



Elektromekaniska ställdon

för ventiler med lyfthöjd 20 mm

SQX32...
SQX82...
SQX62...

- **SQX32...: Matningsspänning AC 230 V, 3-läges styrsignal**
- **SQX82...: Matningsspänning AC 24 V, 3-läges styrsignal**
- **SQX62...: Matningsspänning AC 24 V, DC 0...10 V, 4...20 mA, 0...1000 Ω, för detaljer se avsnitt Val av styrsignal**
- **Ställkraft 700 N**
- **Direkt montering på ventiler utan lägesjusteringar**
- **Tillval av hjälpkontakter eller potentiometer är möjligt på SQX32... och SQX82...**
- **Handomställare och lägesindikering**
- **SQX82...U och SQX62U är UL-provade**

Användningsområde

För Siemens 2-vägs- eller 3-vägsventiler av typerna VVF..., VVG41..., VXF... och VXG41... med 20 mm lyfthöjd för reglering av kall-, varm- och hetvatten på vattensidan i värme- och luftbehandlingsanläggningar.

Typöversikt

Typ	Matningsspänning	Styrsignal	Gångtid (öppna och stänga)
SQX32.00	AC 230 V	3-läges	150 s
SQX32.03			35 s
SQX82.00	AC 24 V		150 s
SQX82.03			35 s
SQX62		DC 0...10 V och / eller 0...1000 Ω, DC 4...20 mA	35 s

Speciell UL-godkänd version av ställdon SQX82... och SQX62 finns tillgänglig, tillägg U (t.ex. SQX62U).

Tillbehör

Typ	Benämning	För ställdon	Utrymme för inbyggnad av ¹⁾
ASC9.5	Hjälpkontakt	SQX32..., SQX82...	1 x ASC9.5 eller 1 x ASZ7.4 eller 1 x ASC9.4
ASC9.4	Hjälpkontaktpar		
ASZ7.4	Hjälpkontakt och potentiometer 1000 Ω		
ASZ6.5	Spindelvärmare AC 24 V	SQX32..., SQX82..., SQX62	1 x ASZ6.5

¹⁾ Endast 1 tillbehör kan byggas in i ställdonet.

Undantag: spindelvärmare ASZ6.5, som monteras mellan ställdonet och ventilen.

Beställning

Vid beställning anges antal, benämning, typbeteckning och, om så erfordras, önskad typ av tillbehör.

Exempel: **20 Ställdon SQX32.00** och
20 Hjälpkontakter ASC9.5

Leverans

Ställdon, ventil och tillbehör levereras separat förpackade.

Kombinationsmöjligheter

Ställdonen är avsedda för styrning av följande Siemens 2-vägs- och 3-vägsventiler:

Ventiltyp		DN	PN-klass	k_{vs} [m ³ /h]	Datablad
2-vägsventiler VV... (Regler - eller avstängningsventil)					
VVF21... *	Fläns	15...80	6	1,9...100	N4310
VVF31...	Fläns		10	5...100	N4320
VVF40...	Fläns	15...80	16	1,9...100	N4330
VVF41...	Fläns	50		19 / 31	N4340
VVG41...	Gänga	15...50		0,63...40	N4363
VVF52...	Fläns	15...40	25	0,16...25	N4373
3-vägsventiler VX... (reglerventil för funktion "Blandning" och "Fördelning")					
VXF21... *	Fläns	15...80	6	1,9...100	N4410
VXF31...	Fläns		10	5...100	N4420
VXF40...	Fläns	15...80	16	1,9...100	N4430
VXF41...	Fläns	15...50		1,9...31	N4440
VXG41...	Gänga			1,6...40	N4463

* Finns ej i Sverige

För tillåtna tryckdifferenser Δp_{max} och Δp_s för det kompletta ventilställdonets enhet se datablad för respektive ventil.

Elektromekaniska ställdon SQX62 är utrustat med överhettningsskydd.

Drifftiden styrs via en inbyggd räknare i SQX-programvaran:

- Drifftiden ökar när motorn går, (räknaren går uppåt).
- Drifftiden minskar när motorn står stilla med ½ hastigheten mot föregående fall.

Efter att ställdonet spänningssätts tar det 600 s innan max. drifftid nås om motorn går kontinuerligt.

Om drifftiden blir för hög går motorn växelvis 1 s drift och 2 s stilla.

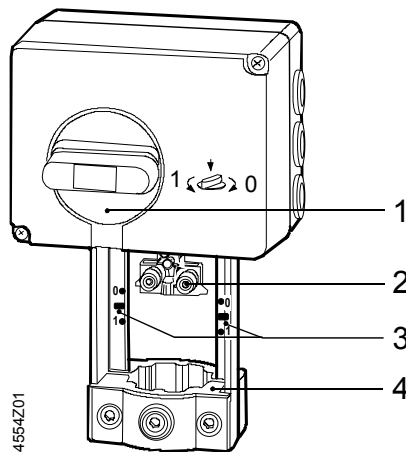
Ställdonet måste vara stillastående minst 1200 s från max. drift för att det skall hinna bli kallt.

Drifftidsdata sparas ej om ställdonet startas om genom att spänningen slås från och till.

Obs!

Om drifftidstaket nåts och ställdonet gått växelvis och sedan stått still i 60 s kan det sedan gå kontinuerligt i ca 30 s innan drifftidstaket nås.

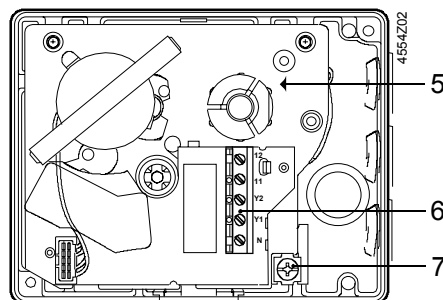
Konstruktion



SQX32..., SQX82..., SQX62:

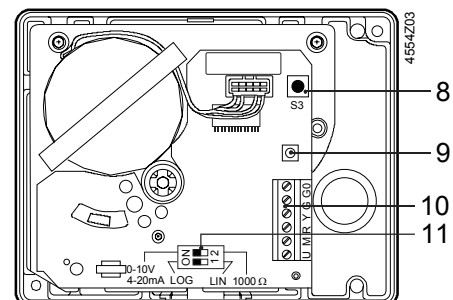
- 1 Handomställare
- 2 Koppling för ventilspindel
- 3 Lägesindikering (från 0 till 1)
- 4 Stativ

SQX32..., SQX82...:



- 5 Utrymme för hjälpkontakt eller hjälpkontaktpar eller hjälpkontakt och potentiometer
- 6 Kopplingsplint
- 7 Jordskruv (på SQX32...)

SQX62:



- 8 Tryckknapp S3 (kalibrering)
 - 9 LED, röd/grön (driftindikering)
 - 10 Kopplingsplint
 - 11 DIP-omkopplare
Omkopplare S1: Omkoppling flödeskaraktäristik «LOG» / «LIN» *)
Omkopplare S2: Omkoppling signal R «0-10 V, 4-20 mA» / «1000 Ω» *)
- *) fet stil = Fabriksinställning

SQX32..., SQX82... 3-läges styrsignal

Den reversibla synkronmotorn styrs av en treläges styrsignal via plintarna Y1 eller Y2 och genererar den önskade lyfthöjden via en låsningsfri utväxling samt en kuggstång.

- Spänning på Y1: Ställdonets spindeln går utåt, ventilen öppnar
- Spänning på Y2: Ställdonets spindeln går inåt, ventilen stänger
- Ingen spänning på Y1 eller Y2: Ställdonets spindeln förblir i uppnått läge

SQX62

Signaler Y, R:
DC 0...10 V och/eller
0...1000 Ω, DC 4...20 mA

SQX62 styrs via plintarna Y och/eller R. Den därvid avkända signalen styr synkronmotorn via en mikroprocessorelektronik. Denna motor genererar den önskade lyfthöjden via en låsningsfri utväxling samt en kuggstång.

- Signal Y, R tilltagande: Ställdonets spindeln går utåt, ventilen öppnar
- Signal Y, R avtagande: Ställdonets spindeln går inåt, ventilen stänger
- Signal Y, R konstant: Ställdonets spindeln stannar i befintligt läge.

För drift med frysvakt eller frysskyddstermostat, se avsnitt Val av styrsignal.

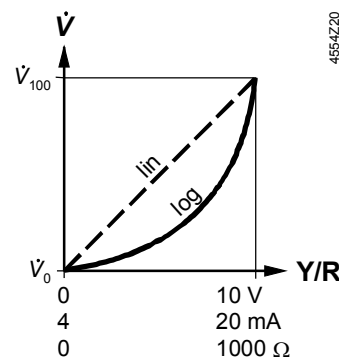
Val av reglerkurva (S1)



Med DIP-omkopplare S1 kan reglerkurvan för ventilerna ändras från logaritmisk till linjär (fabriksinställning, S1 = ON).

DIP-omkopplare S1	Fabriksinställning	4554Z21	4554Z22
	Logaritmisk	log	Linjär lin

Samband mellan signalerna Y, R och flöde:



Val av styrsignal (S2)



DIP-omkopplare S2	Fabriksinställning ON		4554Z11	4554Z12
Styrsignal Y	DC 0...10 V		DC 0...10 V	
Signal R		DC 4...20 mA	0...1000 Ω ¹⁾	
Läge / lyfthöjd	Styrsignalen Y uppskattas.	Signalen R uppskattas	Max.val av signalerna Y och R, t.ex. den högsta signal uppskattas	
Lägesåterföring U	DC 0...10 V	DC 4...20 mA	DC 0...10 V	

¹⁾ Användning med 0...1000 Ω frysvakt, t.ex. QAF21..., QAF61..., QAF81... eller frysskyddstermostat. För detaljerad information, se avsnitt Kopplingsschema.

Kalibrering av SXS62

För att fastställa 0 % och 100 % lyfthöjd för ventilen, måste en kalibrering ske första gången ventilen tas i drift. Ventilens min. lyfthöjd skall vara 15 mm. Lysdioden indikerar inte ett kalibreringsfel när ventilens lyfthöjd är < 15 mm. Vid en styrsignal av DC 10 V går ställdonet till max. möjliga lyfthöjdläge.

Förutsättningar

- Ställdonet SQX62 är mekaniskt sammankopplat med ventilen
- Matningsspänning AC 24 V är inkopplad
- Kapslingslocket är bortaget

Kalibrering

1. Kalibreringen startas genom att trycka på knappen S3
2. Ställdonet går till läget för "Lyfthöjd 0 %" (ventil stängd)
3. Ställdonet går till läget för "Lyfthöjd 100 %" (ventil öppen)
4. Uppmätta värden lagras i EPROM

LED blinkar grönt,
Lägesåterföringssignal U
är inaktiv

Normal drift

5. Ställdonet går till det läge som anges av signalerna Y eller R






LED lyser kontinuerligt grön,
Lägesåterföringssignal U är aktiv, värdena
motsvarar de faktiska ventillägena

Fel i kalibreringen indikeras med en röd blinkande LED.

Kalibrering av lyfthöjden kan göras närhelst så önskas.

Indikering av drifttillstånd SQX62

Drifttillståndet indikeras med en tvåfärgad LED som blir synlig genom att öppna ventil-elektronikens lock

LED	Indikering	Funktion	Anmärkning, åtgärd
Grön	Lyser 	Reglerdrift	Automatisk drift, allt ok
	Blinkar 	Kalibrering pågår	Vänta tills kalibreringen är avslutad (LED lyser då grönt eller rött)
Röd	Lyser 	Internt fel	Felsökning, eventuellt ersätt ställdonet
	Blinkar 	Kalibreringsfel	Felsökning, starta en ny kalibrering (tryck 1x på tryckknapp S3)
Båda	Släckt 	Ingen matning Fel i elektroniken	Kontrollera nätspänningen, kontrollera den elektriska inkopplingen Ersätt ställdonet

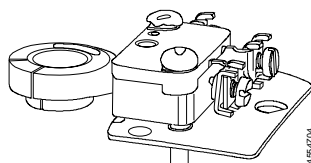
Allmänt kan dioden endast anta ovanstående tillstånd (lyser rött eller grönt, blinkar rött eller grönt eller är släckt)

Egenskaper och fördelar SQX...

- Underhållsfritt elektromekaniskt ställdon
- Reversibel synkronmotor
- Låsningsfri utväxling med självsmörjande sintrade lager
- Lastberoende fränkoppling i ändlägena
- Handomställare med automatisk återgång till reglerdrift

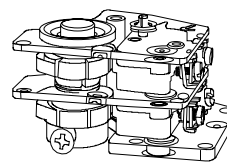
Tillbehör

Hjälpkontakt **ASC9.5:**



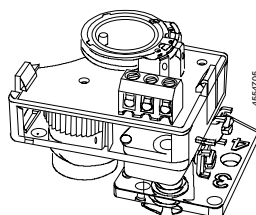
Inställbar kopplingspunkt

Hjälpkontaktpar **ASC9.4:**



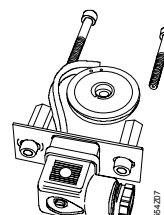
Inställbar kopplingspunkt

Hjälpkontakt med potentiometer **ASZ7.4:**



Inställbar kopplingspunkt

Spindelvärmare **ASZ6.5:**



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

För detaljerad information se avsnitt Tekniska data.

Projektering

Den elektriska installationen skall utföras enligt lokala föreskrifter för elinstallationer samt i enlighet med avsnitt Anslutningsplintar resp, Kopplingsschema.



De säkerhetstekniska kraven och begränsningarna till skydd av personer och egendom skall obetingat innehållas!



Vid medier med temperaturer under 0°C erfordras spindelvärmaren ASZ6.5 som håller ventilspindeln isfri. Av säkerhetsskäl är spindelvärmaren dimensionerad för matningsspänning AC 24 V / 30 W.

För att säkerställa luftcirkulation får ställdonets stativ och spindel i dessa fall inte isoleras. Beröring av de uppvärmda delarna utan skyddsåtgärder kan medföra brännskador.

Underlåtenhet att följa dessa föreskrifter kan medföra olyckor och brandfara!

För tillåtna omgivningstemperaturer, se avsnitt Tekniska data.

Om en hjälpkontakt erfordras skall dennas kopplingspunkt anges i anläggnings-schema.

Styrning med
3-läges styrsignal

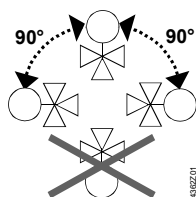
Varje ställdon styrs från en egen regulator, Se avsnitt kopplingsschema.

Montering

Monterings-/betjäninginstruktioner finns på baksidan av ställdonets kapsling. Monteringsinstruktioner för tillbehören finns i respektive förpackning.

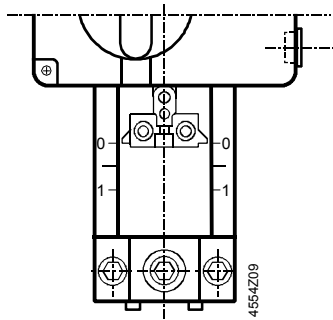
Tillbehör	Installationsinstruktion	Tillbehör	Monteringsinstruktion
ASC9.5	G4506.7 4 319 5557 0	ASZ6.5	M4563.7 4 319 5564 0
ASC9.4	G4506.5 4 319 5537 0		
ASZ7.4	G4506.6 4 319 5538 0		

Monteringslägen

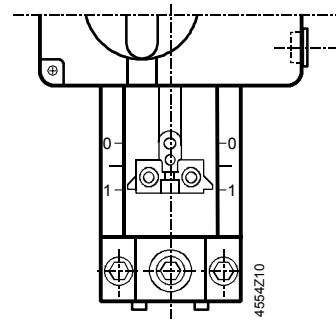


Igångkörning

I samband med igångkörningen skall ledningsdragningen kontrolleras, en funktionskontroll av ställdonet och kalibrering (SQX62, se sidan 4) genomförs. Dessutom skall inställningen vid en eventuell hjälpkontakt eller hjälpkontaktpar kontrolleras eller genomförs.



Spindelkopplingen helt indragen



Spindelkopplingen helt utskjuten

Handomställning

Frånkoppla styrsignalen. Om handomställningsratten vrids medurs till anslaget, så stängs ventilerna (lyfthöjd = 0 %). När styrsignal erhålls från regulatormen går ställdonet alltid till förvalt läge när handomställarratten släpps fri.

Underhåll

Ställdon SQX... är underhållsfri.

Vid servicearbeten på ställdonet:

- Koppla ifrån pump och matningsspänning
- Stäng avstängningsventilerna i röret
- Gör ledningarna trycklösa och låt dem svalna helt
- Om nödvändigt, lossa de elektriska ledningarna från anslutningsplintarna

Omstart av ställdonet får ske först efter korrekt montering på ventilen.

Rekommendation: Starta kalibreringen (SQX62, se sidan 4).

Reparation

Locket, styrenheten och elektriska motorn kan ersättas. Kontakta ditt lokala Siemens regionkontor för mer information.

Avfallshantering



Apparaten innehåller elektriska och elektroniska komponenter som inte får avfallshandteras som hushållssopor. Detta gäller särskilt för det bestyckade kretskortet.

En särbehandling av specifika komponenter kan vara obligatorisk enligt lagens föreskrifter eller önskvärd ur ett ekologiskt perspektiv.

Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

Garanti

Användarrelaterade tekniska data, garanteras endast tillsammans med ventiler som anges under avsnitt Kombinationsmöjligheter.

Om ställdonen används tillsammans med ventiler av annat fabrikat upphör alla garantier från Siemens.

Tekniska data

		SQX32.00 SQX32.03	SQX82.00 SQX82.03	SQX62
Matning	Matningsspänning	AC 230 V ± 15 %	AC 24 V ± 20 %	
	Frekvens	50 / 60 Hz		
	Effektbehov vid 50 Hz	SQX32.00: 3,5 VA SQX32.03: 6,5 VA	6,5 VA	8 VA
	Ändlageskontakter på plintarna 11 eller 12	AC 250 V, 5 A resistiv, 1 A induktiv	AC 24 V, 5 A resistiv, 1 A induktiv	
Signalingångar	Plintar Y1, Y2	3-läges		
	Plint Y ¹⁾		Spänning	DC 0...10 V
	Plint R ¹⁾		Ström Max. impedans Resistans	max. 0,1 mA / 5 nF DC 4...20 mA 250 Ω / 5 nF 0...1000 Ω
Lägesåterföring	Plint U ²⁾		Spänning Ström	DC 0...10 V, max. 9,7 V ± 0,2 V DC 4...20 mA, max. 20 mA
	Paralleldrifv flera ställ- don			max. 10
Funktionsdata	Gångtid vid 50 Hz	SQX32.00: 150 s SQX32.03: 35 s	SQX82.00: 150 s SQX82.03: 35 s	35 s
	Ställkraft	700 N		
	Lyfthöjd	20 mm		
	Tillåten medietemperatur	i ansluten ventil -25... 150 °C		
Elektrisk anslutning	Kabelingångar	3 kabelgenomföringar Ø20,5 mm (för M20)		
Normer och standarder	CE-märkning enligt EMC-riktlinjer	89/336/EEC		
	Immunitet	EN 61000-6-2 Inom industri		
	Emission	EN 61000-6-3 Bostadssektor		
	Lågspänningsriktlinje Elektrisk säkerhet	73/23/EEC EN 60730-1		
Isolerklass enligt EN 60730	Klass I	Klass III		
Nedsmutningsgrad	enligt EN 60730, Klass 2			
Kapslingsklass	IP 54 enligt EN 60529			
Upprätt till horisontellt				
Normering		UL873 ³⁾		
Mått / Vikt	Dimensioner	Se avsnitt Måttuppgifter		
	Vikt	1,7 kg (inkl. förpackning)		
Material	Ställdonskapsling och stativ	Aluminiumpressgods		
	Lock och handomställningsratt	Plast		

Varning

- ¹⁾ Om plint R erhåller en DC 4...20 mA-styrsignal, får plint Y inte användas samtidigt!
- ²⁾ Mätsignalen på plint U motsvarar lyfthöjden.
- ³⁾ Tilläggsbeteckning U, t.ex. SQX62U eller SQX82.00U.

SQX32.00 SQX32.03	SQX82.00 SQX82.03	SQX62
------------------------------------	------------------------------------	--------------

Tillbehör

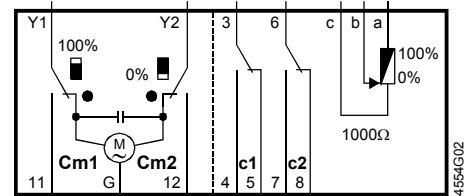
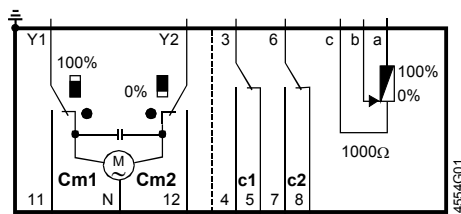
ASC9.5 hjälpkontakt	Kontaktdata	AC 250 V, 10 A resistiv, 3 A induktiv
ASC9.4 hjälpkontaktpar	Kontaktdata för en hjälpkontakt	
ASZ7.4 hjälpkontakt och potentiometer (en enhet)	Kontaktdata för hjälpkontakten	
ASZ6.5 spindelvärmare	Ändring av potentiometers totala resistans vid nominell lyfthöjd 20 mm	0...1000 Ω (motsvarar 0...100 % lyfthöjd)
	Matningsspänning	AC 24 V
	Effektförbrukning	30 W

Tillåtna omgivningsförhållanden

	Drift EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Lagring EN 60721-3-1
Omgivningsförhållande	Klass 3K5	Klass 2K3	Klass 1K3
Temperatur	-15...+50 °C	-30...+65 °C	-15...+50 °C
Fuktighet	5...95 % RF	< 95 % RF	5...95 % RF

Anslutningsplintar

SQX32... SQX82...



SQX32... AC 230 V, 3-läges

SQX82... AC 24 V, 3-läges

Cm1	Ändlägeskontakt 100 %
Cm2	Ändlägeskontakt 0 %
c1	Hjälpkontakt ASC9.5
c1	} Hjälpkontaktpar ASC9.4
c2	
c1	} Hjälpkontakt och potentiometer (1000 Ω) ASZ7.4
1000 Ω	

Tillgängligt utrymme för inbyggnad av tillbehör för SQX32..., SQX82...:

1	Hjälpkontakt ASC9.5 eller
1	Hjälpkontaktpar ASC9.4 eller
1	Hjälpkontakt och potentiometer (en enhet) ASZ7.4 och
1	Spindelvärmare ASZ6.5 extern

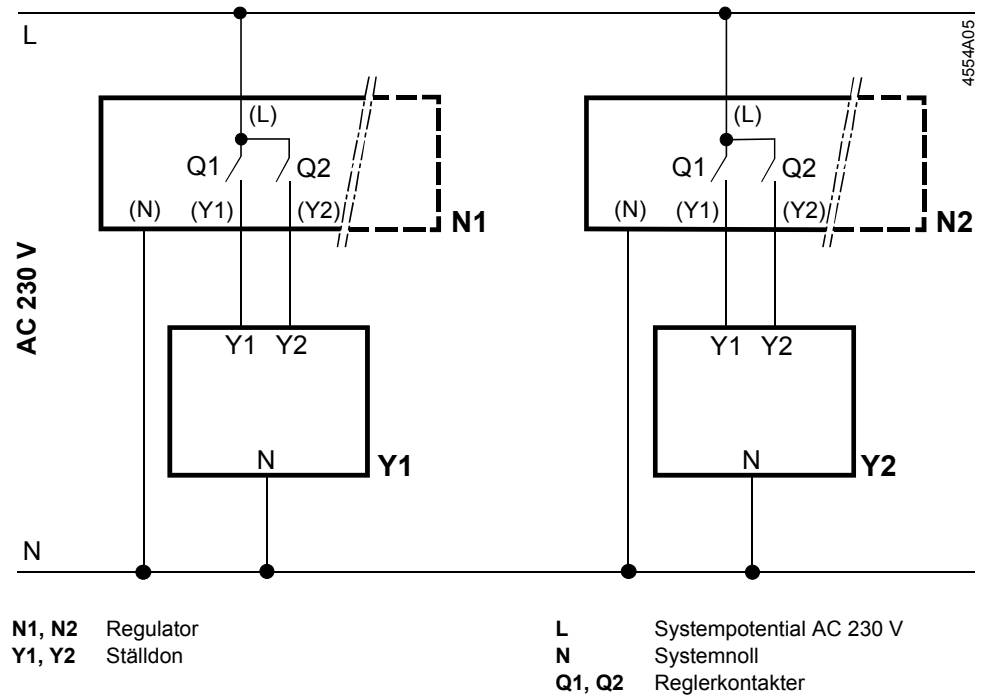
SQX62

AC 24 V, DC 0...10 V och/eller 0...1000 Ω, DC 4...20 mA

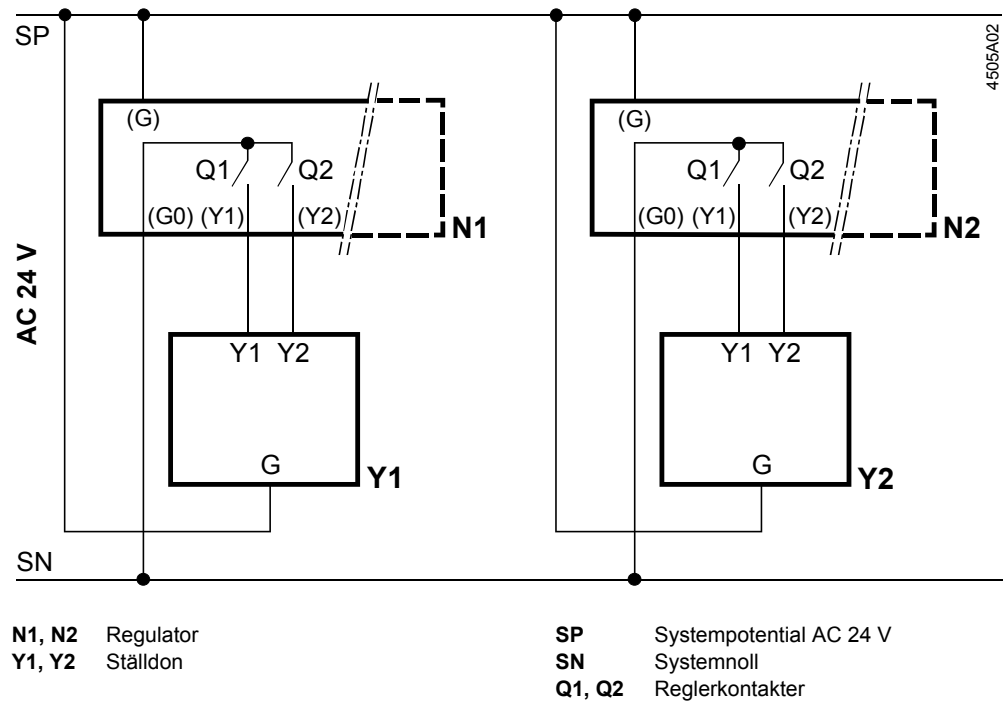
G0	Systemnoll (SN)
G	Systempotential (SP)
Y	Styrsignalingång för DC 0...10 V-signal
R	Signal för DC 4...20 mA-signal eller 0...1000 Ω (signaltypen fastställs vid omkopplare S2!)
M	Mättnoll
U	Lägesåterföringsignal U = DC 0...10 V vid Y = DC 0...10 V resp. R = 0...1000 Ω eller U = DC 4...20 mA vid R = DC 4...20 mA

Kopplingscheman

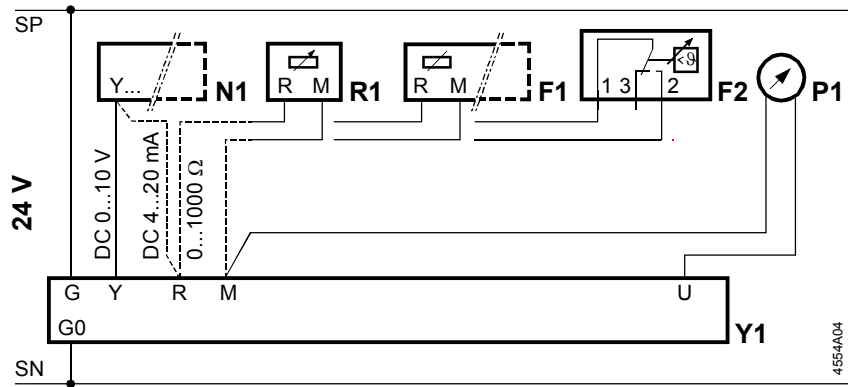
SQX32...



SQX82...



Kopplingschemat visar alla anslutningsmöjligheter.
 Hur många anslutningar som utnyttjas och vilka beror på respektive anläggning.

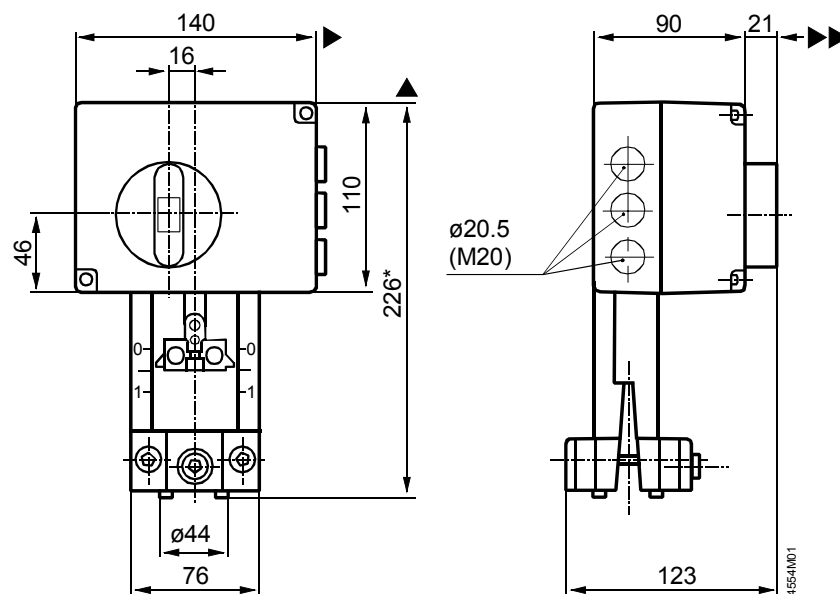


- Y1** Ställdon
- N1** Regulator
- F1** Frysvakt med 0...1000 Ω-utgång
- F2** Frysskyddstermostat
 Plintar: 1 – 3 Risk för påfrostning / givaravbrott (termostaten är stängd vid risk för påfrostning)
 1 – 2 Normal drift
- P1** Lagesindikering
- R1** Lagesomställare med 0...1000 Ω-potentiometer
- SP** Systempotential AC 24 V
- SN** Systemnoll

DIP-omkopplare S2	Fabriksinställning ON	4554Z/11	
		ON	OFF
Styrsignal Y	DC 0...10 V	ON	DC 0...10 V
Signal R		OFF	DC 4...20 mA
Lägesåterföring U	DC 0...10 V	OFF	0...1000 Ω ¹⁾
		ON	DC 0...10 V

¹⁾ Användning med 0...1000 Ω frysvakt, t.ex. QAF21..., QAF61..., QAF81... eller frysskyddstermostat. För detaljerad information, se avsnitt Kopplingschema.

Måttuppgifter



- * Ställdonets höjd från ventilens monteringsfals
- ▶ > 100 mm Min. avstånd till vägg eller tak för montering, anslutning, handhavande, underhållsarbeten osv..
 - ▶▶ > 200 mm

Mått i mm