

Przetworniki elektropneumatyczne dla sygnałów pneumatycznych

Przetwornik p/i typu 6132

podłączenie w technice czteroprzewodowej

Zastosowanie

Urządzenia służą do przetwarzania sygnału pneumatycznego na elektryczny sygnał znormalizowany, stosuje się je zwłaszcza jako elementy pośredniczące między pneumatycznymi i elektrycznymi urządzeniami pomiarowymi, regulacyjnymi i sterującymi.



Przetworniki p/i pośredniczą między pneumatycznymi i elektrycznymi urządzeniami pomiarowymi i regulacyjnymi, umożliwiają na przykład podłączenie pneumatycznych przetworników pomiarowych do elektrycznych regulatorów, komputerów i systemów sterujących.

Wielkością wejściową jest znormalizowany sygnał pneumatyczny, wielkością wyjściową jest elektryczny sygnał stałoprądowy lub stałonapięciowy.

Urządzenia typu 6132 przystosowane są do pracy w technice czteroprzewodowej.

Są dostępne jako urządzenia do zabudowy kasetowej w blokach 19", do zabudowy na szynie oraz jako urządzenia polowe.

Urządzenia charakteryzują się następującymi cechami:

- Kompaktowe wykonanie o szerokości kasety 4 TE (20 mm) lub w zwartych obudowach.
- Niewielka histereza i korzystne właściwości dynamiczne dzięki zastosowaniu tensometru elektrooporowego lub przetwornika pojemnościowego.
- Wykonania z nadajnikiem stanów granicznych i/lub gniazdami kontrolnymi, znajdującymi się na ścianie przedniej, które służą do kontroli sygnału wejściowego i wyjściowego.

Wykonania

Typ	6132-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ochrona Ex		0	
brak			
obudowa			
urządzenie do zabudowy kasetowej			1
urządzenie do zabudowy na szynie			4

Wszystkie urządzenia do zabudowy kasetowej do wyboru z mocowaniem śrubowym lub bagnetowym.

Opcje

Typ 6132-01 z nadajnikiem stanów granicznych

Typ 6132-01 z gniazdami kontrolnymi do kontroli elektrycznego sygnału wyjściowego i pneumatycznego sygnału wejściowego.



Rys. 1 · Przetwornik p/i typu 6132-01, urządzenie do zabudowy kasetowej



Rys. 2 · Przetwornik p/i typu 6132-04, urządzenie do zabudowy na szynie

Sposób działania (rys. 3 i 4)

Ciśnienie p pneumatycznego sygnału wejściowego przekształcane jest przez przetwornik ciśnienia (1) na elektryczny sygnał stałonapięciowy. Paski tensometryczne z powłoką metalową połączone są w mostek pomiarowy, który zasilany jest ze źródła napięcia stałego (2).

Proporcjonalny do ciśnienia sygnał stałonapięciowy wzmacniany jest do określonego poziomu przez wzmacniacz pomiarowy (3). Punkt zerowy oraz zakres pomiarowy mogą być korygowane za pomocą potencjometrów znajdujących się na przedniej ściance.

Stopień wyjściowy (4) generuje znormalizowany sygnał stałoprądowy lub stałonapięciowy. Rodzaj sygnału wyjściowego i jego zakres nastawia się za pomocą zworek, w wypadku typu 6132-04 przy użyciu przelączników.

Transformator sieciowy (5) i prostownik (6) zapewniają zasilanie i służą do galwanicznego oddzielenia od sieci. W urządzeniach zasilanych napięciem 24 V galwaniczne oddzielenie zapewnia moduł stałoprądowy, który zastępuje prostownik (6) i transformator sieciowy (5).

Urządzenia typu 6132-01 przeznaczone do zabudowy kasetowej mogą być wyposażone w nadajnik stanów granicznych (7), który przy wzroście powyżej lub spadku poniżej zadanej wartości krańcowej, wysterowuje wbudowaną diodę LED oraz przekaźnik z przelącznikiem bezpotencjałowym (8). Sposób działania diody LED (zapalenie się przy wzroście ponad lub spadku poniżej wartości granicznej) i przekaźnika (załączanie prądu spoczynkowego lub roboczego) określa się za pomocą ustawienia zworek. Wartości graniczne nastawia się na potencjometrze za pomocą gniazd kontrolnych na płycie czołowej.

Ponadto urządzenia do zabudowy kasetowej można wyposażyć w gniazda kontrolne, które służą do kontroli pneumatycznego sygnału wejściowego i elektrycznego sygnału wyjściowego w trakcie eksploatacji. Pneumatyczny sygnał wejściowy pobierany jest poprzez samouszczelniające się gniazdo kontrolne. Aby umożliwić kontrolę sygnału wyjściowego, w wyjściowy obwód prądowy włączono diodę interlock. Dzięki temu możliwe jest podłączenie na potrzeby kontroli miliamperomierza o rezystancji wewnętrznej $R_i \leq 10 \Omega$. W wyjściu napięciowym jest natomiast włączony rezystor $5 \text{ k}\Omega$, który ma zabezpieczać przed krótkim zwarciem między gniazdem kontrolnym i zaciskami wyjściowymi. Aby błąd pomiarowy był niewielki, należy stosować woltomierze o rezystancji wewnętrznej $R_i \geq 5 \text{ M}\Omega$.

Montaż

Urządzenia do zabudowy kasetowej dostarczane są zazwyczaj w okablowanych 19-calowych blokach kaset zgodnych z normą DIN 41494, część 5. Urządzenia stanowią wtedy element rozwiązania automatycznego. W każdym bloku można umieścić do 21 modułów. Położenie montażowe wszystkich wykonanych obudowy jest dowolne.

Tekst zamówienia

Przetwornik p/i typu 6132-...

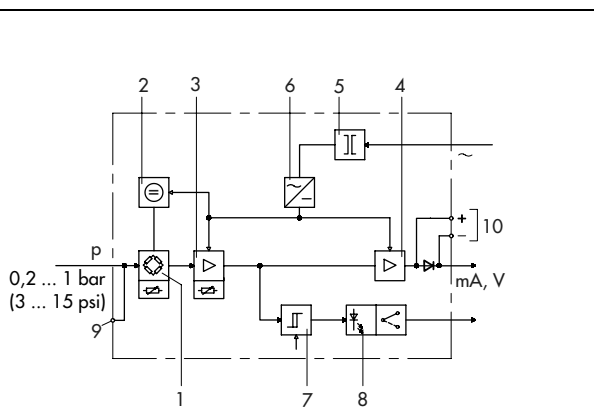
wejście: ... bar / ... psi

urządzenia do zabudowy kasetowej: mocowanie śrubowe / bagnetowe

wyjście: ... mA / ... V,

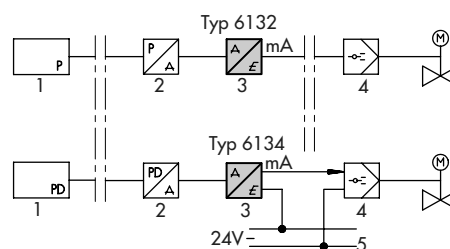
zasilanie: 230 V AC / 115 V AC / 24 V AC / 24 V-

Typ 6132-01: ew. sygnalizator stanów granicznych, ew. z pneumatycznym i elektrycznym gniazdem kontrolnym.



Rys. 3 · Schemat działania

- | | | | |
|---|--|----|---|
| p | pneumatyczny sygnał wejściowy | 6 | prostownik |
| 1 | przetwornik ciśnienia z mostkiem pomiarowym wykonanym z pasków tensometrycznych i potencjometr do nastawy punktu zerowego (ZERO) | 7 | nadajnik stanów granicznych (wykonanie specjalne) |
| 2 | źródło napięcia stałego | 8 | dioda LED i przelącznik bezpotencjałowy (wykonanie specjalne) |
| 3 | wzmacniacz pomiarowy i potencjometr do nastawy zakresu (SPAN) | 9 | gniazdo kontrolne dla pneumatycznego sygnału wejściowego |
| 4 | stopień wyjściowy | 10 | gniazdo kontrolne dla wyjściowego sygnału prądowego |
| 5 | transformator sieciowy | | |



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--------------------|
| 1 | odbiornik | 3 | przetwornik p/i |
| 2 | pneumatyczny przetwornik pomiarowy | 4 | regulator |
| | | 5 | sieć dwuprzewodowa |

Rys. 4 · Przykład zastosowania

Dane techniczne zgodnie z VDE/VDI 2191 · Wszystkie wartości ciśnienia w bar (nadciśnienie)

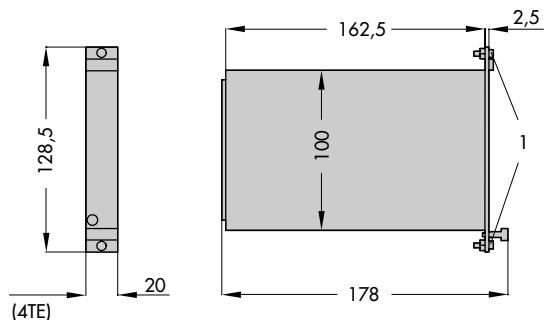
Typ	6132-01	6132-04
	urządzenie do zabudowy kasetowej	urządzenie do zabudowy na szynie
Wejście	0,2...1,0 bar (3...15 psi), możliwość przecięcia do 2 bar lub 0,4...2 bar (6...30 psi), możliwość przecięcia do 4 bar	0,2 do 1 bar, możliwość przecięcia do 5 bar; inne po złożeniu zapytania
Wyjście	4...20 mA; 0...20 mA; 0...10 V lub 2...10 V	4 ... 20 mA; 0 ... 20 mA; 0 ... 5 V; 1...5 V; 0...10 V lub 2...10 V
Dopuszczalne obciążenie przy 0(4)...20 mA	≤ 650 Ω	≤ 750 Ω przy 20 mA
przy 0(2)...10 , 0(1)...5 V	≥ 2 kΩ	≥ 2 kΩ
Nadajnik stanów granicznych	przełącznik	-
moc przełączania	max. 300 W	
prąd przełączania	3 A; cos φ = 1	
napięcie przełączania	230 V~	
Zasilanie	230 V AC, 115 V AC, 24 V AC (+10/-15%) 48...62 Hz, na życzenie 24 V- (ok. 3,5 W)	24 VDC (18...36 V) 1,5 W 230 V AC, 115 V AC, 24 V AC (+10/-15%), 50/60 Hz, 3 VA
Charakterystyka przenoszenia		
Charakterystyka	wyjście liniowe w stosunku do wejścia	
Odchylenie od charakterystyki	≤ 0,2% ¹⁾	
Histereza	≤ 0,1% ²⁾	≤ 0,05%
Zakres inwersji	≤ 0,03% ¹⁾	
Tętnienie sygnału wyjściowego	≤ 0,5% ¹⁾	
Wpływ temperatury	≤ 0,2%/10 K na punkt zerowy i zakres ¹⁾	≤ 0,15%/10 K na punkt zerowy i zakres ¹⁾
Wpływ zasilania	≤ 0,1% przy zmianie napięcia w obrębie podanego zakresu ¹⁾	-
Wpływ obciążenia	≤ 0,1% ¹⁾ w zakresie obciążenia	-
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych	EN 50081 część 1	
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	EN 50082 część 2	
Zabezpieczenie urządzenia	EN 61010	
Klasa ochrony	I	
Kategoria przepięciowa	II	
Stopień zanieczyszczenia	2	
Warunki otoczenia		
Stopień ochrony DIN 40 050	IP 00	IP 20
Temperatura otoczenia	-20°C...+65°C	-20°C...+70°C
Temperatura składowania	-40°C...+85°C	
Przyłącza i montaż		
Przyłącze pneumatyczne	zintegrowane pneumatyczne połączenie wtykowe	przyłącza przewodu pneumatycznego dla przewodów 4 x 1 mm, (zewnętrzna Ø 6 mm);
Przyłącze elektryczne	elektryczne złącza wtykowe zgodne są z normą DIN 41 612 (konstrukcja F)	zaciski do przewodów 0,5 do 2,5 mm ² przewody sztywne 0,2...4 mm ² przewody elastyczne 0,2...2,5 mm ²
Montaż	mocowanie śrubowe lub bagnetowe	szyna, szer. 35 mm, DIN EN 50 6002 (na życzenie podstawa mocująca dla szyny G, szer. 32 mm, DIN EN 50 6035)
Ciężar, ok. kg	0,35	0,35

¹⁾ Dane uchybów odnoszą się do zakresu wyjściowego.

Wymiary w mm

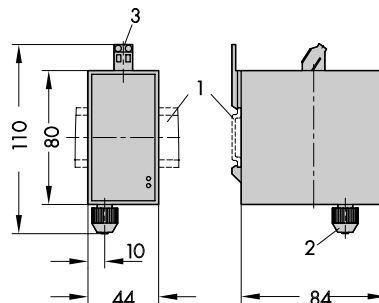
Urządzenia do zabudowy kasetowej

- 1 mocowanie śrubowe lub bagnetowe



Urządzenia do zabudowy na szynie

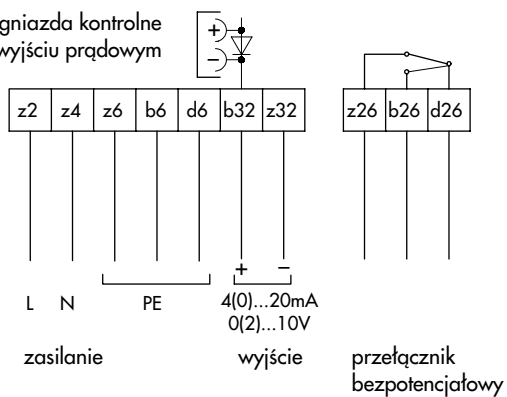
- 1 szyna
2 przyłącze pneumatyczne
3 przyłącze elektryczne



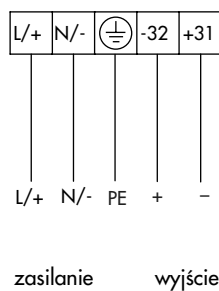
Połączenie elektryczne

Urządzenia do zabudowy kasetowej

gniazda kontrolne
na wyjściu prądowym



Urządzenia do zabudowy na szynie



Zmiany techniczne zastrzeżone

Copyright © 2005 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakimikolwiek metodami wyłącznie za zgodą SAMSON Sp. z o.o. AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA · Warszawa



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 197
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
www.samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (0 69) 4 00 90

T 6132 PL