

SIEMENS



Acvatix™ Pohony SAX.., SAL.. pro ventily Základní technická dokumentace

Siemens s.r.o.
Sektor Industry
Divize technologie budov
Siemensova 1
155 00 Praha 13
www.siemens.cz/ventily

© 2010 Siemens s.r.o.
Změny vyhrazeny

Obsah

1	Informace o tomto dokumentu	5
1.1	Navigace / Rychlé hledání	5
1.2	Revize dokumentů	5
1.3	Referenční dokumenty	6
1.4	Než začnete	6
1.4.1	Obchodní značky	6
1.4.2	Autorské právo	6
1.4.3	Zajištění jakosti	6
1.4.4	Používání dokumentu / požadavek na čtenáře	7
1.5	Zaměření této dokumentace	7
2	Projektování.....	8
2.1	Popis produktu	8
2.2	Použití	8
2.3	Přehled typů	9
2.3.1	Zdvihové pohony.....	9
2.3.2	Otočné pohony.....	9
2.4	Objednávání.....	9
2.5	Kombinace přístrojů	10
2.5.1	Zdvihové pohony – 3-cestné ventily	10
2.5.2	Zdvihové pohony – 2-cestné ventily	11
2.5.3	Otočné pohony – kohouty a škrticí klapky	12
2.6	Příslušenství.....	13
2.6.1	Elektrické příslušenství	13
2.6.2	Mechanické příslušenství.....	13
2.7	Náhrada produktu	14
2.7.1	Od zdvihových pohonů SQX.. k pohonům SAX.....	14
2.7.2	Od otočných pohonů SQL.. k pohonům SAL.....	14
2.7.3	Elektrické příslušenství	15
2.8	Náhradní díly.....	16
2.9	Návrh a dimenzování	17
2.9.1	Paralelní provoz pohonů	17
2.9.2	Přípustné délky a průřezy vodičů.....	17
2.10	Záruka	18
3	Obsluha.....	19
3.1	Montáž a instalace	19
3.1.1	Montážní polohy.....	19
3.1.2	Montáž zdvihových pohonů k ventilům VVF../VXF.. nebo VVG../VXG.. ..	20
3.1.3	Montáž otočných pohonů ke škrticím klapkám VKF41.....	21
3.1.4	Montáž otočných pohonů ke kohoutům VBF21.....	22
3.1.5	Příslušenství.....	24
3.1.6	Elektrická instalace	30
3.2	Uvedení do provozu a ovládání	31
3.2.1	Kontrola funkcí a kalibrace.....	31
3.2.2	Údržba.....	34
3.2.3	Likvidace	34
4	Funkce a řízení	35
4.1	3-polohové řízení	35

4.2	Spojité řízení	37
4.3	Funkční modul AZX61.1	38
4.3.1	Sekvenční řízení (adaptace signálu).....	38
4.3.2	Změna směru chodu	39
4.4	Volba řídicího signálu a průtokové charakteristiky	40
4.5	Směr chodu a průtoková charakteristika.....	41
4.6	Zpětná vazba U od polohy	41
4.7	Kalibrace	42
4.8	Přednost řídicích signálů.....	43
4.9	Detekce sedla ventilu	43
4.10	Detekce cizích těles	44
4.11	Vynucené řízení Z	44
4.12	Konstrukce	45
4.12.1	Přenos síly.....	45
4.12.2	Připojení ventilu.....	46
4.12.3	Ruční ovládání	46
4.12.4	Indikátory polohy	47
4.12.5	Elektrické příslušenství	48
4.12.6	Mechanické příslušenství	49
5	Technické údaje.....	50
6	Schémata zapojení a rozměry	52
6.1	Vnitřní zapojení	52
6.2	Připojovací svorkovnice	53
6.2.1	Pohony	53
6.2.2	Elektrické příslušenství	53
6.3	Schémata zapojení	54
6.4	Rozměry	55
6.4.1	Zdvihové pohony.....	55
6.4.2	Otočné pohony.....	56
7	Revizní čísla.....	56
8	Významový slovník.....	57
8.1	Symbole.....	57
8.2	Výrazy	57
Rejstřík	58

1 Informace o tomto dokumentu

1.1 Navigace / Rychlé hledání

Informace o pohonech SAX... a SAL.. jsou poskytovány v celém dokumentu.

Rychlé hledání důležitých informací včetně odkazů na stránky:

Produkt č.	Kapitola 2 - Projektování		Kapitola 3 - Obsluha		kapitola 4 – Funkce a řízení		
	Kombinace přístrojů	Příslušenství	Kalibrace	Příslušenství (montáž)	Řízení	Kalibarce	Příslušenství
SAX31.00	Strana 10	Strana 13	-	Strany 24-29	Strany 35-36	-	Strana 48
SAX31.03			Strana 31		Strana 37	Strana 41	
SAX61.03 ¹⁾					-	-	
SAX81.00 ¹⁾			-		-	-	
SAX81.03 ¹⁾			-		-	-	
SAL31.00T10	Strana 10	Strana 13	-	Strany 24-29	Strany 35-36-	-	Strana 48
SAL31.03T10			Strana 31		Strana 37	Strana 41	
SAL61.00T10					-	-	
SAL61.03T10			-		-	-	
SAL81.00T10			-		-	-	
SAL81.03T10			-		-	-	

¹⁾ Tyto typy pohonů jsou v nabídce také jako UL-verze (např. SAX81.03U)

Poznámka

Významový slovník a rejstřík jsou zařazeny na konci tohoto dokumentu.

1.2 Revize dokumentů

Revize	Datum	Změny	Kapitola
První vydání	16.07.2010	-	-
2.0	22.12.2010	Začleněný otočný pohon SAL..T10	
		Opravené a rozšířené informace o montáži a instalaci škrticích klapky a kohoutů	3.1
		Nová kapitola "Zpětná vazba U od polohy"	4.6
		Opravené technické údaje	5

1.3 Referenční dokumenty

Typ dokumentu	SAX..	SAL..	
Katalogový list	N4501	N4502	
Montážní návod	-	ASK31N: M4502.1 ASK33N: M4502.2	
	ASC...: M4040.1		
	ASZ7.5/...: M4040.2		
	AZX61...: M4040.3		
	ASK39...: M4040.3		
	ASZ6.6: M4501.1	-	
CE Prohlášení o dhodě	AC 230 V	T4501X1	T4502X1
	AC/DC 24 V	T4501X2	T4502X2
Prohlášení o životním prostředí	E4501	E4502	

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.

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 produktu.

1.5 Zaměření této dokumentace

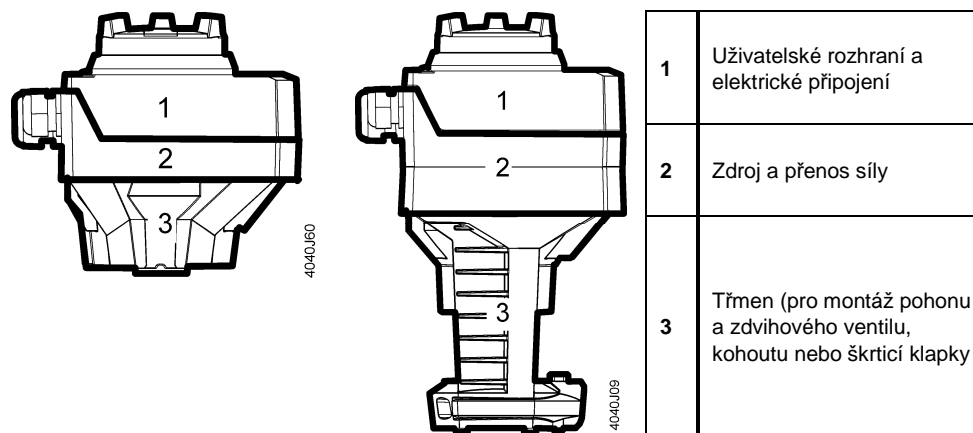
Tento dokument má sloužit jako zdroj znalostí. Navíc poskytuje všeobecné technické informace o pohonech používaných v HVAC zařízeních. Je také zaměřen na technický personál, projektanty zařízení HVAC a servisní techniky a poskytuje všechny požadované informace pro projekční práce, správnou instalaci,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

2 Projektování

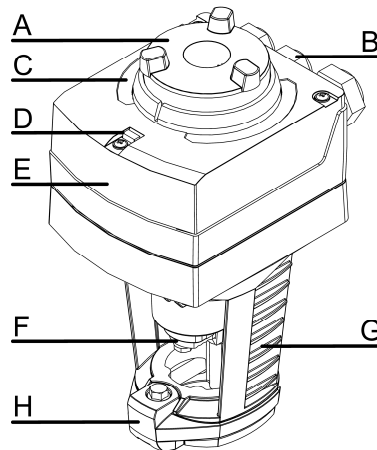
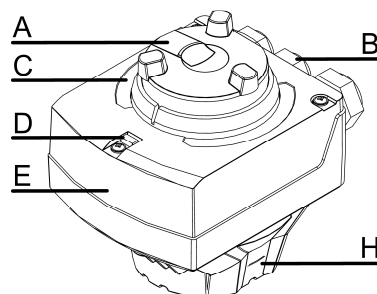
2.1 Popis produktu

Zdvihové pohony SAX.. a otočné pohony SAL.. jsou součástí řady velkých pohonů.

Konstrukce



Součásti



			Strana
A	Ruční ovládání (s kluzným spínačem)		46
B	Kabelové průchodky (M20 / M25)	Elektrická instalace	30
C	Indikace polohy		47
D	Indikace stavu LED		47
E	Kryt pohonu	Náhradní díly	16
		Demontáž / montáž	24
F	Připojení vřetene ventilu	Připojení	46
G	Třmen		
H	Připojení hrdla ventilu		

2.2 Použití

SAX..

Užití ve spojení s 2-cestnými nebo 3-cestnými ventily Siemens se zdvihem 20mm jako regulační nebo uzavírací ventily pro zařízení HVAC.

SAL..

Užití ve spojení se škrticími klapkami nebo kohouty Siemens jako regulační nebo uzavírací ventily pro zařízení HVAC.

Poznámka

Při venkovním používání pohonů musí být k pohonu připevněn kryt ASK39.1 proti účinkům vnějšího prostředí.

2.3 Přehled typů

2.3.1 Zdvihové pohony

Produkt. číslo	Skladové číslo	Zdvih	Ovlád. síla	Pracovní napětí	Řídicí signál	Doba přeběhu	LED	Ruční ovlád.	Dodatečné funkce
SAX31.00	S55150-A105	20 mm	800 N	AC 230 V	3-polohový	120 s	-	Tlač a zablokuj	-
SAX31.03	S55150-A106					30 s			
SAX61.03 SAX61.03U	S55150-A100 S55150-A100-A100			AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	120 s	-		
SAX81.00 SAX81.00U	S55150-A102 S55150-A102-A100					3-polohový			30 s
SAX81.03 SAX81.03U	S55150-A103 S55150-A103-A100								

2.3.2 Otočné pohony

Produktové číslo	Skladové číslo	Úhel otočení	Krouticí moment	Pracovní napětí	Řídicí signál	Doba přeběhu	LED	Ruční ovlád.	Dodatečné funkce
SAL31.00T10	S55162-A108	90°	10 Nm	AC 230 V	3-polohový	120 s	-	Tlač a zablokuj	-
SAL31.03T10	S55162-A109					30 s			
SAL61.00T10	S55162-A100			AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	120 s	✓		Polohová zpětná vazba, vynucené řízení
SAL61.03T10	S55162-A101					30 s			
SAL81.00T10	S55162-A104			3-polohový	120 s	-			
SAL81.03T10	S55162-A105				30 s				

2.4 Objednávání

Příklad

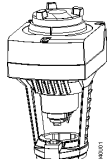





Produktové číslo	Skladové číslo	Popis	Množství
SAX81.03	S55150-A103	Pohon	1
ASZ7.5/1000	S55845-Z106	Potenciometr	1

Dodávka

Pohony, ventily a příslušenství jsou dodávány jako samostatné položky.

2.5 Kombinace přístrojů

2.5.1 Zdvihové pohony – 3-cestné ventily

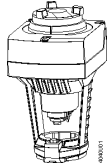






Typické aplikace	Zdvihové pohony	Katalogový list	Zdvih	20 mm			
			Ovládací síla	800 N			
<ul style="list-style-type: none"> • Teplárny • Větrací a klimatizační zařízení • Výroba tepla • Rozvod tepla • Zařízení dálkového vytápění 	SAX..	N4501					
Ventily Základní dok. (P4030)							
Ventily	Katalogový list	Typ ventilu	DN	k_{vs} [m ³ /h]	Δp_{max} [kPa]		
PN6  -10...150 °C	N4410	VXF21.22...25 ¹⁾	25	1,9 / 3 / 5 / 7,5	300		
		VXF21.25... ²⁾	25	2,5 / 4 / 6,3 / 10			
		VXF21.39-40	40	12 / 19			
		VXF21.40... ²⁾	40	16 / 25			
		VXF21.50	50	31	175		
		VXF21.50-40	50	40			
		VXF21.65	65	49	100		
		VXF21.65-63	65	63			
		VXF21.80-78	80	78			
		VXF21.80-100	80	100			
PN10  -10...150 °C	N4420	VXF31.15... ²⁾	15	2,5 / 4	300		
		VXF31.24...25 ¹⁾	25	5 / 7,5			
		VXF31.25... ²⁾	25	6,3 / 10			
		VXF31.39...40 ¹⁾	40	12 / 19			
		VXF31.40... ²⁾	40	16 / 25	175		
		VXF31.50	50	31			
		VXF31.50-40	50	40	100		
		VXF31.65	65	49			
		VXF31.65-63	65	63			
		VXF31.80	80	78			
VXF31.80-100	80	100					
PN16  -10...150 °C	N4430	VXF40.15... ²⁾	15	1,9 / 2,5 / 3 / 4	300		
		VXF40.25... ²⁾	20	5 / 6,3 / 7,5 / 10			
		VXF40.40... ²⁾	40	12 / 16 / 19 / 25	175		
		VXF40.50... ²⁾	50	31 / 40			
		VXF40.65... ²⁾	65	49 / 63	100		
VXF40.80... ²⁾	80	78 / 100					
PN16  -10...150 °C	N4440	VXF41.14...15 ¹⁾	15	1,9 / 3	800		
		VXF41.24...25 ¹⁾	25	5 / 7,5	500		
		VXF41.39...40 ¹⁾	40	12 / 19	350		
		VXF41.49...50 ¹⁾	50	19 / 31			
PN16  -25...150 °C	N4463	-	VXG41.1301 ³⁾	15	1,6	800	
		-	VXG41.1401 ³⁾	15	2,5		
		VXG41.15	VXG41.1501 ³⁾	15	4		
		VXG41.20	VXG41.2001 ³⁾	20	6,3		
		VXG41.25	VXG41.2501 ³⁾	25	10		
		VXG41.32	VXG41.3201 ³⁾	32	16		
		VXG41.40	VXG41.4001 ³⁾	40	25		525
		VXG41.50	VXG41.5001 ³⁾	50	40		300

¹⁾ Místo hodnoty k_{vs} vložte požadované číslo

²⁾ .. = vložte hodnotu k_{vs}

³⁾ S těsným obtokem; VXG41.1301 a VXG41.1401: použijte pouze SAX61..., SKD32.50 nebo SKD82.50

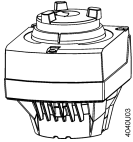

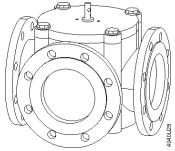

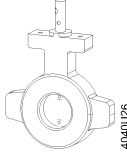
2.5.2 Zdvihové pohony – 2-cestné ventily

Typické aplikace	Zdvihové pohony	Katalog. list	Zdvih		20 mm			
			Ovládací síla		800 N			
<ul style="list-style-type: none"> • Teplárny • Větrací a klimatizační zařízení • Výroba tepla • Rozvod tepla • Zařízení dálkového vytápění 	SAX..	N4501						
Ventily	Základní dok. (P4030)							
Ventily	Katalogový list	Typ ventilu	DN	k_{vs} [m ³ /h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]		
PN6  -10...150 °C	N4310	VVF21.22...25 ¹⁾	25	1,9 / 3 / 5 / 7,5	600	300		
		VVF21.25-.. ²⁾	25	2,5 / 4 / 6,3 / 10				
		VVF21.39-40	40	12 / 19	500			
		VVF21.40-.. ²⁾	40	16 / 25				
		VVF21.50	50	31	300			
		VVF21.50-40	50	40				
		VVF21.65	65	49	175			
		VVF21.65-63	65	63				
		VVF21.80-78	80	78	100			
		VVF21.80-100	80	100				
PN10  -10...150 °C	N4320	VVF31.15-.. ²⁾	15	2,5 / 4	1000	300		
		VVF31.24...25 ¹⁾	25	5 / 7,5				
		VVF31.25-.. ²⁾	25	6,3 / 10	525			
		VVF31.39...40 ¹⁾	40	12 / 19				
		VVF31.40-.. ²⁾	40	16 / 25	325			
		VVF31.50	50	31				
		VVF31.50-40	50	40	175			
		VVF31.65	65	49				
		VVF31.65-63	65	63	100			
		VVF31.80	80	78				
VVF31.80-100	80	100						
PN16  -10...150 °C	N4330	VVF40.15-.. ²⁾	15	1,9 / 2,5 / 3 / 4	1600	300		
		VVF40.25-.. ²⁾	20	5 / 6,3 / 7,5 / 10	1550			
		VVF40.40-.. ²⁾	40	12 / 16 / 19 / 25	525			
		VVF40.50-.. ²⁾	50	31 / 40	325			
		VVF40.65-.. ²⁾	65	49 / 63	175			
		VVF40.80-.. ²⁾	80	78 / 100	100			
PN16  -10...150 °C	N4340	VVF41.49	50	19	350	300		
		VVF41.50	50	31				
PN25  -20...150 °C	N4373	VVF52.15-.. ²⁾	15	0,16 / 0,2 / 0,25	2500	1'600		
		VVF52.15-.. ²⁾	15	0,32 / 0,4 / 0,5				
		VVF52.15-.. ²⁾	15	0,63 / 0,8 / 1				
		VVF52.15-.. ²⁾	15	1,25 / 1,6 / 2				
		VVF52.15-.. ²⁾	15	2,5 / 3,2 / 4				
		VVF52.25-.. ²⁾	25	5 / 6,3 / 8 / 10			1500	
VVF52.40-.. ²⁾	40	12,5 / 16 / 20 / 25	500	1'200	400			
PN16  -25...150 °C	N4363	VVG41.11...12 ¹⁾	15	0,63 / 1	1600	800		
		VVG41.13	15	1,6				
		VVG41.14	15	2,5				
		VVG41.15	15	4				
		VVG41.20	20	6,3				
		VVG41.25	25	10			1550	
		VVG41.32	32	16			875	
		VVG41.40	40	25			525	525
		VVG41.50	50	40			300	300

¹⁾ Místo hodnoty k_{vs} vložte požadované číslo

²⁾ .. = vložte hodnotu k_{vs}

2.5.3 Otočné pohony – kohouty a škrticí klapky

Typické aplikace	Otočné pohony	Katalogový list	Úhel otočení		90 °	
			Kroučící moment		10 Nm	
<ul style="list-style-type: none"> • Teplárny • Větrací a klimatizační zařízení • Výroba tepla • Rozvod tepla • Zařízení dálkového vytápění 	SAL..T10	N4502				
Kohouty	Katalogový list	Typ ventilu	DN	k_{vs} [m³/h]	Montážní sada	Δp_{max} [kPa]
PN6	N4241	VBF21.40	40	25	-	- ¹⁾
 		VBF21.50	50	40	-	- ¹⁾
		VBF21.65	65	63	ASK31N	30
		VBF21.80	80	100	ASK31N	
		VBF21.100	100	160	ASK31N	
		VBF21.125	125	550	ASK31N	
		VBF21.150	150	820	ASK31N	
1 °C...120 °C						
Škrticí klapky						Δp_s [kPa]
PN16	N4131	VKF41.40	40	50	ASK33N	500
 		VKF41.50	50	80	ASK33N	
		VKF41.65	65	200	ASK33N	
		VKF41.80	80	400	ASK33N	
		VKF41.100	100	760	ASK33N	
		VKF41.125	125	1000	ASK33N	
		VKF41.150	150	2100	ASK33N	250
		VKF41.200	200	4000	ASK33N	125
-10 °C...120 °C						

¹⁾ Otočnými pohony SAL..T10 lze ovládat pouze kohouty VBF21.., DN65...150. Pro ovládání kohoutů VBF21.., DN40/50 použijte otočné pohony SQK34.., SQK84..nebo SQK33.00.

2.6 Příslušenství

2.6.1 Elektrické příslušenství

Produkt č.	Pomocný kontakt ASC10.51	Potenciometr ASZ7.5/.. ¹⁾	Funkční modul AZX61.1	Vyhřívání vřetene ASZ6.6
Skladové č.	S55845-Z103	S55845-Z104 (ASZ7.5/135) S55845-Z105 (ASZ7.5/200) S55845-Z106 (ASZ7.5/1000)	S55845-Z107	S55845-Z108
Max. 2				Max. 1
SAX31..	Max. 2	Max. 1	-	Max. 1
SAX61..		-	Max. 1 AZX61.1	
SAX81..		Max. 1	-	
SAL31..	Max. 2	Max. 1	-	-
SAL61..		-		
SAL81..		Max. 1		

¹⁾ K dispozici v provedení se 135 Ω, 200 Ω nebo 1000 Ω

2.6.2 Mechanické příslušenství

Produkt č.	Kryt ASK39.1 proti účinkům vlivu počasí	Montážní sada	
		ASK31N pro VBF21..	ASK33N pro VKF41..
Skladové č.	S55845-Z109	S55845-Z100	S55845-Z101
SAX..	Max. 1	-	-
SAL..	Max. 1	✓	✓

2.7 Náhrady produktu

Náhrada pohonů SQX.. / SQL.. pohony SAX.. / SAL..

Poznámka

- Při nahrazování pohonů je nutno brát na zřetel ovládací sílu, krouticí moment a dobu přeběhu.
- Pro zajištění stabilní regulace nastavte na regulátoru parametr "Doba přeběhu".
- Je třeba brát také zřetel na náhrady příslušenství. V tomto případě není kompatibilita nezbytně zajištěna.

2.7.1 Náhrady pohonů SQX.. pohony SAX..

SQX..		Doba přeběhu [s]	Ovládací síla [N]	SAX.. ¹⁾		Doba přeběhu [s]	Ovládací síla [N]	VVF21../VXF21.. VVF31../VXF31.. VVF40../VXF40..	VVF41../VXF41.. VVG41../VXG41..	VVF51.. VVF52..
								DN15...80	DN15...50	DN15...40
SQX31..	SQX31.00	150	500	SAX31.00	120	800		✓	✓	✓
	SQX31.03	35	500	SAX31.03	30	800		✓	✓	✓
SQX61..	SQX61	35	500	SAX61.03	30	800		✓	✓	✓
	SQX61U	35	500	SAX61.03U	30	800		✓	✓	✓
SQX81..	SQX81.00	150	500	SAX81.00	120	800		✓	✓	✓
	SQX81.00U	150	500	SAX81.00U	120	800		✓	✓	✓
	SQX81.03	35	500	SAX81.03	30	800		✓	✓	✓
	SQX81.03U	35	500	SAX81.03U	30	800		✓	✓	✓
SQX32..	SQX32.00	150	700	SAX31.00	120	800		✓	✓	✓
	SQX32.03	35	700	SAX31.03	30	800		✓	✓	✓
SQX62..	SQX62	35	700	SAX61.03	30	800		✓	✓	✓
	SQX62U	35	700	SAX61.03U	30	800		✓	✓	✓
SQX82..	SQX82.00	150	700	SAX81.00	120	800		✓	✓	✓
	SQX82.00U	150	700	SAX81.00U	120	800		✓	✓	✓
	SQX82.03	35	700	SAX81.03	30	800		✓	✓	✓
	SQX82.03U	35	700	SAX81.03U	30	800		✓	✓	✓

¹⁾ K dispozici jsou verze pohonů SAX81.., SAX61.. v provedení UL.

2.7.2 Náhrada pohonů SQL.. pohony SAL..

SQL..		Doba přeběhu [s]	Krouticí moment [Nm]	SAL..		Doba přeběhu [s]	Krouticí moment [Nm]
SQL31..	SQL31.10	120	12,5	SAL31.00T10	120	10	
SQL32..	SQL32.10	125	12,5	SAL31.00T10	120	10	
	SQL32.12	70	12,5	SAL31.00T10 nebo SAL31.03T10 ¹⁾	120 30	10 10	
	SQL32.13	30	5	SAL31.03T10	30	10	
SQL33..	SQL33.00	125	12,5	SAL31.00T10	120	10	
	SQL33.03	30	10	SAL31.03T10	30	10	
SQL83..	SQL83.00	125	12,5	SAL81.00T10	120	10	
	SQL83.04	30	10	SAL81.03T10	30	10	

¹⁾ Doba přeběhu otočných pohonů SAL.. se liší od doby přeběhu otočných pohonů SQL32.12 a SQL32.13. Při náhradě je nutno vzít v úvahu dobu přeběhu.

Otočné pohony		SQL..				SAL..
		SQL31..	SQL32..	SQL33.. SQL83..	SQL35.. SQL85..	SAL31.00T10 SAL31.03T10 SAL81.00T10 SAL81.03T10
VBF21..	DN 40 / DN 50 ¹⁾	-	-	ASK32	-	¹⁾
	DN 65...150	-	-	ASK31	-	ASK31N
VBF31..	DN 40 / DN 50 ¹⁾	-	-	ASK32	-	¹⁾
	DN 65...100	-	-	ASK31	-	ASK31N
B3f..	DN 40 / DN 50 ¹⁾	Direct	ASK25	ASK31	-	¹⁾
	DN 65...150	Direct	ASK25	ASK31	-	ASK31N
C1f..	DN 40 / DN 50 ¹⁾	Direct	-	ASK31	-	¹⁾
	DN 65...100	Direct	-	ASK31	-	ASK31N
K1i..	DN 20...32	Direct	ASK24	ASK33	-	ASK33N
K1f..	DN 40...200	Direct	ASK24	ASK33	-	ASK33N
VKF41..	DN 40...125	-	-	ASK33	-	ASK33N
	DN 150 / DN 200	-	-	ASK33	ASK35	ASK33N

¹⁾ Nahradte otočnými pohony SQK34.., SQK84.. s přímou montáží na VBF21... (katalogový list N4508) nebo otočným pohonem SQK33.00 s adaptérem ASK32 (katalogový list N4506).

Poznámka

Otočné pohony SAL.. nejsou vhodné pro montážní sady ASK24, ASK25, ASK31, ASK32, ASK33, ASK35, ASK40 a ASK41.

2.7.3 Elektrické příslušenství

Poznámky

- Pokud je požadován pomocný kontakt, tak by jeho bod přepnutí měl být vyznačen ve schématu zařízení.
- Element ASZ6.6 pro vyhřívání včetně zabraňuje zamrznutí ventilu při teplotách média pod 0 °C.
- Z tohoto důvodu neizolujte konzolu pohonu a včetně ventilu, protože musí být zajištěna cirkulace vzduchu!
- **Nedodržení výše uvedených opatření může dojít k nehodě a požáru!**
- **Nedotýkejte se horkých částí bez provedení ochranných opatření, aby nedošlo k popálení.**



Zdvíhové pohony		SQX..				SAX..	
		SQX31.. SQX81..	SQX61..	SQX32.. SQX82..	SQX62..	SAX31.. SAX81..	SAX61..
ASZ6.5	Vyhřívání včetně	ASZ6.5	ASZ6.5	ASZ6.5	ASZ6.5	ASZ6.6	ASZ6.6
ASZ7.4	1 pomocný kontakt, 1 potenciometr (1000 Ω)	ASZ7.4	-	ASZ7.4	-	ASC10.51 + ASZ7.5/1000	-
ASC9.4	Dvojitý pomocný kontakt	ASC9.4	-	ASC9.4	-	2x ASC10.51	-
ASC9.5	Pomocný kontakt	ASC9.5	-	ASC9.5	-	ASC10.51	-

Otočné pohony		SQL..				SAL..
		SQL31..	SQL32..	SQL33.. SQL83..	-	SAL31..T10 SAL81..T10
ASZ7.4	1 pomocný kontakt, 1 potenciometr (1000 Ω)	-	-	ASZ7.4	ASZ7.4	ASC10.51 + ASZ7.5/1000
ASC9.4	Dvojitý pomocný kontakt	-	-	ASC9.4	ASC9.4	2x ASC10.51
ASC9.5	Pomocný kontakt	-	-	ASC9.5	ASC9.5	ASC10.51
ASZ8.4	Potenciometr (220 Ω)	ASZ8.4	ASZ8.4	-	-	¹⁾
ASZ9.4	Potenciometr (2800 Ω)	ASZ9.4	ASZ9.4	-	-	¹⁾
ASC1.4	Pomocný kontakt	ASC1.4	ASC1.4	-	-	ASC10.51

¹⁾ Použité pomocné kontakty nebo potenciometr (kde je to vhodné, objednejte příslušenství dodatečně):

- Zkontrolujte funkčnost
- Zkontrolujte kompatibilitu s regulátorem

2.8 Náhradní díly

K dispozici jsou následující sady náhradních dílů:

SAX..

Skladové číslo 8000060843	Kryt pohonu 	
	Šroub (připojení vřetene ventilu) 	
	U-konzola 	

Jednotlivé komponenty ze sady náhradních dílů nejsou k dispozici.

SAL..

Skladové číslo 8000060844	Kryt pohonu 	
	2 adaptéry 1 ks. 14 mm 1 ks. 11 mm	
	4 šrouby 2 ks. M5 x 20 mm 2 ks. M6 x 20 mm	

Jednotlivé komponenty ze sady náhradních dílů nejsou k dispozici.

2.9 Návrh a dimenzování

2.9.1 Paralelní provoz pohonů

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

K pohonům s 3-polohovým řídicím signálem musí mít přiřazen jejich vlastní specifický regulátor, viz "Schémata zapojení" (strana 54).

SA..61..

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

2.9.2 Přípustné délky a průřezy vodičů

Délka a průřezy vodičů závisí na následujících vlastnostech pohonů:

- Odběr proudu
- Dovolený pokles napětí na přívodních 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).

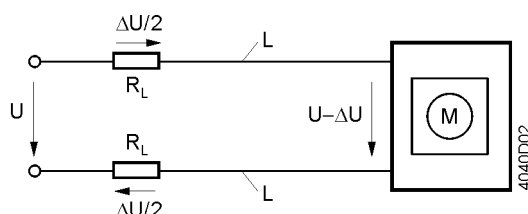
Produkt č.	Pracovní napětí	Svorky	Max. dovolený pokles napětí
SA..31..	AC 230 V	N, Y1, Y2	2% každý (celkem 4%)
SA..61..	AC/DC 24 V	G0, G	4% každý (celkem 8%)
SA..81..		G0, Y, U	1% každý (při DC 0...10 V)
		G, Y1, Y2	4% každý (celkem 8%)

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% nad potenciál vodiče G0).

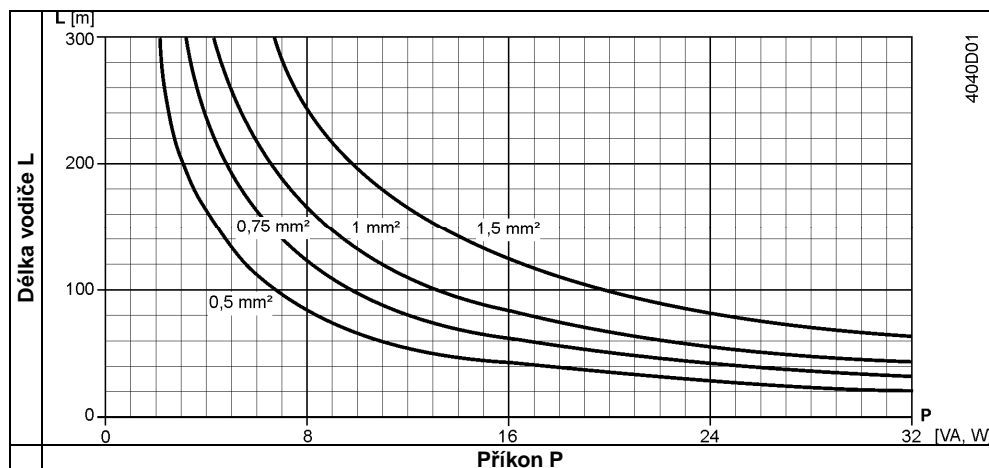
The following criteria must be considered:

Základní diagram –
pokles napětí na
vodičích napájení



Následující diagram lze použít k určení délek vodičů a jejich průřezů.

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 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% of AC 230 V	$L = 46 \cdot \frac{1313 \cdot A}{P}$ [m]
AC/DC 24 V	4% of AC 24 V	$L = \frac{1313 \cdot A}{P}$ [m]
	1% of 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 "Kombinace přístrojů" (strana 10) platí pouze při použití pohonů k ovládání uvedených ventilů Siemens.

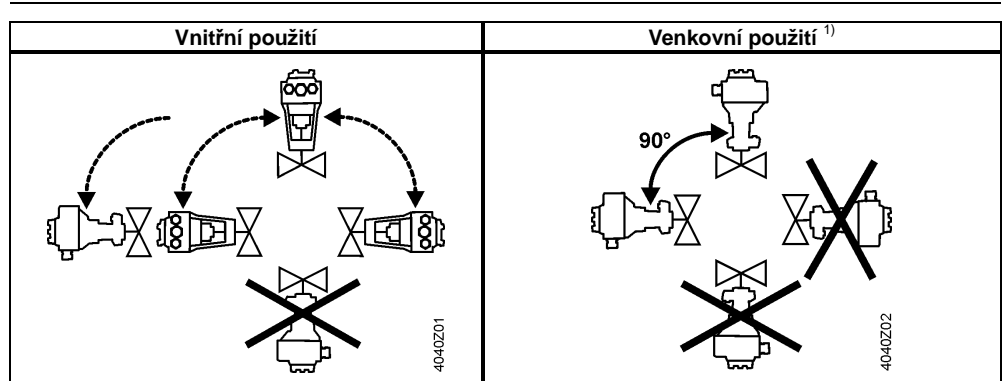
Poznámka

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

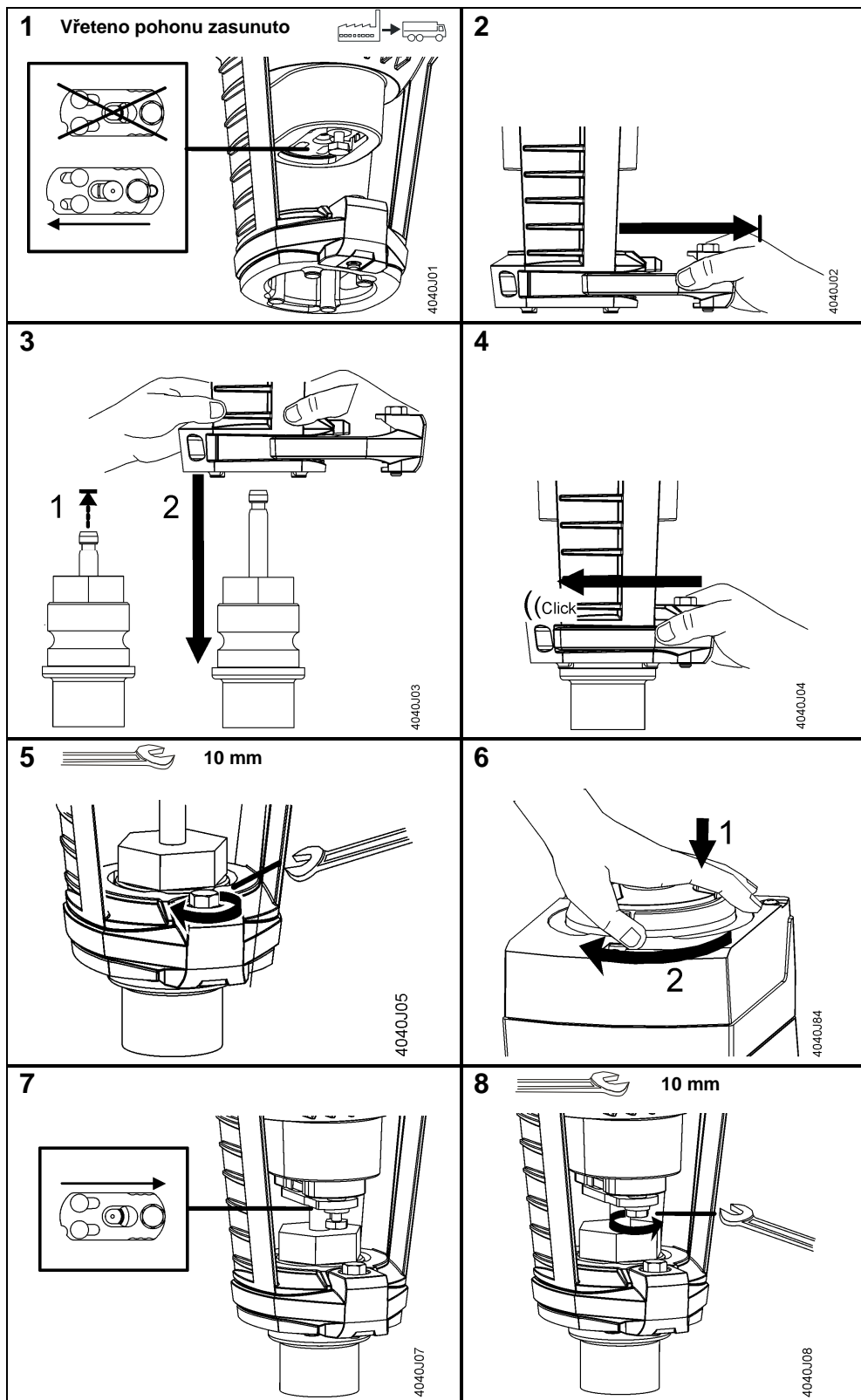
3.1.1 Montážní polohy



¹⁾ Pouze s krytem ASK39.1 proti účinkům vlivu počasí

3.1.2 Montáž zdvihových pohonů k ventilům VVF.. / VXF.. nebo VVG.. / VVG..

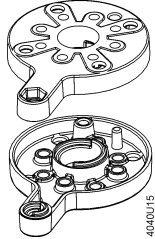
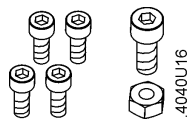
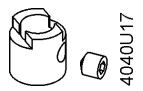
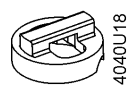
Nejdříve s i prostudujte kapitolu "Montážní polohy" (strana 19).



3.1.3 Montáž otočných pohonů ke škrticím klapkám VKF41..

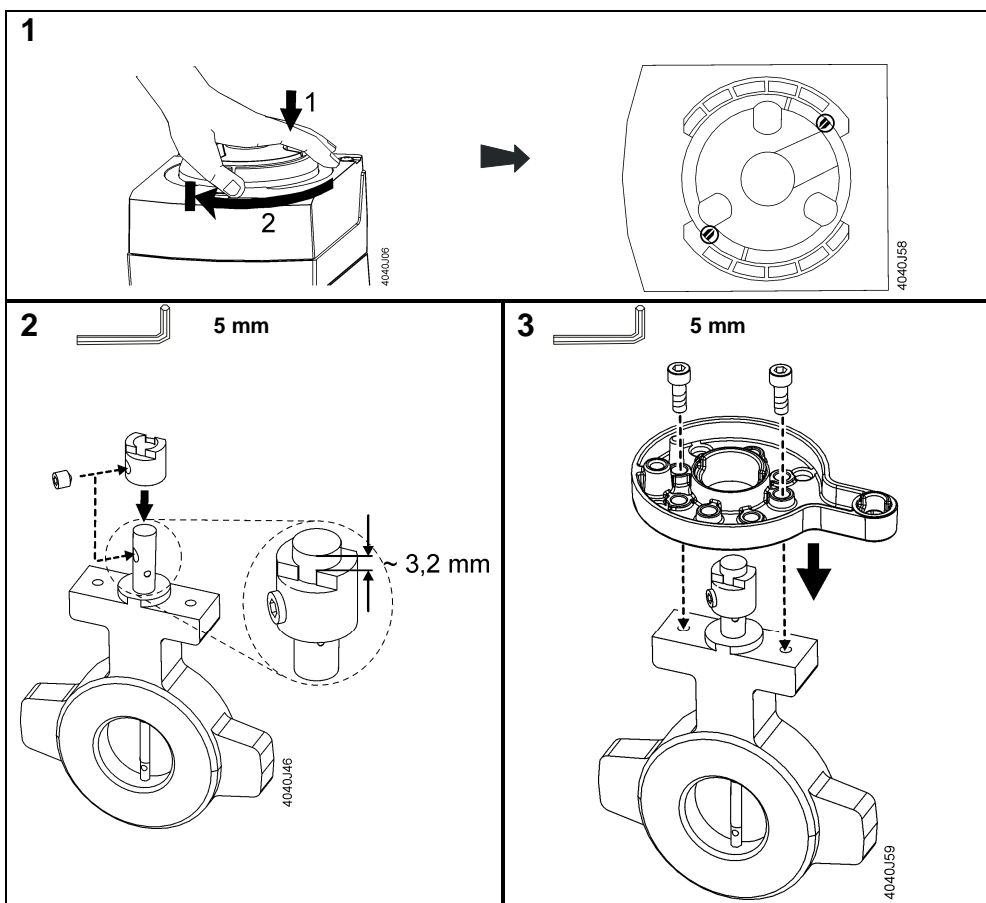
Nejdříve s i prostudujte kapitolu "Montážní polohy" (strana 19).

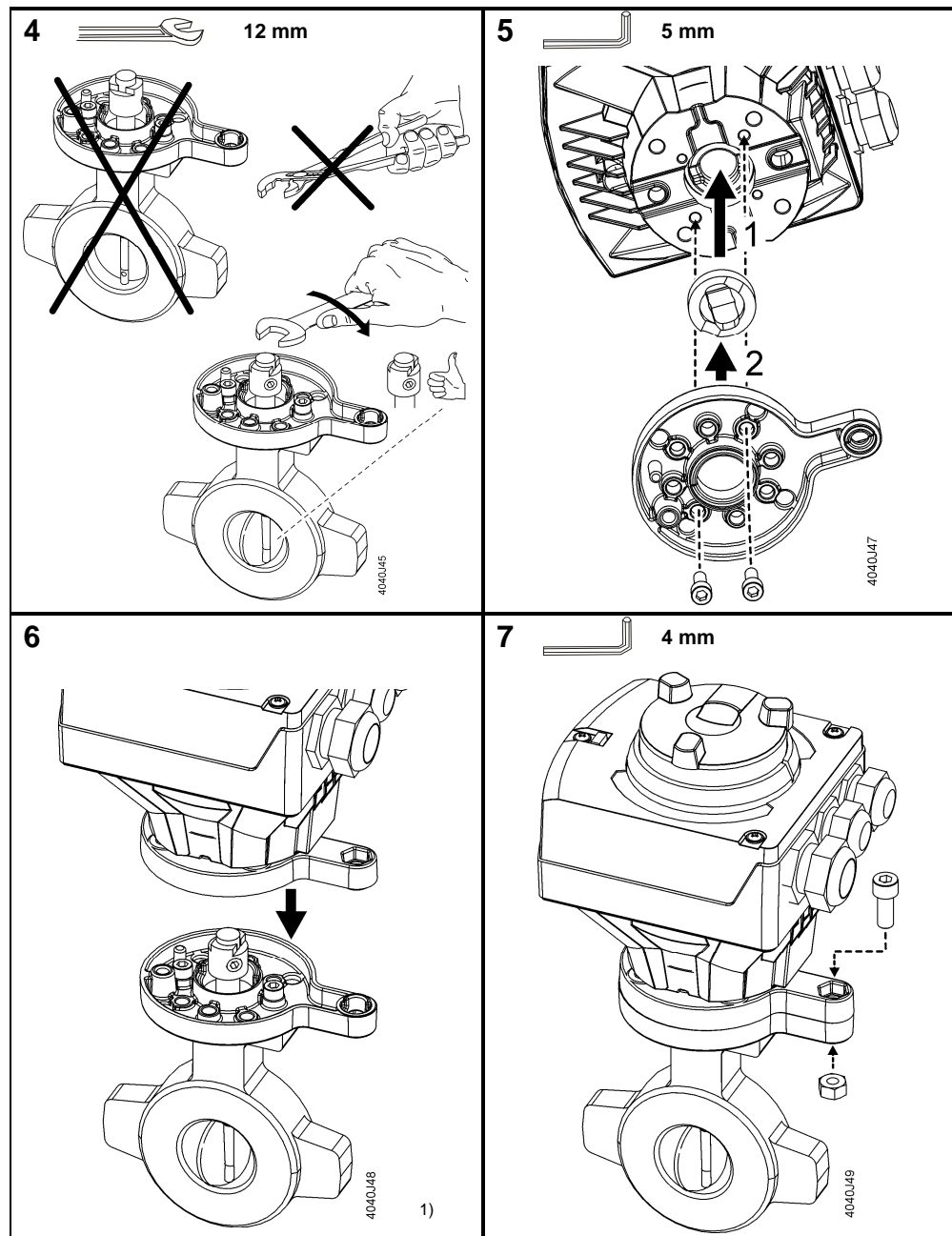
Montážní sada ASK33N

Rozsah dodávky			
Montážní sada (2 části)	5 šroubů	1 adaptér včetně upevňovacího šroubu	1 adaptér
	4 ks. M6 x 16 mm 1 ks. M5 x 20 vč. matice 		

Poznámka

Pohony SAL.. nejsou kompatibilní s montážními sadami ASK31, ASK32, ASK33, ASK35, ASK40, a ASK41.





1) Odchytky v nastavení úhlu mezi vřetenem pohonu a vřetenem ventilu musí být korigovány ručním ovládním pohonu (viz kapitola "Ruční ovládání", strana 46).

3.1.4 Montáž otočných pohonů ke kohoutům VBF21..

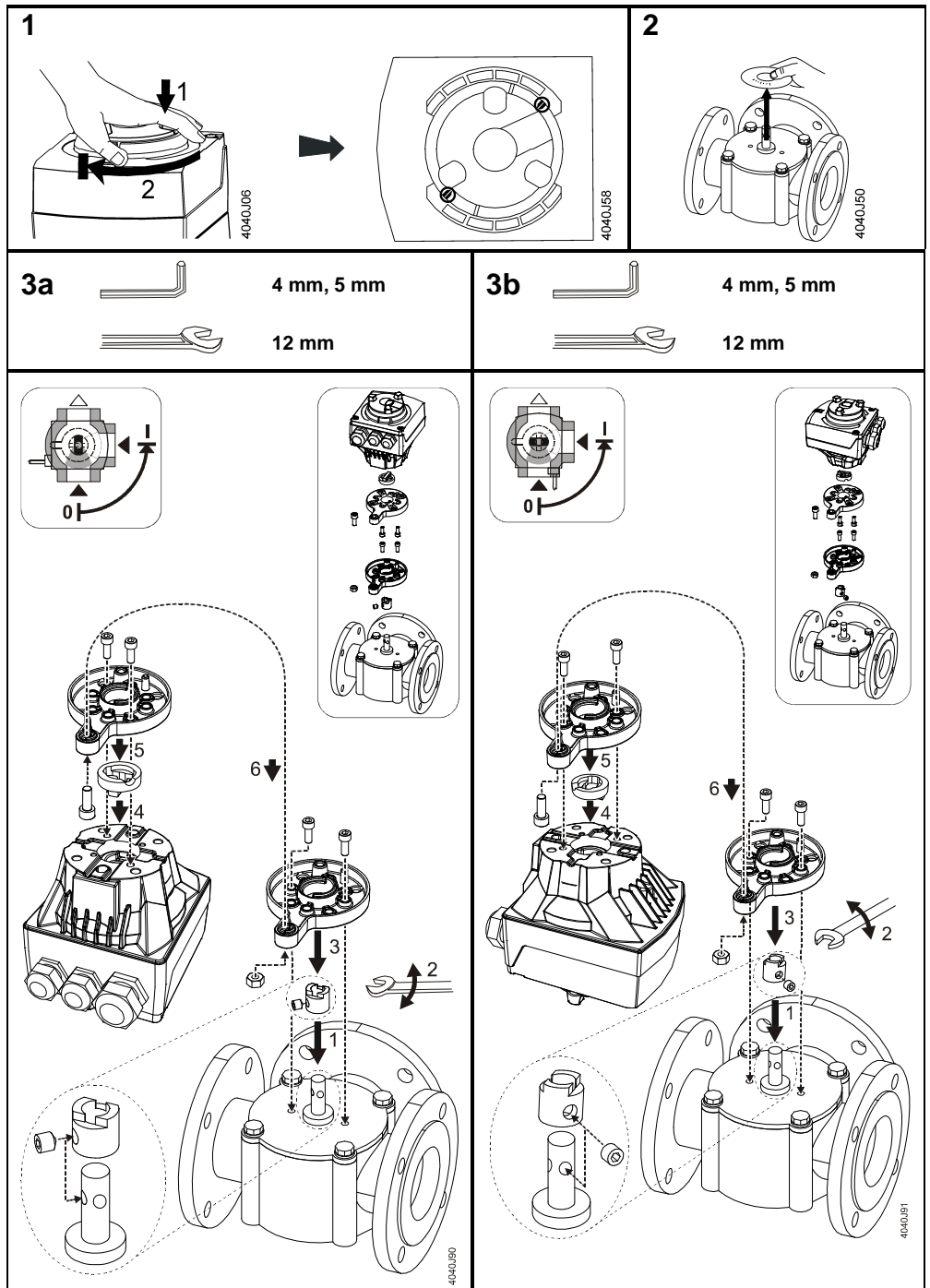
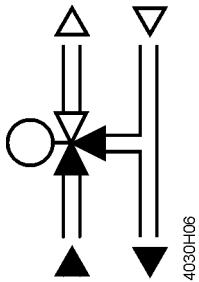
Nejdříve si prostudujte kapitolu "Montážní polohy" (strana 19).

Montážní sada ASK31N

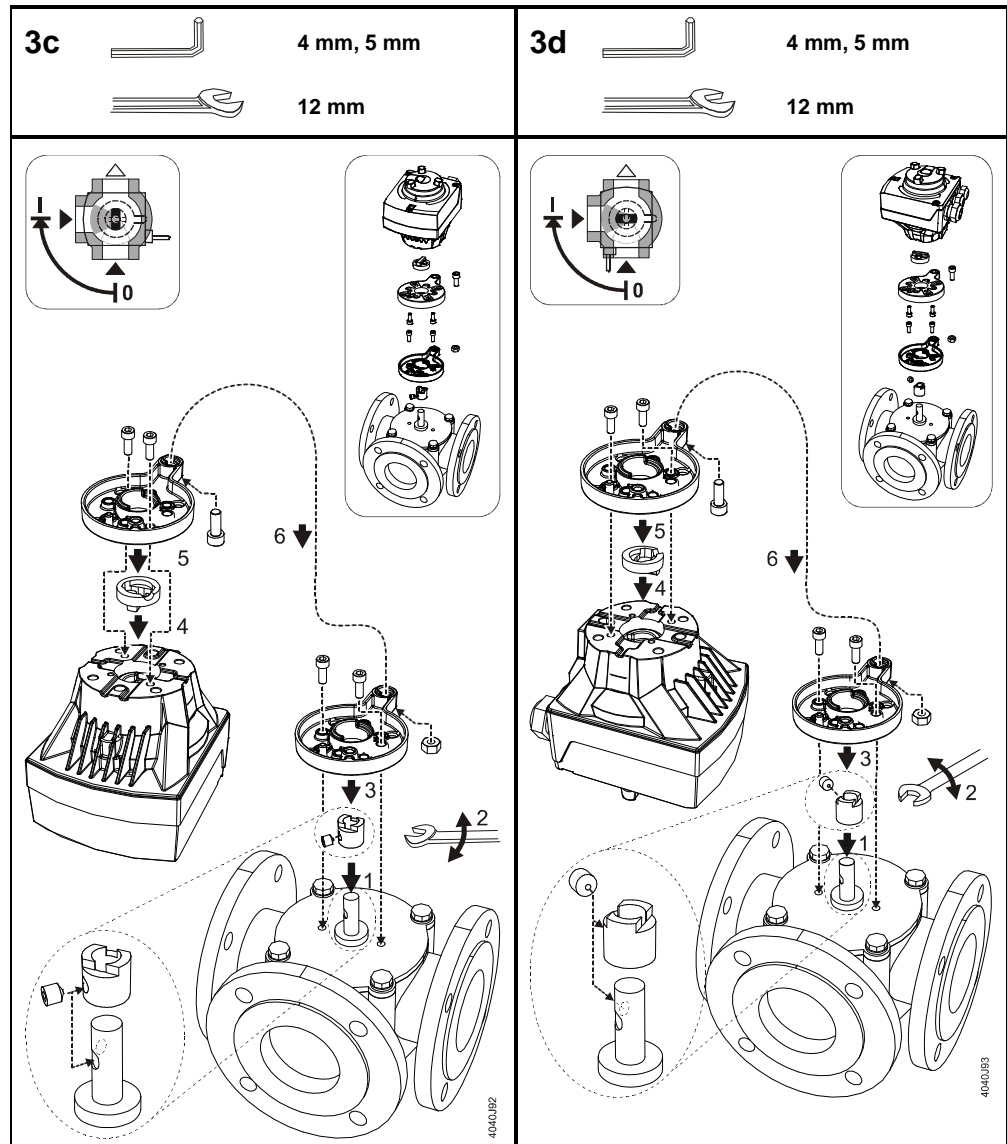
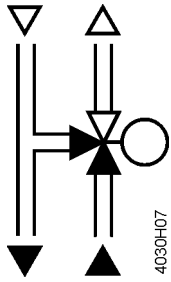
Rozsah dodávky			
Montážní sada (2 části)	5 šroubů	1 adaptér včetně upevňovacího šroubu	1 adaptér
	4 ks. M6 x 16 mm 1 ks. M5 x 20 mm vč. matice 		

Otočnými pohony SAL..T10 lze ovládat pouze kohouty VBF21..., DN65...150. Pro VBF21..., DN40/50 použijte otočné pohony SQK34..., SQK84... (přímá montáž) nebo SQK33.00 (s adaptérem ASK32). U kohoutů VBF21... (např. DN 125) musí být před zabudováním montážní sady provedeny následující kroky.

Otvírání proti směru pohybu hodinových ručiček



Otvírání ve směru pohybu hodinových ručiček



Pro další montážní polohy VBF21.. a směrování přívodních kabelů musí být otočné pohony a adaptéry montovány podle nákresů znázorněných výše.

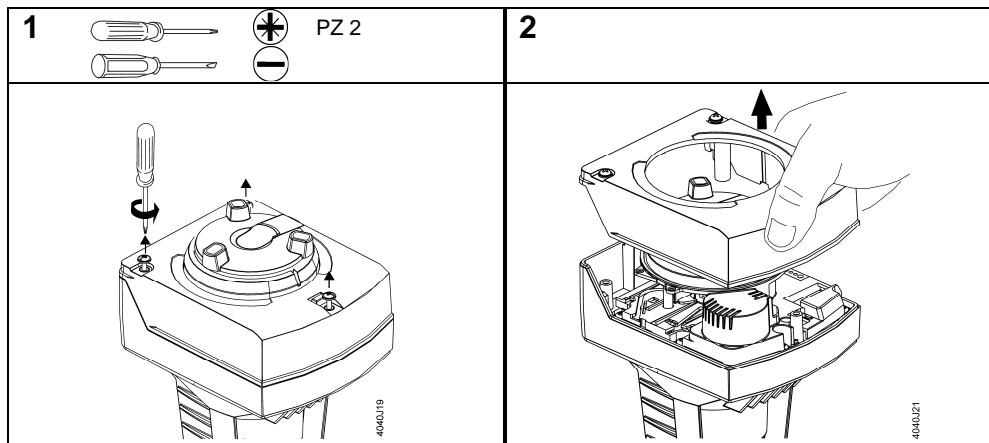
3.1.5 Příslušenství

Speciální poznámky k montáži

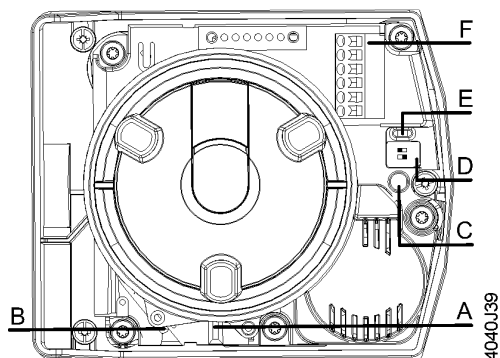


Před montáží příslušenství uvedených níže musí být provedeny následující kroky:

1. Pohon je mechanicky připojen k ventilu Siemens.
2. Dbejte na kompatibilitu a volbu kombinací, viz kap. "Příslušenství" (strana 13).
3. Odpojte pohon 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 45).
5. Při montáži dvou různých příslušenství dávejte pozor na jejich správné zasunutí do prostoru A nebo B (viz níže).
6. Před montáží pomocného kontaktu, potenciometru nebo funkčního modulu musí být odstraněn kryt pohonu.

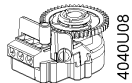


Vnitřní pohled na nastavovací prvky a zásuvné prostory



	Zásuvný prostor pro...
A	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciometr ASZ7.5/.., nebo • Pomocný kontakt ASC10.51
B	Zásuvný prostor pro ... <ul style="list-style-type: none"> • Funkční modul AZX61.1, nebo • Pomocný kontakt ASC10.51
C	LED
D	DIL přepínače
E	Kalibrační zdička
F	Připojovací svorkovnice

Potenciometr ASZ7.5/..

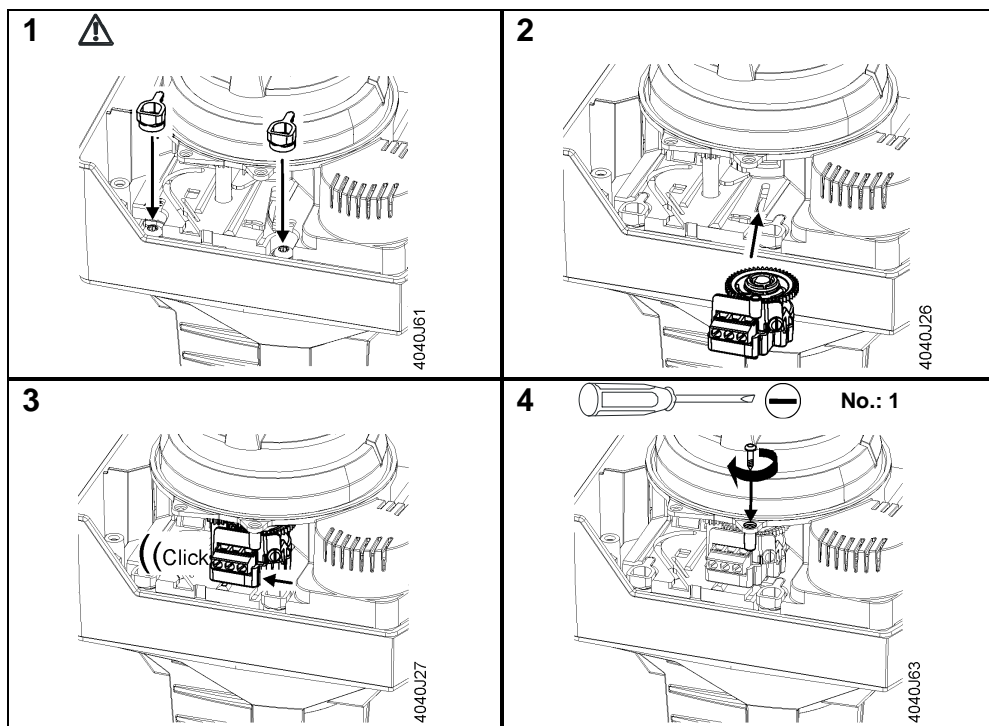


Rozsah dodávky		
1 potenciometr ASZ7.5/..	1 šroub	2 šroubové krytky
	1 pc. 	
4040U08	4040U28	4040U29



- Nejdříve si prostudujte "Speciální poznámky k montáži" (strana 24).
- **Nejdříve nasadte šroubové krytky – jinak hrozí nebezpečí ohrožení života!**

Zásuvný prostor A



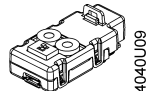
5 Otočte na 0%

7 No.: 2

8 Dbejte na "Elektrickou instalaci" (strana 30)

9 Dbejte na "Připojovací svorkovnice" (strana 53)

Funkční modul AZX61.1



4040U09

Zásuvný prostor B

Nejdříve si prostudujte "Speciální poznámky k montáži" (strana 24).

1 Nastavte funkční modul (strana 38)

2 Nr.: 3

3

4

Pomocný kontakt ASC10.51



4040U07


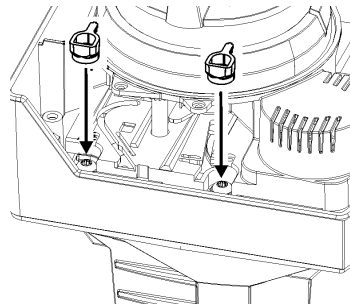
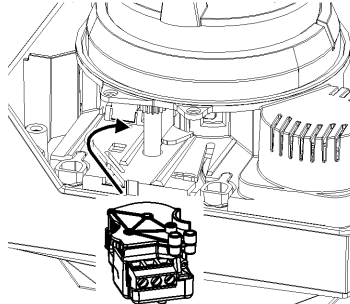
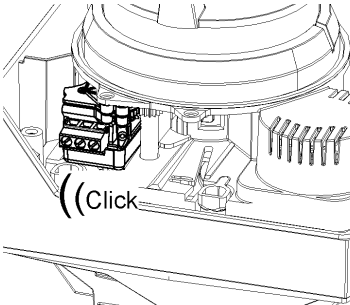

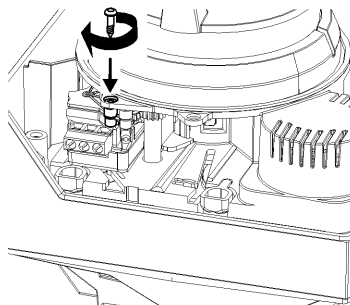
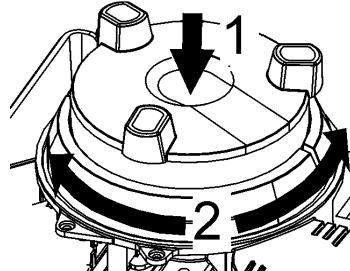

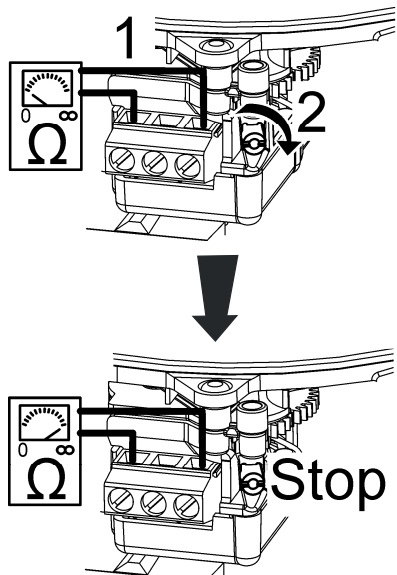
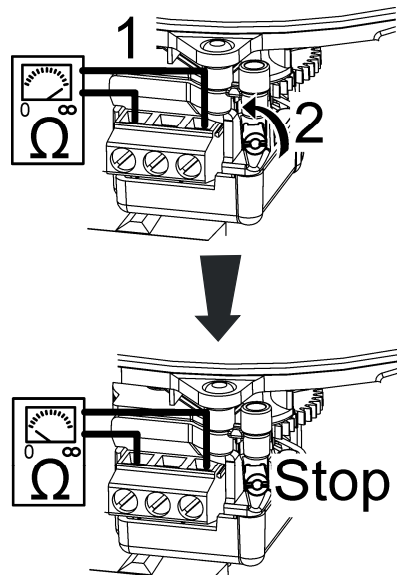
Rozsah dodávky		
1 pomocný kontakt ASC10.51	1 šroub	2 šroubové krytky
4040U07	1 pc. 4040U28	4040U29



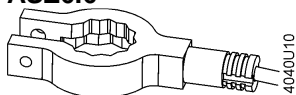
- Nejdříve si prostudujte "Speciální poznámky k montáži" (strana 24).
- **Nejdříve nasadte šroubové krytky– jinak hrozí nebezpečí ohrožení života!**

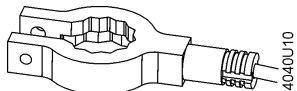
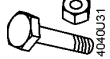
<p>1 </p> <p>4040J61</p>	<p>2</p> <p>4040J22</p>
<p>3</p> <p>((Click))</p> <p>4040J23</p>	<p>4 No.: 1</p> <p>4040J65</p>
<p>5 Nastavte bod přepnutí (viz také "Ruční provoz" strana 46)</p> <p>4040J62</p>	
<p>6 No.:1</p> <p>Při výchozím stavu: 0Ω</p> <p>4040J68</p> <p>4040J69</p>	<p>Při výchozím stavu: $\infty \Omega$</p> <p>4040J70</p> <p>4040J71</p>
<p>7 Dbejte na "Elektrickou instalaci" (strana 30)</p>	<p>8 Dbejte na "Připojovací svorkovnice" (strana 53)</p>

- Nejdříve si prostudujte "Speciální poznámky k montáži" (strana 24).
- **Nejdříve nasadte šroubové krytky – jinak hrozí nebezpečí ohrožení života!**

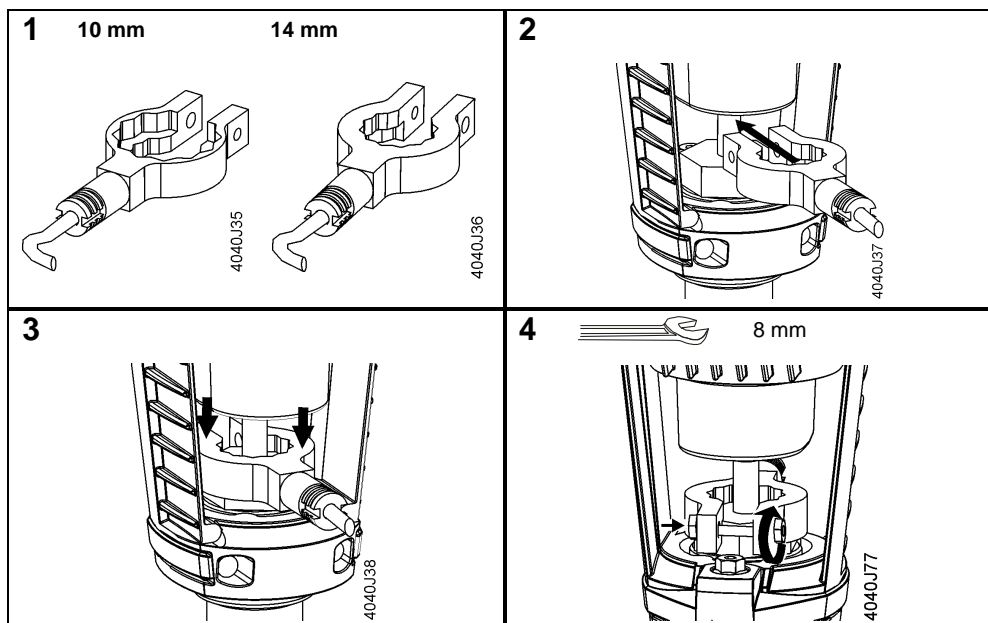
<p>1 </p>  <p style="text-align: right;">4040J61</p>	<p>2</p>  <p style="text-align: right;">4040J24</p>
<p>3</p>  <p style="text-align: right;">4040J25</p>	<p>4  No.: 1</p>  <p style="text-align: right;">4040J67</p>
<p>5 Nastavte bod přepnutí (viz také "Ruční provoz" strana 46)</p>  <p style="text-align: right;">4040J62</p>	
<p>6  No.: 1</p> <p>Při výchozím stavu: 0Ω</p>  <p style="text-align: right;">4040J68</p> <p style="text-align: right;">4040J69</p>	<p>Při výchozím stavu: $\infty \Omega$</p>  <p style="text-align: right;">4040J70</p> <p style="text-align: right;">4040J71</p>
<p>7 Dbejte na "Elektrickou instalaci" (strana 30)</p>	<p>8 Dbejte na "Připojovací svorkovnice" (strana 53)</p>

Vyhřívání vřetene ASZ6.6

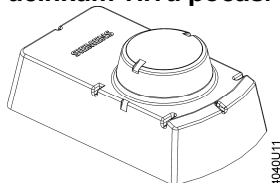


Rozsah dodávky	
1 vyhřívání vřetene ASZ6.6	1 šroub
	1 ks. M4 x 30 ivč. matice 

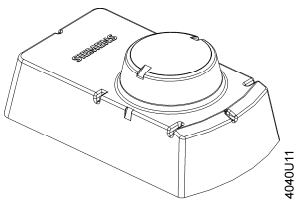
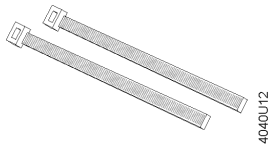
Při montáži vyhřívání vřetene musí být zdvihový pohon a ventil smontovány. Vyhřívání vřetene je napájeno samostatně. Nejdříve si prostudujte "Speciální poznámky k montáži" (strana 24).



Kryt ASK39.1 proti účinkům vlivu počasí

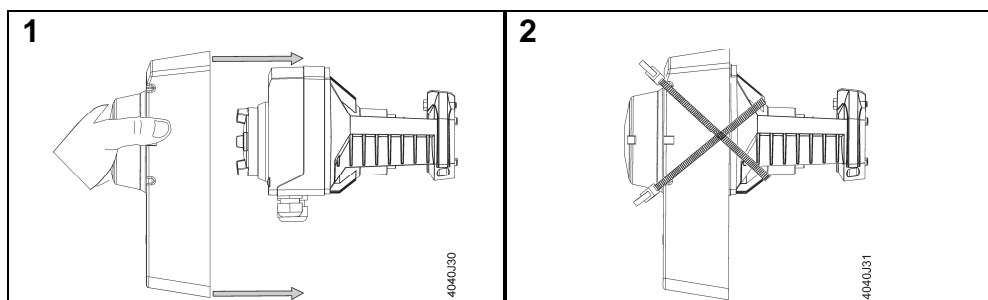


Nejdříve si prostudujte "Speciální poznámky k montáži" (strana 24).

Rozsah dodávky	
Weather shield ASK39.1	2 kabelové pásky odolné proti UV záření
	

Poznámky

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

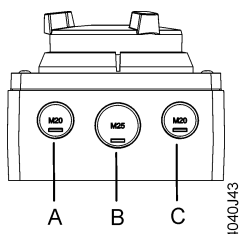
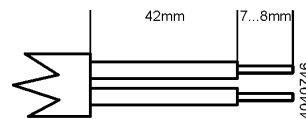


3.1.6 Elektrická instalace

Provedte elektrická připojení ve shodě s místními předpisy a stejně tak ve shodě se "Schémata zapojení" na straně 53.

Úprava konců vodičů

Nejprve musí být upraveny konce vodičů následujícím způsobem.



A	EU: M20 US: 1/2"	Standard	Připojení pohonu
B	EU: M25 US: 1/2"	Uzemňovací kabel pro venkovní instalaci	
C	EU: M20 US: 1/2"		Připojení příslušenství

Kabelové průchodky (nejsou součástí dodávky)		
Metrické M20	Metrické M25	coulový závit 1/2"

Před provedením instalace musí být splněny následující podmínky:

- Pohon je mechanicky připojen k ventilu Siemens.
- Kryt pohonu je odstraněn (krok 6 "Speciální poznámky k montáži", strana 24).

Pohon

1 No.: 4

4040J41

2

4040J42

3

4040J78

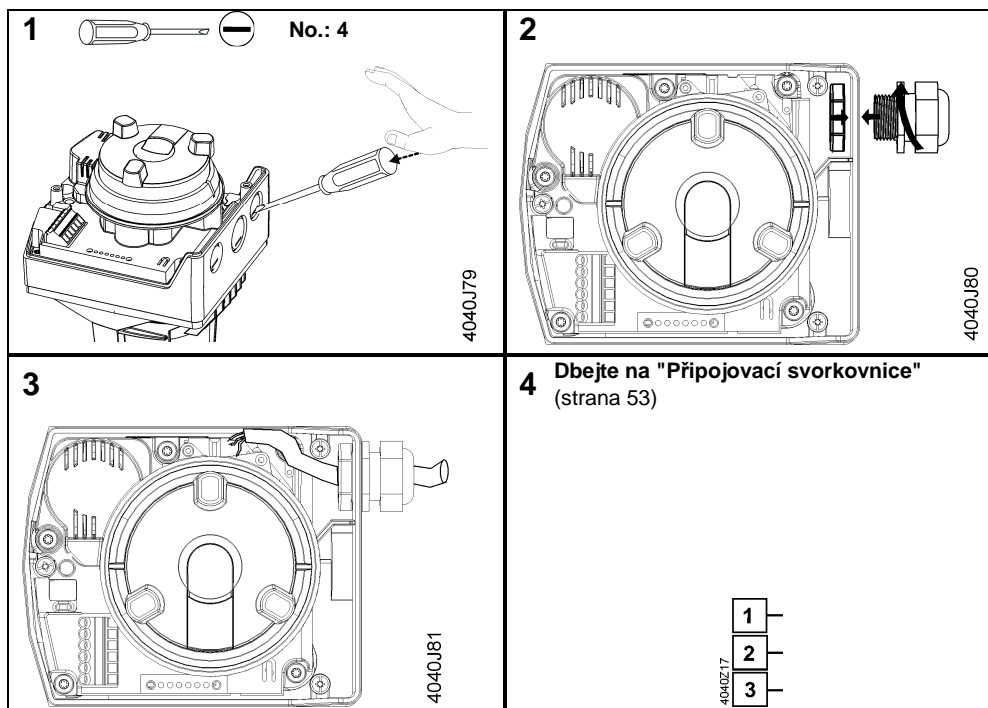
4 Dbejte na "Připojovací svorkovnice" (pstrana53)

Pomocný kontakt ASC10.51



a

Potenciometr ASZ7.5/..



3.2 Uvedení do provozu a provoz

3.2.1 Funkční zkouška a kalibrace

Mechanicky

Před provedením funkční zkoušky musí být splněny následující podmínky:

- "Podmínky prostředí" určené v kapitole "Technické údaje" (strana 50)
- Pohon je mechanicky připojen k ventilu Siemens.
- **⚠ Pohon je v režimu "Ruční provoz"** (strana 46).

Pohon může být provozován "Ručním ovládáním" (viz strana 46).

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

- Zajistěte, aby vřetena pohonu a ventilu nebo pohonu a hřídele byla bezpečně spojena ve všech polohách.
- Ochrana proti přetížení je zárukou toho, aby vřeteno pohonu nepřešlo koncové polohy.
- Prostudujte si příslušné informace v kapitole "Směr chodu a průtoková charakteristika" na straně 41.

Elektricky

Před provedením funkční zkouška musí být splněny následující předpoklady:

- "Podmínky prostředí" určené v kapitole "Technické údaje", (strana 50).
- Pohon je mechanicky připojen k ventilu Siemens.
- **⚠ Pohon je v "Automatickém" režimu** (strana 46).
- Pohon a příslušenství (pokud je požadováno), jsou správně namontovány a připojeny. Viz také "Připojovací svorkovnice" (strana 53).
- K příslušným svorkám je připojeno napájecí napětí.

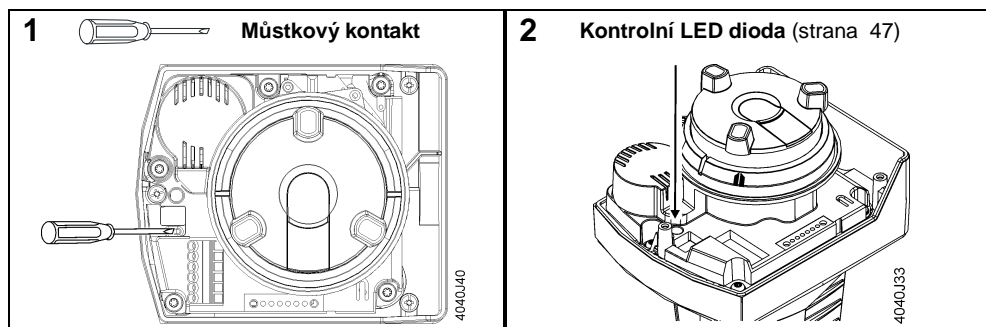
SA..61..

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 podmínky:

- Popis funkcí kalibrace je uveden v kapitole "Kalibrace" (strana 42).
- Kryt pohonu je odstraněn (krok 6 "Speciální poznámky k montáži", strana 24).



Kalibrační proces lze opakovat tak často, jak je potřeba.

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	Vřetenno pohonu se vysunuje (60%)	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček (60 %)	Otevírá	Zavírá	6 V
Y 5 V 12 mA	Vřetenno pohonu se zasunuje (50%)	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ručiček (50 %)	Zavírá	Otevírá	5 V
"Z" spojena s "G"	Vřetenno pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček	Otevírá	Zavírá	10 V
"Z" spojena s "G0"	Vřetenno pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otevírá	0 V

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

U pohonů s 3-polohovým řídicím signálem proveďte funkční zkoušku podle následující tabulky:

Připojovací svorkovnice	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Přímý směr ventilu A→AB	Obtok ventilu B → AB
Napětí na Y1	Vřetenno pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodin. ručiček	Otevírá	Zavírá
Napětí na Y2	Vřetenno pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ručiček	Zavírá	Otevírá
Y1 a Y2 bez napětí	Vřetenno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	Zůstává v příslušné poloze	

Poznámky

- Pokud je použit funkční modul AZX61.1, tak je nutné si prostudovat informace uvedené v kapitole "Změna směru chodu" (strana 39).
- Prostudujte si informace uvedené v kapitole "Směr chodu a průtoková charakteristika" na straně 41.

Pomocný kontakt
ASC10.51



Proveďte funkční zkoušku namontovaných pomocných kontaktů podle následující tabulky – příklad pro bod 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 dosaženo koncové polohy)	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ručiček (dokud není dosaženo koncové polohy)	-	-
Y1 a Y2 bez napětí	Y = 0 V	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze		
Napětí na Y1 pro žádanou polohu % + 2% x doba přeběhu Příklad: SAX31.00 = 27% x 120 sec = 32,5 sec	Poloha ventilu % + 2% Y = 2,7 V	Vřeteno pohonu se vysunuje do požadované polohy (27%)	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček do žádané polohy (27%)		
Voltmetrem zkontrolujte bod přepnutí		Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	-	-

Potenciometr ASZ7.5



Proveďte funkční zkoušku namontovaného potenciometru podle následující tabulky (Příklad s hodnotami pro potenciometr ASZ7.5/1000):

Připojovací svorkovnice	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Svorky P1 – P2	Svorky P2 – P3
Napětí na Y2	Vřeteno pohonu se zasunuje (dokud není dosaženo koncové polohy)	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ručiček (dokud není dosaženo koncové polohy)	-	-
Y1 a Y2 bez napětí	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu je v příslušné poloze	< 1 Ω	> 996 Ω
Napětí na Y1 pro žádanou polohu ventilu % x doba přeběhu Příklad: SAX31.00 = 75% x 120 sec = 90 sec	Vřeteno pohonu se vysunuje do žádané polohy (75%)	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hod. ručiček do žádané polohy (75%)	-	-
Ohmetrem zkontrolujte ohmickou hodnotu polohy ventilu	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	~ 560 Ω	~ 436 Ω
Napětí na Y2 pro žádanou změnu polohy ventilu % x doba přeběhu Příklad: SAX31.00 = 10% x 120 sec = 12 sec	Vřeteno pohonu se zasunuje do žádané polohy (65%)	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ručiček do žádané polohy (65%)	-	-
Ohmetrem zkontrolujte ohmickou hodnotu polohy ventilu	Vřeteno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	~ 485 Ω	~ 511 Ω

3.2.2 Údržba

Pohony nevyžadují žádnou údržbu.

3.2.3 Likvidace



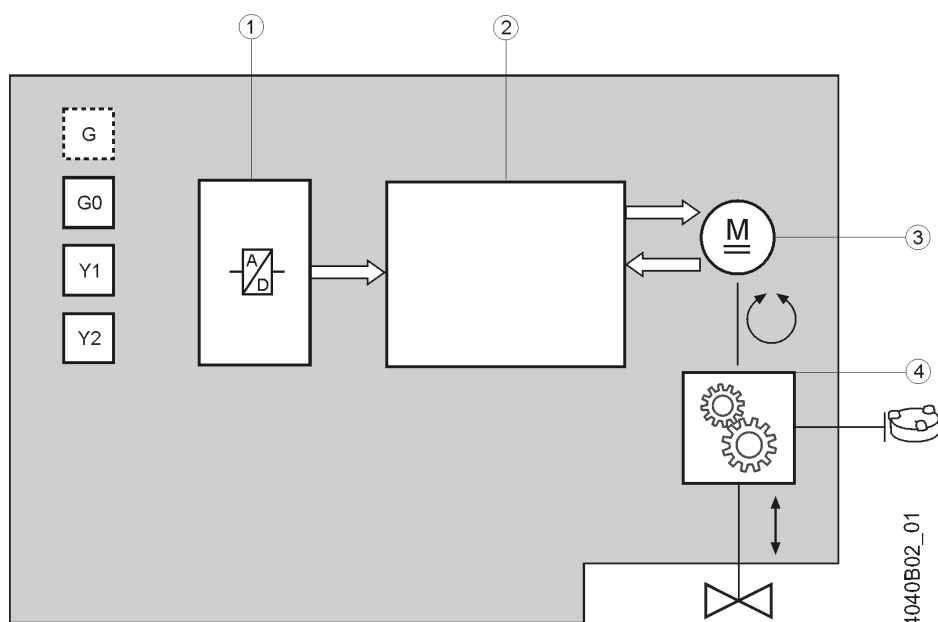
Pohony obsahují elektrické a elektronické součásti a proto s nimi nesmí být nakládáno jako s domovním odpadem. To se především týká desky plošných spojů.

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

Dbejte na všechny místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

4 Funkce a řízení

4.1 3-polohové řízení



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

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

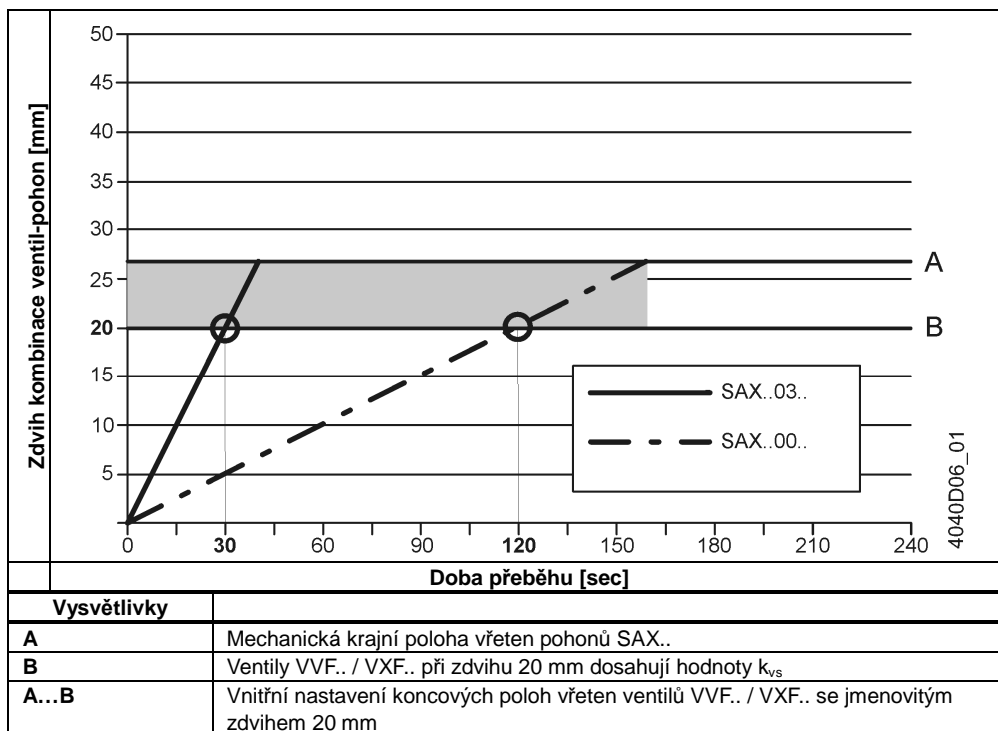
Řídicí signál	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Přímý směr ventilu A→AB	Obtok ventilu B → AB
Napětí na Y1	Vřetenou pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček	Otevírá	Zavírá
Napětí na Y2	Vřetenou pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hodinových ručiček	Zavírá	Otevírá
Y1 a Y2 bez napětí	Vřetenou pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	Vřetenou nebo hřídel ventilu zůstávají v příslušné poloze	

Poznámka

Prostudujte si informace uvedené v kapitole "Směr chodu a průtoková charakteristika" na straně 41.

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

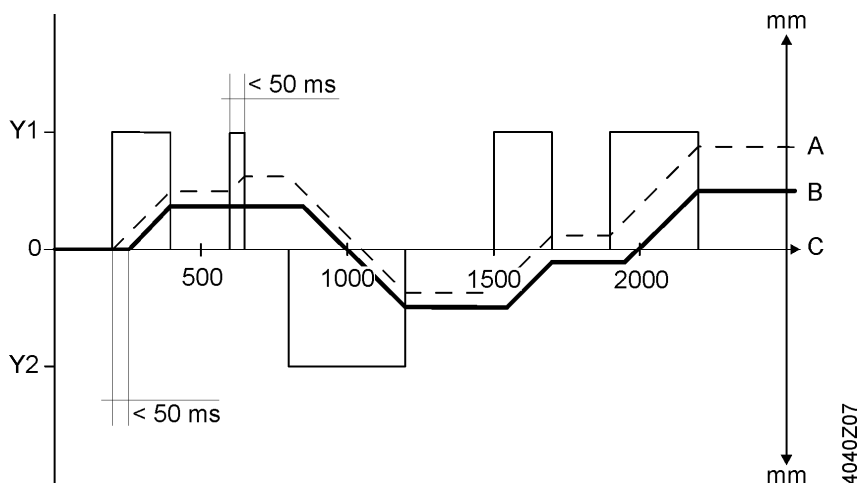
Určitá doba přeběhu odpovídá příslušnému jmenovitému zdvihu / jmenovitému úhlu natočení. Následující poznámky se týkají pouze zdvihových pohonů, protože koncové polohy otočných pohonů jsou určeny pohonem.
Výsledné pracovní zdvihy jsou proměnlivé v závislosti na typu ventilu. To má za následek kratší nebo delší doby přeběhu vřetene pohonu.



Poznámky

Odchytky zdvihu vznikají...

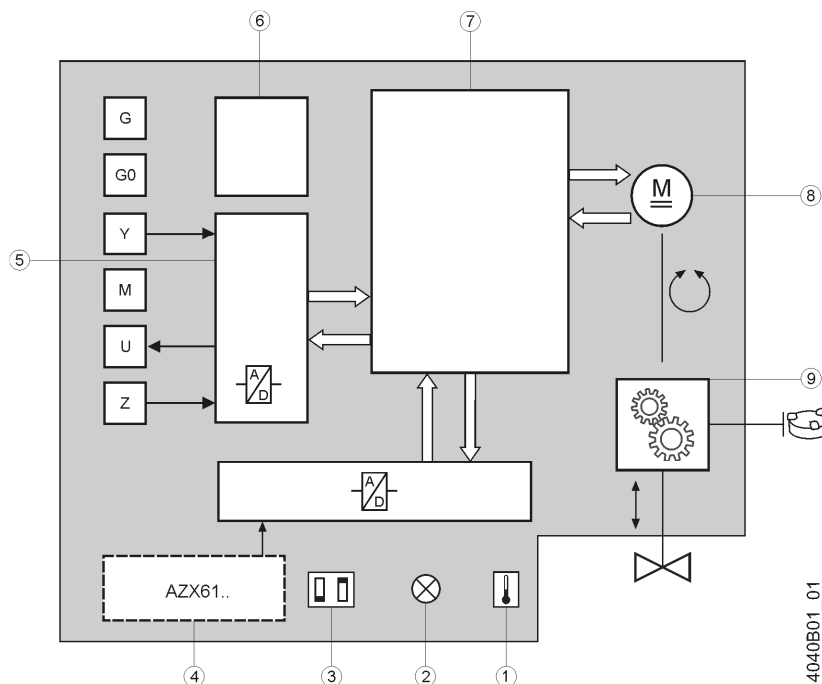
- po několika řídicích signálech Y1 a Y2 ve stejném směru, protože změna zdvihu začíná se zpožděním 50 ms.
- pokud jsou řídicí signály Y1 a Y2 aktivní po dobu kratší než 50 ms, protože v tomto případě nemůže být změna zdvihu provedena.



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

Zpětnovazební potenciometr poskytuje přesnou informaci o poloze vřetene pohonu (strana 48).

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 44). Požadovaný zdvih je převeden na vřetenno ventilu.

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

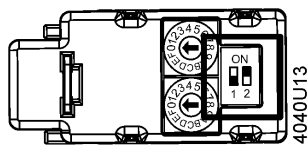
Řídicí signál	Zdvihový pohon	Otočný pohon	Přímý směr ventilu A→AB	Obtok ventilu B → AB
Zvyšující se signál Y, Z	Vřetenno pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodin. ručiček	Otevírá	Zavírá
Zvyšující se signál Y, Z	Vřetenno pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí proti směru hod. ručiček	Zavírá	Otevírá
Konstantní signál Y, Z	Vřetenno pohonu zůstává v příslušné poloze	Hřídel pohonu zůstává v příslušné poloze	Zůstává v příslušné poloze	





Poznámky

- Při použití funkčního modulu AZX61.1 si prostudujte informace uvedené v kapitole "Změny směru chodu" (strana 39).
- Prostudujte si informace uvedené v kapitole "Směr chodu a průtoková charakteristika" na straně 41.

4.3 Funkční modul AZX61.1

DIL přepínače




	Směr chodu	Sekvenční řízení
OFF ¹⁾	 Řídící signál Y nebo Z pro přímý chod	 Sekvenční řízení není aktivní
ON ¹⁾	 Řídící signál Y nebo Z pro reverzní chod	 Sekvenční řízení (adaptace signálu)

¹⁾ Tovární nastavení: Všechny přepínače nastaveny na OFF


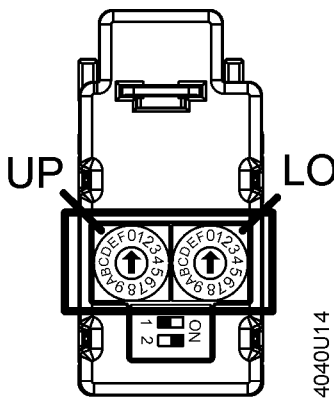
4.3.1 Sekvenční řízení (adaptace signálu)

DIL přepínače

	Sekvenční řízení
ON ¹⁾	 Sekvenční řízení (adaptace signálu)

¹⁾ Tovární nastavení: Všechny přepínače nastaveny na OFF

HEX přepínače

 Nr.: 1	Nastavení sekvenčního řízení																
	Rotační přepínače LO a UP jsou užívány k nastavení počátečního bodu nebo pracovního rozsahu sekvence.																
 4040U14	Pozice "LO"	Počáteční bod	Pozice "UP"	Pracovní rozsah													
	0	0,3 V	0	9,4 V													
	1	1 V	1	3 V													
	2	2 V	2	4 V													
	3	3 V	3	5 V													
	4	4 V	4	6 V													
	5	5 V	5	7 V													
	6	6 V	6	8 V													
	7	7 V	7	9 V													
	8	8 V	8	10 V													
	9	9 V	9	12 V													
	A	10 V	A	14 V													
	B	11 V	B	16 V													
C	12 V	C	18 V														
D	13 V	D	20 V														
E	14 V	E	25 V														
F	15 V	F	30 V														
Neplatné kombinace přepínačů HEX																	
LO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
UP		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	D	D	C	C	B	
UP							E	E	E	E	E	E	E	D	D	C	
UP												F	F	E	E	D	
UP														F	F	E	
UP																F	

Poznámky

- Sekvenční řízení lze použít pouze při napěťovém vstupu.
- Maximální vstupní napětí je DC 30 V. Pokud je konfigurace neplatná, tak pohon pracuje s řídicím signálem DC 0...10 V.



4040Z29

Vysvětlivky	Rozsah řídicího signálu	Pozice LO	Pozice UP	Polohová zpětná vazba U
A	DC 2...10 V	2	6	DC 0...10 V
B	DC 0...5 V	0	3	DC 0...10 V
C	DC 12...17 V	C	3	DC 0...10 V
H	Zdvih nebo úhel otočení			
	Směr chodu: Přímý (A, B, C)			
	Směr chodu: Reverzní (A', B', C')			

4.3.2 Změna směru chodu

DIL přepínače

Směr chodu	
OFF ¹⁾ Řídicí signál Y nebo Z pro přímý chod	ON ¹⁾ Řídicí signál Y nebo Z pro reverzní chod

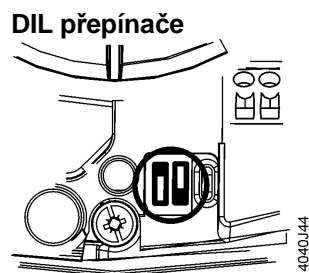
¹⁾ Tovární nastavení: Všechny přepínače nastaveny na OFF



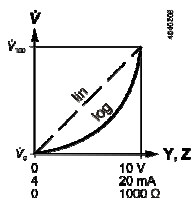


Volba směru chodu

- U ventilů, které jsou zcela zavřené, když je vřeteno plně vysunuté, znamená "přímý chod", že ventil je plně zavřen (0 %) při řídicím signálu Y = 0 V resp. Z = 0 Ω. To platí pro všechny ventily Siemens podle tabulky "Kombinace přístrojů" (strana 10).
- U ventilů, které jsou zcela zavřené, když je vřeteno plně zasunuté, znamená "přímý chod", že ventil je plně otevřen (100 %) při řídicím signálu Y = 0 V resp. Z = 0 Ω.

	Přímý chod	Reverzní chod
0 V 4 mA 0 Ω	10 V 20 mA 1000 Ω	Řídicí signál Y: DC 0...10 V 4...20 mA Řídicí signál Z: 0...1000 Ω
Y, Z	Řídicí signál	
V	Objemový průtok	
	Směr chodu: Přímý	
	Směr chodu: Reverzní	

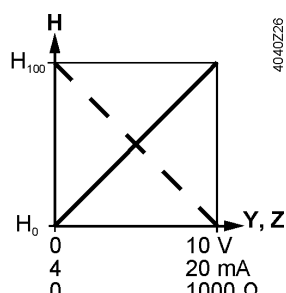
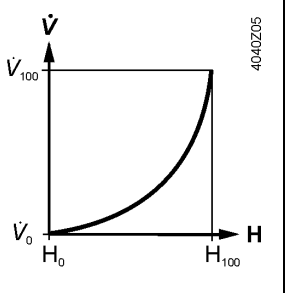
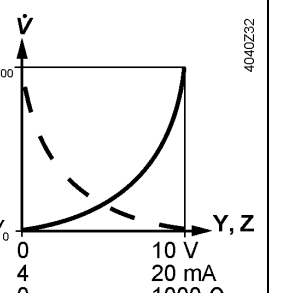
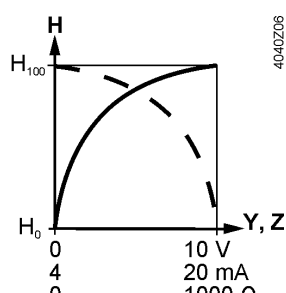
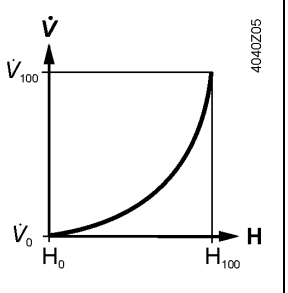
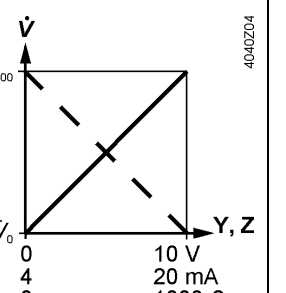
4.4 Volba řídicího signálu a průtokové charakteristiky



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

¹⁾ Tovární nastavení: Všechny DIL přepínače nastaveny na OFF

Průtoková charakteristika

	Pohon	Ventil	Komplet
log			
lin			
Y, Z	Řídicí signál		
H	Zdvih		
V	Objemový průtok		
— — — — —	Směr chodu: Přímý		
- - - - -	Směr chodu: Reverzní		

4.5 Směr chodu a průtoková charakteristika

Volba změny směru chodu a průtokové charakteristiky přepínači DIL závisí na typu pohonu (s nebo bez havarijní funkce) a na typu připojeného ventilu (charakteristika ventilu, tlakem otevři, tahem otevři).

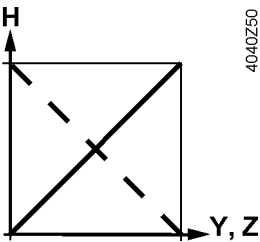
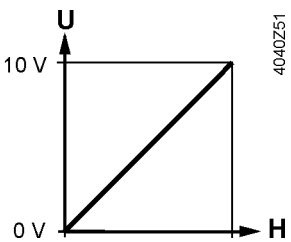
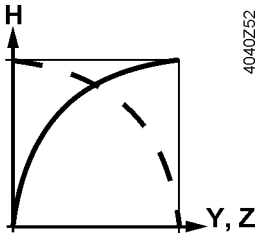
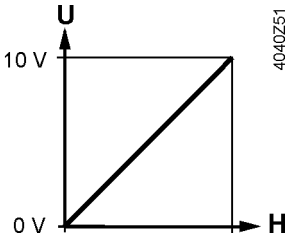
Pokud se řídicí signál zvyšuje (DC 0...10 V, DC 4...20 mA, 0...1000 Ω), tak cílem je dosáhnout zvyšující se objemový průtok V ventilem, ale v případě výpadku napájení je cílem současně dosáhnout plné otevření ventilu $V = 100\%$ (pro NO = normally open - normálně otevřené ventily) nebo současně dosáhnout plné zavření ventilu $V = 0\%$ (pro NC = normally closed – normálně zavřené ventily).

	DIL přepínače	Směr chodu	Přímý		Reverzní	
		Průtoková charakteristika	Lineární	Ekviprocentní	Lineární	Ekviprocentní
	Bez havarijní funkce	Napájení není připojeno	Vřeteno zůstává v příslušné poloze			

4.6 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
 log = ekviprocentní		
 lin = lineární		

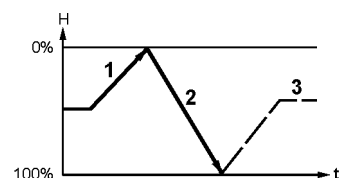
	Pohon Řídicí signál Y, Z	Pohon Řídicí signál U
Přímý chod	 4040Z50	 4040Z51
Reverzní chod	 4040Z52	 4040Z51
Y, Z	Řídicí signál	
H	Zdvih	
U	Polohová zpětná vazba	
— — —	Směr chodu: přímý	
- - -	Směr chodu: reverzní	

4.7 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 31). Při uvádění zařízení do provozu detekuje pohon koncové polohy ventilu a přesnou velikost zdvihu uloží do své vnitřní paměti.

Kalibrace probíhá ve 3 fázích, jak následuje:

- Vřeteno pohonu se přesunuje do polohy H_0 (1), ventil zavírá. Detekce horní koncové polohy.
- Vřeteno pohonu se přesunuje 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

- Sledujte indikaci stavů (LED) během a po kalibraci (page 47).
- Pokud vřeteno pohonu nedetekuje druhou koncovou polohu v rámci příslušného rozsahu zdvihu (max. 25 mm), tak bude přijata první koncová poloha a vřeteno pohonu se bude pohybovat v pracovním rozsahu 20 mm.

4.8 Přednost řídicích signálů

Pohony jsou řízeny prostřednictvím různě nastavených řídicích signálů (řídicí signál "Y", vstup vynuceného řízení "Z", ruční ovládání). Řídicím signálům jsou přiřazeny následující priority:

Priority	Popis	
1 (nejvyšší)	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). Podmínka: Ruční ovládání není používáno.	Z
3 (nejnižší)	Zdvih je určen řídicím signálem "Y". 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	Vřetení pohonu se nastaví do polohy 50% zdvihu	Hřídel pohonu se nastaví do polohy (50%)
Automatický režim	G	3 V	Vřetení pohonu se vysunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček
Automatický režim	G0	3 V	Vřetení pohonu se zasunuje	Hřídel pohonu se otáčí ve směru hodinových ručiček
Nastaveno na 30% zdvihu a zablokováno	G	8 V	Vřetení pohonu se ručně zasune do polohy 30% zdvihu	Hřídel pohonu se ručně otáčí proti měru hodinov. ručiček do polohy (30%)

Zvýrazněný tisk = řídicí signál je aktuálně aktivní

4.9 Detekce sedla ventilu

Pohony jsou charakteristické tím, že detekce sedla ventilu je závislá na síle. Po provedení kalibrace je přesná hodnota zdvihu ventilu uložena do paměti pohonu. V okamžiku, kdy vřetení pohonu dosáhne příslušný konec zdvihu, tak nenarazí na sedlo ventilu plnou rychlostí, ale na 5 sekund se zastaví asi 1% před dosažením uložené polohy zdvihu. Pokud řídicí signál zůstává na 0% nebo 100%, tak se vřetení pohonu pohybuje dále do vypočtené koncové polohy omezenou přestavovací rychlostí a s nižší ovládací silou.

Tato funkce prodlužuje životnost pohonu, protože při dosažení sedla ventilu jsou zmenšeny dynamické síly a na převodový mechanismus pohonu působí menší zatížení.

Navíc jsou v případě nestabilní regulace potlačeny vibrace pohonu.

Pokud ve vypočtené koncové poloze nevzniká žádný tlak, (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 vřetení po obnovení napájení z polohy zdvihu 50%. Od tohoto okamžiku je zdvih vřetení pohonu nastaven podle velikosti řídicího signálu.

Po prvním dosažení sedla ventilu kuželkou pohon znovu upraví svůj model zdvihu. Předpokládaná poloha vřetení je 50%. Při řídicím signálu Y = 2 V se pohybuje vřetení pohonu 30% uloženého zdvihu ventilu ve směru "Vřetení pohonu zasunuto".

Pokud vřetení pohonu dosáhne sedla v rámci tohoto 30% posunu, tak si pohon interpretuje tuto polohu jako "Ventil plně zavřen" a příslušně posune polohu zdvihu ventilu bez dalšího pohybu vřetení.

Od tohoto okamžiku se vřetení pohonu chová podle změněné polohy zdvihu ventilu. To znamená: Nová poloha 0%, Y = 2 V, vřetení pohonu se pohybuje 20% z uloženého zdvihu ventilu ve směru "Vřetení pohonu vysunuto".

Příklad

4.10 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...

<ul style="list-style-type: none"> "Spodní mez zablokování ventilu", pokud bylo zablokování zjištěno při pohybu vřetene ve směru "Vřeteno pohonu se zasunuje". 	
<ul style="list-style-type: none"> "Horní mez zablokování ventilu", pokud bylo zablokování zjištěno při pohybu vřetene ve směru "Vřeteno pohonu se vysunuje". 	

Dioda LED nyní bliká zeleně a vřeteno pohonu následuje řídicí signál mezi polohami "Vřeteno pohonu zasunuto" a "Horní mez zablokování ventilu" nebo "Vřeteno pohonu vysunuto" 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 ve sledování řídicího signálu pouze v tomto omezeném rozsahu zdvihu a dioda LED bude stále blikat zeleně (viz kapitola "Indikátory polohy" na straně 47).

4.11 Vynucené řízení Z

Pouze pro SA..61..

Vynucené řízení je ovlivněno změnou směru chodu. Tato funkce nabízí k použití následující pracovní režimy:

		Z-režim			
		Žádná funkce	Ventil plně otevřen	Ventil plně zavřen	Řídicímu signálu na svorce "Y" je nadřazen řídicí signál 0...1000 Ω
Zapojení					
	Přenos				
		Ekviprocentní nebo lineární charakteristika			Equal-percentage or linear characteristic
		Svorka "Z" není připojena, ventil sleduje řídicí signál na svorce "Y"	Svorky "Z" a "G" jsou přímo propojeny, řídicí signál "Y" nemá žádný význam	Contact "Z" is connected directly to "G", positioning signal "Y" has no impact	Svorky "Z" a "M" jsou spojeny přes odpor "R", počát. hodn. při 50 Ω, konc. hodn. při 900 Ω, řídicí signál "Y" nemá žádný význam

Poznámka

Uvedené pracovní režimy "Z" jsou vztaženy k továrnímu nastavení "přímý chod" a "tlakem ventil otevři".

4.12 Konstrukce

4.12.1 Přenos síly

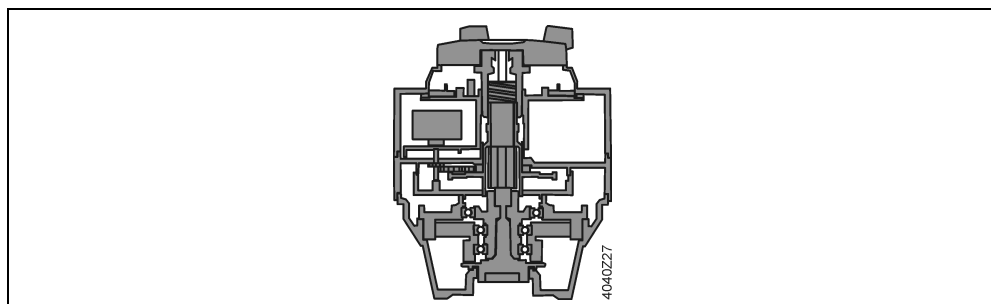
Princip funkce

Vstupní řídicí signály jsou převedeny na polohové povely pro motor.

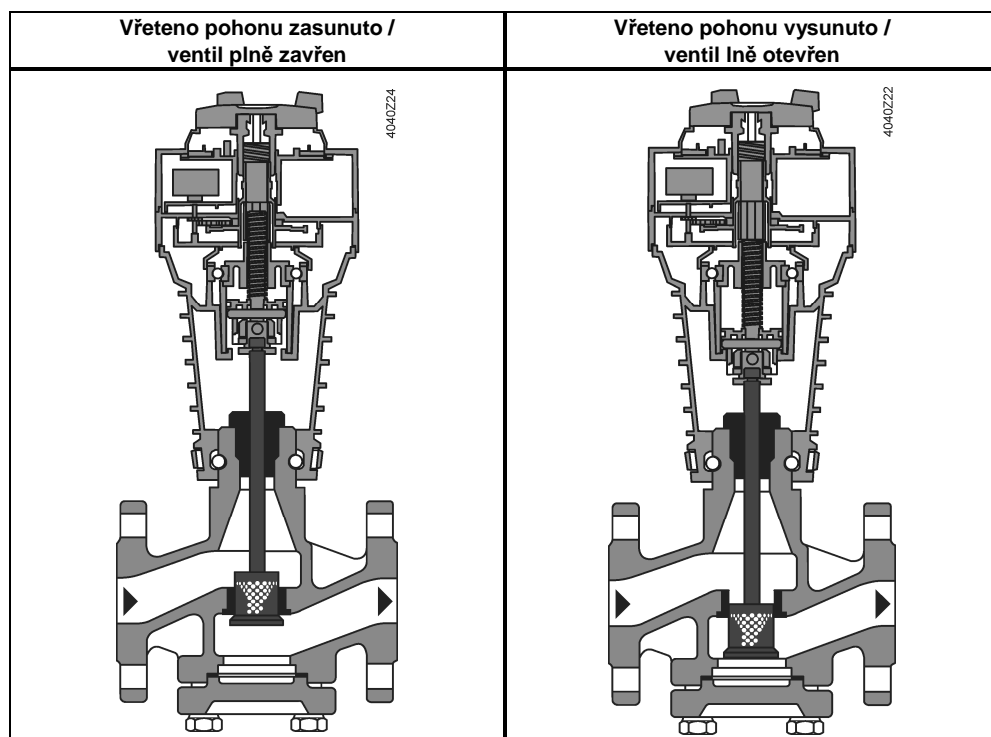
Převodový mechanismus převádí změny polohy vřetene pohonu na koncový stupeň (připojení ventilu). K převodovému mechanismu jsou připojena elektrická a mechanická příslušenství a ruční ovládání.

V případě otočných pohonů je v koncovém stupni provedeno nastavení požadovaného krouticího momentu. U zdvihových pohonů je v koncovém stupni proveden přenos z otočného na zdvihový pohyb.

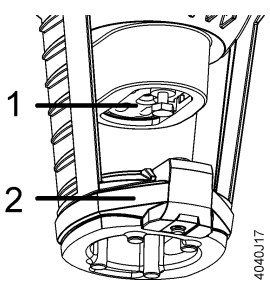
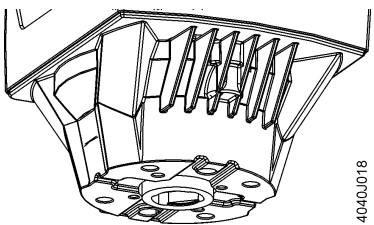
SAL..



SAX..

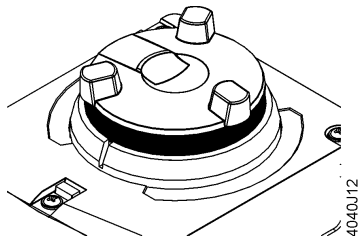


4.12.2 Připojení

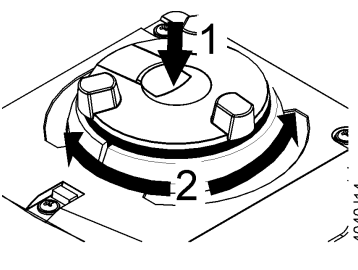
SAX...	SAL..
 <p>4040J17</p>	 <p>4040J18</p>
<p>Připojení vřetene (1) a připojení hrdla (2) zajišťuje plnou zpětnou kompatibilitu se všemi typy ventilů Siemens s velkým zdvihem, které jsou vyrobené od roku 1975..</p>	<p>Pro připojení škrticích klapek a kohoutů jsou k dispozici montážní sady.</p>

4.12.3 Ruční ovládání

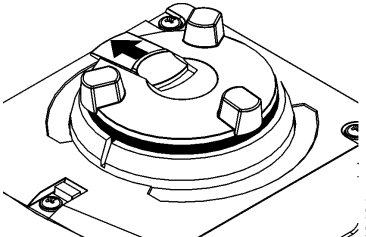
Automatický provoz

 <p>4040J12</p>	<p>Pokud je motor v činnosti, tak se kolo ručního ovládání otáčí. Takto je v automatickém režimu používáno ruční ovládání k indikaci chodu pohonu. Pokud je v automatickém režimu kolo ručního ovládání pevně drženo, tak nedochází k žádnému přenosu síly na převodový mechanismus.</p>
---	--

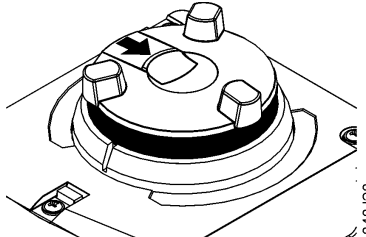
Ruční provoz

 <p>4040J14</p>	<p>Zapojení převodového mechanismu je provedeno stlačením kola ručního ovládání dolů (1) a pohon lze pak ručně ovládat.</p> <p>Zdvihový pohon: Při otáčení kola ručního ovládání ve směru / proti směru pohybu hodinových ručiček (2) se vřeteno pohonu vysunuje / zasunuje.</p> <p>Otočný pohon: Hřídel pohonu se otáčí ve stejném směru.</p> <p>Ochrana proti přetížení zabraňuje poškození ručního ovládání.</p>
--	---

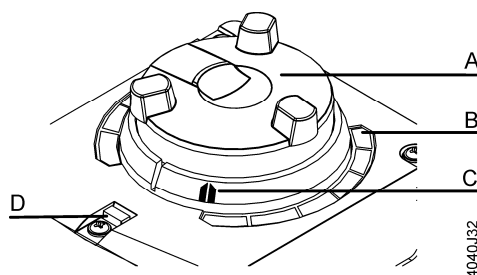
Zajištění polohy

 <p>4040J16</p>	<p>Po aktivaci ručního ovládání a vysunutí kluzného přepínače zůstává ruční ovládání zablokováno.</p> <p>Neotáčejte kolem ručního ovládání v tomto režimu.</p>
--	--

Uvolnění zajištění

 <p>4040J20</p>	<p>Po resetování kluzného přepínače se ruční ovládání vrátí do automatického režimu.</p>
--	--

4.12.4 Indikátory polohy



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

Indikace provozních stavů

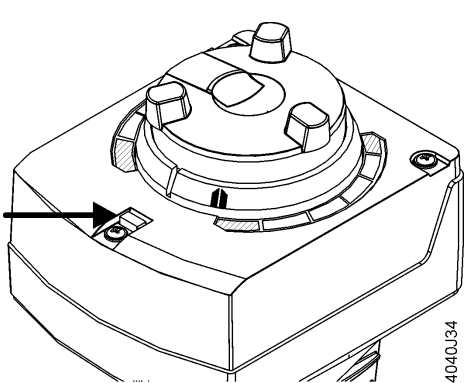
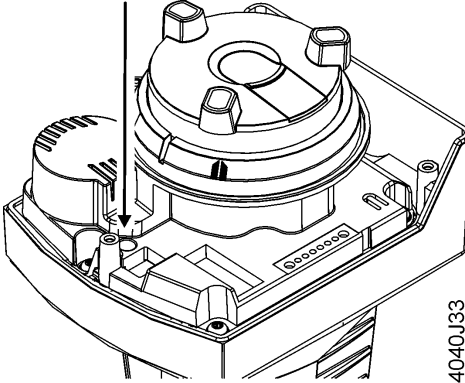
V Automatickém režimu slouží ruční ovládání k indikaci chodu. Viz "Automatický provoz" (strana 46).

Indikace polohy

Indikátory polohy jsou na 2 protilehlých stranách kola ručního ovládání, jehož otáčením se indikátory pohybují ve stejném směru.

Stupnice indikuje zdvih. Při dosažení koncových poloh je ventil buď plně otevřen nebo plně zavřen.

Indikace stavů (LED)

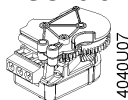
Kryt pohonu připevněn	Kryt pohonu odstraněn
	
Pokud je kryt pohonu připevněn, tak může být dioda LED pozorována prostřednictvím světelného vodiče.	Pokud je kryt pohonu odstraněn, tak může být dioda LED pozorována v otvoru základní desky.

Indikátor stavů poskytuje informace o provozním stavu pohonu.

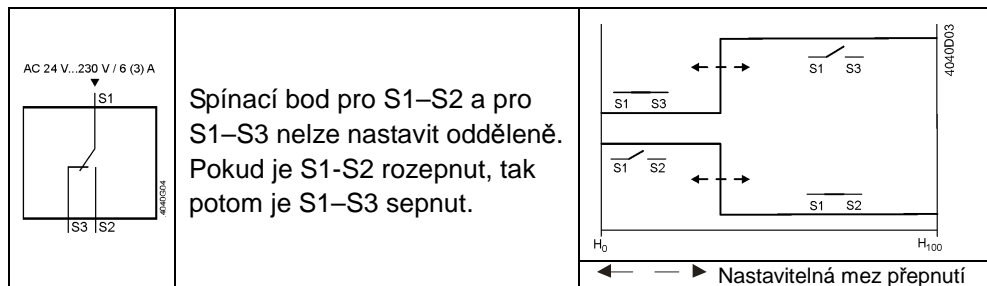
LED	Indikátor	Provozní stav	Poznámky, řešení problémů
Zelená	Svííí trvale	Automatický režim	Normální provoz
	Bliká	Kalibrace (strana 31).	Čekejte do ukončení kalibrace (potom svítí zelená nebo červená)
		V ručním režimu Detekce cizích těles (strana 44)	Ruční ovládání v poloze MAN Zkontrolujte ventil / pohon
Červená	Svííí trvale	Chyba kalibrace	Provedte kalibraci znovu (strana 31) Provedte kalibraci znovu
	Bliká	Zablokovaný ventil	Zkontrolujte ventil
Nesvííí	Nesvííí	Není napájení nebo je porouchaná elektronika	Zkontrolujte napájecí napětí

4.12.5 Elektrické příslušenství

Pomocný kontakt ASC10.51



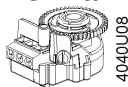
Pomocný kontakt ASC10.51 spíná nebo rozspíná při dosažení určité polohy. Bod přepnutí může být nastaven mezi 0...100%.



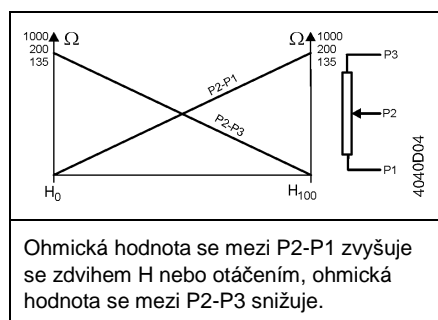
Aplikační příklad:

Při použití pomocného kontaktu může být v koncové poloze "Ventil plně zavřen" zajištěno automatické vypnutí cirkulačního čerpadla.

Potenciometr ASZ7.5/..



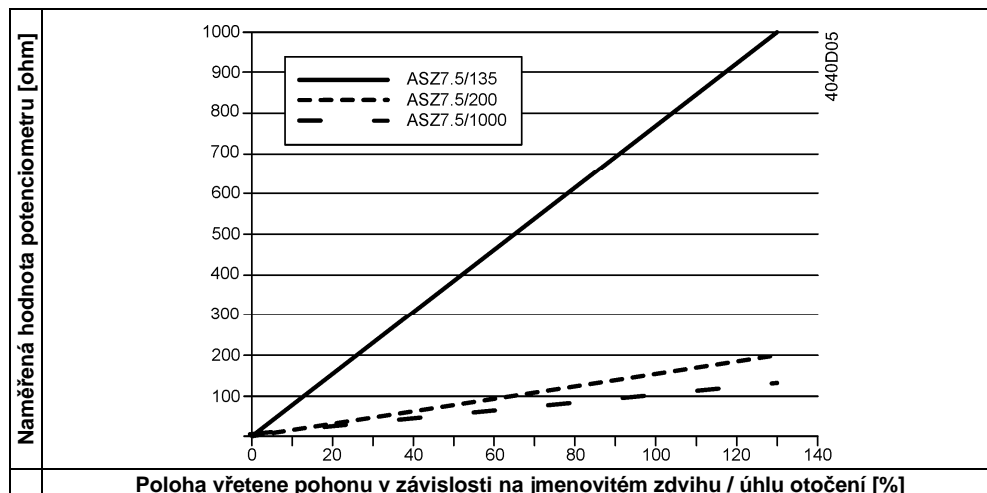
Potenciometr ASZ7.5/.. (1000 Ω, 200 Ω, 135 Ω) předává ohmickou hodnotu do regulátoru a tím i přesnou polohu vřetene pohonu (spojitá zpětná vazba). Kluzná spojka zabraňuje poškození potenciometru v mechanických koncových polohách. Tato vlastnost je také využívána pro přesné nastavení potenciometru v plně zavřené poloze ventilu.



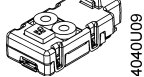
Průtoková charakteristika

Koncové ohmické hodnoty potenciometrů se vztahují k maximálnímu zdvih / maximálnímu úhlu natočení pohonů. Z tohoto důvodu se v provozu výsledné hodnoty odchyľují v závislosti na použitém typu ventilu v kombinaci s pohonem. Počáteční bod (hodnota) potenciometru může být velmi přesně nastavena během montáže (viz strana 25).

	ASZ7.5/135	ASZ7.5/200	ASZ7.5/1000
	101 Ohm při jmenovitém zdvih / jmenovitém úhlu otočení	149 Ohm při jmenovitém zdvih / jmenovitém úhlu otočení	746 Ohm při jmenovitém zdvih / jmenovitém úhlu otočení
	$R = 0 + 1.01 \text{ Ohm} \times \text{jmenovitý zdvih} / \text{jmenovitý úhel otočení (\%)}$	$R = 0 + 1.49 \text{ Ohm} \times \text{jmenovitý zdvih} / \text{jmenovitý úhel otočení (\%)}$	$R = 0 + 7.46 \text{ Ohm} \times \text{jmenovitý zdvih} / \text{jmenovitý úhel otočení (\%)}$
SAX..	$R = 0 + 5.03 \text{ Ohm} \times \text{zdvih (mm)}$	$R = 0 + 7.46 \text{ Ohm} \times \text{zdvih (mm)}$	$R = 0 + 37.3 \text{ Ohm} \times \text{zdvih (mm)}$
SAL..	$R = 0 + 1.06 \text{ Ohm} \times \text{úhel otočení (°)}$	$R = 0 + 1.57 \text{ Ohm} \times \text{úhel otočení (°)}$	$R = 0 + 7.84 \text{ Ohm} \times \text{úhel otočení (°)}$



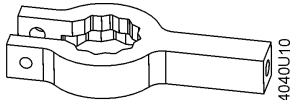
Funkční modul AZX61.1



Funkční modul AZX61.1 nabízí následující volby změny řízení:

- Změna směru chodu (strana 39)
- Připojovací svorkovnice (strana 53)
- Sekvenční řízení (strana 38)

Vyhřívání vřetene ASZ6.6



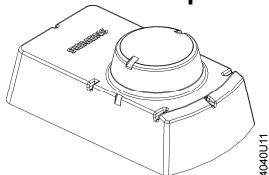
Vyhřívání vřetene ASZ6.6 zabraňuje tvorbě ledu na vřetenu při teplotě média pod 0 °C. Je vhodné pro univerzální použití s ventily, které mají průměr vřetene nebo hřídele 10 nebo 14 mm.



Topný prvek pro vyhřívání vřetene vyhřívá až na 120 °C.

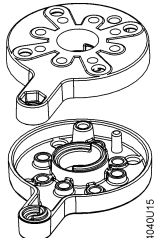
4.12.6 Mechanické příslušenství

Kryt ASK39.1 proti účinkům vlivu počasí



Kryt proti účinkům vlivů počasí ASK39.1 ochraňuje pohon při vnější montáži. Přitom nedochází ke změně třídy ochrany IP (IP54).

Montážní sady ASK3..N



Montážní sady ASK31N a ASK33N umožňují montáž pohonů ke kohoutům VBF21.., DN65...150 a škrticím klapkám VKF41.. (strana 21).

5 Technické údaje

		SAX..	SAL..	
Napájení	Pracovní napětí SA..31.. SA..61.. SA..81..	AC 230 V ± 15 % AC 24 V ± 20 % / DC 24 V + 20 % / -15% AC 24 V ± 20 % / DC 24 V + 20 % / -15%		
	Frekvence	45...65Hz		
	Pojistka přívodního kabelu	Max. 10 A pomalá	Max. 10 A pomalá	
	Příkon při 50 Hz			
	SAX31.00	Vřeteno se zasunuje / vysunuje	3,5 VA / 2 W	-
	SAX31.03	Vřeteno se zasunuje / vysunuje	6 VA / 3,5 W	-
	SAX61.03..	Vřeteno se zasunuje / vysunuje	8 VA / 3,75 W	-
		Klídková poloha	8 VA / 3,75 W	-
	SAX81.00..	Vřeteno se zasunuje / vysunuje	3,5 VA / 2,25 W	-
	SAX81.03..	Vřeteno se zasunuje / vysunuje	5 VA / 3,75 W	-
	Klídková poloha	8 VA / 3,75 W	-	
SAL31.00T10	Hřídel otočného pohonu se otáčí	-	3,5 VA / 2 W	
SAL31.03T10	Hřídel otočného pohonu se otáčí	-	6,5 VA / 2,75 W	
SAL61.00T10	Hřídel otočného pohonu se otáčí	-	4 VA / 2 W	
SAL61.03T10	Hřídel otočného pohonu se otáčí	-	8,5 VA / 3,5 W	
SAL81.00T10	Hřídel otočného pohonu se otáčí	-	4 VA / 2 W	
SAL81.03T10	Hřídel otočného pohonu se otáčí	-	4 VA / 3 W	
Provozní údaje	Doby přestavení při stanoveném jmenovitém zdvihu / úhlu otočení			
		SAX..00, SAL..00 SAX..03, SAL..03	120 s 30 s	
	Ovládací síla		800 N	-
	Krouticí moment	SAL..T10	-	10 Nm
Jmenovitý zdvih		20 mm	-	
Úhel otočení		-	90°	
Vstupní signály	Řídicí signál "Y"	SA..31.., SA..81.. SA..31.. SA..81.. SA..61.. (DC 0...10 V) SA..61.. (DC 4...20 mA)	3- polohový AC 230 V ± 15 % AC 24 V ± 20 % / DC 24 V + 20 % / -15% Odběr proudu ≤ 0,1 mA Vstupní impedance ≥ 100 kΩ 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 Z spojeno s G Z spojeno s G0 Napětí Odběr proudu	R = 0...1000 Ω, G, G0 Zdvih / otáčení úměrné k R Max. zdvih 100% ¹⁾ 90° ¹⁾ Min. zdvih 0% ¹⁾ 0° ¹⁾ Max. AC 24 V ± 20 % Max. DC 24 V + 20 % / -15% ≤ 0,1 mA	
	Polohová zpětná vazba	Polohová zpětná vazba U SA..61.. Zatěžovací impedance Zátěž	DC 0...10 V ± 1 % >10 kΩ odpor. Max. 1 mA	
Přípojovací kabel	Průřezy vodičů		0,13...1,5 mm ² , AWG 24...16 ²⁾	
	Vstupy kabelů	SA.. SA..U	EU: 2 vstupy Ø 20,5 mm (pro M20) 1 vstup Ø 25,5 mm (pro M25) US: 3 vstupy Ø 21,5 mm pro ½" trubkové připojení	
Stupeň ochrany	Vertikální až horizontální poloha		IP54 podle EN 60529 ³⁾	
	Izolační třída Pohony SA..31.. Pohony SA..61.. Pohony SA..81..	AC 230 V AC / DC 24 V AC / DC 24 V	Podle EN 60730 II III III	
Podmínky prostředí	Provoz Klimatické podmínky Místo montáže Teplota s vyhříváním vřetene ASZ6.6 Vlhkost (nekondenzující)		IEC 60721-3-3 Třída 3K5 Uvnitř (chráněno před účinky vlivů počasí) -5...55 °C -15...55 °C -15...55 °C není použitelné 5...95 % r.v.	
	Doprava Klimatické podmínky Teplota Vlhkost		IEC 60721-3-2 Třída 2K3 -25...70 °C <95 % r.v.	
	Skladování Teplota Vlhkost		IEC 60721-3-1 -15...55 °C 5...95 % r.v.	
	Max. teplota média při smontovaném pohonu a ventilu		150 °C	120°

		SAX..	SAL..
Standardy	CE shoda Podle směrnice EMC Odolnost proti rušení Vyzářované rušení	2004/108/EC EN 61000-6-2:[2005] Průmysl ⁴⁾ EN 61000-6-3:[2007] Rezidence	
	Elektrická bezpečnost	EN 60730-1	
	Směrnice pro nízké napětí	AC 230 V 2006/95/EC	
		C-značka N 474	
	Shoda se standardy UL	AC 230 V AC/DC 24 V UL 873	
Kompatibilita k životnímu prostředí		ISO 14001 (životní prostředí) ISO 9001 (jakost) SN 36350 (produkty kompatibilní k životnímu prostředí) RL 2002/95/EG (RoHS)	
Rozměry		Viz kapitola "Rozměry" (strana 55)	
Hmotnost	Kromě balení	Viz kapitola "Rozměry" (strana 55)	
Příslušenství	Potenciometr ASZ7.5/135	Napětí DC 10 V Jmenovitý proud < 4 mA	0...135 Ω ± 5%
	Potenciometr ASZ7.5/200	Napětí DC 10 V Jmenovitý proud < 4 mA	0...200 Ω ± 5%
	Potenciometr ASZ7.5/1000	Napětí DC 10 V Jmenovitý proud < 4 mA	0...1000 Ω ± 5%
	Pomocný kontakt ASC10.51	Zatížitelnost	AC 24...230 V, 6 A odpor., 3 A indukt.
	Vyhřívání vřetene ASZ6.6		AC 24 V, 30 W

¹⁾ Sledujte nastavení přepínačů DIL pro směr chodu

²⁾ AWG = Americká norma pro vodiče

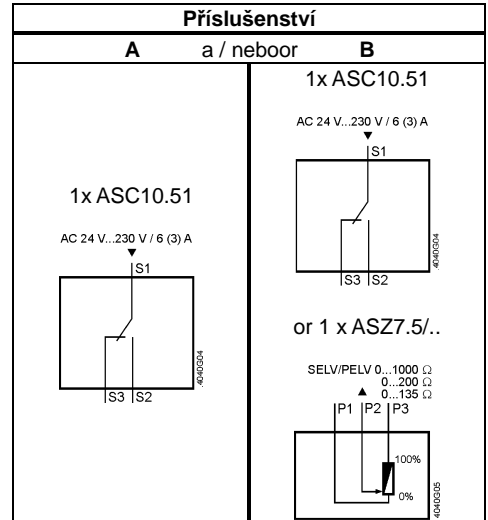
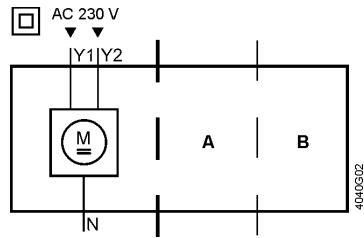
³⁾ ATaké s krytem ASK39.1 proti účinkům vlivu počasí

⁴⁾ Transformátor 160 VA (např. Siemens 4AM 3842-4TN00-0EA0) pro pohony s prac. napětím AC 24 V

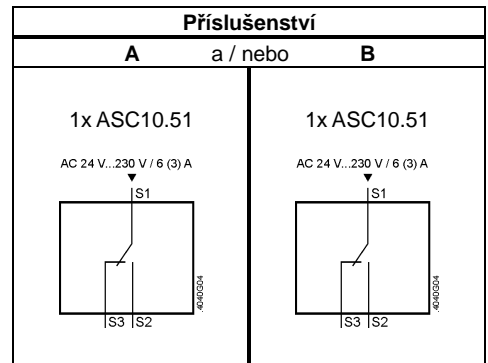
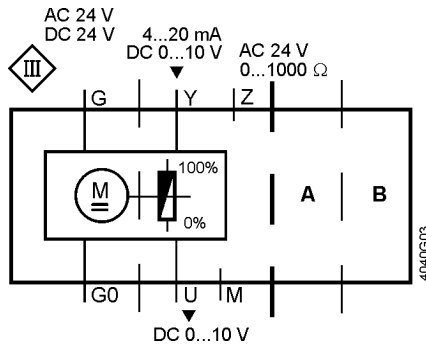
6 Schémata zapojení a rozměry

6.1 Vnitřní zapojení

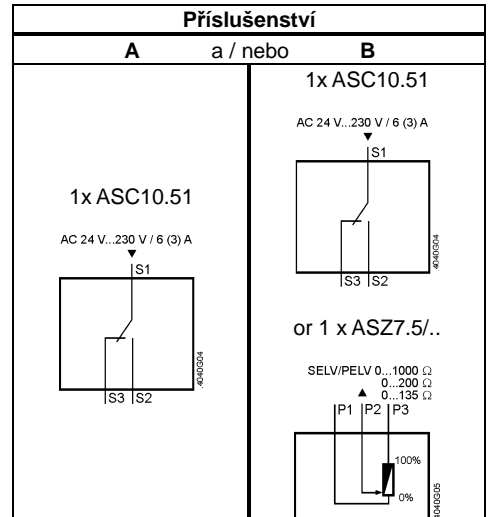
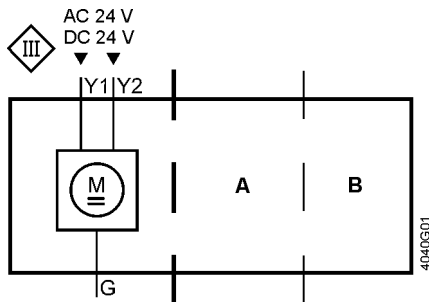
SA..31..



SA..61..



SA..81..



6.2 Připojovací svorkovnice

6.2.1 Pohony

SA..31..

AC 230 V, 3-polohový

- | | | |
|----|---|---|
| N | — | Systémová nula (SN) |
| Y1 | — | Řídicí signál (vřeteno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se točí ve směru hodin. ručiček) |
| Y2 | — | Řídicí signál (vřeteno pohonu se zasunuje / hřídel pohonu se točí proti směru hod. ručiček) |

SA..61..

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

- | | | |
|----|---|--|
| G0 | — | Systémová nula (SN) |
| G | — | Systémový potenciál (SP) |
| Y | — | Řídicí signál pro DC 0...10 V / 4...20 mA |
| M | — | Měřicí nula |
| U | — | Polohová zpětná vazba DC 0...10 V |
| Z | — | Řídicí signál vynuceného řízení AC/DC ≤ 24 V, 0...1000 Ω |

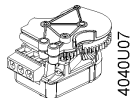
SA..81..

AC/DC 24 V, 3-polohový

- | | | |
|----|---|---|
| G | — | System potential (SP) |
| Y1 | — | Řídicí signál (vřeteno pohonu se vysunuje / hřídel pohonu se točí ve směru hodin. ručiček) |
| Y2 | — | Řídicí signál (vřeteno pohonu se zasunuje / hřídel pohonu se točí proti směru hod. ručiček) |

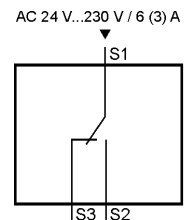
6.2.2 Elektrické příslušenství

Pomocný kontakt ASC10.51



Nastavitelná mez přepnutí, AC 24...230 V

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | — | Systémový potenciál (SP) |
| 2 | — | Sepnuto (vřeteno pohonu se vysunuje / otáčí ve směru hod. ručiček) |
| 3 | — | Rozepnuto (vřeteno pohonu se vysunuje / otáčí ve směru hod. ručiček) |

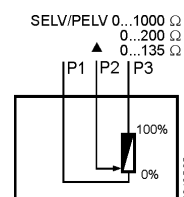


Potenciometr ASZ7.5/..

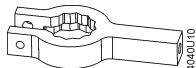


Nastavitelný nulový bod, DC 10 V

- | | | |
|---|---|-------------|
| 1 | — | Měřicí nula |
| 2 | — | 0...x Ω |
| 3 | — | x...0 Ω |
- x = 135 Ω, 200 Ω; 1000 Ω



Vyhřívání vřetene ASZ6.6

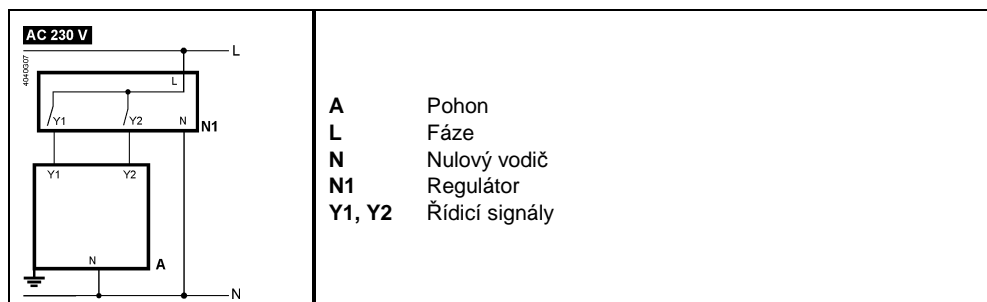


AC 24 V / 30 W

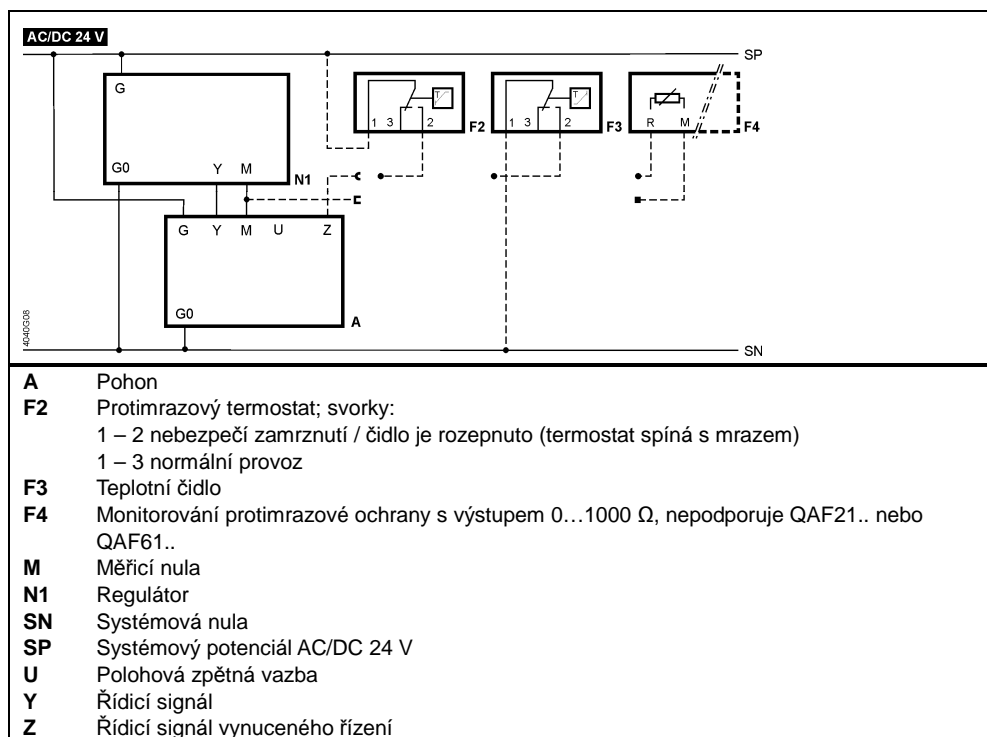
- | | | |
|---|---|----------------------------------|
| 1 | — | Systémová nula (SN) (červený) |
| 2 | — | Systémový potenciál (SP) (černý) |

6.3 Schémata zapojení

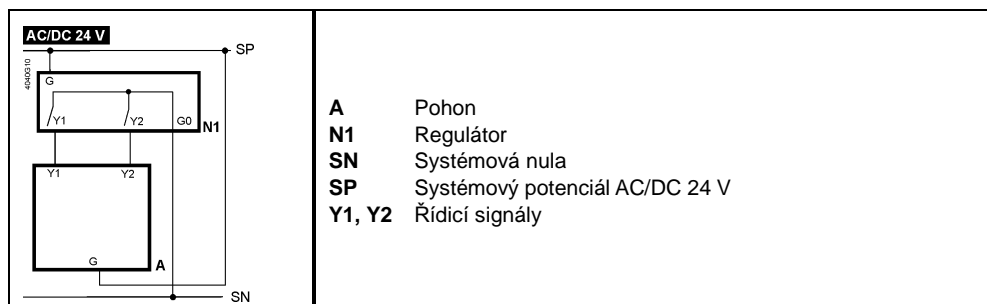
SA..31..



SA..61..



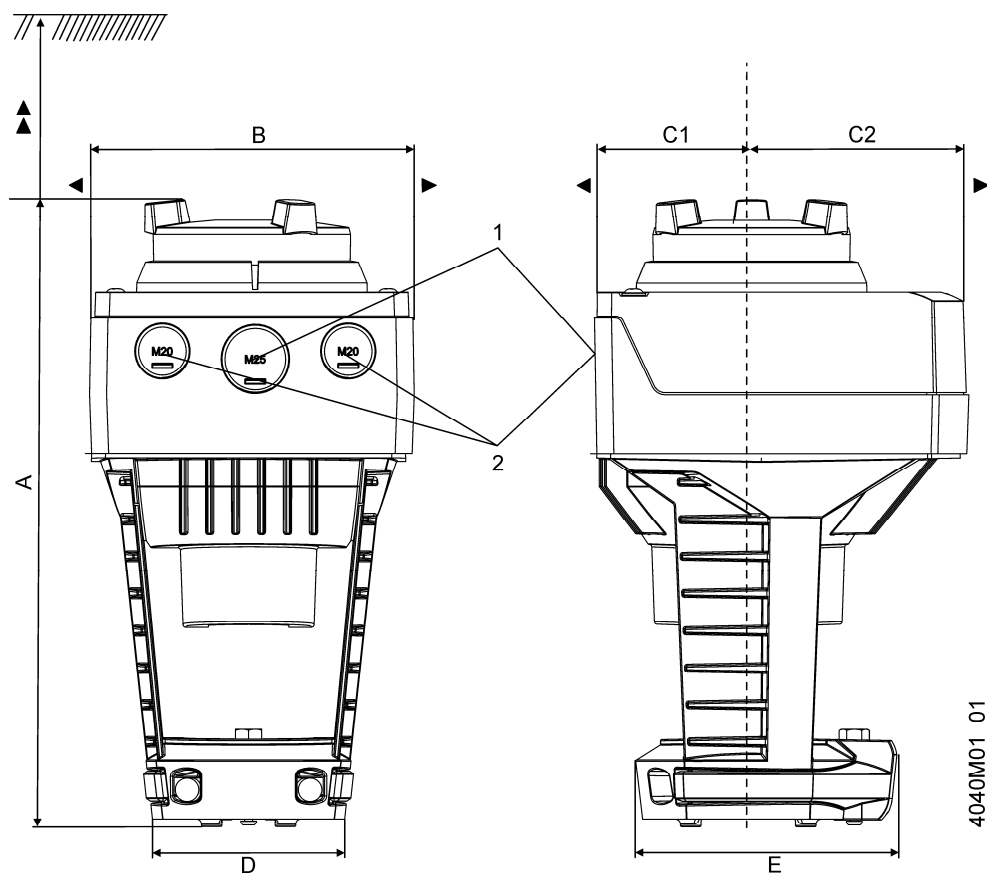
SA..81..



6.4 Rozměry

6.4.1 Zdvihové pohony

Všechny rozměry v mm



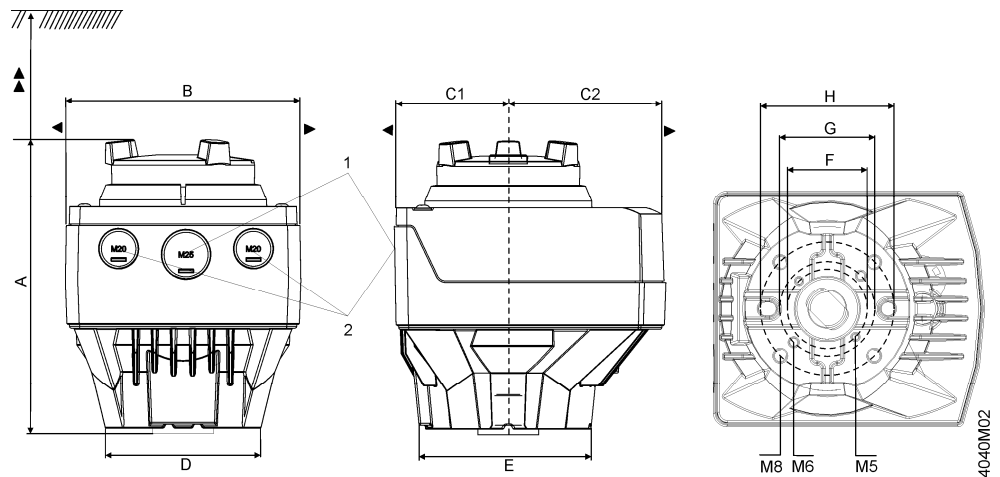
4040M01_01

- 1 SAX..: M25
SAX..U: ½" (Ø 21,5 mm)
2 SAX..: M20
SAX..U: ½" (Ø 21,5 mm)

Typ	A	B	C	C1	C2	D	E	▶	▶▶
SAX..00 a SAX..03	242	124	150	68	82	80	100	100	200
S ASK39.1	+25	154	300	200	100	-	-	-	-

6.4.2 Otočné pohony

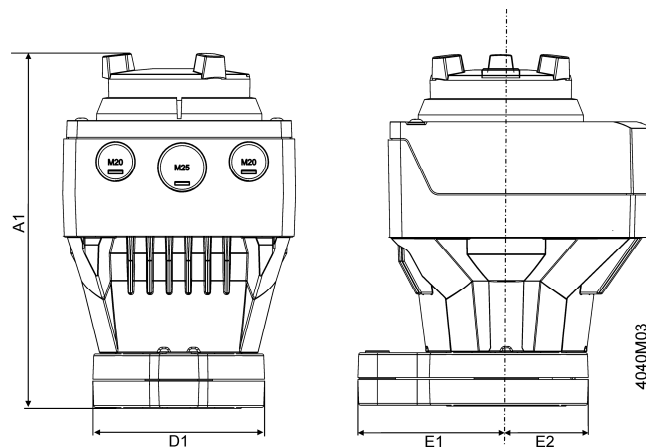
Všechny rozměry v mm



- 1 SAL...: M25
2 SAL...: M20

Typ	A	B	C	C1	C2	D	E	F	G	H	▶	▶▶
SAL..	160	124	150	68	82	82	88	42	50	70	100	200
S ASK39.1	+25	154	300	200	100	-	-	-	-	-	-	-

S montážní sadou
ASK3..N



Typ	A1	D1	E1	E2
SAL.. s ASK3..N	188	88	80	44
S ASK39.1	+25	-	-	-

7 Revizní čísla

Produkt č.	Platné od revizních čísel	Produkt č.	Platné od revizních čísel
SAX31.00	..A	SAL31.00T10	..A
SAX31.03	..A	SAL31.03T10	..A
-	-	SAL61.00T10	..A
SAX61.03..	..A	SAL61.03T10	..A
SAX81.00..	..A	SAL81.00T10	..A
SAX81.03..	..A	SAL81.03T10	..A

8 Významový slovník

8.1 Symboly



Upozornění, všeobecné nebezpečí – prostudujte si poznámky!



Upozornění, horký povrch – čtěte poznámky!



Podmínky dodání zákazníkovi



Křížový šroubovák



Drážkový šroubovák



Stranový klíč



Imbusový klíč

8.2 Výrazy

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: Parametr pro přizpůsobení částí potrubního systému.

Vynucené řízení

Vynucené řízení anuluje automatický režim a je implementováno do struktury řízení.

HEX přepínače

HEX přepínače umožňují přepínání funkcí formou systémového uspořádání (šestnáctkový systém) v 16 základních polohách (0...9 a A...F).

kPa

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

k_{vs}

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

LED

Dioda vyzařující světlo.

PN

Tlaková třída PN: Vlastnost vztahující se ke kombinaci mechanických a rozměrových vlastností prvků potrubního systému.

Polohová zpětná vazba

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

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

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	35	Mechanické příslušenství	49
Adaptace signálu	38	Model závislosti Doba přeběhu - Zdvih	36
Autorské právo	6	Montáž	19
Bezkartáčový DC motor	35, 37	Funkční modul AZX61.1	26
Délky vodičů	17	Kryt ASK39.1 proti účinkům vlivu počasí	29
Detekce cizích těles	37, 44	Montáž pohonů ke kohoutům	22
Detekce sedla ventilu	43	Montáž pohonů ke škrticím klapkám	21
DIL přepínače	25, 37, 38, 39	Montáž pohonů ke zdvihovým ventilům	20
DN	10, 11, 12	Montážní polohy	19
Doba přeběhu	9 , 14	Pomocný kontakt ASC10.51	26
Dodatečné funkce	9	Potenciometr ASZ7.5	25
Dodávka	9	Příslušenství	24
Dovolená délka vodiče	18	Vyhřívání vřetene ASZ6.6	29
Dovolený pokles napětí	18	Montážní sady ASK3..N	12, 49, 56
Elektrická instalace	30	Montážní sada ASK31N	13, 22
Pohon	30	Montážní sada ASK33N	13, 21
Pomocný kontakt ASC10.51	31	Náhradní díly	16
Potenciometr ASZ7.5	31	Náhrady produktu	14
Úprava konců vodičů	30	Elektrické příslušenství	15
Elektrické příslušenství	48	Otočné pohony SQL.. na SAL	14
Funkce	39	Zdvihové pohony SQX.. na SAX	14
Funkční modul AZX61.1	13, 25, 26, 37, 38 , 49	Napájení	37, 50
Funkční zkouška	31	Nastavovací prvky	25
HEX přepínače	38	Navigace	5
Hmotnost	51	Návrh a dimenzování	17
Identifikace sedla	35 , 37	Než začnete	6
Indikace polohy	8	Normy	51
Indikace stavu	8	Obchodní značky	6
Indikátory	47	Objednávání	9
LED	47	Objemový průtok	39, 40
Indikace polohy	47	Obsah	3
Indikace provozních stavů	47	Obsluha	19
Indikace stavů LED	47	Odchylnka signálu	17
Informace o tomto dokumentu	5	Odchylnky zdvihu	36
Instalace	8 , 19 , 30	Ovládací síla	9, 10, 11, 14
Kabelové průchodky	8, 30	Paralelní provoz	50
Kalibrace	31 , 37, 42	Paralelní provoz pohonů	17
Kalibrační zdička	25, 37	PN	10, 11, 12
Kombinace přístrojů	10	Podmínky prostředí	50
2-cestné ventily	11	Pokles napětí	17
3-cestné ventily	10	Polohová zpětná vazba	9, 40, 50
Kohouty a škrticí klapky	12	Pomocný kontakt ASC10.51	13, 25, 26, 31, 33, 48, 51, 52, 53
Kompatibilita k životnímu prostředí	51	Popis produktu	8
Konstrukce	45	Potenciometr ASZ7.5 ...	13, 25, 31, 33, 48, 51, 52, 53
Krouticí moment	9, 12, 14	Použití	8
Kryt ASK39.1 proti účinkům počasí	13, 29, 49	Použití dokumentu	7
Kryt pohonu	8	Požadavek na čtenáře	7
k_{vs}	10, 11, 12	Pracovní napětí	9, 18, 50
L/P-diagram	18	Princip funkce	45
LED	9, 25, 37, 47		
Likvidace	34		

Projektanti elektrických zařízení	7	Řídicí signál	9, 37
Projektování	8	Řídicí signál (Z)	viz Vynucené řízení
Provozní údaje	50	Řízení	35
Průřez vodiče	18	Řízení motoru	35, 37
Průřez vodičů	17	Řízení polohy	37
Průtoková charakteristika	40, 41, 48	Řízení směru	35
Ekviprocentní	40, 41	Sekvenční řízení	38
Lineární	40, 41	Schémata zapojení	52, 54
Přednost signálů	43	Síla	viz Ovládací síla
Přehled typů	9	Směr chodu	39, 41
Otočné pohony	9	Spojité řízení	37
Zdvihové pohony	9	Standardy	51
Přeměna napětí A/D	35, 37	Stupeň ochrany	50
Přenos síly	8, 45	Symbols	57
Převodový mechanismus	35, 37	Technické údaje	50
Příkon	18	Třmen	8
Připojení	8, 46	Údržba	34
Připojení hrdla ventilu	8	Úhel otočení	9
Připojení vřetene ventilu	8	Uvedení do provozu a provoz	31
Připojovací kabel	50	Uživatelské rozhraní	8
Připojovací svorkovnice	25, 53	Venkovní použití	19
3-polohový	53	Vlastnosti funkce	37
Elektrické příslušenství	48, 53	Vnitřní pohled	25
Pohony	53	Vnitřní použití	19
Pomocný kontakt ASC10.51	53	Vnitřní zapojení	52
Potenciometr ASZ7.5.	53	Volba průtokové charakteristiky	40
Spojitý	53	Volba řídicího signálu	40
Vyhřívání vřetene ASZ6.6	53	Vstupní signály	50
Příslušenství	13, 51	Vstupy kabelů	50
Elektrické příslušenství	13	Vyhřívání vřetene ASZ6.6	13, 29, 49, 51, 53
Mechanické příslušenství	13	Vynucené řízení	9, 37, 44, 50
Přímý chod	39, 41	Výrazy	57
Referenční dokumenty	6	Významový slovník	57
Reverzní chod	39, 41	Vzorce pro výpočet délek vodičů	18
Revize dokumentů	5	Zajištění jakosti	6
Revizní čísla	56	Zaměření této dokumentace	7
Rozměry	51, 55	Zařízení HVAC	7
Otočné pohony	56	Záruka	18
Zdvihové pohony	55	Zásuvný prostor A	25, 27
Ruční nastavování	35, 37	Zásuvný prostor B	25, 26, 28
Ruční ovládání	8, 9, 35, 37, 46	Zdvih	9
Automatické	46	Změna charakteristiky	9, 37
Ruční provoz	46	Změna směru chodu	39
Uvolnění zajištění	46	Δp_{max}	10, 11, 12
Zajištění polohy	46	Δp_{maxV}	10
Rychlé hledání	5	Δp_s	11, 12
Řídicí funkce	35, 37		

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

© 2010 Siemens s.r.o.
Změny vyhrazeny