

# TECH STEROWNIKI

INSTRUKCJA OBSŁUGI

## WiFi 8S

PL



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

<b>I.</b>	<b>Bezpieczeństwo</b>	4
<b>II.</b>	<b>Opis urządzenia</b>	5
<b>III.</b>	<b>Zasada działania</b>	5
<b>IV.</b>	<b>Montaż sterownika</b>	6
<b>V.</b>	<b>Pierwsze uruchomienie</b>	8
1.	Konfiguracja połączenia internetowego	8
2.	Konfiguracja czujnika zewnętrznego	8
3.	Konfiguracja czujników temperatury, regulatorów pokojowych	8
4.	Konfiguracja bezprzewodowych siłowników termostetycznych STT-868/STT-869 (od wersji programu 2.1.8)	9
5.	Konfiguracja czujników okien	10
<b>VI.</b>	<b>Komunikacja radiowa</b>	10
<b>VII.</b>	<b>Opis ekranu głównego</b>	11
<b>VIII.</b>	<b>Funkcje sterownika</b>	15
1.	Schemat blokowy menu sterownika	15
2.	Strefy	15
2.1.	Rejestracja	15
2.2.	Załączona	16
2.3.	Typ czujnika	16
2.4.	Temperatura zadana	16
2.5.	Histereza	16
2.6.	Kalibracja	16
2.7.	Głowice	16
2.8.	Czujniki okien	17
3.	Czujnik zewnętrzny	18
4.	Styk beznapięciowy	18
4.1.	Strefy	18
4.2.	Opóźnienie załączenia	18
4.3.	Styk dodatkowy	18
5.	Menu instalatora	19
5.1.	Moduł internetowy	20
5.2.	Zabezpieczenia	20
5.3.	Ustawienia czasu	20
5.4.	Ustawienia ekranu	21
5.5.	Menu serwis	21
5.6.	Ustawienia fabryczne	21
6.	Informacje o programie	21

<b>IX.</b>	<b>Kontrola instalacji za pośrednictwem strony internetowej .....</b>	<b>21</b>
1.	Zakładka HOME .....	22
2.	Zakładka Strefy .....	26
3.	Zakładka Statystyki .....	26
4.	Zakładka Ustawienia .....	27
<b>X.</b>	<b>Aktualizacja oprogramowania .....</b>	<b>28</b>
<b>XI.</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>28</b>
<b>XII.</b>	<b>Zabezpieczenia i alarmy .....</b>	<b>29</b>

KN.10.08.2022

# 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. 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 sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

---

Po zakończeniu redakcji instrukcji w dniu 10.08.2022 roku 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

WiFi 8S to internetowy i bezprzewodowy sterownik do obsługi siłowników elektrycznych STT-868 lub STT-869 (od wersji programu 2.1.8.) (maksymalnie 6 szt. na strefę). Regulator ma za zadanie utrzymać na stałym poziomie temperaturę w pomieszczeniach przy pomocy siłowników dla 8 różnych stref grzewczych. Sterownik posiada również dodatkowy styk do obsługi – załączania/wyłączania urządzenia dodatkowego (np. piec gazowy).

Funkcje sterownika:

- Sterowanie max. 8 różnymi strefami przy pomocy:
  - wbudowanego czujnika temperatury
  - czujnika przewodowego
  - możliwość podłączenia dodatkowych 8 bezprzewodowych czujników C-8r, C-mini lub regulatorów pokojowych R-8b, R-8z lub R-8bw (od wersji programu 2. 1. 19)
- Wyjście przekaźnikowe NO/NC (np. do sterowania urządzeniem grzewczym, który załączany jest według potrzeby dogrzania pomieszczenia)
- Do każdej strefy istnieje możliwość podłączenia do 6 szt. bezprzewodowych siłowników elektrycznych STT-868 lub STT-869 (od wersji programu 2. 1. 8)
- Możliwość aktualizacji oprogramowania przez port USB
- Każda ze stref może mieć przypisany swój indywidualny tryb pracy (stała temperatura, ograniczenie czasu lub 6 różnych harmonogramów pracy)
- Obsługa bezprzewodowego czujnika zewnętrznego C-8zr
- Obsługa bezprzewodowych czujników okien C-2n (do 6 szt. na strefę)

Wyposażenie sterownika:

- Zasilacz 5V
- Przewodowy czujnik C-7p

Możliwe jest zarządzanie systemem z poziomu aplikacji webowej [www.emodul.eu](http://www.emodul.eu). Aplikacja eModul dostępna jest do pobrania ze sklepu Google Play.

## III. ZASADA DZIAŁANIA

Na podstawie aktualnej temperatury przesłanej przez czujnik pokojowy (C-8r, C-mini lub C-7p) lub regulator pokojowy (R-8b, R-8z, R-8bw (od wersji programu 2. 1. 19), oraz indywidualnego algorytmu pracy dla każdej strefy sterownik WiFi 8s wyznacza potrzebę dogrzania danej strefy. Po otrzymaniu takiej informacji sterownik WiFi 8s załącza styk beznapięciowy, który może być przeznaczony np. do obsługi urządzenia grzewczego oraz otwiera zarejestrowane do strefy siłowniki. Sygnał każdej ze stref jest przekazywany do sterownika WiFi 8s za pośrednictwem czujników pokojowych lub regulatorów pokojowych. Komunikują się one ze sterownikiem za pomocą sygnału radiowego. Do każdej strefy można wykorzystać bezprzewodowe siłowniki zaworów STT-868 oraz STT-869 (od wersji 2. 1. 8), które wymagają przeprowadzenia procesu rejestracji.

## IV. MONTAŻ STEROWNIKA

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.

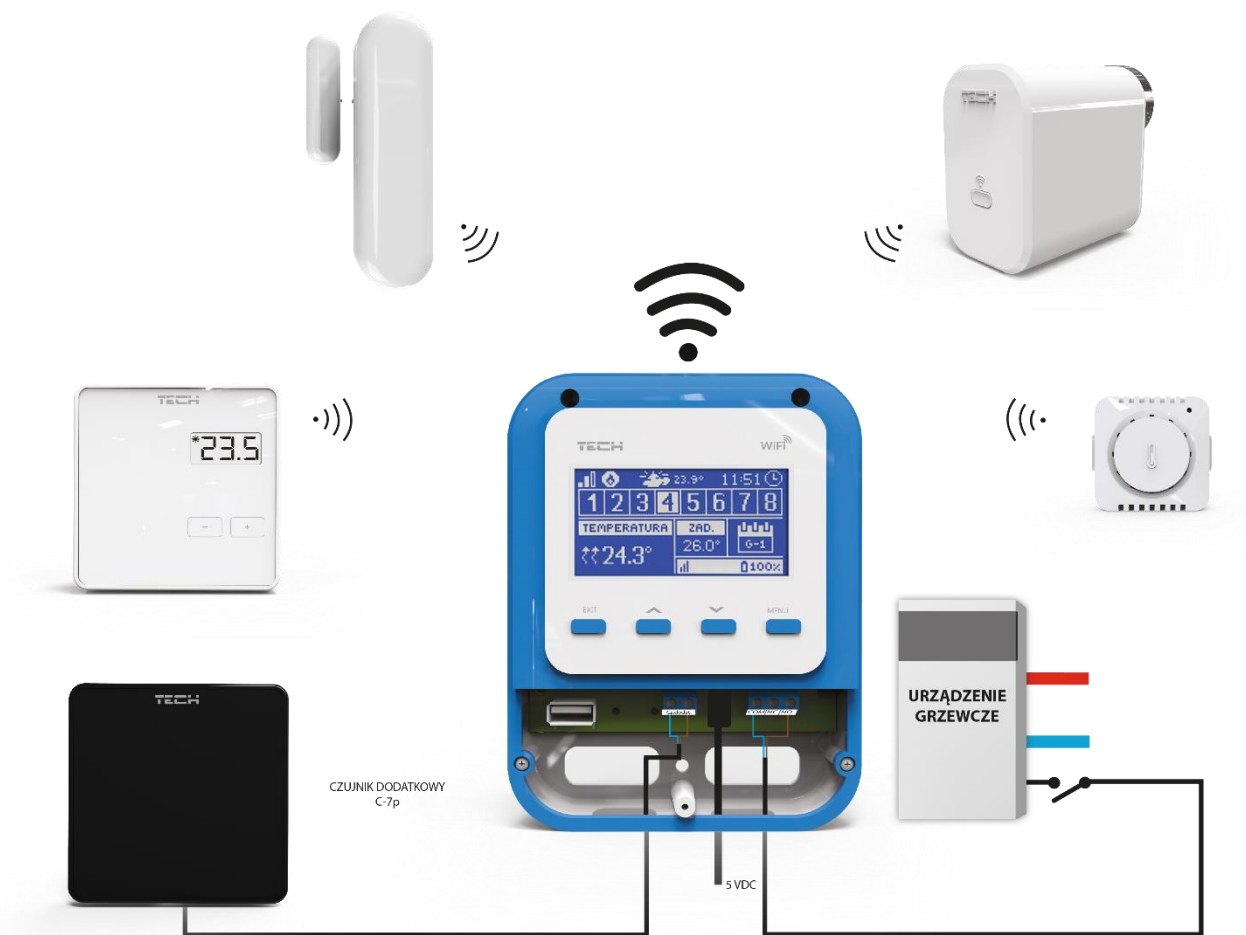
### OSTRZEŻENIE



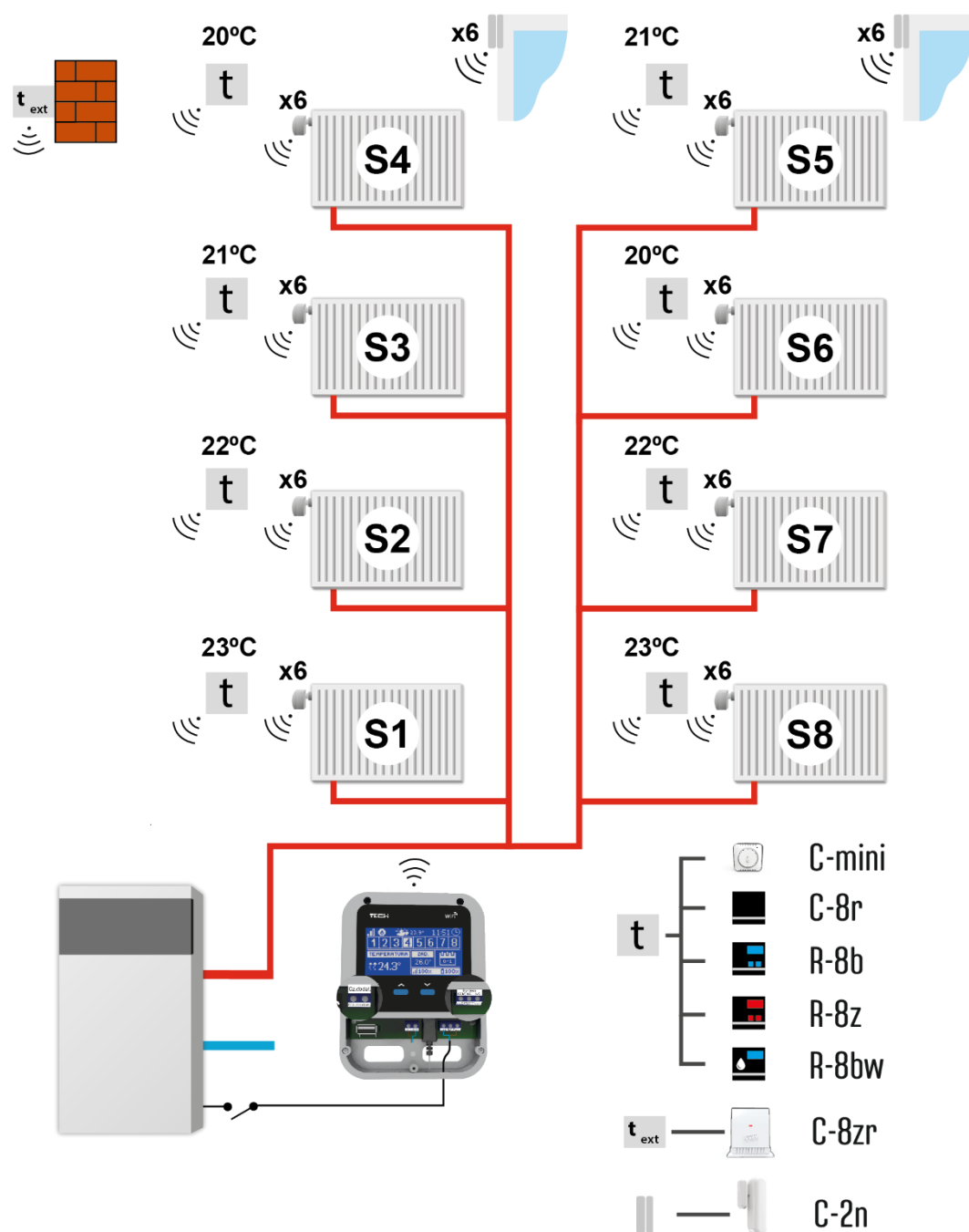
Niebezpieczeństwo dla życia w wyniku porażenia prądem elektrycznym na przyłączach pod napięciem. Przed pracami przy regulatorze należy odłączyć dopływ prądu i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

Aby podłączyć przewody należy zdemontować pokrywę sterownika, a następnie podłączyć okablowanie – należy wykonać to zgodnie z opisem na łączkach oraz schematami umieszczonymi poniżej. Podłączamy kolejno:

- kabel zasilający do gniazda Micro USB
- urządzenie dodatkowe



Poglądowy schemat przedstawiający sposób podpięcia i komunikacji z innymi urządzeniami instalacji:



**Strefa S1** – czujnik temperatury wbudowany (obsługa max 6 szt. STT-868, STT-869 od wersji programu 2. 1. 8) lub bezprzewodowy

**Strefa S2** – czujnik temperatury przewodowy (obsługa max 6 szt. STT-868, STT-869 od wersji programu 2. 1. 8) lub bezprzewodowy

**Strefa S3-S8** – czujnik temperatury bezprzewodowy (obsługa max 6 szt. STT-868, STT-869 od wersji programu 2. 1. 8)

## V. PIERWSZE URUCHOMIENIE

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

1. Konfiguracja połączenia internetowego
2. Konfiguracja czujnika zewnętrznego (opcjonalnie)
3. Konfiguracja czujników temperatury, regulatorów pokojowych
4. Konfiguracja bezprzewodowych siłowników termostatycznych STT-868/STT-869 (od wersji sterownika 2.1.8)
5. Konfiguracja czujników okien (opcjonalnie).

### 1. KONFIGURACJA POŁĄCZENIA INTERNETOWEGO

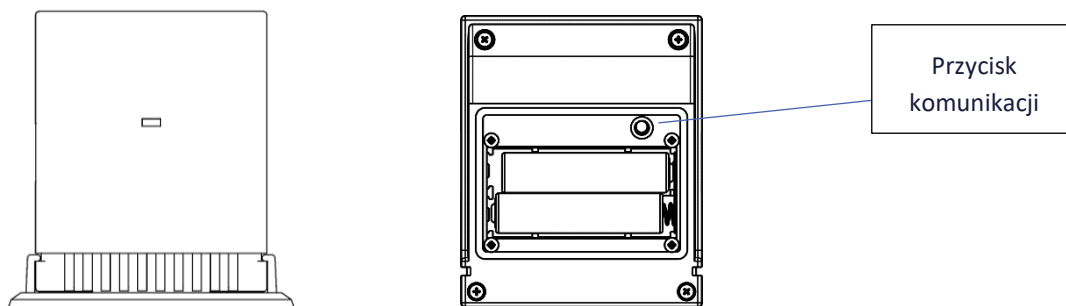
WiFi 8s posiada wbudowany moduł internetowy co umożliwia nadzór pracy instalacji przez Internet. W pierwszej kolejności należy połączyć się z internetem – korzystając z opcji <Wybór sieci WiFi> w menu sterownika łączymy się z wybraną siecią WiFi. Parametry modułu internetowego takie jak: Adres IP, Maska IP, Adres bramy – można ustawić ręcznie lub włączyć opcję DHCP (opcja domyślnie włączona).

Następnie na stronie emodul.eu należy zarejestrować swoje konto. Po załączeniu opcji <Rejestracja> w menu sterownika zostanie wygenerowany kod, który należy wprowadzić na stronie emodul.eu w zakładce <Ustawienia> (Zarejestruj moduł).

### 2. KONFIGURACJA CZUJNIKA ZEWNĘTRZNEGO

Czujnik zewnętrzny należy zarejestrować. W tym celu zaznaczamy ikonę <Rejestracja> w sterowniku WiFi 8s (Menu główne > Czujnik zewnętrzny > Rejestracja), a następnie na czujniku zewnętrznym wciskamy przycisk komunikacji (jedno, krótkie wciśnięcie).

Rejestracja automatycznie uruchomi czujnik zewnętrzny. Po zarejestrowaniu można go w dowolnej chwili wyłączyć przez zaznaczenie opcji <Wyłączony>.



#### UWAGA

- Czujnik zewnętrzny nie bierze udziału w procesie sterowania.
- Wyłączenie czujnika w menu sterownika spowoduje tylko przerwanie komunikacji (temperatura zewnętrzna nie będzie widoczna na ekranie sterownika), ale nie wyłączy zewnętrznego czujnika temperatury – czujnik będzie działał nadal do wyczerpania baterii.

### 3. KONFIGURACJA CZUJNIKÓW TEMPERATURY, REGULATORÓW POKOJOWYCH

Aby sterownik WiFi 8s mógł obsługiwać daną strefę musi otrzymywać z niej informację o aktualnej temperaturze. Najprostszym sposobem jest wykorzystanie czujnika temperatury C-8r, C-mini. Jeśli jednak chcemy mieć możliwość zmiany wartości temperatury zadanej bezpośrednio ze strefy możemy skorzystać z regulatora pokojowego R-8b, R-8z lub R-8bw (od wersji programu 2. 1. 19). Niezależnie od tego jaki czujnik temperatury/regulator pokojowy zastosujemy należy go zarejestrować w określonej strefie w menu sterownika WiFi 8s.



Należy zarejestrować czujnik/regulator pokojowy w określonej strefie. W tym celu korzystamy z parametru Rejestracja podmenu określonej strefy (Strefa/Rejestracja) - po naciśnięciu ikony Rejestracja trzeba wcisnąć przycisk komunikacji w wybranym czujniku/regulatorze pokojowym umieszczony na tylnej ścianie czujnika/regulatora pokojowego (w przypadku C-8r, C-mini, R-8b, R-8z, R-8bw (od wersji programu 2. 1. 19) - jednokrotne, krótkie wciśnięcie). Po prawidłowo przeprowadzonym procesie rejestracji na wyświetlaczu WiFi 8S pojawi się odpowiedni komunikat. Jeśli proces rejestracji nie powiódł się należy powtórzyć procedurę.



#### **UWAGA**

Do jednej strefy można przypisać tylko jeden czujnik pokojowy.

Strefa 1 to strefa, w której zamontowany jest sterownik WiFi 8S - działa on na podstawie odczytu z czujnika wbudowanego sterownika.

Strefa 2 działa na podstawie odczytu z przewodowego czujnika temperatury wpiętego do sterownika WiFi 8S. Istnieje możliwość zmiany typu czujnika na bezprzewodowe w tych strefach z poziomu MENU strefy (MENU -> Strefy -> Strefa 1 -> Typ czujnika).

Należy pamiętać o poniższych zasadach:

- W każdej strefie można zarejestrować maksymalnie jeden czujnik temperatury.
- Zarejestrowanego czujnika nie można wyrejestrować a jedynie wyłączyć jego działanie poprzez zaznaczenie opcji Wyłączony w podmenu danej strefy.
- Próba zarejestrowania czujnika w strefie, w której jest już zarejestrowany inny czujnik spowoduje wyrejestrowanie pierwszego, zarejestrowanie drugiego.
- Próba zarejestrowania czujnika, który jest już zarejestrowany w innej strefie spowoduje wyrejestrowanie go z pierwszej strefy i zarejestrowanie w nowej strefie.

Dla każdego czujnika pokojowego przypisanego do określonej strefy można ustawić osobną temperaturę zadaną oraz harmonogram tygodniowy. Temperaturę zadaną strefy można zmieniać w menu sterownika (Menu główne / Strefy). Zmiany nastaw harmonogramu tygodniowego oraz wartości zadanych można dokonać poprzez stronę emodul.eu.

#### **4. KONFIGURACJA BEZPRZEWODOWYCH SIŁOWNIKÓW TERMOSTETYCZNYCH STT-868/STT-869 (OD WERSJI PROGRAMU 2.1.8)**

Kolejnym krokiem konfiguracji jest przeprowadzenie procesu rejestracji danego siłownika w strefie.



#### **UWAGA**

W każdej ze stref można zarejestrować maksymalnie 6 siłowników.

Proces rejestracji:

1. Montujemy siłownik termostatyczny na grzejniku, czekamy aż się skalibruje.
2. W menu WiFi 8S wybieramy numer strefy, w której chcemy zarejestrować dany siłownik, a następnie opcję Głowice / Rejestracja.
3. Naciskamy przycisk rejestracji na siłowniku. Trzeba to zrobić w ciągu 120 sekund od naciśnięcia opcji Rejestracja – po tym czasie sterownik WiFi 8S uzna proces rejestracji za nieudany.

4. Jeśli rejestracja jest przeprowadzona poprawnie na wyświetlaczu pojawi się komunikat informujący o powodzeniu rejestracji. W przypadku błędu w procesie rejestracji na wyświetlaczu pojawi się komunikat informujący o tym. Możliwe są dwie przyczyny błędu:

- Próba rejestracji więcej niż sześciu siłowników.
- W ciągu 120 sekund nie ma sygnału z siłownika zaworu






## 5. KONFIGURACJA CZUJNIKÓW OKIEN






Aby zarejestrować czujnik otwarcia okna, należy wybrać opcję „Rejestracja” (Menu główne > ) a następnie krótko nacisnąć przycisk komunikacji na czujniku okna. Po zwolnieniu przycisku należy obserwować diodę kontrolną:

- podwójne mrugnięcie diody kontrolnej – prawidłowa komunikacja
- dioda kontrolna świeci światłem ciągłym – brak łączności ze sterownikiem głównym.

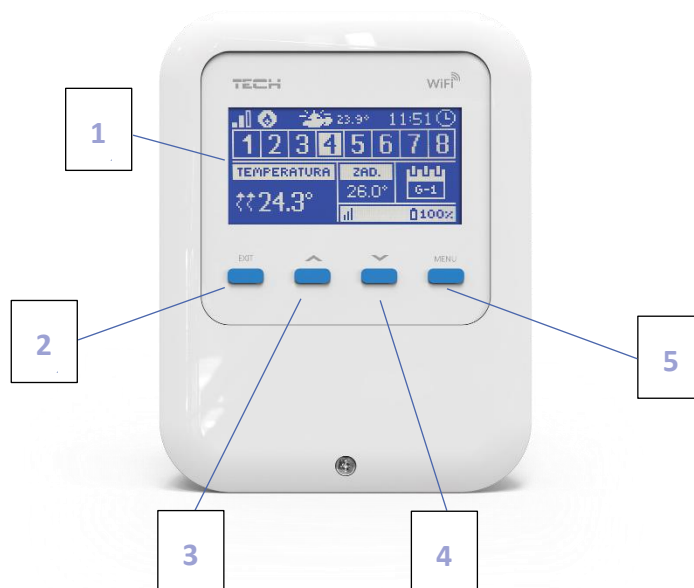
## VI. KOMUNIKACJA RADIOWA

Sterownik WiFi 8S może komunikować się za pomocą komunikacji radiowej z niektórymi urządzeniami:

	Urządzenie	Funkcja	Konfiguracja
	C-8r – pokojowy czujnik temperatury	Umożliwia przesyłanie informacji o aktualnej temperaturze w pomieszczeniu	Należy czujnik zarejestrować w konkretnej strefie.
	C-mini – pokojowy czujnik temperatury	Umożliwia przesyłanie informacji o aktualnej temperaturze w pomieszczeniu	Należy czujnik zarejestrować w konkretnej strefie.
	R-8b – dwustanowy regulator pokojowy zasilanie: 2xAAA 1,5V	- Przesyłanie informacji o aktualnej temperaturze w strefie - Możliwość zmiany temperatury zadanej bezpośrednio ze strefy	Należy regulator pokojowy zarejestrować w konkretnej strefie.
	R-8bw – dwustanowy regulator pokojowy zasilanie: 2xAAA 1,5V	- Przesyłanie informacji o aktualnej temperaturze w strefie - Możliwość zmiany temperatury zadanej bezpośrednio ze strefy - Wbudowany czujnik wilgotności	Należy regulator pokojowy zarejestrować w konkretnej strefie.
	R-8z – dwustanowy regulator pokojowy zasilanie: 230V 50Hz	- Przesyłanie informacji o aktualnej temperaturze w strefie - Możliwość zmiany temperatury zadanej bezpośrednio ze strefy	Należy regulator pokojowy zarejestrować w konkretnej strefie.

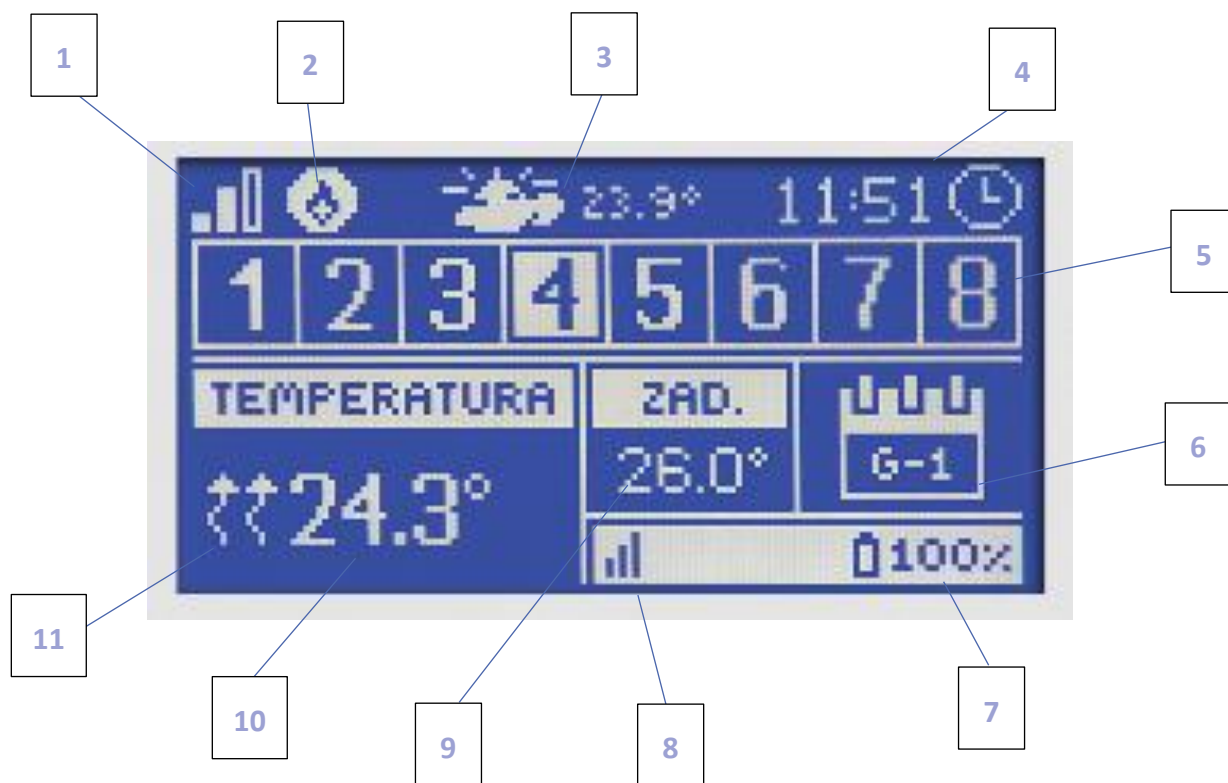
	C-7p – przewodowy czujnik pokojowy	Umożliwia przesyłanie informacji o aktualnej temperaturze w pomieszczeniu	
	C-8zr – zewnętrzny czujnik temperatury	umożliwia przesyłanie do sterownika WiFi 8S informacji o wartości temperatury zewnętrznej	Należy czujnik zarejestrować w sterowniku WiFi 8S
	STT-868 – bezprzewodowy siłownik termostatyczny	zamykanie/otwieranie zaworu w celu utrzymania żądanej temperatury	Należy siłownik zarejestrować w konkretnej strefie
	STT-869 – bezprzewodowy siłownik termostatyczny	zamykanie/otwieranie zaworu w celu utrzymania żądanej temperatury	Należy siłownik zarejestrować w konkretnej strefie.
	C-2N - czujnik okna	Umożliwia przesyłanie informacji do sterownika głównego o otwarciu/zamknięciu okna	Należy czujnik zamontować w oknie w konkretnej strefie oraz zarejestrować czujnik do danej strefy.

## VII. OPIS EKRANU GŁÓWNEGO



1. Wyświetlacz sterownika
2. Przycisk WYJŚCIE. Z pozycji ekranu głównego naciśnięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie podmenu wyboru widoku ekranu głównego. Po wejściu do menu sterownika służy on do anulowania nastaw, wychodzenia z podmenu.
3. Przycisk PLUS. Z pozycji ekranu głównego naciśnięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie podglądu stanu kolejnej ze stref. Po wejściu do menu sterownika służy do przeglądania kolejnych funkcji, zwiększania wartości nastaw.
4. Przycisk MINUS. Z pozycji ekranu głównego naciśnięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie podglądu stanu poprzedniej strefy. Po wejściu do menu sterownika służy do przeglądania kolejnych funkcji, zmniejszania wartości nastaw.
5. Przycisk MENU. Wejście do menu sterownika, zatwierdzanie nastaw.

➤ **OPIS EKRANU GŁÓWNEGO – WIDOK STREFY**



1. Zasięg sygnału WiFi
2. Ikona urządzenia dodatkowego - jeśli jest widoczna oznacza to, że urządzenie to jest załączone.
3. Temperatura zewnętrzna
4. Aktualna godzina
5. Informacja o strefach:

Widoczna cyfra oznacza podłączony czujnik pokojowy przekazujący informację o aktualnej temperaturze w określonej strefie. W przypadku wystąpienia alarmu w danej strefie na ekranie pojawia się odpowiedni komunikat. Jeśli cyfra mruga oznacza to, że dana strefa potrzebuje dogrzania.

Aby podejrzeć aktualne parametry pracy określonej strefy należy podświetlić jej numer - za pomocą przycisków PLUS lub MINUS.

Jeśli zamiast cyfry pojawi się ikona okna oznacza to, że okno w danej strefie jest otwarte, a w danej strefie wyłączone jest ogrzewanie.

6. Informacja o rodzaju obowiązującego harmonogramu tygodniowego lub Czas do końca obowiązywania ręcznie ustawionej temperatury zadanej w danej strefie.

7. Poziom baterii w czujniku C-8r, C-mini lub regulatorze pokojowym R-8b, R-8bw, w określonej strefie (podświetlony numer na pasku informacji o strefach - patrz opis nr 5).

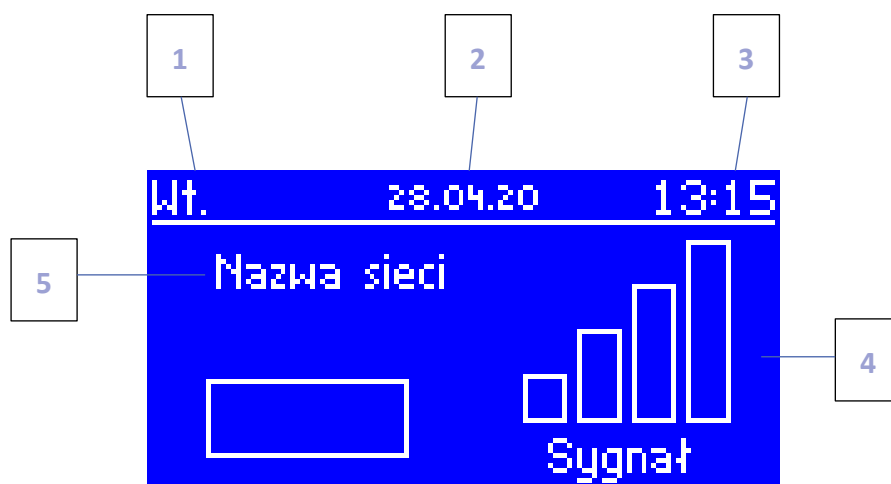
8. Siła sygnału czujnika C-8r, C-mini lub regulatorze pokojowym R-8b, R-8z, R-8bw (od wersji programu 2.1.19) w określonej strefie (podświetlony numer na pasku informacji o strefach - patrz opis nr 5).

9. Temperatura zadana w określonej strefie (podświetlony numer na pasku informacji o strefach - patrz opis nr 5).

10. Aktualna temperatura w określonej strefie (podświetlony numer na pasku informacji o strefach - patrz opis nr 5).

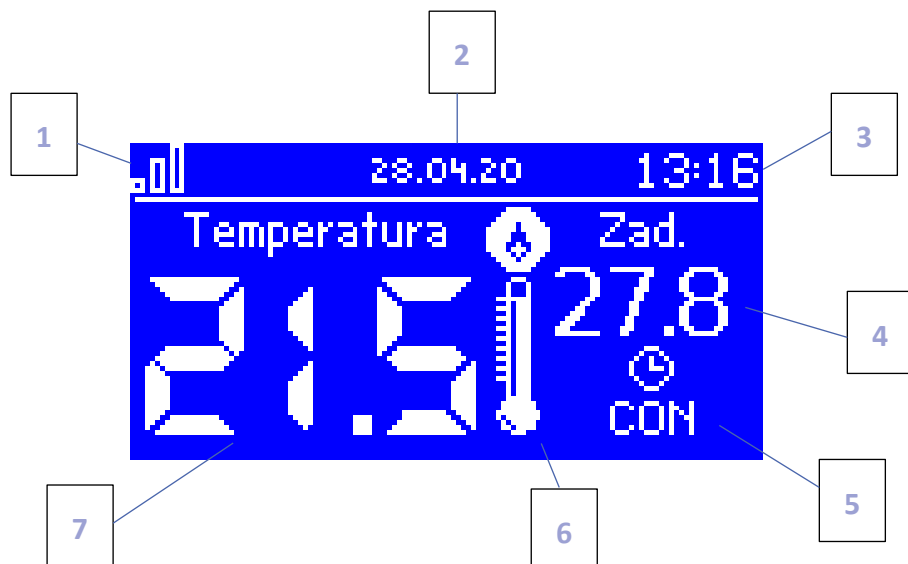
11. Ikona oznaczające aktywne dogrzewanie określonej strefy (podświetlony numer na pasku informacji o strefach - patrz opis nr 5).

#### ➤ OPIS EKRANU GŁÓWNEGO – WIDOK EKRAN WIFI



1. Dzień tygodnia
2. Aktualna data
3. Aktualna godzina
4. Siła sygnału
5. Nazwa wybranej sieci WiFi

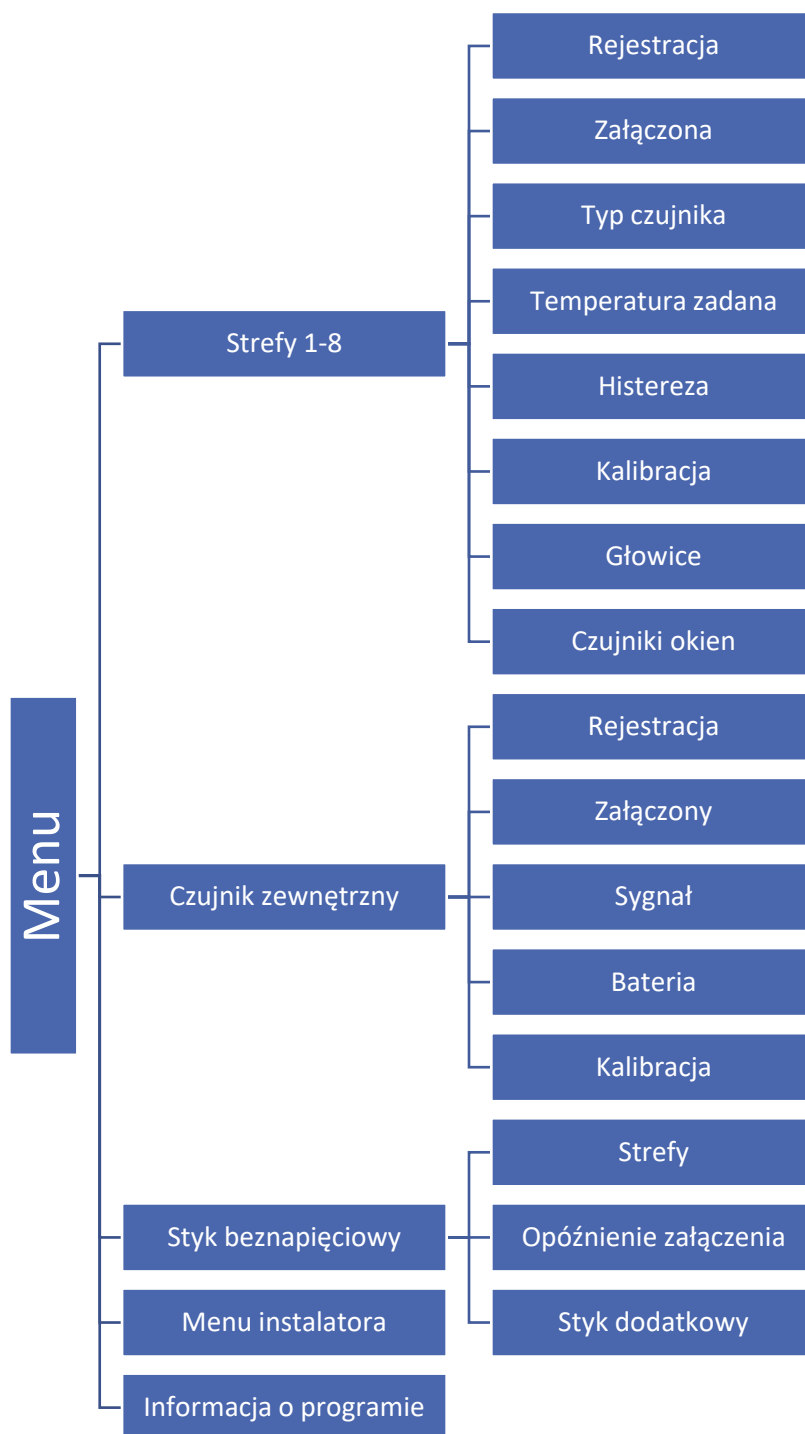
➤ OPIS EKRANU GŁÓWNEGO - EKRAN STREFA 1



1. Zasięg sygnału WiFi
2. Aktualna data
3. Aktualna godzina
4. Temperatura zadana w strefie
5. Czas obowiązywania ustalonej temperatury (nakładka czasowa)
6. Ikona urządzenia dodatkowego – jeśli jest widoczna, oznacza to, że urządzenie jest załączone
7. Aktualna temperatura pomieszczenia

## VIII. FUNKCJE STEROWNIKA

### 1. SCHEMAT BLOKOWY MENU STEROWNIKA



### 2. STREFY

Podmenu umożliwia ustawienie parametrów pracy dla poszczególnych stref.

#### 2.1. REJESTRACJA

Funkcja Rejestracja dostępna jest dla stref 3-8 oraz 1-2 w przypadku, gdy ustawiony typ czujnika to bezprzewodowy.

Po załączeniu czujnika pokojowego i zarejestrowaniu go w określonej strefie będzie on wykorzystywany przez sterownik WiFi 8S. Można jednak działanie tego czujnika wyłączyć przez odznaczenie opcji Załączona.

---

## 2.2. ZAŁĄCZONA

Po załączeniu czujnika pokojowego i zarejestrowaniu go w określonej strefie będzie on wykorzystywany przez sterownik WiFi 8S. Można jednak działanie tego czujnika wyłączyć przez odznaczenie opcji Załączona.

---

## 2.3. TYP CZUJNIKA

Opcja dostępna w strefie 1 i 2 pozwala wybrać typ czujnika pomiędzy wewnętrznym (wbudowanym, przewodowym) a bezprzewodowym.

---

## 2.4. TEMPERATURA ZADANA

Temperatura zadana w danej strefie zależy od ustawień wybranego harmonogramu tygodniowego. Jednak funkcja Temperatura zadana umożliwia ustawienia odrębnej wartości zadanej - konieczne będzie wtedy wyłączenie harmonogramu. Istnieje możliwość ustawienia temperatury na stałe, lub na określony czas.

---

## 2.5. HISTEREZA

Histeresa wprowadza tolerancję dla temperatury zadanej zapobiegającą niepożądanym oscylacjom przy minimalnych wahaniami temperatury (w zakresie  $0,1 \div 10^{\circ}\text{C}$ ) z dokładnością do  $0,1^{\circ}\text{C}$ .

Przykład: gdy temperatura zadana wynosi  $23^{\circ}\text{C}$  a histeresa zostanie ustawiona na  $0,5^{\circ}\text{C}$ , strefie zostanie przypisany status niedogrzenia po spadku temperatury w pomieszczeniu do  $22,5^{\circ}\text{C}$ .

---

## 2.6. KALIBRACJA

Kalibracji czujnika pokojowego dokonuje się przy montażu lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli wyświetlana temperatura strefy odbiega od rzeczywistości. Zakres regulacji:  $-10$  do  $+10^{\circ}\text{C}$  z dokładnością do  $0,1^{\circ}\text{C}$ .

---

## 2.7. GŁOWICE

Podmenu Głowice służy do zaprogramowania obsługi siłowników termostatycznych STT-868 lub STT-869 (od wersji sterownika 2. 1. 8). W każdej ze stref możemy zarejestrować maksymalnie 6 siłowników STT-868 lub STT-869 (od wersji sterownika 2. 1. 8). Proces rejestracji został dokładnie opisany w rozdziale Pierwsze uruchomienie. Jeśli chcemy wyrejestrować wszystkie głowice z określonej strefy wystarczy wybrać opcję **Usunięcie głowic**.

Od wersji programu siłownika 1.1.0 istnieje możliwość identyfikacji, sprawdzania stanu lub pojedynczego usuwania siłowników. W tym celu należy przytrzymać przycisk na siłowniku przez ok. 2 sekundy, wówczas na ekranie WiFi 8s pokaże się ekran z informacjami.

---

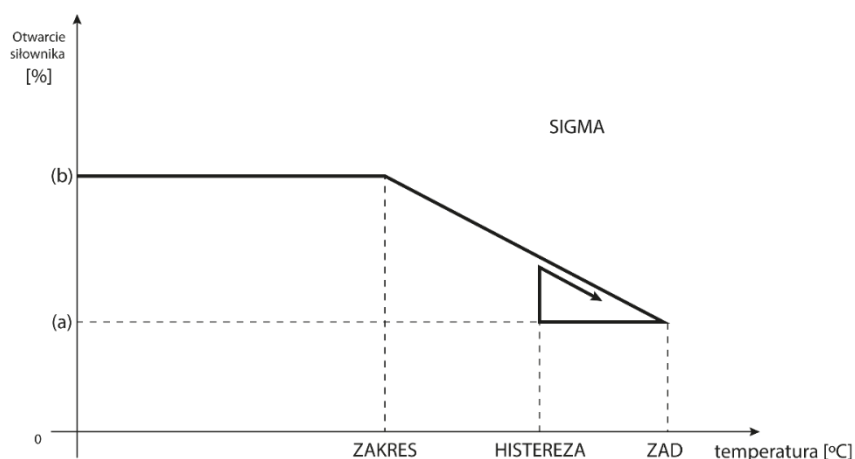
### USTAWIENIA - OD WERSJI 2.1.34

W tym podmenu mamy możliwość zaprogramowania działania siłowników termostatycznych. Możemy zadeklarować wartość maksymalnego oraz minimalnego otwarcia siłownika - stopień otwarcia i zamknięcia zaworu nigdy nie przekroczy tych wartości.

**Zakres** – parametr pozwala na określenie przy jakiej temperaturze pomieszczenia zawór zacznie się przymykać oraz otwierać.

Funkcja SIGMA umożliwia płynne sterowanie zaworem termostatycznym. Po aktywowaniu tej opcji mamy również możliwość ustawienia **minimalnego i maksymalnego zamknięcia zaworu**.





(a) - minimalne otwarcie  
 (b) - Otwarcie siłownika  
 ZAD - zadana temperatura

Przykład:

Temperatura zadana w strefie: 23°C

Minimalne otwarcie: 30%

Maksymalne otwarcie: 90%

Zakres: 5°C

Histereza: 2°C

Przy powyższych nastawach zawór termostatyczny zacznie się zamykać jeśli temperatura w strefie osiągnie wartość 18°C (zadana pomniejszona o wartość zakresu: 23-5). **Minimalne otwarcie** nastąpi w momencie, gdy temperatura strefy osiągnie wartość zadaną.

Po osiągnięciu zadanej wartości temperatura w strefie będzie spadać. W momencie, gdy osiągnie ona wartość 21°C (zadana pomniejszona o wartość histerezy: 23-2) zawór zacznie się otwierać, osiągając **maksymalne otwarcie** w momencie, gdy temperatura w strefie osiągnie wartość 18°C.

**Zabezpieczenie** – Parametr pozwala zabezpieczyć strefę przed przegrzaniem. Jeśli temperatura zadana zostanie przekroczona o ilość stopni w parametrze <zakres> , zostaną zamknięte wszystkie głowice w danej strefie (0% otwarcia).

**Tryb awaryjny** – Funkcja pozwala na ustawienie otwarcia głowic, które nastąpi w momencie wystąpienia alarmu w danej strefie (awaria czujnika, błąd komunikacji). Tryb awaryjny siłowników termostatycznych załącza się w przypadku braku zasilania sterownika WiFi 8s.

## 2.8. CZUJNIKI OKIEN

- **Rejestracja** – Aby zarejestrować czujnik należy wybrać opcję „Rejestracja”, a następnie krótko nacisnąć przycisk komunikacji na czujniku okna. Po zwolnieniu przycisku należy obserwować diodę kontrolną:
  - podwójne mrugnięcie diody kontrolnej – prawidłowa komunikacja
  - dioda kontrolna świeci światłem ciągłym – brak łączności ze sterownikiem głównym
- **Usunięcie czujników** – za pomocą tej funkcji użytkownik ma możliwość usunięcia czujników w strefie.
- **Informacje** – opcja dostępna tylko, gdy czujnik jest zarejestrowany. Dzięki tej opcji użytkownik ma podgląd na wszystkie czujniki – informacje o zasięgu, stanie baterii czujnika.

- **Ustawienia** – funkcja pozwala na ustawienie czasu opóźnienia. Po ustalonym czasie opóźnienia sterownik główny przesyła informację do głowic o potrzebie ich zamknięcia. Zakres czasowy 0 - 30 min.

Przykład: Czas opóźnienia ustalony jest na 10 min. W momencie, gdy okno zostaje otwarte czujnik wysyła informację do sterownika głównego o otwarciu okna. Czujnik co jakiś czas potwierdza aktualny stan okna. Jeśli po upływie 10 minut okno nadal będzie otwarte, sterownik główny zamknie głowice i wyłączy dogrzewanie danej strefy.

## UWAGA



Jeśli czas opóźnienia ustawiony jest na 0, to wysłanie informacji do głowic o potrzebie ich zamknięcia będzie przekazane natychmiastowo.

### 3. CZUJNIK ZEWNĘTRZNY

Do sterownika można podłączyć zewnętrzny czujnik temperatury, który umożliwi podgląd aktualnej temperatury na ekranie głównym oraz na aplikacji emodul.eu. Czujnik nie bierze udziału w procesie sterowania.

Po zamontowaniu czujnika zewnętrznego należy zarejestrować go w sterowniku WiFi 8S - Proces rejestracji opisany został szczegółowo w rozdziale Pierwsze uruchomienie.

### 4. STYK BEZNAPIĘCIOWY

---

#### 4.1. STREFY

Funkcja umożliwia zaznaczenie, która strefa ma mieć wpływ na wbudowany styk beznapięciowy. Gdy dana strefa nie jest zaznaczona, sterownik ignoruje jej status i nie załącza jej styku, gdy dana strefa wymaga dogrzania.

---

#### 4.2. OPÓŹNIENIE ZAŁĄCZENIA

Regulator włączy styk dodatkowy po odliczeniu czasu opóźnienia, gdy którakolwiek ze stref nie osiągnęła temperatury zadanej. Sterownik wyłącza styk w momencie, gdy została osiągnięta temperatura zadana.

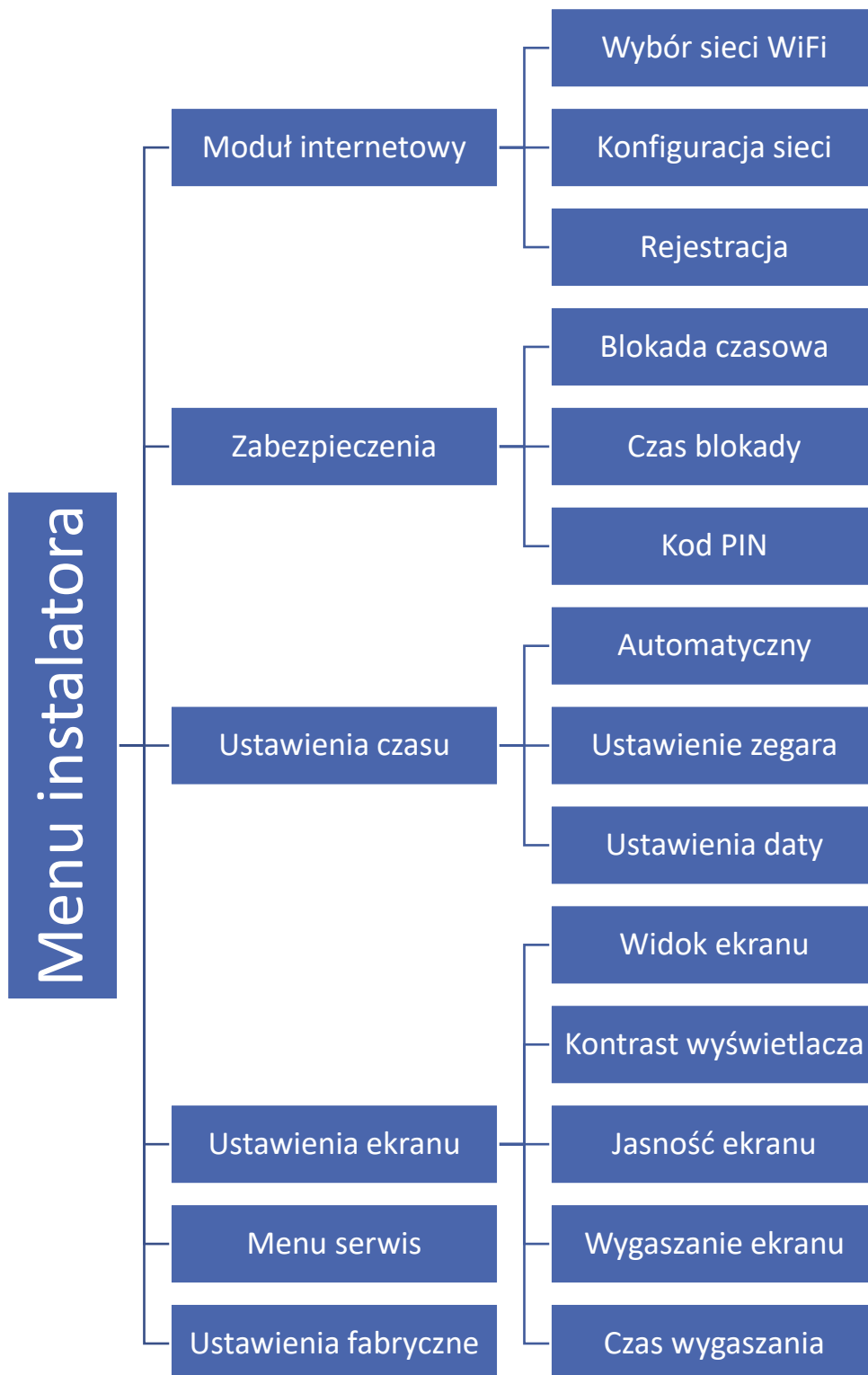
---

#### 4.3. STYK DODATKOWY

Funkcja służy do zarejestrowania modułu MW-1 (styk beznapięciowy) i MW-1-230V (styk napięciowy).

Aby zarejestrować moduł wykonawczy, należy:

- Nacisnąć przycisk rejestracji na module
- Wybrać opcję Rejestracja w sterowniku WiFi 8s



### Wymagane ustawienia sieciowe

W celu poprawnego działania modułu internetowego wymagane jest podpięcie modułu do sieci z serwerem DHCP i odblokowanym portem 2000.

Po poprawnym podłączeniu modułu internetowego do sieci, należy przejść do menu ustawień modułu (w sterowniku nadrzędnym).

W przypadku, gdy sieć nie posiada serwera DHCP, moduł internetowy powinien zostać skonfigurowany przez jego administratora poprzez odpowiednie wprowadzenie parametrów (DHCP, Adres IP, Adres bramy, Maska podsieci, Adres DNS).

1. Przejdź do menu ustawień modułu internetowego.
2. Zaznacz opcję „Załączony”
3. Następnie sprawdź czy opcja "DHCP" jest zaznaczona.
4. Wejdź w „Wybór sieci WIFI”
5. Następnie wybierz Twoją sieć WIFI i wpisz hasło.
6. Oczekaj chwilę (ok. 1min) i sprawdź, czy został przydzielony adres IP. Przejdź do zakładki „Adres IP” i sprawdź czy wartość jest inna niż 0.0.0.0 / -.-.-.- .
  - a. Jeśli wartość nadal wskazuje 0.0.0.0 / -.-.-.- sprawdź ustawienia sieci lub połączenie Ethernet pomiędzy modułem internetowym a urządzeniem.
7. Po poprawnym przydzieleniu adresu IP możemy uruchomić rejestrację modułu w celu wygenerowania kodu, który potrzebny jest do przypisania do konta w aplikacji.

- WYBÓR SIECI WIFI

Po wejściu do tego podmenu sterownik wyświetli listę dostępnych sieci. Po wybraniu sieci, z którą chcemy się połączyć akceptujemy wybór naciskając przycisk MENU. Jeśli sieć jest zabezpieczona konieczne jest wprowadzenie hasła – za pomocą przycisków „+” oraz „-„ wybieramy kolejne litery hasła. Przyciskiem EXIT kończymy wprowadzanie hasła.

- KONFIGURACJA SIECI

Standardowa konfiguracja sieci przebiega automatycznie. Jeśli jednak użytkownik ma życzenie ręcznego przeprowadzenia konfiguracji sieci może to zrobić wykorzystując opcje tego podmenu: DHCP, Adres IP, Maska podsieci, Adres bramy, Adres DNS oraz Adres MAC.

- REJESTRACJA

Uruchamiając opcję Rejestracja generujemy kod potrzebny do zarejestrowania WiFi 8s mini na <https://emodul.eu> - patrz rozdział Pierwsze uruchomienie.

Funkcja służy do zmian ustawień blokady rodzicielskiej. Po aktywowaniu funkcji „Blokada czasowa” ekran zablokuje się po czasie ustawionym w opcji „Czas blokady”. Użytkownik może ustawić swój kod PIN wejścia do menu sterownika.



#### UWAGA

Fabrycznie ustawiony kod PIN to „0000”.

Aktualna godzina oraz data są automatycznie pobierane z sieci. Użytkownik ma możliwość ręcznego ustawienia daty oraz godziny.

#### 5.4. USTAWIENIA EKRANU

Parametry tego podmenu pozwalają na dostosowanie wyglądu ekranu głównego sterownika do indywidualnych potrzeb. Użytkownik ma możliwość zmiany wyświetlanych danych na ekranie sterownika: Wi-Fi (na ekranie wyświetlana jest nazwa połączonej sieci oraz siła sygnału) lub Strefy (aktualne oraz zadane wartości w poszczególnych strefach).

Zmienić można również kontrast oraz jasność wyświetlacza. Dzięki funkcji Wygaszenie ekranu możliwe jest ustawienie jasności ekranu w czasie wygaszenia. Opcja Czas wygaszania umożliwia nastawę czasu bezczynności po którym sterownik przejdzie w stan wygaszenia ekranu.

#### 5.5. MENU SERWIS

Parametry tego podmenu przeznaczone są dla osób z odpowiednimi kwalifikacjami i chronione są kodem.

#### 5.6. USTAWIENIA FABRYCZNE

Funkcja umożliwia przywrócenie fabrycznych nastaw – dotyczy parametrów umieszczonych bezpośrednio w menu głównym sterownika (nie dotyczy menu serwisowego).



#### UWAGA

Po wybraniu funkcji konieczne będzie przeprowadzenie konfiguracji połączenia internetowego. Funkcja usuwa wszystkie zarejestrowane urządzenia.

### 6. INFORMACJE O PROGRAMIE

Funkcja umożliwia podgląd aktualnej wersji programowej sterownika.

## IX. KONTROLA INSTALACJI ZA POŚREDNICTWEM STRONY INTERNETOWEJ

Strona emodul.eu daje duże możliwości kontroli pracy instalacji. Aby w pełni z nich korzystać należy założyć indywidualne konto:

Panel rejestracji nowego konta na stronie emodul.eu

Po zalogowaniu się na swoje konto w zakładce Ustawienia aktywujemy opcję Zarejestruj moduł a następnie wprowadzamy wygenerowany przez sterownik kod (kod generujemy przez wybór w menu sterownika WiFi 8S opcji Rejestracja). Do modułu możemy przypisać dowolną nazwę (w obszarze Opis modułu):

Panel rejestracji nowego modułu

## 1. ZAKŁADKA HOME

W zakładce Home wyświetlana jest strona główna z kafelkami obrazującymi aktualny stan poszczególnych urządzeń instalacji. Klikając w nie możemy zmienić nastawy pracy:



Widok zakładki HOME

### UWAGA



Komunikat „Brak komunikacji” oznacza przerwanie komunikacji z czujnikiem temperatury w danej strefie. Najczęstszą przyczyną takiego stanu jest wyczerpana bateria – należy ją wymienić.

Klikając w obszarze kafelka określonej strefy przechodzimy do edycji temperatury zadanej:



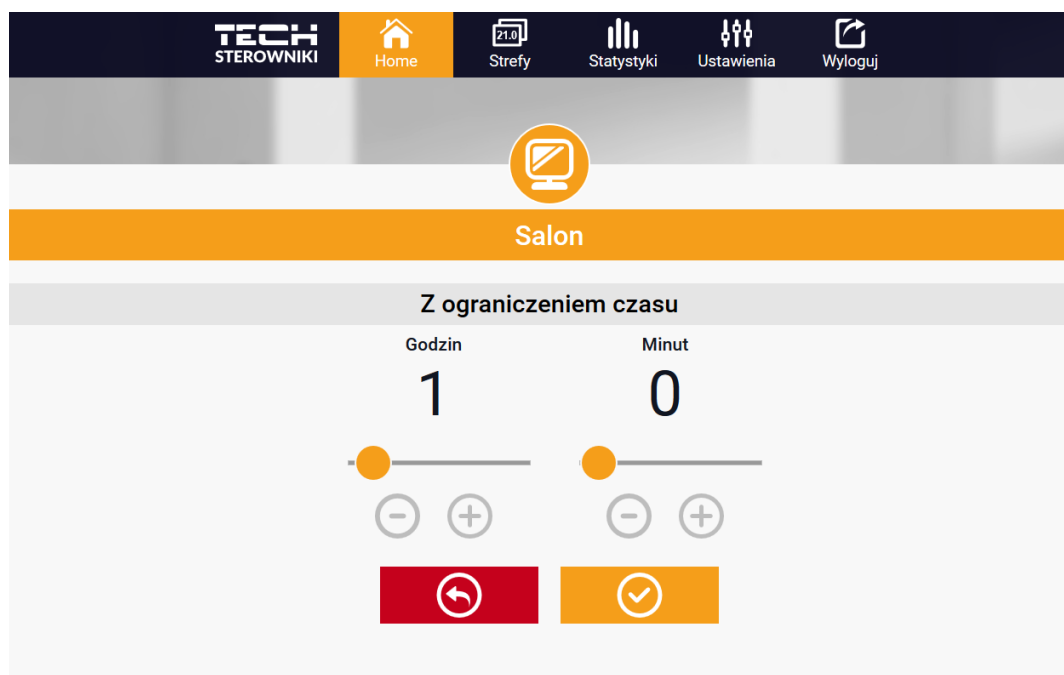
*Ekran edycji temperatury zadanej*

Górna wartość oznacza temperaturę aktualną strefy, natomiast dolna – temperaturę zadaną.

Temperatura zadana w danej strefie zależna jest domyślnie od ustawień wybranego harmonogramu tygodniowego. Jednak tryb Stała temperatura umożliwia ustawienia odrębnej wartości zadanej, która będzie obowiązywać w danej strefie niezależnie od pory dnia.

Wybierając ikonę Stała temperatura możemy uruchomić funkcję temperatury z ograniczeniem czasowym.

Umożliwia ona ustawienie określonej temperatury zadanej, która będzie obowiązywać tylko przez określony czas. Po upływie tego czasu temperatura będzie wynikać z poprzednio obowiązującego trybu (harmonogramu bądź stałej bez ograniczenia czasowego).



*Ustawienia temperatury z ograniczeniem czasowym*

Klikając w obszarze ikony Harmonogram przechodzimy do ekranu wyboru harmonogramu tygodniowego:



*Ekran wyboru harmonogramu tygodniowego*



W sterowniku WiFi 8S istnieją dwa rodzaje harmonogramów tygodniowych:

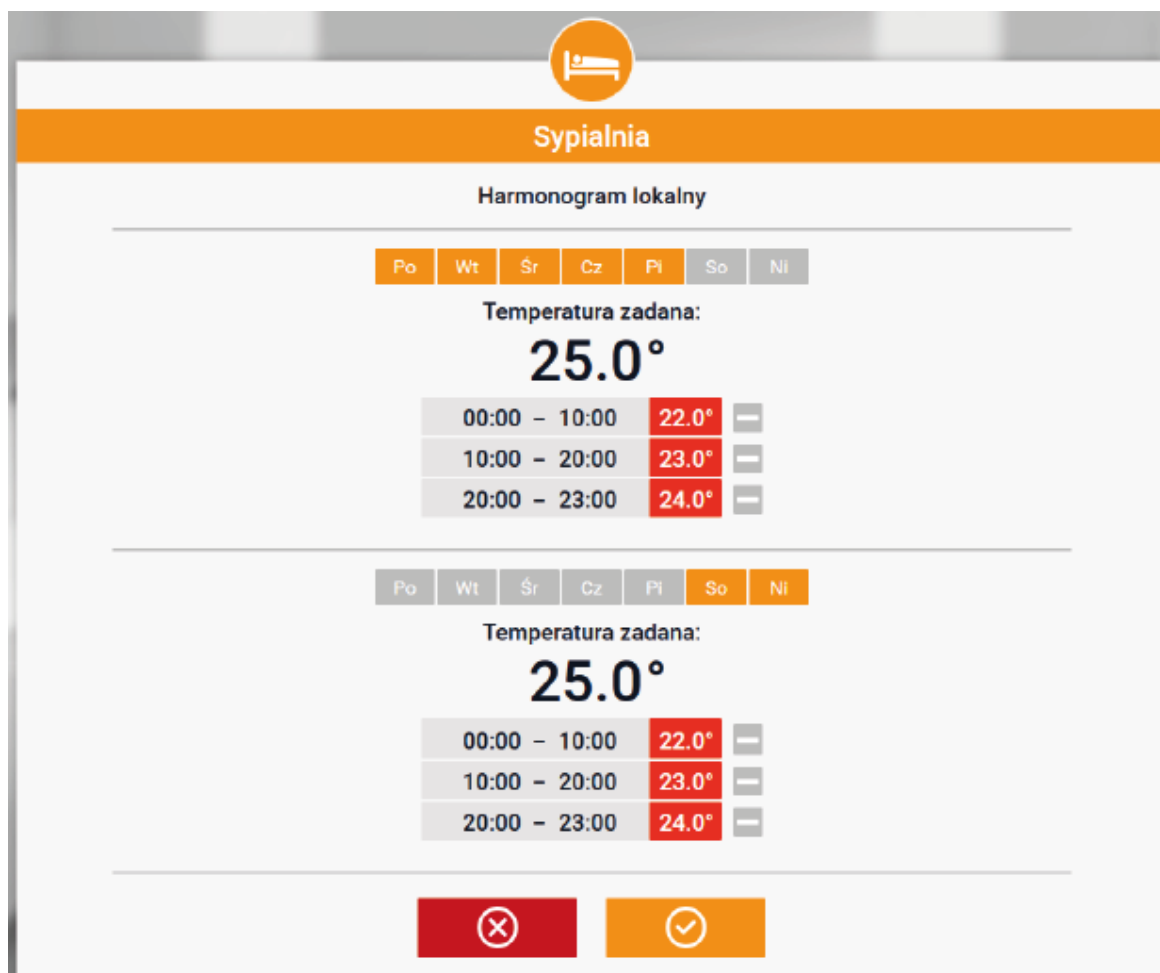
1. Harmonogram lokalny

Jest to harmonogram tygodniowy przypisany tylko do danej strefy. Po wykryciu przez sterownik WiFi 8S czujnika pokojowego jest on automatycznie przypisany jako obowiązujący w danej strefie. Można go dowolnie edytować.

2. Harmonogram globalny (Harmonogram 1..5)

Harmonogram globalny możemy przypisać do dowolnej liczby stref. Zmiany wprowadzone w harmonogramie globalnym obowiązują we wszystkich strefach, w których dany harmonogram globalny ustawiony jest jako obowiązujący.

Po wybraniu harmonogramu i kliknięciu OK przechodzimy do ekranu edycji ustawień harmonogramu tygodniowego:

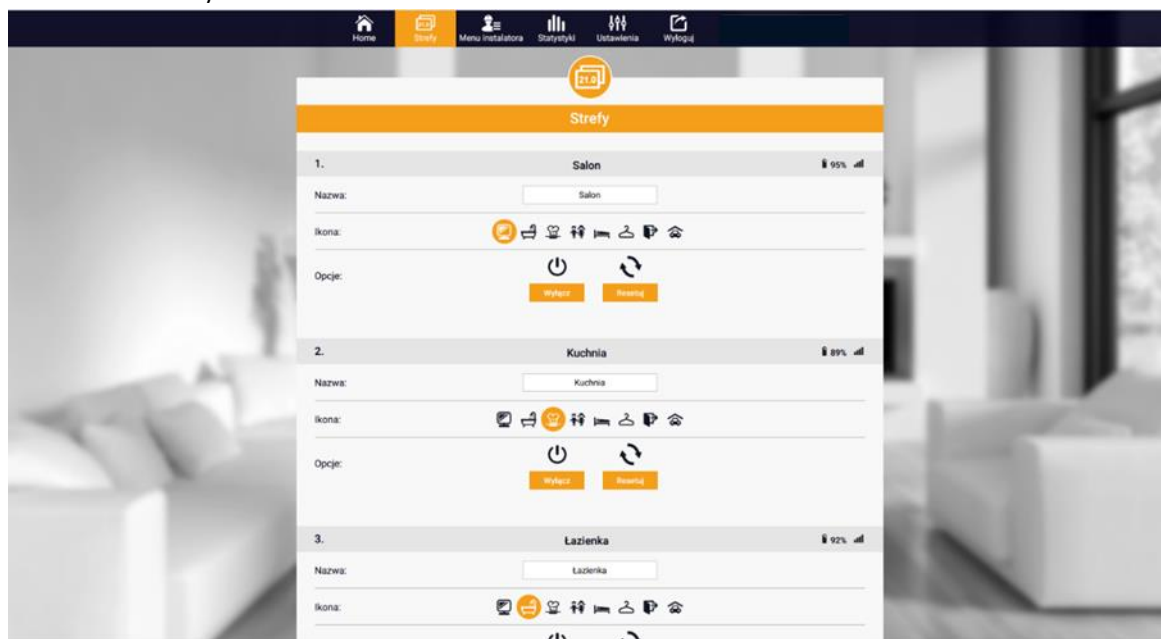


Ekran edycji harmonogramu tygodniowego

Edycja każdego harmonogramu pozwala na zdefiniowanie dwóch programów ustawień oraz wybór dni, w których programy te będą obowiązywać (np. od poniedziałku do piątku oraz weekend). Punktem wyjścia każdego programu jest temperatura zadana. W każdym z programów użytkownik może zdefiniować do trzech przedziałów czasu, w których temperatura będzie inna niż zadana. Granice przedziałów nie mogą na siebie nachodzić. W godzinach, dla których przedziały nie zostały zdefiniowane obowiązywać będzie temperatura zadana. Przedziały czasu można ustawiać z dokładnością do 15 minut.

## 2. ZAKŁADKA STREFY

Możemy dostosować wygląd strony głównej do swoich potrzeb zmieniając nazwy oraz symbol stref. Zmian tych można dokonać w zakładce Strefy.



Widok zakładki Strefy

## 3. ZAKŁADKA STATYSTYKI

W zakładce Statystyki mamy możliwość podglądu wykresów temperatur z różnych zakresów czasu: doby, tygodnia lub miesiąca, jak również statystyki z wcześniejszych miesięcy:



Przykładowy wykres

#### 4. ZAKŁADKA USTAWIENIA

Zakładka Ustawienia umożliwia rejestrację nowego modułu, zmianę adresu e-mail oraz zmianę hasła konta:

Moduły powiązane z kontem		
1. Test		
Sterownik		
Moduł	Test	Zmień
E-mail powiadomień	E-mail powiadomień	Zmień
Telefon powiadomień	Telefon powiadomień	Zmień
Kod pocztowy	Kod pocztowy	Zmień
Informacje dodatkowe	Informacje dodatkowe	Zmień
Opcje	Usuń moduł	

Zarejestruj kolejny moduł

Ustawienia konta		
Użytkownik	testl	
E-mail	test@test.com	Zmień
Hasło	Aktualne hasło	Zmień
	Nowe hasło	

Widok zakładki Ustawienia

## X. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA



### UWAGA

Proces wgrywania nowego oprogramowania do sterownika może być przeprowadzany jedynie przez wykwalifikowanego instalatora. Po zmianie oprogramowania nie ma możliwości przywrócenia wcześniejszych ustawień.

Aby wgrać nowe oprogramowanie należy wyłączyć sterownik z sieci. Do gniazda USB należy włożyć PenDrive z nowym oprogramowaniem. Następnie włączamy sterownik. Po zakończonym zadaniu sterownik sam się zrestartuje.

### UWAGA



Nie wyłączać sterownika w trakcie aktualizacji oprogramowania.

## XI. DANE TECHNICZNE

Wyszczególnienie	Wartość
Napięcie zasilania	5V DC
Temperatura pracy	5-50°C
Maksymalny pobór prądu	2W
Nominalne obciążenie styku beznapięciowego	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
Częstotliwość	868MHz
Transmisja	IEEE 802.11 b/g/n

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

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

## XII. ZABEZPIECZENIA I ALARMY

Urządzenie obsługuje następujące przypadki w obrębie strefy:

Alarm	Możliwa przyczyna	Sposób naprawy
Alarm czujnika uszkodzonego (w przypadku awarii wewnętrznego czujnika)	Uszkodzony czujnik wewnętrzny w sterowniku	Wezwij serwis
Alarm braku komunikacji z czujnikiem/regulatorem bezprzewodowym	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak zasięgu</li> <li>- Brak baterii</li> <li>- Zużycie baterii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Przenieś czujnik/regulator w inne miejsce</li> <li>- Włóż baterie do czujnika/regulatora</li> </ul> <p>Alarm kasuje się automatycznie po udanej komunikacji</p>
<b>Alarmy głowicy STT-868</b>		
Alarm głowicy – BŁĄD NR #0 – niski poziom baterii	Zużycie baterii w głowicy	Wymień baterie
Alarm głowicy – BŁĄD NR #1 – prawdopodobnie uszkodzenie elementów mechanicznych lub elektronicznych	Uszkodzenie elementów	Wezwij serwis
Alarm głowicy – BŁĄD NR #2 – głowica przekroczyła maksymalny zakres przesunięcia tłoczka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak tłoka sterującego zaworem</li> <li>- Zbyt duży skok (przesunięcie) zaworu</li> <li>- Głowica niepoprawnie zamontowana na kaloryferze</li> <li>- Nieodpowiedni zawór na grzejniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Załóż tłok sterujący do głowicy</li> <li>- Sprawdź skok zaworu</li> <li>- Zamontuj poprawnie głowicę</li> <li>- Wymień zawór na grzejniku</li> </ul>
Alarm głowicy – BŁĄD NR #3 – zbyt małe przesunięcie tłoczka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zacięcie zaworu</li> <li>- Nieodpowiedni zawór na grzejniku</li> <li>- Zbyt mały skok (przesunięcie) zaworu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź działanie zaworu w kaloryferze</li> <li>- Wymień zawór na grzejniku</li> <li>- Sprawdź skok zaworu</li> </ul>
Alarm głowicy – BŁĄD NR #4 – brak komunikacji zwrotnej (do głowicy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak zasięgu</li> <li>- Brak baterii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sterownik nie jest w stanie obsłużyć głowicy umieszczonej w zbyt dużej odległości.</li> <li>- Włóż baterie do głowicy</li> </ul> <p>Alarm kasuje się automatycznie po udanej komunikacji.</p>
<b>Alarmy głowicy STT-869</b>		
Błąd numer #1 – Błąd kalibracji 1 – Cofanie śruby do pozycji montażowej trwało zbyt długo	- Uszkodzony czujnik krańcowy	Skontaktuj się z serwisem
Błąd numer #2 – Błąd kalibracji 2 – Śruba jest maksymalnie wysunięta – brak oporu podczas wysuwania	- Siłownik nie został nakręcony na zawór lub jest nie do końca nakręcony	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdź poprawność założenia siłownika</li> <li>- Wymień baterie</li> <li>- Skontaktuj się z serwisem</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skok zaworu jest za duży lub zawór ma niestandardowe wymiary</li> <li>- Uszkodzony układ pomiaru prądu w siłowniku</li> </ul>	
Błąd numer #3 – Błąd kalibracji 3 – wysunięcie śruby zbyt krótkie – śruba zbyt wcześnie napotkała opór	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skok zaworu jest za mały lub zawór ma niestandardowe wymiary</li> <li>- Uszkodzony układ pomiaru prądu w siłowniku</li> <li>- Słaba bateria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wymień baterie</li> <li>- Skontaktuj się z serwisem</li> </ul>
Błąd numer #4 – Brak komunikacji zwrotnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyłączony sterownik nadrzędny</li> <li>- Słaby zasięg lub brak zasięgu do sterownika nadrzędnego</li> <li>- Wadliwy moduł radiowy w siłowniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyłącz sterownik nadrzędny</li> <li>- Zmniejsz odległość od sterownika nadrzędnego</li> <li>- Skontaktuj się z serwisem</li> </ul>
Błąd numer #5 – Niski poziom baterii	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozładowana bateria</li> </ul>	Wymień baterie
Błąd numer #6 – Zablokowany enkoder	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uszkodzenie enkodera</li> </ul>	Skontaktuj się z serwisem
Błąd numer #7 – Zbyt duże natężenie prądu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nierówności np. na śrubie, gwincie, powodujące duże opory ruchu</li> <li>- Duże opory przekładni lub silnika</li> <li>- Wadliwy układ pomiaru prądu</li> </ul>	Skontaktuj się z serwisem
Błąd numer #8 – Błąd czujnika krańcowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wadliwy układ czujnika krańcowego</li> </ul>	Skontaktuj się z serwisem

# 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 **WiFi 8S** 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 i uchylająca dyrektywę 1999/5/WE (Dz. Urz. UE L 153 z 22.05.2014, str. 62), Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz.U.U.E.L.2009.285.10 ze zm.) 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 art. 3.1a bezpieczeństwo użytkowania,

PN-EN IEC 62368-1:2020-11 art. 3.1 a bezpieczeństwo użytkowania,

PN-EN 62479:2011 art. 3.1 a ocena zgodności elektronicznych i elektrycznych urządzeń małej mocy z ograniczeniami podstawowymi dotyczącymi ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (10 MHz - 300 GHz)

ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) art.3.1b kompatybilność elektromagnetyczna,

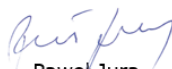
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) art.3.1 b kompatybilność elektromagnetyczna,

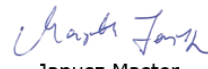
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09) Art.3.1b kompatybilność elektromagnetyczna,

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) art.3.2 skuteczne i efektywne wykorzystanie widma radiowego,

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.

  
Paweł Jura

  
Janusz Master

Prezesa firmy

Wieprz, 10.08.2022

**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)**