SIEMENS

4561



acvatix

Elektrohydraulische Stellantriebe für Ventile

mit 20 mm Hub

SKD32..
SKD82..
SKD62..
SKD60..

- **SKD32..** **Betriebsspannung AC 230 V, Stellsignal 3-Punkt**
- **SKD82..** **Betriebsspannung AC 24 V, Stellsignal 3-Punkt**
- **SKD6..** **Betriebsspannung AC 24 V, Stellsignal DC 0...10 V, 4...20 mA oder 0...1000 Ω**
- **SKD6..** **Wählbare Durchflusskennlinie, Stellungsrückmeldung, Hubkalibration, LED-Betriebsanzeige, Zwangssteuerung**
- **SKD62UA** **mit Wahl der Wirkungsrichtung, Hubbegrenzung, Sequenzsteuerung mittels einstellbarem Startpunkt und Arbeitsbereich, Betrieb der Frostschutzwächter QAF21.. und QAF61..**
- **Stellkraft 1000 N**
- **wahlweise mit oder ohne Notstellfunktion**
- **für Direktmontage auf Ventile ohne Einstellarbeit**
- **mit Handverstellung und Stellungsanzeige**
- **Optionale Funktionserweiterungen mit Hilfsschalter, Potentiometer, Stösselheizung und mechanischer Hubumkehr**
- **SKD..U sind UL-approbiert**

Anwendung

Für Siemens-Durchgangs- und Dreiwegventilen der Typenreihen VVF.., VVG.., VXF.. und VXG.. mit 20 mm Hub zur wasserseitigen Regelung von Kalt-, Warm- und Heisswasser in Heizungs- Lüftungs- und Klimaanlagen.

Typenübersicht

	Typ	Betriebs-spannung	Stellsignal	Notstell-funktion	Notstell-zeit	Laufzeit öffnen	Laufzeit schliessen	Zusatz-funktionen
	SKD32.50	AC 230 V	3-Punkt			120 s	120 s	
	SKD32.51			ja	8 s			
	SKD32.21					30 s	10 s	
	SKD82.50	AC 24 V				120 s	120 s	
	SKD82.50U *							
	SKD82.51			ja	8 s			
	SKD82.51U *							
Standardelektronik	**SKD62**		DC 0...10 V, 4...20 mA, oder 0...1000 Ω	ja	15 s	30 s	15 s	
	SKD62U *							
	SKD60							
	SKD60U *							
Erweiterte Elektronik	**SKD62UA ***			ja	15 s			ja [1]

[1] Wirkungsrichtung, Hubbegrenzung, Sequenzsteuerung, Signaladdition

***** Ausführungen mit UL-Approbation

Zubehör

Typ	Bezeichnung	Für Stellantrieb	Einbauplatz
ASC1.6	Hilfsschalter	SKD6..	1 x ASC 1.6
ASC9.3	Hilfsschalterpaar	SKD32..	1 x ASC9.3 und
ASZ7.3	Potentiometer 1000 Ω	SKD82..	1 x ASZ7.3
ASZ6.6	Stösselheizung AC 24 V	SKD..	1 x ASZ6.6
ASK50	Mechanische Hubumkehr		1 x ASK50

Bestellung

Bei der Bestellung Stückzahlen, Namen und Typenbezeichnungen angeben.

Beispiel: **1 Stellantrieb SKD32.50** und
1 Potentiometer ASZ7.3 und
1 Hilfsschalterpaar ASC9.3

Lieferung

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

Ersatzteile

Übersichtstabelle siehe Abschnitt «Ersatzteile», Seite 19.

Gerätekombinationen

Ventiltyp		DN	PN-Stufe	k_{vs} [m^3/h]	Datenblatt
Durchgangsventile VV... (Regel- oder Sicherheitsabsperrventile):					
VVF21.. [1]	Flansch	25...80	6	1,9...100	4310
VVF22..	Flansch	25...80	6	2,5...100	4401
VVF31.. [1]	Flansch	15...80	10	2,5...100	4320
VVF32..	Flansch	15...80	10	1,6...100	4402
VVF40.. [1]	Flansch	15...80	16	1,9...100	4330
VVF42..	Flansch	15...80	16	1,6...100	4403
VVF41.. [1]	Flansch	50	16	19...31	4340
VVF53..	Flansch	15…50	25	0,16…40	4405
VVF52.. [1]	Flansch	15...40	25	0,16...25	4373
VVF61..	Flansch	15...50	40	0,19...31	4382
VVG41..	Gewinde	15...50	16	0,63...40	4363
Dreiwegventile VX... (Regelventile für die Funktionen «Mischen» und «Verteilen»):					
VXF21.. [1]	Flansch	25...80	6	1,9...100	4410
VXF22..	Flansch	25...80	6	2,5...100	4401
VXF31.. [1]	Flansch	15...80	10	2,5...100	4420
VXF32..	Flansch	15...80	10	1,6...100	4402
VXF40.. [1]	Flansch	15...80	16	1,9...100	4430
VXF42..	Flansch	15...80	16	1,6...100	4403
VXF41.. [1]	Flansch	15...50	16	1,9...31	4440
VXF53..	Flansch	15…50	25	1,6…40	4405
VXF61..	Flansch	15...50	40	1,9...31	4482
VXG41..	Gewinde	15...50	16	1,6...40	4463

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

[1] Ventile dieser Baureihen sind vom Markt genommen

Hinweis

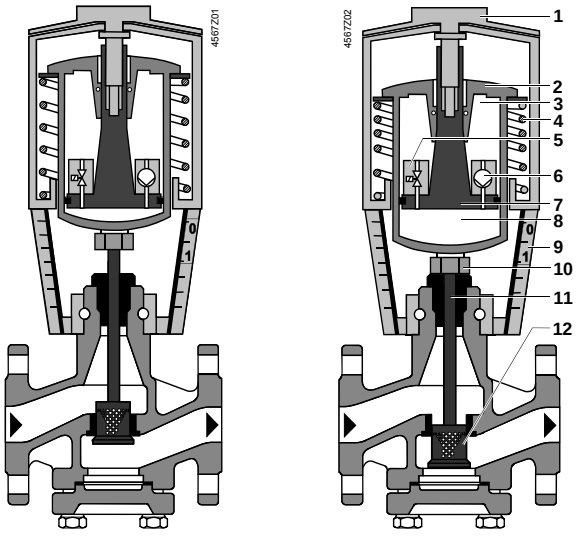
Die Motorisierung von Fremdventilen mit Hüben von 6...20 mm ist möglich, vorausgesetzt die Wirkungsrichtung «stromlos geschlossen» ist gegeben und die mechanische Ankoppelung ist vorhanden. Das Y1-Signal muss bei den SKD32.. und SKD82.. über einen zusätzlichen, frei einstellbaren Endschalter (ASC9.3) zur Hubbegrenzung geführt werden.
Wir empfehlen, bei der jeweiligen Siemens-Vertretung die notwendigen Informationen einzuholen.

Rev. Nr.

Übersichtstabelle siehe Seite 20.

Technik

Prinzip der elektrohydraulischen Stellantriebe



Ventil geschlossen Ventil offen

1	Handverstellung
2	Druckzylinder
3	Ansaugraum
4	Rückstellfeder
5	Rückströmventil
6	Pumpe
7	Kolben
8	Druckraum
9	Stellungsanzeige (0 bis 1)
10	Kupplung
11	Ventilstössel
12	Ventilkegel

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

Durch Drehen des Handverstellknopfs (1) im Uhrzeigersinn wird der Druckzylinder nach unten bewegt und das Ventil öffnet. Gleichzeitig wird die Rückstellfeder zusammengedrückt.
Die Stellsignale Y und Z können im manuellen Betrieb das Ventil weiter öffnen, aber kann 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. Der rote Zeiger mit der Aufschrift «MAN» ist sichtbar.

Hinweis: Regler in manuellem Betrieb

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

Den Handverstellknopf im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag, Position 0 %, drehen. Der rote Zeiger mit der Aufschrift «MAN» ist nicht mehr sichtbar.

Mindestdurchfluss

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

Notstellfunktion

Die Stellantriebe SKD32.51, SKD32.21, SKD82.51.. und SKD62.. mit Notstellfunktion haben ein Rückströmventil, das bei Spannungsausfall öffnet. Mittels Rückstellfeder fährt der Stellantrieb in die Hubstellung «0 %» und schliesst das Ventil.

SKD32../SKD82..
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, Ventilstössel verharrt in der jeweiligen Position	

SKD62.., SKD60..
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 beschriebenem Prinzip den gewünschten Hub, der auf den Ventilstössel übertragen wird:

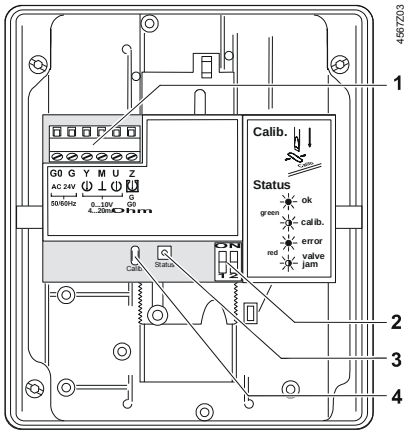
• Signal Y zunehmend:	Druckzylinder fährt aus	Ventil öffnet
• Signal Y abnehmend:	Druckzylinder fährt ein	Ventil schliesst
• Signal Y konstant:	Druckzylinder, Ventilstössel verharren in der jeweiligen Position	
• Zwangssteuereingang Z	siehe «Zwangssteuerung Z», Seite 8	

Frostschutzwächter
Frostschutzthermostat

Der SKD6.. kann mit Frostschutzthermostat betrieben werden. Die additiven Signale der Frostschutzwächter QAF21.. und QAF61.. erfordern den Einsatz der SKD62UA-Antriebe. Hinweise für die spezielle Programmierung der Elektronik sind im Kapitel «Erweiterte Elektronik» auf Seite 5 zu finden.

«Anschlussschaltpläne» für den Betrieb mit Frostschutzthermostat oder Frostschutzwächter befinden sich auf Seite 16.

Standardelektronik
SKD62.., SKD60..



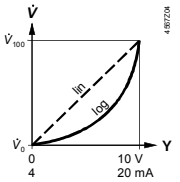
1 Anschlussklemmen
2 DIL Schalter
3 LED-Statusanzeige
4 Hubkalibration

DIL Schalter
SKD62.., SKD60..

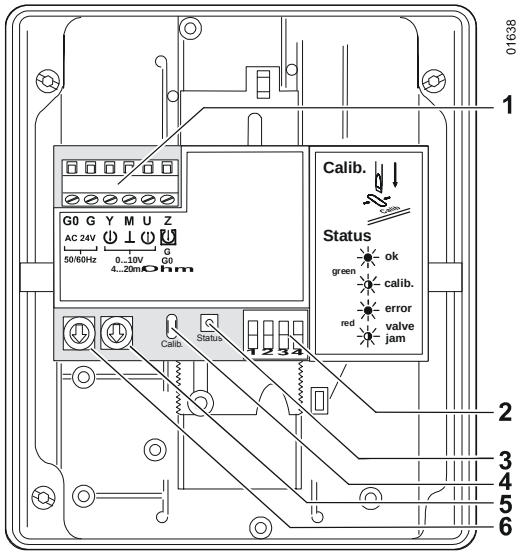
	Stellsignal Y Stellungsrückmeldung U	**Durchflusskennlinie**
ON	 DC 4…20 mA	 lin = linear
OFF *)	 DC 0…10 V	 log = gleichprozentig

*) Werkseinstellung alle Schalter auf OFF

Beziehung zwischen Stellsignal Y und Volumendurchfluss



Erweiterte Elektronik
SKD62UA



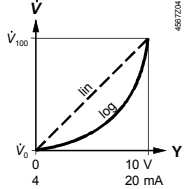
1 Anschlussklemmen
2 DIL Schalter
3 LED-Statusanzeige
4 Hubkalibration
5 Drehschalter **Up** (Werkseinstellung 0)
6 Drehschalter **Lo**

DIL Schalter
SKD62UA

	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 = gleich-prozentig

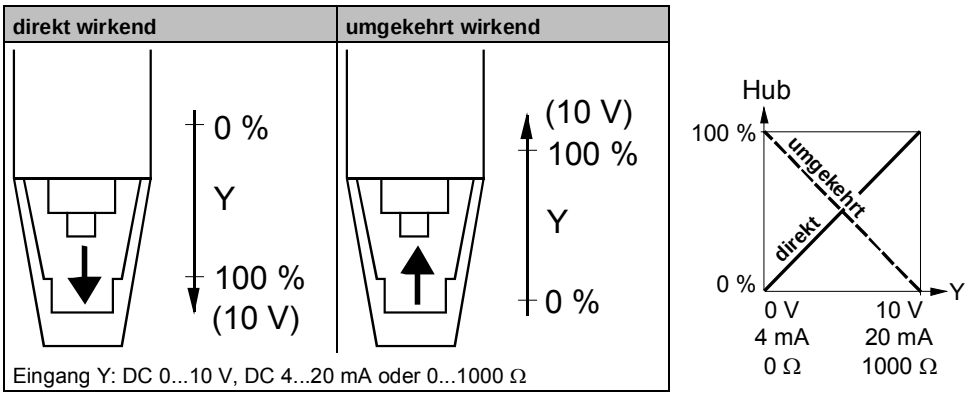
***** Werkseinstellung alle Schalter auf OFF

Beziehung zwischen Stellsignal Y und Volumendurchfluss



Wahl der Wirkungsrichtung SKD62UA

- Bei NC-Ventilen bedeutet «direkt wirkend» bei 0 V Signaleingang, dass das Ventil geschlossen ist (betrifft alle Siemens-Ventile gemäss «Gerätekombinationen» auf Seite 3).
- Bei NO-Ventilen bedeutet «direkt wirkend» bei 0 V Signaleingang, dass das Ventil offen ist.



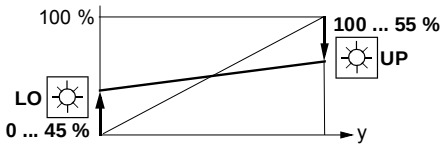
Hinweis

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

Hubbegrenzung
und Sequenzsteuerung
SKD62UA

Einstellung der Hubbegrenzung

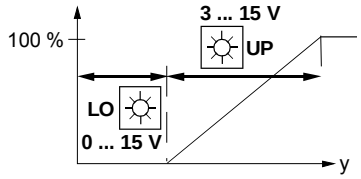
Mit den Drehschaltern LO und UP kann der Hub unten bzw. oben in 3 %-Schritten bis max. 45 % begrenzt werden.



Stellung LO	Untere Hubbegrenzung	Stellung UP	Obere Hubbegrenzung
0	0 %	**0**	100 %
1	3 %	**1**	97 %
2	6 %	**2**	94 %
3	9 %	**3**	91 %
4	12 %	**4**	88 %
5	15 %	**5**	85 %
6	18 %	**6**	82 %
7	21 %	**7**	79 %
8	24 %	**8**	76 %
9	27 %	**9**	73 %
A	30 %	**A**	70 %
B	33 %	**B**	67 %
C	36 %	**C**	64 %
D	39 %	**D**	61 %
E	42 %	**E**	58 %
F	45 %	**F**	55 %

Einstellung der Sequenzsteuerung

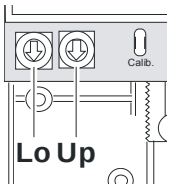
Mit den Drehschaltern LO und UP kann der Startpunkt bzw. der Arbeitsbereich einer Sequenz bestimmt werden.



Stellung LO	Startpunkt Sequenzsteuerung	Stellung UP	Arbeitsbereich Sequenzsteuerung
0	0 V	**0**	10 V
1	1 V	**1**	10 V *
2	2 V	**2**	10 V **
3	3 V	**3**	3 V ***
4	4 V	**4**	4 V
5	5 V	**5**	5 V
6	6 V	**6**	6 V
7	7 V	**7**	7 V
8	8 V	**8**	8 V
9	9 V	**9**	9 V
A	10 V	**A**	10 V
B	11 V	**B**	11 V
C	12 V	**C**	12 V
D	13 V	**D**	13 V
E	14 V	**E**	14 V
F	15 V	**F**	15 V

***** Arbeitsbereich QAF21.. (s. unten)
****** Arbeitsbereich QAF61.. (s. unten)
******* Der kleinste einstellbare Bereich ist 3 V, die Ansteuerung mit 0...30 V ist nur über Y möglich.

Hubsteuerung mit
Signaladdition mit
QAF21.. / QAF61..
Nur mit SKD62UA



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..**

Hubkalibration
SKD62.., SKD60..

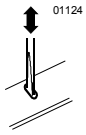
Um die Hubpositionen 0 und 100 % im Ventil ermitteln zu können, muss bei erstmaliger Inbetriebnahme eine Kalibration durchgeführt werden.

Voraussetzungen

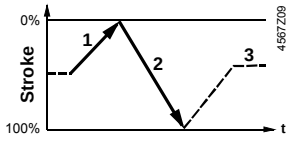
- Stellantrieb SKD6.. ist mit einem Siemens-Ventil mechanisch gekoppelt
- ⚠ **Handverstellung auf «Automatik-Betrieb» um die Erfassung der echten Werte 0 % und 100 % zu ermöglichen**
- Betriebsspannung AC 24 V angelegt
- Gehäusedeckel ist entfernt

Kalibrierung

1. Die beiden auf der Innenseite liegenden Kontakte z.B. mit einem Schraubendreher kurzschliessen und den Kalibrationsvorgang auslösen.
2. Antrieb fährt in Position «Hub 0 %» (1), Ventil schliesst.
3. Antrieb fährt in Position «Hub 100 %» (2), Ventil öffnet.
4. Gemessene Werte werden gespeichert.



LED blinkt grün, Stellungsrückmeldung U inaktiv



Normalbetrieb

5. 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

Ein Kalibrierungsfehler wird durch eine rot blinkende LED angezeigt.
Der Kalibrierungshub kann – falls notwendig – beliebig oft wiederholt werden.

LED-Betriebsanzeige
SKD62.., SKD60..

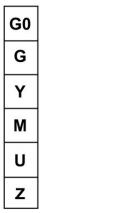
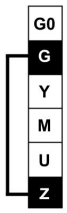
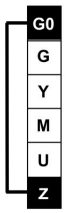
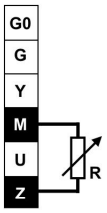
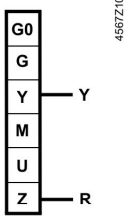
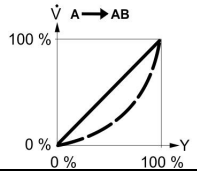
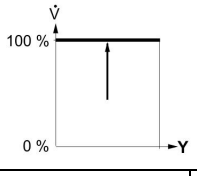
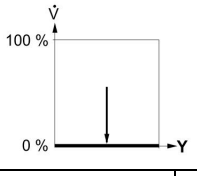
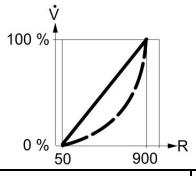
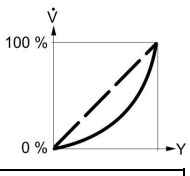
Die Betriebszustandsanzeige mittels einer zweifarbigen LED ist bei geöffnetem Deckel sichtbar.

LED	Anzeige	Funktion	Bemerkung, Massnahme
Grün	Leuchtet	Regelbetrieb	Automatischer Betrieb; alles in Ordnung
	Blinkt	Hubkalibration in Arbeit	Warten bis Hubkalibration beendet (LED leuchtet dann grün oder rot)
Rot	Leuchtet	fehlerhafte Hub-kalibration Interner Fehler	Montage überprüfen, Hubkalibration neu starten Elektronik ersetzen
	Blinkt	Ventilkegel blockiert	Fehlersuche, Ventil prüfen, Hubkalibration neu starten
Beide	Dunkel ○	Keine Speisung Elektronik defekt	Netz überprüfen, Verdrahtung kontrollieren Elektronik ersetzen

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

Zwangssteuerung Z
SKD62.., SKD60..

Der Zwangssteuereingang Z hat folgende verschiedene Betriebsmodi:

	Z-Modus				
	keine Funktion	**voll geöffnet**	**geschlossen**	**übersteuern bei 0…1000 Ω**	**Signal Addition** nur SKD62UA
Beschaltung					
Übertragung					
	gleichprozentige oder lineare Kennlinie			gleichprozentige oder lineare Kennlinie	gleichprozentige oder lineare Kennlinie
	• Z-Kontakt nicht verbunden • Ventil folgt Y-Eingang	• Z-Kontakt ist direkt mit G verbunden • Y-Eingang ist wirkungslos	• Z-Kontakt ist direkt mit G0 verbunden • Y-Eingang ist wirkungslos	• Z-Kontakt ist via Widerstand R mit M verbunden • Startpunkt bei 50 Ω Endpunkt bei 900 Ω • Y-Eingang ist wirkungslos	• Z-Kontakt ist mit R von Frostschutz-wächter QAF21.. oder QAF61.. verbunden • Ventilhub folgt Y-**und** R(Z)-Signal

4567Z10

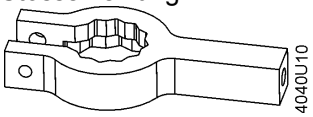
Hinweis

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

SKD..

ASZ6.6 (S55845-Z108)

Stösselheizung

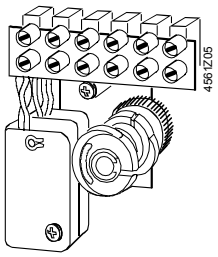


- für Medien unter 0 °C
- Montage zwischen Ventil und Stellantrieb

SKD32.., SKD82..

ASC9.3

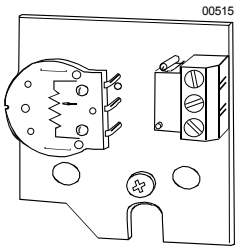
Hilfsschalterpaar



Schaltpunkte einstellbar

ASZ7.3

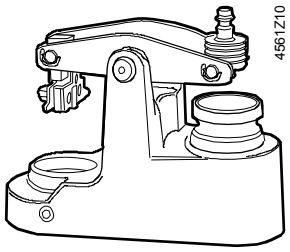
Potentiometer



0…1000 Ω

ASK50

Mechanische Hubumkehr



Hub 0 % am Stellantrieb entspricht Hub 100 % am Ventil;
Montage zwischen Ventil und Stellantrieb

Hinweis zu ASZ7.3

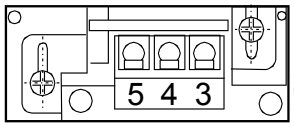
Für die Kombination SIMATIC S5/S7 und Nutzung der Stellungsrückmeldung, empfehlen wir Antriebe mit DC 0 – 9,8 V Rückmeldesignal.

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 ist die höhere Auflösung und schnellere Reaktionszeit von SIMATIC.

SKD62.., SKD60..

ASC1.6

Hilfsschalter



Schaltpunkt 0...5 % Hub

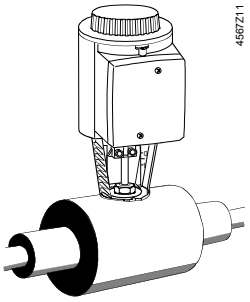
Weitere Angaben siehe Kapitel «Technische Daten», Seite 13.

Der elektrische Anschluss ist gemäss den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen und den Anschlussschaltplänen durchzuführen.

Vorsicht ⚠ **Die sicherheitstechnischen Anforderungen und Einschränkungen zum Schutz von Personen und Sachen sind unbedingt einzuhalten!**

⚠ **Wenn ein Sicherheitsbegrenzer verwendet wird, muss zusätzlich von Anlagenbetreiber sichergestellt werden, dass die gelten Richtlinien für die Kabelisolierung eingehalten werden. Bei nicht Beachtung besteht die Gefahr der Außerkraftsetzung der Sicherheitsbegrenzer Funktion.**

Vorsicht ⚠ **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.

Ein Nichtbefolgen dieser Vorschrift bedeutet Unfall- und Brandgefahr!

Empfehlung: Für Medien über 140 °C muss das Ventil isoliert sein.

Die zulässigen Temperaturen sind zu beachten, siehe Kapitel «Anwendung» auf Seite 2 und «Technische Daten» auf Seite 13.
Werden Hilfsschalter eingesetzt, sind deren Schaltpunkte auf dem Anlagenschema anzugeben.
Jeder Antrieb muss mit einem fest geschalteten Regler angetrieben werden (siehe «Anschlussschaltpläne», Seite 16)

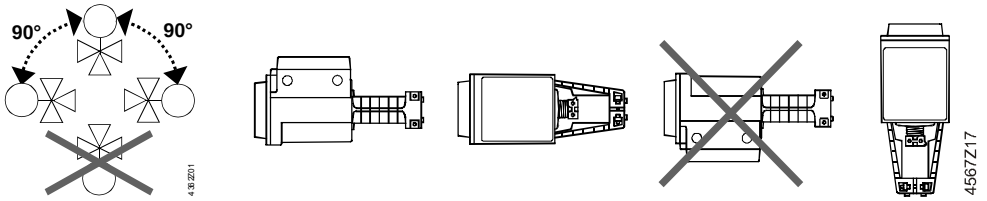
Montagehinweise

Die Montage Anleitung 74 319 0325 0 für den Aufbau auf die Ventile befindet sich in der Verpackung des Stellantriebes. Die Anleitung für das Zubehör liegt in dessen Verpackung.

Zubehör	Installationsanleitung	
ASC1.6	G4563.3	4 319 5544 0
ASC9.3	G4561.3	4 319 5545 0
SKD...		74 319 0326 0

Zubehör	Montageanleitung	
ASK50	M4561.5	4 319 5549 0
ASZ7.3		74 319 0247 0
SKD…	M3250	74 319 0325 0
ASZ6.6	M4501.1	74 319 0750 0

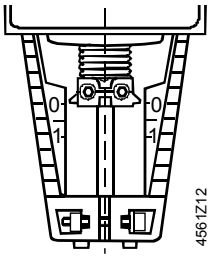
Montagelagen



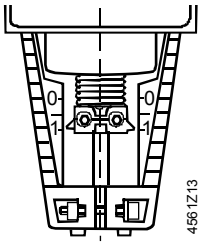
Inbetriebnahmehinweise

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

Kupplung ganz eingefahren
→ Hub = 0 %

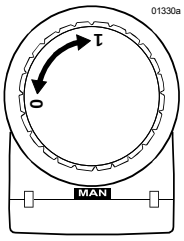


Kupplung ganz ausgefahren
→ Hub = 100 %



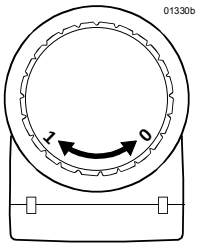
⚠ **Der Handverstellknopf muss im Gegenuhrzeigersinn unbedingt bis zum Anschlag gedreht werden, d.h. der rote Zeiger mit der Aufschrift «MAN» sollte nicht mehr sichtbar sein. Dadurch werden die Siemens-Ventile der Typenreihen VVF.., VVG.., VXF.. und VXG.. geschlossen (Hub = 0 %).**

Manueller Betrieb



« MAN »

Automatischer Betrieb



« AUTO »

Wartungshinweise

⚠ Die SKD.. Stellantriebe sind wartungsfrei.

Bei Servicearbeiten am Stellgerät:

- **Pumpe und Betriebsspannung ausschalten**
- **Absperrschieber des Rohrnetzes schliessen**
- **Leitungen drucklos machen und ganz abkühlen lassen.**
- **Elektrische Anschlüsse – falls notwendig – von den Klemmen lösen.**
- **Die Wieder-Inbetriebnahme des Ventils darf nur mit vorschriftsgemäss montiertem Stellantrieb erfolgen.**

Empfehlung SKD6..: Nach durchgeführter Wartung Hubkalibration auslösen.

Reparatur Siehe «Ersatzteile», Page 19.

⚠ **Warnung** **Bei gebrochenem Gehäuse oder Deckel besteht Verletzungsgefahr**

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

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

Entsorgung



⚠ WARNUNG

Gespannte Rückstellfeder

Das Öffnen des Antriebsgehäuses kann die stark gespannte Rückstellfeder lösen, was zu herumfliegenden Teilen und infolgedessen zu 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" auf Seite 3 aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

Technische Daten

		SKD32..	SKD82..	SKD6..
Speisung	Betriebsspannung Spannungstoleranz	AC 230 V ± 15 %	AC 24 V ± 20 %	AC 24 V ± 20 %
			SELV / PELV	
	Frequenz	50 oder 60 Hz		
	Maximale Leistungs-aufnahme bei 50 Hz	SKD32.21: 16 VA / 12 W SKD32.50: 11 VA / 8 W SKD32.51: 17 VA, 12 W	SKD82.50, ..50U 9 VA / 7 W SKD82.51, ..51U 14 VA / 10 W	SKD60.. 10 VA / 8 W SKD62.. 14 VA / 10 W
	Absicherung der Zuleitung	min. 0.5 A, träge max. 6 A, träge	min. 1 A, träge max. 10 A, träge	
Ansteuerung	Stellsignal	3-Punkt		DC 0...10 V, DC 4...20 mA oder 0...1000 Ω
Signaleingänge	Klemme Y		Spannung Eingangsimpedanz Strom Eingangsimpedanz Signalauflösung Hysterese	DC 0…10 V 100 kΩ DC 4…20 mA 240 Ω < 1% 1 %
	Klemme Z Funktion Zwangssteuerung		Widerstand Z nicht verdrahtet, Priorität Stellsignal Y Z direkt mit G verbunden Z direkt mit G0 verbunden Z über 0...1000 Ω mit M verbunden	1000 Ω keine Funktion max. Hub 100 % min. Hub 0 % Hub proportional zu R
Stellungs-rückmeldung	Klemme U		Spannung Lastimpedanz Strom Lastimpedanz	DC 0...9,8 V > 10 kΩ DC 4...19,6 mA < 500 Ω
Anschlusskabel	Leitungsquerschnitt	0,5 … 2,5 mm^2 / AWG 21 … 14		
	Stellzeit bei 50 Hz [1] Öffnen	SKD32.21 30 s SKD32.5.. 120 s	SKD82.5.. 120 s	30 s
	Schliessen	SKD32.21 10 s SKD32.5.. 120 s	SKD82.5.. 120 s	15 s
	Notstellzeit [1]	SKD32.21 8 s SKD32.51 8 s	SKD82.51 8 s	SKD62.. 15 s
	Stellkraft	1000 N		
	Nennhub	20 mm		
	Zul. Mediumstemperatur im angekoppelten Ventil	-25…150 °C < 0 °C: Stösselheizung ASZ6.6 erforderlich		
	[1] Bei Raumtemperatur (23°C), kann sich bei tiefen Temperaturen oder hohen Δp verlängern			
Elektrische Anschlüsse	Kabeldurchführungen ..U	4 x M20 (∅ 20,5 mm) Mit Ausbrechöffnung für ½" Schlauchverbindungen (∅ 21,5 mm)		
Normen, Richtlinien und Zulassungen	Produktenorm	EN 60730-x		
	Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für Wohn-, Gewerbe- und Industrieumgebung		
	EU Konformität (CE)	A5W00007752 [1]		
	RCM Konformität AC 230 V	A5W00007898 [1]		
	EAC-Konformität	Eurasien-Konformität für alle SKD..		
	UL, cUL AC 230 V	-		
	AC 24 V	UL 873, http://ul.com/database		

		SKD32..	SKD82..	SKD6..
Umweltver-träglichkeit		Die Produkt-Umweltdeklarationen CE1E4561en01 [1], CE1E4561en02 [1] und CE1E4561en03 [1] enthalten Daten zu RoHS-Konformität, stofflicher Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen und Entsorgung.		
Abmessungen/ Gewichte	Abmessungen	siehe «Massbilder», Seite 19		
	Gewicht (ohne Verpackung)	SKD32.50 3,60 kg - SKD32.21 3,65 kg SKD32.51 3,65 kg	SKD82.50 3,60 kg SKD82.50U 3,85 kg SKD82.51 3,65 kg SKD82.51U 3,90 kg	SKD60/62 3,60 kg SKD60U/62U/UA 3,85 kg
	ASK50 Hubumkehr	1.10 kg		
Materialien	Antriebsgehäuse, Konsole	Aluminium-Druckguss		
	Gehäusekasten, Handverstellknopf	Kunststoff		

[1] Die Dokumente können unter http://siemens.com/bt/download bezogen werden

Zubehör		**SKD32.., SKD82..**	**SKD6..**
ASC1.6 Hilfsschalter	Schaltleistung		AC 24 V, 10 mA...4 A ohm., 2 A ind.
ASC9.3 Hilfsschalterpaar	Schaltleistung eines Hilfsschalters	AC 250 V, 6 A ohm., 2.5 A ind.	
ASZ7.3 Potentiometer	Änderung des Gesamt-widerstandes des Potentio-meters bei Nennhub	0…1000 Ω	
ASZ6.6 Stösselheizung	Betriebsspannung	AC 24 V ± 20 %	
	Leistungsaufnahme	40VA / 30 W	
	Einschaltstrom	Max. 8,5 A (max. Temperatur 85 °C / 185 F)	

Zusatzfunktionen SKD62UA

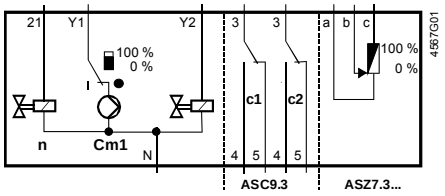
Wahl der Wirkungsrichtung	direkt wirkend / umgekehrt wirkend	DC 0...10 V / DC 10...0 V DC 4...20 mA / DC 20...4 mA 0...1000 Ω / 1000...0 Ω
Hubbegrenzung	Unterer Begrenzungsbereich	0...45 % einstellbar
	Oberer Begrenzungsbereich	100...55 % einstellbar
Sequenzsteuerung	Klemme Y	
	Startpunkt der Sequenz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

Umgebungsbedingungen und Schutzeinteilungen

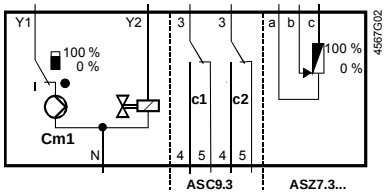
Einteilung nach IEC/EN 60730	Wirkungsweise automatisches Regel- und Steuergerät:	Typ 1AA / Typ 1AC /
	Modulationswirkungsweise	
	Verschmutzungsgrad:	2
Gehäuseschutzart nach IEC/EN 60529	IP54	
Klimatische Umgebungsbedingungen:		
Transport (in Transportverpackung) nach IEC/EN 60721-3-2	Klasse 2K3	
	Temperatur -30...65 °C	
	Luftfeuchtigkeit 5...95 % (nicht kondensierend)	
Betrieb nach IEC/EN 60721-3-3	Klasse 3K5	
	Temperatur -15...50 °C	
	Luftfeuchtigkeit 5...95 % (nicht kondensierend)	
Lagerung nach IEC/EN 60721-3-1	Klasse 1K3	
	Temperatur -15...50 °C	
	Luftfeuchtigkeit 5...95 % (nicht kondensierend)	

Geräteschaltpläne

SKD32.51, SKD32.21
AC 230 V, 3-Punkt

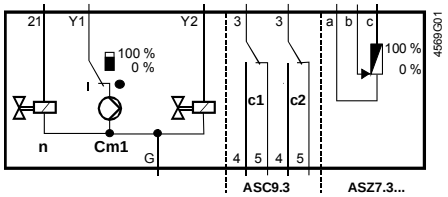


SKD32.50
AC 230 V, 3-Punkt

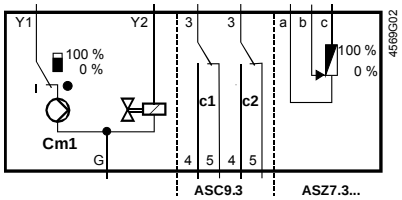


Cm1 Endschalter
n Rückströmventil
c1, c2 ASC9.3 Hilfsschalterpaar
a, b, c ASZ7.3 Potentiometer
Y1 Stellsignal «öffnen»
Y2 Stellsignal «schliessen»
21 Notstellfunktion
N Nullleiter

SKD82.51
AC 24 V, 3-Punkt

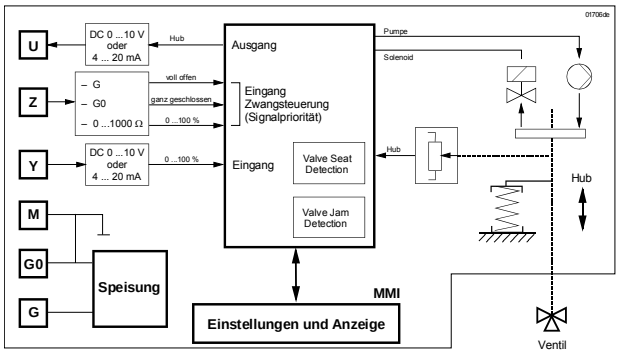


SKD82.50
AC 24 V, 3-Punkt



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

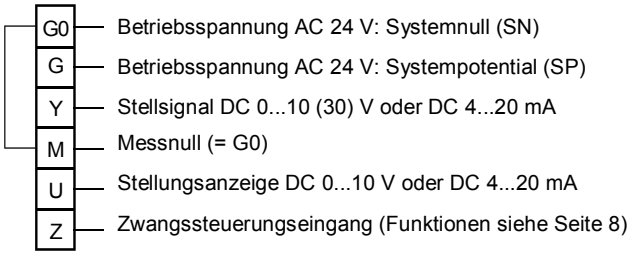
SKD60, SKD60U, SKD62, SKD62U, SKD62UA
AC 24 V, DC 0…10 V, 4…20 mA, 0…1000 Ω



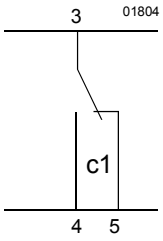
U Stellungsrückmeldung
Z Zwangssteuereingang
Y Stellsignal
M Messnull
G0 Betriebsspannung AC 24 V: Systemnull (SN)
G Betriebsspannung AC 24 V: Systempotential
Spannungslos schalten zur Notstellfunktion

Anschlussklemmen

SKD6..



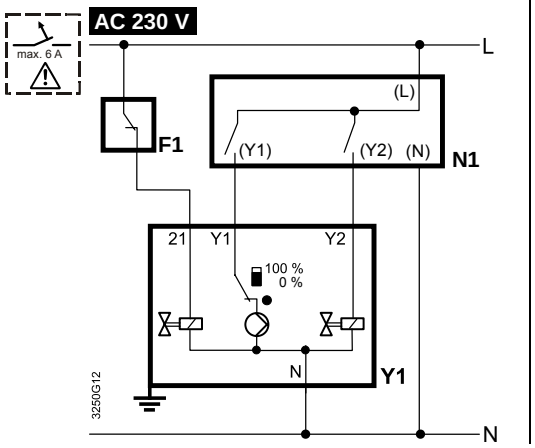
Hilfsschalter ASC1.6



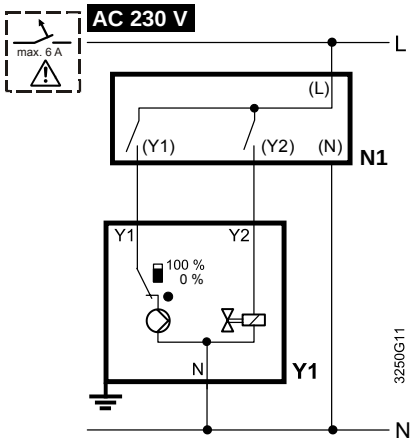
Anschlussschaltpläne

SKD32..
AC 230 V
3-Punkt

SKD32.21, SKD32.51



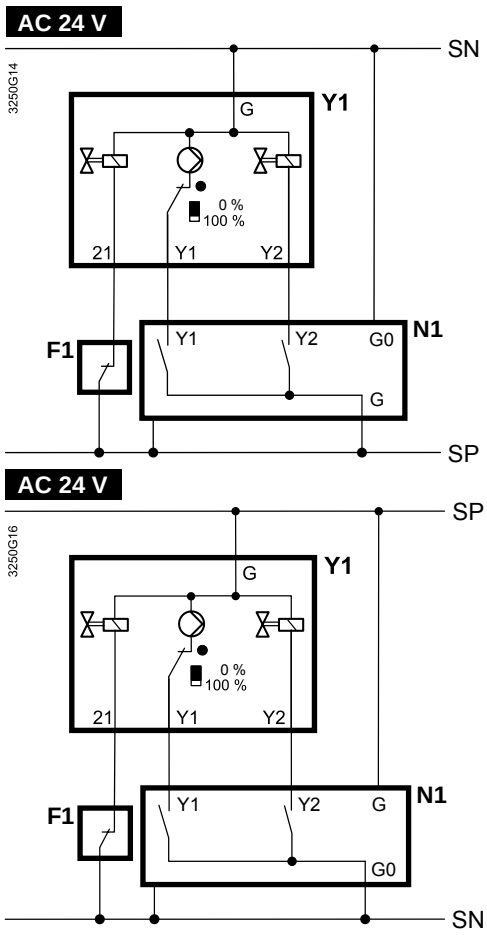
SKD32.50



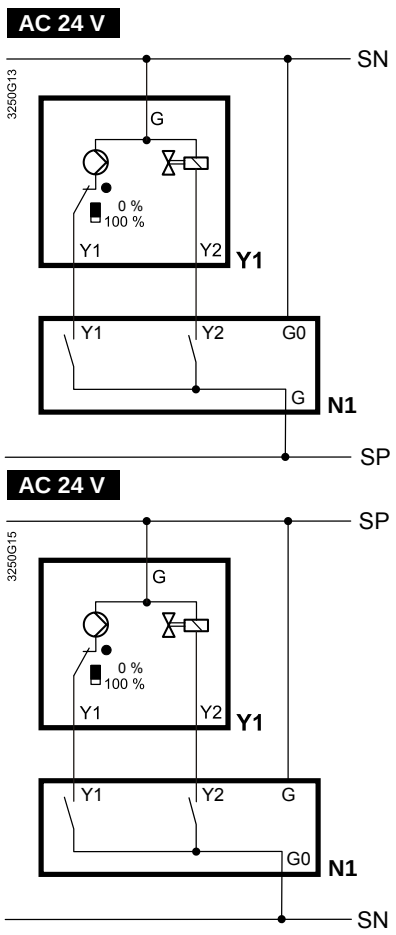
F1	Sicherheitsbegrenzer (z.B. Temperaturbegrenzer)	**L**	Phase	**Y1**	Stellsignal «öffnen»
N1, N2	Regler	**N**	Nullleiter	**Y2**	Stellsignal «schliessen»
Y1, Y2	Stellantriebe			**21**	Notstellfunktion

SKD82..
AC 24 V
3-Punkt

SKD82.51, SKD82.51U



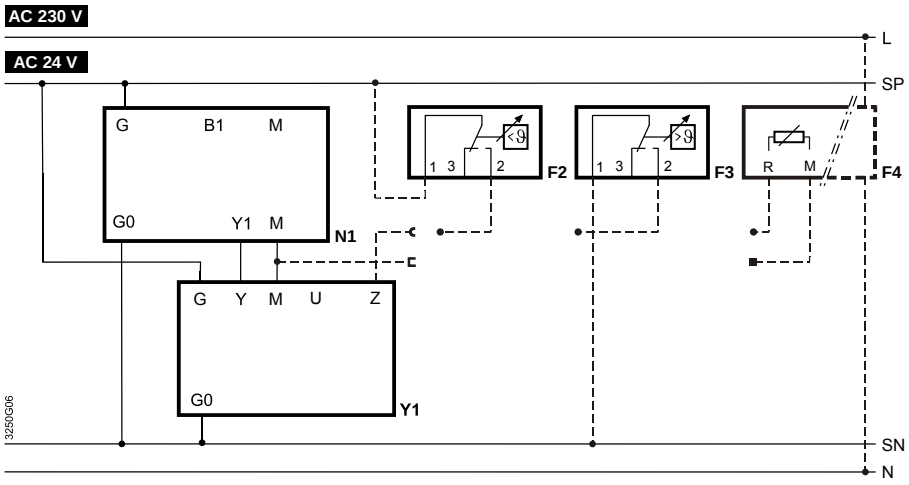
SKD82.50, SKD82.50U



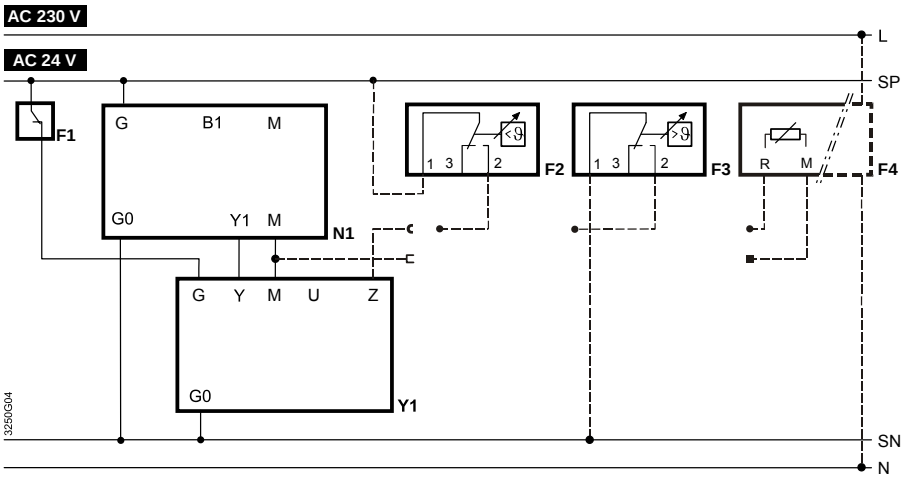
F1	Sicherheitsbegrenzer (z.B. Temperaturbegrenzer)	**SP**	Systempotential AC 24 V	**(Y1), (Y2)**	Reglerkontakte
N1, N2	Regler	**SN**	Systemnull	**Y1**	Stellsignal «öffnen»
Y1, Y2	Stellantriebe			**Y2**	Stellsignal «schliessen»
				21	Notstellfunktion

SKD6..
AC 24 V
DC 0…10 V,
4…20 mA, 0…1000 Ω

SKD60
SKD60U



SKD62
SKD62U
SKD62UA



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

* Nur SKD62UA: nur bei Sequenzsteuerung und den entsprechenden Einstellungen der Drehschalter, siehe Seite 5.

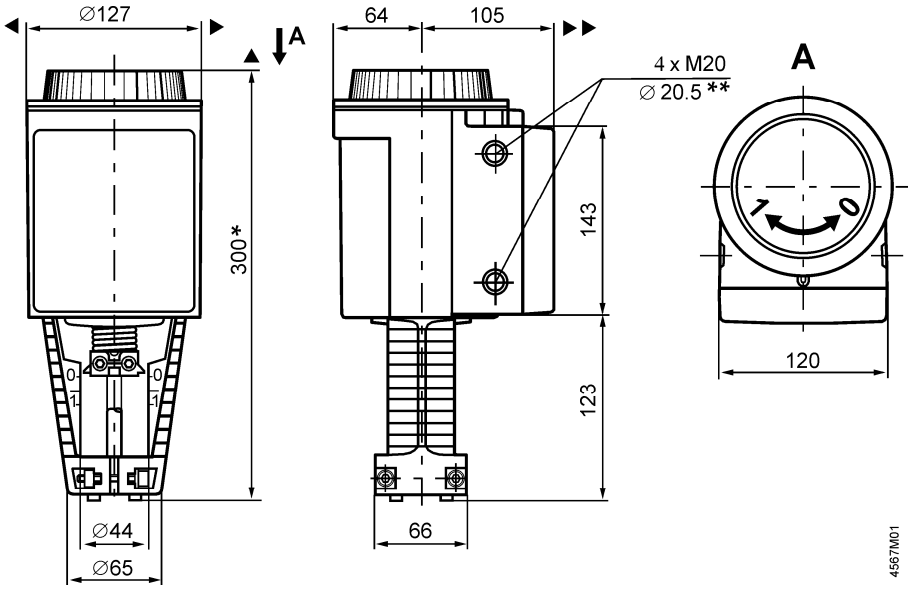
⚠ Gefahr

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 230V als auch für 24V Typen).

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

Massbilder

Alle Abmessungen in mm



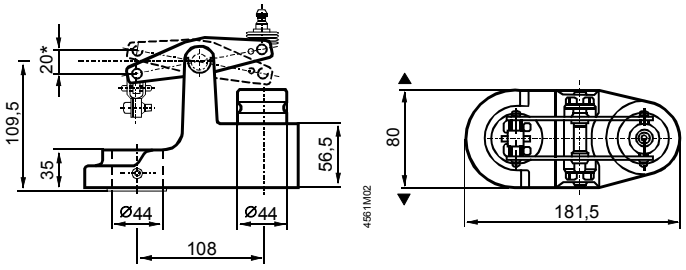
* Höhe des Stellantriebes ab Ventilauflage ohne Hubumkehr **ASK50 = 300 mm**
Höhe des Stellantriebes ab Ventilauflage mit Hubumkehr **ASK50 = 357 mm**

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

► = >100 mm ⌈ Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage,

►► = >200 mm ⌊ Anschluss, Bedienung, Wartung usw.

Hubumkehr ASK50



* maximaler Hub = 20 mm

Ersatzteile

Bestellnummern für Ersatzteile

Stellantrieb	Deckel 	Handrad [1] 	Elektronik 
SKD32.50	410456348	426855048	
SKD32.51	410456348	426855048	
SKD32.21	410456348	426855048	
SKD82.50	410456348	426855048	
SKD82.50U	410456348	426855048	
SKD82.51	410456348	426855048	
SKD82.51U	410456348	426855048	
SKD62	410456348	426855048	466857488
SKD62U	410456348	426855048	466857488
SKD60	410456348	426855048	466857598
SKD60U	410456348	426855048	466857598
SKD62UA	410456348	426855048	466857518

[1] Handrad, blau mit mechanischen Teilen

Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.	Typ	Gültig ab Rev.-Nr.
SKD32.50	..F	SKD62	..H
SKD32.51	..F	SKD62U	..H
SKD32.21	..F	SKD60	..H
SKD82.50	..F	SKD60U	..H
SKD82.50U	..F	SKD62UA	..H
SKD82.51	..F		
SKD82.51U	..F		

Herausgegeben von:
Siemens Schweiz AG
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Schweiz
Tel. +41 58-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 1998
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten