

EWT100 | Regulator pogodowy do regulacji temperatury obiegu



Instrukcja obsługi

Ver. 0.1  
Data wydania: V 2024  
Soft: v0.0.0



**Producent:**  
Engo Controls S.C.  
43-262 Kobielice  
ul. Rolna 4  
Polska

**Dystrybutor:**  
QL CONTROLS Sp z o.o. Sp. k.  
43-262 Kobielice  
ul. Rolna 4  
Polska

[www.engocontrols.com](http://www.engocontrols.com)

## Wprowadzenie

Regulator pogodowy przeznaczony jest do regulacji temperatury w obiegu grzewczym z zaworem 3 lub 4-drogowym wyposażonym w napęd sterowany 3-punktowo z możliwością podpięcia dodatkowej pompy obiegowej orazysterowania źródła ciepła poprzez styk beznapięciowy.

Główne realizowane funkcje:

- regulacja pogodowa - temperatura zadana obiegu grzewczego jest wyznaczana na podstawie zaprogramowanej krzywej grzewczej i zmierzonej temperatury zewnętrznej,
- automatyczna detekcja sezonu grzewczego,
- praca z termostatem pokojowym
- sterowanie źródłem ciepła
- realizacja ochrony temperatury powrotu (przed zbyt niską temperaturą powracającą wody) - ochrona przed zagotowaniem wody w kotle (węglowym) w krótkim obiegu kotła.

## Bezpieczeństwo

Używać zgodnie z regulacjami obowiązującymi w danym kraju oraz na terenie UE. Należy używać urządzenia zgodnie z przeznaczeniem, nie dopuszczając do jego zawilgocenia. Produkt wyłącznie do użytku wewnątrz budynków. Instalacja musi zostać przeprowadzona przez wykwalifikowaną osobę, zgodnie z zasadami obowiązującymi w danym kraju oraz na terenie UE. Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itp.) należy upewnić się, że listwa nie jest podłączona do sieci! Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie listwy centralnej. Listwa nie może być użytkowana w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i narażona na działanie wody.

### UWAGA:

Dla całej instalacji mogą występować dodatkowe wymogi ochrony, za których zachowanie odpowiada instalator.

## Zgodność produktu

Dyrektywy: Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC 2014/30/EU, Dyrektywa Niskiego Napięcia LVD 2014/35/EU oraz Dyrektywa RoHS 2011/65/EU.

## Obsługa regulatora

Regulator posiada system „TOUCH&PLAY” ułatwiający obsługę. Enkoder obsługuje się pokręcając oraz naciskając go. Aby uruchomić regulator należy przytrzymać wciśniętą gałkę enkodera przez czas 3 sekund. Po wyświetleniu komunikatu „Włączyć regulator” ustawić TAK. Na ekranie wyświetli się ekran główny. Kolejne wciśnięcie wywoła menu główne.



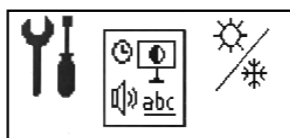
Obrót pokręta „TOUCH&PLAY” powoduje zwiększenie lub zmianę edytowanego parametru. Jest to element szybkiej obsługi regulatora.



Krótkie przyciśnięcie tego pokręta powoduje wejście do wybranego parametru lub zatwierdzenie wybranej wartości.

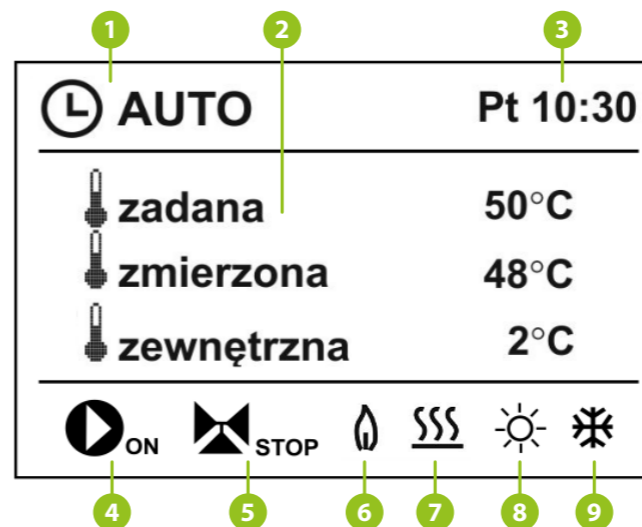


Przyciśnięcie przez 3 sekundy powoduje wyjście z wybranego parametru lub brak akceptacji wybranej wartości.



Wszystkich ustawień regulatora dokonuje się przez obrotowy system MENU. Po wywołaniu Menu głównego na ekranie wyświetli się ekran z ikonami reprezentującymi funkcje regulatora.

## Opis okna głównego regulatora



1. tryby pracy regulatora:
2. Wartość temperatury: zadanej i zmierzonej w obiegu CO oraz zewnętrznej (pogodowej)
3. Dzień tygodnia i godzina.
4. Stan pracy pompy CO:
  - ON - włączona,
  - OFF - wyłączona
5. Stan pracy siłownika mieszacza:
  - ON – otwiera,
  - OFF – zamyka,
  - STOP - wyłączony.
6. Stan pracy źródła ciepła (widoczna ikona płomienia - kocioł pracuje)
7. Informacja od termostatu pokojowego:
  - brak ikony – termostat obiegu wyłączony (nieaktywny),
  - SSS (grzanie) – temperatura pokojowa poniżej zadanej,
  - (brak grzania) - temperatura pokojowa powyżej zadanej.
8. Aktywny tryb LATO
9. Aktywna funkcja antyzamarzania

## Działanie regulatora

### Źródło ciepła:

Regulator steruje pracą źródła ciepła np. kocioł automatyczny gazowy włączając je lub wyłączając w zależności od zapotrzebowania na ciepło instalacji centralnego ogrzewania. Dodatkowo włączanie oraz wyłączanie źródła ciepła może być zaprogramowane w przedziałach czasowych, w menu **Harmonogram**.

### Obieg grzewczy:

Regulator steruje pracą jednego obiegu grzewczego (grzejniki lub podłogówka) z zaworem mieszającym oraz pompą obiegową. Dodatkowo sterowanie obiegiem grzewczym (obniżenia temp. zadanej) może być zaprogramowane w przedziałach czasowych w menu **Harmonogram**.

### Metoda regulacji temperatury:

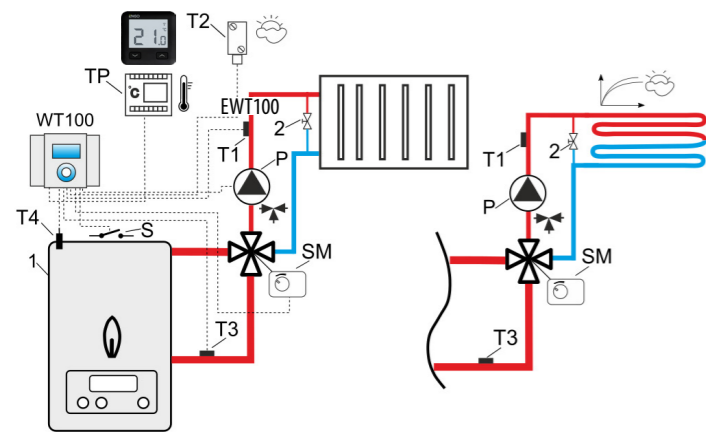
- Pogodowa - na podstawie sygnału temperatury z czujnika zewnętrznego wyliczana jest temperatura wody w obiegu grzewczym. Dzięki temu pomimo zmieniającej się temperatury zewnętrznej temperatura pokojowa w ogrzewanych pomieszczeniach jest utrzymywana na zadanym poziomie.
- Stałowartościowa – temperatura wody w obiegu grzewczym zadana jest o stałej wartości, bez wpływu zmian temperatury zewnętrznej.

## MENU GŁÓWNE – użytkownika

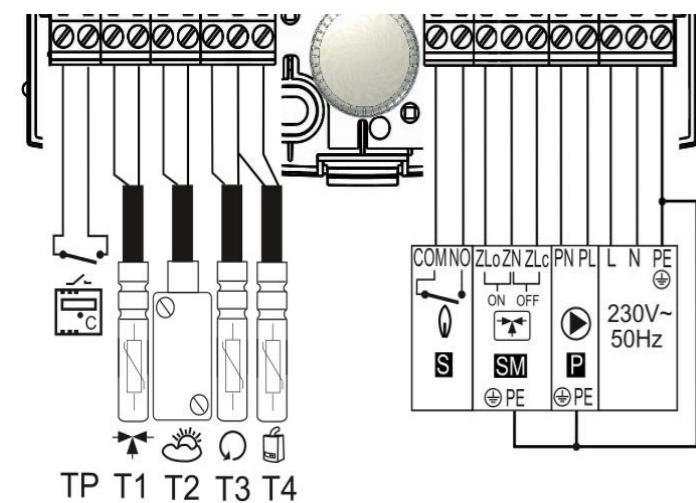
Menu główne
<b>Informacje</b>
<b>Tryb pracy</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyłączony - regulator wyłącza obieg grzewczy. Funkcja ochrony przed zamarzaniem pozostaje aktywna, o ile jest włączona w menu serwisowym. Uruchomienie tego trybu wyłącza również źródło ciepła. Źródło ciepła nie jest wyłączane przy aktywnej funkcji grzania bufora ciepła.</li> <li>• Auto - zadana temperatura w pokoju zmienia się zgodnie z programem czasowym. W przedziałach typu „dzień” ustawiona jest Temperatura zadana. W przedziałach typu „noc” ustawiona jest (Temperatura zadana - Obniżenie od trybu pracy).</li> <li>• Komfort - zadana temperatura w pokoju jest stała i odpowiada wprowadzonej wartości Temp. zadana.</li> <li>• Ekonomiczny - zadana temperatura w pokoju jest stała i odpowiada wartości temperatury (Temperatura zadana - Obniżenie od trybu pracy).</li> <li>• Auto-Eco - zadana temperatura w pokoju zmienia się zgodnie z programem czasowym. W przedziałach typu „dzień” ustawiona jest Temperatura zadana. W przedziałach typu „noc” obieg grzewczy jest całkowicie wyłączony. Funkcja ochrony przed zamarzaniem pozostaje aktywna, o ile jest włączona w menu serwisowym.</li> </ul>
<b>Harmonogram</b> - Przedziały czasowe umożliwiają wprowadzenie obniżenia temperatury zadanej w określonym przedziale czasu dla obiegu grzewczego oraz włączenie i wyłączenie działania źródła ciepła np. w nocy lub gdy użytkownik opuści ogrzewane pomieszczenia. Dzięki temu temperatura zadana może być obniżana automatycznie bez utraty komfortu cieplnego.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obieg</li> <li>• Źródło ciepła</li> </ul>
<b>Lato/Zima</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryb LATO: Wyłączony, Włączony, Auto</li> <li>• Temp. włączenia LATO [zakres 5..35°C, fabr.20]</li> <li>• Temp. wyłączenia LATO [zakres 1..22°C, fabr.18]</li> </ul>
<b>Ustawienia ogólne</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zegar</li> <li>• Jasność ekranu</li> <li>• Kontrast ekranu</li> <li>• Dźwięk</li> <li>• Język</li> </ul>
<b>Ustawienia serwisowe</b>

## Schematy hydrauliczne

Schemat hydrauliczny z zaworem czterodrogowym sterującym obiegiem centralnego ogrzewania lub obiegiem podłogowym (Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!).



## Schemat elektryczny

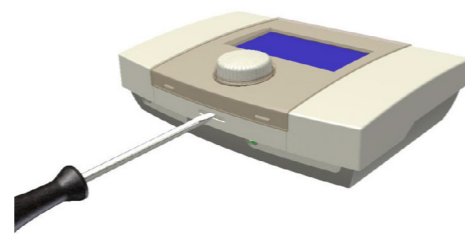


### Oznaczenia:

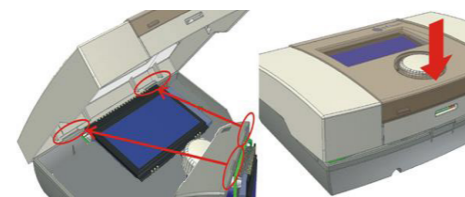
- TP – termostat pokojowy (NO-NC),
- T1 – czujnik temperatury obiegu grzewczego typu CT10,
- T2 – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) typu CT6-P,
- T3 – czujnik temperatury powrotu typu CT10,
- T4 – czujnik temperatury źródła ciepła typu CT10,
- P – pompa obiegowa obiegu grzewczego,
- SM – siłownik + zawór czterodrogowy,
- 1 – źródło ciepła ze stykiem (S) ON-OFF (kocioł gazowy lub olejowy)
- 2 – zawór nadmiarowej różnicy ciśnienia.
- SM – siłownik mieszacza,
- S – styk do obsługi źródła ciepła typu ON-OFF,
- FU – bezpiecznik subminiaturowy zwłoczny.

## Sposób montażu regulatora

Sposób otwarcia obudowy:

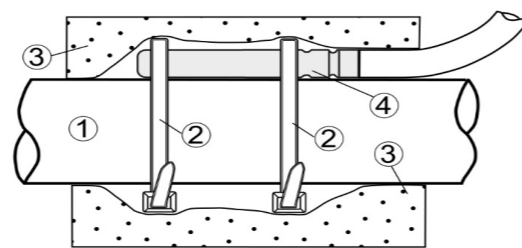


Sposób zamknięcia obudowy:



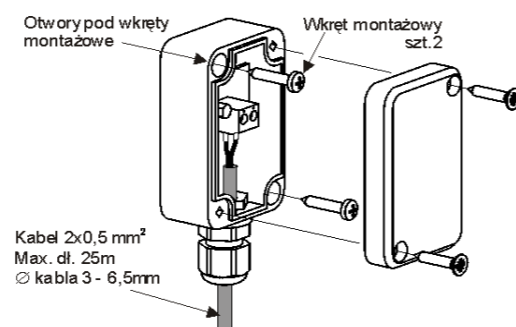
## Podłączenie czujników temperatury

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikami typu CT10, CT6-P. Stosowanie innych czujników jest zabronione. Przewody czujników można przedłużyć przewodami o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm<sup>2</sup>. Całkowita długość przewodów czujnika nie powinna jednak przekraczać 15m. Czujnik temperatury kotła należy zamontować w rurze termometrycznej umieszczonej w płaszczu kotła. Czujnik temperatury mieszacza najlepiej zamontować w gilzie (tulei) umieszczonej w strumieniu przepływającej wody w rurze, jednak dopuszcza się również zamontowanie czujnika „przyłogowo” do rury (poniższy rysunek), pod warunkiem użycia izolacji termicznej osłaniającej czujnik wraz z rurą.



Montaż czujnika:

- 1 - rura,
- 2 – opaska zaciskowa,
- 3 - izolacja termiczna (otulina izolacyjna),
- 4 - czujnik temperatury.



Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem pogodowym typu CT6-P. Czujnik należy zamocować na najzimniejszej ścianie budynku, zwykle jest to strona północna w miejscu zadaszonym. Czujnik nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz deszczu. Czujnik zamocować na wysokości co najmniej 2m powyżej gruntu w oddaleniu od okien, kominów i innych źródeł ciepła mogących zakłócić pomiar temperatury.

## Opis ustawień serwisowych - Obieg grzewczy

Obsługa	Włączenie lub Wyłączenie obsługi obiegu grzewczego (grzejnikowego lub podłogowego) przez regulator.
Typ instalacji	Wybór typu zastosowanej instalacji do regulacji grzejnikowa lub podłogowa.
Metoda regulacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pogodowa – temperatura zadana wody w obiegu zadawana jest z uwzględnieniem wskaźnika czujnika temperatury zewnętrznej. Parametr jest niewidoczny, gdy nie podłączono czujnika temperatury zewnętrznej. Gdy czujnik temperatury zewnętrznej jest uszkodzony lub nie podłączony następuje automatyczna zmiana nastawy Trybu regulacji na Stałwartościowa.</li> <li>• Stałwartościowa – utrzymywana jest stała temperatura zadana wody w obiegu.</li> </ul>
Sterowanie pogodowe	<p>Sterowanie obiegiem grzewczym w zależności od temp. zewnętrznej (pogodowej).</p> <p>Parametry dostępne przy wyborze Metoda regulacji = Pogodowa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krzywa grzewcza – wybór w postaci wykresu krzywej grzewczej, w zakresie 10..42°C, odpowiedniej dla typu budynku. Im większa krzywa grzewcza tym większa temperatura wody w obiegu grzewczym.</li> <li>• Przesunięcie równoległe krzywej – doregulowanie krzywej grzewczej.</li> </ul>
Temperatura zadana	Gdy Tryb regulacji = Stałwartościowy wówczas źródło ciepła jest wyłączane z chwilą osiągnięcia temperatury zadanej. Ponowne załączenie następuje po spadku temperatury. Parametr nie jest dostępny gdy Tryb regulacji = Pogodowy.
Obniżenie od trybu pracy	Gdy Tryb regulacji = Stałwartościowy, obniżenie temp. zadanej wody w obiegu podczas trwania trybu Ekonomicznego i trybu Auto oraz podczas działania harmonogramu czasowego. W innych trybach temp. wody w obiegu pozostaje stała.
Obniżenie od termostatu	<p>Parametr ma zastosowanie tylko, gdy Termostat pokojowy = Włączony. Przekroczenie temperatury zadanej w pokoju powoduje obniżenie temperatury zadanej wody w obiegu grzewczym o wartość Obniżenie od termostatu. Obniżenie temp. zadanej następuje z chwilą zadziałania styku termostatu (rozwarcie).</p> <p>Temperatura zadana wody w obiegu grzewczym nie jest zmieniana, gdy Obniżenie od termostatu = 0.</p> <p>Parametr znika, gdy Termostat pokojowy = Wyłączony.</p>
Wyłączenie od termostatu	Zatrzymanie przepływu wody w obiegu grzewczym z chwilą zadziałania styku termostatu (rozwarcie) poprzez wyłączenie pompy obiegowej.
Temp. startu pompy	Powyżej tego parametru następuje włączenie pomp obiegowej oraz otwarcie siłownika zaworu obiegu regulowanego.
Temp. minimalna	Minimalna temp. zadana wody w obiegu grzewczego.
Temp. maksymalna	Maksymalna temp. zadana wody w obiegu grzewczego.
Czas otwarcia zaworu	Odczytać z obudowy siłownika czas całkowitego otwarcia zaworu. Zwykle jest on umieszczony na tabliczce znamionowej siłownika i mieści się w przedziale 90 – 180s.
Nieczułość zaworu	Parametr określająca wartość nieczułości temperaturowej (martwej strefy) dla obiegu. Regulator steruje siłownikiem w taki sposób, aby wartość temperatury zmierzonej przez czujnik obiegu była równa wartości zadanej. Tym niemniej, aby uniknąć zbyt częstych ruchów siłownika, mogących niepotrzebnie skrócić jego żywotność, regulacja podejmowana jest dopiero wówczas, gdy zmierzona temperatura wody będzie wyższa lub niższa od zadanej o wartość większą niż nieczułość mieszacza.
Dynamika zaworu	Czas reakcji siłownika zaworu do zmiany położenia. Parametr wzmożenia w algorytmie sterowania zaworem.
Opóźnienie zaworu	Siłownik zaworu mieszacza rusza dopiero po tym czasie.

## Opis ustawień serwisowych - Źródło ciepła

Obsługa	Włączenie lub Wyłączenie obsługi zastosowanego źródła ciepła dla obiegu grzewczego.
Histeresa	Histeresa dla źródła ciepła. Źródło ciepła jest włączane przy temperaturze zadanej wody – Histeresa. Źródło ciepła jest wyłączane przy temperaturze zadanej wody + Histeresa.
Temp. minimalna	Minimalna temperatura źródła ciepła.
Temp. maksymalna	Maksymalna temperatura źródła ciepła.
Bufor	<p>Obsługa bufora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie – obieg grzewczy pracuje ale źródło ciepła nie będzie dogrzewane pomimo spadku temp. zadanej dla źródła.</li> <li>• Tak – wyłączana jest praca obiegu grzewczego, a źródło ciepła może samodzielnie pracować w celu podwyższenia swojej temp. do wartości Temp. zadana bufora.</li> </ul>
Temp. zadana bufora	Wartość temp. dla dogrzania źródła ciepła przy włączonej obsłudze bufora.
Priorytet CWU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączony – gdy temp. źródła ciepła jest mniejsza od ustawionej Temp. minimalnej dla obiegu wówczas regulator sam obniża temp. zadana obiegu ale tylko wtedy gdy nie jest aktywne obniżenie od trybu pracy.</li> <li>• Wyłączony – regulatora nie obniża temp. zadanej obiegu.</li> </ul>
Temp. schładzania	Temp. przy której następuje przekazanie nadmiaru ciepła do obiegu grzewczego. Ma to na celu ochronę przed przegrzaniem.
Wyłączenie od termostatu	Wyłącza źródło ciepła z chwilą zadziałania styku termostatu.
Podwyższenie temp.	Podwyższanie temperatury zadanej źródła ciepła ponad temperaturę zadana obiegu grzewczego.

## Opis ustawień serwisowych - Zabezpieczenia

Czujnik powrotu	Włączenie lub Wyłączenie obsługi czujnika temp. powrotu. Włączenie obsługi wywoła dodatkowe parametry związane z funkcją ochrony powrotu do kotła wody ze zbyt niską temperaturą realizowaną za pomocą zaworu mieszającego z siłownikiem elektrycznym. Uwaga: nie włączać obsługi czujnika jeśli nie ma założonego na zaworze siłownika elektrycznego!. Funkcja jest niedostępna jeśli czujnik powrotu jest odłączony lub jego obsługa jest wyłączona. Zadziałanie funkcji powoduje przymknięcie mieszacza.
Temperatura minimalna	Temperatura poniżej której siłownik elektryczny przymknie zawór mieszający.
Histeresa	Siłownik elektryczny powróci do normalnej pracy przy temperaturze powrotu $\geq$ Temp. minimalna + Histeresa.
Przymknięcie zaworu	Jest to % otwarcia zaworu mieszającego w czasie aktywnej funkcji ochrony powrotu. Uwaga: zawór przymyka się z dokładnością $\pm$ 1%.
Antyzamarzanie	Włączenie lub Wyłączenie funkcji antyzamarzania.
Opóźnienie antyzamarzania	Czas opóźnienia włączenia funkcji antyzamarzania. Opis w dalszej części instrukcji.
Temp. przeciwwzmrożeniowa	Temperatura poniżej której następuje aktywacja funkcji antyzamarzania. Opis w dalszej części instrukcji.