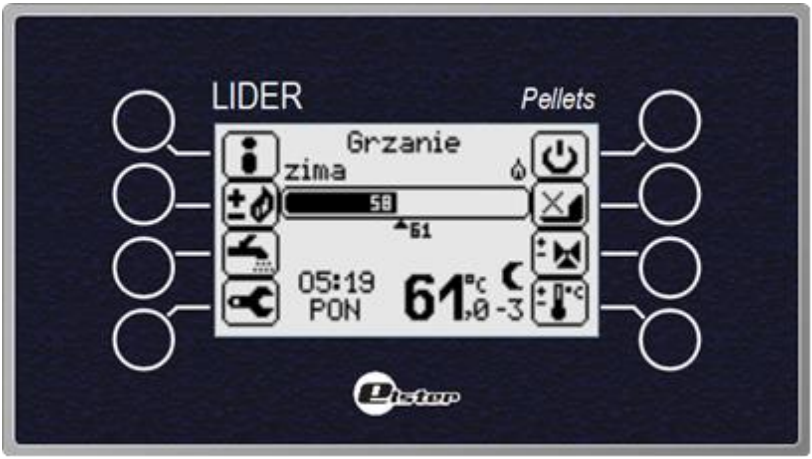
ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER" Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 061 43 67 690 tel. 61 43 77 690
Tel. serwisu: **61 43 77 690 w.2**, **537 036 777**, **537 036 778**

REGULATOR TEMPERATURY OBWODÓW GRZEWCZYCH I KOTŁA C.O. Z PALNIKIEM NA PELET

Lider Pellets

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Uwaga! Regulator w tej wersji programowej współpracuje wyłącznie z dedykowanymi dla niego palnikami pelet typu KIPI. Prosimy sprawdzić zgodność wersji regulatora i palnika.

Prosimy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i przed podłączeniem regulatora do sieci dokładnie przeczytać instrukcję!

Wydanie:	**Wrzesień 2019**	CE
Wersja programu:	**2.1.x ZGM Diament**	

Deklaracja zgodności.

CE - 16

w zakresie Dyrektywy 2006/95/EC oraz Dyrektywy 2004/108/EC

ZPUE ELSTER Sp.J.

62-300 Września Obłaczkowo 150

oświadcza na wyłączną odpowiedzialność, że wyrób

Regulator temperatury kotła C.O.

Lider Pellets

wyprodukowany po 1 stycznia 2016.

do którego odnosi się niniejsza deklaracja jest zgodny z n/w dyrektywami:

- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) 2014/35/EU
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU

oraz normami:

- EN 12015:2014
- EN 50550:2011/A1:2014
- EN 61000-3-2:2014

UWAGA! URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM.

Wskazówki bezpieczeństwa:

1. Podczas podłączania regulatora należy wziąć pod uwagę lokalne warunki i przepisy dotyczące zaopatrzenia w energię elektryczną.

2. Instalacje elektryczne powinna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia, przy wyjętej wtyczce zasilającej urządzenie z gniazda sieci zasilającej.

3. Z uwagi na bezpieczeństwo pracy w trakcie obsługi, a także na zakłócenia elektromagnetyczne sieci energetycznej, które mogą mieć wpływ na pracę układu (objawiające się między innymi błędami pomiaru temperatury), należy bezwzględnie regulator podłączyć do gniazda sieci wyposażonego w prawidłowo podłączony styk ochronny!!! Niezastosowanie się do powyższego spowoduje utratę gwarancji!!!

4. Przed pierwszym uruchomieniem regulatora należy sprawdzić skuteczność zerowania dmuchawy i pomp.

5. Przewód zasilający nie może być naprawiany. Ewentualna wymiana przewodu zasilającego powinna być wykonana jedynie u producenta lub przez odpowiedniego serwisanta!

Podczas wyładowań atmosferycznych napięcie związane z przepływem prądu piorunowego może osiągnąć wartość nawet do 300 kV, uszkadzając urządzenia elektroniczne. Pamiętaj o odłączeniu regulatora oraz innych urządzeń od sieci zasilającej podczas burz i nieobecności w domu.

Spis treści

I. Opis ogólny regulatora. 5
II. Uruchomienie i obsługa regulatora. 6
III. Pierwsze uruchomienie - konfiguracja. 8
IV. Uruchamianie i wyłączanie kotła. 8
1. Włączanie palnika - rozpalanie kotła. 8
2. Wyłączenie palnika - wygaszanie kotła. 9
3. Wyłączanie regulatora. 10
V. Podstawowa obsługa kotła. 10
1. Ustawianie temperatury zadanej. 10
2. Regulacja spalania. 12
3. Uzyskanie dodatkowych informacji o pracy kotła. 13
4. Ustawianie temperatury zadanej dla ciepłej wody użytkowej. 15
VI. Zasada działania regulatora. 16
1. Praca palnika. 16
2. Praca pomp. 17
2.1. Praca pompy cyrkulacyjnej C.O. 17
2.2. Praca pompy ładującej C.W.U. 18
VII. Ustawienia dodatkowe użytkownika. 19
1. Tryb pracy CWU. 19
2. Program tygodniowy temperatury zadanej kotła. 20
3. Ustawienie czasu. 21
4. Wybór języka. 22
5. Krzywa grzewcza. 22
6. Konfiguracja połączenia internetowego. 23
VIII. Obsługa modułów obwodów grzewczych (zaworów). 24
1. Tryby pracy obwodu grzewczego (zaworu). 24
2. Współpraca modułu z panelem pokojowym. 26
3. Edycja parametrów modułu obwodu grzewczego (zaworu). 26
IX. Systemy zabezpieczeń. 28
X. Błędy zgłaszane przez regulator 29
XI. Podłączenie regulatora do urządzeń instalacji C.O. 31
1. Podłączenie urządzeń kotła. 31
2. Podłączenie instalacji grzewczej. 33
XII. Ustawienia parametrów instalatora. 37
XIII. Warunki pracy. 41
Karta napraw gwarancyjnych. 43
Karta gwarancyjna 44

I. Opis ogólny regulatora.

„Lider" jest regulatorem temperatury wody w kotle centralnego ogrzewania z palnikiem do spalania pelet; posiada następujące funkcje:

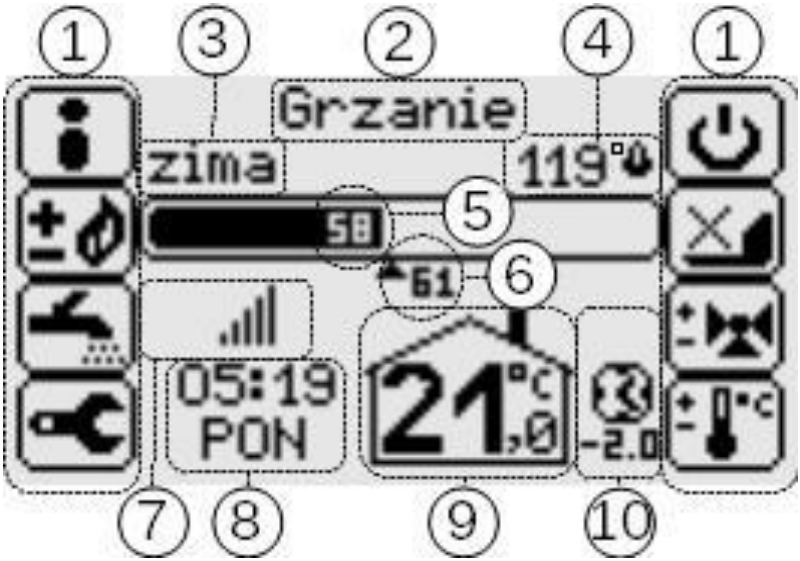
- **regulację temperatury kotła** wg ustawionej (ręcznie lub programowo) temperatury zadanej lub regulacji pogodowej,
- **automatyczną regulację mocy kotła** w zależności od zapotrzebowania na ciepło (**PID**), z możliwością przełączenia w tryb regulacji skokowej,
- automatyczną **obsługę pompy cyrkulacyjnej centralnego ogrzewania** (C.O.)
- **sterowanie jednym wydzielonym obwodem grzewczym** przy użyciu zaworu mieszającego (trój- lub czterodrogowego) współpracującego z pompą cyrkulacyjną C.O. – możliwość pracy bez zaworu w trybie pompy podłogowej;
- opcjonalnie sterowanie pompą cyrkulacyjną C.O. za pomocą regulatora pokojowego „Roomster", jeżeli wydzielony obwód grzewczy jest nieaktywny,
- **sterowanie kilkoma niezależnymi obwodami grzewczymi** po dołączeniu dodatkowych modułów obsługi zaworów,
- **regulacja pogodowa** wg krzywych grzewczych z wykorzystaniem czujnika pogodowego – niezależnie dla kotła i każdego wydzielonego obwodu grzewczego
- **przygotowanie ciepłej wody użytkowej** (C.W.U.) włącznie z możliwością włączenia funkcji neutralizacji bakterii Legionella,
- **zdalne sterowanie regulatorem za pośrednictwem Internetu**, po zastosowaniu dodatkowego modułu eternitowego lub **bezprzewodowego panelu zdalnego sterowania.**

II. Uruchomienie i obsługa regulatora.

Regulator załączamy do sieci włącznikiem . Na ekranie wyświetlone zostanie logo producenta, następnie wersje oprogramowania zainstalowanego w regulatorze oraz przycisk przywracania ustawień fabrycznych.

Uwaga!!! Konieczna jest zgodność wersji programów panelu i modułu. Jeżeli wersje nie będą zgodne regulator zgłosi potrzebę aktualizacji oprogramowania.

Jeżeli użytkownik przez 3 sekundy nie wybrał przycisku, w kolejnym kroku regulator sprawdza wybrany typ palnika i konfigurację kotła. Jeżeli typ palnika nie został jeszcze ustalony lub pominięto wcześniej konfigurację kotła, system automatycznie przejdzie do trybu konfiguracji (patrz p. III. Pierwsze uruchomienie). Po wyświetleniu stron startowych regulator wyświetli ekran główny. Zawierać będzie informacje dotyczące stanu kotła, oraz graficzny obraz funkcji przycisków umieszczonych na wyświetlaczu.



Rys.1. Widok panelu sterowania i ekranu głównego wyświetlacza.

Poruszanie się po interfejsie regulatora odbywa się poprzez dotykanie, umieszczonych po obu stronach wyświetlacza, pól odpowiednich przycisków. Funkcje dostępne pod danym przyciskiem zmieniają się w zależności od wyświetlanego ekranu. Jeżeli do przycisku przypisana jest jakakolwiek funkcja, zostanie ona przedstawiona w postaci graficznej na wyświetlaczu. Elementy wyświetlane na ekranie głównym oznaczają:

1. graficzne przedstawienie przycisków funkcyjnych
2. informacja o stanie pracy palnika(wyłączony, grzanie…)
3. informacja o trybie pracy CWU: zima, priorytet, lato
4. wskaźnik obecności płomienia w palniku / temperatura spalin
5. wartość aktualnej temperatury płaszcza kotła
6. wartość temperatury docelowej dla kotła (temp. pracy)
7. pracę panelu w trybie zdalnym z połączeniem bezprzewodowym – ilość pasków świadczy o sile sygnału.
8. aktualny czas i dzień tygodnia
9. wartość temperatury zadanej (kotła lub pomieszczenia)
10. informacja o aktywnym programie tygodniowym temperatury kotła i aktualnej korekcji temperatury zadanej

Ikony przycisków widoczne na ekranie głównym regulatora służą do:

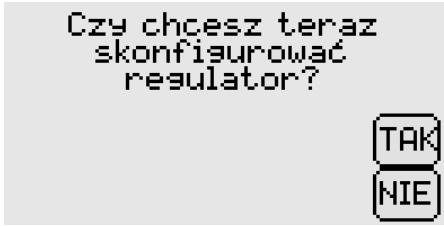
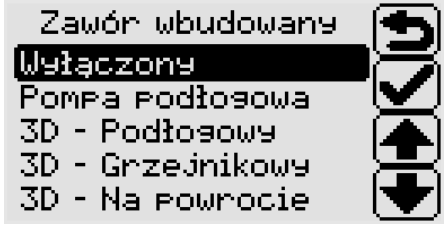
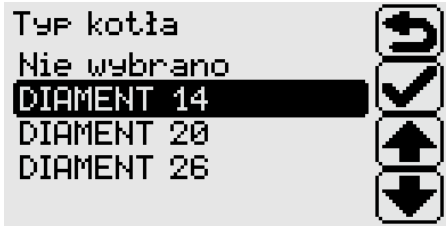
a. - uzyskania dodatkowych informacji o pracy kotła
b. - regulacji spalania
c. - przejścia do ustawiania temperatury zadanej CWU
d. - przejścia do nastaw użytkownika
e. - wyłączania regulatora
f. lub - odpowiednio do wyłączania lub włączania palnika
g. - jeżeli jest obecna, służy do ustawiania modułów zaworów
h. - do ustawiania temperatury zadanej dla kotła lub budynku

Ponadto, we wszystkich ekranach ikony przy przyciskach oznaczają:

- - przejście do następnego ekranu
- - powrót do poprzedniego ekranu
- , - zwiększenie lub zmniejszenie wartości ustawianej
- - potwierdzenie zmiany ustawianej wartości

III. Pierwsze uruchomienie - konfiguracja.

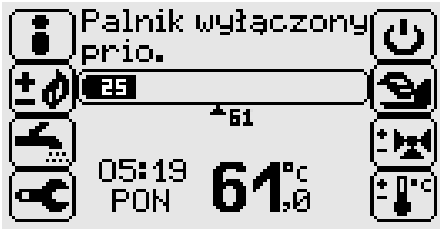
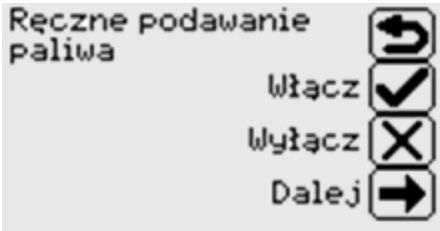
Dopóki język, typ palnika i parametry kotła nie były jeszcze skonfigurowane, po każdym uruchomieniu (włączeniu zasilania lub wyjściu z trybu uśpienia), regulator przechodzi do trybu konfiguracji.

Jako pierwszy wyświetla się ekran wyboru języka (za pomocą przycisków i) z listy. Wybór potwierdza się przyciskiem .	
W kolejnym ekranie należy podjąć decyzję czy wykonamy teraz wstępnej konfiguracji palnika i kotła czy odkładamy ją na później. **Regulator nieskonfigurowany ma ograniczoną funkcjonalność!**	
Konfiguracja zaczyna się od ustawienia trybu pracy wbudowanego modułu obsługi zaworu (obwodu grzewczego). Potwierdzić przyciskiem . Opis działania w punkcie VIII.1 instrukcji.	
W kolejnym ekranie należy wybrać z listy typ kotła i potwierdzić . **Konfiguracja zakończona!** **Uwaga! Regulator z typem kotła „Niewybrany” ma ograniczoną funkcjonalność!**	

IV. Uruchamianie i wyłączanie kotła.

1. Włączanie palnika - rozpalanie kotła.

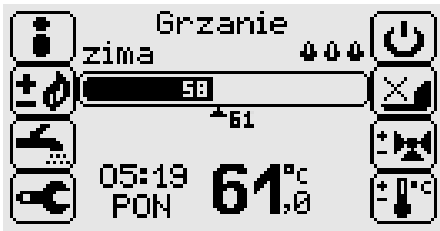
Komunikat „**Palnik wyłączony**” na głównym ekranie oraz obecność przycisku świadczy o całkowitym wyłączeniu automatycznej pracy palnika. Aby prawidłowo dokonać rozpalenia kotła należy:

Wcisnąć przycisk - nastąpi przejście do ręcznego zasypu paliwa.	
Przed rozpoczęciem pracy podajnik zasobnika powinien być w całości wypełniony peletem. Wciskając przyciski Włącz i **Wyłącz** uruchamiamy ręcznie podajnik zasobnika aż do pierwszego wysypu pelet z podajnika. Jeżeli typ palnika **jest wybrany,** wciśnięcie przycisku powoduje włączenie palnika i przejście do stanu **Gotowości**.	 Jeżeli typ palnika **nie jest wybrany** wciśnięcie przycisku spowoduje zakończenie próby rozpalenia i wyświetlenie odpowiedniego komunikatu

Po włączeniu palnika ukaże się ekran główny. Regulator przechodzi do trybu pracy automatycznej. Jeżeli aktualna temperatura kotła jest niższa od zadanej następuje **Rozpalanie**. W przeciwnym przypadku regulator oczekuje w stanie **Gotowość** na odpowiednie warunki do rozpalenia.

2. Wyłączenie palnika - wygaszanie kotła.

Wyłączenie palnika można dokonać, kiedy palnik jest **włączony**.

Nacisnąć przycisk .	
Można zrezygnować naciskając przycisk **NIE.** Potwierdzić wyłączenie palnika przyciskiem **TAK**. Jeżeli palnik aktualnie znajduje się w stanie spalania paliwa, przed wyłączeniem nastąpi **Dopalenie** i **Czyszczenie.**	

3. Wyłączanie regulatora.

a) Wyłączenie zasilania.

Ustawienie głównego wyłącznika w pozycji „0” powoduje odcięcie zasilania od regulatora.

Uwaga! W przypadku podłączania lub odłączania urządzeń do regulatora należy dodatkowo wyjąć wtyczkę zasilającą z gniazda sieciowego.

b) Tryb czuwania.

Pozwala wyłączyć regulator bez konieczności odcięcia dopływu zasilania do regulatora. Aby wprowadzić regulator w stan czuwania należy nacisnąć przycisk ⏻ na ekranie głównym.

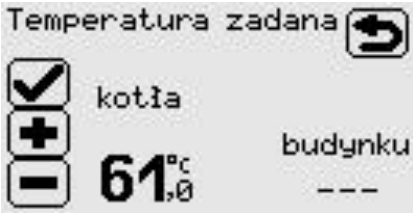
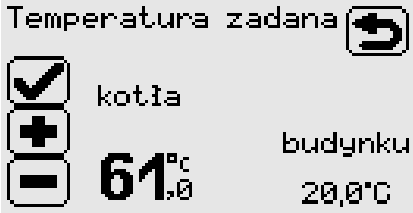
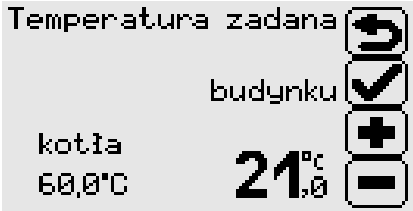
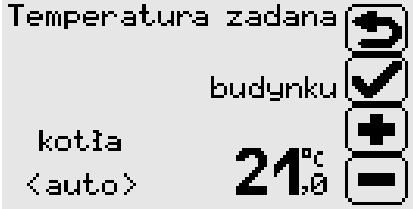
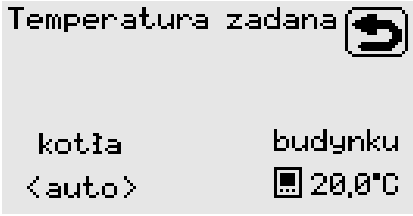
Potwierdzić przyciskiem TAK.	
W trybie czuwania można ponownie uruchomić regulator wciskając przycisk ⏻.	

V. Podstawowa obsługa kotła.

1. Ustawianie temperatury zadanej.

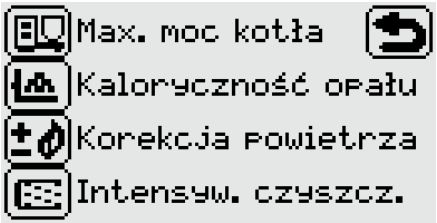
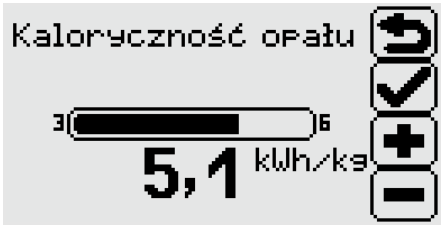
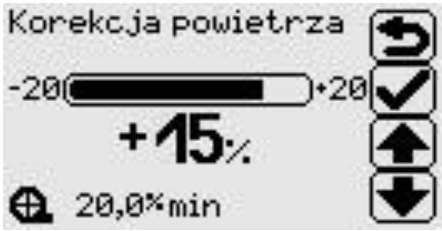
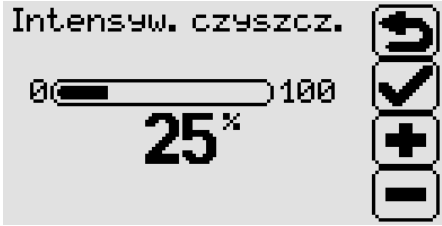
Aktualna temperatura pracy kotła jest wyświetlana pod barem temperatur. Do obliczeń temperatury pracy regulator bierze pod uwagę wartość ustawionej ręcznie lub wyliczonej na podstawie wskazań czujnika pogodowego temperatury zadanej dla kotła, oraz ustawione korekcje w programie tygodniowym. Dodatkowy wpływ na aktualną wartość temperatury pracy może mieć uruchomione doładowywanie zasobnika C.W.U. czy też wartości temperatur pracy podłączonych modułów zaworów trójdrogowych.

Temperaturę zadaną kotła można zmienić wciskając przycisk - wyświetli się wtedy nowy ekran, w którym, w zależności od aktualnej konfiguracji, można ustawić **temperaturę zadaną kotła** i / lub **temperaturę zadaną w budynku**:

Można ustawić tylko **temperaturę zadaną w kotła, gdy Roomster nie steruje pompą CO** i: - sterowanie pogodowe jest nieaktywne lub kocioł pracuje w trybie LATO - panel zdalny nie steruje pompą CO, Jeżeli Roomster steruje **pompą CO** uzyskujemy tylko dodatkowo informację o ustawionej w panelu temperaturze zadanej budynku	
Można ustawić **obie temperatury**, gdy sterowanie pogodowe dla kotła jest nieaktywne a panel **zdalny** pełni funkcję **panelu pokojowego**.	 
Można ustawić tylko **temperaturę zadaną w budynku**, gdy: - jest aktywne sterowanie pogodowe, - panel zdalny nie steruje pompą CO, - Roomster nie steruje pompą CO	
Uzyskujemy **tylko informację** o ustawionych temperaturach, jeżeli jest aktywne sterowanie pogodowe a panel Roomster steruje pompą CO. Temperatura zadana budynku jest ustawiana w panelu Roomster	

2. Regulacja spalania.

W przypadku stwierdzenia złej jakości spalania opału użytkownik ma możliwość dokonania korekcji wciskając przycisk na ekranie głównym.

Wybrać jedną z dostępnych opcji mających wpływ na jakość spalania wciskając przycisk przy jednej z dostępnych opcji:	
MOC KOTŁA – pozwala ograniczyć maksymalną moc kotła w stosunku do mocy znamionowej.	
KALORYCZNOŚĆ OPAŁU – przy zmianie jakości opału pozwala wybrać odpowiedni gatunek opału; wybranie **niższej kaloryczności wydłuża czas podawania**; **wyższa kaloryczności skraca czas podawania**.	
KOREKCJA POWIETRZA – zwiększa lub zwiększa ilość podawanego powietrza w stosunku do wartości ustawionych fabrycznie. Właściwe wartości można dobrać empirycznie:	
INTENSYWNOŚĆ CZYSZCZENIA – zwiększenie intensywności pozwala wyeliminować tworzenie się spieków przy używaniu niskiej jakości pelet (np. agropelet), ale jednocześnie może powodować wyrzucanie niedopalonych cząstek peletu do popielnika.	

Fabryczne ustawienia powietrza są dobrane przez producenta odpowiednio do mocy znamionowej, zastosowanego typu dmuchawy i standardowego ciągu kominowego.

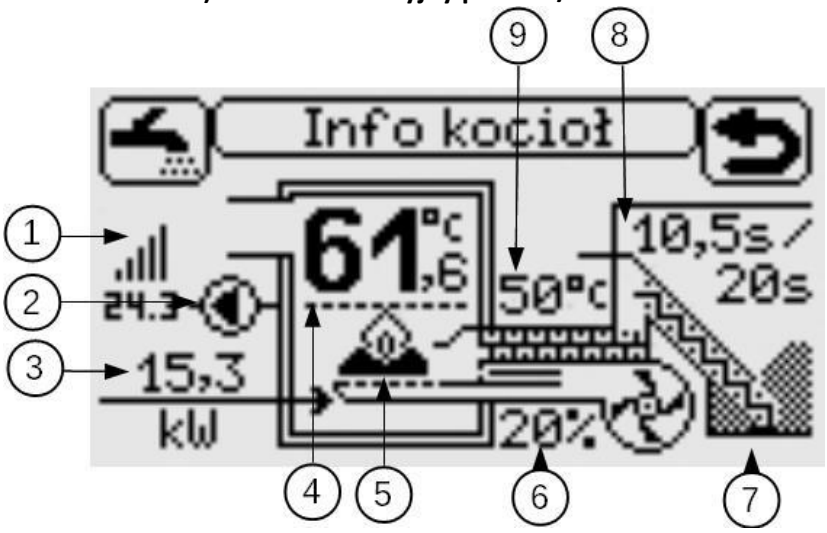
KOREKCJĘ POWIETRZA należy dobrać tak, aby palące się paliwo dawało płomień koloru żółtego. Kolor czerwony z dymiącymi końcówkami świadczy o zbyt małej ilości powietrza, natomiast rażąco biały – o zbyt dużej (w stosunku do ilości podawanego paliwa).

Objawami **zbyt dużej ilości powietrza** są też: zbyt duża temperatura w kominie, duże oscylacje aktualnej temperatury kotła wokół temperatury zadanej. **Zbyt mała ilość powietrza** powoduje niecałkowite spalanie się opału oraz wydzielanie dużych ilości dymu i sadzy.

3. Uzyskanie dodatkowych informacji o pracy kotła.

Aby przejść do ekranu INFO, gdzie INFO użytkownik otrzymuje dostęp do informacji o parametrach pracy palnika i kotła, należy wcisnąć przycisk . Użytkownik może wybrać między trzema dostępnymi ekranami informacyjnymi, przy czym po wciśnięciu przycisku wyświetla się zawsze ostatnio używany ekran.

a) Ekran informacyjny palnika / kotła



Poszczególne elementy na ekranie oznaczają:

1 – tryb pracy pompy CO: 24.3 oznacza sterowanie pompy z panelu zdalnego + aktualna temperatura pomieszczenia, 24.3 oznacza sterowanie

pompy z panelu pokojowego Roomster + aktualna temperatura pomieszczenia, oznacza tryb letni – pompa nie pracuje.

2 – pracę pompy cyrkulacyjnej CO; jeżeli trójkąt się obraca to pompa pracuje

3 – aktualna wyliczona moc palnika w kW wyświetlana na przemian ze średnim wyliczonym zużyciem paliwa (**pozycja ta nie wyświetla się przy wybranym kotle NIESTANDARDOWYM)**

4 – aktualna temperatura wody w płaszczu kotła

5 – animowany symbol spalania paliwa na ruszcie – zależny od stanu pracy palnika

6 – temperatura podajnika

7 – aktualne sterowanie dmuchawy – jeżeli dmuchawa pracuje ikonka wirnika obraca się

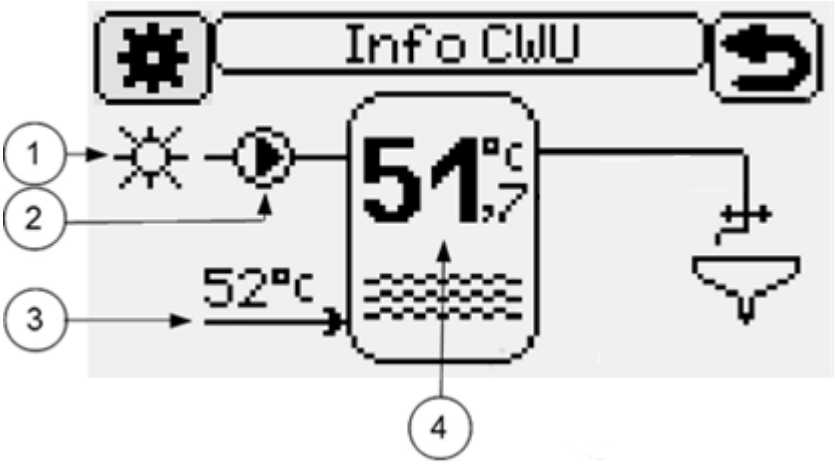
8 – temperatura zewnętrzna (jeżeli jest czujnik pogodowy)

9 – aktualne czasy podawania / przerwy podajnika zasobnika

10 – podajnik palnika – jeżeli podajnik jest włączony ikonka porusza się

Wciśnięcie przycisku powoduje przełączenie na ekran **Info CWU**, wciśnięcie przycisku powoduje powrót do ekranu głównego.

b) Ekran informacyjny CWU



Poszczególne elementy na ekranie oznaczają:

1 - tryb pracy pompy ładującej CWU: oznacza zimowy, oznacza letni

2 - pracę pompy ładującej CWU; jeżeli trójkąt się obraca to pompa pracuje

3 – temperaturę zadaną dla CWU

4 – aktualną temperaturę CWU w zasobniku

Wciśnięcie przycisku powoduje przełączenie na ekran **Info dodatkowe,** wciśnięcie przycisku powoduje powrót do ekranu głównego.

c) Ekran informacji dodatkowych

Poszczególne elementy na ekranie oznaczają:

1 – obecność panelu pokojowego i odbieraną temperaturę pomieszczenia

2 – obecność czujnika zewnętrznego i temperaturę zewnętrzną

3 – aktualne sterowanie dmuchawy (wartość dokładna)

4 – sumaryczna ilość załączeń grzałki zapalającej (dla celów serwisowych)

Wciśnięcie przycisku powoduje przełączenie na ekran **Info urządzenia,** wciśnięcie przycisku powoduje powrót do ekranu głównego

4. Ustawianie temperatury zadanej dla ciepłej wody użytkowej.

Obsługa ciepłej wody użytkowej realizowana jest poprzez sterowanie pompą ładującą CWU na podstawie pomiaru temperatury wody w zasobniku CWU. Aby zmienić nastawy temperatury zadanej CWU należy wcisnąć przycisk na ekranie głównym.

Zmienić wartość nastawy przyciskami , . Potwierdzić zmiany i opuścić ekran przyciskiem lub opuścić ekran przyciskiem .	

VI. Zasada działania regulatora.

Jeżeli **palnik jest wyłączony** regulator steruje wyłącznie pracą pomp i obwodów grzewczych regulowanych przez moduły obsługi zaworów. Jakakolwiek praca palnika lub jego elementów jest zabroniona.

1. Praca palnika.

Bezpośrednio po włączeniu palnik przechodzi w stan **GOTOWOŚCI** i oczekuje na spełnienie warunków temperaturowych do rozpalenia.

Warunki rozpalenia / wygaszenia palnika określane są na podstawie aktualnej **temperatury pracy kotła** i histerezy **pracy** (określanej przez instalatora). Jeżeli temperatura wody w kotle **przekroczy** zadaną **temperaturę pracy** o wartość histerezy pracy (standardowo 5°C) to palnik bezwarunkowo, **niezależnie od wybranego sposobu regulacji,** przejdzie do stanu GOTOWOŚCI, dopalając uprzednio znajdujące się w nim paliwo. Ponowne ROZPALENIE będzie możliwe dopiero wtedy, gdy temperatura wody w kotle **spadnie poniżej temperatury pracy** o wartość histerezy pracy.

Pomiar obecności płomienia jest realizowany za pomocą fotoelementu umieszczonego w palniku. Zalecane jest jego okresowe czyszczenie.

ROZPALANIE rozpoczyna się zawsze wstępnym czyszczeniem palnika poprzez włączenie dmuchawy na maksymalną moc. Następnie następuje zasyp dawki startowej paliwa i rozgrzewanie grzałki zapalarki. Po rozgrzaniu grzałki włącza się dmuchawa z małą mocą. Po stosunkowo krótkim czasie następuje zapalenie paliwa w palniku – grzałka zostaje wyłączona. Po wyłączeniu grzałki dmuchawa pracuje jeszcze krótki okres czasu ze zwiększoną mocą, po czym następuje faza **ROZGRZEWANIA** (uzupełniane jest paliwo w bardzo małych porcjach) w celu stabilizacji płomienia.

Po zakończeniu ROZGRZEWANIA regulator przechodzi do trybu **PRACY**, przy czym dawki paliwa oraz moc dmuchawy są stopniowo zwiększane aż do osiągnięcia założonej (lub wyliczonej przez regulator) mocy. Maksymalna moc kotła może być ograniczona przez użytkownika parametrem **MOC KOTŁA** dostępnym w ustawieniach spalania.

Jeżeli instalator ustawił **MODULOWANY** sposób regulacji pracy palnika, to regulator steruje mocą palnika, pracując z **mocą znamionową**, **obniżoną** lub **minimalną,** wg aktualnego zapotrzebowania na ciepło.

Jeżeli ustawiony jest sposób regulacji **AUTOMATYCZNY (PID),** to regulator płynnie steruje mocą kotła, zmieniając odpowiednio do niej czas podawania, długość przerw między podaniami oraz moc dmuchawy. W miarę dochodzenia do żądanej temperatury moc kotła powinna spadać, aż do ustabilizowania się na poziomie odpowiednim do mocy odbieranej.

Jeżeli ustawiony jest sposób regulacji **DWUSTAWNY,** to palnik zawsze pracuje z **pełną dostępną mocą**.

Niezależnie od sposobu regulacji, po osiągnięciu zadanej **temperatury pracy + histereza pracy** regulator przechodzi w stan **PODTRZYMANIA** (jeżeli jest ono dozwolone w parametrach instalatora) lub bezpośrednio do **DOPALANIA.**

W stanie **PODTRZYMANIA** palnik pracuje a bardzo małą mocą, zgodnie z ustawionymi w parametrach instalatora czasami podawania i przerwy oraz mocą dmuchawy. Jeżeli temperatura wody w kotle spadnie poniżej progu przełączenia w PODTRZYMANIE następuje powrót do PRACY. Czas pracy w podtrzymaniu jest ograniczony – po jego upłynięciu regulator przechodzi w stan DOPALANIA.

W stanie **DOPALANIA** podawanie paliwa jest wyłączone – pracuje tylko pomocniczy podajnik palnika w celu wysunięcia reszty pelet. Dmuchawa pracuje z taką mocą jak dla **mocy obniżonej.** Po całkowitym wypaleniu paliwa rozpoczyna się proces **CZYSZCZENIA** – dmuchawa pracuje z maksymalną mocą. Po upływie czasu czyszczenia (definiowany przez producenta) palnik przechodzi w stan **GOTOWOŚCI** – cykl pracy może rozpocząć się automatycznie na nowo dopiero po spełnieniu warunków temperaturowych.

Regulator samoczynnie wykrywa brak paliwa lub zgaśnięcie płomienia z innych przyczyn. Jeżeli kolejne próby **ROZPALENIA** nie przyniosą rezultatu **palnik zostaje wyłączony.**

2. Praca pomp.

Jeżeli temperatura wody w płaszczu kotła spadnie poniżej 6°C, wszystkie pompy załączają się działając przeciwzamrożeniowo. Pompy załączą się też **zawsze** po zgłoszeniu **alarmu przegrzania kotła**.

Pompy: **cyrkulacyjna C.O. i ładująca C.W.U.** mogą być włączone dopiero po osiągnięciu temperatury wody w płaszczu kotła równej co najmniej ustawianej przez instalatora TEMPERATURZE ZAŁĄCZENIA POMP. Jeżeli temperatura wody w kotle spadnie poniżej TEMP. ZAŁĄCZENIA POMP o wartość określoną parametrem HISTEREZA POMP, obie pompy zostaną wyłączone.

2.1. Praca pompy cyrkulacyjnej C.O.

Praca pompy cyrkulacyjnej C.O. jest zależna od obecności **Zaworu mieszającego** oraz ustawionego **Trybu przygotowania CWU:**

a) Jeżeli wbudowany **Zawór mieszający** jest włączony (skonfigurowany jako **obecny**), pompa C.O. pracuje zgodnie ze sposobem pracy pompy określonym dla trybu pracy **Zaworu**;

b) Jeżeli **Tryb przygotowania CWU** jest ustawiony na LATO, pompa C.O. jest wyłączona.
c) Jeżeli **Tryb przygotowania CWU** jest ustawiony na PRIORYTET, na czas podgrzewania ciepłej wody pompa C.O. jest wyłączana a włączana ponownie po nagrzaniu zbiornika C.W.U.
d) Jeżeli **Tryb przygotowania CWU** jest ustawiony na ZIMA, pompa pracuje standardowo, przy czym jeżeli wbudowany moduł obsługi zaworu jest wyłączony a podłączony jest panel pokojowy „ROOMSTER", regulator steruje obwodem grzewczym, włączając i wyłączając, odpowiednio do potrzeb, pompę C.O.

2.2. Praca pompy ładującej C.W.U.

Bez względu na ustawioną TEMPERATURĘ C.W.U. pompa zawsze jest wyłączana, jeżeli temperatura wody w płaszczu spadnie poniżej temperatury wody w zasobniku C.W.U., aby zapobiec wychładzaniu wody w zasobniku. Pompa może pracować na dwa sposoby:

a) Bez aktywnego priorytetu CWU.

Pompa doładowuje tak zasobnik C.W.U., by utrzymać w nim min. z dwóch temperatur: TEMPERATURY PŁASZCZA I TEMPERATURY C.W.U.

Pompa załącza się, jeżeli czujnik C.W.U. wskazuje temperaturę niższą o 5°C (standardowa wielkość parametru HISTEREZA C.W.U. określanego przez instalatora) od zadanej TEMPERATURY C.W.U. Pompa wyłącza się po osiągnięciu TEMPERATURY C.W.U.

W LETNIM trybie pracy kotła pompa działa tak samo, jak przy włączonym PRIORYTECIE C.W.U.

b) Z aktywnym priorytetem CWU.

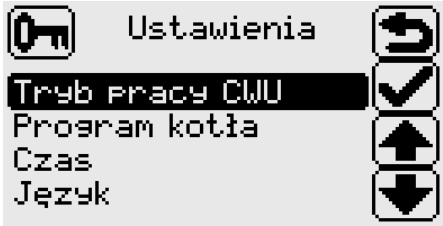
Na czas ładowania zasobnika TEMPERATURA PRACY jest ustawiana na poziomie co najmniej o 10°C wyższym od zadanej TEMPERATURY C.W.U. Po wyłączeniu pompy ładującej TEMPERATURA ZADANA wraca do poziomu ustawionego przez użytkownika.

Pompa załącza się, jeżeli czujnik C.W.U. wskazuje temperaturę niższą o 5°C (standardowa wielkość parametru HISTEREZA C.W.U. określanego przez instalatora) od zadanej TEMPERATURY C.W.U. Pompa wyłącza się po osiągnięciu TEMPERATURY C.W.U.

Uwaga!!! W sytuacji, gdy uległ uszkodzeniu czujnik CWU, do czasu wymiany czujnika pompa pracuje w trybie awaryjnym, równolegle z pompą cyrkulacyjną C.O.

VII. Ustawienia dodatkowe użytkownika.

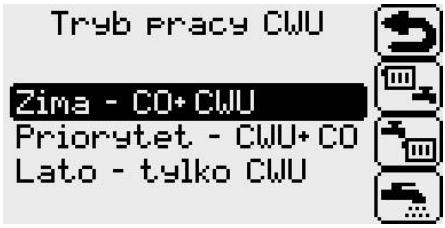
Aby otrzymać dostęp do ustawień dodatkowych należy, na ekranie głównym, wcisnąć przycisk . W zależności od aktualnie obowiązujących uprawnień (zmiana uprawnień następuje po wpisaniu kodu serwisowego pod przyciskiem) wyświetli się:

Jeżeli obowiązują uprawnienia zwykłego użytkownika – **ekran z listą parametrów użytkownika**	
Jeżeli obowiązują **uprawnienia** instalatora – **ekran z dwoma grupami parametrów do wyboru**: - parametry użytkownika - parametry instalatora	
Jeżeli obowiązują **uprawnienia producenta** – **ekran z trzema grupami parametrów do wyboru**: - parametry użytkownika - parametry instalatora - parametry producenta	

Należy wybrać z listy odpowiedni parametr lub wcześniej grupę.

1. Tryb pracy CWU.

Domyślnie przygotowanie CWU odbywa się w trybie ZIMOWYM - równolegle z ogrzewaniem pomieszczeń.

Wybrać jeden z trzech dostępnych trybów przygotowania CWU.	

Uwaga!!! Regulator posiada (domyślnie wyłączoną) funkcję neutralizacji bakterii, mogących rozwijać się m.in. w zbiornikach ciepłej wody. Jeżeli funkcja jest aktywna, raz w tygodniu, w sobotę, w godzinach od 2.00 do 4.00 temperatura zadana CWU ustawiana jest automatycznie na 70°C i włączany jest priorytet CWU. Aktywację funkcji dokonuje instalator.

2. Program tygodniowy temperatury zadanej kotła.

Program tygodniowy cyrkulacji CWU pozwala zaprogramować korekcję temperatury zadanej kotła (lub obwodu grzewczego czy budynku).

Możliwe jest **włącznie, wyłączenie** oraz **ustawienie programu.** Aby przejść do zmiany programu należy wcisnąć przycisk 3.	Program kotła Wyłączony Włączony Ustaw program 5
Tydzień podzielony jest na trzy grupy: **dni robocze**, **sobota, niedziela**. W pierwszym ekranie należy wybrać, odpowiednim przyciskiem, **grupę.**	Program korekcji Dni robocze R Sobota S Niedziela N
W każdej grupie użytkownik może ustawić **cztery strefy czasowe**, w których aktualnej temperatura zadana będzie zmieniana o zadaną korekcję. Strefa jeszcze nieustawiona oznaczona jest jako: **--:-- --:-- -.-°C** Strefę wybiera się przyciskami i potwierdza wybór	Program korekcji Dni robocze 00:00 06:00 -5,0°C 06:00 15:00 -2,0°C 20:00 21:00 +10,0°C --:-- --:-- -.-°C
Edycji wybranej strefy dokonuje się poprzez ustawienie czasu początku i końca strefy oraz obowiązującej korekcji. Przyciskiem przechodzi się kolejno: godzina początku, minuta początku, godzina końca,	Strefa korekcji Dni robocze od godz. 06:00 do godz. 15:00 korekcja -2,0°C

minuta końca, korekcja i znowu – godzina początku. Przyciskami ⊕,⊖ ustawia się wartość. Zapis strefy realizowany przyciskiem ✓.	Możliwa jest korekcja w zakresie od -10 do +10 °C. Przycisk ✕ kasuje ustawioną wcześniej strefę.

Uwaga! Strefy czasowe w danej grupie mają priorytet – w kolejności wprowadzania. Skutkuje to tym, że możliwe jest ustawianie „strefy w strefie”. Przykład:

- 1 strefa od godziny 06:00 do godziny 08:00 korekcja +3,0
- 2 strefa od godziny 00:00 do godziny 14:00 korekcja -5,0
- 3 strefa od godziny 22:00 do godziny 00:00 korekcja -3,0

Zakładając standardową temperaturę zadaną kotła 55,0 stopni, temperatura pracy będzie się zmieniać następująco:

- od 00:00 do 06:00 – 50 stopni (55,0 – 5,0) – aktywna strefa 2
- od 06:00 do 08:00 – 58 stopni (55,0 + 3,0) – aktywna strefa 1
- od 08:00 do 14:00 – 50 stopni (55,0 – 5,0) – aktywna strefa 2
- od 14:00 do 22:00 – 55 stopni (brak korekcji)
- od 22:00 do 00:00 – 52 stopnie (55,0 – 3,0) – aktywna strefa 3

3. Ustawienie czasu.

Najpierw należy ustawić aktualną datę w formacie **dzień – miesiąc – rok** (dzień tygodnia ustawi się automatycznie). Przycisk ➔ przełącza kolejno: dzień – miesiąc – rok. Przyciskami ⊕,⊖ ustawia się wartość aktualnego elementu daty.	 Po zatwierdzeniu ✓ nastąpi przejście do ustawiania godziny.
Przyciskami ⊕,⊖ ustawiamy godzinę i minuty. Ostateczne zatwierdzenie ustawionej daty i godziny następuje przyciskiem ✓.	

4. Wybór języka.

Z listy dostępnych języków należy wybrać odpowiedni i potwierdzić przyciskiem ✔.	

5. Krzywa grzewcza.

Krzywej grzewczej używa się wyłącznie przy **włączonej regulacji pogodowej** i podłączonym czujnikiem pogodowym. Włączenia lub wyłączenia regulacji pogodowej **dla kotła** dokonuje się **w menu instalatora, dla każdego z zaworów** w **menu parametrów zaworu pod** nazwą **„Czujnik zewnętrzny”.**

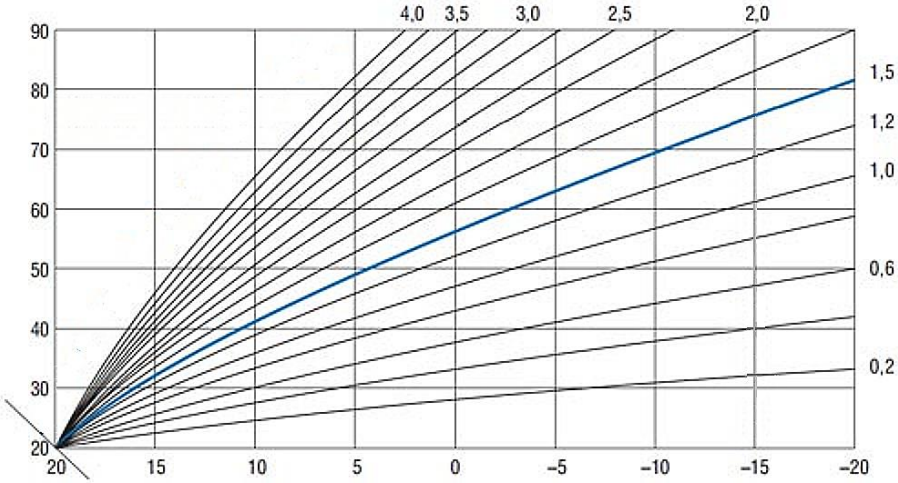
Numer krzywej ustawia się od 0,0 do 2,0. Na ekranie pokazywane są temperatury zadane obwodu dla czterech temperatur zewnętrznych, wyliczone wg danej krzywej, aktualnego przesunięcia i temperatury zadanej pomieszczenia	
Przesunięcie krzywej ustawia się od 0,0 do 10,0°C. Na ekranie pokazywane są temperatury zadane obwodu dla czterech temperatur zewnętrznych, wyliczone wg danego przesunięcia, aktualnej krzywej i temperatury zadanej pomieszczenia	

Uwaga! Ustawienie krzywej grzewczej 0,0 wyłącza regulację pogodową dla danego obwodu grzewczego.

Na podstawie krzywej grzewczej regulator automatycznie dobiera zadaną temperaturę kotła w zależności od średniej temperatury zewnętrznej mierzonej przez czujnik pogodowy. Czujnik pogodowy należy umieścić w miejscu osłoniętym od słońca na północnej ścianie budynku oraz podłączyć do listwy zaciskowej regulatora.

Jeżeli regulacja pogodowa jest aktywna oraz obecny jest zewnętrzny czujnik pogodowy, zamiast temperatury zadanej kotła lub obwodu grzewczego użytkownik ustawia temperaturę zadaną dla budynku (punkt V.1.2).

Krzywą grzewczą ustawia się oddzielnie dla kotła i każdego z wydzielonych obwodów grzewczych, jeżeli są aktywne. Ustawiany jest **numer krzywej** (nachylenie charakterystyki) i **przesunięcie krzywej** (stałe przesunięcie równoległe).



Rys. Krzywe grzewcze.

Standardowe krzywe grzewcze, przedstawione na rysunku powyżej, obowiązują dla temperatury zadanej pomieszczenia 20,0°C. Po ustawieniu temperatury zadanej pomieszczenia na inną wartość, cała krzywa podlega przesunięciu równoległemu o różnicę **temperatury zadanej – 20°C**.

Jeżeli użytkownik będzie dobierał krzywą grzewczą doświadczalnie zaleca się następujące ustawienie początkowej wartości:

- dla ogrzewania podłogowego - **0,3 - 0,4**
- dla ogrzewania grzejnikowego w ocieplonym budynku – **1,1 – 1,2**
- dla ogrzewania grzejnikowego w starym budownictwie – **1,5.**

W przypadku potrzeby korekcji ustawień krzywej, zaleca się zmiany **nachylenia krzywej** przy stosunkowo wysokich **temperaturach zewnętrznych** (np. powyżej 5°C), natomiast zmianę **numeru krzywej** przy **niskich temperaturach zewnętrznych.**

6. Konfiguracja połączenia internetowego.

Wybierając pozycję POŁĄCZENIE INTERNETOWE uzyskuje się dostęp do konfiguracji połączenia internetowego. Szczegółowy opis znajduje się w instrukcji obsługi modułu Ethernet.

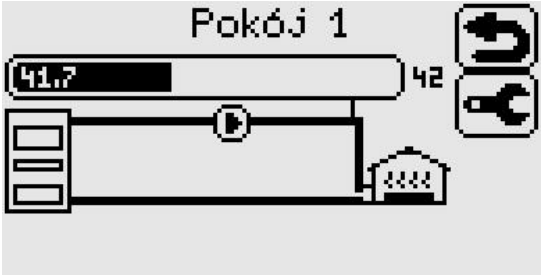
VIII. Obsługa modułów obwodów grzewczych (zaworów).

Regulator może obsłużyć do 5 modułów obwodów grzewczych (zaworów), w tym jeden wbudowany. Aby skorzystać z modułu wbudowanego należy go **uaktywnić w trybie konfiguracji**. Jeżeli podczas startu systemu zostanie wykryty przynajmniej jeden moduł zaworu, na ekranie głównym pojawi się przycisk - po jego naciśnięciu wyświetli się lista zaworów. Po wybraniu modułu wyświetli się ekran konfiguracji zaworu.

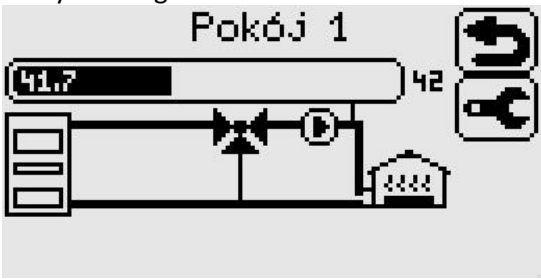
1. Tryby pracy obwodu grzewczego (zaworu).

Każdy moduł zaworu może działać w innym trybie pracy, który ustawia się podczas konfiguracji systemu (kod serwisowy **3455**). Ustawia się jeden z sześciu możliwych trybów pracy zaworu mieszającego:

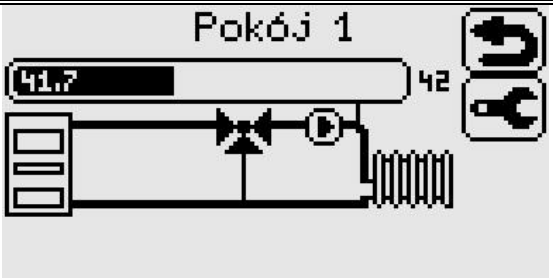
- Tryb POMPY PODŁOGOWEJ zapewnia zasilanie obwodu ogrzewania podłogowego poprzez włączanie i wyłączanie pompy – zawór mieszający nie pracuje.



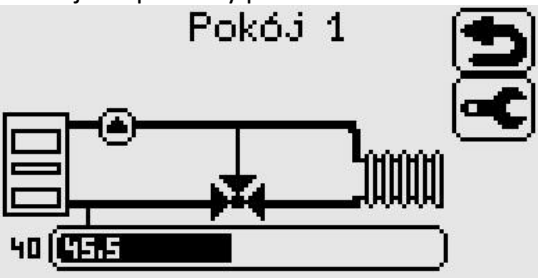
- Tryb 3-D PODŁOGOWY zapewnia regulację obwodu ogrzewania podłogowego, ograniczając jednocześnie maksymalną temperaturę wody w obiegu do 40°C



- Tryb 3-D GRZEJNIKOWY zapewnia jakościową regulację ogrzewania, na podstawie temperatury zadanej lub temperatury zewnętrznej.

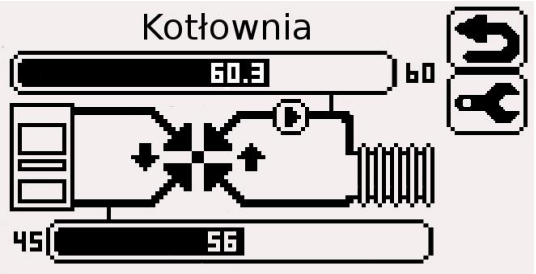


- Tryb pracy 3-D NA POWROCIE stosuje się w celu zapewnienia minimalnej temperatury powrotu do kotła.



- W trybach pracy 4-D (czterodrogowym) PODŁOGOWYM

i GRZEJNIKOWYM,

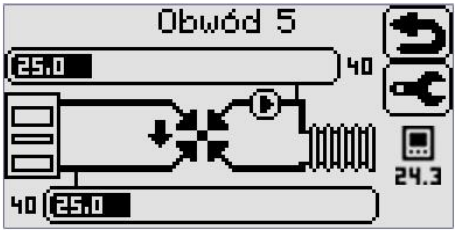


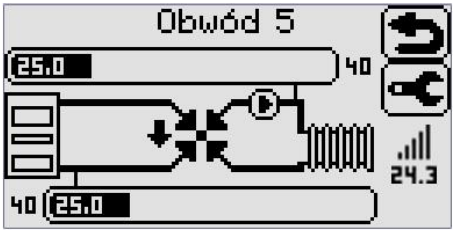
podczas regulacji, pierwszeństwo ma utrzymanie minimalnej zadanej temperatury powrotu. Dopiero po spełnieniu tego warunku program pozwala zaworowi na otwarcie się i wysyłanie czynnika grzewczego do obwodów grzewczych.

Uwaga! Do poprawnej regulacji zaworem czterodrogowym wymagane jest podłączenie dwóch czujników temperatury: zasilania i powrotu. Czujnik temperatury powrotu powinien być umieszczony jak najbliżej kotła. Sposób wykonania instalacji grzewczej, a w szczególności miejsce pomp, powinien zapewnić ciągły przepływ wody powrotnej do kotła – brak przepływu spowoduje błędne pomiary temperatury i nieprawidłową pracę zaworu mieszającego.

2. Współpraca modułu z panelem pokojowym.

Jeżeli panel pokojowy jest podłączony, na ekranie pojawi się ikona 24.3 z aktualną temperaturą pomieszczenia. Moduł wbudowany może być również sterowany z panelu zdalnego, jeżeli jest on skonfigurowany do pracy jako panel pokojowy. W takim przypadku na ekranie pojawi się ikona 24.3 z aktualną temperaturą pomieszczenia.





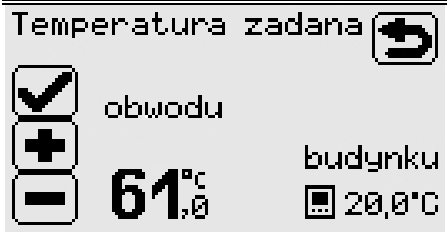
3. Edycja parametrów modułu obwodu grzewczego (zaworu).

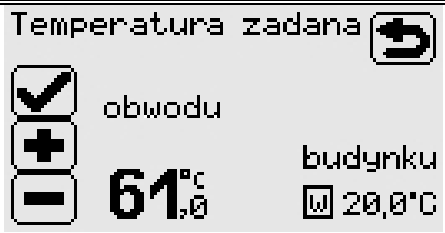
W celu ustawienia parametrów pracy modułu należy, będąc w ekranie zaworu nacisnąć przycisk . Wyświetli się lista parametrów dostępnych do ustawienia:

[1] TEMPERATURA ZADANA – w zależności od konfiguracji zaworu, ustawiane są temperatury zadane dla danego obwodu grzewczego:

- pompa podłogowa lub zawór 3-D (trójdrogowy) podłogowy lub grzejnikowy – temp. zadana zasilania,
- zawór 3-D na powrocie – temp. zadana powrotu,
- zawór 4-D (czterodrogowy) podłogowy lub grzejnikowy – temperatury zadane zasilania i powrotu.

Jeżeli jest podłączony czujnik pogodowy, to w przypadku trybu pracy GRZEJNIKOWEGO lub PODŁOGOWEGO ustawia się temperaturę pożądaną dla pomieszczenia, a rzeczywista temperatura pracy dla zaworu jest obliczana na podstawie ustawionej **krzywej grzewczej**. Dla trybu pracy PODŁOGOWEGO temperatura zadana jest zawsze ograniczana do 40°C.





Jeżeli jest podłączony panel pokojowy ROOMSTER, to ustawianie temperatury zadanej zasilania jest zablokowane. Ikona oznacza, że temperatura zadana w budynku została ustawiona w panelu pokojowym, ikona oznacza, że temperatura zadana w budynku została ustawiona na stronie internetowej.

[2] KRZYWA GRZEWCZA – ustawia się w sposób identyczny, jak opisany w punkcie VII.6. Parametr nie ma znaczenia, jeżeli zawór pracuje w trybie NA POWROCIE lub obwód grzewczy nie jest sterowany pogodowo.

[3] PROGRAM KOREKCJI (TYGODNIOWY) – umożliwia ustawienie oraz włączenie i wyłączenie tygodniowego programu korekcji temperatury dla danego obwodu grzewczego, analogicznie do ustawiania, opisanego wcześniej, programu temperatury dla kotła.

[4] ŻRÓDŁO TEMPERATURY ZADANEJ POKOJOWEJ – w przypadku aktywnego połączenia ze stroną internetową i jednoczesnego korzystania z panelu ROOMSTER, ponieważ nie ma możliwości zdalnej zmiany temperatury zadanej w panelu, wybiera się, która temperatura zadana pomieszczenia ma pierwszeństwo – ustawiona w panelu pokojowym czy ustawiona na stronie internetowej.

[5] NAZWA SYSTEMU – można wybrać jedną z 20 predefiniowanych nazw dla danego obiegu grzewczego, w celu przyszłego rozróżnienia, jeżeli w instalacji znajdzie się więcej modułów zaworów.

[6] CZAS RUCHU – jest to najmniejszy czas, przez jaki będzie się poruszał siłownik zaworu. Powinien być dobrany stosownie do czasu pełnego obrotu zaworu. Jeżeli CZAS RUCHU jest krótki a czas pełnego obrotu zaworu bardzo długi, zawór będzie bardzo wolno reagował na zmiany temperatury. Zbyt długi CZAS RUCHU w stosunku do czasu pełnego obrotu spowoduje powstanie wahań temperatury na wyjściu zaworu, a może wręcz uniemożliwić ustawienie zadanej temperatury.

[7] ZAKRES REGULACJI – określa zakres temperatur przed TEMPERATURĄ ZADANĄ, w jakim regulator ma dobierać automatycznie otwarcie zaworu. Poniżej ZAKRESU REGULACJI zawór jest maksymalnie otwarty.

[8] REGULACJA POGODOWA - w tym miejscu uaktywnia się zezwolenie na regulację pogodową danego obwodu grzewczego.

IX. Systemy zabezpieczeń.

1. Czujnik temperatury płaszcza kotła.

Jest to czujnik analogowy, monitorujący na bieżąco temperaturę wody w płaszczu kotła. Aktualna temperatura wyświetlana jest na ekranie głównym i w ekranie informacyjnym kotła.

Ze względów bezpieczeństwa, praca regulatora bez sprawnego czujnika temperatury kotła jest niemożliwa.

Na podstawie wskazań tego czujnika sterownik reaguje na:

a) Przegrzanie kotła – temperatura płaszcza powyżej 92°C.

Wyświetla się komunikat o przegrzaniu kotła i generowany jest sygnał dźwiękowy. W celu schłodzenia wody w kotle palnik zostaje wyłączony, oraz uruchomione wszystkie pompy (z wyjątkiem pomp podłogowych). Po spadku temperatury poniżej 90 °C kocioł wraca do pracy.

b) Przechłodzenie kotła – temperatura płaszcza poniżej 6°C.

Uruchomiona zostaje funkcja przeciwzamrożeniowa. Włączone zostają wszystkie pompy, aby zapobiec zamarznięciu wody w instalacji. Dmuchawa i podajnik pracują w zależności od trybu pracy.

c) Uszkodzenie czujnika płaszcza.

Wyświetla się komunikat o uszkodzeniu czujnika i generowany jest sygnał dźwiękowy. Wyłączona zostaje dmuchawa i podajnik a włączone wszystkie pompy.

2. Czujnik temperatury podajnika.

Jest to czujnik analogowy monitorujący na temperaturę rury podajnika w pobliżu jej połączenia z kotłem. Aktualna temperatura podajnika wyświetlana jest w ekranie informacyjnym kotła.

Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury podajnika jest dwustopniowe:

a) temperatura powyżej 55°C

Na czas określony w parametrach producenta, ale nie częściej niż co 20 minut, zatrzymywane jest podawanie paliwa ze zbiornika a pracuje tylko podajnik w palniku.

b) temperatura powyżej 75°C

Wyświetla się komunikat o pożarze podajnika i generowany jest sygnał dźwiękowy. Jednocześnie regulator przechodzi do stanu WYGASZANIA a podajnik wysuwa paliwo w sposób ciągły przez 10 minut. Jeżeli po 10 minutach temperatura podajnika nie spadła poniżej progu zgłoszenia alarmu następuje kolejny wysuw paliwa przez 10 minut.

c) uszkodzenie czujnika podajnika

Wyświetla się komunikat uszkodzeniu czujnika i generowany jest sygnał dźwiękowy. Regulator przechodzi w stan WYGASZANIA. Dalsza praca jest możliwa tylko po naprawieniu czujnika.

X. Błędy zgłaszane przez regulator

W przypadku wystąpienia stanów alarmowych na kotle np.: przegrzanie kotła, pożar podajnika, czy uszkodzenie czujnika na ekranie zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat. Sposób działania regulatora oraz postępowanie użytkownika w takich przypadkach jest opisane poniżej.

Komunikat /Usterka	**Przyczyna**	**Postępowanie**
Przegrzanie kotła	Temperatura płaszcza kotła wzrosła powyżej 92°C	Sprawdzić czy dmuchawa i podajnik wyłączyły się i czy pracują pompy. Obserwować temperaturę kotła.
Uszkodzenie czujnika płaszcza	Uszkodzony czujnik lub brak czujnika płaszcza kotła	Wymienić czujnik na nowy. W celu sprawdzenia regulatora można tymczasowo podłączyć w jego miejsce czujnik CWU.
Pożar podajnika	Temperatura podajnika wzrosła powyżej 75°C	Sprawdzić prace podajnika w palniku. Sprawdzić czy rura łącząca podajnik główny z palnikiem jest pusta. Jeżeli nie – usunąć przyczynę zatkania.
Uszkodzenie czujnika podajnika	Uszkodzony czujnik lub brak czujnika temperatury podajnika	Wymienić czujnik na nowy.
Uszkodzony czujnik CWU	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić podłączenie czujnika – jeżeli jest prawidłowe wymienić czujnik. Możliwa dalsza praca bez tego czujnika.

Uszkodzony czujnik pogodowy	Uszkodzony czujnik	Sprawdzić podłączenie czujnika – jeżeli jest prawidłowe wymienić czujnik. Możliwa dalsza praca bez tego czujnika.
Uszkodzenie czujnika zaworu	Uszkodzony czujnik zaworu lub powrotu	Sprawdzić podłączenie czujnika – jeżeli jest prawidłowe wymienić czujnik. Do czasu wymiany można przestawić zawór w tryb ręczny – pompa będzie pracować
Regulator nie reaguje na działania użytkownika.	Zawieszony system mikroprocesorowy.	Uruchomić ponownie regulator głównym wyłącznikiem.
Nie działa dmuchawa, podajnik, lub pompy.	W skutek zwarcia w obwodzie urządzenia zadziałał bezpiecznik.	Uruchomić ponownie regulator głównym wyłącznikiem 1/0.
Nie działają wyłącznie dmuchawa i podajnik	Zadziałało niezależne zabezpieczenie STB przed przegrzaniem	Odkręcić kapturek znajdujący się niedaleko sterownika i wcisnąć wystający przycisk
Regulator nie działa.	W skutek zwarcia w obwodzie zasilania zadziałał bezpiecznik.	Uruchomić ponownie regulator głównym wyłącznikiem 1/0.

Jeżeli ze względu na dobór nieodpowiednich parametrów użytkownik stracił kontrolę nad procesem spalania lub regulator pracuje nieprawidłowo, to należy przywrócić nastawy fabryczne. W celu przywrócenia domyślnych ustawień producenta dla danego typu kotła należy wyłączyć regulator i ponownie go załączyć. Po uruchomieniu systemu pojawi się ekran startowy. Należy nacisnąć przycisk aby przejść do ekranu przywracania nastaw producenta. Następnie potwierdzić chęć przywrócenia nastaw przyciskiem TAK.

XI. Podłączenie regulatora do urządzeń instalacji C.O.

Uwaga! Instalacji powinna dokonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia, stosując się do wszystkich uwag zamieszczonych w instrukcji, a dotyczących bezpieczeństwa użytkowania.

1. Podłączenie urządzeń kotła.

Podłączyć przewody zasilające do elementów wykonawczych oraz czujniki zgodnie ze schematem:

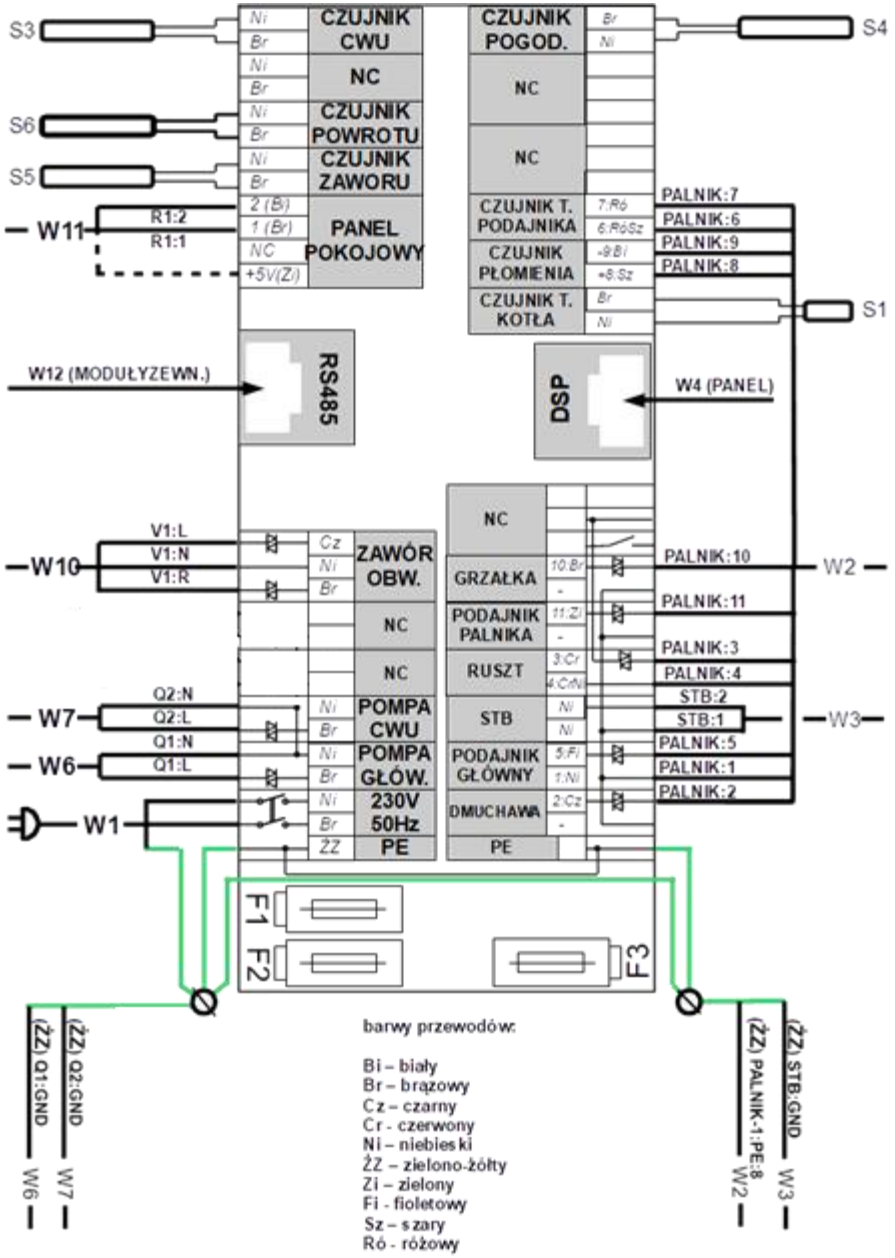
S1 - czujnik temperatury płaszcza kotła

S3 - czujnik temperatury zasobnika CWU
S4 - czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy)
S5 - czujnik temperatury zasilania obwodu grzewczego
S6 - czujnik temperatury powrotu kotła

W1 - przewód zasilania sieci 230V AC
W2 - przewód sterujący palnika
W3 - przewód wyłącznika awaryjnego STB
W4 – przyłączeniowy panelu sterującego

W6 - przewód zasilania pompy obiegowej CO
W7 - przewód zasilania pompy ładującej zasobnik CWU

W10 - przewód zasilania siłownika zaworu mieszającego obwodu grzewczego
W11 - przewód komunikacji z panelem pokojowym ROOMSTER


S3
S4
S6
S5
S1
W11
R1:2
R1:1
CZUJNIK CWU
NC
CZUJNIK POWROTU
CZUJNIK ZAWORU
PANEL POKOJOWY
CZUJNIK POGOD.
NC
NC
CZUJNIK T. PODAJNIKA
CZUJNIK PŁOMIENIA
CZUJNIK T. KOTŁA
PALNIK:7
PALNIK:6
PALNIK:9
PALNIK:8
W12 (MODUŁYZEWN.)
RS485
DSP
W4 (PANEL)
W10
V1:L
V1:N
V1:R
ZAWÓR OBW.
NC
NC
GRZAŁKA
PODAJNIK PALNIKA
RUSZT
STB
PODAJNIK GŁÓWNY
DMUCHAWA
PE
PALNIK:10
PALNIK:11
PALNIK:3
PALNIK:4
STB:2
STB:1
PALNIK:5
PALNIK:1
PALNIK:2
W2
W3
W7
Q2:N
Q2:L
W6
Q1:N
Q1:L
W1
POMPA CWU
POMPA GŁÓW.
230V 50Hz
PE
F1
F2
F3
barwy przewodów:
Bi – biały
Br – brązowy
Cz – czarny
Cr - czerwony
Ni – niebieski
ŻZ – zielono-żółty
Zi – zielony
Fi - fioletowy
Sz – szary
Ró - różowy
(ŻZ) Q1:GND
(ŻZ) Q2:GND
(ŻZ) PALNIK-1:PE:8
(ŻZ) STB:GND
LIDER PELLETOWY ZGM

2. Podłączenie instalacji grzewczej.

Uwagi wstępne.

Przedstawione poniżej schematy instalacji nie wyczerpują wszystkich możliwych kombinacji elementów instalacji centralnego ogrzewania, jak również nie zawierają niezbędnych w instalacji zaworów odcinających, filtrów, zaworów zwrotnych, odpowietrzników, zaworów bezpieczeństwa itp. Są tylko pomocą dla instalatora służącą prawidłowemu podłączeniu czujników i urządzeń elektrycznych do regulatora Lider.

W szczególności, Firma ELSTER Sp.J. nie odpowiada za nieprawidłowe wykonanie instalacji grzewczej opierając się wyłącznie na zamieszczonych schematach oraz rzeczywiste lub domniemane szkody, jakich mógł doznać użytkownik, z powodu wadliwej instalacji.

Instalacje hydrauliczne oraz elektryczne powinny być wykonane przez osoby posiadające do tego niezbędne uprawnienia oraz zgodnie ze wszystkimi przepisami oraz normami obowiązującymi w państwie, na którego terenie znajduje się instalacja.

W poniższych schematach możliwe do podłączenia elementy wymagane narysowane są pogrubioną linią ciągłą a opcjonalne linią przerywaną. Elementy sterowania oznaczone są następująco

DSP – panel kontrolny sterownika

HCx, HCy – dodatkowe zawory moduły obwodów grzewczych (zaworów)

R – panel pokojowy (RC – moduł radiowy do panelu bezprzewodowego)

ETH – moduł internetowy

S3 – czujnik temperatury CWU

S4 – czujnik temperatury zewnętrznej

S5 – czujnik temperatury wyjściowej wbudowanego obwodu grzewczego

S6 – czujnik temperatury wody powrotnej kotła

Sx, Sy – czujniki temperatury wyjściowej dodatkowych modułów

Q1 – główna pompa CO lub pompa obiegowa wbudowanego obwodu grzewczego

Q2 – pompa ładująca CWU

Qx, Qy – pompy obiegowe dodatkowych modułów

V1 – zawór mieszający wbudowanego obwodu grzewczego

Vx, Vy – zawory mieszające dodatkowych modułów

G, Gw, Gx, Gy – wydzielone obwody grzewcze

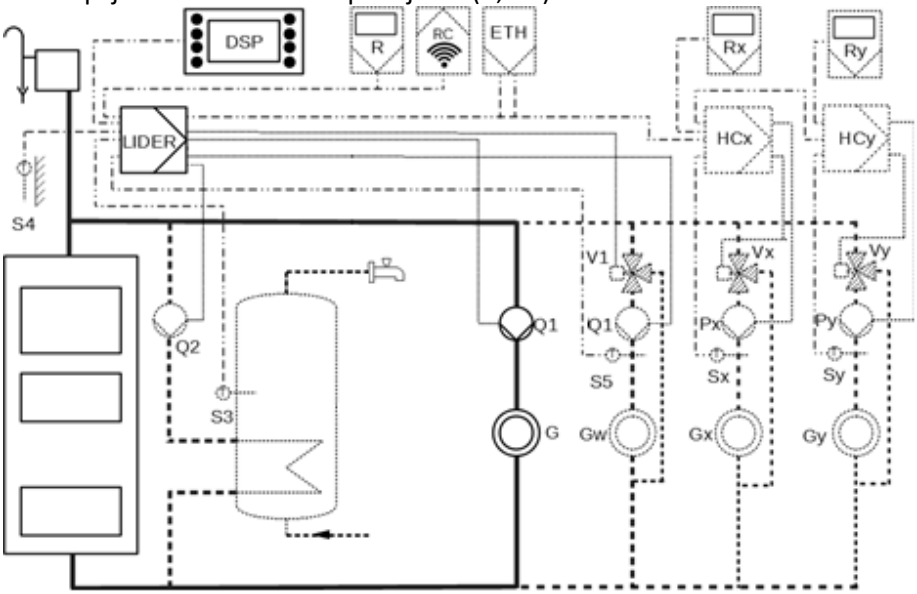
Instalacja 1.

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana bezpośrednio z kotła. Sterowanie bezpośrednie jednego lub dwóch obwodów grzewczych (każdy z nich może być skonfigurowany jako pompa instalacji podłogowej). Temperatura wody w obwodzie grzewczym Gw może być regulowana również poprzez zawór mieszający trójdrogowy Vw.

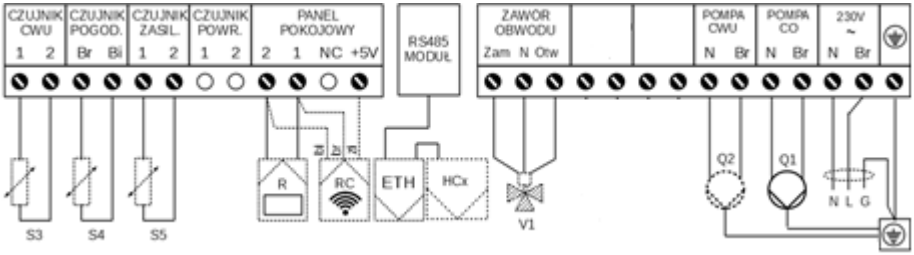
Opcjonalne sterowanie pogodowe (czujnik S4) temperatury zadanej kotła i (lub) wydzielonego obwodu grzewczego (Gw, Gx, Gy).

Opcjonalny obwód przygotowania i dystrybucji ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem pompy Q2 i czujnika S3.

Opcjonalne sterowanie pokojowe (R, RC).



Schemat podłączeń:



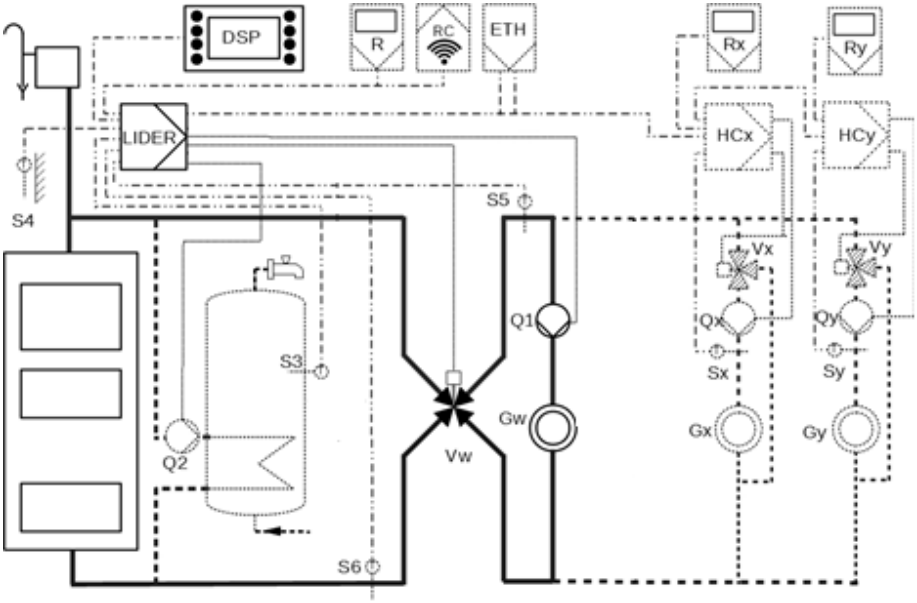
Instalacja 2.

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana poprzez wbudowany zawór mieszający czterodrogowy Gw współpracujący z pompą Q1.

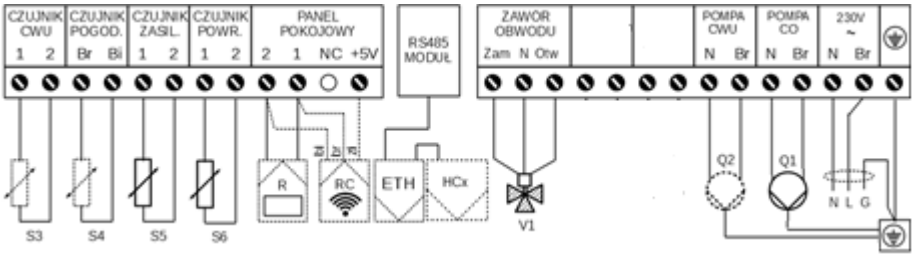
Opcjonalne sterowanie pogodowe (czujnik S4) temperatury zadanej kotła i (lub) głównego obwodu grzewczego.

Opcjonalny obwód przygotowania i dystrybucji ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem pompy Q2 i czujnika S3.

Opcjonalne sterowanie pokojowe (R, RC).



Schemat podłączeń:



Uwagi:

1. Skonfigurowanie głównego obwodu grzewczego jako czterodrogowego-podłogowego powoduje, że wszystkie obwody grzewcze będą otrzymywać temperaturę odpowiednią dla instalacji podłogowej tzn. obniżoną.

2. Skonfigurowanie panelu pokojowego do sterowania zaworem głównym (czterodrogowym) spowoduje jednakową regulację temperatury wody zasilającej dla wszystkich obwodów grzewczych. Taka konfiguracja

jest zalecana wyłącznie wtedy, gdy istnieje tylko jeden obwód grzewczy.

3. Wobec przedstawionych w pkt. 2. ograniczeń, w przypadku bardziej rozbudowanych instalacji z głównym zaworem czterodrogowym, zalecana jest aktywacja sterowania pogodowego dla głównego obwodu grzewczego. Panel pokojowy podłączony do sterownika może być wykorzystany do sterowania pompy głównej lub pomocniczej.

Instalacja 3

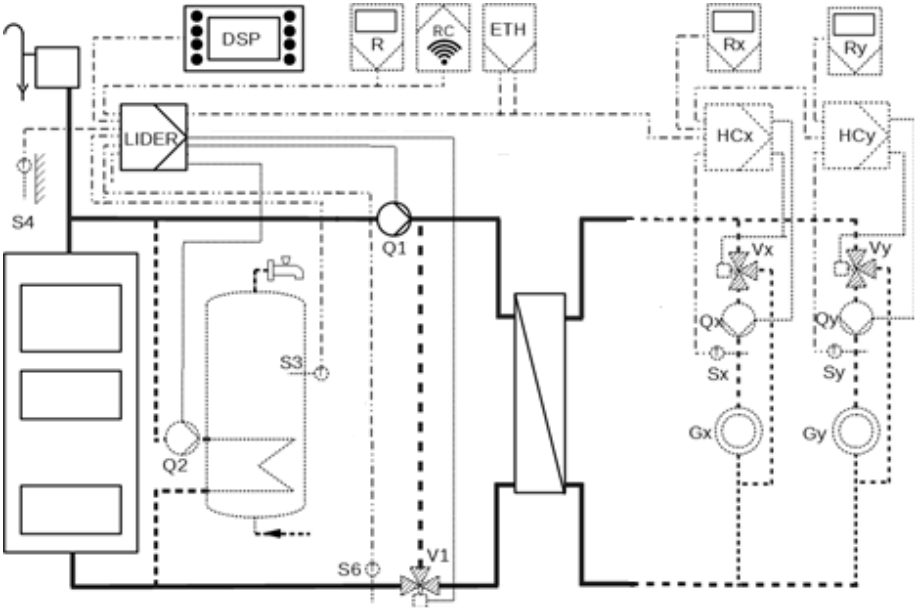
Instalacja centralnego ogrzewania zasilana poprzez wymiennik ciepła lub sprzęgło hydrauliczne. Opcjonalne zabezpieczenie temperatury wody powrotnej kotła z wykorzystaniem, zainstalowanego na powrocie, trójdrogowego zaworu mieszającego V1, pompy Q1 i czujnika S6. Do sterowania obwodów grzewczych konieczne są dodatkowe pompy lub regulatory zaworów mieszających .

Opcjonalne sterowanie pogodowe (czujnik S4) temp. zadanej kotła.

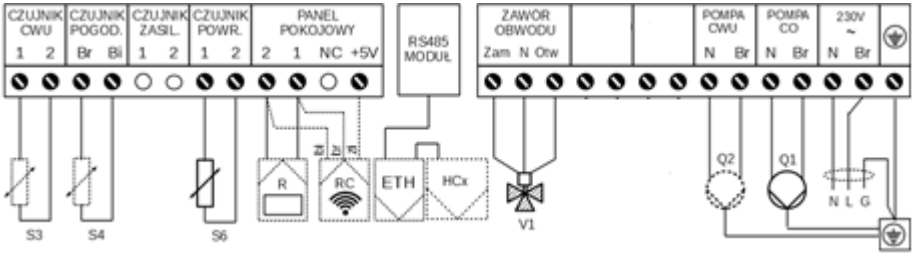
Opcjonalny obwód przygotowania i dystrybucji ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem pomp Q2 i czujnika S3.

Opcjonalne sterowanie pokojowe (R, RC) pompy pomocniczej.

Uwagi: Obwód ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej może być podłączony również za wymiennikiem, jeżeli tak przewiduje projekt.



Schemat podłączeń:



XII. Ustawienia parametrów instalatora.

Aby otrzymać dostęp do ustawień instalatora należy, na ekranie głównym, wcisnąć przycisk :

Wyświetli się ekran ustawień. Nacisnąć przycisk i wpisać kod serwisowy **1111**	Ustawienia Tryb pracy CWU Cyrkulacja CWU Program kotła Czas
Po prawidłowym wprowadzeniu kodu serwisowego ekran zmieni wygląd. Przyciskiem wybrać parametry instalatora	Ustawienia Użytkownik Instalator
Po wybraniu parametrów instalatora wyświetli się ekran z listą parametrów. Wybrać, w zależności od potrzeb, jedną z pozycji	Instalator 1.Temp.załącz.pomp 2.Tryb pracy kotła 3.Czujnik zewn. 4.Parametry podtrz 5.Nadmuch podtrz.

[1] USTAWIENIA PALNIKA - grupa parametrów ustawiających pracę palnika

[1.1] TRYB REGULACJI **modulacja / automat / dwustawna**

Przy wybranym trybie regulacji **automatycznej** regulator sam dobiera ilość opału i ilość powietrza na podstawie obliczeń programu PID, odpowiednio do zapotrzebowania na moc kotła. Regulacja ta odbywa się w za-

kresie między dozwoloną **mocą minimalną** a **MOCĄ ZNAMIONOWĄ**.

W trybie **modulacji** palnik, w zależności od aktualnego zapotrzebowania na moc może pracować z **MOCĄ ZNAMIONOWĄ** lub **MOCĄ POŚREDNIĄ (60%)** lub **MOCĄ MINIMALNĄ.**

W trybie **dwustawnym,** podczas grzania, palnik pracuje zawsze z maksymalną dozwoloną mocą.

[1.2] HISTEREZA PRACY 1÷10 [°C]

Parametr określa dopuszczalny zakres wahań temperatury wody w kotle. Niezależnie od trybu regulacji, jeżeli temperatura wody w kotle **przekroczy** wartość zadaną o **histerezę pracy**, palnik przejdzie w stan GOTOWOŚCI, dopalając uprzednio paliwo i czyszcząc ruszt (lub PODTRZYMANIA, jeżeli jest włączone). Palnik przejdzie do ROZPALANIA dopiero wtedy, kiedy temperatura wody w **kotle spadnie poniżej** wartości zadanej**.** Zalecane nastawy to 3÷5°C.

[1.3] OKRES CZYSZCZENIA 1 ÷ 24 [h]

Parametr określa maksymalny ciągły czas pracy palnika. Jeżeli w ciągu tego czasu palnik nigdy się nie wyłączył nastąpi automatyczne wygaszenie, wyczyszczenie i ponowne rozpalenie palnika.

[1.4] MAKSYMALNY CZAS PODTRZYMANIA 0÷60 [min]

Parametr umożliwia pracę palnika z podtrzymaniem żaru po przekroczeniu górnego progu temperatury pracy, określając jednocześnie maksymalny czas trwania tego stanu. Nie jest pożądane zbytnie wydłużanie tego czasu ze względu na zanieczyszczanie się palnika.

Standardowe ustawienie tego czasu na 0 powoduje wyłączenie pracy z podtrzymaniem.

[1.5] CZAS PODAWANIA W PODTRZYMANIU 1÷12 [s]
[1.6] CZAS PRZERWY W PODTRZYMANIU 1÷240 [s]

Parametry określają czas podawania oraz czas przerwy między podaniami po przejściu palnika do stanu PODTRZYMANIA. Parametry powinny być tak dobrane, aby żar w palniku nie wygasał, a jednocześnie temperatura w płaszczu kotła zbytnio nie wzrastała podczas pracy w PODTRZYMANIU.

[1.7] CZAS PRZEDMUCHU W PODTRZYMANIU 0÷180 [s]
[1.8] MOC PRZEDMUCHU W PODTRZYMANIU 1÷100 [%]

Parametry określają czas przedmuchu i moc dmuchawy w stanie PODTRZYMANIA po każdym podaniu paliwa.

[2] TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP 25÷65 [°C]

Parametr określa dolną granicę temperatury w płaszczu kotła, przy której mogą pracować pompy. Wszystkie pompy sterowane bezpośrednio przez regulator włączą się, jeżeli temperatura w płaszczu kotła wzrośnie powyżej progu ustawionego tym parametrem a wyłączą się, jeżeli temperatura spadnie o **HISTEREZĘ POMP** poniżej tego progu. Ustawienie odpowiednio wysokiej temperatury załączenia pomp zapobiega osadzaniu się skroplin na płaszczu kotła i pomaga w jego szybkim rozgrzaniu. Nie należy jednak ustawiać tego parametru wyżej, niż minimalna temperatura, jaką może ustawić użytkownik na kotle.

[3] HISTEREZA POMP 1÷10 [°C]

Parametr określa histerezę włączania i wyłączania pomp w powiązaniu z parametrem **TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP.**

[4] CZAS SCHŁADZANIA 10÷120 [s]

Jeżeli w podtrzymaniu temperatura płaszcza kotła będzie znacząco rosła (min. 3 stopnie powyżej temperatury wejścia w stan podtrzymania) a termostat pokojowy wyłączy pompę C.O., to w celu zabezpieczenia kotła przed zagotowaniem wody pompa będzie się okresowo włączać na CZAS SCHŁADZANIA. Im bardziej będzie rosła temperatura kotła tym częściej pompa będzie się włączać.

[5] REGULACJA POGODOWA wyłączona / dozwolona

W tym miejscu uaktywnia się zezwolenie na regulację pogodową temperatury kotła.

[6] HISTEREZA C.W.U. 3÷9 [°C]

Parametr określa dopuszczalny zakres wahań temperatury wody w zbiorniku C.W.U. Pompa ładująca zbiornik C.W.U. włączy się, jeżeli temperatura wody spadnie o wartość określoną HISTEREZĄ C.W.U. od TEMPERATURY C.W.U. Zbyt małe nastawy powodują częste załączanie się pompy ładującej C.W.U. i niestabilną pracę kotła. Zalecane nastawy to 3÷5°C.

[7] DEZYNFEKCJA C.W.U. aktywny / nieaktywny

Parametr ten pozwala włączać lub wyłączać funkcję neutralizacji bakterii w zbiorniku C.W.U. Po uaktywnieniu tej funkcji raz w tygodniu, w sobotę, w godzinach od 2.00 do 4.00 temperatura zadana C.W.U. ustawiana jest automatycznie na 70°C i włączany jest priorytet C.W.U. Funkcja ta jest domyślnie wyłączona.

[8] TEST URZADZEŃ

Umożliwia niezależne włączanie i wyłączanie podłączonych urządzeń, takich jak: podajniki, dmuchawa i wentylator, grzałka, ruszt, pompy, zawór mieszający.

Po wyjściu z TESTU wszystkie urządzenia są automatycznie wyłączane.

[9] PANEL ZDALNY

Jeżeli panel pracuje w wersji bezprzewodowej, umożliwia zastosowanie tego panelu, jako zdalnego termostatu pokojowego.

[10] AKTUALIZACJA PROGRAMU

Umożliwia aktualizację programu sterownika, jeżeli do gniazda karty SD włożona jest karta z wgranym oprogramowaniem aktualizacyjnym.

XIII. Warunki pracy.

Temperatura otoczenia		0 – 40 °C
Napięcie zasilania		230V 50Hz
Pobór mocy		4 W
Obciążalność wyjść:		
	Dmuchawa	150 VA
	Podajnik główny	100 VA
	Podajnik palnika	100 VA
	Pompa cyrkulacyjna C.O.	100 VA
	Pompa cyrkulacyjna C.W.U.	100 VA
	Pompa ładująca zbiornik C.W.U.	100 VA
	Pompa zaworu mieszającego	100 VA
	Zawór mieszający	50 VA
	Grzałka zapalarki	300 VA

Niniejsze urządzenie posiada oznaczenia zgodnie z Ustawą z dn. 29.07.2005r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym – Dz.U. Nr 180 poz. 1495.

Symbol umieszczony na produkcie lub na dołączonych do niego dokumentach oznacza, że niniejszy produkt nie jest klasyfikowany jako odpad z gospodarstwa domowego. Urządzenie, w celu jego złomowania, należy zdać w odpowiednim punkcie utylizacji odpadów w celu recyklingu komponentów elektrycznych i elektronicznych. Urządzenie należy złomować zgodnie z lokalnymi przepisami dot. utylizacji odpadów. Zapewniając prawidłowe złomowanie niniejszego urządzenia przyczynią się Państwo do ograniczenia ryzyka wystąpienia negatywnego wpływu produktu na środowisko i zdrowie ludzi, które mogłyby zaistnieć w przypadku niewłaściwej utylizacji urządzenia. Dodatkowe informacje na temat utylizacji, złomowania i recyklingu opisywanego urządzenia można uzyskać w lokalnym urzędzie miasta, w miejskim przedsiębiorstwie utylizacji odpadów lub w sklepie, w którym produkt został zakupiony.

Karta napraw gwarancyjnych.

Pieczęć serwisu					
Data wydania					
Opis usterki					
Data przyjęcia					

ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER" Sp.J. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 061 43 67 690 tel. 61 43 77 690
Tel. serwisu: **61 43 77 690 w.2**, **537 036 777**, **537 036 778**

Karta gwarancyjna

Regulatora temperatury kotła C.O. z palnikiem na pelet typu

Lider Pellets

	nr fabryczny	data produkcji	data sprzedaży
CE		- -	- -
	producent		sprzedawca

Warunki gwarancji:

- Gwarancji udziela się na okres 30 miesięcy od daty sprzedaży.
- Gwarancja jest ważna tylko z dowodem zakupu oraz wypełnioną przez sprzedawcę kartą gwarancyjną.
- Wszelkie zmiany lub poprawki w treści karty gwarancyjnej są ważne jedynie wtedy, gdy są dokonywane przez osobę uprawnioną i opatrzone stemplem i podpisem.
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi producent. Reklamowany wyrób wraz z kartą gwarancyjną oraz dowodem zakupu (lub jego kopią), należy przesłać przy pomocy poczty na adres producenta.
- Wyrób powinien być eksploatowany w warunkach pozbawionych wilgoci, w temperaturze powyżej 0°C.
- Gwarancja traci ważność w przypadku uszkodzeń mechanicznych, niewłaściwej eksploatacji i dokonywania napraw przez osoby do tego nieupoważnione.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń:
  - wywołanych bezpośrednio lub pośrednio zdarzeniami losowymi jak np.: zalanie, pożar, wyładowanie atmosferyczne, przepięcia sieci zasilającej;
  - powstałych z winy zamierzonej lub niezamierzonej Użytkownika, w szczególności: nieprawidłowej instalacji i eksploatacji urządzenia, spowodowania uszkodzeń mechanicznych, elektrochemicznych lub elektrycznych;
  - powstałych w wyniku stosowania materiałów eksploatacyjnych niezgodnych z zaleceniami producenta;
  - elementów eksploatacyjnych ulegających naturalnemu zużyciu.

Wydanie:	**Wrzesień 2019**	CE
Wersja programu:	**2.1.x ZGM Diament**	