

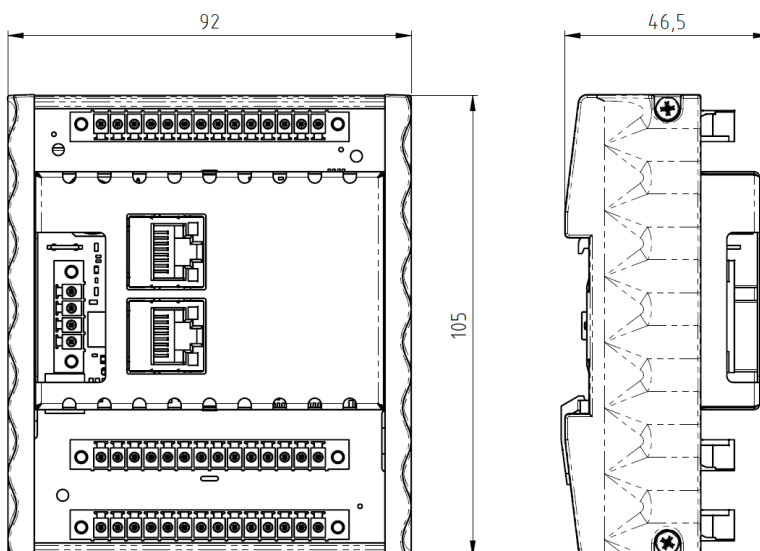


S-01020201-0100

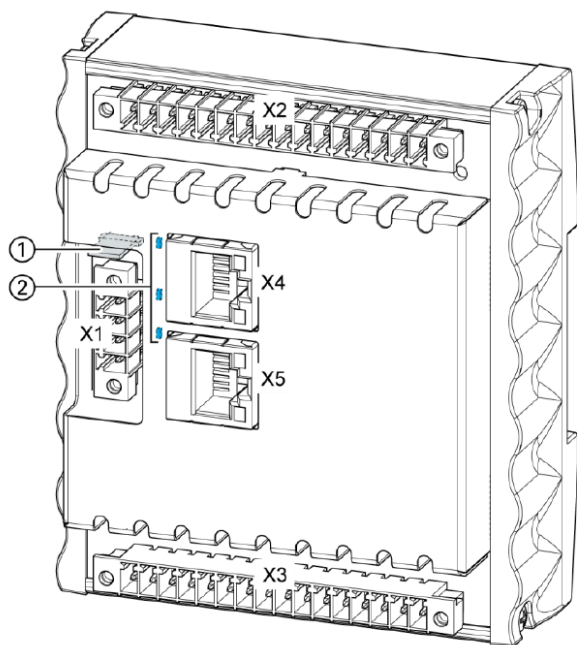
- 16 wejść cyfrowych
- 16 wyjść cyfrowych
- 2 porty EtherCAT RJ-45 (1 wejście, 1 wyjście)

Moduł S-01020201-0100 pozwala na rozszerzenie funkcjonalności o dodatkowe 16 wejść i 16 wyjść cyfrowych. Moduł komunikuje się ze sterownikiem przy pomocy interfejsu EtherCAT.

Wszystkie porty są typu plug-in umożliwiając łatwe podłączenie. Moduł jest przeznaczony do zamontowania na standardowej szynie DIN (35 mm).



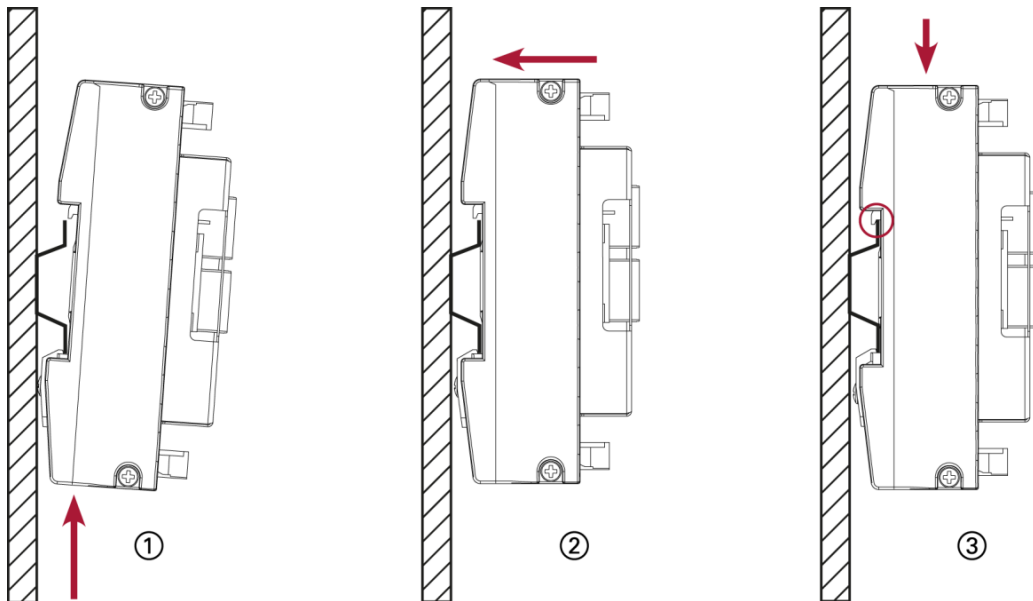
BUDOWA



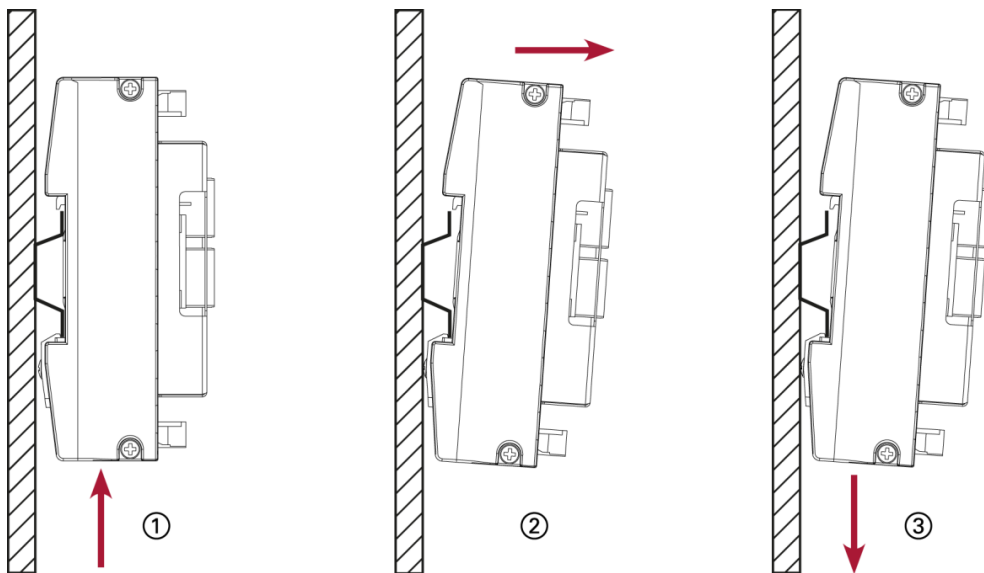
X1	Zasilanie
X2	Wejścia cyfrowe
X3	Wyjścia cyfrowe
X4	Wyjście EtherCAT
X5	Wejście EtherCAT
1	Uziemienie
2	Diody LED: Run; +24V; +24V I/O

PARAMETRY

Nowa nazwa handlowa	Astraada ONE Compact DIO
Stara nazwa handlowa	ECC DIO 16/16
Nowy numer katalogowy	S-01020201-0100
Stary numer katalogowy	250000900
Wymiary i waga	
Wymiary	92 x 105 x 50 mm
Waga	~200 g
Warunki użytkowe	
Zakres temp	0...+55 °C
Wilgotność	max 85%
Transport i przechowywanie	
Zakres temp	-20... +70 °C
Wilgotność	max 85%
Obsługa	
Montaż	Szyna DIN 35 x 7.5mm EN 60715:2001
Certyfikacja	EN 61010-2-201, EN 61131-2
Odporność na wstrząsy	
Wibracje	Sinusoidalne (EN 60068-2-6) test: Fc 10...150 Hz, 1 G
Odporność na wstrząsy	15 G (około 150 m/s ²), czas trwania:10 ms , sinusoidal half-wave (EN 60068-2-27)
Zabezpieczenia	
Klasa	3
Stopień	IP20
Wpływ i odporność na interferencje	EN 61131-2; EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, dla zastosowań przemysłowych i mieszkaniowych
Zasilanie	
Napięcie	+24V DC (-15 % / +20 %)
Pobór prądu	0.05A max 0.25A
Zabezpieczenie przez zmianą polaryzacji	Tak
Wewnętrzne zabezpieczenie przed przeciążeniem	0.1 A
Zasilanie wyjść cyfrowych	
Napięcie	+24V DC (-15 % / +20 %)
Pobór prądu	Zależnie od obciążenia, max. 4A
Zabezpieczenie przez zmianą polaryzacji	Tak
Interfejs EtherCAT	
Liczba/typ	2x EtherCAT (EtherCAT slave, 1 input, 1 output)
System połączenia	RJ45
I/O	
Wejścia cyfrowe	16x
Wyjścia cyfrowe	16x (0.5A)

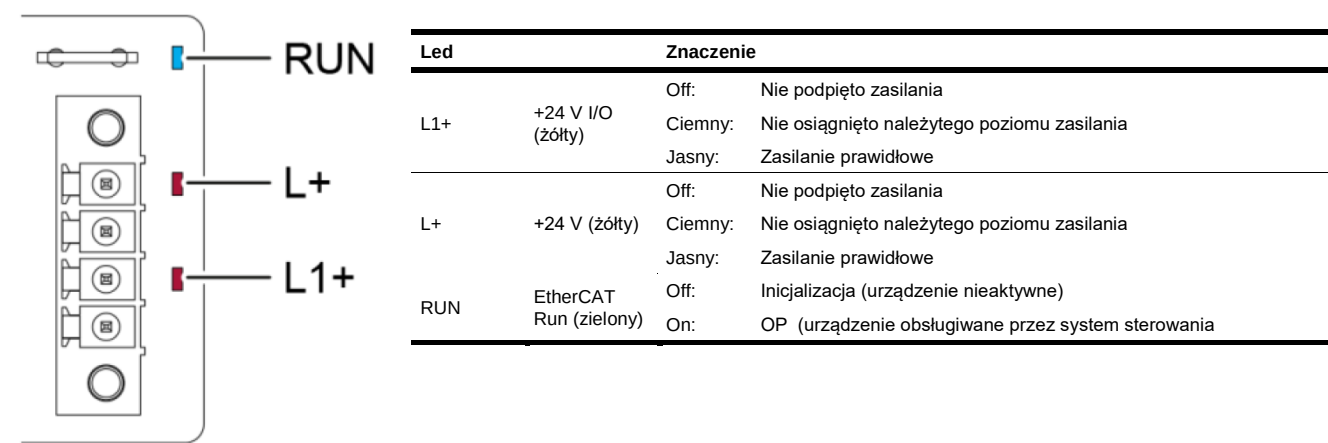
INSTALACJA URZĄDZENIA**Montaż urządzenia:**

- (1) Umieścić urządzenie na szynie DIN, tak, aby zaczepy objęły dolną krawędź szyny.
- (2) Docisnąć urządzenie w górnej części do powierzchni DIN, aby sprężynowe zaczepy objęły szynę.
- (3) Docisnąć urządzenie w dół, aby jego profil był wyrównany z górną częścią szyny.

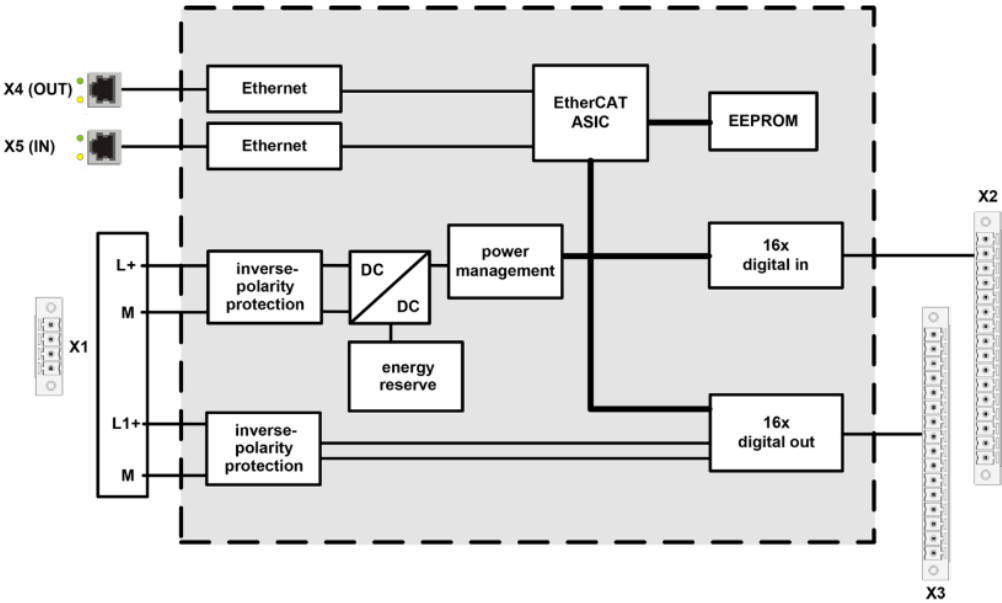
**Demontaż urządzenia:**

- (1) Podciągnąć urządzenie na szynie DIN, tak, aby zaczepy zostały wciśnięte.
- (2) Odciągnąć górną część urządzenia od powierzchni szyny.
- (3) Przesunąć w dół, aby usunąć urządzenie z szyny.

Diody LED statusu

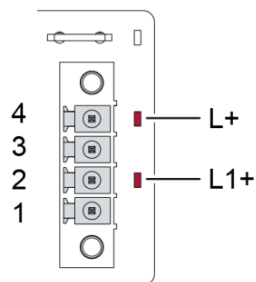


BŁOKOWY DIAGRAM OBWODÓW

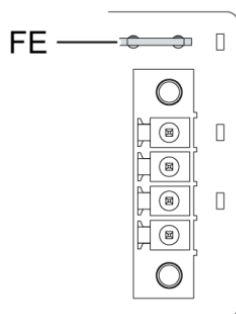


ZASILANIE**Zewnętrzne źródło zasilania (24V DC)**

Napięcie zasilające	Pobór prądu	Czas przełączenia w tryb błędu zasilania
+24 V DC SELV (-15% / +20%), poziom napięcia zasilającego nie może spaść poniżej 20.4V	Całkowity max 0.25A dla +24V DC (0.05 A elektronika)	10 ms, przy zasilaniu < 20.4V DC

Zasilanie wtyczka X1**ECC DIO 16/16**

Pin	Oznaczenie	Opis
1	GND I/O	Masa wejść/wyjść cyfrowych
2	+ 24V IO	Zasilanie 24V DC do wejść/wyjść cyfrowych
3	GND	Masa urządzenia
4	+ 24V	Zasilanie 24V DC urządzenia
-	L+	Dioda LED sygnalizująca zasilanie urządzenia
-	L1+	Dioda LED sygnalizująca zasilanie wyjść cyfrowych

Uziemienie urządzenia**Wymagania:**

Szyna DIN musi mieć galwaniczny kontakt z szafą sterowniczą.

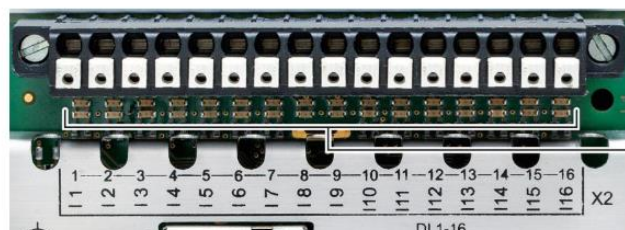
Szafa sterownicza musi być uziemiona.

Moduł musi mieć galwaniczny kontakt z szyną DIN

W razie konieczności moduł może być bezpośrednio uziemiony poprzez styk FE

WEJŚCIA CYFROWE S-01020201-0100

W zależności od wersji urządzenia wejścia cyfrowe są odwróconej lub dodatniej logiki. Są zaprojektowane dla napięcia wejściowego 24 V. Otwarte wejście zawsze jest interpretowane, jako logiczne '0' (LOW) (poziom 0 V dla P, +24 dla N). Wejście posiadają również wspólny potencjał referencyjny (GND).

Wejścia i wyjścia cyfrowe, wtyczka X2

Pin	Oznaczenie	Logika dodatnia		Logika ujemna	
		'1'	'0'	'1'	'0'
1	I1	+24 V	0V	0V	+24V
2	I 2	+24 V	0V	0V	+24V
3	I 3	+24 V	0V	0V	+24V
4	I 4	+24 V	0V	0V	+24V
5	I 5	+24 V	0V	0V	+24V
6	I 6	+24 V	0V	0V	+24V
7	I 7	+24 V	0V	0V	+24V
8	I 8	+24 V	0V	0V	+24V
9	I 9	+24 V	0V	0V	+24V
10	I 10	+24 V	0V	0V	+24V
11	I 11	+24 V	0V	0V	+24V
12	I 12	+24 V	0V	0V	+24V
13	I 13	+24 V	0V	0V	+24V
14	I 14	+24 V	0V	0V	+24V
15	I 15	+24 V	0V	0V	+24V
16	I 16	+24 V	0V	0V	+24V

Parametry wejść cyfrowych

Cecha	Wartość	Opis
Typ wyjść	Typ 1	Normalna lub odwrócona logika
Długość przewodu	Max 30 m.	Dla kabli nieekranowanych. Przewody powyżej 30 m. muszą być ekranowane
Napięcie znamionowe	+24V DC	-
Opóźnienie	1 ms	Dla zmian z '1' do '0' oraz z '0' do '1'
Ocena sygnału	cykliczna	Zależna od czasu ustawionego podczas programowania.
Ochrona przeciw odwrotnej polaryzacji	Tak	-
Izolacja potencjału	Nie	-
Wyświetlanie statusu	Tak	Jedna pomarańczowa dioda na wejście

Diagram obwodu dla wejścia w dodatniej logice

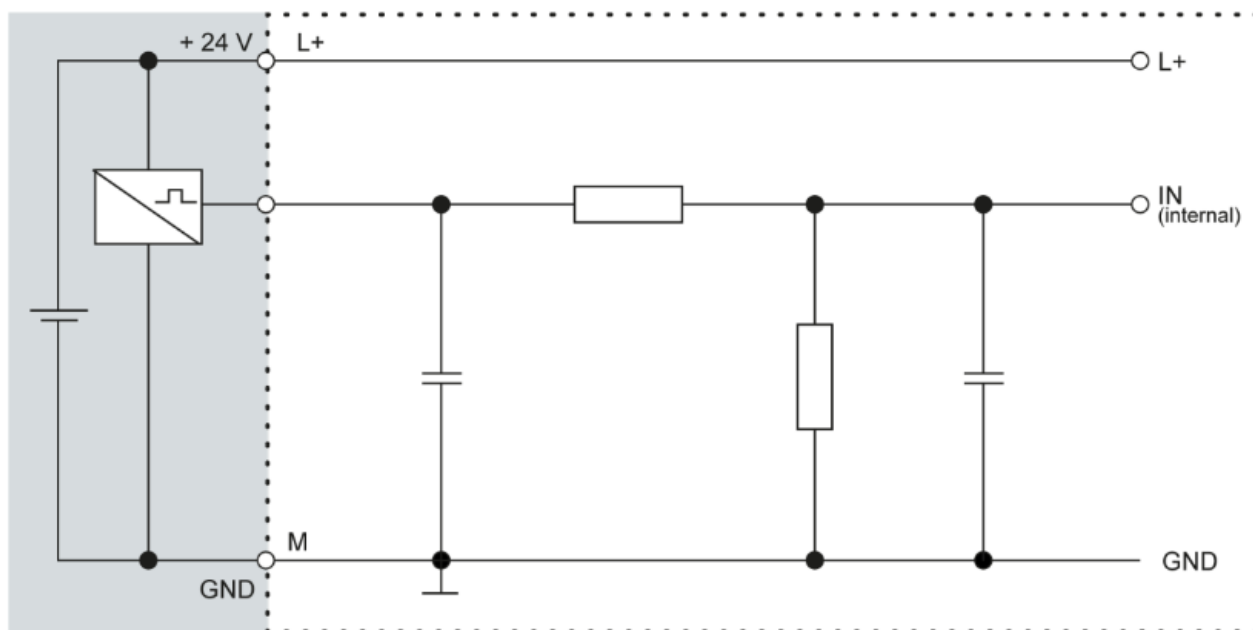
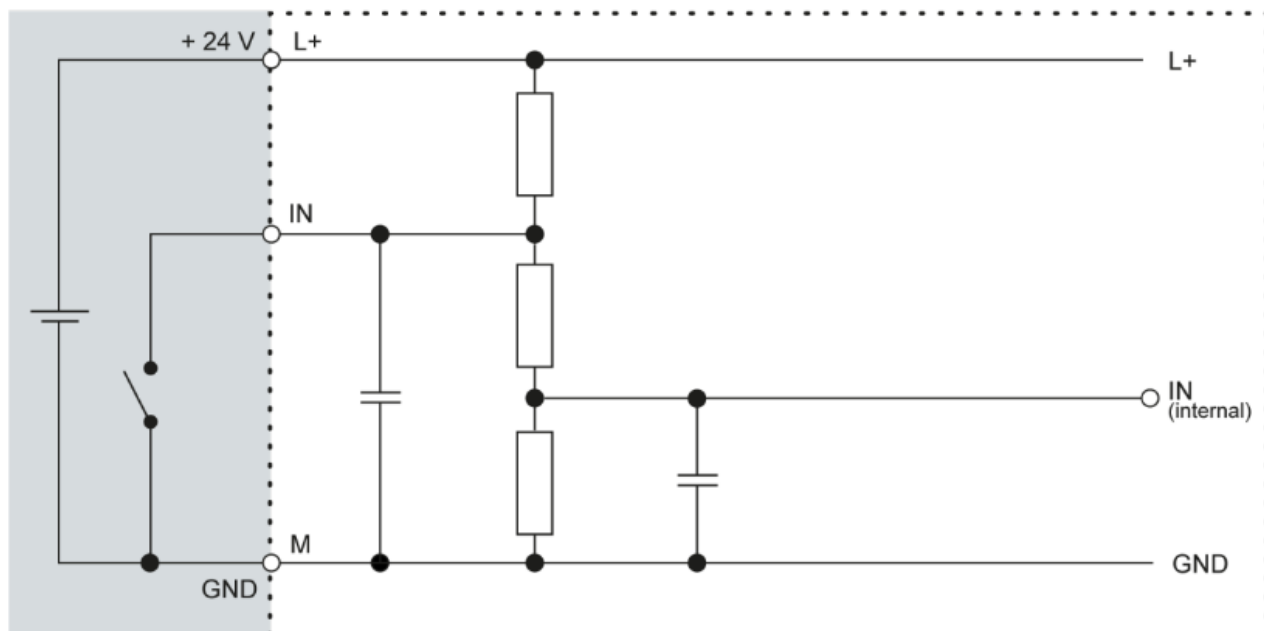
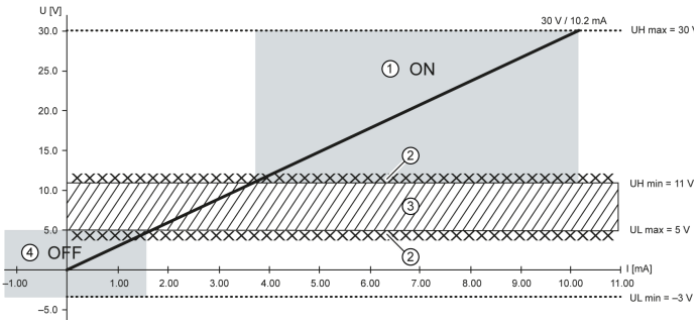


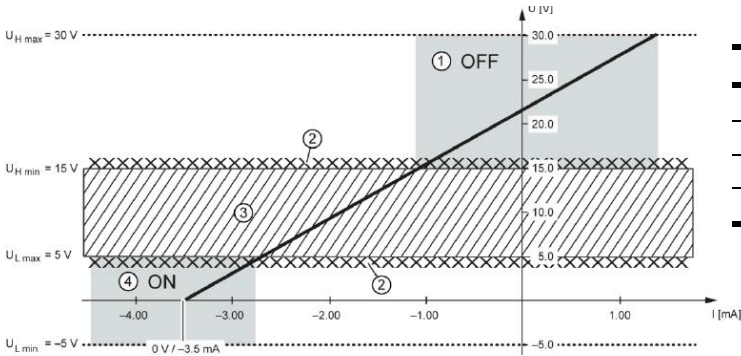
Diagram obwodu dla wejścia w ujemnej logice





Pozycja	Oznaczenie
1	'ON' zakres
2	Stosunek sygnału-szumu <1V
3	Zakres transmisji
4	OFF zakres

Schemat zakresów działania wejść cyfrowych- dodatnia logika

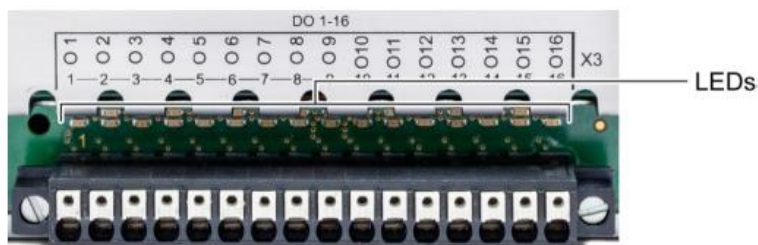


Pozycja	Oznaczenie
1	'OFF' zakres
2	Stosunek sygnału-szumu <1V
3	Zakres transmisji
4	ON zakres

Schemat zakresów działania wejść cyfrowych – logika ujemna

WYJŚCIA CYFROWE S-01020201-0100

W zależności od wersji urządzenia wyjścia cyfrowe są ujemnej lub dodatniej logiki. Maksymalny prąd wyjściowy 500 mA. Posiadają wspólny potencjał referencyjny z napięciem zasilania.

Wejścia i wyjścia cyfrowe, wtyczka X3

Pin	Oznaczenie	Logika dodatnia		Logika ujemna	
		'1'	'0'	'1'	'0'
1	O1	+24 V	0V	0V	+24V
2	O 2	+24 V	0V	0V	+24V
3	O 3	+24 V	0V	0V	+24V
4	O 4	+24 V	0V	0V	+24V
5	O 5	+24 V	0V	0V	+24V
6	O 6	+24 V	0V	0V	+24V
7	O 7	+24 V	0V	0V	+24V
8	O 8	+24 V	0V	0V	+24V
9	O 9	+24 V	0V	0V	+24V
10	O 10	+24 V	0V	0V	+24V
11	O 11	+24 V	0V	0V	+24V
12	O 12	+24 V	0V	0V	+24V
13	O 13	+24 V	0V	0V	+24V
14	O 14	+24 V	0V	0V	+24V
15	O 15	+24 V	0V	0V	+24V
16	O 16	+24 V	0V	0V	+24V

Parametry wyjść cyfrowych

Cecha	Wartość	Opis
Typ wyjść	Półprzewodnik	Niepodtrzymujące, normalna lub odwrócona logika
Obwód ochronny przeciw ładunkom indukcyjnym	41 V	Musi być zasilane zewnątrz.
Ochrona przeciążeniowa	tak	W przypadku przegrzania – auto restart
Ochrona przeciwzwarceniowa	Tak	Elektroniczny limit napięciowy typ. 5A Prąd jest ograniczany elektronicznie. Aktywacja ochrony przeciwzwarceniowej skutkuje w przeciążenia termicznego.
Stan przy niejasnych warunkach pracy	Logiczne 0	Jeśli napięcie zasilające jest niewystarczające, oraz przy uruchamianiu i zamykaniu wyjścia logiczne są ustawiane na 0.
Opóźnienie po wystawieniu '1'	1 ms	-
Opóźnienie po wystawieniu '0'	1 ms	-
Pojemność wyjścia	< 20 nF	-
Napięcie znamionowe	24 V DC	-
Spadek napięcia	<0.1 V	-
Prąd znamionowy po wystawieniu '1'	-5 mA	-
Całkowity prąd wszystkich wyjść	Max. 4 A	-
Równoległe obwody na dwóch wyjściach	Max. 1 A	-
Wyświetlanie statusu	Tak	Jedna pomarańczowa dioda na wyjście

Diagram obwodu dla wyjścia w logice dodatniej

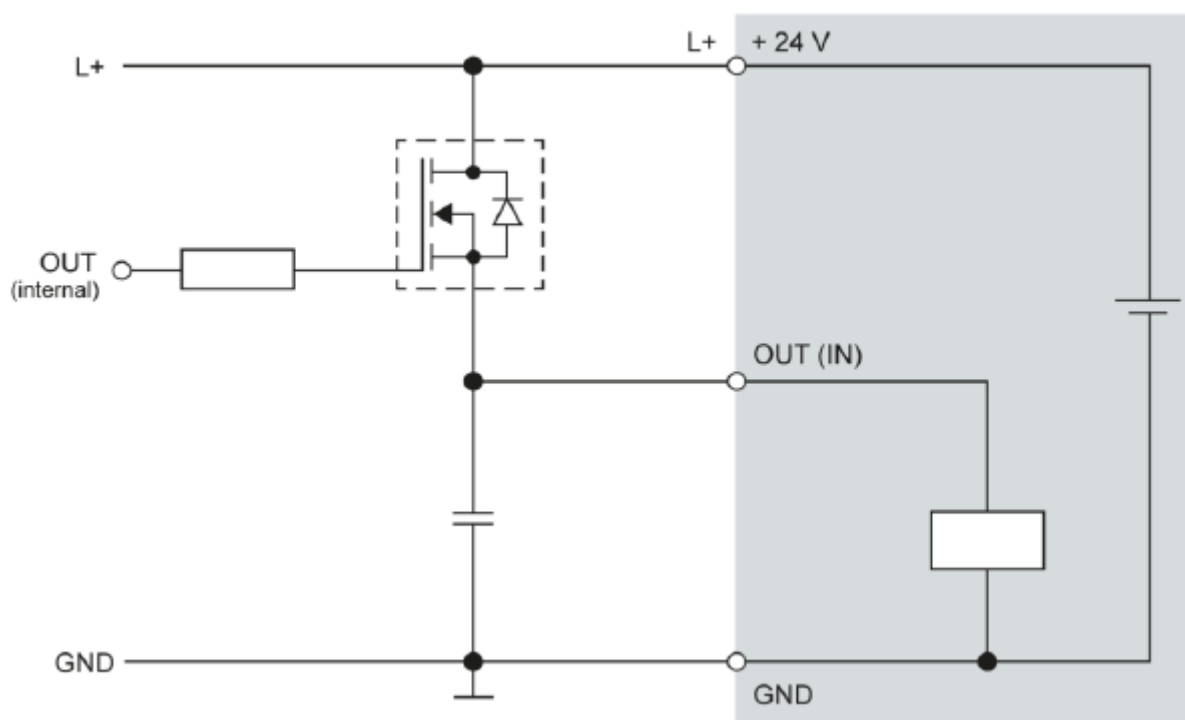
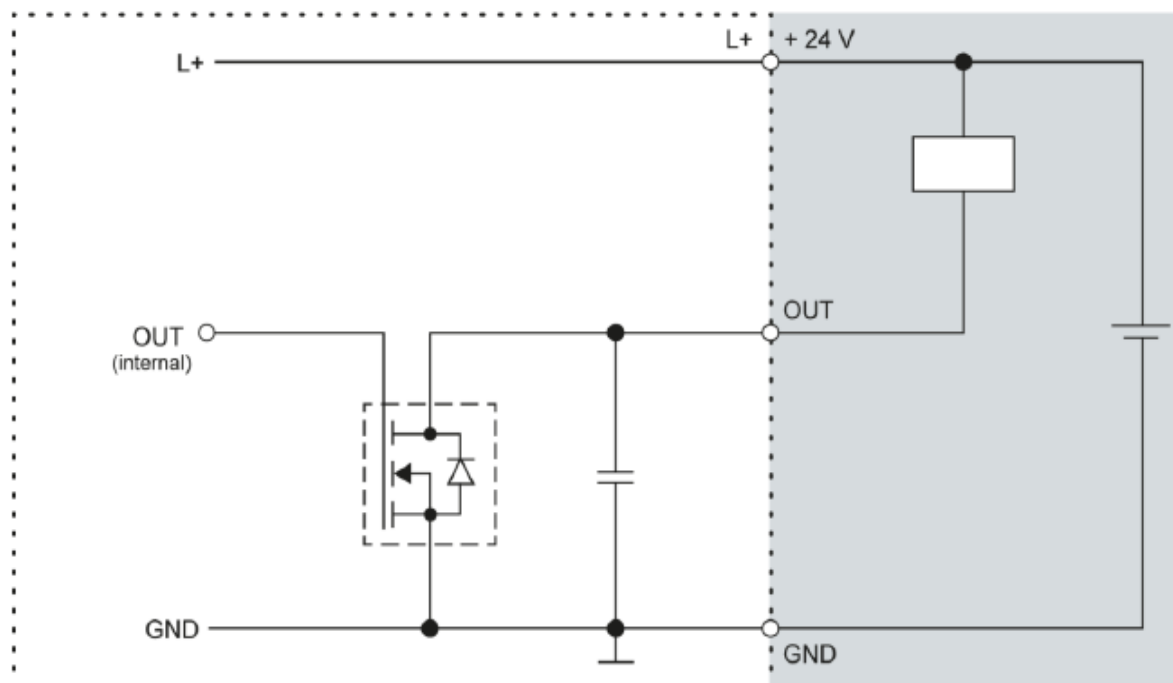
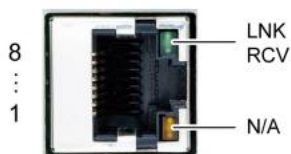


Diagram obwodu dla wyjścia w ujemnej logice



INTERFEJS WYJŚCIOWY EtherCAT

W module dostępne są dwa interfejsy EtherCAT RJ45 dla połączeń do sieci. Interfejs Ethernet na złączu X3 może zostać użyty tylko, jako wyjście EtherCAT.

Oznaczenie złącza X3 interfejsu wyjściowego EtherCAT

Złącze X3

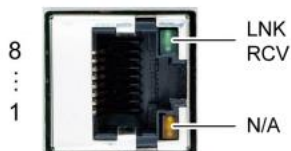
Pin	Oznaczenie	Pin	Oznaczenie
1	TX+	5	NC
2	TX-	6	RX-
3	RX+	7	NC
4	NC	8	NC

Sygnalizacja LED

LED	Kolor	Znaczenie dla IEEE 802.3 paragraf 25
LNK/RCV	Zielony	Światło ciągle: odbieranie danych Miganie: połączenie aktywne; trwa transmisja danych Off: brak ustalonego połączenia
N/A	Żółty	Nie używany

INTERFEJS WEJŚCIOWY EtherCAT

W module dostępne są dwa interfejsy EtherCAT RJ45 dla połączeń do sieci. Interfejs Ethernet na złączu X4 może zostać użyty tylko, jako wejście EtherCAT.

Oznaczenie złącza X4 interfejsu wejściowego EtherCAT

Złącze X3

Pin	Oznaczenie	Pin	Oznaczenie
1	TX+	5	NC
2	TX-	6	RX-
3	RX+	7	NC
4	NC	8	NC

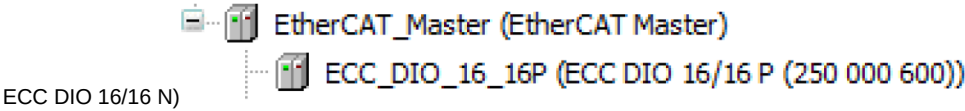
Sygnalizacja LED

LED	Kolor	Znaczenie dla IEEE 802.3 paragraf 25
LNK/RCV	Zielony	Światło ciągle: odbieranie danych Miganie: połączenie aktywne; trwa transmisja danych Off: brak ustalonego połączenia
N/A	Żółty	Nie używany

UŻYTKOWANIE

Konfiguracja

1. Dodaj urządzenie do projektu CODESYS jak na poniższym obrazku. Moduł zaloguje się na szynę, jako ECC DIO 16/16 P (lub



Propozycja mapowania zmiennych

Wejścia cyfrowe zajmują 2 bajty. Wyjścia cyfrowe również zajmują 2 bajty.

Zmienna	Kanał	Pin na złączu
ecc_in_0	Wejście Cyfrowe 0, bit 0-7	1-8
ecc_in_1	Wejście Cyfrowe 1, bit 0-7	9-16
ecc_out_0	Wyjście Cyfrowe 0, bit 0-7	1-8
ecc_out_1	Wyjście Cyfrowe 1, bit 0-7	9-16

Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Default Value	Unit	Description
ecc_out_0		Digital Output 0	%QB0	USINT			Digital Output 0
ecc_out_1		Digital Output 1	%QB1	USINT			Digital Output 1
ecc_in_0		Digital Input 0	%IB0	USINT			Digital Input 0
ecc_in_1		Digital Input 1	%IB1	USINT			Digital Input 1