

ACVATIX™

Siłowniki elektromechaniczne do zaworów

SAX..P..



Siłowniki elektromechaniczne o skoku 20 mm i sile 500 N

- SAX31P03 napięcie zasilające 230 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- SAX61P03 napięcie zasilające 24 V AC/DC, sygnał sterujący 0...10 V, 4...20 mA, sygnał zwrotny położenia, sterowanie wymuszone, wybór charakterystyki przepływu
- SAX61P03/MO napięcie zasilające 24 V AC/DC, RS-485 do komunikacji Modbus RTU
- SAX81P03 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 20 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.	SAX31P03 SAX81P03
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.	SAX61P03
Wybór sygnału sterującego i charakterystyki	Ustawiane przełącznikami DIL. Nastawy fabryczne: <ul style="list-style-type: none">• Charakterystyka: log = stałoprocentowa (przełącznik na „OFF”)• Sygnał sterujący: 0...10 V DC (przełącznik na „OFF”)	SAX61 P03 SAX61P03/MO
Sygnał zwrotny położenia U	Sygnał zwrotny określający położenie dostępny jest na wyjściu.	
Sterowanie wymuszone (tryb Z)	Sterowanie wymuszone pozwala pominąć tryb automatyczny iysterować siłownik z niezależnego układu.	
Kalibracja	Przeprowadzana podczas uruchomienia, Siłownik przemieszcza się do krańcowych położenia 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.	SAX61P03/MO
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	SAX61P03/MO

Zestawienie typów

Typ	Nr magazynowy	Skok	Siła	Napięcie zasilające	Sygnal sterujący	Sprężyna powrotna	Czas przebiegu	LED	Sterowanie ręczne ³⁾	Dodatkowe funkcje		
SAX31P03 ¹⁾	S55150-A118	20 mm	500 N	230 V AC	3-stawny	-	30 s	-	Naciśnij i ustaw	4)		
SAX61P03 ²⁾	S55150-A114			24 V AC	0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω			-		30 s	Tak	5) 6)
SAX61P03/MO ²⁾	S55150-A143			24 V DC	Modbus RTU							
SAX81P03 ²⁾	S55150-A116				3-stawny			-		4)		

1) Zatwierdzenie: CE

2) Zatwierdzenie: CE, UL

3) Nie przeznaczone do pracy ciągłej

4) Opcjonalne wyposażenie: przełącznik pomocniczy, potencjometr

5) Sygnal zwrotny położenia, wymuszone sterowanie, zmiana charakterystyki

6) Opcjonalne wyposażenie: przełącznik pomocniczy, 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		
SAX31P..	maks. 2	maks. 1	-
SAX61P..		-	maks. 1
SAX61P../MO		-	
SAX81P..		maks. 1	-

Wyposażenie mechaniczne

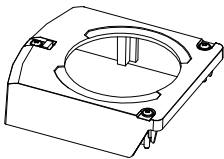
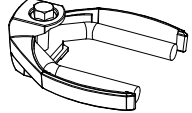
Typ	Ochrona pogodowa ASK39.1 ¹⁾
Nr magazynowy	S55845-Z109

1) SAX61P../MO nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz pomieszczeń

Zamawianie (przykład)

Typ	Nr magazynowy	Opis	Liczba sztuk
SAX81P03	S55150-A116	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]	\dot{V}_{Min} [m ³ /h]	\dot{V}_{m100} [m ³ /h]	Δp_{min} [kPa]	Karta katalogowa
Przepływ standardowy	VPF43.50F16	S55266-V100	50	20	2,3	15	35	N4315
	VPF43.65F24	S55266-V102	65		4,4	25		
	VPF43.80F35	S55266-V104	80		5,3	34		
Przepływ zwiększony	VPF43.50F25	S55266-V101	50		4,3	25	70	
	VPF43.65F35	S55266-V103	65		6	35		
	VPF43.80F45	S55266-V105	80		7	43		

Zawory VPF53..


Typ zaworu			DN	H ₁₀₀ [mm]	\dot{V}_{Min} [m ³ /h]	\dot{V}_{m100} [m ³ /h]	Δp_{min} [kPa]	Karta katalogowa
Przepływ standardowy	VPF53.50F16	S55266-V112	50	20	2,3	15	35	N4316
	VPF53.65F24	S55266-V114	65		4,4	25		
	VPF53.80F53	S55266-V116	80		5,3	34		
Przepływ zwiększony	VPF53.50F25	S55266-V113	50		4,3	25	70	
	VPF53.65F35	S55266-V115	65		6	35		
	VPF53.80F45	S55266-V117	80		7	43		


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 SAX..P..	Karta katalogowa: Opis produktu SAX..P..	CE1N4509
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

	<p>⚠ Ostrzeżenie</p>
	<p>Krajowe regulacje dotyczące bezpieczeństwa 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 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.

Projektowanie

SAX31P03 / SAX81P03

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

SAX61P03

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

Siłowniki sterowanie sygnałem ciągłym mają impedancję wejściową 100 kΩ.

SAX61P03/MO

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



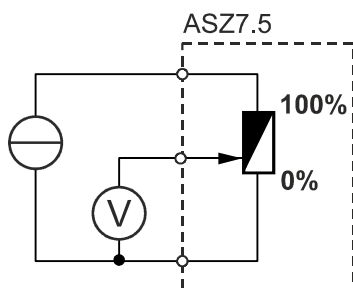
Ustawienie sygnału analogowego siłownika należy pozostawić bez zmian (przełącznik 1 ustawiony na „OFF”); zmiana nastawy nie jest niedozwolona.

ASZ7.5/..

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

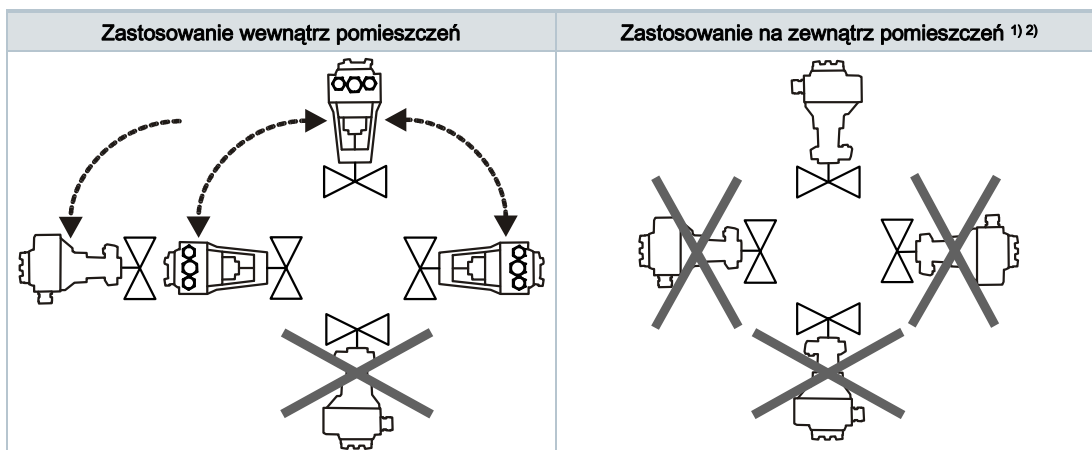
Piki sygnałowe występujące w potencjometrze ASZ7.5/.. mogą powodować komunikaty błędów w sterownikach Siemens SIMATIC. Nie dotyczy to zastosowań z regulatorami Siemens HVAC. Jest to spowodowane tym, że sterowniki SIMATIC mają wyższą rozdzielczość i krótszy czas odpowiedzi.

Stosować połączenie 3-żyłowe jako dzielnik napięcia dla potencjometru. Zasilanie 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



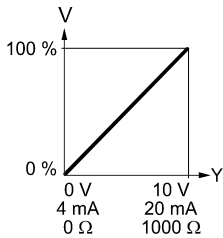
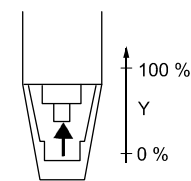
¹⁾ Tylko z osłoną pogodową ASK39.2. Stopień ochrony IP54 pozostaje niezmienny.

²⁾ SAX61P../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 $Z = 0 \Omega$.

	<p>Działanie wprost</p> 
	<p>Sygnal sterujący Y 0...10 V DC, 4...20 mA Sygnal sterujący Z 0...1000 Ω</p>
Y, Z	Sygnal sterujący
V	Przepływ objętościowy
Kierunek działania: działanie wprost	

Konserwacja

Siłowniki są urządzeniami bezobsługowymi.

Utylizacja

	<p>Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.

Zasilanie		
Napięcie zasilające		
SAX31P03		230 V AC \pm 15%
SAX61P03..		24 V AC \pm 20 % / 24 V DC +20 % / -15 % (SELV)
SAX81P03		
Częstotliwość		45...65 Hz
Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej (EU)		bezpiecznik zwłocznny 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		
SAX31P03		6,5 VA / 4 W
SAX61P03	wsuwanie/ wysuwanie trzipienia	9,5 VA / 4,5 W
SAX61P03/MO		10,2 VA / 5 W
SAX81P03		7 VA / 4,5 W
Typowy prąd rozruchowy ¹⁾ (siłowniki 3-stawne)		
SAX31P03		2,3 A
SAX81P03		4,5 A

Dane funkcjonalne	
Czas przebiegu (dla skoku nominalnego) SAX31P03, SAX61P03, SAX81P03	czas przebiegu może się różnić zależnie od typu zaworu („Zestawienie typów” [-> strona 3]) 30 s
Siła nominalna	500 N
Skok znamionowy	20 mm
Dopuszczalna temperatura czynnika (w podłączonym zaworze)	1...120 °C

Wejścia sygnałów		
Sygnał sterujący Y		
SAX31P03, SAX81P03		3-stawny
SAX31P03	Napięcie	230 V AC \pm 15%
SAX81P03		24 V AC \pm 20% / 24 V DC + 20% / - 15%
SAX61P03		
0...10 V DC	Pobór prądu	\leq 0,1 mA
	Impedancja wejściowa	\geq 100 k Ω
4...20 mA	Pobór prądu	4...20 mA DC \pm 1%
	Impedancja wejściowa	\leq 500 k Ω

Komunikacja SAX61P../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	
SAX61P03	≤ 10 (zależnie od wyjścia regulatora)

Sterowanie wymuszone		
Sygnał sterujący Z		
SAX61P03		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		
SAX61P03		0...10 V DC
	Impedancja obciążenia	> 10 kΩ rez.
	Pobór prądu	maks. 1 mA

Connection cables		
Przekroje przewodów		0,75 mm ² , AWG 20...16 ³⁾
Doprowadzenie kabli		
SAX..P..		<ul style="list-style-type: none"> • 2 otwory Ø 20.5 mm (pod M20) • 1 otwory Ø 25.5 mm (pod M25)
SAXP61P../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
SAX31P03	230 V AC	II
SAX61P03	24 V AC / DC	III
SAX81P03		


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)		CE1T4501X1 ⁵⁾
Zgodność RCM		CE1T4515X4 ⁵⁾
Zgodność EAC		Euroazjatycka zgodność dla wszystkich SAX..P..
UL, cUL	230 V AC	-
	24 V AC / DC	UL 873 http://ul.com/database ; numer pliku E35198

Zgodność środowiskowa
Deklaracje środowiskowe produktu 7173310559 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]

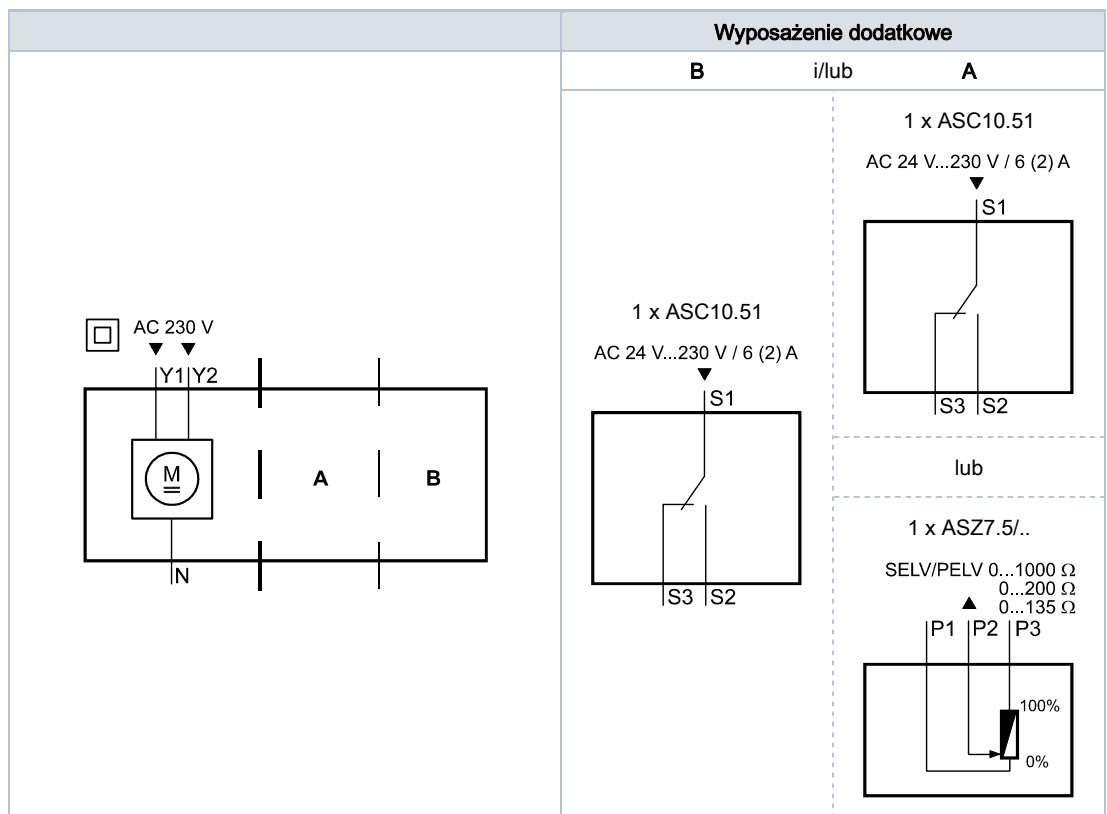
Wyposażenie dodatkowe ⁶⁾		
Potencjometr ASZ7.5/1000		0...1000 Ω ± 5 %
	Napięcie	10 V DC
	Prąd	<4 mA
Przełącznik pomocniczy ASC10.51	Obciążalność	24...230 V AC, 6 (2) A, bezpotencjałowy
Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej		bezpiecznik zwłoczny 6...10 A lub wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce 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.
SAX61P../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 

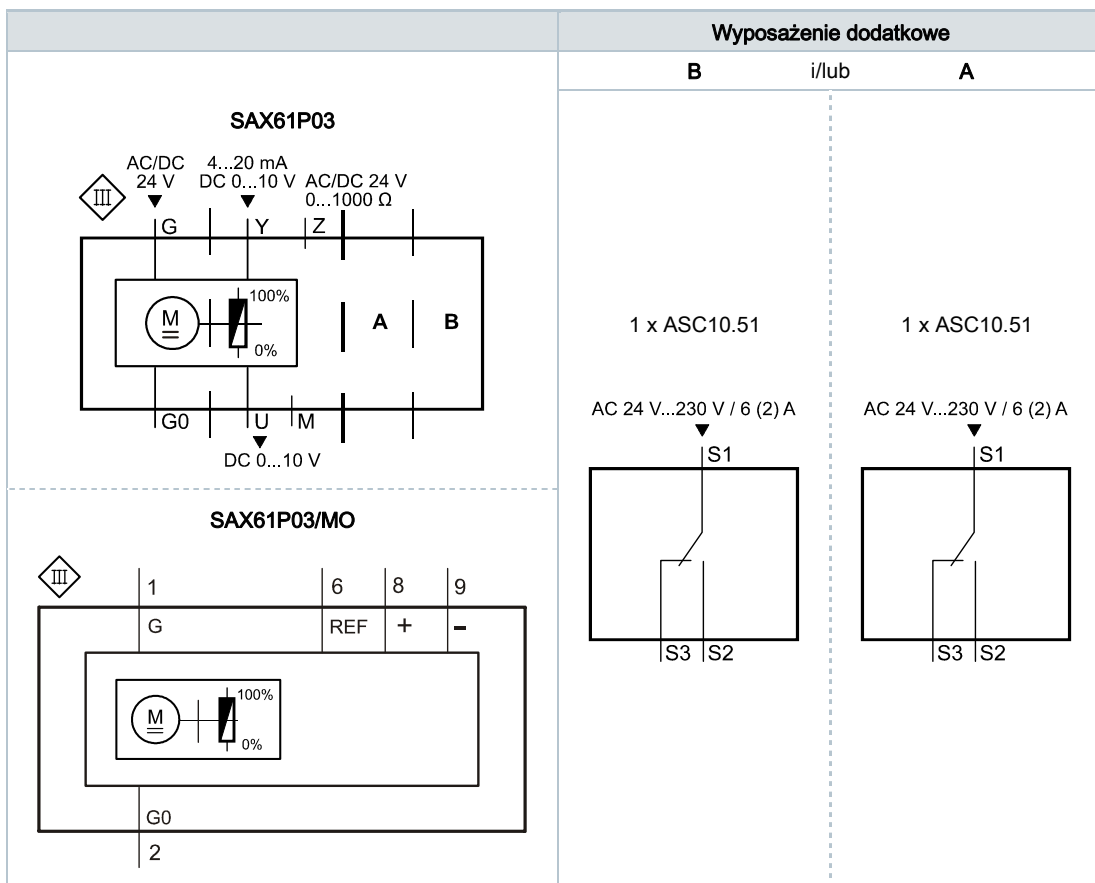
Schematy

Schematy wewnętrzne

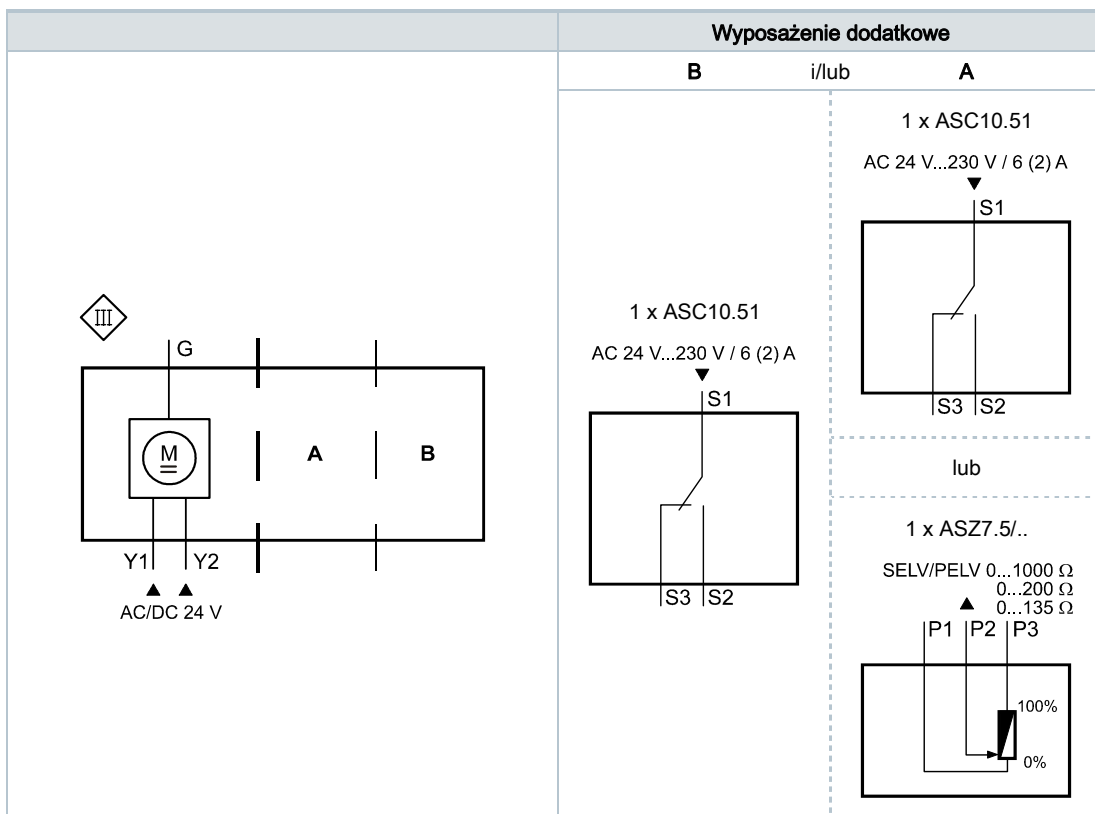
SAX31P03



SAX61P..



SAX81P03



SAX31P03

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

SAX61P03

	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	

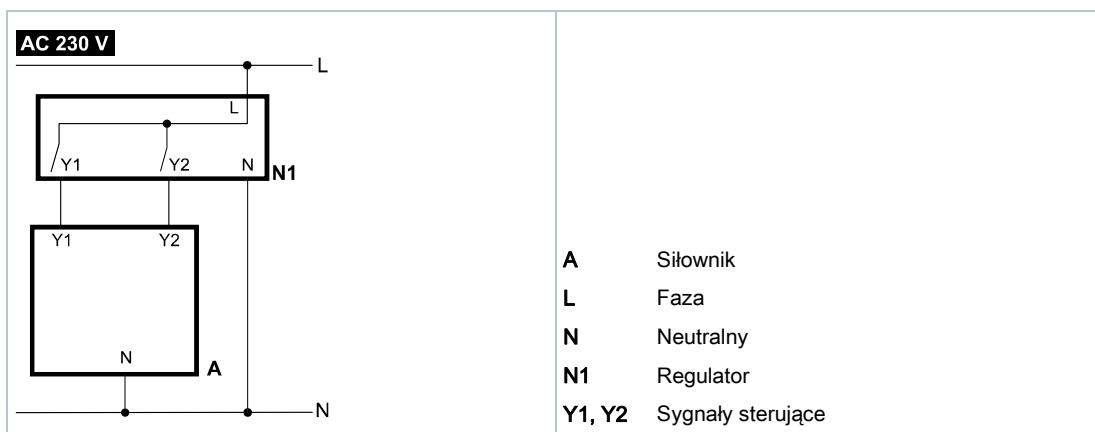
SAX61P03/MO

	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

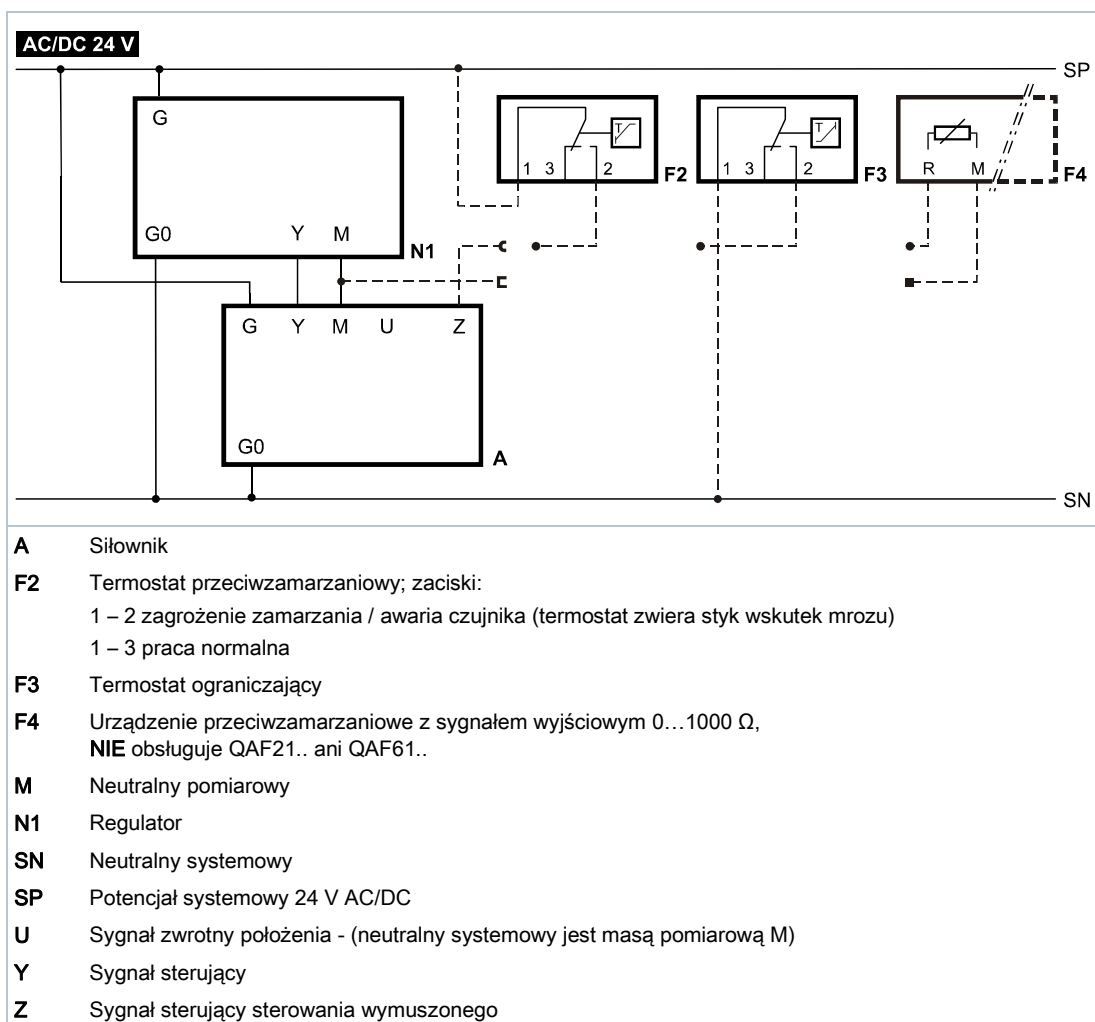
SAX81P03

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

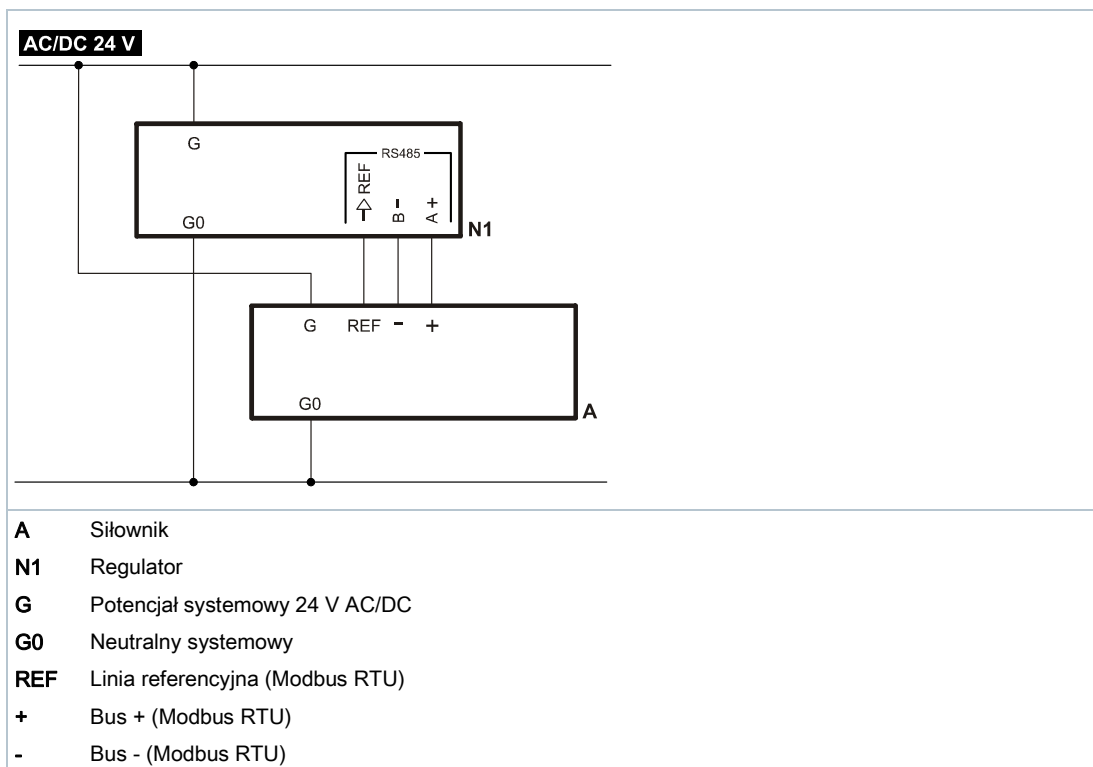
SAX31P03



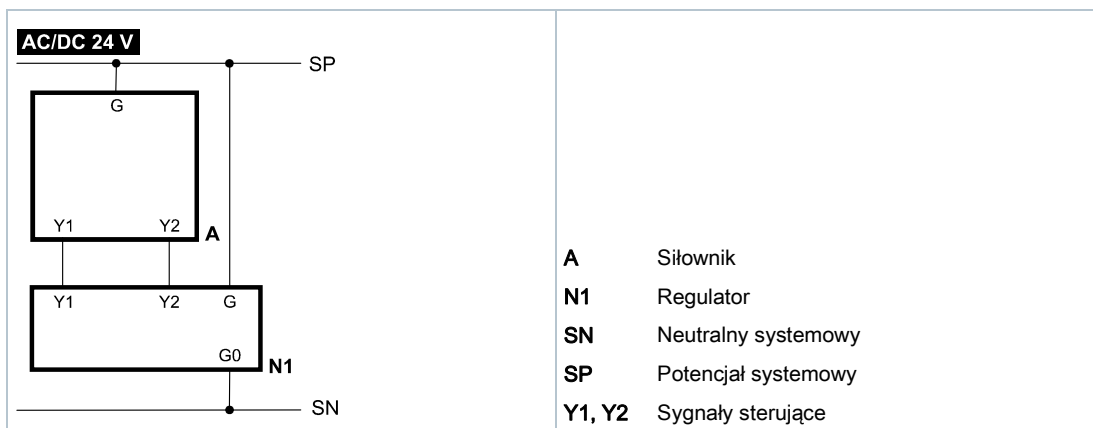
SAX61P03



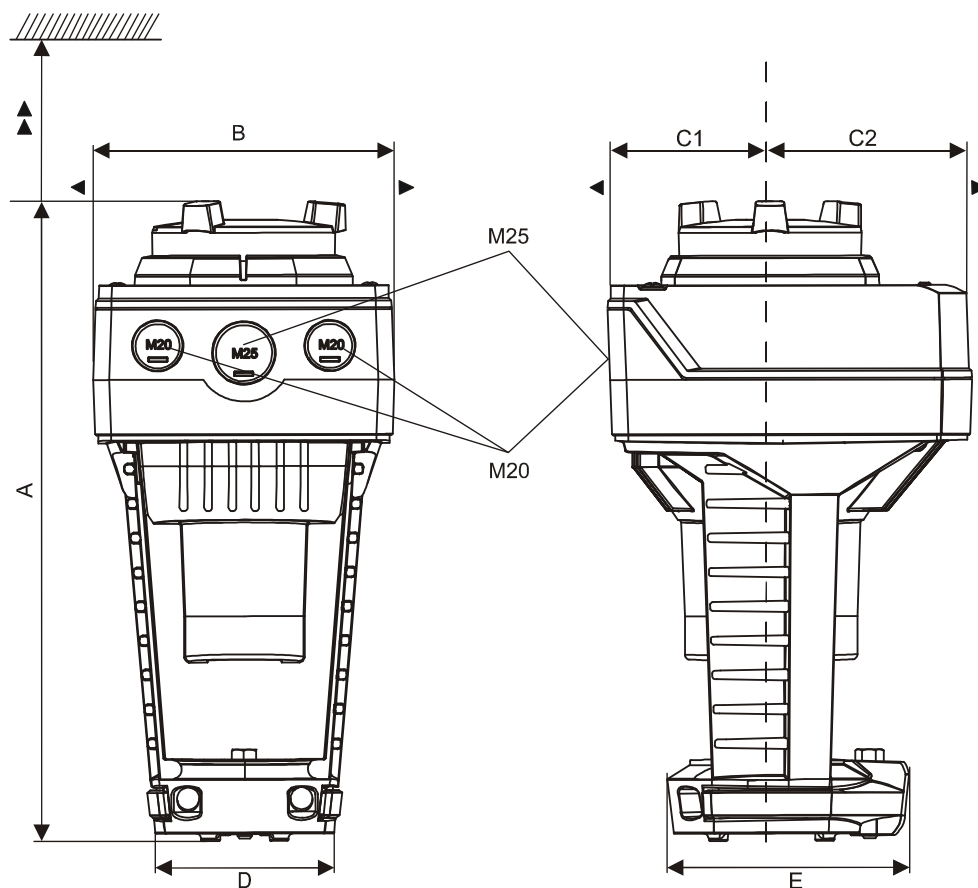
SAX61P03/MO



SAX81P03



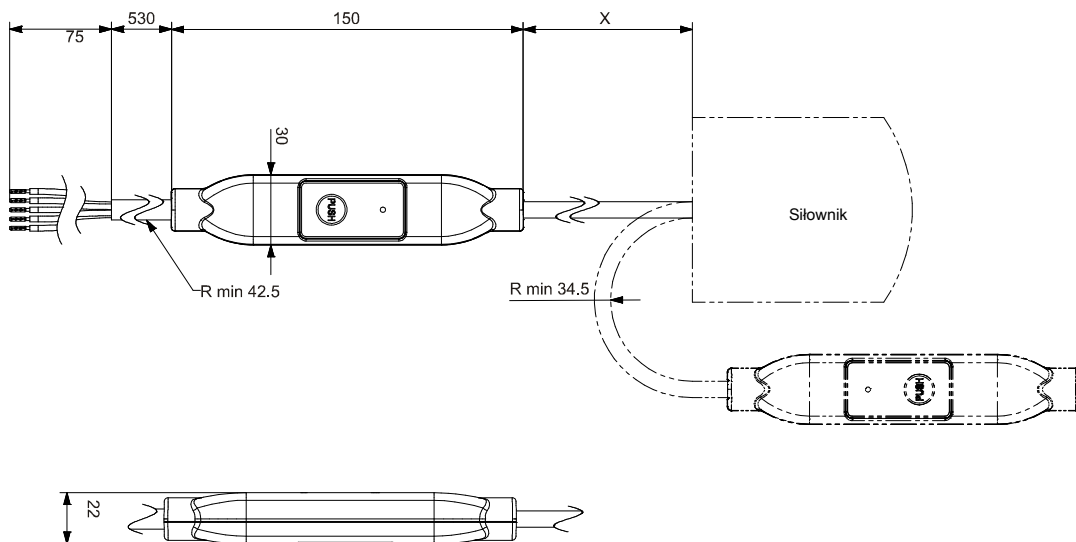
Siłownik



Type	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶	kg
	[mm]									[kg]
SAX..P..	242	124	150	68	82	80	100	100	200	1,780
SAX61P03/MO ¹⁾										2,930
Z osłoną ASK39.1	267	154	300	200	100					2,010

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

Zewnętrzny konwerter Modbus



Wymiary w mm

Typ	X	kg
	[mm]	[kg]
SAX61P03/MO	250	0,15 ¹⁾

1) Ujęte w wadze całkowitej siłownika

Numer wersji

Typ	Obowiązuje od wersji nr
SAX31P03	..H
SAX61P03	..H
SAX61P03/MO	..A
SAX81P03	..H

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.