

TECH STEROWNIKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

T-9.2

PL



SPIS TREŚCI

I.	Bezpieczeństwo	3
II.	Opis urządzenia.....	4
III.	Montaż sterownika	5
IV.	Pierwsze uruchomienie	7
V.	Opis ekranu i przycisków	8
VI.	Funkcje regulatora	10
1.	Zmiana temperatury zadanej	10
2.	Ręczne ustawienia temperatury	10
3.	Wstrzymywanie programu	10
4.	Tryby pracy.....	10
5.	Wyświetlanie i ustawianie programów	11
6.	Ustawianie temperatur dla programów 6-8	11
7.	Grzanie/chłodzenie	12
8.	Opóźnienie ON/OFF	12
9.	Histeresa	12
10.	Korekta temperatury	13
VII.	Dane techniczne	13

JG. 01.07.2025

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 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

Bezprzewodowy regulator pokojowy T-9.2 przeznaczony jest do sterowania urządzeniem grzewczym lub chłodzącym zgodnie z zaprogramowanymi wcześniej ustawieniami czasu i temperatury.

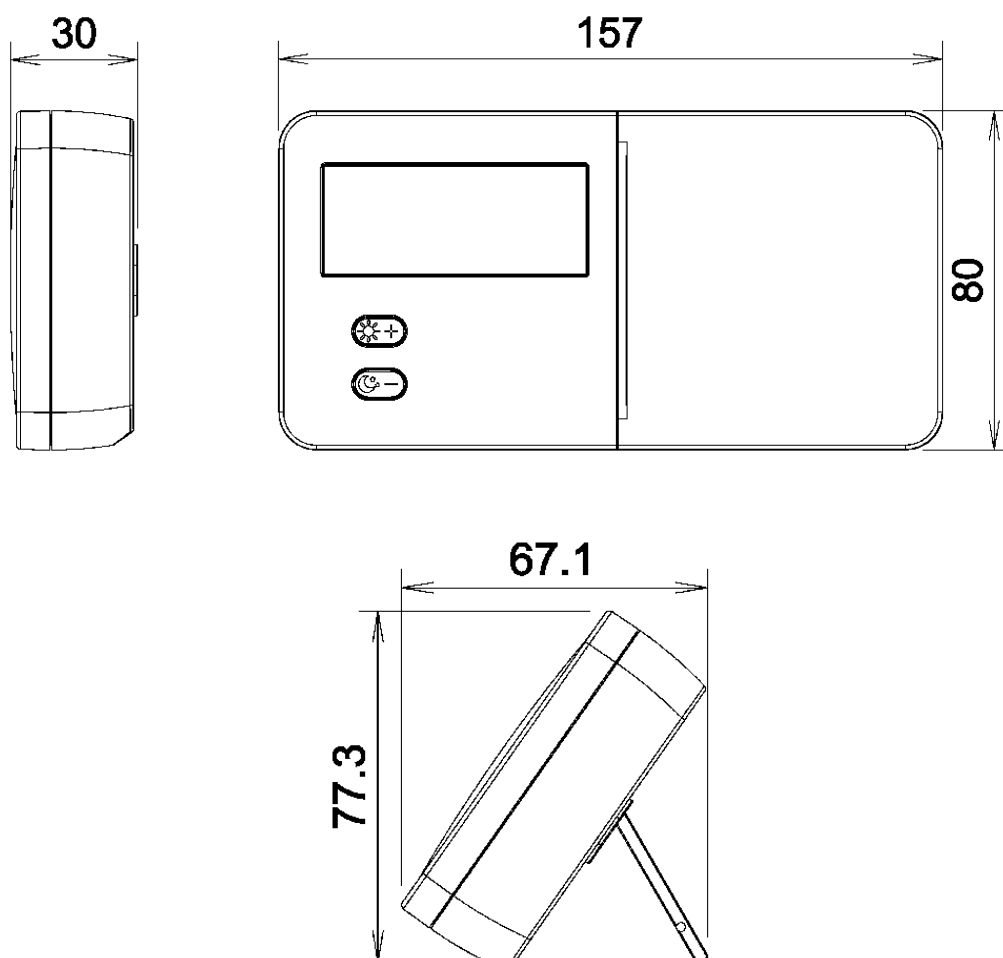
Sterownik ma za zadanie utrzymanie zadanej temperatury w pomieszczeniu (ekonomicznej i komfortowej) przez przesłanie sygnału do urządzenia grzewczego/chłodzącego z informacją o dograniu bądź chłodzeniu pomieszczenia do wymaganej temperatury.

Regulator posiada:

- Sterowanie tygodniowe
- 9 programów sterowania
- Grzanie/chłodzenie
- Program ręczny

Aby efektywność regulatora była optymalna, różnica pomiędzy temperaturą komfortową a ekonomiczną nie powinna przekraczać 3°C, gdyż przy zbyt dużym wychłodzeniu pomieszczeń zostanie zużyte znacznie więcej energii na ponowne dogrzanie niż utrzymywanie trochę wyższej temperatury. Zaleca się ustawienie temperatury komfortowej na poziomie 21°C i ekonomicznej na 19°C i w razie potrzeby skorygowanie tych poziomów w trakcie użytkowania.

Aby regulator działał poprawnie, należy zaprogramować temperatury komfortową ☀ i ekonomiczną (brak ikony) oraz ustawić odpowiedni program zmian tych temperatur na każdy dzień tygodnia. Programowanie temperatur opisano w osobnym rozdziale.



III. MONTAŻ STEROWNIKA

UWAGA

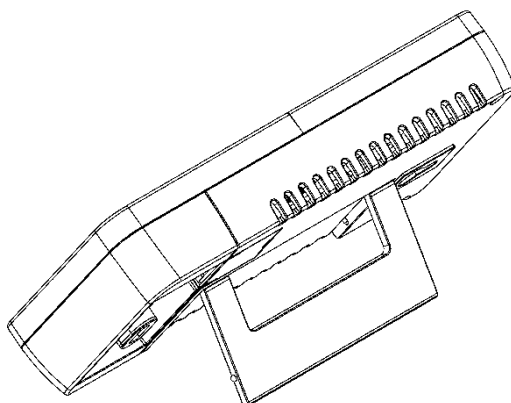


Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami. Przed instalacją regulatora należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz zasadami bezpieczeństwa.

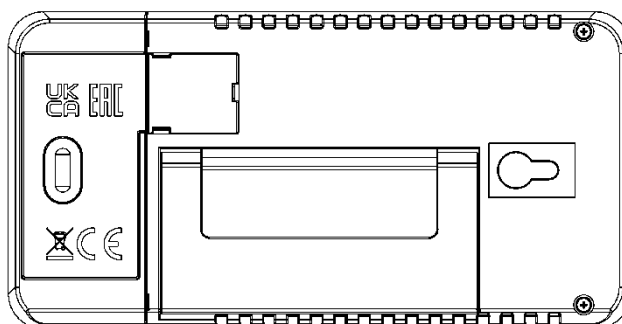
Wybierz dogodne miejsce montażu regulatora. Aby zagwarantować prawidłowe działanie, regulator należy zainstalować na ścianie w miejscu umożliwiającym swobodną cyrkulację powietrza. Unikaj miejsc położonych w pobliżu urządzeń wytwarzających ciepło (np. telewizor, grzejnik, lodówka, kominek) lub bezpośrednio nasłonecznionych. Nie instaluj urządzenia w pobliżu drzwi. Nie zaleca się również instalacji regulatora w odseparowanych pomieszczeniach takich jak piwnice. Należy unikać instalacji urządzenia w miejscach bezpośrednio narażonych na wilgoć i skraplanie powietrza. Regulator należy zainstalować na wysokości około 1,5 m nad poziomem podłogi.

Regulator T-9.2 można postawić w dowolnym miejscu (1) lub zamontować jako panel na ścianie (2).

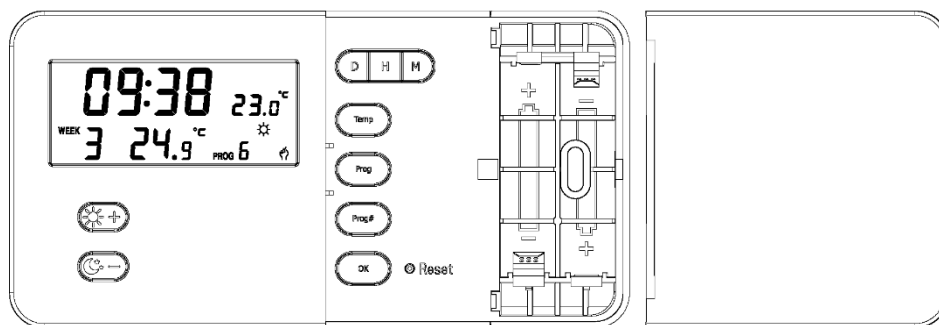
1).



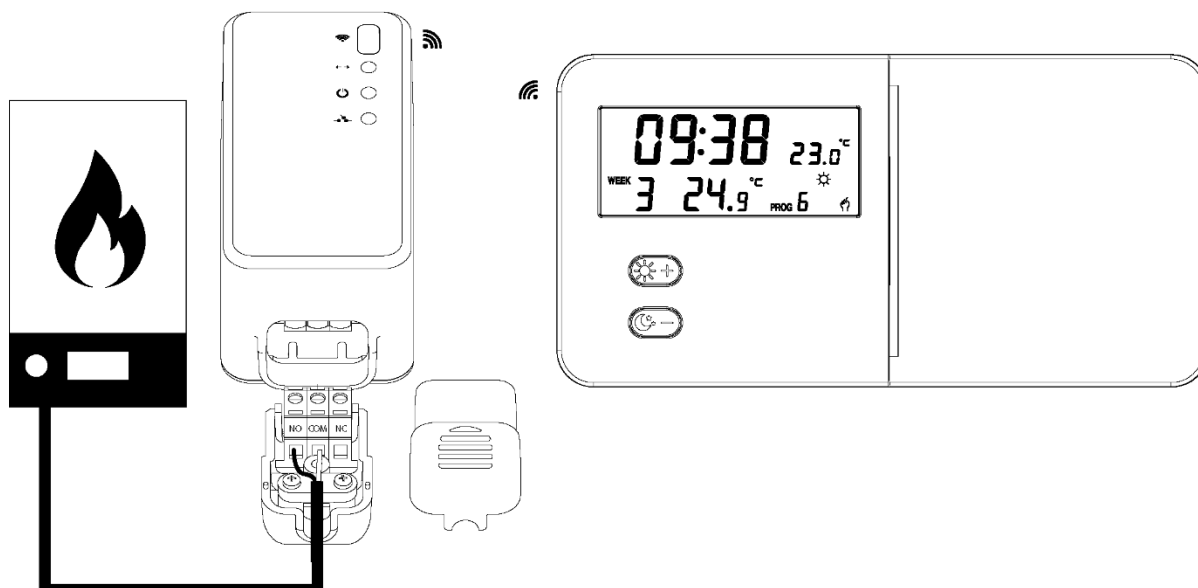
2). Należy wywiercić w ścianie dwa otwory $\varnothing 6$ mm, włożyć kołki i dokręcić lewą śrubę, zostawiając 3 mm odstępu. Następnie zawieś regulator na śrubie i przesunij w prawo (w tylnej ściance regulatora znajduje się otwór w kształcie dziurki od klucza). Dokręć drugą śrubę, aby urządzenie było stabilne.



W celu założenia/wymiany baterii, należy maksymalnie wysunąć pokrywę regulatora.



Schemat połączenia regulatora z urządzeniem grzewczym



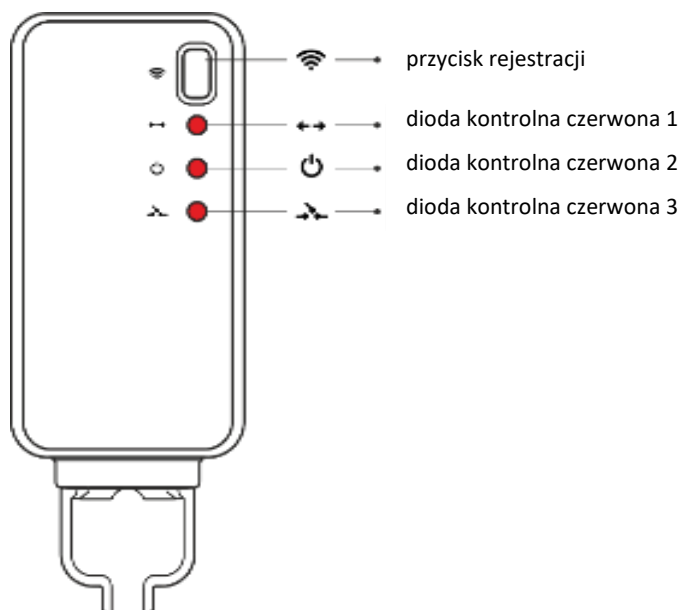
ODBIORNIK MW-3

Regulator T-9.2 komunikuje się z urządzeniem grzewczym lub chłodzącym za pomocą sygnału radiowego przesyłanego do odbiornika MW-3. Taki odbiornik połączony jest z urządzeniem za pomocą dwużyłowego kabla, a z regulatorem pokojowym komunikuje się przy użyciu sygnału radiowego.

Odbiornik należy zamontować w miejscu, gdzie sygnał radiowy będzie dobrze odbierany. Nie należy go umieszczać w żadnych obudowach.

W odbiornik wbudowane są 3 diody kontrolne:

- czerwona 1 – sygnalizuje odbiór danych;
- 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.

Rejestracja odbiornika MW-3:

1. Przytrzymaj przycisk **PROG#**, aby wywołać rejestrację. Na ekranie regulatora wyświetli się napis **REG**.
2. Naciśnij przycisk rejestracji na odbiorniku i zatwierdź przyciskiem **OK** na regulatorze.
3. Komunikat „Scs” oznacza, że rejestracja powiodła się, natomiast błąd w rejestracji sygnalizowany jest komunikatem „Err”.




IV. PIERWSZE URUCHOMIENIE

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

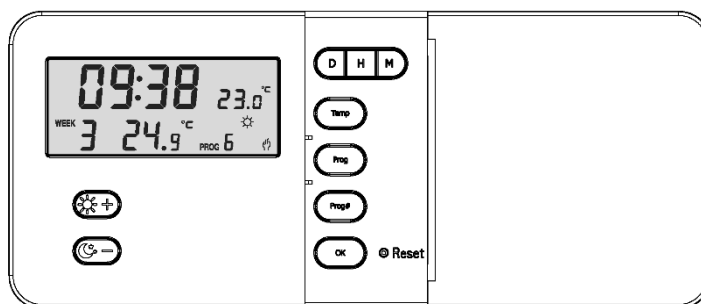
1. Założyć baterie – w tym celu należy wysunąć maksymalnie pokrywę regulatora.
2. Połączyć odbiornik regulatora z urządzeniem grzewczym za pomocą kabla dwużyłowego.
3. Ustawić aktualny dzień i godzinę – przyciski pod pokrywą



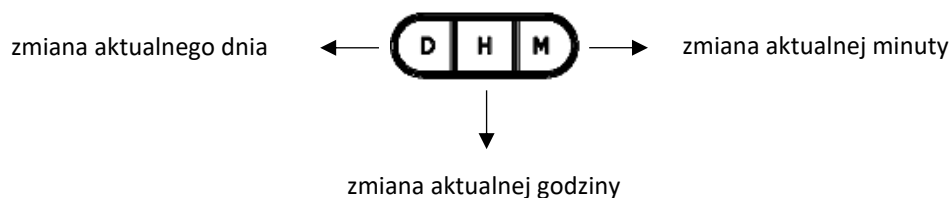
Naciśnij przycisk **D**, parametr na ekranie zacznie migać, naciskaj tyle razy aż pojawi się odpowiedni dzień tygodnia. Zatwierdź przyciskiem **OK**. Godzinę ustawiamy w ten sam sposób naciskając **H** i odpowiednio **M**, aby ustawić minuty.

4. Wybrać tryb grzanie  lub chłodzenie . Domyślnie ustawiono tryb grzanie.
5. Zaprogramować temperaturę komfortową  i ekonomiczną (brak ikony) oraz ustawić odpowiedni program zmian tych temperatur na każdy dzień tygodnia. Szczegółowy opis programowania w dalszej części instrukcji.

V. OPIS EKRANU I PRZYCISKÓW



Funkcje przycisków - NACIŚNIĘCIE



← zmiana temperatury zadanej dla aktualnie wybranego trybu



← rozpoczęcie programowania harmonogramu, wybór dnia do zaprogramowania



← wybór programu



← zatwierdzanie danych



← przywrócenie ustawień fabrycznych

Czas – 00:00; dzień – 1; temperatura – komfort: 19°C, ekonomiczna: 15°C; programy – wszystkie 7 dni tygodnia ustawione na PROG 1; programy definiowane przez użytkownika – ustawione na komfort; sterowanie ręczne – wszystko wyłączone; wyjście – wyłączone, tryb - grzanie; opóźnienie – wyłączone, histereza – 1°C

Do wciśnięcia przycisku reset, nie należy używać ołówka. Osad grafitowy z rysika może doprowadzić do zwarcia i uszkodzić regulator.







← zmiana aktualnej temperatury(komfortowa/ekonomiczna)

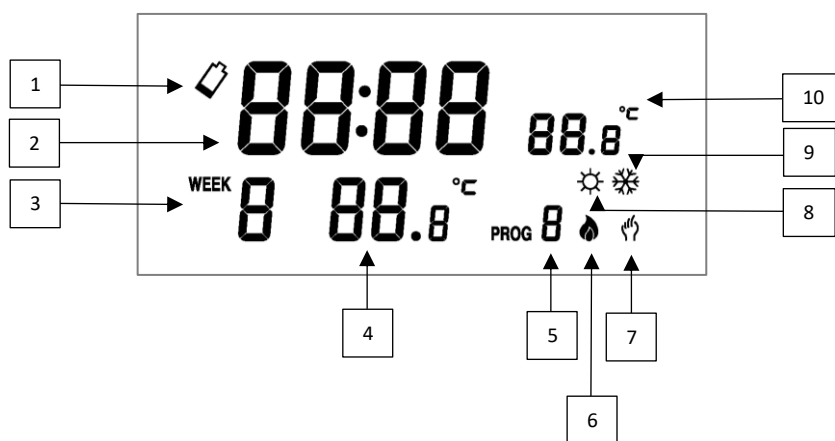


← zmiana aktualnej temperatury(komfortowa/ekonomiczna)

Dodatkowe funkcje przycisków – PRZYTRZYMANIE

-  ← (dłużej niż sekundę) - wejście do menu wstrzymywania programu
-  ← (dłużej niż sekundę) - wejście do menu wstrzymywania programu
-  ← (dłużej niż 4s) – wejście do dodatkowych ustawień (grzanie/chłodzenie, opóźnienia ON/OFF, histerezy)
-  ← (dłużej niż 4s) – numer wersji oprogramowania
-  ← (dłużej niż 4s) – rejestracja odbiornika MW-3


OPIS EKRANU





1. Ikona słabej baterii – wyświetla się, gdy napięcie baterii spada poniżej pewnego poziomu. Należy wówczas jak najszybciej wymienić baterie.
2. Aktualna godzina
3. Aktualny dzień tygodnia
4. Aktualna temperatura
5. Numer obowiązującego programu
6. Ikona trybu grzania
7. Ikona pracy ręcznej
8. Ikona temperatury komfortowej. Jej brak oznacza, że obowiązuje temperatura ekonomiczna.
9. Ikona trybu chłodzenia/ochrona przed zamrażaniem
10. Temperatura zadana



VI. FUNKCJE REGULATORA

1. ZMIANA TEMPERATURY ZADANEJ

Jeżeli na ekranie wyświetla się , możliwa jest zmiana temperatury komfortowej. Natomiast, gdy brak tej ikony można zmienić temperaturę ekonomiczną.


Aby zmienić temperaturę komfortową, należy nacisnąć przycisk TEMP. Kiedy wartość temperatury komfortowej zacznie migać można zmienić jej wartość o 0,2°C naciskając przyciski /. Ustawienia zatwierdzamy przyciskiem **OK**.

2. RĘCZNE USTAWIENIA TEMPERATURY

Aby wybrać temperaturę komfortu, wciśnij przycisk . Aby wybrać temperaturę ekonomiczną, wciśnij . Aktualny tryb temperatury zostanie nadpisany, aż do czasu pojawienia się kolejnego nastawionego punktu programu.



W tym czasie na wyświetlaczu pojawi się symbol .


Przykład:

W zwykłym trybie pracy naciśnij przycisk , aby zmienić aktualne ustawienie z temperatury komfortowej na temperaturę ekonomiczną.



Temperatura jest teraz ręcznie przestawiona na tryb ekonomiczny. Tryb ten będzie obowiązywał do godziny 23:00 (jest tak, ponieważ programem dziennym jest PROG 1. O godzinie 23:00 nastąpi zmiana z temperatury komfortu na temperaturę ekonomiczną, która pokrywa się z ustawieniem wprowadzonym ręcznie).

3. WSTRZYMYWANIE PROGRAMU



Alternatywą dla ręcznej zmiany parametrów jest funkcja wstrzymywania programu regulatora czasowego. Wciśnij i przytrzymaj przez ok. 2 sekundy przycisk  lub , wówczas pojawi się czas wstrzymania wyrażony w godzinach. Aby ustawić czas wstrzymania, naciśnij przycisk kilkakrotnie, aż do żądanej wartości opóźnienia w godzinach. Naciśnij przycisk **OK**, aby wrócić do normalnego trybu pracy. Maksymalny czas wstrzymania wybranej temperatury wynosi 24 godziny. W okresie wstrzymania program nie zmienia ustawienia temperatury.


Jeżeli funkcja wstrzymania regulatora czasowego jest włączona, wciśnięcie przycisku odpowiedniego trybu temperatury (np.  o ile wstrzymywany jest tryb komfortu) spowoduje wyświetlenie czasu pozostałego do zakończenia funkcji wstrzymywania. Używając tego samego przycisku można zmienić pozostały czas wstrzymania. Jeżeli wciśnięty zostanie inny przycisk trybu temperatury (np. gdy wstrzymywany jest tryb komfortu) wstrzymanie regulatora czasowego zostanie wyłączone.

Przykład:

1. Aby zmienić bieżące ustawienie z temperatury komfortu na ekonomiczną na 5 godzin, wciśnij i przytrzymaj przycisk  przez około 2 sekundy. Wyświetlony zostanie czas wstrzymania.
2. Czas wstrzymania wynosi 1 godzinę. Wciśnij 4 razy przycisk , aby zmienić czas wstrzymania na 5 godzin.
3. Wciśnij przycisk **OK** lub nie wciskaj żadnych przycisków przez 15 sekund. Regulator wróci do zwykłego trybu pracy.

4. TRYBY PRACY

W regulatorze mamy możliwość ustawienia dwóch poziomów temperatur w różnych okresach czasowych. Do dyspozycji użytkownik ma 9 programów. Programy od 0 do 5 są ustawione fabrycznie i nie ma możliwości ich edycji przyciskami /, natomiast programy od 6 do 8 użytkownik może zdefiniować według indywidualnych potrzeb. Każdy program może być przypisany do innego dnia.

- **Program 0** –  – program specjalny. Przez cały dzień będzie obowiązywać temperatura ochrony przed zamarzaniem ustawiona fabrycznie na 7°C.

T-9.2



Program 1-3 – typowe konfiguracje dnia. Użytkownik może skorzystać z gotowych ustawień, jeżeli pasują do jego potrzeb.

- **Program 1**
00.00 – 06.00 – temp. ekonomiczna
06.00 – 23.00 – temp. komfortowa
- **Program 2**
00.00 – 06.00 – temp. ekonomiczna
06.00 – 08.00 – temp. komfortowa
08.00 – 16.00 – temp. ekonomiczna
16.00 – 23.00 – temp. komfortowa
- **Program 3**
00.00 – 06.00 – temp. ekonomiczna
06.00 – 08.00 – temp. komfortowa
08.00 – 11.00 – temp. ekonomiczna
11.00 – 13.00 – temp. komfortowa
13.00 – 16.00 – temp. ekonomiczna
16.00 – 23.00 – temp. komfortowa
- **Program 4**
00.00– 23.00 – temp. komfortowa
- **Program 5**
00.00– 23.00 – temp. ekonomiczna
- **Program 6-8** – definiuje użytkownik wg własnych potrzeb.

5. WYŚWIETLANIE I USTAWIANIE PROGRAMÓW

1. Naciśnij **PROG**, aby wyświetlić i zmienić aktualny program.
2. Ponownie naciśnij **PROG**, aby wyświetlić kolejny dzień.
3. Naciśnij **PROG#**, aby ustawić program dla tego dnia.
4. Zatwierdź przyciskiem **OK**.
5. Analogicznie naciskaj **PROG**, w celu wyświetlenia kolejnego dnia i **PROG#**, aby ustawić program dla tego dnia.

6. USTAWIANIE TEMPERATUR DLA PROGRAMÓW 6-8

1. Naciśnij **PROG**, aby wejść w funkcję programowania.
2. Naciśnij **PROG**, aby wybrać dzień, dla którego nastąpi ustawianie programu.
3. Naciśnij **PROG#**, aby wybrać program 6, 7 lub 8.
4. Przyciskiem  naciskamy tyle razy, ile godzin ma trwać temperatura komfortowa. Na ekranie wyświetli się słońce.
5. Przyciskiem  naciskamy tyle razy, ile godzin ma trwać temperatura ekonomiczna.




Przykład:

Aby ustawić na sobotę program 6, z poniższymi temperaturami:



00.00 – 13.00 temp. ekonomiczna

13.00 – 19.00 – temp. komfortowa

19.00 – 00.00 – temp. ekonomiczna



1. Naciśnij **PROG**, aby wejść w tryb programowania.
2. Naciskaj **PROG** aż do wyświetlenia się dnia tygodnia 6.
3. Naciskaj **PROG#** aż do wyświetlenia się programu 6.
4. Naciśnij  13 razy, aby ustawić temp. ekonomiczną dla godzin 00.00 - 13.00
5. Naciśnij przycisk  6 razy aby ustawić temp. komfortową dla godzin 13.00 - 19.00
6. Naciśnij  5 razy, aby ustawić temp. ekonomiczną dla godzin 19.00 - 00.00


7. GRZANIE/CHŁODZENIE

Aby wybrać tryb, przytrzymaj przycisk **OK** ok. 5 sekund. Zmiana trybu następuje po zmianie przyciskami  /  i zatwierdzeniu przyciskiem **OK**.



Ten tryb pozwala wybrać, czy ma być sterowany układ grzewczy czy chłodzący. Zazwyczaj w systemie grzewczym temperatura komfortu jest wyższa niż temperatura ekonomiczna, natomiast w systemie chłodzącym - odwrotnie. W trybie chłodzenia, przełącznik regulatora działa odwrotnie, tzn. zwiiera styki NO i COM, gdy temperatura mierzona jest wyższa od zadanej i rozwiera styki w momencie, gdy temperatura mierzona jest niższa od zadanej. Ponadto w trybie chłodzenia nieaktywna jest temperatura ochrony przed zamrożeniem (jeżeli wybrany zostanie program 0 – regulator wyłączy system chłodzenia). Fabrycznie ustawiony został tryb grzania.

8. OPÓŹNIENIE ON/OFF

Po wyborze trybu grzanie/chłodzenie i wciśnięciu przycisku **OK**, na wyświetlaczu pojawi się DL OF/DL ON. Przyciskami  /  można zmienić stan opóźnienia.

- DL OF – funkcja „opóźnienie” DL jest wyłączona. Aby ją włączyć wciśnij przycisk .
- DL ON - funkcja „opóźnienie” DL jest włączona. Urządzenie grzewcze będzie się włączać tylko wtedy, gdy jego wyłączenie trwało minimum 5minut. Ustawienie zatwierdzamy przyciskiem **OK**.

9. HISTEREZA

Po zatwierdzeniu ustawień funkcji opóźnienia (DL) przyciskiem **OK**, na wyświetlaczu pojawi się napis SPAN 1,0°C. Oznacza on, że histereza regulatora to 1,0°C (ustawienie fabryczne). Wartość histerezy można zmienić na 0,5°C – wówczas regulator będzie szybciej reagował na zmianę temperatury w pomieszczeniu. W celu zmiany wartości histerezy wciśnij przycisk  lub  w momencie, gdy na wyświetlaczu wyświetlany jest napis SPAN 1,0°C. Następnie zatwierdź ustawienie wartości histerezy przyciskiem **OK**.



Przykład:

Jeżeli temperatura ustawiona jest na 20°C, a histereza wynosi 1°C, grzanie będzie włączane w momencie, gdy temperatura spadnie do 19°C i wyłączane, gdy temperatura dojdzie do 20°C. Należy jednak pamiętać, że temperatura jest wyświetlana co 0,2°C, dlatego też urządzenie grzewcze załączy się w momencie wyświetlania temperatury 19°C/18,8°C, natomiast wyłączy w momencie wyświetlania 20°C/20,2°C.

T-9.2

10. KOREKTA TEMPERATURY

Kolejną opcją jest korekta mierzonej temperatury (OFFS). Pozwala dostosować temperaturę w pomieszczeniu o $\pm 3,0^{\circ}\text{C}$ w krokach co $0,2^{\circ}\text{C}$. Funkcja może się przydać w przypadku, jeżeli regulator znajduje się w miejscu o nieco innej temperaturze niż ogólnie panująca w pomieszczeniu. Wartość fabryczna wynosi $0,0^{\circ}\text{C}$.

Wejść w menu ustawień dodatkowych przez przytrzymanie przycisku **OK**. Następnie naciskaj przycisk **OK** tyle razy aż pojawi się funkcja OFFS. Przyciskami  /  ustaw korektę dla temperatury i zatwierdź przyciskiem **OK**.

VII. DANE TECHNICZNE

T-9.2	
Zasilanie	baterie 2xAA, 1,5V
Zakres nastaw temp. pokojowej	$5^{\circ}\text{C} \div 30^{\circ}\text{C}$
Błąd pomiaru	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
Częstotliwość pracy	868MHz

MW-3	
Napięcie zasilania	$230\text{V} \pm 10\% / 50\text{Hz}$
Temperatura pracy	$5^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$
Maks. pobór mocy	$<1\text{W}$
Nominalne obciążenie styku beznapięciowego	$230\text{V AC} / 0,5\text{A (AC1) }^*$ $24\text{V DC} / 0,5\text{A (DC1) }^{**}$
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 II Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas regulator pokojowy **T-9.2** 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,

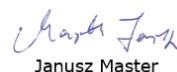
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) art.3.1 b kompatybilność elektromagnetyczna,

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,

PN EN IEC 63000:2019-01 RoHS.


Paweł Jura


Janusz Master

Prezesi firmy

Wieprz, **01.07.2025**

**TECH
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