

Zastosowanie

Zawór elektromagnetyczny do sterowania pracą skokowych siłowników pneumatycznych montowany na jarzmie NAMUR zgodnie z normą DIN EN 60534 lub pneumatycznych siłowników obrotowych z otworami w rozstawie odpowiadającym zaleceniom NAMUR zgodnie z przepisami VDI/VDE 3845.



Sterowanie może być realizowane za pomocą słabych sygnałów binarnych doprowadzanych z urządzeń automatyzacyjnych lub magistrali obiektowych, także w wykonaniu iskrobezpiecznym.

Cechy charakterystyczne

- Wysoki stopień bezpieczeństwa eksploatacyjnego dzięki zastosowaniu systemu dyszy i przysłony oraz zaworu wzmacniającego sygnał z siłownikiem membranowym
- Wykonanie standardowe dla sygnałów nominalnych 6, 12, 24 V DC, 24, 48, 115 lub 230 V AC
- Grupa zapłonowa „Iskrobezpieczeństwo” II 2 G EEx ia IIC T6, „nie iskrzący” II 3 G EEx nA II T6, ASEV, CSA i FM dla sygnałów nominalnych 6, 12 lub 24 V DC
- Pobór mocy od 6 do 27 mW lub 0,04 do 0,46 VA, w zależności od sygnału nominalnego
- Podłączenie elektryczne z zastosowaniem przepustu kablowego M 20 x 1,5 lub złącza wtykowego (jako opcja)
- Obudowa odporna na korozję, stopień ochrony IP 54 lub IP 65
- Na życzenie wykonanie dla lakiernictwa / bez silikonów
- Ciśnienie powietrza zasilającego 1,4 do 6 bar
- Trwałość użytkowa $\geq 2 \times 10^7$ przełączeń
- Temperatura otoczenia -45 do 80°C , w zależności od grupy zapłonowej, klasy temperaturowej i elementów uszczelniających
- Badanie wzoru konstrukcyjnego przez TÜV Rheinland dla zastosowań w układach zabezpieczających zgodnie z normą DIN 3393 część 1, DIN EN 161, DIN 32 725 i opcjonalnie DIN 32 730
- Możliwość współpracy z odcinającymi zaworami bezpieczeństwa w klasie wymagań do AK 7 zgodnie z normą DIN V 16 251 (jako opcja)
- Zabezpieczenie przed zerwaniem kabla jako wyposażenie dodatkowe

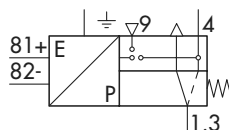
Wykonania

- Zawór elektromagnetyczny 3/2-drogowy lub 5/2-drogowy o współczynniku $K_{vs} = 0,25$
- Specjalne funkcje przełączające na życzenie klienta
- W położeniu spoczynkowym siłownik jest odpowietrzany lub napowietrzany
- Montaż na siłownikach skokowych z jarzmem NAMUR, jarzmem kolumnowym lub na siłownikach obrotowych z otworami o rozstawie odpowiadającym zaleceniom NAMUR
- Wersje do montażu w warunkach specjalnych na życzenie klienta



Rys. 1 · Zawór elektromagnetyczny typu 3701

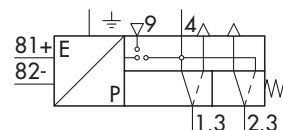
Zawór 3/2-drogowy*



Typ 3701-xxx1

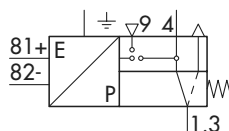
położenie spoczynkowe „siłownik odpowietrzony”

Zawór 5/2-drogowy



Typ 3701-xxx4

położenie spoczynkowe „siłownik odpowietrzony”



Typ 3701-xxx2

położenie spoczynkowe „siłownik napowietrzony”

* wykonania dla siłowników obrotowych z wewnętrznym systemem wtórnego obiegu powietrza odprowadzanego

Rys. 2 · Symbole połączeń dla zaworów elektromagnetycznych 3/2-drogowych i 5/2-drogowych

Tabela 1 · Dane techniczne zaworu elektromagnetycznego typu 3701

Dane ogólne								
Rodzaj konstrukcji	cewka elektromagnetyczna z systemem dyszy i przysłony oraz z membranowymi elementami przełączającymi							
Stopień ochrony	IP 54 z filtrem · IP 65 z zaworem zwrotnym z filtrem							
Materiał	korpus	AlMg, lakierowany proszkowo, szaro-beżowy RAL 1019						
	płyta montażowa NAMUR	AlMg, lakierowany proszkowo, szaro-beżowy RAL 1019						
	śruby	WN 1.4571						
	sprężyny	WN 1.4310						
	uszczelki	kauczuk silikonowy, perbunan						
	membrany	chloropren 57 Cr 868 (-20 ... +80°C) · kauczuk silikonowy (-45 ... +80°C)						
Temperatura otoczenia	zob. „Dane elektryczne”							
Położenie montażowe	dowolne							
Ciężar	około 450 g							
Dane elektryczne								
Napięcie znamionowe	U_n	6 V DC	12 V DC	24 V DC	24 V AC	48 V AC	115 V AC	230 V AC
	U_{max}	27 V	25 V	32 V	36 V	80 V	130 V	255 V
	f	-				48 ... 62 Hz		
Punkt zał. przełączenia	$U_{80°C}$	≥ 4,8 V	≥ 9,6 V	≥ 18 V	≥ 19...36 V	≥ 42...80 V	≥ 82...130 V	≥ 183...255 V
	$I_{20°C}$	≥ 1,41 mA	≥ 1,52 mA	≥ 1,57 mA	≥ 1,9 mA	≥ 1,9 mA	≥ 2,2 mA	≥ 2,6 mA
	$P_{20°C}$	≥ 5,47 mW	≥ 13,05 mW	≥ 26,71 mW	≥ 0,04 VA	≥ 0,07 VA	≥ 0,17 VA	≥ 0,46 VA
	wył. -25°C	U	≤ 1,0 V	≤ 2,4 V	≤ 4,7 V	≤ 4,5 V	≤ 9 V	≤ 18 V
Impedancja wejścia	R	2,6 kΩ	5,5 kΩ	10,7 kΩ	ok. 10 kΩ	ok. 24 kΩ	ok. 40 kΩ	ok. 80 kΩ
Wpływ temperatury		0,4 %/°C	0,2 %/°C	0,1 %/°C	0,1 %/°C	0,1 %/°C	0,05 %/°C	0,03 %/°C
Grupa zapłonowa ¹⁾		„iskrobezpieczność” $\text{Ex II 2 G EEx ia IIC T6}$ „nie zapalający” $\text{Ex II 3 G EEx nA II T6}$			bez ochrony Ex			
Napięcie na wyjściu ²⁾	U_i [V]	25 · 27 · 28 · 30 · 32	-					
Prąd na wyjściu ²⁾	I_i [mA]	150 · 125 · 115 · 100 · 85	-					
Utrata mocy	P_i	250 mW	bez ograniczeń			-		
Indukcyjność zewnętrzna ²⁾	L_i	pomijalnie mała			-			
Pojemność zewnętrzna ²⁾	C_i	pomijalnie mała			-			
Umgebungstemperatur ⁷⁾		-20 ... +60°C (klasa temperaturowa T6) -20 ... +70°C (klasa temperaturowa T5) -20 ... +80°C (klasa temperaturowa T4)			-20 ... +80°C			
Podłączenie	zob. „Wykonania i dane do zamówienia”							
Dane pneumatyczne								
Typ 3701	-XXX1 / -XXX2					-XXX4		
Funkcja bezpieczeństwa	TÜV ³⁾							
Wykonanie	funkcja 3/2-drogowa					funkcja 5/2-drogowa		
Współczynnik K_{vs} ⁴⁾	0,25					0,25		
Zasilanie	medium	powietrze instrumentalne, bez składników agresywnych lub azot						
	ciśnienie	1,4 ... 6 bar						
Medium robocze	powietrze instrumentalne, bez składników agresywnych ⁵⁾ powietrze zaolejone, azot, nieagresywne gazy ⁶⁾							
Ciśnienie robocze	max. 6 bar							
Sygnał wyjściowy	ciśnienie robocze							
Zużycie powietrza	≤ 80 l _n /h przy 1,4 bar, energia zasilania w położeniu spoczynkowym ≤ 10 l _n /h przy 1,4 bar, energia zasilania w położeniu roboczym							
Czas przełączenia ⁷⁾	≤ 65 ms							
Trwałość użytkowa	≥ 2 x 10 ⁷ przełączeń (w temperaturze -20 ... +80°C) ≥ 2 x 10 ⁶ przełączeń (w temperaturze -45 ... +80°C)							
Przylącze	G (NPT) 1/4							

¹⁾ Zaświadczenie UE dot. badania wzoru konstrukcyjnego PTB 01 ATEX 2178 i deklaracja zgodności PTB 02 ATEX 2014 X.

²⁾ Dopuszczalne wartości maksymalne dla podłączenia do posiadającego zaświadczenie, prądowego obwodu iskrobezpiecznego.

³⁾ Raport nr S 63/00 (zastosowanie do zaworów regulacyjnych zgodnie z DIN 3394 część 1, DIN EN 161, DIN 32725, DIN EN 264 i DIN 32730); raport nr S 64/00 (funkcja bezpieczeństwa dla klasy wymagań do AK 7 zgodnie z DIN V 19 251).

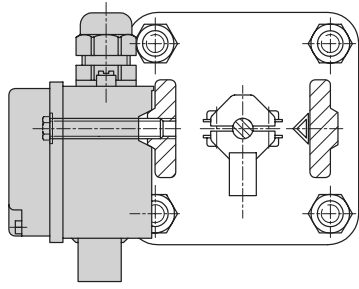
⁴⁾ Przepływ powietrza dla $p_1 = 2,4$ bar i $p_2 = 1,0$ bar można obliczyć w następujący sposób: $Q = K_{vs} \times 36,22$ w m³/h.

⁵⁾ W przypadku doprowadzenia energii zasilania z wewnątrz urządzenia (stan w momencie dostawy).

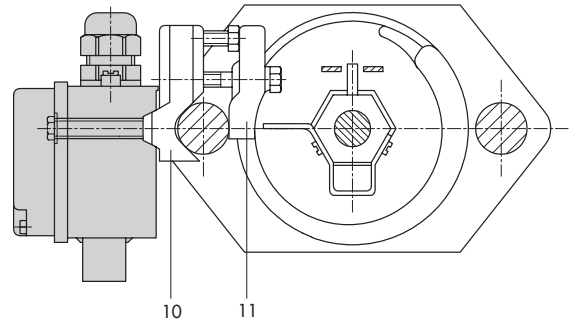
⁶⁾ W przypadku doprowadzenia energii zasilania z zewnątrz (zob. instrukcja montażu i obsługi).

⁷⁾ Dopuszczalna temperatura otoczenia -45°C dla elementów uszczelniających z kauczuku silikonowego i odpowiedniego metalowego przepustu kablowego.

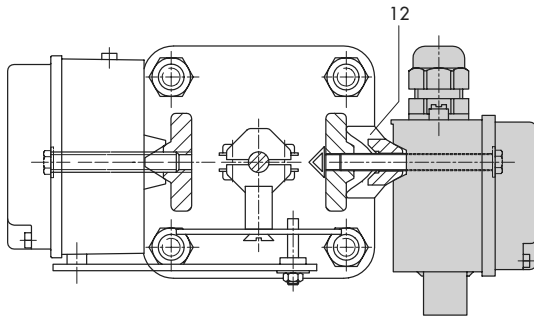
Sposób montażu i wymiary (w mm) zaworu elektromagnetycznego typu 3701



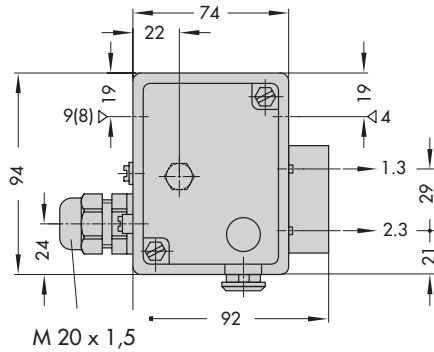
Montaż zgodnie z zaleceniami NAMUR, np. na zaworach serii 240, 250



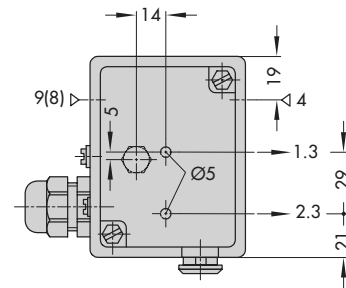
Montaż z zastosowaniem płyty montażowej na zaworach z jarzmem kolumnowym (10, 11 – element nośny z płytą montażową, nr zamówieniowy 1400-5742)



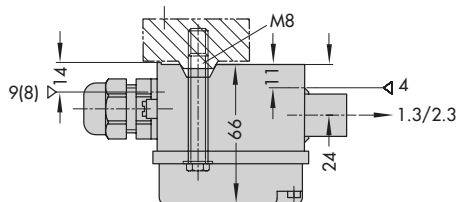
Montaż na zaworach o średnicy DN 15 do 80 z ustawnikiem pozycyjnym (12 – element dystansowy, nr zamówieniowy 1400-5905)



Wymiary dla montażu zgodnie z zaleceniami NAMUR



płyta montażowa z otworami dla montażu zgodnie z zaleceniami 1400-5235



Wymiary dla montażu z zastosowaniem płyty montażowej

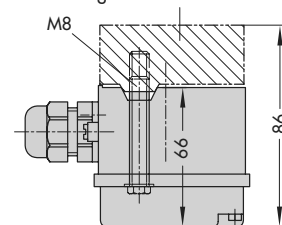


Tabela 2 · Wykonania i dane do zamówienia zaworu elektromagnetycznego typu 3701

Zawór elektromagnetyczny		Nr zamówieniowy 3701-		x	x	x	x	x
Grupa zapłonowa	bez ochrony Ex	(dla sygnału nominalnego DC)		0				
	⊕ II 2 G EEx ia IIC T6 1)	(dla sygnału nominalnego DC)		1				
	bez ochrony Ex	(dla sygnału nominalnego DC)		2				
	CSA/FM	(dla sygnału nominalnego DC)		3				
	⊕ II 3 G EEx nA II T6 2)	(dla sygnału nominalnego DC)		8				
Sygnał nominalny	6 V DC	impedancja 2,6 kΩ		1				
	12 V DC	impedancja 5,5 kΩ		2				
	24 V DC	impedancja 10,7 kΩ		3				
	230 V AC	pobór mocy 0,46 VA (bez ochrony Ex)		2	1			
	115 V AC	pobór mocy 0,17 VA (bez ochrony Ex)		2	2			
	48 V AC	pobór mocy 0,07 VA (bez ochrony Ex)		2	3			
	24 V AC	pobór mocy 0,04 VA (bez ochrony Ex)		2	4			
	inne napięcia na życzenie klienta			0	9			
Sposób montażu	siłownik skokowy z jarzmem NAMUR	IP 54 3)	przyłącze ¼ NPT	TÜV			1	
	siłownik skokowy z jarzmem NAMUR	IP 54 3)	przyłącze G ¼	TÜV			2	
	siłownik obrotowy z otworami zgodnymi z NAMUR	IP 54 3)	przyłącze ¼ NPT 4)	TÜV			3	
	siłownik obrotowy z otworami zgodnymi z NAMUR	IP 54 3)	przyłącze G ¼ 4)	TÜV			4	
Wykonanie	zawór elektromagnetyczny 3/2-drogowy (funkcja przełączania 1: wyjście 1.3 odpowietrzony)		-20 ... +80°C				1	
	zawór elektromagnetyczny 3/2-drogowy (funkcja przełączania 2: wyjście 1.3 połączone z 4)		-20 ... +80°C				2	
	zawór elektromagnetyczny 5/2-drogowy (funkcja przełączania 4: wyjście 1.3 połączone z 4, wyjście 2.3 odpowietrzony)		-20 ... +80°C				4	
	zawór elektromagnetyczny 3/2-drogowy (funkcja przełączania 1: wyjście 1.3 odpowietrzony)		-45 ... +80°C				5	
	zawór elektromagnetyczny 3/2-drogowy (funkcja przełączania 2: wyjście 1.3 połączone z 4)		-45 ... +80°C				6	
	zawór elektromagnetyczny 5/2-drogowy (funkcja przełączania 4: wyjście 1.3 połączone z 4, wyjście 2.3 odpowietrzony)		-45 ... +80°C				8	
Podłączenie elektryczne	przepust kablowy M 20 x 1,5 z poliamidu, czarny		-20 ... +80°C				0	
	Przepust kablowy M 20 x 1,5 z poliamidu, niebieski		-20 ... +80°C				1	
	przystawka M 20 x 1,5 / ½ NPT z aluminium, lakierowana proszkowo, szaro-beżowa RAL 1019		-45 ... +80°C				2	
	wtyk HAN 7 (producent: Harting), 7-pinowy, z aluminium, srebrnoszary, stopień ochrony IP 65 5)		-45 ... +80°C				3	
	wtyk M 12 x 1, 7-pinowy, z mosiądzu, niklowany, stopień ochrony IP 65 5)		-20 ... +80°C				4	
	wtyk według EN 175301-803, forma A, z poliamidu, czarny, stopień ochrony IP 65 5)		-20 ... +80°C				5	
	metalowy przepust kablowy M 20 x 1,5		-45 ... +80°C				6	
	przepust kablowy EEx e M20 x 1,5, (producent CEAG) z poliamidu, czarny		-20 ... +80°C				7	
	metalowy przepust kablowy M 20 x 1,5, niebieski		-45 ... +80°C				8	
wykonanie specjalne							9	

1) Zgodnie z zaświadczeniem UE dot. badania wzoru konstrukcyjnego PTB 01 ATEZ 2178.

2) Zgodnie z deklaracją zgodności PTB 02 ATEX 2014 X.

3) Stopień ochrony IP 65 w przypadku zastosowania wykonanego z poliamidu lub materiału WN 1.4305 zaworu zwrotnego z filtrem.

4) Wymagana płyta montażowa 1400-5235 (zob. wyposażenie dodatkowe).

5) Puszka przyłączeniowa nie wchodzi w zakres dostawy (zob. wyposażenie dodatkowe).

Wyposażenie dodatkowe

Nr zamówieniowy	Opis
1400-5235	Płyta montażowa dla siłowników obrotowych z otworami w rozstawie odpowiadającym zaleceniom NAMUR zgodnie z przepisami VDI/VDE 3845
1400-5342	Elementy montażowe dla zaworów z jarzmem kolumnowym zgodnie z NAMUR
1400-5905	Elementy montażowe dla zaworów serii 240 o średnicach od DN 15 do DN 80, jeżeli jednocześnie ma być zamontowany ustawnik pozycyjny i/lub nadajnik sygnałów granicznych
0790-6658	Puszka przyłączeniowa zgodnie z normą EN 175301-803, forma konstrukcyjna A, z poliamidu, czarna, stopień ochrony IP 65
1400-8298	Puszka przyłączeniowa (producent: Harting), 7-pinowa, z aluminium, srebrnoszara, stopień ochrony IP 65
8831-0716	Puszka przyłączeniowa (producent: Binder), 7-pinowa, z PBT GV, czarna, stopień ochrony IP 67
8831-0865	Puszka przyłączeniowa M 12 x 1, 4-pinowa, forma zaokrąglona, z poliamidu, czarna, stopień ochrony IP 67
8801-2810	Przewód do podłączenia czujnika, 2-żyłowy, długość 3 m, niebieski, z wtykiem kątowym M 12 x 1, 4-pinowy
8504-0066	Filtr z polietylenu, przyłącze G ¼, stopień ochrony IP 54 Wykonane z poliamidu lub WN 1.4571 zawory zwrotne z filtrem, stopień ochrony IP 65 lub NEMA 4 zob. karta katalogowa Z 900-7

Zmiany techniczne zastrzeżone

Copyright © 2005 by SAMSON Sp. z o.o. do wydania polskiego · Powielanie jakimikolwiek metodami wyciągnięte 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 3701 PL