowanie modułu zewnętrznego).

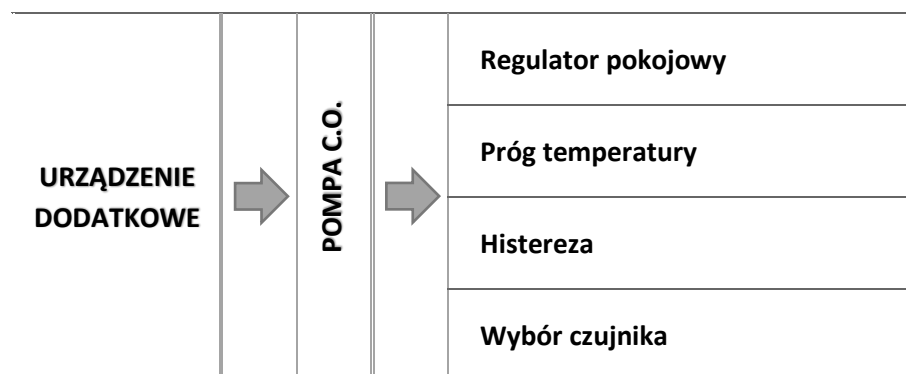
Funkcja ta służy do całkowitego usunięcia zaworu z pamięci sterownika. Usunięcie zaworu wykorzystuje się np. przy demontażu zaworu lub wymianie modułu (konieczna jest wtedy ponowna rejestracja nowego modułu).

4.4.7 Urządzenie dodatkowe 1, 2

Parametry tego podmenu służą do ustawienia pracy urządzenia podpiętego do wejścia styku dodatkowego. Po wyborze rodzaju urządzenia na ekranie wyświetlacza pojawi się dodatkowe menu ukazujące szereg parametrów podłączanej pompy dodatkowej.



4.4.7.1 Pompa C.O.



Po zaznaczeniu tej opcji urządzenie dodatkowe będzie pełnić funkcję dodatkowej pompy C.O. Pompa ta będzie załączona, jeśli temperatura na czujniku przekroczy wartość progu temperatury.

Dla prawidłowego działania funkcji należy odpowiednio skonfigurować poniższe parametry:

4.4.7.1.1 Regulator pokojowy

Parametr służący do wyboru regulatora, który będzie wysyłał sygnał o dogrzaniu. W momencie dogrzania regulatora pompa przestanie pracować.

4.4.7.1.2 Próg temperatury

Parametr ten pozwala określić temperaturę załączenia pompy dodatkowej pełniącej rolę pompy C.O. – w momencie, gdy na wybranym czujniku zostanie osiągnięta pompa załączy się.

4.4.7.1.3 Histereza

Opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury progowej dodatkowej pompy C.O. Jest to różnica pomiędzy temperaturą progową a temperaturą wyłączenia.

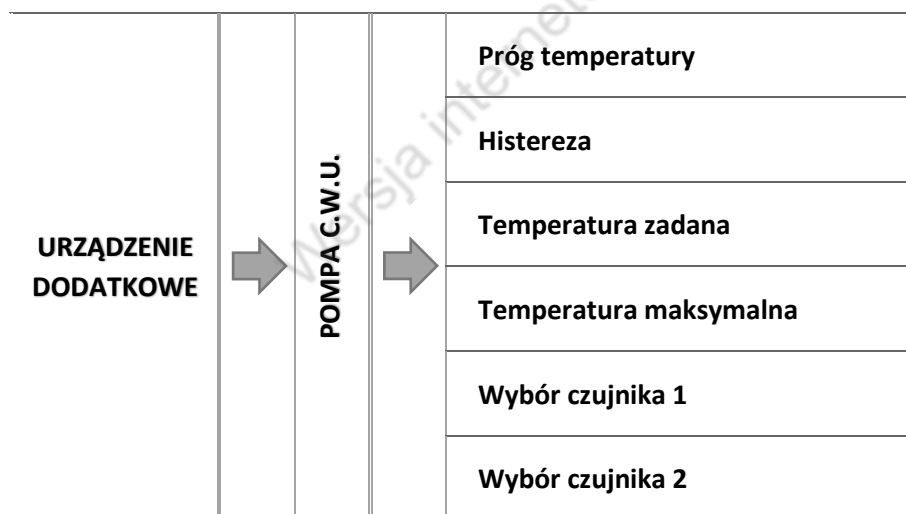
Przykład:

Gdy temperatura progowa ma wartość 40°C, a histereza wynosi 5°C. Po osiągnięciu temperatury progowej, czyli 40°C pompa dodatkowa C.O. włącza się. Ponowne wyłączenie pompy C.O. nastąpi po obniżeniu się temperatury do 35°C).

4.4.7.1.4 Wybór czujnika

Parametr ten pozwala wybrać czujnik, którego odczyt ma być brany pod uwagę przy załączaniu pompy dodatkowej C.O.: czujnik CO, CWU, zaworu 1, powrotu, pogodowy, dodatkowy.

4.4.7.2 Pompa C.W.U.



Po zaznaczeniu tej opcji pompa dodatkowa będzie pełnić funkcję pompy C.W.U. Pompa ta będzie załączać się po przekroczeniu temperatury progowej na wybranym czujniku 1 i pracować będzie do momentu osiągnięcia temperatury zadanej na czujniku 2. Dodatkowo po załączeniu tej funkcji można ustawić alarmową temperaturę na czujniku 1, której osiągnięcie spowoduje uruchomienie procedury awaryjnej.

Dla prawidłowego funkcjonowania pompy C.W.U. należy skonfigurować poniższe parametry:

4.4.7.2.1 Próg załączenia

Opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pompy C.W.U. (temperatura mierzona na czujniku 1 odczytującym wartość ze źródła ciepła - kotła). Poniżej nastawionej temperatury urządzenie pozostaje wyłączone, a powyżej tej temperatury urządzenie pracuje aż do osiągnięcia temperatury zadanej.

4.4.7.2.2 Histereza

Opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej. Po osiągnięciu temperatury zadanej urządzenie wyłącza się. Ponowne jego załączenie nastąpi po spadku temperatury na czujniku do wartości temperatury zadanej obniżonej o wartość histerezy.

Przykład:

Gdy Temperatura zadana ma wartość 60°C, a histereza wynosi 3°C, wyłączenie urządzenia nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 57°C.

4.4.7.2.3 Temperatura zadana

Opcja ta służy do ustawiania zadanej temperatury urządzenia po jego osiągnięciu urządzenie zostaje wyłączone. Temperatura mierzona jest na czujniku 2.

4.4.7.2.4 Temperatura maksymalna

Opcja służy do ustawienia maksymalnej temperatury na czujniku 1 (odczyt wartości ze źródła ciepła) – po jej osiągnięciu urządzenie włączy się niezależnie od aktualnej temperatury na czujniku 2. Funkcja ta chroni kocioł przed przegrzaniem.

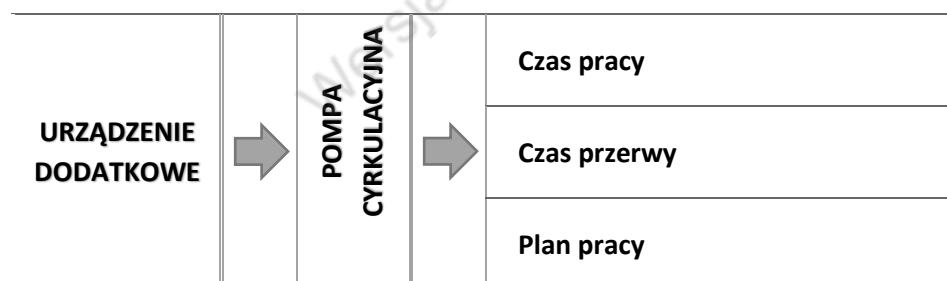
4.4.7.2.5 Wybór czujnika 1

Opcja pozwala określić, z którego czujnika temperatury ma być odczytywana wartość do pracy urządzenia podpiętego do styku dodatkowego - źródło ciepła (próg załączenia).

4.4.7.2.6 Wybór czujnika 2

Opcja pozwala określić, z którego czujnika temperatury ma być odczytywana wartość do pracy urządzenia podpiętego do styku dodatkowego (temperatura zadana).

4.4.7.3 Pompa cyrkulacyjna



Po zaznaczeniu tej opcji urządzenie dodatkowe będzie pełnić funkcję pompy cyrkulacyjnej - służącej do sterowania pompą mieszającą ciepłą wodę pomiędzy bojlerem, a odbiornikami ciepłej wody użytkowej. Do skonfigurowania pracy służą poniższe parametry:

4.4.7.3.1 Czas pracy

Parametr ten służy do ustawiania czasu pracy pompy w okresie jej aktywności.

4.4.7.3.2 Czas przerwy

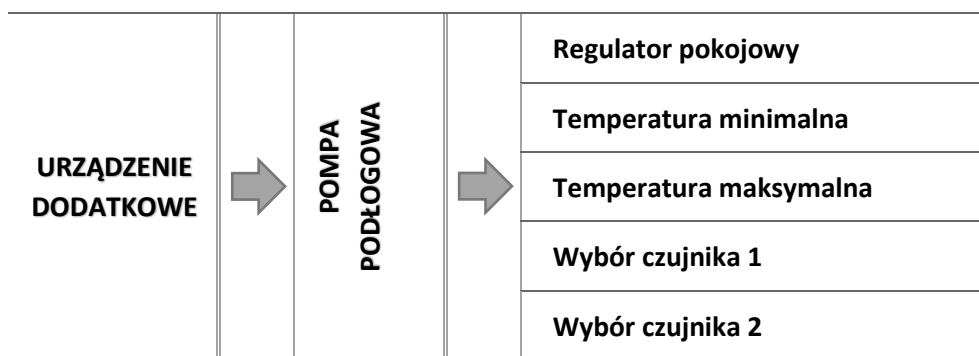
Parametr ten służy do określenia czasu pomiędzy kolejnymi uruchomieniami się pompy cyrkulacyjnej, przez który pompa nie będzie pracować.

4.4.7.3.3 Plan pracy

Użytkownik dzięki tej funkcji ustawia dobowy cykl aktywacji lub postoju pompy z dokładnością 30 minut. W wyznaczonych okresach aktywności pompa będzie załączać się z częstotliwością ustawioną w parametrze *Czas przerwy* na czas ustawiony w parametrze *Czas pracy*.

Programowanie planu pracy przebiega tak jak w przypadku pracy kotła.

4.4.7.4 Pompa podłogowa



Po zaznaczeniu tej opcji urządzenie dodatkowe będzie pełnić funkcję pompy podłogowej - służącej do sterowania pompą obsługującą instalację podłogową.

Do skonfigurowania pracy służą poniższe parametry:

4.4.7.4.1 Regulator pokojowy

Parametr służący do wyboru regulatora, który będzie wysyłał sygnał o dogrzaniu. W momencie dogrzania regulatora pompa przestanie pracować.

4.4.7.4.2 Próg temperatury

Parametr ten służy do ustawiania temperatury załączenia pompy podłogowej. Temperatura mierzona jest na kotle.

4.4.7.4.3 Temperatura maksymalna

Parametr ten służy do określenia temperatury, po której osiągnięciu pompa się wyłączy.

4.4.7.4.1 Wybór czujnika 1

Opcja pozwala określić, z którego czujnika temperatury ma być odczytywana wartość do pracy urządzenia podpiętego do styku dodatkowego - źródło ciepła (próg załączenia).

4.4.7.4.2 Wybór czujnika 2

Opcja pozwala określić, z którego czujnika temperatury ma być odczytywana wartość do pracy urządzenia podpiętego do styku dodatkowego (temperatura zadana).

4.4.7.5 Alarm

Styk zostanie załączony w przypadku, gdy na sterowniku wyświetli się alarm.

4.4.7.6 Praca zdalna

Po załączeniu tej opcji, można sterować wyjściem dodatkowym za pośrednictwem strony internetowej.

4.4.7.7 Odpopielanie

Opcja służąca do automatycznego usuwania popiołu z popielnika. Ustawienie czasu odpopielania w pracy i po wygaszeniu kotła możliwe jest jedynie w *Menu serwisowym*.

4.4.7.8 Czyszczenie wymiennika

Użytkownik ma możliwość załączenia funkcji czyszczenia wymiennika kotła. Dla prawidłowego działania tej funkcji konieczne jest ustawienie godziny o jakiej każdego dnia będzie uruchamiana funkcja czyszczenia oraz czas trwania pracy tej funkcji.

4.4.8 Moduł dodatkowy

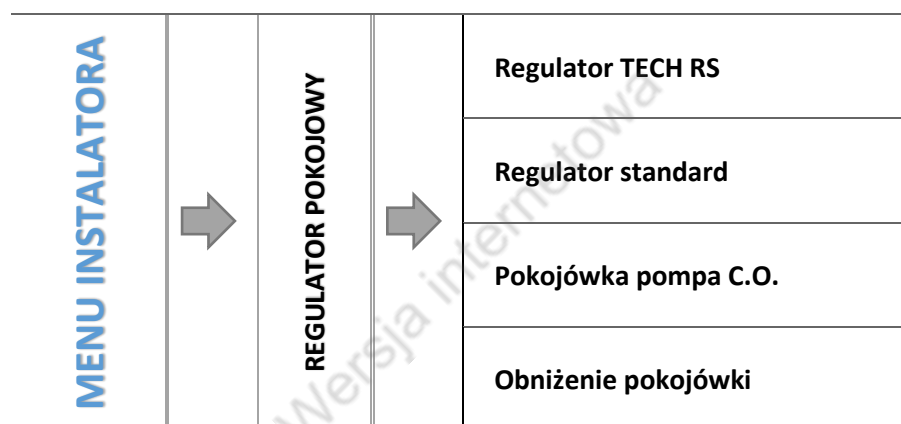
Zainstalowany moduł dodatkowy (w module głównym) pozwala na obsługę dwóch dodatkowych styków. Ich funkcjonalność jest analogiczna jak w urządzeniu dodatkowym 1,2.

4.4.9 Komunikacja z regulatorem pokojowym RS

Załączenie funkcji umożliwia podgląd oraz zmianę podstawowych parametrów kotła za pośrednictwem Regulatora pokojowego RS.

Opcja umożliwia również sterowanie zaworem za pomocą Regulatora RS w taki sposób, aby nie wpływała na niego temperatura pokoju. Należy pamiętać, iż do sterowania zaworem konieczna jest również aktywacja oraz ustawienie funkcji regulatora w zaworze.

4.4.10 Regulator pokojowy



Funkcja ta służy ustawieniu parametrów pracy regulatora pokojowego podłączonego do sterownika kotła pelletowego. Aby współpraca z regulatorem pokojowym była aktywna należy po podłączeniu aktywować ją zaznaczając odpowiedni rodzaj regulatora. Do sterownika można podłączyć maksymalnie dwa regulatory pokojowe.

4.4.10.1 Regulator TECH RS

Opcję ta zaznaczamy, jeśli do sterownika podpięty zostanie regulator pokojowy wyposażony w komunikację RS. Taki regulator umożliwia podgląd aktualnych wartości parametrów kotła oraz zmianę niektórych ustawień, np.: temperatura zadana kotła, temperatura zadana C.W.U.

4.4.10.2 Regulator standard

Jeśli do sterownika podłączony został regulator pokojowy dwustanowy zaznaczamy opcję *Regulator standard*. Taki rodzaj regulatora pokojowego umożliwia przesłanie do głównego sterownika informacji o dogrzaniu lub niedogrzaniu pomieszczenia.

4.4.10.3 Pokojówka pompa C.O.

Jeśli zaznaczymy tę opcję sygnał z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia spowoduje wyłączenie pompy C.O.

4.4.10.4 Obniżenie pokojówki



UWAGA

Parametr dotyczy funkcji Regulator standard i Regulator TECH z komunikacją RS.

W tym ustawieniu należy ustawić wartość, o którą kocioł obniży swoją zadaną temperaturę, w momencie, kiedy zostanie osiągnięta temperatura zadana na regulatorze pokojowym (dogrzanie pomieszczeń).

Obniżenie temperatury nie będzie jednak niższe od minimalnej temperatury zadanej C.O.

Przykład:

Temperatura zadana kotła	55°C
Obniżenie pokojówki	15°C
Minimalna temperatura zadana kotła	45°C
Temperatura zadana na kotle po dogrzaniu pomieszczeń	45°C

Po osiągnięciu temperatury zadanej w mieszkaniu (sygnał z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczeń), temperatura zadana na kotle obniży się do poziomu 45°C, czyli tylko o 10°C pomimo, że wartość obniżenia pokojówki wynosi 15°C.

4.4.11 Kalibracja poziomu paliwa



Prawidłowe przeprowadzenie procesu kalibracji paliwa pozwoli na bieżący podgląd aktualnego poziomu paliwa na wyświetlaczu sterownika.

- ⇒ Pierwszym krokiem prawidłowo przeprowadzonej kalibracji paliwa jest napełnienie zbiornika paliwa.
- ⇒ Następnie należy zaznaczyć opcję: *Zasobnik pełny*, sterownik zapamięta wtedy poziom paliwa jako pełny (100%).
- ⇒ Gdy paliwo w zasobniku się skończy (po określonym czasie pracy kotła, zależnym od pojemności zbiornika), należy zaznaczyć opcję: *Zasobnik pusty*.

W taki sposób sterownik zostaje skalibrowany, będzie od tej pory automatycznie informował użytkownika o aktualnym poziomie paliwa. Kalibracji takiej dokonuje się zwykle jednorazowo. Przy następnym uzupełnianiu opału wystarczy wybrać i zaznaczyć opcję *Zasobnik napełniony* w menu głównym, po czym sterownik na nowo zapisze poziom 100% paliwa w zasobniku.

Po wybraniu na ekranie głównym panelu z odczytem poziomu paliwa, użytkownik uzyskuje informację o szacowanej procentowej ilości paliwa oraz przewidywanym czasie (dni i godziny) pozostałym do opróżnienia podajnika.

4.4.12 Czyszczenie



* Parametr widoczny wyłącznie w przypadku załączenia rusztu w menu serwisowym.

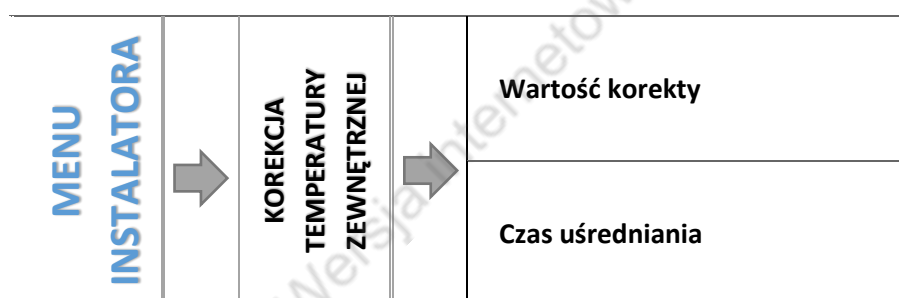
4.4.12.1 Ruszt w pracy

Funkcja odpowiedzialna za pracę rusztu podczas pracy. Ruszt okresowo zostaje uruchomiony według parametru „Ruszt przerwa w pracy”.

4.4.12.2 Częstotliwość czyszczenia

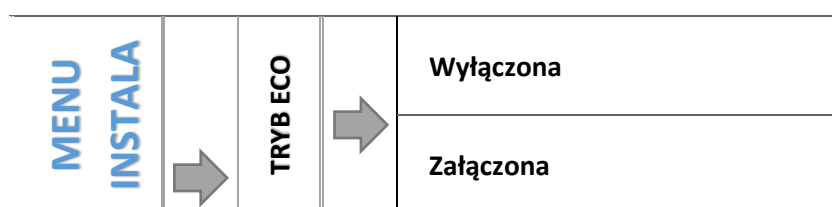
Parametr ten określa częstotliwość uruchamiania procesu czyszczenia. Parametr widoczny przy załączonej funkcji rusztu w pracy.

4.4.13 Korekcja temperatury zewnętrznej



Funkcja ta służy do korekty czujnika zewnętrznego, dokonuje się jej przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli wyświetlana temperatura zewnętrzna odbiega od rzeczywistej. Użytkownik określa jaka ma być *Wartość korekty* (zakres regulacji: -10 do +10°C z dokładnością do 1°C) oraz *Czas uśredniania*, czyli czas przez jaki temperatura jest próbkowana i po którym zostanie ponownie odczytana jej wartość.

4.4.14 Tryb Eco



Użytkownik może wybrać, czy Tryb Eco ma być załączony czy nie. Proces rozpalania uzależniony jest od wybranego trybu pracy:

➤ Ogrzewanie domu

- Bez regulatora pokojowego i bufora (Funkcja rozpalania):
Nie należy załączać tej funkcji, gdyż w takim przypadku pozostaje ona nieaktywna.
- Przy załączonym regulatorze pokojowym bez bufora (Funkcja rozpalania + Regulator pokojowy):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po otrzymaniu sygnału z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia. Wówczas na ekranie głównym pojawi się komunikat „Pokój dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia Temperatury zadanej CO o 5°C.

Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po zgłoszeniu przez regulator pokojowy sygnału o niedogrzaniu pomieszczenia.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja C.W.U. z kotła lub z bufora):
Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej bufora dolnej (C2), powiększonej o 1°C. Wówczas na ekranie głównym pojawi się komunikat „Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy. Funkcja CWU w tym przypadku nie pełni żadnej roli, niemniej jednak winna ona być załączona odpowiednio w zależności od posiadanej instalacji grzewczej.

➤ **Priorytet bojlera**

- Bez regulatora pokojowego i bufora (Funkcja rozpalania):
Nie należy załączać tej funkcji, gdyż w takim przypadku pozostaje ona nieaktywna.
- Przy załączonym regulatorze pokojowym bez bufora (Funkcja rozpalania + Regulator pokojowy):
Kocioł wygasi się w przypadku osiągnięcia temperatury zadanej C.W.U. oraz otrzymaniu sygnału z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia, na ekranie głównym pojawi się wówczas komunikat „Pokój dogrzany/ CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia Temperatury zadanej C.O. o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy lub zgłoszeniu przez regulator pokojowy sygnału o niedogrzaniu pomieszczenia.
- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja C.W.U. z bufora):
W przypadku osiągnięcia temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2), kocioł rozpocznie proces wygaszania bez względu na osiągniętą temperaturę CO oraz CWU. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy.
- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja C.W.U. z kotła):
W przypadku osiągnięcia temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2) oraz osiągnięcia Temperatury zadanej bojlera, kocioł rozpocznie proces wygaszania bez względu na temperaturę zadaną C.O. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „Bufor dogrzany / CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia Temperatury zadanej C.O. o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury bieżącej bufora dolnej i/lub temperatury CWU o wartość histerezy (czujnik C2 i/lub CWU).

➤ **Pompy równoległe**

- Bez regulatora pokojowego i bufora (Funkcja rozpalania):
Nie należy załączać tej funkcji, gdyż w takim przypadku pozostaje ona nieaktywna.
- Przy załączonym regulatorze pokojowym bez bufora (Funkcja rozpalania + Regulator pokojowy):
Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej C.W.U. oraz otrzymaniu sygnału z regulatora pokojowego o dogrzaniu pomieszczenia, wówczas na ekranie głównym pojawi się komunikat „Pokój dogrzany / CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej C.O. o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku

temperatury CWU o wartość histerezy lub zgłoszeniu przez regulator pokojowy sygnału o niedogrzeniu pomieszczenia.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja C.W.U. z bufora):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2), wówczas na ekranie głównym pojawi się komunikat „Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja C.W.U. z kotła):

W przypadku osiągnięcia Temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2) oraz osiągnięcia Temperatury zadanej bojlera, kocioł rozpocznie proces wygaszania bez względu na temperaturę zadaną CO. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „Bufor dogrzany / CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury bieżącej bufora dolnej i/lub temperatury CWU o wartość histerezy (czujnik C2 i/lub CWU).

➤ Tryb letni

- Bez regulatora pokojowego i bufora (Funkcja rozpalania):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej CWU. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia Temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy

- Przy załączonym regulatorze pokojowym bez bufora (Funkcja rozpalania + Regulator pokojowy):

Regulator pokojowy nie będzie wpływał na pracę kotła. Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej CWU. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja C.W.U. z bufora):

W takim ustawieniu wygaszenie kotła nastąpi po spełnieniu któregośkolwiek z warunków:

1. Osiągnięcie temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2). Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „Bufor dogrzany”. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy.

2. Osiągnięcie temperatury zadanej bojlera. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane”. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy.

3. Jeżeli dogrzane zostaną bufor wraz z CWU, wówczas kocioł również się wygasi, natomiast komunikat jaki się pojawi to „Bufor dogrzany / CWU dogrzane”. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatury bieżącej bufora dolnej i temperatury CWU o wartość histerezy (czujnik C2 i CWU). Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C.

- Przy załączonym buforze (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja C.W.U. z kotła):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej CWU. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie nastąpi po spadku temperatury CWU o wartość histerezy.

➤ Tryb letni + grzanie podłogowe

- Przy załączonym buforze z ogrzewaniem podłogowym (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z bufora + Pompa podłogowa i/lub Zawór podłogowy):

Kocioł rozpocznie proces wygaszania po osiągnięciu temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2). Wówczas na ekranie głównym pojawi się wówczas komunikat „Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2) o wartość histerezy.

- Przy załączonym buforze z ogrzewaniem podłogowym (Funkcja rozpalania + Bufor + Funkcja CWU z kotła + Pompa podłogowa i/lub Zawór podłogowy):

W przypadku osiągnięcia temperatury zadanej bufora dół, powiększonej o 1°C (czujnik C2) oraz osiągnięcia temperatury zadanej bojlera, kocioł rozpocznie proces wygaszania. Wówczas na ekranie głównym pod przyciskami Rozpalanie/Wygaszanie pojawi się komunikat „CWU dogrzane / Bufor dogrzany”. Awaryjne wygaszenie kotła nastąpi również w przypadku przekroczenia temperatury zadanej CO o 5°C. Ponowne rozpalenie kotła nastąpi po spadku temperatur bieżących bufora górnej i dolnej (czujnik C1 i C2).

4.4.15 Historia alarmów

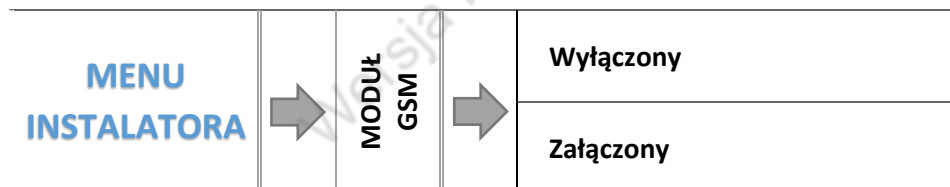
Opcja umożliwiająca podgląd listy wszystkich alarmów, które wystąpiły w sterowniku. Sprawdzić możemy rodzaj alarmu i przedział czasu, w którym miał miejsce, wraz z datą i godziną.

4.4.16 Moduł GSM



UWAGA

Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-65, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.



⇒ Jeżeli sterownik jest wyposażony w dodatkowy moduł GSM, to w celu aktywacji tego urządzenia, należy zaznaczyć opcję: *Załączony*.

Moduł GSM jest opcjonalnym urządzeniem współpracującym ze sterownikiem kotła, pozwalającym na zdalną kontrolę pracy kotła przy pomocy telefonu komórkowego. Użytkownik jest informowany wiadomością SMS o każdym alarmie sterownika kotła, a wysyłając odpowiednią wiadomość SMS w dowolnym momencie, otrzymuje wiadomość zwrotną z informacją o aktualnej temperaturze wszystkich czujników. Po wprowadzeniu kodu autoryzacji możliwa jest również zdalna zmiana temperatur zadanych.

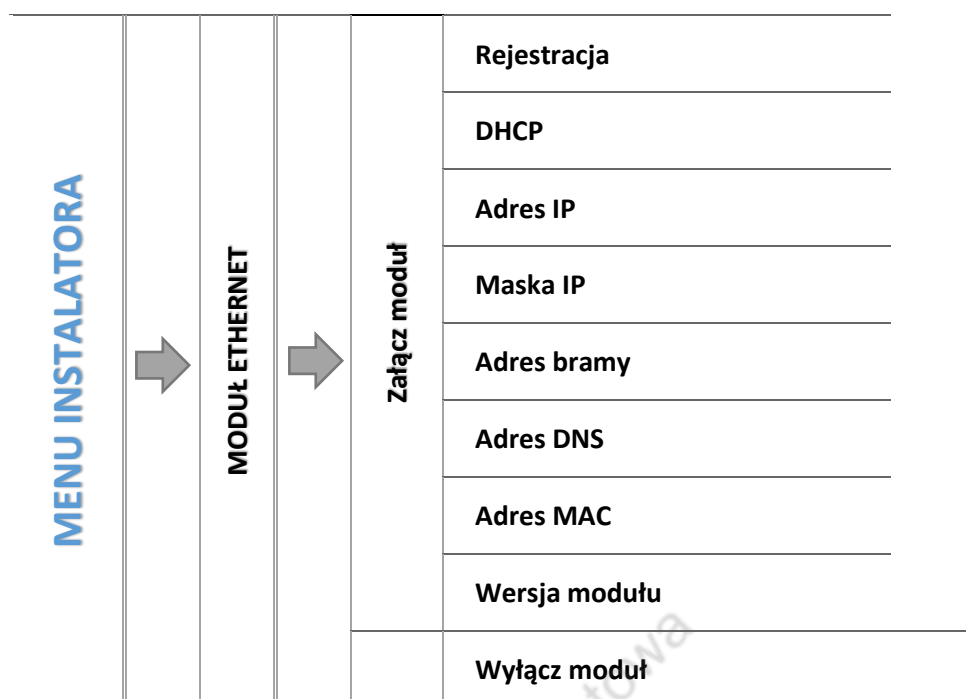
Moduł GSM może działać również niezależnie od sterownika kotła. Posiada dwa wejścia z czujnikami temperatury, jedno stykowe do wykorzystania w dowolnej konfiguracji (wykrywające zwarcie/rozwarcie styków) oraz jedno sterowane wyjście (np. możliwość podłączenia dodatkowego stycznika do sterowania dowolnym obwodem elektrycznym).

Gdy dowolny czujnik temperaturowy osiągnie ustawioną temperaturę maksymalną lub minimalną, moduł automatycznie prześle SMS z taką informacją. Podobnie ma to miejsce w przypadku zwarcia lub rozwarcia wejścia stykowego, co można wykorzystać np. do prostego zabezpieczenia mienia.

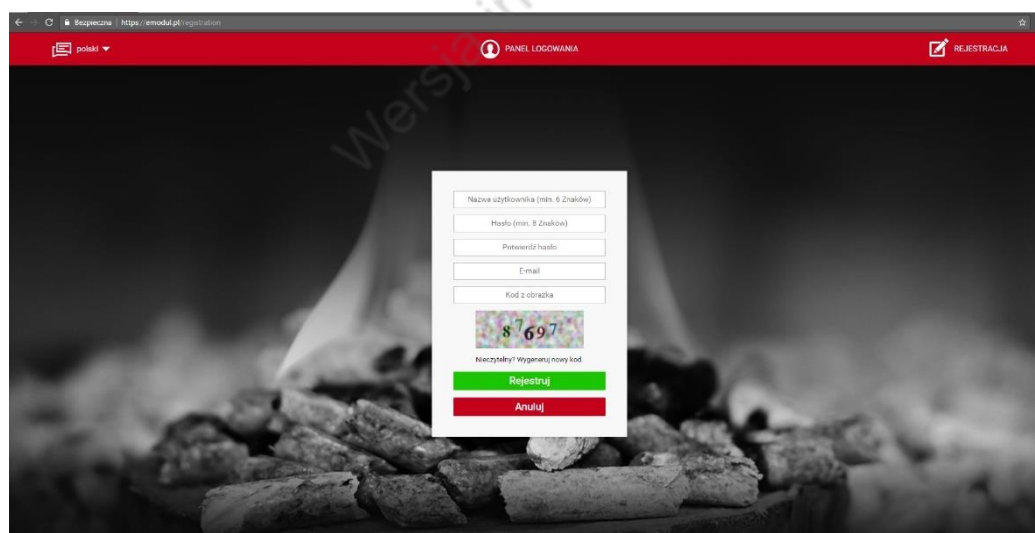
4.4.17 Moduł Ethernet

**UWAGA**

Sterowanie tego typu możliwe jest wyłącznie po zakupieniu i podłączeniu do sterownika dodatkowego modułu sterującego ST-505, który nie jest załączany w standardzie do sterownika.

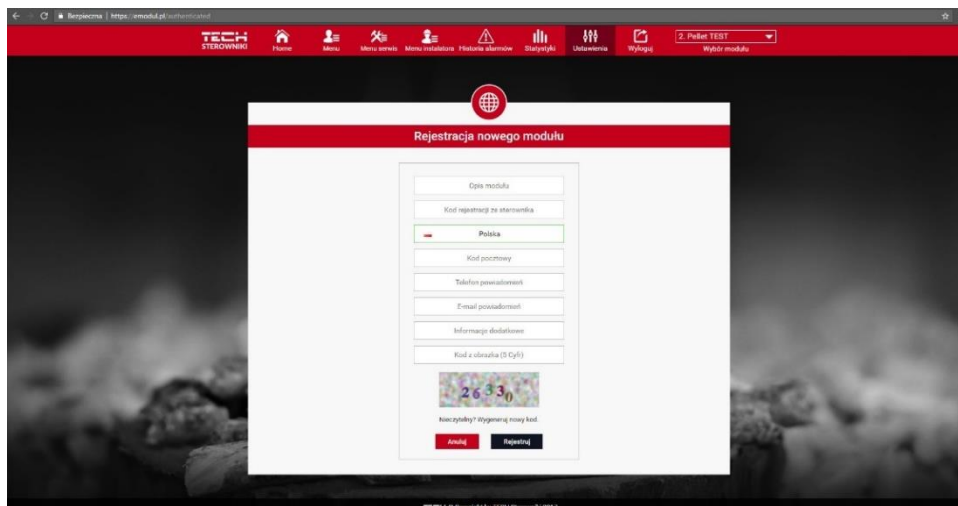


- ⇒ W pierwszej kolejności przystępując do rejestracji modułu, konieczne jest założenie konta na stronie emodul.pl (o ile takiego jeszcze nie mamy).



- ⇒ Po prawidłowym podłączeniu modułu internetowego należy wybrać opcję: *Załącz moduł*.
 ⇒ Następnie wybieramy: *Rejestracja*. Wygenerowany zostanie kod rejestracji.
 ⇒ Po zalogowaniu się na stronie emodul.pl, w zakładce *Ustawienia*, wprowadzamy kod, który wyświetlił się na sterowniku.
 ⇒ Do modułu możemy przypisać dowolną nazwę, opis. Można podać również numer telefonu i adres e-mail na które będą wysyłane powiadomienia.

- ⇒ Na wpisanie kodu mamy godzinę od jego wyświetlenia, ponieważ po tym czasie traci on swoją ważność. Jeżeli nie przeprowadzimy rejestracji w 60 minut, musimy wygenerować nowy kod.



- ⇒ Parametry modułu internetowego takie jak Adres IP, Maska IP, adres bramy – można ustawić ręcznie lub włączyć opcję DHCP.

Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy kotła przez Internet. Na stronie emodul.pl użytkownik kontroluje na ekranie komputera, tabletu czy smartfona, stan wszystkich urządzeń instalacji kotła oraz temperatury czujników. Klikając na nie może zmienić ich nastawy pracy, temperatury zadane dla pomp i zaworów itd.



4.4.18 Ustawienia fabryczne

Parametr ten pozwala przywrócić ustawienia producenta w menu instalatora.

5 ZABEZPIECZENIA



W celu zapewnienia maksymalnie bezpiecznej i bezawaryjnej pracy regulator posiada szereg zabezpieczeń. W przypadku alarmu załącza się sygnał dźwiękowy i na wyświetlaczu pojawia się komunikat.

5.1 ZABEZPIECZENIE TERMICZNE KOTŁA

Jest to dodatkowy czujnik bimetaliczny (umiejscowiony obok czujnika temperatury kotła), odłączający wentylator w razie przekroczenia temperatury 90°C. Jego zadziałanie zapobiega zagotowaniu się wody w instalacji, w przypadku przegrzania kotła bądź uszkodzenia sterownika. Po zadziałaniu tego zabezpieczenia, gdy temperatura opadnie do bezpiecznej wartości, czujnik odblokuje się samoczynnie i sterownik powróci do

normalnej pracy. W przypadku uszkodzenia lub przegrzania tego czujnika, wentylator również zostanie odłączony.

W przypadku zabezpieczenia kotła w systemie zamkniętym zamiast zabezpieczenia termicznego w postaci termika zastosowany jest ogranicznik temperatury bezpieczeństwa typu STB.

5.2 AUTOMATYCZNA KONTROLA CZUJNIKA

W razie uszkodzenia czujnika temperatury C.O., C.W.U., uaktywnia się alarm dźwiękowy, sygnalizując dodatkowo na wyświetlaczu odpowiednią usterkę, np.: „**Czujnik C.O. uszkodzony**”. Nadmuch zostaje wyłączony. Pompa jest załączana niezależnie od aktualnej temperatury.

W przypadku uszkodzenia czujnika C.O., alarm będzie aktywny do momentu wymiany czujnika na nowy, a kocioł w ogóle nie będzie pracował.

Jeżeli uszkodzeniu uległ czujnik C.W.U., należy nacisnąć przycisk , co wyłączy alarm, a sterownik powróci do pracy, z pominięciem trybów związanych z bojlerem. Aby kocioł mógł pracować we wszystkich trybach należy wymienić czujnik na nowy.

5.3 ZABEZPIECZENIE TERMICZNE KOTŁA (STB)

Opcjonalnie przy zamkniętej instalacji C.O., sterownik posiada termostat bezpieczeństwa STB, zabezpieczający kocioł przed nadmiernym przyrostem temperatury. Wzrost temperatury powyżej nastawionej temperatury wyłączenia (fabrycznie 95°C) powoduje rozwarcie styków w obwodzie zasilania wentylatora. Ponowne załączenie jest możliwe tylko mechanicznie przez naciśnięcie przycisku "reset" w korpusie ogranicznika po ochłodzeniu czujnika.

5.4 BEZPIECZNIK

Regulator posiada wkładkę topikową rurkową WT 6.3A, zabezpieczającą sieć.



UWAGA

Stosowanie bezpiecznika o większej wartości może spowodować uszkodzenie sterownika.

6 ALARMY



ALARM	Możliwa przyczyna	Sposób postępowania
CZUJNIK CO USZKODZONY		
CZUJNIK CWU USZKODZONY		
CZUJNIK C1 USZKODZONY (BUFOR)	· niewłaściwa konfiguracja urządzenia z przypisanym czujnikiem	· sprawdzić połączenia na kostkach
CZUJNIK C2 USZKODZONY (BUFOR)	· czujnik niepodpięty	· upewnić się, że połączenie przewodu czujnika w żadnym miejscu nie jest przerwane, czy nie występuje zwarcie
CZUJNIK PODAJNIKA USZKODZONY	· mechaniczne uszkodzenie	· skontrolować stan izolacji
CZUJNIK ZAWORU USZKODZONY	· nieprawidłowe przedłużenie czujnika	· sprawdzić, czy czujnik jest sprawny (podłączyć chwilowo w miejscu czujnika inny czujnik i sprawdzić poprawność wskazań)
CZUJNIK POWROTU USZKODZONY	· brak styku lub zwarcie czujnika	· przywrócić ustawienia fabryczne
CZUJNIK ZEWNĘTRZNY USZKODZONY		· wymiana czujnika
		· jeśli alarm dalej występuje zaleca się skontaktować z serwisantem

*uszkodzenie czujnika, który nie jest używany (aktywny) nie wywoła alarmu

TEMPERATURA CO ZA DUŻA	· źle zainstalowany czujnik C.O.	· sprawdzenie poprawności zainstalowania i umiejscowienia czujnika C.O.
TEMPERATURA MOSFET ZA DUŻA	· może zwiastować uszkodzenie MOSFETA · błędnie dobrany kondensator wentylatora	· kontakt z serwisantem
NIEUDANE ROZPALANIE	· zbyt mało paliwa w zasobniku · nieodpowiednie ustawienia podsypu i nadmuchu · uszkodzenie zapalarki	· sprawdzić czy w zasobniku jest paliwo · sprawdzić czy kąt rury zasypującej jest odpowiedni · sprawdzić czy rura podajnika jest drożna (załączając go w pracy ręcznej) · sprawdzić czy zachowany jest dobry podsyp i nadmuch · sprawdzić moc nadmuchu w rozpalaniu · sprawdzić sprawność zapalarki · w palnikach serii ignis oczyścić ruszt palnika

7 DANE TECHNICZNE

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka	
1	Zasilanie	V	230 ±10% /50Hz
2	Pobór mocy sterownika	W	11
3	Temperatura otoczenia	°C	5÷50
4	Maks. obciążenie wyjścia pomp oraz zaworu	A	0,5
5	Maks. obciążenie wyjścia nadmuchu	A	0,6
6	Maks. obciążenie wyjście podajnika głównego	A	2
7	Obciążenie wyjścia rusztu	A	0,5
8	Wytrzymałość temp. czujnika	°C	-30÷99
9	Dokładność pomiaru temperatury	°C	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	A	6,3

TECH STEROWNIKI

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Firma TECH STEROWNIKI, z siedzibą w Wieprzu 34-122, przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas **ST-976** spełnia wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/35/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia** (Dz.Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 357) i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/30/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **kompatybilności elektromagnetycznej** (Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 79), dyrektywy **2009/125/WE** w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią oraz ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I TECHNOLOGII z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wdrażające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2102 z dnia 15 listopada 2017 r. zmieniającą dyrektywę 2011/65/UE w sprawie ograniczania stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. Urz. UE L 305 z 21.11.2017, str. 8)

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane

PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06, PN-EN 60730-1:2016-10.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

Wieprz, **18.11.2021**

TECH STEROWNIKI

Wersja internetowa

Siedziba główna:

ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

Serwis:

ul. Skotnica 120, 32-652 Bulowice

infolinia: **+48 33 875 93 80**

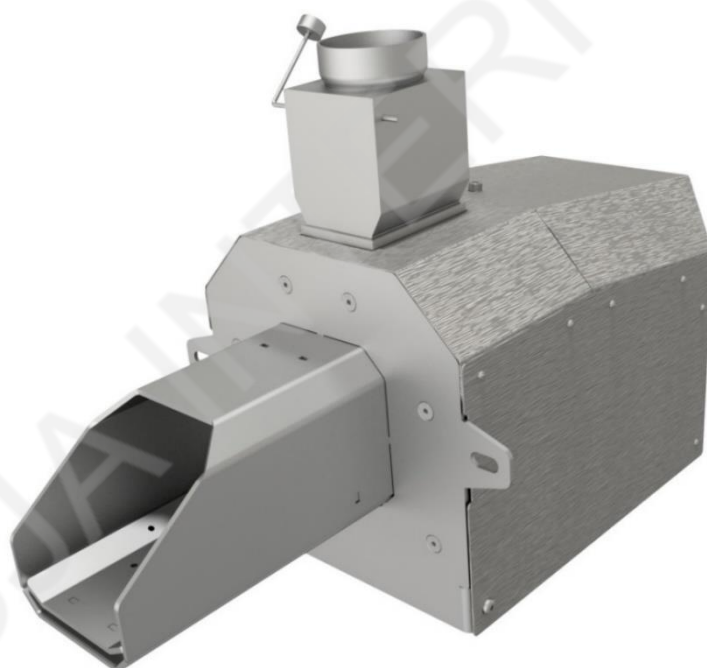
e-mail: **serwis@techsterowniki.pl**

www.techsterowniki.pl



DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA

Palniki na pellet serii COMFORT 10-35



2024

WERSJA INTERNETOWA

1. Opis produktu

Palniki serii Comfort to najnowocześniejsze oraz najbardziej zaawansowane technologicznie urządzenia do spalania biomasy. Palniki te posiadają mechanizm, który oczyszcza palnik z żużlu i popiołu powstałego na skutek spalania paliwa. Rozpalanie, palenie, wygaszanie oraz czyszczenie w palniku odbywa się w sposób automatyczny, co czyni palnik urządzeniem bezobsługowym.

Rozpalanie polega na zasypie dawki wstępnej oraz wznieceniu ognia, poprzez rozgrzanie paliwa do temperatury zapłonu za pomocą zapalarki umieszczonej w palniku. Palenie i wygaszanie sterowane jest ze sterownika (patrz instrukcja sterownika).

Czyszczenie polega na zrzucaniu pozostałości po spalaniu paliwa. Czyszczenie odbywa się w sposób cykliczny, co ułatwia całkowite dopalenie paliwa i przekłada się na ekonomię oraz ekologię spalania. Czyszczenie palnika wydłuża również żywotność komory paleniskowej.

Palniki marki VENMA są kompatybilne z kotłami CO na paliwa stałe oraz większością kotłów gazowych i olejowych – posiadających komorę spalania oraz popielnik. Palniki naszej produkcji są urządzeniami ekologicznymi, gdyż są przeznaczone do spalania paliwa ze źródeł odnawialnych, takich jak pellet, pestka czy owies.

Sterowanie palnikiem odbywa się poprzez sterownik dołączony do zestawu, płynna regulacja paliwa – tlen pozwala dostosować moc urządzenia do indywidualnego zapotrzebowania. Do sterownika można podłączyć do 4 pomp i 3 zaworów mieszających, obsługuje on również 6 czujników temperatury (m.in. CO, CWU, zaworu, powrotu, czujniki bufora). Liczne udogodnienia i możliwości takie jak: czujnik spalin PID, regulator pokojowy, sonda lambda ułatwiają pracę i maksymalizują komfort w obsłudze i użytkowaniu palnika.

Palnik wyposażony jest w liczne zabezpieczenia przeciwpożarowe, które w razie awarii lub przegrzania odetną dopływ paliwa do urządzenia, co przetoży się na zapobiegnięcie rozprzestrzeniania się ognia i powstania pożaru. Przerwa w zasilaniu energii elektrycznej nie wpłynie negatywnie na nasze urządzenie, ponieważ ilość paliwa w komorze spalania jest niewielka.

Paliwo dostarczane do palnika powinno być przechowywane w szczelnym i zamkniętym pojemniku oraz powinno być transportowane przy użyciu podajnika z wkładem spiralnym marki VENMA o odpowiedniej długości oraz mocy.

Paliwem podstawowym jest pellet posiadający aktualny certyfikat **DIN Plus** lub **EN Plus**.

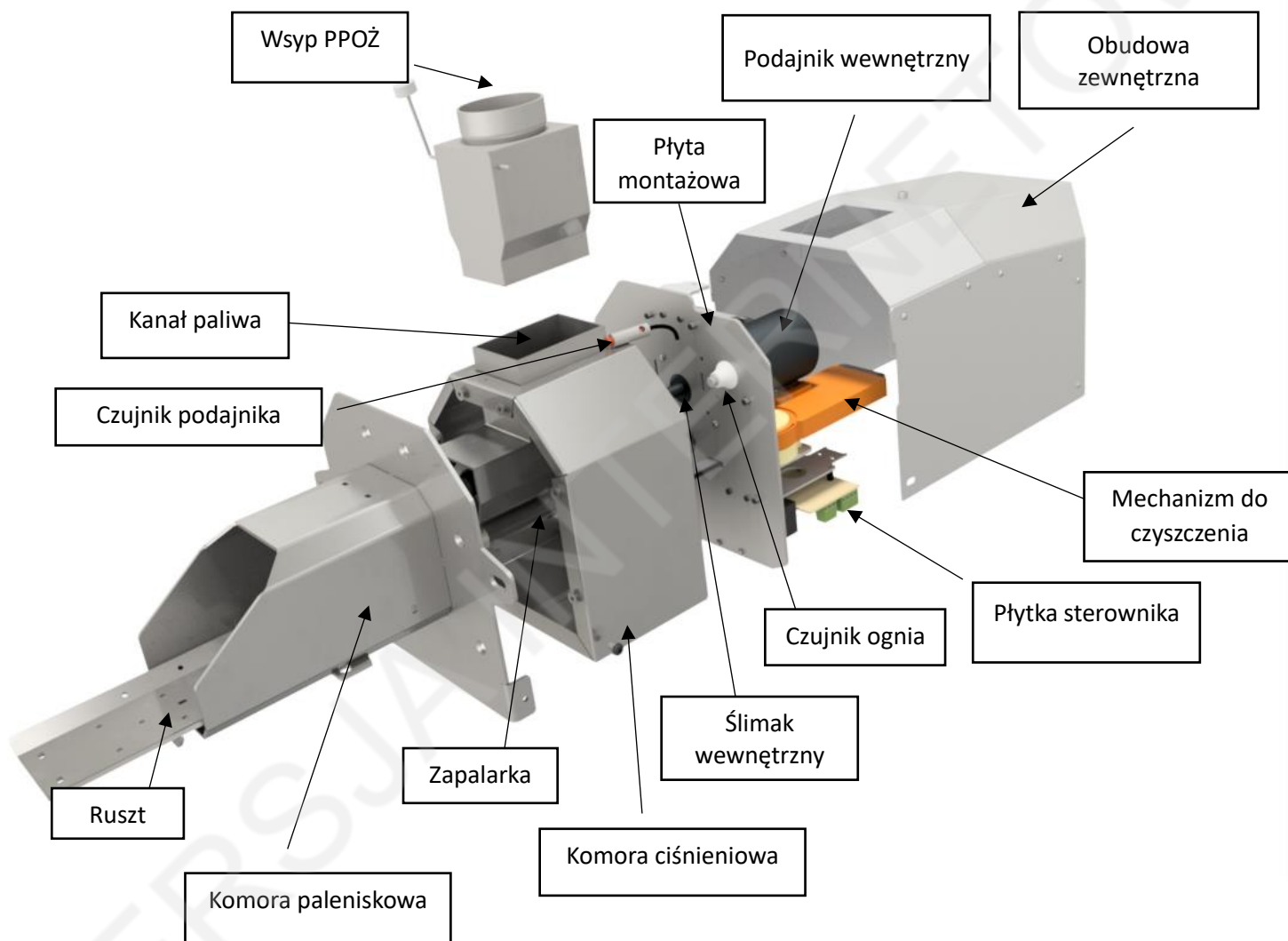
2. Zabezpieczenia PPOŻ

Ze względów bezpieczeństwa w palniku zastosowane zostały następujące zabezpieczenia przeciwpożarowe:

- Czujnik temperatury palnika zamontowany na kanale podającym, który w przypadku cofnięcia płomienia wykrywa wysoką temperaturę i daje sygnał do sterownika, aby załączyć podajnik wewnętrzny, który opróżni kanał podający z ewentualnie zalegającego tam paliwa;
- Kanały powietrzne w kanale podającym w połączeniu z ciśnieniem w komorze ciśnieniowej, zapobiegają cofnięciu płomienia poprzez wytworzenie ciśnienia i ciągu powietrza w stronę przeciwną do zasypu palnika;
- Klapka PPOŻ zamontowana na wyspie palnika zapobiega cofnięciu ciepłego powietrza, poprzez automatyczne zamykanie się w momencie, kiedy motoreduktor przestaje podawać pellet;
- Specjalna konstrukcja rury podającej oraz całego systemu podawania paliwa, która przez swą wysoką szczelność nie dopuści do cofnięcia gorącego powietrza;
- Niepalna elastyczna rura spiro, która topi się i odcina dopływ paliwa w wyjątkowym przypadku, gdyby poprzednie systemy zabezpieczające były nieskuteczne.

3. Budowa palnika

Palnik marki VENMA zbudowany jest z elementów stalowych oraz części elektrycznych. Palenisko oraz ruszt palnika wykonane są ze stali nierdzewnej żaroodpornej. Stal testowana do temperatury powyżej 1 000°C. Rura podajnika wykonana jest ze stali czarnej i poddawana galwanizacji, aby zapobiec korozji w czasie użytkowania. Konstrukcja palnika zapobiega przegrzewaniu się podzespołów elektrycznych co skutecznie wydłuża żywotność oraz bezawaryjność całego urządzenia.



4. Opis działania

Praca palnika rozpoczyna się na rozpaleniu, następnie przechodzi poprzez palenie i podtrzymanie, kończąc na wygaszaniu i czyszczeniu palnika. Zewnętrzny podajnik ślimakowy odpowiada za transport paliwa z zasobnika do palnika.

Proces rozpalania przy pierwszym uruchomieniu należy załączyć manualnie, w późniejszym użytkowaniu będzie to następować automatycznie według ustawień sterownika. Rozpalanie poprzedzone jest przedmuchem palnika, aby oczyścić komorę paleniska z ewentualnych pozostałości

po ostatnim wygaszaniu. Później następuje zasyp wstępny paliwa, a w między czasie zapalarka nagrzewa się do temperatury około 1000°C, strumień powietrza zasilany wentylatorem i ogrzany zapalarką doprowadza do zapłonu dawki wstępnej. W momencie kiedy czujnik światła (fotokomórka) wykryje światło z komory paleniska, sterownik wyłącza zapalarkę, a następnie przechodzi w tryb "Stabilizacja płomienia" który ma na celu rozgrzanie i przygotowanie palnika do pracy. Następne tryby pracy uzależnione są od wyboru algorytmu, tj.: (szczegóły trybów pracy znajdziesz w instrukcji sterownika).

- Standard (praca minimalna i praca maksymalna – według obliczonej wydajności podajnika);
- PID (praca z czujnikiem spalin PID);
- SIGMA (automatyczne ustawienia – według podanej wydajności podajnika).

Czyszczenie palnika następuje podczas pracy lub po wygaszeniu, rodzaj wybieramy w sterowniku (patrz instrukcja obsługi sterownika).

Wygaszenie palnika następuje automatycznie bądź manualnie z pozycji sterownika (patrz instrukcja sterownika). Polega na wypaleniu pozostałości paliwa na palenisku.

5. Skład zestawu

Kompletny palnik na pellet składa się z następujących komponentów:

- 1) Palnik na pellet VENMA;
- 2) Sterownik wraz z okablowaniem i czujnikami;
- 3) Podajnik galwanizowany: w standardzie 2m z możliwością wydłużenia w ramach zamówienia opcjonalnego;
- 4) Niepalna elastyczna rura spiro;
- 5) Wsyp palnika z klapką PPOŻ;
- 6) Uszczelka ceramiczna;
- 7) Flansza montażowa – możliwość zamówienia opcjonalnego;
- 8) Wkład ceramiczny – możliwość zamówienia opcjonalnego dla palnika Comfort 25 i Comfort 35, wkład nie występuje w palnikach Comfort 10 oraz Comfort 16;
- 9) DTR Palnika VENMA;
- 10) DTR Sterownika.

6. Montaż i pierwsze uruchomienie



Palnik powinien być zamontowany przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia oraz umiejętności. Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe zamontowanie palnika.

Palniki marki VENMA to urządzenia przeznaczone do montażu w kotłach CO, ale nie jest to ich jedyne zastosowanie. Z powodzeniem bowiem mogą zostać zamontowane również do większości kotłów gazowych czy olejowych. Umieszczenie palnika może być różne, w zależności od rodzaju kotła, jednak najczęstszy i zalecany sposób montażu to drzwiczki kotła. Przy mierzeniu otworów do wycięcia, należy pamiętać o konieczności wykonywania obsług okresowych palnika, w związku z tym, należy tak rozmieścić otwory, aby po zamontowaniu można było otworzyć drzwiczki kotła.

Montaż urządzenia do kotła, który został przygotowany przez producenta jest stosunkowo łatwy, gdyż otwór pod palenisko oraz otwory montażowe są już przygotowane.

Jeżeli chcemy zaadoptować zwykły kocioł pod palnik, trzeba uważnie i skrupulatnie wymierzyć otwór pod palenisko i otwory montażowe. Poniżej znajduje się instrukcja montażu i pierwszego uruchomienia wraz z tabelami przedstawiającymi wymiary palenisk oraz rozstaw i rozmiar otworów montażowych. Pamiętajmy, aby palnik był odpowiednio dobrany do mocy kotła.

Instrukcja montażu i pierwszego uruchomienia:

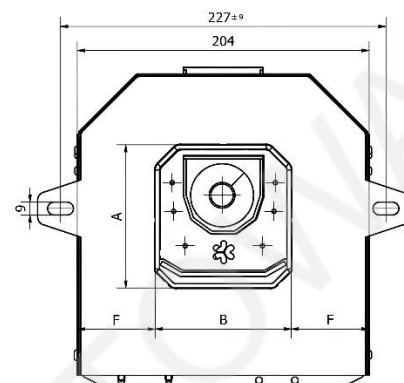
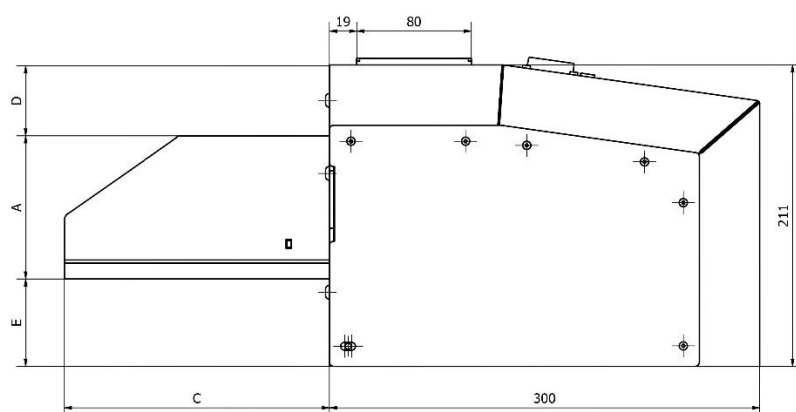
- 1) Wymierzyć oraz wyciąć otwór pod palenisko palnika;
- 2) Wymierzyć oraz wywiercić otwory na śruby mocujące palnik;
- 3) Zamocować palnik do drzwiczek kotła poprzez przykręcenie go śrubami;
- 4) Ustawić zasobnik na pellet;
- 5) Wymierzyć i przystosować długość podajnika pelletu, pamiętając, aby kąt pomiędzy podłożem a rurą podajnika nie był większy niż 45° (patrz rys. 2);
- 6) Należy zawiesić podajnik na łańcuszku (patrz rys. 2);
- 7) Należy zamocować niepalną elastyczną rurę spiro do palnika oraz podajnika. Proszę zwrócić uwagę na fakt, aby rura nie była za długa oraz, aby kąt nie był zbyt łagodny, ponieważ pellet musi przemieszczać się grawitacyjnie (nie może się zawieszać);
- 8) Montujemy moduł wykonawczy sterownika w dowolnym miejscu, gdzie nie będzie narażony na bezpośrednie działanie ciepła z kotła czy rur CO oraz w miejscu swobodnego dostępu w późniejszym eksploatacji;
- 9) Montujemy wyświetlacz oraz przewody do pomp, zaworów etc.;
- 10) Montujemy wszystkie czujniki temperatury w odpowiednie miejsca;
- 11) Podłączamy kabel zasilający oraz kabel rusztu do palnika;
- 12) Napełniamy zasobnik paliwem;
- 13) Po napełnieniu uruchamiamy sterownik i czekamy, aż wyświetli nam się ekran startowy;
- 14) Napełniamy podajnik pelletem – podajnik tzn. stalową rurę w której znajduje się ślimak podający. Poprawne napełnienie podajnika objawi się widocznym pelletem, który będzie się zsypywał niepalną elastyczną rurą spiro (szczegóły w instrukcji sterownika);
- 15) W przypadku, gdy zbyt długo załączymy podajnik zewnętrzny elastyczna rura spiro napełni się całkowicie pelletem, wówczas załączamy w sterowniku „Praca ręczna” opcja „Podajnik wewnętrzny” i czekamy, aż pellet wsypie się na palenisko, następnie z paleniska, należy wyciągnąć pellet lub strącić do szuflady na popiół.

UWAGA!!!

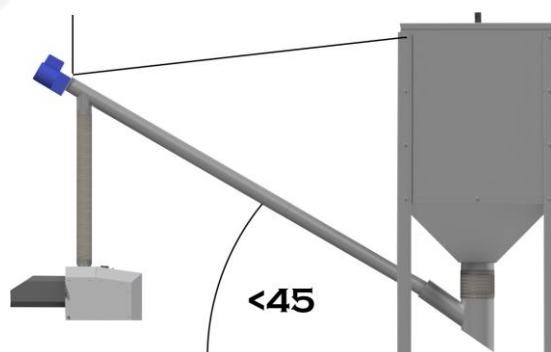
NIE ZAŁĄCZAMY FUNKCJI ROZPALANIA, KIEDY NIE MAMY PEWNOŚCI, ŻE PALENISKO I RURA SPIRO SĄ PUSTE. GROZI WYBUCHEM !!!

Po wykonaniu wyżej wymienionych pozycji możemy rozpocząć pracę z naszym palnikiem, wszystkie szczegóły odnośnie konfiguracji sterownika znajdziemy w dołączonej instrukcji sterownika.

Palniki VENMA Comfort 10-35



Model:	Zakres mocy:	Maksymalny pobór prądu: (Rozpalanie/ praca)	Waga:	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
Comfort 10	3-10 kW	300/70 W	10 kg	100	95	185	41	61
Comfort 16	4-16 kW	300/70 W	11 kg	110	110	185	45	55
Comfort 25	5-26 kW	300/70 W	13 kg	125	125	215	35	51
Comfort 35	6-35 kW	300/ 70 W	15 kg	137	137	240	33	41



RYS. 2 Sposób montażu rury podajnika

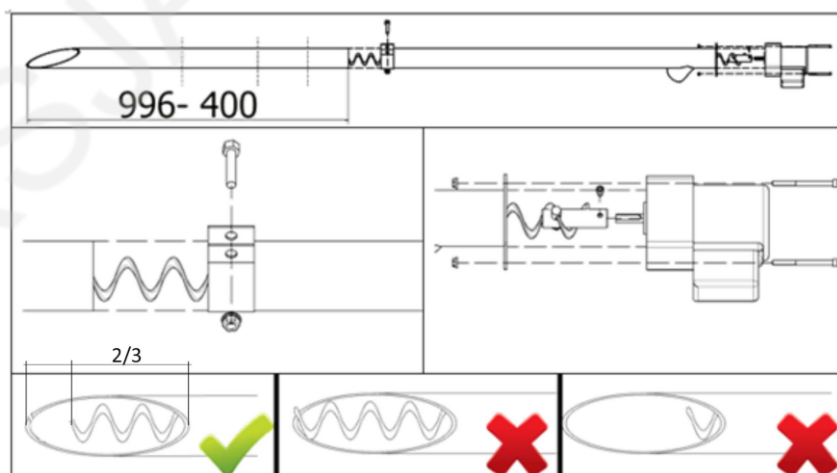
7. Specyfikacja paliwa:

Paliwo stosowane w palniku powinno mieć właściwości podane poniżej:

Kształt:	Granulat
Średnica:	6-8 mm
Długość:	3-40 mm
Zawartość pyłu:	≤1%
Gęstość paliwa:	≥620 kg/m ³
Wilgotność:	<8%
Wartość opałowa:	16- 20 MJ/kg
Zawartość popiołu:	≤0,7%
Norma jakości:	DIN Plus/EN Plus

8. Podajnik śrubowy

Podajnik śrubowy łączy zasobnik paliwa z palnikiem. Zbudowany jest z rury stalowej galwanizowanej lub ze stali nierdzewnej o średnicy 60 mm. Wewnątrz rury znajduje się spirala stalowa napędzana silnikiem elektrycznym 230 V AC z przekładnią, który podłącza się przy pomocy przewodu zasilającego do odpowiedniego gniazda, znajdującego się na sterowniku palnika. Dozowanie pelletu następuje automatycznie, przez co praca podajnika jest bezobsługowa. W przypadku uszkodzenia rury np. poprzez przegrzanie się przy cofaniu ognia, podajnik przestanie podawać paliwo, co spowoduje wygaszenie palnika. Uchroni nas to przed rozprzestrzenieniem się ognia i pożaru w kotłowni. Rurę podajnika można skrócić według indywidualnego zapotrzebowania, ewentualne skrócenie rury powinno zostać przeprowadzone zgodnie z poniższym schematem.



9. Eksploatacja palnika

Palnik powinien być zamontowany i użytkowany według informacji zawartych w instrukcji oraz karcie gwarancyjnej. Za wszelkie szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem palnika producent nie odpowiada. Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dla urządzeń grzewczych, palnik po zamontowaniu powinien mieć przynajmniej 0,8 m wolnej przestrzeni. Należy również zadbać o miejsce dla serwisu palnika. Kotłownia powinna być sucha, czysta oraz dobrze wentylowana. W pobliżu palnika nie powinny znajdować się przedmioty łatwopalne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, kotłownia musi posiadać niezamykany otwór nawiewny o przekroju nie mniejszym niż 200 cm². W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy urządzenia, palenisko palnika należy utrzymywać w czystości poprzez jego regularne manualne czyszczenie. Częstotliwość czyszczenia manualnego paleniska, należy dostosować do jakości posiadanego paliwa. W przypadku zauważenia, że spalane paliwo posiada tendencje do spiekania się, czy też z jego spalania powstaje nadmierna ilość popiołu, należy zachować szczególną dbałość o czystość komory paleniskowej. Należy stosować tylko paliwo zgodne z zaleceniami producenta tj. pellet drzewny posiadający aktualny certyfikat DIN Plus lub EN Plus. W przypadku stosowania pelletu innej jakości, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do sytuacji, w której głowica/palenisko palnika ma kontakt z popiołami gromadzącymi się w popielniku. Czynności konserwacyjne w tym czyszczenie manualne palnika, wykonujemy na wygaszonym urządzeniu odłączonym od sieci.

Czyszczenie palnika

- 1) W przypadku stosowania paliwa nieposiadającego aktualnego certyfikatu DIN Plus lub EN Plus należy zwrócić szczególną uwagę na spieki oraz żużel gromadzący się w komorze paleniskowej.
- 2) Przy spalaniu paliw niskiej jakości, należy regularnie kontrolować stan paleniska oraz w razie potrzeby usuwać nagromadzony żużel lub spieki, przy pomocy czyszczaka, w który należy zaopatrzyć się we własnym zakresie.
- 3) Aby usunąć spieki oraz żużel należy wykonywać czyszczakiem ruch w kierunku od płyty akcesoryjnej palnika do wylotu głowicy.

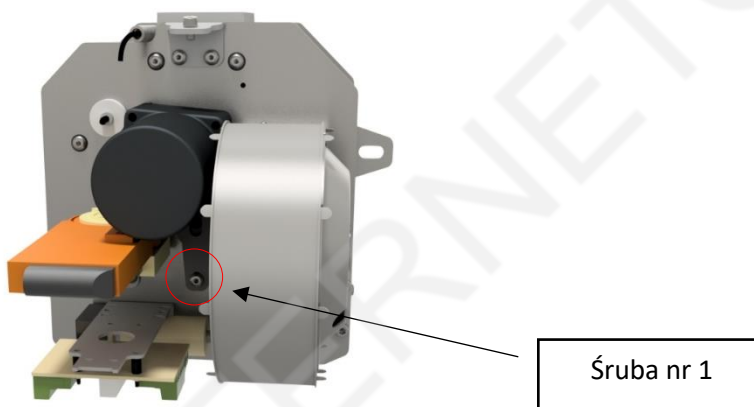
10. Przeglądy palnika

Aby zapewnić płynną i długoletnią pracę palnika, należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta oraz pamiętać, aby po sezonie grzewczym zgłosić chęć wykonania przeglądu corocznego urządzenia. Przegląd ten mogą wykonywać tylko podmioty posiadające aktualny certyfikat Autoryzowanego Serwisu firmy VENMA. Coroczne przeglądy palników, należy zgłosić z przynajmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem.

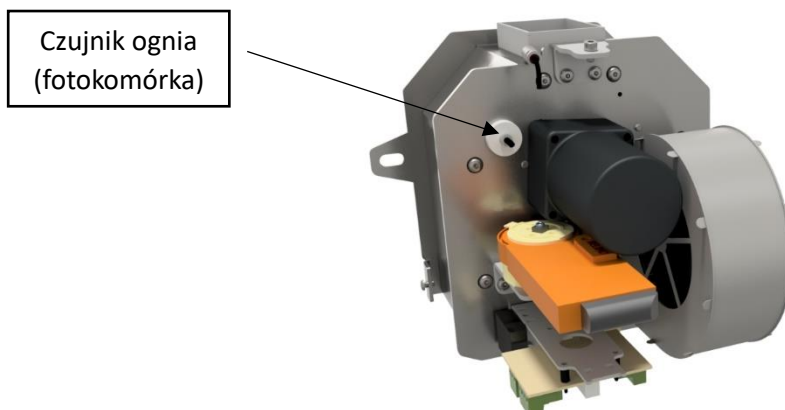
Instrukcja dotycząca przeprowadzenia przeglądu palnika:

UWAGA!!! Wyłącz sterownik i odłącz kable zasilające od palnika.

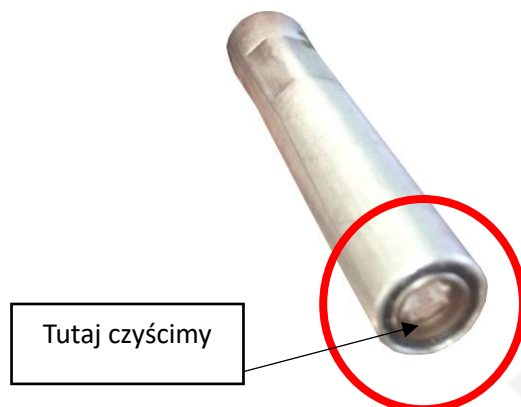
Po ściągnięciu obudowy zewnętrznej ukazuje nam się poniższy widok.



- wymiana zapalarki: odkręcamy śrubę nr 1 (klucz imbusowy 4mm) i wyjmujemy zapalarkę w rurce osłonowej, wyciągamy przelotkę gumową, odkręcamy śrubkę (klucz imbusowy 3mm) na rurce osłonowej do momentu, aż można będzie wyciągnąć zapalarkę swobodnie, po wyciągnięciu zapalarki – wsuwamy nową i przykręcamy w odwrotnej kolejności do odkręcania.



- czyszczenie czujnika światła (fotokomórki): należy delikatnie wyjąć czujnik światła poprzez ciągnięcie do siebie, wyczyścić delikatnie suchą szmatką i ponownie umieścić w przelotce gumowej.



- czyszczenie komory ciśnieniowej: odkręcamy wentylator i przez otwór czyścimy dokładnie komorę z pyłu czy popiołu.

11. FAQ – czyli najczęstsze pytania i odpowiedzi

Treść alarmu/powiadomienia	Możliwe przyczyny
Palnik nie rozpałił się i na wyświetlaczu pojawił się błąd NIEUDANE ROZPALANIE	- brak paliwa w zasobniku – uzupełnić paliwo oraz napełnić rurę podajnika w pracy ręcznej; - sprawdzić działanie zapalarki w pracy ręcznej. W razie usterki zapalarki należy skontaktować się z serwisem; - sprawdzić ruszt palnika pod kątem zanieczyszczenia popiołem. W razie potrzeby wyczyścić ruszt ręcznie oraz zwiększyć częstotliwość czyszczenia w menu instalatora; - w pracy ręcznej sprawdzić działanie podajnika zewnętrznego. Jeżeli podajnik pracuje, ale nie dostarcza pożądanej ilości paliwa, należy wyczyścić kosz zsypany zasobnika oraz rurę podajnika; - sprawdzić czy widoczne jest zakończenie zapalarki tzw. okienko. Używanie pelletu niskiej jakości może spowodować zaklejenie zapalarki; - należy oczyścić fotokomórkę (delikatnie- suchą ściereką).
Sterownik wyświetla alarm TEMPERATURA PODAJNIKA ZA DUŻA	- sprawdzić drożność przewodu kominowego oraz rury dolotowej komina; - dokładnie sprawdzić drożność komory kotła, wymiennika ciepła oraz czopuchu kotła – nagromadzenie popiołu oraz sadzy może spowodować zakłócenia ciągu kominowego;

	- sprawdzić czy na ruszcie palnika nie nagromadziła się nadmierna ilość popiołu. W razie potrzeby usunąć ją ręcznie, oraz zwiększyć częstotliwość czyszczenia w menu instalatora.
Nie działa dmuchawa oraz podajnik zewnętrzny	Prawdopodobnie doszło do zadziałania termika bimetalicznego. Należy odczekać około 60 minut, jeżeli usterka nie ustąpi należy skontaktować się z serwisem.
Palnik nie rozpałił się pomimo zapotrzebowania na CWU lub żądania ze sterownika pokojowego	- aktywna jest funkcja Sterowania Tygodniowego; - palnik został wygaszony ręcznie przez Użytkownika.
Pompa CO nie załącza się pomimo osiągnięcia temperatury załączenia	- sterownik pracuje w Trybie Letnim – należy zmienić Tryb Pracy na Pompy Równoległe lub Ogrzewanie Domu; - aktywna jest funkcja Pokojówka Pompa CO.
Pompa CWU nie załącza się pomimo osiągnięcia temperatury załączenia	- sterownik pracuje w trybie Ogrzewanie Domu – należy zmienić Tryb Pracy na Pompy Równoległe lub Priorytet Bojlera; - aktualna temperatura CWU jest wyższa niż temperatura kotła; - załączony jest Plan Pracy CWU.
Sterownik nie załącza się	Należy wymienić bezpiecznik, który znajduje się w module wykonawczym (biała puszką, z której wychodzi okablowanie).
Palnik bardzo kopci, powstaje sadza na kotle	Za mało tlenu lub za duża dawka paliwa: - zmniejszamy dawkę paliwa lub zwiększamy ilość tlenu; - sprawdzamy drożność otworów w ruszcie oraz płycie paleniska, jeżeli drożności nie ma, należy udrożnić przy pomocy drutu o średnicy < 4 mm.
Powstaje duża ilość żużlu	Paliwo o niskiej jakości: - zaleca się zmienić paliwo na odpowiednie.
Przepalona zapalarka	Spalona grzałka wcale nie musi oznaczać, że jesteście skazani na zimno w domu. Poniższa instrukcja wyjaśnia jak rozpałić palnik pomimo uszkodzenia tego ważnego podzespołu. Proces ten nie będzie wymagał szczególnych umiejętności, wystarczy trochę zręczności i cierpliwości. Po zdiagnozowaniu przepalonej grzałki należy wcisnąć „Rozpalanie” i obserwować etapy pracy palnika. Proces ten zacznie się od przedmuchu, który trwa, w zależności od ustawień około 60 sekund, później następuje zasyp wstępny, czyli załączają się równoległe podajniki zewnętrzny oraz wewnętrzny, z tym, że wewnętrzny pracuje kilka sekund dłużej. Obserwując pracę palnika, należy pamiętać, aby nie otwierać drzwiczek kotła. Po zasypie wstępnym ukaże się ikonka załączenia zapalarki i w tym momencie, należy na nasypywany pellet położyć rozpaloną np. podpałkę do grilla. Palnik powinien przejść w tryb pracy. Należy pamiętać, że po osiągnięciu zadanych parametrów palnik się wygasi, więc zaleca się zmianę ustawień w taki sposób, aby pracował ciągle, aż do momentu wymiany zapalarki.

12. Protokół instalacji

Dane klienta		
Miejscowość:	Kod pocztowy:	Miasto:
Ulica:	Telefon:	E-mail:
Dane sprzedawcy:		
Miejscowość:	Kod pocztowy:	Miasto:
Ulica:	Telefon:	E-mail:
Dane firmy/osoby montującej palnik:		
Miejscowość:	Kod pocztowy:	Miasto:
Ulica:	Telefon:	E-mail:
Parametry palnika:		
Praca Standard:	Praca automatyczna:	Praca PID:
Moc minimalna:	Waga paliwa:.....	Maks. współczynnik podajnika:.....
Czas pracy podajnika:.....	Kaloryczność paliwa:.....	Min. współczynnik podajnika:.....
Czas przerwy podajnika:.....	Maks. wentylator:.....	Maks. współczynnik wentylatora:.....
Bieg nadmuchu:.....	Min. wentylator:.....	Min. współczynnik wentylatora:.....
Moc maksymalna:.....		
Czas pracy podajnika:.....		
Czas przerwy podajnika:.....		
Bieg nadmuchu:.....		

.....
 Czytelny podpis instalatora:

.....
 Czytelny podpis klienta:

(miejsce na naklejkę z Numerem Seryjnym palnika)

13. Tabela przeglądów rocznych

WAŻNE!!!

Warunkiem przedłużenia gwarancji jest przesłanie uzupełnionego, podpisanego protokołu z wykonanego przeglądu rocznego na adres email: **serwis@venma.pl**

Data zakupu urządzenia:		Data montażu urządzenia:	
Data wykonania przeglądu:	Pieczęć i podpis serwisanta:		Gwarancja ważna do:

14. Karta gwarancyjna

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne palnika.

Data:	Pieczątka i czytelny podpis serwisanta:	Rodzaj wizyty i numer protokołu:

Uwaga!!!

Do każdego rodzaju wizyty powinien być dostarczony protokół wypełniony i podpisany przez serwisanta.

15. Warunki Gwarancji

1. **MACZKA GROUP SP. K.** z siedzibą w: Pustków 385B, 39-205 Pustków, wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy w Rzeszowie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: 0000836700, NIP: 8722426675, REGON: 385169634, zwana „**Gwarantem**” udziela gwarancji na urządzenia składające się z zestawu palnika na pellet wraz z podajnikiem, pod warunkiem eksploatacji urządzeń zgodnie z wymogami określonymi w DTR.
2. Z zastrzeżeniem pkt. 9 i 10 Warunków Gwarancji, gwarancja jest udzielana na okres 12-36 miesięcy od sprzedaży urządzenia pod warunkiem wykonywania płatnych przeglądów gwarancyjnych w odstępach, co 12 miesięcy.
3. Brak wykonania płatnego przeglądu gwarancyjnego w odstępach, co 12 miesięcy skutkuje ustaniem ochrony gwarancyjnej.
4. Nabywca urządzenia zobowiązany jest zgłosić Gwarantowi chęć przeprowadzenia pierwszego serwisu gwarancyjnego najwcześniej w terminie miesiąca przed upływem 12 miesięcy od zakupu urządzenia i najpóźniej w terminie miesiąca od upływu 12 miesięcy od zakupu urządzenia. Po wykonaniu czynności serwisowych w przypadku braku uwag gwarancja zostaje przedłużona do 24 miesięcy od daty zakupu urządzenia.
5. Nabywca urządzenia zobowiązany jest zgłosić Gwarantowi chęć przeprowadzenia drugiego serwisu gwarancyjnego najwcześniej w terminie miesiąca przed upływem 24 miesięcy od zakupu urządzenia i najpóźniej w terminie miesiąca od upływu 24 miesięcy od zakupu urządzenia. Po wykonaniu czynności serwisowych w przypadku braku uwag gwarancja zostaje przedłużona do 36 miesięcy od zakupu urządzenia.
6. Przegląd gwarancyjny każdorazowo obejmuje:
 - a. demontaż oraz kompleksowe czyszczenie palnika;
 - b. sprawdzenie poprawności działania urządzeń wykonawczych palnika;
 - c. czyszczenie fotokomórki;
 - d. sprawdzenie i ewentualnie uszczelnienie połączenia palnika z kotłem;
 - e. sprawdzenie działania oraz wydajności podajnika zewnętrznego;
 - f. parametryzacja sterownika;
 - g. przekazanie ewentualnych uwag co do eksploatacji urządzenia klientowi;
7. Za wykonanie przeglądu gwarancyjnego Gwarant pobiera wynagrodzenie w wysokości zgodnej z aktualnie obowiązującym cennikiem umieszczonym na stronie internetowej Gwaranta. Na wynagrodzenie składa się koszt czynności serwisowych oraz koszty dojazdu serwisanta.
8. Fakt wykonania przeglądu gwarancyjnego należy odnotować w karcie DTR urządzenia, a następnie należy dokonać rejestracji przeglądu na stronie internetowej Gwaranta. W przypadku braku wykonania powyższych czynności przegląd nie jest ważny i nie skutkuje przedłużeniem gwarancji na następny okres.
9. Sterownik palnika na pellet nie jest objęty niniejszą gwarancją, jednakże sterownik ten objęty jest 24 miesięczną gwarancją producenta sterownika niezależnie od wykonywanych przeglądów rocznych. Gwarant nie jest producentem sterownika palnika na pellet.

10. Zapalarka palnika, kondensatory motoreduktorów, kondensator wentylatora, elementy cierne oraz łożyska objęte są wyłącznie 12 miesięczną gwarancją Gwaranta, bez możliwości jej przedłużenia na zasadach, określonych powyżej.
11. Gwarancja zapewnia, bezpłatną naprawę, wad urządzenia, materiału lub wykonania, tkwiące bezpośrednio w części lub samym urządzeniu i powstały wyłącznie z przyczyn leżących po stronie Gwaranta powodując techniczną niesprawność urządzenia pod warunkiem, że reklamujący przedstawi oryginał karty gwarancyjnej oraz dowód zakupu urządzenia.
12. W okresie objętym gwarancją czas usunięcia wady urządzenia w zakresie odpowiedzialności Gwaranta wynosi nie więcej niż 7 dni roboczych od momentu dostarczenia reklamowanego urządzenia do siedziby Gwaranta. W uzasadnionych przypadkach termin usunięcia wady może ulec przedłużeniu, w szczególności w przypadku konieczności oczekiwania na części zamienne, potrzeby uzyskania opinii producenta podzespołu dotyczącej przyczyn uszkodzenia, potrzeby uzyskania opinii instytucji niezależnych.
13. Sposób usuwania wad w okresie trwania gwarancji każdorazowo określa Gwarant. Wszystkie wymienione w trakcie naprawy gwarancyjnej części i materiały stają się własnością Gwaranta.
14. Usuwanie wad nieobjętych gwarancją odbywa się na warunkach pełnej odpłatności za dokonanie naprawy. Ponadto w przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu do naprawy gwarancyjnej lub dokonania nieuzasadnionego zgłoszenia reklamacyjnego, kosztami z tego tytułu zostanie obciążony reklamujący.
15. Wady ujawnione w trakcie trwania gwarancji powinny być zgłaszane Gwarantowi w okresie 7 dni od ich stwierdzenia za pośrednictwem adresu e-mail **serwis@venma.pl** lub poprzez formularz kontaktowy zamieszczony na stronie internetowej Gwaranta. Po upływie terminu na zgłoszenie wady Gwarant może odmówić usunięcia wady.
16. Gwarancja nie obejmuje prawa do domagania się zwrotu utraconych korzyści w związku z wadami urządzenia. Gwarant nie odpowiada za szkody w mieniu i w osobie wyrządzone przez wadliwość urządzenia.
17. Gwarancja nie obejmuje:
 - a. uszkodzeń wynikłych z błędnej obsługi, niewłaściwego używania, wadliwej instalacji i eksploatacji niezgodnej z DTR urządzenia oraz działania sił niezależnych od Gwaranta, jak np. kataklizmy, pożar, powódź, wyładowania atmosferyczne itp.;
 - b. uszkodzeń mechanicznych (np. obicie, zarysowanie, uszkodzenia spowodowane ciałami obcymi, które dostały się do wnętrza palnika lub podajnika);
 - c. naturalnego zużycia eksploatacyjnego urządzenia np. miejscowe odkształcenie/pęknięcie elementów paleniska;
 - d. ewentualnych szkód powstałych w czasie obsługi i eksploatacji palnika takich jak poparzenia, zranienia, strat w zyskach i zniszczeń majątku w sposób bezpośredni bądź pośredni przez sprzedany produkt;
 - e. uszkodzenia elementów palnika powstałych na skutek nadciśnienia w palniku np. brak ciągu kominowego, brak nawiewu w kotłowni, zanieczyszczenia rusztu lub zanieczyszczenia kotła;

- f. wad powstałych na skutek niedostosowania się do wymagań producenta w zakresie corocznego przeglądu urządzenia w wymaganym terminie, efektem czego jest brak stosownego wpisu w karcie gwarancyjnej urządzenia;
 - g. uszkodzeń palnika powstałych na skutek palenia niewłaściwym pelletelem, w tym palenie pelletelem nie posiadającym aktualnego certyfikatu DIN Plus/EN Plus;
 - h. montażu/ pierwszego uruchomienia / ustawienia parametrów sterownika/ czyszczenia/ konserwacji;
 - i. wad powstałych na skutek niewłaściwych ustawień parametrów palnika;
 - j. uszkodzeń powstałych przy przewożeniu urządzenia;
 - k. wad powstałych na skutek dokonywania przeróbek w konstrukcji palnika i sterownika;
 - l. wad powstałych na skutek zbyt małego ciągu kominowego;
 - m. wad powstałych w wyniku posiadania nieprawidłowej instalacji elektrycznej;
 - n. szkód wyrządzonych nieprawidłową instalacją elektryczną;
 - o. zerwanego zabezpieczenia podajnika zewnętrznego;
 - p. rury poliuretanowej;
 - q. punktowego odkształcenia i pęknięcia paleniska;
 - r. ceramicznej uszczelki palnika;
 - s. pęknięć i zużycia płyt ceramicznych;
 - t. uszczelki palnika;
 - u. sterownika palnika.
18. Utrata gwarancji następuje w przypadku stwierdzenia ingerencji w konstrukcję i/lub budowę urządzenia przez osoby nieuprawnione, a także stosowania części zamiennych innych niż dedykowanych przez Gwaranta.
19. **MACZKA GROUP SP. K.** zastrzega sobie prawo do wydania jednorazowej zgody dla osoby trzeciej na wymianę części i/lub naprawy urządzenia. Zgoda taka będzie wysyłana na adres e-mail podany przez klienta.

Producent zastrzega sobie prawo do ewentualnych zmian konstrukcyjnych palnika w ramach modernizacji wyrobu, bez konieczności uwzględniania ich w niniejszej instrukcji oraz prawo do błędów pisarskich i omyłek drukarskich.

16. Spis treści

1. Opis produktu	3
2. Zabezpieczenia PPOŻ	3
3. Budowa palnika.....	4
4. Opis działania.....	4
5. Skład zestawu.....	5
6. Montaż i pierwsze uruchomienie	5
7. Specyfikacja paliwa:	8
8. Podajnik śrubowy.....	8
9. Eksploatacja palnika.....	9
10. Przeglądy palnika	10
11. FAQ – czyli najczęstsze pytania i odpowiedzi.....	11
12. Protokół instalacji.....	13
13. Tabela przeglądów rocznych	15
14. Karta gwarancyjna.....	16
15. Warunki Gwarancji.....	17

Producent:

Mączka Group Sp.k.

Pustków 385b
39-205 Pustków
NIP: 872-242-66-75

Biuro:

(Pon. – pt. 7:00 – 15:00)

E-mail: biuro@venma.pl

Tel: +48 14 658 42 00

Serwis:

(Pon. – pt. 7:00 – 15:00)

E-mail: serwis@venma.pl

Tel: +48 14 658 42 02

venma.pl

Właścicielem marki Venma jest Mączka Group Sp. K.