



**Sterownik  
kotłów c.o.**

**uran**

Instrukcja obsługi

METRIX AB sp.z o.o.  
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 3  
tel.(58)5306931, fax: (58)5306901  
[www.metrixab.pl](http://www.metrixab.pl)

## Zastosowanie

---

Sterowniki **uran**: M101, M101T, M101-01.03, wyposażone w czujnik temperatury zintegrowany z termostatem awaryjnym, oraz M101– i M101-01.04–, bez termostatu awaryjnego, przeznaczone są do sterowania nadmuchem i pompą obiegową w kotłach c.o. zasilanych paliwami rozdrobnionymi. Wszystkie sterowniki wyposażone są w wyraźny i czytelny w każdych warunkach wyświetlacz diodowy.

## Sterownik zapewnia

---

- Utrzymywanie stałej temperatury wody obiegowej w kotle poprzez sterowanie dmuchawą.
- Automatyczne załączanie pompy obiegowej c.o.
- Samoczynne wyłączenie dmuchawy i pompy wody po wyczerpaniu się zapasu paliwa w kotle.
- Stały pomiar i wyświetlanie aktualnej temperatury wody w kotle wraz z informacją o włączeniu dmuchawy i pompy wody obiegowej.
- Automatyczny przedmuch kotła uruchamiany po osiągnięciu przez kocioł nastawionej temperatury.
- Możliwość regulacji temperatury zadanej bez wyłączania pracy sterownika.
- Wyłączenie dmuchawy termostatem awaryjnym (*nie dotyczy M101–*), jeżeli temperatura wody w kotle przekroczy 90°C.

## Bezpieczeństwo

---

- Instalowanie sterownika należy powierzyć osobie uprawnionej.
- Ze względu na bezpieczeństwo obsługi a także zakłócenia elektromagnetyczne sieci mogące wpływać na pracę sterownika oraz urządzeń z nim współpracujących, należy podłączyć sterownik do instalacji wyposażonej w gniazdo z kołkiem uziemiającym.
- Nie można narażać sterownika na zalanie wodą oraz na nadmierną wilgotność wewnątrz obudowy powodującą skraplanie się pary wodnej (*np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia*).
- Nie można narażać sterownika na działanie temperatur większych niż 45°C.
- Kable elektryczne muszą być na całej długości dobrze przymocowane i nie mogą dotykać płaszcza wodnego lub wylotu do komina.
- W przypadku jakichkolwiek operacji podłączania/odłączania pompy lub dmuchawy należy wyjąć wtyczkę zasilającą z gniazda sieciowego.
- W czasie burzy sterownik powinien być odłączony od gniazda sieciowego.

## Instalacja

---

- Sterownik należy zamocować do dołączonej podstawy wcześniej zamocowanej na kotle lub w jego pobliżu w miejscu uniemożliwiającym nagrzewanie powyżej 45°C.
- Czujnik należy zamocować w sposób gwarantujący możliwie dokładny pomiar temperatury wody w kotle. Powinno to być specjalnie przeznaczone do pomiarów miejsce w kotle. Jeżeli tego nie przewidziano czujnik należy zamocować opaską na rurze wody wylotowej z kotła. Należy zwrócić uwagę, aby czujnik dobrze przylegał do rury.
- Czujnik montować na sucho, tzn. nie zalewać olejem, wodą lub innymi cieczami.
- Kable elektryczne muszą być na całej długości dobrze przymocowane i nie mogą dotykać płaszcza wodnego lub wylotu spalin do komina.
- Dmuchawę i pompę obiegową podłączyć do gniazdek opisanych na obudowie.
- W przypadku niejasności dotyczących instalacji lub obsługi sterownika należy skontaktować się z producentem sterownika.

## Termostat pokojowy – dotyczy uran: M101T

---

Termostat pokojowy połączony ze sterownikiem musi spełniać następujące wymagania:

- powinien być wyposażony w styki zwarte przy niższej a rozwarne przy wyższej temperaturze.
- styki muszą być odseparowane od źródeł zasilania (*bez napięcia elektrycznego*).
- przewód łączący ze sterownikiem nie powinien być dłuższy niż 10mb o przekroju min.  $2 \times 0,5 \text{mm}^2$ .

### Opis panelu sterującego

---

Łącznik – łącznik włączający (*poz. 1*) i wyłączający (*poz. 0*) sterownik.

Stop – czerwona dioda sygnalizująca ręczne lub automatyczne po stwierdzeniu wyczerpania paliwa, wyłączenie dmuchawy. Mrugająca czerwona dioda oznacza przechodzenie do wyłączenia sterownika w wyniku wypalenia paliwa.

Start – czerwona dioda sygnalizująca o dokonywaniu rozruchu (*rozpalania*) kotła.

Pompa – czerwona dioda sygnalizująca włączenie pracy pompy.

Dmuchawa – czerwona dioda sygnalizująca włączenie pracy dmuchawy.

Czas przedmuchu (*s*) – sygnalizowana zieloną mrugającą diodą możliwość zmiany ustawienia czasu (*w sekundach*) pracy dmuchawy podczas przedmuchu.

Odstęp przedmuchów (*min*) – sygnalizowana zieloną mrugającą diodą możliwość zmiany ustawienia czasu (*w minutach*) przerwy między przedmuchami.

Moc dmuchawy (%) – sygnalizowana zieloną mrugającą diodą możliwość zmiany maksymalnej mocy dmuchawy.

Strefa automatycznej regulacji (°C) – sygnalizowana zieloną mrugającą diodą możliwość zmiany wielkości strefy automatycznej regulacji prędkości dmuchawy.

Załączenie pompy (°C) – sygnalizowana zieloną mrugającą diodą możliwość ustawienia temperatury załączenia pompy.

Wyłączenie pompy (°C) – sygnalizowana zieloną mrugającą diodą możliwość zmiany temperatury wyłączenia pompy.

Wyłączenie sterownika (°C) – sygnalizowana zieloną mrugającą diodą możliwość zmiany temperatury samoczynnego wyłączenia sterownika po wyczerpaniu się paliwa.

Wyświetlacz – standardowo wyświetla aktualną temperaturę wody w kotle. Po przekroczeniu 99°C w miejsce zera wyświetlana jest kropka np. 109°C wyświetlane jest jako 1.9. Podczas konfigurowania wyświetlany jest aktualnie zmieniany parametr.

Mrugająca kropka na wyświetlaczu – aktywowanie przedmuchów.

Przycisk **F** – umożliwia uruchomienie rozruchu kotła oraz wyłączenie i włączenie dmuchawy oraz wybór parametrów konfigurowania wg opisu w instrukcji.

Przyciski **+** i **-** – umożliwiają wyświetlenie temperatury zadanej i zmianę (*zwiększanie lub zmniejszanie*) ustawianych parametrów pracy kotła.

### Włączanie zasilania

---

Po włożeniu wtyczki do gniazda z kołkiem uziemiającym działanie nadzorcze sterownika załącza się łącznikiem klawiszowym. Na wyświetlaczu najpierw wyświetlony zostanie nr wersji oprogramowania a po chwili temperatura wody w kotle. W zależności od temperatury wody w kotle, ustawionej temperatury załączania pompy i dmuchawy oraz temperatury zadanej:

- zostanie włączona pompa obiegowa, jeżeli temperatura wody będzie wyższa od temperatury załączania pompy;
- zostanie włączona dmuchawa, jeżeli temperatura wody będzie wyższa od temperatury 34°C lub czerwona dioda **Stop**, jeżeli temperatura będzie niższa od temperatury 34°C;

- zostaną włączone przedmuchy, jeżeli temperatura wody przekroczy temperaturę zadaną w granicach od 1 do 8°C.

## Wyświetlanie i regulacja temperatury zadanej

---

- Naciśnięcie jednego z przycisków „+” lub „-” powoduje zastąpienie wyświetlanej bieżącej temperatury wody, temperaturą zadaną poprzednio.
- Następne wciskanie lub przytrzymanie jednego z przycisków „+” lub „-” będzie podwyższać lub obniżać temperaturę zadaną.
- Zwolnienie przycisku powoduje zatwierdzenie zmiany i po chwili powrót do wyświetlania bieżącej temperatury wody.
- Nie zaleca się nastawiania temperatury wyższej niż 80°C.

## Rozruch kotła

---

- Przyciskiem **F** załączyć rozruch kotła sygnalizowany świeceniem diod **Start** i **Dmuchawa**.
- Krótkie naciśnięcie przycisku **F** podczas rozruchu zatrzymuje rozruch. Wyłącza się dmuchawa, gaśnie dioda **Dmuchawa** i **Start**. Włącza się dioda **Stop**. Jeżeli pompa obiegowa już pracowała, pali się dioda **Pompa**. Ponowne naciśnięcie przycisku **F** powoduje kontynuowanie rozruchu.
- Po przekroczeniu przez wodę temperatury 33°C, gaśnie dioda **Start**.

## Działanie sterownika

---

Po zakończeniu rozruchu (*gaśnie dioda **Start***) sterownik przechodzi w stan nadzoru. Wyświetlana jest temperatura wody obiegowej. Dmuchawa pracuje a temperatura podwyższa się. Jeżeli spalanie jest zbyt intensywne można obniżyć moc dmuchawy.

Temperatura podnosi się i przed osiągnięciem temperatury zadanej (*5° przed dla ustawień fabrycznych*) sterownik wchodzi w strefę automatycznej regulacji i dalsze podwyższanie temperatury powoduje zwalnianie obrotów dmuchawy, aż do jej wyłączenia po osiągnięciu temperatury zadanej. I odwrotnie, obniżenie temperatury poniżej zadanej powoduje najpierw powolne włączenie dmuchawy. Wraz z dalszym spadkiem temperatury wody moc dmuchawy będzie rosła i nadmuch będzie coraz większy.

Strefa automatycznej regulacji może być zmieniana w zakresie od 0 do 10°. Ustawienie 0 (*zera*) powoduje wyłączenie strefy automatycznej regulacji i może być wykorzystane do zasilania przez przełącznik dmuchaw większej mocy. W tym ustawieniu zasilanie zawsze ma pełną moc (*100%*).

Przy ustawieniu na 1 (*jeden*) dmuchawa będzie pracowała ze stałą, wybraną mocą (*np. 70%*).

Zdarza się, że pomimo wyłączenia dmuchawy temperatura wzrasta jeszcze przez jakiś czas.

W tych warunkach, przy braku przepływu powietrza, w miale węglowym może dochodzić do gazowania i niekontrolowanych wybuchów. Sterownik zapobiega temu realizując powyżej temperatury zadanej funkcję przedmuchów. Przedmuchy aktywne są do 8° ponad temperaturę zadaną. Podczas przedmuchów dmuchawa pracuje zawsze z pełną mocą. Działanie dmuchawy podczas przedmuchu sygnalizowane jest również diodą **Dmuchawa**.

Jeżeli w stanie nadzoru, chcemy wyłączyć dmuchawę lub chcemy zapobiec jej automatycznemu uruchomieniu, wyłączamy ją przyciskiem **F**. Włączy się dioda **Stop**. Drugie naciśnięcie klawisza **F** przywraca poprzedni stan.

Po wyczerpaniu paliwa i obniżeniu temperatury poniżej temperatury wyłączenia sterownika sygnalizowane jest migającą diodą **Stop** przejście w tryb wygaszania pieca. Jeszcze przez 30 minut włączona będzie dmuchawa z obniżoną do 50% mocą, próbując podnieść temperaturę. Po tym czasie zostanie wyłączona. Pompa zostanie wyłączona po osiągnięciu przez wodę

temperatury ustalonej podczas konfiguracji.

Przyciśnięcie klawisza **F** w przypadku wyświetlania komunikatów o błędach kasuje je, jeżeli ustąpiły przyczyny ich sygnalizacji.

Zadziałanie termostatu awaryjnego (*powyżej 90°C*) powoduje wyświetlenie alarmu **AL** naprzemiennie z temperaturą i włączenie sygnału dźwiękowego. Skasowanie alarmu klawiszem **F** może nastąpić po obniżeniu temperatury w kotle do  $\sim 50^{\circ}\text{C}$ . Po skasowaniu alarmu sterownik samoczynnie nie podejmuje pracy. Powinna zostać ustalona przyczyna nieprawidłowości i wówczas można dokonać ponownego rozruchu. Ten akapit nie dotyczy sterownika M101– i M101-01.04–.

## Konfigurowanie sterownika

---

Konfigurowanie sterownika zmienia fabryczne ustawienia i dlatego powinno być przeprowadzane przez producenta kotła lub wg jego zaleceń.

Przejdźcie sterownika w stan konfigurowania wymaga naciśnięcia klawisza **F** aż do rozbłysnięcia wszystkich diod na zielono z wyłączeniem górnej, która miga, sygnalizując możliwość zmiany dotyczącego jej parametru. Krótkie naciśnięcia klawisza **F** powoduje przechodzenie do kolejnych parametrów i ostatecznie wyjście z konfiguracji.

Zmiana parametru wskazanego migającą diodą następuje przez naciśnięcie przycisku „+” lub „–”. Podczas konfigurowania możliwa jest zmiana następujących parametrów:

- Czas przedmuchu (*s*) – fabrycznie ustawiony jest na 15 sekund. Możliwa jest zmiana czasu trwania przedmuchu od 0 do 90 sekund. Wartość 0 oznacza brak przedmuchów.
- Odstęp przedmuchów (*min*) – odstęp między przedmuchami fabrycznie ustawiony jest na 5 minut. Możliwe jest zmiana czasu od 1 do 15 minut.
- Moc dmuchawy (%) – fabrycznie ustawiona jest największa moc czyli 100%. Jeżeli konieczne jest stałe ograniczenie mocy dmuchawy sterownik umożliwia jej ograniczenie od pełnej mocy 100% aż do 30% mocy ze skokiem co 10%. Na wyświetlaczu 100% wyświetlane jest jako 1.0. Ograniczenie mocy stosuje się dla mniejszych pieców, dla paliw o mniejszych oporach przedmuchu itp.
- Strefa automatycznej regulacji – fabrycznie wielkość strefy automatycznej regulacji ustawiona jest na  $5^{\circ}$ . Możliwe jest zmiana temperatury od 0 do  $10^{\circ}\text{C}$ , co  $1^{\circ}$ . Wielkość strefy automatycznej regulacji np.  $5^{\circ}$  oznacza, że dla temperatury zadanej  $60^{\circ}$  dmuchawa zaczyna zwalniać od  $55^{\circ}$ , aż do zatrzymania przy  $60^{\circ}$ . Wybranie ustawienia 0 (*zero*) oznacza wyłączenie strefy automatycznej regulacji i może być wykorzystane do zasilania przez przełącznik dmuchaw większej mocy. W tym ustawieniu zasilanie zawsze ma pełną moc (100%).
- Załączenie pompy ( $^{\circ}\text{C}$ ) – fabrycznie ustawione jest na  $34^{\circ}\text{C}$ . Możliwe jest ustawienie załączenia pompy od 10 do  $70^{\circ}$ , co  $1^{\circ}$ .
- Wyłączenie pompy ( $^{\circ}\text{C}$ ) – zakres 17 do  $50^{\circ}$ , co  $1^{\circ}$  ( $32^{\circ}\text{C}$ ), ale nie można ustawić więcej jak  $2^{\circ}\text{C}$  poniżej temperatury załączenia. Przy ustawieniu temperatury załączenia poniżej  $17^{\circ}\text{C}$  pompa jest wyłączana zawsze o  $2^{\circ}\text{C}$  poniżej temperatury załączenia.
- Wyłączenie sterownika ( $^{\circ}\text{C}$ ) – fabrycznie ustawione jest na  $33^{\circ}$ . Możliwe jest ustawienie od 15 do  $45^{\circ}$ , co  $1^{\circ}$ . Uwaga: Ustawianie temperatury wyłączania sterownika ma wpływ na zakres regulacji temperatury wody c.o. Dla ustawień powyżej  $30^{\circ}$  temperaturę wody można ustawiać od wartości o  $5^{\circ}$  większej. Na przykład dla ustawień fabrycznych ( $33^{\circ}$ ) nie jest możliwe ustawienie temperatury wody niższej od  $38^{\circ}$ .

Nienaciskanie klawiszy sterownika przez 20 sekund powoduje wyjście z konfiguracji.

Jeżeli konieczne będzie przywrócenie ustawień fabrycznych, należy włączyć zasilanie łącznikiem klawiszowym przy wciśniętych klawiszach „+” i „–”.

## Uszkodzenia

---

W przypadku braku sygnalizacji (*ciemny wyświetlacz*)

- Sprawdzić zasilanie w gnieździe zasilającym.
- Sprawdzić bezpiecznik sterownika i w przypadku przepalenia - wymienić.

W razie wyświetlenia migającego **AL** naprzemiennie z wyświetlaniem temperatury

- Odczekać do obniżenia temperatury w kotle i wyświetlania alarmu **AI** w sposób ciągły.
- Wcisnąć **F**. Alarm **AL** powinien zniknąć.
- W przypadku niepowodzenia wyłączyć sterownik.
- Włączyć sterownik ponownie i w przypadku ciągłego braku informacji o temperaturze odesłać sterownik do naprawy.

W przypadku, gdy nie załącza się pompa lub jest cały czas włączona

- Sprawdzić poprawność działania pompy (*np. przez włączenie bezpośrednio do sieci*).
- Sprawdzić ustawienie temperatury załączania pompy.
- W razie potwierdzenia działania niezgodnego ze skonfigurowanym odesłać sterownik do naprawy.

W razie niemożności uruchomienia dmuchawy sprawdzić działanie dmuchawy, zasilając ją bezpośrednio z sieci 230V~ (*np. używając w tym celu przewodu sieciowego domowego komputera*). Po stwierdzeniu sprawności dmuchawy sterownik jako niesprawny odesłać do naprawy.

Gdy załączenie zasilania na sterowniku powoduje samoczynne załączenie dmuchawy przy temperaturze poniżej 33°C lub nie można wyłączyć dmuchawy przez naciśnięcie przycisku **F**, sterownik także należy oddać do naprawy.

## Alarmy

---

- **AL** z jednoczesnym sygnalizowaniem bręczkiem – przekroczenie 90°C lub uszkodzony przewód termostatu awaryjnego.
- **E1** – temperatura poniżej -10°C lub uszkodzony (*zwarty*) przewód czujnika temperatury.
- **E2** – temperatura powyżej 110°C lub uszkodzony (*rozwarty*) przewód czujnika temperatury.

## Dane techniczne

---

Zasilanie.....	230V~50Hz
Maksymalna moc pobierana przez dmuchawę.....	350VA
Maksymalna moc pobierana przez pompę.....	230VA
Stopień ochrony.....	IP40
Klasa ochrony przed porażeniem.....	II
Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia.....	0÷45°C
Zabezpieczenie urządzenia przed przeciążeniem.....	3,15A
Zakres regulacji temperatury.....	35÷85°C (50°C)
Zakres regulacji mocy dmuchawy.....	30÷100% (100%)mocy znamionowej
Temperatura aktywowania przedmuchi.....	po przekroczeniu 36°C
Temperatura działania przedmuchi.....	od zadanej do 8°C ponad zadaną
Czas przedmuchi.....	0÷90s co 5s (15s)
Czas między przedmuchi.....	1÷15min (5min)
Moc dmuchawy podczas przedmuchi.....	zawsze 100%
Wielkość strefy autom.regul.prędkości spalania.....	0÷10°C (5°C)

Uwaga:

0 (zero) jest szczególnym ustawieniem do zasilania przez przełącznik – zawsze 100% mocy

Temperatura zadziałania

zintegrowanego termostatu awaryjnego.....90°C

Temperatura załączenia pompy obiegowej.....10÷70°C (34°C)

Temperatura regulacji wyłączenia pompy obiegowej...17÷50°C (32°C)

Temperatura regulacji wyłączenia sterownika.....15÷45°C (33°C)

Otwory w obudowie kotła do mocowania wspornika...wykonać wiertłem Ø3,2mm

W nawiasach podano ustawienia fabryczne.

## Wyposażenie

---

Uchwyt do mocowania sterownika na kotle.....1szt.

Blachowkręt 4,2x13.....2szt.

Bezpiecznik 3,15A.....2szt.