



Elektromotorické pohony

pro ventily se zdvihem 20 mm

SQX32...
SQX82...
SQX62

- **SQX32...** napájecí napětí AC 230 V, 3-polohové řízení
 - **SQX82...** napájecí napětí AC 24 V, 3-polohové řízení
 - **SQX62** napájecí napětí AC 24 V, DC 0...10 V, 4...20mA, 0...1000 Ω
- Více informací viz "Nastavení řídicích signálů pro SQX62" na straně 4
- Ovládací síla 700 N
 - Přímá montáž pohonu na ventil, není třeba žádné nastavování
 - Volitelný pomocný kontakt nebo potenciometr
 - Ruční přestavování a indikace polohy
 - SQX82...U a SQX62U s UL certifikátem

Použití

Pro ovládání přímých a trojcestných ventilů Siemens typových řad VVF..., VVG41..., VXF... a VXG41... se zdvihem 20 mm pro regulaci na straně vody pro chladicí, studenou a teplou vodu ve vytápěcích, větracích a klimatizačních okruzích.

Přehled typů

Typ	Napájecí napětí	Řídící signál	Přestavovací čas (otvírání a zavírání)
SQX32.00	AC 230 V	3-polohový	150 s
SQX32.03			35 s
SQX82.00	AC 24 V		150 s
SQX82.03			35 s
SQX62		DC 0...10 V a / nebo 0...1000 Ω, DC 4...20 mA	35 s

Speciální verze pohonů SQX82... a SQX62 s certifikátem UL jsou označeny příponou U (např. SQX62U)

Příslušenství

Typ	Popis	Pro pohony	Lze namontovat ¹⁾
ASC9.5	Pomocný kontakt	SQX32..., SQX82...	1 x ASC9.5 nebo
ASC9.4	Dvojitý pomocný kontakt		1 x ASZ7.4 nebo
ASZ7.4	Pomocný kontakt a potenciometr 1000 Ω		1 x ASC9.4
ASZ6.5	Vyhřívání vřetene AC 24 V	SQX32..., SQX82..., SQX62	1 x ASZ6.5

- 1) Do pohonu může být současně namontován pouze 1 kus příslušenství.
Výjimka: vyhřívání vřetene ASZ6.5 se montuje na vřeteno mezi pohon a ventil.

Objednávání

Při objednávání uveďte počet kusů, název a typ produktu a požadované příslušenství.

Příklad: 20 pohonů SQX32.00 a
20 pomocných kontaktů ASC9.5

Dodávka

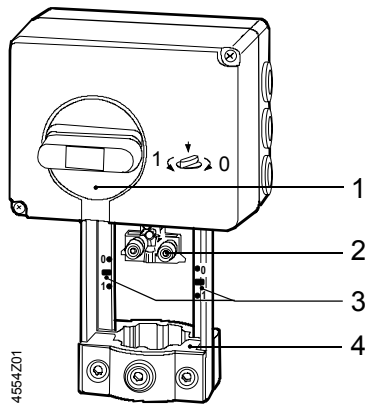
Pohony, ventily a příslušenství se dodávají jako samostatné položky.

Kombinace přístrojů

Pohony SQX... jsou určeny pro ovládání následujících přímých a trojcestných ventilů Siemens:

Typ	DN	Tlaková třída PN [bar]	k_{vs} [m ³ /h]	Katalogový list
2-cestné ventily VV... (regulační nebo bezpečnostní uzavírací ventily)				
VVF21... přírubové	15...80	6	1,9...100	N4310
VVF31... přírubové		10	5...100	N4320
VVF40... přírubové	15...80	16	1,9...100	N4330
VVF41... přírubové	50		19 / 31	N4340
VVG41... závitové	15...50		0,63...40	N4363
VVF52... přírubové	15...40	25	0,16...25	N4373
3-cestné ventily VX... (regulační ventily pro «směšování» a «rozdělování»)				
VXF21... přírubové	15...80	6	1,9...100	N4410
VXF31... přírubové		10	5...100	N4420
VXF40... přírubové	15...80	16	1,9...100	N4430
VXF41... přírubové	15...50		1,9...31	N4440
VXG41... závitové			1,6...40	N4463

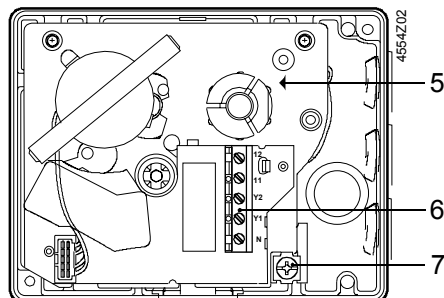
Maximální dovolené tlakové diference Δp_{max} a zavírací tlaky Δp_s na ventilu s pohonem lze nalézt v katalogových listech pro příslušné ventily.



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

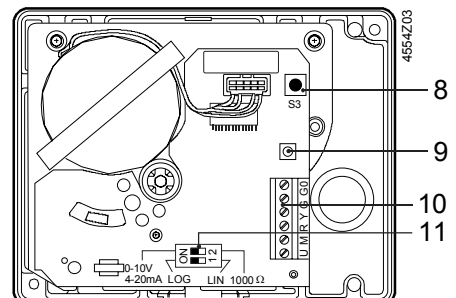
- 1 Knoflík ručního ovládání
- 2 Svěrka pro montáž na vřeteno ventilu
- 3 Indikátor polohy (od 0 do 1)
- 4 Konzola

SQX32..., SQX82...:



- 5 Místo pro montáž pro pomocný kontakt nebo pro dvojitý pomocný kontakt nebo pro pomocný kontakt a potenciometr
- 6 Připojovací svorkovnice
- 7 Spojovací šroub (pro SQX32...)

SQX62:



- 8 Tlačítko S3 (kalibrace)
- 9 LED, červ. / zel. (indikace provozního stavu)
- 10 Připojovací svorkovnice
- 11 Přepínače DIL
přepínač S1: přepínač průtokové charakteristiky «LOG» / «LIN» *)
přepínač S2: přepínač signálu na Y a R
«0-10 V, 4-20 mA» / «1000 Ω» *)
*) výrazný tisk = tovární nastavení

SQX32..., SQX82...
3-polohové řízení

Reverzní synchronní motor je řízen 3-polohovým signálem buď na svorce Y1 nebo Y2 a přes převodový mechanismus, který je odolný proti zablokování a přes ozubenou tyč generuje požadovaný zdvih.

- Napětí na Y1: vřeteno pohonu se vysouvá, ventil otvírá
- Napětí na Y2: vřeteno pohonu se zasouvá, ventil zavírá
- Y1 a Y2 bez napětí: vřeteno pohonu zůstane v příslušné poloze

SQX62
signály na svorkách Y, R:
DC 0...10 V a/nebo
0...1000 Ω, DC 4...20 mA

Pohon SQX62 je řízen signály na svorkách Y a/nebo R. Tento signál řídí synchronní motor elektronickým mikroprocesorem. Motor přes převodový mechanismus, který je odolný proti zablokování a přes ozubenou tyč, generuje požadovaný zdvih.



- Zvyšující se signál Y, R: vřeteno pohonu se vysouvá, ventil otvírá
- Snižující se signál Y, R: vřeteno pohonu se zasouvá, ventil zavírá
- Konstantní signál Y, R: vřeteno pohonu zůstane v příslušné poloze

Provoz s protimrazovou ochranou, viz strana 4.

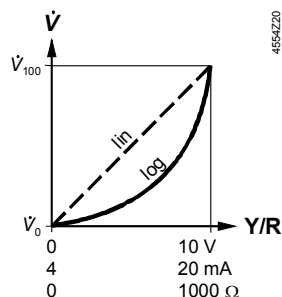
Nastavení průtokové charakteristiky (S1)

Průtoková charakteristika může být změněna DIL přepínačem S1 z «ekviprocentní» (tovární nastavení, S1 = ON) na «lineární».



DIL přepínač S1	tovární nastavení ON		
Průtoková charakteristika	«ekviprocentní»	log	«lineární» lin

Vztah mezi řídicími signály na svorkách Y, R a objemovým průtokem:



Nastavení řídicích signálů (S2)



DIL přepínač S2	tovární nastavení ON		
Řídicí signál na svorce Y	DC 0...10 V		DC 0...10 V
Řídicí signál na svorce R		DC 4...20 mA	0...1000 Ω ¹⁾
Poloha / zdvih	Zdvih je určen řídicím signálem na svorce Y	Zdvih je určen řídicím signálem na svorce R	Výběr maximální hodnoty signálů na svorkách Y a R (platí vyšší hodnota signálu)
Signál zpětné vazby na U	DC 0...10 V	DC 4...20 mA	DC 0...10 V

¹⁾ Použití s monitorováním protimrazové ochrany 0...1000 Ω, např. QAF21..., QAF61..., QAF81... nebo s protimrazovým termostatem, detaily viz schéma zapojení, strana 10

Kalibrace SQX62

Pro určení poloh zdvihu ventilu 0 a 100 % je nutné při počátečním uvádění zařízení do provozu provést kalibraci. Minimální velikost zdvihu vřetene ventilu musí být 15 mm. Při celkovém zdvihu vřetene ventilu < 15 mm dioda LED neindikuje chybu kalibrace. Při dosažení maximálního zdvihu vřetene ventilu je řídicí signál DC 10 V.

Nezbytné podmínky pro provedení kalibrace

- Mechanické připojení pohonu SQX62 k ventilu.
- Napájecí napětí AC 24 V
- Odmontování víka pohonu

Kalibrace

1. Kalibrace je zahájena stisknutím tlačítka S3	zelená LED bliká a signál zpětné vazby od polohy na svorce U není aktivní
2. Pohon se přestaví do polohy zdvihu «0 %» (ventil uzavřen)	
3. Pohon se přestaví do polohy zdvihu «100 %» (ventil otevřen)	
4. Naměřené hodnoty jsou uloženy do paměti mikroprocesoru	

Normální provoz

5. Pohon se pak přestaví do polohy, která odpovídá velikosti řídicího signálu na svorkách Y nebo R	zelená LED trvale svítí, signál zpětné vazby na svorce U je aktivní a jeho hodnota odpovídá aktuálnímu zdvihu
----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Blikající červená LED indikuje chybu kalibrace. Kalibraci zdvihu lze libovolně opakovat.

Indikace provozních stavů pohonu SQX62

Dvě barevné LED, které indikují provozní stavy pohonu, jsou viditelné po odmontování víka modulu elektroniky.

LED	Indikace	Funkce	Poznámky, odstraňování závad
Zelená	Svítí	Režim řízení	Automatický provoz, všechno je v pořádku
	Bliká	Kalibrace	Počkejte do ukončení kalibrace (zelená nebo červená LED svítí)
Červená	Svítí	Vnitřní porucha	Odstraňte závadu, eventuálně vyměňte pohon
	Bliká	Chyba kalibrace	Odstraňte závadu, proveďte recalibraci (stiskněte 1x kalibrační tlačítko S3)
Obě	Nesvítí	Bez napájení Závada elektroniky	Zkontrolujte napájení a elektrické zapojení Vyměňte pohon

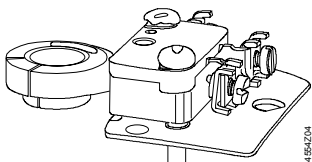
Obecně platí, že LED diody mohou indikovat pouze stavy popsané výše (trvale svítit červeně nebo zeleně, blikat červeně nebo zeleně nebo nesvítit).

Vlastnosti a výhody pohonů SQX...

- Elektromotorický pohon, bezúdržbová konstrukce
- Reverzní synchronní motor
- Převodový mechanismus odolný proti zablokování se samomaznými ložisky
- Momentové koncové spínače
- Ruční přestavování s automatickým resetem do regulačního režimu

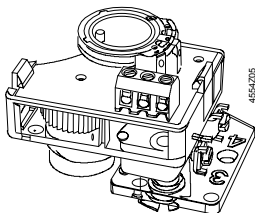
Příslušenství

Pomocný kontakt **ASC9.5:**



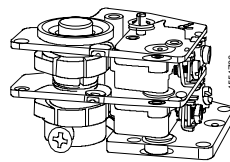
Nastavitelná mez sepnutí

Pomocný kontakt s potenciometrem **ASZ7.4:**



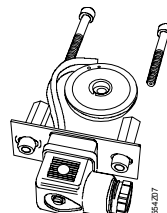
Nastavitelná mez sepnutí

Dvojitý pomocný kontakt **ASC9.4:**



Nastavitelná mez sepnutí

Vyhřívání vřetene **ASZ6.5:**



Pro teploty média pod 0 °C.
Montáž na vřeteno mezi ventil a pohon

Další informace jsou uvedeny v kapitole «Technické údaje».

Projektování

Elektrické zapojení proveďte ve shodě s místními předpisy na elektrickou instalaci a také s vnitřním a schématickým zapojením.

Upozornění 

Platné bezpečnostní předpisy a omezení k zajištění bezpečnosti osob a majetku musí být vždy dodrženy!

Upozornění 

Vyhřívání vřetene ASZ6.5 zamezuje při teplotách média pod 0 °C zamrznutí vřetene ventilu. Z bezpečnostních důvodů má vyhřívání vřetene napájecí napětí AC 24 V a příkon 30 W.

Při použití tohoto příslušenství neizolujte konzolu pohonu a vřeteno ventilu, aby byla zajištěna cirkulace vzduchu. Nedotýkejte se horkých částí bez ochranných pomůcek, aby nedošlo k popálení.

Nedodržením výše uvedených zásad může dojít k nehodě nebo vzniku požáru!

Přípustné teploty jsou uvedeny v kapitole «Technické údaje». Při použití pomocného kontaktu by měl být bod jeho přepnutí uveden ve schématu zařízení.

Každý pohon musí být řízen příslušným regulátorem (viz kapitola «Schémata zapojení»).

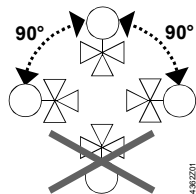
Montáž

Návod k montáži i k provozu je vyznačen na zadní straně krytu pohonu. Návod k montáži jednotlivých příslušenství jsou přiloženy k příslušnému balení.

Příslušenství	Montážní návody
ASC9.5	G4506.7 4 319 5557 0
ASC9.4	G4506.5 4 319 5537 0
ASZ7.4	G4506.6 4 319 5538 0

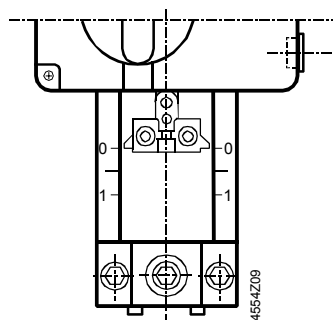
Příslušenství	Montážní návody
ASZ6.5	M4563.7 4 319 5564 0

Montážní polohy

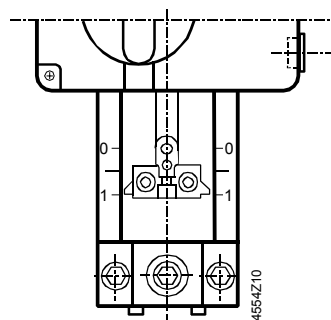


Uvedení do provozu

Při uvádění do provozu zkontrolujte elektrické zapojení, proveďte funkční zkoušku a kalibraci (SQX62, viz stránka 4). Zkontrolujte nebo proveďte požadované nastavení spínacích mezí pomocného kontaktu nebo dvojitého pomocného kontaktu.



Vřeteno plně zasunuto



Vřeteno plně vysunuto

Ruční ovládání

Odpojte řídicí signál. Pokud je knoflík ručního ovládání otočen ve směru pohybu hodinových ručiček do koncové polohy, tak je ventil zavřen (zdvih = 0 %). Po uvolnění knoflíku ručního ovládání a za přítomnosti řídicího signálu se vřeteno pohonu vždy nastaví do polohy, která odpovídá velikosti řídicího signálu.

Údržba

Pohony SQX... nevyžadují údržbu.

Před provedením servisního zásahu na pohonu proveďte tato opatření:

- Vypněte čerpadlo a odpojte napájecí napětí
- Zavřete hlavní uzavírací ventily v potrubí
- Odtlakujte potrubní systém a nechte ho vychladnout
- Odpojte vodiče ze svorkovnice pohonu

Opětovné uvedení pohonu do provozu proveďte až po jeho správném namontování na ventil. Doporučení: zahájení kalibrace (pohon SQX62, viz stránka 4).

Oprava

Víko, řídicí jednotku a elektromotor lze vyměnit. Kontaktujte místní zastoupení Siemens.

Likvidace



Pohon obsahuje elektrické a elektronické součásti a proto s ním nesmí být nakládáno jako s domovním odpadem. Zvláště to platí o desce plošných spojů.

Místní předpisy mohou vyžadovat speciální zacházení s určitými komponenty nebo musí být brán zřetel na ekologii.

Místní předpisy musí být dodržovány.

Záruka

Uvedené technické údaje jsou platné pouze při použití pohonů s ventily uvedenými v tomto katalogovém listě v kapitole «Kombinace ventilů a pohonů».

Záruka se nevztahuje na škody vzniklé při použití pohonů SQX... s ventily jiných výrobců.

Technické údaje

		SQX32.00 SQX32.03	SQX82.00 SQX82.03	SQX62
Napájení	Napájecí napětí	AC 230 V ± 15 %	AC 24 V ± 20 %	
	Frekvence	50 / 60 Hz		
	Příkon při 50 Hz	SQX32.00: 3,5 VA SQX32.03: 6,5 VA	6,5 VA	8 VA
Vstupy řídicích signálů	Zatížitelnost koncových spínačů, svorky 11 nebo 12	AC 250 V, 5 A odpor. 1 A induct.	AC 24 V, 5 A odpor. 1 A induct.	
	Svorky Y1, Y2	3-polohové		
	Svorka Y ¹⁾		Napětí Proud	DC 0...10 V max. 0,1 mA / 5 nF
Signál zpětné vazby	Svorka R ¹⁾		Proud Max. impedance Odpor	DC 4...20 mA 250 Ω / 5 nF 0...1000 Ω
	Svorka U ²⁾		Napětí Proud	DC 0...10 V, max. 9,7 V ± 0,2 V DC 4...20 mA, max. 20 mA
	Paralelní provoz pohonů	max. 10		
Provozní údaje	Přestavovací čas při 50 Hz	SQX32.00: 150 s SQX32.03: 35 s	SQX82.00: 150 s SQX82.03: 35 s	35 s
	Ovládací síla	700 N		
	Jmenovitý zdvih	20 mm		
	Přípustná teplota média	v připojeném ventilu -25...150 °C		
Elektrické připojení Normy a standardy	Vstup pro kabel	3 otvory Ø20,5 mm (pro M20)		
	CE-shoda podle směrnice EMC	89/336/EEC		
	Odolnost Emise	EN 61000-6-2 průmyslový ³⁾ EN 61000-6-3 obytný		
	Směrnice pro nízké napětí	73/23/EEC		
	Elektrická bezpečnost	EN 60730-1		
	Třída ochrany podle EN 60730	třída I	třída II	
	Stupeň znečištění	podle EN 60730, třída 2		
	Krytí pouzdra			
	Svislá až horizont. montáž	IP54 podle EN 60529		
	Shoda se standardy UL		UL 873 ⁴⁾	
Rozměry / Hmotnost	Rozměry	viz kapitola «Rozměry»		
	Hmotnost	1,7 kg (s balením)		
Použité materiály	Pouzdro pohonu a konzola	lity hliník		
	Víko a ruční ovládání	Plast		

Upozornění

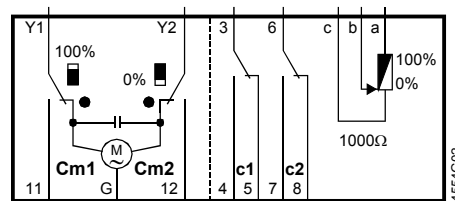
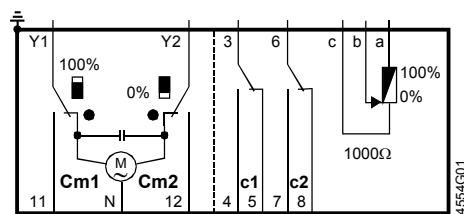
- ¹⁾ Pokud je připojen řídicí signál DC 4...20 mA na svorku R, tak nesmí být současně připojen řídicí signál na svorku Y!
- ²⁾ Signál zpětné vazby na svorce U odpovídá nastavenému zdvihu.
- ³⁾ Transformátor 160 VA (např. Siemens 4AM 3842-4TN00-0EA0) pro pohony s napájením AC 24 V
- ⁴⁾ Typová přípona U, např. SQX62U nebo SQX82.00U

		SQX32.00 SQX32.03	SQX82.00 SQX82.03	SQX62
Příslušenství				
Pomocný kontakt ASC9.5	Zatížitelnost kontaktu	AC 250 V, 10 A odpor. 3 A induct.		
Dvojitý pomocný kontakt ASC9.4	Zatížitelnost jednoho pomocného kontaktu			
Pom. kontakt a potenciometr ASZ7.4 (jako jedna jednotka)	Zatížitelnost pomocného kontaktu			
	Změna celkového odporu potenciometru odpovídající rozsahu zdvihu 20 mm	0...1000 Ω (odpovídá změně zdvihu 0...100 %)		
Vyhřívání vřetene ASZ6.5	Napájecí napětí	AC 24 V		
	Příkon	30 W		

Podmínky okolního prostředí	Provoz EN 60721-3-3	Doprava EN 60721-3-2	Skladování EN 60721-3-1
Klimatické podmínky	Třída 3K5	Třída 2K3	Třída 1K3
Teplota	-15...+50 °C	-30...+65 °C	-15...+50 °C
Vlhkost	5...95 % r.v.	< 95 % r.v.	5...95 % r.v.

Vnitřní zapojení

SQX32...
SQX82...



SQX32...

AC 230 V, 3-polohový řídicí signál

- Cm1 koncový spínač 100 %
- Cm2 koncový spínač 0 %
- c1 pomocný kontakt ASC9.5
- c1 } [dvojitý pomocný
- c2 } [kontakt ASC9.4
- c1 } [pomocný kontakt a potenciometr
- 1000 Ω } [(1000 Ω) ASZ7.4

SQX82...

AC 24 V, 3-polohový řídicí signál

- Do pohonů SQX32... a SQX82... lze namontovat pouze 1 ks příslušenství (kromě ASZ6,5):
- 1 pomocný kontakt ASC9.5 **nebo**
 - 1 dvojitý pomocný kontakt ASC9.4 **nebo**
 - 1 pomocný kontakt a potenciometr (jako jedna jednotka) ASZ7.4 **a**
 - 1 **navíc** vyhřívání vřetene ASZ6.5

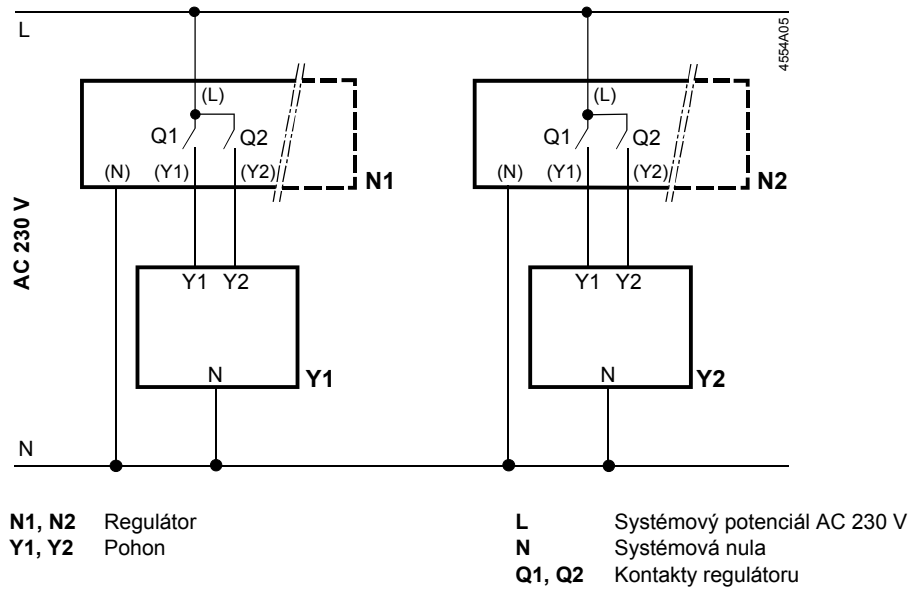
Připojovací svorkovnice
SQX62

AC 24 V, DC 0...10 V a/nebo 0...1000 Ω, DC 4...20 mA

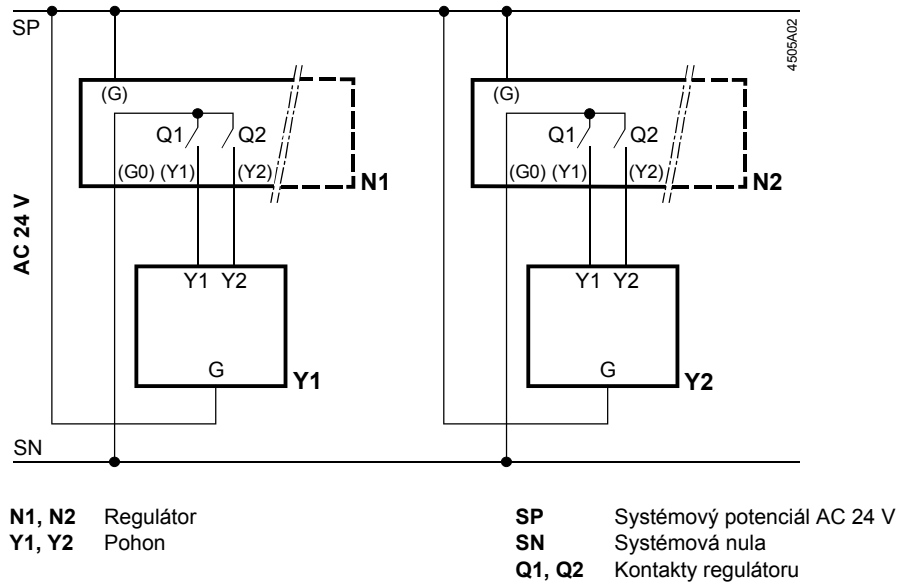
- G0** — Systémová nula (SN)
- G** — Systémový potenciál (SP)
- Y** — Řídicí signál DC 0...10 V
- R** — Řídicí signál DC 4...20 mA nebo 0...1000 Ω (typ signálu je určen DIL přepínačem S2!)
- M** — Měřicí nula
- U** — Zpětnovazební signál polohy U = DC 0...10 V při Y = DC 0...10 V resp. R = 0...1000 Ω nebo U = DC 4...20 mA při R = DC 4...20 mA

Schémata zapojení

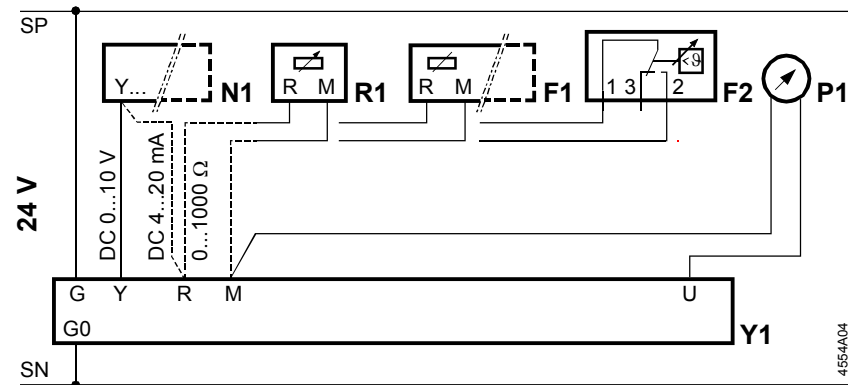
SQX32...



SQX82...



Toto schéma zapojení ukazuje všechna možná zapojení.
 Konkrétní typ zapojení, které bude použito, závisí na příslušné aplikaci.



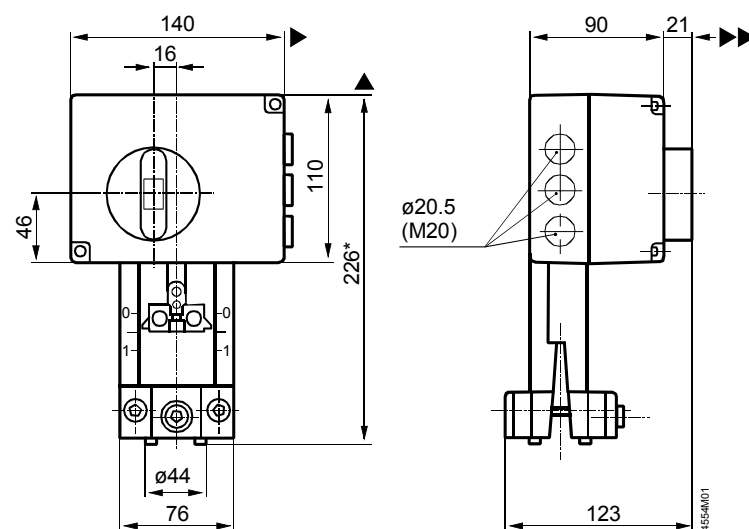
- Y1** Pohon
- N1** Regulátor
- F1** Monitorování protimrazové ochrany s výstupem 0...1000 Ω
- F2** Protimrazový termostat
 Svorky: 1 – 3 nebezpečí zamrznutí / snímač je rozepnut (termostat spíná s mrazem)
 1 – 2 normální provoz
- P1** Indikátor polohy
- R1** Vysílač polohy s výstupem potenciometru 0...1000 Ω
- SP** Systémový potenciál AC 24 V
- SN** Systémová nula

DIL přepínač S2	tovární nastavení ON		
Řídicí signál na svorce Y	DC 0...10 V		DC 0...10 V
Řídicí signál na svorce R		DC 4...20 mA	0...1000 Ω ¹⁾
Poloha / zdvih	Zdvih je určen řídicím signálem na svorce Y	Zdvih je určen řídicím signálem na svorce R	Výběr maximální hodnoty signálů na svorkách Y a R (platí vyšší hodnota signálu)
Signál zpětné vazby na U	DC 0...10 V	DC 4...20 mA	DC 0...10 V

¹⁾ Použití s monitorováním protimrazové ochrany, např. QAF21..., QAF61..., QAF81... nebo s protimrazovým termostatem

Rozměry

Rozměry v mm



* Celková výška pohonu

- ▶ > 100 mm Minimální volný prostor od zdi nebo stropu pro montáž, připojení, provoz, údržbu
- ▶▶ > 200 mm atd.