

ACVATIX™

Siłowniki elektromechaniczne do zaworów PICV

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., VPF44.. i VPF53.. o skoku 20 mm, stosowanymi jako zawory regulacyjne w instalacjach wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ciepłowniczych i chłodniczych.

Funkcje

Funkcja	Opis	Typ
Sterowanie 3-stawne	Sygnal 3-stawny steruje siłownikiem poprzez zaciski połączeniowe Y1 lub Y2. Żądane położenie przenoszone jest na zawór.	SAX31P03 SAX81P03
Sterowanie ciągle	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)• Sygnal sterujący: 0...10 V DC (przełącznik na OFF)	
Sygnal zwrotny położenia U	Sygnal zwrotny określający położenie dostępny jest na wyjściu.	SAX61P03 SAX61P03/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	SAX61P03/MO

Zestawienie typów

Typ	Nr magazynowy	Skok	Siła	Napięcie zasilające	Sygnał 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	-	Wciśnij i ustaw	4)
SAX61P03 ²⁾	S55150-A114			24 V AC 24 V DC	0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω			Tak		5) 7)
SAX61P03/MO ²⁾	S55150-A143			Modbus RTU						6) 7)
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) Sygnał zwrotny położenia, wymuszone sterowanie, zmiana charakterystyki
- 6) Sygnał zwrotny położenia, wymuszone sterowanie
- 7) 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	-

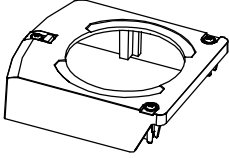

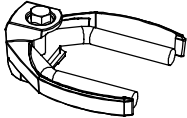
Wyposażenie mechaniczne

Typ	Ośłona pogodowa ASK39.1
Nr magazynowy	S55845-Z109

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	20	4,3	25	70	
	VPF43.65F35	S55266-V103	65		6	35		
	VPF43.80F45	S55266-V105	80		7	43		

Zawory VPF44..

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	VPF44.50F15	S55266-V136	50	20	2,9	15,9	25	A6V11466366
	VPF44.65F25	S55266-V138	65		4,0	28,0		
	VPF44.80F35	S55266-V140	80		5,5	36,7		
Przepływ zwiększony	VPF44.50F25	S55266-V137	50	20	4,2	26,2	55	
	VPF44.65F35	S55266-V139	65		5,1	35,8		
	VPF43.80F45	S55266-V141	80		7,2	47,9		

Zawory VPF53..

Typ zaworu			DN	H ₁₀₀ [mm]	Ḃ _{Min.} [m ³ /h]	Ḃ _{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		

Dokumentacja produktowa

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
Przegląd ustawień przełączników DIL siłownika	Uruchomienie / konfiguracja: Opis charakterystyk kombinacji zaworów z siłownikami, opis funkcji przełączników DIL.	A6V12050595

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

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 o rozgrzany wspornik siłownika**

Wspornik siłownika pracującego w instalacji grzewczej również może być gorący wskutek kontaktu z rozgrzanym zaworem. Temperatura wspornika siłownika może osiągać 100 °C.

Podczas prac serwisowych przy siłowniku:

- 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 16).

SAX61P03

Do wyjścia regulatora o obciążalności 1 mA można równolegle podłączyć maksymalnie do 10 siłowników. Siłowniki sterowane sygnałem ciągłym mają impedancję wejściową 100 kΩ.

SAX61P03/MO

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



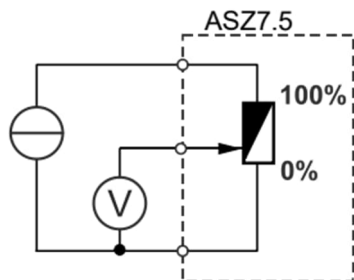
Ustawienie sygnału analogowego siłownika należy pozostawić bez zmian (przełącznik 1 ustawiony na OFF); zmiana nastawy nie jest niedozwolona.

ASZ7.5/..

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

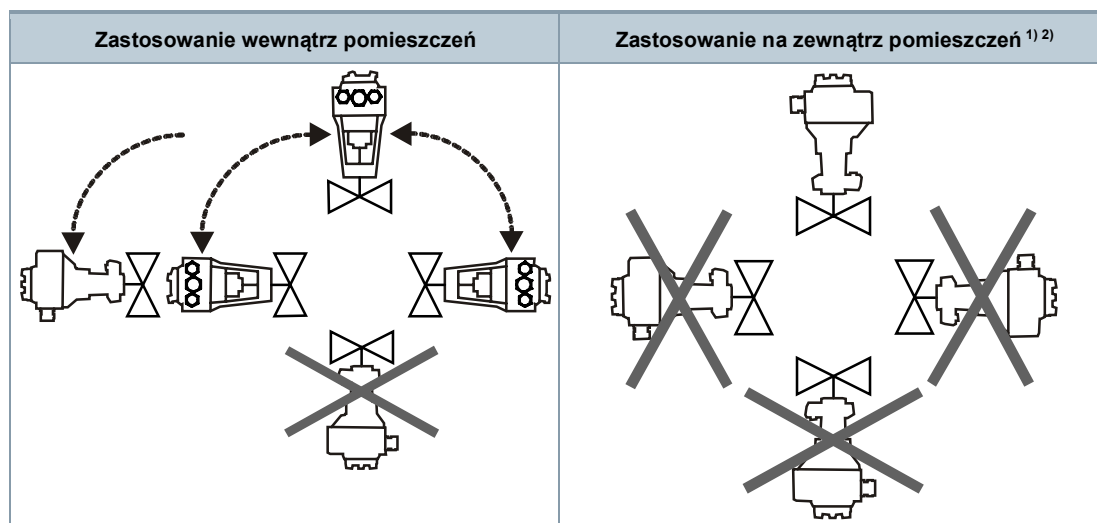
Piki sygnałowe występujące w potencjometrze ASZ7.5/.. mogą powodować komunikaty błędów w sterownikach Siemens SIMATIC. Nie dotyczy to zastosowań z regulatorami Siemens HVAC. Jest to spowodowane tym, że sterowniki SIMATIC mają wyższą rozdzielczość i krótszy czas odpowiedzi.

Stosować połączenie 3-żyłowe jako dzielnik napięcia dla potencjometru. 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

Położenie montażowe



¹⁾ Tylko z osłoną pogodową ASK39.1. 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 $Z = 0 \Omega$.

	Działanie wprost	
	Sygnal sterujący Y	0...10 V DC, 4...20 mA
	Sygnal sterujący Z	0...1000 Ω
Y, Z	Sygnal sterujący	
R	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.

Dane techniczne

Zasilanie			
Napięcie zasilające			
	SAX31P03		230 V AC ± 15 %
	SAX61P03..		24 V AC ± 20 % / 24 V DC +20 % / -15 % (SELV / PELV)
	SAX81P03		
Częstotliwość			45...65 Hz
Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej (EU)			<ul style="list-style-type: none"> • bezpiecznik zwłoczny 6...10 A • wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 • zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
Pobór mocy przy 50 Hz			
	SAX31P03	wsuwanie/ wysuwanie trzcienia	6,5 VA / 4 W
	SAX61P03		9,5 VA / 4,5 W
	SAX61P/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)		czas przebiegu może się różnić zależnie od typu zaworu (patrz „Zestawienie typów”, strona 3)
	SAX31P03, SAX61P03, SAX81P03	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 ± 15 %
	SAX81P03		24 V AC ± 20 % / 24 V DC + 20% / - 15%
	SAX61P03		
	0...10 V DC	Pobór prądu	$\leq 0,1$ mA
		Impedancja wejściowa	≥ 100 k Ω
	4...20 mA DC	Pobór prądu	4...20 mA DC ± 1 %
		Impedancja wejściowa	≤ 500 k Ω

Komunikacja SAX61P../MO		
Protokół komunikacyjny		
	Modbus RTU	RS-485, bez galwanicznej separacji
	Liczba węzłów	maks. 32
	Zakres adresowania	1...247 / 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

Kable podłączeniowe			
Przekroje przewodów		0,75 mm ² , AWG 20...16 ³⁾	
Doprowadzenie kabli			
	SAX..P..		<ul style="list-style-type: none"> • 2 otwory \varnothing 20,5 mm (pod M20) • 1 otwór \varnothing 25,5 mm (pod M25)
	SAX61P../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 z osłoną 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 i normy		
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 18)

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		<ul style="list-style-type: none"> • bezpiecznik zwłoczny 6...10 A • wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 • zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
Instalacje US, UL & 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

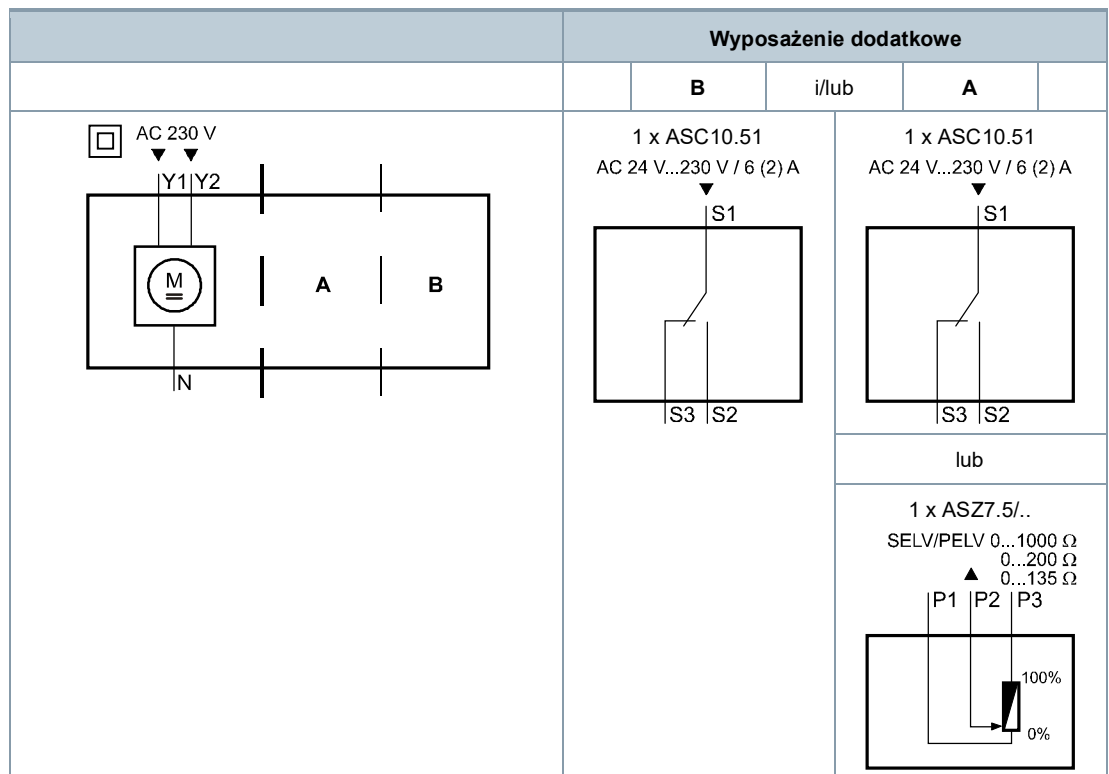
³⁾ AWG = American wire gauge

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.

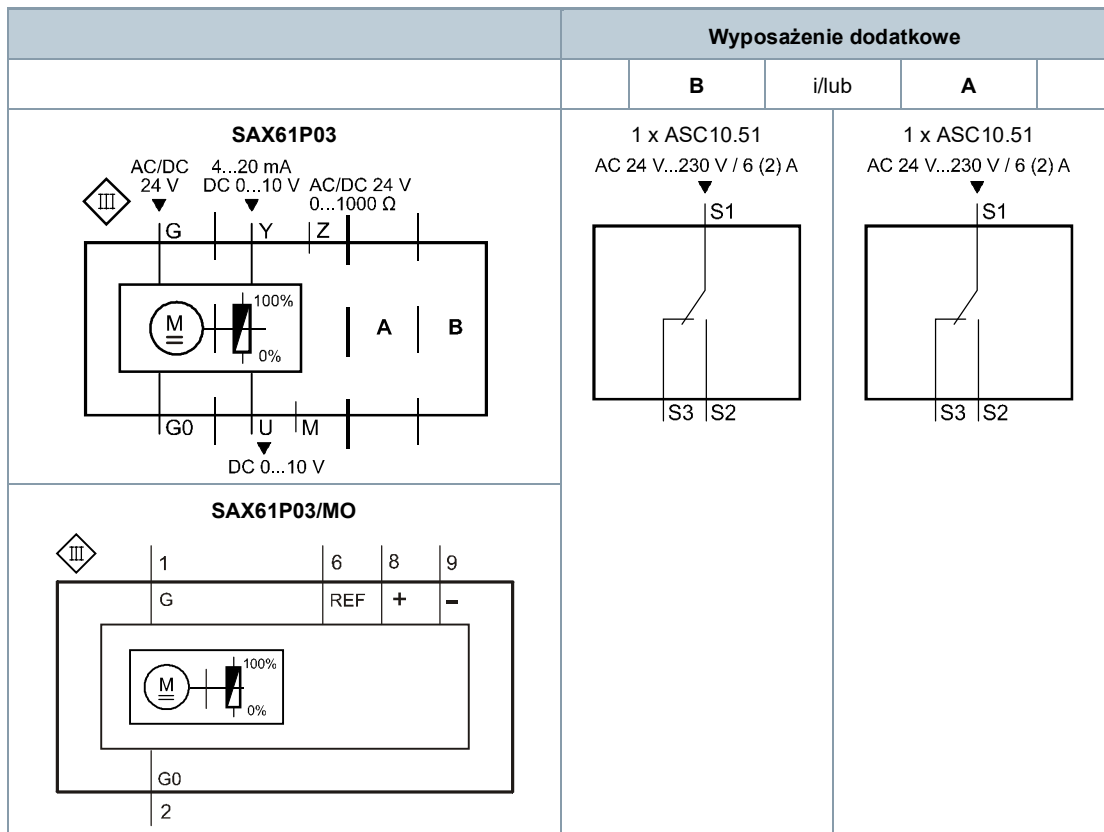
⁵⁾ Dokumenty można pobrać ze strony internetowej <http://www.siemens.com/bt/download>

⁶⁾ Komponent z zatwierdzeniem UL 

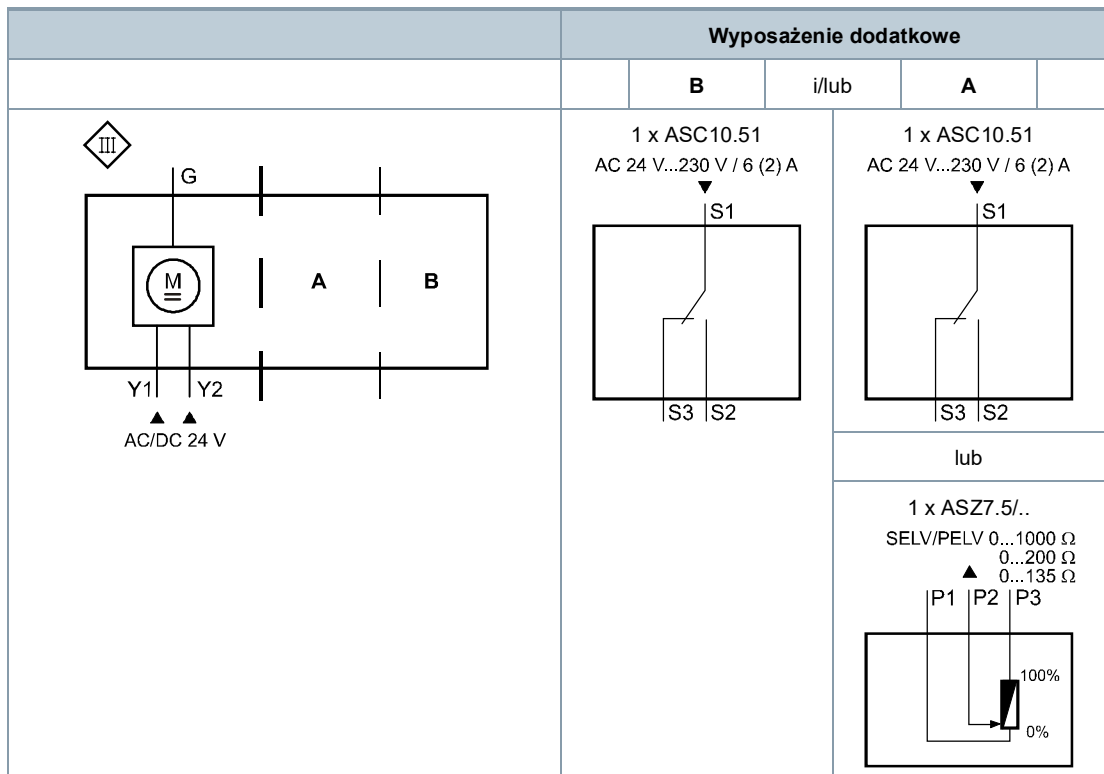
SAX31P03



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
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	

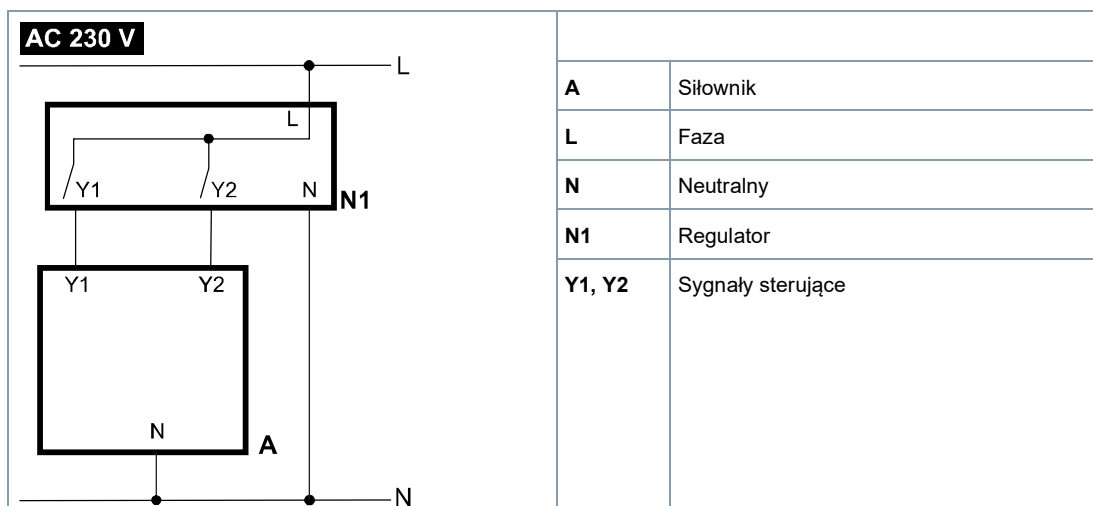
SAX61P03/MO

	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

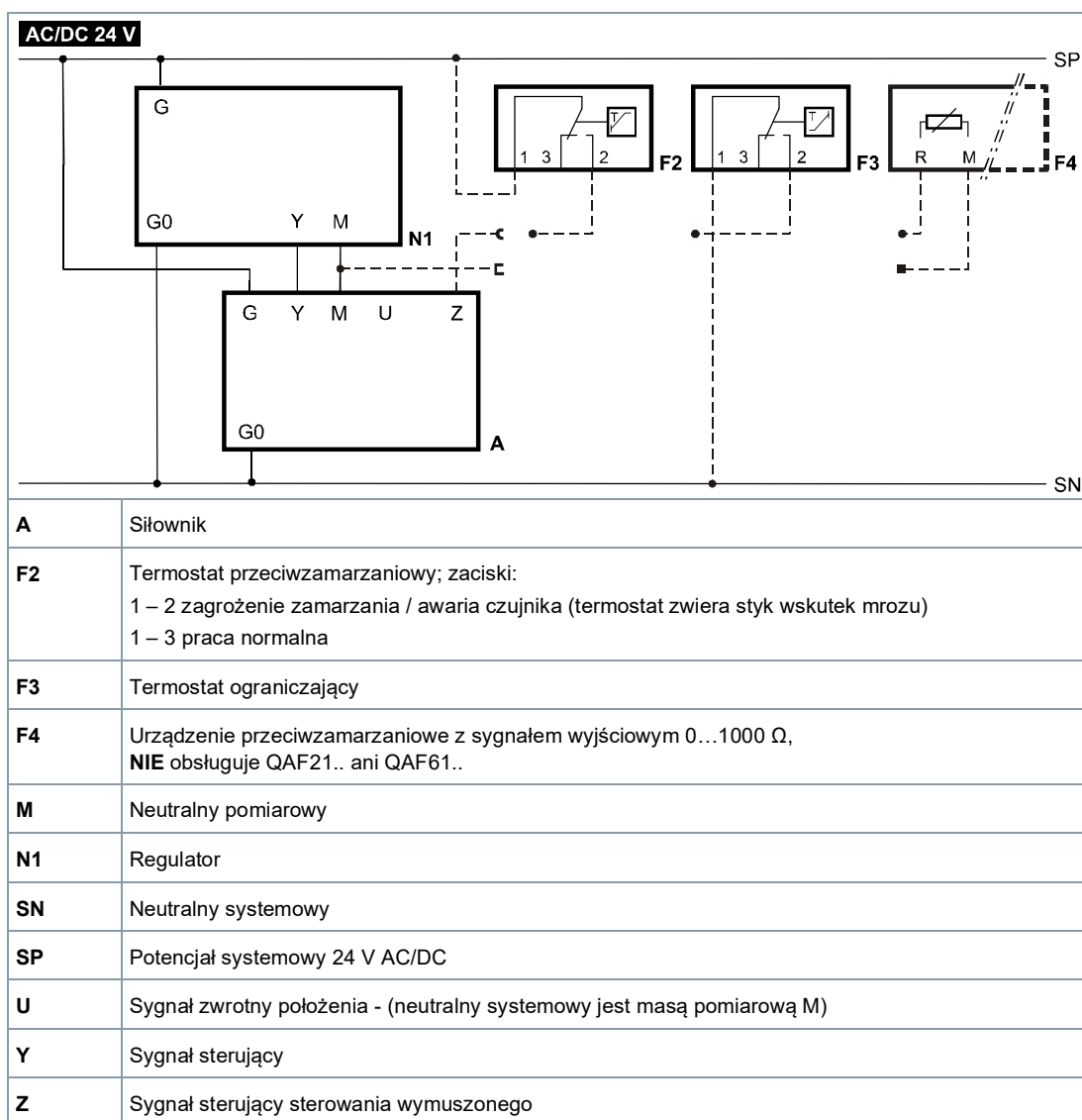
SAX81P03

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

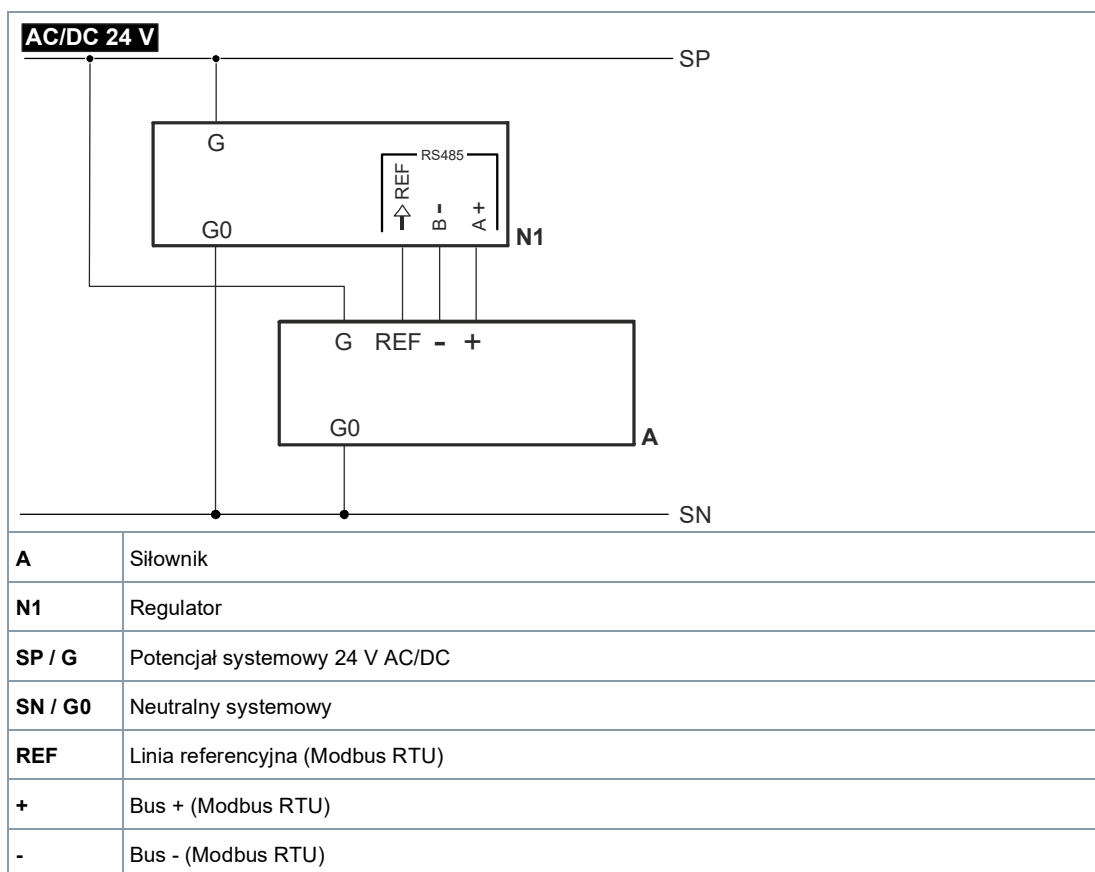
SAX31P03



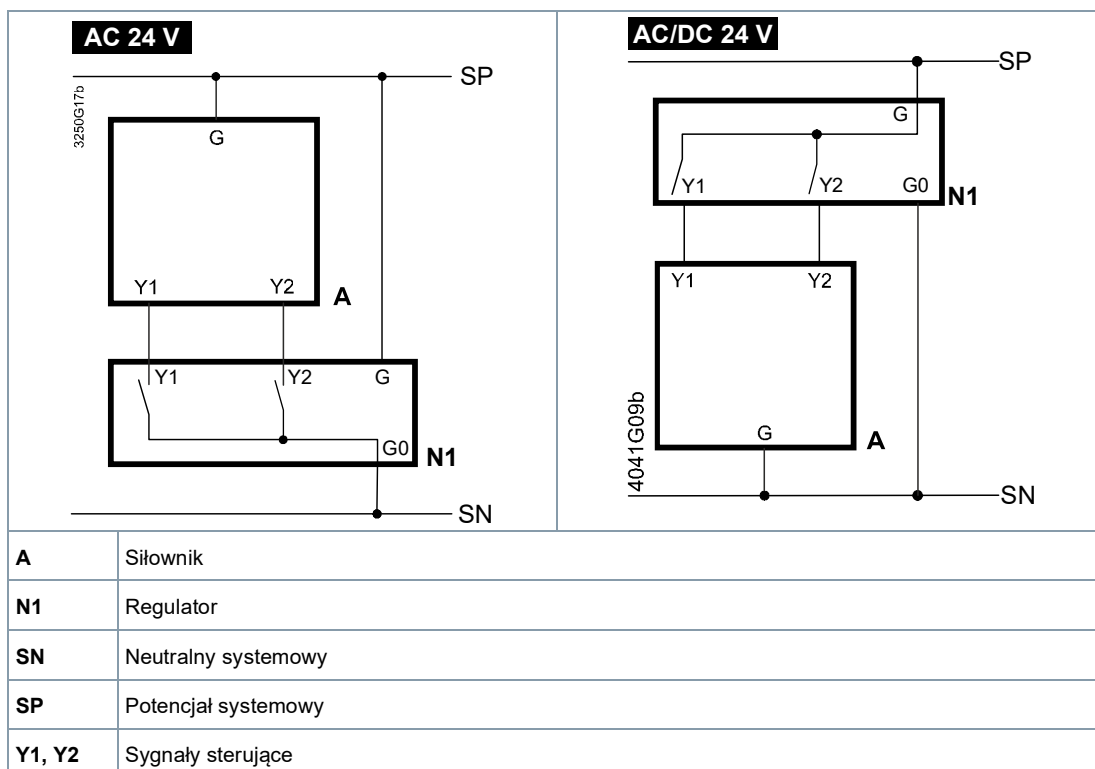
SAX61P03



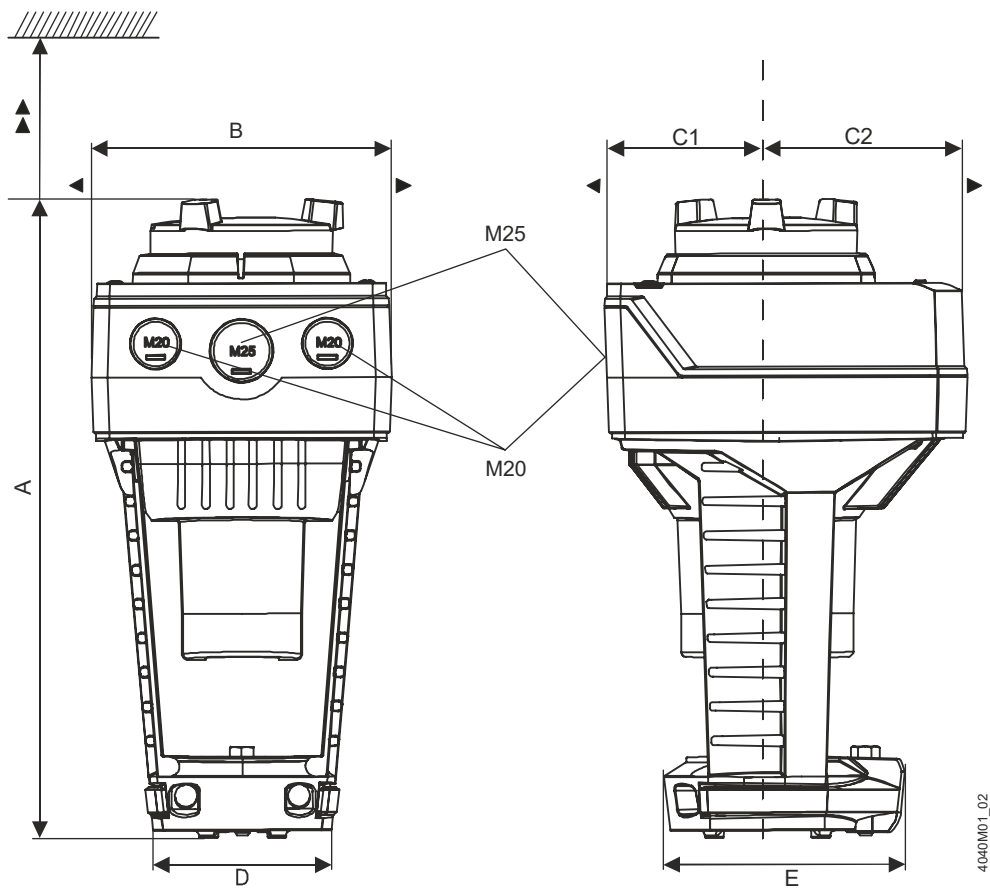
SAX61P03/MO



SAX81P03



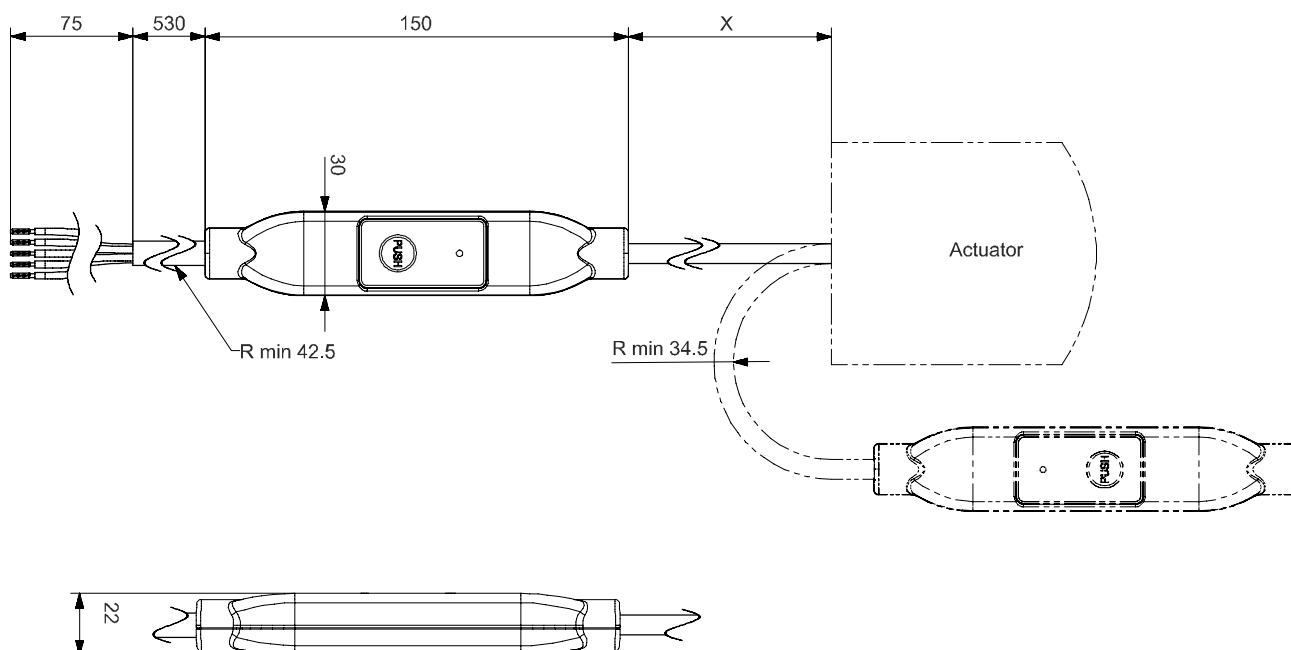
Siłownik



Typ	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⁾										1,930
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
SAX31P03	..K
SAX61P03	..H
SAX61P03/MO	..B
SAX81P03	..H

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

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

ID dokumentu CE1N4509pl
Wydanie 2024-01-23