



BOSCH

Access Modular Controller 2

API-AMC2-16ION

pl

Installation manual

Spis treści

1	Instrukcje bezpieczeństwa	4
1.1	Ważne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	4
1.2	Środki bezpieczeństwa	4
1.3	Rozpakowywanie	6
2	Ważne informacje	7
2.1	Objaśnienia symboli użytych w niniejszym dokumencie	7
2.2	Internet	8
3	Wstęp	9
3.1	Opis	9
3.2	Konfiguracja sprzętowa	9
3.3	Charakterystyka użytkowa	11
3.4	Przegląd systemu	12
4	Instalacja	14
4.1	Montaż	14
4.2	Demontaż	15
4.3	Otwieranie obudowy	16
4.4	Zamykanie obudowy	17
4.5	Okablowanie	17
4.5.1	Dane dot. przewodów zasilania urządzenia AMC2	17
4.6	Masa i ekranowanie	19
4.6.1	Masa interfejsu hosta	19
4.6.2	Masa interfejsu modułu rozszerzeń	20
4.7	Podłączanie zasilacza	21
4.8	Interfejs hosta Ethernet	22
4.9	Interfejs hosta RS-485	23
4.9.1	Połączenie dwuprzewodowe RS-485	24
4.9.2	Połączenie czteroprzewodowe RS-485	24
4.10	Interfejs hosta RS-232	24
4.11	Przełącznik wyboru DIL	25
4.11.1	Ustawienia hosta	25
4.11.2	Ustawienia modułu	26
4.12	RS-485 dla modułów rozszerzeń	27
4.13	Podłączanie wyjść przekaźnikowych	29
4.14	Podłączanie analogowych urządzeń wejściowych	31
4.15	Zabezpieczenie antysabotażowe	33
5	Obsługa	34
5.1	Wyświetlacz stanu urządzenia AMC2	34
5.2	Konfigurowanie interfejsu Ethernet	35
5.3	Rozwiązywanie problemów	35
5.3.1	Resetowanie oprogramowania	36
5.3.2	Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia	37
6	Dane techniczne	38
7	Dodatki	41
7.1	Schematy połączeń	41
	Indeks	44

1 Instrukcje bezpieczeństwa

1.1 Ważne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1. **Przeczytać, przestrzegać i zachować instrukcje** – wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i obsługi należy uważnie przeczytać przed oddaniem urządzenia do eksploatacji. Instrukcje powinny zostać zachowane na przyszłość.
2. **Uwzględnić ostrzeżenia** – należy stosować się do wszystkich ostrzeżeń umieszczonych na urządzeniu oraz w instrukcji obsługi.
3. **Akcesoria** – należy używać wyłącznie akcesoriów zalecanych przez producenta lub sprzedawanych wraz z produktem. Nie wolno używać żadnych akcesoriów, które nie są zalecane przez producenta, ponieważ może to zagrażać bezpieczeństwu.
4. **Środki ostrożności dotyczące instalacji** – nie stawiać urządzenia na niestabilnych podstawach, trójnogach, wspornikach lub stojakach. Urządzenie może spaść, powodując poważne obrażenia u osoby obsługującej oraz nieodwracalne uszkodzenie urządzenia. Montaż urządzenia winien być przeprowadzony zgodnie z instrukcją producenta.
5. **Naprawy** – nie należy dokonywać samodzielnych prób naprawy urządzenia. Zdejmowanie pokrywy może narazić użytkownika na porażenie prądem elektrycznym lub inne poważne niebezpieczeństwa. Naprawa może być wykonywana tylko przez autoryzowany serwis.
6. **Uszkodzenia wymagające naprawy** – odłączyć urządzenie od źródła zasilania prądem stałym lub przemiennym i zlecić naprawę autoryzowanemu serwisowi w następujących sytuacjach:
 - Kabel lub wtyczka zasilająca są uszkodzone.
 - Na urządzenie została wylana ciecz lub do środka wpadł jakiś przedmiot.
 - Urządzenie zostało narażone na działanie wody lub czynników atmosferycznych (deszcz, śnieg itp.).
 - Urządzenie nie działa poprawnie mimo przestrzegania instrukcji obsługi przez operatora. Elementy, które można regulować, wyszczególniono w instrukcji obsługi. Niewłaściwa regulacja innych elementów może spowodować uszkodzenie i konieczność znacznego nakładu pracy ze strony wykwalifikowanych serwisantów, aby przywrócić urządzenie do normalnej pracy.
 - Urządzenie spadło lub obudowa została uszkodzona.
 - Urządzenie wykazuje znaczną zmianę w działaniu.
7. **Części zamienne** – jeśli naprawa urządzenia przez serwisanta wymaga użycia części zamiennych, należy używać wyłącznie części zalecanych przez producenta. Użycie innych części może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym lub inne zagrożenia.
8. **Poprawność pracy** – po dokonaniu naprawy urządzenia przez serwis należy zwrócić się do serwisanta o sprawdzenie na miejscu poprawności działania
9. **Zasilanie** – urządzenie może być zasilane tylko ze źródła napięcia, które wyszczególnia tabliczka znamionowa. W przypadku braku pewności odnośnie do parametrów źródła zasilania, zaleca się kontakt ze sprzedawcą
10. **Wyładowania atmosferyczne** – w celu dodatkowego zabezpieczenia urządzenia przed wyładowaniami atmosferycznymi można zastosować zewnętrzne przewody odgromowe, chroniące urządzenie przed przepięciami.
11. Urządzenia należy instalować w **pomieszczeniach o ograniczonym dostępie**.

1.2 Środki bezpieczeństwa

Przeczytaj te instrukcje

Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem AMC2 należy uważnie przeczytać niniejsze instrukcje. Wszystkie informacje zawarte w niniejszym dokumencie są istotne dla użytkownika.

**Ostrzeżenie!****Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

Zewnętrzne źródła zasilania powinny zostać zainstalowane i oddane do eksploatacji przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach.

Należy przy tym zapewnić przestrzeganie stosownych przepisów.

Kontroler musi być uziemiony.

Przed przystąpieniem do pracy z kontrolerem należy odłączyć zarówno zasilanie sieciowe, jak i akumulatorowe.

**Ostrzeżenie!****Ryzyko pożaru**

Instalacja urządzenia AMC2 musi spełniać wymagania wszelkich lokalnych przepisów przeciwpożarowych oraz BHP. Drzwi bezpieczeństwa znajdujące się na drodze ewakuacji z zagrożonego obszaru muszą być wyposażone w następujące elementy:

Zamek bezpieczeństwa (A). Jest to zamek otwierający się w razie awarii zasilania.

Optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie zamka magnetycznego.

Normalnie zamknięty wyłącznik uruchamiany przez zbitcie szybki lub ręcznie (B), zamontowany w okablowaniu zasilania zamka. Umożliwia on natychmiastowe odłączenie zasilania zamka bezpieczeństwa w sytuacji awaryjnej.

**Ostrzeżenie!****Ryzyko wybuchu baterii litowej**

Nieprawidłowa wymiana akumulatora grozi wybuchem.

Akumulator można wymienić tylko na akumulator tego samego typu, zalecany przez producenta.

Zużyte akumulatory należy utylizować zgodnie z instrukcjami ich producenta.

**Uwaga!****Ryzyko uszkodzenia sprzętu**

Przed rozpakowaniem urządzenia bądź dotknięciem złączy elementów elektronicznych należy zabezpieczyć urządzenie przed wyładowaniami elektrostatycznymi, przestrzegając instrukcji ESD.

Zawsze przed dokonaniem zmian w instalacji należy wyłączyć zasilanie urządzenia AMC2.

Nie wolno podłączać ani odłączać wtyków, kabli sygnałowych ani złączy śrubowych przy włączonym zasilaniu.

Warunki

Brak określonych wymagań dotyczących sprzedaży i dostawy. Odnośnie do przechowywania i bezpiecznego użytkowania, temperatura otoczenia powinna mieścić w przedziale 0–50°C.

Utylizacja

Produkt firmy Bosch został zaprojektowany i wyprodukowany w oparciu o wysokiej jakości materiały i komponenty, które mogą być poddane recyklingowi i ponownie użyte.



Niniejszy symbol oznacza, że urządzenia elektryczne oraz elektroniczne, które nie nadają się do dalszego użytku, nie powinny być wyrzucane razem z normalnymi odpadkami z gospodarstwa domowego.

W Unii Europejskiej istnieją osobne systemy zbiórki zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych. Urządzenie należy przekazać do lokalnego punktu przyjęć odpadów / recyklingu.

1.3 Rozpakowywanie

Należy wzrokowo sprawdzić, czy opakowanie urządzenia nie jest uszkodzone. O wszelkich stwierdzonych uszkodzeniach transportowych należy poinformować przewoźnika.

Podczas rozpakowywania urządzenia należy zachować ostrożność. Tak jak każde urządzenie elektroniczne, jest ono podatne na uszkodzenia. Nie wolno oddawać urządzenia do eksploatacji w przypadku uszkodzenia któregoś z jego elementów.

W razie braku jakiegokolwiek elementu należy poinformować o tym fakcie przedstawiciela obsługi klienta lub sprzedawcę produktów firmy Bosch Security Systems. Opakowanie fabryczne jest najlepszym zabezpieczeniem urządzenia w przypadku jego transportu. Należy je zachować wraz z innymi materiałami pakunkowymi na przyszłość. W razie konieczności odesłania urządzenia należy użyć oryginalnego opakowania.

2 Ważne informacje

Uwagi

Opisywane urządzenie wchodzi w skład systemu bezpieczeństwa. Dostęp do niego powinny mieć tylko osoby upoważnione.

Ponieważ prawo niektórych krajów nie dopuszcza wyłączenia lub ograniczenia odpowiedzialności z tytułu gwarancji dorozumianych, albo ograniczenia odpowiedzialności za szkody przypadkowe lub wtórne, powyższe ograniczenia bądź wyłączenia mogą nie mieć zastosowania.

Firma Bosch Security Systems zachowuje wszelkie prawa, które nie zostały przyznane wprost. Żaden zapis niniejszej licencji nie może być interpretowany jako zrzeczenie się przez firmę Bosch praw przysługujących jej na mocy amerykańskich przepisów o prawie autorskim bądź innych przepisów federalnych czy stanowych.

Wszelkie pytania odnośnie niniejszej licencji można wysyłać na adres:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Niemcy.

2.1 Objaśnienia symboli użytych w niniejszym dokumencie

W niniejszym dokumencie zamieszczono ostrzeżenia, uwagi i porady. Są one oznaczone następującymi symbolami:



Niebezpieczeństwo!

Przyczyna zagrożenia

Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli wystąpi – spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



Ostrzeżenie!

Przyczyna zagrożenia

Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli wystąpi – może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



Przestroga!

Przyczyna zagrożenia

Wskazuje niebezpieczną sytuację, która – jeśli wystąpi – może spowodować niewielkie lub średnie obrażenia.



Uwaga!

Przyczyna zagrożenia

Uwagi, których należy przestrzegać, aby uniknąć uszkodzenia sprzętu lub zanieczyszczenia środowiska, a także zapewnić poprawność obsługi i programowania.

Uwagi takie mogą zawierać także porady i uproszczone sposoby wykonywania określonych czynności.

2.2 Internet

Dalsze informacje na temat tego oraz innych produktów można znaleźć na naszej stronie internetowej pod adresem <http://www.boschsecurity.com>.

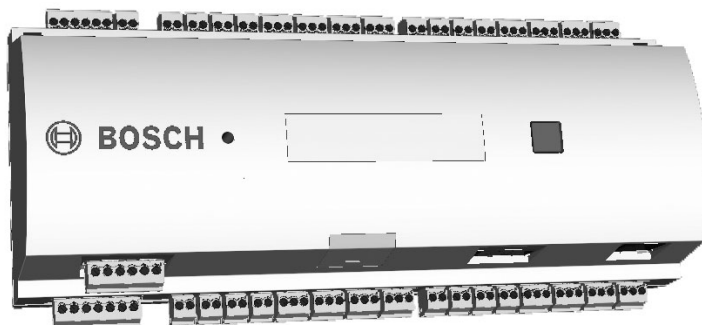
3

Wstęp

3.1

Opis

Moduł AMC2-16ION zapewnia wejścia i wyjścia do sterowania drzwiami oraz innymi komponentami niezależnie od systemu kontroli dostępu.

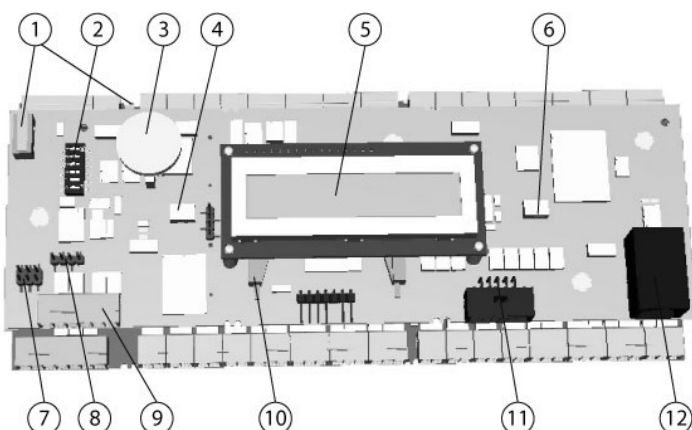


Rysunek 3.1: Kontroler we/wy AMC2-16ION

Autonomiczny moduł AMC2-4R4 (dalej określany także jako AMC2 lub kontroler) jest podłączony przez specjalny serwer OPC. Mimo podobieństwa w wyglądzie do kontrolerów AMC2-4W i AMC2-4R4, moduł AMC2-4R4 nie jest wyposażony w interfejsy czytników, jest natomiast przeznaczony do wydajnego jednoczesnego monitorowania i sterowania wieloma urządzeniami, przede wszystkim wejściami. Nie jest to moduł rozszerzeń jak AMC2-16IOE, AMC2-8IOE i AMC2-16IE, ale jest wyposażony we własny CPU oraz interfejsy hosta. Moduł AMC2-4R4 jest wyposażony w 16 wejść analogowych i 16 wyjść przełącznikowych. Dzięki wejściom moduł może określić stan (np. zablokowane, zamknięte lub otwarte) wejść, okien lub innych urządzeń, natomiast jego sygnały wyjściowe mogą blokować/odblokowywać drzwi lub wyzwać alarmy zewnętrznych systemów monitoringu w przypadku włamania. Jeśli 8 i wyjścia 8 modułu nie spełniają potrzeb, można podłączyć do trzech modułów rozszerzeń (AMC2-16IOE, AMC2-8IOE lub AMC2-16IE), co pozwala na kontrolowanie przez moduł AMC2-4R4 do 64 wejść i 64 wyjść.

3.2

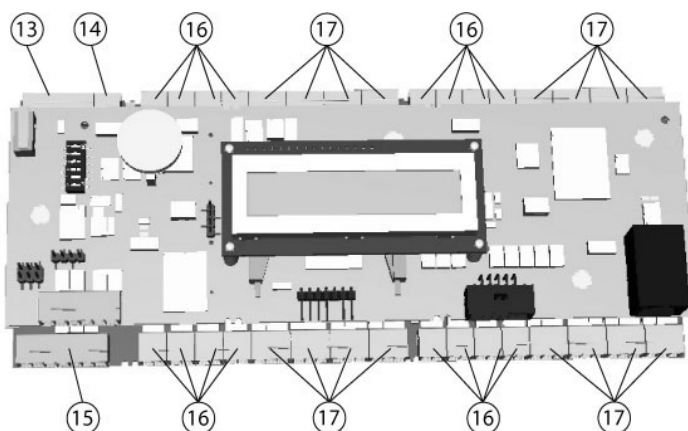
Konfiguracja sprzętowa



Rysunek 3.2: Płyta układów elektronicznych z wyświetlaczem (widok z góry)

1	(nie dot.)
2	Przełącznik DIL do wyboru adresu RS-485, protokołu i interfejsu RS-232/RS-485.

3	Bateria litowa do podtrzymywania statycznej pamięci RAM i real time clock (RTC). Żywotność baterii wynosi około 10 lat; w przypadku spadku napięcia poniżej zadanego poziomu minimalnego generowany jest komunikat o błędzie. UWAGA: aby nie dopuścić do wyświetlenia komunikatu o błędzie spowodowanego wcześniejszym spadkiem napięcia, zaleca się wymianę baterii co 8 lat. Numer części: VARTA CR 2032 PCB.
4	Przycisk resetowania – wciskany śrubokrętem przez otwór w obudowie
5	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
6	Przycisk znajdujący się na obudowie umożliwia wybór różnych trybów pracy wyświetlacza
7	Zwora do wyrównywania potencjału między różnymi układami a masą (ekranem)
8	RS-485 Zwora do wyboru interfejsu hosta RS-485, interfejsu dwuprzewodowego RS-485 lub czteroprzewodowego (w zależności od okablowania zewnętrznego)
9	Konfigurowany interfejs hosta RS-485
10	Gniazdo pamięci Compact Flash
11	Konfigurowany interfejs hosta RS-232 (złącze kabla taśmowego)
12	Konfigurowany interfejs hosta 10/100 Mbit/s Ethernet

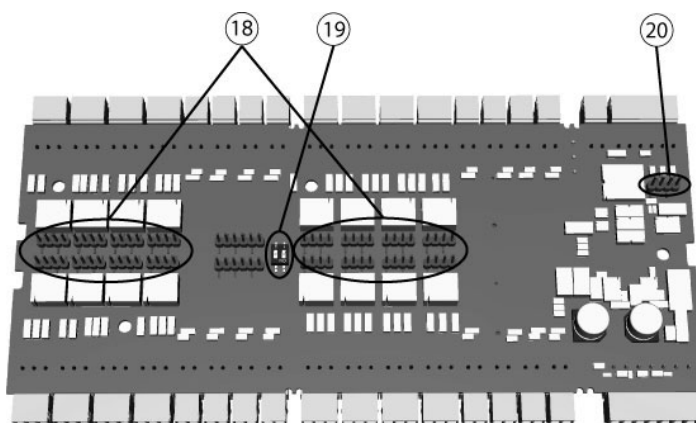


Rysunek 3.3: Przegląd – Interfejsy

13	Magistrala modułów rozszerzeń RS-485
14	Zewnętrzny styk antysabotażowy
15	Złącze zasilacza
16	Złącza osiemwójść analogowych
17	Złącza osiemwójść przekaźnikowych

**Uwaga!**

Wszystkie złącza, z wyjątkiem RS-232 i interfejsu hosta Ethernet, są wtykowymi złączami śrubowymi.



Rysunek 3.4: Zwory znajdujące się od spodu

18	Zwora do ustawiania beznapięciowego wyjścia przekaźnikowego (tryb „beznapięciowy”) lub pętli napięciowej z wewnętrznego zasilacza urządzenia AMC2 (tryb „napięciowy”).
19	Przełącznik DIL do ustawienia adresu modułu.
20	Zwora do wyrównywania potencjałów między różnymi układami a masą (ekranem) interfejsu modułów rozszerzeń.

**Uwaga!**

Szczegółowe informacje dotyczące ustawienia zwór i wymienionych tu przełączników DIL znajdują się w części *Przełącznik wyboru DIL*, Strona 25.

3.3

Charakterystyka użytkowa

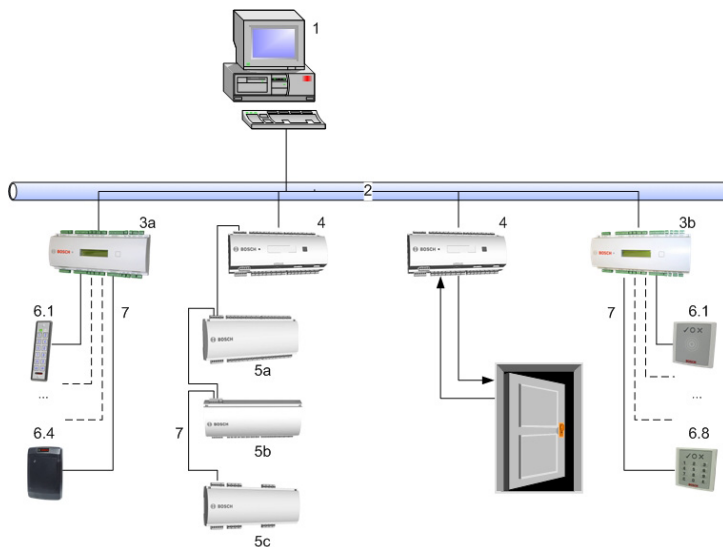
- Wybór adresów hosta za pomocą przełącznika suwakowego DIL.
- Cztery skonfigurowane interfejsy hosta do wyboru:
 - Ethernet (= standard)
 - RS-485 2-przewodowy
 - RS-485 4-przewodowy
 - RS-232
- Ośmiu wyjścia przekaźnikowe
 - beznapięciowe, z zasilaniem zewnętrznym (tryb beznapięciowy)
 - zasilane z zasilacza wewnętrznego (tryb napięciowy)
- Ośmiu wejść analogowych z zasilaniem wewnętrznym
- Pamięć i zegar czasu rzeczywistego (RTC) z podtrzymaniem bateryjnym SRAM
- Wymienna Karta pamięci Compact Flash
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
- Szybkość transmisji, interfejs hosta RS-485: 38,4 kBit/s
- Szybkość transmisji, interfejs hosta RS-232: 38,4 kBit/s
- Szybkość transmisji, interfejs hosta Ethernet: 10/100 Mbit/s
- Szybkość transmisji do interfejsu modułów rozszerzeń: 9,6 kBit/s
- Automatyczny przełącznik nadawanie/odbiór
- Napięcie zasilania: od 10 V do 30 Vdc,
- Maks. prąd: 3A
- Styk antysabotażowy pokryw zewnętrznych

**Uwaga!**

Jako zasilacz zewnętrzny należy stosować moduł UPS z wbudowanym zasilaczem awaryjnym. Przykład: zasilacz Bosch APS-PSU-60 (F.01U.282.970).

3.4**Przegląd systemu**

Moduł AMC2-4R4 podłącza się jako niezależny kontroler dostępu pomiędzy głównym systemem zarządzania (hostem) i różnymi urządzeniami peryferyjnymi. Domyślnym połączeniem z głównym systemem zarządzania (hostem) jest interfejs Ethernet. Możliwe jest także połączenie za pomocą interfejsu RS-485 lub RS-232.

**Rysunek 3.5: Przegląd systemu**

1 =		Host
2 =		Port Ethernet
3 =		Kontroler dostępu
	a =	AMC2-4W
	b =	AMC2-4R4
4 =		AMC2-16ION
5 =		Moduły rozszerzeń we/wy
	a =	AMC2-16IOE
	b =	AMC2-8IOE
	c =	AMC2-16IE
6 =		Czytnik kart
7 =		Komunikacja i zasilanie

W zależności od dostępnego rodzaju interfejsu możliwe są następujące konfiguracje:

- Przy użyciu połączenia hosta RS-232 jeden moduł AMC2-4R4 może być podłączony do jednego portu COM.

- Przy użyciu połączenia hosta RS-485 do jednego portuCOM można podłączyć do ośmiu takich modułów.
- Do AMC2-4R4 można podłączyć maksymalnie trzy moduły rozszerzeń i sterować nimi. Mogą one stanowić dowolną kombinację modułów AMC2-8IOE, AMC2-16IOE, lub AMC2-16IE.

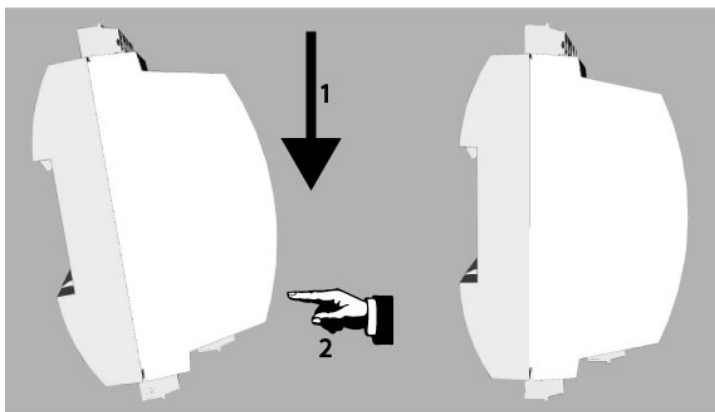
Konfiguracje systemu pod kątem aplikacji kontroli dostępu.

- Minimalna konfiguracja składa się z:
 - jednego komputera z oprogramowaniem systemowym,
 - jednego kontrolera AMC2,
 - jednego zasilacza AMC,
 - jednej obudowy AMC.
- Konfiguracja maksymalna zależy od oprogramowania systemowego,

4 Instalacja

4.1 Montaż

Urządzenie AMC2-4R4 można zamocować na standardowej szynie montażowej 35 mm przy użyciu mechanizmu zatrzaskowego. Po umieszczeniu urządzenia AMC2-4R4 na górnej krawędzi szyny montażowej [1] należy je wcisnąć do dołu i zatrzasknąć na szynie przez naciśnięcie ku tyłowi [2].



Rysunek 4.1: Montaż urządzenia AMC2 na szynie montażowej

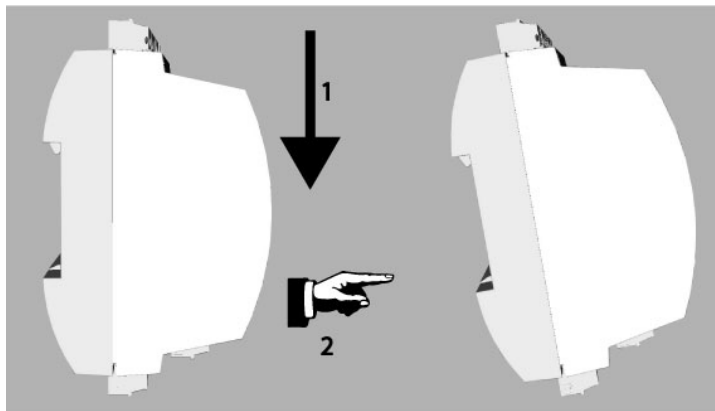
4.2 Demontaż



Uwaga!

W celu zdjęcia urządzenia AMC2-4R4 z szyny montażowej w pierwszej kolejności należy odłączyć wszystkie złącza wtykowe.

Urządzenie AMC2-4R4 należy wcisnąć do dołu, aby jego dolna krawędź wypięła się z szyny montażowej [1]. Następnie należy wyjąć urządzenie AMC2-4R4 od dołu z szyny montażowej [2].



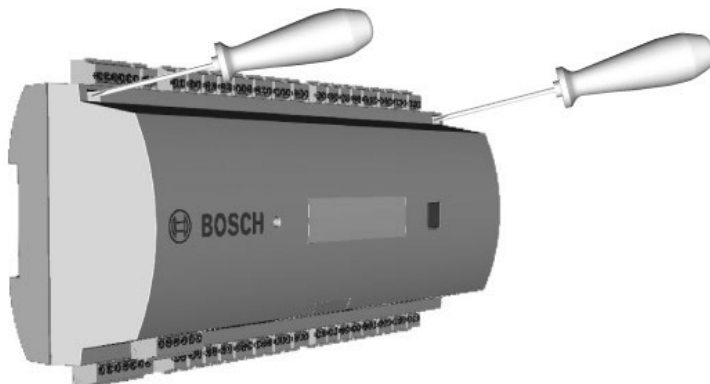
Rysunek 4.2: Demontaż urządzenia AMC2 z szyny montażowej

4.3 Otwieranie obudowy

**Uwaga!**

W celu otwarcia obudowy urządzenia AMC2-4R4 należy w pierwszej kolejności odłączyć wszystkie złącza wtykowe.

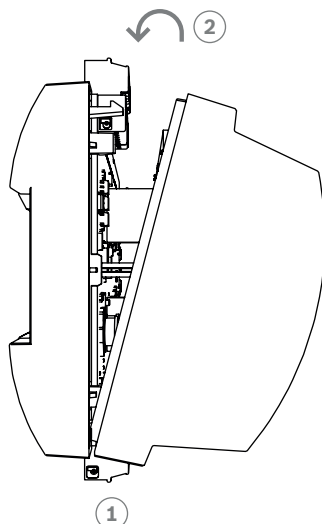
Obudowa urządzenia AMC2-4R4 składa się z górnej pokrywy mocowanej dwoma zatrzaskami do podstawy montażowej. W celu otwarcia obudowy należy wcisnąć dwa zatrzaski śrubokrętem, a następnie odchylić pokrywę w dół.



Rysunek 4.3: Otwieranie obudowy AMC2-16ION

4.4 Zamykanie obudowy

Przed założeniem pokryw należy odłączyć wszystkie wtykowe złącza śrubowe. Należy wsunąć zaczepy dolnej krawędzi pokrywy przedniej w występy w dolnej krawędzi plastikowej pokrywy tylnej [1]. Logo BOSCH nie powinno być odwrócone. Górna krawędź pokrywy przedniej powinna ustawić się we właściwym położeniu względem zatrzasków na górnej krawędzi pokrywy tylnej [2], umożliwiając jej zamknięcie z użyciem niewielkiej siły. Proces zamykania przebiega więc odwrotnie do procesu otwierania.



Rysunek 4.4: Zamykanie obudowy



Uwaga!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu

Jeśli zamknięcie przedniej pokrywy wymaga użycia znacznej siły, prawdopodobnie jej dolna krawędź nie została prawidłowo zaczepiona. W takim przypadku przycisk „dialogowy” wyświetlacza znajdujący się na przedniej pokrywce będzie nieprawidłowo ustawiony i nie będzie działał prawidłowo.

4.5 Okablowanie

4.5.1 Dane dot. przewodów zasilania urządzenia AMC2

Podane niżej obliczenia pozwalają określić typ kabla, który należy zastosować. W przypadku zastosowania dostarczonej wiązki kabli z obudowy w celu podłączenia zasilacza i urządzenia AMC obliczenia te nie są konieczne.

Przy odległościach do 25 m należy stosować przewody AWG18 (1 mm²). Przy większych odległościach należy zamontować dodatkowe źródło zasilania w pobliżu kontrolera AMC2. Spadek napięcia można obliczyć na podstawie wartości rezystancji właściwej przewodu. Spadek napięcia nie powinien przekraczać 2 V.

Przykład:

Długość = 100 m

U = 12 V, I = 1 A, maks. spadek napięcia $U_{\text{Drop}} = 2 \text{ V}$

rezystancja właściwa RAWG18 (wg specyfikacji) = $6,385 \frac{\Omega}{1000 \text{ ft}}$ lub $20,948 \frac{\Omega}{\text{km}}$

$$U_{\text{Drop}} = 20\,948 \frac{\Omega}{\text{km}} \times 0,1 \text{ km} \times 1 \text{ A} = 2,1 \text{ V}$$

$$U_{\text{Drop}} = 6,385 \frac{\Omega}{1000 \text{ ft}} \times 0,1 \text{ km} \times 1 \text{ A} = 2,1 \text{ V}$$

Przekroczona wartość graniczna! Źródło zasilania należy zamontować bliżej kontrolera.

**Uwaga!**

Podane wartości odnoszą się do zasilania, czujników, wyjść przekaźnikowych i interfejsu modułów rozszerzeń.

Odnosnie wejść należy wziąć pod uwagę im właściwe wartości spadków napięcia. Patrz *Podłączanie analogowych urządzeń wejściowych, Strona 31*.

4.6 Masa i ekranowanie

Główna masa urządzenia AMC2-4R4 występuje na styku 2 złącza zasilania – patrz *Schematy połączeń, Strona 41*.

Zaleca się ekranowanie wszystkich przewodów małosygnałowych.

Urządzenie AMC2-4R4 umożliwia utworzenie centralnego punktu masy lub ekranowania przez ustawienie odpowiednich zwór. Należy je ustawić tylko w przypadku braku możliwości uzyskania punktu masy lub ekranowania w inny sposób.



Uwaga!

Ryzyko usterki

Należy uważać, aby nie doprowadzić do powstania sprzężeń masowych.



Uwaga!

Obowiązują tutaj następujące zasady ogólne:

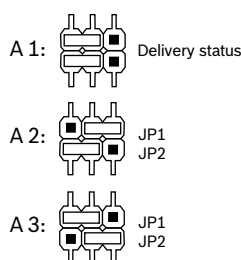
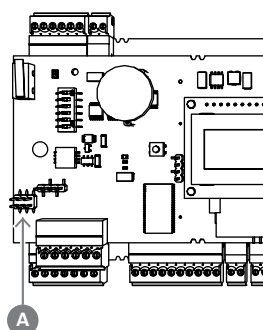
Jeśli urządzenia mają własne zasilanie, ekran należy podłączyć tylko z jednej strony.

Swobodny koniec kabla należy zaizolować w celu uniknięcia przypadkowego połączenia.

Jeśli jedno urządzenie jest zasilane z innego, ekran kabla należy podłączyć z obu stron.

4.6.1

Masa interfejsu hosta



Rysunek 4.5: Położenie zwory masowej RS-485 interfejsu hosta

Ustawienie zwory A1 jest ustawieniem fabrycznym.

Zwora JP1 łączy masę wewnętrzną urządzenia AMC2-4R4 z masą interfejsu hosta RS-485.

Zwora JP2 wyznacza masę sygnału.

Ustawienia zwory JP1:

Jeśli przewód masy i ekran kabla hosta nie są podłączone i:

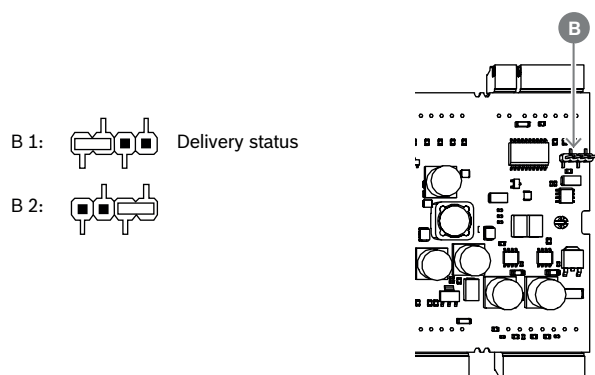
- nie istnieje linia przesyłowa, zwora JP1 jest ustawiona (= A2);
- istnieje linia przesyłowa, zwora JP1 jest ustawiona tylko w pierwszym urządzeniu (= A2).

Ustawienia zwory JP2:

Jeśli przewód masy i ekran kabla hosta nie są podłączone i:

- nie istnieje linia przesyłowa, zwora JP2 jest ustawiona (= A3);
- istnieje linia przesyłowa i masa sygnału jest podłączona, zwora JP2 jest ustawiona tylko w pierwszym urządzeniu (= A3);
- istnieje linia przesyłowa i masa sygnału nie jest podłączona, zwora JP2 jest ustawiona we wszystkich urządzeniach (= A3).

4.6.2 Masa interfejsu modułu rozszerzeń

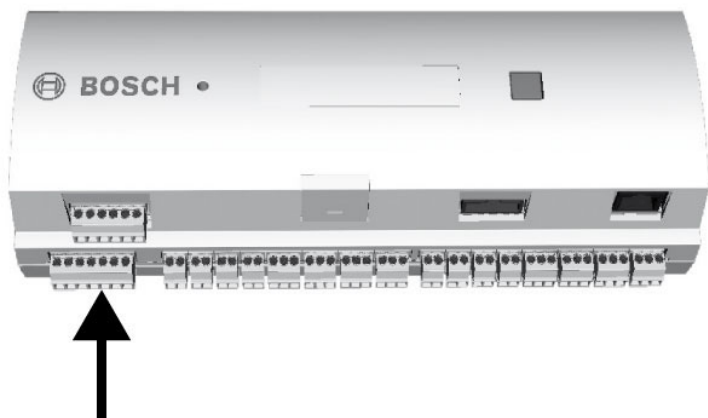


Rysunek 4.6: Umieszczenie zwory masowej na spodzie

Zwora B łączy wewnętrzną masę AMC2-4R4 z masą interfejsu podrzędnego RS-485. Zworę B (B2) należy ustawić tylko wówczas, jeśli urządzenie AMC2-4R4 zasilą wszystkie pozostałe urządzenia peryferyjne bezpośrednio do niego podłączone.

4.7 Podłączanie zasilacza

Zasilacz należy podłączyć do POWER7-stykowego wtykowego złącza śrubowego. Patrz *Schematy połączeń, Strona 41* aby znaleźć pełny schemat złącza zasilania.



Rysunek 4.7: Umiejscowienie złącza zasilania

Zasilacz zewnętrzny (10–14 VDC) urządzenia AMC2 należy podłączyć do styków 1 (plus) i 3 (0 V) wtykowego złącza śrubowego.

W przypadku korzystania z zasilacza awaryjnego (UPS) wyjście przekaźnikowe sygnałów obecności zasilania z zasilacza UPS jest podłączone do następujących styków:

- styki 4 i 7 – obecność zasilania zmiennoprądowego
- styki 5 i 7 – obecność zasilania akumulatorowego
- styki 6 i 7 – obecność zasilania stałoprądowego

W innych przypadkach styki te powinny być zwarte.



Uwaga!

Stan akumulatora jest sprawdzany co 5 minut przez moduł zasilacza (APS-PBC-60 lub APS-PSU-60).

W miarę jak poziomy ładowania/rozładowania akumulatora zmieniają się AMC2 dostarcza informacji o stanie akumulatora co 10 minut. Ta funkcja dostarcza bardziej niezawodnych informacji o stanie akumulatora.

4.8 Interfejs hosta Ethernet

Urządzenie AMC2-4R4 jest wyposażone w interfejs 10/100 Mbit/s Ethernet z automatycznym wykrywaniem szybkości transmisji, umożliwiającą jego podłączenie do sieci lokalnej lub komputera głównego (hosta).

Pełny schemat połączeń interfejsu hosta Ethernet został przedstawiony w części *Schematy połączeń*, Strona 41.



Uwaga!

Po podłączeniu nowego urządzenia AMC2 do sieci przy użyciu protokołu DHCP rozpoznanie urządzenia AMC2 przez zdalny serwer może chwilę potrwać.

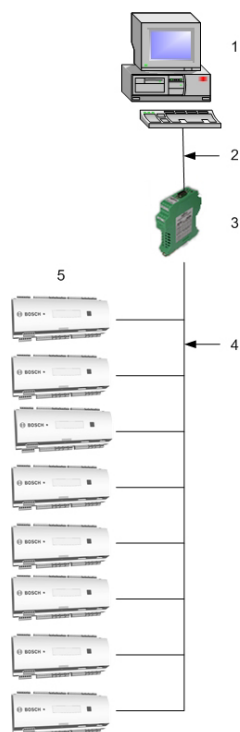
Proces ten można przyspieszyć przez wykonanie następującego polecenia:

```
ipconfig/flushdns
```

Dzięki temu urządzenie AMC2 stanie się od razu dostępne na podstawie nazwy.

4.9 Interfejs hosta RS-485

W skład systemu hosta RS-485 może wchodzić maksymalnie osiem kontrolerów AMC2 połączonych dwoma lub 4-przewodami.



Rysunek 4.8: Konfiguracja systemu hosta RS-485

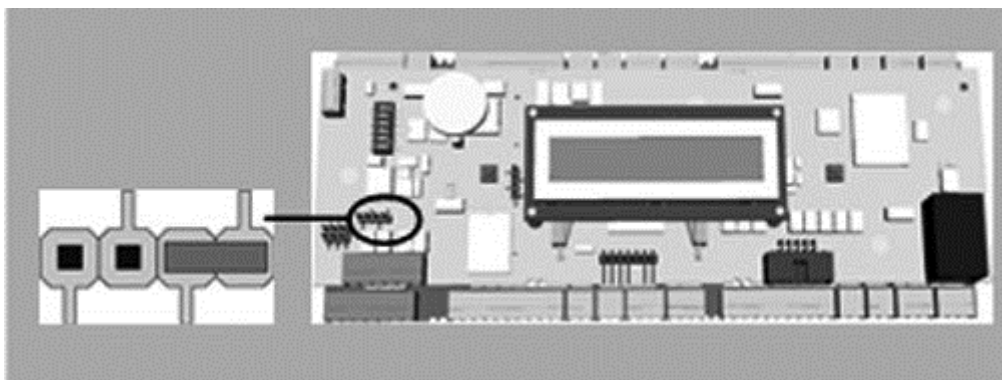
1 =	Host
2 =	Połączenie RS-232
3 =	Konwerter RS-232 / RS-485
4 =	Magistrala RS-485
5 =	AMC2 controller

System magistrali RS-485 podlega następującym warunkom:

- System magistrali składa się z linii magistralnej i/lub co najmniej jednej linii bocznej.
- Kable o długości przekraczającej 100 m muszą być zainstalowane jako linie magistralne.
- Linie boczne odchodzą od linii magistralnej.
- Urządzenia peryferyjne to urządzenia AMC2 podłączone do komputera głównego (hosta).
- Maksymalna długość kabla linii magistralnej nie może przekraczać 1200 m.
- Długość kabla linii bocznych nie może przekraczać 100 m.
- Każdy przewód linii magistralnej łączy maksymalnie osiem urządzeń AMC2. Nie należy przekraczać maksymalnej linii urządzeń.

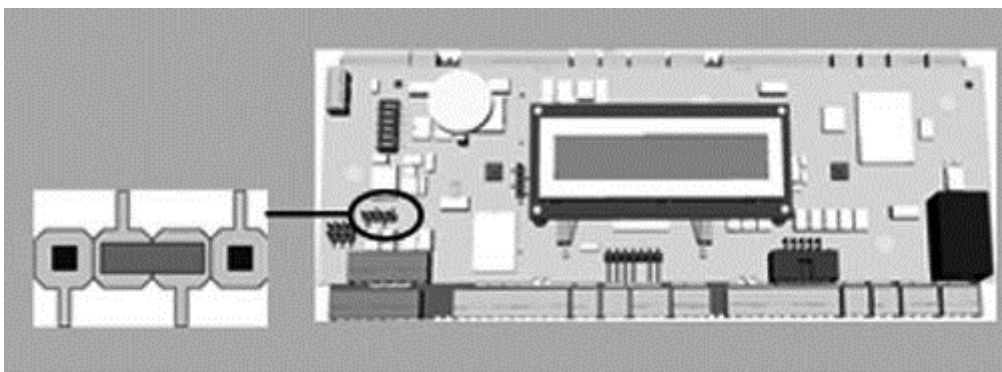
Aby urządzenie AMC2-4R4 mogło pracować w trybie RS-485, należy podłączyć kable sygnałowe do wtykowego złącza śrubowego interfejsu hosta RS-485. Ustawienia urządzenia AMC2-4R4 muszą być zgodne z ustawieniami konwertera RS-232 / RS-485.

4.9.1 Połączenie dwuprzewodowe RS-485



Rysunek 4.9: Ustawienia zwór w dwuprzewodowych połączeniach RS-485

4.9.2 Połączenie czteroprzewodowe RS-485



Rysunek 4.10: Ustawienia czteroprzewodowego połączenia RS-485



Uwaga!

Ustawienia konwertera RS-232 / RS-485 można znaleźć we wskazówkach.



Uwaga!

Jeśli używane jest czteroprzewodowe połączenie, interfejs musi być skonfigurowany jako połączenie skrzyżowane.

4.10 Interfejs hosta RS-232

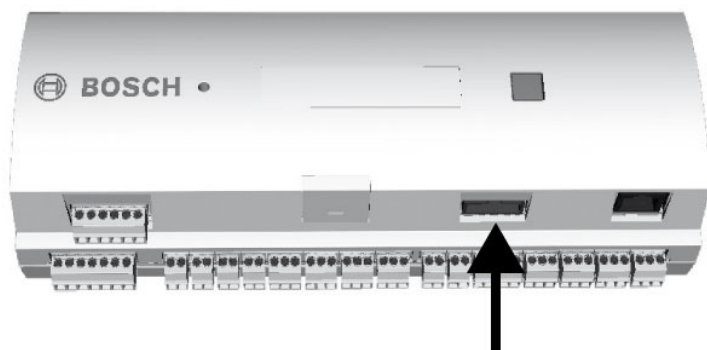
Urządzenie AMC2 ma interfejs szeregowy RS-232 umożliwiający podłączenie do komputera głównego (hosta) lub modemu szeregowego.



Uwaga!

Ryzyko usterki

Długość kabla między dwoma interfejsami szeregowymi RS-232 COM nie może przekraczać 15 m.



Rysunek 4.11: Umiejscowienie interfejsu szeregowego RS-232

Ponieważ budowa kontrolera AMC2 jest zbliżona do komputera PC, nie można bezpośrednio połączyć takich kontrolerów zwykłym kablem. Do tego celu należy używać kabla zero-modemowego lub kabla krosowanego. Pełny schemat połączeń interfejsu hosta RS-232 został przedstawiony w części *Schematy połączeń, Strona 41*

4.11

Przełącznik wyboru DIL

4.11.1

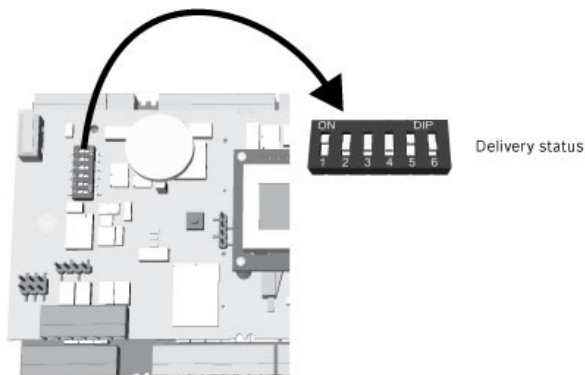
Ustawienia hosta

Przełączniki DIL służą do konfiguracji ustawień hosta. Pierwsze **cztery** przełączniki DIL służą do wyboru adresu określają adres urządzenia AMC2 w systemie magistrali RS-485. Przełącznik **5** umożliwia wybór jednego z dwóch protokołów: SDEB i BPA (zgodnie z normą DIN6619). Przełącznik **6** ustawia typ połączenia z systemem hosta na dowolny RS-232 lub RS-485.

Uwaga!

Przy korzystaniu z połączenia Ethernet należy ustawić przełącznik 1 w położeniu ON (= ustawienie fabryczne).

Przy korzystaniu z połączenia RS-232 należy ustawić adres poprzez jego skonfigurowanie w systemie kontroli dostępu. Jest to połączenie typu punkt-punkt, zazwyczaj skonfigurowane jako adres 1, w związku z czym przełącznik 1 należy ustawić w położeniu ON (Wł.).



Rysunek 4.12: Umiejscowienie przełącznika wyboru ustawień hosta

Adres	Pozycje przełącznika DIL			
	1	2	3	4
None (Brak)	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)

Adres	Pozycje przełącznika DIL			
	1	2	3	4
1	ON (Wł.)	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)
2	OFF (Wył.)	ON (Wł.)	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)
3	ON (Wł.)	ON (Wł.)	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)
4	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)	ON (Wł.)	OFF (Wył.)
5	ON (Wł.)	OFF (Wył.)	ON (Wł.)	OFF (Wył.)
6	OFF (Wył.)	ON (Wł.)	ON (Wł.)	OFF (Wył.)
7	ON (Wł.)	ON (Wł.)	ON (Wł.)	OFF (Wył.)
8	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)	OFF (Wył.)	ON (Wł.)

Tab. 4.1: Ustawianie adresu za pomocą przełącznika DIL

Instrukcje dotyczące przełącznika DIL 5

Ustawić **SDEB**, = przełącznik DIL **5** do położenia **ON (Wł.)**, w następujących przypadkach

- Podłączenie hosta w sieci Ethernet
- Połączenie przy użyciu interfejsu RS-485, jeśli do magistrali dołączony jest tylko jeden moduł AMC2

Ustawić **BPA**, = przełącznik DIL **5** do położenia **OFF (Wył.)**, w przypadku

- połączenia przy użyciu interfejsu RS-485 i konfiguracji obejmujących od jednego do maks. ośmiu urządzeń AMC2 na magistralę



Uwaga!

Zmiana typu połączenia hosta wymaga wyzerowania urządzenia AMC2 – patrz *Resetowanie oprogramowania*, Strona 36.

4.11.2

Ustawienia modułu

Adres modułu ustawia się za pomocą przełącznika znajdującego się na spodzie (patrz *Konfiguracja sprzętowa*, Strona 9). Do urządzenia AMC2-4R4 jest zawsze przypisany adres **0**. Do modułów rozszerzeń są przypisane adresy **1 ÷ 3**.



Uwaga!

Przy konfiguracji systemu należy upewnić się, że kolejność modułów w systemie kontroli dostępu odpowiada adresom ustawionym za pomocą tego przełącznika.

Kolejność adresów określa numerację sygnałów modułów.

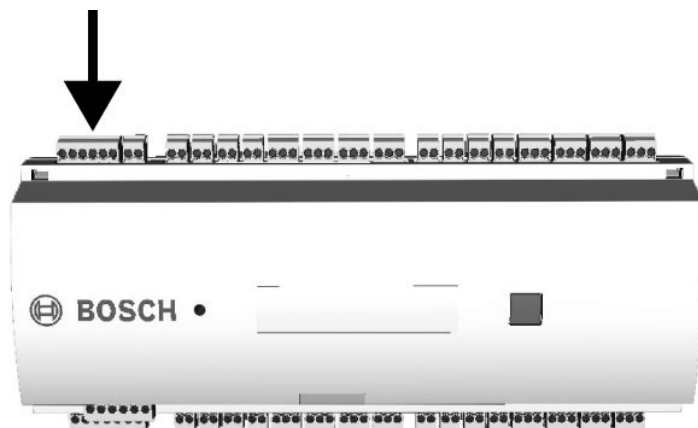
Adres	Nr sygnału:	Nr sygnału:
	AMC2-16ION	
0	0/ 01 - 16	
	AMC2-8IOE	AMC2-16IOE
1	1/ 01 - 08	1/ 01 - 16
2	2/ 01 - 08	2/ 01 - 16
3	3/ 01 - 08	3/ 01 - 16

Tab. 4.2: Numeracja sygnałów zgodnie z adresem modułu

4.12

RS-485 dla modułów rozszerzeń

Magistrala modułów rozszerzeń RS-485 pozwala rozbudować urządzenie AMC2-4R4 o dodatkowe moduły we/wy (AMC2-8IOE, AMC2-16IE, AMC2-16IOE).

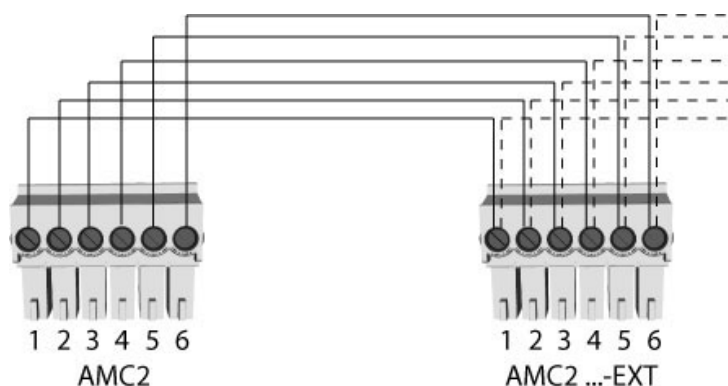


Rysunek 4.13: Umiejscowienie magistrali modułów rozszerzeń RS-485

Można podłączyć maksymalnie trzy moduły rozszerzeń udostępniające dodatkowe wejścia i wyjścia, na przykład do sterowania windą.

Dalsze informacje na temat modułów rozszerzeń można znaleźć w ich instrukcjach instalacji.

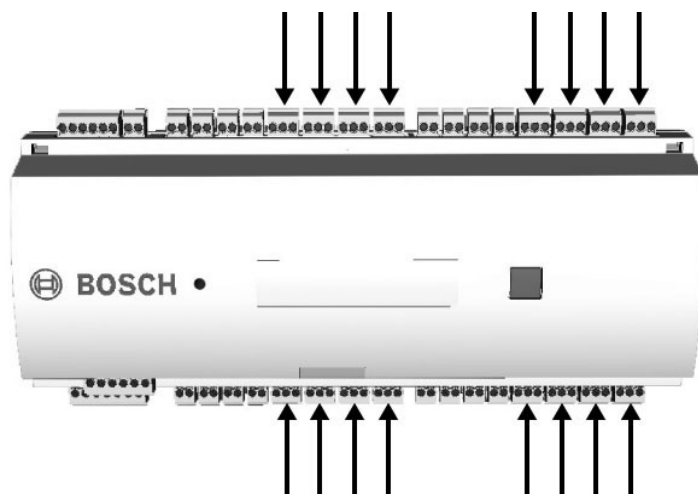
Pełny schemat połączeń modułu rozszerzeń RS-485 został przedstawiony na *Schematy połączeń*, Strona 41.



Rysunek 4.14: Podłączanie modułu rozszerzeń do urządzenia AMC2

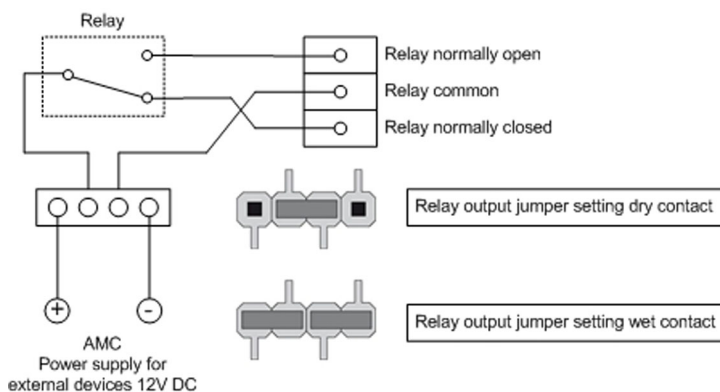
4.13 Podłączanie wyjść przekaźnikowych

Urządzenie AMC2-4R4 ma osiem wyjść przekaźnikowych do sterowania zamkami drzwi lub systemami alarmowymi. Wejścia są podłączone do 3-stykowych wtykowych złączy śrubowych S5, S6, S10, S11, S17, S18, S22 i S23 – zob. rozdział *Schematy połączeń, Strona 41*.



Rysunek 4.15: Umieszczenie złączy wyjść przekaźnikowych

Każde z wyjść przekaźnikowych może działać w trybie „napięciowym”, z użyciem wewnętrznego zasilacza 12/24 VDC urządzenia AMC2-4R4 do zasilania urządzeń zewnętrznych, albo w trybie „beznapięciowym”, ze stykami bezpotencjałowymi do podłączenia systemów z zasilaniem zewnętrznym.



Rysunek 4.16: Tryb napięciowy i beznapięciowy wyjść przekaźnikowych urządzenia AMC2



Uwaga!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu

Aby uniknąć uszkodzenia przekaźników, należy wziąć pod uwagę poniższe parametry.

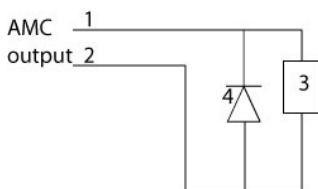
- maksymalny prąd przełączania wynosi 1,25 A;
- maksymalne napięcie przełączania wynosi 30 VDC;
- do przekaźnika można dołączać wyłącznie obciążenia rezystancyjne;
- obciążenia indukcyjne muszą być zwarte za pomocą diod ładunkowych – patrz ilustracja poniżej. Diody takie (1N4004) wchodzi w skład każdego zestawu urządzenia AMC2-4R4.

- Jeśli w zastosowaniach specjalnych potrzebne jest wyższe napięcie, do wyjść należy podłączyć przekaźniki zewnętrzne. W zależności od trybu zasilania zaleca się korzystanie z następujących typów przekaźnika Wiegand:
 - Flare move 12DC1W10A
 - Flare move 24DC1W16A

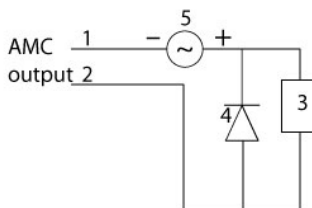
W przypadku stosowania przekaźników producentów lokalnych ich parametry muszą być identyczne z parametrami powyższych przekaźników.

Pełny schemat połączeń złączy wyjść przekaźnikowych można znaleźć na *Schematy połączeń, Strona 41*.

wet mode:



dry mode:



Rysunek 4.17: Schemat podłączenia diody ładunkowej

1	styk zwierny/rozwierny	1	styk zwierny/rozwierny
2	masa	2	masa
3	obciążenie	3	obciążenie
4	dioda	4	dioda
		5	źródło napięcia

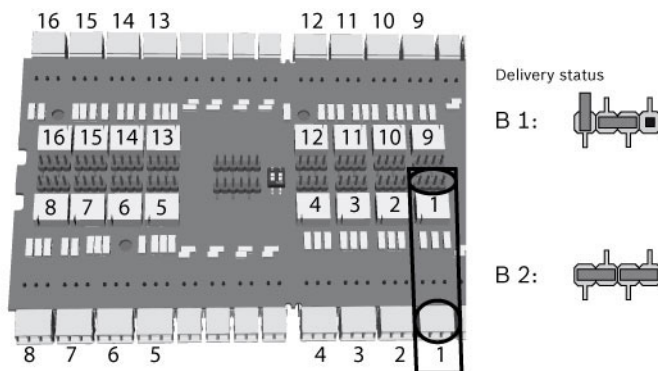


Uwaga!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu

W trybie napięciowym nie wolno podłączać urządzeń z zasilaniem zewnętrznym. Może to spowodować uszkodzenie urządzenia AMC2-4R4.

Każde wyjście przekaźnikowe ma odrębną zworę na na spodzie płyty układów elektronicznych, służącą do wyboru trybu beznapięciowego (E1) lub napięciowego (E2).



Rysunek 4.18: Umiejscowienie zwór wyjść przekaźnikowych

4.14 Podłączanie analogowych urządzeń wejściowych

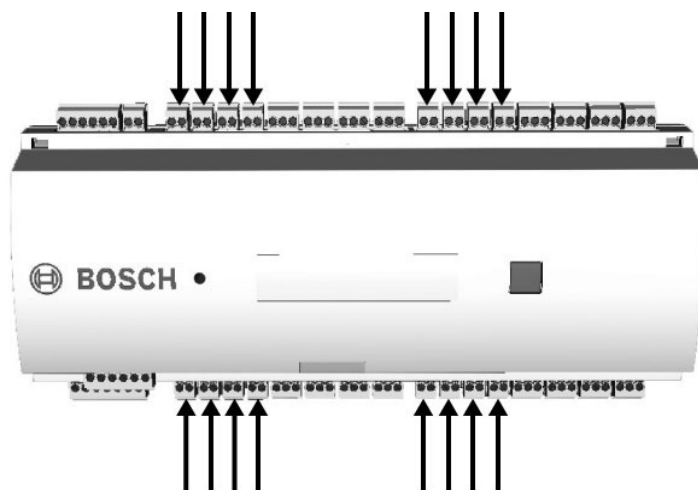


Uwaga!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu

Nie wolno podłączać zasilacza zewnętrznego do wejść modułu AMC2.

Przy podłączaniu wyjścia przekaźnikowego do wejścia modułu AMC2 należy użyć trybu beznapięciowego ze stykiem bezpotencjałowym – patrz *Podłączanie wyjść przekaźnikowych*, Strona 29.



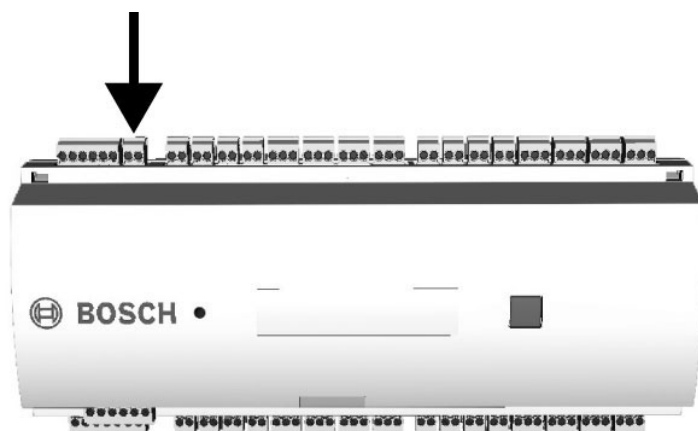
Rysunek 4.19: Umieszczenie złączy wejść analogowych

Aby możliwe było wykrywanie czterech stanów opisanych powyżej, spadek napięcia w kablu łączącym nie może przekraczać określonych wartości. Poniższa tabela przedstawia maksymalne wartości dopuszczalnej rezystancji kabla w zależności od użytej kombinacji rezystorów.

R_p	1k	1k2	1k5	1k8	2k2	2k7	3k3	3k9	4k7	5k6	6k8	8k2
R_s												
1k	220	220	220	210	200							
1k2	260	270	270	270	260	240						
1k5	310	330	340	350	350	340	310	280				
1k8	340	380	390	410	410	410	400	370	330	290	200	
2k2		430	460	490	510	520	510	500	460	420	340	240
2k7		490	540	570	620	630	640	640	620	580	510	420
3k3			610	650	700	740	770	780	770	750	700	620
3k9				720	790	850	890	910	910	910	880	810
4k7					880	960	960	970	1100	1100	1050	1050
5k6						1050	1100	1200	1200	1300	1300	1250

R_p	1k	1k2	1k5	1k8	2k2	2k7	3k3	3k9	4k7	5k6	6k8	8k2
R_s												
6k8							1300	1400	1500	1500	1500	1500
8k2								1500	1650	1700	1800	1900

Tabela 4.3: Maksymalne wartości rezystancji kabla (w omach) w zależności od użytej kombinacji rezystorów

4.15**Zabezpieczenie antysabotażowe****Rysunek 4.20: Umieszczenie styku antysabotażowego**

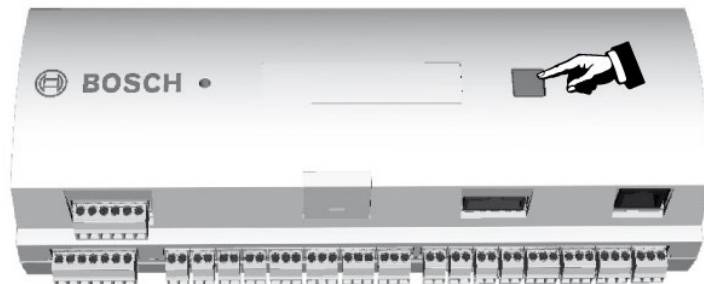
5

Obsługa

5.1

Wyświetlacz stanu urządzenia AMC2

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny pokazuje informacje o stanie urządzenia AMC2-4R4. Naciskając przycisk „dialogowy”, można zmieniać tryby wyświetlacza.



Rysunek 5.1: Umieszczenie przycisku „dialogowego”

Naciśnięcie	Informacje na wyświetlaczu (przykład)	Opis
0	V01.00 02.03.07 lub LBUS lub BG900	Wersje oprogramowania i data publikacji oprogramowania układowego— co 5 s na przemian z nazwą interfejsu czytników.
1a	S/N1: 0910019212	Numer seryjny BOSCH
1b	S/N2: 00000001	
2	02.06 15:35:15 (S)	Bieżąca data i godzina (S) = Summer (ang. czas letni); (W) = Winter (ang. czas zimowy)
3	Dig. IO: ::::::::::::::	Informacja o stykach cyfrowych: sygnały wejściowe są wyświetlane z rozszerzeniem powyżej, sygnały wyjściowe z rozszerzeniem poniżej.
3a	Dig. I1: ::::::::::::::	Jeśli podłączone są moduły we/wy, sygnały są pokazywane na oddzielnych stronach.
3b	Dig. I2: ::::::::::::::	
3c	Dig. I3: ::::::::::::::	
4	MAC 0010174C8A0C	Adres urządzenia sieciowego (MAC)
5	N AMC-1234-5678	Nazwa sieciowa kontrolera AMC2
6	I 192.168.10.18	Adres IP kontrolera AMC2
7	G 192.168.10.255	Adres IP bramki (wersja V 00.44 lub nowsza)

Naciśnięcie	Informacje na wyświetlaczu (przykład)	Opis
8	M 255.255.255.0	Maska podsieci (wersja V 00.44 lub nowsza)
9	H 192.168.10.10	Adres IP komputera głównego (hosta)
10	DHCP 1	Stan protokołu DHCP: 1 = wł. 0 = wył.
11	D 192.168.10.1	Adres IP serwera DNS
12	Host: + "C"	Tryb hosta: + = online - = offline "C" = licznik pakietów danych odebranych z interfejsu hosta. Złącze magistrali RS 485: A = Adres 1 ... H = Adres 8

5.2 Konfigurowanie interfejsu Ethernet

System kontroli dostępu **Access Personal Edition** zawiera to narzędzie w swoim folderze programu:

Start > Programy > Access Personal Edition > AmcIpConfig

Narzędzie to można skopiować i używać na każdym komputerze w sieci.

5.3 Rozwiązywanie problemów

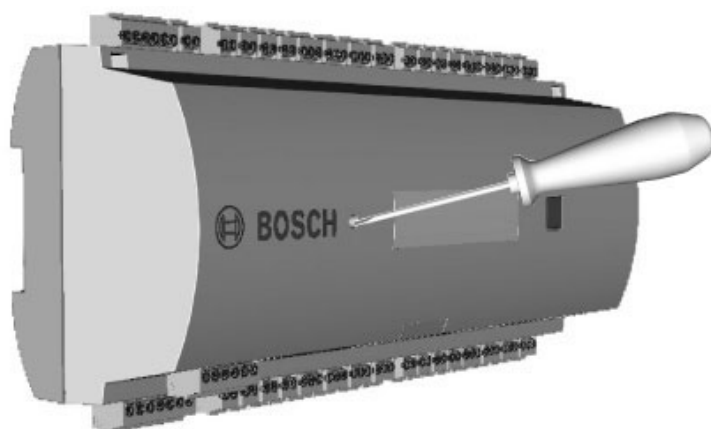
Jeśli na wyświetlaczu brak wskaźnika, sprawdź napięcie w zasilaczu i włącz kontroler.

Jeśli kontroler nie jest online lub jeśli operacja nie przebiega zgodnie z konfiguracją:

1. Sprawdź połączenie/konfigurację zgodnie z instrukcją dostępną w Sekcji 5.2. w Rozdziale 4.
2. Włącz zasilanie kontrolera.
3. W rzadkich przypadkach zresetuj oprogramowanie kontrolera zgodnie z instrukcją dostępną w Sekcji 5.3.1.
4. Aby przywrócić ustawienia fabryczne, postępuj zgodnie z instrukcją dostępną w Sekcji 5.3.2.

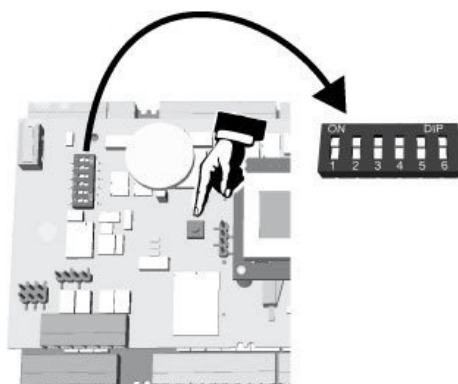
Jeśli problem występuje nadal, należy zwrócić się do działu pomocy technicznej.

5.3.1 Resetowanie oprogramowania



Rysunek 5.2: Resetowanie urządzenia AMC2 16I-16O-NET

5.3.2 Przywracanie ustawień fabrycznych urządzenia



Rysunek 5.3: Przywracanie stanu fabrycznego urządzenia AMC2

6 Dane techniczne

Sprzęt

- Wbudowany mikrokontroler (32-bitowy, 30 MHz)
- SRAM (256 kB)
- Szeregowy EEPROM
- RTC (zegar czasu rzeczywistego)
- Wtykowe Karta pamięci Compact Flash
- Bateria do SRAM i RTC
- Przełącznik DIL do wyboru ustawień hosta (tryb adresu i protokołu)
- Interfejsy hosta
 - Ethernet 10/100 Mbit/s
 - RS-485 2-przewodowy lub 4-przewodowy
Szybkość transmisji: 38,4 kb/s
(kontrola parzystości, 7 b, 1 b stopu)
 - RS-232
Szybkość transmisji: 38,4 kb/s
(bez kontroli parzystości, 8 b, 1 b stopu)
- Ośmiem wyjść przekaźnikowych
 - parametry graniczne (tryb napięciowy i beznapięciowy):
napięcie przełączania: 30 VDC
prąd przełączania: 1,25 A
 - parametry robocze (tryb napięciowy i beznapięciowy):
1,25 A przy 30 VDC
2 A przy 12 VDC
1,5 A przy 24 VDC
- Ośmiem wejść analogowych z monitorowaniem antysabotażowym; podłączać wyłącznie styki bezprądowe
- Interfejs rozszerzenia RS-485:
 - Szybkość transmisji: 9,6 kb/s,
 - bez kontroli parzystości, 8 bitów, 2 bity stopu
 - Maks. nominalna moc wyjściowa 2,5 A przy 10–14 VDC (napięcie wyjściowe zależy od napięcia wejściowego płyty)
- Styki antysabotażowe obudów zewnętrznych

Zasilacz

10 ÷ 30 VDC

Wyświetlacz

64,8 mm x 13,9 mm

1 wiersz, 16 znaków

Pobór mocy

AMC: 5 VA

Urządzenia peryferyjne: korzystające z zasilacza PSU-60

- maks. 55 VA
- obciążenie stałe: 25 VA

Złącza

Wtykowe złącza śrubowe

Klasa ochrony

IP30

Temperatura otoczenia

13 ÷ 35°C

Wilgotność względna

maks. 95%, bez kondensacji

Materiał obudowy

ABS z OC (UL 94 V-0)

Wymiary

(szer. x wys. x głęb.)

Masa

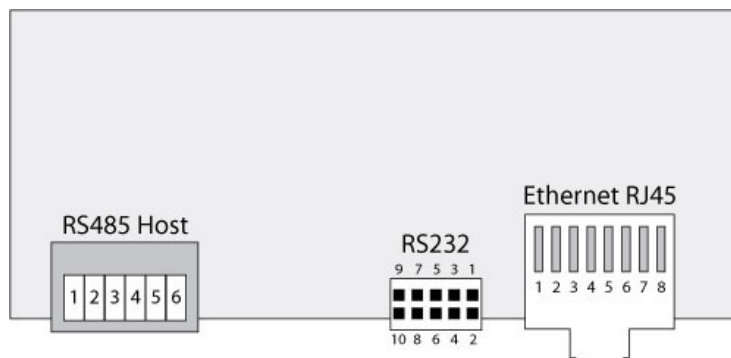
ok. 0,53 kg

7

Dodatki

7.1

Schematy połączeń



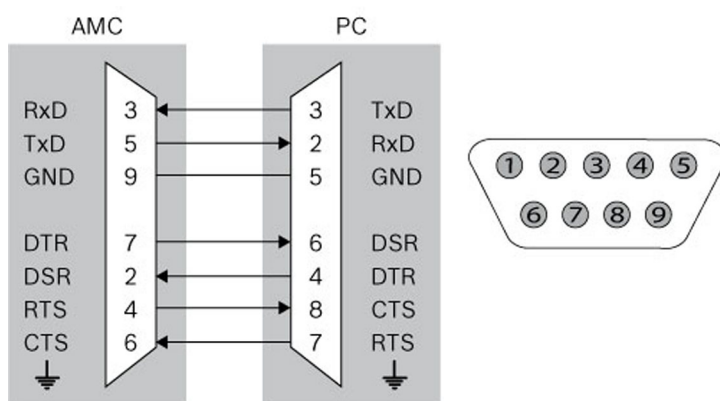
Rysunek 7.1: Złącza na górnej stronie płyty PCB

	1	Ekran
	2	Dane RxTx+ (2-przewodowy) Dane Rx+ (4-przewodowy)
	3	Dane RxTx- (2-przewodowy) Dane Rx- (4-przewodowy)
	4	Masa (PAG)
	5	Dane Tx+ (4-przewodowy)
	6	Dane Tx- (4-przewodowy)

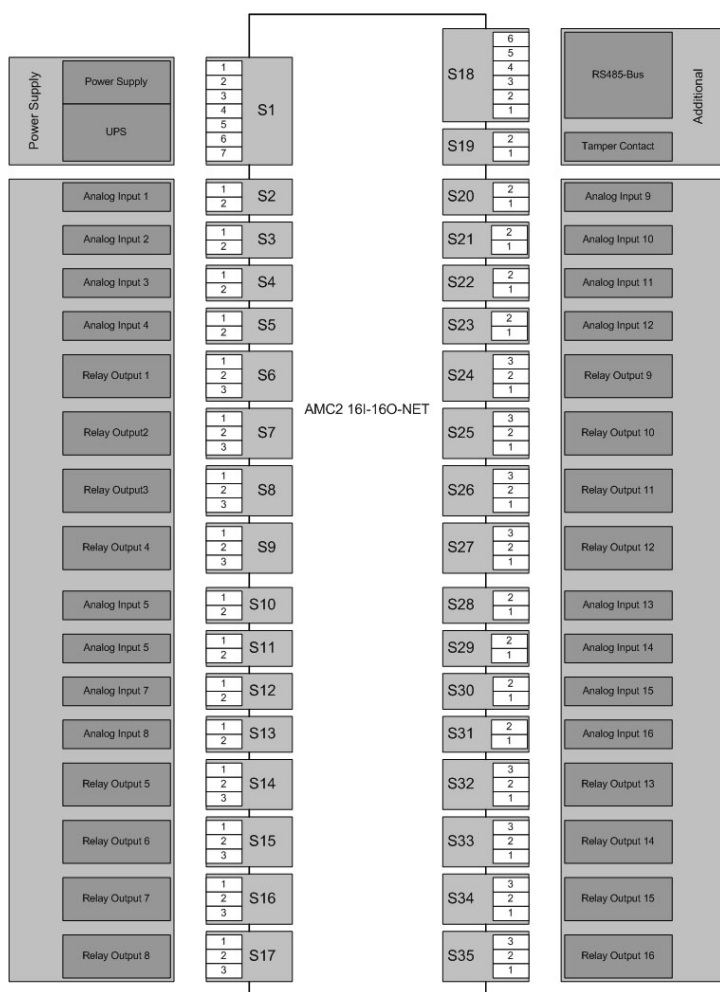
Tab. 7.4: Interfejs hosta RS-485 na górnej stronie płyty PCB

	1	TXD+
	2	TXD-
	3	RXD+
	4	niepodłączone
	5	niepodłączone
	6	RXD-
	7	niepodłączone
	8	niepodłączone

Tab. 7.5: Gniazdo sieci Ethernet (RJ45)



Rysunek 7.2: Schemat połączeń interfejsu szeregowego RS-232



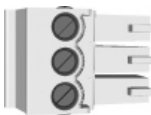
Rysunek 7.3: Schemat blokowy złączy modułu AMC2-16ION

	1	Zasilacz, DC+ (10 ÷ 30 V)
	2	Ekran
	3	Zasilacz (0 V)
	4	Zasilacz UPS (sygnał obecności zasilania) – AC
	5	Zasilacz UPS (sygnał obecności zasilania) – akumulator
	6	Zasilacz UPS (sygnał obecności zasilania) – DC
	7	Zasilacz UPS (sygnał obecności zasilania) – masa

Tab. 7.6: Zasilacz

	1	Wejście analogowe, wejście
	2	Wejście analogowe, wyjście

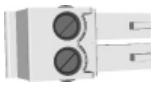
Tab. 7.7: Wejście analogowe

	1	Wyjście przekaźnikowe, zestyk zwierny
	2	Wyjście przekaźnikowe, masa
	3	Wyjście przekaźnikowe, zestyk rozwierny

Tab. 7.8: Wyjście przekaźnikowe

	1	Zasilanie urządzeń zewnętrznych: 10 ÷ 30 V
	2	Zasilanie urządzeń zewnętrznych: 0 V
	3	Ekran
	4	Dane RxTx+
	5	Dane RxTx-
	6	Masa (PAG)

Tab. 7.9: Interfejs hosta/interfejs rozszerzeń

	1	styk antysabotażowy, wejście
	2	styk antysabotażowy, wyjście

Tab. 7.10: Zewnętrzny styk antysabotażowy

Indeks

D

demontaż	15
DIL	9, 11, 25

E

ekranowanie	19
Ethernet, interfejs	22
Ethernet, interfejs hosta	11

I

interfejs modułów rozszerzeń	27
interfejs rozszerzenia	20, 38
interfejsy	
host	11, 22, 23, 24, 38
rozszerzenie	20, 27, 38
interfejsy hosta	11, 23, 38

L

LCD	34
-----	----

M

masa	19
moduł we/wy	27
montaż	14

O

otwieranie	16
------------	----

R

RS-232, interfejs hosta	11, 24
RS-485, interfejs hosta	10, 11, 23

S

szybkości transmisji	11
szybkość transmisji	38

W

wejścia	11, 38
wyjścia	11, 29, 38
wyświetlacz	34

Z

zasilacz	17, 21
----------	--------

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020