

MM-I485 / bibi

Izolowany Interfejs RS232-RS485



Dane techniczne:

● Strona RS232:	
◆ Prędkość	115 200 Bodów
◆ Długość połączenia	10 m
◆ Złącze	D-SUB 9
◆ Napięcie zasilania	9V DC
◆ Pobór prądu	100 mA
● Strona RS485:	
◆ Prędkość	57 600 Bodów
◆ Długość połączenia	1 km
◆ Złącze	Terminal BLOK
◆ Izolacja	2,5 kV RMS
● Wymiary	108 x 43 x 28 mm
● Temperatura pracy:	0°C ... +70°C

Ogólna charakterystyka urządzenia

Izolowany Interfejs MM-I485 umożliwia podłączenie wielu urządzeń z interfejsem RS485 do jednego portu RS232 w komputerze.

W systemie bibi wykorzystywany jest specjalnie skonfigurowany interfejs – oznaczony MM-I485/bibi – umożliwiający efektywną współpracę z kontrolerami systemu bibi. Oprócz standardowej funkcji zamiany transmisji RS232 na RS485 dodatkowo wypełnia funkcję Mastera odpowiedzialnego za prawidłowe adresowanie kontrolerów w sieci RS485. Do interfejsu można podłączyć do 100 kontrolerów systemu bibi.

Zasilanie interfejsu

Do zasilania interfejsu MM-I485 powinien być stosowany stabilizowany zasilacz napięcia stałego 9V o wydajności prądowej 100 mA. Interfejs jest zasilany po stronie łącza RS232.

Łącze RS232

Łącze to wykonane jest w postaci gniazda D-sub9. Do portu COM komputera może być włożone bezpośrednio, lub za pomocą typowego, ekranowanego kabla RS232 DB9 – DB9.

W interfejsie MM-I485 wykorzystane są 4 przewody sygnałowe: RxD, TxD, RTC, CTS oraz masa GND.

Izolacja

Urządzenia podłączone do sieci RS485 mogą być instalowane w różnych, odległych od siebie miejscach. W związku z tym potencjały mas poszczególnych kontrolerów mogą być różne. W przypadku takich zdarzeń jak uderzenie pioruna lub przepięcia wywołane awariami sieci energetycznej, różnica tych potencjałów może osiągać chwilowo duże wartości.

Dla uniknięcia przepływu przez łącze RS485 prądów wyrównawczych (wywołanych tymi różnicami) interfejs MM-I485 został wyposażony w izolację galwaniczną wytrzymującą 2,5kV RMS.

W systemie bibi również pozostałe urządzenia dołączone do sieci RS485 czyli kontrolery, zostały wyposażone w taką samą izolację galwaniczną.

Łącze RS485

Połączenie RS485 musi mieć postać jednej ciągłej linii (nie może się rozgałęziać) biegnącej przez wszystkie łączone kontrolery i interfejs MM-I485. Maksymalna długość tego połączenia wynosi 1000 m. Dopuszczalne jest podłączanie poszczególnych urządzeń przez krótkie boczne odgałęzienia od linii głównej. Maksymalna długość takiego odgałęzienia to 10 m. Wykonanie połączenia z wykorzystaniem krótkich odgałęzień pozwala na łatwiejsze odłączenie (w razie potrzeby) któregoś z kontrolerów bez naruszania połączenia z pozostałymi.

Połączenie powinno być wykonywane za pomocą kabla UTP (powszechnie stosowanego do łączenia sieci komputerowych). Połączenie wykorzystuje dwie pary przewodów.

Każde z urządzeń łączonych do linii RS485 (kontrolery, interfejs) posiada trzy zaciski (oznaczone RSA,RSB i RSG) przeznaczone do wykonania tego połączenia. Połączenie należy wykonać w następujący sposób:

• Jedna para skręconych przewodów:

- przewód 1 - łączy zaciski RSA wszystkich urządzeń
- przewód 2 - łączy zaciski RSG wszystkich urządzeń

• Druga para skręconych przewodów:

- przewód 1 - łączy zaciski RSB wszystkich urządzeń
- przewód 2 - łączy zaciski RSG wszystkich urządzeń

Zaciski RSG (izolowana masa połączenia RS485) są połączone dwoma przewodami (po jednym w każdej parze). Te dwa przewody powinny być dodatkowo połączone w jednym miejscu z masą ochronną budynku. Połączenie to najprościej jest wykonać przy jednym z kontrolerów. Połączenie izolowanej masy linii RS485 z masą ochronną zapobiega gromadzeniu się w linii RS485 ładunków elektrostatycznych. Ważne jest, aby to połączenie było wykonane tylko w jednym miejscu. Połączenie przewodów RSG do masy ochronnej budynku w kilku miejscach spowoduje przepływ prądów wyrównawczych przez te przewody niweczając skuteczność zastosowanej w kontrolerach izolacji galwanicznej.

Dla uniknięcia odbić w linii RS485, musi ona być obciążona na końcach odpowiednimi rezystorami. Dlatego w urządzeniach znajdujących się na końcu linii muszą być założone zwory oznaczone "END" (koniec linii). W pozostałych urządzeniach zwory te muszą być zdjęte.

Interfejs MM-I485 może być, tak jak każdy z kontrolerów, jednym z pośrednich urządzeń w linii. Pozwala to na poprowadzenie linii RS485 w dwie strony od komputera. Zdjęcie zwory "END" w interfejsie MM-I485 wymaga otwarcia jego obudowy (fabrycznie zwora ta jest założona).

