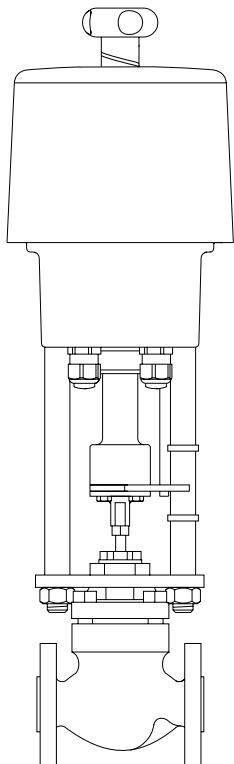


AEL5
Elektrické lineární pohony
Návod k montáži a údržbě



1. Bezpečnost
2. Popis
3. Montáž
4. Nastavení
5. Údržba

1. Bezpečnost

Bezpečný provoz je zajištěn, je-li výrobek správně instalován, nastaven, provozován a servisován. Práci musí provádět kvalifikovaná osoba ve shodě s návodem (viz. odstavec 1.13). Musí být také splněny bezpečnostní požadavky na konstrukci provozů a potrubních rozvodů s instalovanými ventily a pohony.

Při montáži použijte také "Návod k montáži a údržbě" pro regulační ventil.

Nesprávné použití může způsobit:

- ohrožení života a zdraví třetích osob
- poškodit pohon a způsobit další ztráty na majetku
- omezit správnou funkci výrobku



1.1 Elektrické připojení

Pro elektrické připojení pohonu a jeho instalaci zajistěte:

- i) Práci smí provádět osoba s kvalifikací pro práci na el. zařízeních.
- ii) Instalace musí být provedena ve shodě s odpovídajícími předpisy a návody.
- iv) Pohon je el. zařízení třídy II. Zajistěte odpovídající izolaci vodičů a elektrické jištění pohonu.
- v) Elektrická instalace musí odpovídat normě IEC 60364 nebo ekvivalentům.
- vi) Pojistka nesmí být instalována na ochranném vodiči. Ochranný vodič a systém uzemnění musí být dostatečně zajištěn proti rozpojení.
- vii) Zařízení pro vypnutí napájení pohonu musí být součástí místní instalace a musí být umístěno na snadno přístupném místě.
 - Vzdálenost mezi kontakty při rozpojení musí být 3 mm.
 - Zařízení musí být označeno štítkem s označením pohonu.
 - Zařízením nesmí být odpojován ochranný vodič.
 - Do zařízení nesmí zasahovat izolace vodičů.
 - Popis zařízení specifikují normy IEC 60947-1 a IEC 60947-3 nebo ekvivalenty.
- viii) Pohon nesmí být používán, je-li porucha odpojovacího zařízení.

1.2 Bezpečnostní požadavky a elektromagnetické kompatibilita

Pohon je označen značkou CE. Pohon splňuje nařízení 73/23/EEC v pozdějším znění 93/68/EEC pro elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí (LVD).

Pohon splňuje nařízení 92/31/EEC a 93/68/EEC pro elektromagnetickou kompatibilitu, splňuje požadavky na elektromagnetické vyzařování a odolnost průmyslovému rušení.

Činnost zařízení může být ovlivněna:

- Výrobek nebo vodiče jsou v blízkosti rádiových vysílačů.
- Nadměrné el. rušení ovlivňuje napájecí napětí.
- Vysílačky a mobilní telefony jsou používány v rozsahu přibližně jeden metr od zařízení nebo vodičů. Pozn.: vzdálenost závisí na výkonu vysílače.
- V případě rušení po napájecí síti je nutno použít filtr.
- Instalace filtru může také zajistit ochranu zařízení proti přepětí a špičkám.

1.3 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci

Dle katalogového listu, návodu k montáži a údržbě a dle údajů na štítku výrobku zkontrolujte jeho vhodnost pro danou aplikaci.

- Zkontrolujte vhodnost materiálů a také maximální a minimální hodnoty tlaku a teploty. Pokud jsou maximální provozní hodnoty výrobku nižší než hodnoty systému, ve kterém má být ventil instalován, nebo pokud porucha výrobku může způsobit nedovolené zvýšení tlaku či teploty, je třeba zajistit instalaci bezpečnostního ochranného zařízení.
- Určete a ověřte správnost instalace.
- Výrobky Spirax Sarco nejsou určeny k tomu, aby odolávaly vnějším napětím, která mohou být vyvolána jakýmkoliv systémem, ve kterém je výrobek instalován. Odpovědnost mají projektanti, konstruktéři a také montážní pracovníci, kteří musí brát do úvahy tato napětí a učinit adekvátní opatření k minimalizaci těchto napětí.

1.4 Přístup

Před začátkem práce s výrobkem zajistěte bezpečný přístup k výrobku, v případě nutnosti vhodně upevněnou pracovní plošinu a pokud je to nutné vhodné zvedací zařízení.

1.5 Osvětlení

Zajistěte dostatečné osvětlení, především při komplikovanějších pracích.

1.6 Nebezpečné kapaliny a plyny v potrubí

Zvažte, co v potrubí je nebo bylo v minulosti (např. hořlaviny, zdraví nebezpečné látky, extrémně vysoká teplota apod.).

1.7 Nebezpečné prostředí kolem výrobku

Dle instalace zvažte vliv okolí - prostředí s možností výbuchu, nedostatek vzduchu (tanky, jámy), nebezpečné plyny, vysoké teploty, vysoké povrchové teploty, vznětlivé předměty (např. při svařování), nadměrný hluk, provoz pohybujeících se strojů apod.

1.8 Systém

Zvažte vliv kompletního navrženého systému. Nemůže jakýkoliv zásah či událost (např. uzavření uzavíracího ventilu, výpadek elektřiny apod.) způsobit ohrožení dalších částí systému nebo personálu.

1.9 Tlakový systém

Zajistěte odtlakování a bezpečné odvětrání do atmosférického tlaku. Zvažte zdvojené oddělení (zdvojené uzavření a vypouštění) a uzamčení nebo označení uzavřených ventilů štítkem. Nepředpokládejte, že systém je zcela odtlakován, i když manometr ukazuje nulový přetlak.

1.10 Teplota

Po odstavení je třeba počkat na snížení teploty na takovou hodnotu, aby se předešlo nebezpečí popálením.

1.11 Nářadí a spotřební materiál

Před začátkem práce zajistěte vhodné nářadí, nástroje a/nebo spotřební materiál. Používejte výhradně originální náhradní díly Spirax Sarco.

1.12 Ochranné prostředky

Zvažte, zda byste vy nebo osoby v okolí neměly použít ochranný oděv, popř. další pomůcky jako ochranu před možnými nebezpečími, např. chemikáliemi, vysokými/nízkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozící očí a obličejí.

1.13 Oprávnění k činnosti

Všechny práce musí být prováděny, popřípadě dozorovány kompetentní a znalou osobou. Montážní a provozní personál by měl být seznámen se správným používáním výrobku v souladu s tímto návodem. Tam, kde je zaveden systém "Povolení k provádění prací", je třeba toto povolení mít. Tam, kde takový systém zaveden není, doporučuje se, aby zodpovědná osoba věděla, jaké práce se provádějí a tam, kde je to nutné, zajistila asistenta, jenž bude v první řadě zodpovědný za bezpečnost.

V případě nutnosti viditelně umístěte "výstražné upozornění".

1.14 Manipulace

Při ruční manipulaci s výrobky Spirax Sarco je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání může způsobit poranění zad. Je třeba osobně vyhodnotit fyzické schopnosti a pracovní prostředí a použít adekvátní metodu manipulace s výrobkem a souvisejícími potrubími, konstrukcemi apod.

1.15 Další možná rizika

Při běžném provozu mohou být vnější povrchy výrobku velmi horké. Pokud je výrobek používán při maximální povolené teplotě, může povrchová teplota dosahovat 90°C (194°F).

U většiny výrobků nedochází k samovolnému odvodnění při odstavení, proto je třeba brát zřetel na možný zůstatek média v tělese výrobku při montáži/demontáži.

1.16 Zamrznutí

U výrobků, které nejsou tzv. samovypouštěcí, musí být učiněna opatření proti poškození mrazem, pokud jsou tyto výrobky vyřazeny z provozu a přitom jsou instalovány v prostředí, kde mohou být vystaveny teplotám pod bodem mrazu.

1.17 Likvidace výrobku

Výrobek je plně recyklovatelný a při jeho likvidaci nehrozí žádné poškození životního prostředí za předpokladu náležité péče.

1.18 Vrácení výrobku

Zákazníci jsou při vrácení výrobku na základě EC Health, Safety and Environment Law povinni v písemné formě poskytnout informace o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem, co by mohlo mít za následek ohrožení zdraví, bezpečnosti nebo životního prostředí.

2. Popis

2.1 Pužití

Řada AEL5 elektrických lineárních pohonů se používá pro dvoucestné ventily LE, KE, JE a třícestné ventily QL a lze je použít i pro ventily s těsnění vřetene vlnovcem. Normálně se pohony dodávají sesazené s ventily. Je-li pohon dodán samostatně, volte takový, jehož síla je vyšší než síla potřebná k uzavření dvoucestného nebo třícestného ventilu pro uvažovaný diferenční tlak na ventilu. Viz příslušné technické listy.

AEL5 pohony se dodávají pro napájecí napětí **230 Vac, 115 Vac, 24 Vac a 24 Vdc**.

Pohony lze ovládat buď přímo napájecím napětím (VMD) nebo je-li v pohonu instalován pozicioner, řídicí signálem 4 - 20 mA nebo 2 - 10 Vdc. Pozn.: pozicioner nelze pro variantu napájení 24 Vdc.

Provedení pohonů je dáno číselným označením - viz Tabulka 1.

Tabulka 1 Značení pohonů řady AEL5

Výrobek	A = pohon (Actuator)
Typ	E = elektrický
Pohyb	L = lineární
Řada	5
Síla (kN)	1 = 1 kN
	2 = 2 kN
	3 = 4.5 kN
	4 = 8 kN
	5 = 14 kN
	6 = 25 kN
Zdvih (mm)	2 = 50 mm (AEL51_, AEL52_, AEL53_ and AEL54_ series only)
	3 = 65 mm (pouze AEL55_)
	4 = 100 mm (pouze AEL56_)
Maximální rychlost	1 = 0 - 1.0 mm/s
Napájecí napětí	1 = 230 Vac
	2 = 115 Vac
	3 = 24 Vac
	4 = 24 Vdc (nelze pro AEL56_)
Řídicí signál*	F = 24 V (VMD) (pouze pro pohony 24 V)
	G = 115 V (VMD) (pouze pro pohony 115 V)
	J = 230 V (VMD) (pouze pro pohony 230 V)
Stav poruchy	X = bez mechanického nebo elektrického havarijního uzavření
Potenciometr	A = 1 k Ω
	S = bez

* Pro řídicí signál 0/2-10 Vdc nebo 0/4-20 mA musí být zároveň s pohonem objednan příslušný pozicioner.

2.2 Funkce

Rotační pohyb elektrického motoru po zpřevodování provádí lineární posuv vřetene pohonu. Během posuvu je vřeteno proti otáčení zajištěno antirotační deskou. Tato deska současně indikuje na sloupcích pohonu polohu ventilu. K desce je upevněna tyč, která svým druhým koncem ovládá koncové spínače nebo zpětnovazební potenciometr (pozicioner).

Pohon je k víku ventilu upevněn dvěma sloupky. Spojovací díl (konektor) s talířovými pružinami mezi vřeteny pohonu a ventilu spolu s funkcí koncových spínačů zajišťuje definovanou sílu nutnou pro správné uzavření ventilu.

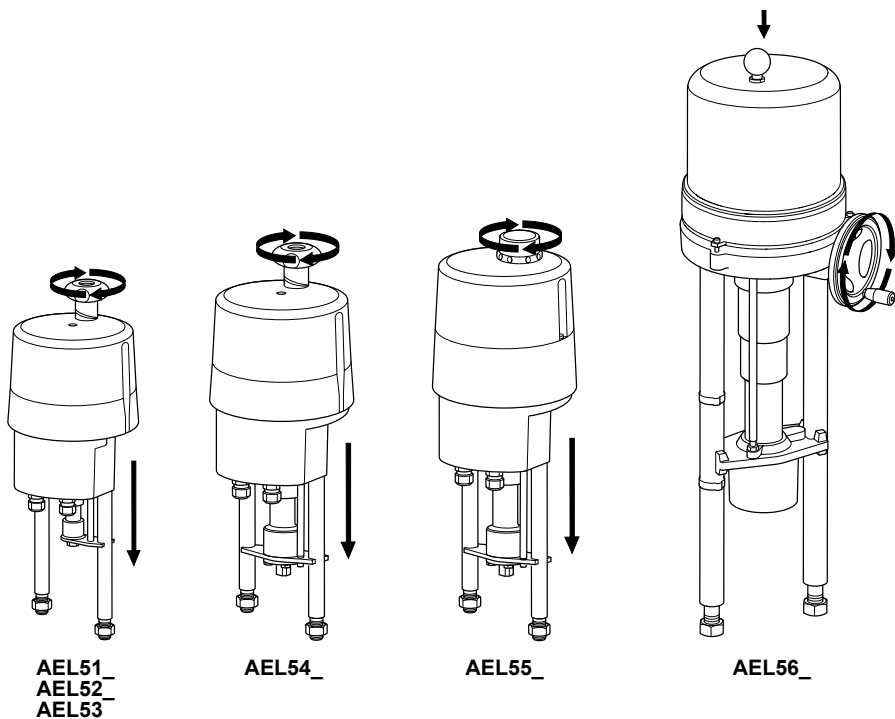
2.3 Ruční ovládání

Pohony mohou být také ovládány ručním kolem v případech nastavování koncových spínačů, montáže s ventilem nebo výpadku napájecího napětí.

- Ruční ovládací kolo se při pohybu elektropohonu otáčí (kromě pohonů AEL56_).
- U pohonů AEL56_ se ruční ovládání aktivuje po zatlačení spojky - ve vrchní části krytu pohonu.



Při ručním ovládání se nesnažte přejet přes krajní polohy a nepoužívejte nadměrnou sílu, protože by mohlo dojít k poškození pohonu.



Obr. 1 Ruční ovládání

3. Montáž

Pozn.: Před montáží pozorně přečtete kapitolu 1 'Bezpečnost'.

3.1 Umístění

Pohon by měl být umístěn nad ventilem. Zajistěte dostatek prostoru pro montáž ventilu a pohonu, zejména místo pro demontáž krytu pohonu. Teplota prostředí v okolí pohonu musí být v rozmezí -20°C až + 60°C (-20°C až +50°C platí pro pohony s pozicionerem). Izolaci potrubí zajistíte ochranu před sálavým teplem. Při správně nasazeném krytu splňuje pohon krytí IP56, v případě umístění ve venkovním prostředí doporučujeme instalaci vhodné stříšky.

Pro zabránění vzniku vlhkosti v pohonu (kondenzace), lze do pohonu instalovat vyhřívací tělísko - viz dále.

Pohon je navržen pro provoz S2 a S4 dle IEC 6034 - 1, 8.

3.2 Spojení pohonu s ventilem

Většinou jsou pohony AEL5 dodávány již smontované s ventily. Následující postup je určen pro případ nových sestavení.



Při demontáži nebo montáži pohonu a ventilu vždy pohon ovládejte pouze ručním kolem, pohon neovládejte přivedením napájecího napětí.

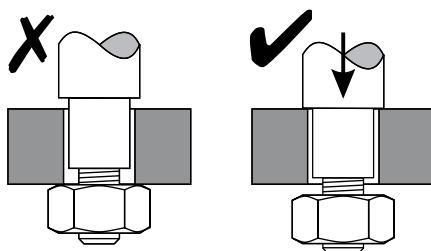
Při montáži nechte pohon v ochranném polystyrenovém obalu, aby v případě pádu nedošlo k jeho poškození.

3.2.1 Pohony AEL51_, AEL52_, AEL53_, AEL54_ and AEL55_

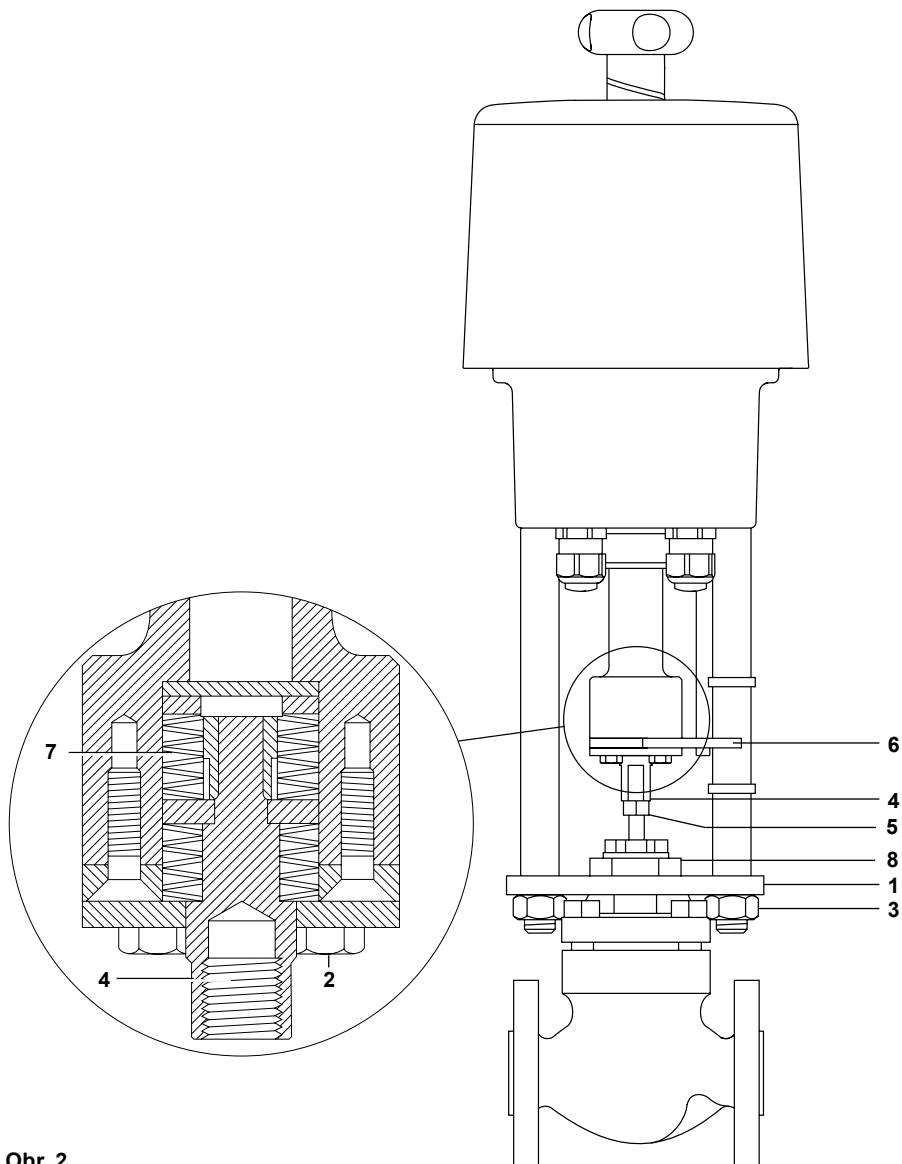
1. Pro ventily SPIRA-TROL K a L do světlostí DN50 je nutno na vřeteno ventilu našroubovat adaptér AEL6911, v případě ventilů SPIRA-TROL J adaptér AEL6911 J.
Montážní příruby:
EL5970 pro ventily DN15 - DN50 SPIRA-TROL K a L
EL5971 pro ventily DN65 - DN100 SPIRA-TROL K a L
AEL5971J pro ventily DN15 - DN100 SPIRA-TROL J
2. Vyšroubujte matici (8) na víku ventilu a nasadte montážní přírubu.
3. Matici (8) našroubujte zpět a dotáhněte (50 Nm pro M34 nebo 100 Nm pro M50).
4. Sundejte matice (3) ze sloupků pohonu a pomocí ručního kola zasuňte vřeteno pohonu co nejvýše.
5. Povolte matice (2) na konektoru (max. o dva závity).
6. Na vřeteno ventilu našroubujte matici (5) přibližně do dvou průměrů šroubu.
7. Nasadte pohon (sloupky) do montážní příruby.
8. Matice (3) dotáhněte momentem 100 Nm.



Před dotažením matic na sloupcích pohonu dbejte, aby sloupky byly řádně nasazeny do montážní příruby.



9. Ručním kolem vysunujte vřeteno pohonu až se konektor dotkne vřetene ventilu.
10. Postupným zašroubováním proveďte spojení konektoru a vřetene ventilu. Konektor našroubujte až k matici (5) - bod 6.
Při této činnosti by kuželka ventilu neměla být pevně v sedle.
11. Dotáhněte 4 matice (2) momentem 8 Nm a matici (5) momentem 15 Nm.



Obr. 2

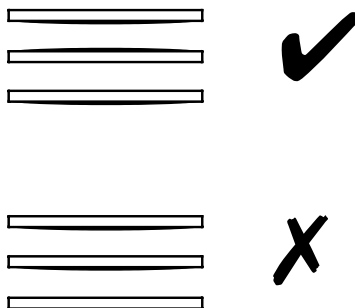
3.2.2 Pohony AEL56_



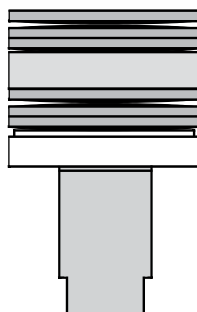
Dbejte na správné sesazení pružin.

V konektoru jsou dvě sady pružin, každá je sestavena z 3 diskových pružin. Jednotlivé pružiny musí být složeny vypouklými (konvexními) stranami k sobě.

Vložte první sestavu pružin (9, obr. 5). Nyní vložte díl (10) konektoru a jím zatlačte první sadu pružin, vložte druhou sadu (9). Našroubujte matici (11), matici nedotahujte, aby byla možnost otáčení spojovacího dílu (10).



Obr. 3 Sestavy diskových pružin



Obr. 4 Správně sestavený konektor pohonu AEL56_



Při montáži nebo demontáži pohonu a ventilu vždy pohon ovládejte pouze ručním kolem, pohon neovládejte přivedením napájecího napětí.

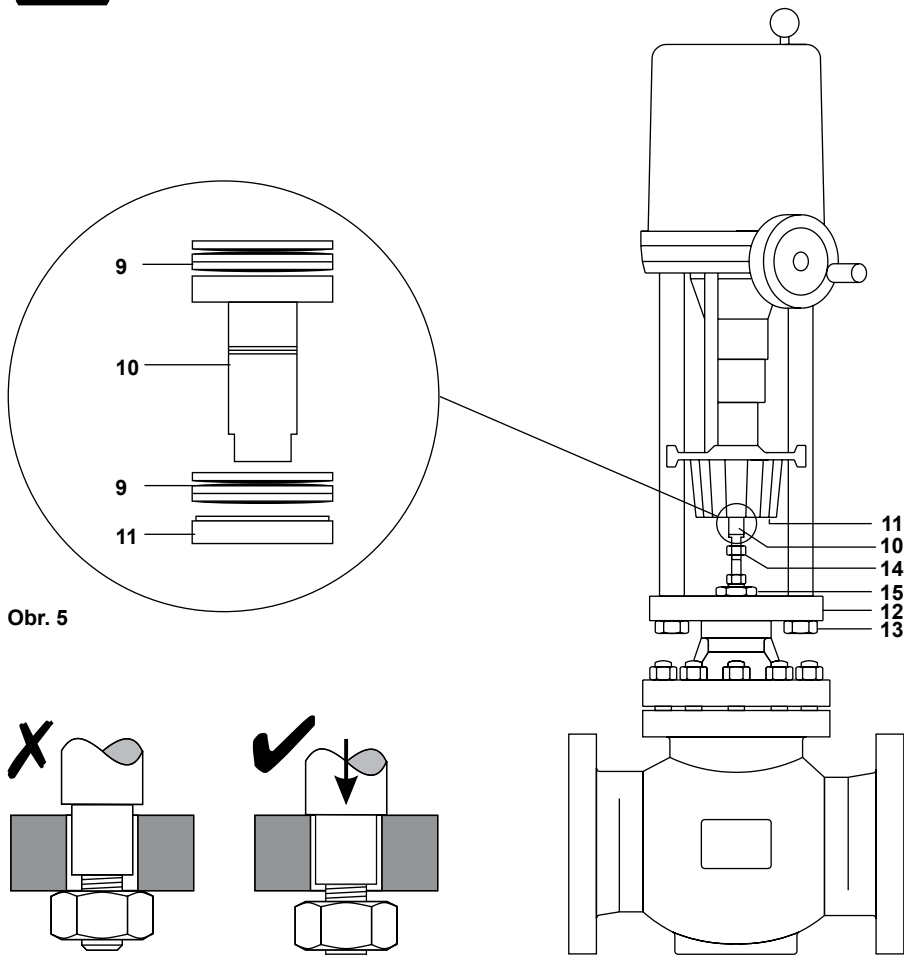
1. Pohon je k ventilu připojen pomocí montážní příruby (12) typ EL5972 nebo EL5973.
2. Vyšroubujte matici (15) na víku ventilu a nasadte montážní přírubu.
3. Matici (15) našroubujte zpět a dotáhněte.
4. Sundejte matice (13) ze sloupků pohonu a pomocí ručního kola zasuňte vřeteno pohonu co nejvýše.
5. Na vřeteno ventilu našroubujte matici (14) přibližně do dvou průměrů šroubu.
6. Nasadte pohon (sloupky) do montážní příruby.
7. Matice (13) dotáhněte momentem 100 Nm.

8. Ručním kolem vysunujte vřeteno pohonu až se konektor dotkne vřetene ventilu.
9. Postupným zašroubováním provedte spojení konektoru a vřetene ventilu. Konektor našroubujte až k matici (14) - bod 5. Při této činnosti by kuželka ventilu neměla být pevně v sedle.
10. Dotáhněte matici (11) konektoru, tím se dosáhne správného předpětí pružin. Vřeteno zajistěte maticí (14).

Pro dotažení matice (11) použijte speciální klíč (dodáván s pohonem).



**Tuto operaci neprovádějte, je-li kuželka na dorazu v sedle.
Po správném spojení je 1mm pod maticí (11) vidět značka / zářez (obr.5).**



Obr. 5



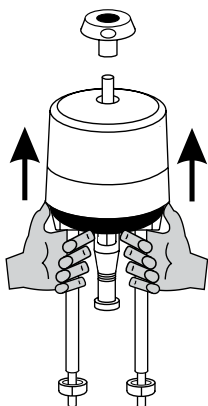
Před dotažením matic na sloupcích pohonu dbejte, aby sloupky byly řádně nasazeny do montážní příruby.

3.3 Demontáž/montáž krytu pohonu

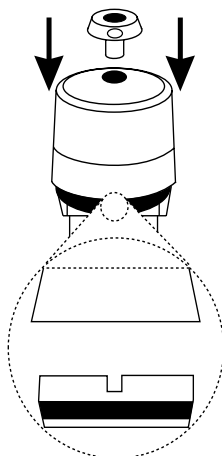
3.3.1 Pohony AEL51_, AEL52_, AEL53_ a AEL54_

Povolte zajišťovací šroubek ručního kola. Ruční kolo sundejte a tahem sejměte kryt.

Pozn.: Při zpětném nasazení musí dva nejdelší výlisky uvnitř krytu zapadnout do výřezů v základové desce. Potom lehce kryt zatlačte. Přesvědčte se, že krytem pohonu došlo k správnému překrytí těsnícího 'O' kroužku.



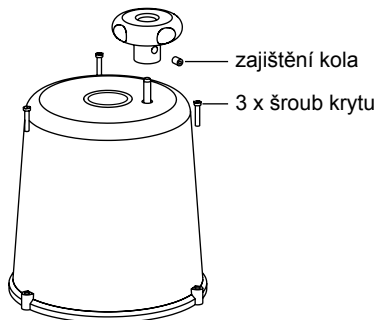
Obr. 6 Demontáž krytu



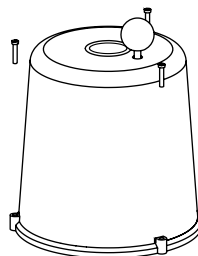
Obr. 7 Nasazení krytu pohonu

3.3.2 Pohony AEL55_ a AEL56_

U pohonů řady AEL55 nejdříve sundejte ruční kolo, nutno uvolnit zajišťovací šroubek. Dále povolte 3 šrouby krytu pohonu a kryt lehkým vytažením sundejte.



Obr. 8 Pohon AEL55_



Obr. 9 Pohon AEL56_

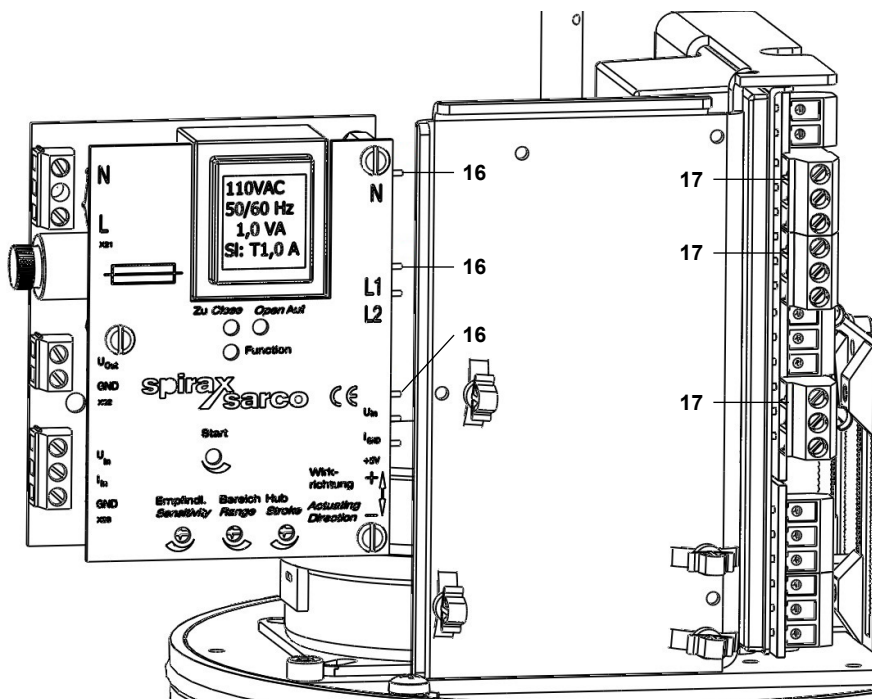
Nasazení krytu provedte opačným postupem.
Pro dotažení šroubů použijte vhodný šroubovák.



Pohon AEL56_
Při nasazování krytu pohonu se přesvědčte, že ovladač pro ruční posuv je v místě, aby ovládal spojku ručního kola.

3.4 Instalace pozicioneru (obrázek 10)

Karta pozicioneru se zasune špičkami (16) do konektorů v desce (17) a mírným zatlačením zaklapne na plastové upevňovací kolíky. Pak se provede dotažení šroubků v konektorech.



Obr. 10

3.5 Doplnková zařízení

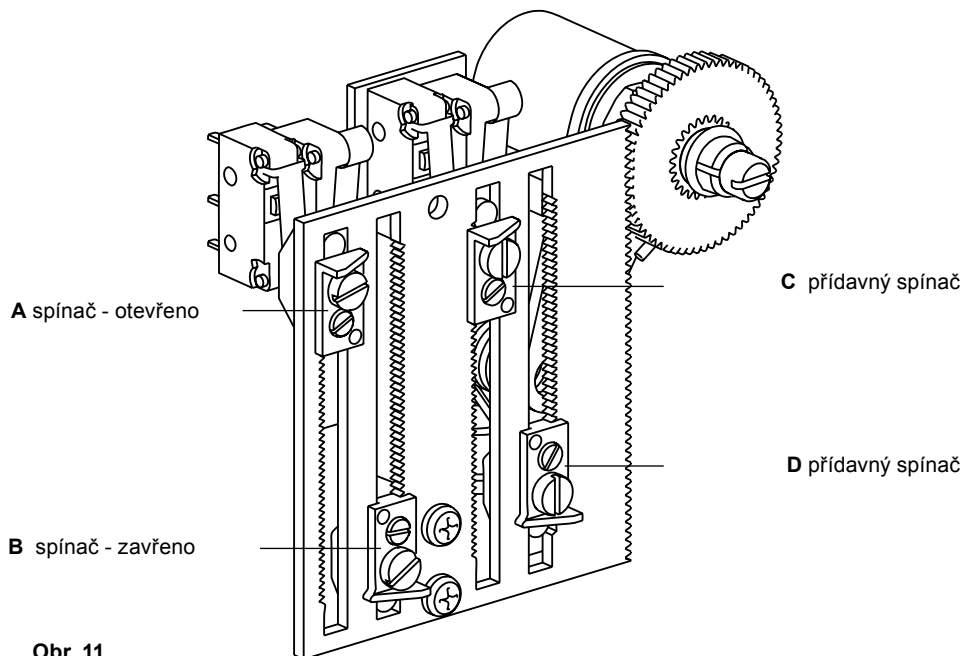
Pohony mohou být doplněny následujícími prvky.

Doplňky	AEL5951	přídavné koncové spínače
	AEL5952	zpětnovazební potenciometr 1 k Ω
	AEL5953	dvojitý zpětnovazební potenciometr 2 x 1 k Ω
	AEL5954	antikondenzační topné tělísko (110 - 250 V) antikondenzační topné tělísko (12 - 36 V)

3.5.1 Přídavné spínače

Všechny pohony lze osadit přídavnými spínači polohy (obr. 11). Deska s koncovými spínači se nasadí na plastové trny do prostoru za deskou s vačkami.

Při této operaci je nutno desku s vačkami odmontovat. Poté použít novou desku s osazením všech čtyř vaček, která je dodávána současně s přídavnými spínači.



Obr. 11

Detailní popis instalace přídavných spínačů je uveden v odstavci 3.6.4.

- A - koncový spínač pro polohu ventil otevřen
- B - koncový spínač pro polohu ventil uzavřen
- C - přídavný spínač pro polohu ventil otevřen
- D - přídavný spínač pro polohu ventil uzavřen

3.5.2 Osazení potenciometru

V případě objednání pohonu s potenciometrem je tento dodán instalovaný v pohonu. Při dodatečném doplnění pohonu potenciometrem postupujte následovně:

- potenciometr (**19**) v držáku připevněte na základou desku
- zuby pastorku (**22**) musí zapadnout do hřebenu desky s vačkami

V odstavci 3.6.5 je uvedeno elektrické zapojení potenciometru.

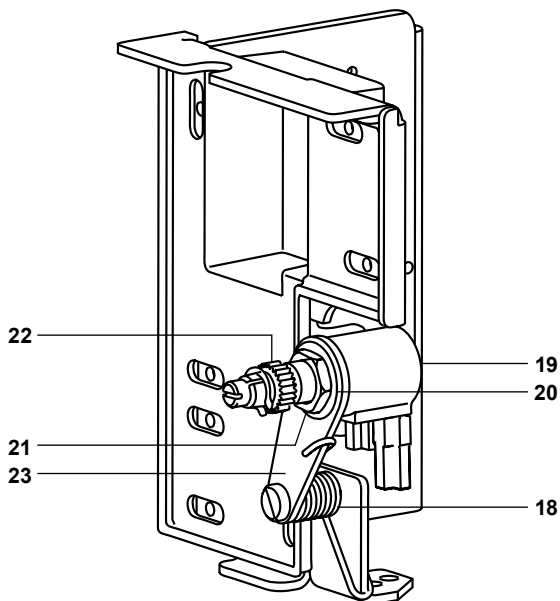
Pohony AEL56_ mohou ovládat ventily SPIRA-TROL nebo ventily QL se zdvihem 30 mm nebo 50 mm. Velikost zdvihu určuje rozměr (počet zubů) použitého pastorku zpětnovazebního potenciometru. Standardně je dodáván potenciometr s pastorkem (**22**) pro zdvih do 50 mm. Pro zdvih 30 mm je vhodné pro zvýšení citlivosti použít pastorek s menším počtem zubů.

V případě objednání celé sestavy ventil + pohon je instalován správný pastorek.

Pastorek pro zdvih 30 mm: 30 zubů, průměr 12,70 mm

Pastorek pro zdvih 50 mm: 50 zubů, průměr 20,75 mm

Pro správné nastavení potenciometru sjedzte pohonem do polohy zavřeno a potenciometr nastavte otáčením proti směru hodinových ručiček do počáteční polohy.

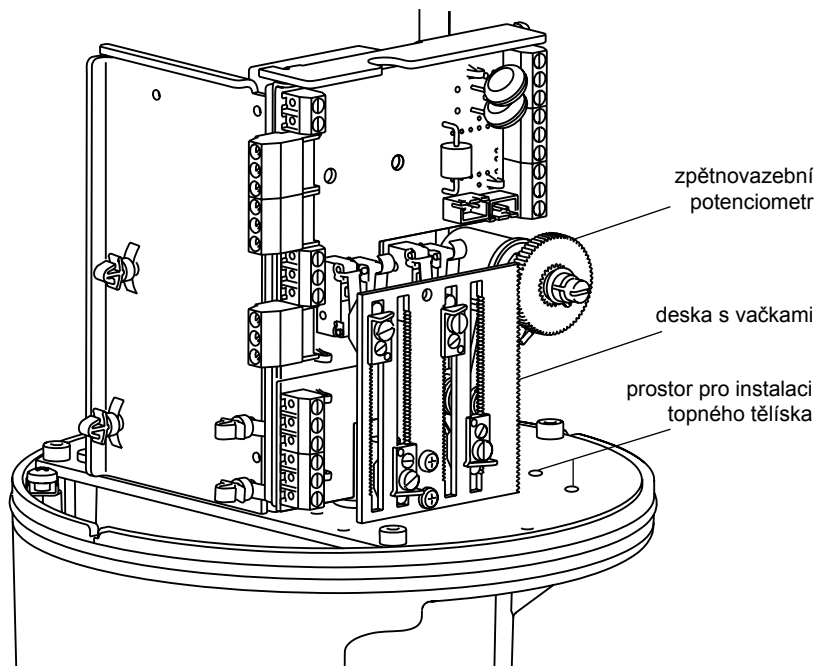


Obr. 12

3.5.3 Osazení topného tělíska

Elektrické připojení je znázorněno v odstavci 3.6.7, obr. 25.

Topné tělísko upevníte pomocí dvou šroubů na základovou desku - obr. 13.



Obr. 13

3.6 Elektrické připojení



Připojení napájecího napětí

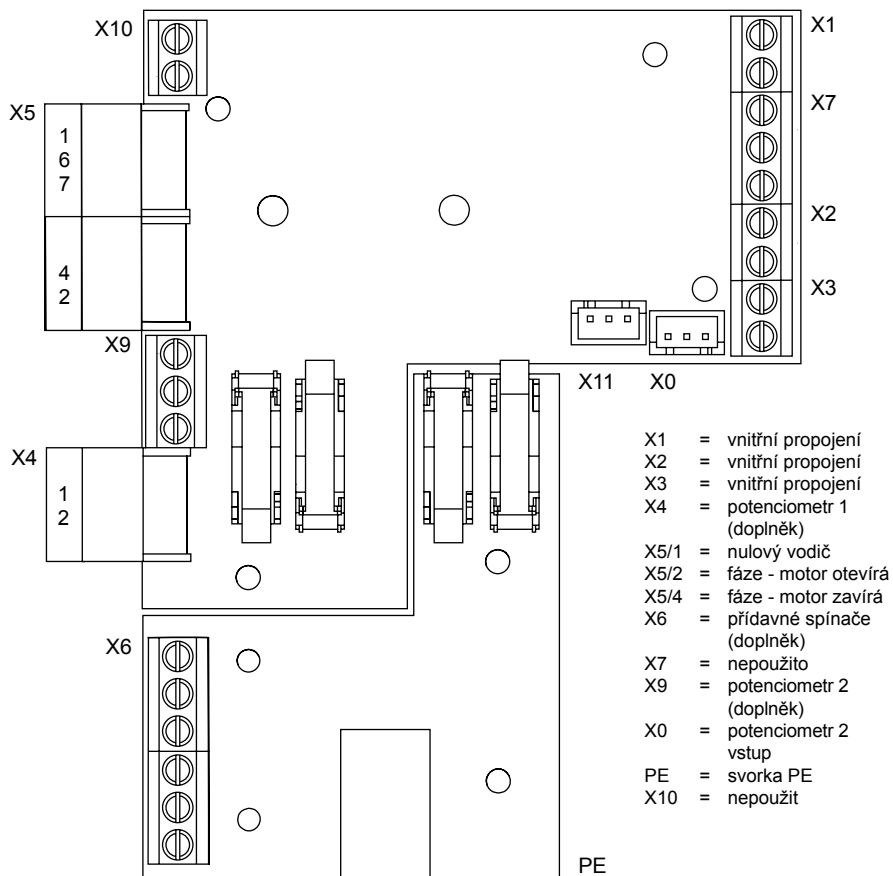
Důležité

1. Dodržujte bezpečnostní pokyny - viz kapitola 1 "Bezpečnost".
2. Pro jištění pohonu instalujte vhodnou pojistku - viz tabulka 2.
3. Nezapomeňte připojit ochranný vodič.
4. Pro napájení použijte vodiče o průřezu 1,5 mm²(dle IEC 60364 nebo ekvivalentu).

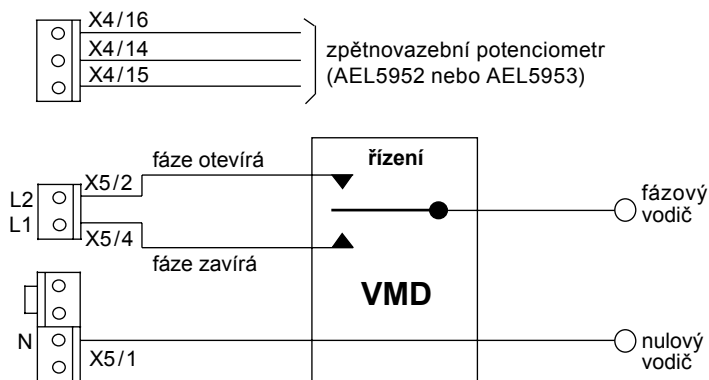
Tabulka 2 Dimenzování pojistek pro pohony AEL5_ _ _ _

Pohon	Napájení / frekvence		Poj. (A)	Pohon	Napájení / frekvence		Fuse (A)
AEL51211	230 V	50/60 Hz	0.125	AEL54211	230 V	50/60 Hz	0.63
AEL51212	115 V	50/60 Hz	0.25	AEL54212	115 V	50/60 Hz	1.25
AEL51213	24 V	50/60 Hz	1	AEL54213	24 V	50/60 Hz	3.15
AEL51214	24 V	ss	1.6	AEL54214	24 V	ss	1.6
AEL52211	230 V	50/60 Hz	0.16	AEL55311	230 V	50/60 Hz	0.63
AEL52212	115 V	50/60 Hz	0.315	AEL55312	115 V	50/60 Hz	1.25
AEL52213	24 V	50/60 Hz	1.6	AEL55313	24 V	50/60 Hz	3.15
AEL52214	24 V	ss	1.6	AEL55314	24 V	ss	4
AEL53211	230 V	50/60 Hz	0.25	AEL53211	230 V	50/60 Hz	0.8
AEL53212	115 V	50/60 Hz	0.5	AEL53212	115 V	50/60 Hz	1.6
AEL53213	24 V	50/60 Hz	1.6	AEL53213	24 V	50/60 Hz	6.3
AEL53214	24 V	ss	1.6				

3.6.1 Stavové řízení pohonu

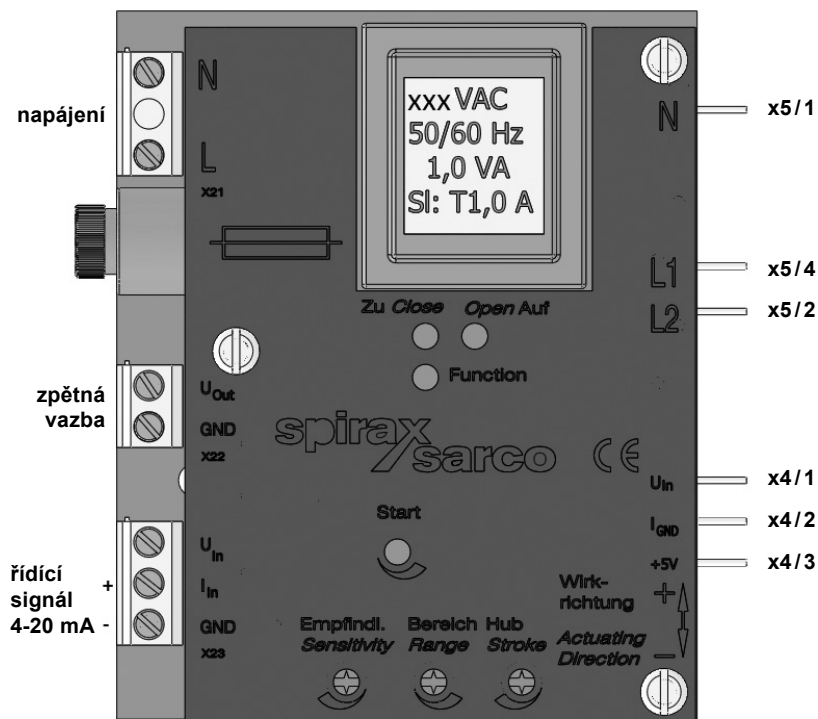


Obr. 14 Deska pohonu (Pozn: svorka PE umístěna na kostře pohonu).



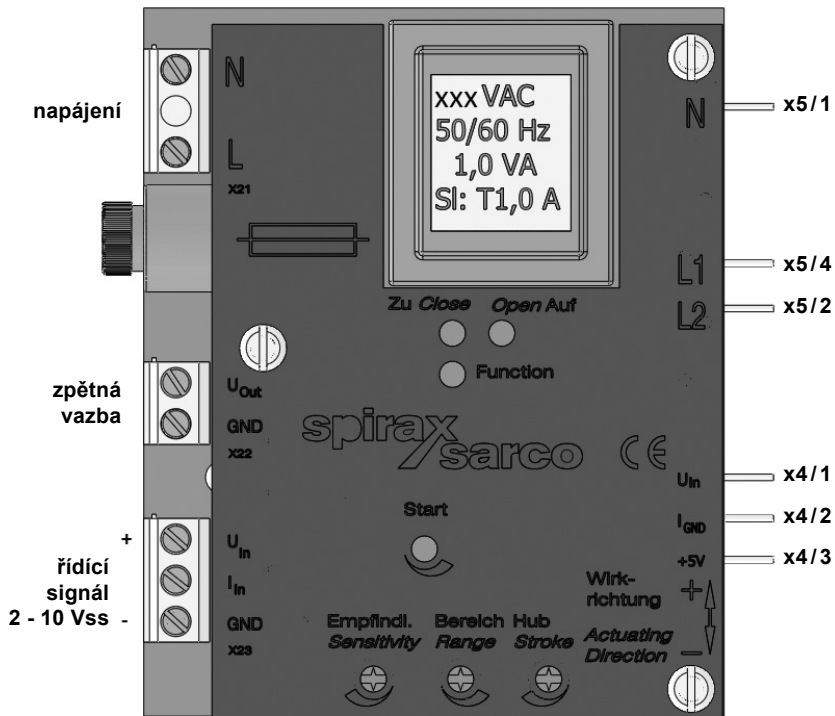
Obr. 15
Stavové řízení pohonu (VMD - Valve Motor Drive)

3.6.2 Pozicioner (řídící signál 4 - 20 mA)



Obr. 16
Řídící signál 4 - 20 mA (Pozn.: svorka GND není vodič spojena s kostrou pohonu)

3.6.3 Pozicioner (řídící signál 2 - 10 Vss)



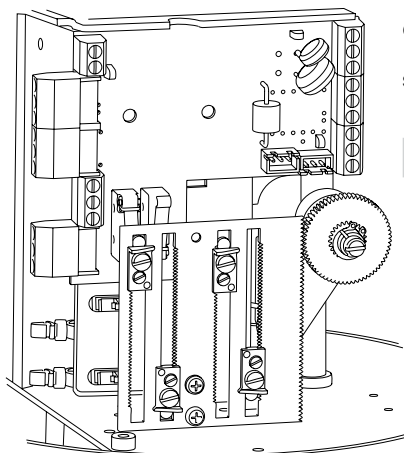
Obr. 17 Řídící signál 2 - 10 Vss (Pozn.: svorka GND není vodičivě spojena s kostrou pohonu)

3.6.4 Osazení desky přídatných spínačů

- demontujte desku s vačkami (obr. 18 a 19)
- na plastové trny základové desky nasadte desku se spínači (obr. 20)
- desku s vačkami přišroubujte zpět (obr. 21)

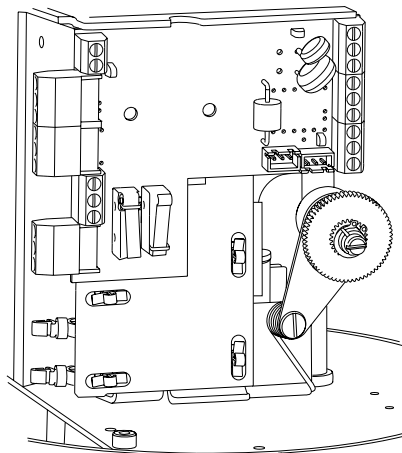


Před montáží překontrolujte odpojení napájecího napětí.



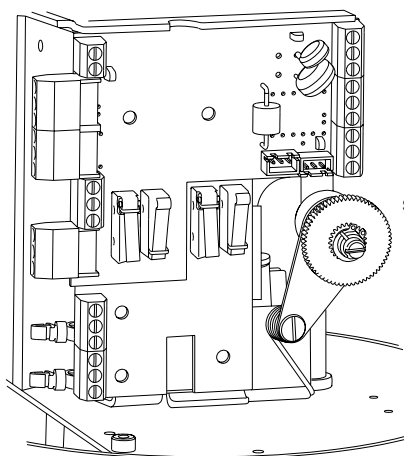
Obr. 18

demontáž
desky
s vačkami



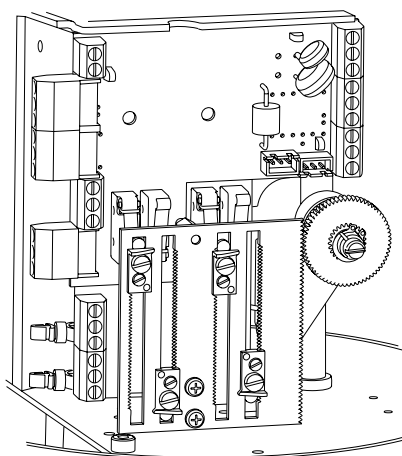
Obr. 19

nasazení
desky přídatných spínačů



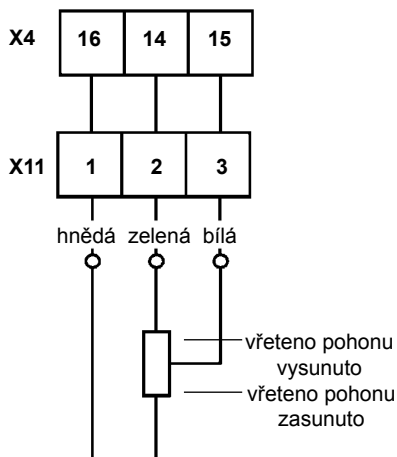
Obr. 20

desku
s vačkami
zpět

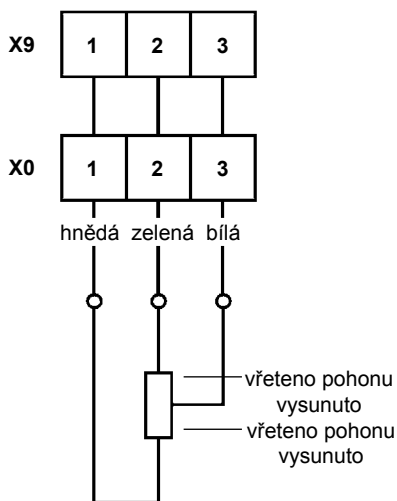


Obr. 21

3.6.5 Potenciometr AEL5952 může být použit pro vzdálenou signalizaci, řízení pohonu nebo použit v případě instalace pozicioneru. Potenciometr AEL5953 (dvojitý) - k dispozici jsou dva souběžné výstupní signály.



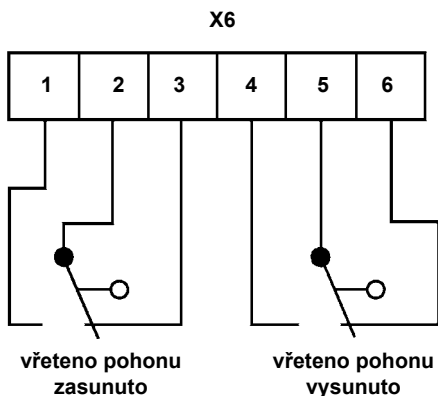
Obr. 22 AEL5952 zpětnovazební potenciometr a AEL5953 výstup 1 z dvojitého potenciometru



Obr. 23 AEL5953 výstup 2 z dvojitého potenciometru

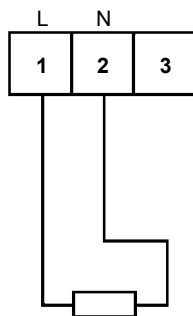
3.6.6 Zobrazení přepínačů na obrázku je pro klidový stav.

Příklad: V případě zasunutí vřetene pohonu dojde ke spojení svorek 1 a 2.



Obr. 24 AEL5951 přidavné spínače

3.6.7



Obr. 25 Antikondenzační tělísko AEL5954 110 - 250 V AEL5956 12 - 36 V

4. Nastavení

Pohony jsou většinou dodávány smontované s regulačními ventily, v tomto případě jsou nastaveny ve výrobním závodě. Je-li však nutno provést nastavení pohonu, postupujte dle následujících bodů.

4.1 Počáteční kontrola - všechny pohony

1. Zkontrolujte, zda napájecí napětí odpovídá údajům na štítku pohonu.
2. Elektrické připojení musí být provedeno ve shodě s kapitolou 3.6.
3. Pohon musí být správně sesazen s ventilem - kapitola 3.2.

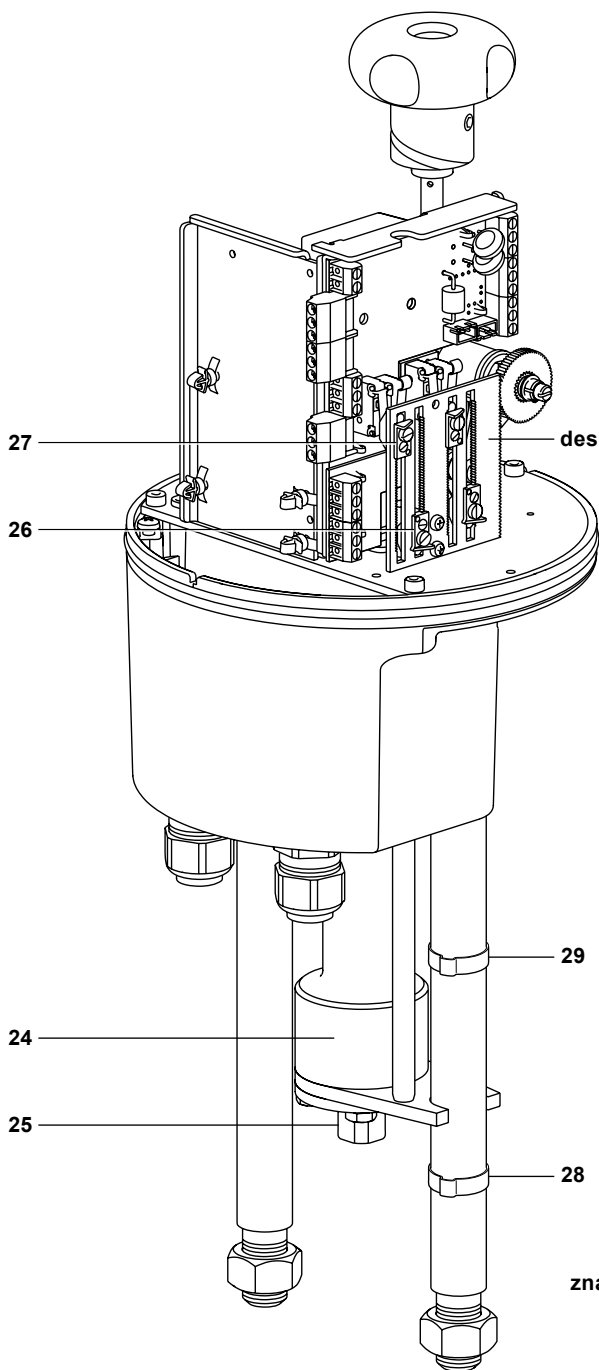
4.2 Dvoucestné ventily

1. Ručním kolem vysuňte vřeteno pohonu až kuželka ventilu dosedne do sedla. Pokračujte otáčením ručního kola ve stejném směru, až je pod maticí (24) vidět pouze spodní kontrolní značka. Tím získáte správné předpětí pro uzavření regulačního ventilu. (Při zataženém vřetenu pohonu musí být u třicestného regulačního ventilu pod maticí vidět horní kontrolní značka).
2. V této pozici se musí nastavit vačka (27).
3. Povolte šroub vačky a tuto přesuňte do polohy kdy rozepne spínač. Poté šroub utáhněte. U třicestného ventilu pokračujte dle kapitoly 4.3.
4. Spodní kroužek ukazatele polohy (28) posuňte na sloupku pod antirotační desku. Vrchní kroužek ukazatele polohy přesuňte po sloupku do vzdálenosti zdvih ventilu + 1.5 mm (1 mm pro pohon AEL55_) nad antirotační desku.
5. Ručním kolem přesuňte vřeteno do polohy, až bude antirotační deska pod vrchním kroužkem (29).
6. V této pozici se musí nastavit vačka (26).
7. Povolte šroub vačky a tuto přesuňte do polohy kdy rozepne spínač. Poté šroub utáhněte.
8. Nyní připojte napájecí napětí a ověřte práci pohonu s ventilem. Pohon se musí správně zastavit v obou koncových polohách. Pro uzavřený ventil musí být vidět jeden kroužek pod maticí (24). Pro plně otevřený ventil musí pohon dojet přesně k horní značce.
Pozn: Pro stavové řízení (VMD) je nyní nastavení ukončeno.

4.3 Třicestné ventily

Postupujte dle bodů 1, 2 a 3, kapitola 4.2.

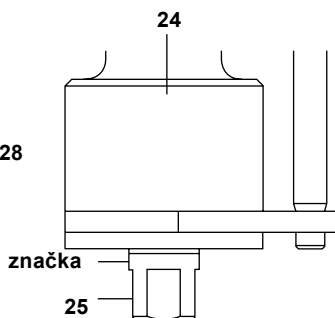
4. Spodní kroužek ukazatele polohy (28) posuňte na sloupku pod antirotační desku.
5. Ručním kolem přestavte ventil do druhé koncové polohy. Postupujte dle bodů 5, 6 a 7 kapitoly 4.2. Nastavte horní kroužek ukazatele polohy (29). Nastavte vačku (26). Připojte napájecí napětí a ověřte práci pohonu s ventilem. Pohon se musí správně zastavit v obou koncových polohách. V jedné poloze musí být vidět jeden kroužek pod maticí (24), druhá poloha musí být na značce zdvih ventilu + 3 mm (2 mm pro AEL55_).



Obr. 26

Pozn.: Přídavné spínače jsou umístěny za deskou s vačkami.

deska s vačkami



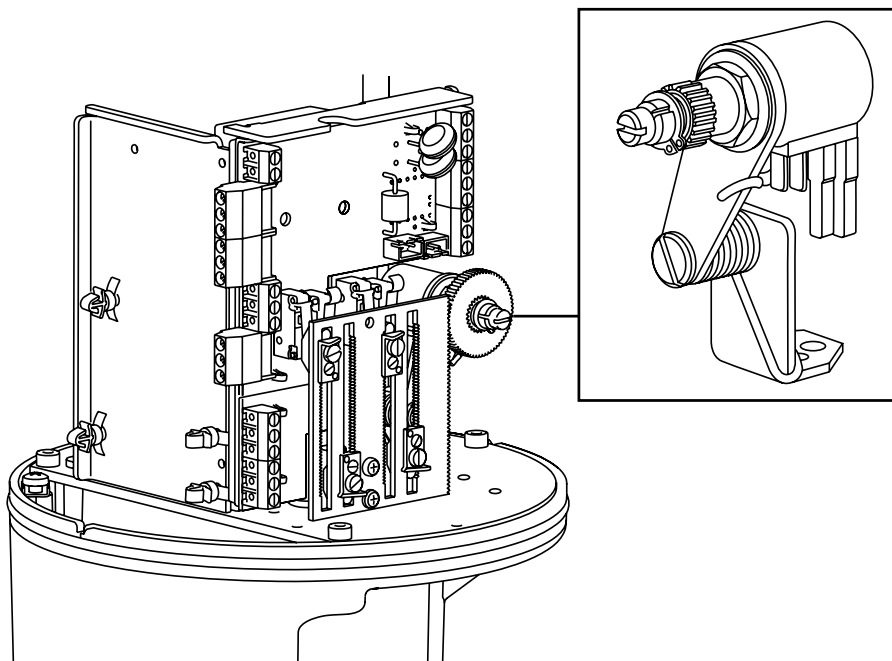
Obr. 27

4.4 Pozicioner (řídící signál 4 - 20 mA nebo 2 - 10 Vss)

1. V pohonu musí být instalován přesný potenciometr 1000 Ω (odstavec 3.5.2).
2. Do pohonu instalujte pozicioner (kapitola 3.4). Pozicioner nasadíte na vodící trny a šrouby zajistíte kontakty ve svorkovnici.
3. K příslušným svorkám připojte vodiče pro řídicí signál (4 - 20 mA nebo 2 - 10 V), odstavec 3.6.2. Ke svorkám 'GND' a 'U out' připojte multimetr s rozsahem 10Vdc. Připojte vodiče pro napájení pohonu. Proveďte připojení ochranného vodiče na svorku 'PE'.

Upozornění

Pozicionery AEL5961 a AEL5962 obsahují části, které jsou pod napětím (kontaktní špičky, pojistky atd.). Tyto části jsou chráněny před dotykem, ale při práci vždy používejte nářadí s elektrickou izolací.

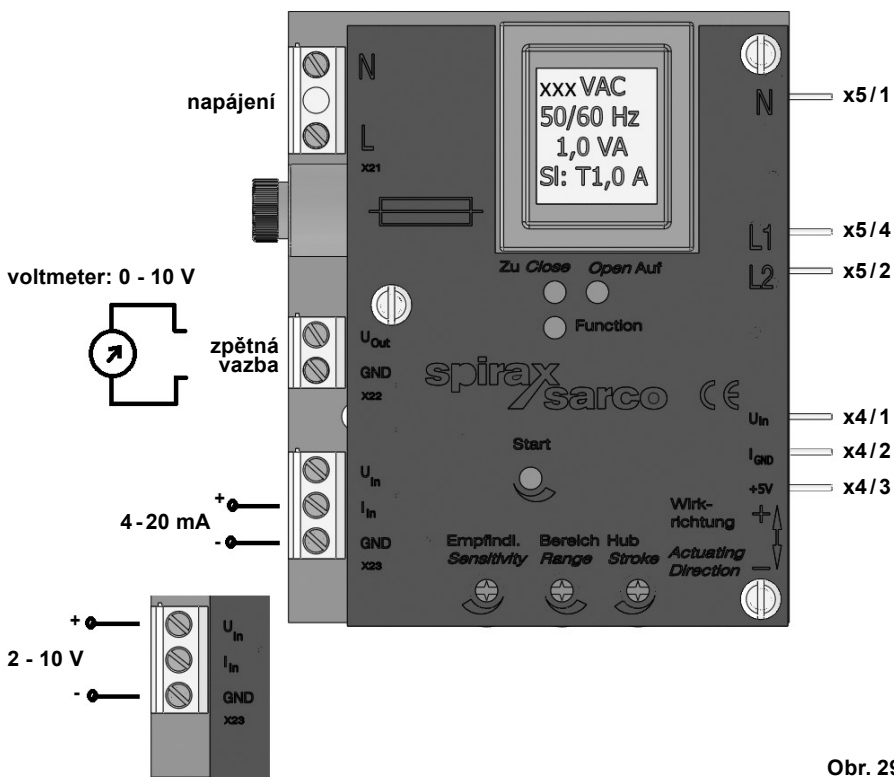


Obr. 28

- Nastavte potenciometr P2 - Start, P3 - Range a P4 - Stroke do jejich levé krajní polohy. Potenciometr P1 - Sensitivity nastavte na střed rozsahu.
- Přepínačem nastavte akci pohonu na "+" (při zvyšování řídicího signálu se vřeteno pohonu zasunuje - ventil otevírá). Přiveďte řídicí signál 4mA (2 V). Zapněte napájení. Pohon začne pracovat (vysunovat vřeteno) a zastaví se vypnutím koncového spínače.
- V této poloze musí připojený voltmetr ukazovat 0 V. V opačném případě otáčejte zpětnovazebním potenciometrem až nastavíte 0 V. Potenciometrem Start (P2) otáčejte až LED "Close" právě zhasne.
- Změňte řídicí signál na 20 mA (10 V). LED "Open" se rozsvítí a pohon se rozjede do druhé koncové polohy. Až dojde k jeho zastavení koncovým spínačem, tak potenciometrem Stroke (P4) nastavte, aby připojený voltmetr ukazoval 10 Vdc. Nyní potenciometrem Range (P3) otáčejte ve směru hodinových ručiček až jsou obě LED pro indikaci směru pohybu zhasnuty.
- Přezkoušejte pohyb pohonu v celém rozsahu řídicího signálu. Citlivost pohonu na změnu řídicího signálu lze nastavit potenciometrem Sensitivity (P1). Citlivost nesmí být nastavena příliš velká, aby nedocházelo k "cukání" pohonu.
- Změníte-li citlivost potenciometrem P1, je nutno provést nové nastavení pozicioneru - bod 4 až 8.

Podobně lze práci pohonu nastavit i pro jiné úrovně řídicího signálu.

Při požadavku, aby pohon při zvyšujícím se signálu vřeteno zasouval, musí se přepínač akce pohonu nastavit na "-".



Obr. 29

5. Údržba

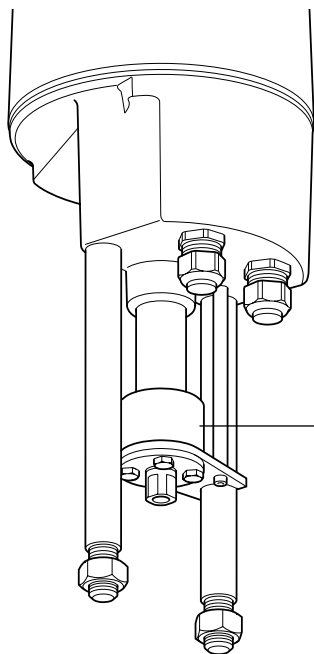


Při údržbě pohonu nebo regulačního ventilu vždy zajistěte, aby napájecí napětí k pohonu bylo odpojeno.

Převody pohonů jsou konstruovány na životnost 200 000 plných zdvihů (nebo 1,5 milionu startů/pohnutí včetně). Údržba spočívá pouze v kontrole stavu vnitřního závitů vřetenové matice pohonu a jejího promazání. V případě ztuhlého opotřebeného nebo po proběhnutí 1,5 milionu cyklů proveďte její výměnu.

Náhradní díly

Sada náhradních dílů pro pohon obsahuje: vřetenová matice, 'O' kroužek, doporučené mazivo a návod na výměnu. Pro další informace kontaktujte Spirax Sarco.



Obr. 30 Výměna vřetenové matice

vřetenová matice

Tabulka 3

Typ pohonu	Materiál matice	Závit
AEL51_	plast	pravý
AEL52_	plast	pravý
AEL53_	plast	pravý
AEL54_	mosaz	pravý
AEL55_	mosaz	pravý
AEL56_	mosaz	pravý

