

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 | | | AC 24 V DC 24 V | DC ...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω | - | - | - | ja | - | 4) |
| SAV61.00U ²⁾ | S55150-A110-A100 | | | | Modbus RTU | | | | | | 5) |
| SAV61.00/MO ²⁾ | S55150-A141 | | | | 3-Punkt | | | | | | - |
| SAV81.00 ¹⁾ | S55150-A111 | | | | | | | | | | |
| 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 |
| VVF42..K | | 100...150 | | 50...400 | N4404 |
| VVF43.. | | 65...150 | | | |
| 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 |
| VXF43.. | | 65...150 | | 16...400 | N4404 |
| VXF53.. | | 40...150 | | | 25 |


| 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. |

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.



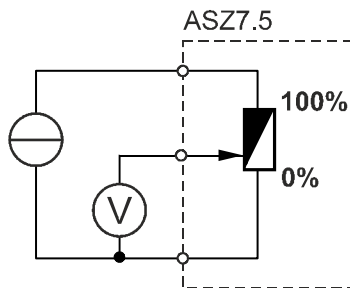
Die Einstellung des analogen Signals am Antrieb belassen (Schalter 1 auf „OFF“), eine Verstellung ist nicht zulässig.

ASZ7.5

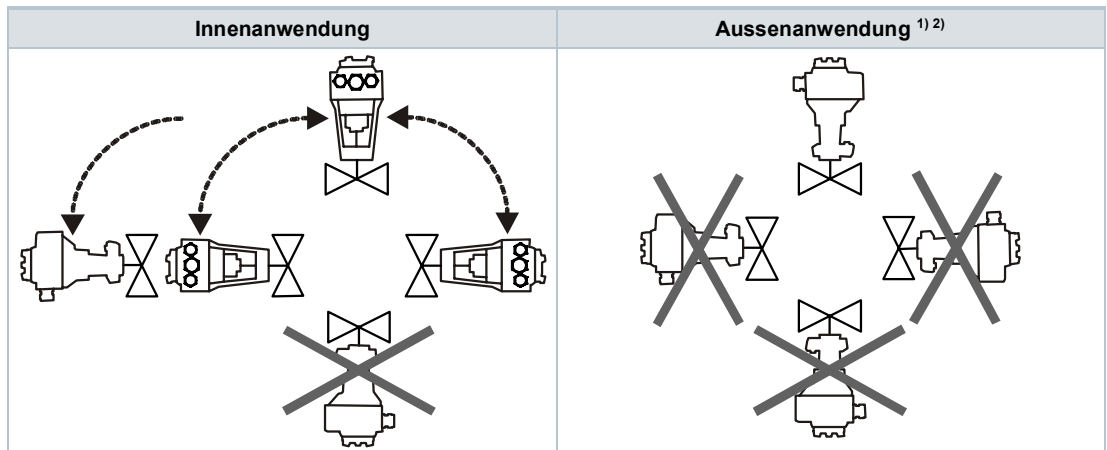
Für die Kombination SIMATIC S5/S7 und Nutzung der Stellungsrückmeldung, werden Antriebe mit DC 0...9,8 V Rückmeldesignal empfohlen.

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 \pm 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 \pm 20 % |
| | Leistungsaufnahme | 50 VA, 30 W |
| | Einschaltstrom (kalt) | Max. 8,5 A (max. Temperatur 85 °C / 185 F) |

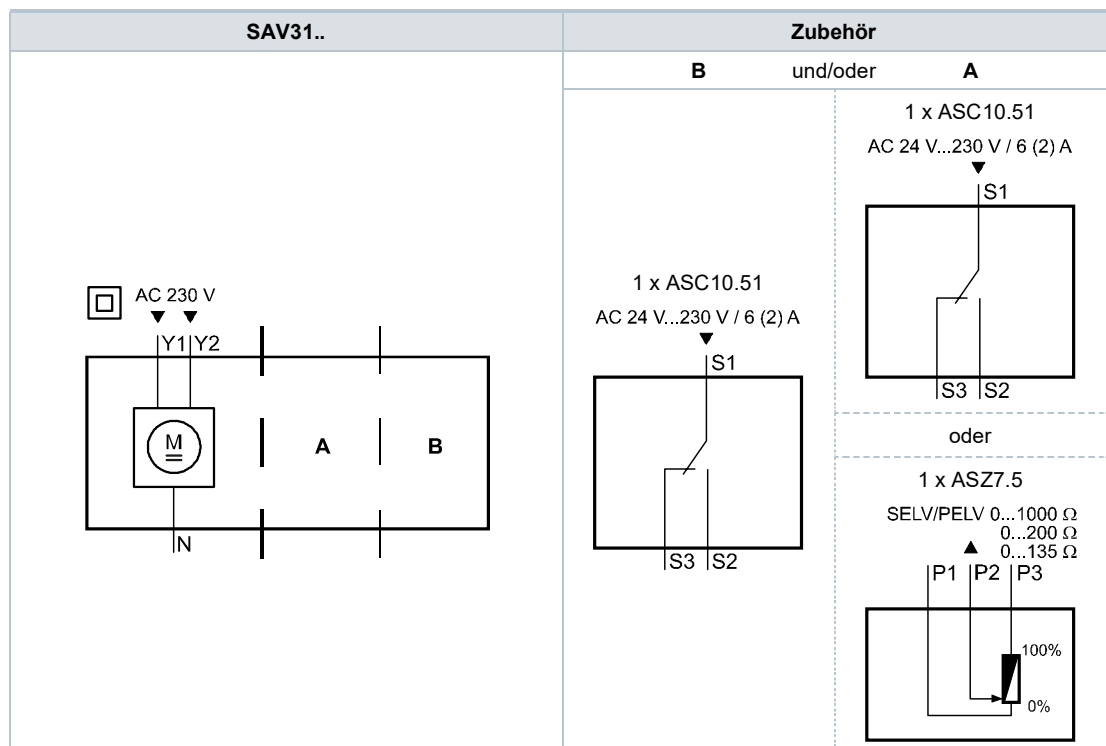
- 1) Schaltzeitpunkt bei RMS-Wert der Sinuswelle bei Nominalspannung
- 2) DIL-Schalter Wirksinn beachten
- 3) AWG = American wire gauge
- 4) Im Aussenbereich immer mit Wetterschutzhaube ASK39.1, Gehäuseschutzgrad IP 54 bleibt unverändert. SAV61.../MO ist nicht für eine Aussenanwendung geeignet.
- 5)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

UL anerkannte Komponente 

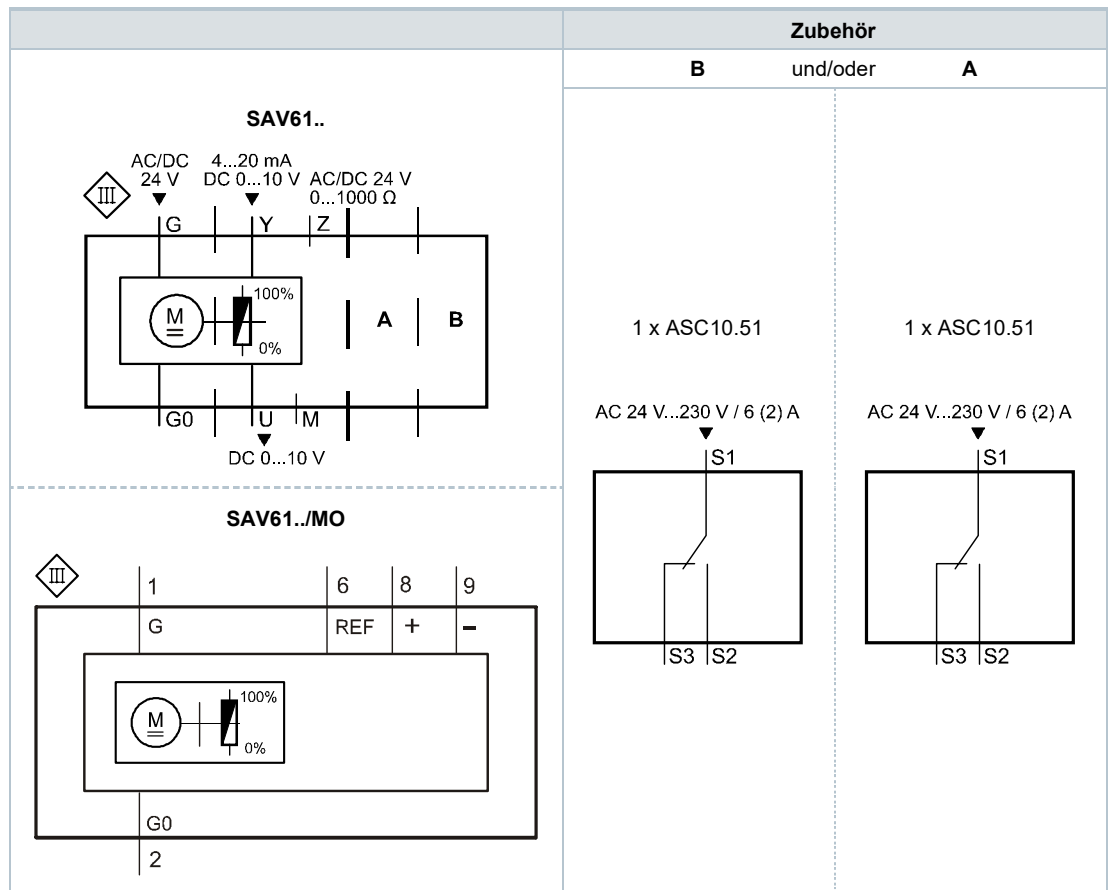
Schaltpläne

Geräteschaltpläne

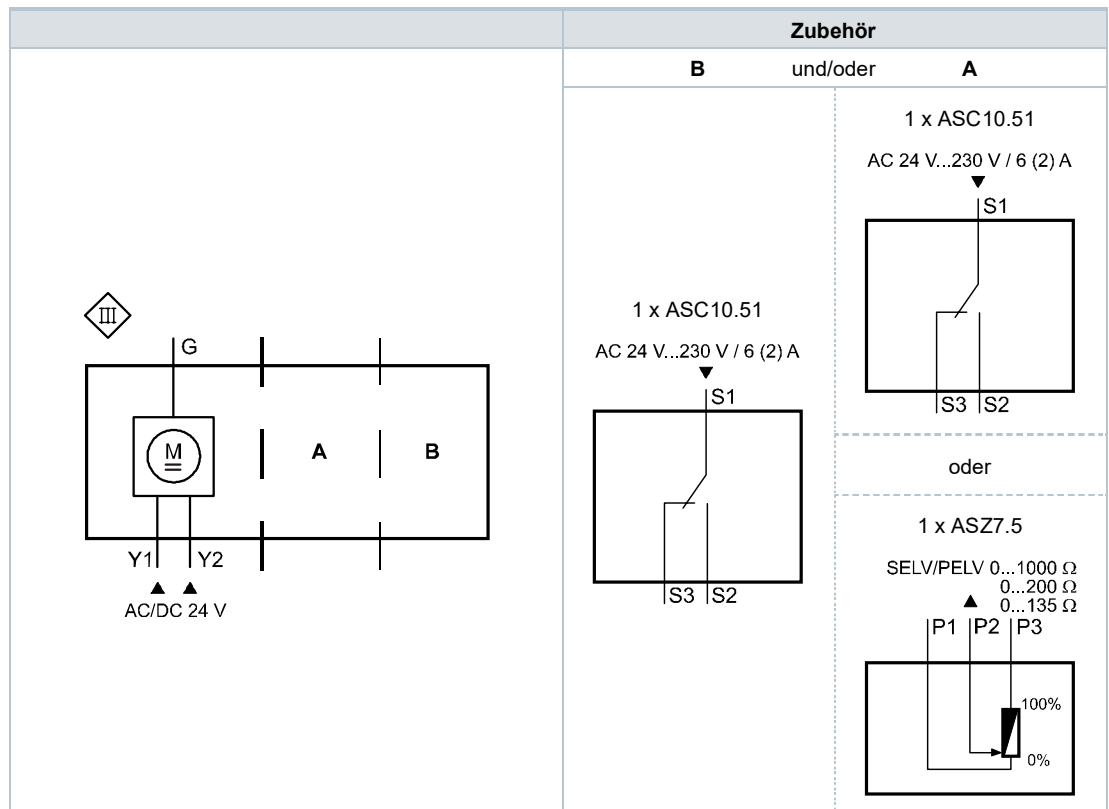
SAV31..



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..

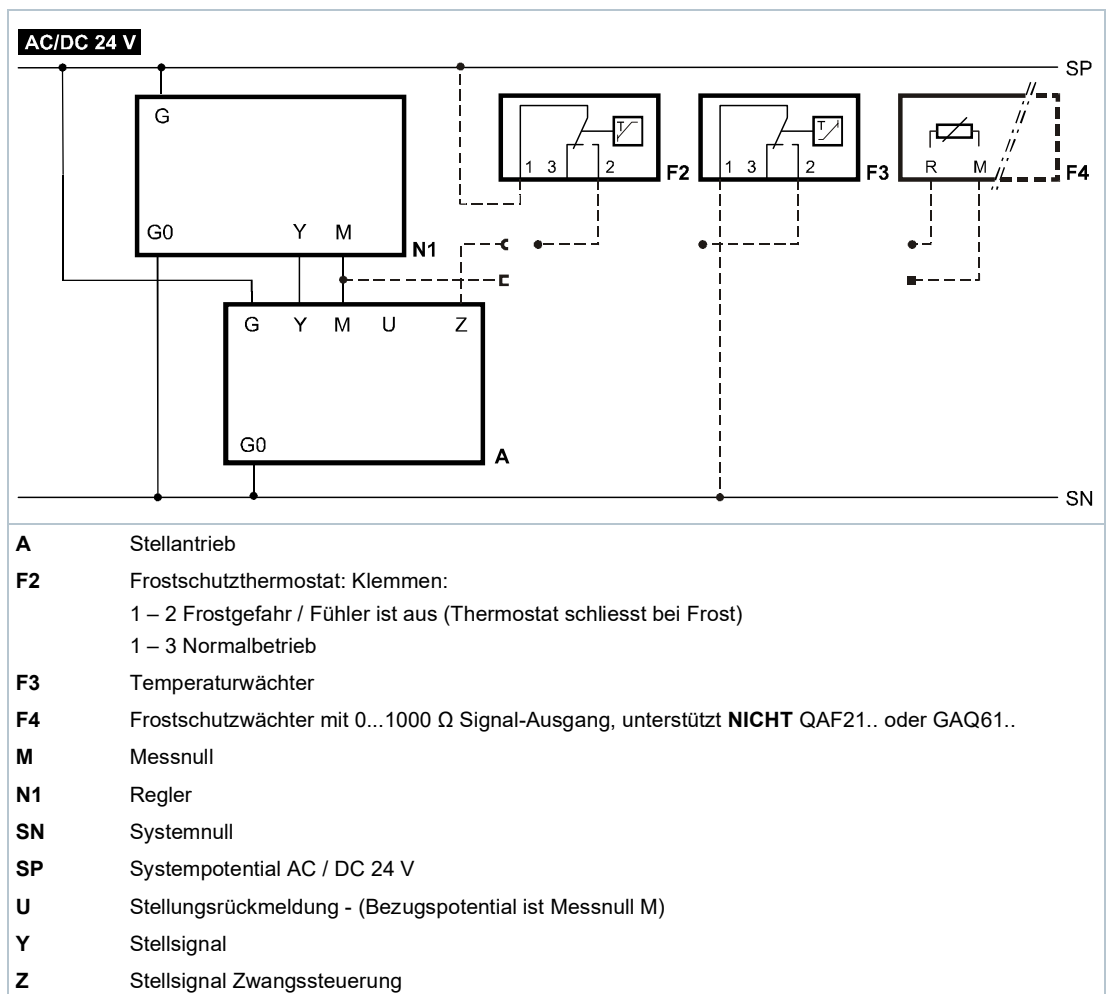
| | AC / DC 24 V | 3-Punkt |
|-----------|---|---------|
| G | Systempotential (SP) | |
| Y1 | Stellsignal (Antriebsstössel fährt aus) | |
| Y2 | Stellsignal (Antriebsstössel fährt ein) | |

Anschlusschaltpläne

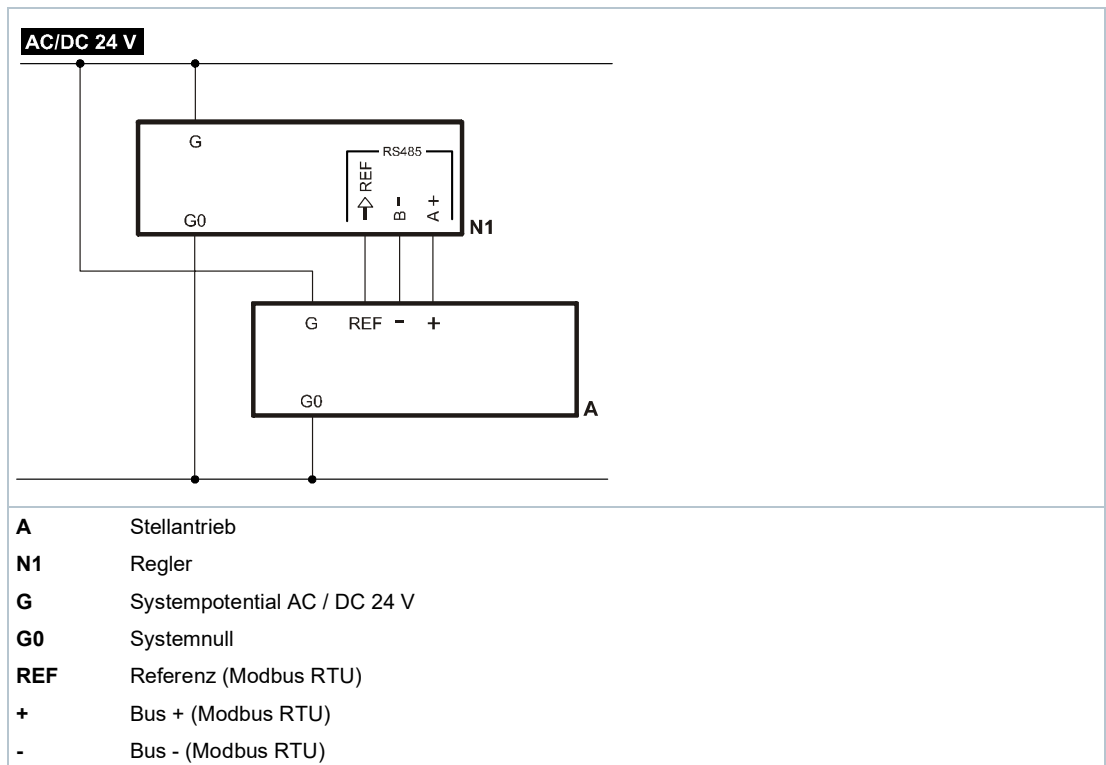
SAV31..



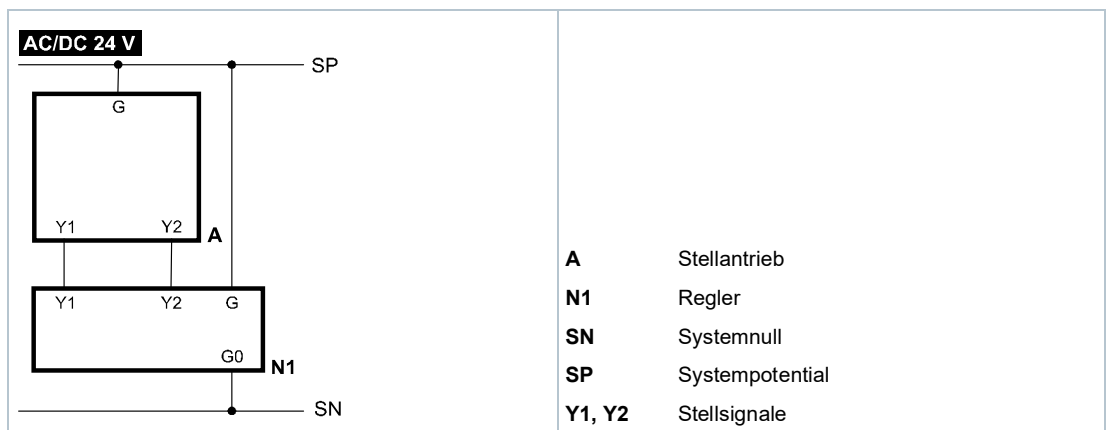
SAV61..



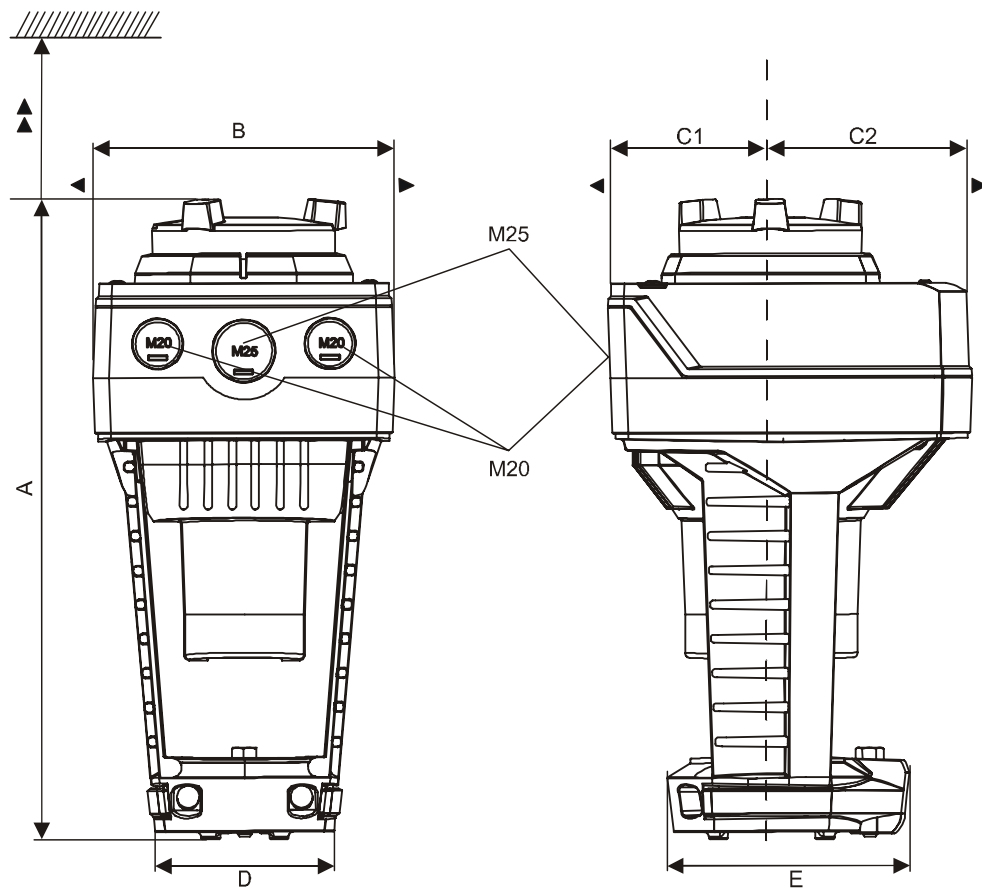
SAV61../MO



SAV81..



Antrieb

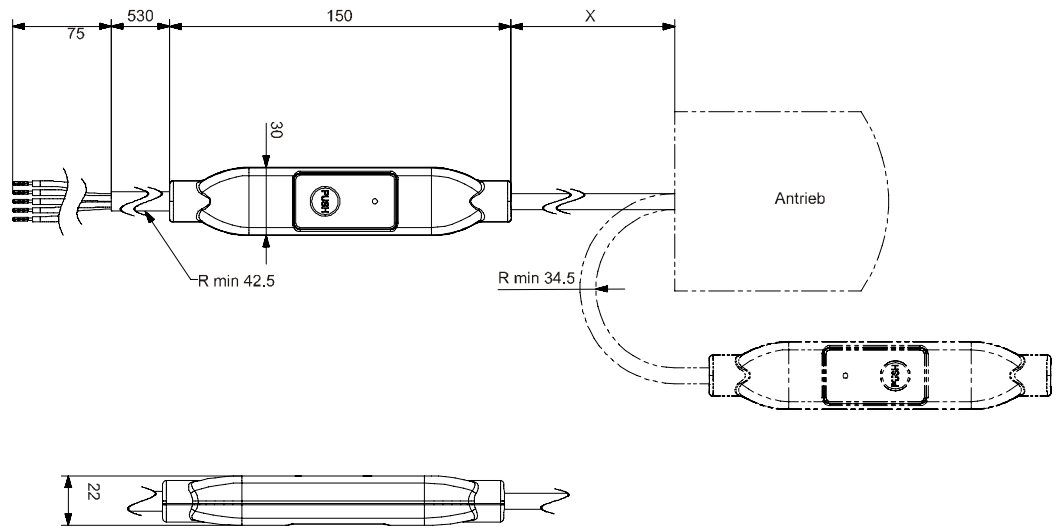


| Typ | A | B | C | C1 | C2 | D | E | ▶ | ▶▶ | kg |
|-------------------------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-------|
| | [mm] | | | | | | | | | [kg] |
| SAV..(U ¹⁾) | 265 | 124 | 150 | 68 | 82 | 80 | 100 | 100 | 200 | 1,920 |
| SAV../MO ²⁾ | | | | | | | | | | 2,070 |
| Mit ASK39.1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