

Interfejsy komunikacyjne

Spis treści

1.	Wstęp.....	
2.	Przegląd interfejsów.....	
2.1.	Panele operatorskie XV300, XV100, XV152 oraz sterownik XC152.....	
2.1.1.	Ethernet (1).....	
2.1.2.	Ethernet (2).....	
2.1.3.	RS232 (COM1).....	
2.1.4.	RS485 (COM2).....	
2.1.5.	SmartWire-DT.....	
2.1.6.	Profibus.....	
2.1.7.	CAN (Open).....	
2.2.	Sterowniki kompaktowe easyControl.....	
2.2.1.	RS232/ETHERNET.....	
2.2.2.	Gniazdo MFI.....	
2.2.3.	CAN(Open).....	
2.3.	Sterowniki modułowe XC200.....	
2.3.1.	Ethernet/RS232.....	
2.3.2.	CAN(Open).....	
2.4.	Sterowniki kompaktowe PS4.....	
2.4.1.	Gniazdo do programowania (RS232).....	
2.4.2.	Suconet K (RS485).....	



Powering Business Worldwide

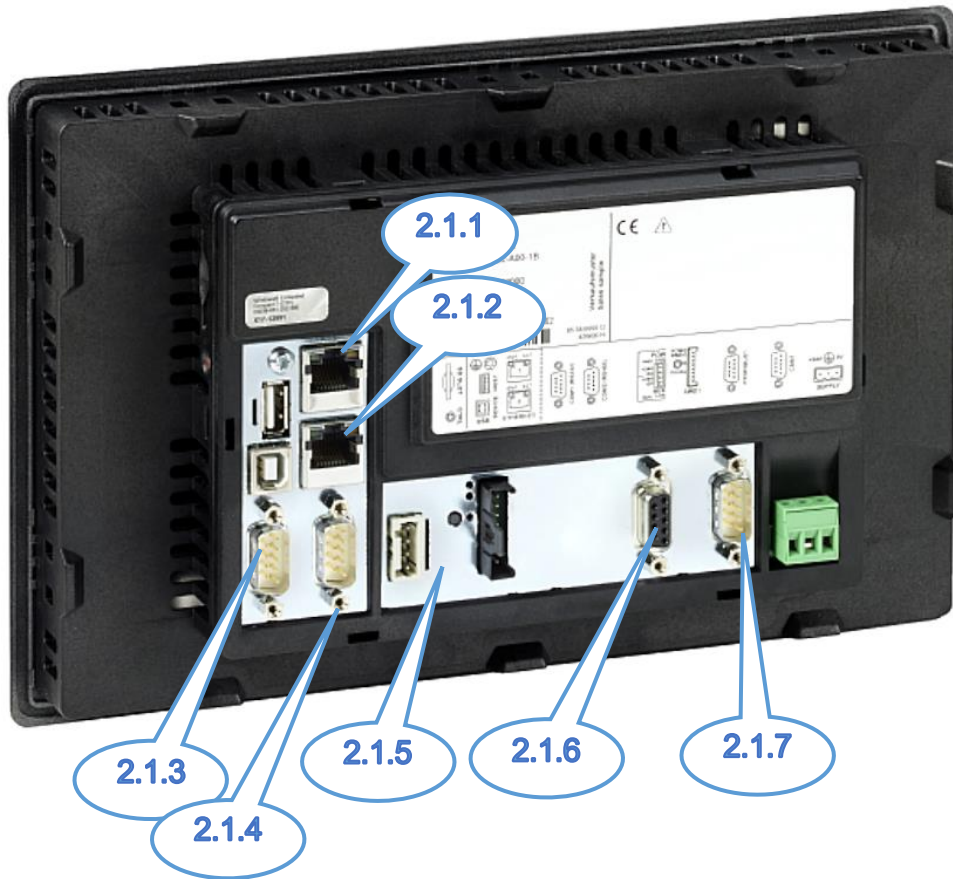
1. Wstęp

Notatka ta ma na celu omówienie interfejsów komunikacyjnych pod kątem ich podłączania. Szersze omówienie poszczególnych sieci komunikacyjnych znajdzie się w kolejnych notatkach. W notatce NA03013PL omówione zostały interfejsy serwisowo oraz sposoby przygotowania kabli.

2. Przegląd interfejsów

2.1. Panele operatorskie XV300, XV100, XV152 oraz sterownik XC152.

Panele XV300, XV152, XV100, oraz sterownik XC152 posiadają jednakowe gniazda interfejsów są identyczne dlatego zostaną opisane w jednym rozdziale. Liczba interfejsów w danym panelu zależy od wybranej wersji. Poniżej przedstawiony został najbardziej rozbudowany model.



2.1.1. Ethernet (1).

Oprócz komunikacji bazujących na Ethernetie (np. Modbus TCP, Ethernet IP) służy również do programowania, dostępu do FTP oraz webserwera.

Gniazdo

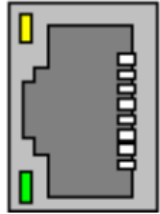
RJ45, 8-pinowe, CAT5e/6, 10/100Mbps.

Stan interfejsu sygnalizowany jest przez dwie diody LED:

Zielona – jej świecenie oznacza poprawność fizycznego połączenia np. ze switchem

Pomarańczowa – jej miganie oznacza transfer danych.

Rozmieszczenie pinów gniazda:

	Pin	Sygnal	Opis
	1	TX+	Transmisja danych +
	2	TX-	Transmisja danych -
	3	RX+	Odbiór danych +
	4	-	-
	5	-	-
	6	RX-	Odbiór danych -
	7	-	-
	8	-	-

Okablowanie

Wymagany kabel skrętka ekranowana STP. Przy połączeniu do switcha lub routera stosujemy kabel niekrosowany. W przypadku połączenia 1 do 1 np. do komputera można stosować kabel niekrosowany o ile karta sieciowa tego urządzenia wykonuje automatyczne krosowanie. W innym przypadku stosujemy kabel krosowany. Maksymalna długość odcinka kabla 100m. Większe odległości możliwe po konwersji na światłowód.

Uwaga

Instalację należy wykonać tak aby na Gniazdo RJ45 nie działała nadmierna siła i drgania. W takich przypadkach może nastąpić rozłączenie interfejsu lub uszkodzenie.

2.1.2. Ethernet (2).

Przeznaczony do komunikacji niedeterministycznej czasowo. Poza tym cechy jak [Ethernet 1 – podstawowy](#).

2.1.3. RS232 (COM1).

Komunikacja Modbus RTU, ASCII, własne protokoły przy użyciu biblioteki dostępu do portu.

Gniazdo

Męskie SUB-D 9cio pinowe. Wtyczka przykręcana do nakrętek UNC.

Rozmieszczenie pinów gniazda:

	Pin	Sygnal	Opis
	1	DCD	Sygnal wykrycia nośnej
	2	RxD	Odbiór danych
	3	TxD	Transmisja danych
	4	DTR	Gotowość terminala
	5	GND	Masa
	6	DSR	Gotowość modemu
	7	RTS	Żądanie wysyłania
	8	CTS	Gotowość wysyłania
	9	RI	Wskaźnik dzwonka

Okablowanie

Kabel ekranowany, masy GND urządzeń połączone.

Uwaga

Interfejs RS232 nie jest separowany elektrycznie. Różnice potencjałów mogą uszkodzić również panel. W przypadku takiego ryzyka należy stosować dodatkowy separator.

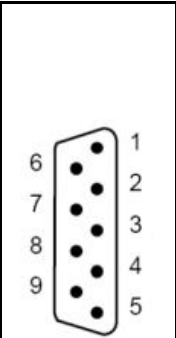
2.1.4. RS485 (COM2).

Komunikacja Modbus RTU, ASCII, własne protokoły przy użyciu biblioteki dostępu do portu.

Gniazdo

Męskie SUB-D 9cio pinowe. Wtyczka przykręcana do nakrętek UNC.

Rozmieszczenie pinów gniazda:



Pin	Sygnal	Opis
1	-	Nie podłączone
2	-	Nie podłączone
3	A	EIA RS 485 linia A
4	-	Nie podłączone
5	GND	Zemia odniesienia
6	-	Nie podłączone
7	B	EIA RS 485 linia B
8	-	Nie podłączone
9	RI	Wskaźnik dzwonka

Okablowanie

Zalecany kabel ekranowany para skręcona o impedancji 108...132 Ohm.
Maksymalna długość 1200m.

Uwaga

Interfejs RS485 nie jest separowany elektrycznie. Różnice potencjałów mogą uszkodzić również panel. W przypadku takiego ryzyka należy stosować dodatkowy separator.

Piny 1,2,4,8,9 nie mogą być podłączone.


Pin 6 nie może być używany do zasilania zewnętrznych urządzeń.

2.1.5. SmartWire-DT.

Gniazdo zasilające

MCS mini 4 pinowe raster 3,5 mm. Wtyczka WAGO 734-104 w zestawie.

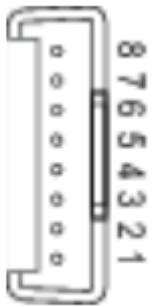
Rozmieszczenie pinów gniazda

	Pin	Sygnal	Opis
	1	+24 V DC POW	+24 V zasilanie elektroniki
	2	0 V POW	0 V zasilanie elektroniki
	3	+24 V DC AUX	+24 V zasilanie urządzeń wykonawczych
	4	0 V AUX	0 V zasilanie urządzeń wykonawczych

Gniazdo magistrali

Szeregowe 8 pinowe. Wtyczka zamawiana osobno prefabrykowana wraz z kablem wymaganej długości lub do samodzielnego zarobienia.

Rozmieszczenie pinów gniazda

	Pin	Sygnal	Opis
	1	+24 VDC	Napięcie sterowania dla styczników
	2	Earth	Uziemienie
	3	GND	Masa dla zasilania oraz komunikacji
	4	Data B	Przewód transmisji B
	5	Data A	Przewód transmisji A
	6	GND	Masa dla zasilania oraz komunikacji
	7	SEL	Żyłka odpowiadająca za aut. adresowanie SW-DT
	8	+15 VDC	Zasilanie urządzeń magistrali

2.1.6. Profibus

Gniazdo

Żeńskie SUB-D 9cio pinowe. Wtyczka przykręcana do nakrętek UNC.

Rozmieszczenie pinów gniazda:

	Pin	Sygnal	Opis
	1	-	Nie podłączone
	2	-	Nie podłączone
	3	B	EIA RS 485 linia B
	4	RTSAS	Wyjście do kontroli repeater'ów
	5	M5EXT	Wyjście ziemi odniesienia do zewnętrznej terminacji
	6	P5EXT	Wyjście 5V do zewnętrznej terminacji
	7	-	Nie podłączone
	8	A	EIA RS 485 linia A
	9	-	Nie podłączone

Uwaga

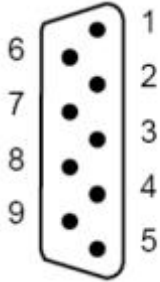
Interfejs Profibus nie jest separowany elektrycznie. Podłączanie i rozłączanie należy przeprowadzać w stanie beznapięciowym.

2.1.7. CAN (Open)

Gniazdo

Męskie SUB-D 9cio pinowe. Wtyczka przykręcana do nakrętek UNC.

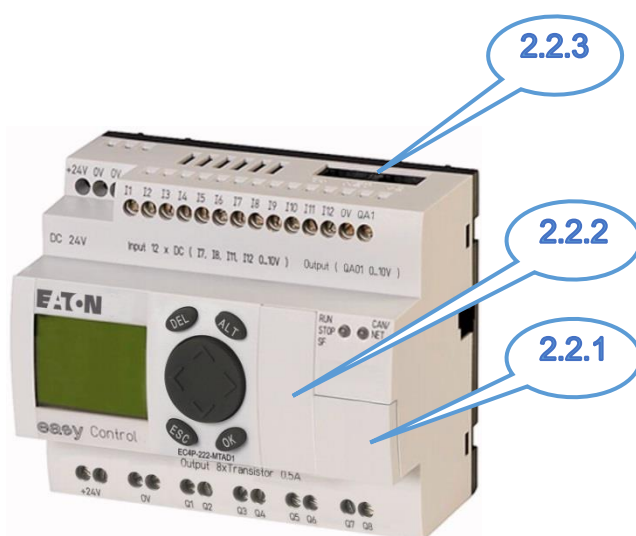
Rozmieszczenie pinów gniazda:

	Pin	Sygnal	Opis
	1	-	Nie podłączone
	2	CAN-L	Linia magistralna (LOW)
	3	CAN-GND	Masa
	4	-	Nie podłączone
	5	-	Nie podłączone
	6	GND	Masa - opcjonalnie
	7	CAN-H	Linia magistralna (HIGH)
	8	-	Nie podłączone
	9	-	Nie podłączone

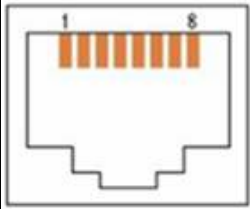
2.2. Sterowniki kompaktowe easyControl

2.2.1. RS232/ETHERNET

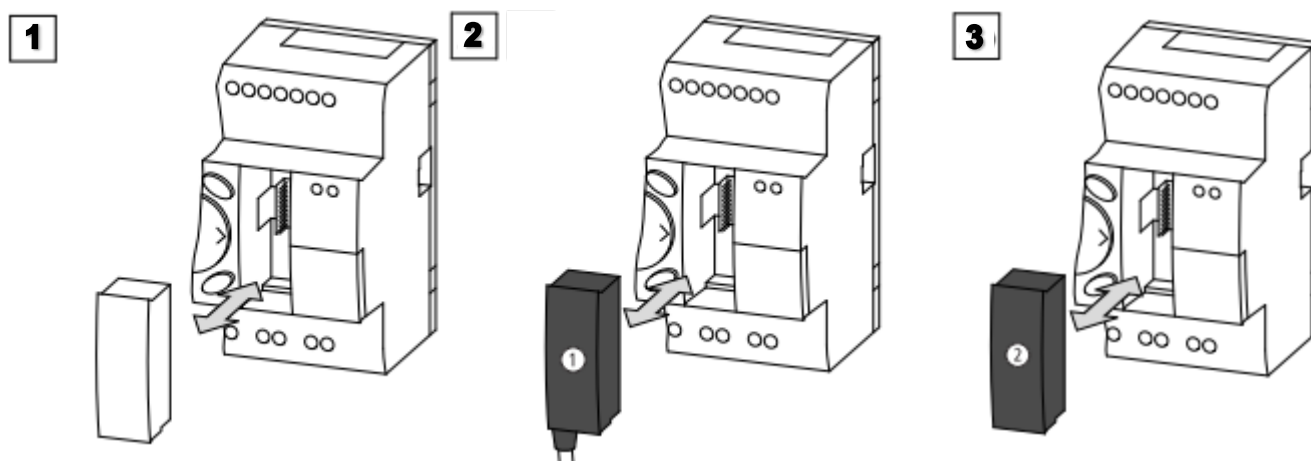
W przypadku modelu EC4P-222 w jednym gnieździe wyprowadzone są dwa interfejsy Ethernet oraz RS232.



Rozmieszczenie pinów gniazda:

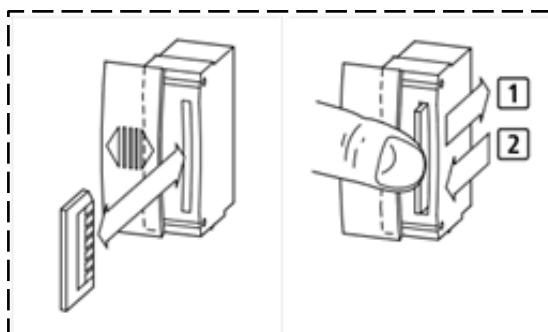
	Pin	Sygnal	Opis
	1	Tx+	Ethernet nadawanie +
	2	Tx-	Ethernet nadawanie -
	3	Rx+	Ethernet odbieranie +
	4	GND	Masa
	5	TxD	RS232 nadawanie danych
	6	Rx-	Ethernet odbieranie -
	7	GND	Masa
	8	RxD	RS232 odbiór danych
	9	-	Nie podłączone


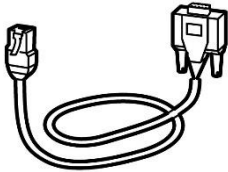
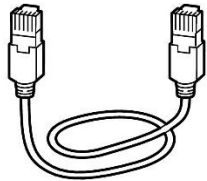


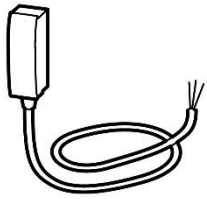
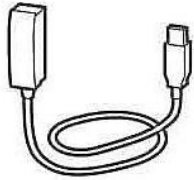
2.2.2. Gniazdo MFI

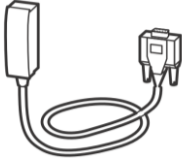
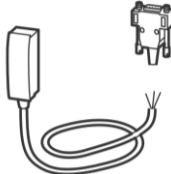



1. Montaż/Demontaż zaślepki.
2. Montaż/Demontaż przewodu komunikacyjnego.
3. Montaż/Demontaż moduł pamięci.

Wymiana karty pamięci w module:



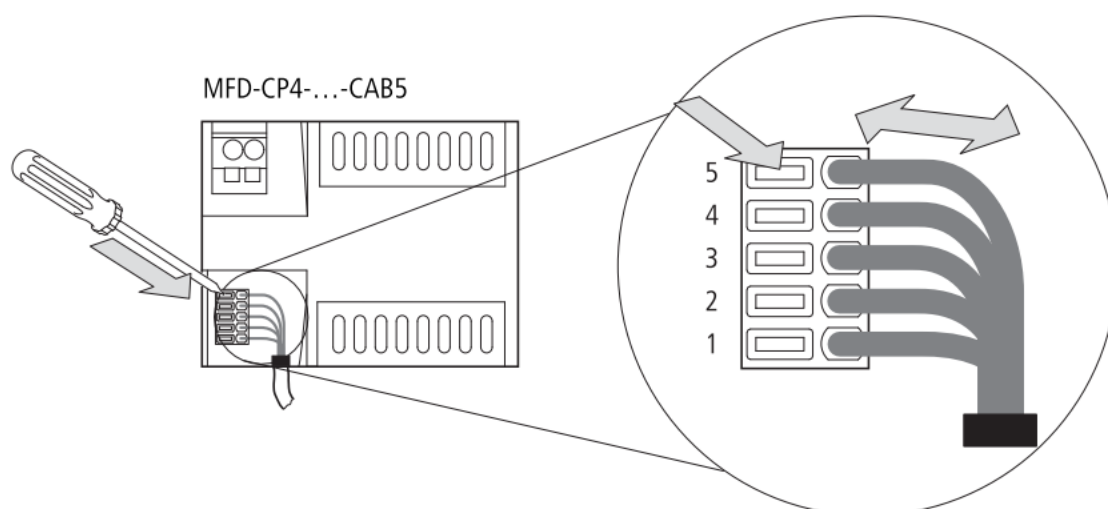
Złącze	Typ kabla	Urządzenie	Funkcja
	RS232 EU4A-RJ45-CAB1	PC, terminal/ drukarka	Programowanie, transparent mode* (COM1)
			
	Ethernet XT-CAT5-X-2	PC	Programowanie
			
	USB EU4A-RJ45-USB-CAB1	PC	Programowanie, transparent mode* (COM1)
			
	MFD-CP4-800-CAB5	MFD-CP4	Wizualizacja**
			
	easy800-USB-CAB	PC	Programowanie
			
	easy800-PC-CAB	Terminal/ drukarka	Transparent mode* (COM2)

		
Easy800-MO-CAB	PC, terminal/ drukarka	Programowanie, transparent mode*(COM1)
		
EU4A-MEM-CARD1	EC4P	Zapis/Odczyt/Rejestr
		

*Transparent mode: Złącze RS232 zadresowane na porcie COM2 w PLC musi mieć ustawiony tryb transparenty, tzn. komunikacja musi odbywać się bez tzw. Trybu handshake czyli z pominięciem żył odpowiadających za interpretację danych. Służy do tego funkcja zmiany trybu w bibliotekach EC_SysLibCom.lib (więcej w instrukcji MN05003003Z).

Dodatkowo należy ustawić sygnał RTS na „jedynekę” w przewodzie komunikacyjnym podłączonym do terminala. W ten sposób dostarczane jest napięcie potrzebne do funkcjonowania komponentów.

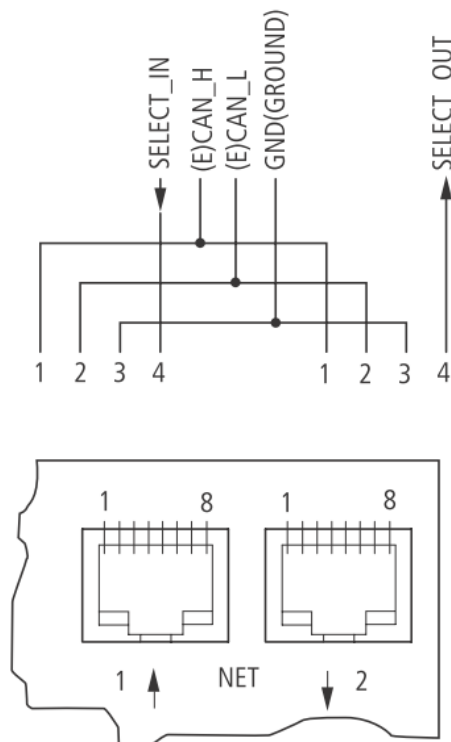
** MFD-CP4-800-CAB5 przewodowanie wielofunkcyjnego wyświetlacza MFD



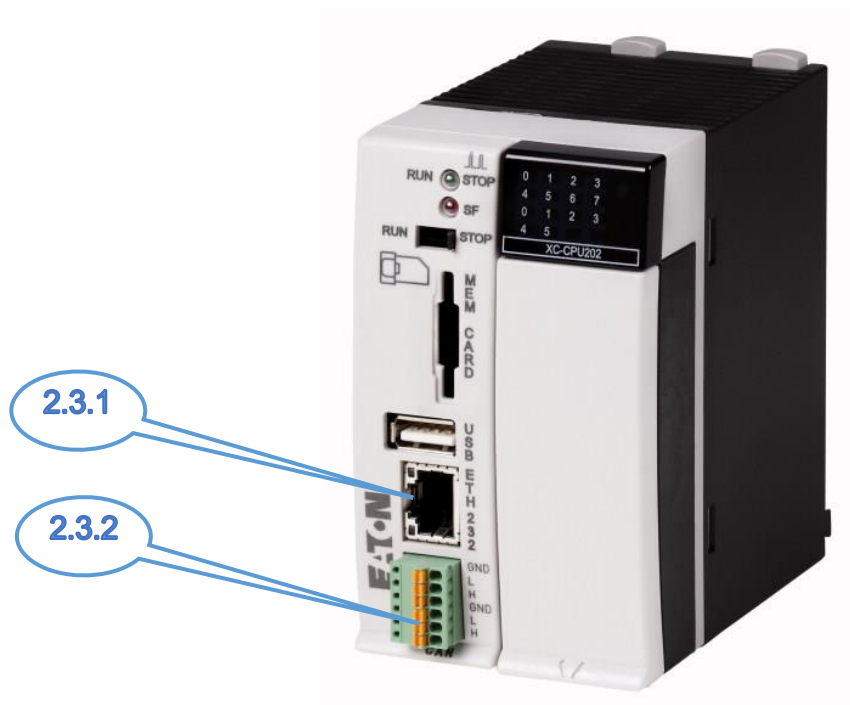
-
- 5 zielony
 - 4 biały
 - 3 żółty
 - 2 brązowy
 - 1 szary
-

2.2.3. CAN(Open)

Rozmieszczenie pinów gniazda:

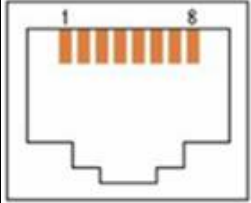


2.3. Sterowniki modułowe XC200



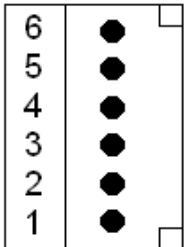
2.3.1. Ethernet/RS232

Rozmieszczenie pinów gniazda:

	Pin	Sygnal	Opis
	1	Tx+	Ethernet nadawanie +
	2	Tx-	Ethernet nadawanie -
	3	Rx+	Ethernet odbieranie +
	4	GND	Masa
	5	TxD	RS232 nadawanie danych
	6	Rx-	Ethernet odbieranie -
	7	GND	Masa
	8	RxD	RS232 odbiór danych
	9	-	Nie podłączone

2.3.2. CAN(Open)

Rozmieszczenie pinów gniazda:

	Pin	Sygnal	Opis
	6	GND	Masa
	5	CAN_L	Linia magistralna (LOW)
	4	CAN_H	Linia magistralna (HIGH)
	3	GND	Masa
	2	CAN_L	Linia magistralna (LOW)
	1	CAN_H	Linia magistralna (HIGH)

Piny 1 i 4; 2 i 5, 3 i 6 są elektrycznie połączone wewnątrz sterownika (po wyciągnięciu wtyczki następuje rozłączenie)

2.4. Sterowniki kompaktowe PS4



2.4.1. Gniazdo do programowania (RS232)

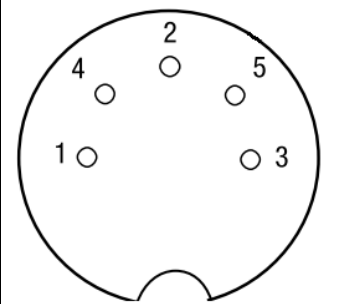
Służy do programowania sterownika oraz komunikacji po protokole sucomA

Rozmieszczenie pinów gniazda:

	Pin	Sygnal	Opis
	1	-	Nie podłączone
	2	RxD	Odbiór danych
	3	GND	Masa
	4	-	Nie podłączone
	5	TxD	Transmisja danych
	6	-	Nie podłączone
	7	-	Nie podłączone
	8	-	Nie podłączone

2.4.2. Suconet K (RS485)

Rozmieszczenie pinów gniazda:

	Pin	Sygnal	Opis
	1	A	EIA RS 485 linia A
	2	GND	Zemia odniesienia
	3	-	Połączone wewnętrznie
	4	B	EIA RS 485 linia B
	5	-	Połączone wewnętrznie