

MODUŁ REGULATORA TEMPERATURY W KONTROLERZE EFC-01



Regulatory temperatury w systemie exta life

Regulatory temperatury tworzone są na bazie funkcji logicznych w kontrolerze EFC-01. Funkcja regulatora wiąże czujnik temperatury z wybranym odbiornikiem/odbiornikami i następnie steruje jego włączeniem/wyłączeniem w zależności od temperatury i wybranej funkcjonalności (ogrzewanie/chłodzenie)

UWAGA:

Chcąc skorzystać z funkcjonalności regulatorów temperatury wymagana jest aktualizacja oprogramowania w kontrolerze EFC-01 oraz aktualizacja aplikacji mobilnych.

Wymagane jest:



Oprogramowanie EFC-01 począwszy od wersji 1.6.20-release
(do sprawdzenia w ekranie Ustawienia → Aktualizacje)

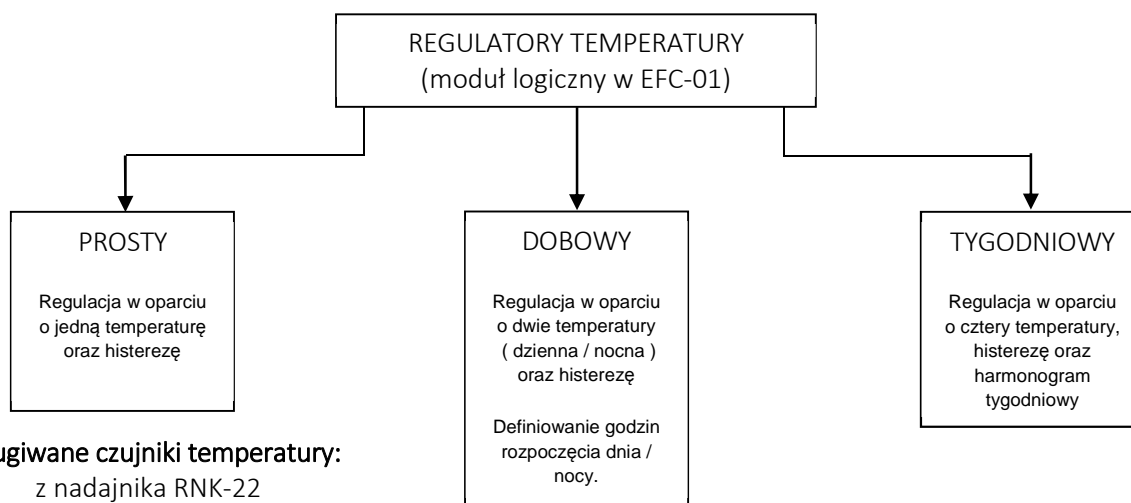


Aplikacja Android począwszy od wersji
(do sprawdzenia w ekranie Ustawienia → O systemie)



Aplikacja iOS począwszy od wersji.....
(do sprawdzenia w ekranie Ustawienia → O systemie)

Moduł logiczny regulatorów temperatury umożliwia sterowanie temperaturą w oparciu o czujniki temperatury oraz odbiorniki systemu exta life. Funkcjonalnie możliwa jest realizacja trzech typów regulatorów: prosty, dobowy oraz tygodniowy.



Obsługiwane czujniki temperatury:

- z nadajnika RNK-22
- z nadajnika RNK-24
- RCT-22
- RCT-21
- RCM-21

Obsługiwane odbiorniki:

- ROP-21
- ROP-22
- ROM-22
- ROM-24
- ROG-21

Pod kątem funkcjonalnym każdy z regulatorów może współpracować tylko z jednym czujnikiem temperatury. Każdy regulator możeysterować maksymalnie 5 różnych odbiorników (kanałów).

Temperatura zadana ustawiana jest w zakresie od 5°C do 35°C z krokiem 0,2°C.

Histereza ustawiana jest w zakresie od 0,2°C do 4°C z krokiem 0,2°C.

Harmonogram budowany jest w oparciu o cztery temperatury (T0,T1,T2,T3) przypisywane do harmonogramu z rozdzielczością 0,5h w zakresie od poniedziałku do niedzieli.

Korzyści płynące z użycia modułu regulatorów temperatury w odniesieniu do zwykłych funkcji logicznych:

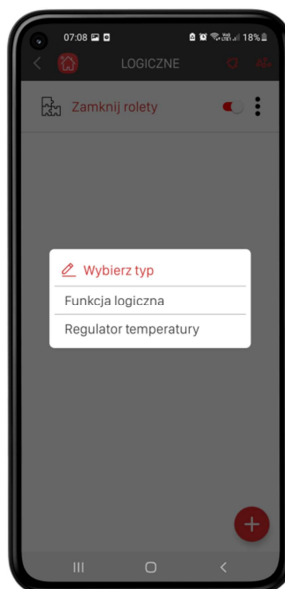
- szybka i wygodna zmiana wartości temperatury zadanej
- natychmiastowa reakcja odbiornika przypisanego do regulatora na zmianę temperatury zadanej
- prosta konfiguracja
- możliwość realizacji funkcji grzania lub chłodzenia
- rozwiązanie czysto programowe bazujące na czujnikach i odbiornikach exta life
- oszczędność zasobów kontrolera
 - wynik funkcji logicznej bazuje na konkretnym odbiorniku a nie na scenie,
 - jedna funkcja realizuje załączenie oraz wyłączenie odbiornika

TWORZENIE REGULATORA Z POZIOMU EKRANU ‘LOGICZNE’

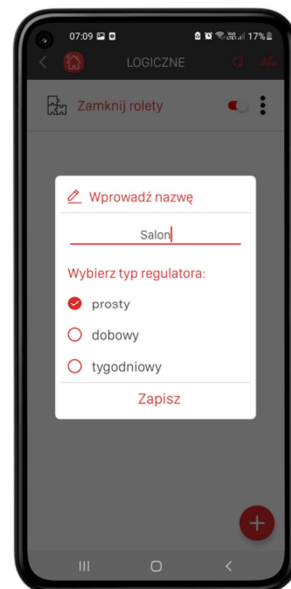
Krok_1
Przejdź do ekranu ‘Logiczne’
i naciśnij przycisk „+”



Krok_2
Wybierz typ funkcji



Krok_3
Nazwij i wybierz
typ regulatora

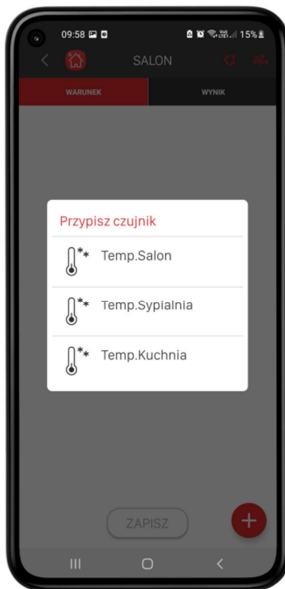


Funkcja logiczna
tworząc typową f. logiczną
Regulator temperatury
tworząc funkcję do regulacji
temperatury

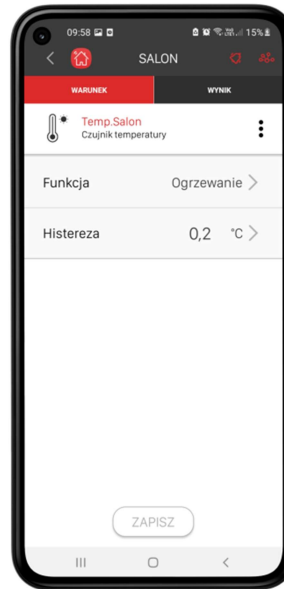
Krok_4
Przejdź do zakładki warunek
i naciśnij przycisk „+” w celu
dodania czujnika temperatury



Krok_5
Wybierz czujnik z listy



Krok_6
Skonfiguruj regulator

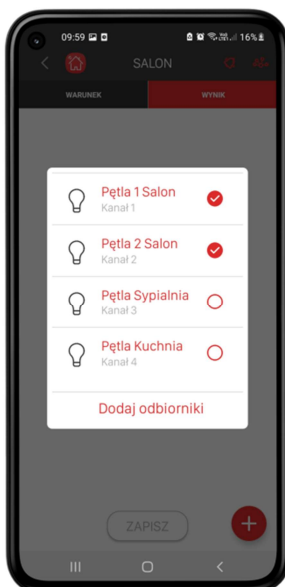


Konfiguracja jest
zależna od typu
regulatora

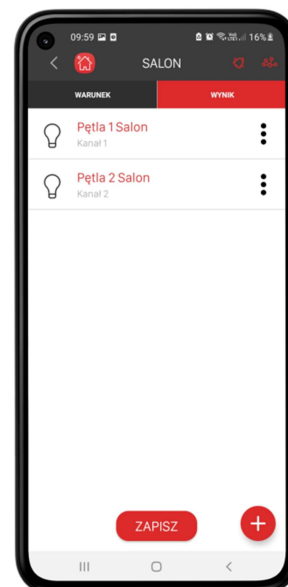
Krok_7
Przejdź do zakładki Wynik
i naciśnij przycisk „+” w celu
dodania odbiornika



Krok_8
Wybierz odbiornik
lub kanał odbiornika
z listy



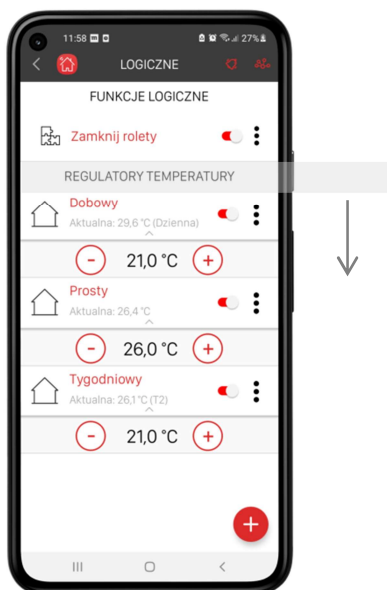
Krok_9
Zapisz konfigurację
naciskając przycisk
„Zapisz”



Do jednego regulatora
można przypisać
maksymalnie pięć
odbiorników / kanałów

WIDOKI REGULATORÓW W APLIKACJI

Wszystkie tworzone regulatory lokowane są w grupie 'Regulatory temperatury'.



W ekranie 'Funkcje logiczne' nie ma możliwości swobodnej zmiany położenia danego regulatora na liście. Nawy są sortowane alfabetycznie zgodnie z typem regulatora: prosty / dobowy / tygodniowy.

Istnieje możliwość dodania regulatora do kategorii utworzonej wcześniej w ekranie DOM. W tym celu z menu kontekstowego należy wybrać opcję 'Przypisz do kategorii'.

REGULATOR PROSTY

Umożliwia regulację temperatury w oparciu o wskazania czujnika temperatury przypisanego do regulatora (T_C), jedną temperaturę zadaną (T_Z) oraz histerezę (h).

Regulator może realizować funkcję ogrzewania lub chłodzenia.

OGRZEWANIE

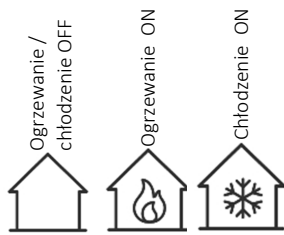
$T_C \geq T_Z + h/2$ – wyłączenie odbiornika / odbiorników przypisanych do regulatora (Grzanie OFF)

$T_C < T_Z - h/2$ - włączenie odbiornika / odbiorników przypisanych do regulatora (Grzanie ON)

CHŁODZENIE

$T_C \geq T_Z + h/2$ – włączenie odbiornika / odbiorników przypisanych do regulatora (Chłodzenie ON)

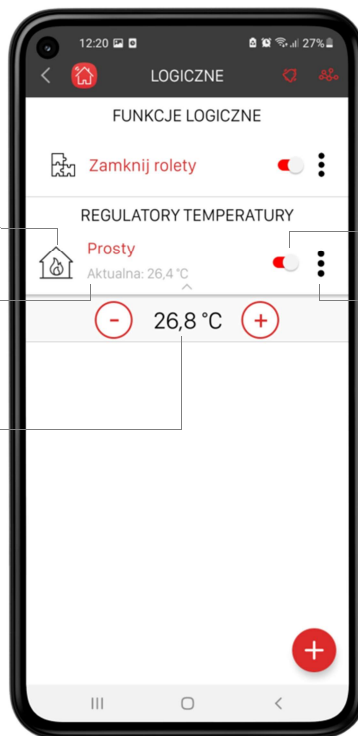
$T_C < T_Z - h/2$ - wyłączenie odbiornika / odbiorników przypisanych do regulatora (Chłodzenie OFF)



Ikona sygnalizująca stan pracy regulatora

Aktualne wskazanie czujnika temperatury przypisanego do regulatora

Temperatura zadana



włączenie / wyłączenie regulatora

menu kontekstowe

- Edytuj funkcję
- Zmień nazwę
- Zmień ikonę
- Przypisz do kategorii
- Użytkownicy
- Usuń

REGULATOR DOBOWY

Umożliwia regulację temperatury w oparciu o wskazania czujnika temperatury przypisanego do regulatora (T_c), dwie temperatury: dzienną i nocną oraz histerezę (h).

Temperaturę dzienną, nocną oraz godziny rozpoczęcia dnia i nocy ustala się w ekranie konfiguracyjnym regulatora.

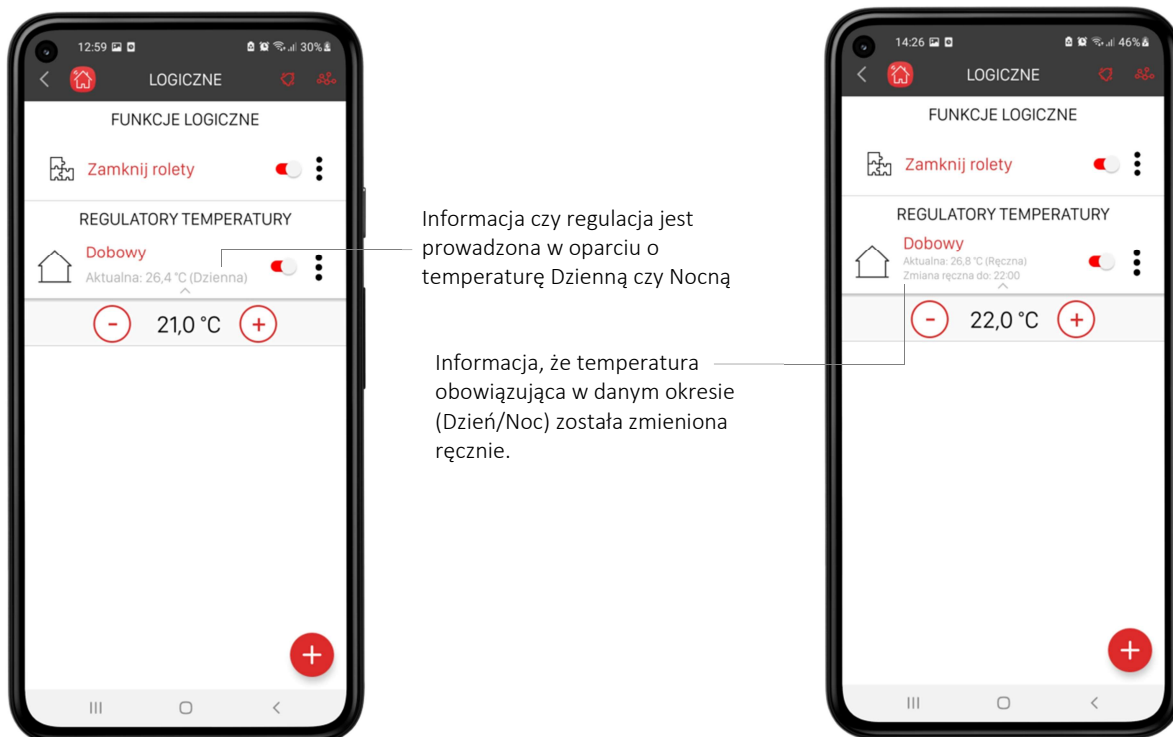
Temperatura zadana obowiązująca w DZIEŃ pomiędzy godziną Dzień a Noc

Temperatura zadana obowiązująca w NOC pomiędzy godziną Noc a Dzień



Godzina rozpoczęcia Dnia

Godzina rozpoczęcia Nocy



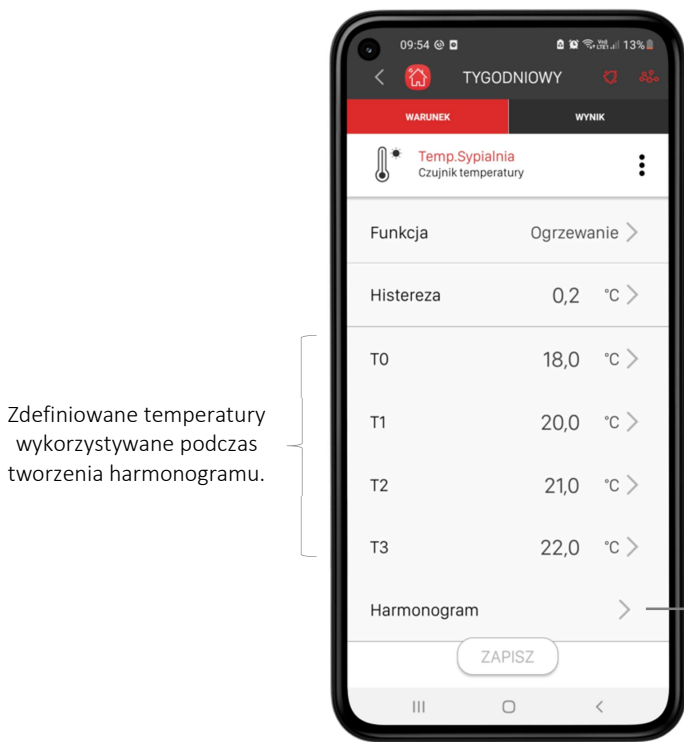
Algorytm sterowania temperaturą (grzanie/chłodzenie) jest taki sam jak w przypadku regulatora prostego z tą różnicą, że regulacja jest prowadzona w oparciu o temperaturę dzienną lub nocną.

W trakcie trwania danego okresu (Dzień / Noc) możliwa jest ręczna zmiana wartości temperatury zadanej w celu chwilowego podniesienia lub obniżenia temperatury. Zmiana ręczna obowiązuje do zakończenia danego okresu (dnia lub nocy). W celu wcześniejszego powrotu do sterowania w oparciu o temperaturę dzienną / nocną należy wyłączyć i ponownie włączyć regulator.

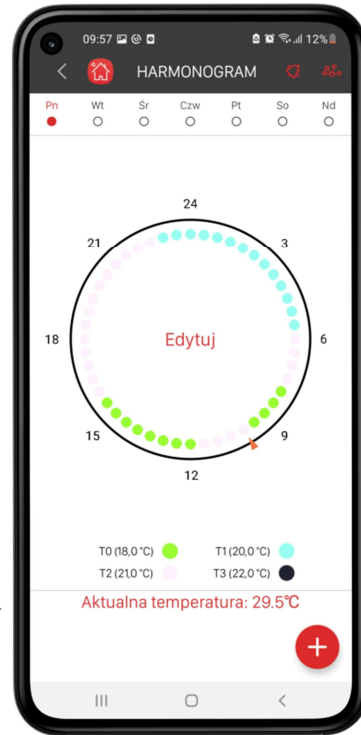
REGULATOR TYGODNIOWY

Umożliwia regulację temperatury w oparciu o wskazania czujnika temperatury przypisanego do regulatora (T_C), cztery temperatury (T_0, T_1, T_2, T_3), histerezę (h) oraz harmonogram tygodniowy.

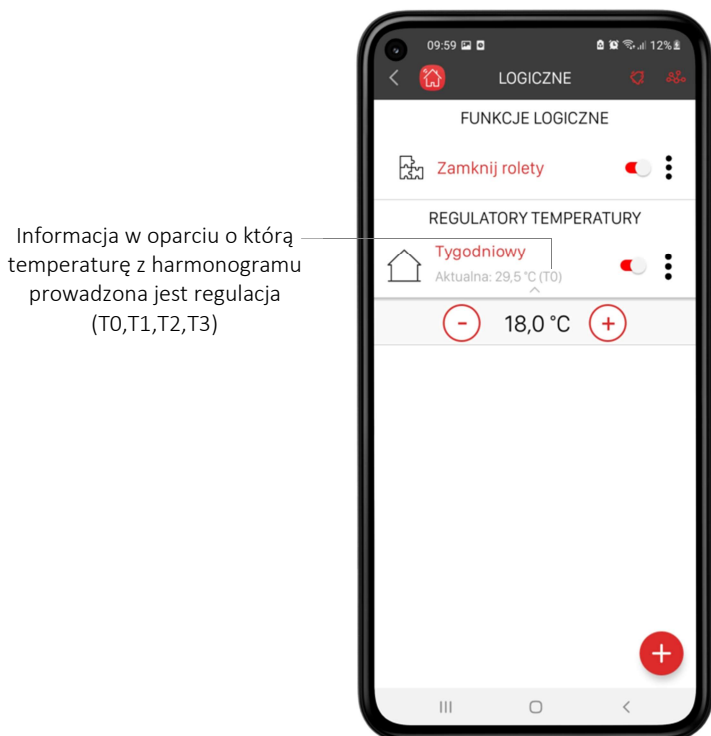
Temperatury ($T_0...T_3$), które wykorzystuje się podczas tworzenia harmonogramu oraz sam harmonogram ustala się w ekranie konfiguracyjnym regulatora.



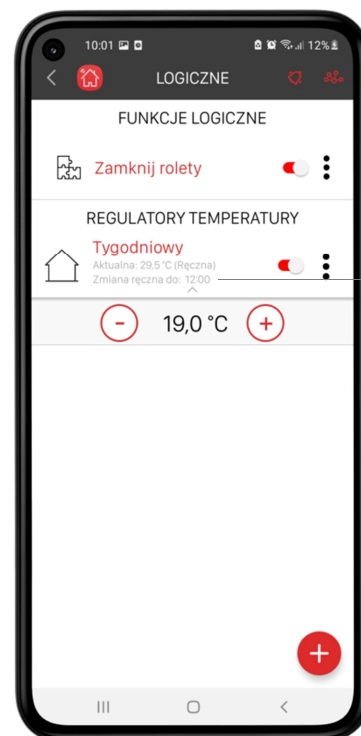
Zdefiniowane temperatury wykorzystywane podczas tworzenia harmonogramu.



Widok oraz edycja harmonogramu



Informacja w oparciu o którą temperaturę z harmonogramu prowadzona jest regulacja (T_0, T_1, T_2, T_3)



Informacja, że temperatura obowiązująca w danym okresie została zmieniona ręcznie.

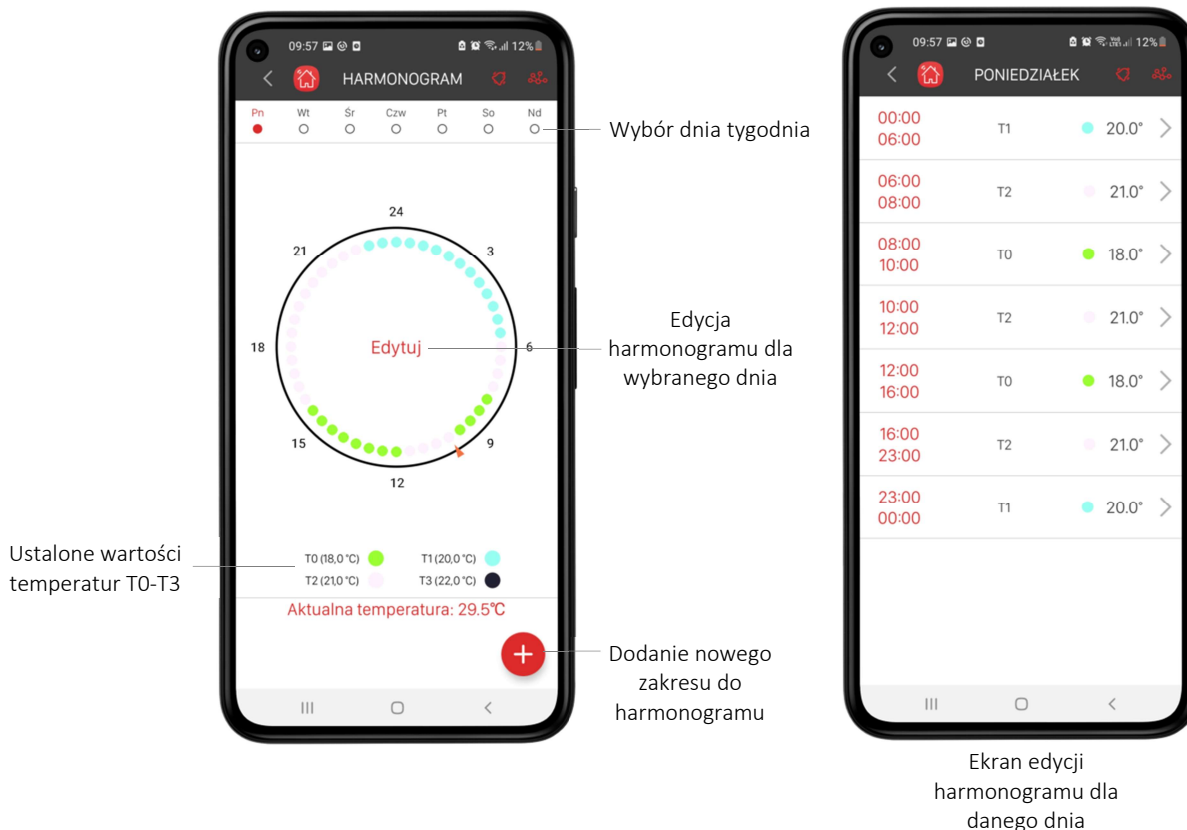
Algorytm sterowania temperaturą (grzanie/chłodzenie) jest taki sam jak w przypadku regulatora prostego z tą różnicą, że regulacja jest prowadzona w oparciu o temperatury z harmonogramu.

W trakcie trwania danego okresu wynikającego z harmonogramy możliwa jest ręczna zmiana wartości temperatury zadanej w celu chwilowego podniesienia lub obniżenia temperatury. Zmiana ręczna obowiązuje do zakończenia danego okresu harmonogramu. W celu wcześniejszego powrotu do sterowania w oparciu o harmonogram należy wyłączyć i ponownie włączyć regulator.

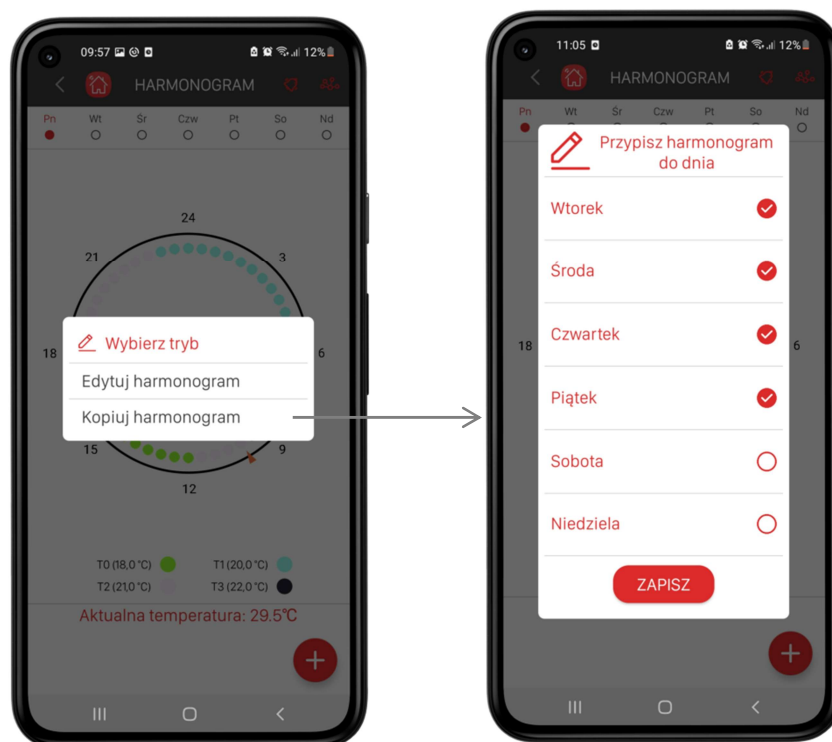
Harmonogram w regulatorze tygodniowym

Harmonogram pozwala na zdefiniowanie temperatur obowiązujących w określonych godzinach w wybrane dni tygodnia. Bazuje on na czterech temperaturach T0,T1,T2,T3. W danym dniu temperatury mogą być przypisywane z rozdzielczością 30 minut.

W regulatorze zaimplementowany jest harmonogram domyślny, który może być swobodnie zmieniany przez użytkownika.



Jeżeli harmonogram ustalony dla danego dnia ma powtarzać się dla innych wybranych dni można skorzystać z opcji kopiowania harmonogramu. Podczas kopiowania należy wybrać dni w których ma obowiązywać dany harmonogram.



Przykład: harmonogram obowiązujący dla poniedziałku zostanie przypisany do wtorku, środy, czwartku i piątku

UWAGA:

Nie ma możliwości kopiowania harmonogramów pomiędzy regulatorami.

MENU KONTEKSTOWE REGULATORA TEMPERATURY



Edytuj funkcję – konfiguracja regulatora (warunek [czujnik] / wynik [odbiornik])

Zmień nazwę – zmiana nazwy regulatora

Zmień ikonę – zmiana ikony przypisanej do regulatora (tylko z dostępnej bazy ikon)

Przypisz do kategorii – przypisanie regulatora do kategorii z ekranu DOM

Użytkownicy – przypisanie regulatora do użytkownika systemu

Usuń – usunięcie regulatora

Dany regulator może być przypisany do dowolnej kategorii w ekranie DOM. Z poziomu kategorii możliwa jest obsługa oraz konfiguracja regulatora. Dotyczy to także zwykłych funkcji logicznych. Dzięki tej funkcjonalności regulatory można przypisywać do konkretnych pomieszczeń w domu co ułatwia zarządzanie i obsługę.



Widok regulatora temperatury
wewnątrz kategorii w ekranie DOM

NASTAWA TEMPERATURY ZADANEJ

Zmiana temperatury zadanej jest możliwa bezpośrednio z belki regulatora za pomocą przycisków **+** oraz **-**

Krótkie naciskanie przycisku **+** to zwiększanie wartości temperatury z krokiem 0,2°C

Krótkie naciskanie przycisku **-** to zmniejszanie wartości temperatury z krokiem 0,2°C

Dłuższe przytrzymanie przycisków powoduje szybką zmianę wartości temperatury zadanej (funkcja autorepetycji).

SYGNALIZACJA SYTUACJI ALARMOWYCH

Regulatory temperatury zbudowane w kontrolerze EFC-01 w oparciu o moduł logiczny reagują na sytuacje niebezpieczne pod kątem sterowania temperaturą.

1. Brak komunikacji z odbiornikiem / odbiornikami ,które stanowią wyniki funkcji typu regulator temperatury. Fizycznie oznacza to brak komunikacji z urządzeniem, które bezpośrednio steruje elementem grzewczym. Może to wynikać z:
 - braku zasięgu pomiędzy kontrolerem a odbiornikiem / odbiornikami
 - braku napięcia zasilającego odbiornik /odbiorniki
 - usunięcia odbiornika z systemu
 - zresetowania odbiornika do ustawień fabrycznych

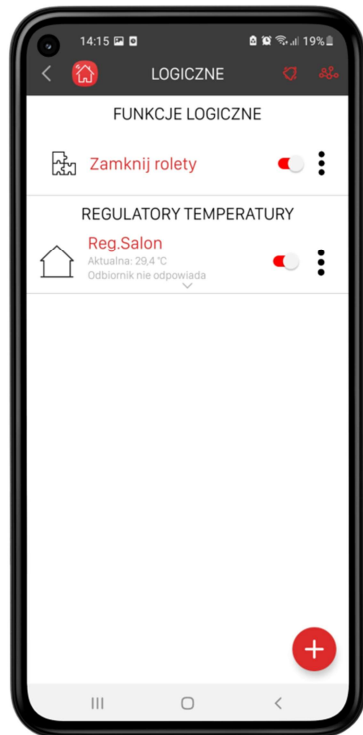
Do regulatora można przypisać maksymalnie pięć różnych odbiorników. Jeżeli jeden z nich ma problemy komunikacyjne to funkcja regulatora zgłasza błąd.

2. Brak komunikacji z czujnikiem stanowiącym warunek funkcji typu regulator temperatury. Fizycznie oznacza to brak informacji wejściowej dla regulatora. Może to wynikać z:
 - braku zasięgu pomiędzy kontrolerem a czujnikiem
 - braku napięcia zasilającego czujnik
 - rozładowanej baterii w czujniku
 - usunięcia czujnika z systemu
 - zresetowania czujnika do ustawień fabrycznych

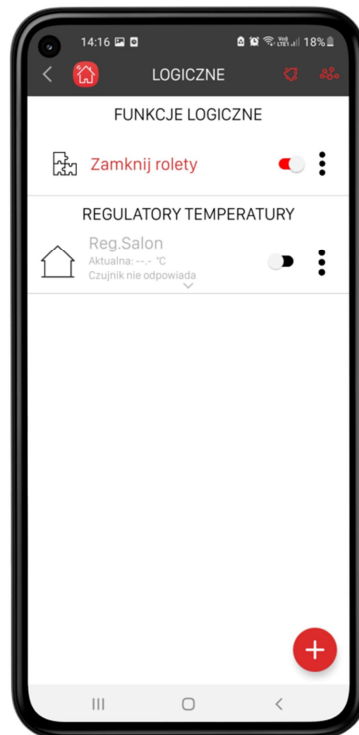
W przypadku wykrycia braku komunikacji z czujnikiem funkcja typu regulator zostaje wyłączona i jednocześnie sygnalizuje problem z czujnikiem. Wyłączenie funkcji zawsze skutkuje wyłączeniem wszystkich odbiorników, które są do niej przypisane jako wynik.

UWAGA:

W przypadku czujników zasilanych w sposób ciągły napięciem zewnętrznym (RCT-21 oraz RCM-21 na podstawce zasilającej PCL-21) brak komunikacji zostanie wykryty natychmiast po odpytaniu listy urządzeń. W przypadku czujników bateryjnych zostanie to zasygnalizowane dopiero po 24h od odebrania ostatniej ramki z czujnika.



Sygnalizacja braku komunikacji z odbiornikiem / odbiornikami stanowiącymi wynik funkcji



Sygnalizacja braku komunikacji z czujnikiem stanowiącym warunek funkcji