

# TECH STEROWNIKI

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

T-4.1

T-4.2

PL



## SPIS TREŚCI

I.	Bezpieczeństwo .....	3
II.	Opis urządzenia .....	4
III.	Montaż sterownika.....	4
1.	Schemat podłączenia T-4.1.....	6
2.	Schemat podłączenia T-4.2.....	7
IV.	Odbiornik MW-2.....	7
V.	Zewnętrzny czujnik temperatury.....	8
VI.	Pierwsze uruchomienie .....	9
VII.	Obsługa regulatora.....	9
1.	Zasada działania .....	9
2.	Tryby pracy.....	9
3.	Widok i opis ekranu głównego .....	11
4.	Funkcje sterownika.....	13
4.1.	Schemat menu głównego .....	13
4.2.	Dzień tygodnia .....	13
4.3.	Zegar .....	14
4.4.	Dzień od... .....	14
4.5.	Noc od... .....	14
4.6.	Optimum start .....	14
4.7.	Menu serwisowe .....	15
4.8.	Program tygodniowy .....	15
4.9.	Temperatura zadana komfortowa.....	17
4.10.	Temperatura zadana ekonomiczna .....	17
4.11.	Histeresa temperatury zadanej.....	17
4.12.	Kalibracja czujnika temperatury.....	17
VIII.	Dane techniczne.....	18

JG. 2021.05.13

*Zdjęcia oraz schematy zawarte w dokumencie mają charakter poglądowy.  
Producent zastrzega sobie prawo do zmian.*

## I. BEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać.

Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia lub sprzedaży tak, aby każdy korzystający z niego przez jego okres użytkowania mógł mieć odpowiednie informacje o użytkowaniu urządzenia i bezpieczeństwie.

Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.



### OSTRZEŻENIE

- Urządzenie elektryczne pod napięciem. Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że urządzenie nie jest podłączone do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez dzieci.



### UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić regulator, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Urządzenie nie może być wykorzystywane niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Zaleca się okresowe sprawdzanie stanu urządzenia.

---

Po zakończeniu redakcji instrukcji w dniu 13.05.2021 r. mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian konstrukcji, czy odstępstw od ustalonej kolorystyki. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.

---



Dbłość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

## II. OPIS URZĄDZENIA

Regulator pokojowy T-4.1/T-4.2 jest przeznaczony do sterowania urządzeniem grzewczym (np.: kotłem gazowym, olejowym, elektrycznym lub sterownikiem kotła).

Regulator ma za zadanie utrzymanie zadanej temperatury w pomieszczeniu poprzez przesłanie sygnału do urządzenia grzewczego (rozwarcie styku) z informacją o dogrzaniu pomieszczenia do wymaganej temperatury.

### Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu regulator może realizować szereg funkcji:

- Utrzymywanie zadanej temperatury pokojowej
- Program ręczny
- Program dzień/noc
- Sterowanie tygodniowe
- Funkcja Optimum Start
- Grzanie/chłodzenie

### Wyposażenie sterownika:

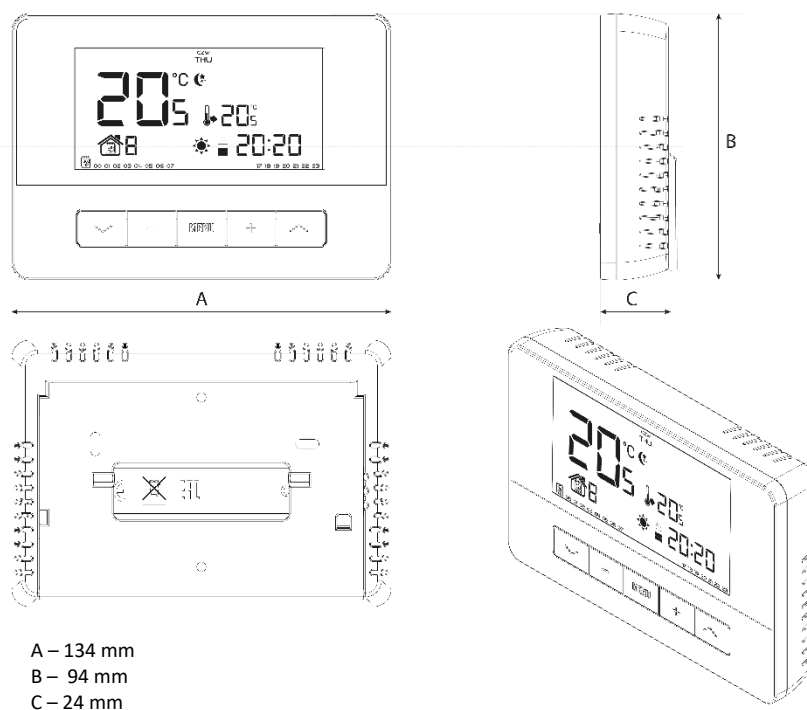
- Front ze szkła
- Wbudowany czujnik temperatury
- Baterie

### Wersje sprzętowe:

- T-4.1 – wersja przewodowa
- T-4.2 – wersja bezprzewodowa (regulator + odbiornik MW-2)

## III. MONTAŻ STEROWNIKA

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.



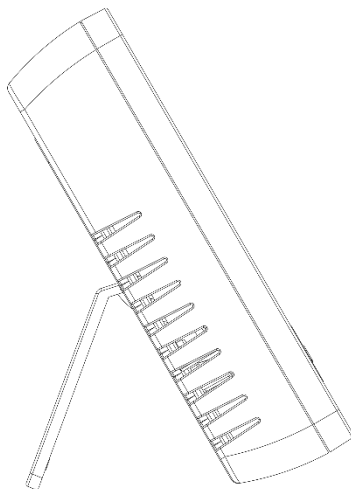
A – 134 mm  
B – 94 mm  
C – 24 mm

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

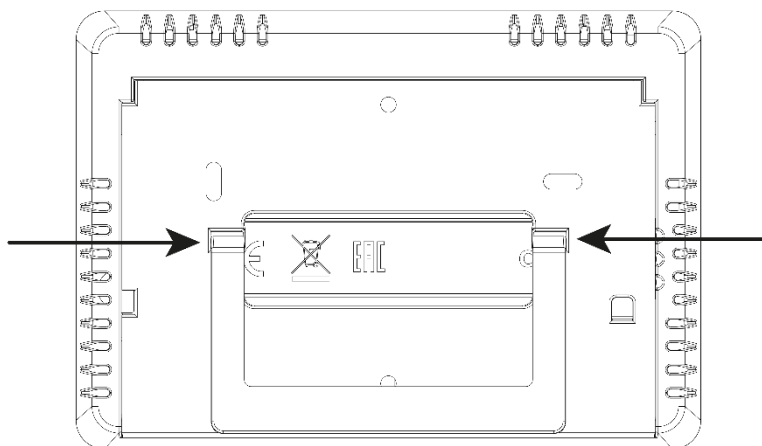
---

Regulator T-4.1/T-4.2 można postawić w dowolnym miejscu (1) lub zamontować jako panel na ścianie (2).

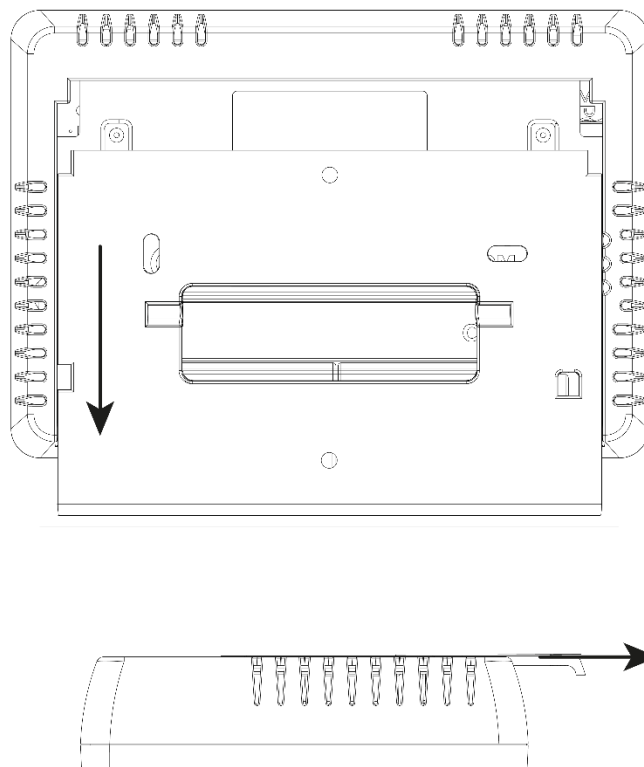
1). Do postawienia regulatora służy podstawka, którą wpina się w tylną obudowę.



2). Aby regulator zamontować na ścianie, należy delikatnie wyjąć podstawkę z tylnej obudowy.

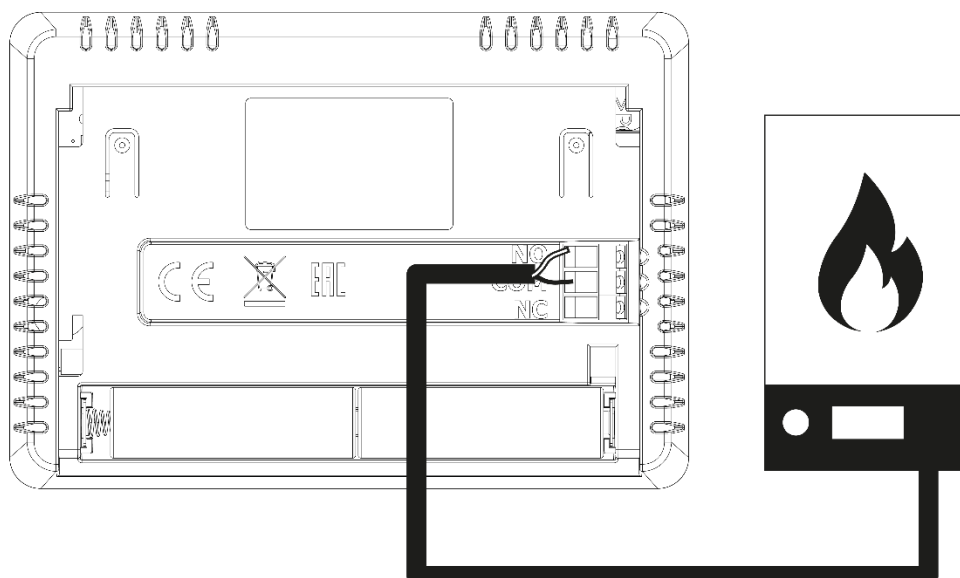


W celu założenia baterii, należy zdemontować tylną pokrywę regulatora.



### 1. SCHEMAT PODŁĄCZENIA T-4.1

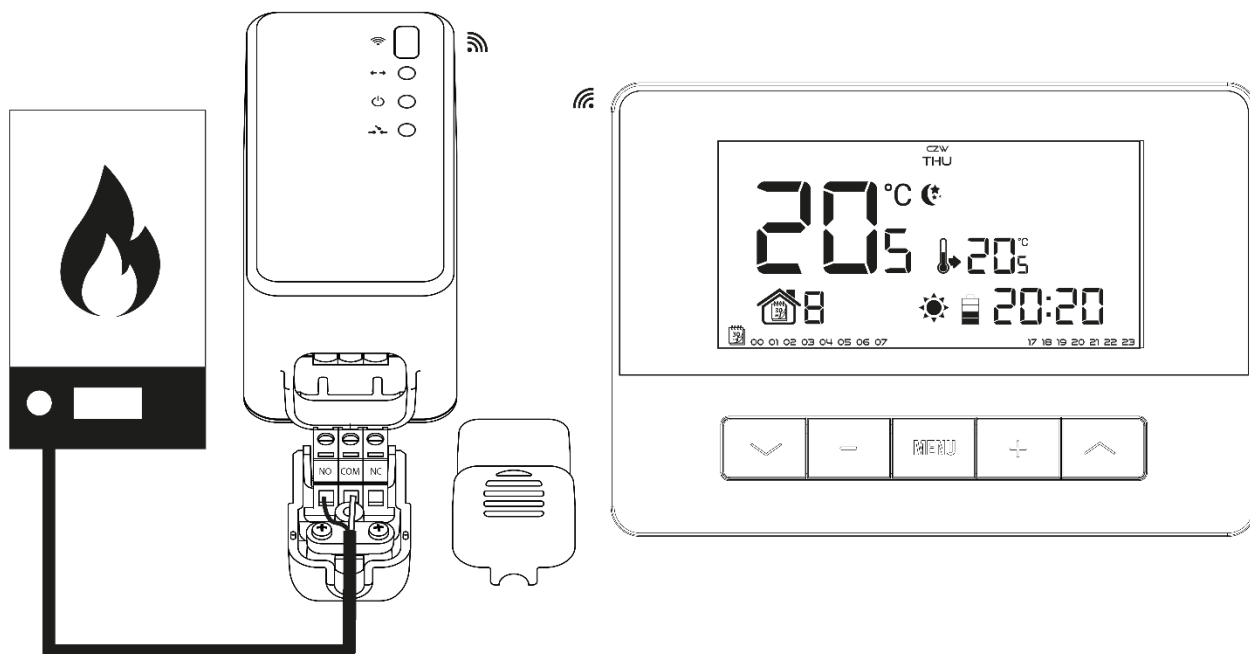
Regulator pokojowy należy połączyć z urządzeniem grzewczym lub sterownikiem kotła za pomocą kabla dwużyłowego. Połączenie przewodów obu urządzeń przedstawia poniższy schemat:



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

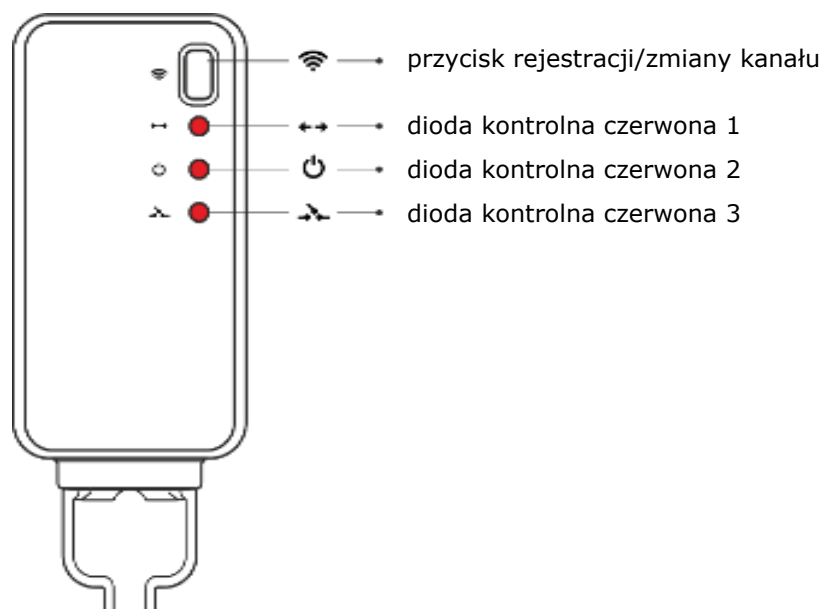
### 2. SCHEMAT PODŁĄCZENIA T-4.2

W przypadku podłączenia bezprzewodowego należy korzystać z poniższego schematu – dwużyłowy kabel komunikacyjny należy podłączyć do odpowiednich gniazd w odbiorniku.



## IV. ODBIORNIK MW-2

Regulator T-4.2 komunikuje się z urządzeniem grzewczym (bądź sterownikiem kotła) za pomocą sygnału radiowego przesyłanego do odbiornika MW-2. Taki odbiornik połączony jest z urządzeniem grzewczym (lub sterownikiem kotła) za pomocą dwużyłowego kabla, a z regulatorem pokojowym komunikuje się przy użyciu sygnału radiowego.



#### **W odbiornik wbudowane są 3 diody kontrolne:**

- czerwona 1 – sygnalizuje odbiór danych oraz zapala się w trakcie zmiany kanału;
- czerwona 2 – sygnalizuje działanie odbiornika;
- czerwona 3 – zapala się w momencie, gdy temperatura w pokoju nie osiągnęła wartości zadanej – urządzenie grzewcze jest załączone.

**UWAGA**

W przypadku braku komunikacji (np. z powodu rozładowania baterii) po upływie 15 minut odbiornik automatycznie wyłączy urządzenie grzewcze.

**Zmiana kanału komunikacji:**

Regulator pokojowy jest fabrycznie ustawiony na komunikację radiową na kanale „35”, ale w razie potrzeby można w łatwy sposób go zmienić (w przypadku, jeśli na aktualnie ustawionym kanale działają inne urządzenia).

W tym celu należy nacisnąć na czas około 10 sekund przycisk rejestracji w odbiorniku – aż do zapalenia się pierwszej czerwonej diody kontrolnej.

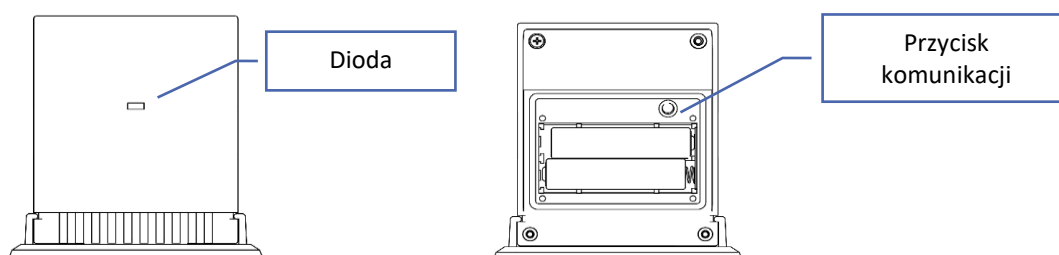
Następnie należy zmienić kanał w regulatorze pokojowym wg opisu w rozdziale Funkcje sterownika.

Czerwona dioda 1 w odbiorniku powinna zgasnąć.

## V. ZEWNĘTRZNY CZUJNIK TEMPERATURY

Regulator pokojowy T-4.2 opcjonalnie wyposażony jest w zewnętrzny czujnik temperatury. Czujnik powinien być zamontowany w cieniu, w miejscu nie narażonym na czynniki atmosferyczne. Informacja z aktualną temperaturą zewnętrzną będzie przesyłana do regulatora pokojowego co kilka minut i wyświetlana na ekranie głównym.

Czujnik zewnętrzny komunikuje się z regulatorem pokojowym przy pomocy sygnału radiowego. Zarówno regulator pokojowy jak i czujnik zewnętrzny fabrycznie ustawione są na działanie na kanale „35”, ale można to w łatwy sposób zmienić (w przypadku jeśli na aktualnie ustawionym kanale działają inne urządzenia).

**Zmiana kanału komunikacji:**

Aby zmienić kanał na inny, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk komunikacji. Gdy dioda znajdująca się na czujniku mrugnie, oznacza, że rozpoczął się proces zmiany kanału. Przytrzymując cały czas przycisk komunikacji czekamy aż dioda mrugnie tyle razy, ile wynosi wartość pierwszej cyfry żądanego numeru kanału.

Następnie zwalniamy przycisk i naciskamy go ponownie, aby ustawić drugą cyfrę żądanego numeru – dioda mrugnie dwa razy szybko. Przytrzymując przycisk czekamy aż dioda mrugnie żądaną ilość razy. Po zwolnieniu przycisku dioda mrugnie dwa razy – oznacza to, że nowy kanał został zaprogramowany.

**UWAGA:** W przypadku ustawiania kanału jednocyfrowego (kanały 0÷9) należy jako pierwszą cyfrę ustawić 0.

**Przykład 1:**

Żądanym numerem kanału jest „28”. Aby ustawić taki numer, należy najpierw zaprogramować pierwszą cyfrę – 2, a następnie drugą – 8.

Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk komunikacji: dioda mrugnie raz szybko - oznacza to, że proces ustawiania pierwszej cyfry został rozpoczęty. Cały czas należy trzymać przycisk wciśnięty aż dioda mrugnie kolejne dwa razy (wartość pierwszej cyfry kanału „28”).

Następnie należy zwolnić przycisk komunikacji i nacisnąć go ponownie – dioda mrugnie szybko dwa razy – oznacza to, że proces ustawiania drugiej cyfry został rozpoczęty. Przytrzymując cały czas przycisk komunikacji odczekujemy aż dioda mrugnie żądaną ilość razy – w przypadku naszego przykładu wynosi to 8.

Po zwolnieniu przycisku dioda mrugnie szybko dwa razy – oznacza to, że proces zmiany kanału został zakończony i kanał został zmieniony.

**Przykład 2:**

Żądanym numerem kanału jest „7”. Aby ustawić taki numer, należy najpierw zaprogramować pierwszą cyfrę – 0, a następnie drugą – 7.



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk komunikacji: dioda mrugnie raz szybko - oznacza to, że proces ustawiania pierwszej cyfry został rozpoczęty. Ponieważ pierwszą cyfrą, którą należy ustawić jest 0, należy zwolnić przycisk komunikacji zanim dioda mrugnie po raz kolejny.

Następnie należy zwolnić przycisk komunikacji i nacisnąć go ponownie – dioda mrugnie szybko dwa razy – oznacza to, że proces ustawiania drugiej cyfry został rozpoczęty. Przytrzymując cały czas przycisk komunikacji odczekujemy aż dioda mrugnie 7 razy (druga cyfra żądanego numeru kanału).

Po zwolnieniu przycisku dioda mrugnie szybko dwa razy – oznacza to, że proces zmiany kanału został zakończony i kanał został zmieniony.

Błędy w procesie zmiany kanału sygnalizowane są poprzez zaświecenie się diody na około 2 sekundy. W takim przypadku kanał nie zostanie zmieniony.

## VI. PIERWSZE URUCHOMIENIE

Aby regulator działał poprawnie, należy przy pierwszym uruchomieniu postępować zgodnie z poniższymi krokami:

1. Założyć baterie – w tym celu należy zdjąć tylną pokrywę sterownika.
2. Kabel dwużyłowy podłączyć do odpowiednich gniazd w regulatorze lub odbiorniku.
3. W przypadku T-4.2 sprawdzić czy bieżący kanał komunikacji radiowej w regulatorze jest taki sam jak w odbiorniku. Wszystkie urządzenia mają ustawiony fabrycznie kanał „35”.  
W przypadku konfliktu z innymi urządzeniami korzystającymi z komunikacji radiowej konieczna jest zmiana kanału.

## VII. OBSŁUGA REGULATORA

### 1. ZASADA DZIAŁANIA

Regulator pokojowy T-4.1/T-4.2 ma za zadanie utrzymywać zadaną temperaturę pokoju przesyłając sygnał do urządzenia grzewczego (rozwarcie styku) z informacją o dogrzaniu pomieszczenia. Po otrzymaniu takiego sygnału urządzenie grzewcze wyłącza się (w przypadku podłączenia do sterownika kotła po otrzymaniu sygnału o dogrzaniu kocioł przechodzi w tryb podtrzymania).

### 2. TRYBY PRACY

Regulator pokojowy może działać w jednym z trzech trybów pracy:

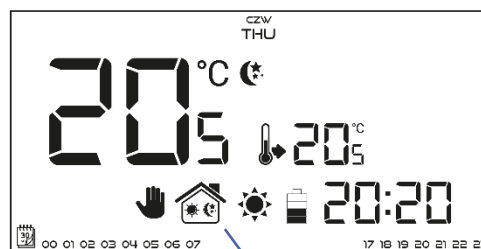
- **Tryb dzień/noc**

W tym trybie temperatura zadana jest zależna od pory dnia – użytkownik ustala osobną temperaturę zadaną dla dnia i nocy (temperatura komfortowa i ekonomiczna) oraz godziny, w których sterownik będzie rozpoczynał porę dzienną oraz nocną. Aby uaktywnić ten tryb należy nacisnąć przycisk  $\nabla$  lub  $\wedge$  - do momentu pojawienia się na ekranie głównym ikony trybu dzień/noc.

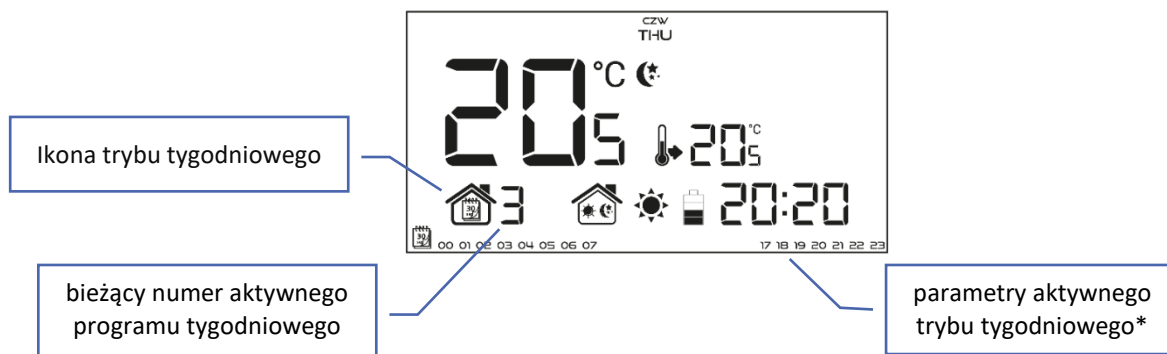
#### Tryb tygodniowy

W tym trybie użytkownik ma możliwość ustalenia, w których godzinach ma obowiązywać temperatura zadana komfortowa, a w których zadana ekonomiczna. Regulator posiada możliwość zaprogramowania dziewięciu różnych programów, które podzielone są na trzy zasadnicze grupy:

- **PROGRAM 1÷3** – dobowych ustawień dokonuje się dla wszystkich dni tygodnia;
- **PROGRAM 4÷6** - dobowych ustawień dokonuje się najpierw dla dni roboczych (poniedziałek-piątek), a następnie na weekend (sobota-niedziela);
- **PROGRAM 7÷9** – dobowych ustawień dokonuje się osobno dla każdego dnia tygodnia.



Ikona trybu dzień/noc

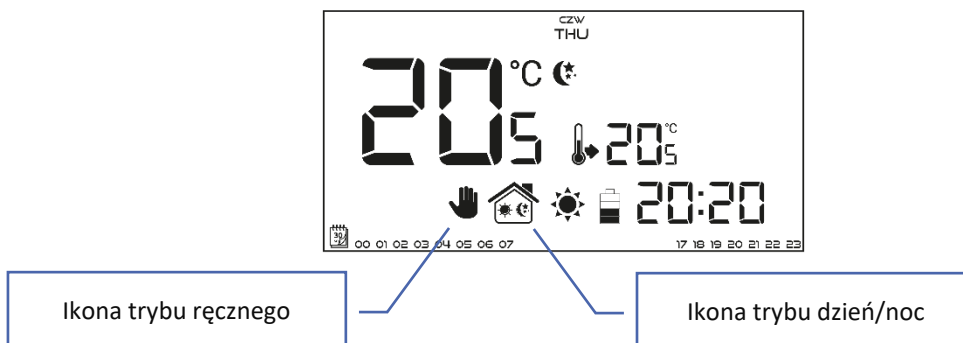


\* Dla wyświetlanych godzin przyporządkowana jest temperatura komfortowa, dla pozostałych – ekonomiczna. Aby uaktywnić ten tryb, należy nacisnąć przycisk  $\nabla$  lub  $\blacktriangle$  do momentu pojawienia się na ekranie głównym ikony trybu tygodniowego.

• **Tryb ręczny**

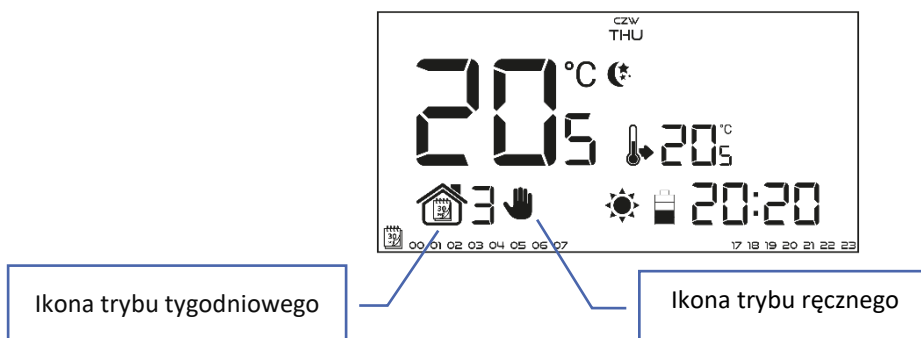
W tym trybie temperatura zadana ustawiana jest ręcznie bezpośrednio z poziomu ekranu głównego za pomocą przycisków „-” lub „+”. Tryb ręczny uaktywni się automatycznie po naciśnięciu jednego z tych przycisków. W momencie włączenia trybu ręcznego aktywny do tej pory tryb pracy zostaje „uśpiony” aż do najbliższej zaprogramowanej zmiany temperatury zadanej. Tryb ręczny można wyłączyć naciskając przycisk  $\nabla$  lub  $\blacktriangle$ .

Przykład 1 - włączenie trybu ręcznego, gdy aktywny jest tryb dzień/noc:



W momencie włączonego trybu dzień/noc użytkownik za pomocą przycisków „-” lub „+” zmienia zadaną temperaturę co automatycznie aktywuje tryb ręczny. Sterownik powróci do trybu dzień/noc w momencie zmiany pory (z dziennej na nocną lub z nocnej na dzienną) lub w momencie naciśnięcia przycisku  $\nabla$  lub  $\blacktriangle$ .

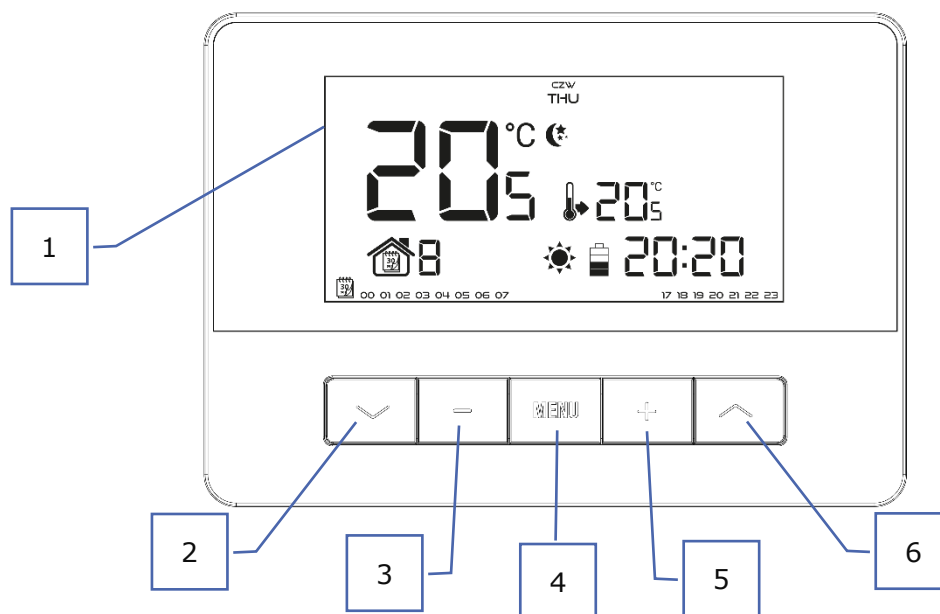
Przykład 2 - włączenie trybu ręcznego, gdy aktywny jest tryb tygodniowy:





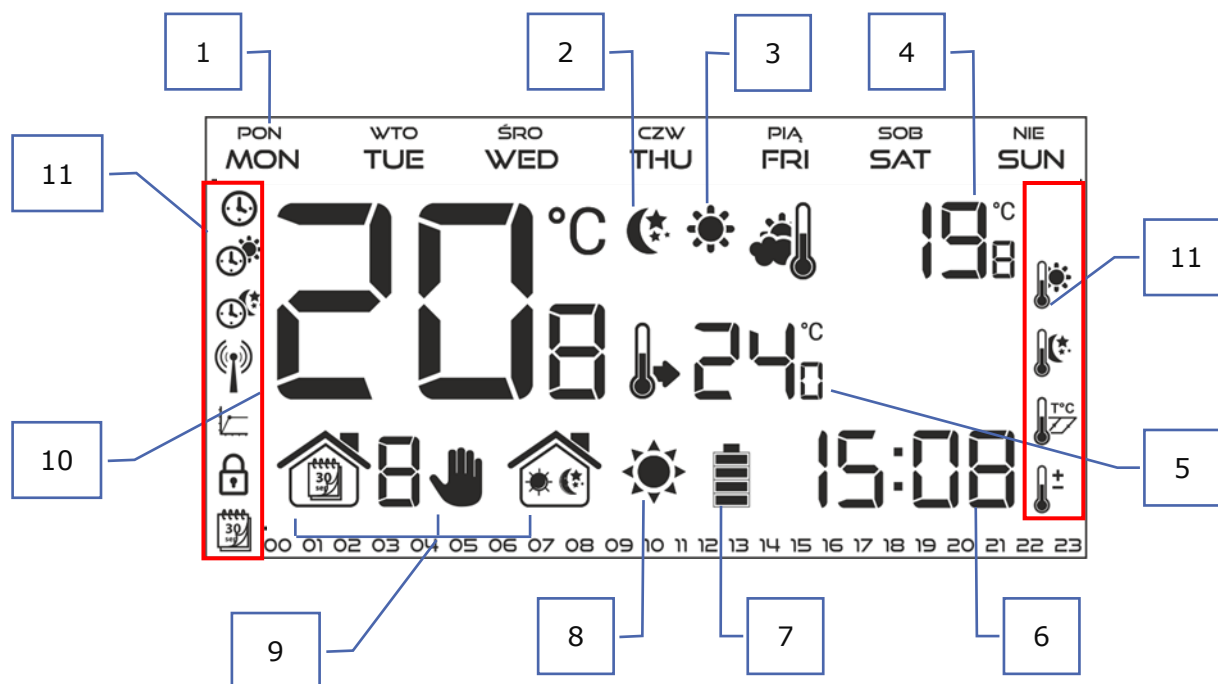
W przypadku włączonego trybu tygodniowego, zmieniając temperaturę zadaną przy pomocy przycisków „-” lub „+” automatycznie aktywuje się tryb ręczny. Sterownik powróci do trybu tygodniowego w momencie, gdy zgodnie ze zdefiniowanym programem tygodniowym nastąpi zmiana temperatury komfortowej na ekonomiczną, z ekonomicznej na komfortową lub też w momencie naciśnięcia przycisku  $\nabla$ .

## 3. WIDOK I OPIS EKRANU GŁÓWNEGO

Sterowanie odbywa się za pomocą przycisków. W trakcie edycji poszczególnych parametrów na ekranie wygaszane są pozostałe ikonki.














1. Wyświetlacz
2. Przycisk  - z pozycji ekranu głównego naciśnięcie tego przycisku spowoduje aktywowanie trybu tygodniowego. Po wejściu do menu sterownika przycisk służy do przewijania kolejnych funkcji sterownika.
3. Przycisk minus („-“) – z pozycji ekranu głównego naciśnięcie tego przycisku spowoduje przejście do trybu ręcznego i zmniejszenie temperatury zadanej. Po wejściu do menu sterownika przycisk służy do zmiany nastaw poszczególnych parametrów, wprowadzanie kodu serwisowego itd.
4. Przycisk MENU – przytrzymanie przycisku spowoduje wejście do menu sterownika. W trakcie edycji parametrów naciśnięcie i przytrzymanie przycisku MENU powoduje zatwierdzenie wprowadzonych zmian i wyjście do poziomu ekranu głównego.
5. Przycisk plus („+“) – z pozycji ekranu głównego naciśnięcie tego przycisku spowoduje przejście do trybu ręcznego i zwiększenie temperatury zadanej. Po wejściu do menu sterownika przycisk służy do zmiany nastaw poszczególnych parametrów, wprowadzanie kodu serwisowego itd.
6. Przycisk  - z pozycji ekranu głównego naciśnięcie tego przycisku spowoduje aktywowanie trybu dzień/noc. Po wejściu do menu sterownika przycisk służy do przewijania kolejnych funkcji sterownika.



1. Dzień tygodnia
2. Ikona informująca o aktualnej temperaturze ekonomicznej (wynikającej z ustawień trybu tygodniowego lub trybu dzień/noc)
3. Ikona informująca o aktywnej temperaturze komfortowej (wynikającej z ustawień trybu tygodniowego lub tryb dzień/noc)
4. Temperatura zewnątrz – aktywna w przypadku bezprzewodowej wersji (T-4.2), przy zarejestrowaniu zewnętrznego czujnika temperatury
5. Temperatura zadana w pomieszczeniu
6. Aktualna godzina
7. Poziom baterii
8. Ikona informująca o dogrzaniu/chłodzeniu pomieszczenia. Działanie ikony jest różne w zależności od ustawionego trybu pracy:
  - Tryb grzania – ikona miga, jeśli pomieszczenie jest niedogrzone; świeci, jeśli zostanie osiągnięta temperatura zadana
  - Tryb chłodzenia – ikona obraca się, jeśli temperatura jest powyżej zadanej; świeci jeśli zostanie osiągnięta temperatura zadana.
9. Aktywny tryb pracy:
  - a. Tygodniowy
  - b. Ręczny
  - c. Dzień/noc
10. Aktualna temperatura pomieszczenia
11. Ikony parametrów (patrz: tabela poniżej)

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ikony parametrów:			
	Ustawienia zegara		Edycja programu tygodniowego
	Dzień od...		Temperatura komfortowa
	Noc od...		Temperatura ekonomiczna
	Wybór kanału		Histereza
	Optimum start - wybór trybu grzanie/ chłodzenie (w menu serwisowym)		Kalibracja czujnika temperatury
	Menu serwisowe		

### 4. FUNKCJE STEROWNIKA

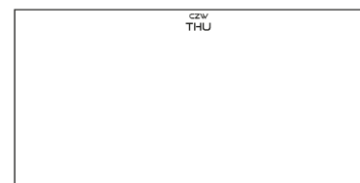
Sterowanie odbywa się za pomocą przycisków:  $\nabla$ ,  $\wedge$ , „+”, „-” oraz MENU. Aby przejść do edycji poszczególnych parametrów, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk MENU. Następnie wciskając przycisk  $\nabla$  przeglądamy kolejne funkcje sterownika – edytowany parametr będzie zobrazowany migającą ikoną, pozostałe zostaną wygaszone. Aby zmienić ustawienia parametru korzystamy z przycisków „+” oraz „-”. Po dokonaniu zmian ustawień zatwierdzamy je przyciskiem  $\nabla$  (zatwierdzenie oraz przejście do edycji kolejnego parametru),  $\wedge$  (zatwierdzenie oraz cofnięcie do edycji wcześniejszego parametru) lub wciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie oraz wyjście do pozycji ekranu głównego) – wyjątkiem jest edycja ustawień sterowania tygodniowego oraz wybór kanału.

#### 4.1. SCHEMAT MENU GŁÓWNEGO

MENU	Dzień tygodnia
	Zegar
	Dzień od...
	Noc od...
	Optimum start
	Menu serwisowe
	Program tygodniowy
	Temperatura zadana komfortowa
	Temperatura zadana ekonomiczna
	Histereza
	Kalibracja

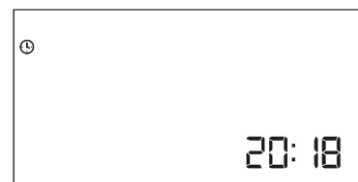
#### 4.2. DZIEŃ TYGODNIA

Po wejściu do menu sterownika na wyświetlaczu wygaszone zostają ikony niezwiązane z edytowanym właśnie parametrem. Pierwszym z nich jest edycja aktualnego dnia tygodnia. Naciskamy przycisk „+” lub „-” aż do momentu wyświetlenia aktualnego dnia tygodnia. Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\nabla$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



### 4.3. ZEGAR

W celu ustawienia aktualnej godziny należy po wejściu do menu naciskać przycisk  $\checkmark$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu ustawień zegara. Za pomocą przycisku „+” lub „-” ustawiamy kolejno godzinę (zatwierdzamy przyciskiem  $\checkmark$ ) oraz minutę. Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\checkmark$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



### 4.4. DZIEŃ OD...

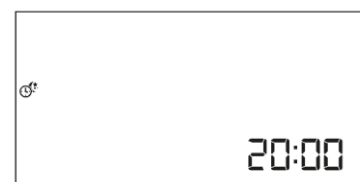
Funkcja *Dzień od...* definiuje godzinę rozpoczęcia pory dziennej. Gdy w sterowniku ustawiony jest tryb pracy dzień/noc w porze dziennej obowiązuje temperatura komfortowa. W celu ustawienia tego parametru należy naciskać przycisk  $\checkmark$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu ustawień *Dzień od...* Za pomocą przycisku „+” lub „-” ustawiamy kolejno godzinę i minutę rozpoczęcia pory dziennej.

Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\checkmark$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



### 4.5. NOC OD...

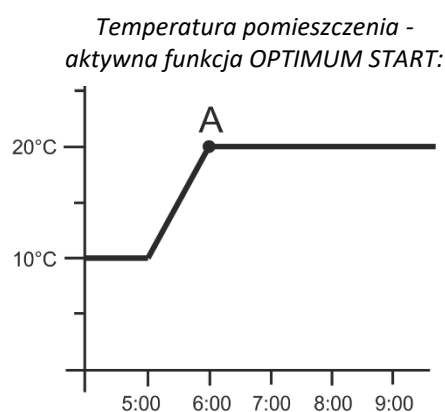
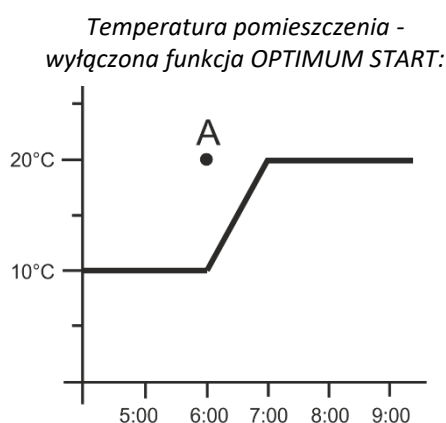
Funkcja *Noc od...* definiuje godzinę rozpoczęcia pory nocnej. Gdy w sterowniku ustawiony jest tryb pracy dzień/noc w porze nocnej obowiązuje temperatura ekonomiczna. W celu ustawienia tego parametru należy naciskać przycisk  $\checkmark$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu ustawień *Noc od...* Za pomocą przycisku „+” lub „-” ustawiamy kolejno godzinę i minutę rozpoczęcia pory nocnej. Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\checkmark$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



### 4.6. OPTIMUM START

Optimum start to inteligentny system sterowania ogrzewaniem/chłodzeniem. Polega on na stałym monitorowaniu wydajności systemu ogrzewania/chłodzenia domu i wykorzystaniu tych informacji w celu automatycznego aktywowania ogrzewania/chłodzenia z wyprzedzeniem czasowym potrzebnym do osiągnięcia zadanych temperatur.

System ten nie wymaga żadnego zaangażowania ze strony użytkownika i precyzyjnie reaguje na wszelkie zmiany, które wpływają na wydajność systemu grzewczego. Jeśli na przykład wprowadzone zostaną zmiany w instalacji i dom nagrzewa się szybciej, system Optimum start rozpozna zmianę przy kolejnej zaprogramowanej zmianie temperatury ekonomicznej na komfortową i w kolejnym cyklu opóźni aktywację ogrzewania aż do ostatniej chwili, skracając czas potrzebny do osiągnięcia zadanej temperatury.



**A** – zaprogramowany moment zmiany temperatury ekonomicznej na komfortową

Aktywowanie tej funkcji sprawi, że w momencie zaprogramowanej zmiany zadanej temperatury z komfortowej na ekonomiczną i na odwrót, aktualna temperatura w pomieszczeniu będzie zbliżona do żądanej wartości.

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

W celu ustawienia tego parametru należy naciskać przycisk  $\nabla$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu ustawień *Optimum start*. Za pomocą przycisku „+” lub „-” aktywujemy (ON)/dezaktywujemy (OFF) tę funkcję. Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\nabla$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



### 4.7. MENU SERWISOWE

Niektóre funkcje sterownika znajdują się w menu serwisowym i chronione są kodem. W celu dokonania zmian w nastawach menu serwisowego należy naciskać przycisk  $\nabla$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu ustawień Menu serwisowe.


Możliwość przeglądu menu serwisowego chroni kod 215 – za pomocą przycisku „+” lub „-” wybieramy pierwszą cyfrę kodu „2” i akceptujemy wybór naciskając przycisk MENU. Podobnie postępujemy przy kolejnych cyfrach.

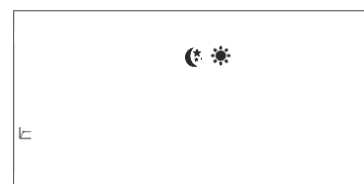


- **Tryb grzanie/chłodzenie**

Funkcja umożliwia wybór trybu działania regulatora pokojowego:

 - obsługa instalacji do chłodzenia

 - obsługa instalacji do ogrzewania



Za pomocą przycisku „+” lub „-” wybieramy żądany typ instalacji.

Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\nabla$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru menu serwisowego) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).

- **Wybór kanału (opcja dostępna tylko w przypadku T-4.2)**

Regulator T-4.2 komunikuje się z urządzeniem grzewczym lub sterownikiem kotła za pomocą sygnału radiowego poprzez odbiornik sygnału. Aby komunikacja przebiegała prawidłowo konieczne jest ustawienie takiego samego kanału zarówno w sterowniku jak i odbiorniku (w przypadku stosowania czujnika zewnętrznego należy ustawić na nim taki sam kanał komunikacji radiowej). Fabrycznie wszystkie urządzenia ustawione są na kanał komunikacji „35” i tylko w przypadku konfliktu z innymi urządzeniami korzystającymi z komunikacji radiowej trzeba kanał zmienić na inny.

W celu zmiany kanału po wejściu do menu serwisowego naciskamy przycisk  $\nabla$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu edycji kanału komunikacji. Za pomocą przycisków „+” lub „-” ustawiamy nowy kanał. Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\nabla$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru menu serwisowego) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



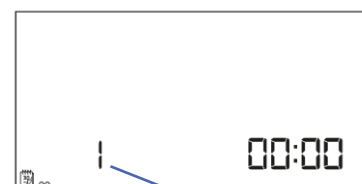
### 4.8. PROGRAM TYGODNIOWY

Funkcja Program tygodniowy służy do zmiany bieżącego programu tygodniowego oraz do edycji programów tygodniowych.

- **Zmiana numeru bieżącego programu tygodniowego**

W momencie aktywowania trybu tygodniowego (patrz rozdział VII.2. Tryby pracy) uruchomi się bieżący program. Aby wybrać numer bieżącego programu, należy po wejściu do menu naciskać przycisk  $\nabla$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu ustawień programu tygodniowego.

Przytrzymując przycisk MENU włączamy ekran wyboru numeru bieżącego programu tygodniowego. Każde naciśnięcie przycisku MENU spowoduje zmianę numeru programu. W momencie pojawienia się żądanego numeru przytrzymujemy przycisk MENU - sterownik powróci do ekranu głównego, a bieżący numer programu zostanie ustawiony.



numer programu tygodniowego

• **Konfiguracja poszczególnych programów sterowania tygodniowego**

Program tygodniowy pozwala na określenie godzin, w których ma obowiązywać zadana temperatura komfortowa, a w których ekonomiczna. Zależnie od numeru programu można przypisać jedno dobowe ustawienie dla wszystkich dni tygodnia (program 1÷3), osobno dla dni roboczych i weekendu (program 4÷6) oraz osobno dla każdego dnia tygodnia (program 7÷9).

Aby edytować program tygodniowy, należy po wejściu do menu naciskać przycisk **✓** lub **^** aż do pojawienia się ekranu ustawień programu tygodniowego.



**KROK 1 – WYBÓR PROGRAMU, KTÓRY CHCEMY EDYTOWAĆ:**

Naciskając i przytrzymując przycisk MENU włączamy ekran edycji ustawień programu tygodniowego. Każde przytrzymanie przycisku MENU spowoduje zmianę numeru programu. W momencie pojawienia się programu, którego ustawienia chcemy zmienić, możemy przystąpić do zmiany parametrów.

numer programu tygodniowego



**KROK 2 – WYBÓR DNI TYGODNIA**

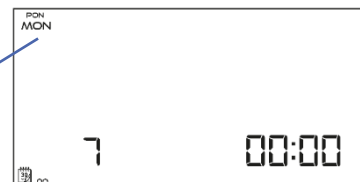
Jeśli edytujemy ustawienia programu 1÷3 – nie ma możliwości wyboru dnia tygodnia i edycji każdego dnia osobno, ponieważ jedno ustawienie dotyczy każdego dnia.

Jeśli edytujemy ustawienia programu 4÷6 – możemy edytować ustawienia osobno dla dni roboczych osobno dla **weekendu**. Wyboru dokonujemy naciskając przycisk **✓** lub **^**.

Jeśli edytujemy ustawienia programu 7÷9 – możemy edytować ustawienia osobno dla każdego dnia tygodnia. Wyboru dokonujemy naciskając przycisk **✓** lub **^**.

Wyboru dni tygodnia, dla których obowiązuje dany program dokonujemy za pomocą przycisków **✓** i **^**.

edycja parametrów poniedziałku



**KROK 3 – PRZYPISANIE POSZCZEGÓLNYM GODZINOM TEMPERATURY ZADANEJ KOMFORTOWEJ LUB EKONOMICZNEJ:**

Aktualnie edytowana godzina jest wyświetlana na ekranie sterownika. Aby przypisać temperaturę zadaną, posługujemy się przyciskami „+” dla temperatury komfortowej lub „-” dla temperatury ekonomicznej.

edytowana godzina



W dolnym pasku ekranu wyświetlane są ustawione parametry programu tygodniowego: **jeśli dana godzina jest wyświetlana oznacza to, że została jej przypisana komfortowa temperatura zadana, jeśli godzina nie jest widoczna – oznacza, że przypisana została temperatura ekonomiczna.**

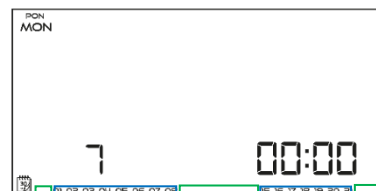
Przykład:

Przedstawiony obok zrzut ekranu głównego ukazuje ustawienia dobowych ustawień programu nr 7, poniedziałku:

edycja parametrów dni roboczych



- 24<sup>00</sup>-01<sup>59</sup>- temperatura ekonomiczna
- 02<sup>00</sup>-06<sup>59</sup>- temperatura komfortowa
- 07<sup>00</sup>-14<sup>59</sup>- temperatura ekonomiczna
- 15<sup>00</sup>-21<sup>59</sup>- temperatura komfortowa
- 22<sup>00</sup>-00<sup>59</sup>- temperatura ekonomiczna







## UWAGA

- Po zakończeniu edytowania danego programu tygodniowego przytrzymując przycisk MENU, spowodujemy wyjście do ekranu głównego oraz ustawienie tego programu jako bieżący.

### 4.9. TEMPERATURA ZADANA KOMFORTOWA

Temperatura zadana komfortowa wykorzystywana jest w trybie pracy tygodniowym oraz dzień/noc. Będąc w Menu naciskamy przycisk  $\checkmark$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu edycji temperatury zadanej komfortowej.

Za pomocą przycisków „+” lub „-” ustawiamy żądaną temperaturę.

Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\checkmark$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



### 4.10. TEMPERATURA ZADANA EKONOMICZNA

Temperatura zadana ekonomiczna wykorzystywana jest w trybie pracy tygodniowym oraz dzień/noc. Naciskamy przycisk  $\checkmark$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu edycji temperatury zadanej ekonomicznej.

Za pomocą przycisków „+” lub „-” ustawiamy żądaną temperaturę.

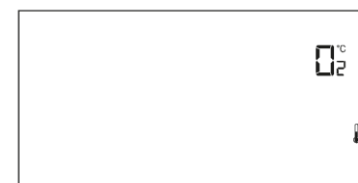
Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\checkmark$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



### 4.11. HISTEREZA TEMPERATURY ZADANEJ

Histeresa temperatury pokojowej wprowadza tolerancję dla temperatury zadanej pomieszczenia w zakresie  $0,2 \div 4^{\circ}\text{C}$ , przy której następuje dogrzewanie/chłodzenie.

W celu ustawienia histerezy temperatury zadanej naciskamy przycisk  $\checkmark$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu edycji histerezy. Za pomocą przycisków „+” lub „-” ustawiamy żądaną wartość histerezy. Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\checkmark$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



#### Przykład:

Temperatura zadana wynosi  $23^{\circ}\text{C}$  /Histeresa wynosi  $1^{\circ}\text{C}$

Regulator pokojowy zacznie wskazywać niedogrzanie pomieszczenia po spadku temperatury do  $22^{\circ}\text{C}$ .

### 4.12. KALIBRACJA CZUJNIKA TEMPERATURY

Kalibracji dokonuje się przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli temperatura pokojowa mierzona przez czujnik wewnętrzny odbiega od rzeczywistej. Zakres regulacji:  $-10$  do  $+10^{\circ}\text{C}$  z dokładnością do  $0,1^{\circ}\text{C}$ .

Naciskamy przycisk  $\checkmark$  lub  $\wedge$  aż do pojawienia się ekranu kalibracji czujnika temperatury.

Za pomocą przycisków „+” lub „-” ustawiamy żądaną korektę.

Wybór zatwierdzamy przyciskiem  $\checkmark$  (zatwierdzenie i przejście do edycji kolejnego parametru) lub naciskając i przytrzymując przycisk MENU (zatwierdzenie i wyjście do pozycji ekranu głównego).



## VIII. DANE TECHNICZNE

	T-4.1	T-4.2
Napięcie zasilania	baterie 2xAA, 1,5V	baterie 2xAA, 1,5V
Zakres nastaw temp. pokojowej	5°C ÷ 35°C	5°C ÷ 35°C
Nominalne obciążenie styku beznapięciowego	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **	-
Błąd pomiaru	± 0,5	± 0,5
Częstotliwość pracy	-	868MHz

	MW-2 (T-4.2)
Napięcie zasilania	230V ± 10% / 50Hz
Temperatura pracy	5°C ÷ 50°C
Maks. pobór mocy	<1W
Nominalne obciążenie styku beznapięciowego	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
Częstotliwość pracy	868MHz
Maks. moc nadawania	25mW

\* Kategoria obciążenia AC1: jednofazowe, rezystancyjne lub lekko indukcyjne obciążenie AC.

\*\* Kategoria obciążenia DC1: prąd stały, obciążenie rezystancyjne lub lekko indukcyjne.

# TECH STEROWNIKI

## Deklaracja zgodności UE

Firma TECH STEROWNIKI, z siedzibą w Wieprzu 34-122, przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas regulator **T-4.1** spełnia wymagania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/35/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia** (Dz.Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 357) i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/30/UE** z dnia 26 lutego 2014 roku w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do **kompatybilności elektromagnetycznej** ( Dz. Urz. UE L 96 z 29.03.2014, strona 79), dyrektywy **2009/125/WE** w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią oraz ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I TECHNOLOGII z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wdrażające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2102 z dnia 15 listopada 2017 r. zmieniającą dyrektywę 2011/65/UE w sprawie ograniczania stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. Urz. UE L 305 z 21.11.2017, str. 8)

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane  
**PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06, PN-EN 60730-1:2016-10**

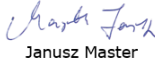
## Deklaracja zgodności UE

Firma TECH STEROWNIKI, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas regulator **T-4.2** spełnia wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/53/UE** z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych, dyrektywy **2009/125/WE** w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią oraz ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I TECHNOLOGII z dnia 24 czerwca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym wdrażające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/2102 z dnia 15 listopada 2017 r. zmieniającą dyrektywę 2011/65/UE w sprawie ograniczania stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. Urz. UE L 305 z 21.11.2017, str. 8).

Do oceny zgodności zastosowano normy zharmonizowane:  
PN-EN IEC 60730-2-9 :2019-06 art. 3.1a bezpieczeństwo użytkowania,  
PN-EN 62479:2011 art. 3.1 a bezpieczeństwo użytkowania,  
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) art.3.1b kompatybilność elektromagnetyczna,  
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) art.3.1 b kompatybilność elektromagnetyczna,  
ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06) art.3.2 skuteczne i efektywne wykorzystanie widma radiowego,  
ETSI EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02) art.3.2 skuteczne i efektywne wykorzystanie widma radiowego.

Wieprz, 13.05.2021

  
Paweł Jura

  
Janusz Master

Prezesa firmy

**TECH  
STEROWNIKI**

**Siedziba główna:**

ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

**Serwis:**

ul. Skotnica 120, 32-652 Bulowice

infolinia: **+48 33 875 93 80**

e-mail: **serwis@techsterowniki.pl**

**[www.techsterowniki.pl](http://www.techsterowniki.pl)**