

ACVATIX™

Elektromotorische Stellantriebe für Ventile

SAX..P..



Stellantriebe mit 20 mm Hub und 500 N Stellkraft

- SAX31P03 Betriebsspannung AC 230 V, Stellsignal 3-Punkt
- SAX61P03 Betriebsspannung AC/DC 24 V, Stellsignal 0...10V, 4...20 mA
Mit Stellungsrückmeldung, Zwangssteuerung, Kennlinienumschaltung
- SAX61P03/MO Betriebsspannung AC/DC 24 V,
RS-485 für Modbus RTU Kommunikation
- SAX81P03 Betriebsspannung AC/DC 24 V, Stellsignal 3-Punkt
- Für direkte Montage auf Ventilen ohne Einstellarbeiten
- Mit Handversteller, Stellungs- und Statusanzeige (LED)
- Wahlweise optionale Funktionserweiterung mit Hilfsschalter, Potentiometer

Anwendung

Elektromotorische Stellantriebe zum Betätigen von Siemens-Kombiventilen der Typenreihen VPF43., VPF44. und VPF53. mit 20 mm Hub, als Regelarmaturen in Lüftungs-, Klima-, Fernwärme- und Kälteanlagen.

Funktionen

Funktion	Beschreibung	Typ
3-Punkt Ansteuerung	Der Stellantrieb wird über die Anschlussklemmen Y1 oder Y2 mit einem 3-Punkt Stellsignal angesteuert. Die gewünschte Stellung wird auf die Armatur übertragen.	SAX31P03, SAX81P03
Stetige Ansteuerung	Das stetige Stellsignal steuert den Motor stufenlos. Der Stellsignalebene (DC 0...10 V / DC 4...20 mA / 0...1000 Ω) entspricht im linearen Verhältnis dem Stellbereich (geschlossen...geöffnet, bzw. 0...100 % Hub).	SAX61P03
Stellsignal- und Kennlinienumschaltung	Einstellung mit DIL-Schalter. Werkseinstellung: <ul style="list-style-type: none"> • Kennlinie: log = gleichprozentig (Schalter auf „OFF“) • Stellsignal: DC 0...10 V (Schalter auf „OFF“) 	
Stellungsrückmeldung U	Signal, das zur Erfassung der Stellung über einen Eingang zurückgeführt wird.	SAX61 P03, SAX61P03/MO
Kalibrierung	Bei erstmaliger Inbetriebnahme durchzuführen. Stellantrieb fährt an den oberen und unteren Endanschlag; gemessene Werte werden gespeichert.	
Ventilsitzerkennung	Die Stellantriebe verfügen über eine kraftabhängige Sitzerkennung. Nach erfolgter Kalibrierung ist der exakte Ventilhub im Speicher des Stellantriebes abgelegt.	
Fremdkörperdetektion	Nach Detektion einer Blockierung erfolgen drei Versuche, die Blockierung zu überwinden. Bei Erfolglosigkeit folgt der Stellantrieb weiterhin dem Stellsignal nur innerhalb des eingeschränkten Fahrbereiches; die LED blinkt rot.	
Zwangssteuerung (Z-Modus)	Die Zwangssteuerung dient dem Übersteuern des Automatik-Modus und wird in der übergeordneten Steuerung realisiert.	SAX61P03/MO
Modbus RTU (RS-485), nicht galvanisch getrennt	Sollwert 0...100 % Ventilstellung Istwert 0...100 % für Ventilstellung Zwangssteuerung Offen / Zu / Min / Max / Stopp Sollwertüberwachung und Backup-Modus	

Typenübersicht

Typ	Art.-Nr.	Hub	Stellkraft	Betriebsspannung	Stellsignal	Notstellzeit	Stellzeit	LED	Handverstellung ³⁾	Zusatzfunktionen
SAX31P03 ¹⁾	S55150-A118	20 mm	500 N	AC 230 V	3-Punkt	-	30 s	-	Drücken und fixieren	4)
SAX61P03 ²⁾	S55150-A114			AC 24 V	DC ...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω			ja		5) 7)
SAX61P03/MO ²⁾	S55150-A143			DC 24 V	Modbus RTU			-		6) 7)
SAX81P03 ²⁾	S55150-A116				3-Punkt			-		4)

- 1) Approbierung: CE
- 2) Approbierung: CE, UL
- 3) Nicht für Dauerbetrieb ausgelegt.
- 4) Optionales Zubehör: Hilfsschalter, Potentiometer
- 5) Stellungsrückmeldung, Zwangssteuerung, Kennlinienumschaltung
- 6) Stellungsrückmeldung, Zwangssteuerung
- 7) Optionales Zubehör: Hilfsschalter, Sequenzsteuerung, Wirksinnumschaltung

Lieferumfang

Stellantrieb, Ventil und Zubehör sind bei der Auslieferung einzeln verpackt.

Zubehör / Ersatzteile

Elektrisches Zubehör

Typ	Hilfsschalter ASC10.51	Potentiometer ASZ7.5	Funktionsmodul AZX61.1
Art.-Nr.	S55845-Z103	S55845-Z106	S55845-Z107
	Insgesamt max. 2		
SAX31P..	Max. 2	Max. 1	-
SAX61P..		-	Max. 1
SAX61P../MO		-	
SAX81P..		Max. 1	-

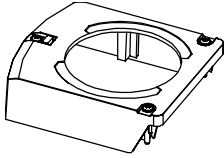
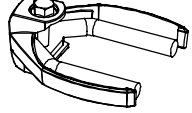
Mechanisches Zubehör

Typ	Wetterschutzhaube ASK39.1
Art.-Nr.	S55845-Z109

Bestellbeispiel

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung	Stückzahl
SAX81P03	S55150-A116	Stellantrieb	1
ASZ7.5	S55845-Z106	Potentiometer	1

Ersatzteil-Set

Typ / Artikelnummer	Gehäusedeckel	Schraube (Ventilspindel-Kopplung)
8000060843		
		U-Bügel 

Gerätekombinationen

VPF43..

Ventiltyp		DN	H ₁₀₀ [mm]	\dot{V}_{\min} [m ³ /h]	\dot{V}_{m100} [m ³ /h]	Δp_{\min} [kPa]	Datenblatt
Standard- durchfluss	VPF43.50F16	S55266-V100	50	2,3	15	35	N4315
	VPF43.65F24	S55266-V102	65	4,4	25		
	VPF43.80F35	S55266-V104	80	5,3	34		
Hoher Durchfluss	VPF43.50F25	S55266-V101	50	4,3	25	70	
	VPF43.65F35	S55266-V103	65	6	35		
	VPF43.80F45	S55266-V105	80	7	43		

VPF44..

Ventiltyp		DN	H ₁₀₀ [mm]	\dot{V}_{\min} [m ³ /h]	\dot{V}_{m100} [m ³ /h]	Δp_{\min} [kPa]	Datenblatt
Standard- durchfluss	VPF44.50F15	S55266-V136	50	2,9	15,9	25	A6V11466366
	VPF44.65F25	S55266-V138	65	4,0	28,0		
	VPF44.80F35	S55266-V140	80	5,5	36,7		
Hoher Durchfluss	VPF44.50F25	S55266-V137	50	4,2	26,2	55	
	VPF44.65F35	S55266-V139	65	5,1	35,8		
	VPF44.80F45	S55266-V141	80	7,2	47,9		

VPF53..

Ventiltyp		DN	H ₁₀₀ [mm]	\dot{V}_{\min} [m ³ /h]	\dot{V}_{m100} [m ³ /h]	Δp_{\min} [kPa]	Datenblatt
Standard- durchfluss	VPF53.50F16	S55266-V112	50	2,3	15	35	N4316
	VPF53.65F24	S55266-V114	65	4,4	25		
	VPF53.80F53	S55266-V116	80	5,3	34		
Hoher Durchfluss	VPF53.50F25	S55266-V113	50	4,3	25	70	
	VPF53.65F35	S55266-V115	65	6	35		
	VPF53.80F45	S55266-V117	80	7	43		


Titel	Inhalt	Dokument-ID
Stellantriebe SAX., SAY., SAV., SAL.. für Ventile	Basisdokumentation: Detaillierte Informationen über Hubantriebe, inkl. Modbus-Typen Hubantriebe für Ventile mit 15/20/40 mm Hub und Schwenkantriebe für Drosselklappen	CE1P4040de
Elektromotorische Stellantriebe für Ventile SA., Modbus RTU	Datenblatt: Kommunikationsprofile Modbus	A6V101037195
Montageanleitung G..161../MO und S..6/MO	Montageanleitung: Montage- und Installationsanleitung für Modbus-Stellantriebe	A5W00027551
Valve Actuator DIL Switch Characteristic Overview	Inbetriebnahme / Konfiguration: Darstellung, Beschreibung der Charakteristiken von Antrieb und Ventil in Abhängigkeit der DIL Schalter Einstellung (Englisch)	A6V12050595


Verwandte Dokumente wie Umweltdeklarationen, CE-Deklarationen u. a. können Sie über folgende Internet-Adresse herunterladen:

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

Hinweise

Sicherheit

	<p>⚠ VORSICHT</p>
	<p>Länderspezifische Sicherheitsvorschriften</p> <p>Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

	<p>⚠ WARNUNG</p>
	<p>Verbrennungsgefahr durch heiße Antriebskonsole</p> <p>In Heizungsanlagen wird die Antriebskonsole während des Betriebs der Anlage durch Kontakt mit dem heißen Ventil ebenfalls heiß. Die Temperatur der Antriebskonsole kann bis zu 100 °C erreichen.</p> <p>Bei Servicearbeiten am Stellantrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pumpe und Betriebsspannung ausschalten. • Absperrschieber des Rohrnetzes schliessen. • Leitungen abkühlen lassen.

SAX31P03 / SAX81P03

3-Punkt-Stellantriebe müssen von einem Regler angesteuert werden, siehe Anschlusschaltpläne [→ 15].

SAX61P03

Bis zu 10 Stellantriebe können bei einem Regler mit einer Strombelastbarkeit von 1 mA parallel angesteuert werden. Stetige Stellantriebe haben eine Eingangsimpedanz von 100 kΩ.

SAX61P03/MO

Der Modbus-Konverter ist antriebsseitig auf eine analoge Ansteuerung mit 0...10 V ausgelegt.

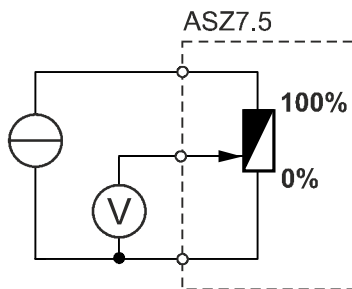


Die Einstellung des analogen Signals am Antrieb belassen (Schalter 1 auf „OFF“), eine Verstellung ist nicht zulässig.

ASZ7.5

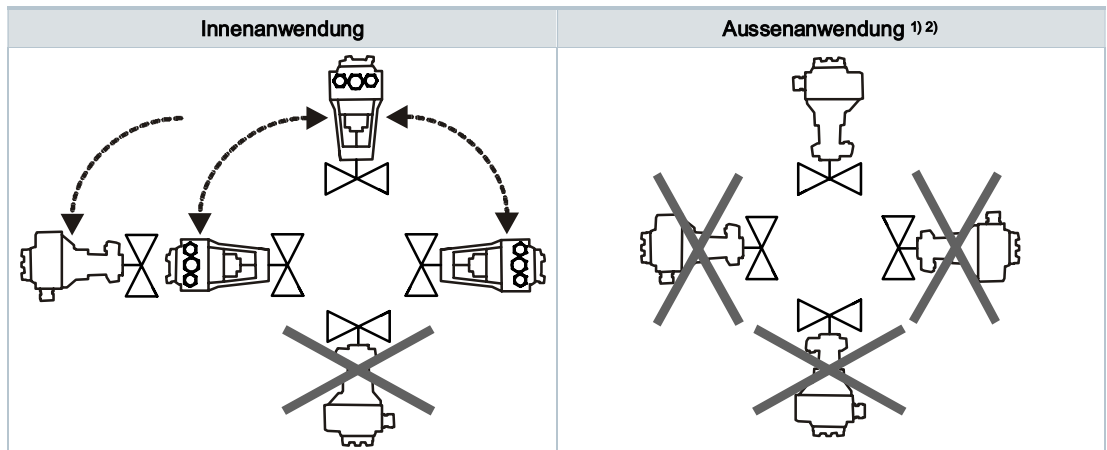
Für die Kombination SIMATIC S5/S7 und Nutzung der Stellungsrückmeldung, werden Antriebe mit DC 0...9,8 V Rückmeldesignal empfohlen.

Im Potentiometer ASZ7.5 auftretende Signalspitzen können bei Siemens SIMATIC zu Fehlermeldungen führen. In Kombination mit Siemens HLK Reglern ist dies jedoch nicht der Fall. Der Grund dafür sind die höhere Auflösung und schnellere Reaktionszeit von SIMATIC. Das Potentiometer ist im 3-Leiteranschluss als Spannungsteiler zu verwenden. Wird die Speisung des Potentiometers über den Schleifer geführt, so kann dies zu verkürzter Lebenserwartung des Potentiometers führen. In dieser Betriebsart auftretende Signalspitzen nehmen dabei über die Lebensdauer in Häufigkeit und Ausprägung zu.



Montage

Montagelagen

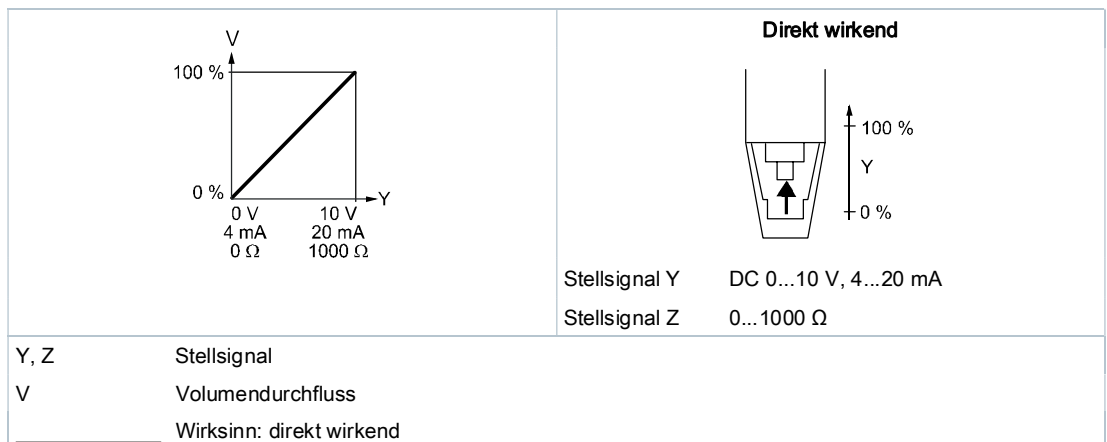


- 1) Nur in Kombination mit Wetterschutzhaube ASK39.1. Gehäuseschutzart IP 54 bleibt unverändert.
- 2) SA../MO ist nicht für eine Außenanwendung geeignet.

Betrieb

Wirksinn

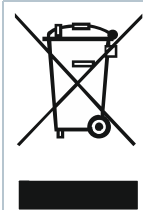
Bei Ventilen, deren Stößel in Geschlossen-Stellung eingefahren ist, bedeutet „direkt wirkend“, dass das Ventil bei Stellsignal $Y = 0\text{ V}$ bzw. $Z = 0\ \Omega$ ganz geschlossen ist (100 %).



Wartung

Die Stellantriebe sind wartungsfrei.

Entsorgung



Gemäss Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Gewährleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

Speisung		
Betriebsspannung		
SAX31P03		AC 230 V ± 15 %
SAX61P03..		AC 24 V ± 20 % / DC 24 V + 20 % / - 15 % (SELV / PELV)
SAX81P03		
Frequenz		45...65 Hz
Externe Absicherung der Zuleitung (EU)		<ul style="list-style-type: none"> • Schmelzsicherung 6...10 A träge • Leitungsschutzschalter max. 13 A, Auslösecharakteristik B,C,D nach EN 60898 • Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
Leistungsaufnahme bei 50 Hz		
SAX31P03	Stößel fährt ein/aus	6,5 VA / 4 W
SAX61P03		9,5 VA / 4,5 W
SAX61P03/MO		10,2 VA / 5 W
SAX81P03		7 VA / 4,5 W
Typischer Einschaltstrom ¹⁾ (3-Punkt Antriebe)		
SAX31P03		2,3 A
SAX81P03		4,5 A

Funktionsdaten	
Stellzeiten (für den angegebenen Nennhub)	Die Stellzeit kann je nach Ventil abweichen (Typenübersicht [→ 3])
SAX31P03, SAX61P03, SAX81P03	30 s
Stellkraft	500 N
Nennhub	20 mm
Zulässige Mediumtemperatur (angekoppelte Armatur)	1...120 °C

Signaleingänge		
Y-Stellsignal		
SAX31P03, SAX81P03		3-Punkt
SAX31P03	Spannung	AC 230 V ± 15 %
SAX81P03		AC 24 V ± 20 % / DC 24 V + 20 % / - 15 %
SAX61P03		
DC 0...10 V	Stromaufnahme	≤ 0,1 mA
	Eingangsimpedanz	≥ 100 kΩ
DC 4...20 mA	Stromaufnahme	DC 4...20 mA ± 1 %
	Eingangsimpedanz	≤ 500 kΩ

Kommunikation SAX61P../MO		
Kommunikationsprotokoll		
Modbus RTU		RS-485, nicht galvanisch getrennt
Anzahl Knoten		Max. 32
Adressbereich		1...248 / 255
	Werkseinstellung	255
Übertragungsformate		1-8-E-1 / 1-8-O-1 / 1-8-N-1 / 1-8-N-2
	Werkseinstellung	1-8-E-1
Baudrate (kBaud)		Auto / 9.6 / 19.2 / 38.4 / 57.6 / 76.8 / 115.2
	Werkseinstellung	Auto
Busabschluss		120 Ω elektronisch schaltbar
	Werkseinstellung	Aus

Parallelschaltung	
SAX61P03	≤ 10 (abhängig von Reglerausgang)

Zwangssteuerung		
Z-Stellsignal		
SAX61P03		R = 0...1000 Ω, G, G0
	R = 0...1000 Ω	Hub proportional zu R
	Z mit G verbunden	Max. Hub 100 % ²⁾
	Z mit G0 verbunden	Min. Hub 0 % ²⁾
Spannung		Max. AC 24 V ± 20 %
		Max. DC 24 V + 20 % / - 15 %
Stromaufnahme		≤ 0,1 mA

Stellungsrückmeldung		
Stellungsrückmeldung U		
SAX61P03		DC 0...10 V
	Lastimpedanz	> 10 kΩ ohmsch
	Belastung	Max. 1 mA

Anschlusskabel		
Leitungsquerschnitte		0,75 mm ² , AWG 20...16 ³⁾
Kabeleingänge		
SAX..P..		<ul style="list-style-type: none"> • 2 Durchführungen Ø 20,5 mm (für M20) • 1 Durchführung Ø 25,5 mm (für M25)
SAX61P../MO		
	Festes Anschlusskabel	0,9 m
	Aderzahl	5 x 0,75 mm ²

Schutzgrad und -klasse		
Gehäuseschutzgrad stehend bis liegend		IP 54 nach EN 60529 ⁴⁾
Geräteschutzklasse		Nach EN 60730
SAX31P03	AC 230 V	II
SAX61P03	AC / DC 24 V	III
SAX81P03		

Umweltbedingungen		
Betrieb		IEC 60721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Montageort	Innenraum, wettergeschützt ⁴⁾
	Temperatur allgemein	-5...< 55 °C
	Feuchte (ohne Betauung)	5...95 % r.F.
Transport		IEC 60721-3-2
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...70 °C
	Feuchte	< 95 % r.F.
Lagerung		IEC 60721-3-1
	Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
	Temperatur	-15...55 °C
	Feuchte	5...95 % r.F.
Max. Mediumstemperatur am angekoppelten Ventil		120 °C

Richtlinien und Normen		
Produktnorm		EN 60730-x
Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)		Für Wohn-, Gewerbe- und Industrieumgebung
EU Konformität (CE)		CE1T4501X1 ⁵⁾
RCM Konformität		CE1T4515X4 ⁵⁾
EAC Konformität		Eurasien Konformität für alle SAX..P..
UL, cUL	AC 230 V	-
	AC / DC 24 V	UL 873 http://ul.com/database ; Dateinummer E35198

Umweltverträglichkeit
Die Produktumweltdeklaration 71 7331 0559 ⁵⁾ und A6V101083254 ⁵⁾ enthalten Daten zu umweltverträglichem Produktdesign und Prüfungen (RoHS-Konformität, Materialzusammensetzung, Verpackung, ökologischer Nutzen, Entsorgung).

Abmessungen
Siehe Massbilder [→ 17]

Zubehör ⁶⁾		
Potentiometer ASZ7.5		0...1000 Ω ± 5 %
	Spannung	DC 10 V
	Strombelastung	< 4 mA
Hilfsschalter ASC 10.51	Schaltleistung	AC 24...230 V, 6 (2) A, potentialfrei
Externe Absicherung der Zuleitung		<ul style="list-style-type: none"> • Schmelzsicherung 6...10 A träge • Leitungsschutzschalter max. 13 A, Auslösecharakteristik B,C,D nach EN 60898 • Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
US Installation, UL & cUL		AC 24 V Klasse 2, 5 A allgemeine Verwendung

- 1) Schaltzeitpunkt bei RMS-Wert der Sinuswelle bei Nominalspannung
- 2) DIL-Schalter Wirksinn beachten
- 3) AWG = American wire gauge
- 4) Im Aussenbereich immer mit Wetterschutzhaube ASK39.1, Gehäuseschutzgrad IP 54 bleibt unverändert. SAX61P../MO ist nicht für eine Aussenanwendung geeignet.
- 5) Die Dokumente können unter <http://www.siemens.com/bt/download> bezogen werden
- 6)

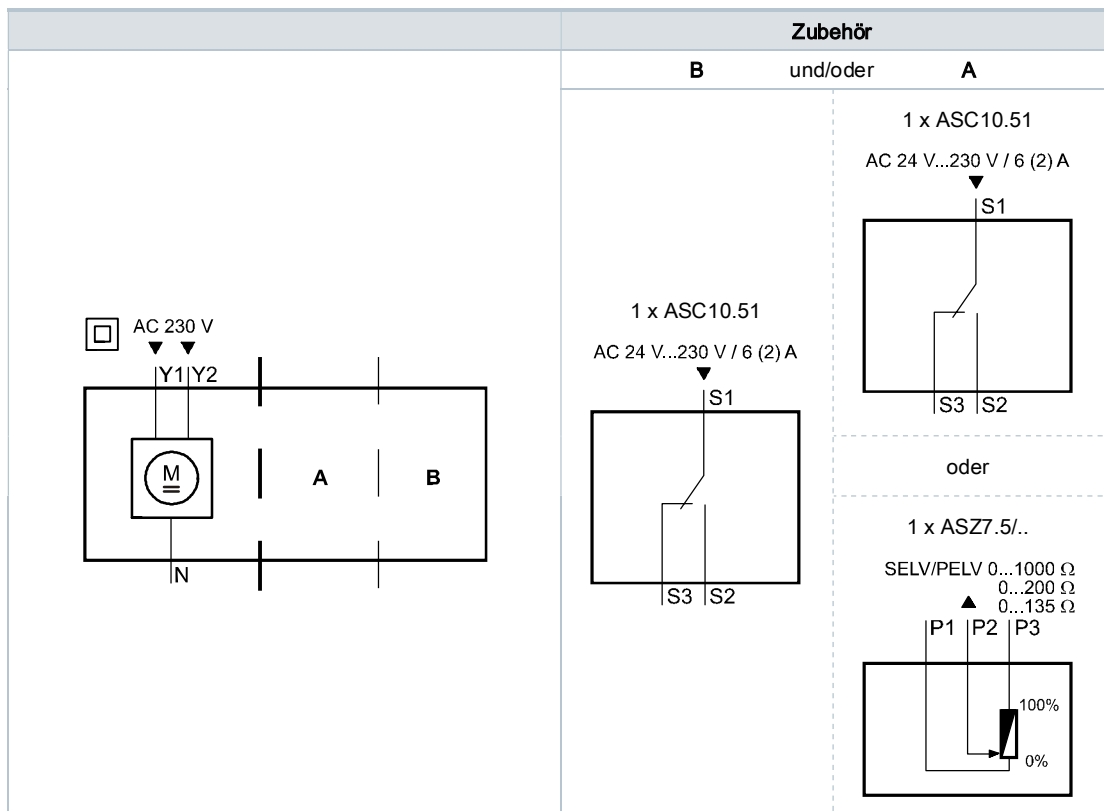
UL anerkannte Komponente



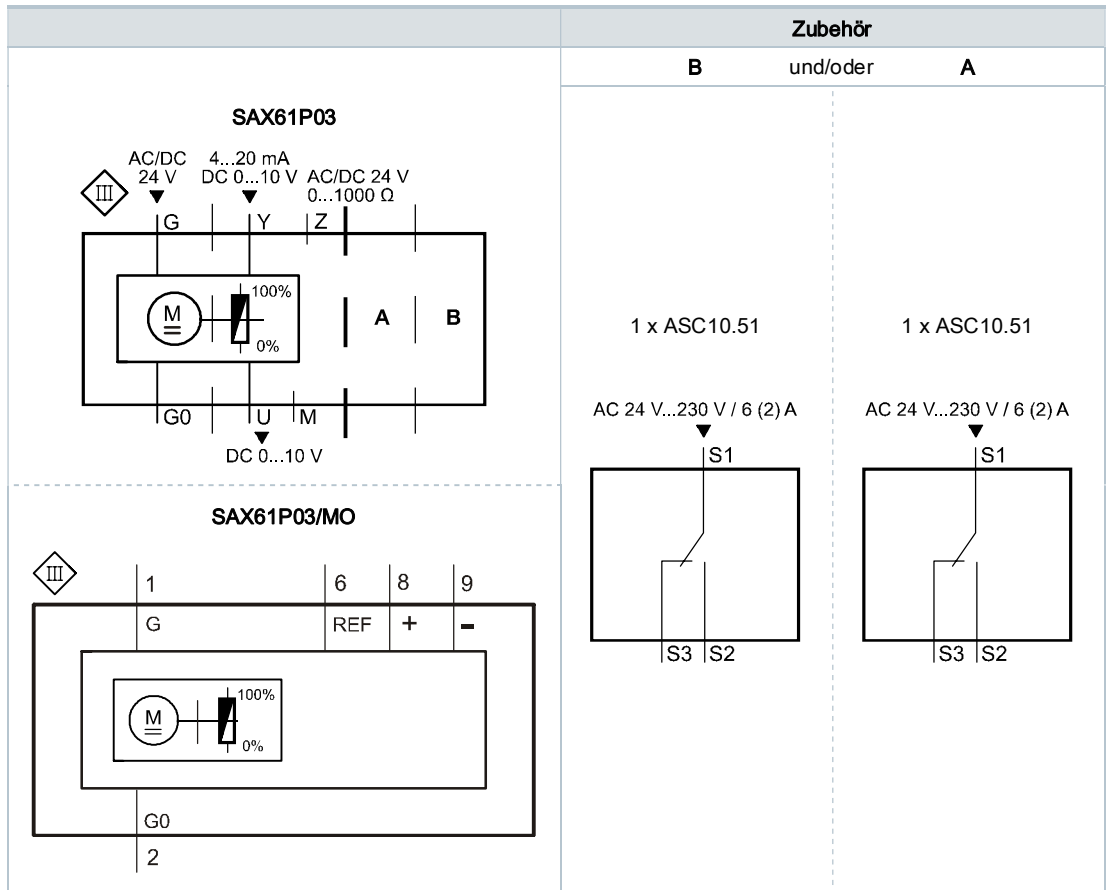
Schaltpläne

Geräteschaltpläne

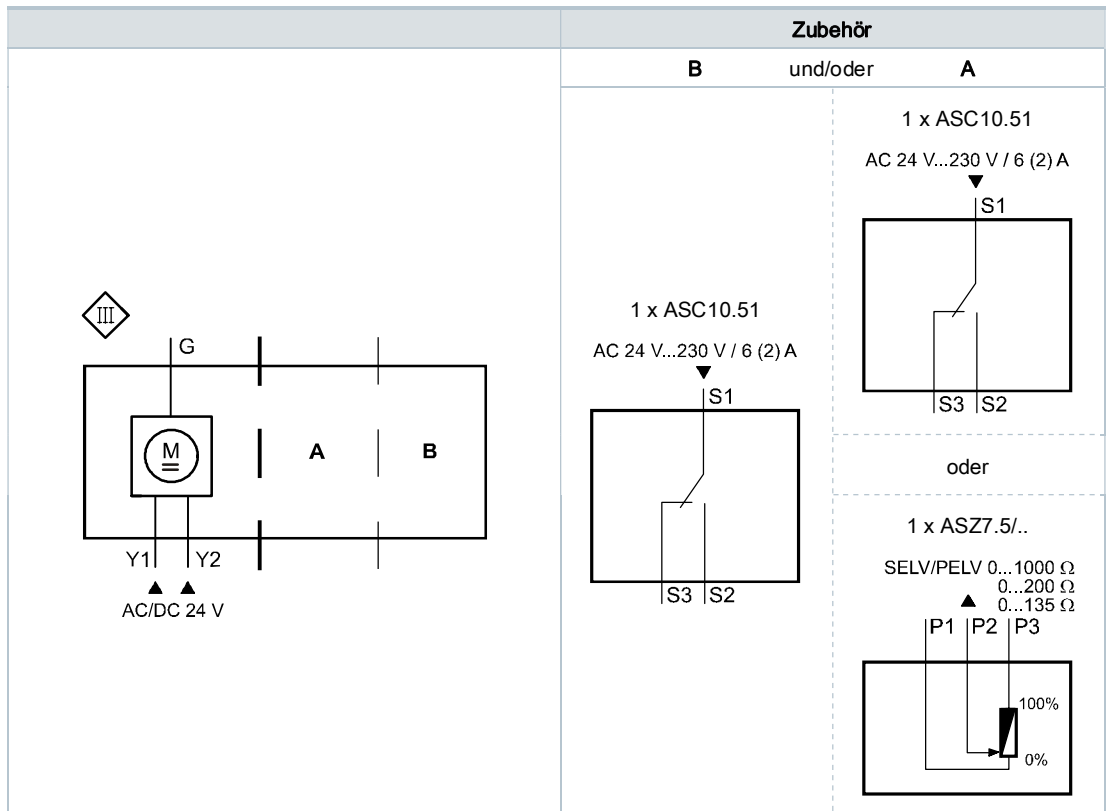
SAX31P03



SAX61P..



SAX81P03



SAX31P03

	AC 230 V	3-Punkt
N —	Systemnull (SN)	
Y1 —	Stellsignal (Antriebsstößel fährt aus)	
Y2 —	Stellsignal (Antriebsstößel fährt ein)	

SAX61P03

	AC / DC 24 V	D 0...10 V 4...20 mA 0...1000
G0 —	Systemnull (SN)	
G —	Systempotential (SP)	
Y —	Stellsignal für DC 0...10 V / 4...20 mA	
M —	Messnull	
U —	Stellungsrückmeldung DC 0...10 V - (Bezugspotential ist Messnull M)	
Z —	Stellsignal Zwangssteuerung	

SAX61P03/MO

	AC / DC 24 V	Modbus RTU Anschlusskabel
G0 —	Systemnull (SN)	schwarz
G —	Systempotential (SP) AC 24 V / DC 24 V	rot
REF —	Referenz (Modbus RTU)	violett
+ —	Bus + (Modbus RTU)	grau
- —	Bus - (Modbus RTU)	rosa

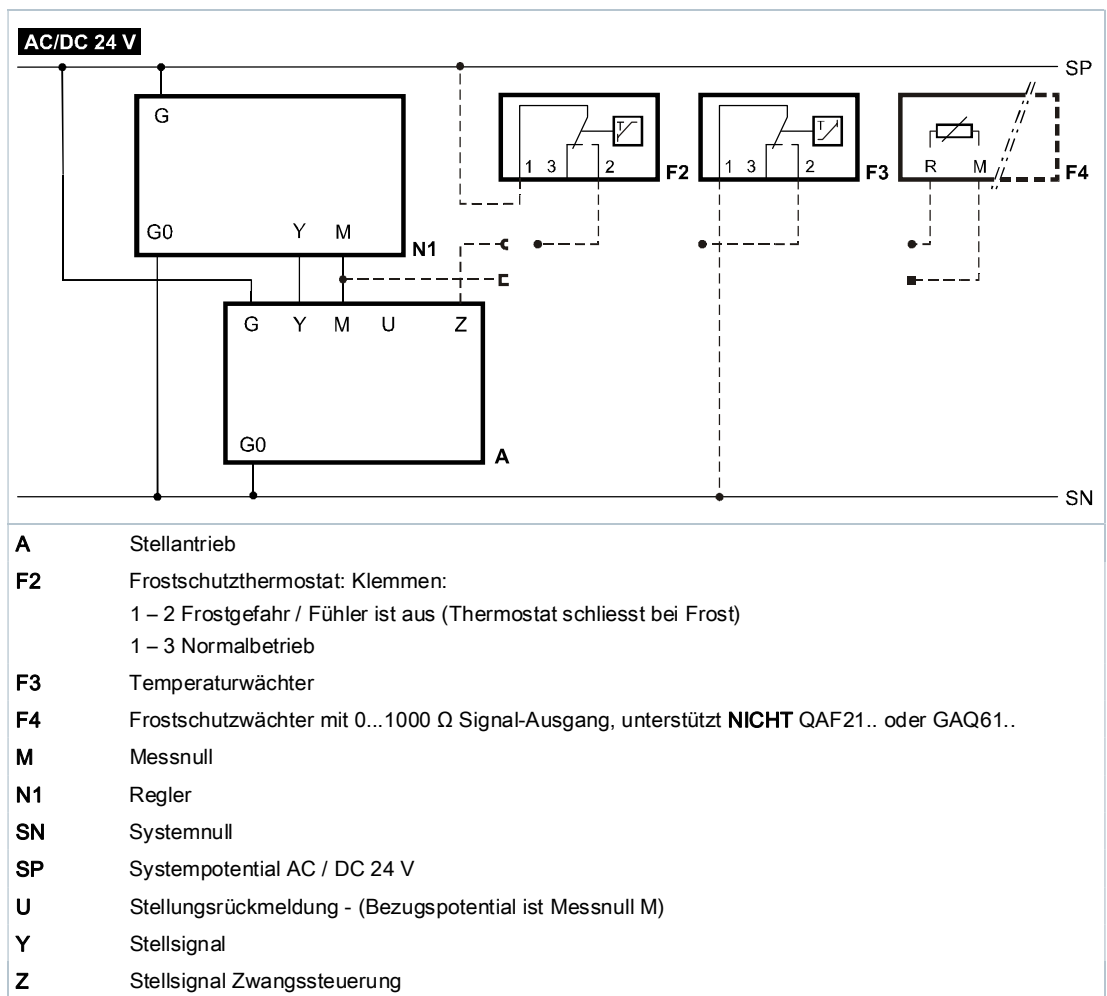
SAX81P03

	AC / DC 24 V	3-Punkt
G —	Systempotential (SP)	
Y1 —	Stellsignal (Antriebsstößel fährt aus)	
Y2 —	Stellsignal (Antriebsstößel fährt ein)	

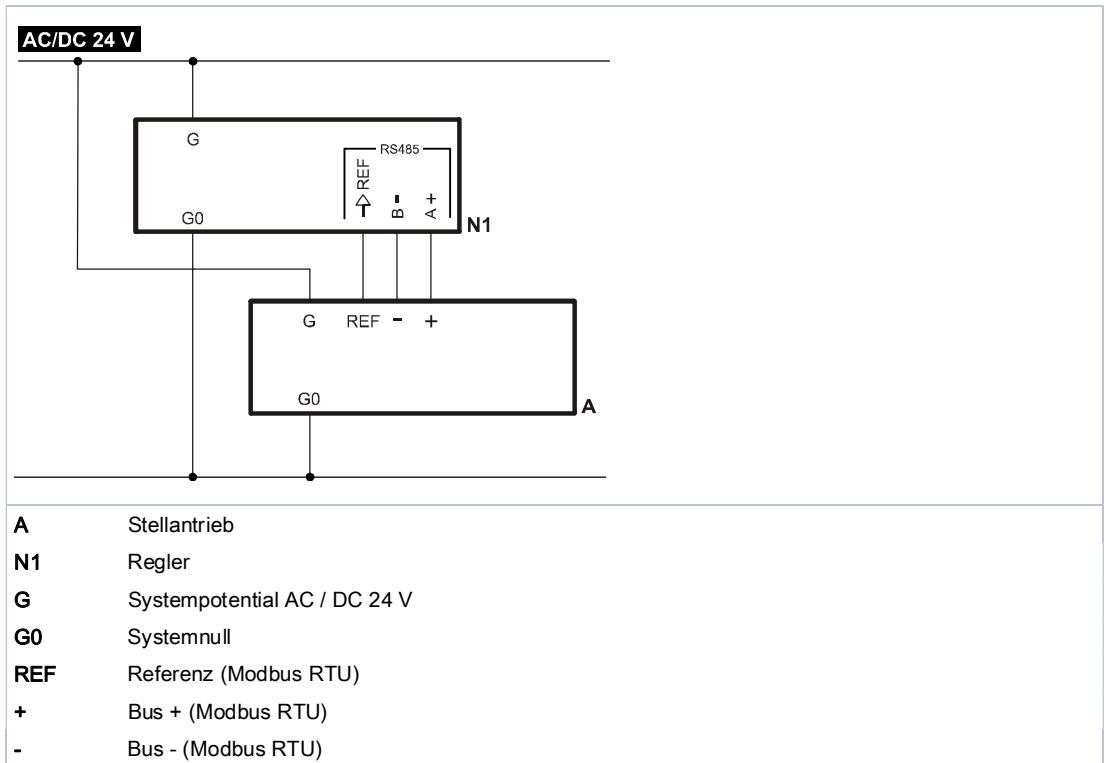
SAX31P03



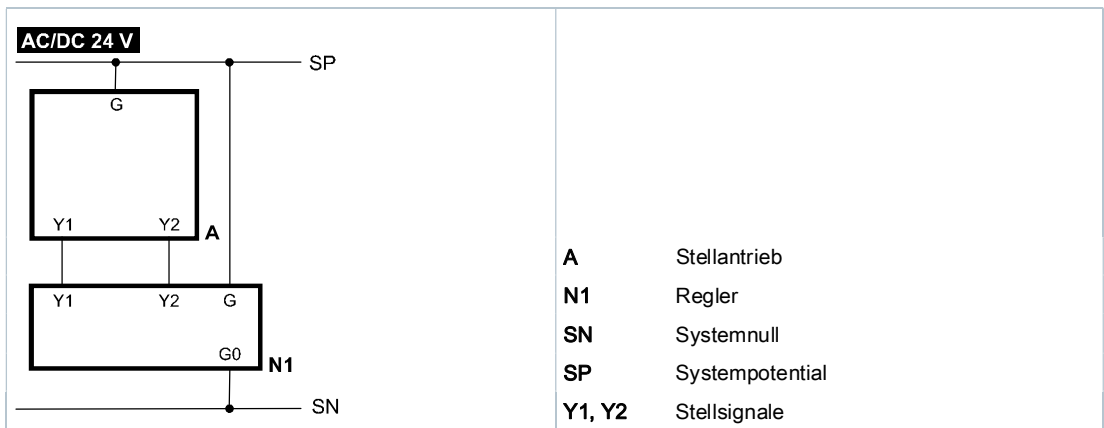
SAX61P03



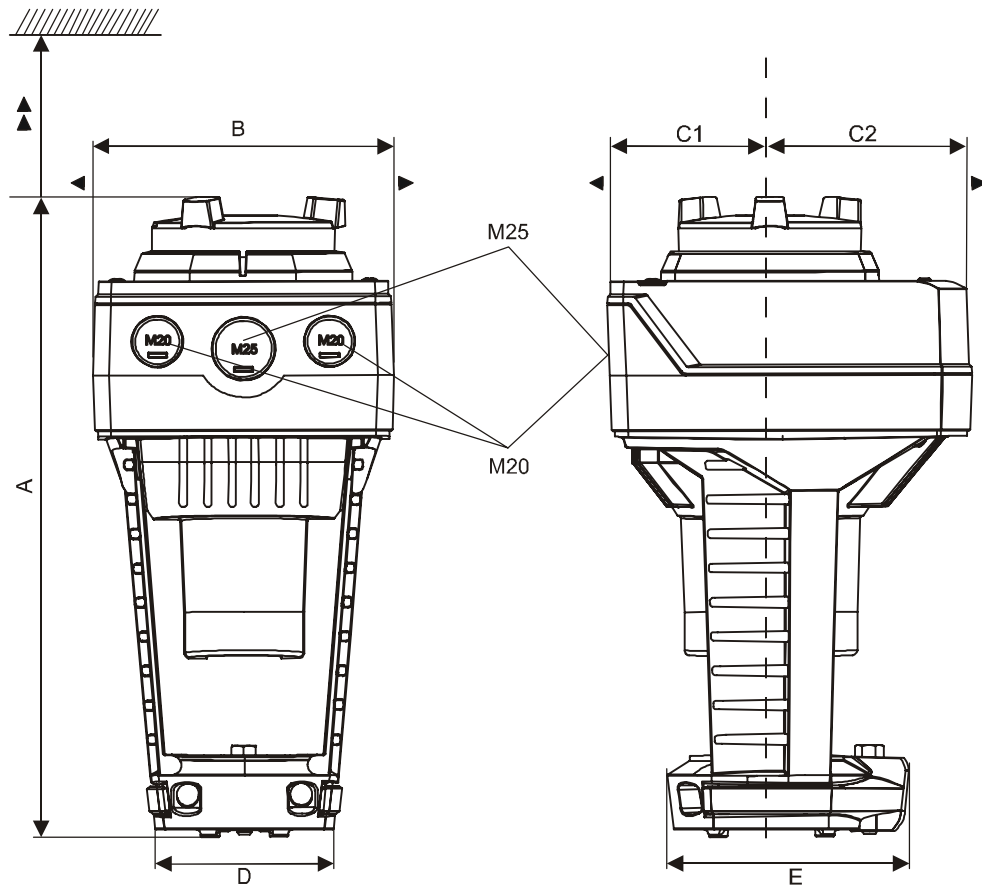
SAX61P03/MO



SAX81P03



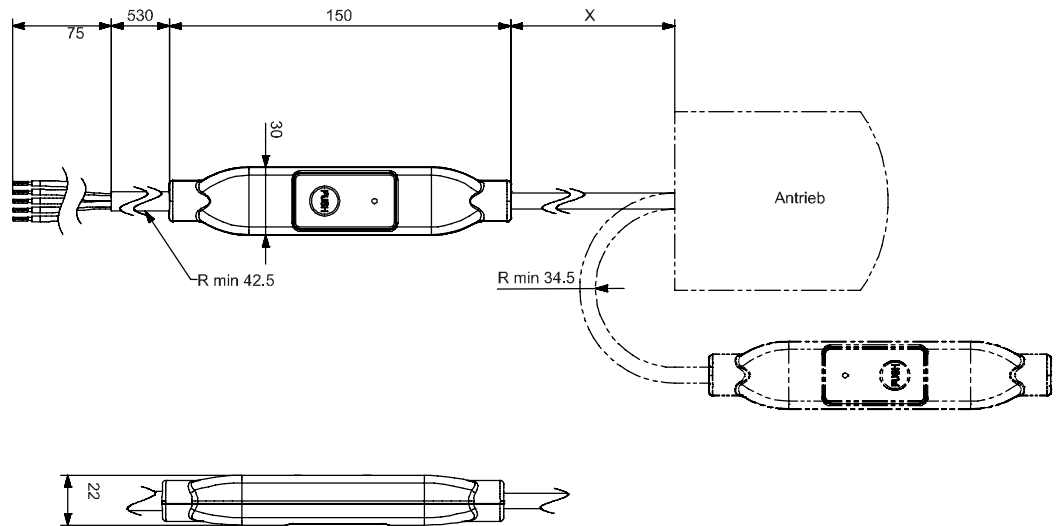
Antrieb



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
Mit ASK39.1	267	154	300	200	100	-			2,010	

¹⁾ Gerät ist mit festem Anschlusskabel versehen – linke Kabeldurchführung belegt

Externer Modbus Konverter



Masse in mm

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

¹⁾ Im Gesamtgewicht bereits enthalten.

Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
SAX31P03	..H
SAX61P03	..I
SAX61P03/MO	..B
SAX81P03	..I

Herausgegeben von
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2011
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.