

## Rozdział 2: Instalacja

### Specyfikacja ogólna

ETI LOGIC jest małym przekaźnikiem programowalnym z maksymalnie 44 punktami wejść/wyjść, który może być programowany w języku drabinkowym (LADDER) albo w języku bloków funkcyjnych (FBD). ETI LOGIC może być rozszerzony do maksymalnej liczby wejść/wyjść przez dodanie 3 grup modułów z 4 wejściami i 4 wyjściami.

Zasilanie	
Zakres napięć wejściowych	Modele 24V DC: 20.4-28.8V
	Modele 12V DC: 10.4~14.4V
	Modele AC: 85-265V
	Modele 24V AC: 20.4-28.8V
Pobór mocy	24VDC: 12-punktów :125mA
	20-punktów: 185mA
	12VDC: 12-punktów: 195mA
	20-punktów: 265mA
	100-240VAC: 100mA
24VAC: 290mA	
Rozmiar przewodu (wszystkie zaciski)	26 do 14 AWG

Programowanie	
Języki programowania	Drabinka (Ladder)/Blok funkcyjny (FBD)
Pamięć programu	300 linii lub 260 bloków funkcyjnych
Nośnik programu	Flash
Prędkość wykonania	10ms/cykl
Wyświetlacz LCD	4 linie x 16 znaków
Timery	
Maksymalna liczba	Ladder: 31 ; FBD: 250
Zakresy czasu	0.01s–9999min
Liczniki	
Maksymalna liczba	Ladder: 31 ; FBD: 250
Najwyższe zliczenie	999999
Rozdzielczość	1
RTC (Zegar czasu rzeczywistego)	
Maksymalna liczba	Ladder: 31 ; FBD: 250
Rozdzielczość	1min
Dostępna rozpiętość czasu	tydzień, rok, miesiąc, dzień, godzina, min
Komparator (Analogowe, Analogowe*wzmocnienie + Offset, Timer, Licznik, Wejście temperaturowe (AT), Wyjście analogowe (AQ), wartości AS, MD, PI, MX, AR i DR)	

<b>Komparator analogowy</b>	
Maksymalna liczba	Ladder: 31 ; FBD: 250
Porównanie z innymi wejściami	Analogowe, Timer, Licznik, Wejście temperaturowe (AT), Wyjście analogowe (AQ), Analogowe*wzmocnienie + Offset, AS, MD, PI, MX, AR , DR , albo wartości liczbowe

<b>Warunki otoczenia</b>	
Stopień ochrony obudowy	IP20
Maksymalne drgania	1G zgodnie z IEC60068-2-6
Temperatura pracy	-4° do 131°F (-20° do 55°C)
Temperatura przechowywania	-40° do 158°F (-40° do 70°C)
Maksymalna wilgotność	90% (względna, nieskondensowana)
Drgania	0.075mm amplituda, 1.0g przyspieszenie
Waga	8-punktowy: 190g 10,12-punktowy: 230g (typu C: 160g) 20-punktowy: 345g (typu C: 250g)
Agencja aprobaty	CUL , CE, UL

<b>Wejścia dyskretne</b>	
Zużycie prądu	3.2mA @24VDC 4mA @12VDC 1.3mA @100-240VAC 3.3mA @24VAC
Próg wyłączenia "OFF"	24VDC: < 5VDC; 12VDC: < 2.5VDC 100-240VAC : < 40VAC 24VAC: <6VAC
Próg włączenia "ON"	24VDC: > 15VDC; 12VDC: > 7.5VDC 100-240VAC : > 79VAC 24VAC: >14VAC
Opóźnienie włączenia	24, 12VDC: 5ms 240VAC: 25ms; 120VAC: 50ms 24VAC: 5ms
Opóźnienie wyłączenia	24, 12VDC: 3ms 240VAC: 90/85ms 50/60Hz ; 120VAC: 50/45ms 50/60Hz 24VAC: 3ms
Zgodność urządzeń tranzystorowych	NPN, tylko urządzenia 3-przewodowe
Częstotliwość wejścia szybkiego	1kHz
Częstotliwość wejścia standartowego	< 40 Hz
Wymagana ochrona	Wymagana ochrona napięcia wstecznego

<b>Wejścia analogowe</b>	
Rozdzielczość	Moduł podstawowy: 12 bitów Moduł rozszerzeń: 12bitów
Dopuszczalny zakres napięć	Moduł podstawowy: Wejście analogowe: 0-10VDC, 24VDC, gdy użyte jako wejście dyskretne; Moduł rozszerzeń: Wejście analogowe: 0-10VDC napięcia albo 0-20mA prądu
Próg wyłączenia "OFF"	< 5VDC (jako wejście dyskretne 24VDC)
Próg włączenia "ON"	> 9.8VDC ( jako wejście dyskretne 24VDC )
Izolacja	Brak
Ochrona zwarciova	Tak
Całkowita dostępna liczba	Moduł podstawowy : A01-A04 Moduł rozszerzeń : A05-A08

<b>Wyjścia przekaźnikowe</b>	
Materiał stykowy	Stop Ag
Prąd znamionowy	8A
Znamionowe HP	1/3HP@120V 1/2HP@250V
Maksymalne obciążenie	Rezystancyjne: 8A /punkt Indukcyjne: 4A /punkt
Maksymalny czas zadziałania	15ms (warunki normalne)
Żywotność (obciążenie znamionowe)	100k operacji
Minimalne obciążenie	16.7mA

<b>Wyjścia tranzystorowe</b>	
Maks. częstotliwość wyjściowa PWM	1.0kHz (0.5ms on,0.5ms off)
Maks. standardowa częstotliwość wyjściowa	100Hz
Specyfikacja napięcia	10-28.8VDC
Obciążalność prądowa	1A
Maksymalne obciążenie	Rezystancyjne: 0.5A/punkt Indukcyjne: 0.3A/punkt
Minimalne obciążenie	0.2mA

## Specyfikacja produktu

Model #	Zasilanie	Wejścia	Wyjścia	Wyświetlacz & Klawiatura	RS-485 Komunikacja	Maks. I/O
12HR-D	24 VDC	6 DC, 2 Analog.	4 Przekaż.	√, Z01-Z04	N/A	36 + 4 *1
12HT-D		6 DC, 2 Analog.	4 Tranz.	√, Z01-Z04	N/A	36 + 4 *1
20HR-D		8 DC, 4 Analog.	8 Przekaż.	√, Z01-Z04	N/A	44 + 4 *1
20HT-D		8 DC, 4 Analog.	8 Tranz.	√, Z01-Z04	N/A	44 + 4 *1
20VR-D		8 DC, 4 Analog.	8 Przekaż.	√, Z01-Z04	Wbudowany MODBUS	44 + 4 *1
20VT-D		8 DC, 4 Analog.	8 Tranz.	√, Z01-Z04	Wbudowany MODBUS	44 + 4 *1
12HR-12D	12 VDC	6 DC, 2 Analog.	4 Przekaż.	√, Z01-Z04	N/A	36 + 4 *1
20HR-12D		8 DC, 4 Analog.	8 Przekaż.	√, Z01-Z04	N/A	44 + 4 *1
20VR-12D		8 DC, 4 Analog.	8 Przekaż.	√, Z01-Z04	Wbudowany MODBUS	44 + 4 *1
10HR-A	100-240 VAC	6 AC	4 Przekaż.	√, Z01-Z04	N/A	34+ 4 *1
20HR-A		12 AC	8 Przekaż.	√, Z01-Z04	N/A	44 + 4 *1
12HR-24A	24VDC	8 AC	4 Przekaż.	√, Z01-Z04	N/A	36 + 4 *1
20HR-24A		12 AC	8 Przekaż.	√, Z01-Z04	N/A	44 + 4 *1
Moduły rozszerzeń						
8ER-D	24VDC	4 DC	4 Przekaż.	N/A	N/A	N/A
8ET-D		4 DC	4 Tranz.	N/A	N/A	N/A
8ER-A	100-240VAC	4 AC	4 Przekaż.	N/A	N/A	N/A
8ER-24A	24VAC	4 AC	4 Przekaż.	N/A	N/A	N/A
4AI	24 VDC	4 Analog.	N/A	N/A	N/A	N/A
4PT		4 Analog.	N/A	N/A	N/A	N/A
AO		N/A	2 Analog.	N/A	N/A	N/A
MBUS		Moduł komunikacyjny, RS-485 ModBus RTU slaver				
DNET		Moduł komunikacyjny, DeviceNet Group2 slaver				
PBUS		Moduł komunikacyjny, Profibus-DP slaver				
EN01		Moduł komunikacyjny, TCP/IP				
Modele Z pokrywą, Bez klawiatury, Bez wyświetlacza						
12KR-D	24VDC	6 DC, 2 Analog.	4 Przekaż.	X	N/A	36
12KT-D		6 DC, 2 Analog.	4 Tranz.	X	N/A	36
20KR-D		8 DC, 4 Analog.	8 Przekaż.	X	N/A	44
20KT-D		8 DC, 4 Analog.	8 Tranz.	X	N/A	44
12KR-12D	12VDC	6 DC, 2 Analog.	4 Przekaż.	X	N/A	36
10KR-A	100-240VAC	6 AC	4 Przekaż.	X	N/A	34
20KR-A		12 AC	8 Przekaż.	X	N/A	44
Modele Bez pokryw, Bez klawiatury, Bez wyświetlacza, Bez rozszerzeń						
12CR-D	24VDC	6 DC, 2 Analog.	4 Przekaż.	X	N/A	12
12CT-D		6 DC, 2 Analog.	4 Trans.	X	N/A	12
20CR-D		8 DC, 4 Analog.	8 Przekaż.	X	N/A	20
20CT-D		8 DC, 4 Analog.	8 Trans.	X	N/A	20
10CR-A	100-240VAC	6 AC	4 Przekaż.	X	N/A	10
20CR-A		12 AC	8 Przekaż.	X	N/A	20
Akcesoria						
PL01	Kabel do komputera, Oprogramowanie ETI LOGIC					
PM05(3rd)	Moduł pamięci					

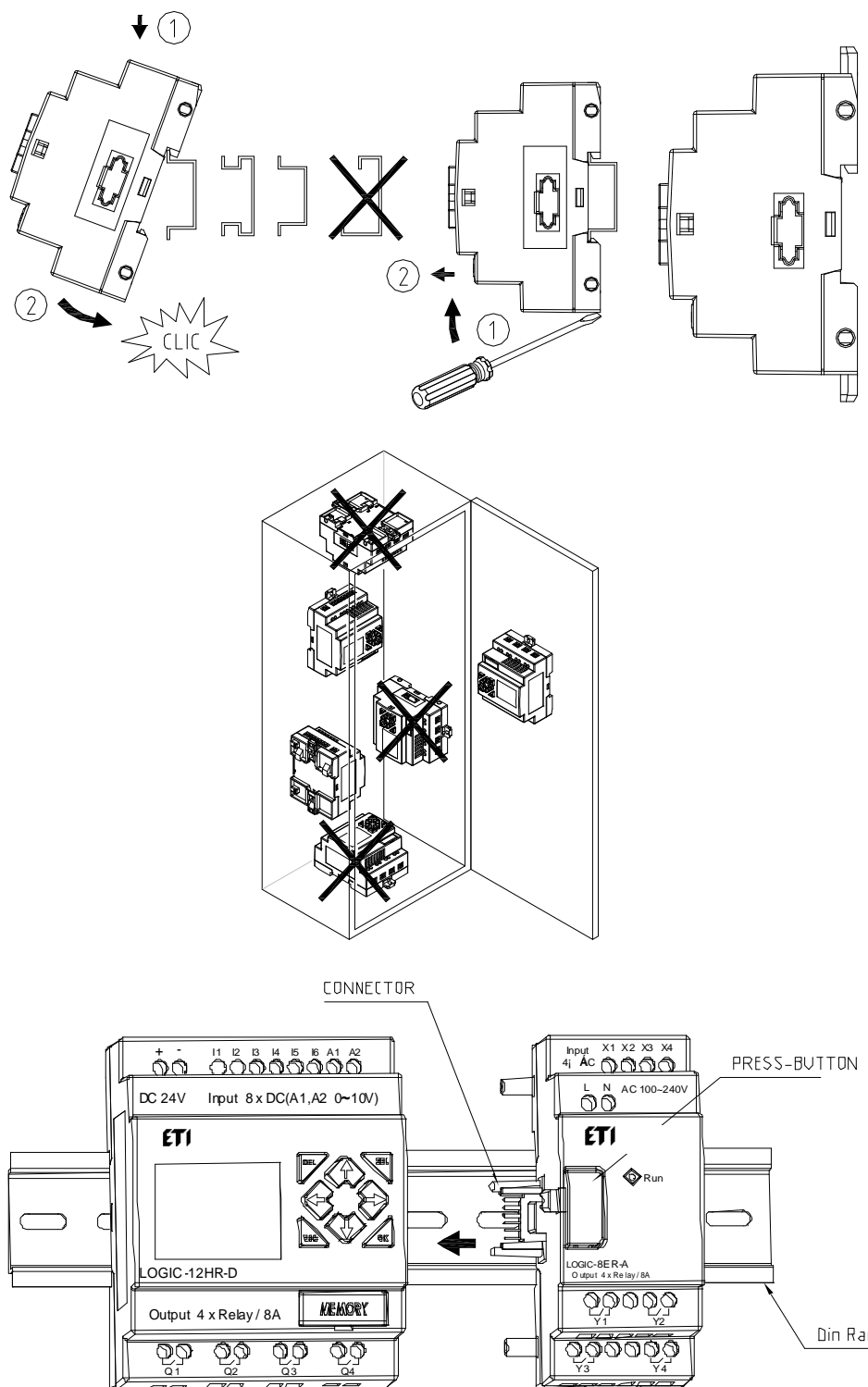
✗ W przypadku modułów z klawiaturą i wyświetlaczem, do maks. liczby IO może być dodana liczba wejść klawiatury Z01-Z04.

✗ Więcej informacji na temat specyfikacji produktu w “Rozdziale 6: Specyfikacja sprzętowa”.

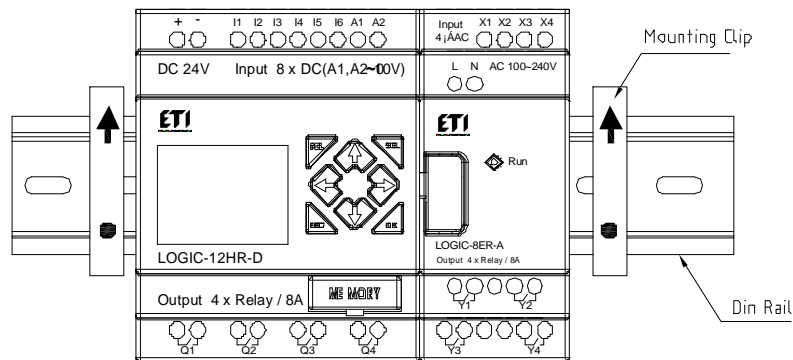
## Montaż

Montaż na szynie DIN

Przełącznik programowalny ETI LOGIC zawsze powinien być montowany pionowo.

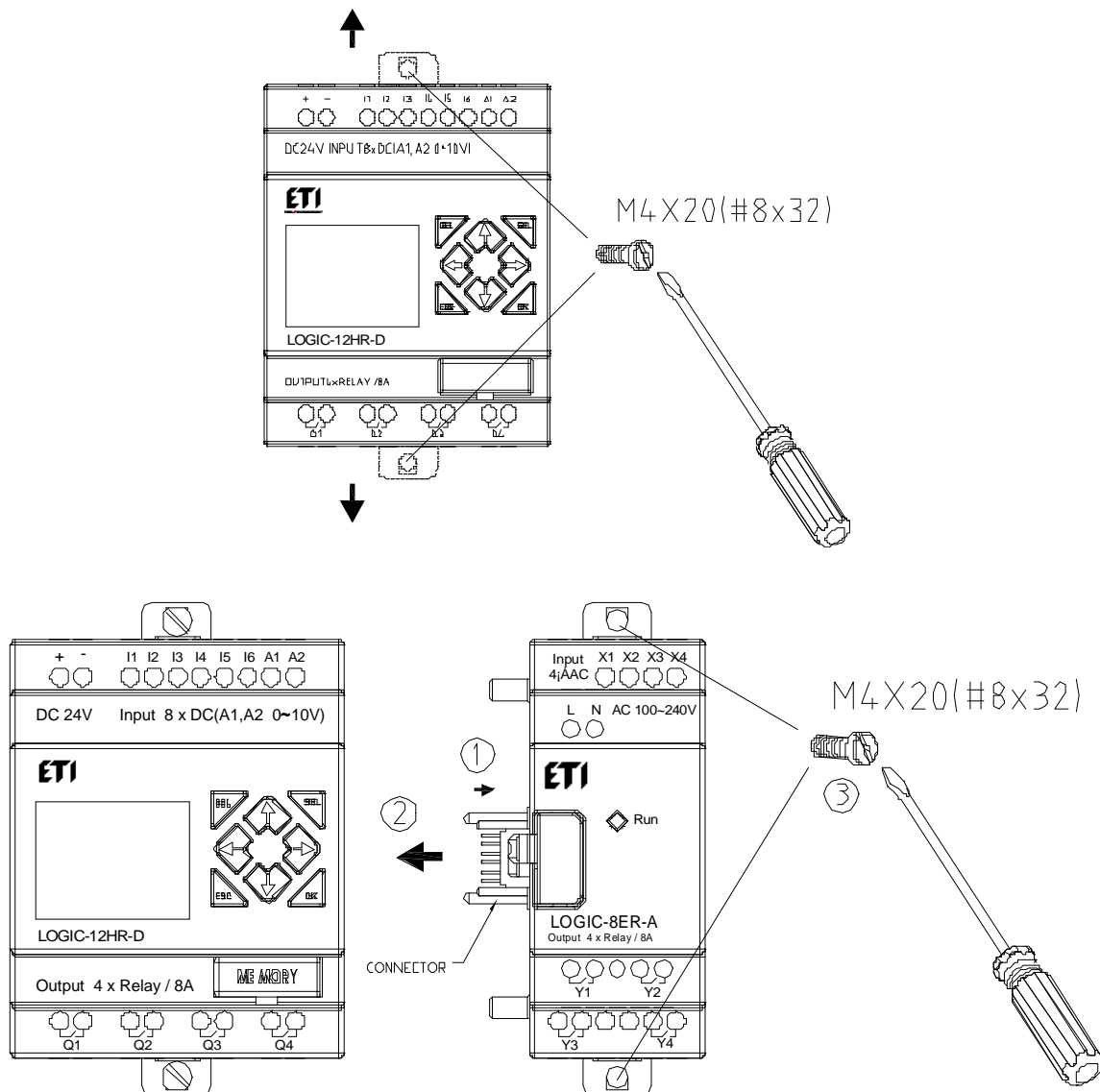


Zalecane jest stosować zaciski końcowe szyny DIN żeby utrzymywać ETI LOGIC w miejscu.



### Montaż bezpośredni

Użyj śrub M4 do bezpośredniego montażu jak pokazano. W przypadku bezpośredniej instalacji modułu rozszerzeń, wprowadź moduł rozszerzeń i połącz z “Masterem” dopiero po zamocowaniu “Mastery”.



## Łączenie przewodów

**!** OSTRZEŻENIE: Przewody sygnałowe wejść/wyjść nie powinny być układane równolegle z przewodami zasilającymi albo w tych samych korytkach kablowych w celu uniknięcia zakłóceń sygnałów.

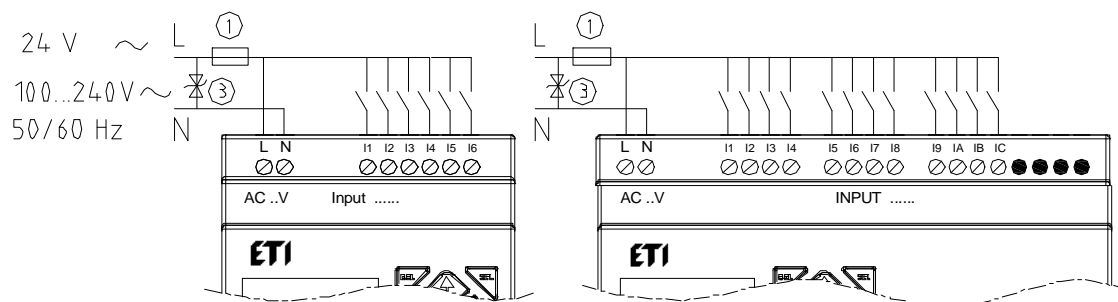
**!** W celu uniknięcia zwarcia po stronie obciążenia, zalecane jest podłączenie bezpiecznika pomiędzy każdy zacisk wyjściowy i obciążenie.

Rozmiar przewodu i moment

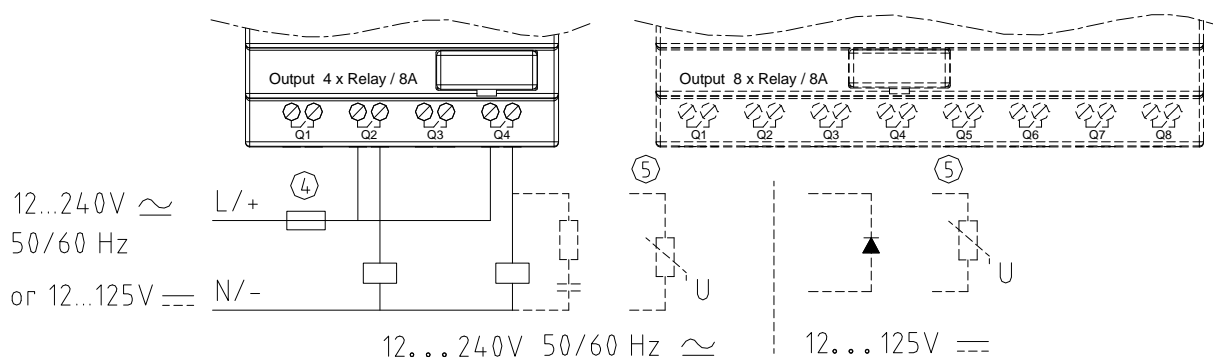
mm <sup>2</sup>	0.14...1.5	0.14...0.75	0.14...2.5	0.14...2.5	0.14...1.5
AWG	26...16	26...18	26...14	26...14	26...16

 Ø 3.5 (0.14in) 	C	
	C	<div>Nm0.6</div> <div>lb-in5.4</div>

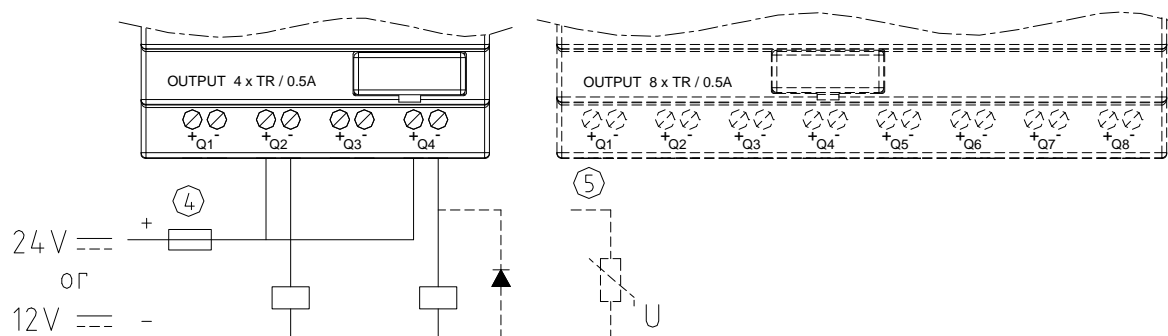
## Wejście 100~240V /24V AC



## Wyjście (Przełącznikowe)

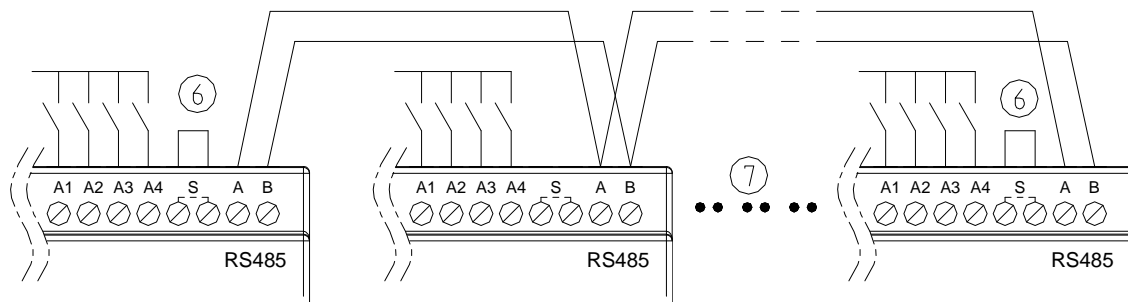


## Wyjście (Tranzystorowe)





Łączenie wejść/ wyjść lub zdalnych wejść/ wyjść :



Zasilanie i zasilanie wejść/wyjść powinno korzystać z tego samego źródła. Zewrzeć tylko pierwszy i ostatni moduł.

Przy łączeniu wejść/wyjść, sieć może zawierać maksymalnie 8 urządzeń (ID: 0~7).

Dla zdalnych wejść/wyjść, połączyć można maksymalnie 2 urządzenia (MASTER i SLAVE).

- ①-Bezpiecznik topikowy bezzwłoczny 1A, wyłącznik automatyczny albo ochronnik
- ②-Zabezpieczenie przepięciowe (36V DC)
- ③-Zabezpieczenie przepięciowe (400V AC)
- ④-Bezpiecznik, wyłącznik automatyczny albo ochronnik
- ⑤-Obciążenie indukcyjne
- ⑥-Zewrzeć tylko dla pierwszego i ostatniego przyrządu w szeregu
- ⑦-Zgodnie z normą: EIA RS-485.

### Kontrolka modelu typu K

W modelu typu K występuje kontrolka wskazująca status przekaźnika programowalnego. Poniższa tabela pokazuje relację pomiędzy stanem światła a statusem przekaźnika ETI LOGIC.

Stan światła	Opis
◆	Włączone zasilanie, przyrząd w stanie gotowości
◆	Powolne pulsowanie(2Hz), przyrząd w stanie pracy
◆	Szybkie pulsowanie (5 Hz), przyrząd w stanie błędu
◆	<ul style="list-style-type: none"> <li>- błąd ROM</li> <li>- niekompatybilny program</li> <li>- błąd EEPROM</li> <li>- błąd modułu rozszerzenia</li> </ul>