

# M-LED-p: Sterownik magistrali oświetleniowej Ampio

Numer dokumentu: PO-032    Wersja: 1.3.0    Data publikacji: 11 września 2024



## Dane techniczne

**Napięcie zasilania**  
11 – 16V DC

**Pobór prądu**  
25mA

**Liczba kontrolowanych punktów świetlnych OWA**  
do 16 węzłów

**Liczba wejść zwieralnych do masy**  
4

**1-Wire**  
do 6 czujników

## Wymiary

**Szerokość**  
41mm

**Wysokość**  
44mm

**Głębokość**  
16,5mm

## Warunki otoczenia

**Temperatura**  
-40 – 50°C

**Wilgotność**  
≤95%RH, niekondensująca

Powyższa wizualizacja ma charakter poglądowy. Wygląd modułu może odbiegać od przedstawionego.

## Charakterystyka ogólna

Moduł M-LED-p jest elementem systemu Ampio. Do zasilania modułu wymagane jest napięcie 11 – 16V DC. Jego sterowanie odbywa się poprzez magistralę CAN.

Moduł pełni rolę sterownika magistrali oświetleniowej OWA. Posiada on również cztery wejścia zwieralne do masy i interfejs 1-Wire.

## Magistrala oświetleniowa OWA

Magistrala oświetleniowa OWA (ang. *One Wire Ampio*) jest rozwiązaniem dedykowanym sterowaniu oświetleniem LED. Każdy segment magistrali zawiera sterownik i do 16 kontrolerów węzłów oświetleniowych, lub lamp LED ze zintegrowanymi kontrolerami. Z poziomu sterownika możliwa jest płynna regulacja jasności źródeł światła podłączonych do każdego z kontrolerów. Możliwe jest sterowanie zespołami punktów świetlnych, lub każdym z nich niezależnie. Możliwe jest również zrealizowanie tzw. *efektu schodowego*, tj. płynnego rozjaśniania i ściemniania kolejnych punktów świetlnych ułożonych wzdłuż schodów, podjazdu, itd.

Magistrala oświetleniowa OWA składa się z dwóch przewodów - przewodu masy i przewodu zapewniającego komunikację sterownika z kontrolerami węzłów oświetleniowych. Kontrolery węzłów oświetleniowych wymagają ponadto linii zasilania, stąd też magistrala OWA jest najczęściej prowadzona przewodem trzyżyłowym.

Przy zastosowaniu kilku linii zasilających możliwe jest podłączenie do pojedynczego segmentu magistrali OWA kontrolerów węzłów oświetleniowych zasilanych różnym napięciem. Należy jednak w takim przypadku zadbać o właściwe wyrównanie potencjałów masy każdego z zasilaczy, tj. połączenie mas zasilaczy.

Moduł M-LED-p umożliwia również diagnostykę linii zasilającej kontrolerów węzłów oświetleniowych - w przypadku gdy zostanie ona podłączona do modułu, w ramach magistrali automatyki budynkowej, dostępna będzie informacja o jej obecnym napięciu.

## Wejścia zwieralne do masy

Moduł posiada wejścia przechodzące w stan aktywny w momencie gdy zostaną zwarte do masy. Mogą być one wykorzystane w przypadku dowolnych urządzeń z bezpotencjałowymi wyjściami stykowymi, np. włączniki naścienne, kontaktrony, przyciski, przełączniki, itd. Mogą również posłużyć do integracji z urządzeniami o bezpotencjałowych wyjściach przekaźnikowych lub wyjściach transoptorowych o napięciu kolektora większym niż 12V.

## Czujniki temperatury

Moduł wyposażony jest w złącze interfejsu 1-Wire pozwalającego na dołączenie do 6 cyfrowych czujników temperatury Dallas DS18B20. Wynik pomiaru temperatury jest dostępny dla wszystkich urządzeń działających w ramach magistrali automatyki budynkowej. Może okazać się szczególnie przydatny w celach związanych z regulacją temperatury, lub do prezentacji wyniku pomiaru na panelach dotykowych oraz w aplikacji mobilnej.

Łączna długość przewodu magistrali 1-Wire, do której podłączane są czujniki temperatury nie może przekraczać 15m.

## Przykładowe zastosowanie

- Płynna regulacja jasności pojedynczych reflektorów i taśm LED;
- płynna regulacja jasności grup reflektorów i taśm LED;
- diagnostyka linii zasilania oświetlenia LED;
- podłączanie klasycznych włączników oświetlenia lub innych urządzeń z bezpotencjałowymi wyjściami stykowymi;
- integracja z urządzeniami o bezpotencjałowych wyjściach przekaźnikowych;
- integracja z urządzeniami o wyjściach transoptorowych;
- pomiar temperatury w pomieszczeniach.

## Montaż

Wymiary modułu umożliwiają jego montaż w standardowej podtynkowej puszcze elektrycznej. W celu uruchomienia modułu należy podłączyć go do magistrali CAN. Magistrala systemu Ampio składa się z czterech przewodów - dwóch zasilających i dwóch zapewniających komunikację między modułami.

Poza złączem magistrali CAN, urządzenie posiada trzy złącza z terminalami śrubowymi. Pozwalają one na podłączenie czterech linii sygnałowych do wejść zwieralnych do masy, do 6 cyfrowych czujników temperatury Dallas DS18B20 oraz podłączenie magistrali oświetleniowej OWA.

Aby skorzystać z funkcjonalności diagnostyki stanu linii zasilającej kontrolerów węzłów oświetleniowych, należy dołączyć ją do zacisku *MON* - podłączenie to jest jednak opcjonalne.

## Diody LED stanu urządzenia

Na froncie modułu znajdują się diody sygnalizacyjne. Czerwona LED opisana etykietą *CAN* sygnalizuje stan komunikacji w ramach magistrali CAN:

- cykliczne jedno błysnięcie co 1 sek. – komunikacja magistrali CAN prawidłowa;
- cykliczne dwa błysnięcia co 1 sek. – moduł nie odbiera informacji od pozostałych modułów Ampio;
- cykliczne trzy błysnięcia co 1 sek. – moduł nie może wysłać informacji w szynę CAN.

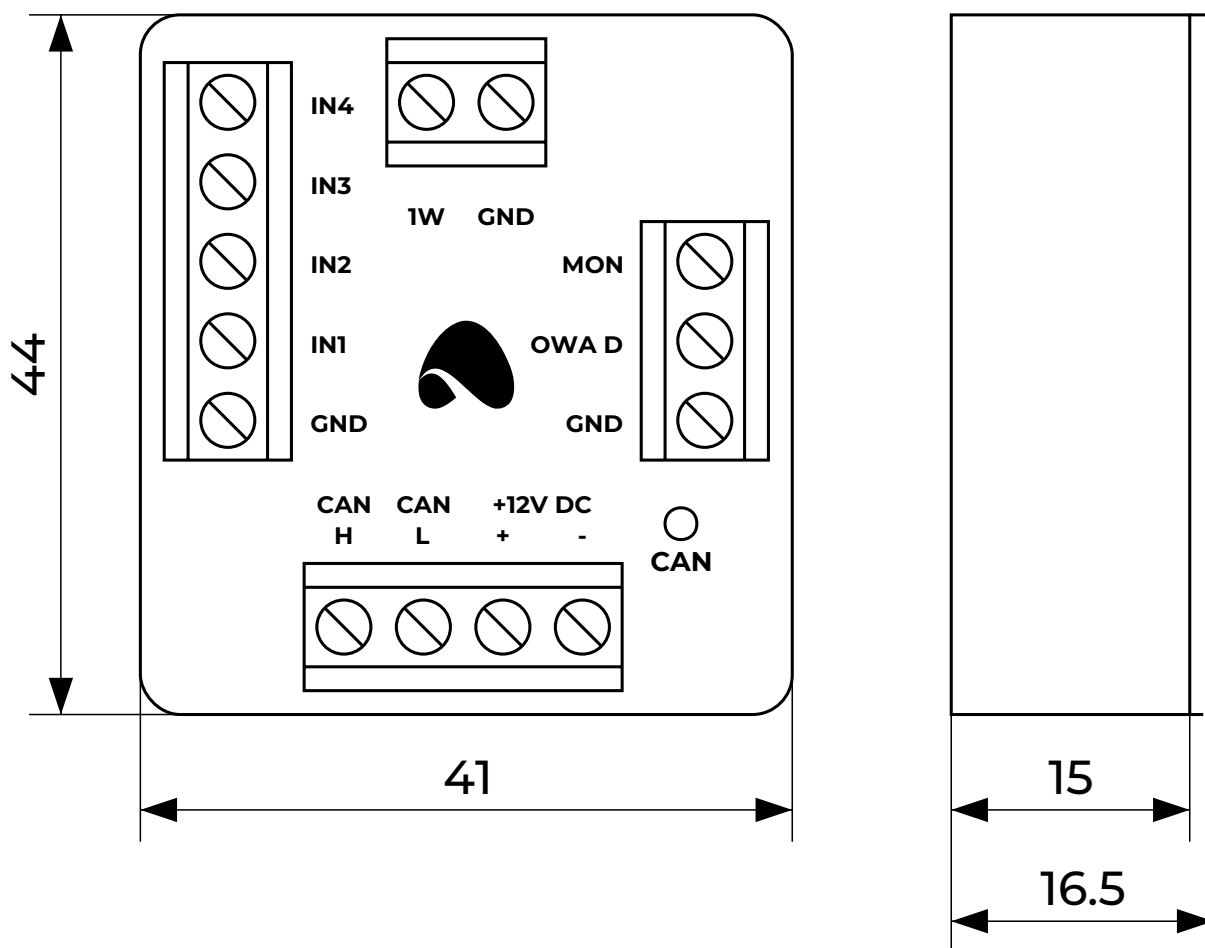
## Programowanie

Programowanie modułu odbywa się za pomocą narzędzia [Ampio Designer](#). Pozwala ono na modyfikacje parametrów modułu oraz definiowanie jego zachowania w odpowiedzi na sygnały bezpośrednio dostępne dla modułu, jak i ogół informacji pochodzący od wszystkich urządzeń obecnych w ramach magistrali automatyki budynkowej.

## Wymiary modułu

Wymiary podane są w milimetrach.

Linią przerywaną oznaczone są obszary w których znajdować mogą się złącza urządzenia lub inne jego elementy.



# Schemat podłączenia

