

ACVATIX™

Siłowniki elektromechaniczne do zaworów

SAT..



Siłowniki elektromechaniczne o skoku 5,5 mm i sile 300 N

- SAT31.. napięcie zasilające 230 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- SAT61.. napięcie zasilające 24 V AC / 24 V DC, sygnał sterujący 0...10 V DC / 4...20 mA / 0...1000 Ω
- SAT61../MO napięcie zasilające 24 V AC / 24 V DC, RS-485 do komunikacji Modbus RTU
- Do bezpośredniego montażu na zaworach; bez dodatkowych czynności
- Pokrętko ręcznego sterowania, wskaźnik położenia i sygnalizacja stanu (dioda LED)
- Możliwość realizacji dodatkowych funkcji za pomocą przełącznika pomocniczego

Zastosowanie

Do sterowania przelotowymi zaworami Siemens:

- typu VVG549..
- o skoku 5,5

stosowanymi jako zawory regulacyjne lub odcinające w instalacjach grzewczych i klimatyzacyjnych.

Z łącznikiem montażowym ASK30, mogą być także stosowane z dawnymi zaworami Landis & Gyr o skoku 4 mm lub 5,5 mm typu: X3i.., VVG45.., VXG45.., VXG46.., VVI51..

Zestawienie typów

Funkcja	Opis	Typ
Sterowanie 3-stawne	Sygnal 3-stawny steruje siłownikiem poprzez zaciski połączeniowe Y1 lub Y2. Żądane położenie jest przenoszane na zawór.	SAT31..
Sterowanie ciągle	Sygnal ciągły steruje siłownikiem bezstopniowo. Zakres sygnalu sterującego (0...10 V DC / 4...20 mA / 0...1000 Ω) odpowiada zakresowi pozycjonowania (zamknięty...otwarty, lub skok 0...100 %) w funkcji liniowej.	SAT61..
Wybór sygnalu sterującego i charakterystyki	Ustawiane przełącznikiem DIL. Nastawy fabryczne SAT...: <ul style="list-style-type: none">• Charakterystyka: lin = liniowa (przełącznik na „ON”)• Sygnal sterujący: 0...10 V DC (przełącznik na „OFF”)	
Sygnal zwrotny położenia U	Sygnal 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.	SAT61.. SAT61../MO
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 sygnalem 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	SAT61../MO

Zestawienie typów

Typ	Nr magazynowy	Napięcie zasilające	Sygnal sterujący	Pobór mocy	Czas przebiegu	Sprężyna powrotna / czas	Sterowanie ręczne ⁶⁾	Sygnal zwrotny położenia	Uwagi
SAT31.008	S55158-A119	230 V AC	3-stawny	5,0 / 2,5 VA ⁴⁾	8 s	Nie	Tak	-	2)
SAT31.51	S55158-A120			5,5 / 3,2 VA ⁴⁾	15 s	Tak / <8 s ⁵⁾	Nie		
SAT61.008	S55158-A117	24 V AC/DC	0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	7,1 / 4,6 VA ⁴⁾	8 s	Nie	Tak	0...10 V DC	1)
SAT61.008/MO	S55158-A123		Modbus RTU					Modbus RTU	
SAT61.51	S55158-A118		0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	6,4 / 4,8 VA ⁴⁾	15 s	Tak / <8 s ⁵⁾	Nie	0...10 V DC	
SAT61.51/MO	S55158-A124		Modbus RTU					Modbus RTU	

1) Dławik kablowy: M16, M20 (ISO50262)

2) Zatwierdzenie: CE

3) Zatwierdzenie: CE, UL

4) Druga wartość: pobór mocy podczas normalnej pracy

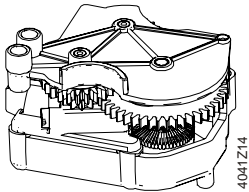
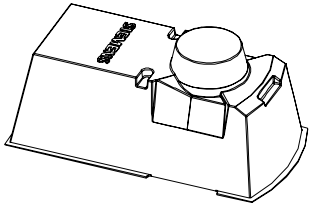
5) Czas przebiegu ze sprężyną przy niskiej temperaturze jest nieco dłuższy

6) Nie przeznaczone do pracy ciągłej

Dostawa

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

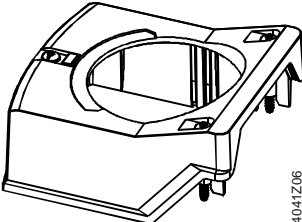
Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie elektryczne	Wyposażenie mechaniczne
Przełącznik pomocniczy ASC10.51	Osłona pogodowa ASK39.2
	

Zamawianie (przykład)

Typ	Nr magazynowy	Opis	Liczba sztuk
SAS31.00	S55158-A106	Słownik	1
+ pomocnicze elementy takie jak złącza, przełączniki pomocnicze, itp.			

Części zamienne

Nr magazynowy	Opis
S55845-Z180	Typ ASQ1: Pokrywa obudowy z wkrętami i przezroczystymi elementami jako część do siłownika, bez laserowego oznakowania
	

Urządzenia współpracujące

Zawory PN25					Siłowniki SAT..	
VVG549.. (przelotowe)	DN	G	k_{vs}	Δp_s	Δp_{max}	
Czynnik: 1...130 °C ¹⁾		[cale]	[m ³ /h]	[kPa]	[kPa]	
VVG549.15-0.25	15	G ¾ B	0,25	2500	1200	
VVG549.15-0.4			0,4			
VVG549.15-0.63			0,63			
VVG549.15-1			1	1500		
VVG549.15-1.6			1,6			
VVG549.15-2.5			2,5			
VVG549.20-4K ²⁾	20	G 1 B	4	1600		
VVG549.25-6.3K ²⁾	25	G 1 ¼ B	6,3			

¹⁾ Krótkotrwale nawet do +150 °C (maks. 150 °C przez maks. 6 godzin na dobę)

²⁾ Ociążone ciśnieniowo


Dokumentacja produktu

Tytuł	Treść	ID dokumentu
Siłowniki do zaworów SAS.., SAT..	Opis techniczny Szczegółowe informacje o siłownikach SAS.. i SAT..	CE1P4041
Siłowniki elektromechaniczne do zaworów SAT..	Karta katalogowa: Opis produktu SAT..	CE1N4584
Siłowniki elektromechaniczne do zaworów SA.., Modbus RTU	Karta katalogowa: Komunikacja Modbus	A6V101037195
Instrukcja montażu G..161../MO oraz 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>▲ UWAGA</p>
	<p>Krajowe przepisy bezpieczeństwa Nieprzestrzeganie krajowych przepisów bezpieczeństwa może spowodować obrażenia osób i uszkodzenie mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przestrzegać krajowych przepisów oraz odpowiednich zasad bezpieczeństwa.

Projektowanie

SAT31..

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

SAT61..

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

Siłowniki sterowanie sygnałem ciągłym mają impedancję wejściową 100 kΩ.

SAT61../MO

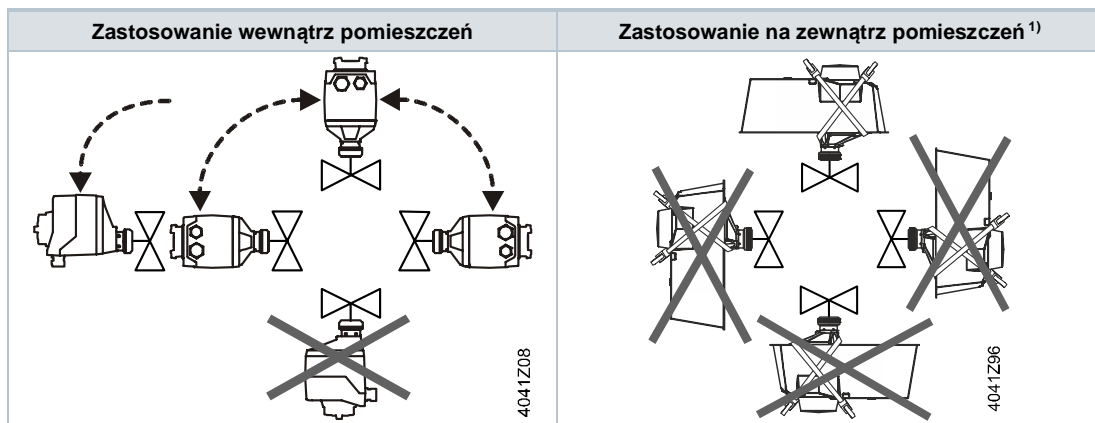
Konwerter Modbus przystosowany jest do sterowania analogowego 0..10 V.

Uwagi:

- ustawienie sygnału analogowego siłownika należy pozostawić bez zmian (przełącznik 1 ustawiony na „OFF”); zmiana nastawy nie jest niedozwolona.
- Siłownik: przełącznik DIL (zmiana charakterystyki) ustawić na „liniowa” (przełącznik 2 na „ON”).
- Rejestr Modbus nr 263 „Charakterystyka Y-U” ustawić na 0 = liniowa.

Montaż

Położenia montażowe



- ¹⁾ Tylko z osłoną pogodową ASK39.2. Stopień ochrony IP54 pozostaje niezmienny.
SAT61../MO nie jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz pomieszczeń.

Konserwacja


Siłowniki SAT.. nie wymagają konserwacji.


Montaż:

- Nie dotykać nakrętki mocującej jeśli inne elementy (zawór/rury) są gorące
- W razie potrzeby, przewody elektryczne odłączyć od zacisków

Przed ponownym uruchomieniem siłownik musi być prawidłowo zamontowany na zaworze.

Utylizacja

	⚠ UWAGA
	Naprężona sprężyna powrotna Rozbieranie obudowy siłownika może uwolnić naprężoną sprężynę powrotną i spowodować obrażenia wskutek szybko poruszających się części. <ul style="list-style-type: none">• Nie rozbierać korpusu siłownika.

	Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi. <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	SAT31..	230 V AC ($\pm 15\%$)
	SAT61..	24 V AC $\pm 20\%$ / 24 V DC $+20\%$ / -15% lub 24 V AC klasa 2 (US)
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	patrz „Zestawienie typów”; wsuwanie/wysuwanie trzpienia

Dane funkcjonalne		
Czas przebiegu dla skoku nominalnego	SAT..008	8 s
	SAT..51	15 s
Siła nominalna		300 N
Skok znamionowy		5,5 mm
Dopuszczalna temperatura czynnika	w podłączonym zaworze	1...130 °C krótkotrwale nawet do +150 °C (maks. 150 °C przez maks. 6 godzin na dobę)

Wejścia sygnałów		
Sygnał sterujący Y	SAT31..	3-stawny
	SAT61..	0...10 V DC / 4...20 mA DC / 0...1000 Ω
	SAT61.. (0...10 V DC)	
	Pobór prądu	$\leq 0,1$ mA
	Impedancja wejściowa	≥ 100 k Ω
	SAT61.. (4...20 mA DC)	
Pobór prądu	4...20 mA DC $\pm 1\%$	
Impedancja wejściowa	≤ 500 Ω	

Komunikacja SAT61../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		
	SAT61..	≤ 10 (zależnie od wyjścia regulatora)

Sterowanie wymuszone Z		
Sygnał sterujący Z	SAT61..	R = 0...1000 Ω, G, G0
	R = 0...1000 Ω	skok proporcjonalny do R
	Z podłączone do G	maks. skok 100 %
	Z podłączone do G0	min. skok 0 %
	Napięcie	maks. 24 V AC ±20 % maks. 24 V DC +20 % / -15 %
	Pobór prądu	≤ 0,1 mA

Sygnał zwrotny położenia		
Wyjście U	Zakres napięcia SAT61..	0...10 V DC
	Impedancja obciążenia	> 10 kΩ rezystancyjne
	Obciążenie	maks 1 mA

Kable podłączeniowe		
Przekroje przewodów		0,75...1,5 mm ² , AWG 20...16 ¹⁾
Doprowadzenie kabli	SAT.. (EU)	1 otwór Ø16,4 mm (pod M16)
		1 otwór Ø20,5 mm (pod M20)
		długość gwintu maks. 9 mm
	SAT61../MO	
	Kabel montowany fabrycznie	0,9 m
	Liczba żył	5 x 0,75 mm ²

Stopień ochrony		
Obudowa		IP54 wg EN 60529
Klasa izolacji		wg EN 60730
	Siłowniki SAT31.. 230 V AC	II
	Siłowniki SAT61.. 24 V AC/DC	III

Warunki otoczenia		
Praca		IEC 60721-3-3
	Warunki klimatyczne	klasa 3K5
	Miejsce montażu	wewnątrz pomieszczeń, na zewnątrz ²⁾
	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
	Temperatura	-15...55 °C
	Wilgotność	5...95 % r. h.

Dyrektywy, normy i zatwierdzenia		
Norma produktu		EN60730-x
Zgodność elektromagnetyczna (obszar zastosowania)		do środowisk mieszkalnych, handlowych i przemysłowych
Zgodność EU (CE)		CE1T4584xx ³⁾ (8000073403)
Zgodność RCM		CE1T4584en_C1 ³⁾ (8000069922)
UL, cUL	24 V AC/DC	UL 873 http://ul.com/database numer pliku E35198
Zgodność EAC		Euroazjatycka zgodność dla wszystkich SAT..

Zgodność środowiskowa
Deklaracja środowiskowa produktu CE1E4584en ³⁾ i A6V101083254 ³⁾ zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja).

Wymiary i waga
Patrz „Wymiary”


Wyposażenie dodatkowe ⁴⁾		
Przełącznik pomocniczy ASC10.51	Obciążalność	24...230 V AC, 6 (2) A, bezpotencjałowy
	Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej	patrz „Zasilanie”
	Instalacja US, UL i cUL	24 V AC klasa 2, 5 A ogólnego zastosowania

¹⁾ AWG = American wire gauge.

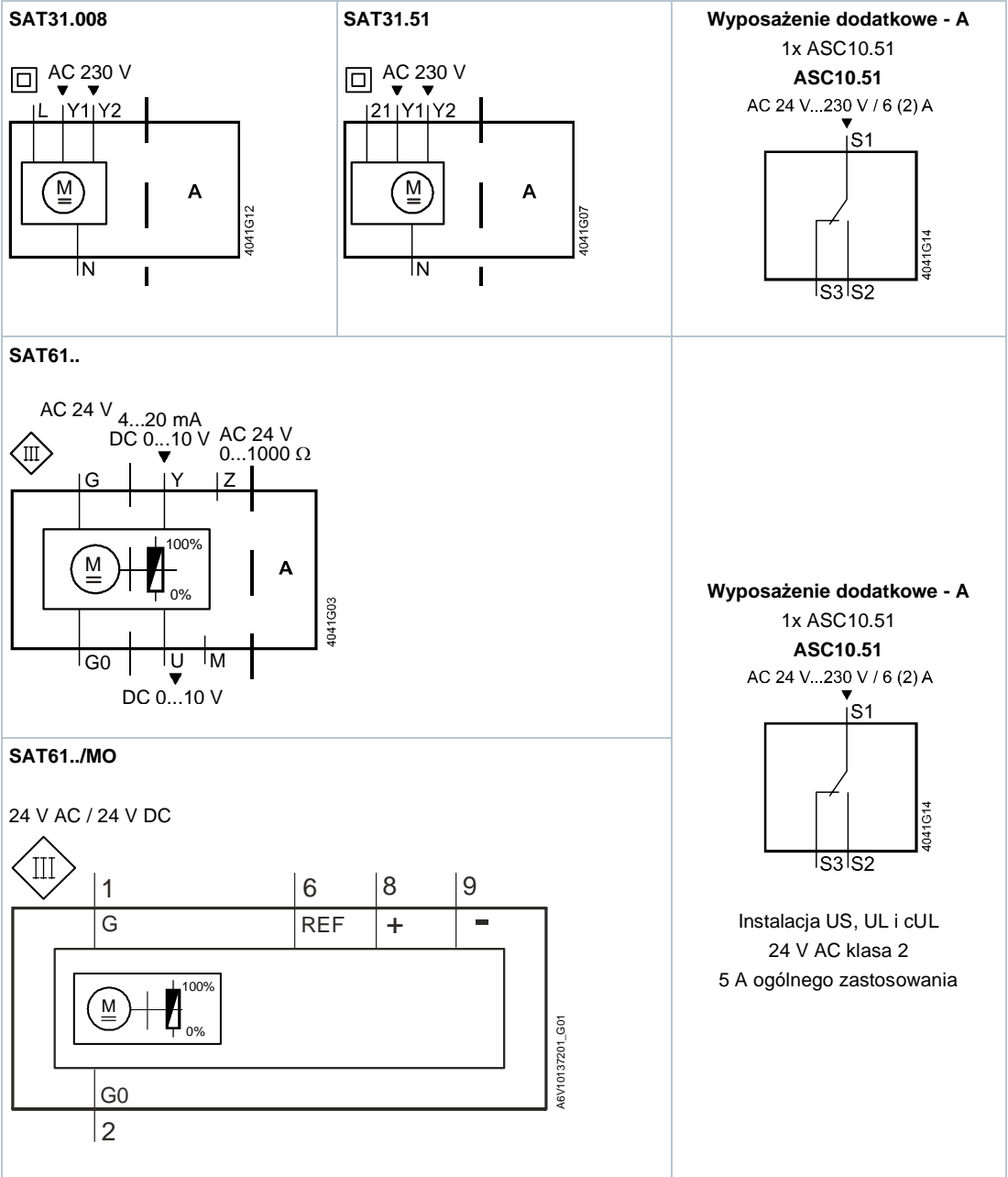
Projektant/installatora odpowiada za dobór pól przekrojów poprzecznych przewodów i bezpieczników. Norma dotycząca środków zabezpieczających – patrz zabezpieczenie nadprądowe: IEC 60364-4-43:2008 lub niemiecka implementacja HD 60364-4-43:2010.

²⁾ Do zastosowań na zewnątrz pomieszczeń należy zawsze stosować osłonę pogodową ASK39.2, stopień ochrony obudowy IP54 pozostaje niezmienny

³⁾ Dokumenty można pobrać ze strony internetowej, patrz punkt „Dokumentacja produktu”.

⁴⁾ Komponent z zatwierdzeniem UL 

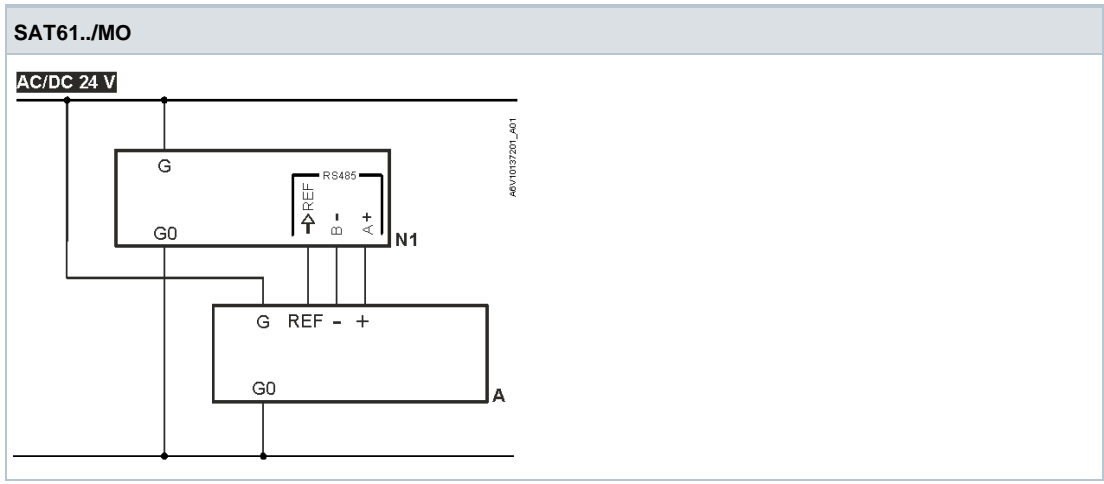
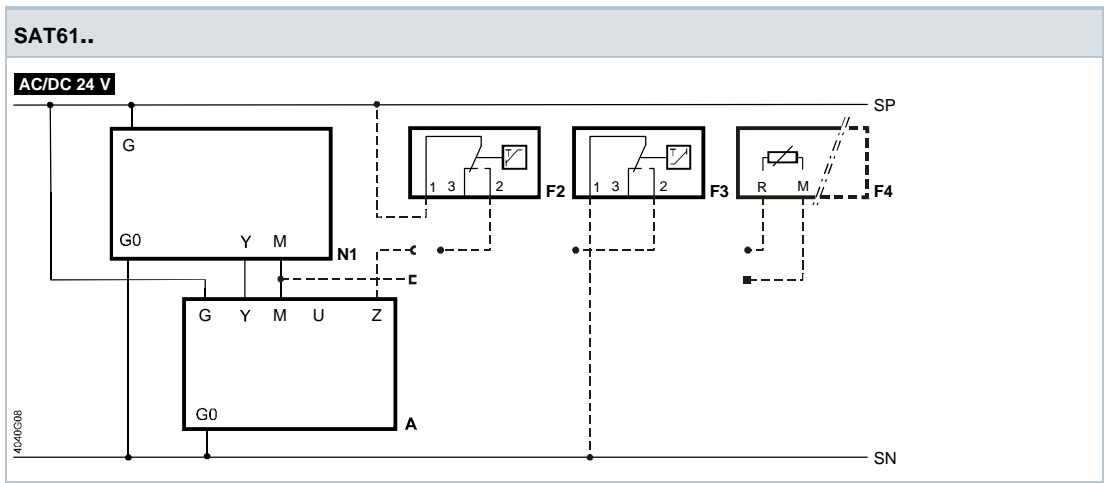
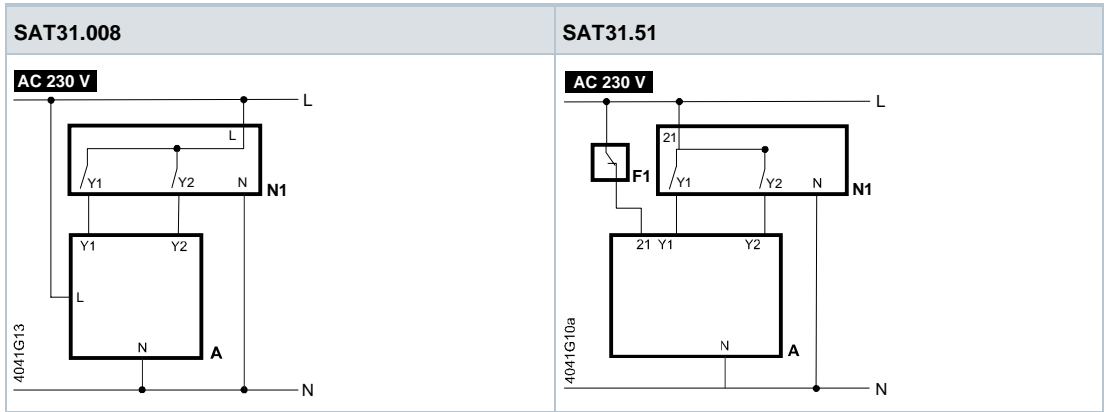
Schematy wewnętrzne



Zaciski podłączeniowe

SAT31.008		230 V AC, 3-stawny	
4041Z37	N	Neutralny systemowy (SN)	
	Y1	Sygnal sterujący (wysuwanie trzpienia siłownika)	
	Y2	Sygnal sterujący (wsuwanie trzpienia siłownika)	
	L	Potencjał systemowy (SP) 230 V AC	
SAT31.51		230 V AC, 3-stawny	
4041Z82	N	Neutralny systemowy (SN)	
	Y1	Sygnal sterujący (wysuwanie trzpienia siłownika)	
	Y2	Sygnal sterujący (wsuwanie trzpienia siłownika)	
	21	Funkcja bezpieczeństwa	
SAT61..		24 V AC/DC, 0...10 V DC / 4...20 mA / 0...1000 Ω	
4040Z16	G0	Neutralny systemowy (SN)	
	G	Potencjał systemowy (SP)	
	Y	Sygnal sterujący 0...10 V DC / 4...20 mA	
	M	Neutralny pomiarowy	
	U	Sygnal zwrotny położenia 0...10 V DC	
	Z	Sygnal sterujący sterowania wymuszonego ≤ 24 V AC/DC, 0...1000 Ω	
SAT61../MO		24 V AC/DC, kabel podłączeniowy Modbus RTU	
4040Z59	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
Wyposażenie dodatkowe elektryczne			
ASC10.51		Przełącznik pomocniczy; nastawiane punkty przełączania, 24...230 V AC	
4040Z37	1	Potencjał systemowy (SP)	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">AC 24 V...230 V / 6 (2) A</div> </div>
	2	Zamykanie (wysuwanie trzpienia siłownika)	
	3	Otwieranie (wsuwanie trzpienia siłownika)	

Schematy połączeń



A	Siłownik	REF	Linia referencyjna (Modbus RTU)
F1	Ogranicznik temperatury	SN	Neutralny systemowy
F2	Termostat przeciwzamarzaniowy; zaciski: 1 – 2 zagrożenie zamarzania / awaria czujnika (termostat zwiiera styk wskutek mrozu); 1 – 3 praca normalna	SP	Potencjał systemowy 24 V AC/DC
F3	Termostat ograniczający	U	Sygnal zwrotny położenia
F4	Urządzenie przeciwzamarzaniowe z sygnałem wyjściowym 0...1000 Ω, NIE obsługuje QAF21.. ani QAF61..	Y	Sygnal sterujący
G	Potencjał systemowy (SP)	Y1, Y2	Sygnały sterujące
G0	Neutralny systemowy (SN)	Z	Sygnal sterujący sterowania wymuszonego
L	Faza 230 V AC	21	Funkcja bezpieczeństwa
M	Neutralny pomiarowy	+	Bus + (Modbus RTU)
N	Neutralny	-	Bus - (Modbus RTU)
N1	Regulator		

Wymiary

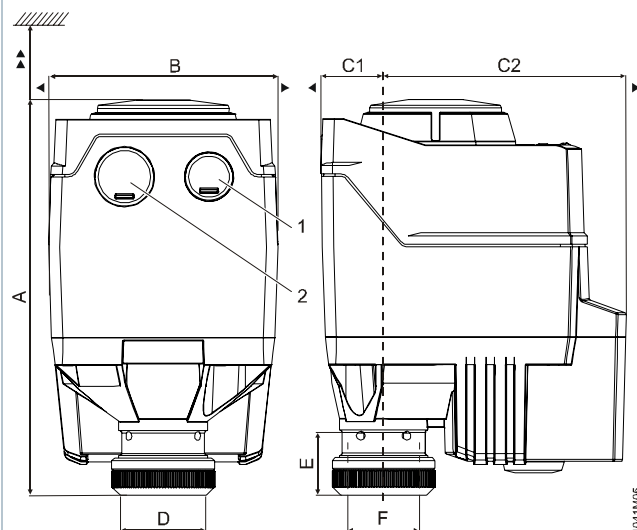
Siłowniki SAT.. bez sprężyny powrotnej

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C1 [mm]	C2 [mm]	D [mm]	E [mm]	F [cale]	▶ [mm]	▶▶ [mm]	kg [kg]	1	2
SAT..	151	80	93	21,9	71,1	29,9	21,8	G 3/4	100	200	0,4	M16 ²⁾	M20 ²⁾
SAT../MO ¹⁾											0,55		
z ASK39.2	155	126	248	99	149						0,55		

¹⁾ Siłownik ma fabrycznie zamontowany kabel podłączeniowy – otwór kablowy 2 jest zajęty

²⁾ Długość gwintu maks. 9 mm

Siłowniki SAT.. ze sprężyną powrotną



Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C1 [mm]	C2 [mm]	D [mm]	E [mm]	F [cale]	▶ [mm]	▶▶ [mm]	kg [kg]	1	2
SAT..	137,6 ²⁾	80	106,5	21,9	84,6	29,9	21,8	G ¾	100	200	0,68	M16 ⁴⁾	M20 ⁴⁾
SAT../MO ¹⁾	151 ³⁾				0,83								
z ASK39.2	155	126	248	99	149						0,83		

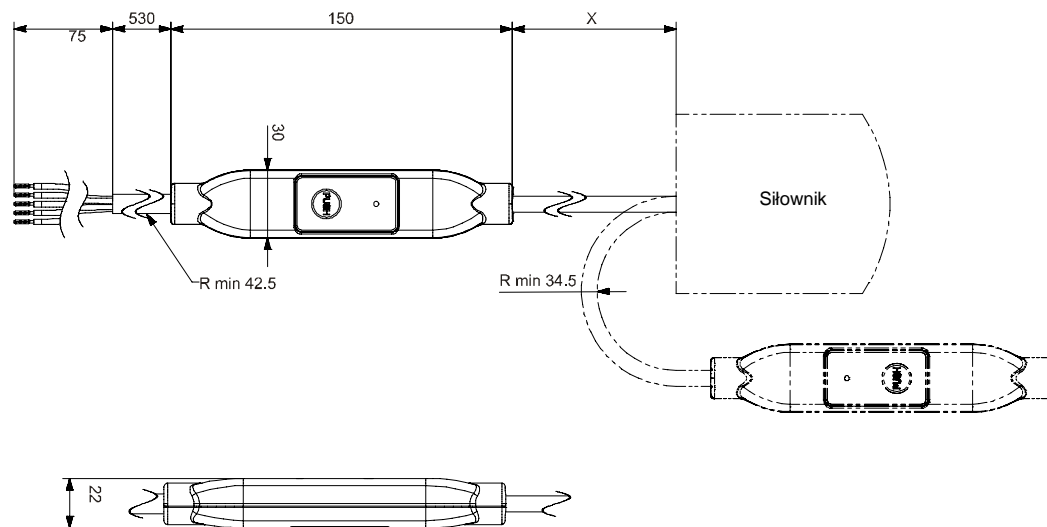
1) Siłownik ma fabrycznie zamontowany kabel podłączeniowy – otwór kablowy 2 jest zajęty

2) Czarna pokrywa

3) Niebieskie pokrętko sterowania ręcznego

4) Długość gwintu maks. 9 mm

Zewnętrzny konwerter Modbus



Typ	A [mm]	kg [kg]
SAT../MO	250	0,15 ¹⁾

1) Ujęte w wadze całkowitej siłownika

Numery wersji

Typ	Obowiązuje od wersji nr
SAT31.008	..B
SAT31.51	..B
SAT61.008	..B
SAT61.008/MO	..A
SAT61.51	..B
SAT61.51/MO	..A

Issued by
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
6300 Zug
Switzerland
Tel. +41 58-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Switzerland Ltd, 2015
Specyfikacja techniczna oraz dostępność mogą ulec zmianie bez powiadomienia.