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
KOTŁA C.O. Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM

EXPERT R PID Dynamic KZ

INSTRUKCJA OBSŁUGI

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

Wydanie:	**Kwiecień 2017**	CE
Wersja programu:	**3.2.x.K**	
Maksymalna moc kotła	**40 kW**	
Obsługiwane dmuchawy:	**WPA – 05, 06, 07, 117, 120**	

Deklaracja zgodności.

CE - 12

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.

Expert R PID Dynamic KZ

wyprodukowany po 5 grudnia 2008r.

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

- Dyrektywa Niskonapięciowa 2006/95/EC oraz rozporządzeniem MG z dnia 15 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. 2005 r. Nr 259, poz.2172)
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC

Oraz normami:

- PN-EN 60730-2-9:2006
- EN 60730-2-9:2002+A1:2003+A11:2003+A2:2005+A12:2004
- PN-EN 607301:2002+A1:2006+A12:2004+A13:2005+A14:2006+A15:2007 +A16:2007
- EN 60730-1:2000+A1:2004+A12:2003+A13:2004+A14:2005+A15:2007 +A16:2007
- PN-EN 60730-1:2002+A1:2008+A2:2008
- EN 60730-1:2000+A1:2004+A2:2008
- PN-EN 61000-3-2:2007 / EN 61000-3-2:2006
- PN-EN 61000-3-3:1997+A1:2005+A2:2006 +IS1:2006+AC:2008
- EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 +IS1:2005+AC:1997

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. 7
1. Konfiguracja. 7
2. Ustawianie języka. 9
IV. Uruchamianie i wyłączanie kotła 9
1. Rozpalanie kotła. 9
2. Rozpalenie kotła z wyłączonym podajnikiem. 10
3. Wygaszanie kotła. 10
4. Wyłączanie regulatora. 11
V. Podstawowa obsługa kotła. 12
1. Ustawianie temperatury zadanej. 12
1.1. Bez czujnika zewnętrznego. 12
1.2. Z czujnikiem zewnętrznym pogodowym. 12
2. Regulacja spalania. 12
3. Ustawianie temperatury zadanej dla ciepłej wody użytkowej. 13
4. Uzyskanie dodatkowych informacji o pracy kotła. 14
VI. Zasada działania regulatora. 15
1. Praca dmuchawy i podajnika. 15
2. Praca pomp. 15
2.1. Praca pompy cyrkulacyjnej C.O. – sterowanie pokojowe. 16
2.2. Praca pompy cyrkulacyjnej C.W.U. 16
2.3. Praca pompy ładującej C.W.U. 16
VII. Ustawienia dodatkowe i zaawansowane 17
1. Zaawansowana regulacja spalania. 17
2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej. 18
2.1. Tryb lato/zima. 19
2.2. Włączanie/wyłączanie cyrkulacji C.W.U. 19
2.3. Edycja programu pompy cyrkulacyjnej C.W.U. 19
3. Program tygodniowy temperatury zadanej kotła. 22
4. Ustawianie współpracy z zewnętrznym czujnikiem pogodowym. 25
4.1. Przygotowanie i ustawianie czujnika. 25
4.2. Współpraca z czujnikiem pogodowym. 25
5. Ustawianie innych funkcji sterownika. 26
5.1. Ustawienie czasu. 26
5.2. Ustawienia interfejsu. 26
5.3. Kontakt z serwisem 26
5.4. Konfiguracja połączenia z Internetem. **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
VIII. Obsługa modułu zaworu mieszającego. 26
1. Tryby pracy zaworu. 26
2. Współpraca zaworu z panelem pokojowym. 28
3. Edycja parametrów modułu zaworu. 28
IX. Stany alarmowe i obsługa błędów. 30
X. Przyłączenie regulatora do instalacji C.O. 32
XI. Uruchomienie regulatora w trybie instalatora. 33
XII. Warunki pracy. 37

I. Opis ogólny regulatora.

„Export PID Dynamic" jest regulatorem temperatury wody w kotle centralnego ogrzewania z paleniskiem retortowym, opalanym węglem typu „ekogroszek". Regulator posiada następujące funkcje:

- regulację temperatury kotła wg ustawionej ręcznie lub programowo temperatury zadanej lub z wykorzystaniem czujnika pogodowego,
- automatyczną regulację mocy kotła w zależności od zapotrzebowania na ciepło (PID), z możliwością przełączenia w zwykły tryb dwustawny,
- automatyczną obsługę pompy cyrkulacyjnej centralnego ogrzewania (C.O.)
- sterowanie pompą cyrkulacyjną C.O. za pomocą regulatora pokojowego „Roomster",
- sterowanie jednym wydzielonym obwodem grzewczym ,
- przygotowanie ciepłej wody użytkowej (C.W.U.) włącznie z możliwością włączenia funkcji neutralizacji bakterii Legionella,
- obsługa ręczna lub programowa pompy cyrkulacji C.W.U.

Zastosowany w regulatorze zmodyfikowany algorytm regulacji **PID Dynamic,** na podstawie wskazań czujników, automatycznie steruje ilością podawanego paliwa oraz mocą nadmuchu , a co z tym idzie oddawaną przez kocioł mocą. Zaletą tego sterowania jest:

- stabilne utrzymywanie zadanej temperatury dla kotła, niezależne od chwilowych zmian odbieranej mocy,
- znaczne ograniczenie wydzielania się sadzy, tlenku węgla i innych szkodliwych substancji do atmosfery
- znaczne wydłużenie okresów między kolejnymi czyszczeniami kotła

II. Uruchomienie i obsługa regulatora.

Regulator załączamy do sieci włącznikiem . Na ekranie wyświetlone zostanie logo producenta, następnie wersja oprogramowania zainstalowanego w regulatorze oraz ikony przycisków umożliwiających:

- przywrócenie ustawień fabrycznych, - uruchomienie trybu instalatora lub serwisanta.	Expert PID Dynamic v.3.2.20k ślimakowy

Jeżeli użytkownik przez 3 sekundy nie wybrał żadnego przycisku, w kolejnym kroku regulator sprawdza wybrany typ kotła. Jeżeli typ kotła nie został jeszcze ustalony, to 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.

Poruszanie się po interfejsie regulatora odbywa się poprzez wciskanie odpowiednich przycisków umieszczonych po obu stronach wyświetlacza. 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.

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

Elementy wyświetlane na ekranie głównym oznaczają:

1. graficzne przedstawienie przycisków funkcyjnych
2. informacja o stanie kotła(wygaszanie, praca, awaria) i rodzaju opału
3. informacja o rodzaju paliwa i typie kotła
4. wartość aktualnej temperatury płaszcza kotła
5. wartość temperatury docelowej dla kotła (temp. pracy)
6. aktualny czas i dzień tygodnia
7. informacja o aktywnych programatorach tygodniowych i aktualnej korekcji temperatury zadanej
8. wartość temperatury zadanej (kotła lub pomieszczenia)

Ikony przycisków widoczne na ekranie głównym regulatora służą do:

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

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.

1. Konfiguracja.

Dopóki nie są ustawione parametry startowe kotła, po każdym uruchomieniu (włączeniu zasilania lub wyjściu z trybu uśpienia), regulator przechodzi do trybu konfiguracji.

W trybie konfiguracji jako pierwszy wyświetla się ekran z informacją o braku skonfigurowanych parametrów startowych. Wciskając ± można przejść do ekranów ustawiania tych parametrów lub pominąć ten etap naciskając → - nastąpi bezpośrednie wyjście do ekranu głównego.	Aktualnie nie skonfigurowano parametrów startowych Ustaw ± Dalej →

Ustawiane są następujące parametry, niezbędne do prawidłowej pracy kotła:

- Wydajność podajnika w kg/h
- Moc znamionowa kotła w kW
- Typ zastosowanej dmuchawy

- **Wydajność podajnika.** Różnorodność dostępnych na rynku palników uniemożliwia ustawienie jakiejkolwiek wartości domyślnej przez producenta regulatora. Przykładowo palnik firmy PANCERPOL o mocy znamionowej 25kW w wersji z retortą stałą ma wydajność podajnika ok. 13,5 kg/h natomiast podobny, ale z retortą obrotową, ma wydajność podajnika 8,5 kg/h. Jeżeli nie można uzyskać tych danych od producenta kotła lub palnika, trzeba ustalić tę wartość doświadczalnie np. poprzez wysuwanie węgla przez 15 minut, zważenie wysuniętego węgla i pomnożenie otrzymanej wartości przez 4 (4 x 15 min = 1 godzina). Zwiększenie WYDAJNOŚCI PODAJNIKA skutkuje skracaniem czasu podawania (i odwrotnie).
- **Moc znamionową kotła** deklaruje jego producent, w oparciu o charakterystykę wymiennika ciepła. Ustawienie mocy wyższej od znamionowej spowoduje że, w okresach pracy palnika ze zwiększoną mocą, część wytworzonego ciepła nie będzie odebrana przez kocioł i ucieknie do atmosfery. Ustawienie mocy niższej od znamionowej może spowodować niedogrzanie budynku.
- Prawidłowy dobór i ustawienie **typu dmuchawy** gwarantuje dostarczanie do paleniska odpowiedniej ilości powietrza w stosu generowanej chwilowo mocy. Obecna wersja programu umożliwia pracę wyłącznie z predefiniowanymi typami dmuchaw.

Uwaga! Brak ustawienia tych parametrów uniemożliwia rozpalenie w kotle. W takim przypadku po naciśnięciu przycisku rozpalania możliwe jest tylko przeprowadzenie testu wydajności podajnika.

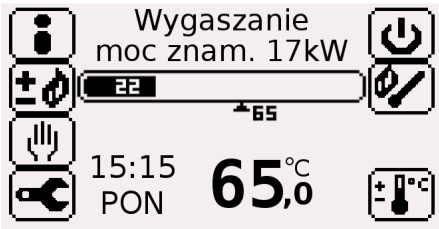
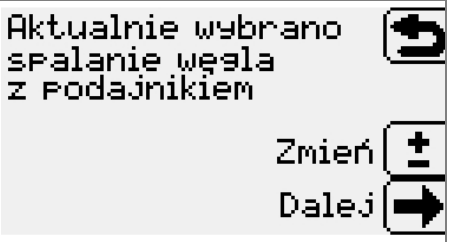
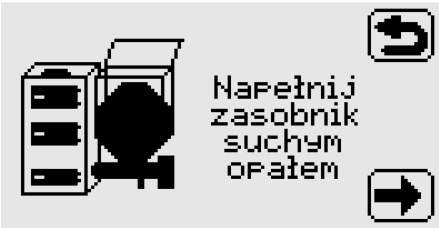
2. Ustawianie języka.

Język, w jakim regulator komunikuje się z użytkownikiem ustawia się wybierając przyciski: USTAWIENIA -> OGÓLNE -> JĘZYK .

IV. Uruchamianie i wyłączanie kotła.

1. Rozpalanie kotła.

Komunikat „WYGASZANIE” na głównym ekranie informuje o możliwości rozpalenia w kotle. Aby prawidłowo dokonać rozpalenia kotła należy:

Wcisnąć przycisk - nastąpi przejście do trybu rozpalania.	
1. W pierwszym ekranie rozpalania, przyciskiem , można wybrać spalanie węgla lub wyłączyć pracę z podajnikiem. Aby kontynuować należy nacisnąć .	
2. Jeżeli w zasobniku jest opał należy nacisnąć .	
3. W kolejnym kroku następuje załączenie podajnika. Po wysunięciu odpowiedniej ilości opału należy nacisnąć - podajnik zostanie wyłączony. Maksymalny czas ładowania opału jest ograniczony do 20	

minut – po tym czasie nastąpi samoczynne wyłączenie podajnika.	
4. Kolejnym krokiem jest rozpalanie opału. Moc nadmuchu dla rozpalania ustawia się przyciskami [+] i [−]. Po odpowiednim rozpaleniu opału wcisnąć przycisk [→]. Uwaga! Ustawienie w tym ekranie mocy nadmuchu np. 100% oznacza, że dmuchawa pracuje z mocą taką, jak dla 100% mocy kotła.	
5. W kolejnym ekranie regulator prosi o potwierdzenie zakończenia rozpalania. Gdy opał rozżarzy się na całym palenisku można przejść do pracy automatycznej wciskając przycisk [TAK].	

Jeżeli w ustawieniach użytkownika pokazywanie ekranów pomocniczych jest wyłączone, nie będą się pokazywać ekrany 2 i 5.

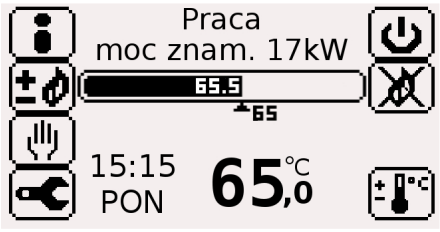
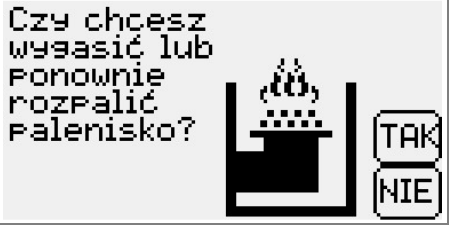
Po zakończeniu rozpalania ukaże się ekran główny. Regulator przechodzi do trybu pracy automatycznej z początkową mocą taką, jaka była ustawiona dla rozpalania.

2. Rozpalenie kotła z wyłączonym podajnikiem.

Jeżeli konstrukcja kotła przewiduje dodatkowy ruszt do spalania alternatywnych rodzajów opału, regulator umożliwia uruchomienie i sterowanie pracą kotła z wyłączonym podajnikiem. Włączenie pracy bez podajnika jest możliwe wyłącznie podczas rozpalania kotła – w pierwszym ekranie rozpalania należy wcisnąć przycisk zmiany rodzaju opału [±] i następnie wybrać sposób pracy **bez podajnika**. Ten tryb pracy jest aktywny tylko do czasu ręcznego lub automatycznego wygaszenia kotła. Przy ponownym rozpalaniu jest przywracany domyślny sposób spalania.

3. Wygaszanie kotła.

Wygaszenie paleniska lub ponownego rozpalenia kotła (w sytuacji przypadkowego zagaszenia się paleniska) dokonać można w następujący sposób:

Nacisnąć przycisk .	
Potwierdzić wygaszenie paleniska przyciskiem TAK.	

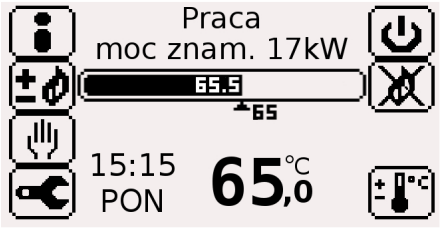
4. Wyłączanie regulatora.

a) Odłączanie zasilania.

Ustawienie głównego wyłącznika w pozycji „0” powoduje odcięcie zasilania od regulatora. Jednakże w przypadku podłączania lub odłączania urządzeń do regulatora należy dodatkowo odłączyć wtyczkę zasilającą regulator od gniazda sieciowego.

b) Tryb czuwania.

Pozwala wyłączyć regulator bez konieczności odcięcia dopływu zasilania do regulatora. Pozwala to na szybkie ponowne uruchomienie regulatora, oraz realizowanie doładowywania akumulatora podtrzymującego pamięć regulatora. Aby wprowadzić regulator w stan czuwania należy:

W trybie pracy lub wygaszania nacisnąć przycisk .	
Potwierdzić przyciskiem TAK.	

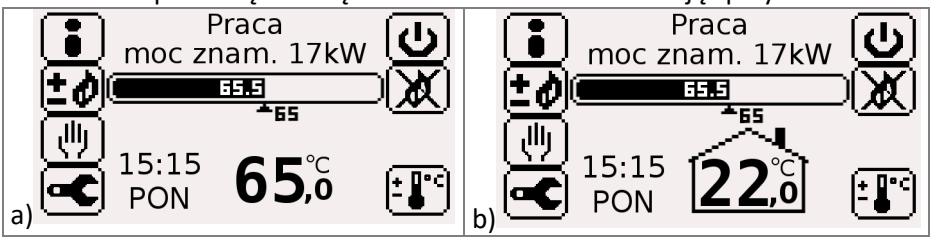
W trybie czuwania można ponownie uruchomić regulator wciskając przycisk .	

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 lub wyliczonej na podstawie 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 .



1.1. Bez czujnika zewnętrznego.

Wartość ustawionej przez użytkownika temperatury zadanej dla kotła wyświetlana jest w dolnej części ekranu głównego [rys. a)]. Temperaturę zadaną dla kotła można ustawiać z dokładnością do 0,5°C.

1.2. Z czujnikiem zewnętrznym pogodowym.

Wartość ustawianej pożądanej temperatury pomieszczenia jest wyświetlana w dolnej części ekranu wewnątrz ikonki domku [rys. b)]. Temperaturę zadaną dla pomieszczenia można ustawiać z dokładnością do 0,1°C. Na podstawie temperatury zadanej w pomieszczeniu, aktualnej temperatury zewnętrznej oraz ustawionego wg punktu 6. współczynnika pogodowego, regulator oblicza temperaturę zadaną dla kotła.

2. Regulacja spalania.

W przypadku stwierdzenia złej jakości spalania opału użytkownik ma możliwość dokonania korekcji ilości powietrza, wciskając przycisk .

Przyciskami [+] i [−] ustawić żądaną korekcję ilości powietrza i zapisać przyciskiem [✓]. Na ekranie dodatkowo wyświetlane są aktualne czasy podawania i przerwy oraz chwilowa moc dmuchawy.	Wartości chwilowe 24 28 60 20s / 30s Korekcja powietrza 0 %

3. Ustawianie temperatury zadanej dla ciepłej wody użytkowej.

Obsługa ciepłej wody użytkowej realizowana jest poprzez sterowanie pompą ładującą C.W.U. na podstawie pomiaru temperatury wody w zasobniku C.W.U. Aby zmienić temperaturę zadaną C.W.U. należy:

Wejść do ekranu MANUAL wciskając klawisz przy ikonie [✋].	Praca moc znam. 17kW 65.5 65 15:15 PON 65,0 °C
Wejść do ekranu WODA UŻYTKOWA wciskając klawisz [🚿].	Manual Woda użytkowa Program kotła
Wcisnąć przycisk przy ikonie z opisem TEMP.ZADANA.	Woda użytkowa Temp.zadana Tryb LATO/ZIMA Cyrkulacja CWU
Zmienić wartość nastawy przyciskami [+],[−]. Potwierdzić zmiany i opuścić ekran przyciskiem [✓] lub opuścić ekran bez potwierdzenia zmian przyciskiem [↩].	Ustaw temperaturę zadaną ciepłej wody użytkowej 50 °C

4. Uzyskanie dodatkowych informacji o pracy kotła.

Wybierając ekran INFO użytkownik otrzymuje dostęp do informacji o parametrach kotła, stanie regulowanych urządzeń oraz podglądu pomiarów zainstalowanych czujników.

Aby przejść do ekranu INFO należy wcisnąć przycisk .

Ukaże się ekran z informacjami o:

- **aktualnej mocy kotła** – wartość procentowa wyświetlana na przemian z czasem podawania i czasem przerwy oraz zużyciem opału za ostatnie 24 godziny (przed upływem 24h od włączenia pokazuje się zużycie opału za pełne godziny);
- **temperaturze pomieszczenia** – jeżeli jest podłączony panel pokojowy ROOMSTER sterujący pracą pompy cyrkulacyjnej C.O.;
- **temperaturze zewnętrznej** – jeżeli jest aktywny czujnik pogodowy;
- **temperaturze C.W.U.** – jest to temperatura wskazywana przez czujnik umieszczony w zasobniku C.W.U. lub informacja o jego braku

Aby uzyskać dostęp do szczegółowych informacji wcisnąć przycisk	Info 100 % 15 °C -6 °C 50 °C
i wybrać daną grupę informacji wciskając przycisk przy opisie grupy.	Info Stan kotła Czujniki Urządzenia

- **STAN KOTŁA** – w tej grupie można uzyskać informacje o aktualnej temperaturze pracy, temperaturze płaszcza, mocy kotła, mocy dmuchawy, trybie pracy: LATO/ZIMA;
- **CZUJNIKI** – wybierając tą grupę można uzyskać informacje o stanie i wskazaniach czujników: płaszcza, C.W.U., pogodowego i temperatury podajnika;
- **URZĄDZENIA** – grupa ta udziela informacji o aktualnym stanie urządzeń (włączone / wyłączone): dmuchawy, podajnika, pompy cyrkulacyjnej CO, pompy cyrkulacyjnej CWU, pompy ładującej CWU.

Naciskając przycisk ➡ będziemy przechodzić kolejno przez wszystkie grupy udostępnianych informacji.

VI. Zasada działania regulatora.

1. Praca dmuchawy i podajnika.

Po zakończeniu rozpalania regulator przechodzi do trybu PRACA rozpoczynając regulację od mocy ustawionej w rozpalaniu.

Maksymalna moc kotła może być ograniczona przez użytkownika parametrem **MOC KOTŁA** dostępnym w ustawieniach spalania.

Jeżeli instalator ustawił DWUSTAWNY tryb pracy kotła to regulator stopniowo zwiększa moc aż do osiągnięcia mocy maksymalnej. Po osiągnięciu zadanej TEMPERATURY PRACY + 1°C przechodzi w **PODTRZYMANIE.**

Jeżeli ustawiony jest tryb pracy AUTOMATYCZNEJ**, to program regulacji PID** steruje płynnie mocą kotła, zmieniając płynnie czas podawania, długość przerw między podaniami oraz moc dmuchawy. Wszystkie zmiany mocy aktualnej kotła odbywają się stopniowo - ma to duże znaczenie przy spalaniu paliw niskiej jakości. W miarę dochodzenia do żądanej temperatury moc kotła powinna spadać, aż do ustabilizowania się na poziomie odpowiednim do mocy odbieranej. Regulator przejdzie w PODTRZYMANIE, jeżeli temperatura płaszcza kotła przekroczy TEMPERATURĘ PRACY o 3°C.

W trybie **PODTRZYMANIA** podajnik i dmuchawa będą pracować wg czasów podawania i przerwy ustawionych przez instalatora. Powrót z trybu PODTRZYMANIA do PRACY nastąpi, jeżeli temperatura płaszcza kotła spadnie poniżej TEMPERATURY PRACY.

Regulator samoczynnie przejdzie do trybu **WYGASZANIA**, jeżeli temperatura płaszcza kotła spadnie poniżej ustawionej przez instalatora TEMPERATURY WYŁĄCZENIA POMP i upłynie czas ustawiony przez instalatora. Możliwość samoczynnego przejścia do wygaszania jest blokowana przez 4 godziny od czasu rozpalenia kotła.

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 o 5 stopni poniżej TEMP. ZAŁĄCZENIA POMP obie pompy zostaną wyłączone.

2.1. Praca pompy cyrkulacyjnej C.O. – sterowanie pokojowe.

Jeżeli ustawiony jest tryb pracy LATO pompa cyrkulacyjna C.O. jest wyłączona. Jeżeli przygotowanie C.W.U. odbywa się z aktywnym PRIORYTETEM C.W.U., to na czas podgrzewania ciepłej wody pompa C.O. jest wyłączana a włączana po nagrzaniu zbiornika C.W.U.

Jeżeli podłączony jest panel pokojowy „ROOMSTER", regulator steruje obwodem grzewczym, włączając i wyłączając, odpowiednio do potrzeb, pompę C.O.

2.2. Praca pompy cyrkulacyjnej C.W.U.

Pompa ta jest sterowana wyłącznie czasowo wg programu zawartego w CYRKULACJI C.W.U. Warunkiem załączenia pompy jest temperatura 35°C w zasobniku C.W.U.

2.3. 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) Jeżeli podłączony jest czujnik CWU 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) Jeżeli podłączony jest czujnik CWU przy aktywnym priorytecie 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 i zaawansowane.

1. Zaawansowana regulacja spalania.

Przejść do USTAWIEŃ przyciskiem .

Wcisnąć przycisk przy opisie SPALNIE.	Ustawienia Ogólne Kalibracja cz.pogo. Spalanie
Wybrać jedną z dostępnych opcji mających wpływ na jakość spalania wciskając przycisk przy jednej z dostępnych opcji:	Ustawienia Moc kotła Kaloryczność opału Regulacja spalania

- **MOC KOTŁA** – pozwala ograniczyć maksymalną moc kotła w stosunku do mocy znamionowej.
- **KALORYCZNOŚĆ OPAŁU** – przy zmianie jakości opału pozwala wybrać odpowiedni gatunek opału lub jego kaloryczność; wybranie niższej kaloryczności wydłuża czas podawania; wydłużenie czasu jest widoczne dopiero po następnym podaniu paliwa.
- **REGULACJA SPALANIA** – jest to ten sam sposób opisany w punkcie V.2.

Optymalne ustawienie regulatora polega na takim dobraniu ilości dostarczanego powietrza, aby sterownik utrzymywał zadaną temperaturę a paliwo było spalone całkowicie. Regulacji spalania dokonujemy poprzez zmiany parametru **KOREKCJA POWIETRZA** – w sposób opisany w p. V.2.

Uwaga! Pierwszego uruchomienia kotła i doboru parametrów przez instalatora należy dokonać bezwzględnie przy:

- **zastosowaniu opału najwyższej jakości,**
- **odłączonym lub wyłączonym czujniku zewnętrznym,**
- **fabrycznych ustawieniach korekcji powietrza - odpowiednich do mocy znamionowej kotła.**

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

Wstępnego ustawienia dokonujemy podczas rozgrzewania kotła,

gdy pracuje on z pełną mocą. Należy ustawić taką wielkość KOREKCJI POWIETRZA, 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.

Zbyt duża ilość powietrza powoduje wydmuchiwanie ciepła do komina i żużlowanie się węgla, a przy dużym ciągu kominowym, może powodować samoistne gaszenie węgla w palenisku. W takim przypadku pomocnym może być przymknięcie przesłony na czopuchu kotła. Objawami zbyt dużej ilości powietrza są też: obniżenie się poziomu żaru w retorcie, duże oscylacje aktualnej temperatury kotła wokół temperatury zadanej.

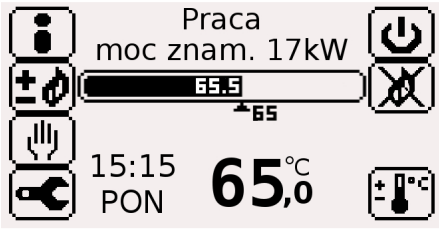
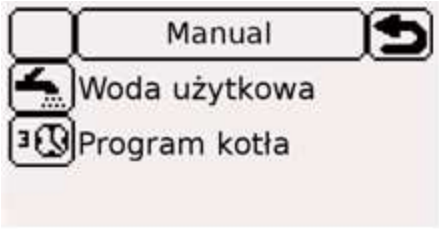
Zbyt mała ilość powietrza powoduje niecałkowite spalanie się opału oraz wydzielanie dużych ilości dymu i sadzy.

Jeżeli nie można odpowiednio ustawić regulacji spalania instalator powinien sprawdzić, czy zastosowano odpowiednią dmuchawę i ewentualnie zmienić parametry spalania w menu instalatora i serwisanta.

2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Uwaga!!! Regulator posiada wbudowaną funkcję neutralizacji bakterii Legionella, mogącej rozwijać się m.in. w zbiornikach ciepłej wody. Działanie w celu neutralizacji bakterii polega na tym, że 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. W obecnej wersji programu funkcja ta jest domyślnie wyłączona a jej włączenia dokonuje instalator.

Aby otrzymać dostęp do nastaw wody użytkowej należy:

Wejść do ekranu MANUAL wciskając klawisz przy ikonie .	
Wejść do ekranu WODA UŻYTKOWA wciskając klawisz .	

2.1. Tryb lato/zima.

Tryb lato/zima służy do przełączania pomiędzy sterowaniem pompy cyrkulacyjnej C.O. i pompy ładującej C.W.U. w trybie zimowym a sterowaniem tylko pompy ładującej C.W.U. w trybie lato. Aby wybrać tryb lato lub zima należy:

Wcisnąć klawisz przy ikonie TRYB LATO/ZIMA	Woda użytkowa Temp.zadana Tryb LATO/ZIMA Cyrkulacja CWU
Wybrać jeden z trybów pracy wciskając przycisk przy ikonie z opisem. Zmiany zostają zapisane automatycznie po wybraniu jednej z opcji. Można opuścić ten ekran przyciskiem .	Wybierz tryb pracy CWU: ZIMA - CO+CWU LATO - tylko CWU

2.2. Włączanie/wyłączanie cyrkulacji C.W.U.

Domyślnie pompa cyrkulacyjna C.W.U. jest wyłączona. Regulator umożliwia pracę ciągłą tej pompy lub według programu.

Wejść do ekranu CYRKULACJA C.W.U. wciskając klawisz .	Woda użytkowa Temp.zadana Tryb LATO/ZIMA Cyrkulacja CWU
Wybrać, w zależności od potrzeb, jedną z trzech pozycji: - WYŁĄCZONA - PRACA CIĄGŁA - WEDŁUG PROGRAMU	Cyrkulacja CWU: Wyłączona Praca ciągła Według programu

2.3. Edycja programu pompy cyrkulacyjnej C.W.U.

Program tygodniowy cyrkulacji C.W.U. pozwala zaprogramować pracę pompy cyrkulacyjnej C.W.U. Użytkownik może wpisać stan aktywny lub nieaktywny dla każdej godziny w danym dniu z dokładnością do 10 minut.

Program jest realizowany dla każdego dnia tygodnia osobno. Prawidłowe ustawienie programatora tygodniowego, odpowiadające zapotrzebowaniu na ciepłą wodę użytkową, pozwala wypracować oszczędności w kosztach przygotowania ciepłej wody.

Wejść do ekranu CYRKULACJA C.W.U. wciskając klawisz .	Woda użytkowa Temp.zadana Tryb LATO/ZIMA Cyrkulacja CWU
Wybrać pracę WEDŁUG PROGRAMU wciskając klawisz .	Cyrkulacja CWU: Wyłączona Praca ciągła Według programu
Wcisnąć klawisz TAK aby zmienić nastawy programatora tygodniowego cyrkulacji ciepłej wody. Wcisnąć klawisz NIE chcąc potwierdzić pracę według ustawionego wcześniej programu.	Czy chcesz zmienić nastawy programu cyrkulacji ciepłej wody? TAK NIE

Wciskając klawisz (podgląd) wybierz ekran podglądu aktualnych ustawień programatora. Wybrana funkcja zostanie wyświetlona obok ikony klawisza, a klawisz zmieni się na .

Wciskając klawisz (prawo)/ (lewo) wybierz kierunek poruszania się po zegarze programatora. W ikonie klawisza wyświetlany jest aktualnie wybrany kierunek. Klawiszami 10 MIN, 1h, 1d przesuwamy się o: 10 minut, 1 godzinę, lub 1 dzień w wybranym kierunku.	12 10 20 30 40 50 13 12:30 PONIEDZ. 10 MIN 1h 1d

Wciskając klawisz (programowanie) wybierz ekran edycji programatora – klawisz zmieni się na a obok niego wyświetli się znak „programowanie”. **Ustawić program tygodniowy korekcji temperatury zadanej.** Wciskając klawisz (wyłączona) / (włączona) wybierz stan pompy, który ma być wpisywany w programator - stan ten zostanie wyświetlony obok ikony klawisza. Wciskając klawisz zaprogramuj wybrany stan dla danej godziny - wciśnięcie spowoduje również przesunięcie do kolejnej pozycji zapisu o 10 minut do przodu lub do tyłu, w zależności od wybranego kierunku programowania.	 Wciśnięcie klawisza spowoduje automatyczne zapisanie wprowadzonych nastaw i wyjście z ekranu programowania.

<u>Przykład:</u> Programowanie aktywnej pompy cyrkulacyjnej C.W.U. w dniach pon.-pt. w godz. 6-8 i 15-22. W pozostałych godzinach pompa cyrkulacyjna ma zostać nieaktywna.

1. Wybrać funkcję podglądu .
2. Klawiszami , , ustawić godzinę 6:00 w poniedziałek.
3. Przełączyć funkcję podglądu na funkcję programowania .
4. Ustawić kierunek programowania w prawą stronę .
5. Ustawić tryb pompy na aktywny .
6. Wciskając klawisz zaprogramować zegar do godz. 8:00.
7. Przełączyć na tryb nieaktywny pompy
8. Wciskając klawisz zaprogramować zegar do godz. 15:00.
9. Przełączyć na tryb aktywny pompy .

10. Wciskając klawisz 10 MIN zaprogramować zegar do godz. 22:00.
11. Przełączyć na tryb nieaktywny pompy ✕
12. Wciskając klawisz 10 MIN zaprogramować zegar do godz. 6:00 nast. dnia.
13. Powtórzyć czynności od pkt.5 do pkt.12 dla następnego dnia tygodnia.
14. Po zaprogramowaniu całego tygodnia wyjść z ekranu klawiszem ↩.

3. Program tygodniowy temperatury zadanej kotła.

Program tygodniowy temperatury zadanej pozwala ustawić jedną z korekcji temperatury dla każdej godziny w danym dniu z dokładnością do 10 minut. Aby ustawić program tygodniowy należy:

Wejść do ekranu MANUAL wciskając klawisz przy ikonie ✋.

Wejść do ekranu PROGRAM KOTŁA wciskając klawisz 3.	Manual Woda użytkowa Program kotła
Włączyć program wciskając klawisz przy ikonie ✓.	Manual Włącz program Ustaw program
Przejść do ustawienia programu wciskając klawisz przy ikonie 3.	Manual Wyłącz program Ustaw program
Wcisnąć klawisz ± aby zmienić nastawy korekcji, lub wcisnąć klawisz → aby przejść do programatora.	Aktualna wartość korekcji nocnej -4°C korekcji ekonom. -6°C Zmień ± Dalej →

W przypadku wybrania zmian nastaw korekcji, w następnym ekranie ustawić wartość korekcji nocnej klawiszami [+], [−]. Następnie przejść dalej klikając klawisz przy ikonie [→].	Ustaw wartość korekcji nocnej. - 4°C
Ustawić wartość korekcji ekonomicznej klawiszami [+], [−]. Następnie przejść dalej klikając klawisz przy ikonie [→].	Ustaw wartość korekcji ekonomicznej. - 6°C

Wciskając klawisz [🔍](podgląd) wybierz ekran podglądu aktualnych ustawień programatora. Wybrana funkcja zostanie wyświetlona obok ikony klawisza, a klawisz zmieni się na [✋].

Wciskając klawisz [↔](prawo) / [↔](lewo) wybrać kierunek poruszania się po zegarze programatora. W ikonie klawisza wyświetlany jest aktualnie wybrany kierunek. Klawiszami [10 MIN], [1h], [1d] przesuwamy się odpowiednio o 10 minut, 1 godzinę, 1 dzień w wybranym kierunku.	12 10 20 30 40 50 13 12:30 PONIEDZ.
Wciskając klawisz [✋](programowanie) wybierz ekran edycji programatora. Wybrana funkcja zostanie wyświetlona obok ikony klawisza, a klawisz zmieni się na [🔍]. **Ustawić program tygodniowy korekcji temperatury zadanej.**	12 10 20 30 40 50 13 12:30 PONIEDZ.

Wciskając klawisz (dzienna-bez korekcji) / (nocna) / (ekonomiczna) wybrać korekcję, która ma być wpisywana w programator. Korekcja wybrana do zapisania zostanie wyświetlona obok ikony klawisza. Wciskając klawisz 10 MIN zaprogramuj wybraną korekcję dla danej godziny. Wciśnięcie tego klawisza spowoduje również przesunięcie pozycji kolejnego zapisu o 10 minut, w zależności od wybranego klawiszami i kierunku.	Wciśnięcie klawisza spowoduje automatyczne zapisanie wprowadzonych nastaw i wyjście z ekranu programowania.

<u>Przykład:</u> Programowanie korekcji temperatury zadanej w dniach pon.-pt. w godz. 6-8 korekcja dzienna, 8-15 korekcja ekonomiczna 15-22 korekcja dzienna, 22-6 korekcja nocna.

1. Wybrać funkcję podglądu .
2. Klawiszami 10 MIN, 1h, 1d ustawić godzinę 6:00 w poniedziałek.
3. Przełączyć funkcję podglądu na funkcję programowania .
4. Ustawić kierunek programowania w prawą stronę .
5. Ustawić korekcję dzienną .
6. Wciskając klawisz 10 MIN zaprogramować w zegarze do godz. 8:00 .
7. Przełączyć z korekcji dziennej na korekcję ekonomiczną .
8. Wciskając klawisz 10 MIN zaprogramować w zegarze do godz. 15:00
9. Przełączyć z korekcji ekonomicznej na korekcję dzienną .
10. Wciskając klawisz 10 MIN zaprogramować w zegarze do godz. 22:00
11. Przełączyć z korekcji dziennej na korekcję nocną
12. Wciskając klawisz 10 MIN zaprogramować do godz. 6:00 nast. dnia .
13. Powtórzyć czynności od pkt.5 do pkt.12 dla następnego dnia tygodnia.
14. Po zaprogramowaniu tygodnia wyjść z ekranu klawiszem .

4. Ustawianie współpracy z zewnętrznym czujnikiem pogodowym.

4.1. Przygotowanie i ustawianie czujnika.

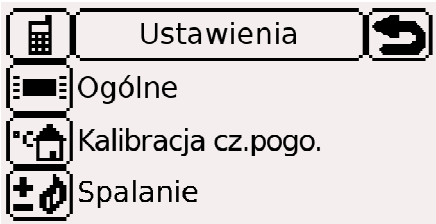
Włączenia lub wyłączenia czujnika dokonuje się w menu instalatora.

Czujnik pogodowy należy umieścić w miejscu osłoniętym od słońca na północnej ścianie budynku oraz podłączyć, za pomocą wtyczki, do panelu czujników.

4.2. Współpraca z czujnikiem pogodowym.

Jeżeli w systemie obecny jest i włączony zewnętrzny czujnik pogodowy, użytkownik ustawia temperaturę pracy kotła nie bezpośrednio lecz poprzez ustawienie **temperatury oczekiwanej** w budynku. Na ekranie głównym temperatura zadana ustawiana przez użytkownika jest wyświetlana wewnątrz ikony domku. Temperatura pracy kotła jest obliczana na podstawie temperatury zewnętrznej, temperatury oczekiwanej i ustawianego dla każdego budynku indywidualnie **współczynnika pogodowego**.

Ustawienie **współczynnika pogodowego** w regulatorze Expert jest bardzo proste i nie wymaga od użytkownika żadnej wiedzy fachowej. W tym celu należy przejść do USTAWIEŃ przyciskiem .

Wcisnąć przycisk przy opisie KALIBRACJA CZ. POGODOWEGO.	

Po wybraniu opcji **Kalibracji** pojawi się seria okien dialogowych opisujących co należy zrobić. Przejście do następnego okna odbywa się zawsze przyciskiem a powrót do poprzedniego przyciskiem .

Ostatecznie wystarczy wpisać zmierzoną aktualną temperaturę pomieszczenia w ostatnim okienku dialogowym i potwierdzić wpis przyciskiem . Procedurę należy powtórzyć kilka razy, w odstępach minimum 2 godzin w celu dokładniejszego ustawienia.

5. Ustawianie innych funkcji sterownika.

5.1. Ustawienie czasu.

Czas ustawia się wybierając przyciski: USTAWIENIA -> OGÓLNE -> CZAS . W kolejnych okienkach ustawia się dzień i godzinę.

5.2. Ustawienia interfejsu.

Punkt ten dotyczy zmian w wyglądzie ekranu wygaszania oraz wyświetlania lub nie dodatkowych ekranów pomocniczych. Ustawia się wybierając kolejno przyciski: USTAWIENIA-> OGÓLNE-> INTERFEJS

5.3. Kontakt z serwisem

Wybierając przyciski: USTAWIENIA -> KONTAKT otrzymamy informacje o numerach telefonów do producenta regulatora.

VIII. Obsługa modułu zaworu mieszającego.

Regulator może obsłużyć jeden obwód grzewczy z zaworem mieszającym. Aby skorzystać z modułu należy go **uaktywnić w trybie konfiguracji** lub w menu instalatora. Jeżeli podczas startu systemu zostanie wykryty włączony moduł zaworu, na ekranie głównym pojawi się przycisk - po jego naciśnięciu wyświetli się lista zaworów – w tej wersji sterownika tylko jedna pozycja.

Wyboru modułu do podglądu lub zmiany parametrów, dokonujemy standardowo poprzez wybór pozycji na liście. Po wybraniu modułu wyświetli się ekran z aktualną konfiguracją zaworu.

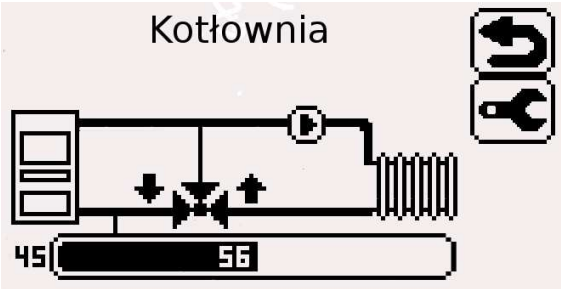
1. Tryby pracy zaworu.

Moduł zaworu może działać w różnych trybach pracy, który ustawia się w menu parametrów zaworu. Możliwe do wyboru są następujące konfiguracje obwodów grzewczych:

a) zawór trójdrogowy zasilający ogrzewanie podłogowe

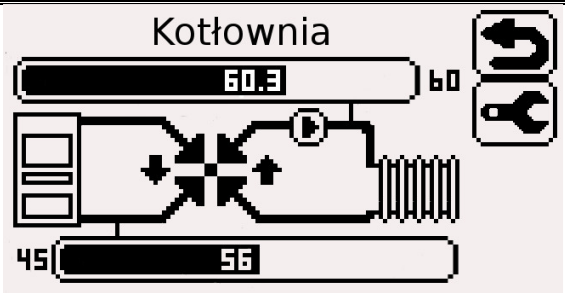
b) zawór trójdrogowy zasilający grzejniki

c) zawór trójdrogowy pracujący na podmieszaniu powrotu



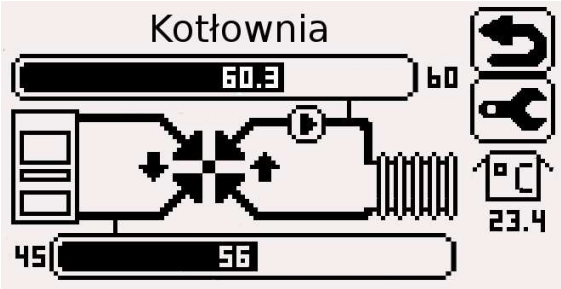
d) zawór czterodrogowy zasilający ogrzewanie podłogowe

e) zawór czterodrogowy zasilający ogrzewanie grzejnikowe lub cały węzeł cieplny



2. Współpraca zaworu z panelem pokojowym.

Moduł zaworu podłączony do regulatora Expert PID, z wyjątkiem zaworu skonfigurowanego do pracy na powrocie, może współpracować z panelem pokojowym ROOMSTER. W takim przypadku temperatura wody zasilającej obwód grzewczy jest dobierana automatycznie na podstawie aktualnej temperatury w pomieszczeniu i temperatury pożądanej.



Informacja o podłączeniu i prawidłowej pracy z panelem pokojowym wyświetlana jest na ekranie zaworu w postaci ikony domu z wyświetlaną aktualną temperaturą pomieszczenia.

3. Edycja parametrów modułu zaworu.

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

Dostępne są następujące parametry:

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

- 3-D (trójdrogowy) podłogowy lub grzejnikowy – temp. zadana zasilania,

- 3-D na powrocie – temp. zadana powrotu,

- 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 temperatury dla pomieszczenia i parametru [4] WSPÓLCZYNNIK POGODOWY. 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.

[2] TRYB PRACY – ustawia jeden z pięciu możliwych trybów pracy zaworu mieszającego:

- 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.

[3] 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.

[4] KALIBRACJA CZUJNIKA POGODOWEGO – dokonuje się w prosty sposób, podając aktualną temperaturę w pomieszczeniu ogrzewanym z danego obwodu. Podczas kalibracji wyliczany jest tzw. współczynnik pogodowy, określający wpływ temperatury zewnętrznej na wyliczaną temperaturę zasilania. Parametr nie ma znaczenia, jeżeli nie ma podłączonego czujnika po-

godowego lub zawór pracuje w trybie NA POWROCIE.

[5] 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.

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

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

IX. Stany alarmowe i obsługa błędów.

W przypadku wystąpienia stanu alarmowego na kotle np.: przegrzanie kotła, funkcja przeciwzamrożeniowa, pożar podajnika, czy uszkodzenie czujnika na ekranie zostanie wyświetlony komunikat:

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

Wyświetlony zostaje ekran z odpowiednią informacją i generowany jest sygnał dźwiękowy. W celu schłodzenia wody w płaszczu kotła zostają wyłączone podajnik i dmuchawa, oraz uruchomione wszystkie pompy. Po spadku temperatury poniżej 90 °C kocioł wraca do normalnej 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) Zapalenie się paliwa w podajniku lub zasobniku.

Zamontowany na rurze podajnika czujnik kontroluje temperaturę pracy podajnika. W przypadku zapalenia się paliwa w podajniku lub uszkodzenia czujnika wyświetlany jest ekran z odpowiednim komunikatem i generowany jest sygnał dźwiękowy. Zgłoszenie alarmu powoduje przejście regulatora do stanu WYGASZANIA i ciągłe podawanie paliwa przez 10 min.

d) Uszkodzenie czujnika płaszcza.

Wyświetlony zostaje ekran z odpowiednią informacją i generowany jest sygnał dźwiękowy. Wyłączona zostaje dmuchawa i podajnik a włączane

wszystkie pompy. Uszkodzenie czujnika płaszcza kotła uniemożliwia dalszą pracę regulatora. Należy wymienić uszkodzony czujnik na nowy (można tymczasowo wykorzystać czujnik C.W.U. jako czujnik płaszcza).

e) Uszkodzenie czujnika C.W.U.

Wyświetlony zostaje ekran z odpowiednią informacją i generowany jest sygnał dźwiękowy. Po wystąpieniu tej awarii praca kotła jest nadal realizowana w sposób przewidziany dla pracy bez czujnika. W celu usunięcia usterki należy zainstalować nowy czujnik lub, poprzez wyłączenie i ponowne włączenie regulatora bez czujnika, zrezygnować z obsługi czujnika C.W.U.

f) Uszkodzenie czujnika pogodowego.

Wyświetlony zostaje ekran z odpowiednią informacją i generowany jest sygnał dźwiękowy. Po wystąpieniu tej awarii praca kotła jest nadal realizowana w sposób przewidziany dla pracy bez czujnika pogodowego. W celu usunięcia usterki należy zainstalować nowy czujnik lub wyłączając i ponowne włączając regulator, zrezygnować z czujnika pogodowego.

g) Uszkodzenie czujnika zaworu.

Wyświetlony zostaje ekran z odpowiednią informacją i generowany jest sygnał dźwiękowy. Po wystąpieniu tej awarii praca kotła jest nadal realizowana natomiast zawór pracuje w trybie. W celu usunięcia usterki należy zainstalować nowy czujnik lub wyłączyć moduł zaworu.

Inne usterki i działania użytkownika.

	Usterka	**Przyczyna**	**Postępowanie**
1	Regulator nie reaguje na działania użytkownika.	Zawieszony system mikroprocesorowy.	Uruchomić ponownie regulator głównym wyłącznikiem.
2	Nie działa dmuchawa, podajnik, lub pompy.	W skutek zwarcia w obwodzie uszkodzonego urządzenia zadziałał bezpiecznik.	Uruchomić ponownie regulator głównym wyłącznikiem 1/0.
3	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 sposób opisany poniżej

W celu przywrócenia domyślnych ustawień producenta dla danego typu kotła należy wyłączyć regulator i ponownie go załączyć. Po uruchomie-

niu systemu pojawi się ekran startowy. Należy nacisnąć przycisk aby przejść do ekranu przywracania nastaw producenta. Następnie potwierdzić chęć przywrócenia nastaw klawiszem TAK.

X. Przyłączenie regulatora do instalacji C.O.

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

Uwaga! przewód sieciowy wolno włożyć do gniazda sieci 230V dopiero po podłączeniu wszystkich urządzeń i czujników.

ZAWÓR	P.ZAW.	P.CYR.CWU	P.ŁAD.CWU	P.CYRK.CO	DMUCHAWA	PODAJNIK	230V	
~	~	~	~	~	~	~	~	
↓- N +↑	N Br	N Br	N Br	N Br	N Br	N Br	N Br	

Rys. Listwa przyłączeniowa urządzeń.

Podłączyć przewody zasilające do elementów wykonawczych oraz czujniki wg następującej procedury:

a) Pompy, dmuchawa i podajnik:

- żyłę koloru zielonożółtego (zero ochronne) podłączyć w puszce do śruby zerującej oznaczonej symbolem PE umieszczonej pod klapką,
- żyły niebieską i brązową (N i Br) podłączyć do listwy zaciskowej,
- z drugiej strony przewody te połączyć z odpowiednimi zaciskami w puszkach przyłączeniowych tych urządzeń;

b) Zawór mieszający:

- żyłę wspólną podłączyć do zacisku N na listwie,
- żyły otwierania i zamykania podłączyć odpowiednio do zacisków „-„ i „+” na listwie
- po uruchomieniu instalacji sprawdzić prawidłowość otwierania i zamykania zaworu; w razie potrzeby zamienić między sobą żyły zamykania i otwierania

CZUJNIK PODAJNIKA	CZUJNIK KOTŁA	CZUJNIK C.W.U.	CZUJNIK POGOD.	PANEL POKOJOWY	CZUJNIK ZAWORU	CZUJNIK POWROTU
1 2	1 2	1 2	1 2	+5V 2 1	1 2	1 2
N Br	N Br	N Br	Bi Br	NC Zi Bi Br	N Br	N Br

Rys. Listwa przyłączeniowa czujników.

c) Czujnik temperatury podajnika:

- żyły niebieską i brązową (N i Br) podłączyć do listwy zaciskowej,
- zamocować go na kanale podajnika przy pomocy wkrętu;

d) Czujnik temperatury płaszcza kotła:

- żyły niebieską i brązową (N i Br) podłączyć do listwy zaciskowej,

- włożyć go do otworu w płaszczu kotła, napełnionego wcześniej olejem;

e) Czujnik temperatury zasobnika C.W.U.:

- żyły niebieską i brązową (N i Br) podłączyć do listwy zaciskowej,
- zamontować go w przeznaczonym do tego otworze w zbiorniku C.W.U., zapewniając odpowiedni kontakt termiczny;

f) Czujnik pogodowy:

- żyły białą i brązową (Bi i Br) podłączyć do listwy zaciskowej,
- czujnik przykręcić na ścianie budynku od północnej strony;

g) Panel pokojowy

- dwużyłowy przewód łączący panel pokojowy ROOMSTER z regulatorem należy podłączyć do dostarczonego wtyku zgodnie z opisem w instrukcji panelu,
- drugi koniec przewodu podłączyć odpowiednio do zacisków panelu pokojowego na listwie czujników;
- jeżeli korzystamy z panelu bezprzewodowego należy podłączyć dodatkowo żyłę zasilającą +5V do zacisku „Zi” na listwie

h) Czujnik temperatury zasilania (zaworu) obwodu grzewczego:

- żyły niebieską i brązową (N i Br) podłączyć do listwy zaciskowej,
- czujnik zamocować na rurze zasilającej obwód grzewczy, co najmniej 30 cm za zaworem i pompą obwodu grzewczego (pompa zaworu);

i) Czujnik temperatury powrotu kotła:

- żyły niebieską i brązową (N i Br) podłączyć do listwy zaciskowej,
- czujnik zamocować na rurze wody powrotnej, jak najbliżej wejścia do kotła

XI. Uruchomienie regulatora w trybie instalatora.

Regulator wyłączamy i ponownie załączamy do sieci za pomocą włącznika . Po starcie systemu pojawi się ekran startowy.

Należy nacisnąć przycisk aby przejść do ekranu wpisywania kodu instalatora. Wpisać sześciocyfrowy kod instalatora (standardowo 111111). Po wpisaniu poprawnego kodu, system zapamiętuje uprawnienia, z jakimi został włączony regulator i przechodzi do ekranu nastaw. Przejścia do tego ekranu można również dokonać po naciśnięciu przycisku z poziomu głównego ekranu. Jeżeli system został uruchomiony z uprawnieniami instalatora, to w ekranie nastaw dostępne są oddzielnie parametry użytkownika oraz następujące parametry instalatora:

[1] 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 5°C 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.

[2] TRYB PRACY KOTŁA automat / dwustawna

Przy wybranym trybie pracy **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 zakresie określonym parametrami ustawionymi dla ZNAMIONOWEJ MOCY KOTŁA i MINIMALNEJ MOCY KOTŁA.

W trybie pracy **dwustawnej**, poniżej temperatury zadanej kocioł pracuje z pełną mocą natomiast po jej przekroczeniu o 1°C przechodzi w stan PODTRZYMANIA.

[3] CZUJNIK ZEWNĘTRZNY wyłączony / pogodowy

W tym miejscu ustawiana jest funkcja, jaką pełni dodatkowy czujnik zewnętrzny podłączony do regulatora. Ustawienie **„wyłączony”** powoduje, że regulator oraz moduły zaworów nie uwzględniają wskazań czujnika do obliczania temperatury pracy.

[4] PARAMETRY PODTRZYMANIA

- CZAS PODAWANIA 1÷50 [s]

- CZAS PRZERWY 3÷60 [min]

Parametry określają czas podawania oraz czas przerwy między podaniami po przejściu kotła do trybu PODTRZYMANIA. Parametry powinny być tak dobrane, aby żar w retorcie nie wygasał, a jednocześnie temperatura w płaszczu kotła zbytnio nie wzrastała podczas pracy w PODTRZYMANIU. Na początku zaleca się pozostawić ustawienia fabryczne.

[5] NADMUCH PODTRZYMANIA

- CZAS NADMUCHU 0÷100 [s]

- MOC NADMUCHU 0÷100 [%]

Parametr określa czas nadmuchu i moc dmuchawy w trybie PODTRZYMANIA po każdym podaniu paliwa. Ustawienie CZASU NADMUCHU na

0 s wyłącza przedmuchy w nadzorze. MOC NADMUCHU 100% oznacza, że dmuchawa będzie pracować z mocą określoną dla MOCY ZNAMIONOWEJ kotła.

[6] CZAS WYGASZANIA 10÷240 [min]

Jeżeli temperatura płaszcza kotła spadnie poniżej TEMPERATURY ZAŁĄCZENIA POMP i będzie dalej spadać lub utrzymywać się na tym poziomie, regulator rozpocznie odliczanie CZASU do WYGASZANIA. Po upływie tego czasu, jeżeli temperatura wody w płaszczu kotła nie wzrośnie, regulator automatycznie przejdzie do WYGASZANIA, wyłączając dmuchawę i podajnik. Możliwość automatycznego przejścia do WYGASZANIA jest blokowana przez cztery godziny od rozpoczęcia palenia w kotle, w celu ustabilizowania pracy regulatora w trakcie rozgrzewania zimnej instalacji.

Parametr ten zasadniczo można pozostawić na poziomie nastaw fabrycznych dla danego typu kotła, chyba że posiadamy regulator uniwersalny a zadaniem instalatora jest dobranie wszystkich parametrów do kotła posiadanego przez klienta.

[7] 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.

[8] ZASILANIE OBWODU

W tym miejscu ustawia się sposób zasilania obwodów grzewczych w przypadku podłączonego modułu zaworu trójdrogowego. Jeżeli wybierze się wariant, że kocioł nie zasila bezpośrednio żadnego obwodu grzewczego (czyli, że wszystkie obwody grzewcze są zasilane przez moduły zaworów), to o wymaganej temperaturze pracy kotła decyduje moduł zaworu. Jeżeli podłączonych jest kilka modułów zaworów, to temperaturę pracy kotła ustala się odpowiednio do zaworu, który potrzebuje najwyższą temperaturę zasilania.

[9] 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.

[10] PRIORYTET C.W.U. aktywny / nieaktywny

Parametr ten powinien być uaktywniany w instalacjach o dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę, gdy utrzymanie jej w ciągłej gotowości jest priorytetem (np. warsztaty mechaniczne, gospodarstwa rolne zajmujące się ubojem drobiu). Przy aktywnym PRIORYTECIE C.W.U. grzanie wody ma pierwszeństwo przed ogrzewaniem budynków i na czas ładowania zbiornika pompa obiegowa C.O. jest wyłączana. Jednocześnie podwyższana jest temperatura pracy kotła w celu szybszego dogrzania wody. Priorytet C.W.U. załącza się automatycznie podczas neutralizacji Legionelli.

[11] 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.

[12] PARAMETRY STARTOWE

Udostępnia do zmiany następujące parametry, niezbędne do prawidłowej pracy kotła:

- **wydajność podajnika**
- **moc znamionowa kotła**
- **typ dmuchawy**

[13] ZAWÓR WBUDOWANY.

Włącza lub wyłącza działanie wbudowanego modułu obsługi zaworu mieszającego.

Jeżeli zawór wbudowany jest wyłączony możliwa jest bezpośrednia współpraca regulatora z regulatorem pokojowym „ROOMSTER”, polegająca na odpowiednim włączaniu i wyłączaniu pompy cyrkulacyjnej C.O.

XII. Warunki pracy.

Temperatura otoczenia		0 – 40 °C
Napięcie zasilania		230V 50Hz
Pobór mocy		4 W
Obciążalność wyjść:		
	Pompa cyrkulacyjna C.O.	100 VA
	Pompa cyrkulacyjna C.W.U.	100 VA
	Pompa ładująca zbiornik C.W.U.	100 VA
	Dmuchawa	150 VA
	Podajnik	200 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 podajnikiem typu

EXPERT R PID Dynamic KZ

CE	nr fabryczny	data produkcji	data sprzedaży
		__ - __ - __	__ - __ - __
	_____	_____	

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.
- 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.
- Gwarancja traci ważność w przypadku uszkodzeń mechanicznych, niewłaściwej eksploatacji i dokonywania napraw przez osoby do tego nieupoważnione.
- Wszelkie zmiany lub poprawki w treści karty gwarancyjnej są ważne jedynie wtedy, gdy są dokonywane przez osobę uprawnioną i opatrzone stemplem i podpisem.
- Wyrób powinien być eksploatowany w warunkach pozbawionych wilgoci, w temperaturze powyżej 0°C.

Wydanie:	**Kwiecień 2017**	CE
Wersja programu:	**3.2.x.K**	
Maksymalna moc kotła	**40 kW**	
Obsługiwane dmuchawy:	**WPA – 05, 06, 07, 117, 120**	