Siłowniki elektryczne

Typ 5824 (bez funkcji bezpieczeństwa)

Typ 5825 (z funkcją bezpieczeństwa)

Zastosowanie
Siłowniki elektryczne do zaworów regulacyjnych stosowanych w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, w instalacjach przemysłowych oraz przemysłowych sieciach energetycznych.

Siłowniki o ruchu posuwistym są sterowane za pomocą 3-punktowego sygnału z regulatora cyfrowego. Przeznaczone są przede wszystkim do współpracy z zaworami regulacyjnymi firmy SAMSON, typ 3260, 3222, 3226, 3213, 3214, V2001 oraz z kombinowanymi regulatorami różnicy ciśnień lub przepływu bezpośredniego działania przystosowanymi do zabudowy dodatkowego siłownika elektrycznego.

Główna różnica między wykonaniami siłowników 5824 i 5825 polega na tym, że typ 5825 wyposażony jest w funkcję bezpieczeństwa. Siłownik typu 5824 jest natomiast wyposażony w pokrętło napędu ręcznego, umożliwiające ustawienie zaworu w określonym położeniu.

Wykonanie bez funkcji bezpieczeństwa

Siłownik		Typ 5824–	☐ ☐
Skok [mm]	Czas przestawienia [s]	Siła zamykania [N]	
7,5	45	700	1 0
12	70	700	2 0
15	90	700	3 0 [1]

Wykonanie z funkcją bezpieczeństwa

Siłownik		Typ 5825–	☐ ☐
Skok [mm]	Czas przestawienia [s]	Siła zamykania [N]	
"Trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz"			
7,5	45 (4[2])	500	1 0
12	70 (6[2])	500	2 0
15	90 (7[2])	280	3 0 [1]
"Trzpień siłownika wciągany do wewnątrz"			
7,5	45 (4[2])	ok. 500[3]	1 5
12	70 (6[2])	ok. 500[3]	2 5
15	90 (7[2])	ok. 280	3 5 [1]

[1] Siłownik w wykonaniu z połączeniem zatrzaskowym
[2] W wypadku zadziałania funkcji bezpieczeństwa
[3] Siła napięcia sprężyny pomocniczej ok. 150 N przy wciąganiu trzpienia

Dodatkowe wyposażenie elektryczne
Sterowanie za pośrednictwem sieci LON na życzenie klienta.

Wskazówka
Siłowniki elektryczne typu 3374 o sile zamykania do 2500 N zob. karta katalogowa T 8331.
Siłowniki elektrohydrauliczne typu 3274 (częściowo z atestem typu) o sile zamykania do 7300 N zob. karta katalogowa T 8340.

Rys. 1 · Siłownik elektryczny typu 5824

Sposób działania (rys. 2)

Siłownik elektryczny składa się z rewersyjnego siłownika synchronicznego i przekładni bezobsługowej. Silnik jest odłączany za pomocą momentowego wyłącznika krańcowego wtedy, gdy zawór znajdzie się w położeniu krańcowym lub w razie przeciążenia.

Moment obrotowy wału silnika przenoszony jest za pomocą przekładni i wału korbowego na trzpień siłownika (3), który wysuwając się dociska trzpień grzyba. Otwieranie zaworu realizowane jest za pomocą sprężyny zamontowanej w zaworze (połączenie dociskowe).

Siłownik jest łączony z zaworem za pomocą nakrętki kołpakowej (4).

Zawory regulacyjne bez sprężyny powrotnej, wyposażone w połączenie zatrzaskowe, można połączyć z siłownikiem typu 5824-30 za pomocą jarzma:

– zawór typu V2001 za pomocą jarzma (nr kat. 1400-7414),
– zawory innych typów za pomocą jarzma (nr kat. 1400-7415).

Typ 5824

Siłownik bez funkcji bezpieczeństwa wyposażony jest w pokrętło napędu ręcznego (2), za pomocą którego zawór regulacyjny można ustawić w żądanym położeniu. Kierunek ruchu i skok można odczytać na skali (9).

Typ 5825

Budowa siłowników z funkcją bezpieczeństwa jest w dużym stopniu zbliżona do opisanego wyżej typu 5824, są one jednak wyposażone w dodatkową sprężynę (8) i elektromagnes, które powodują, że przy zaniku napięcia zawór regulacyjny ustawiany jest w położeniu awaryjnym. Siłowniki dostarczane są z funkcją bezpieczeństwa o kierunku działania "trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz" lub "trzpień siłownika wciągany do wewnątrz".

Brak jest pokrętła napędu ręcznego (2). Po wyłączeniu siłownika i zdjęciu pokrywy obudowy (1.1) możliwa jest ręczna regulacja położenia zaworu za pomocą klucza sześciokątnego. Zwolnienie klucza powoduje natychmiastowy powrót siłownika do położenia wyjściowego.

Numer rejestru

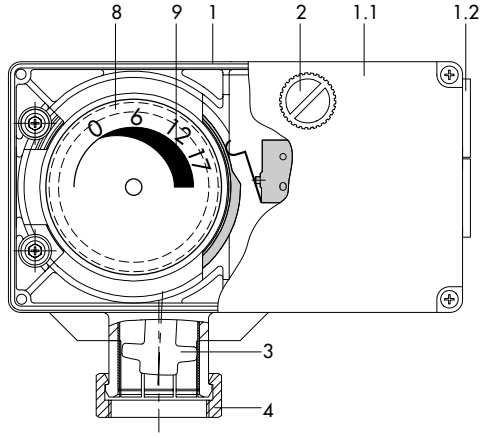
Siłowniki typu 5825 z położeniem bezpieczeństwa "trzpień siłownika wysuwany na zewnątrz" w kombinacji z różnymi zaworami regulacyjnymi posiadają atest typu Niemieckiego Urzędu Dozoru Technicznego (TÜV) według DIN 32 730.

Numer rejestru podajemy na życzenie klienta.

Dodatkowe wyposażenie elektryczne

Siłowniki można wyposażyć w dwa dodatkowe nastawialne wyłączniki krańcowe i nadajnik potencjometryczny 0 do 1000 Ω. Siłowniki zasilane napięciem 24 V mogą być wyposażone w ustawnik pozycyjny, którego sygnał wejściowy mieści się w zakresie 0 do 10 V lub 0 do 20 mA, sygnał wyjściowy jest w zakresie 0 do 10 V. Ustawnik pozycyjny posiada odwracalną charakterystykę i może pracować w trybie z zakresem dzielonym (0 do 5 V, 5 do 10 V), a także może być wyposażony w funkcję priorytetową (wymuszone przestawienie w położenie bezpieczeństwa) – występują dwa dodatkowe wyłączniki.

Wskazówka: Napięcie zasilające, wejścia i wyjścia nie są oddzielone galwanicznie. Nie ma możliwości późniejszego montażu dwóch dodatkowych przełączników!



1	obudowa	4	nakrętka kołpakowa
1.1	pokrywa obudowy	8	sprężyna bezpieczeństwa, tylko w siłowniku typu 5825
1.2	przepust kablowy	9	skala wskaźnika skoku
2	pokrętło napędu ręcznego, tylko w siłowniku typu 5824		
3	trzpień siłownika		

Montaż

Przed zamontowaniem siłownika na zaworze, trzpień siłownika musi być wciągnięty do wewnątrz. W siłowniku typu 5825 należy najpierw zdjąć pokrywę i wciągnąć trzpień do środka obracając klucz z łbem sześciokątnym 4 mm w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Dopiero wtedy można przykręcić nakrętkę kołpakową.

Tabela 1 · Dane techniczne

Siłownik typu		**5824** bez funkcji bezpieczeństwa			**5825** z funkcją bezpieczeństwa					
		-10	-20	-30	-10	-20	-30	-15	-25	-35
Skok nominalny[1]	mm	7,5	12	15	7,5	12	15	7,5	12	15
Czas przestawienia dla skoku nominalnego	s	45	70	90	45	70	90	45	70	90
Czas przestawienia dla funkcji bezpieczeństwa	s	–			4	6	7	4	6	7
Położenie bezpieczeństwa		–			trzpień siłownika wysuwany			trzpień siłownika wciągany		
Nominalna siła nacisku osiowego przy trzpieniu siłownika wysuwanym na zewnątrz	N	700		700	500		280	500		280
Nominalna siła nacisku osiowego przy trzpieniu siłownika wsuwanym do wewnątrz	N	–		700	–		280	–		280
Nominalna siła nacisku osiowego sprężyny pomocniczej	N	–			500		280	– [5]		280
Połączenie z zaworem		dociskowe		zatrzaskowe	dociskowe		zatrzaskowe	dociskowe		formschlüssig
Przyłącze elektryczne		230 lub 24 V, 50 Hz [3]								
Pobór mocy		ok. 3 VA			ok. 3 VA + 1 VA					
Napęd ręczny		tak			możliwy [2]					
Dopuszczalna temperatura otoczenia		0 do + 50°C								
Dopuszczalna temperatura składowania		–20 do + 70°C								
Dopuszczalna temperatura na mufie łączącej		0 do + 130°C								
Stopień ochrony (montaż w pionie, zgodnie z DIN IEC 529)		IP 54								
Klasa ochronna (zgodnie z VDE 0106)		II								
Kategoria przepięciowa (zgodnie z VDE 0110)		II								
Stopień zanieczyszczenia (zgodnie z VDE 0110)		2								
Odporność na zakłócenia		EN 50082-2								
Emisja zakłóceń		EN 50081-1								
Dodatkowe wyposażenie elektryczne										
Ustawnik pozycyjny [4]		tylko przy zasilaniu 24 V AC; ustawnik pozycyjny II: wejście do wyboru 0 do 10 V lub 0 do 20 mA, wyjście 0 do 10 V, charakterystyka odwracalna, praca z dzielonym zakresem (0 do 5 V, 5 do 10 V)								
2 dodatkowe wyłączniki krańcowe		max. 230 V, 3 A; brak możliwości późniejszego zamontowania								
Nadajnik potencjometryczny		0 do 1000 Ω ±15 %, (dla skoku nominalnego 90% wartości krańcowej); max. 1 mA, 5V								
Ciężar	ok. kg	0,75								
Materiały										
Obudowa, pokrywa obudowy		tworzywo sztuczne (PPO wzmocniony włóknem szklanym)								
Nakrętka kołpakowa		mosiądz								

1) Siłowniki o skoku 7,5 mm mogą być stosowane także do zaworów o skoku 6 mm.

2) Napęd ręczny uruchamiany za pomocą klucza sześciokątnego 4 mm po zdjęciu pokrywy obudowy, bez automatycznego zatrzymania po zadziałaniu funkcji awaryjnego zamykania.

3) 110 i 60 Hz na życzenie klienta

4) Napięcie zasilające, wejścia i wyjścia nie są rozdzielone galwanicznie. Szeregowo można podłączyć max. 2 wejścia prądowe. R_i (10 V) = 10 kΩ , R_i (20 mA) = 50 Ω , R_a (min) = 1kΩ

5) Sprężyna pomocnicza wciąga trzpień siłownika do wewnątrz.

Połączenie elektryczne

Na następnej stronie pokazano schemat połączeń siłowników. Sygnały sterujące z regulatora doprowadzane są do zacisków eL i aL. Podanie napięcia na zacisk eL powoduje wciąganie trzpienia siłownika do wewnątrz, a na aL – jego wysuwanie.

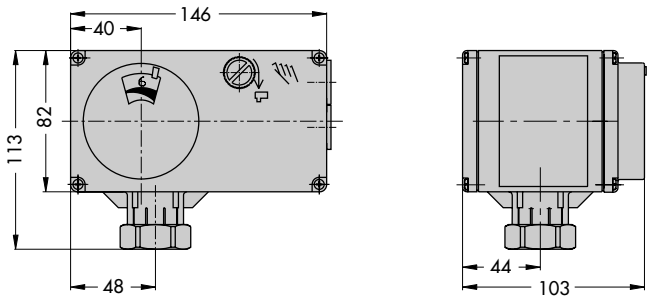
Uwaga! Dla zagwarantowania prawidłowej pracy siłownika kondensatory przeciwzakłóceniowe C_e zamontowane w regulatorach podłączonych do wyjścia nie powinny przekraczać wartości 2,5 nF. Na życzenie klienta oferujemy wykonanie specjalne siłowników podłączonych do regulatorów wyposażonych w większe kondensatory przeciwzakłóceniowe.

Tekst zamówienia

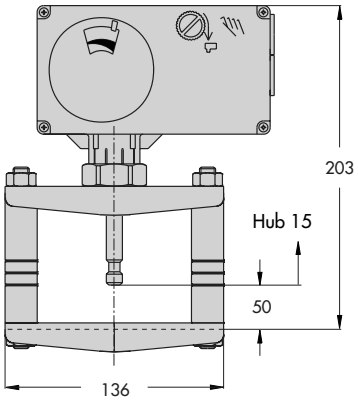
Siłownik elektryczny typu 5824-... /5825-...
siła zamykania ... N
połączenie dociskowe / zatrzaskowe
bez / z funkcją awaryjnego zamykania
skok zaworu ... mm
zasilanie: 230 V /24 V, 50 Hz
ew. ustawnik pozycyjny w wykonaniu II, z lub bez funkcji priorytetu, dodatkowe wyłączniki krańcowe, nadajnik potencjometryczny

Wymiary w mm

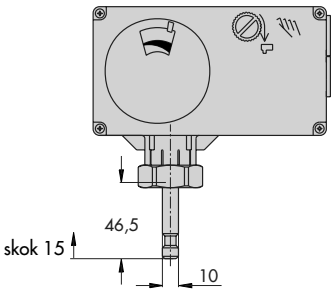
Typ 5824-10/-20 i 5825-10/-20/-15/-25



Typ 5824-30, 5825-30/-35 z jarzmem (1400-7414)

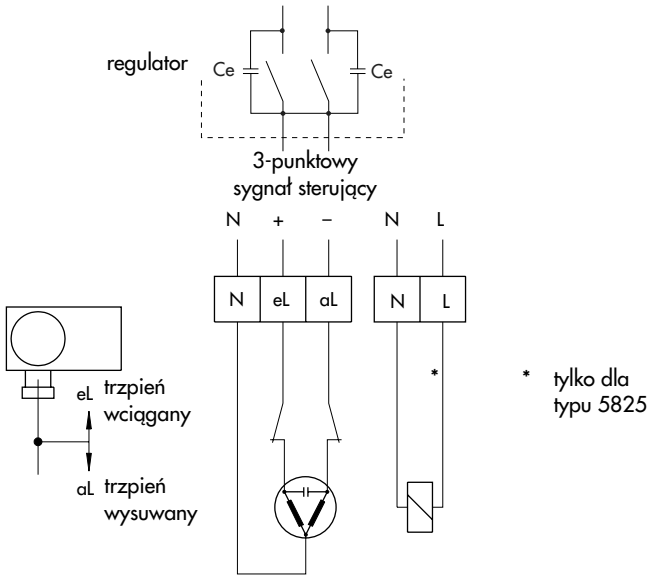


Typ 5824-30, 5825-30/-35



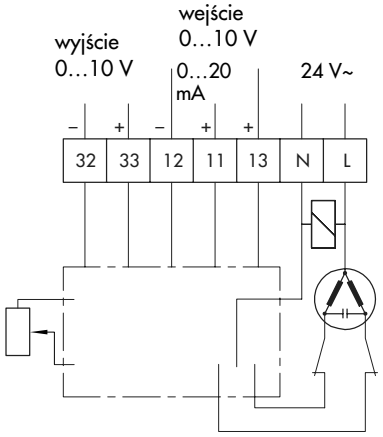
Schemat połączeń elektrycznych

siłownik bez ustawnika pozycyjnego

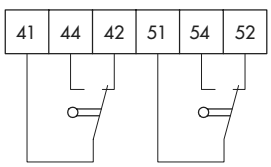


* tylko dla typu 5825

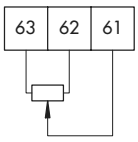
z ustawnikiem pozycyjnym w wykonaniu II



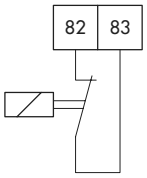
dodatkowe wyłączniki krańcowe



nadajnik potencjometryczny



układ priorytetowy
(opcjonalnie, tylko z ustawnikiem pozycyjnym w wykonaniu II i wyłącznikami krańcowymi)



Zmiany techniczne zastrzeżone

DF 09/05

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