

ACVATIX™

Elektrohydraulische Stellantriebe für Ventile

SKC..



mit 40 mm Hub

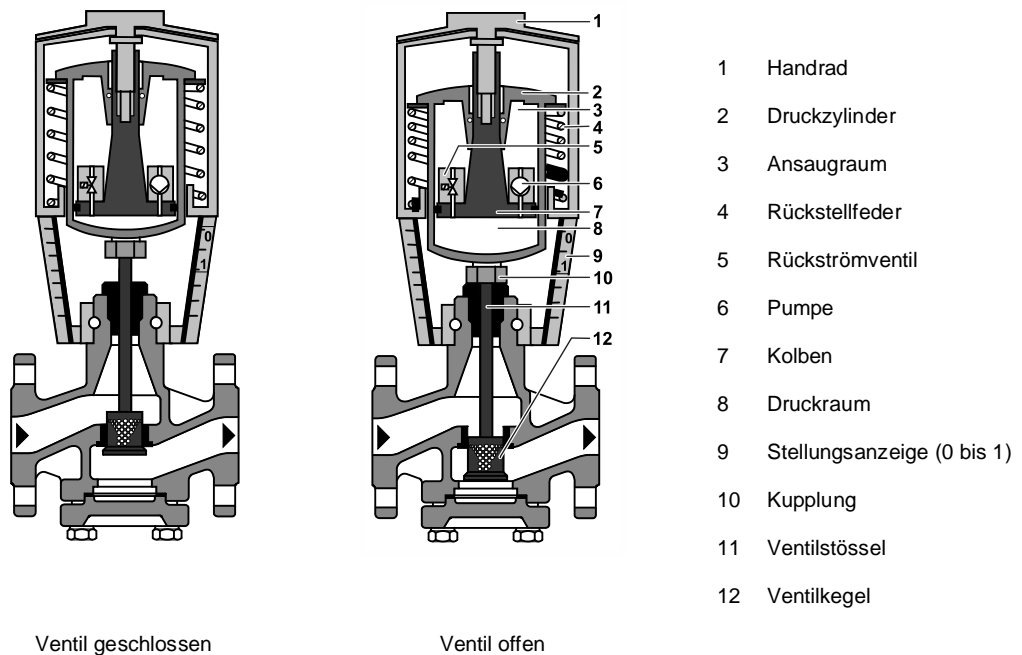
- SKC32.. Betriebsspannung AC 230 V, Stellsignal 3-Punkt
- SKC82.. Betriebsspannung AC 24 V, Stellsignal 3-Punkt
- SKC6.. Betriebsspannung AC 24 V, Stellsignal DC 0...10 V, 4...20 mA, 0...1000 Ω
 - SKC62/MO RS-485 für Modbus RTU Kommunikation
 - Wählbare Durchflusskennlinie, Stellungsrückmeldung, Hubkalibrierung, LED-Betriebsanzeige, Zwangssteuerung
 - SKC62UA mit Wahl der Wirkungsrichtung, Hubbegrenzung, Sequenzsteuerung mittels einstellbarem Startpunkt und Arbeitsbereich, Betrieb der Frostschutzwächter QAF21.. und QAF61..
- Stellkraft 2800 N
- Für direkte Montage auf Ventilen ohne Einstellarbeiten
- Mit Handrad und Stellungsanzeige, wahlweise mit/ohne Notstellfunktion
- Wahlweise optionale Funktionserweiterung mit Hilfsschalter, Potentiometer und Stößelheizung
- SKC..U sind UL-approbiert

Anwendung

Für Siemens-Durchgangs- und Dreiwegventile der Typenreihen VVF.. und VXF.. mit 40 mm Hub zur wasserseitigen Regelung von Kalt-, Warm- und Heisswasser in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.

Technik

Prinzip der elektrohydraulischen Stellantriebe



Ventil öffnen

Die Pumpe [6] fördert Hydrauliköl vom Ansaugraum [3] in den Druckraum [8]. Der Druckzylinder [2] bewegt sich dadurch nach unten, der Ventilstößel [11] fährt ein und das Ventil öffnet. Gleichzeitig wird die Rückstellfeder [4] zusammengedrückt.

Ventil schliessen

Das Rückströmventil [5] wird geöffnet und lässt mittels der im Stellantrieb vorgespannten Rückstellfeder das Hydrauliköl vom Druckraum in den Ansaugraum zurückfließen. Der Druckzylinder fährt ein, der Ventilstößel fährt aus und das Ventil schliesst.

Manueller Betrieb

Für den manuellen Betrieb ist die Kurbel auszuklappen, sodass das Schauloch sichtbar wird. Durch Drehbewegungen mit der Kurbel im Uhrzeigersinn wird der Druckzylinder nach unten bewegt. Im Schauloch wird der Einrastsperrsteg und/oder die Skalenscheibe mit Hubanzeige sichtbar.

Die Stellsignale Y und Z können im manuellen Betrieb das Ventil weiter öffnen, aber können das Ventil nicht vollständig zur Position 0 % schliessen. Um die manuelle Position zu halten, sollte die Betriebsspannung abgeschaltet oder die Stellsignale Y und Z unterbrochen werden. Die Kurbel bleibt ausgeklappt und im Schauloch bleibt der rote Einrastsperrsteg sichtbar.



Wird die Regelung längere Zeit auf Handbetrieb gestellt, empfehlen wir eine manuelle Einstellung des Antriebs auf die gewünschte Position. Mit dieser Massnahme wird die Position garantiert über längere Zeit beibehalten.

Achtung: bei Rückkehr zu automatischer Regelung den Stellantrieb wieder auf automatischen Betrieb zurücksetzen.

Automatischer Betrieb

Für den automatische Betrieb ist die Kurbel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag - Position 0 % - zu drehen bis im Schauloch der Einrastsperrsteg verschwindet. Anschliessend die Kurbel wieder in die Automatikposition bringen.

Mindestdurchfluss

Für Anwendungen, welche einen Mindestdurchfluss verlangen, kann der Stellantrieb mit dem Handrad auf eine Position > 0 % eingestellt werden.

SKC32.., SKC82.. 3-Punkt Stellsignal

Der Stellantrieb wird wahlweise über die Klemmen Y1 oder Y2 mit einem 3-Punkt Stellsignal angesteuert und erzeugt den gewünschten Hub, der auf den Ventilstößel übertragen wird:

- Spannung an Y1: Druckzylinder fährt aus Ventil öffnet
- Spannung an Y2: Druckzylinder fährt ein Ventil schliesst
- Keine Spannung an Y1 und Y2: Druckzylinder und Ventilstößel verharren in der jeweiligen Position

SKC62.., SKC60 Y Stellsignal - DC 0...10 V und/oder 0...1000 Ω, DC 4...20 mA

Der Stellantrieb wird entweder über die Klemme Y oder die Zwangssteuerung Z angesteuert. Die Stellsignale erzeugen gemäss oben beschriebenen Prinzip den gewünschten Hub, der auf den Ventilstößel übertragen wird:

- Signal Y zunehmend: Druckzylinder fährt aus Ventil öffnet
- Signal Y abnehmend: Druckzylinder fährt ein Ventil schliesst
- Signal Y konstant: Druckzylinder und Ventilstößel verharren in der jeweiligen Position
- Zwangssteuerung Z: Siehe "Funktionen [▶ 7]"

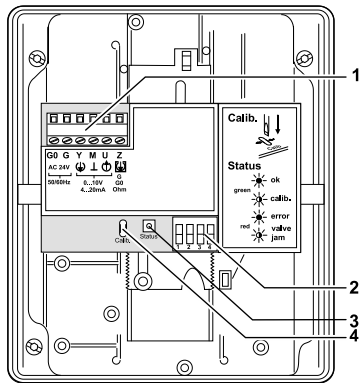
Frostschutzthermostat, Frostschutzwächter

Der SKC6.. kann mit Frostschutzthermostat betrieben werden.

Die additiven Signale der Frostschutzwächter QAF21.. und QAF61.. erfordern den Einsatz der SKC62UA-Antriebe. Hinweise für die spezielle Programmierung der Elektronik sind unter "Elektronik [▶ 5]" zu finden.

Anschlussschaltpläne für den Betrieb mit Frostschutzthermostat oder Frostschutzwächter sind unter "Anschlussschaltpläne [▶ 27]" zu finden.

SKC60 ¹⁾

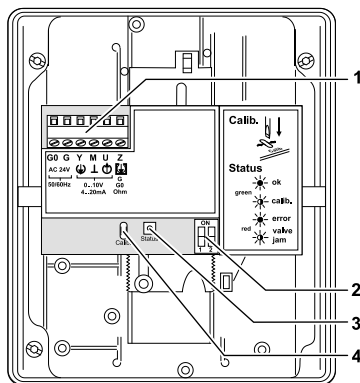


- 1 Anschlussklemmen
- 2 DIL Schalter
- 3 LED-Statusanzeige
- 4 Hubkalibrierung

1) Ab Version ..L

DIL Schalter								
Wirkungsrichtung		Fail-in-place (Verhalten bei Stellsignalverlust) **		Stellsignal Y Stellungsrückmeldung U		Durchflusskennlinie		
ON		Umgekehrt wirkend		Hält auf aktueller Position		DC 4...20 mA		lin = linear
		Direkt wirkend		Schliesst		DC 0...10 V		log = gleichprozentig
* Werkseinstellung: alle Schalter auf "OFF"				Beziehung zwischen Stellsignal Y und Volumendurchfluss				
** Nur beachtet, wenn DIL Schalter 3 auf "ON" (Stellsignal = DC 4...20 mA)								

SKC60 ²⁾, SKC62..

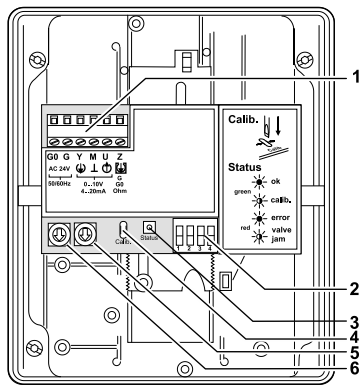


- 1 Anschlussklemmen
- 2 DIL Schalter
- 3 LED-Statusanzeige
- 4 Hubkalibrierung

2) Bis und mit Version ..K

DIL Schalter				
	Stellsignal Y Stellungsrückmeldung U		Durchflusskennlinie	
ON		DC 4...20 mA		lin = linear
OFF *		DC 0...10 V		log = gleichprozentig
			Beziehung zwischen Stellsignal Y und Volumendurchfluss	
* Werkseinstellung: alle Schalter auf "OFF"				

SKC62UA



- 1 Anschlussklemmen
- 2 DIL Schalter
- 3 LED-Statusanzeige
- 4 Hubkalibrierung
- 5 Drehschalter UP (*Werkseinstellung 0*)
- 6 Drehschalter LO

DIL Schalter								
	Wirkungsrichtung		Sequenzsteuerung oder Hubbegrenzung		Stellsignal Y Stellungsrückmeldung U		Durchflusskennlinie	
ON		Umgekehrt wirkend		Sequenzsteuerung Signaladdition QAF21../QAF61..		DC 4...20 mA		lin = linear
OFF *		Direkt wirkend		Hubbegrenzungen		DC 0...10 V		log = gleichprozentig
					Beziehung zwischen Stellsignal Y und Volumendurchfluss			
* Werkseinstellung: alle Schalter auf "OFF"								

SKC62/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.

Die Stellantriebe sind werksseitig auf eine gleichprozentige Kennlinie parametrieret.



Der DIL-Schalter (Antriebs-Interne Kennlinien-Umschaltung muss auf "log" gestellt bleiben (Schalter 2 auf "OFF")).


Funktionen

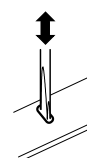
Notstellfunktion

Die Stellantriebe SKC32.61..., SKC82.61.. und SKC62.. mit Notstellfunktion haben ein Rückströmventil, das bei Spannungsausfall öffnet. Mittels Rückstellfeder fährt der Stellantrieb in die Hubstellung "0 %" und schliesst das Ventil.

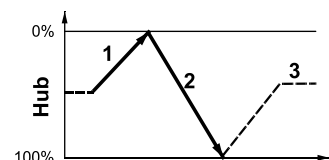
Hubkalibrierung SKC60, SKC62..., SKC62/MO

Um die Hubpositionen 0 und 100 % im Ventil ermitteln zu können, muss bei erstmaliger Inbetriebnahme eine Kalibrierung durchgeführt werden.

- ✓ Stellantrieb SKC6.. ist mit einem Siemens-Ventil mechanisch gekoppelt.
 - ✓  **Handverstellung auf "Automatik-Betrieb", um die Erfassung der echten Werte 0 % und 100 % zu ermöglichen.**
 - ✓ Betriebsspannung AC 24 V angelegt.
 - ✓ Gehäusedeckel ist entfernt.
 - 1. Die beiden auf der Innenseite liegenden Kontakte z.B. mit einem Schraubendreher kurzschliessen und den Kalibrierungsvorgang auslösen.
 - 2. Antrieb fährt in Position "Hub 0 %" [1].
⇒ Ventil schliesst.
 - 3. Antrieb fährt in Position "Hub 100 %" [2].
⇒ Ventil öffnet.
- ⇒ Gemessene Werte werden gespeichert.
- ⇒ Normalbetrieb:
Stellantrieb fährt in die von den Stellsignalen Y oder Z vorgegebene Position [3].
LED leuchtet dauernd grün, Stellungsrückmeldung U aktiv, Werte entsprechen den tatsächlichen Positionen.



LED blinkt grün, Stellungsrückmeldung U inaktiv



Ein Kalibrierungsfehler wird durch eine rot leuchtende LED auf dem Stellantrieb angezeigt.








Die LED am Kabeladapter des SKC62/MO blinkt rot während der Kalibrierung, da das Stellsignal Y und die Stellungsrückmeldung U nicht mehr übereinstimmen. Dies wird als Blockade interpretiert und dementsprechend als Fehler angezeigt.

Der Kalibrierungshub kann, falls notwendig, beliebig oft wiederholt werden.

LED-Betriebsanzeige SKC60, SKC62.., SKC62/MO

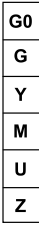
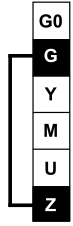
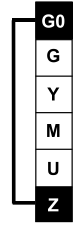
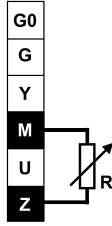
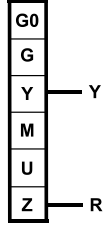
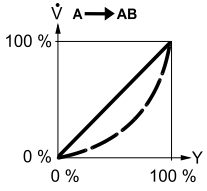
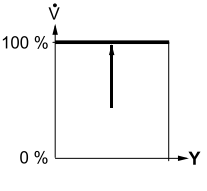
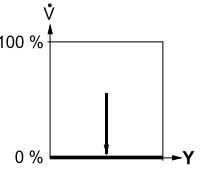
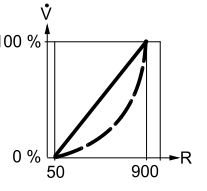
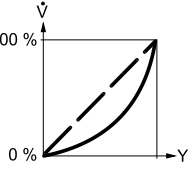
Die Betriebszustandsanzeige mittels einer zweifarbigen LED ist bei geöffnetem Deckel sichtbar.

LED-Anzeige	Funktion	Bemerkung, Massnahme
 Leuchtet grün	Regelbetrieb	Automatischer Betrieb; alles in Ordnung
 Blinkt grün	Hubkalibrierung in Arbeit	Warten, bis Hubkalibrierung beendet ist (LED leuchtet anschliessend grün oder rot)
 Leuchtet rot	Fehlerhafte Hubkalibrierung	Montage überprüfen, Hubkalibrierung neu starten
	Interner Fehler	Elektronik ersetzen
 Blinkt rot	Ventilkegel blockiert	Fehlersuche, Ventil prüfen, Hubkalibrierung neu starten
 Dunkel	Keine Speisung	Netz überprüfen, Verdrahtung kontrollieren
	Elektronik defekt	Elektronik ersetzen

Generell kann die LED dauernd rot oder grün leuchten, rot oder grün blinken oder sie leuchtet gar nicht.

Zwangssteuerung Z SKC60, SKC62..

Der Zwangssteuerungseingang Z hat folgende verschiedene Betriebsmodi:

Z-Modus					
	Keine Funktion	Voll geöffnet	Geschlossen	Übersteuern bei 0...1000 Ω	Signal Addition nur SKC62UA
Beschaltung					
Übertragung					
	Gleichprozentige oder lineare Kennlinie			Gleichprozentige oder lineare Kennlinie	
	<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt nicht verbunden 	<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt ist direkt mit G verbunden 	<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt ist direkt mit G0 verbunden 	<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt ist via Widerstand R mit M verbunden Startpunkt bei 50 Ω Endpunkt bei 900 Ω 	<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt ist mit R von Frostschutzwächter QAF21.. oder QAF61.. verbunden
	<ul style="list-style-type: none"> Ventil folgt Y-Eingang 	<ul style="list-style-type: none"> Y-Eingang ist wirkungslos 			<ul style="list-style-type: none"> Ventilhub folgt Y- und R(Z)-Signal



Die gezeigten Z-Betriebsmodi basieren auf der Werkseinstellung "direkt wirkend".
Wenn der Stellantrieb im Z-Modus betrieben wird, so hat das Stellsignal keine Auswirkung.

Wahl der Wirkungsrichtung SKC60 (ab Version ..L), SKC62UA

- Bei NC (= "normally closed")-Ventilen bedeutet "direkt wirkend" bei 0 V Signaleingang, dass das Ventil geschlossen ist (betrifft alle Siemens-Ventile gemäss "Gerätekombinationen [► 12]").
- Bei NO (= "normally open")-Ventilen bedeutet "direkt wirkend" bei 0 V Signaleingang, dass das Ventil offen ist.

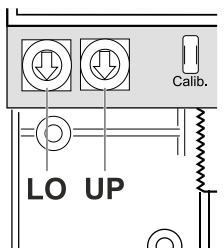
Direkt wirkend		Umgekehrt wirkend		Hub
Eingang	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	Eingang	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	



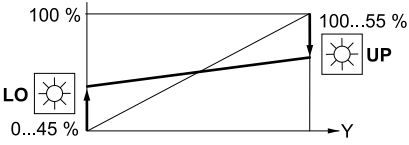
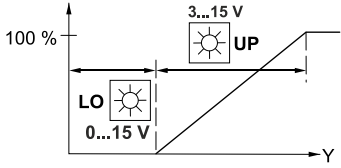
Die mechanisch wirkende Notstellfunktion wird durch die Wahl der Wirkungsrichtung nicht beeinflusst.

Hubsteuerung mit Signaladdition QAF21.. / QAF61.. SKC62UA

Einstellung der Signaladdition			
Mit den Drehschaltern LO und UP kann der Arbeitsbereich für den Frostschutzwächter QAF21.. oder QAF61.. bestimmt werden.			
Stellung LO	Startpunkt Sequenzsteuerung	Stellung UP	Arbeitsbereich QAF21.. / QAF61..
0	→	1	QAF21..
0	→	2	QAF61..



Hubbegrenzung und Sequenzsteuerung SKC62UA

Einstellung der Hubbegrenzung				Einstellung der Sequenzsteuerung			
Mit den Drehschaltern LO und UP kann der Hub unten bzw. oben in 3 %-Schritten bis max. 45 % begrenzt werden.				Mit den Drehschaltern LO und UP kann der Startpunkt bzw. der Arbeitsbereich einer Sequenz bestimmt werden.			
							
Stellung LO	Untere Hubbegrenzung	Stellung UP	Obere Hubbegrenzung	Stellung LO	Startpunkt Sequenzsteuerung	Stellung UP	Arbeitsbereich Sequenzsteuerung
0	0 %	0	100 %	0	0 V	0	10 V
1	3 %	1	97 %	1	1 V	1	10 V *
2	6 %	2	94 %	2	2 V	2	10 V **
3	9 %	3	91 %	3	3 V	3	3 V ***
4	12 %	4	88 %	4	4 V	4	4 V
5	15 %	5	85 %	5	5 V	5	5 V
6	18 %	6	82 %	6	6 V	6	6 V
7	21 %	7	79 %	7	7 V	7	7 V
8	24 %	8	76 %	8	8 V	8	8 V
9	27 %	9	73 %	9	9 V	9	9 V
A	30 %	A	70 %	A	10 V	A	10 V
B	33 %	B	67 %	B	11 V	B	11 V
C	36 %	C	64 %	C	12 V	C	12 V
D	39 %	D	61 %	D	13 V	D	13 V
E	42 %	E	58 %	E	14 V	E	14 V
F	45 %	F	55 %	F	15 V	F	15 V

* Arbeitsbereich QAF21.. (siehe "Hubsteuerung mit Signaladdition QAF21.. / QAF61.." / "Funktionen [► 8]")

** Arbeitsbereich QAF61.. (siehe "Hubsteuerung mit Signaladdition QAF21.. / QAF61.." / "Funktionen [► 8]")

*** Der kleinste einstellbare Bereich ist 3 V, die Ansteuerung mit 0...30 V ist nur über Y möglich.

Typenübersicht

Typ			Betriebsspannung	Stellsignal	Notstell-		Laufzeit	
Artikelnummer	Elektronik	funktion			zeit	Öffnen	Schliessen	
SKC32.60 ¹⁾	BPZ:SKC32.60	-	AC 230 V	3-Punkt	-		120 s	120 s
SKC32.60/F ^{1), 3)}	BPZ:SKC32.60/F							
SKC32.61 ¹⁾	BPZ:SKC32.61				ja	18 s		
SKC32.61/F ^{1), 3)}	BPZ:SKC32.61/F							
SKC82.60 ¹⁾	BPZ:SKC82.60		-		120 s	120 s		
SKC82.60U ²⁾	BPZ:SKC82.60U							
SKC82.61 ¹⁾	BPZ:SKC82.61		ja				18 s	
SKC82.61U ²⁾	BPZ:SKC82.61U							
SKC60 ^{1), 4)}	BPZ:SKC60	Standard	AC 24 V	DC 0...10 V 4...20 mA 0...1000 Ω	-		20 s	
SKC62 ¹⁾	BPZ:SKC62							
SKC62/F ^{1), 3)}	BPZ:SKC62/F							
SKC62U ²⁾	BPZ:SKC62U				ja	20 s		
SKC62UA ^{2), 5)}	BPZ:SKC62UA	Erweitert						
SKC62/MO ²⁾	S55195-A128	Standard		Modbus RTU				

1) Approbation: CE

2) Approbation: CE, UL

3) Nur in Frankreich erhältlich

4) Zusatzfunktionen (ab Version ..L): Wirkungsrichtung, Fail-in-place

5) Zusatzfunktionen: Wirkungsrichtung, Hubbegrenzung, Sequenzsteuerung, Signaladdition

Lieferumfang

Stellantrieb, Ventil und Zubehör sind bei der Auslieferung nicht zusammengebaut und werden einzeln verpackt geliefert.

Bestellbeispiel

Typ / Artikelnummer	Bezeichnung	Stückzahl
SKC62/MO / S55195-A128	Stellantrieb Modbus RTU	1
ASC1.6 / BPZ:ASC1.6	Hilfsschalter	1

Zubehör

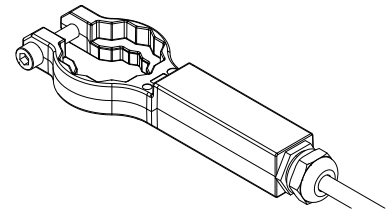
Typ	Hilfsschalter	Hilfsschalterpaar	Potentiometer 1000 Ω	Stößelheizung AC 24 V
	ASC1.6	ASC9.3	ASZ7.3	ASZ6.6 [S55845-Z108]
	Insgesamt max. 2			
SKC32..	-	Max. 1	Max. 1	Max. 1
SKC82..				
SKC6..	Max. 1	-	-	

SKC..

ASZ6.6 [S55845-Z108]

Stößelheizung

- Für Medien unter 0 °C
- Montage zwischen Ventil und Stellantrieb

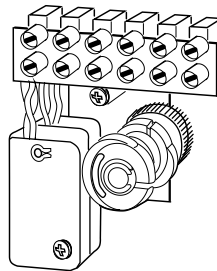


SKC32..
SKC82..

ASC9.3 [BPZ:ASC9.3]

Hilfsschalterpaar

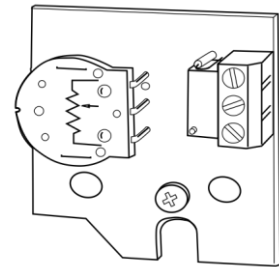
- Schaltpunkte einstellbar



ASZ7.3 [BPZ:ASZ7.3]

Potentiometer

- 0...1000 Ω

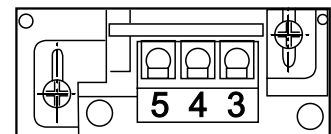


SKC60
SKC62..

ASC1.6 [BPZ:ASC1.6]

Hilfsschalter

- Schaltpunkt 0...5 % Hub

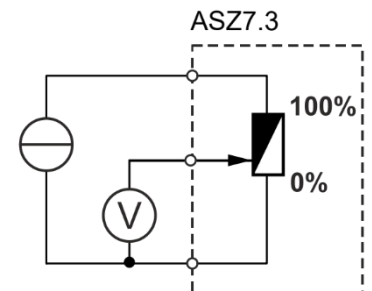


ASZ7.3

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

Im Potentiometer ASZ7.3 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.



Für weitere Angaben, siehe "Technische Daten [▶ 19]".

Ersatzteile

Stellantrieb	Deckel	Handrad ¹⁾	Bügel	Stösselanschluss	Elektronik (Steuereinheit)	
						
SKC32.60, SKC32.60/F	410455828	426855108	410355768	417856498	-	
SKC32.61, SKC32.61/F						
SKC82.60						
SKC82.60U			410356058			
SKC82.61			410355768			
SKC82.61U			410356058			
SKC60			410355768			466857598
SKC62, SKC62/F			410355768			466857488
SKC62U			410356058			466857518
SKC62UA			410355768			466857488
SKC62/MO						

¹⁾ Handrad, blau mit mechanischen Teilen

Gerätekombinationen

Durchgangsventile VV.. (Regel- oder Sicherheitsabsperrentile)

Ventiltyp	DN	PN-Stufe	k_{vs}	Datenblatt
			[m ³ /h]	
VVF21.. ¹⁾	100	6	124...160	N4310
VVF22..			160	N4401
VVF31.. ¹⁾	100...150	10	124...315	N4320
VVF32..			160...400	N4402
VVF40.. ¹⁾			124...315	N4330
VVF41.. ¹⁾	65...150	16	49...300	N4340
VVF45..				N4345
VVF43..	15...80	25	50...400	N4404
VVF42..	100...150		125...400	N4403
VVF53..	65...150		63...400	N4405
VVF61..	15...50	40	49...300	N4382
VVF63..			50...315	A6V11459527

Zulässige Differenzdrücke Δp_{max} und Schliessdrücke Δp_s : siehe entsprechende Datenblätter der Ventile

¹⁾ Nicht mehr erhältlich

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

Ventiltyp		DN	PN-Stufe	k_{vs}	Datenblatt
				[m ³ /h]	
VXF21.. ¹⁾	Flansch	100	6	124...160	N4410
VXF22..				160	N4401
VXF31.. ¹⁾		100...150	10	124...315	N4420
VXF32..				160...400	N4402
VXF40.. ¹⁾		65...150	16	124...315	N4430
VXF41.. ¹⁾				49...300	N4440
VXF43..		100...150	25	63...400	N4404
VXF42..				125...400	N4403
VXF53..		65...150	40	63...400	N4405
VXF61..				49...300	N4482

Zulässige Differenzdrücke Δp_{max} und Schliessdrücke Δp_s : siehe entsprechende Datenblätter der Ventile

¹⁾ Nicht mehr erhältlich



Die Motorisierung von Fremdventilen mit Hub von 6...20 mm ist möglich, vorausgesetzt die Wirkungsrichtung "stromlos geschlossen" ist gegeben und die mechanische Ankoppelung ist vorhanden. Das Y1-Signal muss bei den SKC32.. und SKC82.. über einen zusätzlichen, frei einstellbaren Endschalter (ASC9.3) zur Hubbegrenzung geführt werden.

Wir empfehlen, bei der jeweiligen Siemens-Vertretung die notwendigen Informationen einzuholen.

Produktdokumentation

SKC..			Zubehör	Montageanleitung	
Montageanleitung SKC..	M3240	74 319 0324 0	ASC1.6	G4563.3	4 319 5544 0
74 319 0326 0 (Einstellungsanleitung Standardelektronik)			ASC9.3	G4561.3	4 319 5545 0
A5W00027551 (Montageanleitung Modbus Konverter)			ASZ7.3	74 319 0247 0	
A6V12057657 (Modbus Kommunikationsprofile)			ACT-Elektronik	M4568	74 319 0554 0
			QAF21..	74 319 0399 0	
			ASZ6.6	M4501.1	74 319 0750 0

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

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

⚠ VORSICHT**Länderspezifische Sicherheitsvorschriften**

Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

⚠ WARNUNG**Gespannte Rückstellfeder**

Das Öffnen des Antriebsgehäuses kann die stark gespannte Rückstellfeder lösen, was zu herumfliegenden Teilen und Verletzungen führen kann.

- Antriebsgehäuse nicht öffnen.

⚠ WARNUNG**Verletzungsgefahr bei gebrochenem Gehäuse oder Deckel**

Eine Demontage des Stellantriebs mit gebrochenem Gehäuse vom Ventil könnte wegen der gespannten Rückstellfeder zu herumfliegenden Teilen und als Folge davon zu Verletzungen führen.

- Stellantrieb NIE vom Ventil demontieren.
- Ventil-Stellantriebskombination (Stellgerät) als komplette Einheit demontieren.
- Demontage nur durch Fachpersonal.
- Das Stellgerät ist der lokalen Siemens-Vertretung zusammen mit einem Fehlerbericht zur Analyse und Entsorgung zuzusenden.
- Neues Stellgerät (Ventil und Stellantrieb) vorschriftsgemäss montieren.

⚠ WARNUNG**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.

Bei Servicearbeiten am Stellantrieb:

- Pumpe und Betriebsspannung ausschalten.
- Absperrschieber des Rohrnetzes schliessen.
- Leitungen drucklos machen und ganz abkühlen lassen.

Projektierung

Der elektrische Anschluss ist gemäss den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen und dem Kapitel "Anschlussschaltpläne [▶ 27]" durchzuführen.

HINWEIS



Einsatz eines Sicherheitsbegrenzers

Das Nichtbeachten geltender Richtlinien für die Kabelisolierung kann zu der Ausserkraftsetzung der Sicherheitsbegrenzerfunktion führen.

- Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass die geltenden Richtlinien für die Kabelisolierung eingehalten sind.

⚠️ WARNUNG

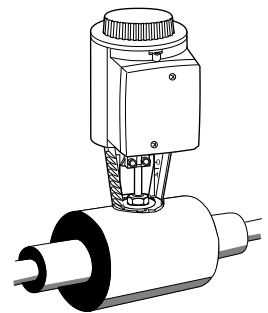


Unfall- und Brandgefahr durch heisse Geräteteile

Für Medien unter 0 °C hält die Stösselheizung ASZ6.6 den Ventilstössel eisfrei. Die Konsole des Stellantriebes und der Ventilstössel darf in diesem Falle nicht isoliert werden, um die Luftzirkulation zu gewährleisten.

Eine Berührung der erwärmten Teile ohne Schutzmassnahmen hat Verbrennungen zur Folge.

- Aus Sicherheitsgründen wird die Stösselheizung mit AC 24 V / 30 W betrieben.
- Empfehlung: Für Medien über 140 °C muss das Ventil isoliert sein.



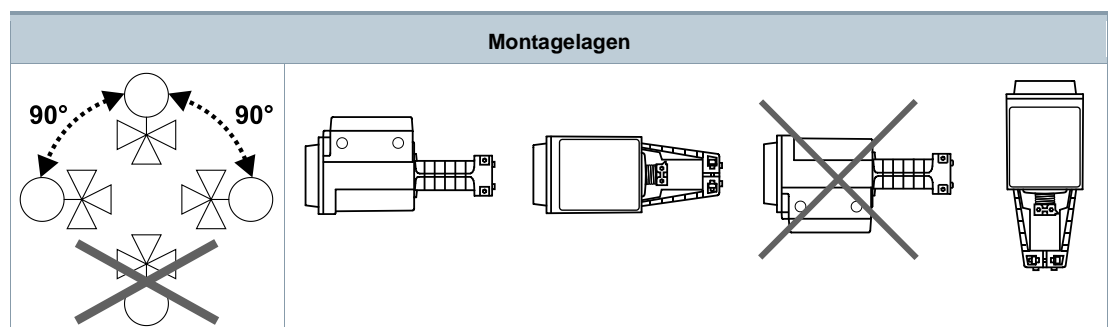
Die zulässigen Temperaturen sind zu beachten, siehe "Anwendung [▶ 2]" und "Technische Daten [▶ 19]".

Werden Hilfsschalter eingesetzt, sind deren Schaltpunkte auf dem Anlagenschema anzugeben.

Jeder Antrieb muss mit einem fest geschalteten Regler angetrieben werden, siehe "Anschlussschaltpläne [▶ 27]".

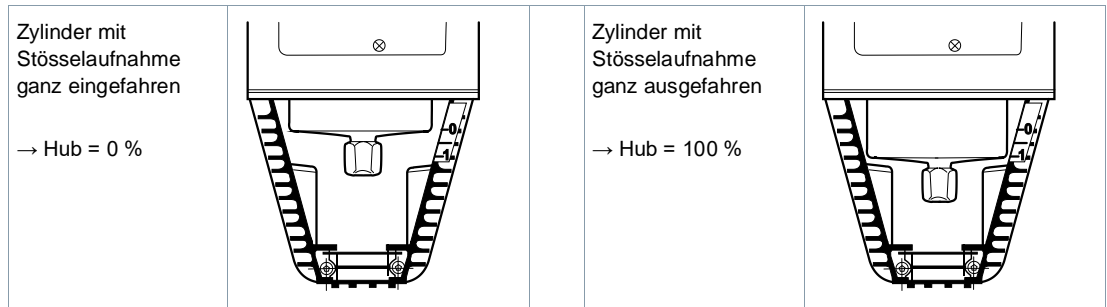
Montage

Die Montageanleitungen M3240/74 319 0324 0 für den Aufbau auf die Ventile und A5W00027551 für SKC62/MO befinden sich in der Verpackung des Stellantriebes. Die Anleitung für das Zubehör liegt in dessen Verpackung (siehe "Produktdokumentation [▶ 13]").



Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme ist die Verdrahtung zu prüfen und eine Funktionskontrolle durchzuführen. Zusätzlich sind bei Hilfsschaltern und Potentiometern die Einstellungen vorzunehmen bzw. zu prüfen.



Wird das Handrad im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht, so werden die Siemens-Ventile der Typenreihen VVF.. und VXF.. geschlossen (Hub = 0 %).

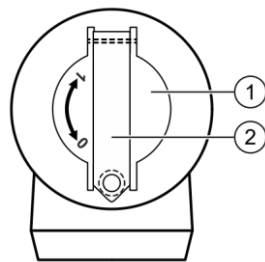
Betrieb

Automatischer Betrieb

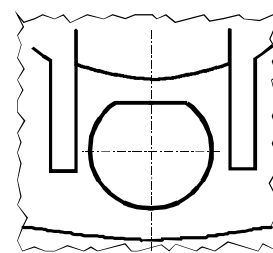
Für den automatischen Betrieb muss die Kurbel [2] im Hub-Handeinstellrad [1] eingerastet sein. Ist dies nicht der Fall, so ist die Kurbel im Gegenuhrzeigersinn so lange zu drehen, bis im Schauloch [3] weder die Skalenscheibe [4] noch der Kurbel-Einrastperrsteg sichtbar ist.

Manueller Betrieb

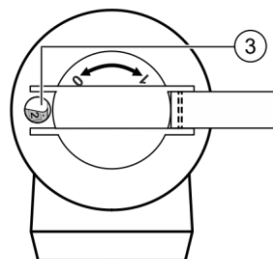
Für den manuellen Betrieb ist die Kurbel [2] auszuklappen, sodass das Schauloch [3] sichtbar wird. Durch Drehbewegungen mit der Kurbel oder dem Handeinstellrad [1] werden im Schauloch der Einrastperrsteg und/oder die Skalenscheibe [4] mit Hubanzeige sichtbar.



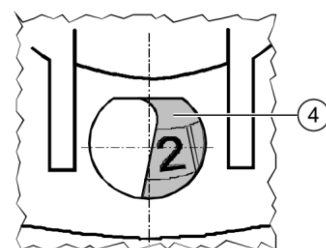
Kurbel [2] eingerastet im Hub-Handeinstellrad [1]



Schauloch ohne sichtbare Skalenscheibe und Kurbel-Einrastperrsteg



Kurbel ausgeklappt; Schauloch [3]



Schauloch mit Skalenscheibe [4] und Hubanzeige in mm

Die Stellantriebe sind wartungsfrei.

Servicearbeiten am Stellgerät:

WARNUNG



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.

Bei Servicearbeiten am Stellantrieb:

- Pumpe und Betriebsspannung ausschalten.
- Absperrschieber des Rohrnetzes schliessen.
- Leitungen drucklos machen und ganz abkühlen lassen.

WARNUNG



Verletzungsgefahr

- Elektrische Anschlüsse – falls notwendig – von den Klemmen lösen
- Die Wiederinbetriebnahme des Ventils darf nur mit vorschriftsgemäss montiertem Stellantrieb erfolgen.



Empfehlung SKC6..:

Nach Wartung Hubkalibrierung auslösen.

Reparatur:

Siehe "Ersatzteile [► 12]"

WARNUNG



Verletzungsgefahr bei gebrochenem Gehäuse oder Deckel

Eine Demontage des Stellantriebs mit gebrochenem Gehäuse vom Ventil könnte wegen der gespannten Rückstellfeder zu herumfliegenden Teilen und als Folge davon zu Verletzungen führen.

- Stellantrieb NIE vom Ventil demontieren.
- Ventil-Stellantriebskombination (Stellgerät) als komplette Einheit demontieren.
- Demontage nur durch Fachpersonal.
- Das Stellgerät ist der lokalen Siemens-Vertretung zusammen mit einem Fehlerbericht zur Analyse und Entsorgung zuzusenden.
- Neues Stellgerät (Ventil und Stellantrieb) vorschriftsgemäss montieren.

WARNUNG



Gespannte Rückstellfeder

Das Öffnen des Antriebsgehäuses kann die stark gespannte Rückstellfeder lösen, was zu herumfliegenden Teilen und Verletzungen führen kann.

- Antriebsgehäuse nicht öffnen.




Dieses Symbol oder andere nationale Kennzeichnungen zeigen an, dass das Produkt, dessen Verpackung und ggf. Batterien nicht als normaler Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen. Entfernen Sie alle persönlichen Daten und führen Sie den/die Artikel einer getrennten Entsorgungs- oder Recycling-Sammelstelle gemäß regionaler bzw. kommunaler Gesetzgebung zu.

Für ausführliche Informationen siehe [Siemens Informationen zur Entsorgung](#).

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		
	SKC32..	AC 230 V ± 15 %
	SKC82..	AC 24 V ± 20 % (SELV/PELV)
	SKC6..	
Frequenz		50 / 60 Hz
Maximale Leitungsaufnahme bei 50 Hz		
	SKC32.60, SKC32.60/F	18 VA / 14 W
	SKC32.61, SKC32.61/F	24 VA / 18 W
	SKC82.60, SKC82.60U	15 VA / 12 W
	SKC82.61, SKC82.61U	19 VA / 14 W
	SKC60	17 VA / 13 W
	SKC62..	21 VA / 15 W
Absicherung der Zuleitung		
	SKC32..	Min. 0,5 A, träge Max. 6 A träge
	SKC82..	Min. 1,6 A, träge
	SKC6..	Max. 10 A träge

Funktionsdaten			
Stellzeit bei 50 Hz ¹⁾			
	SKC32..	Öffnen, Schliessen	120 s
	SKC82..		
	SKC6..	Öffnen	120 s
		Schliessen	20 s
Notstellzeit ¹⁾			
	SKC32.61, SKC32.61/F	18 s	
	SKC82.61, SKC82.61U		
	SKC62..	20 s	
Stellkraft		2800 N	
Nennhub		40 mm	
Zulässige Mediumtemperatur (angekoppelte Armatur)		-25...220 °C	
			< 0 °C: Stösselheizung ASZ6.6 erforderlich

Signaleingänge / Signalausgänge			
Ansteuerung			
	SKC32..		3-Punkt
	SKC82..		
	SKC6..		
		DC 0...10 V	
		DC 4...20 mA	
		0...1000 Ω	
Stellsignal Y (SKC6..)			
	Eingangsimpedanz	DC 0...10 V	100 kΩ
		DC 4...20 mA	240 Ω
	Signalauflösung	< 1 %	
	Hysterese	1 %	
Zwangssteuerung Z (SKC6..)			
	Widerstand	0...1000 Ω	
	Z nicht verdrahtet, Priorität Stellsignal Y	Keine Funktion	
	Z direkt mit G verbunden	Max. Hub 100 %	
	Z direkt mit G0 verbunden	Min. Hub 0 %	
	Z über 0...1000 Ω mit M verbunden	Hub proportional zu R	
Stellungsrückmeldung U (SKC6..)			
	Lastimpedanz	DC 0...9,8 V	> 10 kΩ
		DC 4...19,6 mA	< 500 Ω

Zusatzfunktionen SKC60 ²⁾ , SKC62UA			
Wahl der Wirkungsrichtung			
	SKC60, SKC62UA	Direkt wirkend / umgekehrt wirkend	DC 0...10 V / DC 10...0 V
			DC 4...20 mA / DC 20...4 mA
			0...1000 Ω / 1000...0 Ω
Hubbegrenzung			
	SKC62UA	Unterer Begrenzungsbereich	0...45 % einstellbar
		Oberer Begrenzungsbereich	100...55% einstellbar
Sequenzsteuerung		Klemme Y	
	SKC62UA	Startpunkt der Sequenz	0...15 V einstellbar
		Arbeitsbereich der Sequenz	3...15 V einstellbar
Signaladdition		Z verbunden mit R von	
	SKC62UA	Frostschutzwächter QAF21..	0...1000 Ω, additiv zu Y-Signal
		Frostschutzwächter QAF61..	DC 1,6 V, additiv zu Y-Signal

Kommunikation SKC62/MO		
Kommunikationsprotokoll		
	Modbus RTU	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Anzahl Knoten	Max. 32
	Adressbereich	1...245 / 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

Elektrische Anschlüsse und Anschlusskabel		
Leitungsquerschnitte		0,5...2,5 mm ² , AWG 21...14 ³⁾
Kabeleingänge		4 x M20 (Ø 20,5 mm)
	SKC..U	Mit Ausbrechöffnungen für ½" Schlauchverbindungen (Ø 21,5 mm)
	SKC62/MO	Festes Anschlusskabel
	Kabellänge	0,9 m
	Adernzahl	5 x 0,75 mm ²

Schutzgrad und -klasse		
Geräteschutzklasse		Nach EN 60730
	Wirkungsweise automatisches Regel- und Steuergerät	Typ 1AA / Typ 1AC / Modulationswirkungsweise
	Verschmutzungsgrad	2
Gehäuseschutzgrad stehend bis liegend		IP 54 nach EN 60529

Umweltbedingungen		
Betrieb		IEC 60721-3-3 (1994)
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur allgemein	-15...55 °C
	Feuchte (ohne Betauung)	5...95 % r.F.
Transport		IEC 60721-3-2 (1994)
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-30...65 °C
	Feuchte (ohne Betauung)	5...95 % r.F.

Umweltbedingungen		
Lagerung		IEC 60721-3-1 (1994)
	Klimatische Bedingungen	
	Temperatur	-15...55 °C
	Feuchte (ohne Betauung)	-5...95 % r.F.

Richtlinien und Normen		
Produktnorm		EN 60730-x
Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)		Für Wohn-, Gewerbe- und Industrieumgebung
EU Konformität (CE)		A5W00007751 ⁴⁾
UK Konformität (UKCA)		A5W00221181A ⁴⁾
RCM Konformität		A5W00007895 ⁴⁾
EAC Konformität		Eurasien Konformität für alle SKC..
UL, cUL	AC 230 V	-
	AC 24 V	UL 873 http://ul.com/database

Umweltverträglichkeit
Die Produktumweltdeklarationen CE1E4566enX1 (SKC32..., SKC82..) ⁴⁾ , CE1E4566enX2 (SKC6..) ⁴⁾ und A6V101083254 (externer Modbus Konverter) ⁴⁾ enthalten Daten zu umweltverträglichem Produktdesign und Prüfungen (RoHS-Konformität, Materialzusammensetzung, Verpackung, ökologischer Nutzen, Entsorgung).

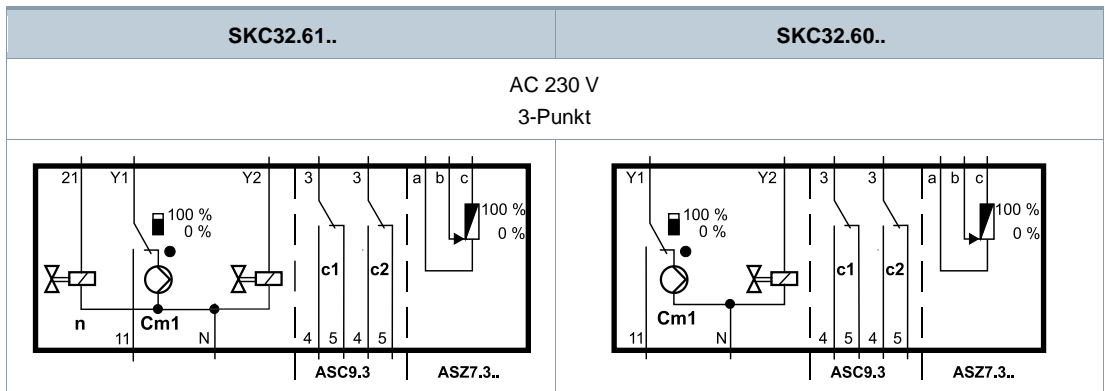
Abmessungen / Gewicht		
Abmessungen		Siehe "Massbilder [► 31]"
Gewicht		
	SKC32.60, SKC32.60/F	9,80 kg
	SKC32.61, SKC32.61/F	9,85 kg
	SKC82.60	9,80 kg
	SKC82.60U	10,10 kg
	SKC82.61	9,85 kg
	SKC82.61U	10,15 kg
	SKC60 SKC62, SKC62/MO	9,85 kg
	Externer Modbus Konverter	0,15 kg
	SKC62U, SKC62UA	10,15 kg

Materialien	
Antriebsgehäuse	Aluminium Druckguss
Konsole	
Gehäusekasten	Kunststoff
Handrad	

Zubehör			
Hilfsschalter ASC1.6			
	SKC6..	Schaltleistung	AC 24 V / 10 mA....4 A ohmsch / 2 A induktiv
Hilfsschalterpaar ASC9.3			
	SKC32.., SKC82..	Schaltleistung (1 Hilfsschalter)	AC 250 V / 6 A ohmsch / 2,5 A induktiv
Potentiometer ASZ7.3			
	SKC32.., SKC82..	Änderung des Gesamtwiderstands des Potentiometers bei Nennhub	0...1000 Ω
Stößelheizung ASZ6.6			
		Betriebsspannung	AC 24 V ± 20 %
		Leistungsaufnahme	40 VA / 30 W
		Einschaltstrom	Max. 8,5 A (Max. Temperatur 85 °C / 185 °F)

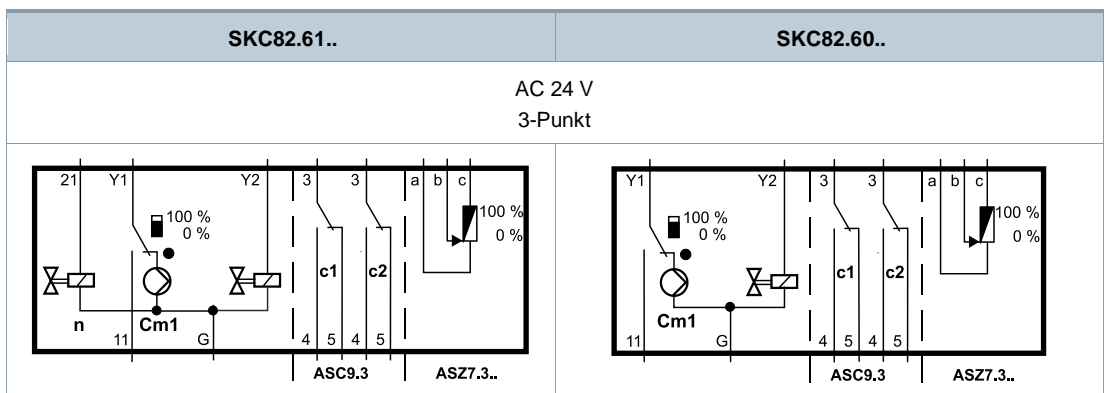
- 1) Bei Raumtemperatur (23 °C); kann sich bei tiefen Temperaturen oder hohen Δp verlängern
- 2) Ab Version ..L
- 3) AWG = American wire gauge
- 4) Die Dokumente können unter <http://www.siemens.com/bt/download> bezogen werden

SKC32..



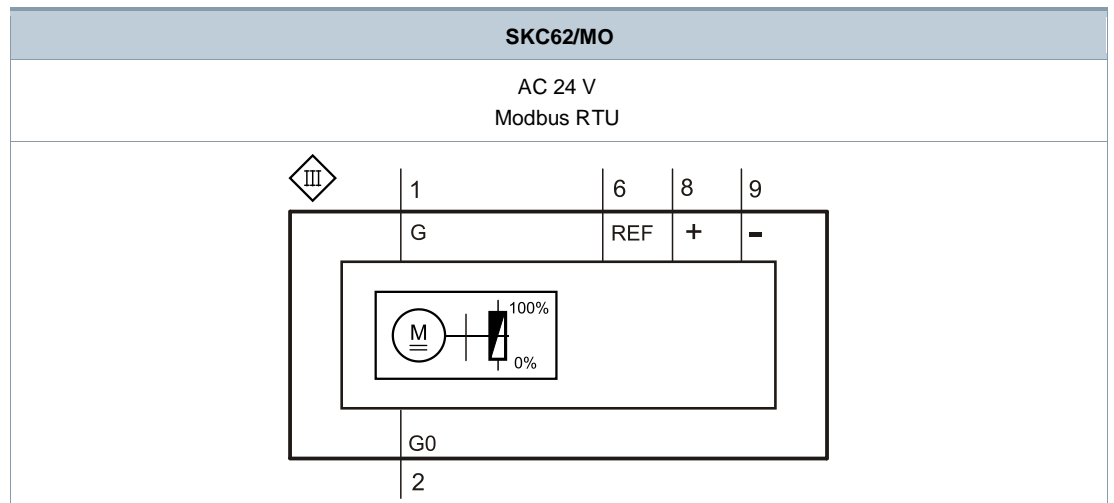
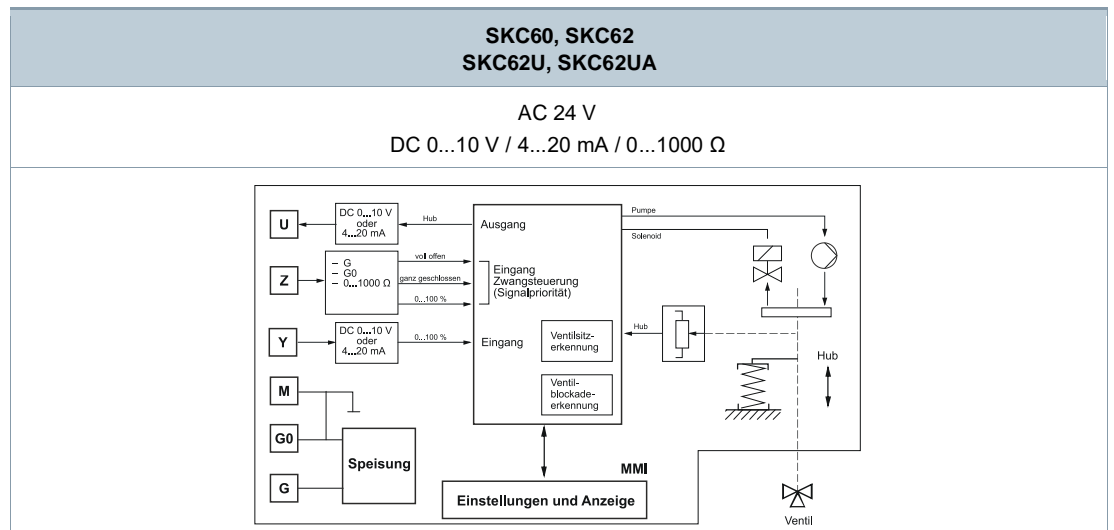
- | | |
|---|--|
| <p>Cm1 Endschalter</p> <p>n Rückströmventil</p> <p>c1, c2 ASC9.3 Hilfsschalterpaar</p> <p>a, b, c ASZ7.3 Potentionmeter</p> | <p>Y1 Stellsignal "öffnen"</p> <p>Y2 Stellsignal "schliessen"</p> <p>21 Notstellfunktion</p> <p>N Nullleiter</p> |
|---|--|

SKC82..



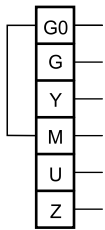
- | | |
|---|---|
| <p>Cm1 Endschalter</p> <p>n Rückströmventil</p> <p>c1, c2 ASC9.3 Hilfsschalterpaar</p> <p>a, b, c ASZ7.3 Potentionmeter</p> | <p>Y1 Stellsignal "öffnen"</p> <p>Y2 Stellsignal "schliessen"</p> <p>21 Notstellfunktion</p> <p>G Systempotential</p> |
|---|---|

SKC6..

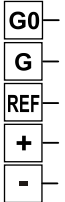


U	Stellungsrückmeldung	REF	Referenz (Modbus RTU)
Z	Zwangssteuereingang	+	Bus + (Modbus RTU)
Y	Stellsignal	-	Bus - (Modbus RTU)
M	Messnull		
	G0	Betriebsspannung AC 24 V: Systemnull (SN)	
	G	Betriebsspannung AC 24 V: Systempotential (SP) Spannungslos schalten zur Notstellfunktion	

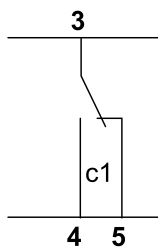
SKC6..

	AC 24 V	DC 0...10 V / 4...20 mA / 0...1000 Ω
	Systemnull (SN)	
	Systempotential (SP)	
	Stellsignal DC 0...10 (30) V <i>oder</i> DC 4...20 mA	
	Messnull (= G0)	
	Stellungsanzeige DC 0...10 V <i>oder</i> DC 4...20 mA	
	Zwangssteuerungseingang ("Funktionen [► 7]")	

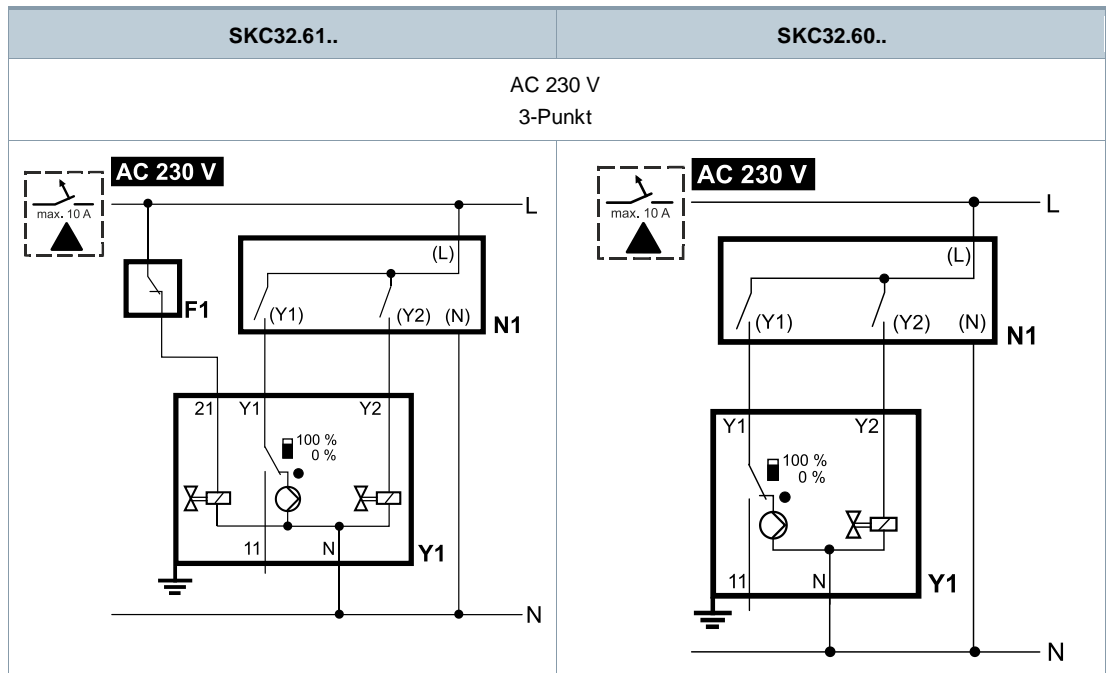
SKC62/MO

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

Hilfsschalter ASC1.6



SKC32..



F1 Sicherheitsbegrenzer (z.B. Temperaturbegrenzer)

N1, N2 Regler

Y1, Y2 Stellantriebe

L Phase

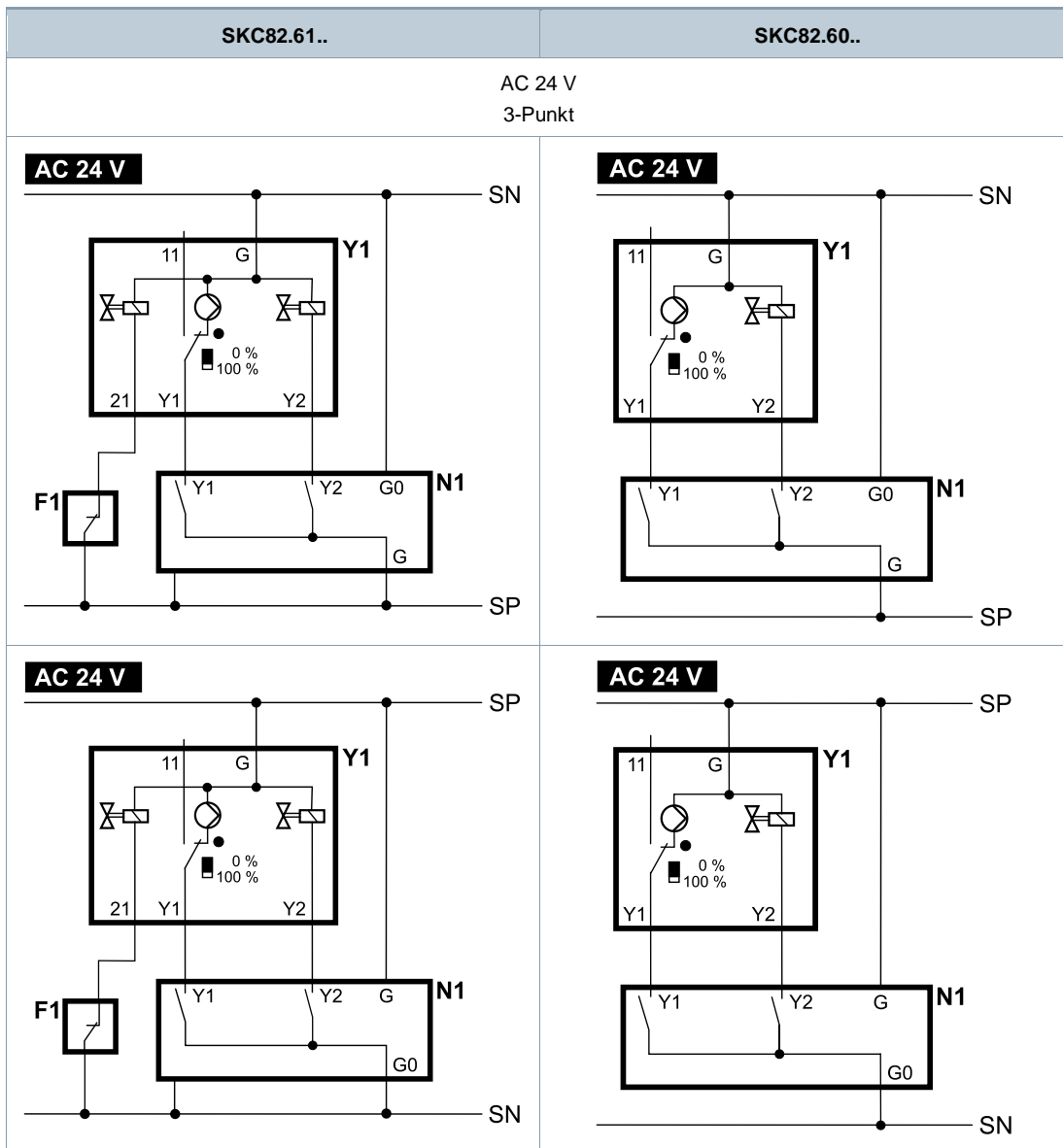
N Nullleiter

Y1 Stellsignal "öffnen"

Y2 Stellsignal "schliessen"

21 Notstelfunktion

SKC82..



F1 Sicherheitsbegrenzer (z.B. Temperaturbegrenzer)

SP Systempotential AC 24 V

N1, N2 Regler

SN Systemnull

Y1, Y2 Stellantriebe

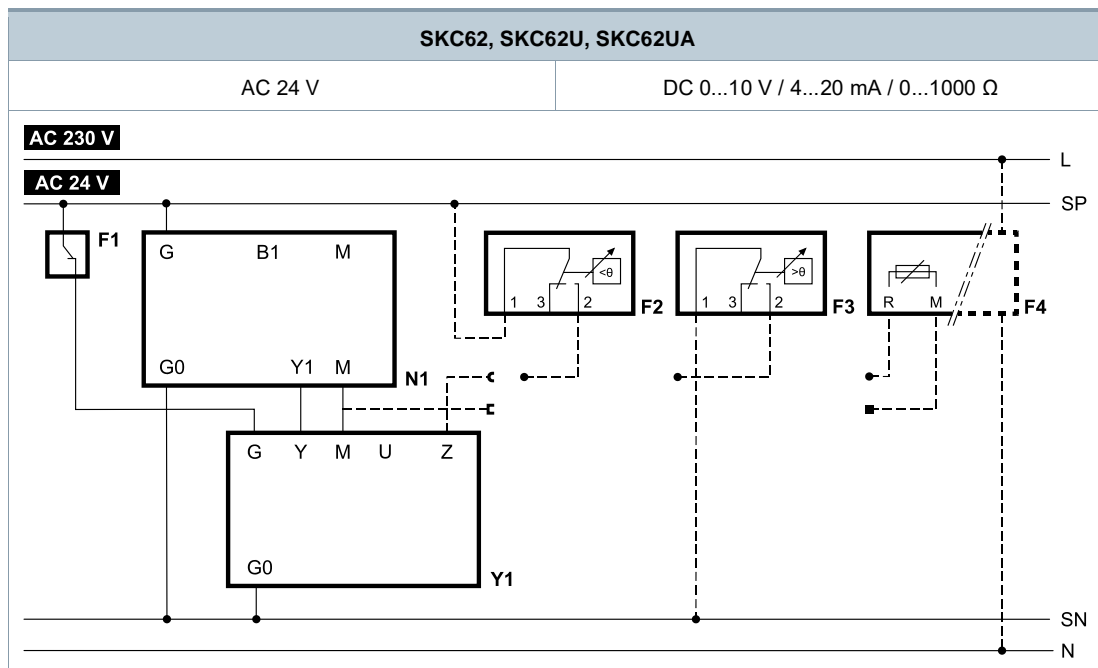
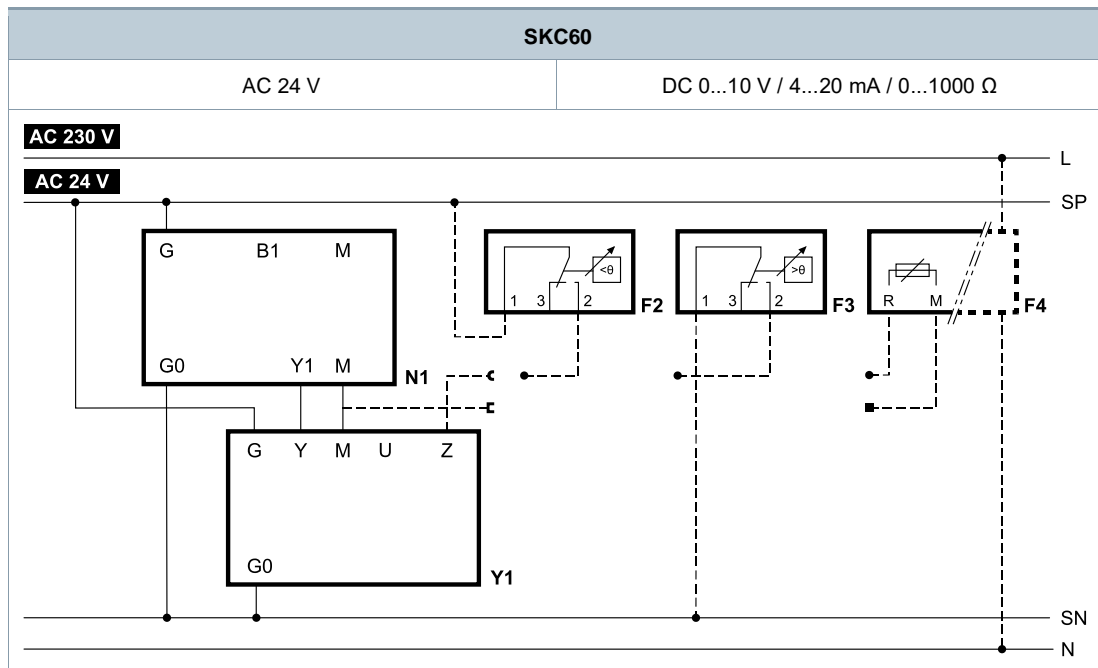
(Y1), (Y2) Reglerkontakte

Y1 Stellsignal "öffnen"

Y2 Stellsignal "schliessen"

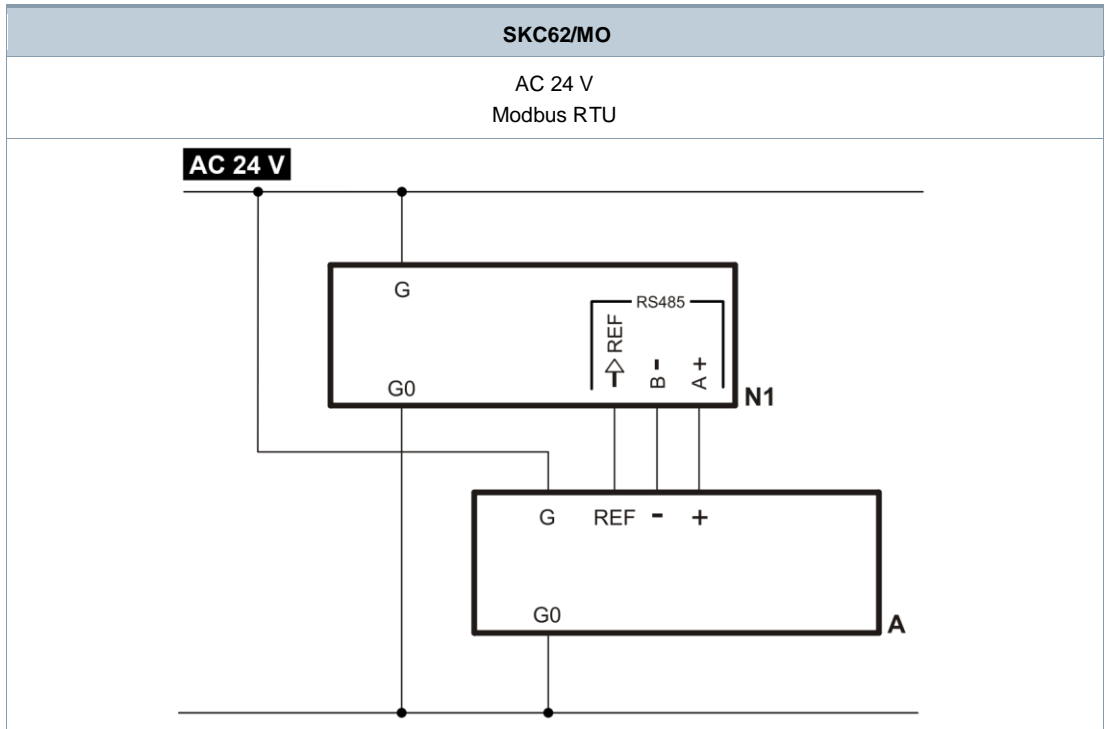
21 Notstellfunktion

SKC6..



- | | | | |
|-----------|---|----------------|---|
| Y1 | Stellantrieb | F3 | Temperaturwächter |
| N1 | Regler | F4 | Frostschutzwächter mit 0...1000 Ω Ausgang, z.B. QAF21.. oder QAF61.. (nur mit SKC62UA) *) |
| F1 | Sicherheitsbegrenzer (z.B. Temperaturbegrenzer) | G (SP) | Systempotential AC 24 V |
| F2 | Frostschutzthermostat | G0 (SN) | Systemnull |
| | Klemmen 1-2 Frostgefahr/Fühlerbruch (schliesst bei Frostschutzgefahr) | | |
| | 1-3 Normalbetrieb | | |

*) Nur SKC62UA: nur bei Sequenzsteuerung und den entsprechenden Einstellungen der Drehschalter, siehe "Elektronik [▶ 5]", "Funktionen [▶ 6]"



A	Stellantrieb	REF	Referenz (Modbus RTU)
N1	Regler	+	Bus + (Modbus RTU)
G	Systempotential	-	Bus - (Modbus RTU)
G0	Systemnull		

HINWEIS

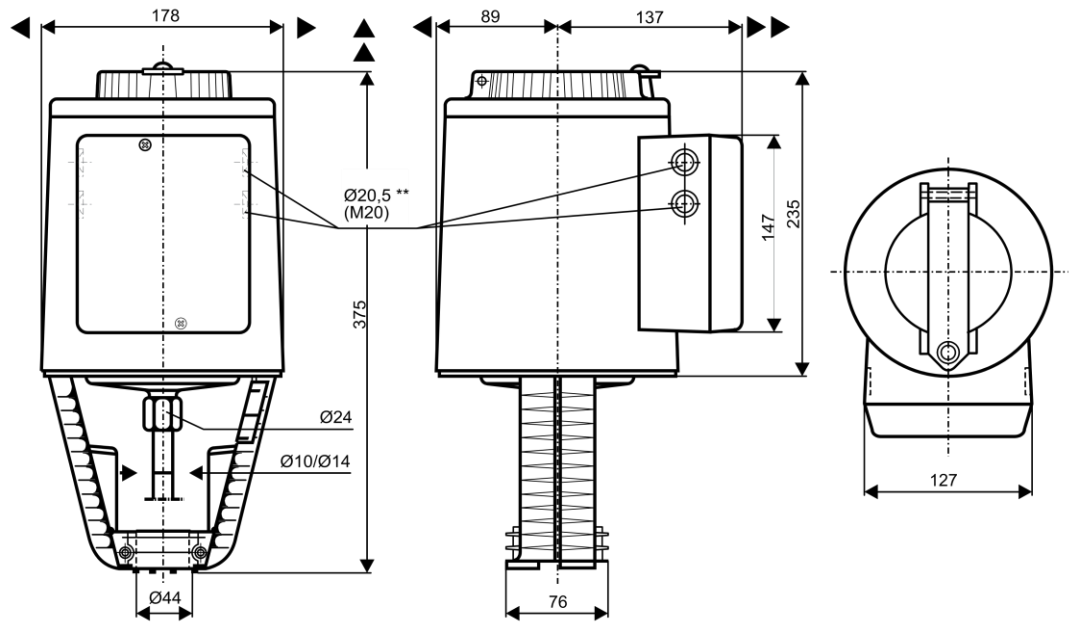


Einsatz eines Sicherheitsbegrenzers F1

Wenn ein Sicherheitsbegrenzer F1 eingesetzt wird, muss bei der Verdrahtung sichergestellt werden, dass kein Isolationsfehler auftreten kann, der die Wirkungsweise des Temperaturbegrenzers aufheben kann (gilt sowohl für 230 V- als auch für 24 V-Typen).

- Bei Erdung von SN (z.B. PELV) unbedingt Hinweis oben beachten.

Antrieb

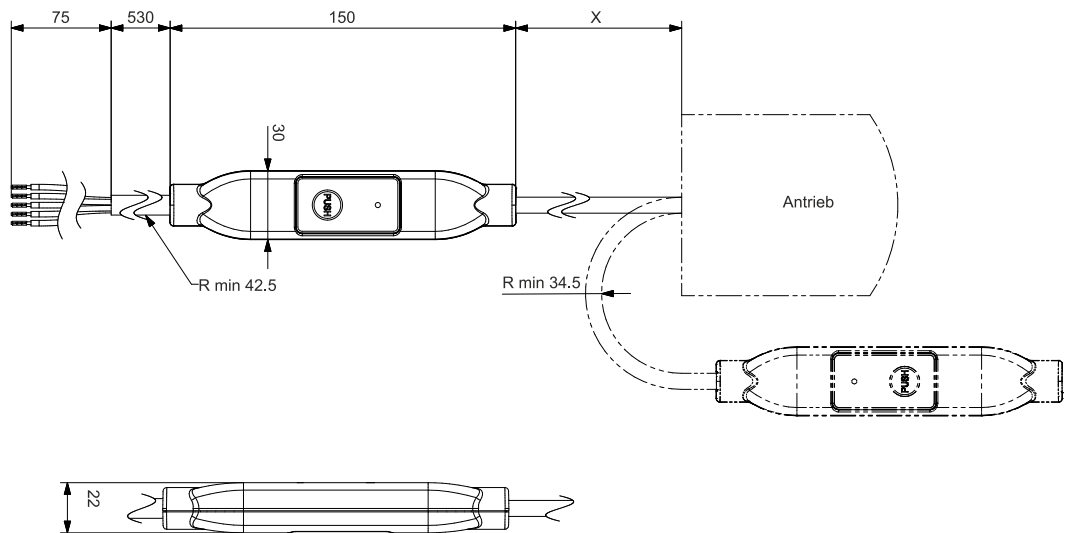


Masse in mm

** **SKC..U: für ½" Schlauchverbindungen (Ø 21,5 mm)**

- ▶ > 100 mm, Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage
- ▶▶ > 200 mm, für Anschluss, Bedienung, Wartung, etc.

Externer Modbus Konverter



Masse in mm

X 250 mm

Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.	Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
SKC32.60	..D	SKC60	..G
SKC32.60/F	..D	SKC62	..G
SKC32.61	..D	SKC62/F	..G
SKC32.61/F	..D	SKC62U	..G
SKC82.60	..D	SKC62UA	..G
SKC82.60U	..D	SKC62/MO	..H
SKC82.61	..D		
SKC82.61U	..D		

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

© Siemens 1998 - 2024
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Dokument-ID CM1N4566de
Ausgabe 2024-11-27