

SIEMENS



SAS31.03



SAS61.53



SAS61.33

Acvatix™ Pohony SAS., SAT.. pro ventily Základní technická dokumentace

Siemens s.r.o.
Sektor Industry
Divize Technologie Budov
Siemensova 1
155 00 Praha 13
Tel.: +420 233 033 623
www.siemens.cz/ventily

© Siemens s.r.o., 2015
Změny vhrázeny.

Obsah

1	Informace o tomto dokumentu	5
1.1	Navigace	5
1.2	Revize dokumentů	5
1.3	Referenční dokumenty.....	5
1.4	Než začnete.....	5
1.4.1	Obchodní značky.....	5
1.4.2	Autorské právo.....	5
1.4.3	Zajištění jakosti	6
1.4.4	Používání dokumentu / požadavek na čtenáře	6
1.5	Zaměření této dokumentace	6
2	Projektování.....	7
2.1	Popis produktu	7
2.2	Použití	7
2.3	Přehled typů.....	8
2.3.1	Zdvihové pohony	8
2.4	Objednávání.....	8
2.5	Kombinace přístrojů.....	9
2.5.1	2-cestné / 3-cestné závitové ventily se zdvihovým pohonem SAS.....	9
2.5.2	2-cestné / 3-cestné závitové ventily se zdvihovým pohonem SAT.	9
2.6	Příslušenství	10
2.6.1	Elektrické příslušenství	10
2.6.2	Mechanické příslušenství.....	10
2.7	Náhrady produktu.....	10
2.7.1	Od zdvihových pohonů SQS.. k pohonům SAS../SAT.	10
2.7.2	Elektrické příslušenství	11
2.8	Náhradní díly.....	11
2.9	Návrh.....	12
2.9.1	Paralelní provoz pohonů	12
2.9.2	Přípustné délky a průřezy vodičů.....	12
2.10	Záruka	13
3	Obsluha	14
3.1	Montáž a instalace	14
3.1.1	Montážní polohy.....	14
3.1.2	Montáž zdvihových pohonů SAS.. k závitovým ventilům	14
3.1.3	Příslušenství.....	15
3.1.4	Elektrická instalace	18
3.2	Uvedení do provozu a provoz	20
3.2.1	Funkční zkouška a kalibrace.....	20
3.2.2	Údržba.....	22
3.2.3	Likvidace.....	22
4	Funkce a řízení	23
4.1	3-polohové řízení	23
4.2	Spojité řízení	25
4.2.1	Volba řídicího signálu a průtokové charakteristiky.....	26
4.2.2	Zpětná vazba U od polohy.....	27
4.2.3	Kalibrace.....	27

4.2.4	Přednost řídicích signálů.....	28
4.2.5	Detekce sedla ventilu.....	29
4.2.6	Detekce cizích těles.....	30
4.2.7	Vynucené řízení Z.....	30
4.3	Konstrukce.....	31
4.3.1	Přenos síly.....	31
4.3.2	Připojení ventilu.....	31
4.3.3	Bezpečnostní funkce.....	32
4.3.4	Ruční ovládání.....	33
4.3.5	Indikátory.....	34
4.3.6	Elektrické příslušenství.....	35
4.3.7	Mechanické příslušenství.....	35
5	Technické údaje.....	36
6	Schémata zapojení a rozměry.....	38
6.1	Vnitřní zapojení.....	38
6.2	Připojovací svorkovnice.....	39
6.2.1	Pohony.....	39
6.2.2	Elektrické příslušenství.....	40
6.2.3	Označování vodičů.....	40
6.3	Schémata zapojení.....	41
6.4	Rozměry.....	42
6.4.1	Zdvihové pohony.....	42
	Revizní čísla.....	44
7	Významový slovník.....	45
7.1	Symboly.....	45
7.2	Výrazy.....	45
	Rejstřík.....	47

1 Informace o tomto dokumentu

1.1 Navigace

Informace o konkrétních pohonech jsou poskytovány v celém dokumentu. Struktura kapitol 2 až 4 je následující:

2 Engineering	device oriented
2.1 Product description	
2.2 Use	
3 Handling	handling oriented
3.1 Mounting and installation	
3.2 Commissioning and operation	
4 Functions and Control	assembly oriented
4.1 3-position control	
4.2 Modulating control	

4040Z28en

Poznámka

Významový slovník a rejstřík jsou zařazeny na konci tohoto dokumentu.

1.2 Revize dokumentů

Revize	Datum	Změny	Kapitola
První vydání	2015-05-19	-	-

1.3 Referenční dokumenty

Typ dokumentu	SAS..	SAT..	
Katalogový list	N4581	N4584	
Montážní návod	laserováno na víku		
CE Prohlášení o shodě	AC 230 V	T4581X1	T4584X1
	AC/DC 24 V	T4581X2	T4584X2
Prohlášení o životním prostředí	E4581	E4584	

1.4 Než začnete

1.4.1 Obchodní značky

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny obchodní značky třetích výrobců používaných v tomto dokumentu a jejich zákonní majitelé. Použití obchodních značek je předmětem mezinárodních a domácích právních opatření.

Obchodní značky	Zákonný majitel
Acvatix™	Siemens Switzerland Ltd

Všechny názvy výrobků uvedených v tabulce jsou zákonem chráněné (®) nebo nechráněné (™) obchodní značky v tabulce uvedeného majitele. Na základě odkazu v této části pro účely lepší čitelnosti vynecháváme označování (např. používání symbolů ® a ™) obchodních značek.

1.4.2 Autorské právo

Tento dokument může být kopírován a distribuován pouze s výslovným povolením společnosti Siemens a může být předán pouze oprávněným osobám nebo společností s potřebnými technickými znalostmi.

1.4.3 Zajištění jakosti

Tyto dokumenty byly připraveny s velkou pozorností.

- Obsah všech dokumentů je kontrolován v pravidelných intervalech
- Všechny nezbytné korekce jsou zahrnuty do následných verzí dokumentů
- Důsledkem modifikací a korekcí popsanych produktů jsou automatické novelizace dokumentů.

Ujistěte se, že jste seznámeni s nejnovější verzí tohoto dokumentu.

Pokud při používání tohoto dokumentu zjistíte nejasnosti nebo pokud máte nějaké připomínky nebo návrhy, tak kontaktujte produktového manažera v nejbližší pobočce. Adresy regionálních zastoupení Siemens jsou k dispozici na adrese www.siemens.com/acvatix.

1.4.4 Použití dokumentu / požadavek na čtenáře

Před používáním našich produktů je nutné si pečlivě a v plném rozsahu přečíst dokumenty dodané s produkty nebo současně s produkty objednané (zařízení, aplikace, pomůcky atd.).

Předpokládáme, že osoby používající naše produkty a dokumenty jsou oprávněné a náležitě vyškolené a že mají požadované technické znalosti pro používání našich produktů.

Více informací o produktech a aplikacích je k dispozici:

- Na nejbližší pobočce Siemens nebo u vašeho dodavatele.

Siemens nepřijímá žádné zákonné závazky, které vyplývají ze škod vzniklých nedodržením výše uvedených pokynů nebo nesprávným použitím.

1.5 Zaměření této dokumentace

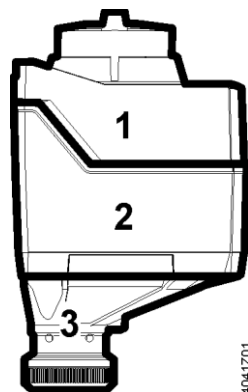
Tento dokument má sloužit jako zdroj znalostí. Navíc poskytuje všeobecné technické informace o pohonech používaných v HVAC zařízeních. Je také zaměřen na technický personál, projektanty zařízení HVAC a servisní techniky a poskytuje všechny požadované informace pro projekční práce, správnou instalaci, uvedení do provozu a údržbu.

2 Projektování

2.1 Popis produktu

Řada malých pohonů se skládá ze zdvihových pohonů SAS.. a SAT..

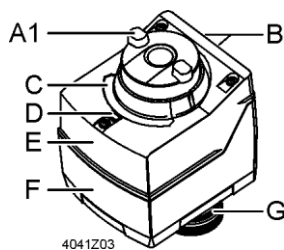
Konstrukce



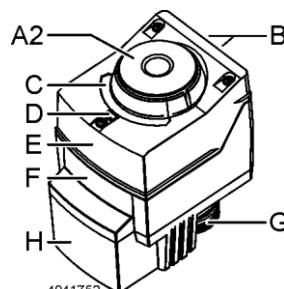
1	Uživatelské rozhraní Elektrické připojení
2	Zdroj a přenos síly Potisk Motor
3	Třmen (pro montáž pohonu k ventilu)

SAS.., SAT..

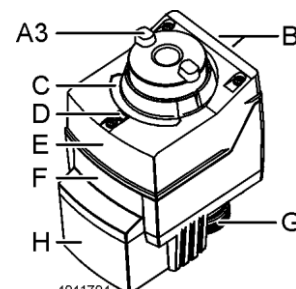
Součásti



SAS.. / SAT..



SAS..5.. / SAT..5..



SAS..33..

- A1 Ruční ovládání (s kluzným spínačem)
- A2 Fiktivní víko (bez ručního ovládání)
- A3 Ruční ovládání (bez kluzného spínače)
- B Kabelové průchodky (M16 / M20)
- C Indikace polohy
- D Indikace stavů (SA..61.., 0...10 V)
- E Kryt pohonu
- F Pouzdro
- G Připojení vřetene ventilu
- H Kryt zpětné pružiny

2.2 Použití

SAS.. / SAT..

Užití ve spojení s 2-cestnými nebo 3-cestnými ventily Siemens jako regulační nebo uzavírací ventily pro zařízení HVAC.

2.3 Přehled typů

2.3.1 Zdvihové pohony

Všechny typy: • Zdvih 5,5 mm
• Ovládací síla SAS.. 400 N
SAT.. 300 N

Produkt. číslo	Skladové číslo	Pracovní napětí	Řídicí signál	Příkon	Doba přeběhu	Havar. funkce / Doba vybavení zpětné pružiny	Ruční ovládání	Polohová zpětná vazba	Pozn.
SAS31.00	S55158-A106	AC 230 V	3-polohový	2.8 / 2.4 VA ⁵⁾	120 s	ne / –	ano	-	1) 3)
SAS31.03	S55158-A107			3.5 / 2.9 VA ⁵⁾	30 s				
SAS31.50	S55158-A108			3.5 / 2.9 VA ⁵⁾	120 s	ano / <28 s ⁶⁾	ne		
SAS31.53	S55158-A109			5.5 / 3.8 VA ⁵⁾	30 s	ano / <14 s ⁶⁾			
SAS61.03	S55158-A100	AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	5.3 / 4.5 VA ⁵⁾	30 s	ne / –	ano	DC 0...10 V	1)
SAS61.03U	S55158-A100-A100			5.3 / 4.5 VA ⁵⁾					2)
SAS61.33	S55158-A101			5.9 / 4.8 VA ⁵⁾		1)			
SAS61.33U	S55158-A101-A100			5.9 / 4.8 VA ⁵⁾		2)			
SAS61.53	S55158-A102			5.8 / 5.0 VA ⁵⁾		1)			
SAS81.00	S55158-A103	AC/DC 24 V	3-polohový	2.2 / 2.0 VA ⁵⁾	120 s	ne / –	ano	-	1) 4)
SAS81.00U	S55158-A103-A100			2.2 / 2.0 VA ⁵⁾					2)
SAS81.03	S55158-A104			2.5 / 2.1 VA ⁵⁾	30 s				1)
SAS81.03U	S55158-A104-A100			2.5 / 2.1 VA ⁵⁾					2)
SAS81.33	S55158-A105			3.4 / 2.4 VA ⁵⁾					1)
SAS81.33U	S55158-A105-A100			3.4 / 2.4 VA ⁵⁾					2)
SAT31.008	S55158-A119	AC 230 V	3-polohový	5.0 / 2.5 VA ⁵⁾	8 s	ne / –	ano	-	3)
SAT31.51	S55158-A120			5.5 / 3.2 VA ⁵⁾	15 s	ano / <8 s ⁶⁾	ne		
SAT61.008	S55158-A117	AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	7.1 / 4.6 VA ⁵⁾	8 s	ne / –	ano	DC 0...10 V	4)
SAT61.51	S55158-A118			6.4 / 4.8 VA ⁵⁾	15 s	ano / <8 s ⁶⁾	ne		

- 1) Kabelová průchodka: M16 a M20 (ISO50262)
 2) Kabelová průchodka: ½" (UL514C)
 3) Schválení: CE
 4) Schválení: CE a UL (pouze 24 V)
 5) Druhá hodnota: Příkon v neutrální poloze
 6) Při nízkých teplotách je doba vybavení havarijní funkce mírně delší

2.4 Objednávání

Příklad

Produktové číslo	Skladové číslo	Popis	Množství
SAS31.00	S55158-A106	Pohon	1
+ pomocné komponenty (připojení, pomocné kontakty...)			

Dodávka

Pohony, ventily a příslušenství jsou dodávány jako samostatné položky.

2.5 Kombinace přístrojů

2.5.1 2-cestné / 3-cestné závitové ventily se zdvihovým pohonem SAS..

Typické aplikace:



- Topné systémy
- Zařízení dálkového vytápění
- Větrací a klimatizační zařízení


Pohony

Zdvih
Ovládací síla
Katalogový list

SAS..

5,5 mm
400 N
N4581

PN 16	VVG44..	PN 16	VXG44..	SAS..				
Médium	1...120 °C	Médium	1...120 °C	DN	G	k _{vs}	Δp _s	Δp _{max}
Katalog. list	N4364	Katalog. list	N4464		[“]	[m ³ /h]	[kPa]	[kPa]
	VVG44.15-.. ¹⁾		VXG44.15-.. ¹⁾	15	G 1 B	0.25 / 0.4 / 0.63	1600	400
	VVG44.15-.. ¹⁾		VXG44.15-.. ¹⁾	15	G 1 B	1 / 1.6	725	400
	VVG44.15-.. ¹⁾		VXG44.15-.. ¹⁾	15	G 1 B	2.5 / 4	400	400
	VVG44.20-6.3		VXG44.20-6.3	20	G 1 1/4 B	6.3	750	400
	VVG44.25-10		VXG44.25-10	25	G 1 1/2 B	10	400	400
	VVG44.32-16		VXG44.32-16	32	G 2 B	16	250	250
	VVG44.40-25		VXG44.40-25	40	G 2 1/4 B	25	125	125

PN 25	VVG55..	SAS..				
Médium	1...130 °C	DN	G	k _{vs}	Δp _s	Δp _{max}
Katalog. list	N4379		[“]	[m ³ /h]	[kPa]	[kPa]
	VVG55.15-.. ¹⁾	15	G 3/4 B	0.25 / 0.4 / 0.63	2500	1200
	VVG55.15-.. ¹⁾	15	G 3/4 B	1 / 1.6 / 2.5	2000	1200
	VVG55.20-4	20	G 1 B	4	1000	1000
	VVG55.25-6.3	25	G 1 1/4 B	6.3	800	800

¹⁾ .. = vložte hodnotu k_{vs}

2.5.2 2-cestné závitové ventily se zdvihovým pohonem SAT..

Typické aplikace:


- Topné systémy
- Větrací zařízení

Pohony

Zdvih
Ovládací síla
Katalogový list

SAT..

5,5 mm
300 N
N4584

PN 25	VVG549..	SAT..				
Médium	2...130 °C ¹⁾	DN	G	k _{vs}	Δp _s	Δp _{max}
Katalog. list	Q4380		[“]	[m ³ /h]	[kPa]	[kPa]
	VVG549.15-0.25	15	G 3/4 B	0.25	1200	2500
	VVG549.15-0.4			0.4		
	VVG549.15-0.63			0.63		
	VVG549.15-1			1		
	VVG549.15-1.6			1.6		
	VVG549.15-2.5			2.5		
	VVG549.20-4K ²⁾	20	G 1 B	4		1500
	VVG549.25-6.3K ²⁾	25	G 1 1/4 B	6.3		

¹⁾ Krátce 150 °C, se šroubením ALG.B až do 100 °C

²⁾ Tlakově kompenzované

2.6 Příslušenství

2.6.1 Elektrické příslušenství

Produktové číslo	Příslušenství	Popis
SAS.. / SAT..	ASC10.51	Pomocný kontakt

2.6.2 Mechanické příslušenství

Produktové číslo	Příslušenství	Popis
SAS.. / SAT..	ASK39.2	Kryt proti účinkům vlivu počasí

2.7 Náhrady produktů

Náhrada pohonů SQS../SSC.. pohony SAS.. a SAT..

Poznámka

- Při nahrazování pohonů je nutno brát zřetel na ovládací sílu.
- Pro zajištění stabilní regulace nastavte na regulátoru parametr "Doba přeběhu" (odpovídá době přestavení + zdvihu naprázdno) a při změně "Dobu přestavení".
- Je třeba také brát zřetel na náhrady příslušenství. V tomto případě není kompatibilita nezbytně zajištěna.

2.7.1 Náhrady zdvihových pohonů SQS.. pohony SAS../SAT..

SQS..		Doba přestavení [s]	Ovlád. síla [N]	SAS.. / SAT..			VVG44.. VVG44.. DN15...40	VVG55.. DN15...25	VVG549.. DN15...25
Produkt. číslo	OEM			Produktové č.	Doba přestav. [s]	Ovlád. síla [N]			
SQS35.00	SQS359.00/189	150	400	SAS31.00	120	400	✓	✓	-
	SQS35.000C						✓	✓	-
	SQS35.00SL						✓	✓	-
SQS35.03	SQS359.03	35	400	SAS31.03	30	400	✓	✓	-
	SQS359.03/189						✓	✓	-
SQS35.50	-	150	400	SAS31.50	120	400	✓	✓	-
SQS35.53	-	35		SAS31.53	30		✓	✓	-
-	SQS359.05	15	250	SAT31.008	8	300	-	-	✓
-	SQS359.54	20	400	SAT31.51	15		-	-	✓
SQS65	-	150	400	SAS61.03	30	400	✓	✓	-
SQS65.2	-	35		-			✓	✓	-
SQS65.5	-			SAS61.53			✓	✓	-
SQS65.5U	-			SAS61.33U			✓	✓	-
SQS65U	-		SAS61.03U	✓	✓	-			
SQS85.00	-	150	400	SAS81.00	120	400	✓	✓	-
SQS85.03	-	35		SAS81.03	30		✓	✓	-
SQS85.53U	-			SAS81.33U			✓	✓	-

2.7.2 Elektrické příslušenství

Poznámky



- Pokud jsou použity pomocné kontakty, tak by jejich body přepnutí měly být vyznačeny ve schématu zařízení.
- Neizolujte třmen, kryt pohonu a vřeteno ventilu, protože musí být zajištěna cirkulace vzduchu.
- **Nedodržením výše uvedených opatření může dojít k nehodě nebo požáru!**
- **Nedotýkejte se horkých částí bez provedení ochranných opatření, aby nedošlo k popálení!**

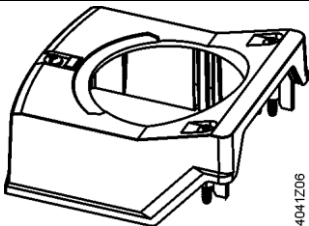
Zdvihové pohony		SQS..	SAS..
ASC9.6	Pomocný kontakt	ASC9.6	ASC10.51

2.8 Náhradní díly

K dispozici jsou následující náhradní díly:

SAS..

SAT..

Skladové číslo	Popis	
8000069479	Sestava krytu se šrouby a světelným vodičem bez laserového značení	

2.9 Návrh

2.9.1 Paralelní provoz pohonů

SAS31.. a SAS81..

Ke každému pohonu s 3-polohovým řídicím signálem musí být přiřazen jeden konkrétní regulátor; viz kapitola 6.3 "Schémata zapojení" (strana 41).

SAS61..

Na jednom výstupu z regulátoru může být paralelně připojeno až 10 pohonů při jmenovitém zatížení 1 mA. Spojité pohony mají vstupní impedanci 100 kΩ.

2.9.2 Přípustné délky a průřezy vodičů

Délky a průřezy vodičů závisí na následujících vlastnostech pohonů:

- Odběr proudu
- Dovolený pokles napětí na napájecích vodičích

Regulační přesnost spojitých pohonů může být zlepšena použitím 4-vodičového připojení, čímž je zajištěno, že poklesy napětí na svorce G0 nebudou zkreslovat řídicí signál.

Poznámka

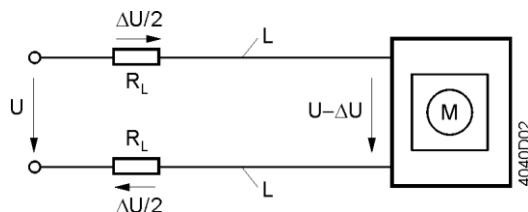
Při určování délky a průřezu vodiče je důležité kromě zachování dovolené tolerance pracovního napětí pohonu i zachování dovoleného poklesu pracovního napětí a dovoleného poklesu napětí na vodičích s řídicím signálem (viz tabulka níže).

Produkt. číslo	Pracovní napětí	Svorky	Max. dovolený pokles napětí
SA..31..	AC 230 V	N, Y1, Y2	2% každý (celkem 4%)
SA..61..	AC/DC 24 V	G0, Y, U	1% každý (při DC 0...10 V)
SA..81..		G, Y1, Y2	4% každý (celkem 8%)

Zvažována musí být následující kritéria:

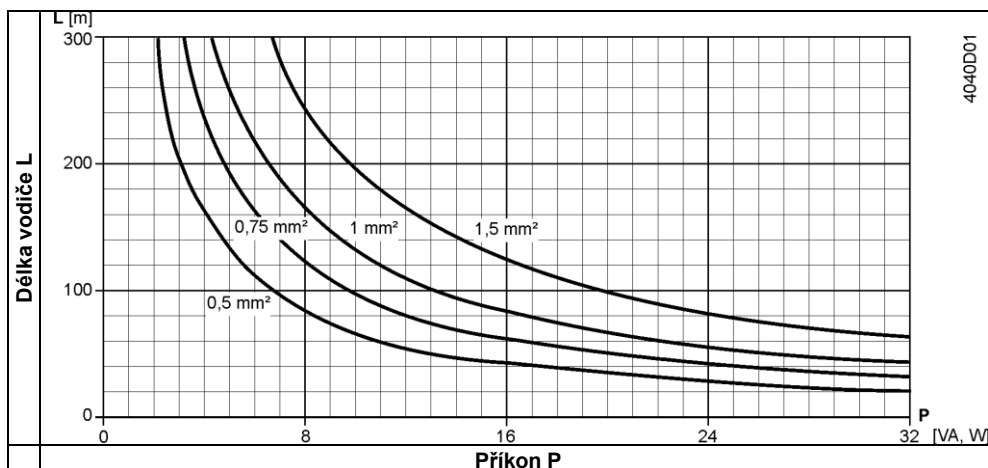
- Při spojitém řízení nesmí dovolená odchylka řídicího signálu překročit 1%. Důvodem odchylky může být pokles napětí na vodiči G0.
- Pokles napětí způsobený špičkami zatěžovacího proudu v obvodu pohonu s DC napětím nesmí překročit 2 Vpp.
- Pokud není vodič G0 správně navržen, tak mohou změny zátěže pohonu způsobené změnami poklesů DC napětí vést k vlastním oscilacím.
- Pokles pracovního napětí při AC/DC 24 V může být maximálně 8% (4% na vodiči G0).

Základní diagram – pokles napětí na vodičích napájení



Pro určení délek vodičů a jejich průřezů lze použít následující diagram.

L/P-diagram pro AC/DC 24 V



Dovolená délka **L** vodiče jako funkce příkonu **P** a průřezu vodiče jako parametr

Poznámka

Při paralelním provozu pohonů je rozhodujícím parametrem příkon **P**. Při napájení AC 24 V je příkon uveden ve VA; při napájení DC 24 V je příkon ve W.

Vzorce pro výpočet délek vodičů

Pracovní napětí	Dovolený pokles napětí / vodič	Vzorec pro výpočet délky vodiče
AC 230 V	2 % z AC 230 V	$L = 46 \cdot \frac{1313 \cdot A}{P}$ [m]
AC 24 V	4 % z AC 24 V	$L = \frac{1313 \cdot A}{P}$ [m]
	1 % z DC 10 V	$L = \frac{5.47 \cdot A}{I(\text{DC})}$ [m]

- A Průřez vodiče v mm²
- L Dovolená délka vodiče v m
- P Příkon ve VA (AC) nebo W (DC) (viz štítek pohonu)
- I(DC) DC proud (v A) protékající vodičem G0

2.10 Záruka

Technické údaje specifikované v kapitole 2.5 Kombinace přístrojů (strana 9) platí pouze při použití pohonů k ovládání zde uvedených ventilů Siemens.

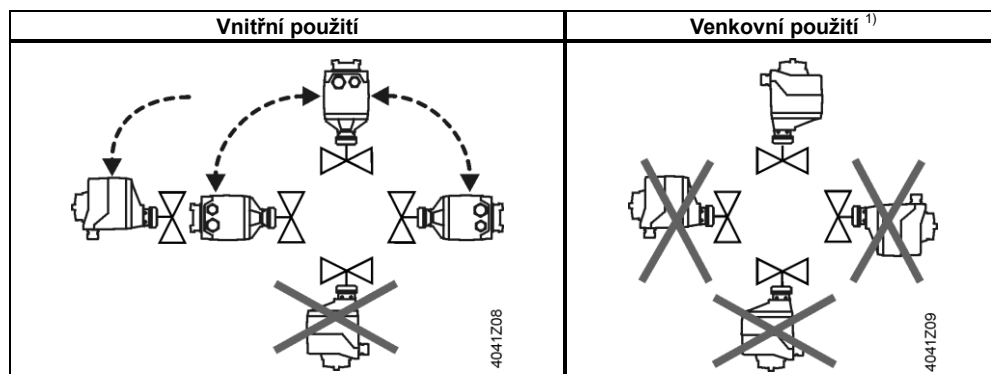
Poznámka

Při použití pohonů ve spojení s ventily jiných výrobců musí být správná funkce zařízení zajištěna uživatelem. V tomto případě je záruka poskytovaná společností Siemens neplatná.

3 Obsluha

3.1 Montáž a instalace

3.1.1 Montážní polohy

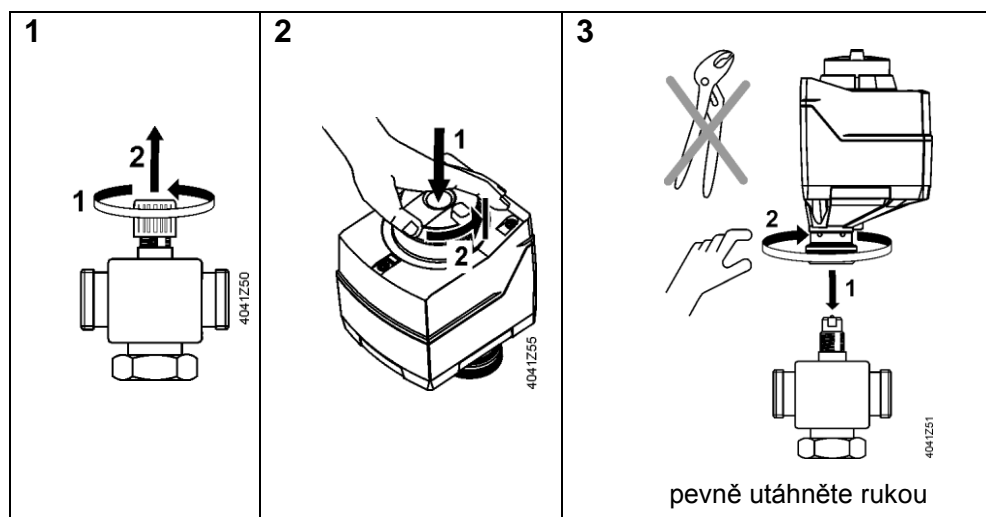


¹⁾ Pouze s krytem ASK39.2 proti účinkům vlivu počasí, třída ochrany IP54 zůstává stejná

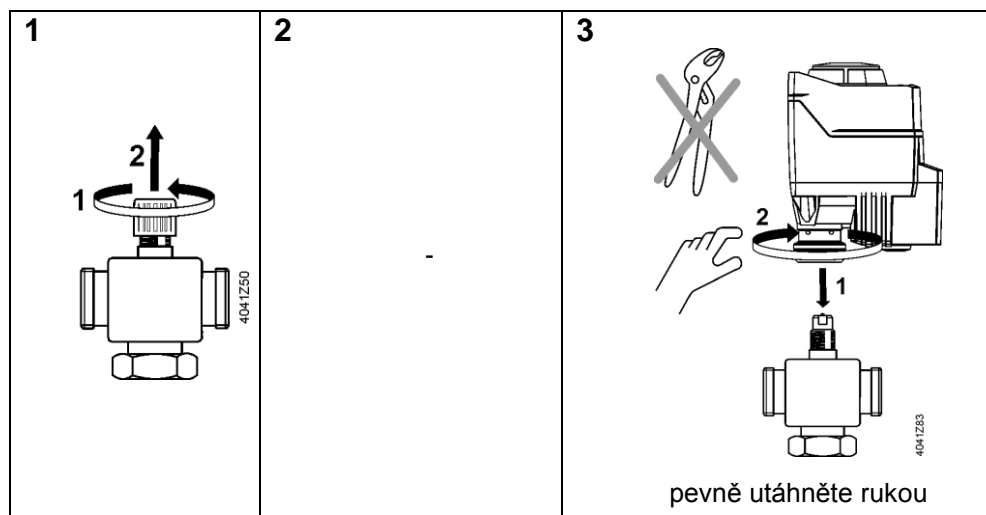
3.1.2 Montáž zdvihových pohonů SAS.. k závitovým ventilům

Nejdříve si prostudujte kapitolu 3.1.1 Montážní polohy.

SAS..0..
SAT..0..



SAS..5..



3.1.3 Příslušenství

Speciální poznámky k montáži

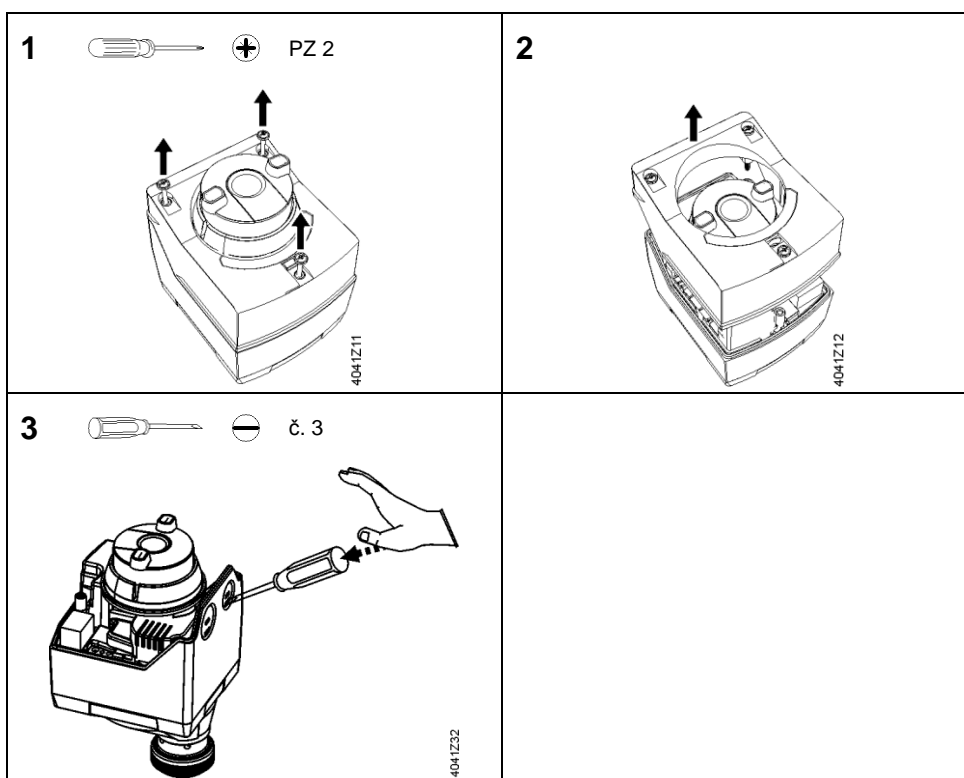


Před montáží níže uvedených příslušenství musí být provedeny následující kroky:

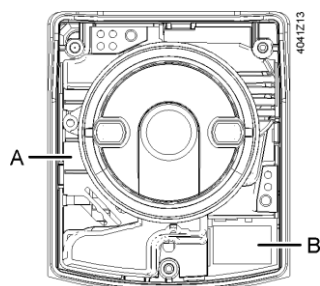
1. Pohon je mechanicky připojen k ventilu Siemens.
2. Dbejte na kompatibilitu a volbu kombinací, viz kap. 2.6 (strana 10).
3. Odpojte pohon a pomocný kontakt od napájení.

Pozor – pokud je připojeno napětí AC 230 V, tak existuje nebezpečí ohrožení života!

4. Platí pouze pro pohony bez havarijní funkce: Ručním ovládním nastavte vřeteno pohonu do plně zasunuté polohy a zablokujte nastavení. Viz “Ruční provoz” a “Zablokování polohy” (strana 33).
5. Před montáží pomocného kontaktu musí být kryt pohonu odstraněn a vylamovací vstup M16 vyražen.



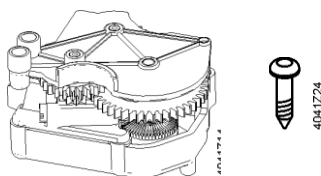
Vnitřní pohled



- A Zásuvný prostor pro příslušenství
B Připojovací svorkovnice

**Pomocný kontakt
ASC10.51**

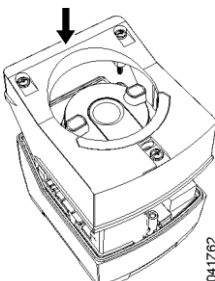
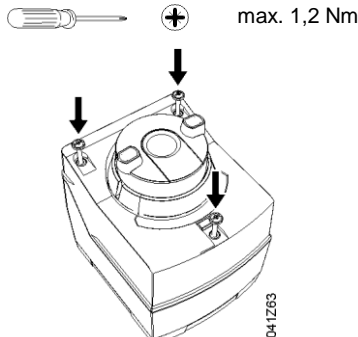
- Rozsah dodávky**
- 1 pomocný kontakt
 - 1 šroub



Zásuvný prostor pro příslušenství

Nejdříve prostudujte "Speciální poznámky k montáži" (strana 15).

<p>1</p> <p>4041Z16</p>	<p>2</p> <p>((Click))</p> <p>4041Z17</p>
<p>3</p> <p>č.: 1</p> <p>4041Z18</p>	
<p>4 Nastavte bod přepnutí (viz také "Ruční provoz" strana 33)</p> <p>Bez havarijní funkce (SA..1.0..)</p> <p>4041Z45</p> <p>S havarijní funkcí (SA..1.3.. / SA..1.5..)</p> <p>4041Z46</p>	
<p>5</p> <p>Při výchozím stavu: 0Ω</p> <p>4041J03</p> <p>Stop</p> <p>4040J69</p>	<p>Při výchozím stavu: $\infty \Omega$</p> <p>4041J04</p> <p>Stop</p> <p>4040J71</p>

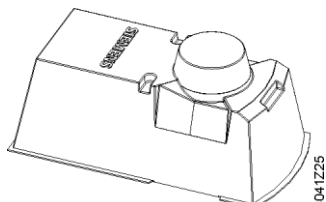
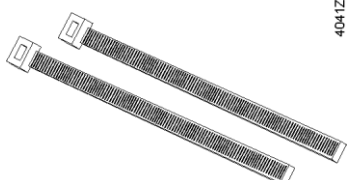
6 Dbejte na "Elektrickou instalaci" (str. 18)	7 Dbejte na "Připojovací svorkovnice" (strana 39)
8 	9 

Poznámka

Před uvedením do provozu znovu zkontrolujte přesnou polohu; viz "Pomocný kontakt", strana 21.

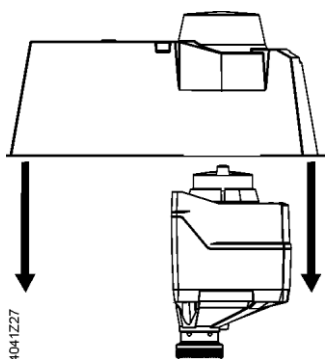
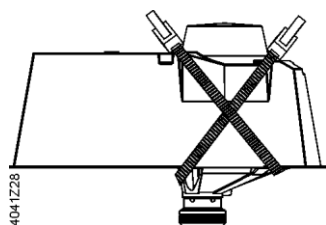
Kryt ASK39.2 proti účinkům vlivu počasí

Nejdříve prostudujte "Speciální poznámky k montáži" (strana 15).

Rozsah dodávky	
Kryt ASK39.2 proti účinkům vlivu počasí	2 svazkové pásky odolné proti UV záření
	

Poznámky

- Pro ochranu pohonu při venkovní montáži musí být vždy namontován kryt proti účinkům vlivů počasí. Stupeň krytí IP54 zůstává nezměněn.
- Při opakovaném nasazení krytu na pohon musí být použity 2 svazkové pásky (800 x 4 mm), které jsou odolné proti UV záření.
- Při namontovaném krytu proti účinkům vlivů počasí nelze použít ruční ovládání.

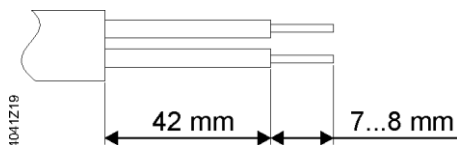
1 	2 
--	--

3.1.4 Elektrická instalace

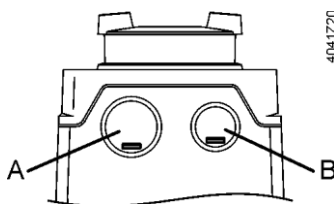
Provedte elektrická připojení ve shodě s místními předpisy a stejně tak ve shodě s kapitolou 6.2 na straně 39 "Připojovací svorkovnice".

Úprava konců vodičů

Nejprve musí být upraveny konce vodičů následujícím způsobem:



Kabelové vstupy



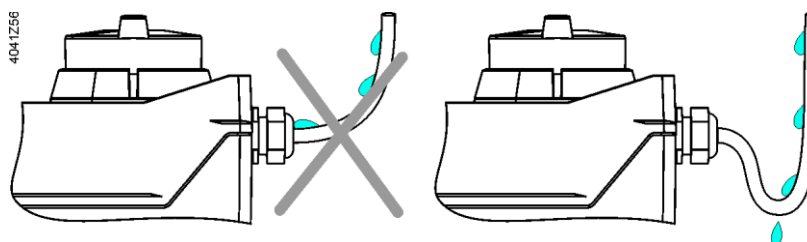
A	EU: M20 US: 1/2"	Připojení pohonu
B	EU: M16 US: 1/2"	Připojení příslušenství

Kabelové průchodky

Kabelové průchodky (nejsou součástí dodávky)		
Metrická	Metrická	Coulový závit
M16	M20	1/2"

Poznámky

- Bez kabelové průchodky **není** zaručena třída ochrany IP!
- Před vstupem kabelu do kabelové průchodky utvořte smyčku tak, aby voda mohla odkapávat.


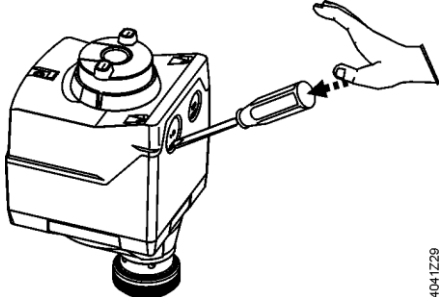

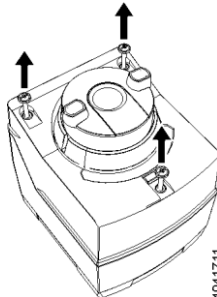
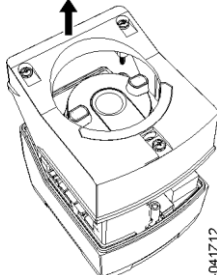
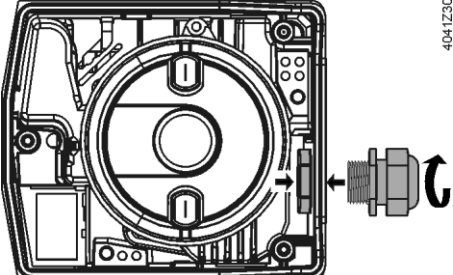
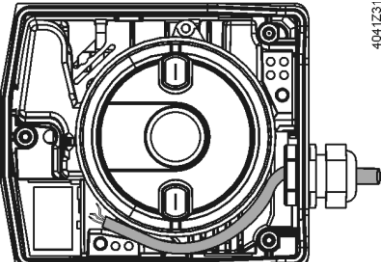
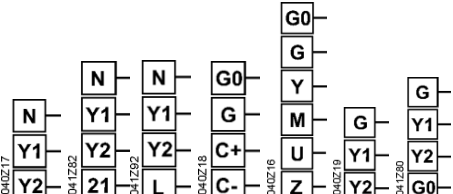


Předběžné podmínky

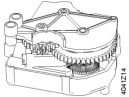
Před provedením instalace musí být splněny následující podmínky:


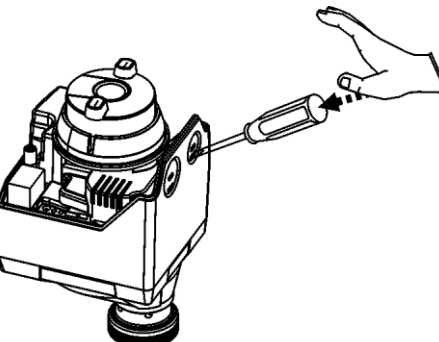
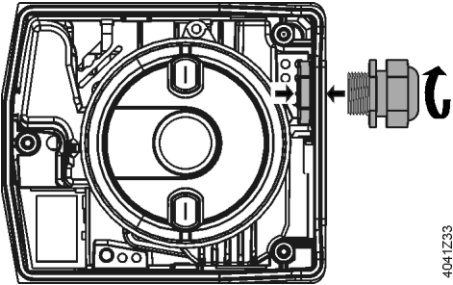
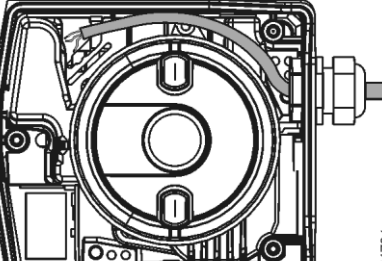
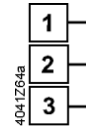
- Pohon je mechanicky připojen k ventilu Siemens.
- Kryt pohonu je odstraněn.

Pohon

<p>1  č: 4</p>  <p style="text-align: right;">4041Z29</p>	<p>2  PZ 2</p>  <p style="text-align: right;">4041Z71</p>
<p>3</p>  <p style="text-align: right;">4041Z12</p>	<p>4</p>  <p style="text-align: right;">4041Z30</p>
<p>5</p>  <p style="text-align: right;">4041Z31</p>	<p>6 Dbejte na "Připojovací svorkovnice" (strana 39)</p> 

Pomocný kontakt ASC10.51



<p>1  č: 3</p>  <p style="text-align: right;">4041Z32</p>	<p>2</p>  <p style="text-align: right;">4041Z33</p>
<p>3</p>  <p style="text-align: right;">4041Z34</p>	<p>4 Dbejte na "Připojovací svorkovnice" (strana 39)</p> 

3.2 Uvedení do provozu a provoz

3.2.1 Funkční zkouška a kalibrace

Ručně



Před provedením instalace musí být splněny následující předběžné podmínky:

- "Podmínky prostředí" specifikované v kapitole "Technické údaje" (strana 36)
- Pohon je mechanicky připojen k ventilu Siemens.
- **Pohon je v režimu "Ruční provoz"** (strana 33).

V případě potřeby lze pohon provozovat pomocí "Ručního ovládání" (viz strana 33).

Kolo ručního ovládání	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Přímý směr ventilu A → AB	Obtok ventilu B → AB
Otáčení ve směru hodinových ručiček	Vřeteno pohonu se vysunuje	Vřeteno pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček	Otvírá	Zavírá
Otáčení proti směru hodinových ručiček	Vřeteno pohonu se zasunuje	Vřeteno pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otvírá

Poznámky

- Ochrana proti přetížení je zárukou toho, aby vřeteno pohonu nepřejelo koncové polohy.
- Prostudujte informace uvedené v kapitole 4.2.1 "Volba řídicího signálu a průtokové charakteristiky", strana 26.

Elektricky



Před provedením funkční zkoušky musí být splněny následující předběžné podmínky:

- "Podmínky prostředí" určené v kapitole "Technické údaje" (strana 36).
- Pohon je mechanicky připojen k ventilu Siemens.
- **Pohon je v "Automatickém" režimu** (strana 33).
- Pohon, a pokud je požadováno, příslušenství jsou správně namontovány a připojeny. Viz také kapitola 6.2 "Připojovací svorkovnice" (strana 39).
- K příslušným svorkám je připojeno napájecí napětí.

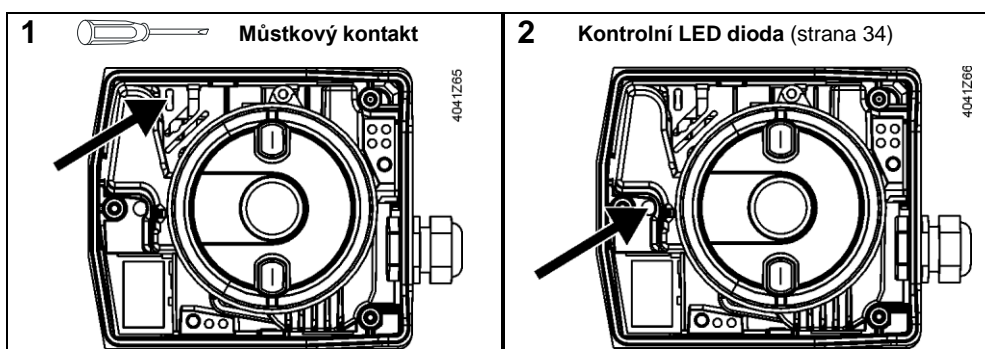
SA..61..

Před funkční zkouškou pohonů SA..61.. se spojitým řídicím signálem je nutno provést kalibraci zdvihu.

Všeobecné poznámky ke kalibraci

Před provedením kalibrace musí být splněny následující předběžné podmínky:

- Popis funkcí kalibrace je uveden v kapitole 4.2.3 "Kalibrace" (strana 27).
- Kryt pohonu je odstraněn (viz "Speciální poznámky k montáži", strana 15).



Pokud je třeba, tak lze kalibraci opakovat vícekrát.

Po provedení kalibrace proveďte u spojitých pohonů funkční zkoušku s bodovým testem podle následující tabulky:

Připojovací svorkovnice	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Přímý směr ventilu A→AB	Obtok ventilu B → AB	Zpětná vazba U od polohy
Y 6 V 13.6 mA	Vřeteno pohonu se vysunuje (60%)	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček (60 %)	Otevírá	Zavírá	6 V
Y 5 V 12 mA	Vřeteno pohonu se zasunuje (50%)	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ručiček (50 %)	Zavírá	Otevírá	5 V
Z spojena s G	Vřeteno pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček	Otevírá	Zavírá	10 V
Z spojena s G0	Vřeteno pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otevírá	0 V
Jen SAS61.33, SAS61.33U, SAS61.53, SAT61.51 Bez napětí na G a G0 (havarijní funkce) ¹⁾	Vřeteno pohonu se zasunuje (dokud není dosažena koncová poloha)	-	Zavírá	Otevírá	-

¹⁾ Nejdříve je dokončeno zavírání, také i při obnově napájení.

SA..31.. a SA..81..

U 3-polohových pohonů provedte funkční zkoušku podle následující tabulky:

Připojovací svorkovnice	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Přímý směr ventilu A→AB	Obtok ventilu B → AB
Napětí na Y1	Vřeteno pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček	Otevírá	Zavírá
Napětí na Y2	Vřeteno pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otevírá
Y1 a Y2 bez napětí	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	Zůstává v příslušné poloze	
Jen SAS31.50, SAS31.53, SAS81.33, SAS81.33U, SAT31.51 Bez napětí na G a G0 (havarijní funkce) ¹⁾	Vřeteno pohonu se zasunuje (dokud není dosažena koncová poloha)	-	Zavírá	Otevírá

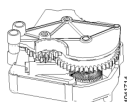
¹⁾ Nejdříve je dokončeno zavírání, také i při obnově napájení.

Poznámka

- Prostudujte informace uvedené v kapitole 4.2.1 "Volba řídicího signálu a průtokové charakteristiky, strana 26.

Pomocný kontakt ASC10.51

Provedte funkční zkoušku namontovaných pomocných kontaktů se zkušební bodem podle následující tabulky – příklad bodu přepnutí v poloze 25%:



Připojovací svorkovnice		Zdvihový pohon	Otočný pohon	Svorky S1 – S3	Svorky S1 – S2
Napětí na Y2	Y = 0 V	Vřeteno pohonu se zasunuje (dokud není dosažena koncová poloha)	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodin. ručiček (dokud není dosažena koncová poloha)	-	-
Y1 a Y2 bez napětí	Y = 0 V	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze		
Napětí na Y1 pro žádanou polohu vřetene ventilu % + 2% x doba přeběhu Příklad: SAS31.00 = 27 % x 120 sec = 32,5 sec	Poloha vřetene ventilu % + 2% Y = 2,7 V	Vřeteno pohonu se vysunuje do žádané polohy (27%)	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodin. ručiček do žádané polohy (27%)		
Voltmetrem zkontrolujte bod přepnutí		Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	-	-

3.2.2 Údržba

Pohony nevyžadují žádnou údržbu.

Montáž:

- Nedotýkejte se připojení ventilu, když jsou komponenty horké (ventil/potrubí)
- Pokud je to nutné, tak odpojte vodiče elektrického připojení od svorek

Před opětným uvedením do provozu musí být pohon správně připojen k ventilu.

3.2.3 Likvidace



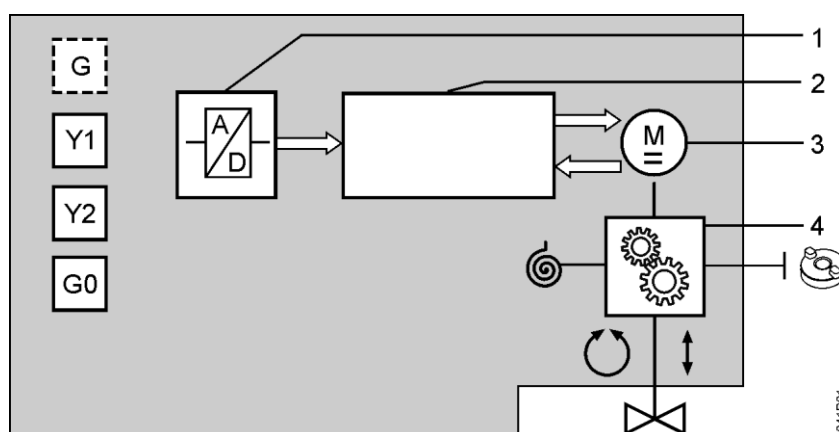
Pohony obsahují elektrické a elektronické součásti a proto s nimi nesmí být nakládáno jako s domovním odpadem. To se především týká desky plošných spojů.

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

Dbejte na všechny místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

4 Funkce a řízení

4.1 3-polohové řízení



Příklad: bezkartáčový DC motor s havarijní funkcí

3-polohový řídicí signál řídí pohon prostřednictvím připojovacích svorek Y1 nebo Y2. Požadovaná poloha je převedena na ventil.

1	Přeměna napětí A/D	
2	Řídicí funkce	Identifikace sedla
		Řízení směru
		Řízení motoru
		Ruční nastavování
3	Bezkartáčový DC motor	
4	Převodový mechanismus	
	Bezpečnostní funkce	
	Ruční ovládání	

Řídicí signál	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Přímý směr ventilu A→AB	Obtok ventilu B → AB
Napětí na Y1	Vřeteno pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček	Otevírá	Zavírá
Voltage at Y2	Vřeteno pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otevírá
Y1 a Y2 bez napětí	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	Zůstává v příslušné poloze	
Y1 a Y2 bez napětí; s havarijní funkcí	Vřeteno pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otevírá

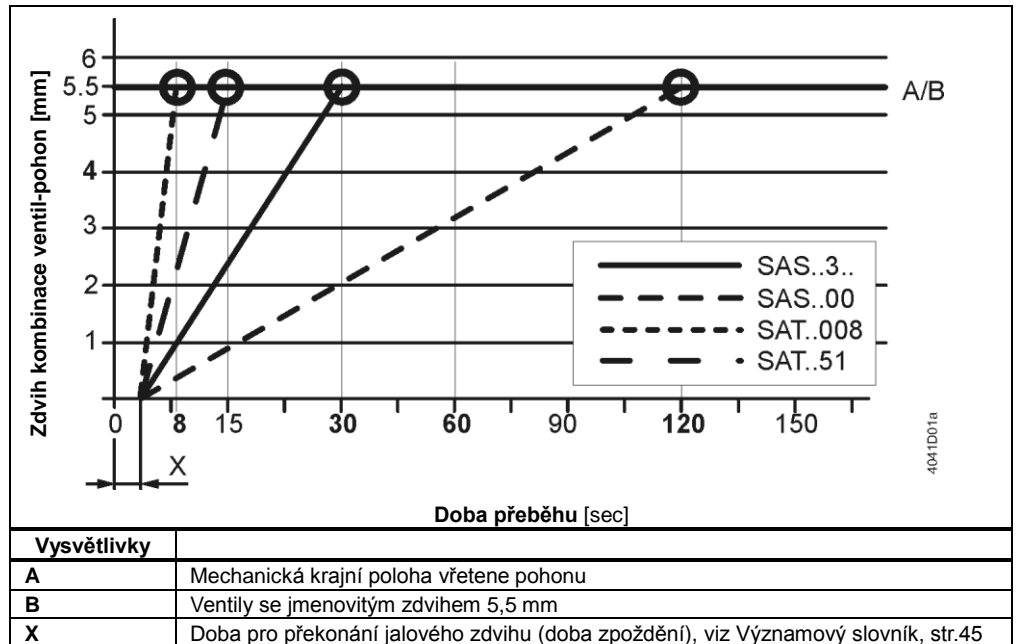
Poznámka

Prostudujte informace uvedené v kapitole 4.2.1 “Volba řídicího signálu a průtokové charakteristiky” na straně 26.

Vnitřní řídicí jednotka zajišťuje konstantní dobu přeběhu a určení polohy vřetene pohonu.

Model závislosti
Doba přeběhu - Zdvih

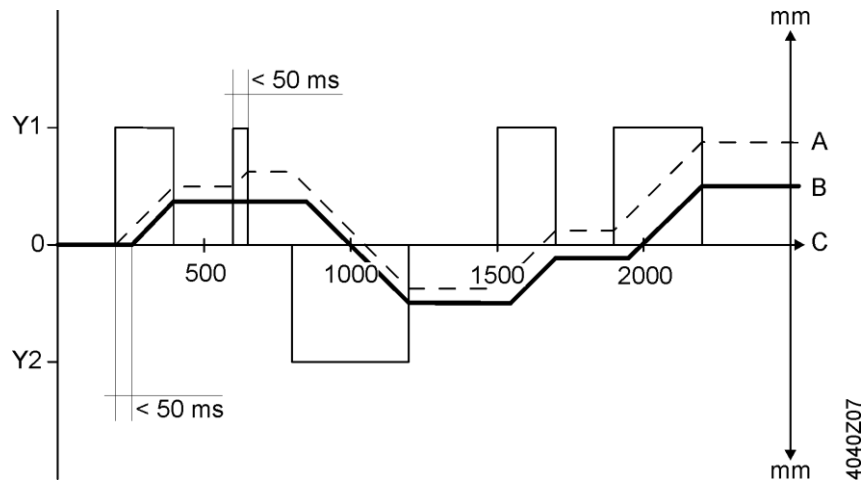
Určitá doba přeběhu odpovídá příslušnému jmenovitému zdvihu / jmenovitému úhlu natočení. Následující poznámky se týkají zdvihových pohonů, protože koncové polohy otočných pohonů jsou uvnitř pohonu.
V závislosti na typu ventilu se výsledné skutečné zdvihy mění, což má za následek kratší nebo delší doby přeběhu vřetene pohonu.



Poznámky

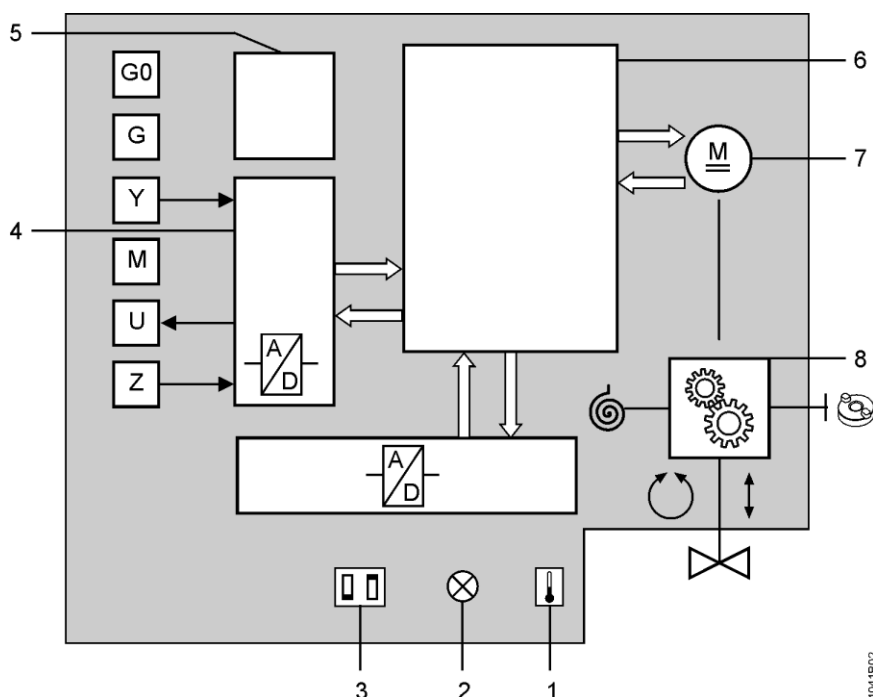
Odchytky vznikají

- po několika řídicích signálech Y1 a Y2 ve stejném směru, protože změna zdvihu začíná se zpožděním 50 ms.
- pokud řídicí signály Y1 a Y2 jsou aktivní po dobu kratší než 50 ms, protože v tomto případě nemůže být změna zdvihu provedena.



A	B	C	Y1	Y2	0
Vypočítaná poloha	Skutečná poloha	Doba přeběhu [ms]	Řídicí signály (pod napětím)	Napětí není připojeno	

4.2 Spojité řízení



Pohon je plynule řízen spojitým řídicím signálem. Řídicí signál DC 0...10 V / DC 4...20 mA, 0...1000 Ω lineárním způsobem odpovídá rozsahu nastavení (plně zavřeno ...plně otevřeno nebo 0...100% zdvihu).

Pohon je řízen připojením řídicího signálu na svorku Y nebo na svorku Z vynuceného řízení (strana 30). Požadovaný zdvih / požadované natočení je převedeno na vřeteno / hřídel ventilu.

1	Kalibrační zdíčka	
2	LED (2 barevná)	
3	DIL	Změna charakteristiky
	přepínače	Řídicí signál
4	Přeměna napětí A/D	
5	Napájení	
6	Řídicí funkce	Identifikace sedla
		Řízení polohy
		Řízení motoru
		Detekce cizích těles
		Kalibrace
		Vynucené řízení
		Vlastností funkce
Ruční nastavování		
7	Bezkartáčový DC motor	
8	Převodový mechanismus	
	Bezpečnostní funkce	
	Ruční ovládání	

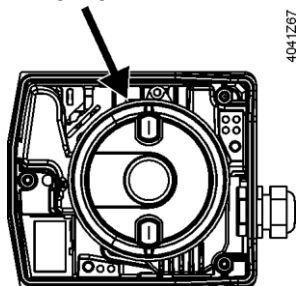
Řídicí signál	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Přímý směr ventilu A→AB	Obtok ventilu B → AB
Zvyšující se signál Y, Z	Vřeteno pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček	Otevírá	Zavírá
Snižující se signál Y, Z	Vřeteno pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otevírá
Konstantní signál Y, Z	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	Zůstává v příslušné poloze	
Svorky Y1 a Y2 bez napětí; s bezpečnostní funkcí	Vřeteno pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otevírá

Poznámka

Prostudujte informace uvedené v kapitole 4.2.1 "Volba řídicího signálu a průtokové charakteristiky" na straně 26.

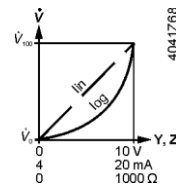
4.2.1 Volba řídicího signálu a průtokové charakteristiky

DIL přepínače



4041Z67

	Řídicí signál "Y"	Zpětná vazba "U" od polohy	Průtoková charakteristika
OFF ¹⁾	 4040Z10 DC 0...10 V	DC 0...10 V	 4040Z12 log = ekviprocentní
ON	 4040Z09 DC 4...20 mA	DC 0...10 V	 4040Z11 lin = lineární



4041Z68

¹⁾ Tovární nastavení: Všechny DIL přepínače nastaveny na OFF

Průtoková charakteristika

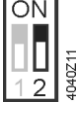
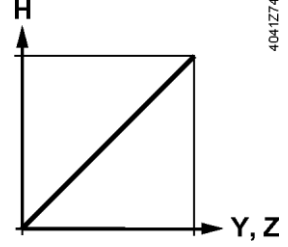
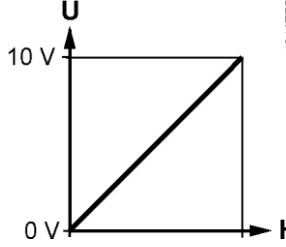

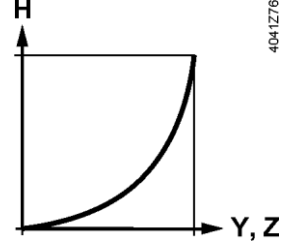
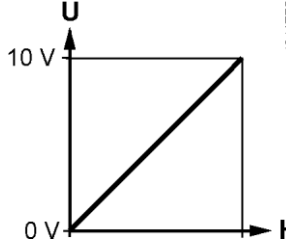
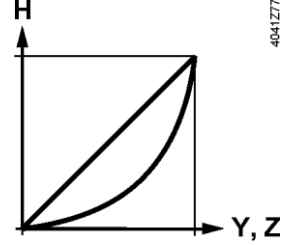
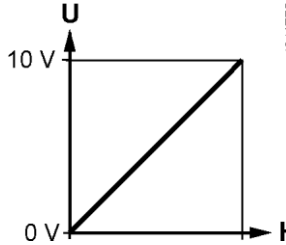
	Pohon	Ventil VVG44.. / VXG44..	Kombinace ventil & pohon	Kombinace ventil & pohon & výměník tepla
lin	 4041Z69	 4041Z73	 4041Z70	 4041Z94

	Pohon	Ventil VVG55.. / VVG549..	Kombinace ventil & pohon	Kombinace ventil & pohon & výměník tepla
log	 4041Z71	 4041Z73	 4041Z72	 4041Z94

- Y, Z Řídicí signál
- H Zdvih
- V' Objemový průtok
- Q' Kapacita přenosu tepla

4.2.2 Polohová zpětná vazba U

Polohová zpětná vazba U (DC 0...10 V) je vždy proporcionální ke zdvihu H vřetene pohonu.

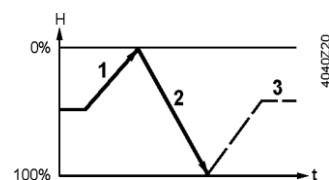
	Pohon Řídicí signál Y, Z	Pohon Polohová zpětná vazba U						
 lin = lineární	 4041Z74	 4041Z75						
 log = ekviprocentní	 4041Z76	 4041Z75						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Y, Z</th> <th>Řídicí signál</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H</td> <td>Zdvih</td> </tr> <tr> <td>U</td> <td>Polohová zpětná vazba</td> </tr> </tbody> </table>	Y, Z	Řídicí signál	H	Zdvih	U	Polohová zpětná vazba	 4041Z77	 4041Z75
Y, Z	Řídicí signál							
H	Zdvih							
U	Polohová zpětná vazba							

4.2.3 Kalibrace

Při provádění kalibrace při uvádění zařízení do provozu musí být zajištěno přesné nastavení zdvihu a polohové zpětné vazby, aby byl sjednocen zdvih pohonu s mechanickými tolerancemi zdvihu jednotlivých příslušných ventilů (strana 20). Při uvádění zařízení do provozu detekuje pohon koncové polohy ventilu a přesnou velikost zdvihu uloží do své vnitřní paměti.

Kalibrace probíhá ve třech následujících fázích:

- Vřeteno pohonu se pohybuje do polohy H_0 (1), ventil zavírá. Detekce horní koncové polohy.
- Vřeteno pohonu se pohybuje do polohy H_{100} (2), ventil otevírá. Detekce dolní koncové polohy.
- Detekované hodnoty jsou uloženy do paměti (3). Zdvih vřetene pohonu se pak řídí velikostí řídicího signálu.




Poznámka

Během kalibrace a po ukončení kalibrace sledujte indikaci stavů (LED) (str. 34).

4.2.4 Přednost řídicích signálů

Pohony jsou řízeny prostřednictvím různých řídicích signálů (řídicí signál "Y", vstup vynuceného řízení "Z", ruční ovládání). Řídicím signálům jsou přiřazeny následující priority (1 = nejvyšší priorita, 4 = nejnižší priorita):

Pohon bez bezpečnostní funkce



Priority	Popis	
1	Ruční ovládání má vždy prioritu 1, takže převyšuje všechny aktivní signály na svorkách "Z" nebo "Y" nezávisle na tom, zda je připojeno napájení.	
2	Pouze pohony SA..61...: Jakmile je na vstupu "Z" připojen aktivní řídicí signál, tak je zdvih určen řídicím signálem "Z" (vynucené řízení). Předběžná podmínka: Ruční ovládání není používáno.	Z
3	Zdvih je určen řídicím signálem "Y" na svorce Y, Y1 nebo Y2. Ruční ovládání není používáno a na svorce "Z" není připojen aktivní signál.	Y

Příklady

Ruční ovládání	Vynucené řízení (Z)	Řídicí signál (Y)	Zdvihový pohon	Otočný pohon
Automatický režim	Není připojeno	5 V	Vřeteno pohonu se nastaví do polohy (50%)	Hřídel pohonu se nastaví do polohy (50%)
Automatický režim	G	3 V	Vřeteno pohonu se vysune	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček
Automatický režim	G0	3 V	Vřeteno pohonu se zasune	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček
Nastaveno (30%) a zablokováno	G	8 V	Vřeteno pohonu se ručně vysune (na 30%)	Hřídel pohonu se ručně otáčí proti směru hodinových ručiček (na 30%)

Zvýrazněný tisk = řídicí signál je aktuálně aktivní

Pohon s bezpečnostní funkcí

Priority	Popis	
1	V případě výpadku napájení zareaguje bezpečnostní funkce.	
2	Poloha vřetene je určena výhradně řídicím signálem "Z" (vynucené řízení), za předpokladu, že je připojeno napájení.	Z
3	Poloha vřetene je určena řídicím signálem Y, za předpokladu, že je připojeno napájení a řídicí signál "Z" není připojen.	Y
4	Po uvedení do chodu a jemném otočení proti směru pohybu hodinových ručiček zůstává ruční ovládání zablokováno. Připojené napájení: Po 5 sekundách se ruční ovládání samo odblokuje a polohu vřetene určuje řídicí signál "Y" nebo "Z". Bez připojeného napájení: Vřeteno pohonu udržuje polohu určenou ručním ovládaním dokud není napájení znovu připojeno. Po připojení napájení bude proveden proces Synchronizace Zavřené Polohy.	

Příklady

Napájecí napětí (G/G0)	Ruční ovládání	Vynucené řízení (Z)	Řídicí signál (Y)	Zdvihový pohon
Připojeno	Automatický režim	Není připojeno	5 V	Vřeteno pohonu se nastaví do polohy (50%)
Připojeno	Automatický režim	G	3 V	Vřeteno pohonu se vysune
Připojeno	Automatický režim	G0	3 V	Vřeteno pohonu se zasune
Přerušeno (havarijní funkce)	Automatický režim	G	6 V	Vřeteno pohonu se zasune (dokud není dosaženo koncové polohy)
Přerušeno (havarijní funkce)	Nastaveno (30%) a zablokováno	G	8 V	Vřeteno pohonu se zasune (dokud není dosaženo koncové polohy), potom: Vřeteno pohonu se ručně vysune (na 30%)

Zvýrazněný tisk = řídicí signál je aktuálně aktivní

4.2.5 Detekce sedla ventilu

SAS..

Pohony jsou charakteristické tím, že detekce sedla ventilu je závislá na síle. Po provedení kalibrace je přesná hodnota zdvihu ventilu uložena do paměti pohonu. Pokud ve vypočtené koncové poloze nevzniká žádná síla, (např. v případě účinků teploty), tak pohon pokračuje v činnosti sníženou přestavovací rychlostí dokud není dosaženo jmenovité ovládací síly. Tím je zajištěno, že ventil bude vždy plně zavřen. Po výpadku napájení není funkce identifikace sedla aktivní – pohony definují polohu zdvihu vřetene po obnovení napájení z polohy zdvihu 50%. Od tohoto okamžiku je zdvih vřetene pohonu nastaven podle velikosti řídicího signálu. Po prvním dosažení sedla ventilu kuželkou pohon znovu upraví svůj model zdvihu.

Příklad

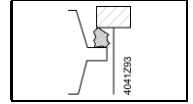
Předpokládaná poloha vřetene je 50%, $Y = 2\text{ V}$, vřeteno pohonu se pohybuje 30% z uloženého zdvihu ve směru "Vřeteno pohonu zasunuto".
Pokud vřeteno pohonu dosáhne sedla v rámci tohoto 30% posunu, tak pohon si interpretuje tuto polohu jako "Ventil plně zavřen" a příslušně posune polohu zdvihu ventilu bez dalšího pohybu vřetene.
Od tohoto okamžiku se vřeteno pohonu chová podle změněné polohy zdvihu ventilu.
To znamená: Nová poloha 0%, $Y = 2\text{ V}$, vřeteno pohonu se pohybuje 20% z uložené hodnoty zdvihu ventilu ve směru "Vřeteno pohonu vysunuto".

4.2.6 Detekce cizích těles

Pohon detekuje zablokování ventilu nečistotami a příslušně přizpůsobí svůj provoz, aby zabránil svému poškození nebo poškození ventilu.

Pokud vřeteno pohonu narazí na překážku v rozmězi zkalibrovaného zdvihu a není schopno ji překonat svojí jmenovitou ovládací silou, tak pohon uloží pozici, ve které vřeteno na tuto překážku narazilo. V závislosti na směru pohybu jako ...

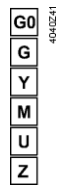
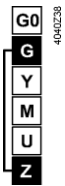
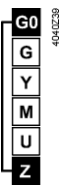
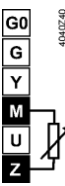
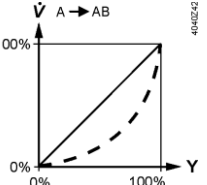
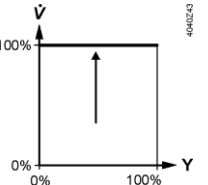
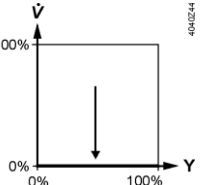
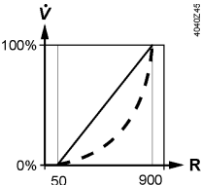
"Horní mez zablokování ventilu", pokud bylo zablokování zjištěno při pohybu vřetene ve směru "Vřeteno pohonu se vysunuje".



Dioda LED nyní bliká červeně a vřeteno pohonu následuje řídicí signál mezi polohami "Vřeteno pohonu zasunuto" a "Spodní mez zablokování ventilu". Po detekci překážky jsou provedeny 3 pokusy pro její překonání asi 15% pohybem opačným směrem a následným opětovným pokusem překonat pozici překážky. Pokud jsou tyto pokusy neúspěšné, tak vřeteno pohonu pokračuje v následování řídicího signálu pouze v tomto omezeném rozsahu zdvihu a dioda LED bude stále blikat červeně (viz kapitola "Indikace stavu" strana 34).

4.2.7 Vynucené řízení Z

Vynucené řízení používá následující pracovní režimy:

		Z režim			
		Žádná funkce	Ventil plně otevřen	Ventil plně zavřen	Hlavní řídicí signál "Y" 0...1000 Ω
Zapojení					
	Přenos				
		Ekviprocentní nebo lineární charakteristika			Ekviprocentní nebo lineární charakteristika
		Svorka "Z" není připojena, ventil následuje řídicí signál "Y"	Svorky "Z" a "G" jsou přímo propojeny, řídicí signál "Y" nemá žádný vliv	Svorky "Z" a "GO" jsou přímo propojeny, řídicí signál "Y" nemá žádný vliv	Svorky "Z" a "M" jsou spojeny přes odpor "R", počát. hodn. při 50 Ω, konc. hodn. při 900 Ω, řídicí signál "Y" nemá žádný vliv

4.3 Konstrukce

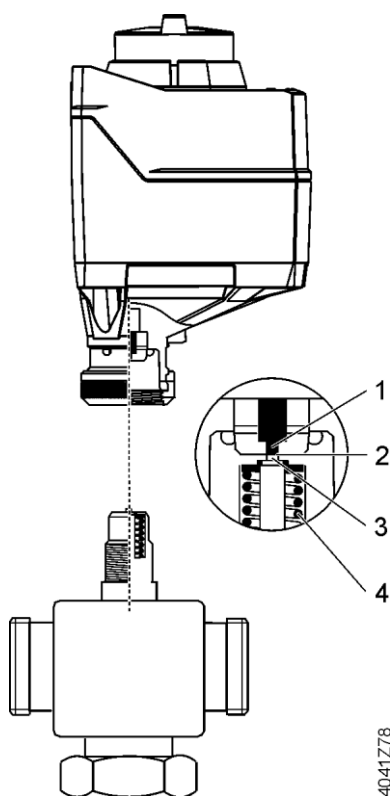
4.3.1 Přenos síly

Princip funkce

Vstupní řídicí signály jsou převedeny na polohové povely pro motor.

Převodový mechanismus převádí změny polohovacích kroků pohonu na koncový stupeň. Zde probíhá přenos z rotačního na zdvihový pohyb. K převodovému mechanismu jsou připojena elektrická a mechanická příslušenství a ruční ovládání. U zdvihových pohonů s havarijní funkcí je převodový mechanismus také přizpůsoben zpětné pružině.

V případě otočných pohonů je nastavení na požadovaný krouticí moment provedeno ve výstupním stupni.



Přenos výkonu zdvihových pohonů:

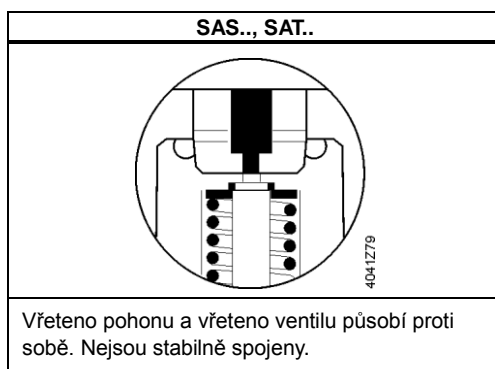
- 1 Vřeteno pohonu
- 2 Kontaktní bod
vřeteno pohonu – vřeteno ventilu
- 3 Vřeteno ventilu
- 4 Pružina ventilu

Přenos výkonu nemá žádné pevné spojení.

Pokud se vřeteno pohonu vysunuje, tak tlačí na vřeteno ventilu a proti síle pružiny ventilu.

Pokud se vřeteno pohonu zasunuje, tak vřeteno ventilu následuje vřeteno pohonu v důsledku působící síly pružiny ventilu.

4.3.2 Připojení



Vřeteno pohonu a vřeteno ventilu působí proti sobě. Nejsou stabilně spojeny.

4.3.3 Bezpečnostní funkce

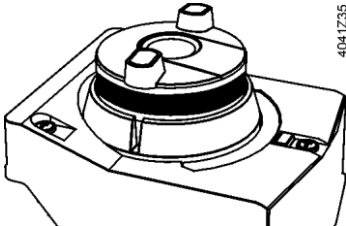
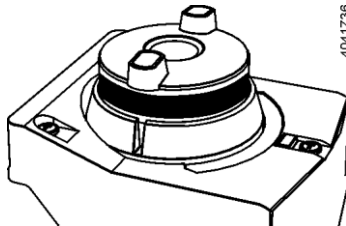
Bezpečnostní funkce pracuje mechanicky se zpětnou pružinou a zajišťuje ochranu zařízení. Zaručuje bezpečný provoz v nekontrolovaných provozních stavech. V případě výpadku napájení se vřeteno pohonu vrátí do polohy 0 % udvihu pomocí zpětné pružiny a současném zavření ventilu. Řídicí signál Y nemá žádný význam.

Bezpečnostní funkce	Pohon	Ventil		Doba vybavení zpětné pružiny	Při době přeběhu
Aktivní	Vřeteno pohonu se zasunuje	Pružina ventilu vybavuje	Ventil zavírá	<8 s ¹⁾ <14 s ¹⁾ <28 s ¹⁾	15 s 30 s 120 s

¹⁾ Doba vybavení zpětné pružiny se při nízkých teplotách mírně zvyšuje

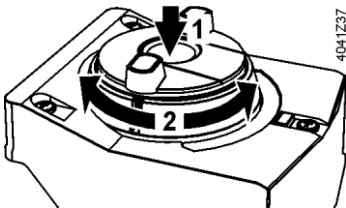
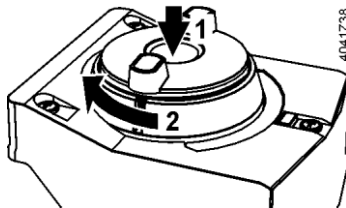
4.3.4 Ruční ovládání

Automatický provoz

Bez bezpečnostní funkce	S bezpečnostní funkcí (SA..33..)
	

Pokud je motor v činnosti, tak se ruční ovládání se otáčí. Takto je v automatickém režimu ruční ovládání používáno k indikaci chodu pohonu. Pokud je v tomto režimu kolo ručního ovládání pevně uchopeno, tak nedochází k žádnému přenosu síly na převodový mechanismus.

Ruční provoz

	
---	---

Ruční ovládání je stlačením dolů (1) zapojeno a pohon tak lze ručně ovládat.

Zdvihový pohon: Při otáčení kola ručního ovládání ve směru / proti směru otáčení pohybu hodinových ručiček (2) se vřeteno pohonu vysunuje / zasunuje.

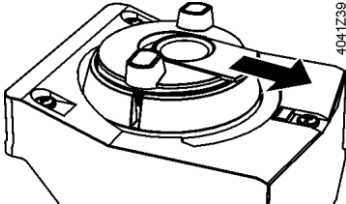
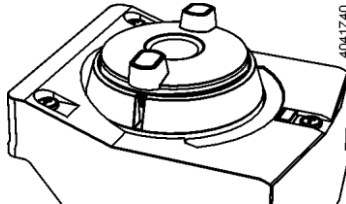
Otočný pohon: Hřídel pohonu se otáčí ve stejném směru.

Při otáčení kola ručního ovládání ve směru pohybu hodinových ručiček (2) se vřeteno pohonu vysunuje.

UPOZORNĚNÍ: Otáčení kola ručního ovládání proti směru pohybu hodinových ručiček není možné.

Ochrana proti přetížení zabraňuje poškození ručního ovládání.

Zajištění polohy

	
---	---

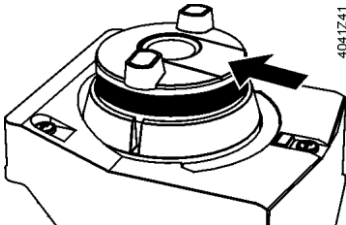
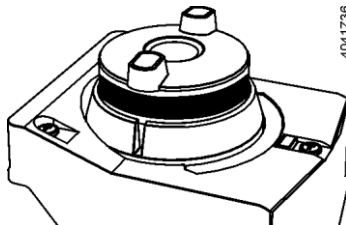
Po aktivaci ručního ovládání a zablokování kluzného přepínače jeho vysunutím zůstává ruční ovládání zablokováno.

Neotáčejte kolem ručního ovládání v tomto režimu (ruční ovládání zablokováno).

Po stlačení a mírném otočení kola ručního ovládání proti směru pohybu hodinových ručiček zůstane ruční ovládání zablokováno za předpokladu, že napájení není připojeno.

Po připojení napájení, viz část "Odblokování zajištění polohy".

Odblokování zajištění polohy

	
---	---

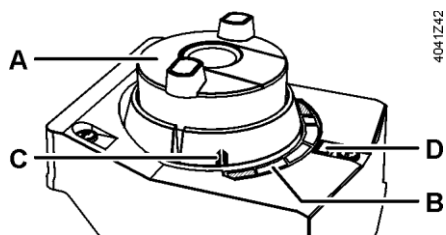
Po resetování kluzného přepínače se ruční ovládání vrátí do automatického režimu.

Zajištění polohy se odblokuje **automaticky**...

- 5 sekund po připojení napájení,
- Po obnovení napájení; je proveden restart (vřeteno pohonu se zasune), potom vřeteno pohonu následuje aktivní řídicí signál.

Zajištění polohy je **ručně** odblokováno mírným otočením kola ručního ovládání ve směru pohybu hodinových ručiček.

4.3.5 Indikátory



A	Indikace chodu	
B	Stupnice	Indikace polohy
C	Indikátor	
D	Indikace stavů diodou LED	

Indikace provozních stavů

V Automatickém režimu slouží ruční ovládání k indikaci chodu. Viz kapitola "Automatický provoz" (strana 33).

Indikace polohy

Při otáčení kola ručního ovládání se indikátory rovněž pohybují. Stupnice indikuje zdvih. Při dosažení koncových poloh je ventil plně otevřen nebo plně zavřen.

Indikace stavů (LED), pouze se spojitým řízením (pouze SA..61..)

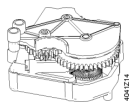
Kryt pohonu připevněn	Kryt pohonu odstraněn
Pokud je kryt pohonu připevněn, tak dioda LED může být pozorována prostřednictvím světelného vodiče.	Pokud je kryt pohonu odstraněn, tak dioda LED může být pozorována v otvoru základní desky.

Indikace stavů poskytuje informace o provozním stavu pohonu.

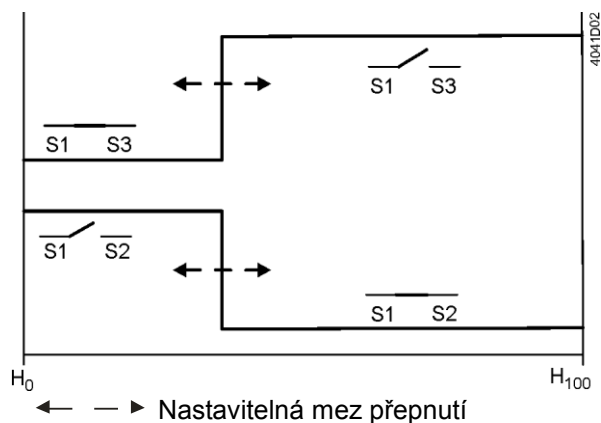
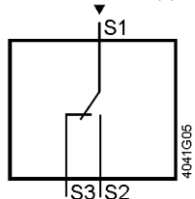
LED	Indikace	Provozní stav	Poznámky, řešení problémů
Zelená	Svíí trvale	Automatický režim	Normální provoz
	Bliká	Kalibrace	Čekejte do ukončení kalibrace (potom svítí zelená nebo červená)
		V ručním režimu	Ruční ovládání v poloze MAN
Červená	Svíí trvale	Chyba kalibrace	Zahajte kalibraci znovu
	Bliká	Podpětí (AC 13 V)	Zkontrolujte napájecí napětí
		Zablokovaný ventil, detekce cizích těles	Zkontrolujte ventil / pohon
Tmavá	Nesvíí	Bez napájení nebo porucha elektroniky	Zkontrolujte napájecí napětí

4.3.6 Elektrické příslušenství

Pomocný kontakt ASC10.51



AC 24 V...230 V / 6 (3) A



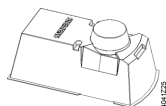
Bod přepnutí pro S1–S2 a S1–S3 nelze nastavit odděleně. Pokud je S1–S2 rozepnutý, tak S1–S3 je sepnutý.

Aplikační příklad:

Při použití pomocného kontaktu, může v koncové poloze "Ventil plně zavřen" polohová zpětná vazba zajistit automatické vypnutí cirkulačního čerpadla.

4.3.7 Mechanické příslušenství

Kryt ASK39.2 proti účinkům vlivu počasí



Kryt ASK39.2 proti účinkům vlivu počasí musí být při vnějším použití pohonu vždy použit. Třída ochrany IP54 zůstává nezměněna.

5 Technické údaje

		SAS..	SAT..		
Napájení	Pracovní napětí	SA..31..	AC 230 V ± 15 %		
		SA..61..	AC 24 V ± 20 % / DC 24 V + 20 % / -15% nebo AC 24 V třída 2 (US)		
		SA..81..	AC/DC 24 V ± 20 % nebo AC 24 V třída 2 (US)		
	Frekvence		45...65 Hz		
	Externí pojistka přívodního kabelu (EU)		6 A...10 A pomalá nebo Jistič max. 13 A Charakteristika B, C, D podle EN 60898 Zdroj napájení s omezením proudu max. 10 A		
	Příkon při 50 Hz		Vřeteno se zasunuje/vysunuje	Vřeteno se zasunuje/vysunuje	
	SAS31.00	SAT31.008	2.8 / 2.4 VA ¹⁾	5.0 / 2.5 VA ¹⁾	
	SAS31.03	SAT31.51	3.5 / 2.9 VA ¹⁾	5.5 / 3.2 VA ¹⁾	
	SAS31.50	SAT61.008	3.5 / 2.9 VA ¹⁾	7.1 / 4.6 VA ¹⁾	
	SAS31.53	SAT61.51	5.5 / 3.8 VA ¹⁾	6.4 / 4.8 VA ¹⁾	
	SAS61.03		5.3 / 4.5 VA ¹⁾		
	SAS61.03U		5.3 / 4.5 VA ¹⁾		
	SAS61.33		5.9 / 4.8 VA ¹⁾		
	SAS61.33U		5.9 / 4.8 VA ¹⁾		
	SAS61.53		5.8 / 5.0 VA ¹⁾		
	SAS81.00		2.2 / 2.0 VA ¹⁾		
	SAS81.00U		2.2 / 2.0 VA ¹⁾		
SAS81.03	2.5 / 2.1 VA ¹⁾				
SAS81.03U	2.5 / 2.1 VA ¹⁾				
SAS81.33	3.4 / 2.4 VA ¹⁾				
SAS81.33U	3.4 / 2.4 VA ¹⁾				
Provozní údaje	Doby přestavení při stanoveném jmenovitém zdvihu / jmenovitém úhlu natočení				
	SAS..0		SAT..008		120 s
	SAS..3/..3U	SAT..51	30 s	15 s	
	Ovládací síla		400 N	300 N	
	Jmenovitý zdvih		5.5 mm	5.5 mm	
	Kruticí moment				
	Jmenovitý úhel natočení				
Dovolená teplota média (v připojeném ventilu)		1...130 °C	1...130 °C		
		krátce	150 °C		
Vstupní signály	Řídicí signál Y				
	SAS31..	SAT31.008	3-polohový		
	SAS81..	SAT31.51			
	SAS61..	SAT61.008 SAT61.51			
	SA..61.. (DC 0...10 V) Odběr proudu		≤ 0.1 mA		
	Vstupní impedance		≥ 100 kΩ		
	SA..61.. (DC 4...20 mA) Odběr proudu		DC 4...20 mA ± 1 %		
Vstupní impedance		≤ 500 Ω			
Paralelní provoz	SA..61..	≤ 10 (v závislosti na výstupu regulátoru)			
Vynucené řízení	Řídicí signál Z				
	SA..61..	R= 0...1000 Ω, G, G0			
	R = 0...1000 Ω	Zdvih / otáčení úměrné k R			
	Z spojena s G	Max. zdvih 100 %	Max. zdvih 100 %		
	Z spojena s G0	Min. zdvih 0 %	Min. zdvih 0 %		
	Napětí	Max. AC 24 V ± 20 % / Max. DC 24 V + 20 % / -15%			
	Odběr proudu	≤ 0.1 mA			
Polohová zpětná vazba	U	SA..61..	DC 0...10 V ± 1 %		
		Zatěžovací impedance	> 10 kΩ odpor.		
		Zátěž	Max. 1 mA		
Připojovací kabel	Průřezy vodičů		0.75...1.5 mm ² , AWG 20...16 ²⁾		

		SAS..	SAT..
	Vstupy kabelů	SA..	EU: 1 vstup Ø 16.4 mm (pro M16) 1 vstup Ø 20.5 mm (pro M20)
		SA..U	US: 2 vstupy Ø 21.5 mm pro ½" trubkové připojení
Stupeň ochrany	Ochrana krytu	Montážní poloha	IP 54 podle EN 60529 ³⁾ Vertikální
	Izolační třída		Podle EN 60730
	Pohony SA..31.. AC 230 V		II
	Pohony SA..61.. AC / DC 24 V		III
	Pohony SA..81.. AC / DC 24 V		III
Podmínky prostředí	Provoz		IEC 60721-3-3
	Klimatické podmínky		Třída 3K5
	Místo montáže		Vnitřní, vnější ⁴⁾
	Teplota všeobecně		-5...55 °C
	Vlhkost (nekondenzující)		5...95 % r. v.
	Doprava		IEC 60721-3-2
	Klimatické podmínky		Třída 2K3
	Teplota		-25...70 °C
	Vlhkost		<95 % r. v.
	Skladování		IEC 60721-3-1
	Teplota		-15...55 °C
	Vlhkost		5...95 % r. v.
Směrnice a standardy	Produktové standardy		EN60730-x
	Elektromagnetická kompatibilita (Použití)		Pro rezidenční, komerční a průmyslové prostředí
	EU Shoda (CE)		CE1T4581xx ⁵⁾
	RCM Shoda		CE1T4581en_C1 ⁵⁾
	UL, cUL	AC / DC 24 V	UL 873 http://ul.com/database
Kompatibilita k životnímu prostředí			Produktová deklaráce CE1E4581 ⁵⁾ k životnímu prostředí obsahuje údaje o provedení a posouzení produktů kompatibilních k životnímu prostředí (RoHS shoda, materiálové složení, balení, environmentální výhody, likvidace).
Rozměry			Viz kapitola "Rozměry" (strana 42)
Hmotnost	Bez balení		Viz kapitola "Rozměry" (strana 42)
Příslušenství⁶⁾	Pomocný kontakt ASC10.51	Zatížitelnost	AC 24...230 V, 6 (2) A, proměnlivá
	Externí pojistka přívodního kabelu		Viz kapitola "Napájení"
	US instalace, UL & cUL		AC 24 V třída 2, 5 A všeobecné použití
Data sheet			N4581
			N4584

¹⁾ Druhá hodnota: Přiklon v neutrální poloze

²⁾ AWG = Americká norma pro vodiče

Průřezy vodičů a pojistky musí být správně navrženy, což je odpovědnost projektanta / montážní firmy. Dbejte na standardy o ochranných opatřeních – ochrana proti nadproudu: IEC 60364-4-43:2008 resp. německá verze HD 60364-4-43:2010.

³⁾ Také s krytem ASK39.2 proti účinkům vlivu počasí

⁴⁾ Venkovní použití vždy s krytem ASK39.2 pro ochranu před účinky počasí, krytí IP54 zůstává nezměněno

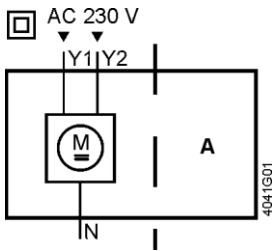
⁵⁾ Dokument lze stáhnout z <http://siemens.com/bt/download>

⁶⁾ UL schválený komponent

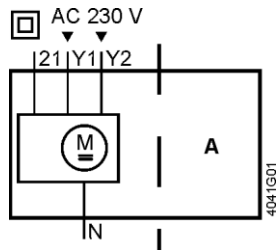
6 Schémata zapojení a rozměry

6.1 Vnitřní zapojení

SA..31..



SA..31.5..

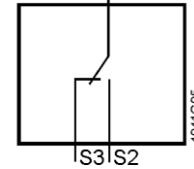


Příslušenství - zásuvný prostor A

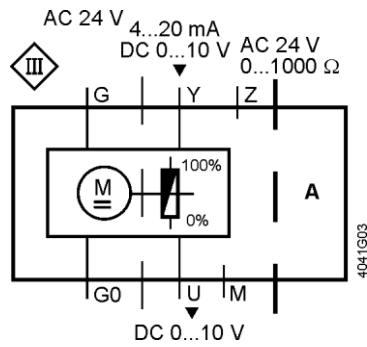
1x ASC10.51

ASC10.51

AC 24 V...230 V / 6 (3) A



SA..61..

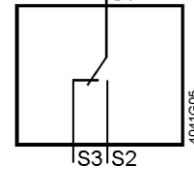


Příslušenství - zásuvný prostor A

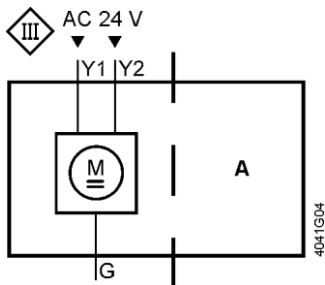
1x ASC10.51

ASC10.51

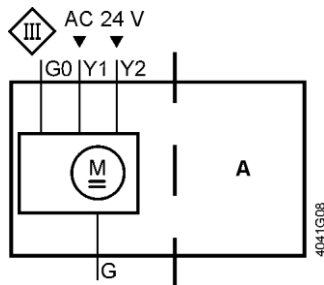
AC 24 V...230 V / 6 (3) A



SAS81..



SAS81.33, SAS81.33U

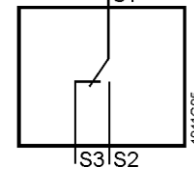


Příslušenství - zásuvný prostor A

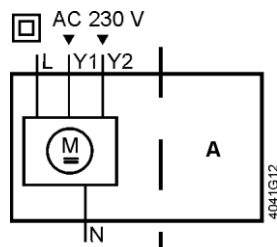
1x ASC10.51

ASC10.51

AC 24 V...230 V / 6 (3) A



SAT31.008



Příslušenství - zásuvný prostor A




-

6.2 Připojovací svorkovnice

6.2.1 Pohony





SA..31..
(bez SAT31.008)

AC 230 V, 3-polohový

	Systémová nula (SN)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se zasunuje / hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček)







SA..31.5..

AC 230 V, 3-polohový

	Systémová nula (SN)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se zasunuje / hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ruč.)
	Bezpečnostní funkce




SA..61..

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

	Systémová nula (SN)
	Systémový potenciál (SP)
	Řídicí signál pro DC 0...10 V / 4...20 mA
	Měřicí nula
	Zpětná vazba od polohy DC 0...10 V
	Řídicí signál vynuceného řízení AC/DC ≤ 24 V, 0...1000 Ω





SA..81..

AC/DC 24 V, 3-polohový

	Systémový potenciál (SP)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se zasunuje / hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček)





SAS81.33(U)

AC/DC 24 V, 3-polohový

	Systémový potenciál (SP)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se zasunuje / hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ruč.)
	Systémová nula (SN)

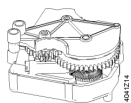
SAT31.008

AC 230 V, 3-polohový

	Systémová nula (SN)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček)
	Řídicí signál (vřetenno pohonu se zasunuje / hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ruč.)
	Systémový potenciál (SP)

6.2.2 Elektrické příslušenství

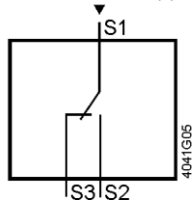
Pomocný kontakt ASC10.51



Nastavitelný bod přepnutí, AC 24...230 V

- 1 — Systémový potenciál (SP)
- 2 — Spíná (vřeteno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček)
- 3 — Rozpíná (vřeteno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček)

AC 24 V...230 V / 6 (3) A



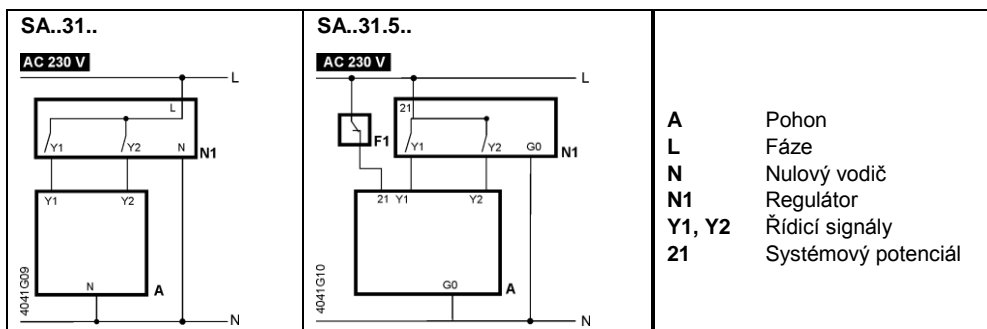
6.2.3 Označování vodičů

Vodiče jsou barevně rozlišeny a označeny.

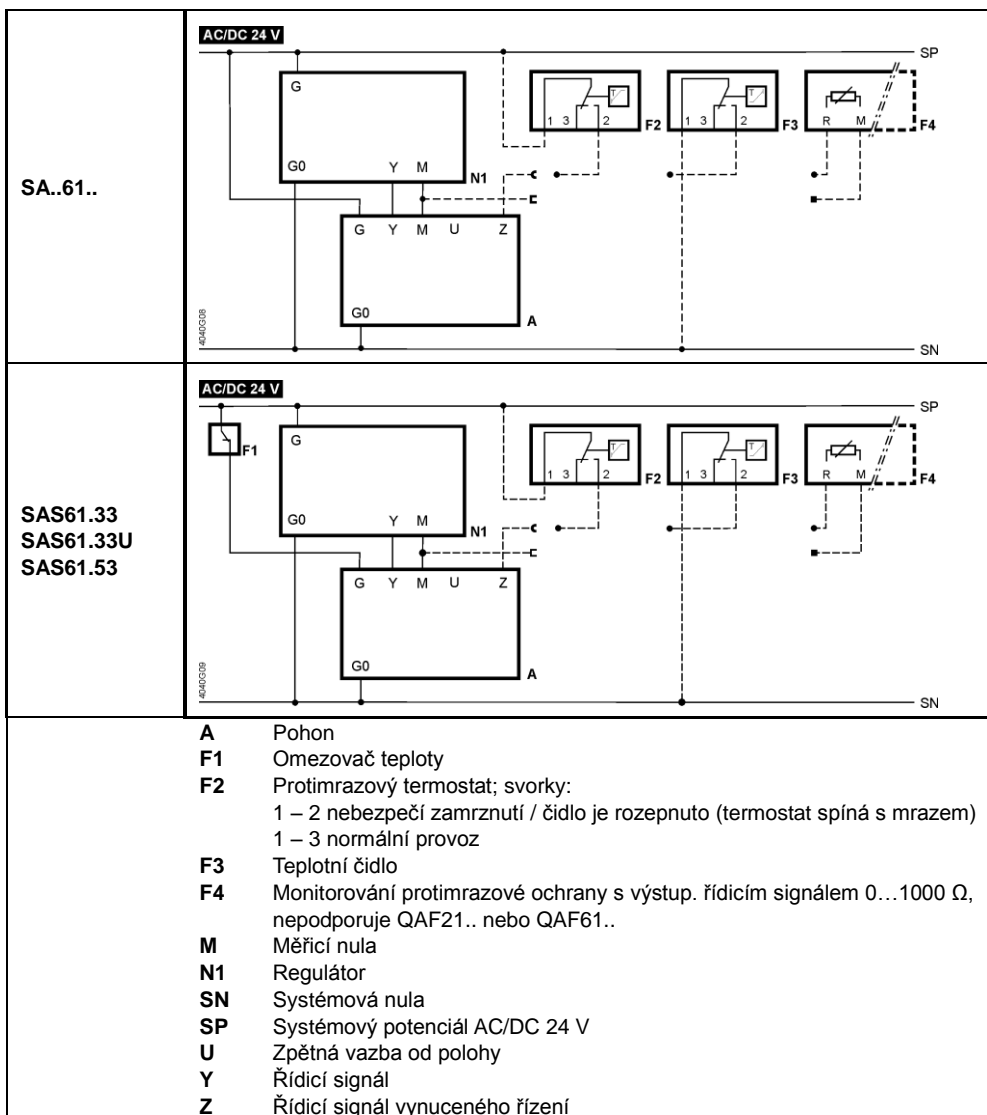
Připojení	Vodič				Popis
	Kód	č.	Barva	Zkratka	
Pohony AC 230V	N	4	modrá	BU	Systémová nula
	Y1	6	černá	BK	Řídicí signál
	Y2	7	bílá	WH	Řídicí signál
	L	-	-	-	Systémový potenciál
	Z1	-	-	-	Bezpečnostní funkce
Pohony AC 24 V resp. AC/DC 24 V	G	1	červená	RD	Systémový potenciál
	G0	2	černá	BK	Systémová nula
	Y1	6	fialová	VT	Řídicí signál
	Y2	7	oranžová	OG	Řídicí signál
	Y	8	šedá	GY	Řídicí signál
	M	-	-	-	Měřicí nula
	U	9	růžová	PK	Zpětná vazba od polohy
	Z	-	-	-	Řídicí signál vynuceného řízení

6.3 Schémata zapojení

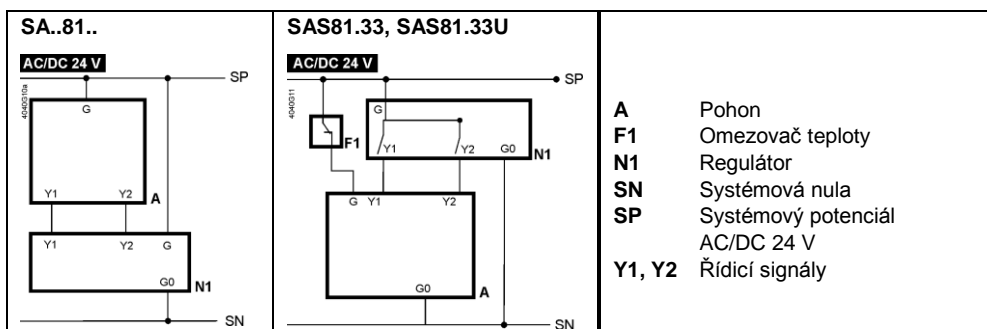
SA..31..



SA..61..



SA..81..

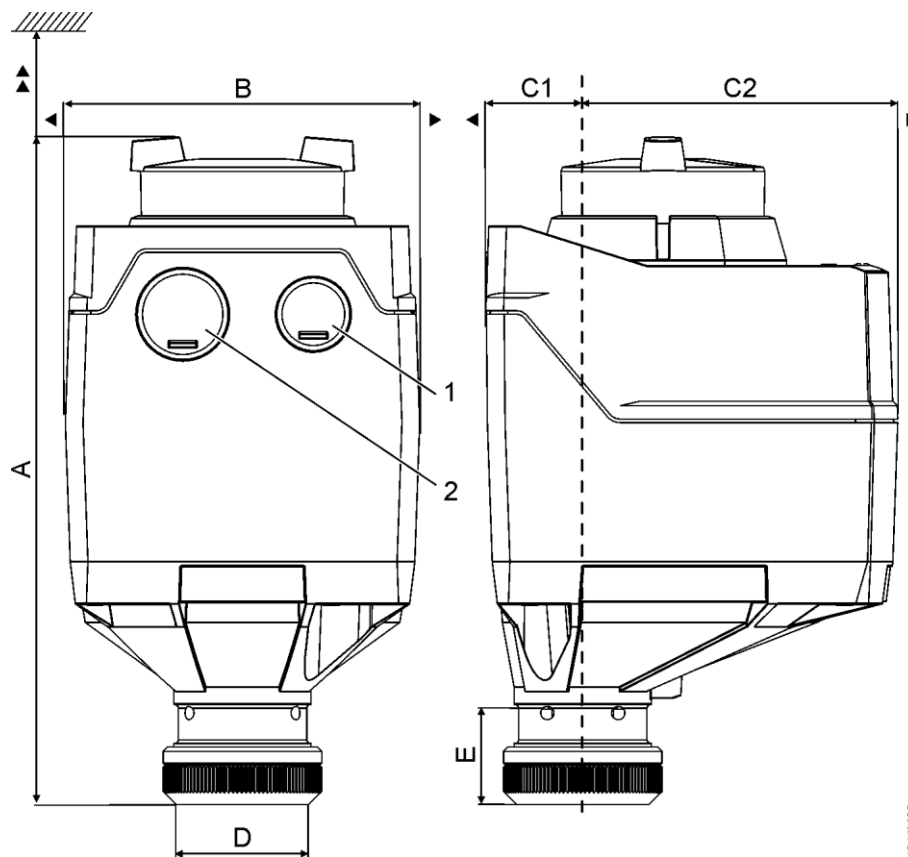


6.4 Rozměry

6.4.1 Zdvihové pohony

Rozměry v mm, hmotnost v kg

S ručním ovládáním

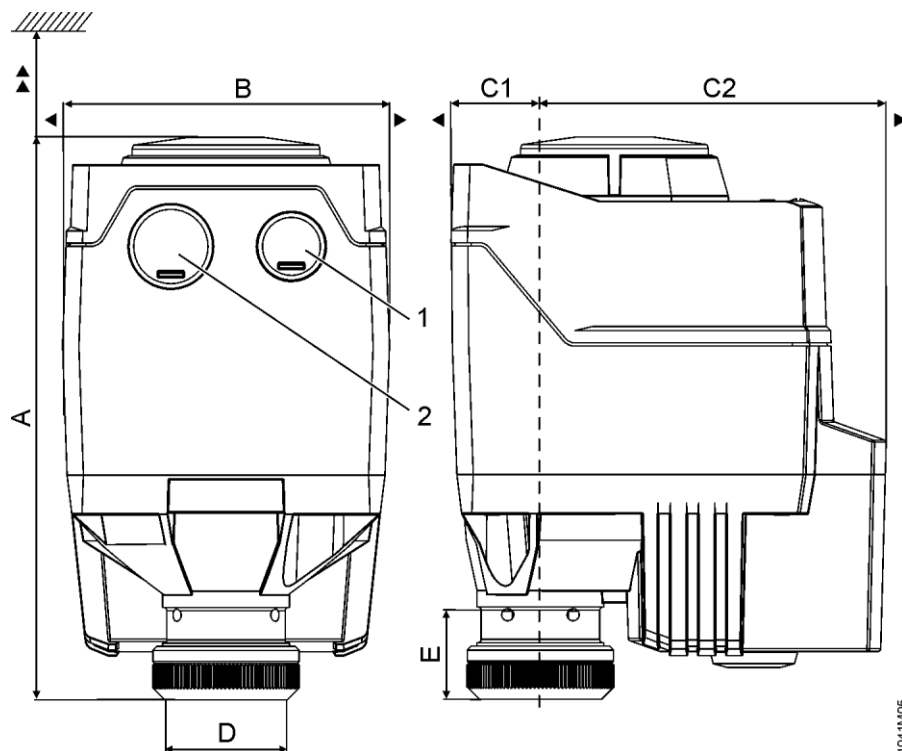


4041M03

- 1 SA.: M16
SA..U: ½" (Ø 21.5 mm)
2 SA.: M20
SA..U: ½" (Ø 21.5 mm)

Produkt č.	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶	kg
SAS.. / SAT..	151	80	93	21.9	71.1	29.9	21.8	100	200	0.40
S ASK39.2	155	126	248	99	149	29.9	21.8	100	200	0.55

Bez ručního ovládání



- 1 SA.: M16
2 SA.: M20

Produkt č.	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶	kg
SAT.. / SAT..	137.6 ¹⁾ 151 ²⁾	80	106.5	21.9	84.6	29.9	21.8	100	200	0.68
S ASK39.2	155	126	248	99	149	29.9	21.8	100	200	0.83

¹⁾ Černé víko

²⁾ Modré ruční ovládání

Revizní čísla

Produkt č.	Platné od revizního č.	Produkt č.	Platné od revizního č.	Produkt č.	Platné od revizního č.
SAS31.00	..A	SAT31.008	..A		
SAS31.03	..A	SAT31.51	..A		
SAS31.50	..A	SAT61.008	..A		
SAS31.53	..A	SAT61.51	..A		
SAS61.03	..A				
SAS61.03U	..A				
SAS61.33	..A				
SAS61.33U	..A				
SAS61.53	..A				
SAS81.00	..A				
SAS81.00U	..A				
SAS81.03	..A				
SAS81.03U	..A				
SAS81.33	..A				
SAS81.33U	..A				

7 Významový slovník

7.1 Symboly



Upozornění, všeobecné nebezpečí – přečtěte si poznámky!



Upozornění, horký povrch – přečtěte si poznámky!



Podmínky dodání zákazníkovi



Křížový šroubovák



Drážkový šroubovák



Stranový klíč



Imbusový klíč

7.2 Výrazy

Synchronizace zavřené polohy

Po ručním ovládní bude provedena synchronizace mechanické polohy a interního řízení polohy.

DIL přepínače

DIL přepínače umožňují přepínání funkcí formou systémového uspořádání (pouzdro se 2 řadami vývodů) ve 2 základních polohách (on a off).

DN

Jmenovitá světlost [mm]: Parametr pro přizpůsobení částí potrubního systému.

Bezpečnostní funkce

Bezpečnostní funkce zaručuje, že v případě výpadku napájení je pohon také řízený do definované koncové polohy. V klidových polohách jsou klapky a ventily zavřeny a tím zastaví tok média.

kPa

Jednotka tlaku: 100 kPa = 1 bar = 10 mVS.

k_{vs}

Jmenovitý průtokový součinitel: Jmenovitý průtokový součinitel studené vody (5...30 °C) plně otevřeným ventilem (H_{100}) při tlakové ztrátě 100 kPa (1 bar).

LED

Dioda vyzařující světlo

Jalový zdvih

Pohon jemně posune (0,2 mm) vřeteno ventilu tak, aby ventil bezpečně zavřel. Při otvírání ventilu musí být tento jalový zdvih překonán předtím, než ventil opravdu otvírá (má vliv na charakteristiku ventilu).

PN

Tlaková třída PN [bar]: Charakteristický znak vztahující se ke kombinaci mechanických a rozměrových vlastností prvků potrubního systému.

Polohová zpětná vazba

Signál používaný k získání informace o poloze, napájený prostřednictvím vstupu.

Vynucené řízení

Vynucené řízení funguje jako nadřazené řízení k automatickému režimu a je implementováno do vnitřního zapojení.

$\Delta p_{\max} / \Delta p_{\max V}$

Maximální dovolená tlaková diference na regulační části ventilu s pohonem pro celý rozsah zdvihu (V = režim rozdělování).

Δp_s

Maximální dovolená tlaková diference, při které ventil s pohonem bezpečně uzavírá proti tlaku (zavírací tlak).

Rejstřík

3-polohové řízení	23	Návrh	12
Automatický provoz	33	Než začnete	5
Autorské právo	5	Obchodní značky	5
Bezkartáčový DC motor	23, 25	Objednávání	8
Bezpečnostní funkce	8, 23, 25, 28, 32	Objemový průtok	26
Cizí tělesa	30	Obsah	3
Detekce cizích těles	25, 30	Obsluha	14
Detekce sedla ventilu	29	Odchyly	24
DIL přepínače	25, 26	Označování vodičů	40
Dodávka	8	Paralelní provoz	12
Doba přeběhu	8, 24	Pokles napětí	12
Dovolený pokles napětí	13	Polohová zpětná vazba	8, 27
Elektrická instalace	17, 18	Pomocný kontakt	16, 19, 21, 35, 40
Elektro projektanti	6	Popis produktu	7
Elektrické připojení	7	Potisk	7
Elektrické příslušenství	35	Použití	7
Funkce	23	Použití dokumentu	6
Funkční zkouška	20	Požadavek na čtenáře	6
Charakteristické funkce	25	Pracovní napětí	8, 13
Identifikace sedla	23, 25	Princip funkce	31
Indikace polohy	7, 34	Projektování	7
Indikace stavů	7	Provoz	20
Indikátory	34	Provozní stav	34
Informace o tomto dokumentu	5	Průřez vodiče	13
Instalace	14	Průřezy vodičů	12
Kabelové průchodky	18	Přednost řídicích signálů	28
Kalibrace	20, 25, 27	Přehled typů	
Kalibrační zdířka	25	Zdvihové pohony	8
Kombinace přístrojů		Přeměna A/D	23, 25
2-cestné závitové ventily	9	Přenos síly	7, 31
3-cestné závitové ventily	9	Převodový mechanismus	23, 25
Konce vodičů	18	Připojení	31
Konstrukce	31	Připojovací svorkovnice	39
Kryt pohonu	11	Pohon	39
Kryt proti účinkům vlivu počasí	17, 35	Elektrické příslušenství	40
Kryt zpětné pružiny	7	Příkon	8, 13
L/P-diagram	13	Přípustné délky kabelů	12
LED	25	Přípustné délky vodičů	13
Likvidace	22	Příslušenství	10
Mechanické příslušenství	35	Elektrické příslušenství	10
Model závislosti "Doba přeběhu - Zdvih"	24	Mechanické příslušenství	10
Montáž		Referenční dokumenty	5
Příslušenství	15	Revize dokumentů	5
Zdvihové pohony	14	Revizní čísla	44
Montážní polohy	14	Rozměry	42
Napájení	25	Zdvihové pohony	42
Náhradní díly	11	Ruční ovládání	7, 8, 23, 25, 33
Náhrady produktů	10	Ruční provoz	33
Elektrické příslušenství	11	Řídicí funkce	23, 25
Zdvihové pohony SQS.. na SAS.. a SAT..	10	Řídicí signál	8, 20, 21, 23, 25, 26
Navigace	5	Řízení	23

Řízení motoru	23, 25	Vnitřní použití	14
Řízení směru	23	Vnitřní zapojení.....	38
Schémata zapojení	38, 41	Vstupy kabelů	18
Spojité řízení	25	Vynucené řízení	25, 30
Symboly	45	Významový slovník	45
Technické údaje	36	Vzorce pro výpočet délek vodičů	13
Třmen	7	Zajištění jakosti	6
Údržba	22	Zaměření této dokumentace.....	6
Uvedení do provozu	20	Záruka	13
Uživatelské rozhraní	7	Zásuvný prostor	16
Vnější použití.....	14	Zařízení HVAC	6
Vnitřní pohled.....	15	Změna charakteristiky	25

Siemens s.r.o.
Sektor Industry
Divize Technologie Budov
Siemensova 1
155 00 Praha 13
Tel.: +420 233 033 623
www.siemens.cz/ventily

© Siemens s.r.o., 2015
Změny vyhrazeny