

# SIEMENS

# 4<sup>561</sup>



## 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 Klimaanlage.

CM1N4561de  
2014-06-18

**Building Technologies**

## Typenübersicht

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

<sup>1)</sup> Wirkungsrichtung, Hubbegrenzung, Sequenzsteuerung, Signaladdition

<sup>2)</sup>

\* Ausführungen mit UL-Approbaton

## Zubehör

| Typ            | Bezeichnung            | Für Stellantrieb   | Einbauplatz      |
|----------------|------------------------|--------------------|------------------|
| <b>ASC1.6</b>  | Hilfsschalter          | SKD6..             | 1 x ASC 1.6      |
| <b>ASC9.3</b>  | Hilfsschalterpaar      | SKD32..<br>SKD82.. | 1 x ASC9.3 und   |
| <b>ASZ7.3</b>  | Potentiometer 1000 Ω   |                    | 1 x ASZ7.3 oder  |
| <b>ASZ7.31</b> | Potentiometer 135 Ω    |                    | 1 x ASZ7.31 oder |
| <b>ASZ7.32</b> | Potentiometer 200 Ω    |                    | 1 x ASZ7.32      |
| <b>ASZ6.5</b>  | Stösselheizung AC 24 V | SKD..              | 1 x ASZ6.5 oder  |
| <b>ASZ6.6</b>  |                        |                    | 1 x ASZ6.6       |
| <b>ASK50</b>   | Mechanische Hubumkehr  |                    | 1 x ASK50        |

## Bestellung

Bei der Bestellung Stückzahlen, Namen und Typenbezeichnungen angeben.

*Beispiel:* **1 Stellantrieb SKD32.50** und  
**1 Potentiometer 135 Ω ASZ7.31**

## Lieferung

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

## Ersatzteile

Übersichtstabelle siehe Abschnitt «Ersatzteile», Seite 18.

**Gerätekombinationen**

| Ventiltyp  |         | DN      | PN-Stufe | $k_{vs}$ [m <sup>3</sup> /h] | Datenblatt |
|--|---------|---------|----------|------------------------------|------------|
| <b>▼ Durchgangsventile VV... (Regel- oder Sicherheitsabsperrentile):</b>                   |         |         |          |                              |            |
| VVF21.. <sup>1)</sup>  | Flansch | 25...80 | 6        | 1,9...100                    | 4310       |
| VVF22..  | Flansch | 25...80 | 6        | 2,5...100                    | 4401       |
| VVF31.. <sup>1)</sup>  | Flansch | 15...80 | 10       | 2,5...100                    | 4320       |
| VVF32..  | Flansch | 15...80 | 10       | 1,6...100                    | 4402       |
| VVF40.. <sup>1)</sup>  | Flansch | 15...80 | 16       | 1,9...100                    | 4330       |
| VVF42..  | Flansch | 15...80 | 16       | 1,6...100                    | 4403       |
| VVF41.. <sup>1)</sup>  | Flansch | 50      | 16       | 19...31                      | 4340       |
| VVF45.. <sup>1)</sup>  | Flansch | 50      | 16       | 19...31                      | 4345       |
| VVF53..  | Flansch | 15...50 | 25       | 0,16...40                    | 4405       |
| VVF52.. <sup>1)</sup>  | 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       |
| <b>▼ Dreiwegventile VX... (Regelventile für die Funktionen «Mischen» und «Verteilen»):</b> |         |         |          |                              |            |
| VXF21.. <sup>1)</sup>  | Flansch | 25...80 | 6        | 1,9...100                    | 4410       |
| VXF22..  | Flansch | 25...80 | 6        | 2,5...100                    | 4401       |
| VXF31.. <sup>1)</sup>  | Flansch | 15...80 | 10       | 2,5...100                    | 4420       |
| VXF32..  | Flansch | 15...80 | 10       | 1,6...100                    | 4402       |
| VXF40.. <sup>1)</sup>  | Flansch | 15...80 | 16       | 1,9...100                    | 4430       |
| VXF42..  | Flansch | 15...80 | 16       | 1,6...100                    | 4403       |
| VXF41.. <sup>1)</sup>  | 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  $\Delta p_{max}$  und Schliessdrücke  $\Delta p_s$ , siehe entsprechende Datenblätter der Ventile.

<sup>1)</sup> Ventile dieser Baureihen sind vom Markt genommen

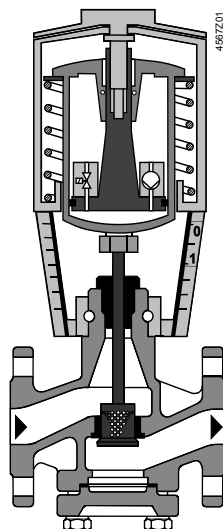
**Hinweis**

Die Motorisierung von Fremdventilen mit Hübren 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.

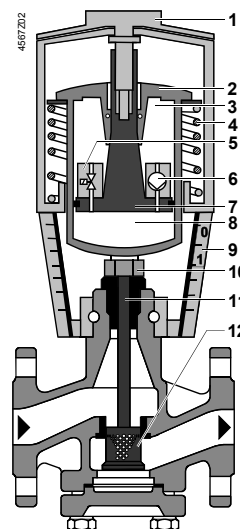
Wir empfehlen, bei der jeweiligen Siemens-Vertretung die notwendigen Informationen einzuholen.

**Rev. Nr.**

Übersichtstabelle siehe Seite 18.

**Technik**
**Prinzip der elektrohydraulischen Stellantriebe**


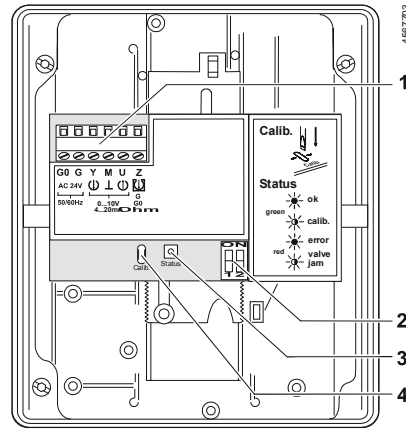
Ventil geschlossen



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.<br>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 Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, Position 0 %, drehen. Der rote Zeiger mit der Aufschrift «MAN» ist nicht mehr sichtbar.  |
| Minstdurchfluss  | Für Anwendungen, welche einen Minstdurchfluss verlangen, kann der Stellantrieb mit dem Handverstellknopf auf eine Position > 0 % eingestellt werden.  |
| <b>Notstellfunktion</b>  | Die Stellantriebe SKD32.51, SKD32.21, SKD82.51.. und SKD62.. mit Notstellfunktion haben ein zweites Rückströmventil, das bei Spannungsausfall öffnet. Mittels Rückstellfeder fährt der Stellantrieb in die Hubstellung «0 %» und schliesst das Ventil.  |
| <b>SKD32../SKD82..</b><br>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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung an Y1:                      Druckzylinder fährt aus              Ventil öffnet</li> <li>• Spannung an Y2:                      Druckzylinder fährt ein              Ventil schliesst</li> <li>• Keine Spannung an Y1 und Y2:    Druckzylinder, Ventilstößel verharrt in der jeweiligen Position</li> </ul>   |
| <b>SKD62.., SKD60..</b><br>Y Stellsignal<br>DC 0...10 V und/oder<br>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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal Y zunehmend:              Druckzylinder fährt aus              Ventil öffnet</li> <li>• Signal Y abnehmend:              Druckzylinder fährt ein              Ventil schliesst</li> <li>• Signal Y konstant:                  Druckzylinder, Ventilstößel verharrt in der jeweiligen Position</li> <li>• Zwangssteuereingang Z              siehe «Zwangssteuerung Z», Seite 8</li> </ul> |
| Frostschutzwächter<br>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.<br><br>«Anschlussschaltpläne» für den Betrieb mit Frostschutzthermostat oder Frostschutzwächter befinden sich auf Seite 15.  |

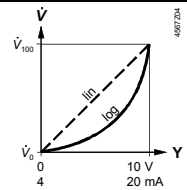
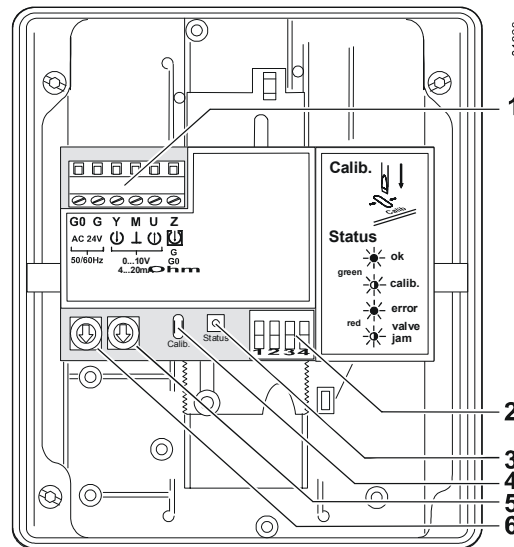
**Standardelektronik**  
 SKD62.., SKD60..


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

**DIL Schalter**  
 SKD62.., SKD60..









|               | Stellsignal Y<br>Stellungsrückmeldung U  | Durchflusskennlinie   |
|---------------|--|---|
| <b>ON</b>     |  DC 4...20 mA |  lin = linear          |
| <b>OFF *)</b> |  DC 0...10 V  |  log = gleichprozentig |

\*) Werkseinstellung alle Schalter auf OFF

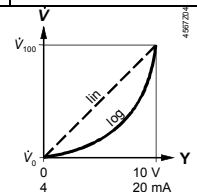
 Beziehung zwischen  
 Stellsignal Y und  
 Volumendurchfluss

**Erweiterte Elektronik**  
 SKD62UA


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

**DIL Schalter**  
 SKD62UA

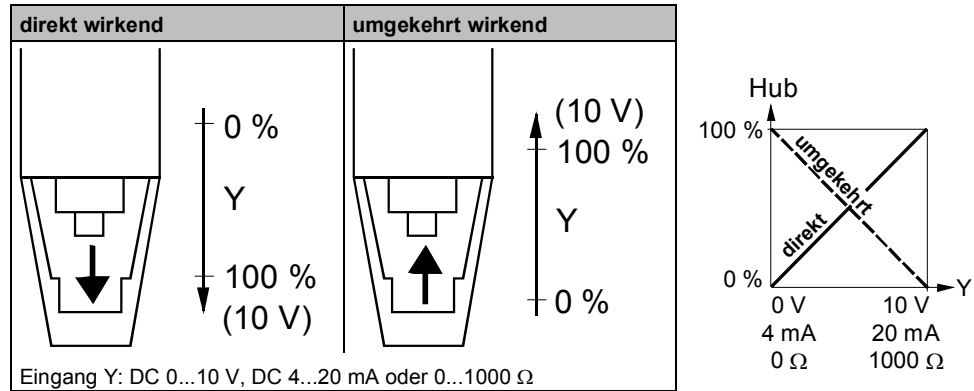
|              | Wirkungsrichtung   | Sequenzsteuerung oder<br>Hubbegrenzung  | Stellsignal Y<br>Stellungsrückmeldung U  | Durchflusskennlinie  |
|--------------|--|---|--|--|
| <b>ON</b>    |  umgekehrt<br>wirkend |  Sequenzsteuerung<br>Signaladdition<br>QAF21../QAF61.. |  DC 4...20 mA |  lin = linear               |
| <b>OFF *</b> |  direkt<br>wirkend    |  Hubbegrenzungen                                       |  DC 0...10 V  |  log = gleich-<br>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.



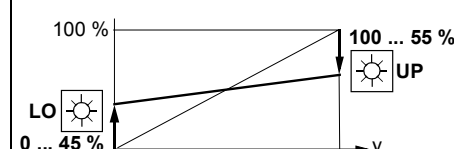
Hinweis

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

Hubbegrenzung und Sequenzsteuerung SKD62UA

**Einstellung der Hubbegrenzung**

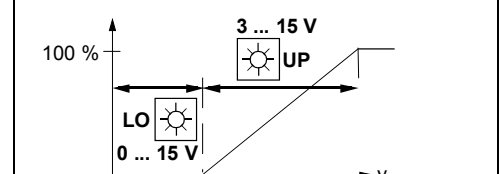
Mit den Drehschaltern LO und UP kann der Hub unten bzw. oben in 3 %-Schritten bis max. 45 % begrenzt werden.



| 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.



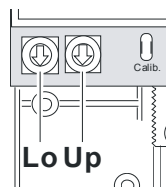
| Stellung LO | Startpunkt Sequenzsteuerung | Stellung UP | Arbeitsbereich Sequenzsteuerung |
|-------------|-----------------------------|-------------|---------------------------------|
| 0           | 0 V                         | 0           | 10 V                            |
| 1           | 1 V                         | 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..

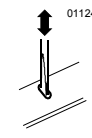
Um die Hubpositionen 0 und 100 % im Ventil ermitteln zu können, muss bei erstmaliger Inbetriebnahme eine Kalibration durchgeführt werden.

**Voraussetzungen**

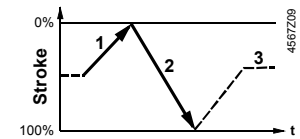
- Stellantrieb SKD6.. ist mit einem Siemens-Ventil mechanisch gekoppelt
- **⚠ Handverstellung auf «Automatik-Betrieb» um die Erfassung der echten Werte 0 % und 100 % zu ermöglichen**
- Betriebsspannung AC 24 V angelegt
- Gehäusedeckel ist entfernt

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




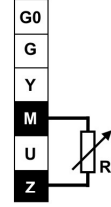
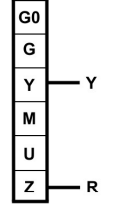
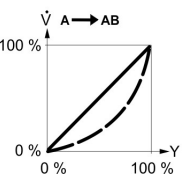
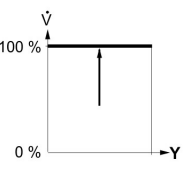
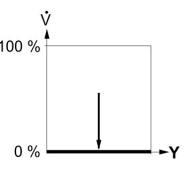
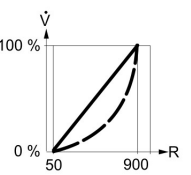
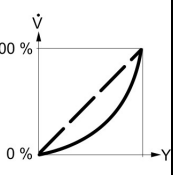
**LED-Betriebsanzeige**  
 SKD62..., SKD60..

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

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

**Zwangssteuerung Z**  
 SKD62..., SKD60...

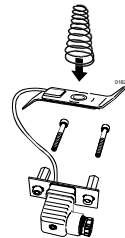
Der Zwangssteuereingang Z hat folgende verschiedene Betriebsmodi:

|                    |                    | <b>Z-Modus</b>  |   |  |  |   |
|--------------------|--------------------|---|---|--|--|---|
|                    |                    | keine Funktion  | voll geöffnet   | geschlossen  | übersteuern bei<br>0...1000 Ω  | Signal Addition<br>nur SKD62UA  |
| <b>Beschaltung</b> |                    |                            |    |   |   |    |
|                    | <b>Übertragung</b> |                            |    |    |   |    |
|                    |                    | gleichprozentige oder lineare Kennlinie   |   |  | gleichprozentige oder lineare Kennlinie  | gleichprozentige oder lineare Kennlinie   |
|                    |                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Z-Kontakt nicht verbunden</li> <li>Ventil folgt Y-Eingang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Z-Kontakt ist direkt mit G verbunden</li> <li>Y-Eingang ist wirkungslos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Z-Kontakt ist direkt mit G0 verbunden</li> <li>Y-Eingang ist wirkungslos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Z-Kontakt ist via Widerstand R mit M verbunden</li> <li>Startpunkt bei 50 Ω</li> <li>Endpunkt bei 900 Ω</li> <li>Y-Eingang ist wirkungslos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Z-Kontakt ist mit R von Frostschutzwächter QAF21.. oder QAF61.. verbunden</li> <li>Ventilhub folgt Y- und R(Z)-Signal</li> </ul> |

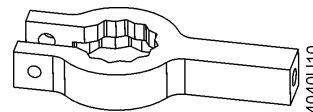
**Hinweis** Die gezeigten Z-Betriebsmodi basieren auf der Werkseinstellung «direkt wirkend»  
 Wenn der Stellantrieb im Z-Mode betrieben wird, so hat das Stellsignal Y keine Auswirkung.

**Zubehör**

SKD..

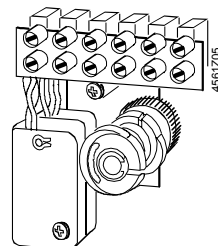
**ASZ6.5**  
 Stößelheizung


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

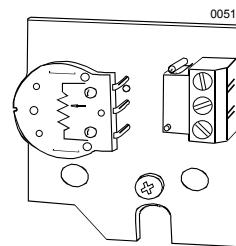
**ASZ6.6 (S55845-Z108)**  
 Stößelheizung


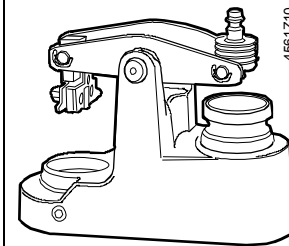
- für Medien unter 0 °C
- Montage zwischen Ventil und Stellantrieb

SKD32..., SKD82..

**ASC9.3**  
 Hilfsschalterpaar


Schaltpunkte einstellbar

**ASZ7.3..**  
 Potentiometer

 ASZ7.3: 0...1000 Ω  
 ASZ7.31: 0...135 Ω  
 ASZ7.32: 0...200 Ω

**ASK50**  
 Mechanische Hubumkehr


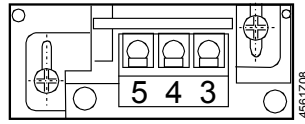
- Hub 0 % am Stellantrieb entspricht
- Hub 100 % am Ventil Montage zwischen Ventil und Stellantrieb



SKD62..., SKD60..

**ASC1.6**

Hilfsschalter



Schaltpunkt 0...5 % Hub

Weitere Angaben siehe Kapitel «Technische Daten», Seite 12.

**Projektierungshinweise**


Der elektrische Anschluss ist gemäss den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen und den Anschlusschaltplänen auf Seite 14 durchzuführen.

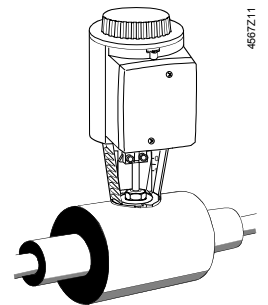
**Die sicherheitstechnischen Anforderungen und Einschränkungen zum Schutz von Personen und Sachen sind unbedingt einzuhalten!**

**Für Medien unter 0 °C hält die Stösselheizung ASZ6.5 / 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 1 und «Technische Daten» auf Seite 12.

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

Jeder Antrieb muss mit einem fest geschalteten Regler angetrieben werden (siehe «Anschlusschaltpläne», Seite 15)



4567Z11

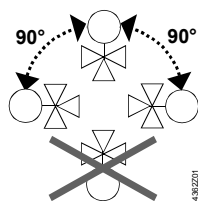
**Montagehinweise**

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 |               |
|---------------|------------------------|---------------|
| <b>ASC1.6</b> | G4563.3                | 4 319 5544 0  |
| <b>ASC9.3</b> | G4561.3                | 4 319 5545 0  |
| <b>SKD...</b> |                        | 74 319 0326 0 |

| Zubehör          | Montageanleitung |               |
|------------------|------------------|---------------|
| <b>ASZ6.5</b>    | M4563.7          | 4 319 5564 0  |
| <b>ASK50</b>     | M4561.5          | 4 319 5549 0  |
| <b>ASZ7.3...</b> |                  | 74 319 0247 0 |
| <b>SKD...</b>    | M3250            | 74 319 0325 0 |
| <b>ASZ6.6</b>    | M4501.1          | 74 319 0750 0 |

Montagelagen



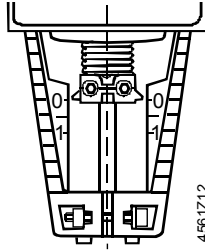
4302201

9/18

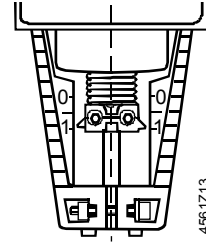
## Inbetriebnahmehinweise

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 %

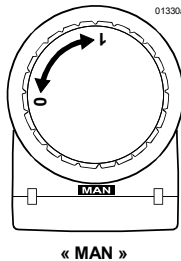


Kupplung ganz  
ausgefahren  
→ Hub = 100 %

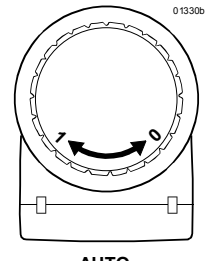


**Der Handverstellknopf muss im Gegenuhrzeigersinn unbedingt bis zum Anschlag gedreht werden, d.h. der rote Zeiger mit der Aufschrift «MAN» sollte nicht mehr sichtbar sein. Dadurch werden die Siemens-Ventile der Typenreihen VVF.., VVG.., VXF.. und VXG.. geschlossen (Hub = 0 %).**

Manueller Betrieb



Automatischer  
Betrieb



## 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.**

Reparatur

Empfehlung SKD6...: Nach durchgeführter Wartung Hubkalibration auslösen.  
Siehe «Ersatzteile», Seite 18.



**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) vorschriftsgemäss 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



Das Gerät soll nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Dies trifft im Besonderen auf die Leiterplatte zu.

Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen vom Gesetz vorgeschrieben oder ökologisch sinnvoll.

**Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.**

## Garantieleistung

---

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel «Gerätecombinationen» auf Seite 3 aufgeführten Siemens-Ventilen gewährleistet.



**Beim Einsatz der Stellantriebe mit anderen Armaturen ist die Funktionalität durch den Anwender sicherzustellen und jegliche Garantieleistung durch Siemens Schweiz AG erlischt.**

**Technische Daten**

|   |  | SKD32..   | SKD82..                             | SKD6..  |
|---|--|---|-------------------------------------|---|
| Speisung  | Betriebsspannung                                 | AC 230 V  | AC 24 V                             | AC 24 V   |
|   | Spannungstoleranz                                | ± 15 %  | ± 20 %                              | -20 % / +30 %   |
|   |  | SELV / PELV   |                                     |   |
| Frequenz  |  | 50 oder 60 Hz   |                                     |   |
| Maximale Leistungsaufnahme bei 50 Hz                        | SKD32.21:  | 16 VA / 12 W  | SKD82.50, ..50U<br>9 VA / 7 W       | SKD60..<br>10 VA / 8 W  |
|   | SKD32.50:  | 11 VA / 8 W   | SKD82.51, ..51U<br>14 VA / 10 W     | SKD62..<br>14 VA / 10 W   |
|   | SKD32.51:  | 17 VA, 12 W   |                                     |   |
| Absicherung der Zuleitung                                   |  | min. 0.5 A, träge<br>max. 6 A, träge  | min. 1 A, träge<br>max. 10 A, träge |   |
| Ansteuerung   | Stellsignal                                      | 3-Punkt   |                                     | DC 0...10 V,<br>DC 4...20 mA<br>oder<br>0...1000 Ω                                  |
| Signaleingänge  | Klemme Y   | Spannung<br>Eingangsimpedanz<br>Strom<br>Eingangsimpedanz<br>Signalauflösung<br>Hysterese   |                                     | DC 0...10 V<br>100 kΩ<br>DC 4...20 mA<br>240 Ω<br>< 1%<br>1 %                       |
|   | Klemme Z<br>Funktion Zwangssteuerung             | Widerstand<br>Z nicht verdrahtet, Priorität Stellsignal Y<br>Z direkt mit G verbunden<br>Z direkt mit G0 verbunden<br>Z über 0...1000 Ω mit M verbunden |                                     | 1000 Ω<br>keine Funktion<br>max. Hub 100 %<br>min. Hub 0 %<br>Hub proportional zu R |
| Stellungsrückmeldung  | Klemme U   | Spannung<br>Lastimpedanz<br>Strom<br>Lastimpedanz   |                                     | DC 0...9,8 V ±2 %<br>> 10 kΩ<br>DC 4...19,6 mA ±2 %<br>< 500 Ω                      |
| Funktionsdaten  | Stellzeit bei 50 Hz Öffnen                       | SKD32.21  | 30 s                                | 30 s  |
|   |  | SKD32.5..   | 120 s                               |   |
|   | Schliessen                                       | SKD32.21  | 10 s                                | 15 s  |
|   |  | SKD32.5..   | 120 s                               |   |
| Notstellzeit (schliessen)                                   |  | SKD32.21  | 8 s                                 | 15 s  |
|   |  | SKD32.51  | 8 s                                 |   |
| Stellkraft  |  | 1000 N  |                                     |   |
| Nennhub   |  | 20 mm   |                                     |   |
| Zul. Mediumtemperatur im angekoppelten Ventil               |  | -25...150 °C<br>< 0 °C: Stößelheizung ASZ6.5 erforderlich   |                                     |   |
| Elektrische Anschlüsse                                      | Kabeldurchführungen                              | 4 x M20 (∅ 20,5 mm)<br>Mit Ausbrechöffnung für 1/2" Schlauchverbindungen (∅ 21,5 mm)  |                                     |   |
|   | ..U  |   |                                     |   |
| Normen und Standards  | CE-Konformität nach EMV-Richtlinie               | 2004/108/EC   |                                     |   |
|   | Störfestigkeit (Immunität)                       | EN 61000-6-2 Industrial   |                                     |   |
|   | Emissionen                                       | EN 61000-6-3 Residential  |                                     |   |
|   | Niederspannungsrichtlinie Elektrische Sicherheit | 2006/95/EC<br>EN 60730-1  |                                     |   |
| Produktenormen für automatische el. Regel- und Steuergeräte |  | EN 60730-2-14   |                                     |   |

|   | SKD32..   | SKD82..   | SKD6..   |
|---|---|---|--|
| Schutzklasse nach EN 60730              | I   | III   |  |
| Gehäuseschutzart<br>Stehend bis liegend | IP54 nach EN 60529  |   |  |
| Konform mit UL standards                | SKD82..U  | UL 873  |  |
|   | SKD62U, SKD62UA   |   | UL873  |
| C-tick                                  |   | N474  | N474   |
| Umweltverträglichkeit                   | ISO 14001 (Umwelt)<br>ISO 9001 (Qualität)<br>SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte)<br>RL 2002/95/EG (RoHS) |   |  |
| Abmessungen/<br>Gewichte                | Abmessungen siehe «Massbilder», Seite 17  |   |  |
|   | Gewicht (ohne Verpackung)   | SKD32.50 3,60 kg<br>-<br>SKD32.21 3,65 kg<br>SKD32.51 3,65 kg | SKD82.50 3,60 kg<br>SKD82.50U 3,85 kg<br>SKD82.51 3,65 kg<br>SKD82.51U 3,90 kg |
|   |   |   | SKD60/62 3,60 kg<br>SKD60U/62U/UA 3,85 kg                                      |
| Materialien                             | ASK50 Hubumkehr   | 1.10 kg   |  |
|   | Antriebsgehäuse, Konsole  | Aluminium-Druckguss   |  |
|   | Gehäusekasten,<br>Handverstellknopf   | Kunststoff  |  |

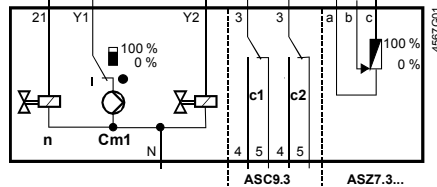
| Zubehör                     |  | SKD32.., SKD82..  | SKD6..                                    |
|-----------------------------|--|---|---|
| ASC1.6<br>Hilfsschalter     | Schaltleistung   |   | AC 24 V,<br>10 mA...4 A ohm.,<br>2 A ind. |
| ASC9.3<br>Hilfsschalterpaar | Schaltleistung eines<br>Hilfsschalters                                   | AC 250 V, 6 A ohm., 2.5 A ind.                              |   |
| ASZ7.3<br>Potentiometer     | Änderung des Gesamt-<br>widerstandes des Potentio-<br>meters bei Nennhub | ASZ7.3 0...1000 Ω<br>ASZ7.31 0...135 Ω<br>ASZ7.32 0...200 Ω |   |
|                             | Minimaler Schleiferstrom<br>erwartete Lebensdauer                        | 0,05 mA<br>250'000 Vollhübe                                 |   |
|                             | Maximaler Schleiferstrom<br>erwartete Lebensdauer                        | 2,5 mA<br>100'000 Vollhübe                                  |   |
| ASZ6.5<br>Stößelheizung     | Betriebsspannung   | AC 24 V ± 20 %  |   |
|                             | Leistungsaufnahme  | 30 VA   |   |
| ASZ6.6<br>Stößelheizung     | Betriebsspannung   | AC 24 V ± 20 %  |   |
|                             | Leistungsaufnahme  | 40VA / 30 W   |   |
|                             | Einschaltstrom   | Max. 13 A   |   |

#### Zusatzfunktionen SKD62UA

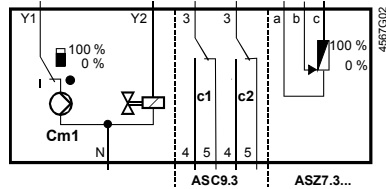
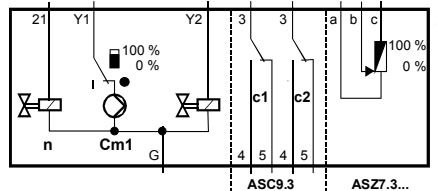
|                           |                                    |   |
|---------------------------|------------------------------------|---|
| Wahl der Wirkungsrichtung | direkt wirkend / umgekehrt wirkend | DC 0...10 V / DC 10...0 V<br>DC 4...20 mA / DC 20...4 mA<br>0...1000 Ω / 1000...0 Ω |
| Hubbegrenzung             | 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   |

**Allgemeine Umgebungsbedingungen**

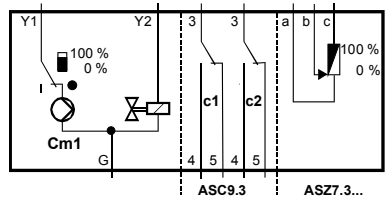
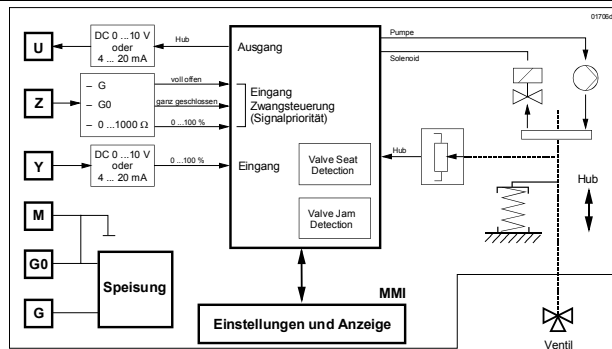
|                         | <b>Betrieb</b><br>EN 60721-3-3 | <b>Transport</b><br>EN 60721-3-2 | <b>Lagerung</b><br>EN 60721-3-1 |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Klimatische Bedingungen | Klasse 3K5                     | Klasse 2K3                       | Klasse 1K3                      |
| Temperatur              | -15...+50 °C                   | -30...+65 °C                     | -15...+50 °C                    |
| Feuchte                 | 5...95 % r.F.                  | < 95 % r.F.                      | 5...95 % r.F.                   |

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


- Cm1** Endschalter
- n** Rückströmventil
- c1, c2** ASC9.3 Hilfsschalterpaar
- a, b, c** ASZ7.. Potentiometer
- Y1** Stellsignal «öffnen»
- Y2** Stellsignal «schliessen»
- Z1** Notstelfunktion
- N** Nullleiter

**SKD32.50**  
 AC 230 V, 3-Punkt

**SKD82.51**  
 AC 24 V, 3-Punkt


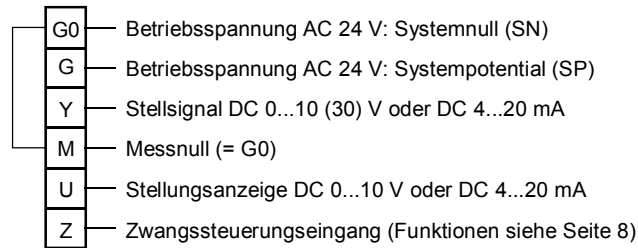
- Cm1** Endschalter
- n** Rückströmventil
- c1, c2** ASC9.3 Hilfsschalterpaar
- a, b, c** ASZ7.. Potentiometer
- Y1** Stellsignal «öffnen»
- Y2** Stellsignal «schliessen»
- Z1** Notstelfunktion
- G** Systempotential

**SKD82.50**  
 AC 24 V, 3-Punkt

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


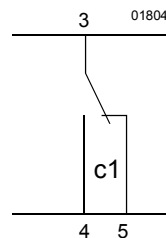
- U** Stellungsrückmeldung
- Z** Zwangssteuereingang
- Y** Stellsignal
- M** Messnull
- G0** Betriebsspannung AC 24 V: Systemnull (SN)
- G** Betriebsspannung AC 24 V: Systempotential

## Anschlussklemmen

### SKD6..



### Hilfsschalter ASC1.6

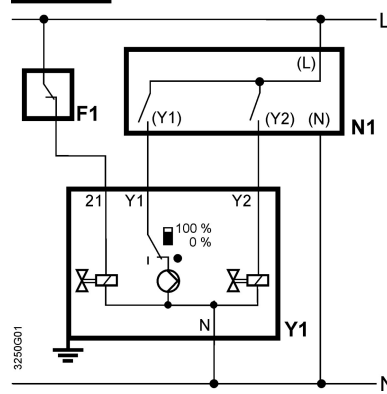


## Anschlusschaltpläne

### SKD32.. AC 230 V 3-Punkt

#### SKD32.21, SKD32.51

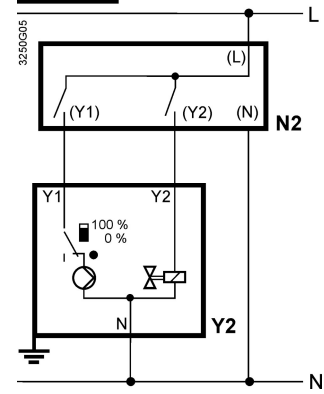
**AC 230 V**



**F1** Temperaturbegrenzer      **L** Phase  
**N1, N2** Regler                      **N** Nullleiter  
**Y1, Y2** Stellantriebe

#### SKD32.50

**AC 230 V**

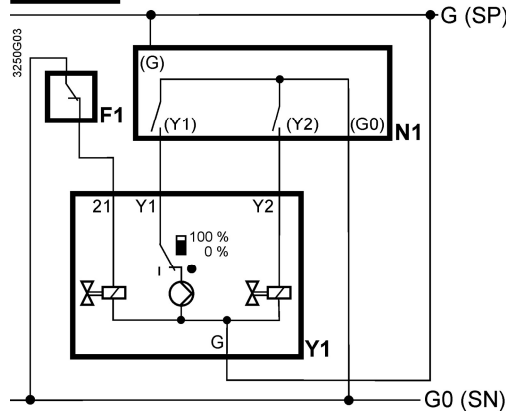


**Y1** Stellsignal «öffnen»  
**Y2** Stellsignal «schliessen»  
**21** Notstellfunktion

### SKD82.. AC 24 V 3-Punkt

#### SKD82.51, SKD82.51U

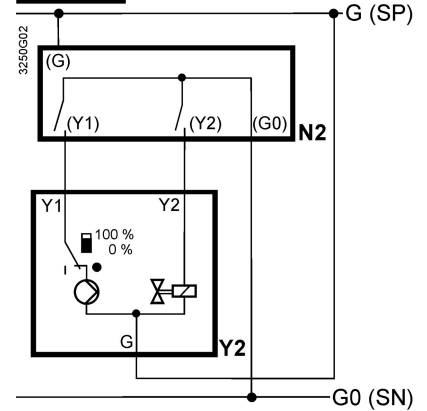
**AC 24 V**



**F1** Temperaturbegrenzer      **SP** Systempotential AC 24 V  
**N1, N2** Regler                      **SN** Systemnull  
**Y1, Y2** Stellantriebe

#### SKD82.50, SKD82.50U

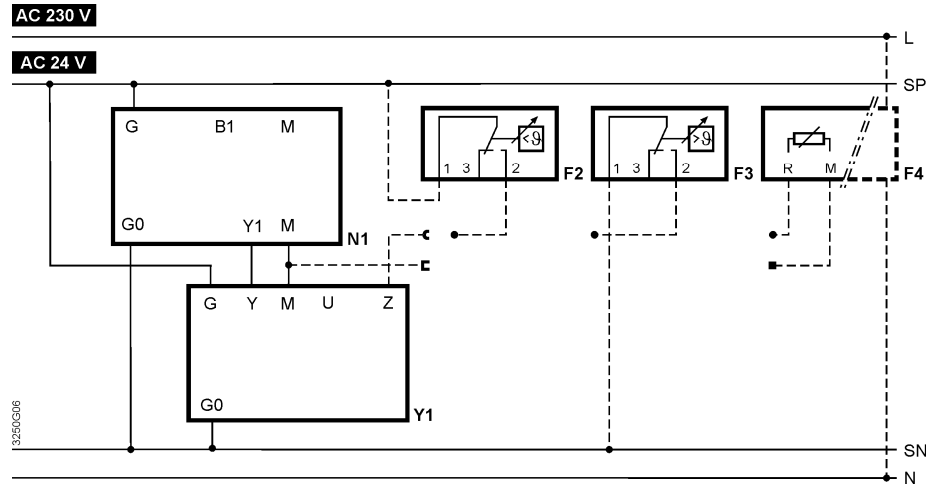
**AC 24 V**



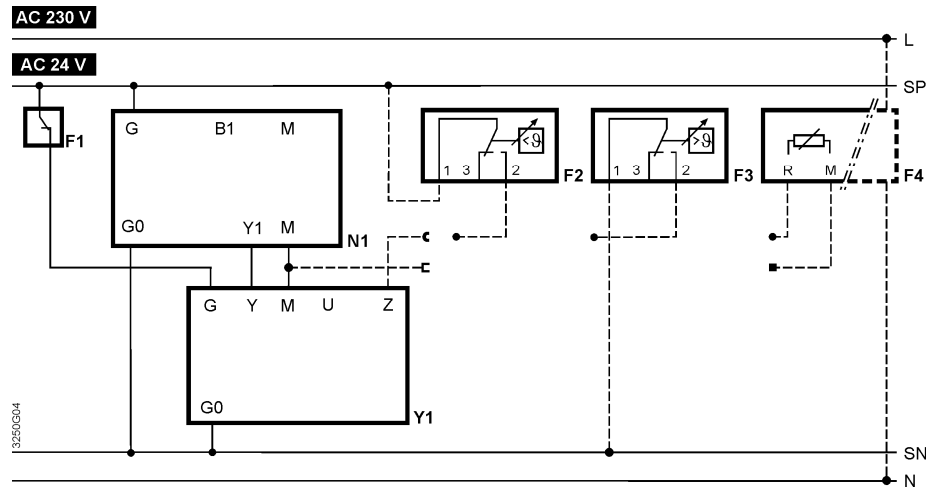
**(Y1), (Y2)** Reglerkontakte  
**Y1** Stellsignal «öffnen»  
**Y2** Stellsignal «schliessen»  
**21** Notstellfunktion

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

**SKD60**  
**SKD60U**



**SKD62**  
**SKD62U**  
**SKD62UA**



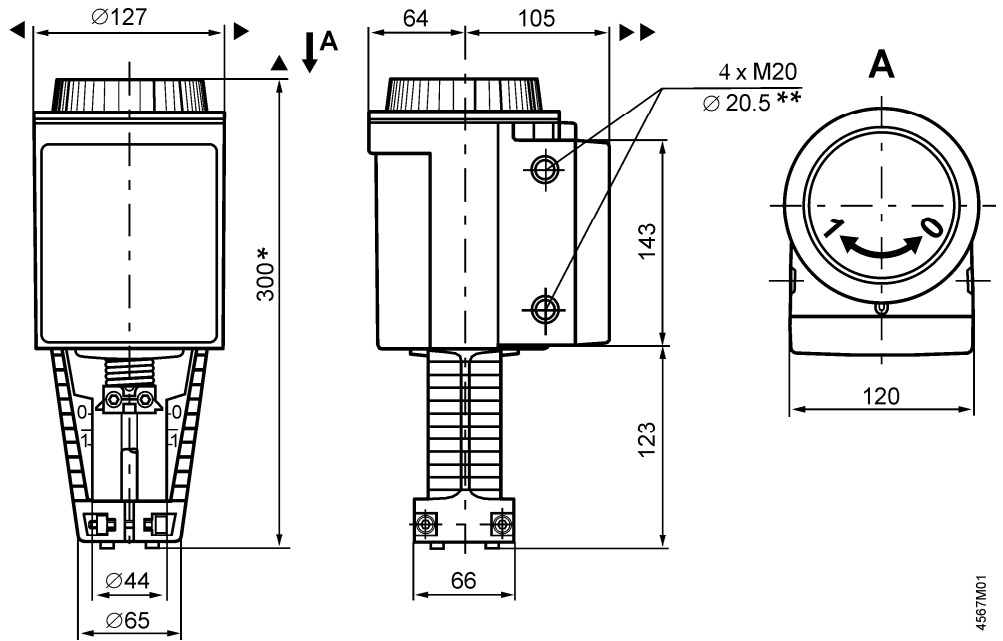
- Y1** Stellantrieb  
**N1** Regler  
**F1** Temperaturbegrenzer  
**F2** Frostschutzthermostat  
 Klemmen: 1 – 2 Frostgefahr / Fühlerbruch (schliesst bei Frostschutzgefahr)  
 1 – 3 Normalbetrieb  
**F3** Temperaturwächter  
**F4** Frostschutzwächter mit 0...1000 Ω Ausgang, z.B. QAF21.. oder QAF61..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

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



## Massbilder

Alle Abmessungen in mm



4567M01

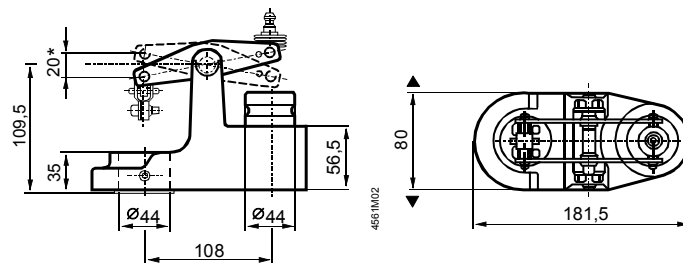
\* Höhe des Stellantriebes ab Ventilauflage ohne Hubumkehr **ASK50 = 300 mm**  
Höhe des Stellantriebes ab Ventilauflage mit Hubumkehr **ASK50 = 357 mm**

\*\* SKD..U: für ½" Schlauchverbindungen ( $\varnothing 21,5$  mm)

▶ = > 100 mm | Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage,

▶▶ = > 200 mm | Anschluss, Bedienung, Wartung usw.

## Hubumkehr ASK50



4567M02

\* maximaler Hub = 20 mm

**Ersatzteile**

## Bestellnummern für Ersatzteile

|                     | Deckel  | Handrad <sup>1)</sup>  | Elektronik  |
|---------------------|---|--|---|
| <b>Stellantrieb</b> |  |  |  |
| <b>SKD32.50</b>     | 410456348   | 426855048  |   |
| <b>SKD32.51</b>     | 410456348   | 426855048  |   |
| <b>SKD32.21</b>     | 410456348   | 426855048  |   |
| <b>SKD82.50</b>     | 410456348   | 426855048  |   |
| <b>SKD82.50U</b>    | 410456348   | 426855048  |   |
| <b>SKD82.51</b>     | 410456348   | 426855048  |   |
| <b>SKD82.51U</b>    | 410456348   | 426855048  |   |
| <b>SKD62</b>        | 410456348   | 426855048  | 466857488   |
| <b>SKD62U</b>       | 410456348   | 426855048  | 466857488   |
| <b>SKD60</b>        | 410456348   | 426855048  | 466857598   |
| <b>SKD60U</b>       | 410456348   | 426855048  | 466857598   |
| <b>SKD62UA</b>      | 410456348   | 426855048  | 466857518   |

<sup>1)</sup> Handrad, blau mit mechanischen Teilen

**Revisionsnummern**

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