

ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH  
**„ELSTER” Sp.J.** Oblaczkowo 150, 62-300 WRZEŚNIA  
[www.elster.w.com.pl](http://www.elster.w.com.pl) e-mail: [elster@post.pl](mailto:elster@post.pl)  
fax 061/ 43 67 690 tel. 061/ 43 77 690

## REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA C.O.

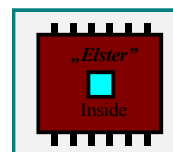
# PERFEKT MH

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

*„Perfekt” jest uniwersalnym regulatorem temperatury wody w kotłach centralnego ogrzewania ze sterowaniem nadmuchiowym, opalanych węglem, miałem węglowym, węglem brunatnym, drewnem, peletami itp. Zapewnia ekonomiczną i automatyczną pracę całej instalacji C.O. Minimalizacja zużycia opału umożliwia zaoszczędzenie co najmniej 20% kosztów ogrzewania w porównaniu do tradycyjnych sterowników.*

### Parametry regulatora:

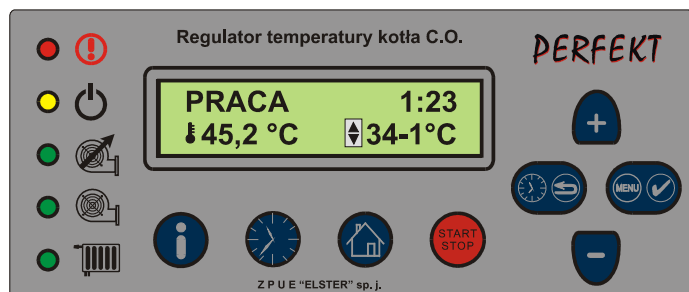
– współpraca z termostatem pokojowym	
– programowanie godzinne, tygodniowe	
– dokładność pomiaru temperatury	1 °C
– zakres nastaw temperatury	40÷90 °C
– nastawiana moc kotła	50÷100 %
– temperatura wyłączenia regulatora	28 °C
– temperatura zgłoszenia alarmu:	92 °C



Zakład Produkcji Urządzeń Elektronicznych  
**„ELSTER” Sp. J.** Oblaczkowo 150, 62-300 Września  
[www.elster.w.com.pl](http://www.elster.w.com.pl) e-mail: [elster@post.pl](mailto:elster@post.pl)  
fax 061/ 43 67 690, tel. 061/ 43 77 690

# I. Obsługa regulatora.






## 1. Strona główna.







Rys. 1 Widok płyty czołowej.



Regulator załączamy do sieci włącznikiem  
Kontrolki pokazują odpowiednio:



-  *stan alarmu*
-  *zasilanie*
-  *pracę dmuchawy regulowanej*
-  *pracę dmuchawy nieregulowanej*
-  *pracę pompy cyrkulacyjnej centralnego ogrzewania (C.O.)*

Działanie poszczególnych klawiszy:

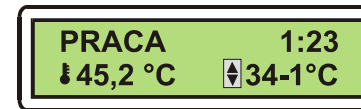
-  —przejdzie do menu parametrów
-  —przejdzie do programatora tygodniowego
-  —uruchamianie i zatrzymywanie procesu spalania
-  —podgląd stanu czujników zainstalowanych w regulatorze



-  —złączanie i wyłączenie programu tygodniowego temperatury zadanej  
 —złączanie i wyłączenie termostatu pokojowego

Po złączeniu regulatora na ekranie wyświetlacza pojawi się strona główna. W górnym wierszu wyświetlony będzie tryb pracy i aktualny czas (o ile aktywny jest program tygodniowy). W dolnym bieżąca temperatura wody w kotle, temperatura zadana i korekcja temperatury (przy aktywnym programie tygodniowym).









Mrugający kursor na wyświetlaczu oznacza możliwość dokonania w tym miejscu zmiany klawiszami  ,  .

Zmiany temperatury zadanej dokonuje się na stronie głównej. Wpisana wartość zapamiętywana jest automatycznie bez konieczności zatwierdzenia dodatkowym klawiszem.



-  —zwiększenie temperatury zadanej  
 —zmniejszenie temperatury zadanej

## 2. Ustawianie parametrów:

W celu dokonania zmian parametrów należy wcisnąć klawisz  . Klawiszami  ,  wybrać odpowiedni parametr. Wcisnąć klawisz  w celu edycji tego parametru. Klawiszami  ,  ustawić nową wartość parametru. Zaakceptować dokonane zmiany wciskając klawisz  . Wыйść z menu klawiszem  .

Dostępne parametry w trybie użytkownika:

- \*) **TEMPERATURA ZADANA w płaszczu kotła** 40÷90 [°C]  
 1. **MOC KOTŁA** 50÷100 [%]  
 2. **AKTUALNY CZAS**  
 3. **AKTUALNY DZIEŃ**  
 4. **TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMPY C.O.** 30÷60 [°C]


\*) –parametr dostępny bezpośrednio na pulpicie regulatora.

## II. Użytkowanie pieca, dobór parametrów.



### 1. Dobór parametrów:

- Parametr *TEMPERATURA ZADANA* daje możliwość wyboru temperatury z jaką będzie pracował kocioł. Dobór minimalnej temperatury zadanej uzależniony jest od charakterystyki kotła i powinien być określony przez jego producenta.
- *MOC KOTŁA* ma wpływ na ilość dostarczonego powietrza do paleniska, dlatego wartość tego parametru powinna być dobierana w zależności od gatunku i jakości paliwa.
- Parametr *TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMPY C.O.* określa przy jakiej temperaturze wody w kotle zostanie załączona pompa obiegowa. Temperatura wyłączenia tej pompy jest o 5 stopni niższa od proggu załączenia. W celu zachowania ciepłej wody w obiegu po wygaśnięciu kotła zaleca się ustawienie *TEMPERATURY ZAŁĄCZENIA POMPY C.O.* co najmniej na 40 °C.


### 2. Rozpalanie w piecu.

- Rozpalić nagromadzony opał.
- Jeżeli układ znajduje się w trybie **WYGASZANIA** nacisnąć klawisz . Regulator przejdzie do trybu **ROZPALANIA** załączając równocześnie dmuchawę. Po wejściu w obszar pracy automatycznej regulator przejdzie do trybu **PRACY**.

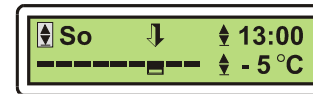
### 3. Dokładanie opału do kotła, podgląd jakości spalania.

- Jeżeli układ znajduje się w trybie **PRACY**, nacisnąć klawisz . Regulator przejdzie do trybu **WYGASZANIA** (wyłączona zostanie dmuchawa, natomiast pompa będzie cały czas aktywna).
- Otworzyć drzwiczki.
- Uzupelnić paliwo w piecu / sprawdzić jakość spalania opału.
- Zamknąć drzwiczki.
- Nacisnąć ponownie klawisz  (dmuchawa zostaje ponownie włączona). Regulator wróci do trybu **PRACY**.

### III. Program tygodniowy dla temperatury zadanej.


Przejdzie do edycji programu tygodniowego następuje po wciśnięciu klawisza . Na wyświetlaczu pojawi się okno przedstawiające aktualny dzień tygodnia, godzinę, oraz wartość wpisanej korekcji.

#### a) Wybór dnia:



—zmiana dnia tygodnia do przodu

—zmiana dnia tygodnia do tyłu

 —przejdzie do wyboru godziny


 —powrót do strony głównej


#### b) Wybór godziny:



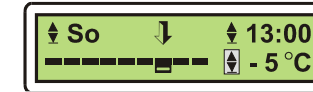
—zwiększanie godzin

—zmniejszanie godziny


 —przejdzie do ustawienia korekcji


 —powrót do wyboru dnia

#### c) Ustawienie korekcji:




—zmiana korekcji

 —kopiowanie korekcji na następną godzinę

 —powrót do wyboru godziny

### 6. Podgląd aktualnych parametrów kotła.

Wciskając klawisz  wyświetlone zostaną kolejno informacje o aktualnych parametrach kotła.

1. AKTUALNA ILOŚĆ POWIETRZA
2. AKTUALNE OBROTY DMUCHAWY
3. AKTUALNA TEMPERATURA ZADANA
4. POZYCJA STYKÓW TERMOSTATU



- przechodzenie pomiędzy oknami informacji,




- wyjście z okna informacji.

## IV. Obsługa błędów.

<i>L. p.</i>	<i>Komunikat na wyświetlaczu regulatora</i>	<i>Sygnal dźwiękowy</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Postępowanie użytkownika</i>
1	<b>„Błąd czujn. temp”</b>	ciągły	uszkodzony czujnik płaszcza	wymenić czujnik temperatury
2	<b>„Przegrzanie wody”</b>	Przerwany	temperatura wody w płaszczu przekroczyła 90 °C	obserwować temperaturę płaszcza, sprawdzić czy dmuchaw się wyłączyła
3	<b>„Błąd czujn. ruchu”</b>	ciągły	Uszkodzony czujnik obrotów dmuchawy	skontaktować się z serwisem
4	Regulator nie reaguje na działania użytkownika	brak	zawieszony system mikroprocesorowy	wyłączyć i ponownie włączyć regulator
5	Regulator przechodzi w <b>NADZÓR</b> po przekroczeniu 40 °C	brak	praca z aktywnym TRYBEM PRACY REGULATORA POKOJOWEGO	brak kontaktu pomiędzy regulatorem pokojowym a regulatorem kotła
6	Dmuchawa lub pompa nie wyłączają się	brak	uszkodzony układ sterowania pompy lub dmuchawy	skontaktować się z serwisem
7	Nie działa dmuchawa, pompa lub brak zasilania	brak	przepalona wkładka bezpiecznika	wymenić wkładkę bezpiecznika pod klapką przyłączeniową

Jeżeli użytkownik stracił kontrolę nad procesem spalania ze względu na dobór nieodpowiednich parametrów, to należy wyłączyć regulator i trzymając

wciśnięty klawisz  (do momentu pojawienia się na wyświetlaczu napisu „nastawy producenta.”) ponownie załączyć regulator. W ten sposób zostaną przywrócone parametry producenta.

**Uwaga!** Jeżeli po wykonaniu wyżej wymienionych czynności regulator nie wróci do normalnej pracy, należy skontaktować się telefonicznie z producentem pod numerem **061/4377690**.

# ZAŁĄCZNIK INSTALATORA

## **V. Przyłączenie regulatora do pieca C.O.**

**Uwaga!** Instalacji powinna dokonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia, przy wyjętej wtyczce zasilającej urządzenie z gniazda sieci!

Z uwagi na zakłócenia elektromagnetyczne sieci energetycznej, które mogą mieć wpływ na pracę układu, a także na bezpieczeństwo pracy w trakcie obsługi, należy bezwzględnie regulator podłączyć do sieci z przewodem zerującym. Należy poprawnie zerować pompę i dmuchawę. Zwrócić uwagę na zerowanie silników tych urządzeń!

Ewentualna wymiana przewodu zasilającego powinna być wykonana jedynie u producenta lub w autoryzowanym serwisie!

### **1. Montaż mechaniczny.**

*Regulator może pracować w dwóch wersjach:*

#### **a) Poziomej:**

*Montażu dokonuje się przez nasunięcie regulatora na szynę DIN i dodatkowe zabezpieczenie dwoma wkrętami przechodzącymi przez tylne nóżki pod klapką przyłączeniową;*

#### **b) Pionowej:**

*Wersję tę należy skonsultować z producentem sterownika, który odwraca panel. W wersji pionowej można użyć dodatkowego wkrętu i otworu w dolnej części obudowy do zawieszenia regulatora na ścianie bocznej pieca.*

**Uwaga!** Urządzenie jest w pełni rozłączalne. Demontaż polega na zdjęciu klapki w tylnej części obudowy, wyjęciu złącz i przepustów na przewodach z dolnej części obudowy oraz pozostawieniu przy piecu klapki przyłączeniowej ze skręconymi przewodami zerującymi.

### **2. Montaż elektryczny.**

*Podłączyć przewody zasilające do elementów wykonawczych oraz czujnik (Rys. 2) wg następującej procedury:*

**a) Pompa i dmuchawy:**

- żyłę koloru zielono-żółtego (zero ochronne) podłączyć w puszcze do śruby zerującej oznaczonej symbolem PE umieszczonej na spodzie klapki,
- 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) Czujnik obrotów dmuchawy:**

- żyły czarną, białą, zieloną i brązową (Cz, Bi, Z, Br) podłączyć do listwy zaciskowej,
- z drugiej strony zamontowany na wentylatorze czujnik podłączyć do gniazda czujnika obrotów dmuchawy;

**c) Czujnik temperatury płaszcza:**

- żyły niebieską i brązową (N i Br) podłączyć do listwy zaciskowej,
- włożyć go do otworu napelnionego wcześniej olejem;

**d) Przewód zadajnika (termostatu) pokojowego:**

**Uwaga!** Do przyłączenia zalecane jest zastosowanie przewodu w formie skrętki telefonicznej, kolejność przyłączenia (1,2) nie jest istotna.

- termostat należy zainstalować na ścianie wewnętrznej, około 1,5 m nad podłogą, w miejscu nie narażonym na przypadkową cyrkulację powietrza, z dala od elementów grzewczych;
- żyły przewodu przyłączeniowego (1 i 2) podłączyć do listwy zaciskowej pod klapką przyłączeniową sterownika LUKSUS;
- z drugiej strony te przewody przyłączyć do regulatora pokojowego.

TERMOSTAT POKOJOWY	NC	CZUJNIK PŁASZCZA	CZUJNIK OBROTÓW DMUCHAWY	ALARM
1 2		N Br Ż/Z	Cz Bi Z Br	Bi Br

	POMPA CYRK. C.O.	DMUCHAWA NIEREG.	DMUCHAWA REG.	230 V
	N ~ Br	N ~ Br	N ~ Br	N ~ Br



Rys. 2. Widok listwy przyłączeniowej.

## **VI. Tryb instalacyjny.**

### **1. Uruchomienie sterownika w trybie instalacyjnym.**

Aby uruchomić sterownik w trybie instalacyjnym, gdzie dostępne są parametry nr 5-12, należy wyłączyć regulator (jeśli jest włączony) i trzymając



naciśnięty klawisz  załączyć do sieci. Po uruchomieniu i naciśnięciu klawisza  w edycji pojawią się dodatkowe parametry:

5. **ZAKRES REGULACJI** 1÷10 [°C]  
- na tyle stopni przed TEMPERATURĄ ZADANĄ w płaszczu kotła regulator samoczynnie poszukuje odpowiedniej ilości powietrza.
6. **BEZWŁADNOŚĆ OBIEKTU** 40÷250 [s]  
- fabryczna nastawa tego parametru wynosi 80 s. Dla obiektów o dużej powierzchni pomieszczeń, lub obiektów nieocieplanych, odbierających szybko energię cieplną należy zwiększyć wartość tego parametru. Uniknie się przez to skoków temperatury na kotle. W przypadku obiektów dobrze ocieplonych, cechujących się wolniejszym odbiorem ciepła wartość tego parametru można zmniejszyć.
7. **CZAS WYGASZANIA** 10÷250 [min]  
- jeżeli temperatura wody w płaszczu spadnie o 10 °C poniżej TEMPERATURY ZADANEJ, to regulator zacznie odliczać czas po którym przejdzie w **WYGASZANIE**. Wzrost temperatury spowoduje przerwanie odliczania i wyzerowanie tego czasu.
8. **CZAS PRZEDMUCHU** 5÷30 [s]
9. **PRZERWA PRZEDMUCHU** 1÷20 [min]  
- parametry CZAS PRZEDMUCHU i PRZERWA PRZEDMUCHU uaktywniają się po przejściu regulacji w tryb **NADZORU**. Zapewniają one wydmuchiwanie nagromadzonych w komorze spalania gazów, nie pozwalając na powstawanie tzw. „wybuchów w kotle”. W przypadku wystąpienia takiego zjawiska należy skrócić PRZERWĘ PRZEDMUCHU i ewentualnie wydłużyć CZAS PRZEDMUCHU. Ustawienie za długiego CZASU PRZEDMUCHU i za krótkiej PRZERWY PRZEDMUCHU może spowodować utrzymywanie wyższej temperatury na kotle od temperatury zadanej.
10. **MOC PRZEDMUCHU** 30÷100 [%]  
- umożliwia ustawienie mocy przedmuchu dla trybu **NADZORU**.
11. **MINIMALNE OBROTY DMUCHAWY** 1÷25 [%]  
- określa z jaką minimalną prędkością ma się obracać dmuchawa, podczas edycji tego parametru dmuchawa pracuje z nastawianą wartością.
12. **MIN. TEMPERATURA ZADANA** 35÷63 [°C]  
- parametr ten określa najniższą temperaturę zadaną płaszczu z jaką kocioł może być eksploatowany. Określany przez producenta kotła.


## **VII. Zasada działania regulatora.**

### **1. Sterowanie pompą obiegową.**

*Pompa ta jest załączana z chwilą gdy temperatura płaszczu osiągnie TEMPERATURĘ ZAŁĄCZENIA POMPY C.O. i wyłączy się o 5°C poniżej tego progu. Jeżeli TEMPERATURA ZADANA jest mniejsza od progu załączenia pompy, to zostanie wybrany próg minimalny z tych dwóch parametrów.*

***Uwaga!*** *Jeżeli temperatura płaszczu jest mniejsza od 6°C to realizowana jest funkcja przeciwwzamrozeniowa: pompa jest załączona. Również pompa jest załączona, gdy temperatura płaszczu przekroczy 92°C a regulator sygnalizuje przegrzanie.*

### **2. Sterowanie dmuchawą.**

*Po naciśnięciu klawisza  regulator przechodzi do trybu **ROZPALANIA** i przez około 3 minuty zwiększa stopniowo nadmuch, po czym zaczyna dostarczać powietrze z maksymalną wydajnością, zależną od parametru MOC KOTŁA. Jeżeli temperatura płaszczu przejdzie w obszar pracy automatycznej regulator przechodzi do trybu **PRACY**. Od tego czasu przez okres 2 godzin blokowana jest możliwość samoczynnego wyłączenia dmuchawy w przypadku obniżenia się temperatury płaszczu poniżej 28 °C. Parametr MOC KOTŁA decyduje o wydajności kotła poprzez dostarczenie odpowiedniej ilości powietrza do paleniska. Po wejściu w ZAKRES REGULACJI ilość dostarczonego powietrza dobierana jest automatycznie przez regulator. ZAKRES REGULACJI decyduje o tym, na ile stopni przed TEMPERATURĄ ZADANĄ regulator zacznie samoczynnie dobierać ilość dostarczanego powietrza do paleniska. Jeżeli temperatura wody płaszczu przekroczy TEMPERATURĘ ZADANĄ + 5°C lub regulator wyliczy najmniejszą wartość sterowania przechodzi w stan **NADZORU**. Dmuchawa pracuje wtedy według parametrów CZAS PRZEDMUCHU i PRZERWA PRZEDMUCHU.*

*Należy dążyć do takich ustawień parametrów, aby regulator znajdował się w trybie PRACY, a temperatura była zbliżona do TEMPERATURY ZADANEJ. Powietrze będzie dostarczane wtedy w sposób ciągły co decyduje o efektywnym i ekonomicznym spalaniu opału, nie będzie wytwarzany czad i nie wystąpią wybuchy w kotle.*

*Regulator samoczynnie przejdzie do trybu **WYGASZANIA**, jeżeli temperatura płaszczu spadnie o 10 °C od TEMPERATURY ZADANEJ i upłynie CZAS WYGASZANIA.*

*Jeżeli kocioł nie uzyskuje odpowiedniej mocy, czyli nie dogrzewa i nie może osiągnąć TEMPERATURY ZADANEJ, to należy zwiększyć MOC KOTŁA.*

### **3. Sterowanie dmuchawą nieregulowaną.**



*Dmuchawa nieregulowana załączana jest równocześnie z dmuchawą regulowaną. Pracuje cały czas z maksymalną mocą bez możliwości jej zmiany.*

### **4. Współpraca z termostatem pokojowym.**

*Regulator PERFEKT wraz z zadajnikiem pokojowym zapewnia takie sterowanie temperaturą zadaną w płaszczu kotła, by w pomieszczeniu utrzymać temperaturę zadaną przy pomocy termostatu pokojowego. Aby zapewnić pracę regulatora w bardzo szerokim zakresie temperatur pomieszczenia zaleca się zastosowanie układu mieszania z zaworem trójdrogowym lub czterodrogowym, zapewniającym wyższą temperaturę wody w płaszczu kotła.*

*Temperatura wody w kotle jest dobierana automatycznie w ten sposób, że nie przekracza ona TEMPERATURY ZADANEJ ustawianej jako parametr nr 1 w regulatorze PERFEKT i nie powoduje wygaszenia kotła (utrzymuje minimalną temperaturę na poziomie 40°C).*

## **IX. Warunki pracy:**


– temperatura otoczenia	0 - 40 °C
– napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
– pobór mocy	4 W
– obciążalność wyjść:	
• Pompa cyrkulacyjna C.O.	100 VA
• Dmuchawa regulowana.	600 VA
• Dmuchawa nieregulowana	600 VA
– stopień ochrony	IP 30 
– certyfikat	
– waga	2 kg



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

*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.*



*Symbol  umieszczony na produkcie lub na dołączonych do niego dokumentach oznacza, że niniejszy produkt nie jest klasyfikowany jako odpad z gospodarstwa domowego.*

*Urządzenie, w celu jego złomowania, należy zdać w odpowiednim punkcie utylizacji odpadów w celu recyklingu komponentów elektrycznych i elektronicznych.*

*Urządzenie należy złomować zgodnie z lokalnymi przepisami dot. utylizacji odpadów.*

*Dodatkowe informacje na temat utylizacji, złomowania i recyklingu opisywanego urządzenia można uzyskać w lokalnym urzędzie miasta, w miejskim przedsiębiorstwie utylizacji odpadów lub w sklepie, w którym produkt został zakupiony.*





## Karta napraw gwarancyjnych

przyjęciaData	Opis usterki	wydaniaData	Pieczęć serwisu				

# Karta gwarancyjna

Regulatora temperatury kotła c. o. z dozownikiem typu

**„PERFEKT MH”**

nr fabryczny

				H				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

data produkcji

--	--	--	--

data sprzedaży

--	--	--	--

CE

\_\_\_\_\_  
producent

\_\_\_\_\_  
sprzedający

## Warunki gwarancji:

- Gwarancji udziela się na okres **dwóch lat od daty sprzedaży i co najwyżej trzech lat od daty produkcji.**
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi producent.
- Reklamowany wyrób wraz z kartą gwarancyjną 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, powyżej 0°C.

