

Thermo&Energy-D

Wi-RT2-D-E

Regulator temperatury
z funkcją pomiaru zużycia
energii, na szynę DIN

FOX polski producent «F&F»

www.fif.com.pl/fox/thermoenergy-d

«F&F» F&F Filipowski sp. k.; ul. Konstantynowska 79/81, 95-200 Pabianice, PL
www.fif.com.pl; e-mail: biuro@fif.com.pl

Możliwości systemu

» Komunikacja przez domową sieć Wi-Fi;
» Zdalny dostęp do urządzeń za pośrednictwem polskiej chmury F&F;
» Integracja z asystentem głosowym Google oraz Google Home;
» Możliwość pracy autonomicznej, również bez połączenia z siecią Wi-Fi;
» Zaawansowane programatory czasowe, lokalne lub oparte o kalendarze internetowe, również z obsługą funkcji astronomicznych;
» Rozbudowane funkcje telemetryczne: rejestracja i wizualizacja zużycia energii, temperatury, parametrów sieci elektrycznej;
» Zaawansowany system powiadomień i tworzenia automatyzacji;

» Prosta integracja z systemami IoT (REST API, MQTT, Home Assistant);
» Wygodna i bezpłatna aplikacja mobilna dla systemów Android i iOS.

Właściwości urządzenia

» Regulator temperatury z funkcją grzanie/chłodzenie;
» Możliwość podłączenia 2 czujników temperatury (pomiar temperatury i zabezpieczenie przed niebezpiecznym przekroczeniem temperatury);
» Współpraca z wieloma typami czujników temperatury (analogowymi i cyfrowymi);
» Bezpośrednie sterowanie ogrzewaniem elektrycznym o mocy do 4 kW;
» Pomiar i rejestracja zużycia energii, kontrola kosztów ogrzewania;
» Wygodna konfiguracja przy wykorzystaniu aplikacji mobilnej;
» Zewnętrzny przycisk do bezpośredniego sterowania temperaturą;
» Montaż w skrzynce rozdzielczej (szyna DIN).

Właściwości urządzenia, konfiguracja oraz aplikacja mogą zmieniać się wraz z aktualizacjami urządzenia i aplikacji. Aktualna wersja instrukcji jest do pobrania na stronie: www.fif.com.pl/fox, na podstronie produktu.

Działanie

Regulator temperatury Thermo&Energy-D przeznaczony jest do kontroli temperatury pomieszczeń oraz bezpośredniego sterowania elektrycznymi obwodami grzejnymi o mocy do 4 kW. Umożliwia podłączenie 2 czujników temperatury, z których pierwszy pełni funkcję czujnika głównego, a drugi czujnika pomocniczego, informującego o niebezpiecznym przekroczeniu temperatury (np. po zamontowaniu bezpośrednio w ogrzewanej podłodze). Temperatura zadana może być ustawiana zarówno bezpośrednio w trybie ręcznym, jak i automatycznie przy wykorzystaniu zaawansowanych programatorów czasowych. Regulator umożliwia również podłączenie zewnętrznego przycisku umożliwiającego szybką zmianę temperatury zadanej. Wbudowany, zaawansowany układ pomiaru energii, w połączeniu z dostępnymi funkcjami telemetrycznymi umożliwia wygodne monitorowanie pracy urządzenia i kontrolę kosztów ogrzewania.

Konfiguracja

Do wstępnej konfiguracji modułu Fox niezbędne jest pobranie i uruchomienie bezpłatnej aplikacji Fox dostępnej dla urządzeń mobilnych pracujących z systemem:

» Android, w wersji 9.0 lub wyższej*;
» iOS, w wersji 14 lub wyższej*.



Wymagania mogą się zmieniać wraz z rozwojem aplikacji mobilnej i wymagań sklepów Google Play i AppStore.

Aplikację można pobrać bezpośrednio ze sklepów:

POBIERZ Z Google Play

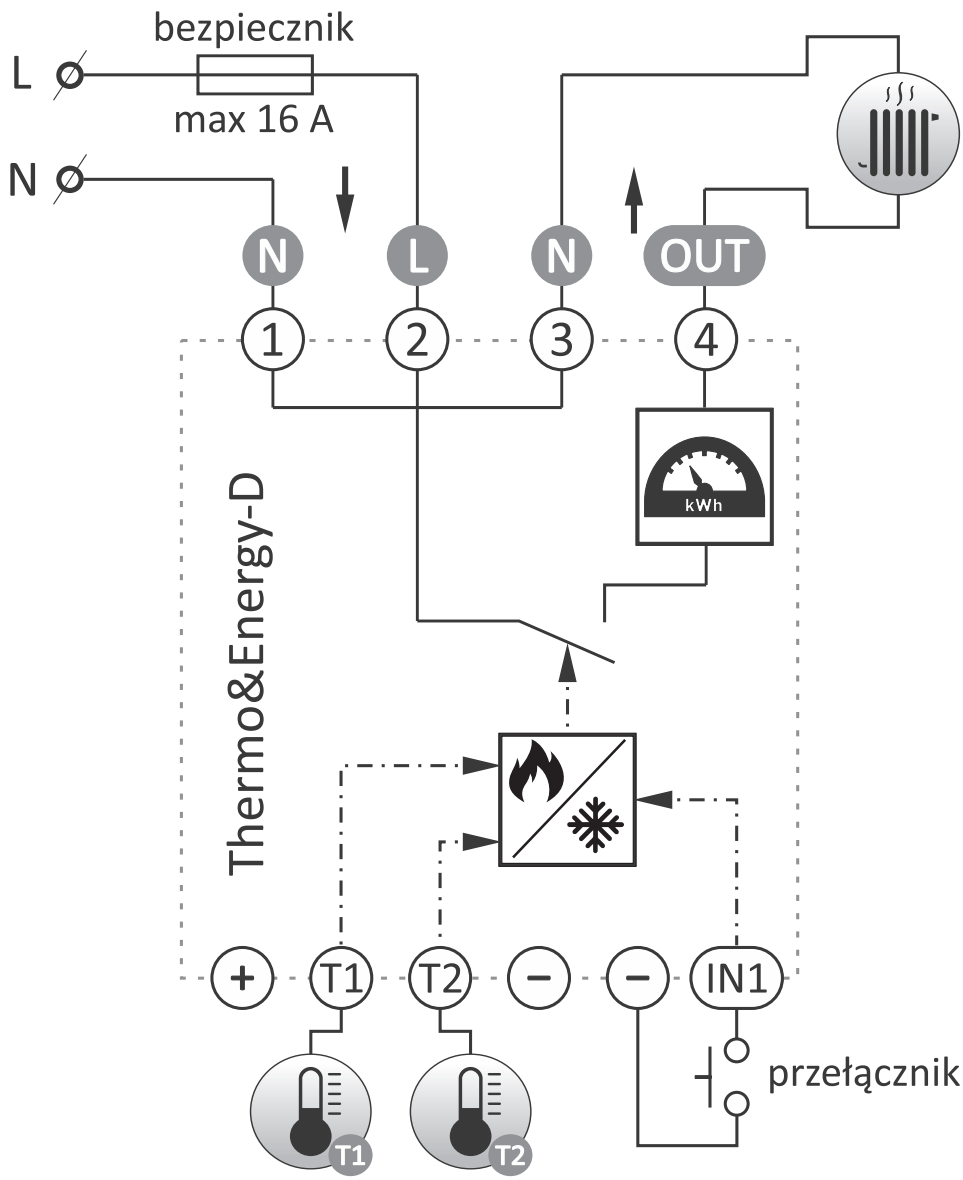
Pobierz w App Store

lub za pośrednictwem strony:

www.fif.com.pl/fox

Na powyższej stronie znaleźć można również szczegółowe informacje dotyczące konfiguracji i eksploatacji urządzeń oraz aplikacji mobilnej Fox.

Schemat podłączenia



Podanie napięcia, a szczególnie napięcia sieciowego, do dolnego rzędu zacisków może doprowadzić do zniszczenia urządzenia!

Wejście regulatora należy zabezpieczyć bezpiecznikiem nadprądowym o prądzie wyzwalania 16 A i charakterystyce zabezpieczenia B.

Zaciski 1-3 są połączone wewnątrz urządzenia. Zobacz schemat podłączenia na str. 5.

Szczegółowe schematy podłączenia czujników temperatury pokazane są na str. 8 i 9.

Opis wyprowadzeń

Nr	Opis
1	zasilanie regulatora i odbiornika (przew. neutralny N)
2	zasilanie regulatora i odbiornika (przewód fazowy L)
3	wyjście zasilania do odbiornika (przewód neutralny N)
4	wyjście zasilania do odbiornika (przewód fazowy L)
+	zasilanie (5V) do cyfrowych czujników temperatury
T1	wejście pierwszego czujnika temperatury
T2	wejście drugiego czujnika temperatury
–	punkt odniesienia (0 V) do czujników temperatury i przycisku

Opis wyprowadzeń (cd.)

Nr	Opis
IN1	wejście (bezpotencjałowe) do podłączenia zewnętrznego przycisku

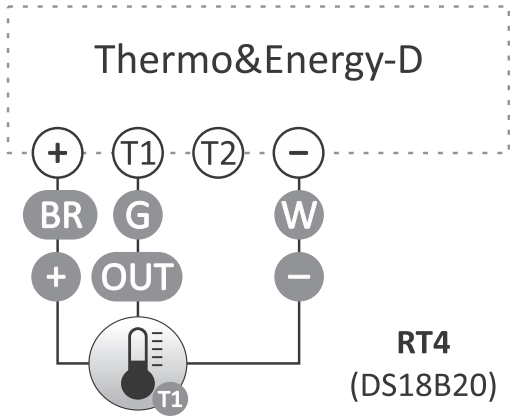
Podłączenie czujników temperatury

Podłączając czujniki temperatury należy uwzględnić następujące ograniczenia:

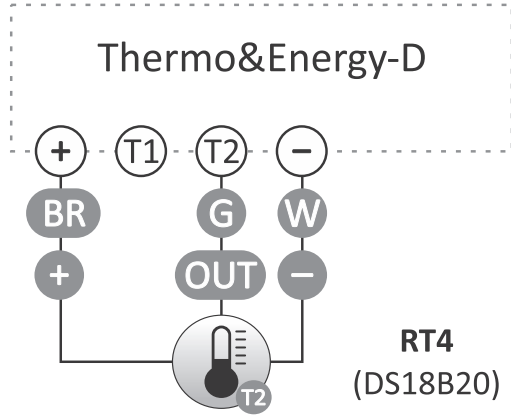
» Czujniki pomiarowe są elementami wrażliwymi na zakłócenia;
» Należy unikać prowadzenia przewodów czujnikowych w pobliżu urządzeń elektrycznych generujących silne zakłócenia, lub równolegle wzdłuż przewodów zasilających;
» W przypadku konieczności prowadzenia długich przewodów zalecane jest wykorzystywanie przewodów ekranowanych, ekran z jednej strony przewodu należy podłączyć do PE (uziemić).

Długie przewody mogą wpłynąć na odczyt temperatury w przypadku podłączenia czujników analogowych (KTY81-210, termistory NTC). W takim wypadku należy skorygować odczyt czujnika w aplikacji, w ustawieniach urządzenia.

Cyfrowe czujniki temperatury DS18B20

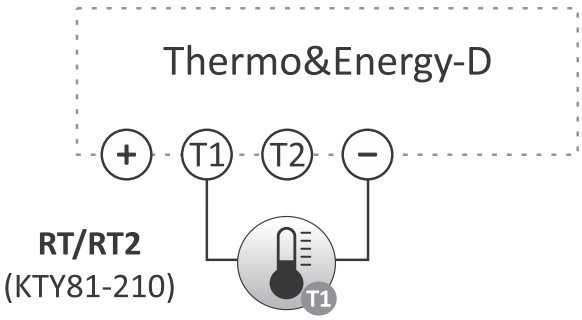


Podłączenie czujnika T1

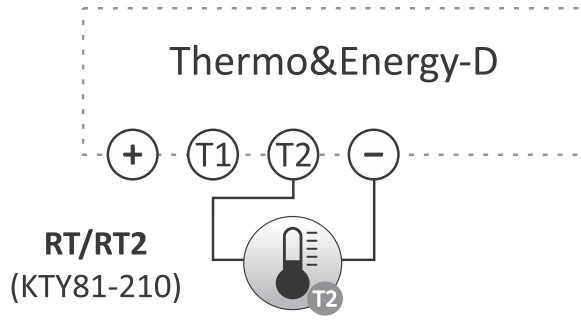


Podłączenie czujnika T2

Czujniki temperatury KTY81-210
(sondy RT i RT2 produkcji F&F)



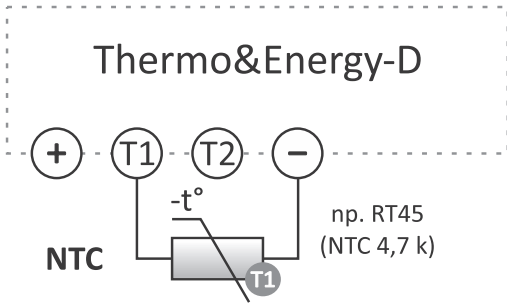
Podłączenie czujnika T1



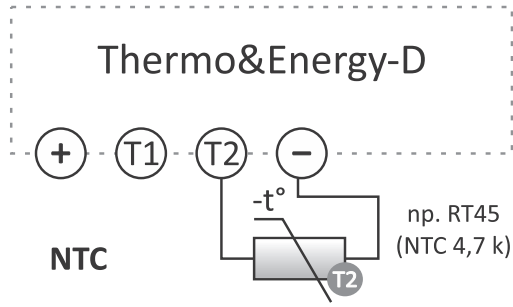
Podłączenie czujnika T2

Termistory NTC

Regulator Thermo&Energy-D umożliwia podłączenie termistorów NTC o rezystancji (dla temperatury 25°C): 1 kOhm, 4,7 kOhm, 10 kOhm, 25 kOhm.



Podłączenie termistora T1

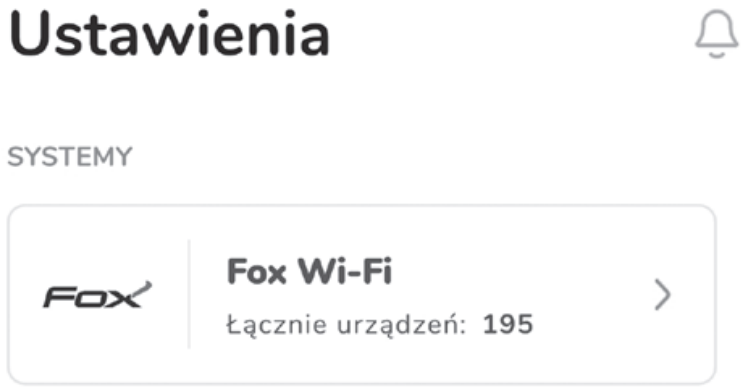


Podłączenie termistora T2

Pierwsze uruchomienie

Po podłączeniu nowego urządzenia do zasilania zalecane jest przeprowadzenie personalizacji, czyli powiązanie z telefonem i kontem użytkownika. W tym celu należy uruchomić aplikację Fox, wybrać ikonę ustawień ⚙ znajdującą się na dole ekranu, wybrać ikonę system Fox Wi-Fi.

W przypadku pierwszego uruchomienia aplikacji na telefonie należy zgodnie ze wskazówkami programu założyć konto użytkownika (kod QR do instrukcji założenia konta poniżej) lub zalogować się do istniejącego konta, a następnie wybrać opcję Fox Wi-Fi: **Wyszukaj i skonfiguruj urządzenia bezprzewodowe**.

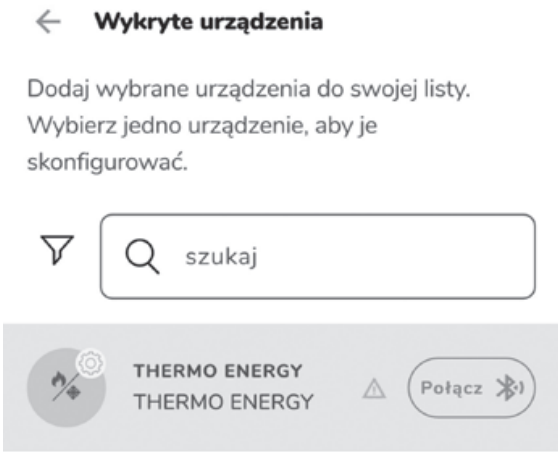


a następnie polecenie **Dodaj urządzenie**:



Sterowniki Fox obsługują wyłącznie połączenia Wi-Fi 2,4 GHz. **Nie ma możliwości podłączenia sterownika do sieci 5 GHz!**

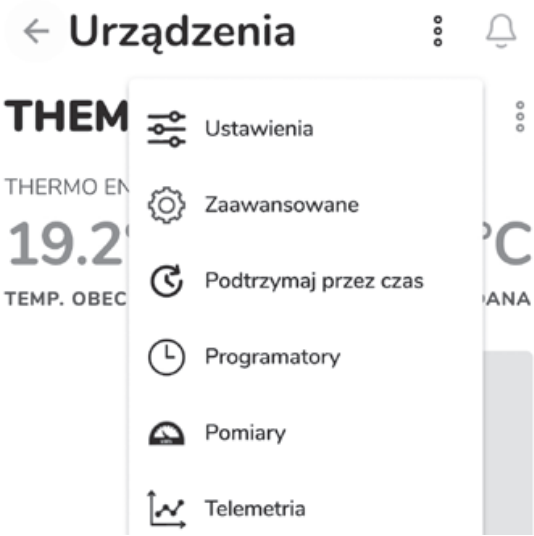
Personalizacja sterownika odbywa się za pośrednictwem połączenia bezpośredniego. Z uwagi na ograniczony zasięg takiego połączenia zaleca się wykonanie personalizacji stojąc bezpośrednio przy sterowniku.



Po zakończeniu procesu wyszukiwania wyświetlone zostaną nowe urządzenia Fox.
Moduł **Thermo&Energy-D** pojawi się na liście w następującej postaci:

Aby dodać nowe urządzenie należy najpierw się z nim połączyć (nacisnąć przycisk **Połącz**), a po nawiązaniu należy nacisnąć przycisk **Skonfiguruj** i dalej postępować zgodnie ze wskazówkami aplikacji.

Konfiguracja



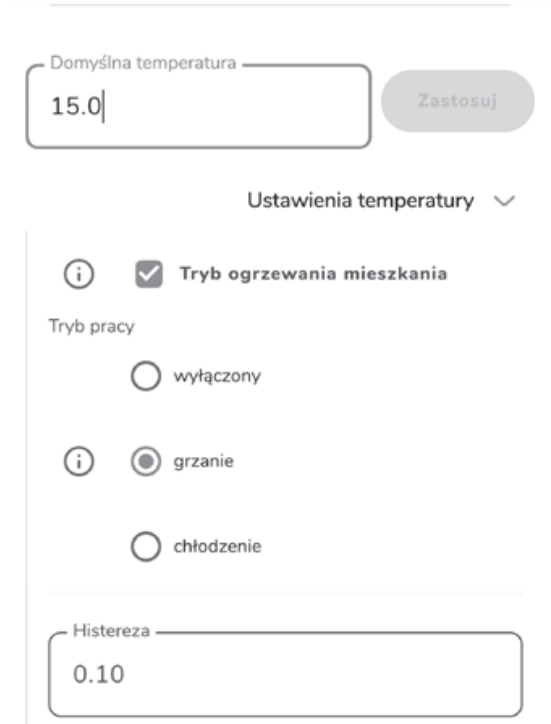
Konfiguracji działania regulatora dokonuje się z poziomu widoku urządzenia w aplikacji mobilnej Fox. W tym celu należy wejść w ustawienia regulatora, a następnie wybrać menu **Ustawienia**.

Podstawowa konfiguracja obejmuje:

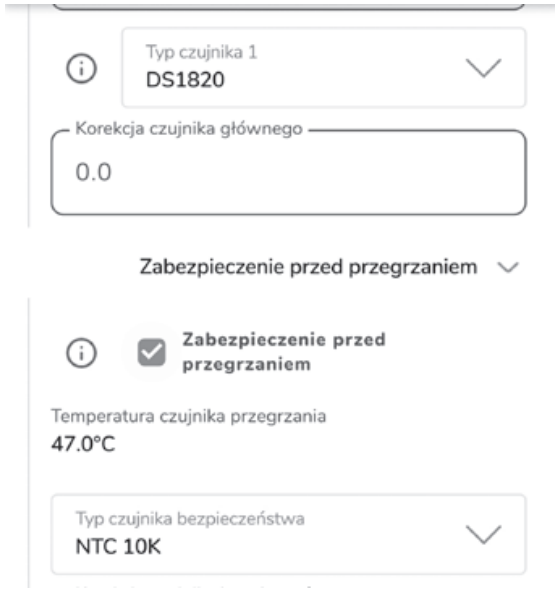
» **Wybór trybu pracy** (grzanie lub chłodzenie);

» **Ustawienie domyślnej temperatury** (czyli temperatury ustawianej w okresach czasu dla których nie ma zdefiniowanych programatorów czasowych);

» **Histerezę regulacji temperatury**, czyli maksymalne odchylenie pomiędzy zmierzoną i ustawioną temperaturę, która powoduje włączenie/wyłączenie ogrzewania. Mała wartość histerezy oznacza dokładniejsze utrzymywanie zadanej temperatury, ale odbywa się to kosztem częstszego załączania grzejnika;

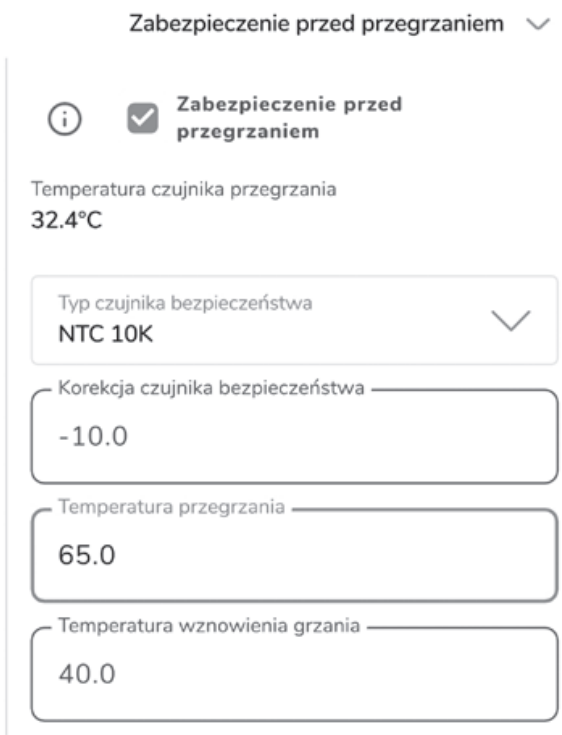


» **Wybór czujników temperatury**. Z rozwijanej listy należy wybrać typ podłączonych czujników temperatury;



» **Konfiguracja zabezpieczenia przed przegrzaniem**

Jest to nadrzędne zabezpieczenie, które np. w przypadku czujnika zamontowanego bezpośrednio w podłodze spowoduje zablokowanie regulatora w przypadku, gdy temperatura osiągnie niebezpiecznie wysoką wartość. Zabezpieczenie działa w trybie automatycznym – gdy temperatura spadnie do bezpiecznego poziomu, to regulator wznowi działanie.

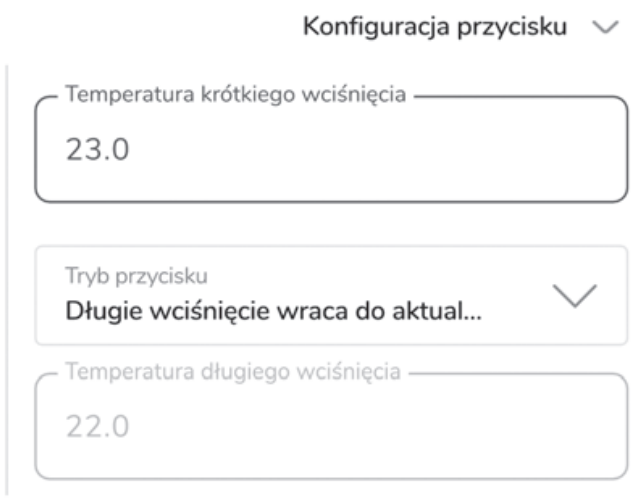


Konfiguracja zewnętrznego przycisku pozwala na szybki wybór jednej lub dwóch zdefiniowanych tutaj temperatur.

Nastawa nowej wartości temperatury utrzymywać się będzie do momentu uruchomienia kolejnego programu pracy w trybie automatycznym.

» **Konfiguracja przycisku**

Przycisk obsługuje krótkie oraz długie naciśnięcie. Dla każdego rodzaju naciśnięcia można przypisać odrębną funkcję.
Istnieje możliwość zdefiniowania wartości temperatury ustawianej po krótkim naciśnięciu przycisku.



Długie naciśnięcie przycisku może odpowiadać za:

– ustawienie wybranej wartości temperatury;
– powrót do aktualnie aktywnego programu.

Sygnalizacja LED

Stan modułu można bezpośrednio ocenić na podstawie kontrolki **STATUS** umieszczonej na froncie urządzenia.

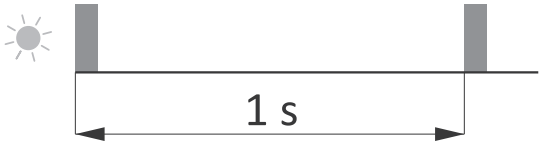
Kolor szary odpowiada w rzeczywistości zielonej diodzie LED, a kolor czarny – czerwonej diodzie LED.



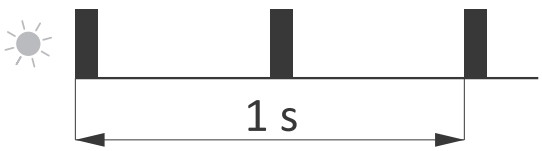
Sterownik
w trybie fabrycznym



Nawiązywanie połączenia
z siecią Wi-Fi



Nawiązane połączenie
z siecią Wi-Fi



Brak połączenia
z siecią Wi-Fi



Przywracanie oprogramo-
wania układowego

Przywracanie ustawień fabrycznych

W przypadku braku dostępu z poziomu aplikacji do urządzenia, zaleca się przywrócenie sterownika do ustawień fabrycznych i ponowną konfigurację za pomocą aplikacji Fox.

Aby przywrócić ustawienia fabryczne, należy:

1. Podczas pracy sterownika nacisnąć i przytrzymać przycisk **RESET**. Po jego naciśnięciu kontrolka **STATUS** zacznie mrugać w kolorze zielonym.
2. Po około 5 sekundach, gdy kontrolka zgaśnie, należy zwolnić przycisk **RESET**.
3. Nacisnąć krótko przycisk **RESET**, zapali się ponownie zielona kontrolka **STATUS**.
4. Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **RESET**. Po około 3 sekundach kontrolka **STATUS** zacznie mrugać w zielonym kolorze. Po kolejnych 3 sekundach zgaśnie i zapali się w kolorze czerwonym.
5. Zwolnić przycisk – po kilku sekundach kontrolka **STATUS** zmieni kolor na zielony i sterownik uruchomi się ponownie.
6. Po zakończeniu tej procedury usunięte zostaną wszystkie ustawienia, w tym hasła dostępu oraz parametry zdalnego dostępu. Można teraz wyszukać urządzenie na nowo w aplikacji i dokonać ponownej personalizacji.

Dane techniczne

zasilanie	165÷265 V AC
wejścia sterujące	
czujniki temperatury	2
obsługiwane czujniki temperatury	DS18B20, KTY81-210, NTC 1 kOhm, NTC 4,7 kOhm, NTC 10 kOhm, NTC 25 kOhm
przycisk (bezpotencjałowy)	1
wyjścia	
liczba wyjść przekaźnikowych	1
maksymalny prąd obciążenia (AC-1)	16 A
pomiar energii	tak
pobór mocy	<1,2 W
czuwanie	1,5 W
praca (włączony przekaźnik)	2 W
komunikacja	
częstotliwość radia	2,4 GHz
transmisja	Wi-Fi
moc radia (IEEE 802.11n)	<20 dBm
czułość odbiornika	-98 dBm
antena	zewnętrzna (w zestawie)
przyłącze	zaciski śrubowe 2,5 mm² (linka) zaciski śrubowe 4,0 mm² (drut)
moment dokręcający	0,5 Nm
temperatura pracy	0÷45°C
temperatura przechowywania	-25÷65°C
wilgotność	<90% (bez kondensacji pary i gazów agresywnych)

wymiary	2 moduły (35 mm)
montaż	na szynie TH-35
stopień ochrony	IP20

Gwarancja

Produkty firmy F&F objęte są 24-miesięczną gwarancją od daty zakupu. Gwarancja jest uwzględniana tylko z dowodem zakupu. Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub bezpośrednio z nami.

Deklaracja CE

F&F Filipowski sp. k. oświadcza, że urządzenie jest zgodne z wymaganiami 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 uchylającej dyrektywę 1999/5/WE.
Deklaracja zgodności CE, wraz z odwołaniami do norm w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność, znajduje się na stronie: www.fif.com.pl na podstronie produktu.


«F&F»