

Elektrohydraulische Stellantriebe für Ventile

SKC..



mit 40 mm Hub

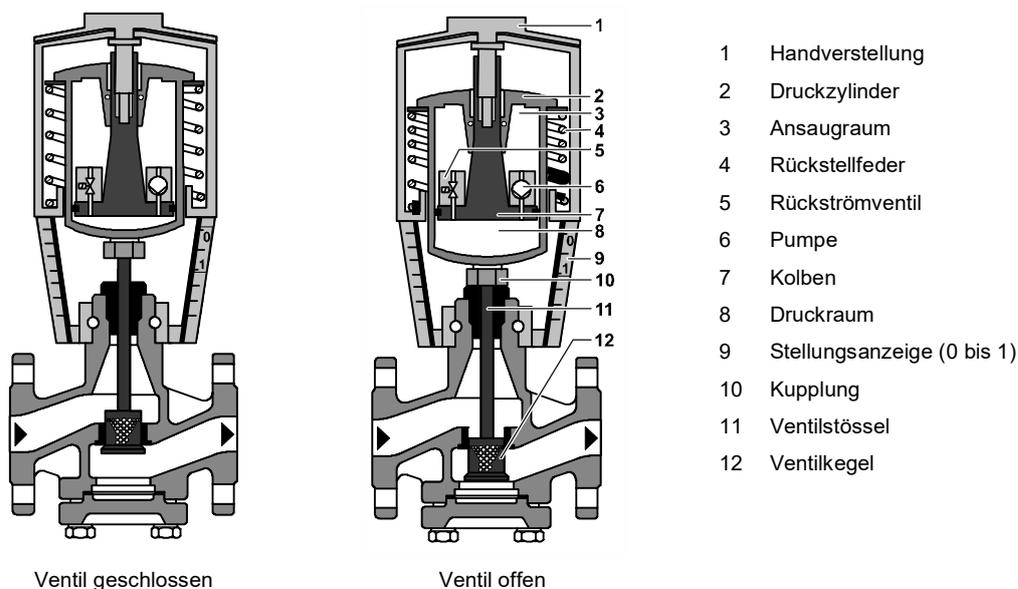
- SKC32.. Betriebsspannung AC 230 V, Stellsignal 3-Punkt
- SKC82.. Betriebsspannung AC 24 V, Stellsignal 3-Punkt
- SKC6.. Betriebsspannung AC 24 V,
 - Stellsignal DC 0...10 V, 4...20 mA oder 0...1000 Ω
 - SKC62/MO RS-485 für Modbus RTU Kommunikation
 - Wählbare Durchflusskennlinie, Stellungsrückmeldung, 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
- Wahlweise mit oder ohne Notstellfunktion
- Für direkte Montage auf Ventilen ohne Einstellarbeiten
- Mit Handverstellung und Stellungsanzeige
- 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.

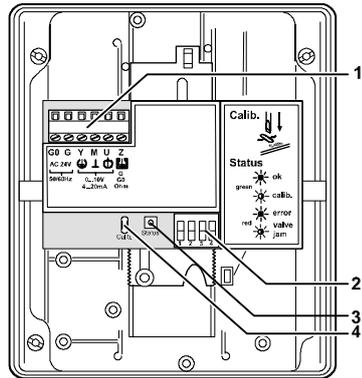


Hinweis: Wird die Regelung längere Zeit auf Handbetrieb gestellt, empfehlen wir eine manuelle Einstellung des Antriebs auf die gewünschte Position. Mit dieser Massnahme wird die Position garantiert über längere Zeit beibehalten.

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

Automatischer Betrieb	Für den automatischen 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	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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	<p>Der Stellantrieb wird entweder über die Klemme Y oder die Zwangssteuerung Z angesteuert. Die Stellsignale erzeugen gemäss oben beschriebenem Prinzip den gewünschten Hub, der auf den Ventilstössel übertragen wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 [→ 8]
Frostschutzwächter Frostschutzthermostat	<p>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 [→ 26] zu finden.</p>

SKC60 ¹⁾

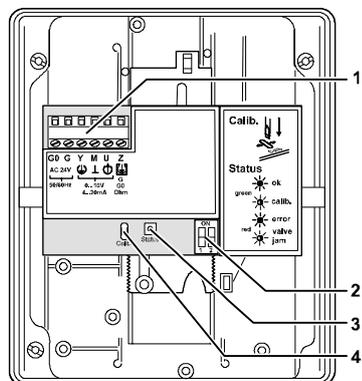


- 1 Anschlussklemmen
- 2 DIL Schalter
- 3 LED-Statusanzeige
- 4 Hubkalibrierung

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
OFF *		Direkt wirkend		Schliesst		DC 0...10 V	log = gleichprozentig
						Beziehung zwischen Stellsignal Y und Volumendurchfluss	
* Werkseinstellung: alle Schalter auf OFF							
** Nur beachtet wenn DIL Schalter 3 auf ON (Stellsignal = DC 4...20 mA)							

SKC60 ²⁾, SKC62..

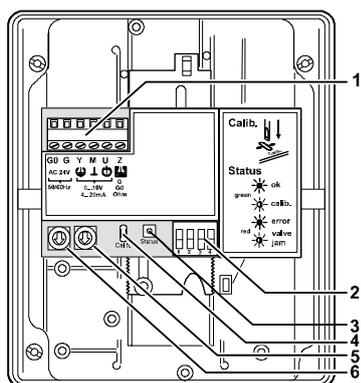


- 1 Anschlussklemmen
- 2 DIL Schalter
- 3 LED-Statusanzeige
- 4 Hubkalibrierung

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 parametrier.



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

Funktionen

Notstellfunktion

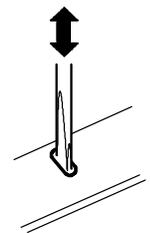
Die Stellantriebe SKC32.61..., SKC82.61.. und SKC62.. mit Notstellfunktion haben ein Rückströmventil, das bei Spannungsausfall öffnet. Mittels Rückstellfeder fährt der Stellantrieb in die Hubstellung 0 % und schliesst das Ventil.

Hubkalibrierung

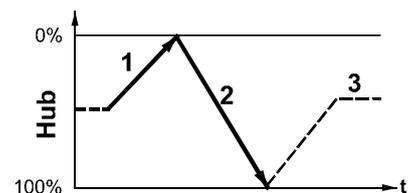
SKC60, SKC62..., SKC62/MO

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 blinkende 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	0 V 4 mA 0 Ω 10 V 20 mA 1000 Ω



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

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 unten)

** Arbeitsbereich QAF61.. (siehe unten)

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

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..

Typenübersicht

Typ		Betriebs- spannung	Stellsignal	Notstell-		Laufzeit	
				Funktion	Zeit	Öffnen	Schliessen
SKC32.60 ¹⁾	-	AC 230 V	3-Punkt	-	-	120 s	120 s
SKC32.60/F ^{1), 3)}				-	-		
SKC32.61 ¹⁾				ja	18 s		
SKC32.61/F ^{1), 3)}				-	-		
SKC82.60 ¹⁾				-	-		
SKC82.60U ²⁾				-	-		
SKC82.61 ¹⁾				ja	18 s		
SKC82.61U ²⁾				-	-		
SKC60 ^{1), 4)}	Standard- elektronik	AC 24 V	DC 0...10 V 4...20 mA 0...1000 Ω	-	-	20 s	20 s
SKC62 ¹⁾				ja	20 s		
SKC62/F ^{1), 3)}							
SKC62U ²⁾	Erweiterte Elektronik	AC 24 V	DC 0...10 V 4...20 mA 0...1000 Ω	ja	20 s	20 s	
SKC62UA ^{2), 5)}							
SKC62/MO ²⁾	S55195-A128	Standard- elektronik	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

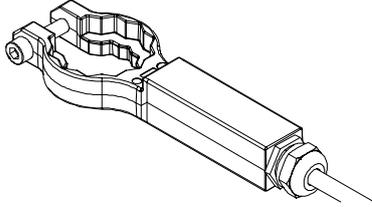
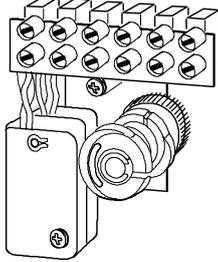
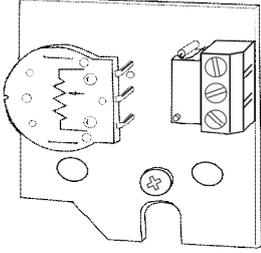
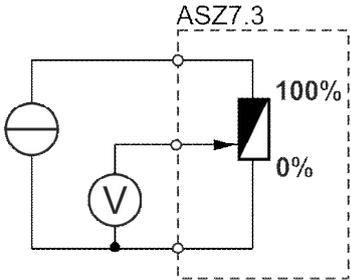
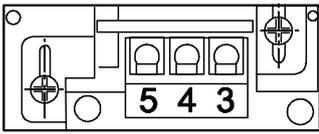
Lieferumfang

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

Zubehör / Ersatzteile

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	-	-	

<p>SKC..</p>	<p>ASZ6.6 (S55845-Z108) Stößelheizung</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Für Medien unter 0 °C • Montage zwischen Ventil und Stellantrieb 	
<p>SKC32.. SKC82..</p>	<p>ASC9.3 Hilfsschalterpaar</p> 	<p>ASZ7.3 Potentiometer</p> 
<p>Schaltpunkte einstellbar</p>		<p>0...1000 Ω</p>
<p>Hinweis zu ASZ7.3</p>		<p>Für die Kombination SIMATIC S5/S7 und Nutzung der Stellungsrückmeldung, werden Antriebe mit DC 0...9,8 V Rückmeldesignal empfohlen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> 
<p>SKC60 SKC62..</p>	<p>ASC1.6 Hilfsschalter</p>  <p>Schaltpunkt 0...5 % Hub</p>	

Für weitere Angaben, siehe Technische Daten [→ 19]

Bestellbeispiel

Typ / Artikelnummer ¹⁾	Bezeichnung	Stückzahl
SKC62/MO / S55195-A127	Stellantrieb Modbus RTU	1
ASC1.6	Hilfsschalter	1

¹⁾ Artikelnummer angeben falls vorhanden.

Ersatzteile

Stellantrieb	Deckel	Handrad ¹⁾	Bügel	Stößelanschluss	Elektronik	
						
SKC32.60	410455828	426855108	410355768	417856498	-	
SKC32.61			410356058			
SKC82.60			410355768			
SKC82.60U			410356058			
SKC82.61			410355768			
SKC82.61U			410356058			
SKC60			410355768			466857598
SKC62			410356058			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} [m ³ /h]	Datenblatt		
VVF21.. ¹⁾	Flansch	100	6	124...160	N4310		
VVF22..				160	N4401		
VVF31.. ¹⁾		100...150	10	124...315	N4320		
VVF32..				160...400	N4402		
VVF40.. ¹⁾				65...150	16	124...315	N4330
VVF41.. ¹⁾						49...300	N4340
VVF45..		N4345					
VVF43..		15...80	25	50...400	N4404		
VVF42..		100...150		125...400	N4403		
VVF53..		65...150	25	63...400	N4405		
VVF61..		15...50	40	49...300	N4382		
VVF63..		15...50		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} [m ³ /h]	Datenblatt
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..		15...80		63...400	N4404
VXF42..		100...150	25	125...400	N4403
VXF53..		65...150	25	63...400	N4405
VXF61..			40	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 SKB../SKC..	M3240	74 319 0324 0	ASC1.6	G4563.3	4 319 5544 0
		74 319 0326 0	ASC9.3	G4561.3	4 319 5545 0
		(Einstellungsanleitung Standardelektronik)	ASZ7.3		74 319 0247 0
		A5W00027551	ACT-Elektronik	M4568	74 319 0554 0
		(Montageanleitung Modbus Konverter)	QAF21..		74 319 0399 0
		A6V12057657	ASZ6.6	M4501.1	74 319 0750 0
		(Modbus Kommunikationsprofile)			

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

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

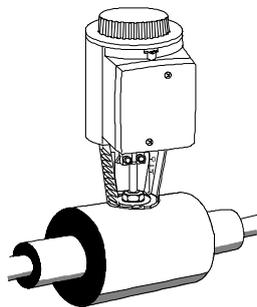
Sicherheit

	<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>Gespannte Rückstellfeder</p>
	<p>Das Öffnen des Antriebsgehäuses kann die stark gespannte Rückstellfeder lösen, was zu herumfliegenden Teilen und Verletzungen führen kann.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Antriebsgehäuse nicht öffnen.
	<p>⚠ WARNUNG</p>
	<p>Verletzungsgefahr bei gebrochenem Gehäuse oder Deckel</p>
	<p>Eine Demontage des Stellantriebs mit gebrochenem Gehäuse vom Ventil könnte wegen der gespannten Rückstellfeder zu herumfliegenden Teilen und als Folge davon zu Verletzungen führen.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<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 drucklos machen und ganz abkühlen lassen.

Der elektrische Anschluss ist gemäss den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen und dem Kapitel Anschlusschaltpläne [→ 26] durchzuführen.

	HINWEIS
	Einsatz eines Sicherheitsbegrenzers Das Nichtbeachten geltender Richtlinien für die Kabelisolierung kann zu der Ausserkraftsetzung der Sicherheitsbegrenzerfunktion führen. <ul style="list-style-type: none">• 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. <ul style="list-style-type: none">• 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].

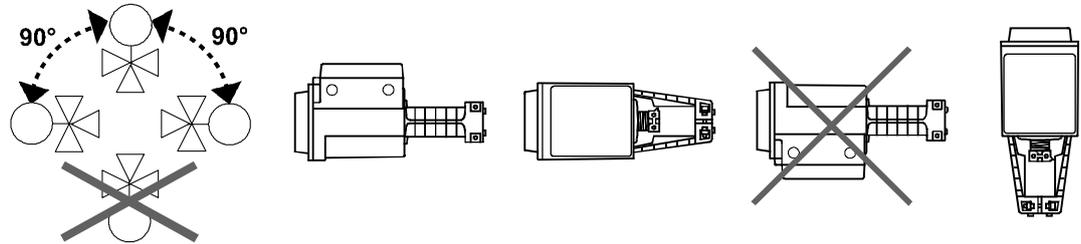
Werden Hilfsschalter eingesetzt, sind deren Schaltpunkte auf dem Anlagenschema anzugeben.

Jeder Antrieb muss mit einem fest geschalteten Regler angetrieben werden, siehe Anschlusschaltpläne [→ 26].

Montage

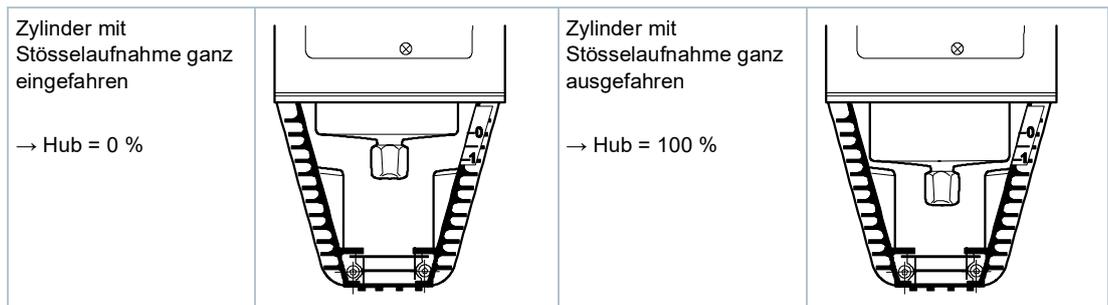
Die Montageanleitungen 74 319 0324 0 für den Aufbau auf die Ventile und A5W00027551 für SKC62/MO befinden sich in der Verpackung des Stellantriebs. Die Anleitung für das Zubehör liegt in dessen Verpackung (siehe Produktdokumentation [→ 13]).

Montagelagen



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

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 solange zu drehen, bis im Schauloch [3] weder die Skalenscheibe [4] noch der Kurbel-Einrastsperrsteg 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 Einrastsperrsteg und/oder die Skalenscheibe [4] mit Hubanzeige sichtbar.

<p>Kurbel [2] eingerastet im Hub-Handeinstellrad [1]</p>	<p>Schauloch ohne sichtbare Skalenscheibe und Kurbel-Einrastsperrsteg</p>
<p>Kurbel ausgeklappt; Schauloch [3]</p>	<p>Schauloch mit Skalenscheibe [4] und Hubanzeige in mm</p>

Wartung

Die Stellantriebe sind wartungsfrei.

Bei **Servicearbeiten** am Stellgerät:

	<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 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.

Entsorgung



⚠️ WARNUNG

Gespannte Rückstellfeder

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

- Antriebsgehäuse nicht öffnen.



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.

Technische Daten

Speisung		
Betriebsspannung		
	SKC32..	AC 230 V ± 15 %
	SKC82..	AC 24 V ± 20 % (SELV/PELV)
	SKC6..	
	SKC62/MO	
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⁾			
	SKC32.6..	Öffnen, Schliessen	120 s
	SKC82.6..	Öffnen, Schliessen	120 s
	SK6..	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

Signaleingänge / Signalausgänge			
Stellsignal Y SK6..			
	Eingangsimpedanz	DC 0...10 V	100 kΩ
		DC 4...20 mA	240 Ω
	Signalauflösung		< 1 %
	Hysterese		1 %
Zwangssteuerung Z SK6..			
	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 SK6..			
	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			
	SKC60, SKC62UA	Unterer Begrenzungsbereich	0...45 % einstellbar
		Oberer Begrenzungsbereich	100...55% einstellbar
Sequenzsteuerung			
	SKC60, SKC62UA	Klemme Y	
		Startpunkt der Sequenz	0...15 V einstellbar
		Arbeitsbereich der Sequenz	3...15 V einstellbar
Signaladdition			
	SKC62UA	Z verbunden mit R von	
		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...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

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	
	Klimatische Bedingungen		
		Temperatur allgemein	-15...<55 °C
		Feuchte (ohne Betauung)	5...95 % r.F.
Transport		IEC 60721-3-2	
	Klimatische Bedingungen		
		Temperatur	-30...65 °C
		Feuchte (ohne Betauung)	5...95 % r.F.
Lagerung		IEC 60721-3-1	
	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⁾
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 (SKC3.., SKC8..) 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 [→ 30]
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

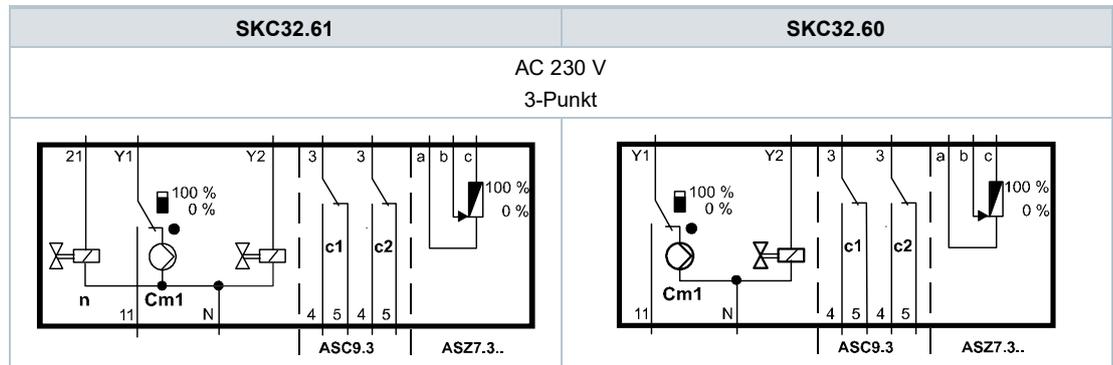
Materialien	
Antriebsgehäuse	Aluminium Druckguss
Konsole	
Gehäusekasten	Kunststoff
Handverstellknopf	

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

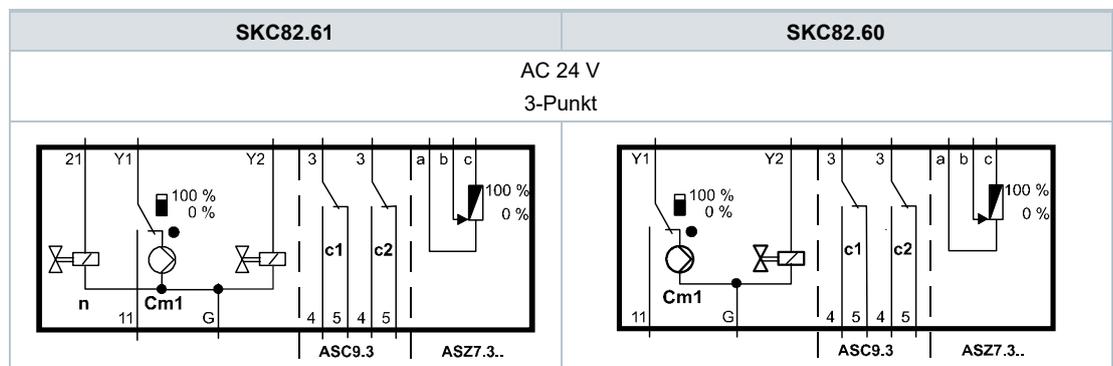
Geräteschaltpläne

SKC32..



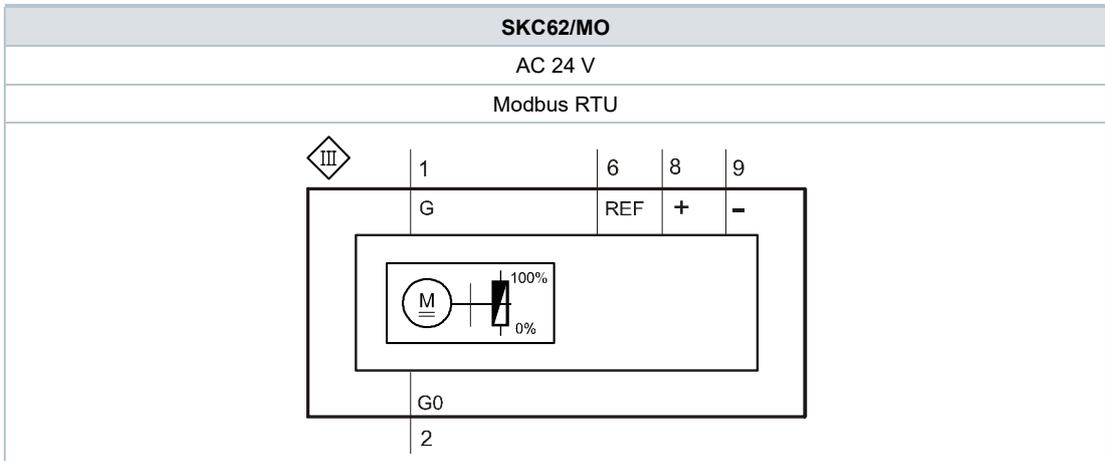
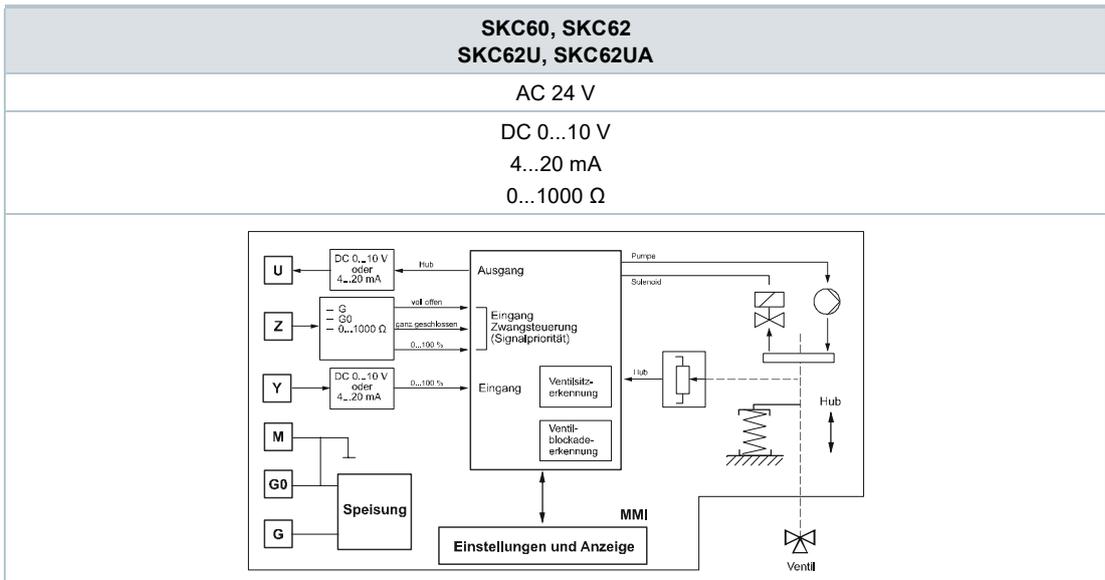
Cm1	Endschalter
n	Rückströmventil
c1, c2	ASC9.3 Hilfsschalterpaar
a, b, c	ASZ7.3 Potentionmeter
Y1	Stellsignal „öffnen“
Y2	Stellsignal „schliessen“
21	Notstellfunktion
N	Nullleiter

SKC82..



Cm1	Endschalter
n	Rückströmventil
c1, c2	ASC9.3 Hilfsschalterpaar
a, b, c	ASZ7.3 Potentionmeter
Y1	Stellsignal „öffnen“
Y2	Stellsignal „schliessen“
21	Notstellfunktion
G	Systempotential

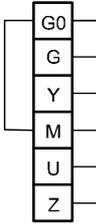
SKC6..



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	

Anschlussklemmen

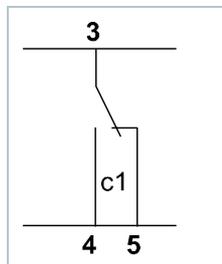
SKC6..

	AC 24 V	DC 0...10 V 4...20 mA 0...1000 Ω
	Systemnull (SN)	
	Systempotential (SP)	
	Stellsignal DC 0...10 (30) V oder DC 4...20 mA	
	Messnull (= G0)	
	Stellungsanzeige DC 0...10 V oder DC 4...20 mA	
	Zwangssteuerungseingang (Funktionen [-> 8])	

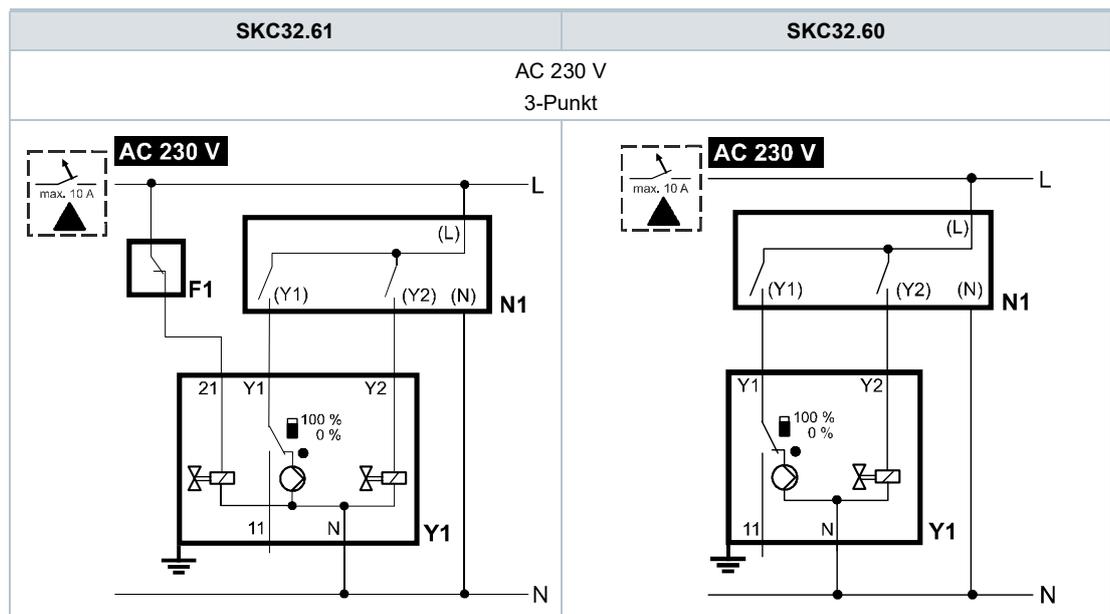
SKC62/MO

	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

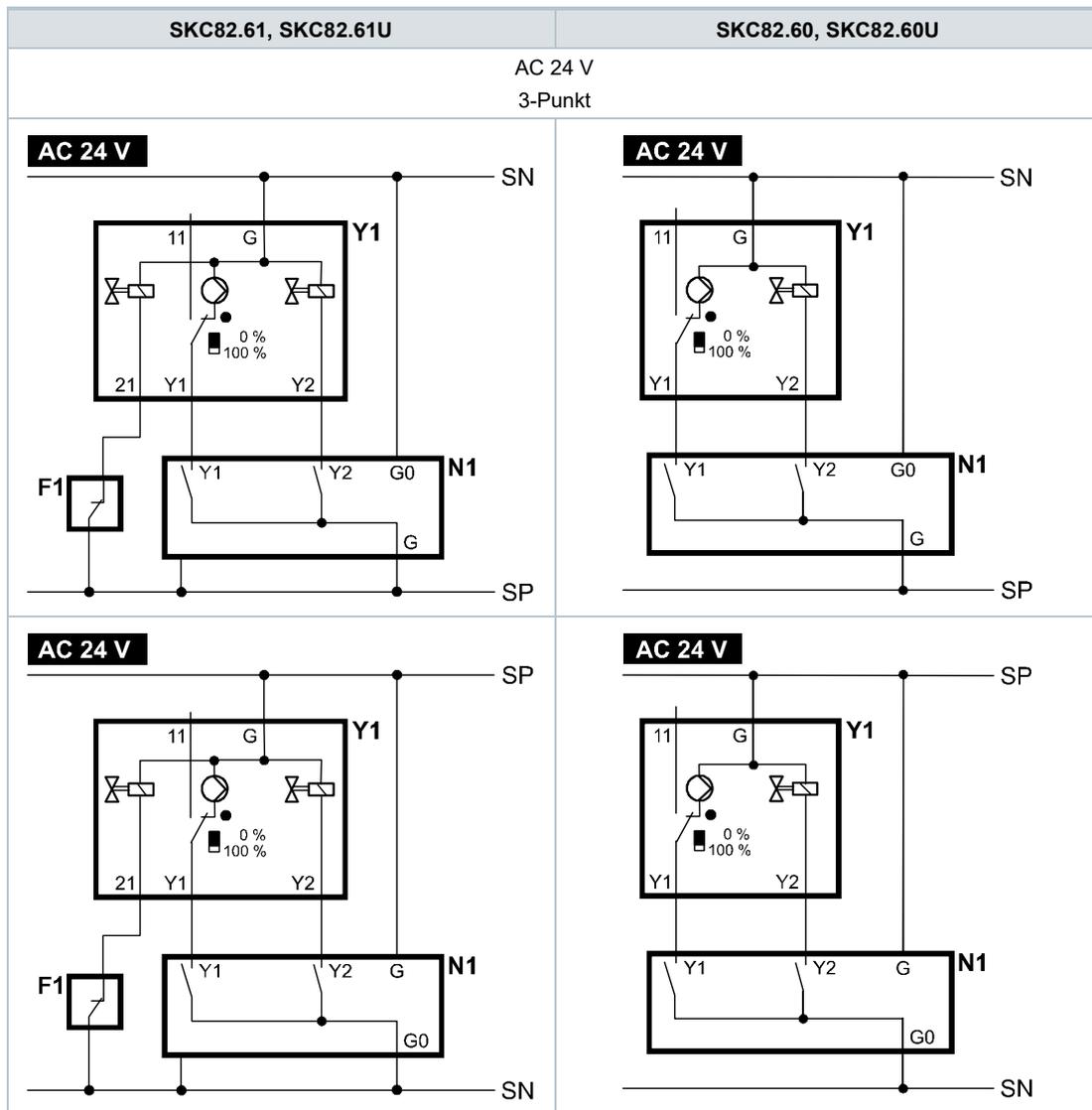


SKC32..



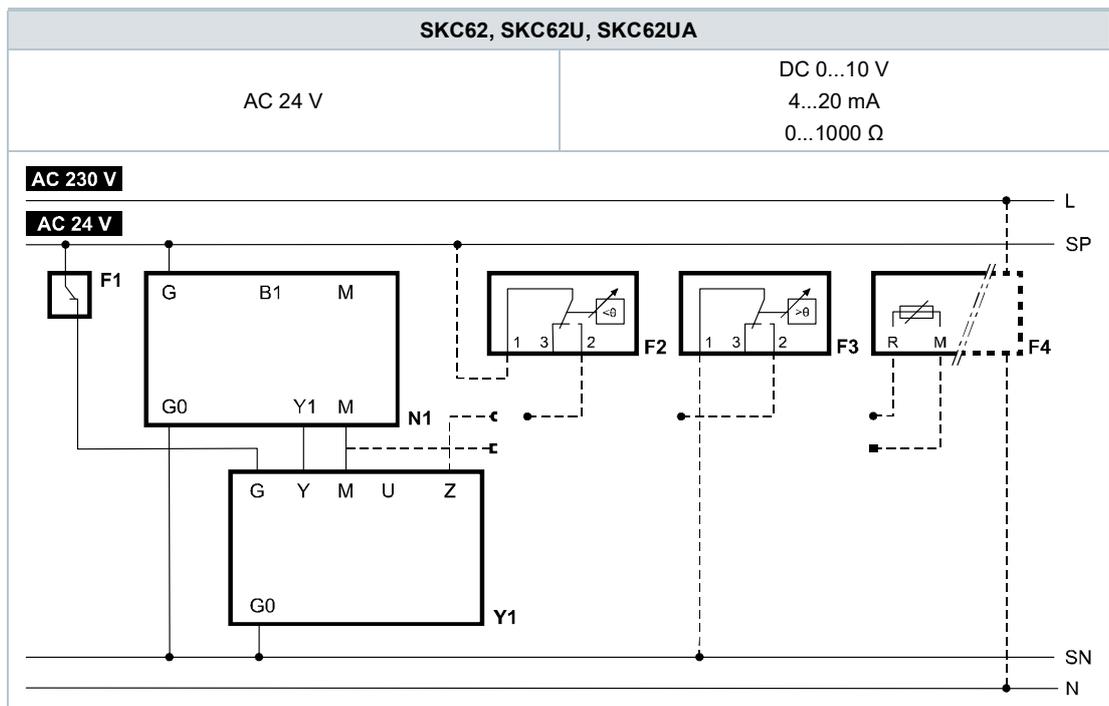
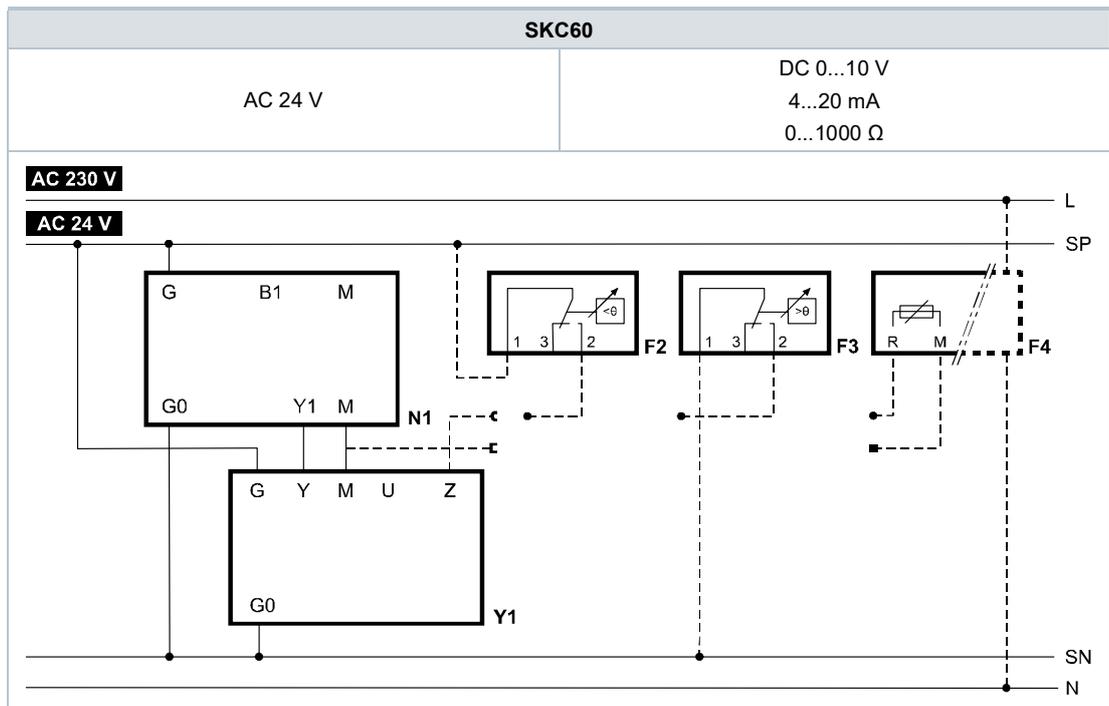
F1	Sicherheitsbegrenzer (z.B. Temperaturbegrenzer)			Y1	Stellsignal „öffnen“
N1, N2	Regler	L	Phase	Y2	Stellsignal „schliessen“
Y1, Y2	Stellantriebe	N	Nullleiter	21	Notstellfunktion

SKC82..



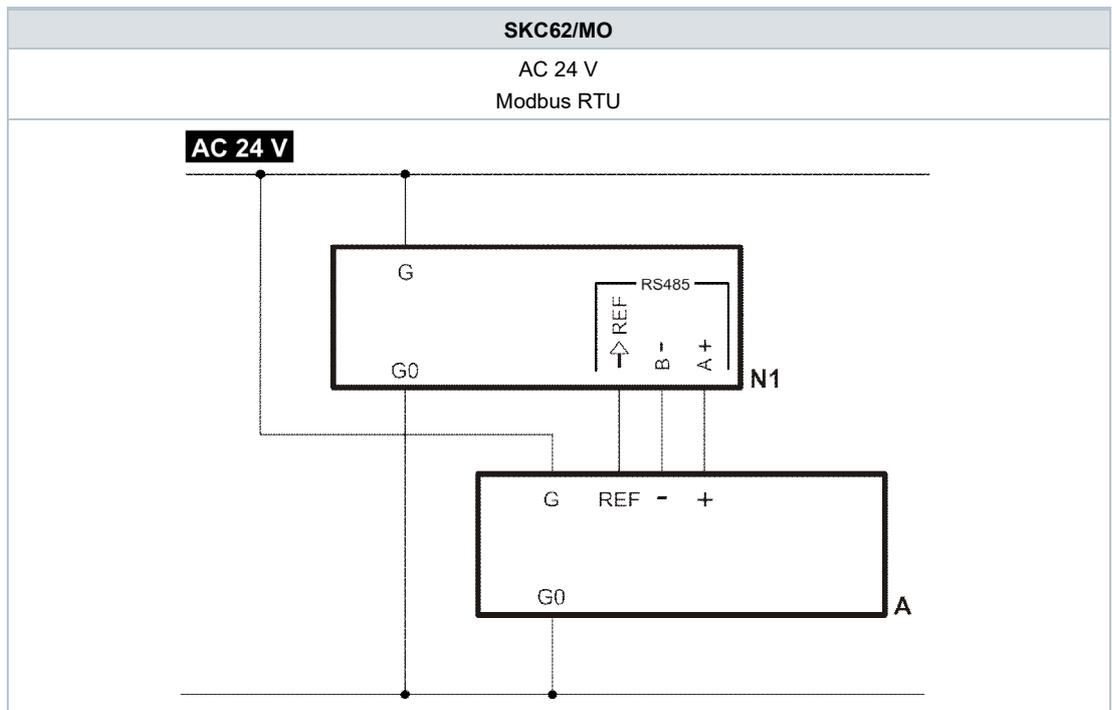
F1	Sicherheitsbegrenzer (z.B. Temperaturbegrenzer)			(Y1), (Y2)	Reglerkontakte
		SP	Systempotential AC 24 V	Y1	Stellsignal „öffnen“
N1, N2	Regler	SN	Systemnull	Y2	Stellsignal „schliessen“
Y1, Y2	Stellantriebe			21	Notstellfunktion

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

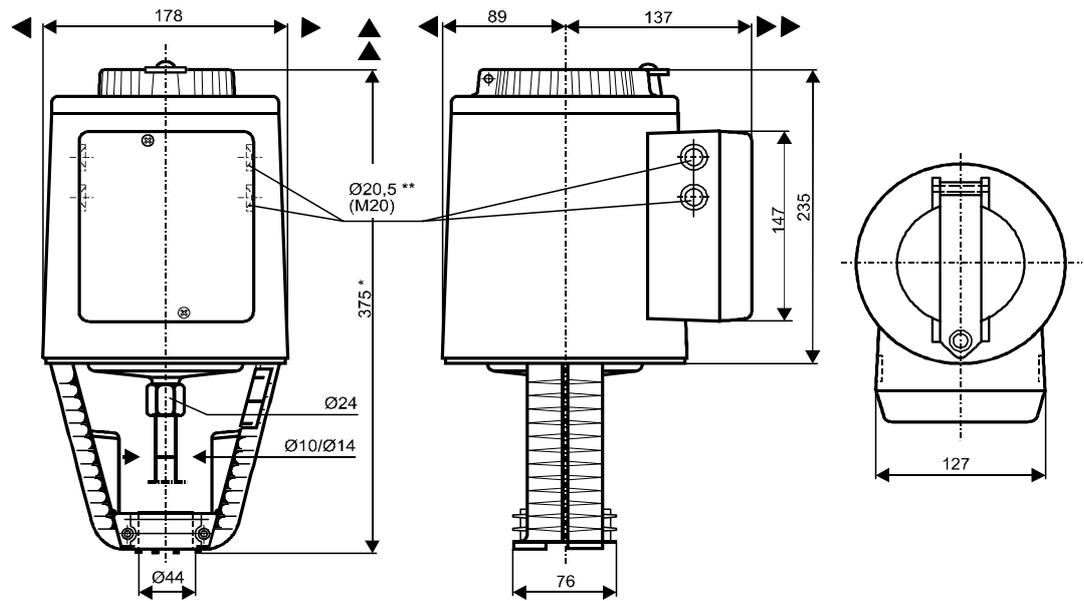
*) Nur SKC62UA: nur bei Sequenzsteuerung und den entsprechenden Einstellungen der Drehschalter, siehe Elektronik [→ 5], Funktionen [→ 6]



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

	<p>HINWEIS</p> <p>Einsatz eines Sicherheitsbegrenzers F1</p> <p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Erdung von SN (z.B. PELV) unbedingt Hinweis oben beachten.
---	--

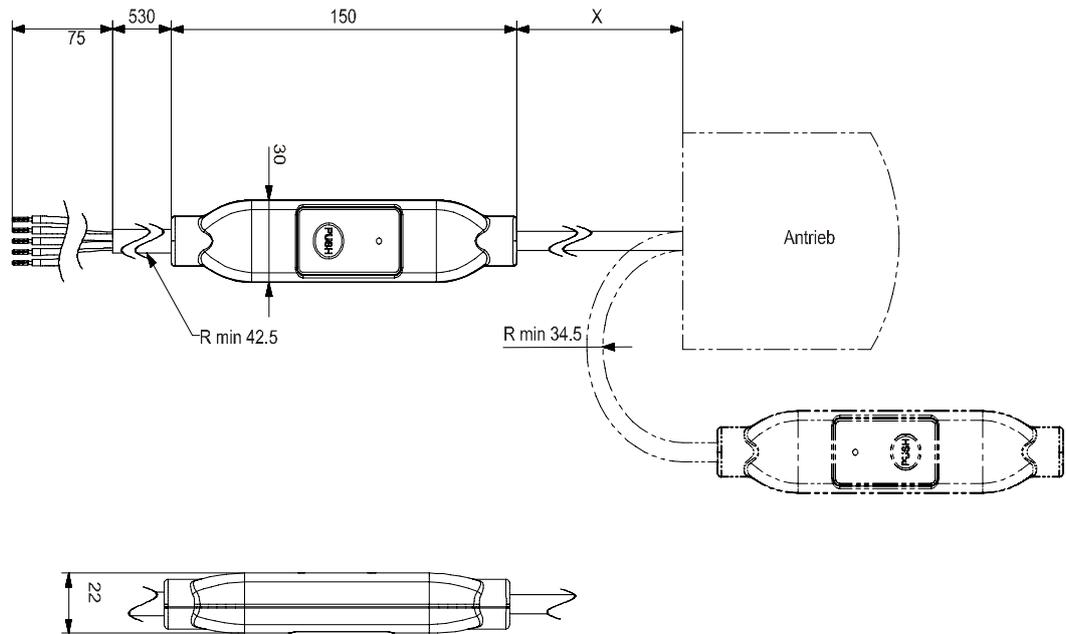
Antrieb



Masse in mm

*	Höhe des Stellantriebs ab Ventilauflage mit Hubumkehr ASK51 = 432 mm
**	SKC..U: für ½" Schlauchverbindungen (Ø 21,5 mm)
▶	> 100 mm, Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage
▶▶	> 200 mm, 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	SKC62	..G
SKC32.60/F	..D	SKC62/F	..G
SKC32.61	..D	SKC62U	..G
SKC32.61/F	..D	SKC60	..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
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 1998
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.