

Pneumatyczny i elektropneumatyczny ustawnik pozycyjny dla siłowników obrotowych



Typ 3761

Zastosowanie

Ustawnik pozycyjny jednostronnego lub dwustronnego działania przeznaczony do montażu na siłownikach obrotowych.

**Sygnal sterujący 0,2 do 1 bar (3 do 15 psi) lub
4 do 20 mA**



Ustawniki pozycyjne gwarantują określone przyporządkowanie położenia zaworu (wielkość regulowana x) do sygnału sterującego (wartość zadana w). Urządzenia porównują sygnał sterujący z regulatora z kątem obrotu zaworu regulacyjnego i na podstawie uchybu regulacji wypracowują wartość wyjściową y w postaci ciśnienia sterującego (p_{st}).

Ustawniki pozycyjne charakteryzują się poniższymi cechami:

- prosta obsługa,
- kompaktowe wykonanie, nie wymagające szczególnych zabiegów konserwacyjnych,
- możliwość zmiany kierunku działania,
- niskie zużycie powietrza zasilającego,
- możliwość dopasowania charakterystyki regulacji do przepustnic, zaworów z grzybem obrotowym lub segmentowym,
- montaż na wszystkich siłownikach z przyłączem zgodnym z VDI/VDE 3845 poziom 1.

Opcje

- drugie wyjście pneumatyczne dla siłowników dwustronnego działania,
- funkcja szczelnego zamknięcia,
- elektryczny wyłącznik krańcowy wyposażony w mikrowyłącznik,
- wykonanie iskrobezpieczne do zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem w stopniu ochrony Ex II 2 G EEx ia IIC T6

Opcjonalnie dostępne z manometrami dla ciśnienia zasilającego i sterującego (skala 0 do 6 bar i 0 do 90 psi); korpusy manometrów wykonane są ze stali nierdzewnej, elementy przyłączeniowe niklowane lub ze stali nierdzewnej.

Wykonania

Wspólne parametry dla ustawników pozycyjnych typu 3761

ciśnienie zasilające max. 6 bar
ciśnienie sterujące 0 do max. 6 bar

- **Typ 3761** · **Pneumatyczny ustawnik pozycyjny**
sygnal sterujący 0,2 do 1,0 bar (3 do 15 psi)
- **Typ 3761** · **Elektropneumatyczny ustawnik pozycyjny** (rys. 1)
sygnal sterujący 4 do 20 mA

Wyposażenie dodatkowe

- funkcja szczelnego zamknięcia przy 0 lub 100 % wartości sygnału sterującego,
- elektryczny wyłącznik krańcowy,
- ochrona przeciwwybuchowa Ex II 2 G EEx ia IIC T6



Rys. 1 · Ustawnik pozycyjny i/p typu 3761 zamontowany na pneumatycznym siłowniku obrotowym typu 3378 z zaworem typu 3310 z grzybem segmentowym

Sposób działania

Różnica między elektropneumatycznym (i/p) i pneumatycznym (p/p) ustawnikiem pozycyjnym typu 3761 polega jedynie na zastosowaniu w ustawniku i/p przetwornika elektropneumatycznego. Sygnał sterujący z regulatora przekształcany jest wtedy przez przetwornik i/p na proporcjonalny sygnał pneumatyczny.

Ustawniki pozycyjne pracują na zasadzie kompensacji sił.

Kierunek działania

Wzrostowi wartości sygnału sterującego może towarzyszyć wzrost (działanie wprost >>) lub spadek (działanie odwrotne <<) ciśnienia sterującego. Kierunek działania określa się poprzez ustawienie obracanej o 180° krzywki tarczowej oraz wybór pneumatycznego wyłącznika mechanicznego.

Informacje na temat instalacji i dostrojenia zawarte są w aktualnej instrukcji montażu i obsługi EB 8386.



Rys. 2 · Widok wnętrza elektropneumatycznego ustawnika pozycyjnego typu 3761

Tabela 1 · Dane techniczne ustawników pozycyjnych typu 3761

Kąt nastawy	55° · 70° · 75° · 90°		
Sygnał sterujący „w”	pneumatyczny	0,2 do 1,0 bar (3 do 15 psi)	
	elektryczny	4 do 20 mA minimalne natężenie 3,6 mA, tylko do współpracy ze źródłami prądowymi obciążenie 300 Ω przy 20 mA (350 Ω przy 20 mA z funkcją szczelnego zamknięcia i dla wykonanie Ex) zabezpieczenie przed niewłaściwym podłączeniem biegunów, statyczna granica zniszczenia 60 mA lub 6,4 V (wykonanie standardowe) lub 7,6 V (wykonanie Ex)	
Nastawa zakresu	pneumatyczny	brak	
	elektryczny	±5%	
Zasilanie	sprężone powietrze 1,4 do 6 bar (20 do 90 psi)		
Ciśnienie sterujące (wyjście)	0 do 6 bar (0 do 90 psi)		
Charakterystyka	podstawowa	liniowa	
	odchyłka	przy nastawie punktu stałego ≤ 2%	
	do wyboru liniowa lub stałoprocentowa	90°	75° · dla zaworów z grzybem obrotowym VETEC 70° · dla przepustnic regulacyjnych
		90°	
Kierunek działania	możliwość zmiany		
Sposób działania	jednostronnego lub dwustronnego działania		
Histereza	≤ 1%		
Wpływ położenia	≤ 7%		
Zużycie powietrza w stanie ustalonym	jednostronnego działania	dla ciśnienia zasilającego 1,4 bar	dla ciśnienia zasilającego 6 bar
		80 l _n /h	200 l _n /h
	dwustronnego działania	150 l _n /h	350 l _n /h
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-20 do 70°C z dławikami kablowymi z tworzywa sztucznego -30 do 70°C z metalowymi dławikami kablowymi dla urządzeń iskrobezpiecznych obowiązują dodatkowo ograniczenia świadectwa zgodności		
Wpływ warunków zewnętrznych	temperatury	0,5% / 10 K	
	drgań	2% do 250 Hz przy 2g	
Ochrona przeciwwybuchowa	Ⓔ II 2 G EEx ia IIC T6		
Stopień ochrony	IP 54 · IP 65 jako wykonanie specjalne		
Ciężar	ok. 0,9 kg		
Wyposażenie dodatkowe			
Elektryczny wyłącznik krańcowy	250 VAC · 3 A (mikrowyłącznik z pozłacanymi stykami, SPDT)		
Funkcja szczelnego zamknięcia (możliwość wyłączenia)	przy ≤ 4,08 mA lub przy ≥ 19,92 mA		

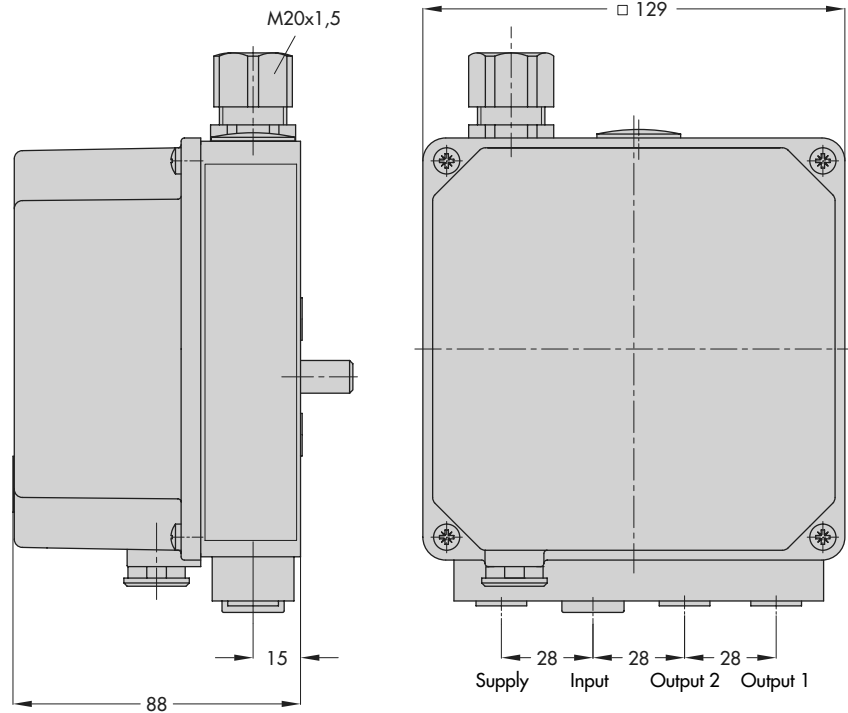
Tabela 2 · Materiały

Obudowa	poliamid
Pneumatyczna listwa przyłączeniowa	aluminium, anodowane

Zaświadczenia dotyczące ochrony przeciwwybuchowej ustawników typu 3761

Typ zaświadczenia	Nr zaświadczenia	Data	Uwagi
Atest konstrukcji EG	PTB 00 ATEX 2159	09.01.2001	Ⓔ II 2 G EEx ia IIC T6
1. uzupełnienie		07.06.2001	załączający i odłączający układ elektroniczny

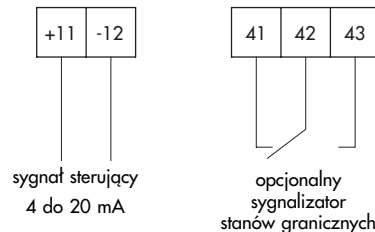
Wymiary



Dane zamówieniowe

Wykonanie	3761 - x x x x x x					
Ochrona przeciwybuchowa						
brak	0					
⊕ II 2 G EEx ia IIC T6	1					
Konstrukcja						
pneumatyczny		1	0			
elektropneumatyczny		2				
Funkcja szczelnego zamknięcia						
brak			0			
0 %			1			
100 %			2			
Sposób działania						
jednostronnego działania				1		
dwustronnego działania				2		
Elektryczny wyłącznik krańcowy						
brak					0	
jest					1	
Przyłącze pneumatyczne						
ISO-228/1-G ¹ / ₄						1
¹ / ₄ -18 NPT						2

Przyłącza elektryczne



Wyposażenie dodatkowe

Dla ustawników pozycyjnych jednostronnego działania:
manometry dla ciśnienia zasilającego i wyjścia,
dla ustawników pozycyjnych dwustronnego działania:
manometry dla ciśnienia zasilającego i 2 wyjść,
blok montażowy z regulatorem ciśnienia typu 4708-58
krzywki tarczowe zgodnie z tabelą 1

Zmiany techniczne zastrzeżone

DF 12/05



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 8386 PL