

ACVATIX™

Siłowniki elektromechaniczne do zaworów

SAV..



Siłowniki elektromechaniczne o skoku 40 mm i sile 1600 N

- SAV31.. napięcie zasilające AC 230 V, sygnał sterujący 3-stawny
- SAV61.. napięcie zasilające AC/DC 24 V, sygnał sterujący 0...10V, 4...20 mA
Sygnał zwrotny położenia, sterowanie wymuszone, wybór charakterystyki przepływu
- SAV61../MO napięcie zasilające AC/DC 24 V,
RS-485 do komunikacji Modbus RTU
- SAV81.. napięcie zasilające AC/DC 24 V, sygnał sterujący 3-stawny
- Do bezpośredniego montażu na zaworach; bez dodatkowych czynności
- Pokrętko sterowania ręcznego, wskaźnik położenia i wskaźnik stanu (dioda LED)
- Możliwość realizacji dodatkowych funkcji za pomocą przełączników pomocniczych, potencjometru, modułu funkcyjnego, podgrzewacza trzpienia

Zastosowanie

Siłowniki elektromechaniczne do sterowania zaworami przelotowymi i trójdrogowymi Siemens typu V..F22.., V..F32.., V..F42.., V..F43.., and V..F53.. o skoku 40 mm, stosowanymi jako zawory regulacyjne lub odcinające zawory bezpieczeństwa w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Funkcje

Funkcja	Opis	Typ
Sterowanie 3-stawne	Sygnal 3-stawny steruje siłownikiem poprzez zaciski połączeniowe Y1 lub Y2. Żądane położenie przenoszone jest na zawór.	SAV31.. SAV81..
Sterowanie ciągłe	Sygnal ciągły steruje siłownikiem bezstopniowo. Zakres sygnału sterującego (0...10 V DC / 4...20 mA DC / 0...1000 Ω) odpowiada zakresowi pozycjonowania (zamknięty...otwarty lub skok 0...100 %) w funkcji liniowej.	SAV61..
Wybór sygnału sterującego i charakterystyki	Ustawiane przełącznikami DIL. Nastawy fabryczne: <ul style="list-style-type: none"> Charakterystyka: log = stałoprocentowa (przełącznik na „OFF”) Sygnal sterujący: 0...10 V DC (przełącznik na „OFF”) 	
Sygnal zwrotny położenia U	Sygnal zwrotny określający położenie dostępny jest na wyjściu.	SAV61.. SAV6..MO
Sterowanie wymuszone (tryb Z)	Sterowanie wymuszone pozwala pominąć tryb automatyczny iysterować siłownik z niezależnego układu.	
Kalibracja	Przeprowadzana podczas uruchomienia, Siłownik przemieszcza się do krańcowych położzeń zaworu i zapamiętuje zmierzone wartości.	
Detekcja gniazda zaworu	Siłowniki wykrywają gniazdo zaworu na podstawie wielkości wywieranej siły. Po kalibracji, dokładny skok zaworu zapamiętywany jest w pamięci siłownika.	
Detekcja ciał obcych	Po napotkaniu przeszkody podejmowane są 3 próby jej pokonania. Jeżeli zakończą się niepowodzeniem, to siłownik będzie podążał za sygnałem sterującym tylko w ograniczonym zakresie i dioda LED będzie migać na czerwono.	
Modbus RTU (RS-485), bez galwanicznej separacji	Wartość zadana 0...100 % położenia zaworu Wartość rzeczywista 0...100 % położenia zaworu Sterowanie nadrzędne Otwórz / Zamknij / Min / Maks / Stop Monitorowanie wartości zadanej i tryb podtrzymania	

Zestawienie typów

Typ	Nr magazynowy	Skok	Siła	Napięcie zasilające	Sygnal sterujący	Sprężyna powrotna	Czas przebiegu	LED	Sterowanie ręczne ³⁾	Dodatkowe funkcje			
SAV31.00 ¹⁾	S55150-A112	40 mm	1600 N	AC 230 V	3-stawny	-	120 s	-	Naciśnij i ustaw	-			
SAV61.00 ¹⁾	S55150-A110			AC 24 V DC 24 V	DC ...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω			-		120 s	Tak	-	4)
SAV61.00U ²⁾	S55150-A110-A100				Modbus RTU						5)		
SAV61.00/MO ²⁾	S55150-A141				3-stawny						-		
SAV81.00 ¹⁾	S55150-A111												
SAV81.00U ²⁾	S55150-A111-A100												

1) Zatwierdzenie: CE

2) Zatwierdzenie: CE, UL

3) Nie przeznaczone do pracy ciągłej

4) Sygnal zwrotny położenia, wymuszone sterowanie, zmiana charakterystyki

5) Sygnal zwrotny położenia, wymuszone sterowanie

Dostawa

Siłowniki, zawory i wyposażenie dodatkowe dostarczane są w oddzielnych opakowaniach.

Wyposażenie dodatkowe / części zamienne

Wyposażenie elektryczne

Typ	Przełącznik pomocniczy ASC10.51	Potencjometr ASZ7.5	Moduł funkcyjny AZX61.1	Podgrzewacz trzpienia ASZ6.6
Nr magazynowy	S55845-Z103	S55845-Z106	S55845-Z107	S55845-Z108
		maks. 2		
SAV31..	maks. 2	maks. 1	-	maks. 1
SAV61..		-	maks. 1	
SAV61../MO		-		
SAV81..		maks.1	-	

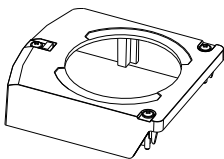

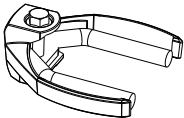
Wyposażenie mechaniczne

Typ	Ośłona pogodowa ASK39.1
Nr magazynowy	S55845-Z109

Zamawianie (przykład)

Typ	Nr magazynowy	Opis	Liczba sztuk
SAV81.00	S55150-A111	Siłownik	1
ASZ7.5	S55845-Z106	Potencjometr	1

Części zamienne

Numer produktu /nr magazynowy		
8000060843	<p>Pokrywa obudowy</p> 	<p>Śruba (połączenie z trzpieniem zaworu)</p> 
		<p>Obejma</p> 

Urządzenia współpracujące

Zawory przelotowe VV.. (zawory regulacyjne lub odcinające)

Typ zaworu		Średnica DN	Ciśnienie PN	k_{vs} [m ³ /h]	Karta katalogowa
VVF22..	Kołnierzowe	40...100	6	16...160	N4401
VVF32..		40...150	10	16...400	N4402
VVF42..			16		160...360
VVF42..K		100...150		50...400	
VVF43..		65...150	-		-
VVF43..K ¹⁾					
VVF53..		40...150	25	16...400	N4405
VVF53..K ¹⁾					

¹⁾ Kombinacja niedozwolona

Zawory trójdrogowe VX.. (zawory regulacyjne realizujące „mieszanie” i „rozdzielanie”)

Typ zaworu		Średnica DN	Ciśnienie PN	k_{vs} [m ³ /h]	Karta katalogowa
VXF22..	Kołnierzowe	40...100	6	16...160	N4401
VXF32..		40...150	10	16...400	N4402
VXF42..			16		63...400
VXF43..		65...150		25	
VXF53..		40...150			


Tytuł	Treść	ID dokumentu
Siłowniki do zaworów SAX..., SAY..., SAV..., SAL..	Opis techniczny: Szczegółowe informacje o siłownikach włącznie z typami Modbus Siłowniki liniowe do zaworów o skoku 15/20/40 mm i siłowniki obrotowe do klap odcinających	CE1P4040en
Siłowniki elektromechaniczne do zaworów SA..., Modbus RTU	Karta katalogowa: Komunikacja Modbus	A6V101037195
Instrukcja montażu G..161../MO i S..6/MO	Instrukcja montażu: Instrukcja montażu i instalacji siłowników z Modbus	A5W00027551
Charakterystyka przełącznika DIL siłownika zaworu	Uruchomienie/Konfiguracja: Opisuje charakterystykę kombinacji zaworu i siłownika oraz funkcję przełącznika DIL	A6V12050595


Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE, itp. można pobrać ze strony internetowej:

<http://siemens.com/bt/download>

Wskazówki

Bezpieczeństwo

	<p>⚠ Ostrzeżenie</p>
	<p>Krajowe regulacje dotyczące bezpieczeństwa</p> <p>Nieprzestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała i uszkodzeniem mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać przepisów krajowych i stosować się do odpowiednich regulacji bezpieczeństwa.

	<p>⚠ Uwaga</p>
	<p>Niebezpieczeństwo poparzenia rozgrzanymi wspornikami siłownika</p> <p>Wspornik siłownika pracującego w instalacji grzewczej również może być gorący na skutek kontaktu z rozgrzanym zaworem. Temperatura wspornika siłownika może osiągnąć 100 °C. Podczas prac serwisowych przy siłowniku:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyłączyć pompę i odłączyć zasilanie elektryczne. Zamknąć główny zawór odcinający. Odczekać do ostygnięcia instalacji.

SAV31.. / SAV81..

Siłownik 3-stawny musi być sterowany z odpowiedniego regulatora – patrz „Schematy połączeń” [→ 15].

SAV61..

Do jednego wyjścia regulatora o obciążalności 1 mA można równolegle podłączyć maksymalnie do 10 siłowników.

Siłowniki sterowane sygnałem ciągłym mają impedancję wejściową 100 kΩ.

SAV61../MO

Konwerter Modbus przystosowany jest do sterowania analogowego 0...10 V.



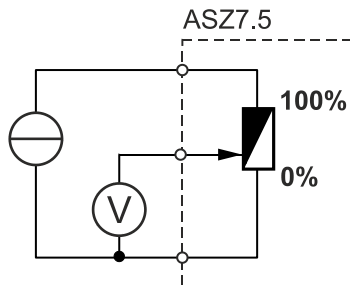
Ustawienie sygnału analogowego siłownika należy pozostawić bez zmian (przełącznik 1 ustawiony na „OFF”); zmiana nastawy nie jest niedozwolona.

ASZ7.5

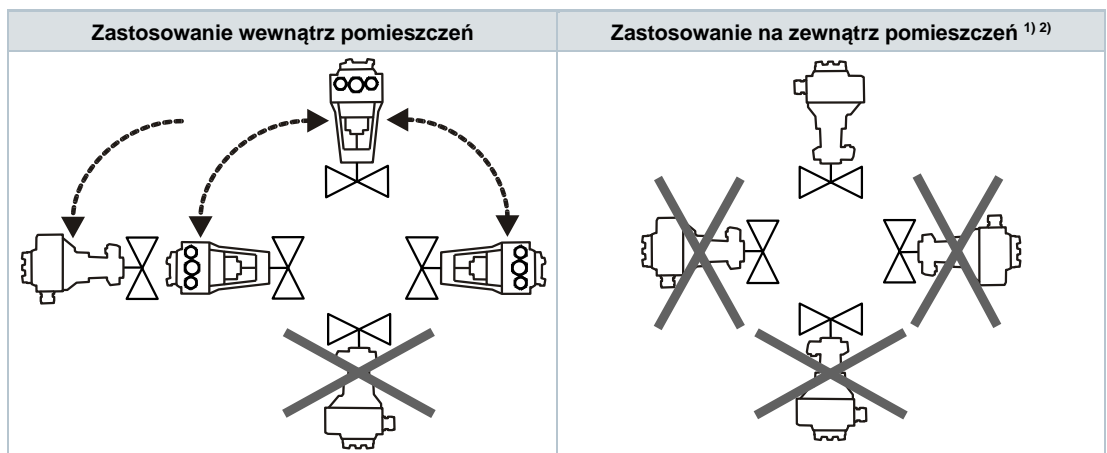
Do współpracy ze sterownikami SIMATIC S5/S7 z sygnalizacją zwrotną położenia, zalecamy stosowanie siłowników z sygnałem zwrotnym 0...9,8 V DC.

Piki sygnałowe występujące w potencjometrze ASZ7.5 mogą powodować komunikaty błędów w sterownikach Siemens SIMATIC. Nie dotyczy to zastosowań z regulatorami Siemens HVAC. Jest to spowodowane tym, że sterowniki SIMATIC mają wyższą rozdzielczość i krótszy czas odpowiedzi.

Stosować połączenie 3-żyłowe jako dzielnik napięcia dla potencjometru. Zasilenie potencjometru poprzez suwak może powodować skrócenie jego trwałości. Piki sygnałowe występujące w tym trybie pracy przybierają na częstotliwości i dotkliwości podczas okresu jego trwałości.



Położenia montażowe

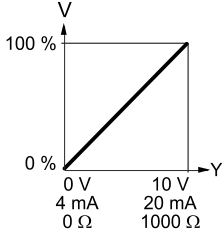
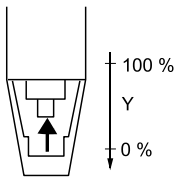


- 1) Tylko z osłoną pogodową ASK39.2. Stopień ochrony IP54 pozostaje niezmienny.
- 2) SAS61../MO nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz pomieszczeń.

Działanie

Kierunek działania

W zaworach, w których trzpień cofa się do położenia zamkniętego, „działanie bezpośrednie” oznacza, że zawór jest całkowicie zamknięty przy sygnale sterującym $Y = 0 \text{ V}$ lub $Z = 0 \Omega$ (tj. 0%).

	Działanie bezpośrednie	
		
	Sygnal sterujący Y	DC 0...10 V, 4...20 mA
	Sygnal sterujący Z	0...1000 Ω
Y, Z	Sygnal sterujący	
V	Przepływ objętościowy	
	Działanie kontrolne: działanie bezpośrednie	

Konserwacja

Siłowniki nie wymagają konserwacji.

Utylizacja



Urządzenie jest uważane za urządzenie elektroniczne do utylizacji zgodnie z wytycznymi europejskimi i nie może być wyrzucone jako śmieci domowe.

- Utylizować urządzenie kanałami przewidzianymi do tego celu.
- Przestrzegać wszystkich lokalnych i aktualnie obowiązujących przepisów i regulacji.

Gwarancja

Dane techniczne dotyczące konkretnych zastosowań obowiązują wyłącznie z produktami Siemens wymienionymi w punkcie „Urządzenia współpracujące”.

Stosowanie produktów innych producentów powoduje utratę gwarancji.

Dane techniczne

Zasilanie		
Napięcie zasilające		
SAV31..		AC 230 V ±15%
SAV61..		AC 24 V ± 20 % / DC 24 V +20 % / -15 % (SELV / PELV)
SAV81..		
Częstotliwość		45...65 Hz
Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej (EU)		bezpiecznik zwłoczny 6 ... 10 lub wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 lub zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
Pobór mocy przy 50 Hz		
SAV31.00	wsuwanie/ wysuwanie trzipienia	6.5 VA / 4 W
SAV61.00		9.5 VA / 4.5 W
SAV61.00/MO		10.2 VA / 5 W
SAV81.00		7 VA / 4.5 W
Typowy prąd rozruchowy ¹⁾ (siłowniki 3-stawne)		
SAV31..		2.3 A
SAV81..		4.5 A

Dane operacyjne	
<p>Czas przebiegu (dla skoku nominalnego)</p> <p>SAV31..., SAV61..., SAV81..</p>	<p>czas przebiegu może się różnić zależnie od typu zaworu („Zestawienie typów” [→ 3])</p> <p>120 s</p>
Siła pozycjonująca	1600 N
Skok znamionowy	40 mm
Roboczy zakres skoku w jakim siłownik może się skalibrować	15...43 mm
Dopuszczalna temperatura czynnika (w podłączonym zaworze)	-25...130 °C 150 °C, (Instalowany poziomo)

Wejścia sygnałów		
Sygnał sterujący Y		
SAV31..., SAV81..		3-stawny
SAV31..	Napięcie	AC 230 V ±15%
SAV81..		AC 24 V ± 20% / DC 24 V + 20% / - 15%
SAV61..		
DC 0...10 V	Pobór prądu	≤ 0.1 mA
	Impedancja wejściowa	≥100 kΩ
DC 4...20 mA	Pobór prądu	DC 4...20 mA ± 1%
	Impedancja wejściowa	≤ 500 kΩ

Komunikacja SAV61../MO	
Protokół komunikacyjny	
Modbus RTU	RS-485, bez galwanicznej separacji
Liczba węzłów	Maks. 32
Zakres adresowania	1...248 / 255
Nastawa fabryczna	255
Formaty transmisji	1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2
Nastawa fabryczna	1-8-E-1
Prędkość transmisji (kBaud)	Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2
Nastawa fabryczna	Auto
Terminator magistrali	120 Ω włączany elektronicznie
Nastawa fabryczna	Wyłączony

Praca równoległa	
SAV61..	≤ 10 (zależnie od wyjścia regulatora))

Sterowanie wymuszone	
Sygnał sterujący Z	
SAV61..	R = 0...1000 Ω, G, G0
R = 0...1000 Ω	skok proporcjonalny do R
Z podłączone do G	maks. skok 100 % ²⁾
Z podłączone do G0	min. skok 0 % ²⁾
Napięcie	maks. AC 24 V ± 20 %
	maks. DC 24 V +20% / -15%
Pobór prądu	≤ 0.1 mA

Sygnał zwrotny położenia	
Sygnał zwrotny położenia U	
SAV61..	0...10 V DC
Impedancja obciążenia	> 10 kΩ rez.
Pobór prądu	maks. 1 mA

Kable podłączeniowe	
Przekroje przewodów	0.13...1.5 mm ² , AWG 24...16 ³⁾
Doprowadzenie kabli	
SAV..	EU: <ul style="list-style-type: none"> • 2 otwory Ø 20.5 mm (pod M20) • 1 otwór Ø 25.5 mm (pod M25)
SAV..U	US: <ul style="list-style-type: none"> • 3 otwory Ø 21.5 mm pod gwint rurowy ½"
SAV61../MO	
Kabel montowany fabrycznie	0.9 m
Liczba żył	5 x 0.75 mm ²

Stopień ochrony i klasa izolacji		
Stopień ochrony obudowy (od pionowej do poziomej)		IP 54 wg EN 60529 ⁴⁾
Klasa izolacji		To EN 60730-1
	SAV31.. AC 230 V	II
	SAV61.. AC / DC 24 V	III
	SAV81..	

Warunki środowiskowe		
Praca		IEC 60721-3-3
	Warunki klimatyczne	Class 3K5
	Miejsce montażu	wewnątrz pomieszczeń, na zewnątrz ⁴⁾
	Temperatura, ogólnie	-5...<55 °C
	Wilgotność (bez kondensacji)	5...95 % r.h.
Transport		IEC 60721-3-2
	Warunki klimatyczne	Class 2K3
	Temperatura	-25...70 °C
	Wilgotność	5...95 % r.h.
Składowanie		IEC 60721-3-1
	Warunki klimatyczne	Class 1K3
	Temperatura	-15...55 °C
	Wilgotność	5...95 % r.h.
Maks. temperatura czynnika w podłączonym zaworze		130 °C At 150 °C, (Instalowany poziomo)

Dyrektywy, normy i zatwierdzenia		
Norma produktu		EN 60730-x
Zgodność elektromagnetyczna (obszar zastosowania)		do środowisk mieszkalnych, handlowych i przemysłowych
Zgodność EU (CE)		CE1T4503xx ⁵⁾
Zgodność RCM	AC 230 V	8000078495 ⁵⁾
Zgodność EAC		Euroazjatycka zgodność dla wszystkich SAV..
UL, cUL	AC 230 V	-
	AC / DC 24 V	UL 873 http://ul.com/database ; numer pliku E35198

Zgodność środowiskowa
Deklaracje środowiskowe produktu 71 7331 0522 ⁵⁾ i A6V101083254 ⁵⁾ zawierają dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja)

Wymiary i waga
Patrz „Wymiary” [→ 17]

Wyposażenie dodatkowe		
Potencjometr ASZ7.5 ⁶⁾		0...1000 Ω \pm 5 %
	Napięcie	DC 10 V
	Prąd	<4 mA
Przełącznik pomocniczy ASC10.51 ⁶⁾	Obciążalność	AC 24...230 V, 6 (2) A, bezpotencjałowy
Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej		bezpiecznik zwłoczny 6...10 A lub wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 lub zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
Instalacje US, UL & cUL		24 V AC klasa 2, 5 A ogólnego zastosowania
Podgrzewacz trzpienia ASZ6.6	Zasilanie	AC/DC 24 V \pm 20 %.
	Pobór mocy	50 VA, 30 W
	Prąd załączenia (zimny)	maks. 8.5 A (maks. temperatura 85 °C / 185 F)

- 1) Moment załączenia przy średniej kwadratowej wartości sinusoidy przy napięciu nominalnym
- 2) Zwrócić uwagę na przełącznik DIL kierunku działania
- 3) AWG = American wire gauge
- 4) Do zastosowań na zewnątrz pomieszczeń należy zawsze stosować osłonę pogodową ASK39.1, stopień ochrony obudowy IP54 pozostaje niezmienny.
SAV61../MO nie jest przeznaczony do pracy na zewnątrz pomieszczeń.
- 5) Dokumenty można pobrać ze strony internetowej <http://www.siemens.com/bt/download>
- 6)

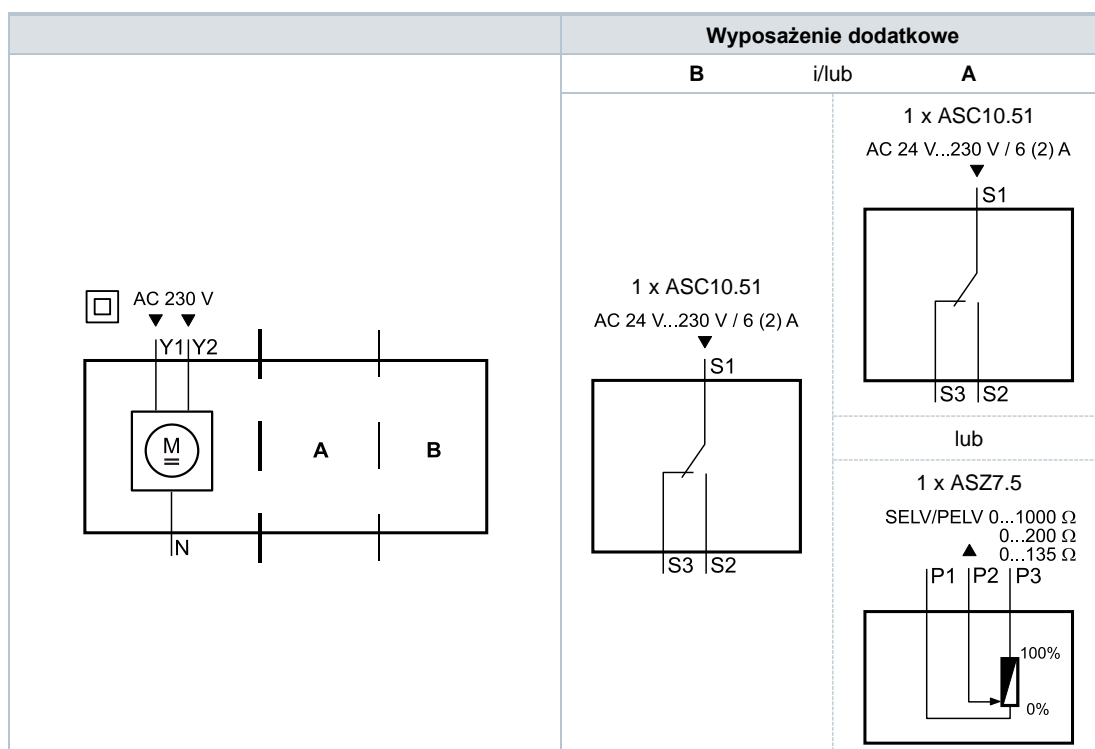
Komponent z zatwierdzeniem UL



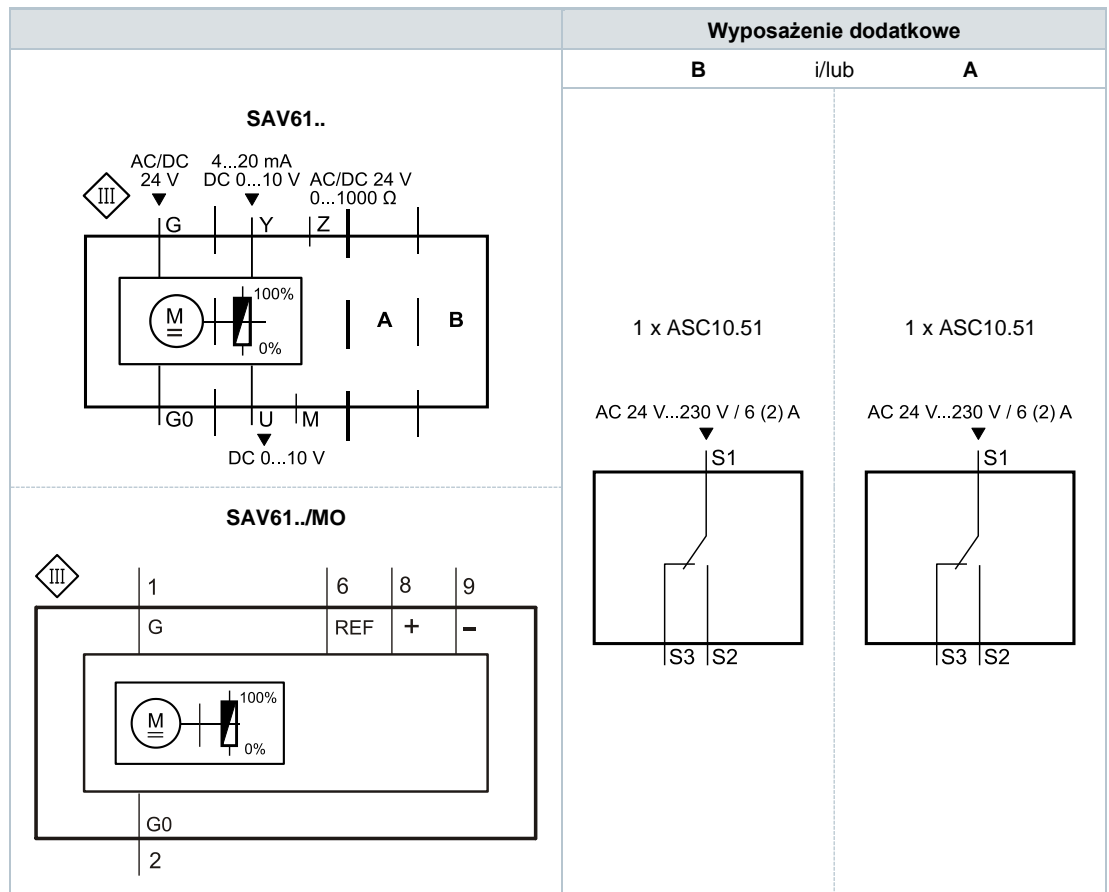
Schematy

Schematy wewnętrzne

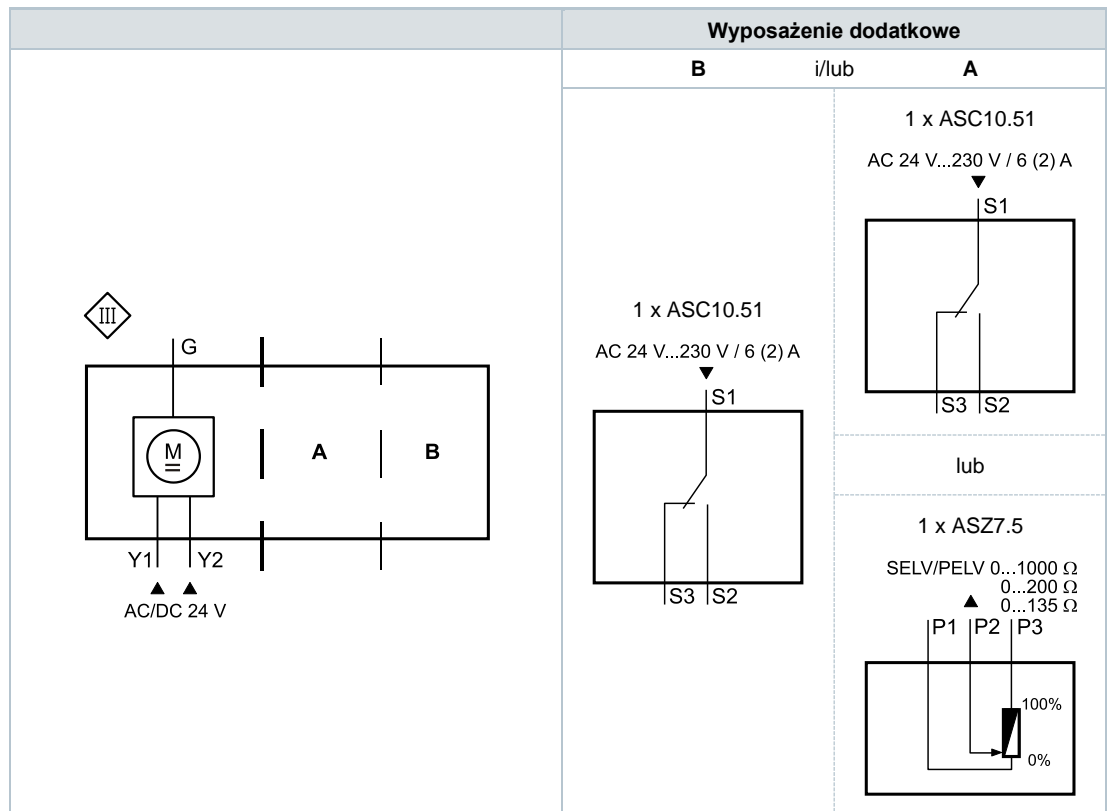
SAV31..



SAV61..



SAV81..



Zaciski podłączeniowe

SAV31..

	AC 230 V	3-stawny
N	Neutralny systemowy (SN)	
Y1	Sygnał sterujący (wysuwanie trzpienia siłownika)	
Y2	Sygnał sterujący (wsuwanie trzpienia siłownika)	

SAV61..

	AC / DC 24 V	D 0...10 V 4...20 mA 0...1000
G0	Neutralny systemowy (SN)	
G	Potencjał systemowy (SP)	
Y	Sygnał sterujący 0...10 V DC / 4...20 mA	
M	Neutralny pomiarowy	
U	Sygnał zwrotny położenia 0...10 V DC - (neutralny systemowy jest masą pomiarową M)	
Z	Sygnał sterujący sterowania wymuszonego	

SAV61../MO

	AC / DC 24 V	Kabel podłączeniowy Modbus RTU
G0	Neutralny systemowy (SN)	czarny
G	Potencjał systemowy (SP) 24 V AC / 24 V DC	czerwony
REF	Linia referencyjna (Modbus RTU)	fioletowy
+	Bus + (Modbus RTU)	szary
-	Bus - (Modbus RTU)	różowy

SAV81..

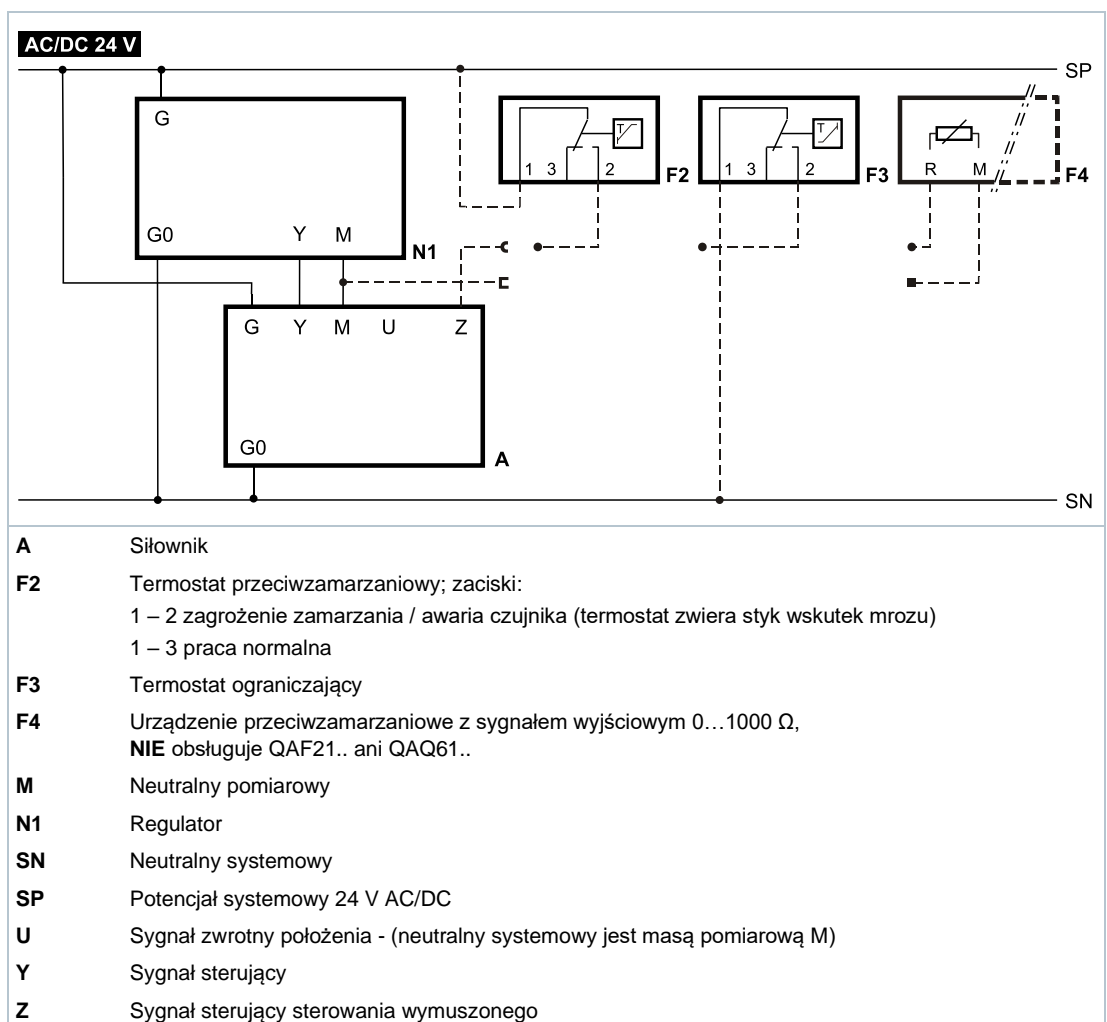
	AC / DC 24 V	3-stawny
G	Potencjał systemowy (SP)	
Y1	Sygnał sterujący (wysuwanie trzpienia siłownika)	
Y2	Sygnał sterujący (wsuwanie trzpienia siłownika)	

Schematy połączeń

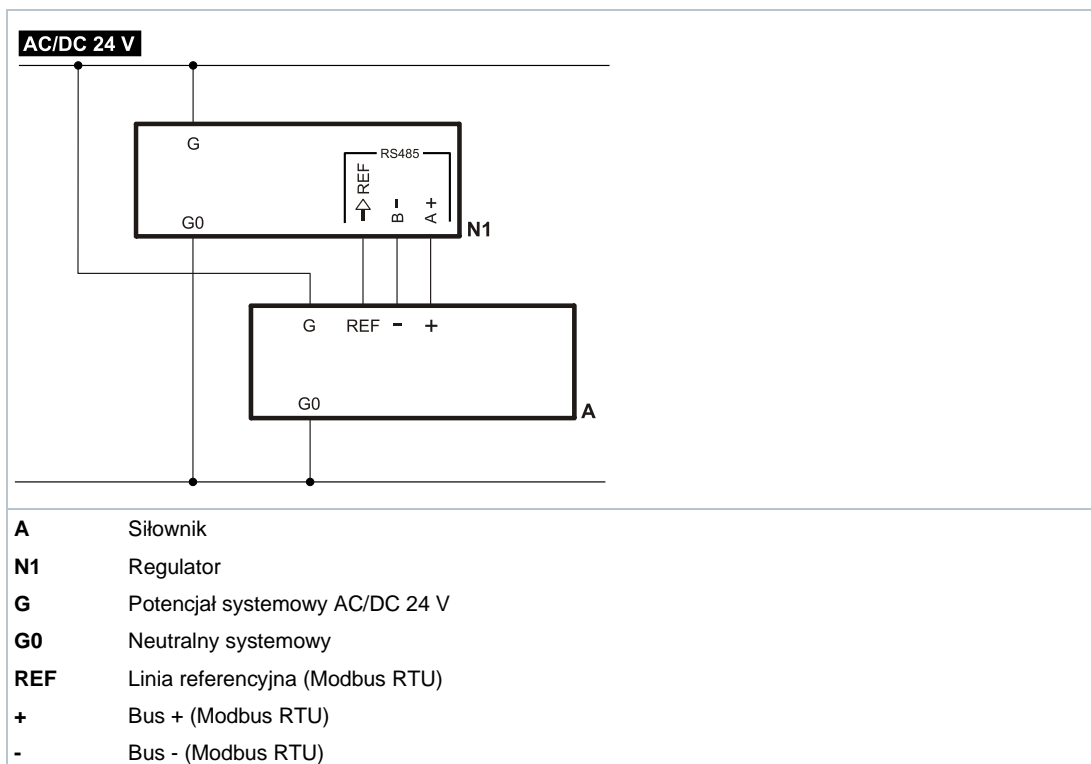
SAV31..



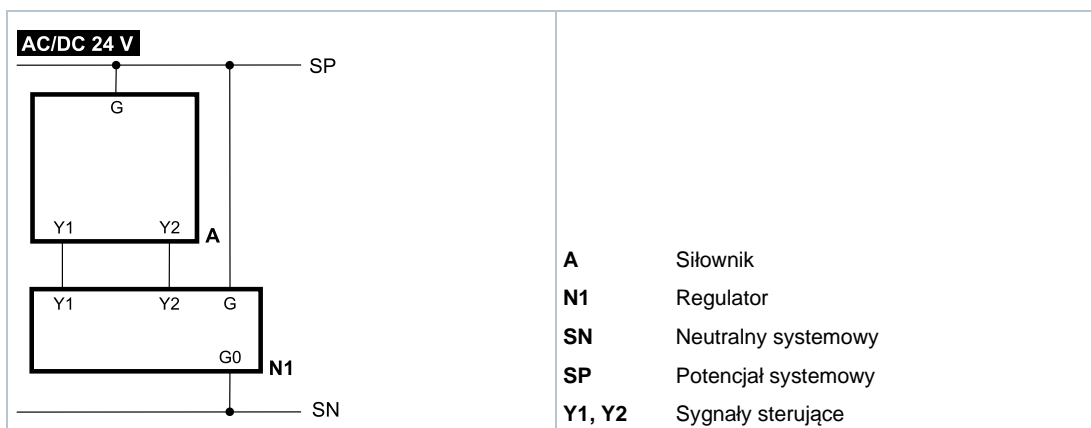
SAV61..



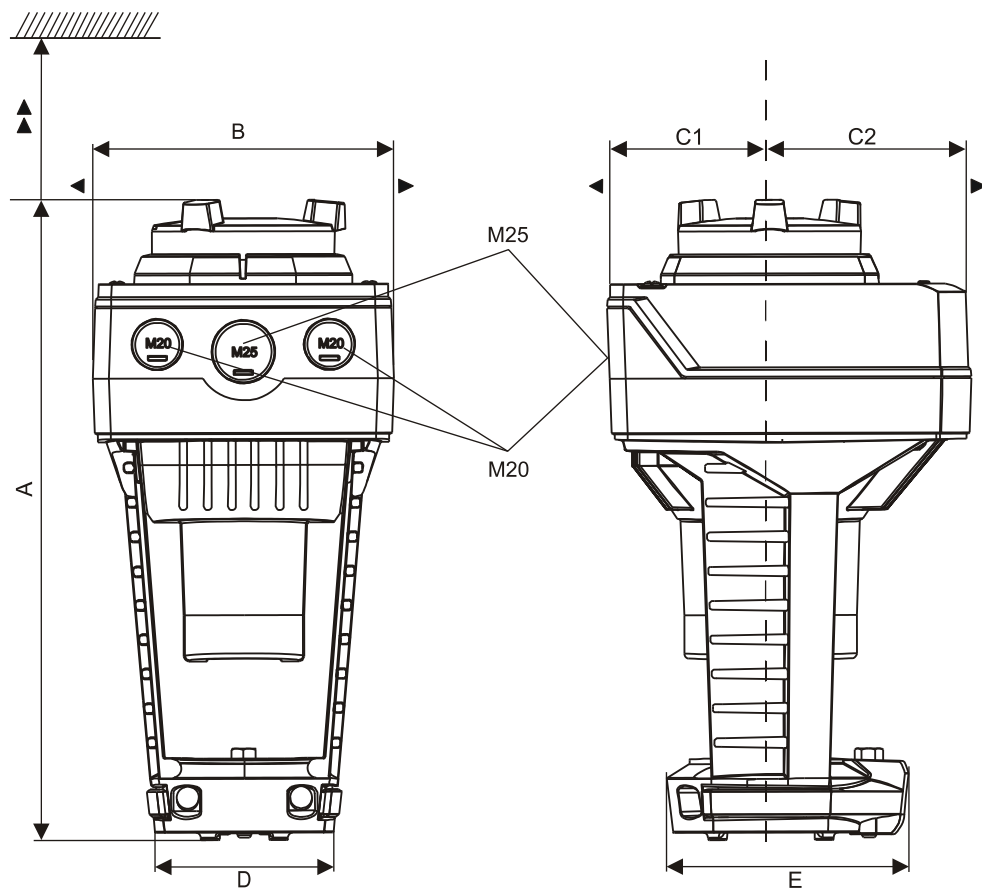
SAV61../MO



SAV81..



Siłownik

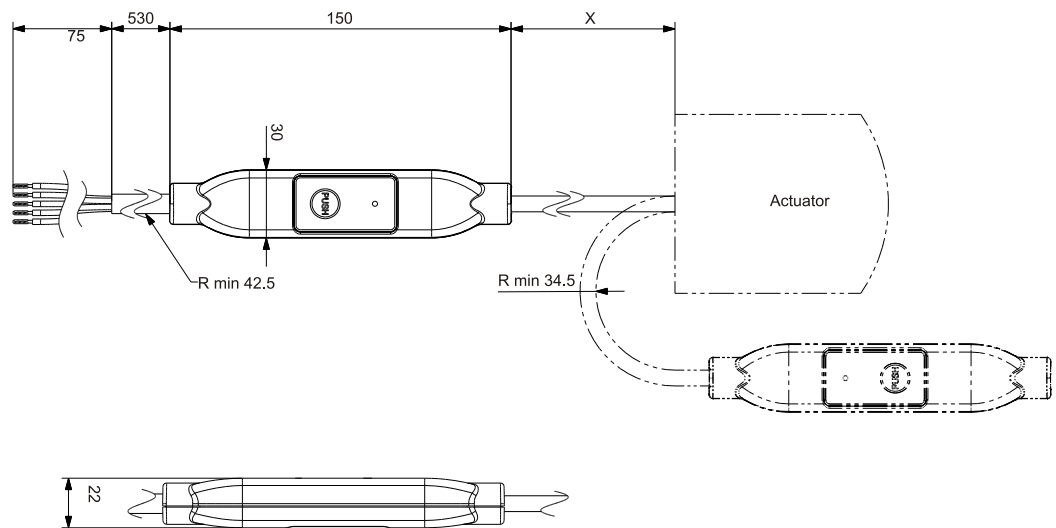


Typ	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶	kg
	[mm]									[kg]
SAV..(U ¹⁾)	265	124	150	68	82	80	100	100	200	1.920
SAV../MO ²⁾										2.070
With ASK39.1	290	154	300	200	100	-			2.150	

¹⁾ SAV..U: pod gwint rurowy 1/2" (Ø 21.5 mm)

²⁾ Siłownik ma fabrycznie zamontowany kabel podłączeniowy – lewy otwór kablowy jest zajęty

Zewnętrzny konwerter Modbus



Wymiary w mm

Typ	X	kg
	[mm]	[kg]
SAV61../MO	250	0.15 ¹⁾

¹⁾ Ujęte w wadze całkowitej silownika

Numer wersji

Typ	Obowiązuje od wersji nr
SAV31.00	..B
SAV61.00	..C
SAV61.00U	..C
SAV61.00/MO	..B
SAV81.00	..C
SAV81.00U	..C

Issued by
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Switzerland Ltd, 2011
Specyfikacja techniczna oraz dostępność mogą ulec zmianie bez
powiadomienia.