

Moduł automatyki MA-02



Opis produktu

Moduł MA-02 przeznaczony jest do sterowania wieżą sygnalizacyjną serii WS-Ad za pomocą interfejsu szeregowego. Fizyczna warstwa interfejsu to RS-485, protokół transmisji MODBUS RTU. Możliwe są dwa tryby pracy modułu: full-duplex oraz half-duplex. MA-02 został opracowany jako uniwersalne urządzenie wyjściowe, umożliwia sterowanie jedenastoma wyjściami typu OC (open collector). Dzięki zastosowaniu tego modułu użytkownik może w prosty sposób sterować pracą wieży sygnalizacyjnej serii WS-Ad bezpośrednio z poziomu sterownika PLC, bądź komputera PC. Interfejs RS-485 jest odseparowany galwanicznie od pozostałej części urządzenia.

Parametry techniczne

Napięcie zasilania	20-30V DC
Pobór prądu przy napięciu zasilania 24V DC	Wyjścia nieaktywne < 25mA Wszystkie wyjścia aktywne < 60mA
Obsługiwane prędkości emisji	2,4kbps – 115,2kbps
Zakres adresów modułu	0-31
Protokół transmisji	Modbus RTU
Ilość wyjść	11
Rodzaj wyjść	Tranzystorowe OC (separowane od obwodów zasilania)
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę	IP20
Zakres temperatur pracy	-25°C ÷ 55°C
Max. przekrój przewodu	2,5mm ²
Masa	~125g
Wymiary	45x75x45mm



Sterowanie

Obudowa modułu wykonana jest z tworzywa ABS, kształt obudowy umożliwia bezpośredni montaż modułu na szynie DIN. MA-02 ma dwie listwy zaciskowe składające się z ośmiu torów (każda). Zaciski przyłączeniowe modułu znajdują się na froncie obudowy, co ułatwia okablowanie urządzenia. Użytkownik ma do dyspozycji dodatkowo ośmiotorowy blok przyłączeniowy, do którego możliwe jest podłączenie magistrali RS-485. W procesie komunikacji urządzenie pełni rolę jednostki slave. Urządzenie posiada wbudowany mikroprzełącznik 5-pozycyjny, za pomocą którego możliwe jest ustawienie adresu z zakresu od zera do trzydziestu-jeden. Ponadto możliwe jest ustawienie dziewięciu różnych prędkości transmisji, w zależności od parametrów magistrali. Wybór prędkości dokonują się za pomocą wbudowanego mikroprzełącznika czteropozycyjnego.

Komunikacja z modulem odbywa się zgodnie z wymaganiami protokołu MODBUS RTU. Adres modułu na magistrali oraz prędkość transmisji ustawiane są za pomocą mikroprzełączników S2, S1. Pozostałe ustawienia komunikacyjne to: 1 bit startu, 8 bitów danych, 2 bit stopu. Moduł pełni funkcję urządzenia wyjściowego, więc wykorzystywane są tylko niektóre funkcje protokołu MODBUS RTU w **Tab.1**.

Tab.1. Zaimplementowane funkcje protokołu MODBUS RTU

Adres funkcji	Opis funkcji
01 _H	Odczyt bieżącego stanu wyjść cyfrowych
05 _H	Ustawienie stanu jednego wyjścia cyfrowego
0F _H	Ustawienie stanu wyjść cyfrowych

Praca modułu sygnalizowana jest diodami LED umieszczonymi na froncie obudowy. Dioda koloru zielonego informuje użytkownika o transmisji danych, natomiast dioda koloru czerwonego informuje użytkownika o zasilaniu modułu. Obwody wyjściowe zrealizowane są w oparciu o transoptory, w układzie otwartego kolektora, co zapewnia izolację galwaniczną wyjść modułu.

W celu ustawienia wyjścia w stan niski (aktywacja wyjścia – zwarcie do masy) należy wpisać do ramki odpowiedzialnej za ustawienie wyjścia cyfrowego 1 logiczną. Po wykonaniu funkcji odczytu stanu wyjść cyfrowych, urządzenie zwraca wartość 1 dla wyjścia, które jest aktywne (zwarne do masy).

Schemat podłączenia

