



## Elektrohydrauliska ställdon för ventiler

### SKD62... SKD60

med 20 mm lyfthöjd

- **SKD62:** Matningsspänning AC 24 V, styrsignal DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA eller 0 ... 1000  $\Omega$ , med snabbstängning
- **SKD60:** som SKD62, men utan snabbstängning
- **SKD62U:** som SKD62, men UL-godkänt
- **SKD62UA:** som SKD62U, men med tillsatsfunktioner (lyfthöjdsbegränsning, sekvensstyrning med hjälp av inställbar startpunkt och arbetsområde, val av funktionsriktning)
- Val av linjär eller logaritmisk flödeskaraktär
- Lägesåterföring
- Lyfthöjdskalibrering
- Indikering av LED-status
- Tvångsstyrning
- Med manuell omkoppling och lägesindikering
- Ställkraft 1000 N
- Direkt montering på ventiler utan lägesjusteringar
- Utökning av funktioner med hjälpkontakter, spindelvärmare och riktningssvängare
- SKD62U och SKD62UA är UL-godkända

## Användningsområde

Styrning av Siemens 2-vägs- och 3-vägs ventiler med typbeteckning VVF..., VVG..., VPF..., VXF... och VXG... med 20 mm lyfthöjd.

- Användningsområde enligt IEC 721-3-3 klass 3K5
- Omgivningstemperatur: –15 ... +50 °C
- Medietemperatur i ansluten ventil: –25 ... +140 °C  
> 140 °C: Använd ställdon SKB...  
< 0 °C: Spindelvärmare ASZ6.5 erfordras

## Funktion

- Underhållsfria elektrohydrauliska ställdon
- Pump, tryckcylinder och kolv för öppning av ventilen
- Returfjäder och returventil för stängning av ventilen
- Handomställningsratt med lägesindikering
- SKD62... med snabbstängningsfunktion enligt DIN 32730
- Standardelektronik:
  - Val av styrsignal (DC 0...10 V / 4...20 mA / 0 ... 1000 Ω)
  - Val av flödeskaraktäristik (logaritmisk / linjär)
  - Lägesindikering
  - Lyfthöjdskalibrering
  - Indikering av LED-status
  - Tvångsstyrning via klämma Z
- Tillsatsfunktioner med utökad elektronik vid SKD62UA:
  - Lyfthöjdsbegränsning
  - Sekvensstyrning med inställbar startpunkt och arbetsområde
  - Val av funktionsriktning ( direkt inverkan / omvänd inverkan)
- Plats för inbyggnad av hjälpkontakt
- Inbyggnad av spindelvärmare möjlig
- Inbyggnad av riktningsvärdare möjlig
- Ställdonen SKD62U och SKD62UA är UL-godkända

## Typöversikt

	Typ	Matnings- spänning	Reglerfunktion (Styrsignal)	Snabb- stängnings- funktion		Gångtid		Tillsatsfunktioner
				tid	öppning	stängning		
Utföranden med standardelektronik	<b>SKD62</b> <b>SKD62U</b> *	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA eller 0 ... 1000 Ω	ja	15 s	30 s	15 s	nej
	nej			--				
Utföranden med utökad elektronik	<b>SKD62UA</b> *	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA eller 0 ... 1000 Ω	ja	15 s	30 s	15 s	Lyfthöjds- begränsning Sekvensstyrning Signalomvändning

\*Utföranden med UL-godkännande

## Tillbehör

Typ	Beteckning
<b>ASC1.6</b>	Hjälpkontakt
<b>ASZ6.5</b>	Spindelvärmare AC 24 V
<b>ASK50</b>	Riktningsvärdare

## Beställning

Vid beställning anges antal, benämning och typbeteckning.

*Exempel: 1 Ställdon SKD62 och  
1 Hjälpkontakt ASC1.6*

Leverans

Ställdon, ventil och tillbehör levereras separat förpackade och är ej sammanbyggda vid leveransen.

## Kombinationsmöjligheter

### Styrning regulator

Ställdonen kan styras av alla regler- och styrsystem som matas med AC 24 V SELV/PELV och arbetar med signaler DC 0...10 V eller 4 ... 20 mA

### Montering på ventilställdon med linjär rörelse

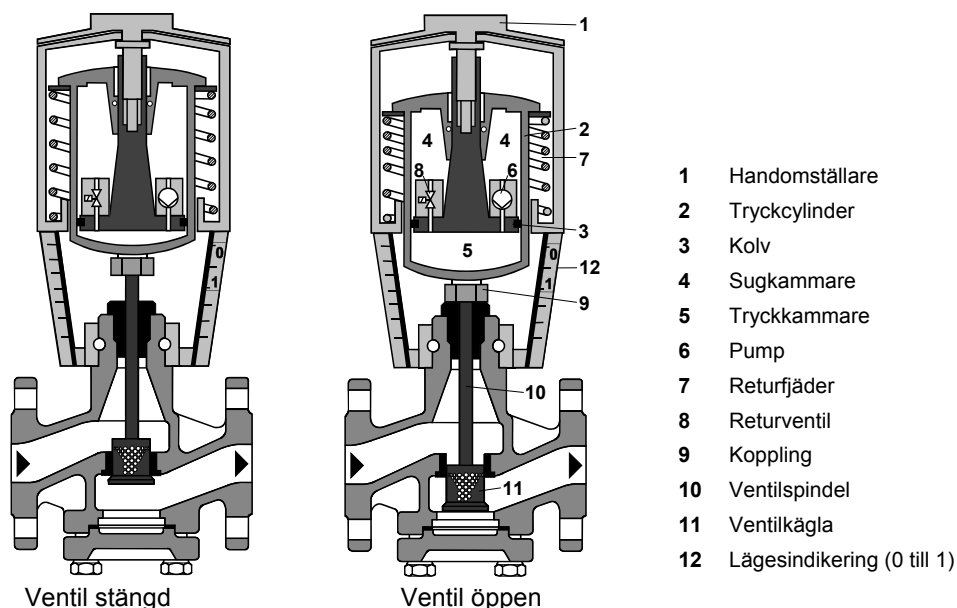
Ställdonen är avsedda för styrning av följande Siemens 2- och 3-vägsventiler med 20 mm lyfthöjd:

Ventil	DN	PN	Datablad
<i>2-vägsventiler VV... (Regler- eller avstängningsventiler):</i>			
<b>VVF21...*</b> (Fläns)	25 ... 80 mm	6 bar	4310
<b>VVF31...</b> (Fläns)	25 ... 80 mm	10 bar	4320
<b>VVF40...</b> (Fläns)	15 ... 80 mm	16 bar	4330
<b>VVF41...</b> (Fläns)	50 mm	16 bar	4340
<b>VVG41...</b> (Gänga)	15 ... 50 mm	16 bar	4363
<b>VVF52...</b> (Fläns)	15 ... 40 mm	25 bar	4373
<b>VVF61...</b> (Fläns)	15 och 25 mm	40 bar	4382
<i>3-vägsventiler VX... (Reglerventiler för funktionerna "Blandning" och "Fördelning"):</i>			
<b>VXF21...*</b> (Fläns)	25 ... 80 mm	6 bar	4410
<b>VXF31...</b> (Fläns)	25 ... 80 mm	10 bar	4420
<b>VXF40...</b> (Fläns)	15 ... 80 mm	16 bar	4430
<b>VXF41...</b> (Fläns)	15 ... 50 mm	16 bar	4440
<b>VXG41...</b> (Gänga)	15 ... 50 mm	16 bar	4463
<b>VXF61...</b> (Fläns)	15 und 25 mm	40 bar	4482
<i>Kombiventil VP... 2-vägsventil med integrerad differenstryckregulator):</i>			
<b>VPF52...</b> (Fläns)	15 ... 40 mm	25 bar	4374

Tillåten tryckdifferens  $\Delta p_{\max}$  och stängningstryck  $\Delta p_s$ , se motsvarande datablad för ventilerna.  
\*Ej i Sverige

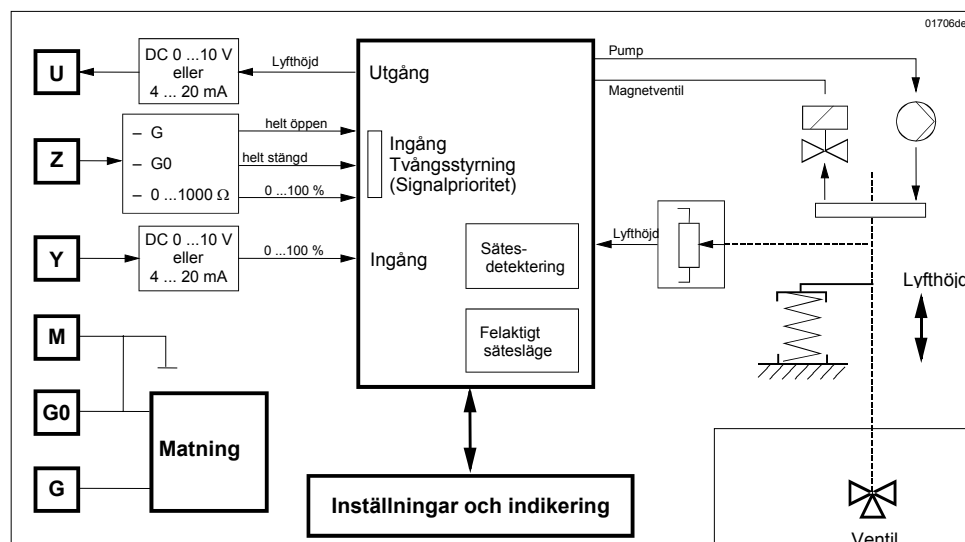
Anm. Tredjeparts ventiler med lyfthöjd mellan 6 ...20 mm kan motoriseras, förutsatt att funktionsriktningen är „energilöst stängd“ och den mekaniska kopplingen finns. Kontakt med resp. Siemens regionkontor rekommenderas för erforderlig information.

Principiell uppbyggnad av elektrohydrauliskt ställdon



- **Spänning på Y tilltagande:** Pumpen (6) pumpar hydrauloljan från sugkammaren (4) till tryckkammaren (5) och genererar därmed ställdonets rörelse: Ventilspindeln (10) går inåt, ventilkägla (11) öppnar.
- **Spänning på Y avtagande:** Returventilen (8) öppnar och hydrauloljan i tryckkammaren (5) strömmar tillbaka till sugkammaren (4) med hjälp av trycket från den i ställdonet inbyggda returfjäders (7): Ventilspindeln (10) rör sig utåt, ventilkägla (11) stänger.
- **Ingen spänning på Y:** Ställdon och ventil stannar i uppnått läge.

Principschema för SKD...ställdons-elektronik



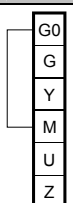
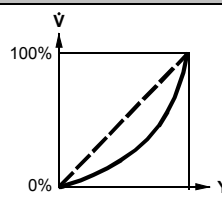
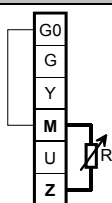
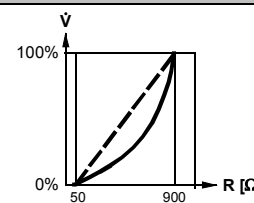
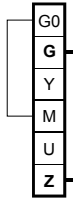
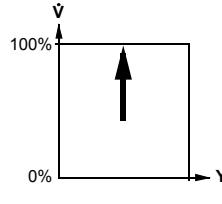
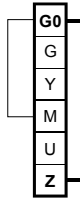
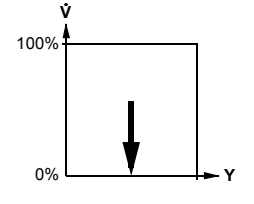
Snabbstängningsfunktion

Alla ställdon SKD62... är från fabriken utrustade med en snabbstängningsfunktion, d.v.s. vid ett avbrott i styrsignalen eller matningsspänningen återgår ställdonet till 0-läge.

Ställdon SKD60 har ingen snabbstängningsfunktion. Vid ett spänningsbortfall stannar ställdonet i befintligt läge.

## Tvångsstyrning

Ingången för tvångsstyrning (Z) har fyra funktioner:

Ingen funktion	Tvångsstyrning med 0 ... 1000 Ω
  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Z-kontakt inte kopplad</li> <li>- Ventilens lyfthöjd följer Y-signalen</li> </ul>	  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Z-kontakt ansluten till M via motstånd R</li> <li>- Linjär eller logaritmisk karakteristik</li> <li>- Startpunkt vid 50 Ω / slutpunkt vid 900 Ω</li> <li>- Y-ingång utan inverkan</li> </ul>
Ventil helt öppen	Ventil helt stängd
  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Z-kontakt direkt ansluten till G</li> <li>- Y-ingång utan inverkan</li> </ul>	  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Z-kontakt direkt ansluten till G0</li> <li>- Y-ingång utan inverkan</li> </ul>

Anm.

Ovan angivna Z-funktioner baserar på fabriksinställningen "direkt inverkan".

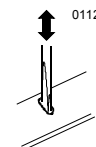
## Lyfthöjdskalibrering

För att kunna fastställa 0% och 100% lyfthöjd för ventilen måste kalibrering ske första gången ventilen tas i drift. En förutsättning för kalibrering är att ställdonet är mekaniskt sammankopplat med en Siemens-ventil (se Kombinationsmöjligheter) och matningsspänning AC 24 V är inkopplad. Kalibrering av lyfthöjden kan göras närhelst så önskas.



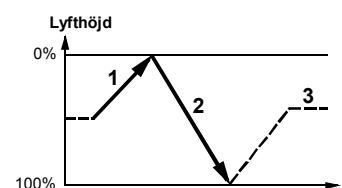
**Före start av kalibreringen skall säkerställas att handomställningsratten är i läge "Automatikdrift" för registrering av korrekta värden.**

Ställdonets kretskort är utrustat med en öppning. Kalibreringsproceduren startas genom att kortsluta de båda kontaktorna på insidan (t.ex. med hjälp av en skruvmejsel).



Kalibreringen sker automatiskt enligt följande:

- Ställdonet går till läget för "lyfthöjd 0" (1), ventilen stänger, LED blinkar grönt
- Ställdonet går till läget för "lyfthöjd 100" (2), ventilen öppnar, LED blinkar grönt
- Mätvärdena sparas  
Kalibreringsproceduren är avslutad  
LED-lampan lyser kontinuerligt grönt (normaldrift)
- Därefter går ställdonet till det läge som anges av styrsignalerna Y eller Z (3).
- Utgång U är inaktiv under kalibreringsproceduren, d.v.s. först när LED-lampan lyser kontinuerligt grönt, motsvarar värdena de faktiska ventillägena.

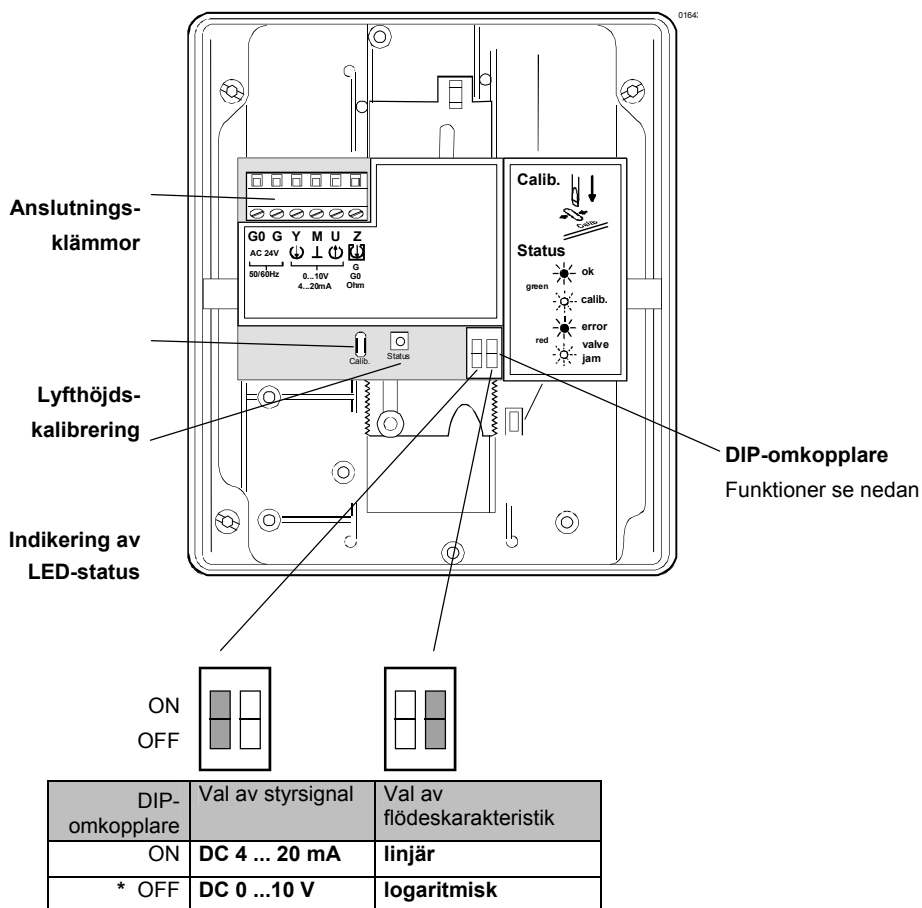


## Indikering av LED-status

LED	Indikering	Funktion	Åtgärd
grön	till	• Drift	Automatisk drift; allt ok
	blinkar	• Lyfthöjdskalibrering pågår	Vänta tills lyfthöjdskalibreringen är avslutad (LED blinkar inte längre)
röd	till	• Fel i lyfthöjdskalibreringen • Internt fel	Kontrollera monteringen Omstart av lyfthöjdskalibrering (genom att kortsluta kalibreringsöppningen) Ersätt elektroniken
	blinkar	• Ventilkägla blockerad	Kontrollera ventilen
	släckt	• Ingen matning • Fel i elektroniken	Kontrollera nätspänningen Ersätt elektroniken

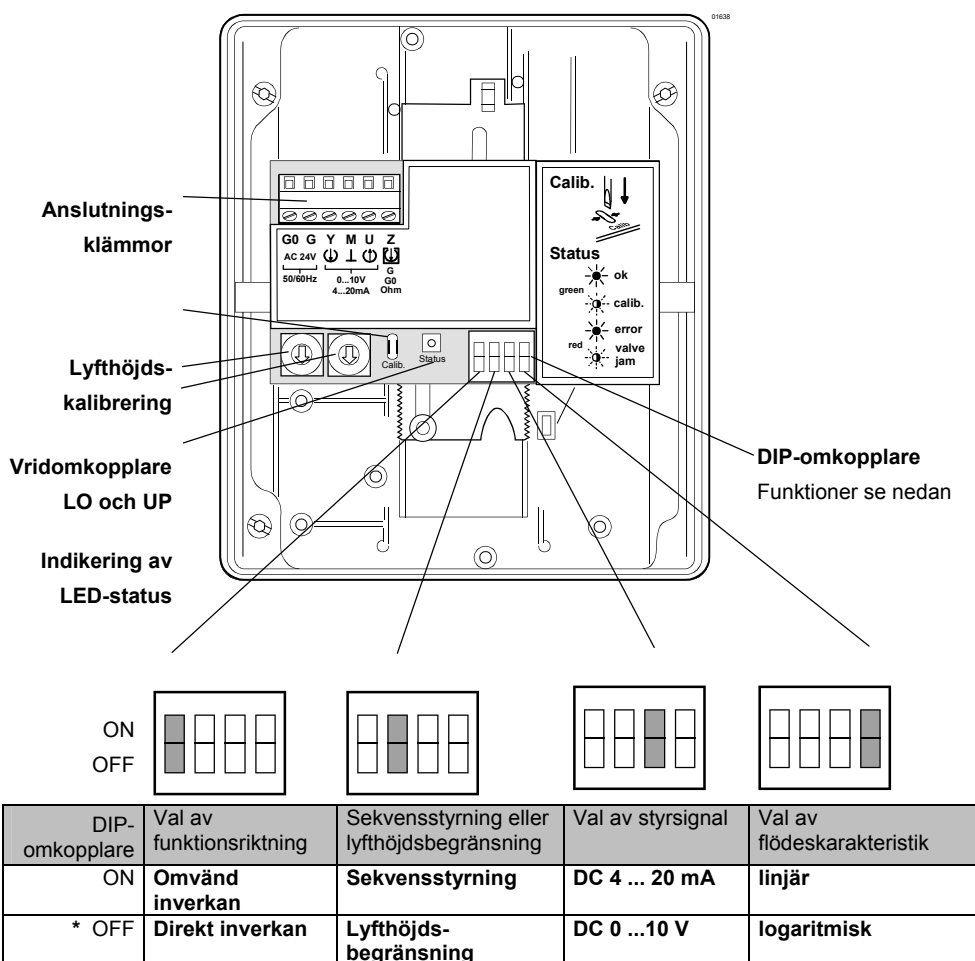
## Standardelektronik

SKD62  
SKD60  
SKD62U



## Utökad elektronik

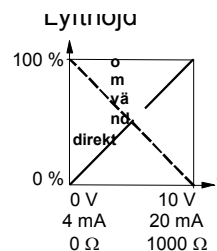
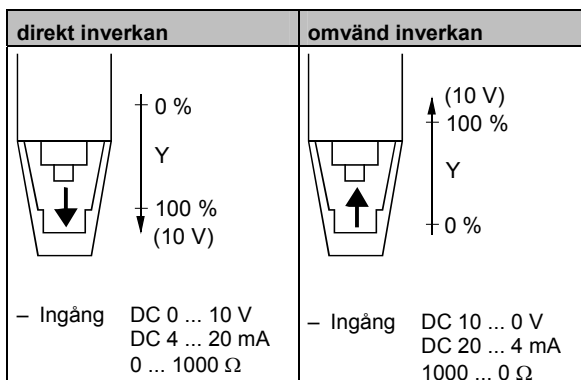
SKD62UA



\* Fabriksinställning: samtliga kontakter på OFF

Val av funktionsriktning  
SKD62UA

- Vid NC-ventiler betyder "direkt inverkan" vid styrsignal 0 V att ventilen är stängd (gäller alla Siemens-ventiler enligt avsnitt Kombinationsmöjligheter på sid 3).
- Vid NO-ventiler betyder "direkt inverkan" vid styrsignal 0 V att ventilen är öppen.



Anm.

Den mekaniskt inverkan snabbstängningsfunktionen påverkas inte av vald funktionsriktning.

Lyfthöjdsbegränsning  
och sekvensstyrning  
SKD62UA

**Inställning av lyfthöjdsbegränsning**

Med vridomkopplarna LO och UP kan lyfthöjden begränsas nedåt resp. uppåt i steg om 3% upp till max. 45%

Läge LO	Nedre lyfthöjdsbegränsning	Läge UP	Övre Lyfthöjdsbegränsning
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 %

**Inställning av sekvensstyrning**

Med vridomkopplarna LO och UP kan startpunkten resp. arbetsområdet för en sekvens bestämmas.

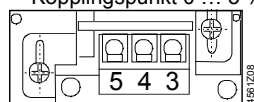
Läge LO	Startpunkt sekvensstyrning	Läge UP	Arbetsområde sekvensstyrning
0	0 V	0	10 V
1	1 V	1	3 V *
2	2 V	2	3 V *
3	3 V	3	3 V *
4	4 V	4	4 V
5	5 V	5	5 V
6	6 V	6	6 V
7	7 V	7	7 V
8	8 V	8	8 V
9	9 V	9	9 V
A	10 V	A	10 V
B	11 V	B	11 V
C	12 V	C	12 V
D	13 V	D	13 V
E	14 V	E	14 V
F	15 V	F	15 V

\* Minsta inställbara område är 3 V, styrning med 3 ... 30 V är endast möjlig via Y.

## Tillbehör

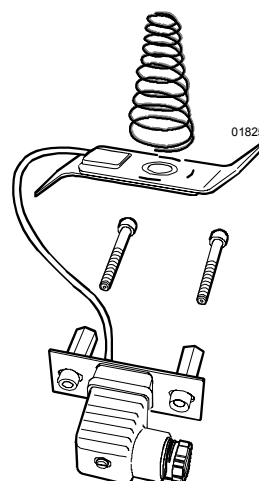
### Hjälpkontakt ASC1.6

– Kopplingspunkt 0 ... 5 % lyfthöjd



### Spindelvärmare ASZ6.5

- för medier under 0 °C
- Montering mellan ventil och ställdon



## Projektering

Elektrisk anslutning skall utföras enligt lokala föreskrifter för elektrisk installation och kopplingschemat på sidan 11.

**Säkerhetstekniska föreskrifter och begränsningar till skydd av personer och egendom skall ovillkorligen iakttas.**

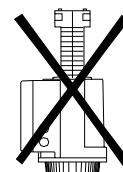
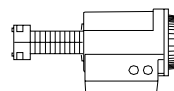
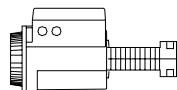
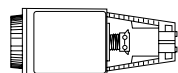
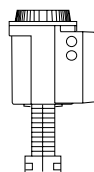
**Spindelvärmaren ASZ6.5 har en värmeeffekt av 30 VA och skall hålla ventilspindeln isfri vid användning inom temperaturområdet 0 °C ... –25 °C . För att garantera luftcirkulationen får ställdonets stativ och spindel i detta fall inte isoleras. Beröring av uppvärmda delar utan skyddsåtgärder kan medföra brännskador.**

**Underlåtenhet att följa dessa föreskrifter kan medföra olyckor och brandfara!**

Tillåtna temperaturer skall beaktas, se avsnitten Användningsområde och Tekniska data.

## Montering

### Monteringslägen



tillåtet

ej tillåtet

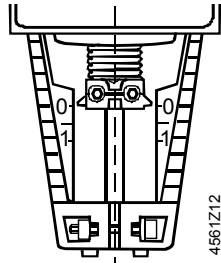
4561211

Anvisning för montering av ställdonet på ventilen finns i ställdonets förpackning. Monteringsanvisning för tillbehören finns i resp. förpackning.

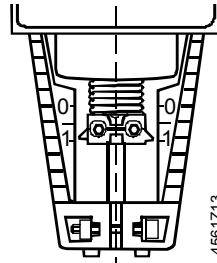
## Igångkörning

Vid igångkörning skall den elektriska inkopplingen kontrolleras och en funktionskontroll genomföras.





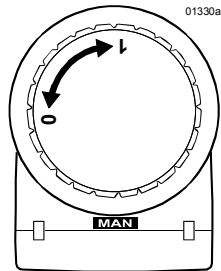
Spindelkoppling helt  
indragen  
→ Lyfthöjd = 0 %



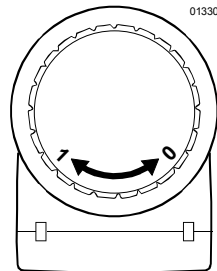
Spindelkoppling helt utskjuten  
→ Lyfthöjd = 100 %



**Handomställningsratten skall alltid vridas i moturs riktning till mekaniskt ändläge, d.v.s. den röda visaren, markerad "MAN", får inte vara synlig. Därav följer att Siemens ventiler med typbeteckning VVF..., VVG..., VPF..., VXF... och VXG... (lyfthöjd= 0 %) stängs.**



« MAN »  
Manuell drift



« AUTO »  
Automatisk drift

## Underhåll

**Vid servicearbeten på ställdonet:**

- **Koppla ifrån pump och matningsspänning. Stäng avstängningsventilerna i rörnätet och gör ledningarna trycklösa samt låt dem svalna helt. Om nödvändigt, lossa de elektriska ledningarna från anslutningsklämmorna.**
- **Ventilen får åter tas i drift först när ställdonet monterats enligt gällande föreskrifter.**

## Miljöansvar



Apparaten innehåller elektriska och elektroniska komponenter som inte får avfallshandteras som hushållssopor.

Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

## Garanti

Applikationsrelaterade tekniska data ( $\Delta p_{max}$ ,  $\Delta p_s$ , läckage, ljudnivåer och livslängd) för Siemens ställdon garanteras endast tillsammans med de Siemens ventiler som specificeras i avsnitt "Kombinationsmöjligheter".

**Vid användning av tredjeparts ventiler erfordras ett skriftligt godkännande från Siemens Building Technologies / HVAC Products då i annat fall ovanstående garanti upphör.**

## Tekniska data

Matning	Matningsspänning (SELV/PELV)	AC 24 V -20 % / +30 %
	Frekvens	50 Hz eller 60 Hz
	Effektförbrukning	17 VA / 12 W
	Avsäkring av yttre matarledning	min. 1 A trög, max. 10 A trög
Funktionsdata	Typ av styrning (proportionell)	DC 0 ... 10 V, DC 4 ... 20 mA eller 0 ... 1000 $\Omega$
	Gångtid vid 50 Hz	öppna: 30 s / stänga: 15 s
	Snabbstängningstid (stänga)	15 s
	Nominell lyfthöjd	20 mm
	Ställkraft	1000 N
	Flödesdiagram	linjär / logaritmisk kan väljas *
		* med ventiler enligt "Kombinationsmöjligheter" på sid 3
Signalingångar	Klämma Y	
	Spänning	DC 0 ... 10 (30) V
	Ingångsimpedans	100 k $\Omega$
	Ström	DC 4 ... 20 mA
	Ingångsimpedans	240 $\Omega$
	Signalupplösning	<1 %
	Hysteres	1 %
Signalutgångar	Klämma Z	
	Motstånd	0 ... 1000 $\Omega$
	Funktioner tvångsstyrning	
	Z inte ansluten	ingen funktion (prioritet vid klämma Y)
	Z ansluten direkt till G	max. lyfthöjd 100 %
Z ansluten direkt till G0	min. lyfthöjd 0 %	
Z via 0 ... 1000 $\Omega$ ansluten till M	linjär / logaritmisk	
Signalutgångar	Klämma U	
	Spänning	DC 0 ... 9,8 V $\pm$ 2 %
	Lastimpedans	>500 $\Omega$
	Ström	DC 4 ... 19,6 mA $\pm$ 2 %
Lastimpedans	<500 $\Omega$	
Allmänna omgivningsförhållanden	Max.tillåten medietemperatur i ansluten ventil	$\leq$ 140 °C
	Drift	enligt IEC 721-3-3
	Klimatvillkor	klass 3K5
	Temperatur	-15 ... +50 °C
	Fuktighet	5 ... 95 % RF
	Transport	enligt IEC 721-3-2
	Klimatvillkor	klass 2K3
	Temperatur	-30 ... +65 °C
	Fuktighet	< 95 % RF

Normer och standarder	Lagring	enligt IEC 721-3-1
	Klimatvillkor	klass 1K3
	Temperatur	-15 ... +50 °C
	Fuktighet	5 ... 95 % RF
	<b>CE-märkning enligt</b>	
	EMC-riktlinje	89/336/EEC
	Lågspänningsriktlinje	73/23/EEC
	Elektromagnetisk kompatibilitet	
	Emission	EN 61000-6-3 residential
	Immunitet	EN 61000-6-2 industrial
	Produktnormer för automatiska elektriska regler- och styrapparater	EN 60730-2-14
	C-Tick	N474
	Kapslingsklass	IP54 enligt EN 60529
	Isolerklass	III enligt EN 60730
UL-godkännande	UL 873	
Dimensionering	se Måttuppgifter	
Vikt	SKD62, SKD60	3,60 kg (inkl. förpackning)
	SKD62U, SKD62UA	3,85 kg (med förpackning)
	Riktningssvängare ASK50	1,10 kg (inkl. förpackning)
Tillverkningsmaterial	Ställdonskapsling och stativ	pressgjutet aluminium
	Kåpa och handomställningsratt	plast
Tätande kabelgenomföringar	SKD62, SKD60	Pg 11 (4 x)
	SKD62U, SKD62UA	Pg 16 (4 x)

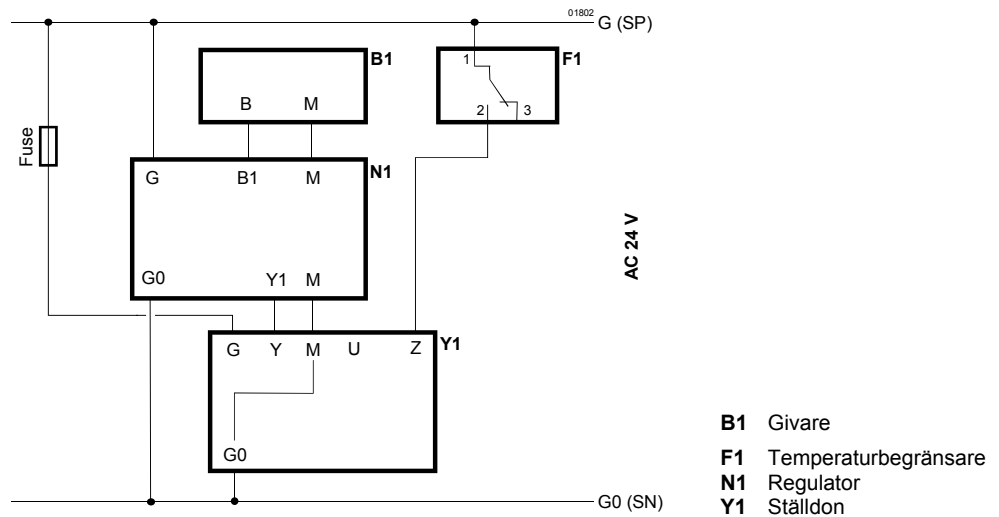
#### Tillsatsfunktioner SKD62UA

Funktionsriktning	Direkt inverkan / omvänd inverkan	DC 0 ... 10 V / DC 10 ... 0 V DC 4 ... 20 mA / DC 20 ... 4 mA 0 ... 1000 Ω / 1000 ... 0 Ω
	Nedre begränsningsområde	0 ... 45 % inställbar
	Övre begränsningsområde	100 ... 55 % inställbar
Sekvensstyrning	Klämma Y	
	Startpunkt sekvens	0 ... 15 V eller
	Arbetsområde sekvens	DC 0/3... 15 V inställbar

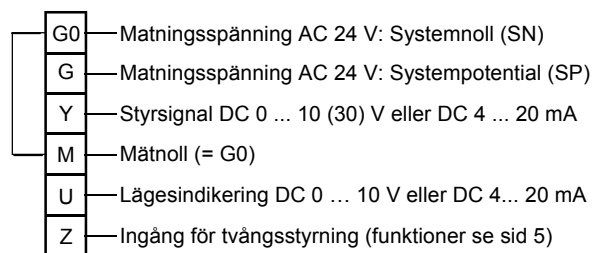
#### Tillbehör

Hjälpkontakt ASC1.6	Kontaktdata för hjälpkontakt	AC 24 V, 10 mA ... 4 A ohm., 2 A ind.
Spindelvärmare ASZ6.5	Matningsspänning	AC 24 V ±20 %
	Effektförbrukning (värmeeffekt)	30 VA

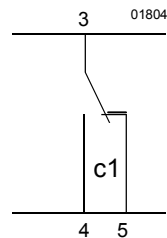
## Kopplingsschema

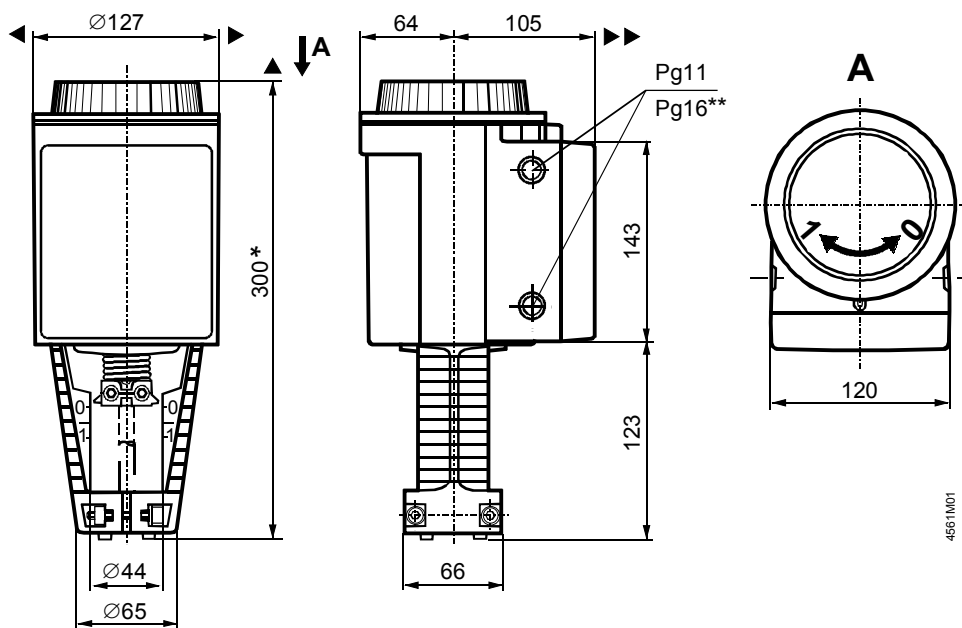


### Anslutningsklämmor



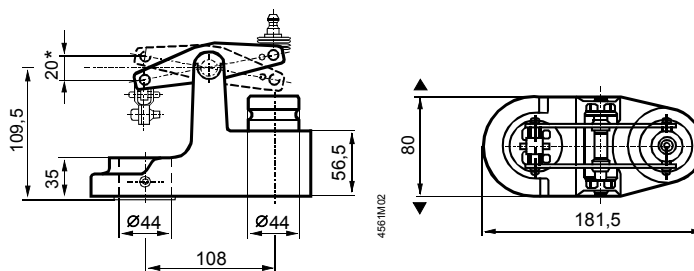
### Hjälpkontakt ASC1.6





- \* Ställdonets höjd från ventilens monteringsfals utan riktningsvändare **ASK50 = 300 mm**
- Ställdonets höjd från ventilens monteringsfals med riktningsvändare **ASK50 = 357 mm**
- \*\* Vid ställdon SKD62U... motsvarar kabelgenomföringens håldiameter kabelgenomföring Pg16
- ▲ = > 100 mm | minsta monteringsavstånd till vägg eller tak,
- ▲▲ = > 200 mm | anslutning, manövrering, underhåll o.s.v.

**Riktningsvändare  
ASK50**



\* max. lyfthöjd = 20 mm

Mått i mm

Denna sida har avsiktligt lämnats tom

Denna sida har avsiktligt lämnats tom

Denna sida har avsiktligt lämnats tom