

ACVATIX™

Siłowniki elektromechaniczne do zaworów

SAV..P..



Siłowniki elektromechaniczne o skoku 40 mm i sile 1100 N

- SAV31P00 napięcie zasilające 230 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- SAV61P00 napięcie zasilające 24 V AC/DC, sygnał sterujący 0...10 V, 4...20 mA, sygnał zwrotny położenia, sterowanie wymuszone, wybór charakterystyki przepływu
- SAV61P00/MO napięcie zasilające 24 V AC/DC, RS-485 do komunikacji Modbus RTU
- SAV81P00 napięcie zasilające 24 V AC/DC, 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

Zastosowanie

Siłowniki elektromechaniczne do sterowania zaworami Kombi typu VPF43.. i VPF53.. o skoku 40 mm stosowanymi jako zawory regulacyjne w instalacjach wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ciepłowniczych i chłodniczych.

Funkcje

Funkcja	Opis	Typ
Sterowanie 3-stawne	Sygnał 3-stawny steruje siłownikiem poprzez zaciski połączeniowe Y1 lub Y2. Żądane położenie przenoszone jest na zawór.	SAV31P00 SAV81P00
Sterowanie ciągłe	Sygnał 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.	SAV61P00
Wybór sygnału sterującego i charakterystyki	Ustawiane przełącznikami DIL. Nastawy fabryczne: - Charakterystyka: log = stałoprocentowa (przełącznik na „OFF”) - Sygnał sterujący: 0...10 V DC (przełącznik na „OFF”)	SAV61P00 SAV61P00/MO
Sygnał zwrotny położenia U	Sygnał zwrotny określający położenie dostępny jest na wyjściu.	
Sterowanie wymuszone (tryb Z)	Sterowanie wymuszone pozwala pominąć tryb automatyczny i wysterować siłownik z niezależnego układu.	
Kalibracja	Przeprowadzana podczas uruchomienia, Siłownik przemieszcza się do krańcowych położen 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.	SAV61P00/MO
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	Sygnał sterujący	Sprężyna powrotna	Czas przebiegu	LED	Sterowanie ręczne	Dodatkowe funkcje		
SAV31P00 ¹⁾	S55150-A121	40 mm	1100 N	230 V AC	3-stawny	-	120 s	-	Naciśnij i ustaw	³⁾		
SAV61P00 ²⁾	S55150-A119			24 V AC 24 V DC	0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω			Tak		⁴⁾ ⁵⁾		
SAV61P00/MO ²⁾	S55150-A144				Modbus RTU			-			³⁾	
SAV81P00 ²⁾	S55150-A120				3-stawny							

¹⁾ Zatwierdzenie: CE

²⁾ Zatwierdzenie: CE, UL

³⁾ Opcjonalne wyposażenie dodatkowe: przełącznik pomocniczy, potencjometr

⁴⁾ Sygnał zwrotny położenia, wymuszone sterowanie, zmiana charakterystyki

⁵⁾ Opcjonalne wyposażenie dodatkowe: moduł funkcyjny, sterowanie sekwencyjne, wybór kierunku działania

Dostawa

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

Wyposażenie dodatkowe / części zamienne

Wyposażenie elektryczne

Typ	Przełącznik pomocniczy ASC10.51	Potencjometr ASZ7.5/1000	Moduł funkcyjny AZX61.1
Nr magazynowy	S55845-Z103	S55845-Z106	S55845-Z107
		maks. 2	
SAV31P..	maks. 2	maks. 1	-
SAV61P..		-	maks. 1
SAV61P../MO		-	-
SAV81P..		maks. 1	-

Wyposażenie mechaniczne

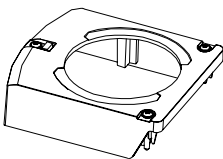
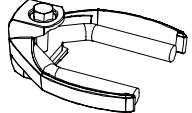
Typ	Ośłona pogodowa ASK39.1 ¹⁾
Nr magazynowy	S55845-Z109

¹⁾ SAV61P../MO nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz pomieszczeń

Zamawianie (przykład)

Typ	Nr magazynowy	Opis	Liczba sztuk
SAV81P00	S55150-A120	Siłownik	1
ASZ7.5/1000	S55845-Z106	Potencjometr	1

Części zamienne

Typ / nr magazynowy		
8000060843	Pokrywa obudowy	Śruba (połączenie z trzpieniem zaworu)
		Obejma 

Urządzenia współpracujące

Zawory VPF43..

Typ zaworu			DN	H ₁₀₀ [mm]	Ṃ _{Min.} [m³/h]	Ṃ _{m100} [m³/h]	Δp _{min} [kPa]	Karta katalogowa
Przepływ standardowy	VPF43.100F70	S55266-V106	100	40	14	70	35	N4315
	VPF43.125F110	S55266-V108	125		22	110		
	VPF43.150F160	S55266-V110	150	43	32	160		
Przepływ zwiększony	VPF43.100F90	S55266-V107	100	40	18	90	70	
	VPF43.125F135	S55266-V109	125		27	135		
	VPF43.150F200	S55266-V111	150	43	40	200		

Zawory VPF53..

Typ zaworu			DN	H ₁₀₀ [mm]	Ṃ _{Min.} [m³/h]	Ṃ _{m100} [m³/h]	Δp _{min} [kPa]	Karta katalogowa
Przepływ standardowy	VPF53.100F70	S55266-V118	100	40	14	70	35	N4316
	VPF53.125F110	S55266-V120	125		22	110		
	VPF53.150F160	S55266-V122	150	43	32	160		
Przepływ zwiększony	VPF53.100F90	S55266-V119	100	40	18	90	70	
	VPF53.125F135	S55266-V121	125		27	135		
	VPF53.150F200	S55266-V123	150	43	40	200		

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 20/40 mm i siłowniki obrotowe do klap odcinających	CE1P4040
Siłowniki elektromechaniczne do zaworów SAV..P..	Karta katalogowa: Opis produktu SAV..P..	CE1N4510
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

Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE, itp. można pobrać ze strony internetowej: <http://siemens.com/bt/download>

Wskazówki

Bezpieczeństwo

	⚠ Ostrzeżenie
	Krajowe regulacje dotyczące bezpieczeństwa Nieprzestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała i uszkodzeniem mienia. Przestrzegać przepisów krajowych i stosować się do odpowiednich regulacji bezpieczeństwa.

	⚠ Uwaga
	Niebezpieczeństwo poparzenia rozgrzanymi wspornikami siłownika 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: - Wyłączyć pompę i odłączyć zasilanie elektryczne. - Zamknąć główny zawór odcinający. - Odczekać do ostygnięcia instalacji.

Projektowanie

SAV31P00 / SAV81P00

Siłownik 3-stawny musi być sterowany z odpowiedniego regulatora – patrz „Schematy połączeń” [→ strona 14].

SAV61P00

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

Siłowniki sterowane sygnałem ciągłym mają impedancję wejściową 100 kΩ.

SAV61P00/MO

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



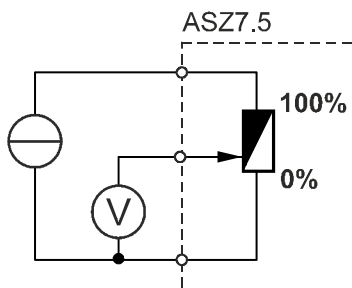
Ustawienie sygnału analogowego siłownika należy pozostawić bez zmian (przełącznik 1 ustawiony na „OFF”); zmiana nastawy nie jest niedozwolona.

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.



Montaż

Położenia montażowe

Zastosowanie wewnątrz pomieszczeń	Zastosowanie na zewnątrz pomieszczeń ^{1) 2)}

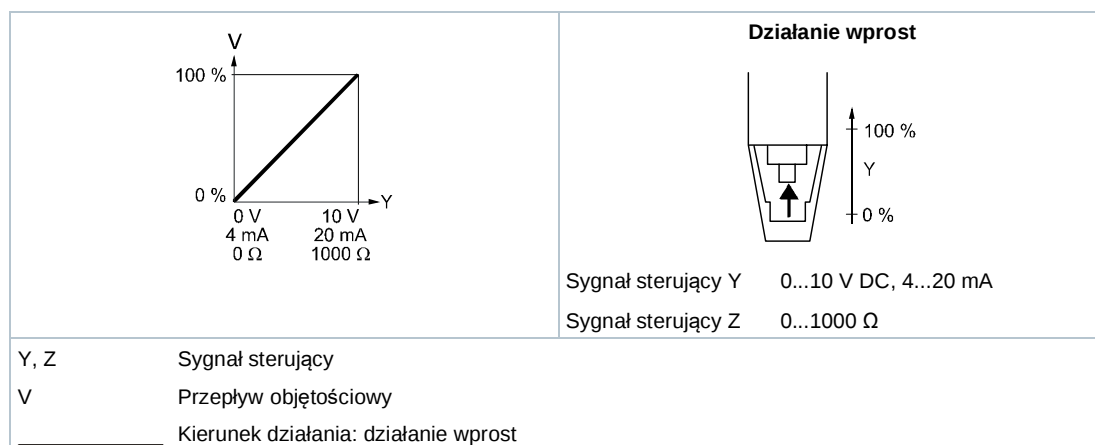
¹⁾ Tylko z osłoną pogodową ASK39.2. Stopień ochrony IP54 pozostaje niezmieniony.

²⁾ SAV61P../MO nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz pomieszczeń.

Działanie

Kierunek działania

W przypadku zaworów, których trzpień jest całkowicie wsunięty w położeniu zamkniętym, „działanie wprost” oznacza, że trzpień siłownika jest wysunięty przy sygnale sterującym $Y = 0 \text{ V}$ lub $Z = 0 \Omega$.



Konserwacja

Siłowniki są urządzeniami bezobsługowymi.

Utylizacja

 	Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi. • Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu. • Przestrzegać wszystkich przepisów i regulacji obowiązujących w tym zakresie.
--	--

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			
	SAV31P00	230 V AC ±15%	
	SAV61P00..	24 V AC ± 20 % / 24 V DC +20 % / -15 % (SELV)	
	SAV81P00		
Częstotliwość		45...65 Hz	
Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej (EU)		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	
Pobór mocy przy 50 Hz			
	SAV31P00	wsuwanie/ wysuwanie trzipienia	6,5 VA / 4 W
	SAV61P00		9,5 VA / 4,5 W
	SAV61P/MO		10,2 VA / 5 W
	SAV81P00		7 VA / 4.5 W
Typowy prąd rozruchowy ¹⁾ (siłowniki 3-stawne)			
	SAV31P00	2,3 A	
	SAV81P00	4,5 A	

Dane funkcjonalne		
Czas przebiegu (dla skoku nominalnego)		czas przebiegu może się różnić zależnie od typu zaworu („Zestawienie typów” [→ strona 3])
SAV31.., SAV61.., SAV81..		120 s
Siła nominalna		1100 N
Skok znamionowy		
Z zaworem VPF.. DN100...125		40 mm
Z zaworem VPF.. DN150		43 mm
Dopuszczalna temperatura czynnika (w podłączonym zaworze)		1...120 °C

Wejścia sygnałów		
Sygnał sterujący Y		
SAV31P00, SAV81P00		3-stawny
SAV31P00	Napięcie	230 V AC $\pm 15\%$
SAV81P00		24 V AC $\pm 20\%$ / 24 V DC $+20\%$ / -15%
SAV61P00		
0...10 V DC	Pobór prądu	$\leq 0,1$ mA
	Impedancja wejściowa	≥ 100 k Ω
4...20 mA	Pobór prądu	4...20 mA DC $\pm 1\%$
	Impedancja wejściowa	≤ 500 k Ω

Komunikacja SAV61P../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	
SAV61P00	≤ 10 (zależnie od wyjścia regulatora)

Sterowanie wymuszone		
Sygnał sterujący Z		
SAV61P00		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. 24 V AC ± 20 %
		maks. 24 V DC +20% / -15%
Pobór prądu		≤ 0,1 mA

Sygnał zwrotny położenia		
Sygnał zwrotny położenia U		
SAV61P00		0...10 V DC
Impedancja obciążenia		> 10 kΩ rez.
Pobór prądu		maks. 1 mA

Kable podłączeniowe	
Przekroje przewodów	0,75 mm ² , AWG 20...16 ³⁾
Doprowadzenie kabli	
SAV..P..	2 otwory Ø 20,5 mm (pod M20) 1 otwór Ø 25,5 mm (pod M25)
SAVP61../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)		IP54 wg EN 60529 ⁴⁾
Klasa izolacji		wg EN 60730
SAV31P00	230 V AC	II
SAV61P00	24 V AC / DC	III
SAV81P00		

Warunki środowiskowe		
Praca		IEC 60721-3-3
	Warunki klimatyczne	klasa 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	klasa 2K3
	Temperatura	-25...70 °C
	Wilgotność	< 95% r.h.
Składowanie		IEC 60721-3-1
	Warunki klimatyczne	klasa 1K3
	Temperatura	-15...55 °C
	Wilgotność	5...95 % r.h.
Maks. temperatura czynnika w podłączonym zaworze		120 °C

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	230 V AC	8000078495 ⁵⁾
Zgodność EAC		Euroazjatycka zgodność dla wszystkich SAV..P..
UL, cUL	230 V AC	-
	24 V AC / DC	UL 873 http://ul.com/database ; numer pliku E35198

Zgodność środowiskowa
Deklaracje środowiskowe produktu 7173310522 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” [→ strona 16]

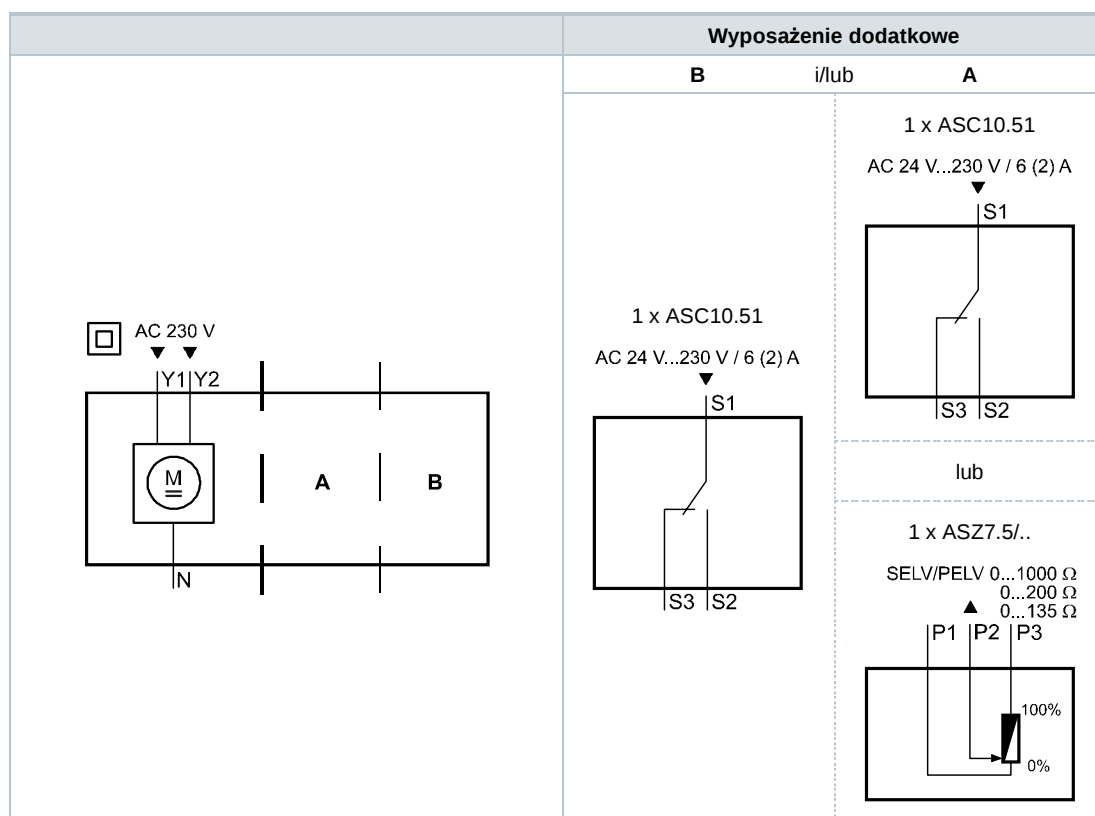
Wyposażenie dodatkowe ⁶⁾		
Potencjometr ASZ7.5/1000		0...1000 Ω ± 5 %
	Napięcie	10 V DC
	Prąd	<4 mA
Przełącznik pomocniczy ASC10.51	Obciążalność	24...230 V AC, 6 (2) A, bezpotencjałowy
Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej		bezpiecznik zwłoczny 6...10 A lub wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 lub zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
Instalacje US, UL i cUL		24 V AC klasa 2, 5 A ogólnego zastosowania

- 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.
SAV61P../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

SAV31P00



SAV61P..

Wyposażenie dodatkowe	
B	i/lub A
SAV61P00	
SAV61P00/MO	
1 x ASC10.51 AC 24 V...230 V / 6 (2) A	1 x ASC10.51 AC 24 V...230 V / 6 (2) A

SAV81P00

Wyposażenie dodatkowe	
B	i/lub A
SAV81P00	
1 x ASC10.51 AC 24 V...230 V / 6 (2) A	1 x ASC10.51 AC 24 V...230 V / 6 (2) A
	lub 1 x ASZ7.5/.. SELV/PELV 0...1000 Ω 0...200 Ω 0...135 Ω

SAV31P00

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

SAV61P00

	24 V AC / DC	0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω
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	

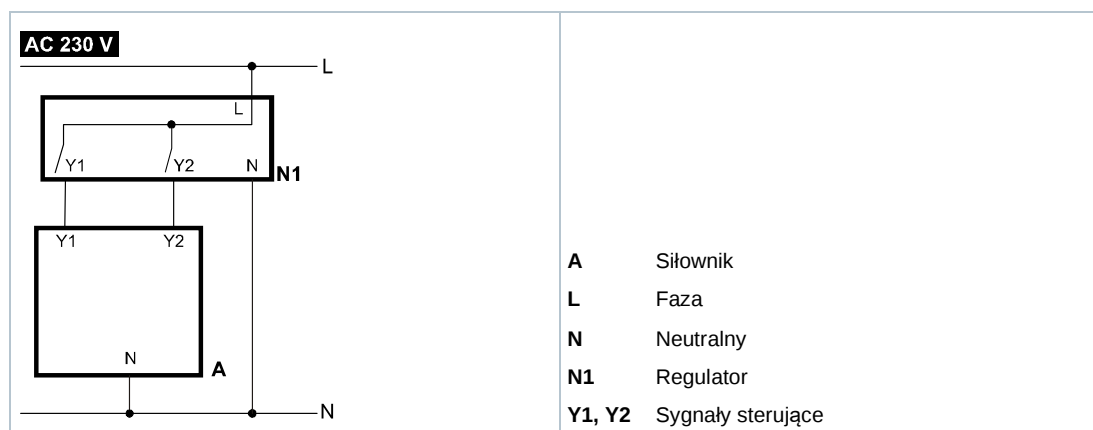
SAV61P00/MO

	24 V AC / DC	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

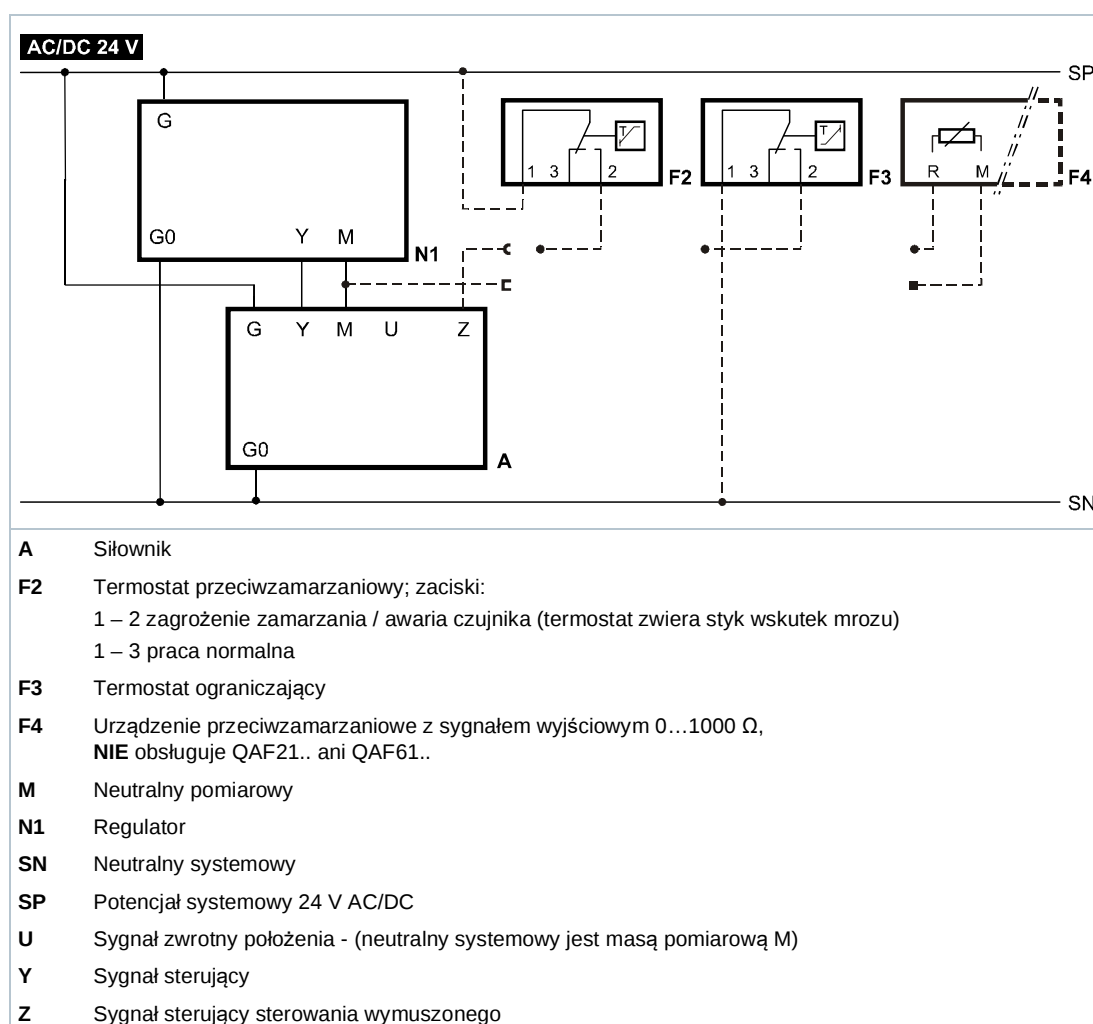
SAV81P00

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

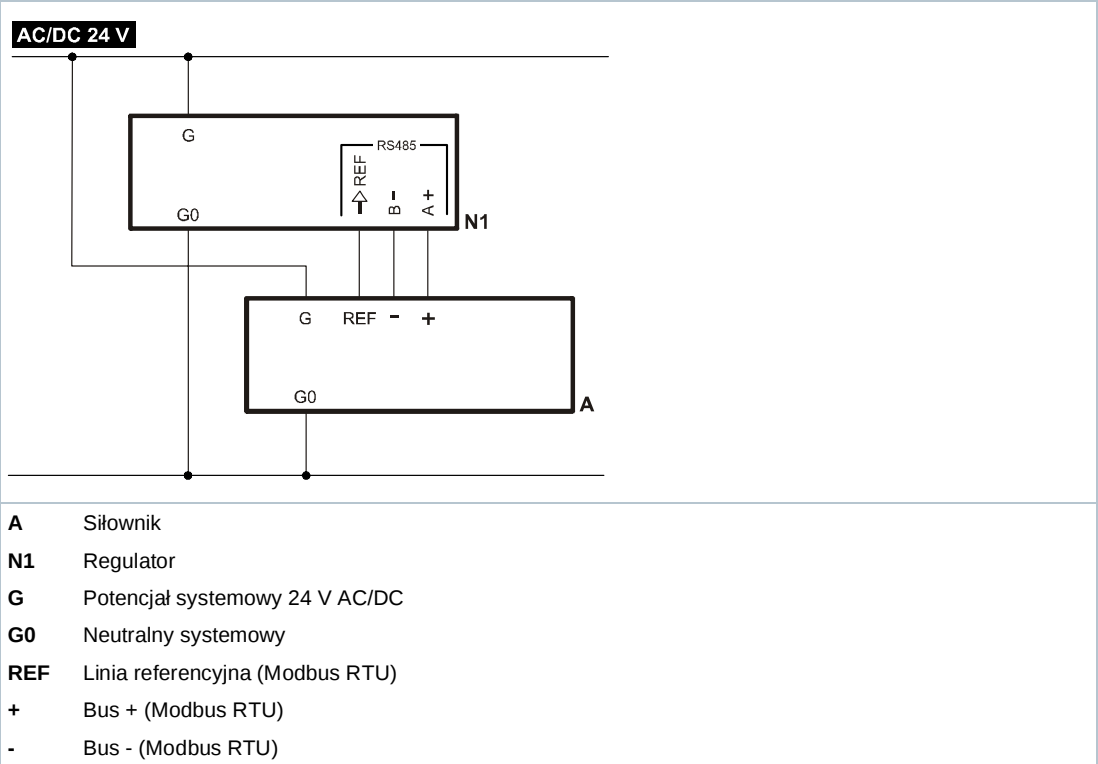
SAV31P00



SAV61P00



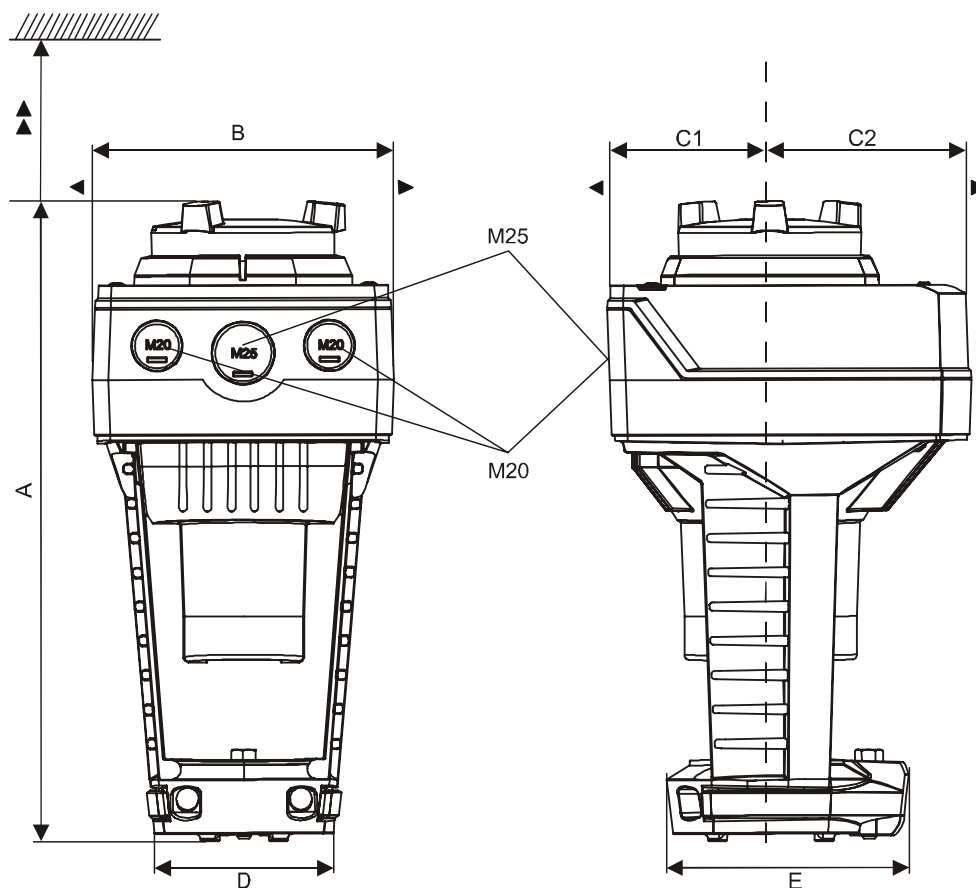
SAV61P00/MO



SAV81P00



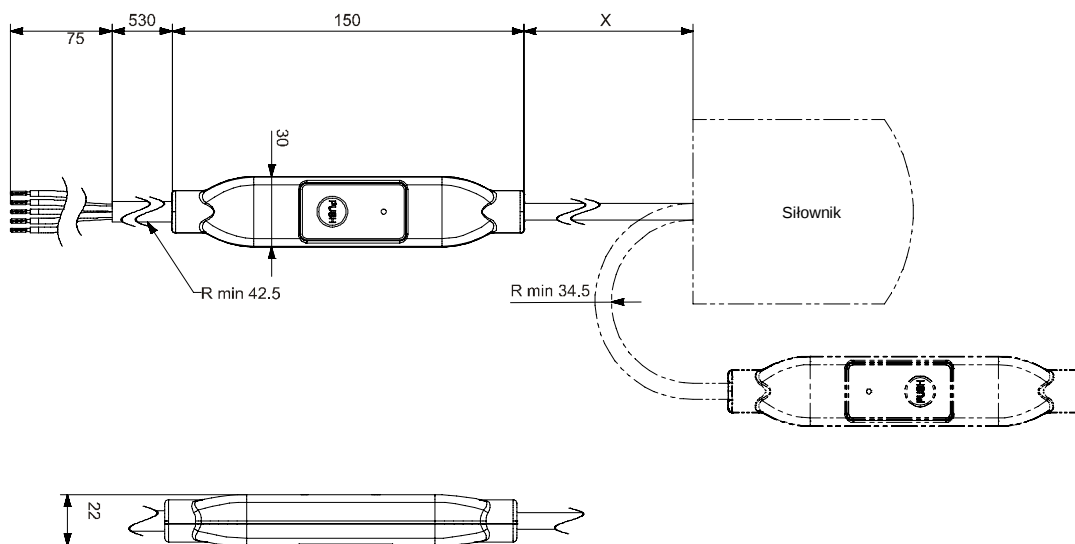
Siłownik



Typ	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶	
	[mm]									[kg]
SAV..P..	265	124	150	68	82	80	100	100	200	1,920
SAV61P00/MO ¹⁾										2,070
Z osłoną ASK39.1	290	154	300	200	100	-				2.150

¹⁾ Siłownik ma fabrycznie zamontowany kabel podłączeniowy – lewy otwór kablowy jest zajęty

Zewnętrzny konwerter Modbus



Wymiary w mm

Typ	X	kg
	[mm]	[kg]
SAV61P00/MO	250	0,15 ¹⁾

¹⁾ Ujęte w wadze całkowitej siłownika

Numer wersji

Typ	Obowiązuje od wersji nr
SAV31P00	..B
SAV61P00	..B
SAV61P00/MO	..A
SAV81P00	..B

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.