

Rys.1 Układ PCI5I.

ZASTOSOWANIE

Optycznie separowany, cyfrowy moduł rozszerzenia umożliwiający monitorowanie pięciu wejść cyfrowych za pomocą jednego wejścia analogowego sterownika. Stosowany w pętach prądowych oraz długich liniach.

OPIS UKŁADU

PCI5I jest konwerterem cyfrowo-analogowym, przetwarzającym logiczną kombinację pięciu wejść cyfrowych na jeden sygnał prądowy 0...20mA lub 4...20mA. Dzięki zastosowaniu wyjątkowo precyzyjnych elementów elektronicznych prąd wyjściowy jest stabilny czasowo, temperaturowo oraz dokładnie odwzorowuje stany wejść. Podając napięcie $U_{1...5}$ na optycznie izolowane wejścia cyfrowe wymuszany jest przepływ prądu wyjściowego według następujących wzorów:

$$\text{Dla wersji 0... 20mA: } I_{wy} = \left[\left(\frac{20}{31} \right) * DI1 + \left(\frac{40}{31} \right) * DI2 + \left(\frac{80}{31} \right) * DI3 + \left(\frac{160}{31} \right) * DI4 + \left(\frac{320}{31} \right) * DI5 \right] \text{ [mA]}$$

$$\text{Dla wersji 4... 20mA: } I_{wy} = \left[4 + \left(\frac{16}{31} \right) * DI1 + \left(\frac{32}{31} \right) * DI2 + \left(\frac{64}{31} \right) * DI3 + \left(\frac{128}{31} \right) * DI4 + \left(\frac{256}{31} \right) * DI5 \right] \text{ [mA]}$$

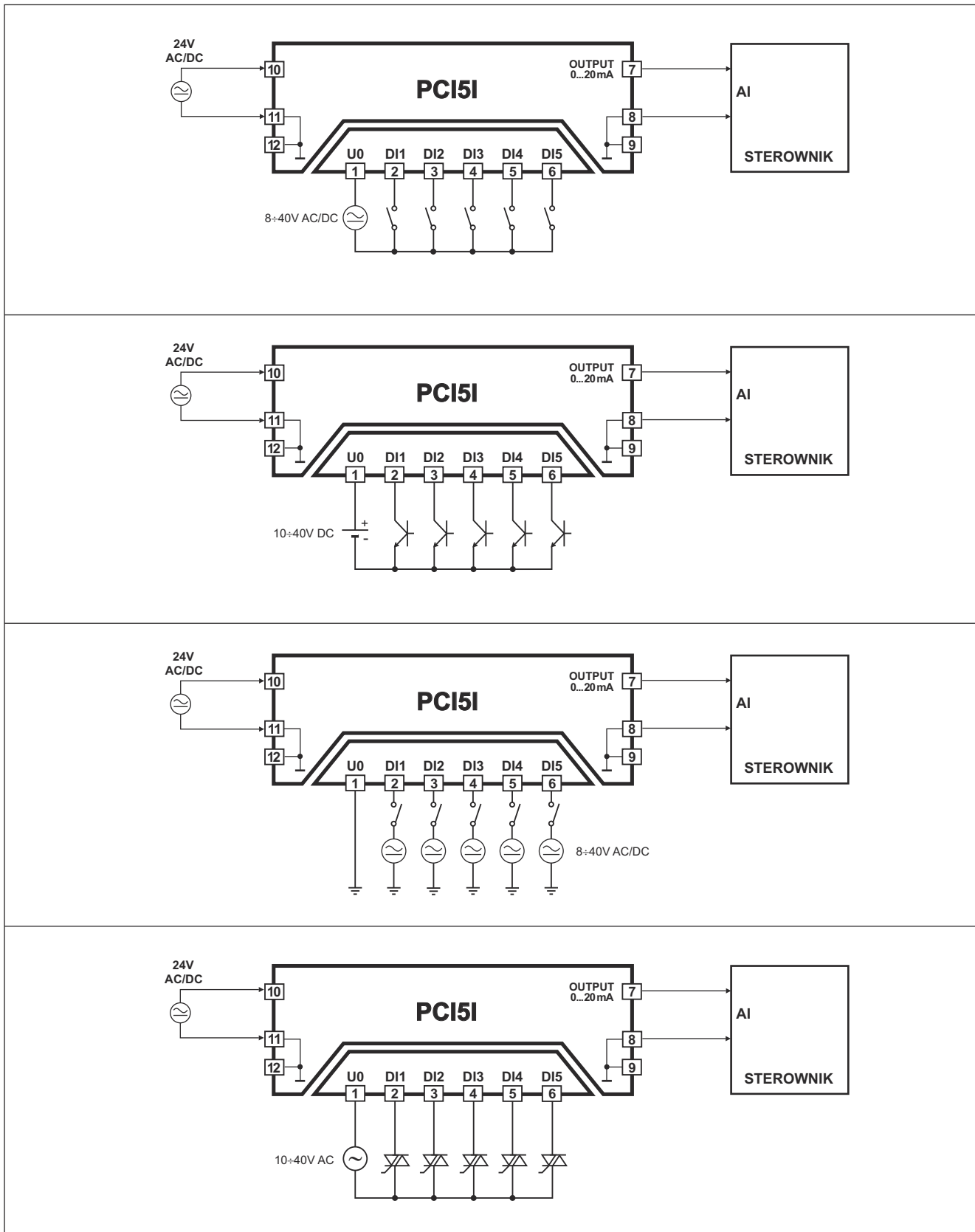
$$\text{gdzie: } U_{1...5} < 3VAC/DC \Rightarrow DI1...5 = 0$$

$$U_{1...5} > 7VAC/DC \Rightarrow DI1...5 = 1$$

DANE TECHNICZNE

Zasilanie	24 V AC/DC
Pobór prądu zasilania	max. 72mA
Prąd wyjściowy dla $U_{1...5} = 24V AC/DC$	2mA
Maksymalne napięcie wejściowe $U_{1...5}$	40V AC/DC (opcja 230V)
Sygnał wyjściowy	0... 20 mA lub 4... 20 mA
Maksymalna oporność obciążenia	$\leq 500 \Omega$
Stopień ochrony obudowy	IP-40
Zabezpieczenia	przed odwrotną polaryzacją zasilania
Zgodność z normami CE	2004/108/WE
Zakres temperatur pracy	-10...+55°C
Średnica zacisków połączeniowych	2,5 mm ²
Montaż	szyna DIN-35
Wymiary (L x W x H)	90mm x 17,5mm x 56mm
Waga	55 g

PCI5I



Rys.2 Przykładowe sposoby podłączeń układu PCI5I.

TABELE STANÓW

Dla modelu 0...20 mA

Stan	Wejścia cyfrowe					I _{wy} [mA]
	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	
0	0	0	0	0	0	0,000
1	1	0	0	0	0	0,645
2	0	1	0	0	0	1,290
3	1	1	0	0	0	1,935
4	0	0	1	0	0	2,581
5	1	0	1	0	0	3,226
6	0	1	1	0	0	3,871
7	1	1	1	0	0	4,516
8	0	0	0	1	0	5,161
9	1	0	0	1	0	5,806
10	0	1	0	1	0	6,452
11	1	1	0	1	0	7,097
12	0	0	1	1	0	7,742
13	1	0	1	1	0	8,387
14	0	1	1	1	0	9,032
15	1	1	1	1	0	9,677
16	0	0	0	0	1	10,323
17	1	0	0	0	1	10,968
18	0	1	0	0	1	11,613
19	1	1	0	0	1	12,258
20	0	0	1	0	1	12,903
21	1	0	1	0	1	13,548
22	0	1	1	0	1	14,194
23	1	1	1	0	1	14,839
24	0	0	0	1	1	15,484
25	1	0	0	1	1	16,129
26	0	1	0	1	1	16,774
27	1	1	0	1	1	17,419
28	0	0	1	1	1	18,065
29	1	0	1	1	1	18,710
30	0	1	1	1	1	19,355
31	1	1	1	1	1	20,000

Dla modelu 4...20 mA

Stan	Wejścia cyfrowe					I _{wy} [mA]
	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	
0	0	0	0	0	0	4,000
1	1	0	0	0	0	4,516
2	0	1	0	0	0	5,032
3	1	1	0	0	0	5,548
4	0	0	1	0	0	6,065
5	1	0	1	0	0	6,581
6	0	1	1	0	0	7,097
7	1	1	1	0	0	7,613
8	0	0	0	1	0	8,129
9	1	0	0	1	0	8,645
10	0	1	0	1	0	9,161
11	1	1	0	1	0	9,677
12	0	0	1	1	0	10,194
13	1	0	1	1	0	10,710
14	0	1	1	1	0	11,226
15	1	1	1	1	0	11,742
16	0	0	0	0	1	12,258
17	1	0	0	0	1	12,774
18	0	1	0	0	1	13,290
19	1	1	0	0	1	13,806
20	0	0	1	0	1	14,323
21	1	0	1	0	1	14,839
22	0	1	1	0	1	15,355
23	1	1	1	0	1	15,871
24	0	0	0	1	1	16,387
25	1	0	0	1	1	16,903
26	0	1	0	1	1	17,419
27	1	1	0	1	1	17,935
28	0	0	1	1	1	18,452
29	1	0	1	1	1	18,968
30	0	1	1	1	1	19,484
31	1	1	1	1	1	20,000

Ewentualną kompensację sterownika należy dokonać dla stanu 31.

Aktualizacja: styczeń 2018