

ACVATIX™

Elektromotorische Stellantriebe für Ventile

SAV..



Stellantriebe mit 40 mm Hub und 1600 N Stellkraft

- SAV31.. Betriebsspannung AC 230 V, Stellsignal 3-Punkt
- SAV61.. Betriebsspannung AC/DC 24 V, Stellsignal 0...10V, 4...20 mA
Mit Stellungsrückmeldung, Zwangssteuerung, Kennlinienumschaltung
- SAV61../MO Betriebsspannung AC/DC 24 V,
RS-485 für Modbus RTU Kommunikation
- SAV81.. 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, Funktionsmodul, Stößelheizung

Anwendung

Elektromotorische Stellantriebe zum Betätigen von Siemens-Durchgangs- und Dreiwegventilen der Typenreihen V..F22.., V..F32.., V..F42.., V..F43.., und V..F53.. mit 40 mm Hub, als Regel- und Absperrarmaturen in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.

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.	SAV31.., SAV81..
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).	SAV61..
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.	SAV61.., SAV6..MO
Zwangssteuerung (Z-Modus)	Die Zwangssteuerung dient dem Übersteuern des Automatik-Modus und wird in der übergeordneten Steuerung realisiert.	
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.	SAV61..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		
SAV31.00 ¹⁾	S55150-A112	40 mm	1600 N	AC 230 V	3-Punkt	-	120 s	-	Drücken und fixieren	-		
SAV61.00 ²⁾	S55150-A110			DC ...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	Modbus RTU	AC 24 V DC 24 V	-	-	ja	-	-	4)
SAV61.00U ²⁾	S55150-A110-A100											5)
SAV61.00/MO ²⁾	S55150-A141											-
SAV81.00 ¹⁾	S55150-A111			3-Punkt	-	-	-	-	-	-		
SAV81.00U ²⁾	S55150-A111-A100											

1) Approbation: CE

2) Approbation: CE, UL

3) Nicht für Dauerbetrieb ausgelegt.

4) Stellungsrückmeldung, Zwangssteuerung, Kennlinienumschaltung

5) Stellungsrückmeldung, Zwangssteuerung

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	Stößelheizung ASZ6.6
Art.-Nr.	S55845-Z103	S55845-Z106	S55845-Z107	S55845-Z108
	Insgesamt max. 2			Max. 1
SAV31..	Max. 2	Max. 1	-	
SAV61..		-	Max. 1	
SAV61../MO		-		
SAV81..		Max.1	-	

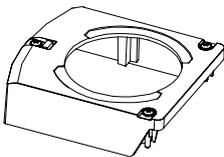
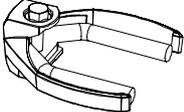
Mechanisches Zubehör

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

Bestellbeispiel

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung	Stückzahl
SAV81.00	S55150-A111	Stellantrieb	1
ASZ7.5	S55845-Z106	Potentiometer	1

Ersatzteil-Set

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

Gerätekombinationen

Durchgangsventile VV.. (Regel- oder Sicherheitsabsperrentile)

Ventiltyp		DN	PN-Stufe	k _{vs} [m ³ /h]	Datenblatt	
VVF22..	Flansch	40...100	6	16...160	N4401	
VVF32..		40...150	10	16...400	N4402	
VVF42..			16		160...360	N4403
VVF42..K		65...150		50...400		N4404
VVF43..						
VVF43..K ¹⁾						
VVF53..		40...150	25	16...400	N4405	
VVF53..K ¹⁾				-		

¹⁾ Kombination nicht zulässig

Dreiwegventile VX.. (Regelventile für die Funktionen „Mischen“ und „Verteilen“)

Ventiltyp		DN	PN-Stufe	k _{vs} [m ³ /h]	Datenblatt		
VXF22..	Flansch	40...100	6	16...160	N4401		
VXF32..		40...150	10	16...400	N4402		
VXF42..			16		63...400	N4403	
VXF43..		40...150		25		16...400	N4404
VXF53..							

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 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 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.

SAV31.. / SAV81..

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

SAV61..

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.

SAV61../MO

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



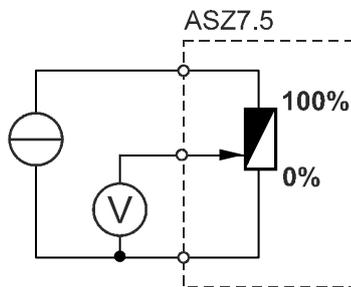
Die Einstellung des analogen Signals am Antrieb belassen (Schalter 1 auf „OFF“), eine Verstellung ist nicht zulässig.

ASZ7.5

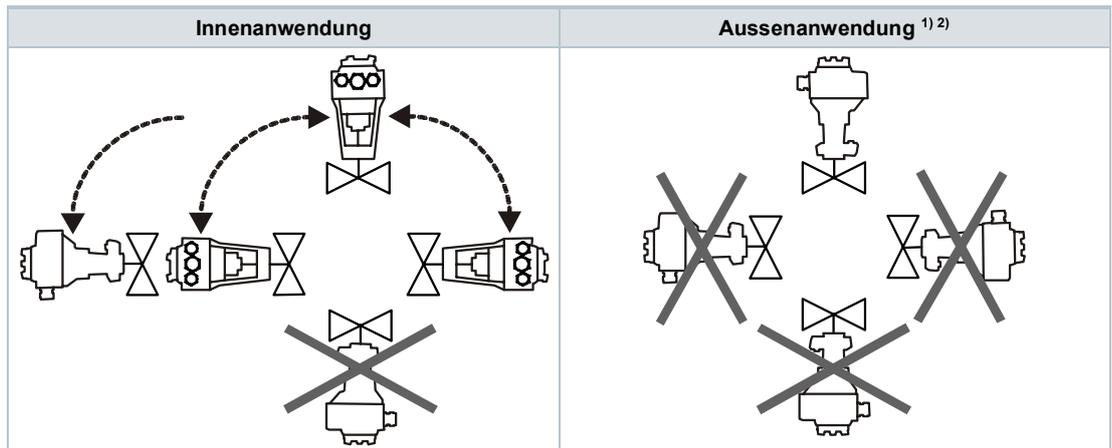
Für die Kombination SIMATIC S5/S7 und Nutzung der Stellungsrückmeldung, werden Antriebe mit DC 0...9,8 V Rückmeldesignal empfohlen.

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.



Montagelagen



1) Nur in Kombination mit Wetterschutzhaube ASK39.1. Gehäuseschutzart IP 54 bleibt unverändert.

2) SAV61../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 (0 %).

		Direkt wirkend	
		Stellsignal Y	DC 0...10 V, 4...20 mA
		Stellsignal Z	0...1000 Ω
Y, Z	Stellsignal		
V	Volumendurchfluss		
Wirksinn: direkt wirkend			

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 "Gerätekompositionen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

Speisung		
Betriebsspannung		
SAV31..		AC 230 V ± 15 %
SAV61..		AC 24 V ± 20 % / DC 24 V + 20 % / - 15 % (SELV / PELV)
SAV81..		
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		
SAV31.00	Stößel fährt ein/aus	6,5 VA / 4 W
SAV61.00		9,5 VA / 4,5 W
SAV61.00/MO		10,2 VA / 5 W
SAV81.00		7 VA / 4,5 W
Typischer Einschaltstrom ¹⁾ (3-Punkt Antriebe)		
SAV31..		2,3 A
SAV81..		4,5 A

Funktionsdaten		
Stellzeiten (für den angegebenen Nennhub)		Die Stellzeit kann je nach Ventil abweichen (Typenübersicht [→ 3])
SAV31..., SAV61..., SAV81..		120 s
Stellkraft		1600 N
Nennhub		40 mm
	Arbeitshubbereich in dem der Antrieb kalibriert	15...43 mm
Zulässige Mediumtemperatur (angekoppelte Armatur)		-25...130 °C Bis 150 °C bei horizontaler Einbaulage

Signaleingänge		
Y-Stellsignal		
SAV31..., SAV81..		3-Punkt
SAV31..	Spannung	AC 230 V ± 15 %
SAV81..		AC 24 V ± 20 % / DC 24 V + 20 % / - 15 %
SAV61..		
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 SAV61../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	
SAV61..	≤ 10 (abhängig von Reglerausgang)

Zwangssteuerung		
Z-Stellsignal		
SAV61..		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		
SAV61..		DC 0...10 V
	Lastimpedanz	> 10 kΩ ohmsch
	Belastung	Max. 1 mA

Anschlusskabel		
Leitungsquerschnitte		0,13...1,5 mm ² , AWG 24...16 ³⁾
Kabeleingänge		
SAV..		EU: <ul style="list-style-type: none"> • 2 Durchführungen Ø 20,5 mm (für M20) • 1 Durchführung Ø 25,5 mm (für M25)
SAV..U		US: <ul style="list-style-type: none"> • 3 Durchführungen Ø 21,5 mm für ½" Schlauchanschluss
SAV61../MO		
	Festes Anschlusskabel	0,9 m
	Adernzahl	5 x 0,75 mm ²

Schutzgrad und –klasse		
Gehäuseschutzgrad stehend bis liegend		IP 54 nach EN 60529 ⁴⁾
Geräteschutzklasse		Nach EN 60730-1
SAV31..	AC 230 V	II
SAV61..	AC / DC 24 V	III
SAV81..		

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	5...95 % r.F.
Lagerung		IEC 60721-3-1
	Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
	Temperatur	-15...55 °C
	Feuchte	5...95 % r.F.
Max. Mediumtemperatur am angekoppelten Ventil		130 °C Bis 150 °C bei horizontaler Einbaulage

Richtlinien und Normen		
Produktnorm		EN 60730-x
Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)		Für Wohn-, Gewerbe- und Industrieumgebung
EU Konformität (CE)		CE1T4503xx ⁵⁾
RCM Konformität	AC 230 V	8000078495 ⁵⁾
EAC Konformität		Eurasien Konformität für alle SAV..
UL, cUL	AC 230 V	-
	AC / DC 24 V	UL 873 http://ul.com/database ; Dateinummer E35198

Umweltverträglichkeit
Die Produktumweltdeklarationen 71 7331 0522 ⁵⁾ und A6V101083254 ⁵⁾ enthalten Daten zu umweltverträglichem Produktdesign und Prüfungen (RoHS-Konformität, Materialzusammensetzung, Verpackung, ökologischer Nutzen, Entsorgung).

Abmessungen
Siehe Massbilder [→ 17]

Zubehör		
Potentiometer ASZ7.5 ⁶⁾		0...1000 Ω ± 5 %
	Spannung	DC 10 V
	Strombelastung	< 4 mA
Hilfsschalter ASC10.51 ⁶⁾	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
Stösselheizung ASZ6.6	Betriebsspannung	AC / DC 24 V ± 20 %
	Leistungsaufnahme	50 VA, 30 W
	Einschaltstrom (kalt)	Max. 8,5 A (max. Temperatur 85 °C / 185 F)

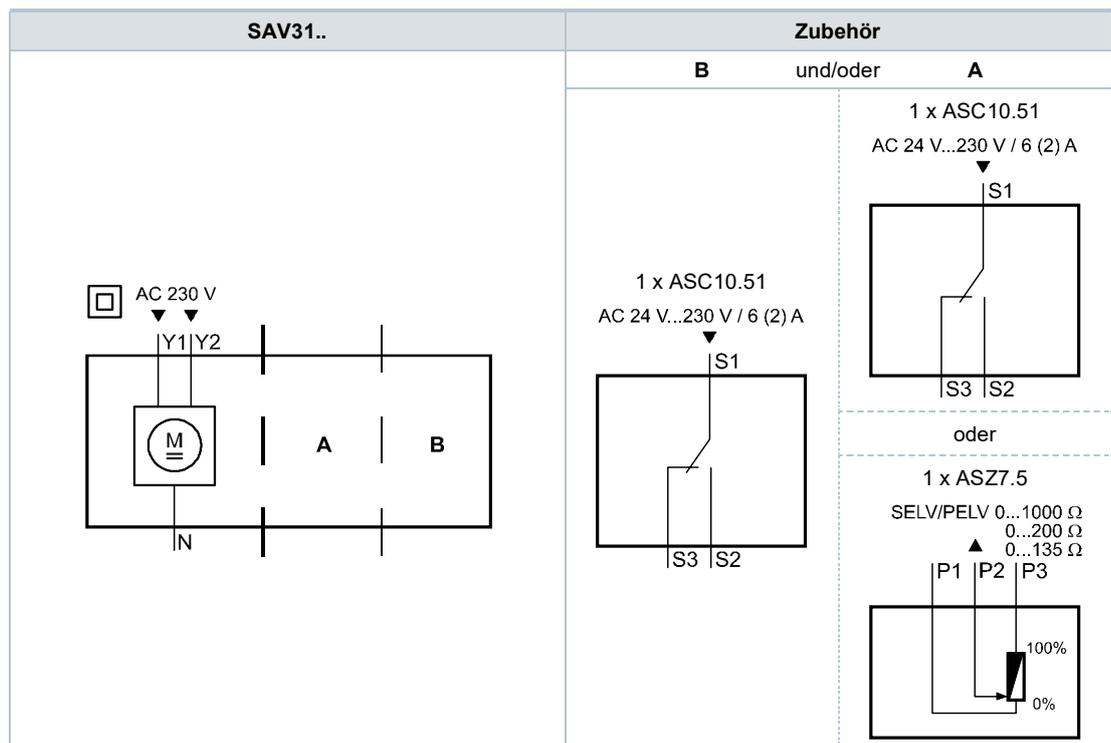
- 1) Schaltzeitpunkt bei RMS-Wert der Sinuswelle bei Nominalspannung
- 2) DIL-Schalter Wirksinn beachten
- 3) AWG = American wire gauge
- 4) Im Aussenbereich immer mit Wetterschutzhaube ASK39.1, Gehäuseschutzgrad IP 54 bleibt unverändert. SAV61../MO ist nicht für eine Aussenanwendung geeignet.
- 5) Die Dokumente können unter <http://www.siemens.com/bt/download> bezogen werden
- 6)

UL anerkannte Komponente 

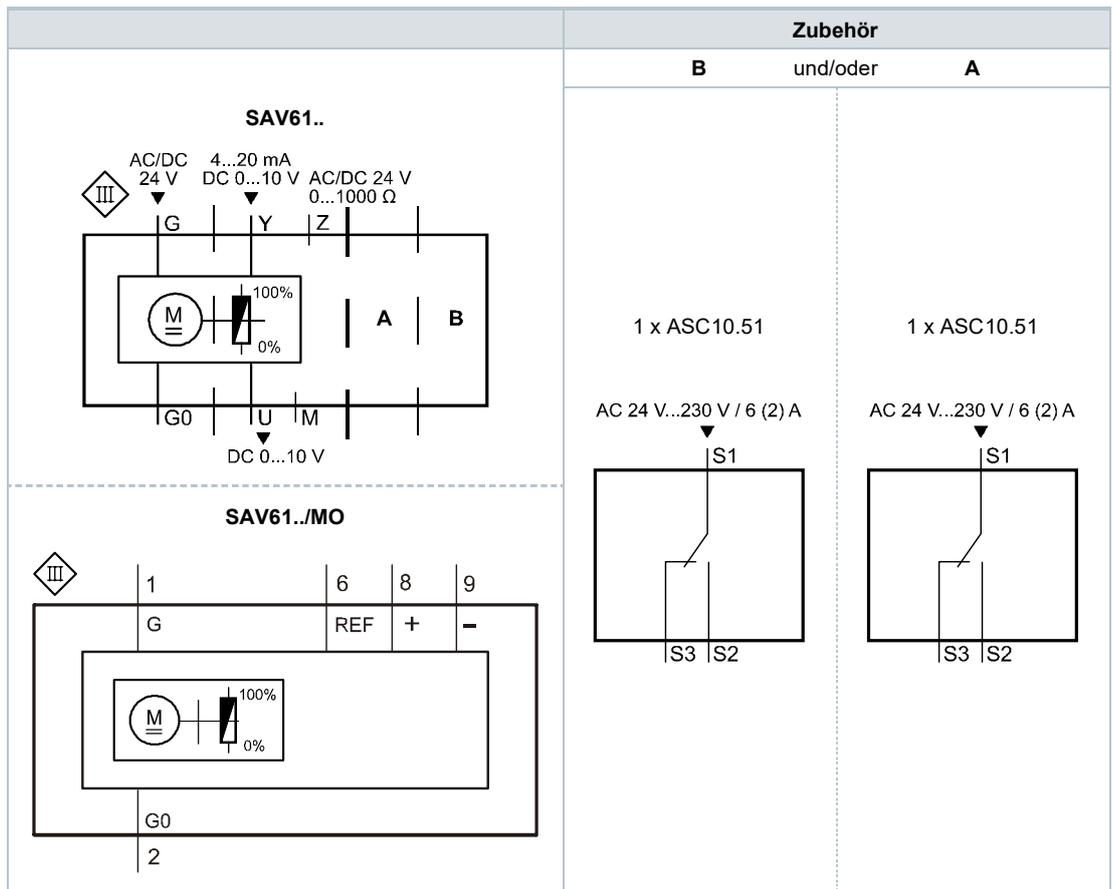
Schaltpläne

Geräteschaltpläne

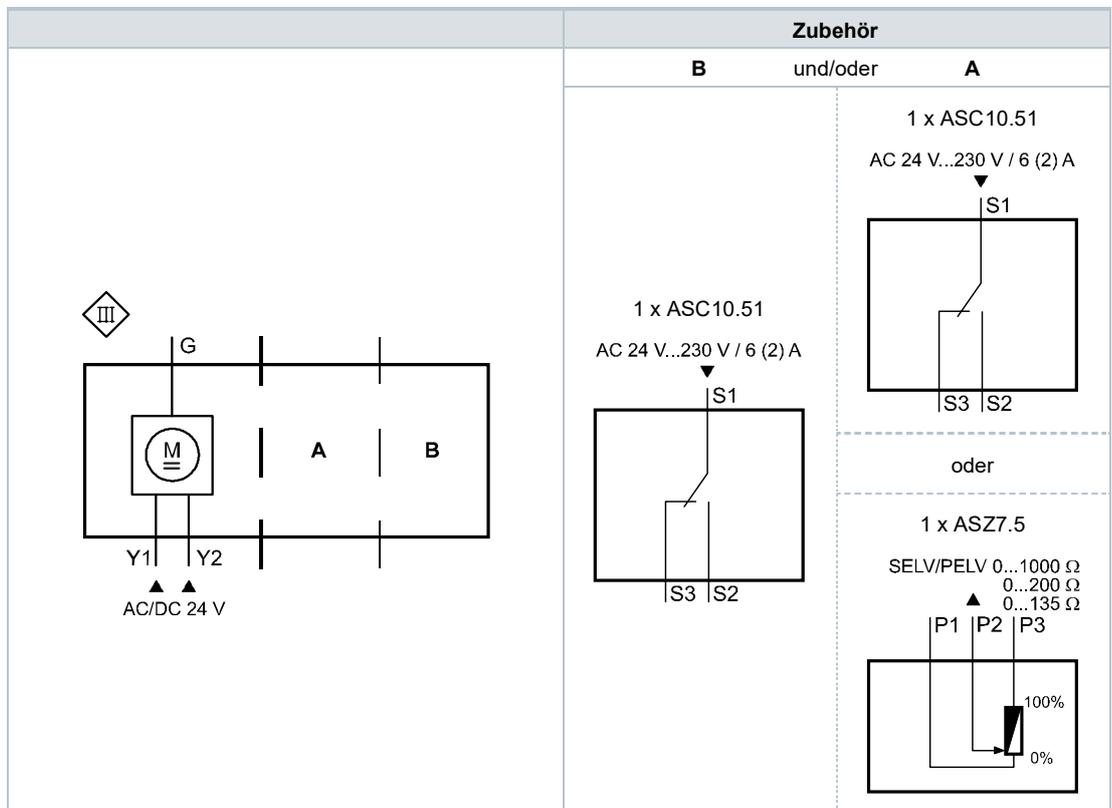
SAV31..



SAV61..



SAV81..



Anschlussklemmen

SAV31..

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

SAV61..

	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	

SAV61../MO

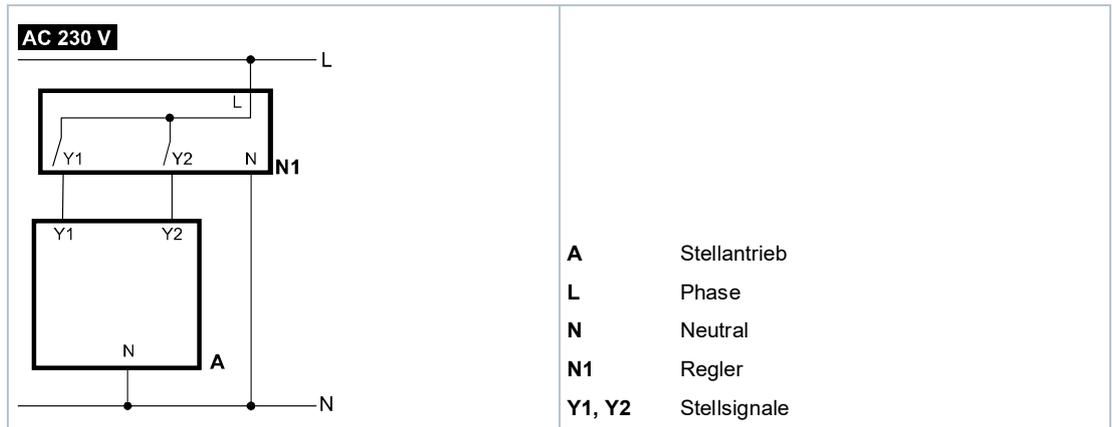
	AC / DC 24 V	Modbus RTU Anschlusskabel
G0	Systemnull (SN)	schwarz
G	Systempotential (SP) AC 24 V / DC 24 V	rot
REF	Referenz (Modbus RTU)	violett
+	Bus + (Modbus RTU)	grau
-	Bus - (Modbus RTU)	rosa

SAV81..

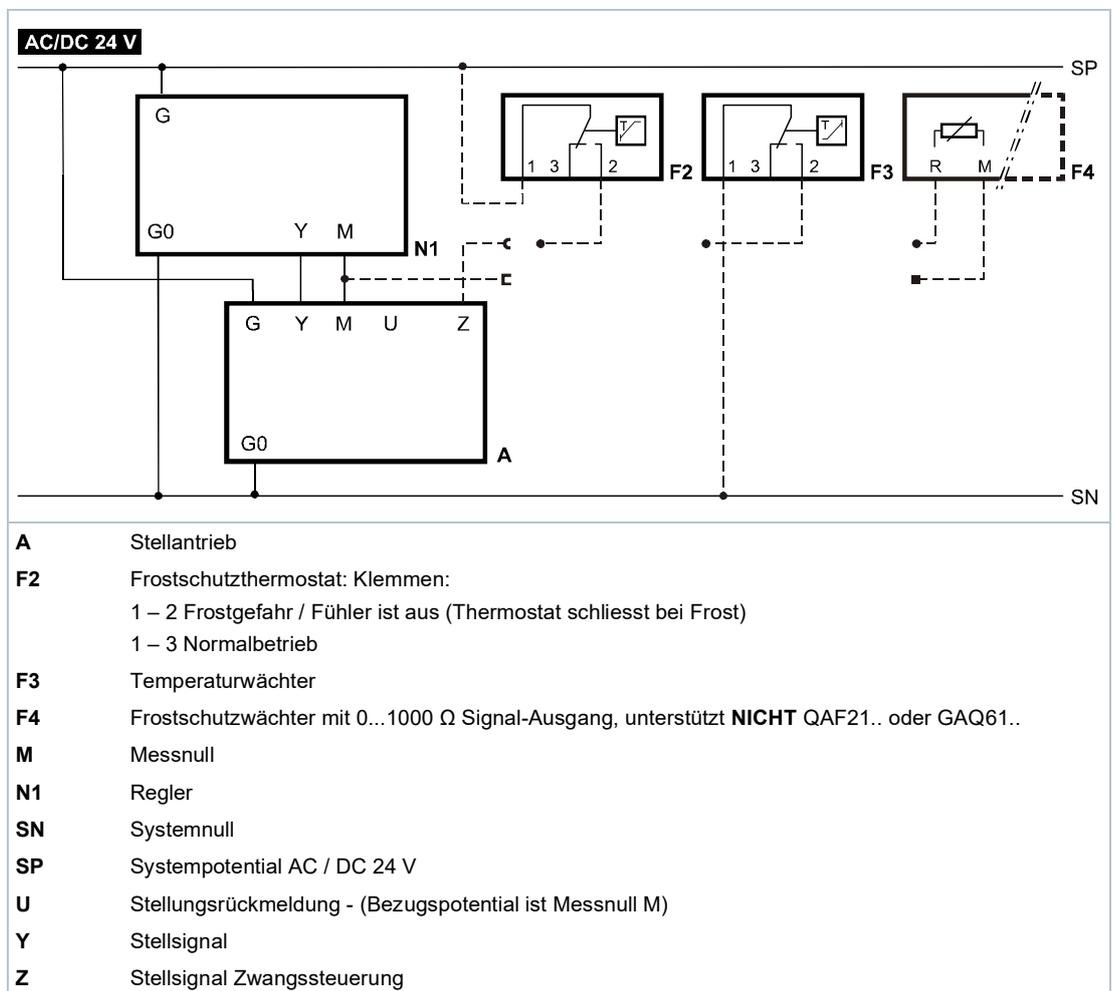
	AC / DC 24 V	3-Punkt
G	Systempotential (SP)	
Y1	Stellsignal (Antriebsstössel fährt aus)	
Y2	Stellsignal (Antriebsstössel fährt ein)	

Anschlusschaltpläne

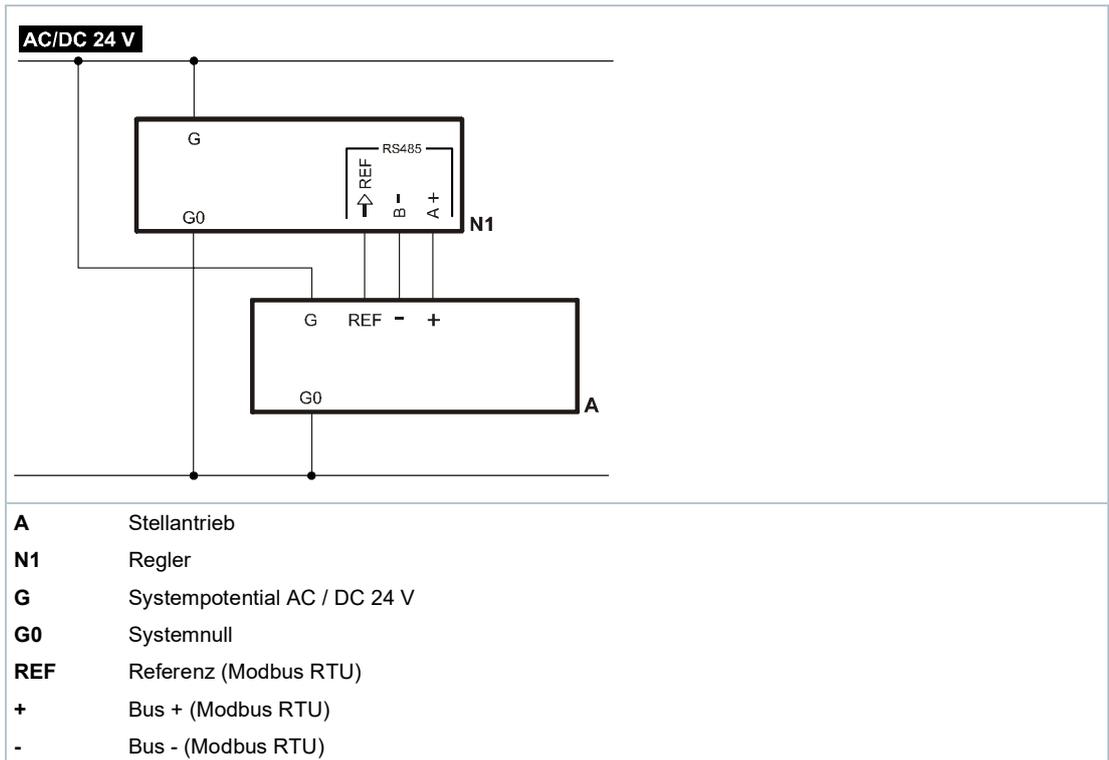
SAV31..



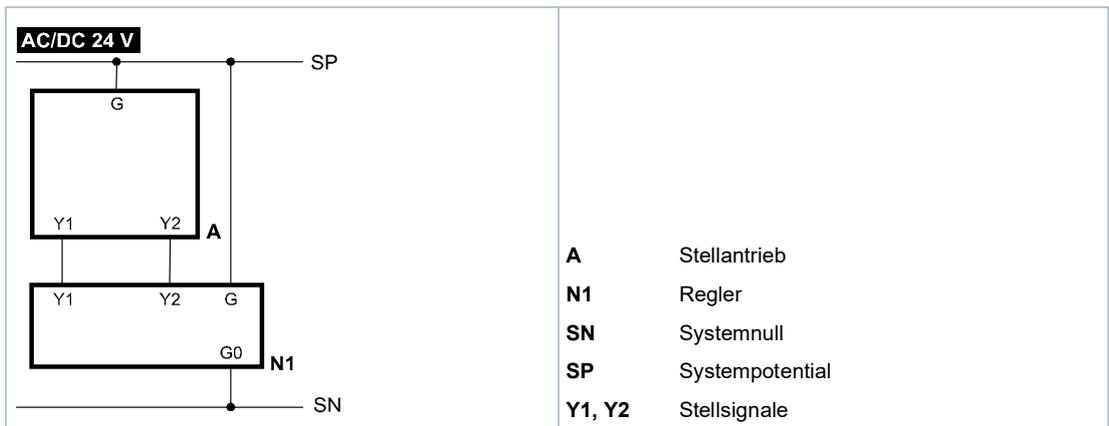
SAV61..



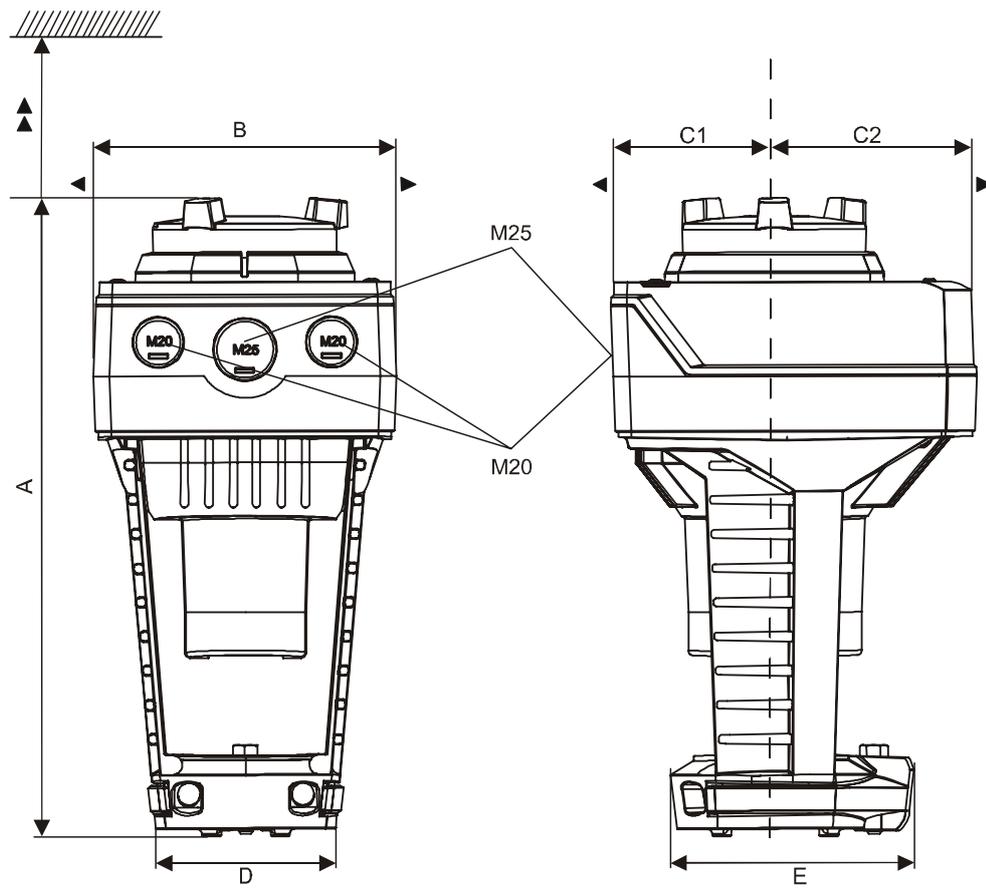
SAV61../MO



SAV81..



Antrieb

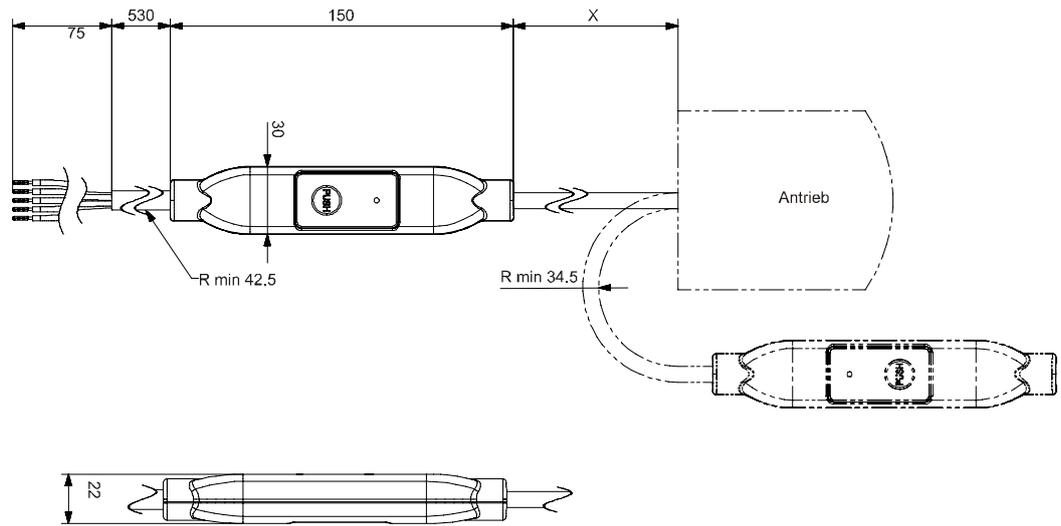


Typ	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶	kg
	[mm]									[kg]
SAV..(U ¹⁾)	265	124	150	68	82	80	100	100	200	1,920
SAV../MO ²⁾										2,070
Mit ASK39.1	290	154	300	200	100			-		2,150

¹⁾ SAV..U: für ½" Schlauchverbindungen (Ø 21,5 mm)

²⁾ Gerät ist mit festem Anschlusskabel versehen – linke Kabeldurchführung belegt

Externer Modbus Konverter



Masse in mm

Typ	X	kg
	[mm]	[kg]
SAV61../MO	250	0,15 ¹⁾

¹⁾ Im Gesamtgewicht bereits enthalten.

Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
SAV31.00	..B
SAV61.00	..C
SAV61.00U	..C
SAV61.00/MO	..B
SAV81.00	..C
SAV81.00U	..C