

# Zestaw instalatora - podstawowe informacje i konfiguracja

Numer dokumentu: PO-216 Wersja: 1.0 Data publikacji: 30 kwietnia 2024

## Opis najważniejszych elementów zestawu instalatora

Zestaw instalatora zawiera szereg różnych urządzeń z oferty Ampio, które umożliwiają nowemu instalatorowi zapoznanie się z systemem Ampio, jego logiką i konfiguracją. Zestaw zawiera również kilka gadżetów Ampio, które nie zostaną omówione w tym dokumencie. Niniejszy przewodnik skupi się na wyjaśnieniu pierwszych kroków z zestawem instalacyjnym Ampio, aby nowy instalator mógł zrozumieć logikę systemu Ampio i rozpocząć wdrażanie podstawowych rozwiązań automatyzacji.

### M-SERV-s

Moduł **M-SERV-s** to nasz flagowy moduł wyposażony w najbardziej przydatne funkcje dla wszystkich potrzeb automatyki budynkowej. Moduł ten jest głównie odpowiedzialny za integrację IP i łączność internetową, hosting interfejsu programowania i konfiguracji - Ampio Designer, a także obsługę aplikacji mobilnej. Moduł jest również dostarczany z preinstalowanym Node-Red i ma wbudowanego brokera MQTT, serwer SIP do obsługi wideodomofonu oraz obsługuje streamowanie przy użyciu protokołu Airplay.

Poza tymi funkcjami sieciowymi, M-SERV-s oferuje również kilka przydatnych autonomicznych funkcji, takich jak:

- Zegar czasu rzeczywistego (RTC) zapewniający dostęp do aktualnej daty i godziny do wykorzystania w logice
- Wielostrefowy regulator temperatury (sterowanie włącz/wyłącz z histerezą)
- Złącze cyfrowego czujnika temperatury 1-Wire (dla maksymalnie 6 czujników)
- Wbudowany kontroler magistrali oświetleniowej One Wire Ampio dla adresowalnych sterowników oświetlenia LED OWA MLED (do 16 węzłów świetlnych na jednym połączeniu magistrali)
- 10 indywidualnych wyjść przekaźnikowych, które można zmapować do 5 sterowników rolet do sterowania zmotoryzowanymi bramami, zasłonami i żaluzjami, z obsługą żaluzji listwowych
- 4 wyjścia tranzystorowe z otwartym kolektorem (OC), które wysyłają sygnał PWM i mogą być używane jako takie lub zmapowane do zintegrowanego sterownika oświetlenia LED RGBW
- 15 wejść binarnych (14 wykrywających masę i 1 wykrywające napięcie zasilania) do integracji wyjść bezstykowych (czujniki ruchu, przełączniki, przyciski itp.)
- Złącze redundancji zasilania, które automatycznie przełącza się na działające zasilanie w przypadku awarii jednego z nich i wysyła powiadomienie o wykryciu awarii zasilania
- Złącze protokołu komunikacyjnego RS-232.

### M-DOT-M18

**M-DOT-M18** to nasz flagowy panel dotykowy, wyposażony w 18 oddzielnych pól dotykowych jako wejście, złącze czujnika temperatury 1-Wire, sterowany brzączyk i przewijany, pełnokolorowy, 2-calowy ekran LCD. Wszystkie pola dotykowe mają diodę stanu LED RGB i podświetlenie LED RGBW, które można kontrolować za pomocą parametrów urządzenia i logiki. Ponadto pola mogą mieć niestandardowe ikony i etykiety wygrawerowane na górnej szklanej części panelu dotykowego. Wygląd panelu dotykowego można dostosować na stronie [kreatorpaneli.ampio.pl](http://kreatorpaneli.ampio.pl).

Panel, ze względu na swój duży rozmiar i wyświetlacz LCD, jest wyjątkowo wyposażony w kilka wyróżniających go elementów, np:

- Ekran ikon - 4 niestandardowe ikony w rogach wyświetlacza z polem informacyjnym pośrodku
- Ekran informacyjny - 3 linie informacji (np. dane z innych modułów, czujników, data i godzina)
- Ekran licznika czasu - ekran z regulowanym licznikiem czasu

- Ekran klawiatury numerycznej - ekran, na którym można wpisać kod PIN, używając 12 pól dotykowych pod ekranem jako klawiatury, aby wykonać jakąś czynność w instalacji.
- Ekran sterowania alarmem Ampio - ekran służący do sterowania systemami alarmowymi Ampio z rodziny M-ALARM (uzbrajanie, rozbrajanie, indywidualny PIN użytkownika).

## M-SENS-LITE

**M-SENS-LITE** to podstawowy czujnik parametrów środowiskowych, który łączy się bezpośrednio z magistralą CAN i informuje system o wartościach różnych parametrów.

Moduł mierzy:

- temperaturę (°C),
- wilgotność powietrza (%),
- ciśnienie atmosferyczne (hPa).

## M-IN-2p

**M-IN-2p** to miniaturowy moduł wejściowy przeznaczony do montażu w elektrycznych skrzynkach przyłączeniowych i za przełącznikami. Moduł łączy się bezpośrednio z magistralą CAN i posiada 2 wejścia wykrywania masy, połączenie magistrali 1-Wire dla cyfrowych czujników temperatury oraz czujnik jasności do wykrywania, czy moduł został wyjęty z miejsca montażu.

## S-LED-U

**S-LED-U** to nasz własny sterownik oświetlenia LED, który współpracuje z magistralą oświetleniową One Wire Ampio. Ta płytkę sterownika napięcia działa jak węzeł na magistrali OWA, umożliwiając indywidualne regulowanie ściemniania podłączonego światła LED sterowanego napięciem.

## Czujnik temperatury DALLAS DS18B20

Czujnik temperatury DALLAS DS18B20 to prosty cyfrowy czujnik temperatury, który łączy się z magistralą 1-Wire i zgłasza do niej swoją aktualną temperaturę.

## Podstawy interfejsu narzędzia konfiguracyjnego

Aby w pełni zrozumieć, jak korzystać z naszego oprogramowania konfiguracyjnego [Ampio Designer](#), zalecamy przeczytanie przewodnika [Ampio Designer](#), ale na potrzeby tego dokumentu zostanie przedstawiony szybki przegląd konfiguracji i logiki urządzenia.

## Zakładka *Urządzenia*

W zakładce *Urządzenia* zostaną wyświetlone wszystkie urządzenia podłączone do tej samej sieci CAN co M-SERV wraz z kilkoma ważnymi informacjami na ich temat:

	MAC	WŁASNY MAC	SYMBOL	SOFT	NAZWA	LOKALIZACJA	USTAWIENIA
<input type="checkbox"/>	18D47	1	M-SERV-s, PCB: 9 (192.168.74.209)	11628	Serwer	Szyna	
<input type="checkbox"/>	1486B	1486B	M-DOT-MIB, PCB: 1	11610 <b>Aktualizuj</b>	MIB	Zewnętrzne	
<input type="checkbox"/>	14553	14553	M-SENS, PCB: 3	63	Sens	Zewnętrzne	
<input type="checkbox"/>	15949	15949	MROL-1, PCB: 10	10401	ROL-1s	Szyna	
<input type="checkbox"/>	1752B	1752B	M-IN-TCD3p, PCB: 2	11504	TCD	Zewnętrzne	
<input type="checkbox"/>	17C3C	17C3C	M-INOC-8s, PCB: 7	11612	INOC-8s	Szyna	
<input type="checkbox"/>	18BEF	18BEF	M-OC-4s, PCB: 16	11620	RGBW	Szyna	

Obraz: 406 Serwer:1346 Designer:1.0.132 MQTT:51231 ID urządzenia:0000a09478d0100 **Feedback**

Informacje są wyświetlane w następujących kolumnach:

- MAC - unikalny fabryczny adres MAC urządzenia
- WŁASNY MAC - adres MAC urządzenia przypisany przez użytkownika (przydatny ze względu na kompatybilność, na przykład podczas wymiany modułów)
- SYMBOL - typ urządzenia i jego wersja PCB (ważne dla kompatybilności sprzętu/oprogramowania)
- SOFT - aktualna wersja oprogramowania uruchomionego przez urządzenie wraz z paskiem wykorzystania pamięci, aktualizacje i przywracanie oprogramowania można wykonać, wybierając numer wersji oprogramowania i wybierając inną wersję oprogramowania z menu rozwijanego lub naciskając przycisk "Aktualizuj", gdy aktualizacja zostanie wykryta automatycznie
- NAZWA - nazwa nadana urządzeniu przez użytkownika
- LOKALIZACJA - miejsce, w którym znajduje się urządzenie (najbardziej przydatne w przypadku modułów montowanych w puszkach elektrycznych)
- USTAWIENIA - menu konfiguracji urządzenia

W menu konfiguracji można znaleźć bardziej szczegółowe informacje na temat danego urządzenia oraz wiele opcji konfiguracyjnych.

Najważniejsze menu można znaleźć w zakładkach *Funkcjonalności* i *Parametry*.

## Podzakładka *Funkcjonalności*

NUMER	PREFIKS	OPIS	LOKALIZACJA	WIZUALIZACJA
1	Wejście	Przycisk Lewy	Zewnętrzne	OFF
2	Wejście	Przycisk Prawy	Zewnętrzne	OFF
3	Wejście	Przycisk Korytarz	Korytarz	OFF
4	Wejście	Przycisk Kuchnia	Kuchnia	OFF
5	Wejście	Przycisk Łazienka	Łazienka	OFF
6	Wejście		Lokalizacja	OFF
7	Wejście		Lokalizacja	OFF
8	Wejście		Lokalizacja	OFF
9	Wejście		Lokalizacja	OFF
10	Wejście		Lokalizacja	OFF
11	Wejście		Lokalizacja	OFF
12	Wejście		Lokalizacja	OFF
13	Wejście		Lokalizacja	OFF
14	Wejście		Lokalizacja	OFF
15	Wejście		Lokalizacja	OFF
1	Wyjście	Roleta Córa Sypialnia	Sypialnia Dół	OFF

W menu konfiguracji można znaleźć bardziej szczegółowe informacje na temat danego urządzenia oraz wiele opcji konfiguracyjnych.

Najważniejsze menu można znaleźć w zakładkach *Funkcjonalności* i *Parametry*.

W zakładce *Funkcjonalności* można zobaczyć przegląd wszystkich funkcji dostępnych w urządzeniu.

Różne wejścia, wyjścia, flagi i funkcje specjalne, takie jak kontrolery temperatury, sterowniki RGBW, sterowniki rolet itp. mogą być nazwane i przypisane do lokalizacji.

Można również zobaczyć wizualne informacje zwrotne w czasie rzeczywistym o bieżącym stanie funkcji, a także ręcznie sterować nimi w celu debugowania. Po wprowadzeniu jakichkolwiek zmian w funkcjach urządzenia przycisk "Zapisz" w prawym górnym rogu interfejsu zaświeci się na czerwono, kliknij go, aby zapisać zmiany.

## Podzakładka *Parametry*

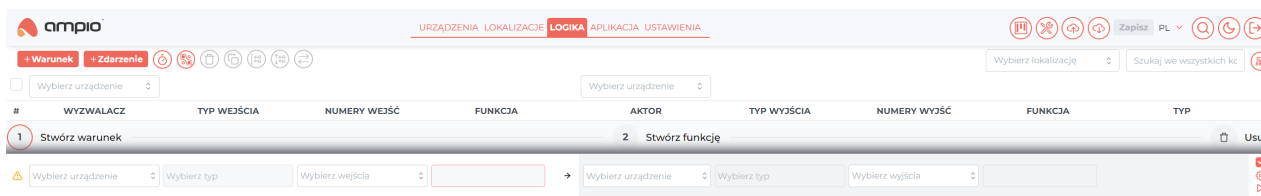
W zakładce *Parametry* można dostosować parametry urządzenia tak, aby działało dokładnie tak, jak chcesz. Można mapować wyjścia, ustawiać wartości początkowe i zmieniać określone parametry funkcji.

Po zmianie dowolnych parametrów urządzenia kliknij przycisk “Wyślij parametry do modułu” pod listą parametrów, aby zapisać zmiany.

## Zakładka Logika

W zakładce *Logika* zostaną utworzone wszystkie warunki logiczne i funkcje, przykłady takich funkcji zostaną przedstawione w poniższych sekcjach.

W tej sekcji przedstawione zostaną podstawowe elementy interfejsu potrzebne do utworzenia tych funkcji i warunków.



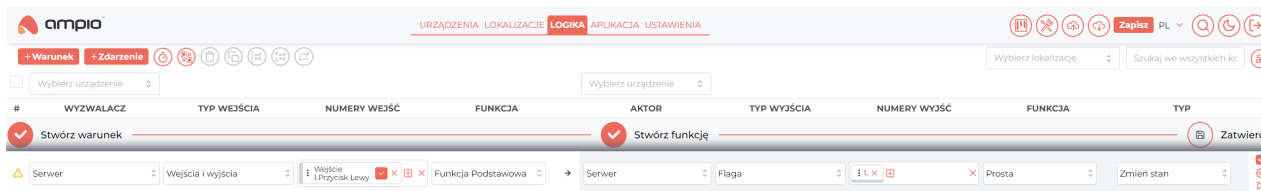
Aby rozpocząć tworzenie warunku, naciśnij przycisk “+ Warunek” w prawym górnym rogu.

Przycisk “+ Zdarzenie” działa podobnie do przycisku “+ Warunek”, z tą różnicą, że tworzy akcję w odpowiedzi na **rozglądanie zdarzenia**, które zostanie omówione w dalszej części tego przewodnika.

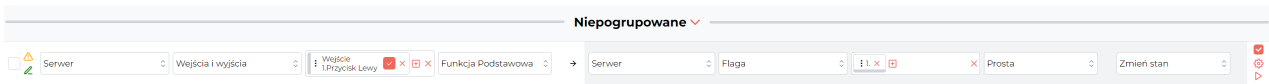
Po naciśnięciu przycisku pojawi się pole tworzenia warunku. Jest ono podzielone na 2 części:

1. Warunek - w tym miejscu utworzysz warunek, który wywoła utworzoną funkcję, gdy zostanie ona oceniona w określony sposób. Aby go skonfigurować, określ następujące rzeczy w przedstawionych polach:
  - Wyzwalacze - urządzenie w sieci, które ma nasłuchiwać
  - Typ wejścia - jaka funkcja urządzenia ma być obserwowana
  - Numery wejść - które wejścia mają być brane pod uwagę podczas oceny
  - Funkcja - jak interpretować wejście (prosta prawda/fałsz, zliczanie wystąpień dla funkcji wielokrotnego naciśnięcia, pomiar czasu trwania stanu wejścia itp.)
2. Funkcja - jaka akcja powinna zostać podjęta po ocenie warunku. Aby ją skonfigurować, należy określić następujące elementy w przedstawionych polach:
  - Aktor - urządzenie, które wykona akcję
  - Typ wyjścia - jaki rodzaj akcji ma zostać wykonany
  - Numery wyjść - które wyjścia mają wykonać akcję
  - Funkcja - co powinny robić określone wyjścia
  - Typ - dalsze szczegóły dotyczące wykonywanej akcji

Gdy warunek zostanie poprawnie spełniony, nad określonymi częściami warunku pojawią się znaczniki (X), a przycisk “Usuń” zmieni się w przycisk “Zatwierdź”:



Po zatwierdzeniu nowego warunku dostępnych będzie kilka przydatnych elementów interfejsu użytkownika, umożliwiających dalsze sprawdzanie funkcjonalności warunku:



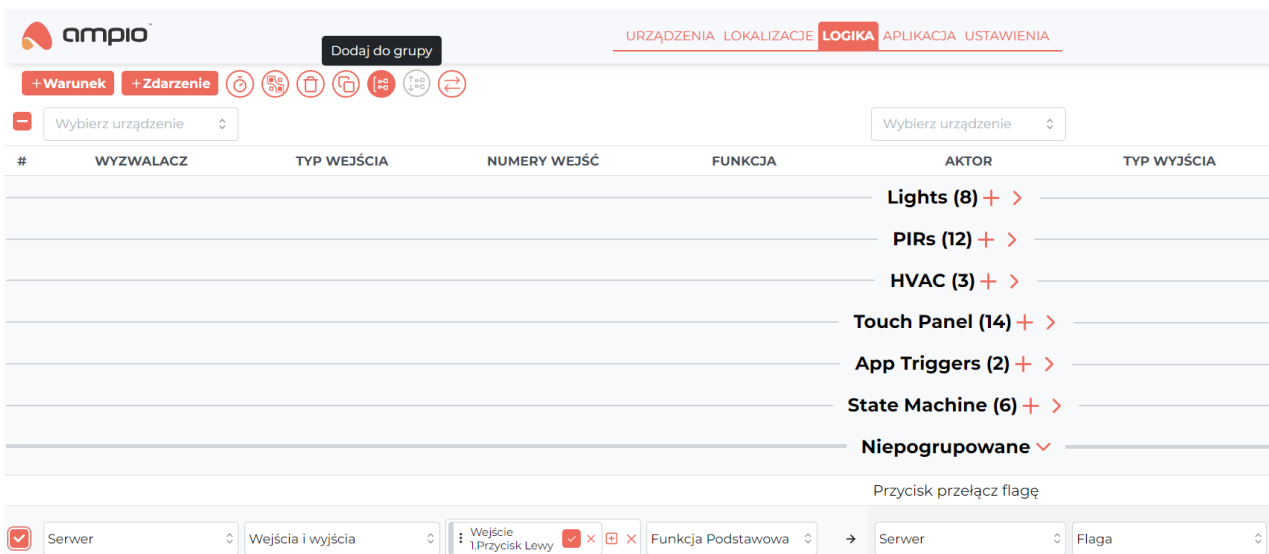
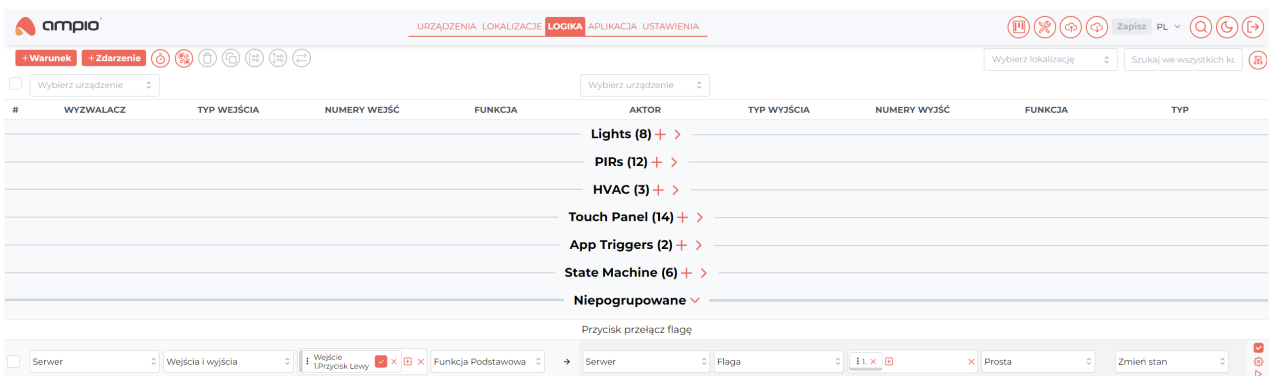
Po lewej stronie dodanego warunku pojawią się 2 ikony:

- **Żółty znak ostrzegawczy**, który wskazuje, że warunek nie ma opisu. Klikając go pojawi się pole tekstowe, w którym można opisać warunek, aby był czytelny. Potwierdź nowy opis, naciskając *Enter*.
- Ikona **zielonego długopisu**, która wskazuje, że warunek różni się od warunków zapisanych w urządzeniu. Aby zapisać nowe warunki, kliknij czerwony przycisk "Zapisz", który zaświeci się w prawym górnym rogu ekranu.

Po prawej stronie warunków znajdują się 3 przyciski:

- Pole **checkbox** wskazuje, czy warunek jest aktywny, czy nie. Można je odznaczyć, aby wyłączyć warunek - będzie on wyszarzony i nie zostanie oceniony, ale nadal będzie zapisany w urządzeniu.
- Ikona **zębatki** zapewnia dodatkowe działania, które można wykonać na warunku takie, jak zmiana opisu, usunięcie warunku lub  *dodanie powiązanego warunku* (dodatkowe sprawdzenie prawdy lub fałszu przed oceną warunku).
- Ikona **odtworzenia** umożliwi sprawdzenie funkcji warunku z pominięciem sprawdzania warunku (ręczne wyzwalanie akcji, przydatne do debugowania).

Można również wybrać kilka warunków za pomocą pola wyboru po lewej stronie i dodać je do **grupy**, używając jednego z przycisków w lewym górnym rogu, aby ułatwić sortowanie warunków i zarządzanie nimi.



Zachęcamy do samodzielnego tworzenia warunków i eksperymentowania z różnymi opcjami, a w poniższych sekcjach przedstawimy kilka przykładów, jak osiągnąć podstawowe funkcje automatyzacji budynkowej.

# Przykłady automatyzacji

## Przełącznikowe sterowanie oświetleniem

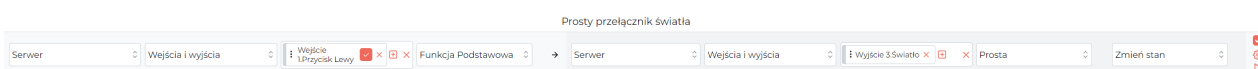
Najprostszy sposób sterowania oświetleniem.

### Użycie zwykłego przełącznika ściennego

Podłącz przełącznik do wybranego światła (żarowego, LED, itp.) i podłącz przełącznik wejściowy do jednego z wejść M-SERV-s lub M-IN-2p.

Utwórz prosty warunek w zakładce *Logika* w Ampio Designer:

1. Wybierz odpowiednie wejście za pomocą funkcji *Funkcja podstawowa*
2. Wybierz przełącznik podłączony do oświetlenia za pomocą funkcji wyjścia *Prosta*.



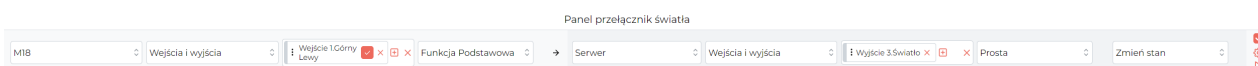
Teraz każde naciśnięcie przycisku przełącznika ściennego spowoduje włączenie/wyłączenie światła.

### Korzystanie z panelu dotykowego

Podłącz przełącznik do wybranego światła (żarowego, LED, itp.) i wybierz pole dotykowe (jeśli wybrane jest jedno z 4 pól narożnych wokół wyświetlacza LCD, można skonfigurować ikonę z powiadomieniem o stanie).

Utwórz prosty warunek w zakładce *Logika* w Ampio Designer:

1. Wybierz odpowiednie wejście za pomocą funkcji *Funkcja podstawowa*
2. Wybierz przełącznik podłączony do oświetlenia za pomocą funkcji wyjścia *Prosta*.



Teraz za każdym razem, gdy wybrane pole dotykowe zostanie dotknięte, kontrolka zostanie włączona/wyłączona.

## Konfiguracja ikony LCD i zmiana jej koloru

Najpierw w menu konfiguracji M-DOT-M18 wybierz zakładkę *Parametry* -> *LCD*, wybierz ekran, który chcesz skonfigurować, a następnie wybierz typ ekranu "Cztery ikony i treść" i ustaw żądane ikony.

Poniżej przedstawiono przykładową konfigurację ekranu z 4 ikonami i wyświetlaną datą i godziną:

Treść LCD 1

Typ ekranu

Cztery ikony i treść

Górne ikony

NIEAKTYWNA Aktualnie:	KOLOR rgb(255,255,255)	KOLOR rgb(255,255,255)	NIEAKTYWNA Aktualnie:
AKTYWNA Aktualnie:	KOLOR rgb(255,0,0)	KOLOR rgb(255,0,0)	AKTYWNA Aktualnie:

Wiersz 1

AKTOR Serwer	TYP Czas	NUMER Data	OPIS
KOLOR rgb(255,255,255)	DLA AKTYWNEGO rgb(255,255,255)	DOKŁADNOŚĆ 1	JEDNOSTKA Aktualnie: Domyślna

Wiersz 2

AKTOR Serwer	TYP Czas	NUMER Godzina	OPIS
KOLOR rgb(255,255,255)	DLA AKTYWNEGO rgb(255,255,255)	DOKŁADNOŚĆ 1	JEDNOSTKA Aktualnie: Domyślna

Dolne ikony

NIEAKTYWNA Aktualnie:	KOLOR rgb(255,255,255)	KOLOR rgb(255,255,255)	NIEAKTYWNA Aktualnie:
AKTYWNA Aktualnie:	KOLOR rgb(0,255,0)	KOLOR rgb(255,166,0)	AKTYWNA Aktualnie:

Aby zmienić kolor ikony w odpowiedzi na stan kontrolki, można stworzyć prosty warunek kopiowania stanu wyjścia do stanu ikony:

- Wybierz przełącznik podłączony do kontrolki za pomocą funkcji *Funkcja podstawowa*.
- Wybierz M-DOT-M18 z typem wyjścia *Ikona* i wybierz ikonę, na którą ma zostać skierowany sygnał.
- Wybierz funkcję wyjścia stanu *Prosta > Przepisz stan* (Proste kopiowanie)

Kolor ikony przepisuj stan

Serwer | Wejścia i wyjścia | Wyjście 3 Światło | Funkcja Podstawowa | M18 | Ikona | Ekran nr1 Ikona 1 | Prosta | Przepisz stan

Teraz ikona powinna zmienić kolor, gdy światło jest włączone.

## Sterowanie roletami

W większości modułów Ampio wyposażonych w wyjścia przełącznikowe wbudowany jest "kontroler rolet". Aby skorzystać z tej funkcji, przełączniki, które obsługują silnik rolety, muszą być zmapowane jako *Otwieranie rolety* i *Zamykanie rolety* - można to zrobić w parametrach urządzenia:

Funkcjonalności Warunki <b>Parametry</b> Licencja	Mapowanie przełączników Wartości początkowe wyjść Parametry rolet Mapowanie wyjść OC Wartości początkowe wyjść OC - liniowe Wartości początkowe RGBW Wartości początkowe flag binarnych Wartości początkowe flag binarnych prostych Wartości początkowe flag liniowych 8bit Wartości początkowe flag liniowych 16bit Regulator temperatury Wartości początkowe LED - liniowe Zegar czasu rzeczywistego Tryb RS232	Mapowanie przełączników											
	<input type="button" value="Przywróć ustawienia fabryczne"/> <input type="button" value="Wyjdź parametry do modułu"/>	<table border="1"> <tr> <td>1 Otwieranie rolety 1</td> <td>2 Zamykanie rolety 1</td> <td>3 Przełącznik 3</td> <td>4 Przełącznik 4</td> </tr> <tr> <td>5 Przełącznik 5</td> <td>6 Przełącznik 6</td> <td>7 Przełącznik 7</td> <td>8 Przełącznik 8</td> </tr> <tr> <td>9 Przełącznik 9</td> <td>10 Przełącznik 10</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1 Otwieranie rolety 1	2 Zamykanie rolety 1	3 Przełącznik 3	4 Przełącznik 4	5 Przełącznik 5	6 Przełącznik 6	7 Przełącznik 7	8 Przełącznik 8	9 Przełącznik 9	10 Przełącznik 10	
1 Otwieranie rolety 1	2 Zamykanie rolety 1	3 Przełącznik 3	4 Przełącznik 4										
5 Przełącznik 5	6 Przełącznik 6	7 Przełącznik 7	8 Przełącznik 8										
9 Przełącznik 9	10 Przełącznik 10												



Tutaj przekaźniki 1 i 2 M-SERV-s są zmapowane do otwierania i zamykania rolety pod sterownikiem rolety numer 1.

Następnie należy skonfigurować rzeczywiste parametry sterownika, w tym celu należy przejść do zakładki *Parametry rolet*. Sterowanie roletami jest sterowane czasowo, co oznacza, że wszystkie parametry związane z ruchem rolety są wyrażone w sekundach ruchu:

Roleta 1

Tryb pracy:  
Standardowe

Czas otwarcia(s):  
10

Czas zamknięcia(s):  
10

Dodatkowa kalibracja (%):  
10

Bezpieczne opóźnienie zmiany kierunku (s):  
0,50

Czas rozruchu silnika - jazda w tym samym kierunku (s):  
0,00

Czas rozruchu silnika - jazda w innym kierunku (s):  
0,50

Kopiuj do schowka    Wklej ze schowka

W tym menu można skonfigurować kilka ważnych parametrów:

- Tryb pracy: *Standardowe* lub *Z lamelkami*.
- Czas otwarcia: jak długo trwa otwieranie żaluzji
- Czas zamknięcia: jak długo trwa zamykanie żaluzji
- Dodatkowa kalibracja: dodatkowy % ruchu do wykonania w przypadku luzu w mechanizmie.
- Bezpieczne opóźnienie zmiany kierunku: opóźnienie, gdy roleta ma zmienić kierunek w trakcie ruchu, aby chronić silnik przed skokami napięcia.
- Czas rozruchu silnika - jazda w tym samym kierunku: opóźnienie w przypadku polecenia rozpoczęcia ruchu w tym samym kierunku.
- Czas rozruchu silnika - jazda w innym kierunku: opóźnienie po wydaniu polecenia rozpoczęcia ruchu w innym kierunku.
- Dodatkowe parametry dla żaluzji z lamelkami:
  - Czas ruchu lamelki: czas potrzebny do pełnego otwarcia/zamknięcia lameli.

Tutaj skonfigurowane są standardowe żaluzje, które otwierają się i zamykają w ciągu 10 sekund, zatrzymują się na 0,5 sekundy przy zmianie kierunku i wykonują 10% ruch kalibracyjny.

Na koniec stwórzmy logikę do sterowania żaluzjami, jest na to kilka sposobów.

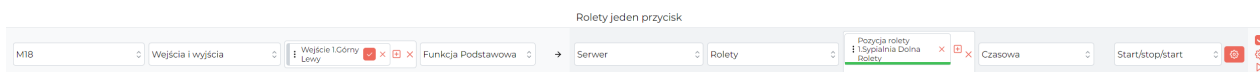
## Sterowanie jednym przyciskiem

Podejście jednoprzyciskowe wykorzystuje tylko jedno wejście, co może być nieco ograniczające.

Można użyć dowolnej funkcji wejściowej (np. fizyczne wejścia M-SERV-s lub M-IN-2p), przy czym w tym przypadku zostanie użyte wejście panelu dotykowego M-DOT-M18.

Za pomocą jednego wejścia można ustawić żaluzję w określonej pozycji lub sterować nią w sposób start/stop/start, co zostanie przedstawione poniżej:

1. Wybierz odpowiednie wejście za pomocą funkcji *Funkcja podstawowa*
2. Wybierz odpowiedni sterownik rolet za pomocą funkcji wyjścia *Start/stop/start*.



Teraz po wykryciu wejścia roleta zacznie się poruszać, po ponownym wykryciu roleta zatrzyma się, a po ponownym wykryciu roleta zacznie poruszać się w innym kierunku.

## Sterowanie dwoma przyciskami

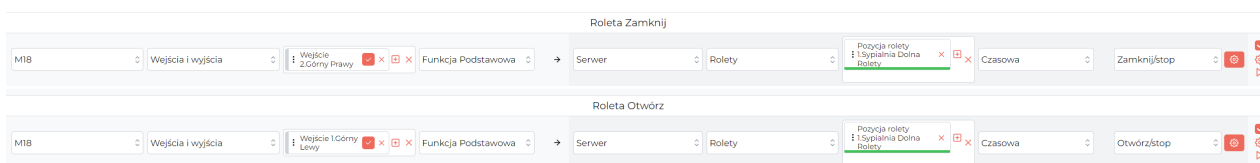
Dzięki dwóm wejściom można osiągnąć znacznie wyższy poziom kontroli.

Można użyć dowolnej funkcji wejściowej (np. fizyczne wejścia M-SERV-s lub M-IN-2p), przy czym w tym przypadku zostanie użyte wejście panelu dotykowego M-DOT-M18.

Dzięki dwóm wejściom pozycja żaluzji może być zwiększana i zmniejszana o określony skok lub kontrolowana w sposób ciągły. Należy utworzyć dwa warunki, po jednym dla każdego wejścia:

1. Wybrać żądane wejście za pomocą funkcji *Funkcja podstawowa* wejścia
2. Wybrać odpowiedni sterownik rolet z funkcją wejścia *Czasowa* i typem:

- *Zamknij/stop* i *Otwórz/stop*: otworzy/zamknie roletę po wyzwoleniu i zatrzyma roletę po ponownym wyzwoleniu
- *Zamknij trzymając* lub *Otwórz trzymając*: otworzy/zamknie roletę, jeśli wejście jest prawdziwe, zatrzyma się, gdy wejście jest fałszywe (praktycznie porusza się tak długo, jak "przycisk" jest wciśnięty).



W powyższym przykładzie po dotknięciu lewego górnego pola dotykowego roleta zacznie się otwierać, a po dotknięciu prawego górnego pola roleta zacznie się zamykać. Jeśli którekolwiek z pól zostanie dotknięte, gdy roleta jest w ruchu, zatrzyma się.

## Ściemniacz oświetlenia LED OWA

Magistrala oświetleniowa One Wire Ampio to bardzo wygodne i ekonomiczne rozwiązanie dla potrzeb oświetleniowych, umożliwiające podłączenie do 16 indywidualnie adresowalnych węzłów oświetleniowych za pomocą zaledwie 3 przewodów - jednego dla napięcia zasilania, jednego dla danych i jednego dla wspólnego uziemienia.

Większość funkcji przedstawionych dla oświetlenia One Wire Ampio i sterownika oświetlenia M-LED ma również zastosowanie do wyjść Open Collector (OC).

Po podłączeniu rozpoznane światła powinny być dostępne w zakładce *Funkcjonalności* sterownika M-LED w konfiguracji urządzenia. Dla potrzeb tej instrukcji wykorzystany zostanie sterownik M-LED modułu M-SERV-s:

Funkcjonalności					
Wejścia i wyjścia					
Flaga					
Flaga 8 bit					
Flaga 16 bit					
Rolety					
Regulator					
1-Wire					
RGBW					
Flaga - prosta					
Diagnostyka					
Czas					
MLED					
NUMER	OPIS	LOKALIZACJA	WIZUALIZACJA		MLED
1	MLED 1	Zewnętrzne			00003935(1)
2	MLED 2	Zewnętrzne			00003932(2)
3	MLED 3	Zewnętrzne			00003955(3)
4		Lokalizacja			00003932(2) 00003935(1)

Tutaj podłączone są 3 węzły oświetleniowe, których adresy są przypisane odpowiednio do numerów 1, 2 i 3. Do jednego numeru można przypisać wiele adresów w celu sterowania grupowego.

Ponieważ w tym zestawie znajduje się tylko jedna płytkę sterownika MLED, dalsze instrukcje będą uwzględniać tylko funkcje pojedynczego światła.

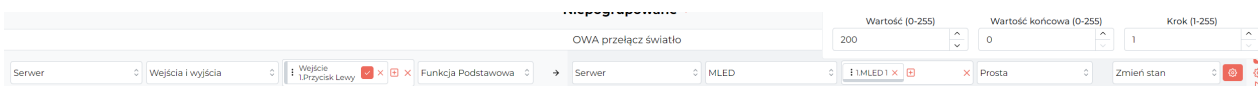
Wszystkie światła podłączone do magistrali mają możliwość ściemniania, dzięki czemu można je nie tylko włączać i wyłączać, ale także łatwo regulować ich jasność.

Ściemnianie można osiągnąć na wiele sposobów, na potrzeby tego poradnika zostanie użyte proste wejście binarne, takie jak przełącznik, przycisk, pole panelu dotykowego, itp. W przykładach poniżej wykorzystane zostaną przełączniki chwilowe podłączone do wejść M-SERV-s.

## Sterowanie jednym przyciskiem

Pojedyncze wejście jest bardzo wygodne w przypadku codziennych potrzeb związanych z oświetleniem, a przy zastosowaniu logiki zarówno przełączanie światła, jak i ściemnianie odbywa się za pomocą tego samego przycisku.

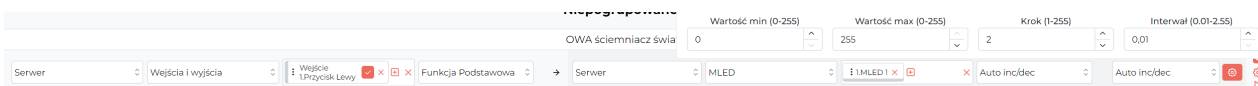
Proste przełączanie światła:



Maksymalna jasność została ustawiona poniżej maksymalnej jasności urządzenia. Ponadto, *Krok* można regulować, aby kontrolować szybkość zwiększania i zmniejszania jasności podczas włączania światła.

Teraz po naciśnięciu przycisku światło będzie się włączać i wyłączać.

Dodajmy funkcję ściemniania - można to zrobić, zmieniając funkcję wyjścia na *Auto inc/dec* (automatyczne zwiększanie/zmniejszanie):



Gdy przycisk zostanie przytrzymany, jasność światła będzie powoli wzrastać do momentu zwolnienia przycisku lub osiągnięcia skonfigurowanej maksymalnej jasności, a następnie, gdy przycisk zostanie ponownie naciśnięty, jasność światła będzie maleć do momentu zwolnienia przycisku lub osiągnięcia skonfigurowanej minimalnej jasności.

Parametry *Krok* i *Interwał* można regulować w celu kontrolowania szybkości zwiększania i zmniejszania jasności.

Ponieważ ściemnianie działa, gdy przycisk jest przytrzymywany, aby uniknąć zakłóceń między funkcjami, zmienmy funkcję wejściową przełącznika na *Maksymalny czas impulsu* i *Odliczanie czasu trwania* dla ściemniacza, co zatrzyma jednocześnie działanie funkcji - przełącznik będzie działał dla krótkich naciśnień, a ściemniacz uruchomi się dopiero po pewnym progu czasowym (tutaj próg wynosi 0,5 s dla obu funkcji wejściowych):



## Sterowanie dwoma przyciskami

W przypadku funkcji *Auto inc/dec* czasami trudno jest określić, czy światło będzie jaśniejsze czy ciemniejsze po naciśnięciu przycisku. Za pomocą dwóch przycisków można rozdzielić funkcje zwiększania i zmniejszania jasności w celu dokładniejszego sterowania oświetleniem, którego jasność musi być precyzyjnie ustawiona.

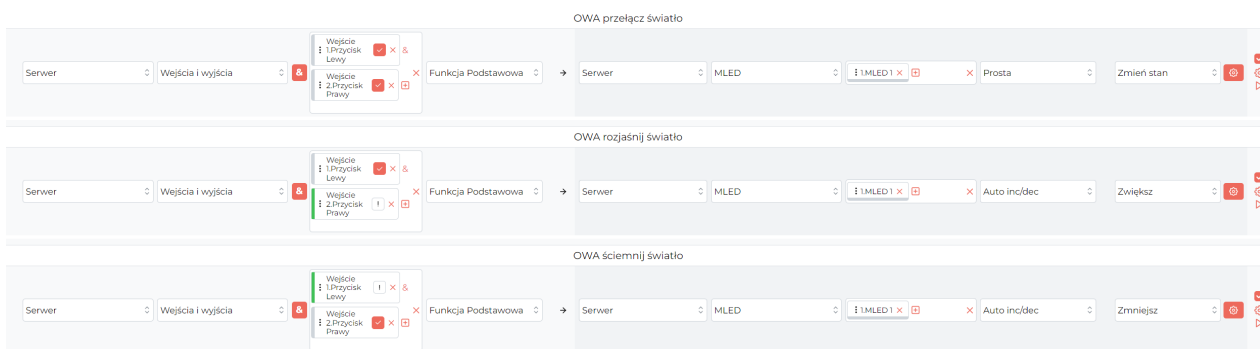
Należy utworzyć 2 warunki, jeden do zwiększania, a drugi do zmniejszania wartości jasności:



Teraz *Przełącznik lewy* (wejście 1) zwiększy jasność światła, a *Przełącznik prawy* (wejście 2) ją zmniejszy.

Aby umożliwić przełączanie światła bez ograniczeń czasowych, takich jak te stosowane w stylu sterowania jednym przyciskiem, funkcja *AND* będzie używana do wyzwalania przełączania tylko wtedy, gdy oba przyciski zostaną naciśnięte w tym samym czasie.

Aby uniknąć kolizji warunków, na ściemniaczach zostanie zastosowana blokada, aby działały tylko wtedy, gdy **jeden** z przycisków zostanie naciśnięty. Wykorzystana zostanie również funkcja *AND*, ale z jednym z wejść przełączników odwróconym, aby zapobiec działaniu funkcji, gdy **obydwa** przyciski są naciśnięte:



Teraz, gdy przytrzymany jest tylko *Przycisk lewy*, światło będzie jaśniejsze, gdy przytrzymany jest tylko *Przycisk prawy*, światło będzie ciemniejsze, a gdy oba zostaną naciśnięte w tym samym czasie, światło będzie się włączać i wyłączać.

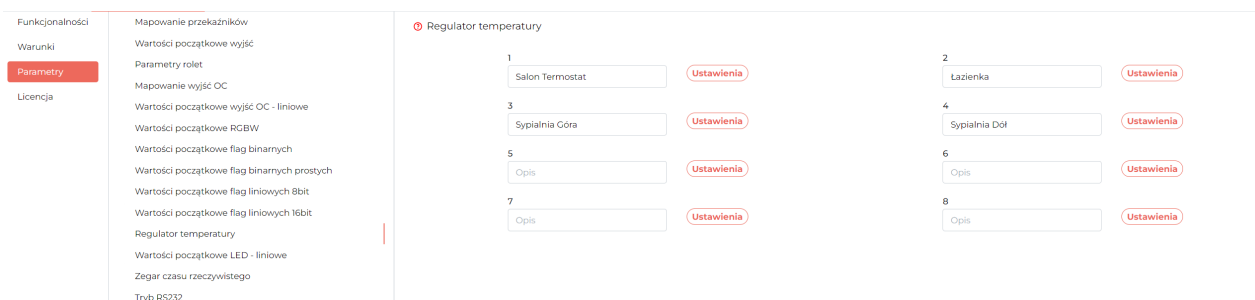
## Regulator temperatury

*Regulator temperatury* to uniwersalne rozwiązanie pozwalające utrzymać w pomieszczeniach dokładnie taką temperaturę, jakiej oczekujesz.

Urządzenia M-SERV posiadają wbudowany *regulator temperatury*, który może obsługiwać od 1 do 32 indywidualnych stref grzewczych (w zależności od zakupionej licencji). W połączeniu z faktem, że większość naszych urządzeń obsługuje wejście dla czujników temperatury 1-Wire, ustawienie kontroli temperatury za pomocą naszego *regulatora temperatury* jest bardzo wygodne.

## Konfigurowanie parametrów regulatora

Aby skonfigurować sposób działania regulatora temperatury, należy wejść do konfiguracji urządzenia M-SERV i wybrać *Parametry* -> *Regulator temperatury*:



W tym miejscu należy wybrać jedną z dostępnych stref do konfiguracji, na potrzeby tego przykładu skonfigurowana zostanie strefa *Salon Termostat*:

Regulator temperatury 1 ✕

Stan początkowy strefy

Praca awaryjna strefy

Temperatura minimalna  Temperatura maksymalna

Ekonomiczna/Wyjazd  Komfortowa

Czujnik  Histereza

opis LCD

Kopij do schowka
Wklej ze schowka

Można skonfigurować kilka parametrów:

- Stan początkowy strefy - tryb, w jaki wejdzie sterownik po odzyskaniu zasilania po utracie zasilania: Ogrzewanie lub Chłodzenie
- Praca awaryjna strefy - stan pracy, w który wejdzie sterownik po zaniku danych temperatury z sieci: Aktywuj/Dezaktywuj ogrzewanie/chłodzenie
- Temperatura minimalna i maksymalna - twarde limity temperatury, które sterownik będzie utrzymywał - ustawienie temperatury poza tymi limitami nie będzie działać, a jeśli temperatura spadnie poza te limity, sterownik zostanie zmuszony do kompensacji.
- Ekonomiczna/Wyjazd - temperatura ustawiona na czas nieobecności w pomieszczeniu, zwykle wartość ustawiona w celu oszczędzania energii.
- Komfortowa - domyślnie ustawiona temperatura
- Czujnik - odczyt temperatury wybrany jako wejście dla sterownika
- Histereza - "martwa strefa" ustawiona tak, aby sterownik nie przełączał swojego stanu przy nieznacznych zmianach temperatury
- Opis LCD - tekst wyświetlany na ekranie LCD panelu dotykowego, gdy regulator temperatury jest wybrany jako źródło wyświetlania.

Aktualny stan regulatora temperatury można sprawdzić w zakładce *Funkcjonalności*:

1. Nazwa  Lokalizacja

Aktywny

Zadana

Aktualna 27,9

Różnica -6,9

Tryb **A**

W trakcie pracy

Blokada

Chłodzenie

Regulator

## Korzystanie z regulatora temperatury

Aby korzystać z regulatora temperatury, należy utworzyć warunki logiczne przy użyciu różnych parametrów, które regulator temperatury udostępnia dla każdej strefy.

Poniżej znajduje się lista parametrów, które sterownik udostępnia w warunkach:

Serwer

Aktywny  1.Salon Termostat

Aktywny  2.Lazienka

Zadana

Aktualna

Różnica

Tryb 1: **A**

W trakcie pracy

Blokada 1:

Chłodzenie 1:

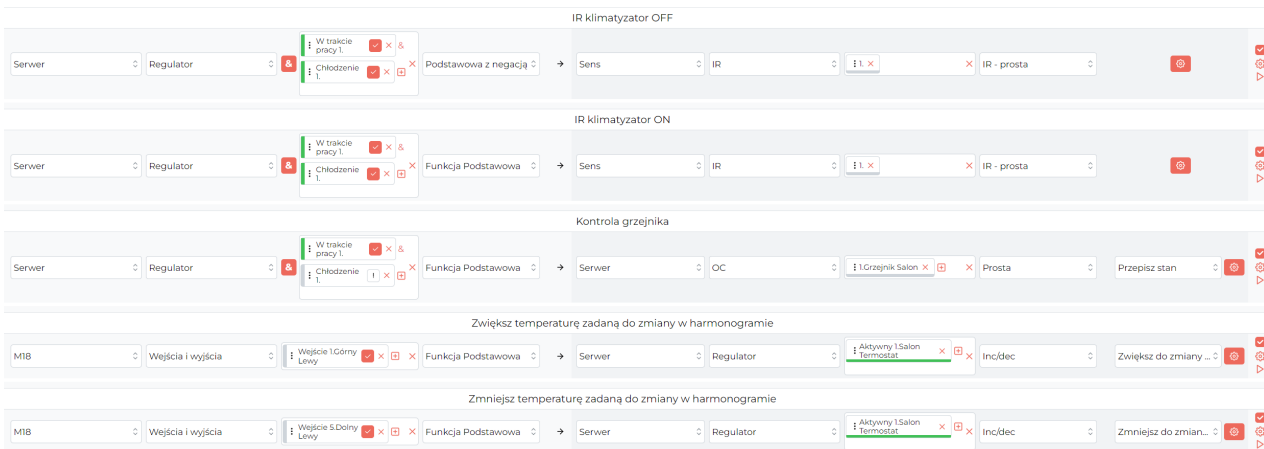
- Aktywny - czy strefa jest aktywna, czy nie (dla warunku można wybrać wiele stref, ale bez dodatkowych parametrów).
- Parametry używane tylko dla 1 strefy w danym czasie:
  - W trakcie pracy - czy strefa jest uruchomiona (zamawianie zmiany temperatury)
  - Chłodzenie - czy strefa jest w trybie chłodzenia (prawda) lub ogrzewania (fałsz)
  - Zadana - zadana temperatura
  - Aktualna - bieżący odczyt temperatury
  - Różnica - różnica temperatur między ustawioną a bieżącą temperaturą
  - Tryb - w jakim trybie pracuje sterownik:
    - \* A - automatyczny, według harmonogramu
    - \* S - półautomatyczny, temperatura ustawiana ręcznie do momentu zmiany harmonogramu
    - \* M - ręczny, temperatura ustawiana przez użytkownika
    - \* H - urlopowy, na stałe w temperaturze Eco/Trip
  - Blokada - czy strefa jest w trybie blokady (zatrzyma pracę sterownika).

Za pomocą tych warunków można sterować zintegrowanymi grzejnikami, standardowymi grzejnikami i klimatyzatorami.

Stany i parametry regulatora temperatury można również ustawiać i regulować za pomocą logiki, zalecamy zapoznanie się z różnymi dostępnymi opcjami i przetestowanie ich.

## Ogrzewanie i chłodzenie

Wystarczy kilka warunków, aby skonfigurować prosty system kontroli temperatury w pomieszczeniu. W połączeniu z jednym z naszych paneli dotykowych z serii M-DOT jako wyświetlaczem i kontrolerem, można stworzyć doskonały, kompleksowy pakiet sterowania temperaturą:



W tym przykładzie panel dotykowy z wyświetlaczem regulatora temperatury służy do regulacji ustawionej temperatury.

Gdy strefa jest uruchomiona i **nie jest** w trybie chłodzenia, grzejnik będzie włączony.

Gdy strefa jest uruchomiona i **jest** w trybie chłodzenia, funkcja wejścia *Funkcja podstawowa* wysyła kod podczerwieni z urządzenia M-SENS, aby włączyć klimatyzację na *zboczu narastającym* (gdy warunek jest oceniany jako **prawdziwy**), a funkcja wejścia *Podstawowa z negacją* wysyła kod podczerwieni z urządzenia M-SENS, aby wyłączyć klimatyzację na *zboczu opadającym* (gdy warunek jest oceniany jako **fałszywy**).

## Wyświetlanie wartości raportowanych przez M-SENS-LITE

M-SENS-LITE zgłasza wiele przydatnych parametrów, które mogą być wyświetlane użytkownikowi na wyświetlaczu LCD panelu dotykowego.

Wartości można wybrać w parametrach urządzenia M-DOT-M18 w zakładce LCD.

Wybierz ekran, którego chcesz użyć i typ ekranu "Cztery ikony i treść", jeśli jest używany z myślą o dodatkowych elementach sterujących lub "Trzy linie treści", aby uzyskać więcej miejsca na wyświetlanie danych.

Oto przykład wyświetlania pomiaru temperatury z modułu M-SENS-LITE na ekranie LCD panelu przy użyciu opcji "Trzy linie treści":

Treść LCD 6

Typ ekranu

Trzy linie treści

Wiersz 1

AKTOR	TYP	NUMER
Sens	Temperatura wewnętrzna	1.
KOLOR TŁA		KOLOR MAŁEGO WIERSZA
● rgb(0,0,0)		○ rgb(255,255,255)
		KOLOR DUŻEGO WIERSZA
		○ rgb(255,255,255)
		DLA AKTYWNEGO
		○ rgb(255,255,255)
OPIŚ	DOKŁADNOŚĆ	JEDNOSTKA
Dodaj opis	1	Aktualnie: Domyślna

## Korzystanie z minutnika na panelu dotykowym

Ekran *Minutnik* jest szczególnie użytecznym i prostym narzędziem dostępnym w panelu dotykowym.

Ekran ten pozwala użytkownikowi na uruchomienie regulowanego timera, który uruchomi brzęczyk panelu lub *zdarzenie*, gdy się skończy.

*Zdarzenia* to sygnały transmitowane do całej sieci, na które mogą reagować inne urządzenia, można je zdefiniować w *Zasobach* w zakładce *Ustawienia*.

Interfejs użytkownika timera jest dość prosty:

- **Górne przyciski** (*zmniejszanie czasu* i *zwiększanie czasu*) - służą do regulacji minutnika poza domyślnym czasem.
- **Licznik** (środkowy) - wyświetla opis minutnika, pozostały czas i pasek postępu.
- **Przyciski dolne** (*Zatrzymaj minutnik* i *Rozpocznij/wstrzymaj minutnik*) - Przycisk *Rozpocznij minutnik* (po prawej) rozpocznie odliczanie, podczas którego zmieni się na przycisk *Wstrzymaj minutnik*, który wstrzyma odliczanie w bieżącym stanie, przycisk *Zatrzymaj minutnik* (po lewej) zresetuje minutnik.

Aby dodać ekran minutnika, przejdź do menu konfiguracji M-DOT-M18, wybierz zakładkę *Parametry* -> *LCD*, wybierz żądany ekran i wybierz typ ekranu "Minutnik". Istnieje kilka parametrów do skonfigurowania:

Treść LCD 2

Typ ekranu

Minutnik

Minutnik

CZAS DOMYŚLNY: 00:01:00

KOLOR MINUTNIKA: rgb(255,255,255)

NUMER ZDARZENIA: Brak

OPIS: Time

KOLOR OPISU: rgb(255,255,255)

BLOKADA KLAWIATURY: Blokada włączona

Ikony

IKONA STARTU: Aktualnie: Brak

IKONA LICZNIKA: Aktualnie: Brak

IKONA STOPU: Aktualnie: Brak

KOLOR IKON FUNKCYJNYCH

KOLOR IKONY: rgb(0,255,0)

KOLOR IKONY: rgb(255,255,0)

KOLOR IKONY: rgb(255,0,0)

KOLOR: rgb(255,0,255)

Dźwięk

AKTYWACJA DŹWIĘKU: Dźwięk włączony

LICZNIK DŹWIĘKU: 1

TON DŹWIĘKU 1: 6

SZYBKOŚĆ DŹWIĘKU 1: 2

CZAS DŹWIĘKU 1: 4,00

TON DŹWIĘKU 2: 4

SZYBKOŚĆ DŹWIĘKU 2: 3

CZAS DŹWIĘKU 2: 6,00

Anuluj zmiany

Zatwierdź zmiany

- **Domyślny czas:** Czas, który zostanie ustawiony przy pierwszym wejściu na ekran oraz jego kolor.
- **Opis:** Tekst wyświetlany nad zegarem, można również wybrać kolor i wyrównanie tekstu.
- **Numer zdarzenia:** Zdarzenie, które ma zostać wyzwolone, gdy czas się skończy
- **Blokada klawiatury:** Czy zablokować ekran dotykowy podczas działania timera, czy nie.
- **Ikona timera** - ikona pomiędzy dwoma górnymi polami dotykowymi, jeśli nie zostanie wybrana żadna konkretna ikona, będzie to zegar:
  - **Ikona startu:** Ikona przed uruchomieniem timera i jej kolor
  - **Ikona licznika:** Ikona podczas odliczania czasu i jej kolor.
  - **Ikona stopu:** Ikona po upływie czasu i jej kolor
- **Kolor ikon funkcyjnych:** Kolor przycisków stop i start
- **Aktywacja dźwięku** - Gdy ustawiona jest opcja **dźwięk włączony**, po upływie czasu będzie przełączał się między dwoma tonami, co będzie powtarzane w pętli określoną liczbę razy przez parametr Licznik Dźwięku:
  - **Ton dźwięku:** Wysokość dźwięku brzęczyka
  - **Szybkość dźwięku:** Prędkość narastania/opadania podczas przełączania tonów
  - **Czas dźwięku:** Jak długo dźwięk będzie utrzymywany

Po skonfigurowaniu minutnika w żądany sposób **zatwierdź zmiany** i **wyślij parametry do modułu**. Teraz timer będzie dostępny na jednym z ekranów panelu dotykowego.



## Przełącznik z obsługą kodu PIN

Panel dotykowy M-DOT-M18 posiada unikalną możliwość nadawania zdarzeń po wprowadzeniu wcześniej zdefiniowanego kodu PIN.

Jak wspomniano w poprzedniej sekcji, *zdarzenia* to sygnały emitowane do całej sieci, na które inne urządzenia mogą reagować. Na potrzeby tego przykładu utworzono zdarzenie "PIN 1".

Treść LCD 2

Typ ekranu

Minutnik

Minutnik

CZAS DOMYŚLNY: 00:01:00

KOLOR MINUTNIKA: rgb(255,255,255)

NUMER ZDARZENIA: Brak

OPIS: Time

KOLOR OPISU: rgb(255,255,255)

BLOKADA KLAWIATURY: Blokada włączona

Ikony

IKONA STARTU: Aktualnie: Brak

IKONA LICZNIKA: Aktualnie: Brak

IKONA STOPU: Aktualnie: Brak

KOLOR IKON FUNKCYJNYCH

KOLOR IKONY: rgb(0,255,0)

KOLOR IKONY: rgb(255,255,0)

KOLOR IKONY: rgb(255,0,0)

KOLOR: rgb(255,0,255)

Dźwięk

AKTYWACJA DŹWIĘKU: Dźwięk włączony

LICZNIK DŹWIĘKU: 1

TON DŹWIĘKU 1: 6

SZYBKOŚĆ DŹWIĘKU 1: 2

CZAS DŹWIĘKU 1: 4,00

TON DŹWIĘKU 2: 4

SZYBKOŚĆ DŹWIĘKU 2: 3

CZAS DŹWIĘKU 2: 6,00

Anuluj zmiany

Zatwierdź zmiany

Następnie w menu konfiguracji M-DOT-M18 wybierz zakładkę *Parametry* -> *LCD*, wybierz żądany ekran i wybierz typ ekranu "Kontrola dostępu", wpisz w polu "Opis" komunikat, który chcesz wyświetlić nad polem wprowadzania kodu PIN.

Dodatkowo, ikony mogą być wybrane w podobny sposób jak "Cztery ikony i treść", zostanie to tutaj pominięte.

Treść LCD 5

Typ ekranu

Kontrola dostępu

PIN

OPIS: Enter PIN

KOLOR OPISU: rgb(255,255,255)

Corne ikony

IKONA: Aktualnie: Brak

COLOR: rgb(255,255,255)

IKONA: Aktualnie: Brak

COLOR: rgb(255,255,255)

IKONA: Aktualnie: Brak

COLOR: rgb(255,255,255)

IKONA: Aktualnie: Brak

COLOR: rgb(255,255,255)

IKONA: Aktualnie: Brak

COLOR: rgb(255,255,255)

Anuluj zmiany

Zatwierdź zmiany

Następnie w zakładce *Kontrola dostępu* dodaj nowy kod PIN i wybierz zdarzenie, które ma być emitowane po wprowadzeniu kodu PIN.

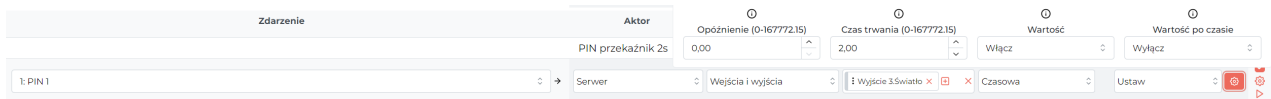
INDEKS	PIN/CARD	DANE	ID ZDARZENIA	CZAS DZIAŁANIA	SZCZEGÓŁY	USUN
1	PIN	1234	1: PIN 1	Zawsze		Usuń

Dodaj PIN

Wyślij dane do modułu

Kontrola dostępu

Wreszcie, potrzebna jest logika do użycia *wywołania zdarzenia*, tutaj przełącznik zostanie włączony na 2 sekundy po wprowadzeniu kodu PIN:



Teraz za każdym razem, gdy na ekranie "Kontrola dostępu" zostanie wprowadzony kod PIN 1234, przekaźnik włączy się na 2 sekundy.

Wywołana akcja nie musi być wyzwoleniem przekaźnika i może wywołać dowolną akcję zaprogramowaną w zakładce *Logika*.