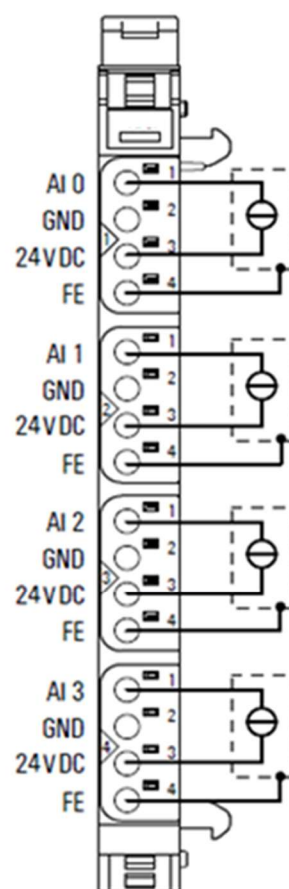
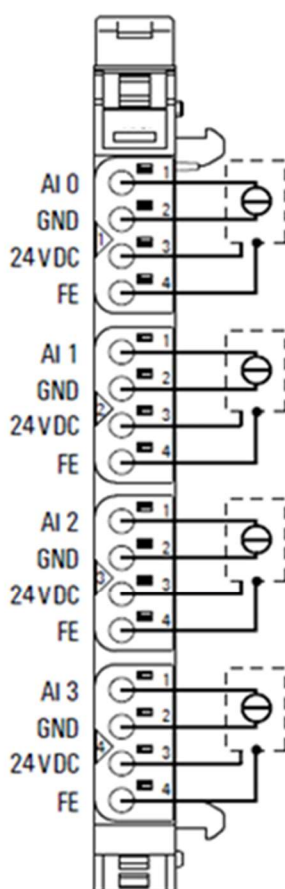


Moduł wejść analogowych

EP-3164

Schemat po lewej: czujnik 3-/4-przewodowy z okablowaniem czujnika przez układ elektroniczny, a schemat po prawej: czujnik 2-przewodowy z okablowaniem czujnika przez układ elektroniczny.



Moduł wejść analogowych EP-3164 może rejestrować sygnały z maksymalnie 4 czujników analogowych o zakresie $\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $0-10\text{ V}$, $0-5\text{ V}$, $2-10\text{ V}$, $1-5\text{ V}$, $0-20\text{ mA}$ lub $4-20\text{ mA}$. Rozdzielczość wynosi 16 bitów na kanał. Czujniki można podłączyć do każdego złącza w konfiguracji 2-przewodowej, 3-przewodowej lub 3-przewodowej z FE. Zakres pomiarowy określa się za pomocą parametryzacji. Do każdego kanału przypisana jest dioda LED stanu. Układ elektroniczny modułu zasila podłączone czujniki energią z toru prądu wejściowego (IIN).

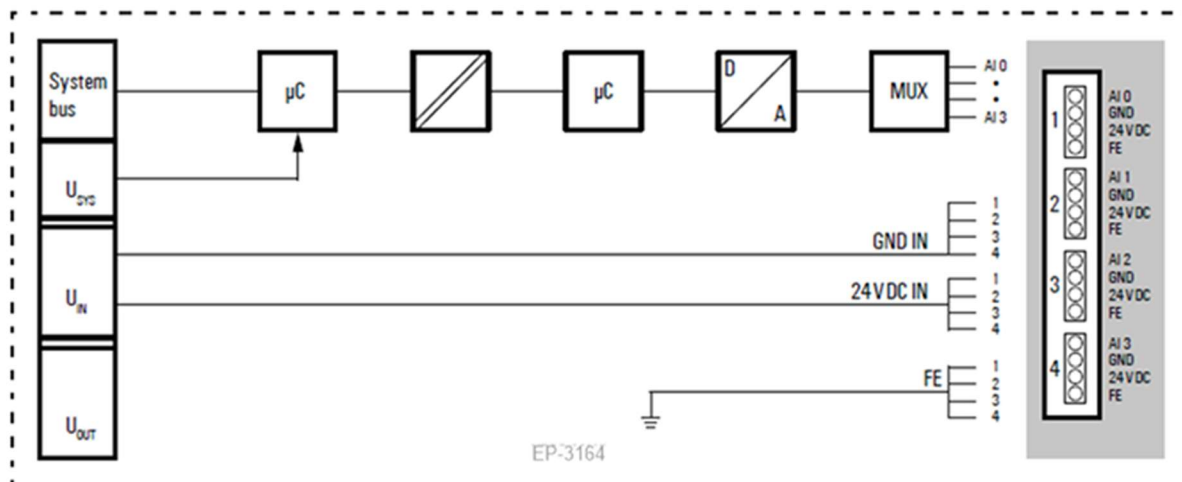
Wejścia są zabezpieczone przed przepięciami i przetężeniami. Napięcia przekraczające ± 30 V mogą spowodować zniszczenie modułu. W celu ochrony przed przetężeniem moduł przejściowo przelacza się w tryb napięciowy.

DIODY SYGNALIZACYJNE LED



LED	Nazwa
Status modułu	Zielony: Komunikacja przez magistralę systemową Czerwony: Usterka systemowa lub usterka diagnostyczna
1.1	Czerwony: błąd kanału
1.2	-
1.3	-
1.4	-
2.1	Czerwony: błąd kanału
2.2	-
2.3	-
2.4	-
3.1	Czerwony: błąd kanału
3.2	-
3.3	-
3.4	-
4.1	Czerwony: błąd kanału
4.2	-
4.3	-
4.4	-

SCHEMAT BLOKOWY



DANE TECHNICZNE

Parametr	Opis
Dane systemowe	
Udostępniane dane	Zależne od zastosowanego interfejsu komunikacyjnego (zobacz do dokumentacji interfejsu)
Złącze	Złącze do magistrali systemowej RSTi-EP
Prędkość transmisji	48 Mbps
Wejścia	
Ilość	4
Zakresy pracy	1. Napięciowy (0 ... 5 V, ±5 V, 0 ... 10 V, ±10 V, 1 ... 5 V, 2 ... 10 V) 2. Prądowy (0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
Rozdzielczość	16-bitowa
Dokładność	0.1 % max. 50 ppm/K max. max. -10 mV/A, w temperaturze 25 °C (77 °F) Dodatkowy błąd współczynnika temperaturowego w trybie napięciowym może być spowodowany niedokładnością prądu zasilającego czujnik.
Zasilanie czujnika	Maks. 2A na wtyczkę, nie więcej niż 8 A
Podłączenie czujnika	2-przewodowe, 3-przewodowe, 3-przewodowe z uziemieniem
Czas konwersji	1ms
Oporność wejściowa	U: 100 kΩ; I: 41.2 Ω

Zabezpieczenie przed polaryzacją wsteczną	tak
Zabezpieczenie przed zwarcie	Tak
Czas zadziałania zabezpieczenia	< 50ms
Diagnostyka modułu	Tak
Diagnostyka kanału	Nie
Zasilanie	
Napięcie	20.4V – 28.8V
Pobierany prąd z toru ISYS	8 mA
Pobierany prąd z toru IIN	25 mA + prąd czujnika
Dane ogólne	
Masa	89 g (3.14 oz)

PARAMETRY KONFIGUROWALNE

Kanał	Opis	Opcje	Wartość domyślna
	Tłumienie częstotliwości	brak (0) 50 Hz (1) 60 Hz (2) Średnia z 16 wartości (3)	0
0-3	Zakres pomiarowy	0 to 20 mA (0) 4 to 20 mA (1) 0 V to 10 V (2) -10 to 10 V (3) 0 to 5 V (4) -5 to 5 V (5) 1 to 5 V (6) 2 to 10 V (7) brak (8)	8

DANE DIAGNOSTYCZNE

Nazwa	Nr bajtu	Nr bitu	Opis	Wartość domyślna
Błąd	0	0	Błąd modułu	
		1	Wewnętrzny błąd	
		2	Zewnętrzny błąd	
		3	Błąd kanału	0
		4	Błąd	
		5	-	0
		6	-	0
		7	Błąd parametryzacji	
Typ modułu		0	Typ modułu	0x05
		1		
		2		
		3		
		4	-	0
		5	-	0
		6	-	0
		7	-	0
Bajt 2 błędu	2	0-7	-	0
Bajt 3 błędu	3	0-2	-	0
		3	Przepełniona tablica FIFO wewnętrznej diagnostyki	
		4-7	-	0
Typ kanału	4	0-6	Typ kanału	0x75
		7	-	0
Bity diagnostyczne kanału	5		Ilość bitów diagnostycznych na kanał	0
Kanały	6		Ilość kanałów	4
Błąd kanału	7-10	0-31	-	
Błędy kanałów 0- 31	11 -42	0-7	-	
Metka czasowa	43-46		Wartość 32-bitowa w mikrosekundach	

Uwaga: Dostęp do tych danych diagnostycznych jest możliwy wyłącznie za pośrednictwem kart sieciowych Modbus, EtherCAT i Ethernet/IP przy użyciu pamięci referencyjnej.

DANE PROCESOWE

Bajt	Format	Opis	Uwagi
IB0	WORD	AI0	
IB1			
IB2	WORD	AI1	
IB3			
IB4	WORD	AI2	
IB5			
IB6	WORD	AI3	
IB7			

Mapowanie wewnętrznych danych procesowych w formacie „Standard”. W zależności od specyfikacji magistrali komunikacyjnej oraz formatu danych użytego protokołu, kolejność bajtów i/lub słów może ulec odwróceniu podczas przesyłania danych.

ZAKRESY POMIAROWE

Zakres	Prąd/napięcie	Wartość DEC	Wartość HEX	Zakres	Konwersja
0-20mA	21.67 mA	29957	0x7505	Przekroczenie	D = 27648 x I / 20 I = D x 20 / 27648
	20 mA	27648	0x6C00	Nominalny	
	10 mA	13824	0x3600		
	0 mA	0	0x0000		
4-20mA	21.67 mA	29957	0x7505	Przekroczenie	D = 27648 x (I – 4) / 16 I = (D x 16 / 27648) + 4
	20 mA	27648	0x6C00	Nominalny	
	12 mA	13824	0x3600		
	4 mA	0	0x0000		
	3.6V	-691	0xFD4D	Poniżej	
0-10V	10.5V	29030	0x7166	Nominalny	D = 27648 x U/10 I = D x 10 / 27648
	10V	27648	0x6C00		
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
+/-10V	+10.5V	29030	0x7166	Przekroczenie	D = 27648 x U / 10 U = D x 10 / 27648
	10V	27648	0x6C00	Nominalny	
	5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-5V	-13824	0xCA00		
	-10V	-27648	0x9400		
	-10.5V	-29030	0x8E9A	Poniżej	
2-10V	+10.5V	29376	0x72C0	Przekroczenie	D = 27648 x (U – 2) / 8 U = D x 8 / 27648 + 2
	10V	27648	0x6C00	Nominalny	
	6V	13824	0x3600		
	2V	0	0x0000		
	1.8V	-691	0xFD4D	Poniżej	
1-5V	5.25V	29376	0x72C0	Przekroczenie	

	5V	27648	0x6C00	Nominalny	$D = 27648 \times (U - 1) / 4$ $U = (D \times 4 / 27648) + 1$
	3V	13824	0x3600		
	1V	0	0x0000		
	0.9V	-691	0xFD4D		
0-5V	5.25V	29030	0x7166	Przekroczenie	$D = 27648 \times U / 5$ $I = D \times 5 / 27648$
	5V	27648	0x6C00	Nominalny	
	2.5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
+/-5V	5.25V	29375	0x72C0	Przekroczenie	$D = 27648 \times (U - 1) / 4$ $U = (D \times 4 / 27648) + 1$
	5V	27648	0x6C00	Nominalny	
	2.5V	13824	0x3600		
	0V	0	0x0000		
	-2.5V	-13824	0xCA00		
	-5V	-27648	0x9400		
	-5.25V	-29375	0x5720	Poniżej	
Dla wszystkich zakresów obowiązują następujące zasady: wartość wejściowa > zakres przeciążenia = 0x7FFF wartość wejściowa < zakres niedociążenia = 0x8000					