

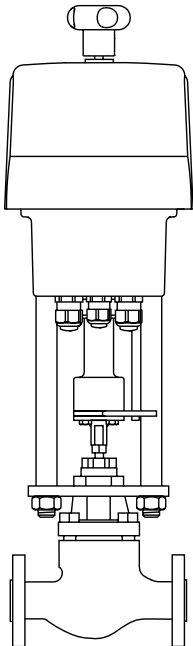
## **AEL6**

### **Programovatelné elektrické lineární pohony pro regulační ventily DN15 až DN100**

Návod k montáži a údržbě

---

---



1. Bezpečnostní informace
2. Všeobecné informace o výrobku
3. Montáž
4. Uvedení do provozu
5. Údržba a náhradní díly

# 1. Bezpečnostní informace

Bezpečný provoz zařízení může být zaručen pouze tehdy, je-li řádně instalováno, uvedeno do provozu a udržováno kvalifikovanou osobou (viz kapitola 1.13) v souladu s provozními předpisy. Je nutné dodržovat montážní a bezpečnostní instrukce obecně platné pro montáže potrubních systémů a dalších zařízení. Stejně tak je nutné používat vhodné nářadí a bezpečnostní pomůcky.

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 pohonu.

## 1.1 Poznámky k elektrickému připojení

Při návrhu pohonu bylo vynaloženo veškeré úsilí, aby byla zajištěna bezpečnost uživatele, ale je třeba dodržovat následující opatření:

- Pracovníci musí mít odpovídající kvalifikaci pro práci na zařízeních s nebezpečným napětím.
- Zajistěte správnou instalaci. Bezpečnost může být ohrožena, pokud není instalace výrobku provedena dle tohoto návodu.
- Před otevřením krytu odpojte pohon ze sítě.
- Pohon je navržen jako výrobek kategorie instalace II a ohledně elektrických stykačů a jističů (nadproudové ochrany) výrobek spoléhá na elektroinstalaci budovy.
- Elektrická instalace musí být provedena v souladu s IEC 60364 nebo ekvivalenty.
- Pojistky nesmí být instalovány na ochranném vodiči. Integrita systému ochranných uzemnění nesmí být ohrožena odpojením nebo odstraněním jiného zařízení.
- Zařízení pro odpojení (vypínač nebo jistič) musí být součástí instalace budovy, musí být v těsné blízkosti zařízení a ve snadném dosahu operátora.
  - Vzdálenost mezi všemi kontakty při rozpojení musí být alespoň 3 mm.
  - Musí být označeno jako odpojovací zařízení pohonu.
  - Zařízením nesmí být odpojován ochranný zemnicí vodič.
  - Nesmí být začleněno do síťového napájecího kabelu.
  - Požadavky na zařízení pro odpojení jsou specifikovány v normách IEC 60947-1 a IEC 60947-3 nebo ekvivalentech.
- Pohon nesmí být umístěn tak, aby bylo obtížné zařízení pro odpojení provozovat.

---

## 1.2 Bezpečnostní požadavky a elektromagnetická kompatibilita

Výrobek je označen značkou CE. Vyhovuje požadavkům směrnice 73/23/EEC ve znění 93/68/EEC (2014/35/EU od 2016) o harmonizaci právních předpisů členských států EU týkajících se elektrických zařízení určených pro použití v určitých mezích napětí (LVD) tím, že splňuje normu pro Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení.

Výrobek vyhovuje požadavkům směrnice 89/336/EEC ve znění 92/31/EEC a 93/68/EEC (2014/30/EU od 2016) o harmonizaci právních předpisů členských států EU týkajících se elektromagnetické kompatibility tím, že splňuje obecnou normu emisí pro průmyslové prostředí a obecnou normu imunity pro průmyslové prostředí.

Výrobek může být vystaven rušení nad mezemi imunity pro průmyslové prostředí v případě, že:

- on sám nebo jeho kabeláž je umístěn(a) v blízkosti rádiového vysílače.
- na napájení dochází k výskytu nadměrného elektrického rušení.
- mobilní telefony a mobilní radiokomunikační prostředky mohou působit rušení, používají-li se v blízkosti výrobku nebo jeho kabeláže (asi do 1 metru). Skutečně nutný odstup závisí na okolním prostředí instalace a na výkonu vysílače (zdroje rušení).
- V případě rušení po napájecí síti je nutno použít filtr.
- Instalace filtru může také zajistit ochranu zařízení proti přepětí a špičkám.

Pro získání prohlášení o shodě kontaktujte Spirax Sarco.

## 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 instalujte vhodné upevněnou pracovní plošinu. Pokud je to nutné, zajistěte 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

De 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?

Nebezpečí mohou zahrnovat uzavření odfuků nebo vypnutí ochranných zařízení nebo neúčinnost řízení nebo alarmů. Zajistěte, aby uzavírací ventily byly otevírány a uzavírány pozvolně, aby se předešlo tlakovým, teplotním a dalším šokům v systému.

## 1.9 Tlakové systémy

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 popálenin.

## 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/nizkými teplotami, hlukem, padajícími předměty. Je třeba také zvážit možnost nebezpečí hrozící očí a obličejí.

---

### 1.13 Oprávnění k činnosti

Všechny práce musí být prováděny, popř. 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 výrobkem Spirax Sarco je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání může způsobit poranění zad. Je třeba osobně vyhodnotit rizika, fyzické schopnosti, zatížení 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 provozní teplotě, může povrchová teplota dosahovat až 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 výrobku do/ze systému.

### 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

Není-li uvedeno jinak v tomto návodu, 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 (včetně bezpečnostních a technických listů) 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. Všeobecné informace o výrobku —

## 2.1 Popis

AEL6 jsou elektrické obousměrné lineární programovatelné pohony pro použití s dvoucestnými regulačními ventily Spira-trol™ řady L, K a J a trojcestnými ventily QL, včetně jejich variant s vlnovcovou ucpávkou. 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 trojcestného ventilu pro uvažovaný diferenční tlak na ventilu. Další informace viz příslušné katalogové listy regulačních ventilů.

Pohony AEL6 se dodávají ve čtyřech variantách napájecího napětí: 230 Vac, 115 Vac, 24 Vac a 24 Vdc. Standardní verze jsou vhodné pro 3-stavové řízení VMD (Valve motor drive) nebo pro řízení signálem 4 - 20 mA nebo 2 - 10 Vdc (s elektronickým pozicionerem). Podrobnosti o typech pohonů a jejich značení jsou uvedeny v Tab. 1.

**Tab. 1 Pohony řady AEL6000**

<b>Výrobek</b>	A = Actuator (pohon)	<b>A</b>
<b>Typ</b>	E = Elektrický	<b>E</b>
<b>Pohyb</b>	L = Lineární	<b>L</b>
<b>Řada</b>	6	<b>6</b>
<b>Síla (kN)</b>	2 = 2.3	<b>2</b>
	3 = 4.5	
	4 = 8	
	5 = 14	
	6 = 25	
<b>Zdvih (mm)</b>	2 = 50	<b>2</b>
	3 = 65 (pouze AEL65), 95 / 100 (pouze AEL66)	
<b>Maximální rychlost (mm/s)</b>	1 = 0 - 1.0 (pouze řady AEL62_, AEL63_, AEL64 a AEL66_)	<b>1</b>
	2 = 1.1 - 2.0 (pouze řady AEL64_ a AEL65_)	
	3 = 2.1 - 4.5 (pouze řada AEL63_)	
<b>Napájecí napětí</b>	1 = 230 Vac	<b>1</b>
	2 = 115 Vac	
	3 = 24 Vac a 24 Vdc	
<b>Řídící signál</b>	F = 24 V VMD, 0/2-10 Vdc a 0/4-20 mA (pouze pro napájecí napětí 3)	<b>J</b>
	G = 115 V VMD, 0/2-10 Vdc a 0/4-20 mA (pouze pro napájecí napětí 2)	
	H = 24 V VMD, 0/2-10 Vdc a 0/4-20 mA (pouze pro napájecí napětí 2)	
	J = 230 V VMD, 0/2-10 Vdc a 0/4-20 mA (pouze pro napájecí napětí 1)	
<b>Stav poruchy</b>	X = bez mechanického nebo elektrického havarijního uzavření	<b>S</b>
	S = havarijní uzavření pomocí Super kapacitoru (nelze dodat dodatečně)	

**Příklad specifikace:**

A	E	L	6	2	2	1	1	J	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Příklad specifikace:** elektropohon 230 Vac s havarijní funkcí pro regulační ventil DN25 s PTFE ucpávkou vřetene pro těsnost uzavření dle Class IV při diferenčním tlaku 10 bar. Není vyžadována vysoká rychlost, řízení 3-stavové 230V (VMD).

---

## 2.2 Funkce

Rotační pohyb elektrického motoru je prostřednictvím ozubených kol s malou vůlí a odolností proti opotřebení převáděn na lineární pohyb vřetene pohonu. Během pohybu je vřeteno proti otáčení zajištěno antirotační deskou. Koncové polohy (horní a spodní) jsou řízeny elektronicky. Mohou být definovány silou (režim točivého momentu) nebo jejich polohou (režim polohy). Pohon je spojen s vřetenem ventilu. Pokud jsou jedna nebo dvě koncové polohy definovány v režimu točivého momentu, je možné působící sílu vidět na talířových pružinách.

## 2.3 Ruční ovládání

Ruční kolo se používá k ovládání pohonu, pokud došlo k výpadku napájení nebo během instalace při montáži pohonu na ventil nebo při nastavování koncových poloh.

- Ruční kolo je trvale v záběru a během otáčení motoru se otáčí u všech typů pohonů s výjimkou AEL6631\_.
- Pohony AEL6631\_ mají ruční kolo, které musí být pro ruční ovládání aktivováno zatlačením ovladače spojky na krytu.



**Při ručním ovládání se nesnažte přejet přes koncové polohy.**

**Při ručním ovládání nepoužívejte nadměrnou sílu.**

**Nepokoušejte se blokovat ruční ovládací kolo, pokud se pohon otáčí.**

**Nedodržení těchto upozornění může vést k poškození pohonu.**

# 3. Montáž

**Pozn.: Před instalací čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.**

## 3.1 Umístění

Pohon by měl být namontován nad ventilem s dostatečným prostorem pro sejmutí krytu a celkový snadný přístup. Při volbě umístění dbejte na to, aby pohon nebyl vystaven okolní teplotě překračující rozsah  $-20^{\circ}\text{C}$  až  $+60^{\circ}\text{C}$ . V případě potřeby zajistěte izolaci (např. potrubí) pro prevenci přehřátí pohonu. Pohon má krytí IP65, ale jen pokud je správně nasazen kryt pohonu (viz kapitola 3.3). Pro venkovní instalace se doporučuje zajistit dostatečný přístřešek. Při výskytu vlhkosti (kondenzace) je třeba do pohonu instalovat odporové topné tělísko. Technické informace viz příslušný katalogový list. Provozní režimy pohonů dle IEC 60034-1, 8 jsou S2 – krátkodobý a S4 – přerušovaný periodický s rozběhem.

## 3.2 Spojení pohonu s ventilem

Většinou jsou pohony AEL6 dodávány již smontované s ventily. Pokud by však bylo potřeba namontovat pohon na ventil, mělo by se postupovat následovně:



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

**Pozn.: Při montáži pohonu na ventil se doporučuje, aby polystyrenový obal zůstal na krytu pohonu. Pohon bez obalu by se mohl poškodit při pádu nebo převrnutí na tvrdý povrch.**

### 3.2.1 Pohony AEL62\_, AEL63\_, AEL64\_ a AEL65\_

1. Pro ventily QL a Spira-trol™ K a L menší než DN65 musí být použit adaptér AEL6911, pro ventily Spira-trol™ J menší než DN65 adaptér AEL6911 J, pro ventily Spira-trol™ J DN65-100 adaptér AEL6912 J.

Montážní příruby:

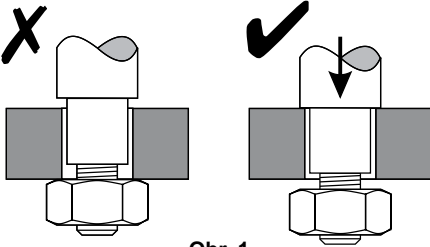
- EL5970 pro ventily DN15 - DN50 Spira-trol™ K a L
- EL5971 pro ventily DN65 - DN100 Spira-trol™ K a L
- AEL5971J pro ventily DN15 - DN50 Spira-trol™ J
- AEL5972J pro ventily DN65 - DN100 Spira-trol™ J

2. Vyšroubujte přídržnou matici pohonu z ventilu a umístěte montážní přírubu přes závit víka ventilu.
3. Našroubujte zpět přídržnou matici a utáhněte ji momentem:  
50 Nm pro matici M34 nebo 100 Nm pro matici M50.
4. Vyšroubujte matice (3) sloupků pohonu a pomocí ručního kola zasuňte vřeteno pohonu co nejvýše.
5. Povolujte 4 šrouby (6), dokud se matice neuvolní (asi o 2 otáčky každý šroub).
6. Na vřeteno ventilu našroubujte zajišťovací matici (4):
  - maximálně 12 mm pro závit M8 (DN15 až DN50)
  - maximálně 16 mm pro závit M12 (DN65 až DN100).
7. Nasaďte pohon sloupky do montážní příruby.
8. Našroubujte matice (3) sloupků a utáhněte je momentem 100 Nm.
9. Ručním kolem vysunujte vřeteno pohonu, až se konektor dotkne vřetene ventilu.
10. Zvedejte vřeteno ventilu do vřetene pohonu až na doraz.  
Je důležité, aby tato operace po ručním dotažení přídržné matice nebyla prováděna s kuželkou ventilu v sedle. Jedna kruhová značka by měla být vidět 1 mm pod spodní částí přídržné matice, jak je znázorněno na Obr. 2.
11. Našroubujte 4 šrouby (6) a zajišťovací matici (5).



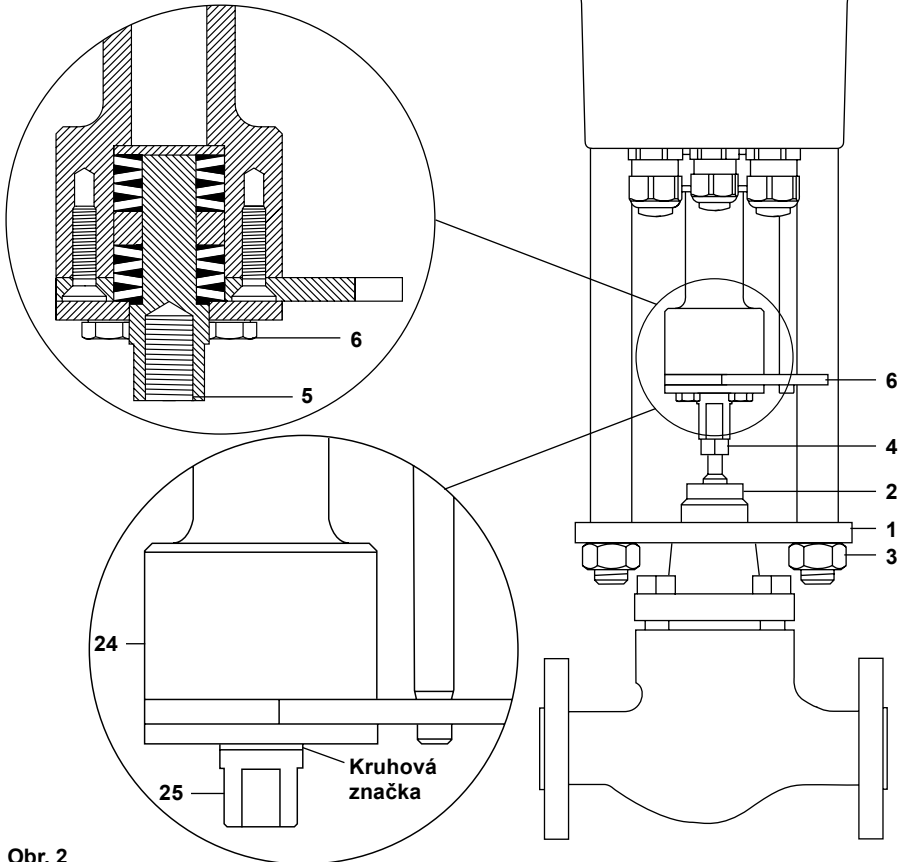


Před utažením matic sloupků se ujistěte, že konce sloupků jsou zcela zasunuty v otvorech montážní příruby. Pokud je třeba, upravte polohu pohonu pomocí ovládacího kola.



Obr. 1

Je důležité, aby tato operace po ručním dotažení přídržné matice nebyla prováděna s kuželkou ventilu v sedle.



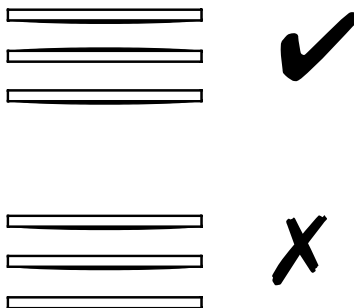
Obr. 2

### 3.2.2 Pohony AEL66\_

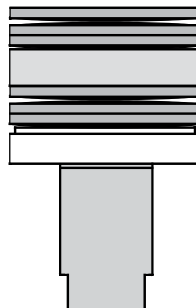


**Důležité: Taliřové pružiny musí být správně sestaveny.**

K dispozici jsou 2 sady 3 taliřových pružin, které musí být sestaveny ve správném pořadí. Konvexní (vypouklá) strana pružiny musí být umístěna na konvexní stranu další pružiny, naopak konkávní (vydutá) strana pružiny musí být umístěna na konkávní stranu další pružiny. Vložte první sadu pružin (9, viz Obr. 5). Nyní vložte adaptér (10) a jím zatlačte až nahoru první sadu pružin. Vložte druhou sadu pružin (9) nad matici (11) adaptéru. Matici našroubujte do té míry, dokud není adaptér pevně uchycen v pohonu, ale zase ne příliš, aby bylo možné adaptérem otáčet.



Obr. 3 Sestavení taliřových pružin



Obr. 4 Správné sestavení adaptéru pro pohon EL565\_



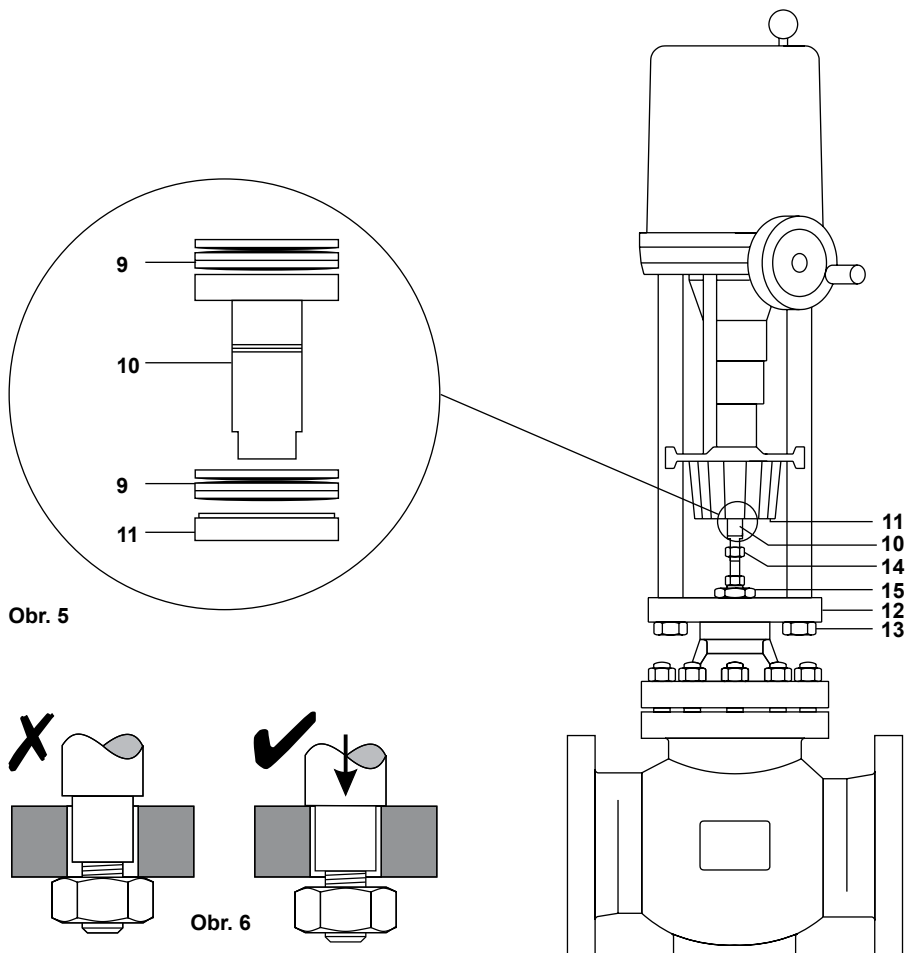
**Při montáži nebo demontáži pohonu a ventilu nikdy neovládejte pohon přivedením napájecího napětí, vždy pohon ovládejte pouze ručním kolem.**

1. Pohon je k ventilu připojen pomocí montážní příruby (12) EL5972 nebo EL5973.
2. Vyšroubujte přídržnou matici (15) pohonu z ventilu a umístěte montážní přírubu přes závit víka ventilu.
3. Našroubujte zpět přídržnou matici (15) a utáhněte ji.
4. Vyšroubujte matice (3) sloupků pohonu a pomocí ručního kola zasuňte vřeteno pohonu co nejvýše (13).
5. Našroubujte zajišťovací matici (14) vřeteno ventilu o 2 průměry vřeteno ventilu na vřeteno ventilu.
6. Nasadte pohon sloupky do montážní příruby.
7. Našroubujte a utáhněte matice (13) sloupků.

8. Zvedejte vřeteno ventilu do spojovacího dílu (10) pohonu až na doraz.
  9. Našroubujte adaptér (10) na vřeteno ventilu, dokud se nedotkne zajišťovací matice nebo dokud se nezastaví (podle toho, co nastane první).
  10. Našroubujte přídržnou matici (11) do vřetene pohonu tak, aby byla v rovině s konektorem.
- K utažení přídržné matice (11) použijte kolíkový klíč (připevněný ke sloupku pohonu).**



Je důležité, aby ruční dotažení přídržné matice nebylo prováděno s kuželkou ventilu v sedle. Jedna kruhová značka by měla být vidět 1 mm pod spodní částí přídržné matice.



Obr. 5

Obr. 6



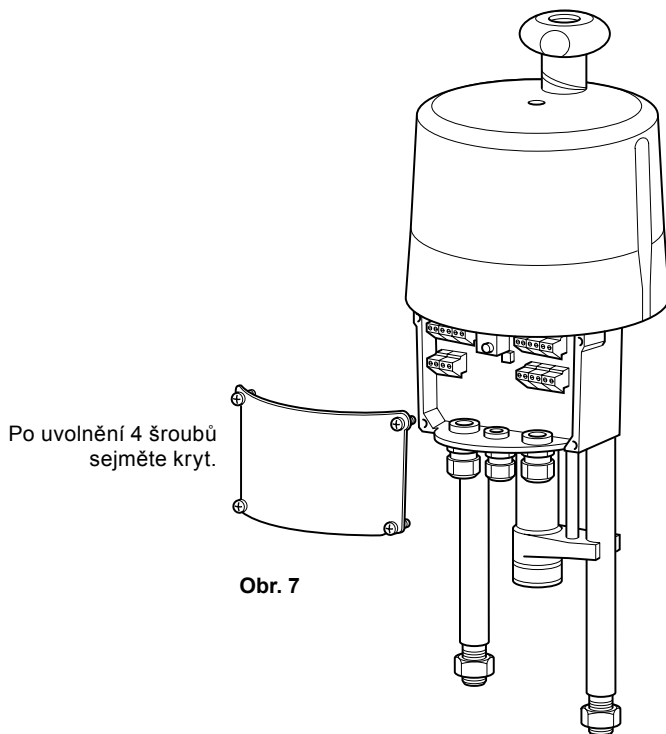
Před utažením matic sloupků se ujistěte, že konce sloupků jsou zcela zasunuty v otvorch montážní příruby. Pokud je třeba, upravte polohu pohonu pomocí ovládacího kola.

### 3.3 Demontáž a montáž krytu pohonu

#### 3.3.1 Pohony AEL62\_, AEL63\_, AEL 64\_ a AEL65\_

Po uvolnění zajišťovacího šroubu s vnitřním šestihranem (imbus 4 mm A/F) demontujte ruční kolo. Uchopte oba sloupky pohonu v horní části. Pomocí palců jemně uvolněte kryt.

**Pozn.:** Při zpětném nasazení krytu musí dva nejdelší vodící výlisky uvnitř krytu zapadnout do dvou výřezů v základové desce. Pevně zatlačte kryt na desku pohonu a ujistěte se, že "O" kroužek na pohonu je zcela zakryt.



#### 3.3.2 Pohony AEL66\_

Po uvolnění zajišťovacího šroubu demontujte ruční kolo. Vyšroubujte 3 upevňovací šrouby na obvodu spodní hrany krytu a jemně zvedněte kryt.

Před zpětnou montáží krytu se ujistěte o jeho správné orientaci vůči pohonu. Zatlačte kryt přes ovladač spojky ručního kola.

Zarovnejte 3 upevňovací šrouby proti závitovým otvorům v krytu převodovky. Utáhněte upevňovací šrouby vhodným šroubovákem.



**Pohon AEL66\_.**

Po nasazení krytu se ujistěte, že ruční ovladač lze zatlačit dolů tak, aby ovládal spojku ručního kola.

### 3.4 Instalace volitelného příslušenství

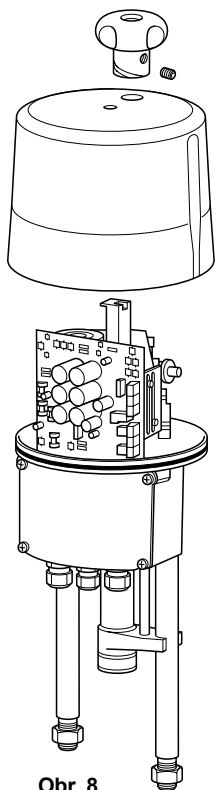
Pokud by bylo potřeba namontovat příslušenství, mělo by se postupovat následovně:

Volitelné příslušenství	<b>AEL6951</b>	přídavné koncové spínače (normálně uzavřeno:NC)
	<b>AEL6952</b>	přídavné koncové spínače (normálně otevřeno:NO)
	<b>AEL6953</b>	antikondenzační topné tělísko 24 V
	<b>AEL6954</b>	antikondenzační topné tělísko 110-230 V

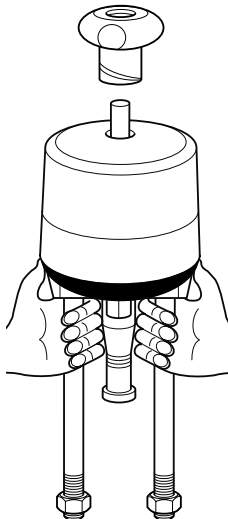
#### 3.4.1 Instalace přídavných koncových spínačů

Všechny pohony lze osadit přídavnými koncovými spínači (Obr. 11 na straně 14). Montážní místa jsou na úhlové konzoli koncových spínačů.

**Pohony AEL62\_, AEL63\_, AEL64\_ a AEL65\_:** Po uvolnění zajišťovacího šroubu s vnitřním šestihranem (imbus 4 mm A/F) demontujte ruční kolo.

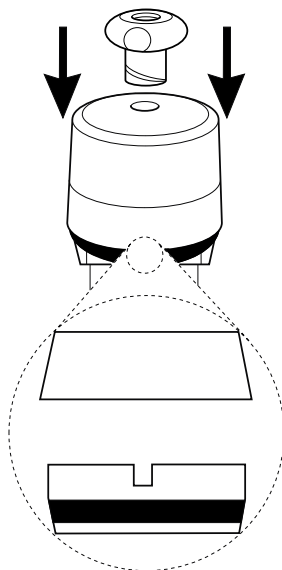


Obr. 8



Obr. 9

Uchopte oba sloupky pohonu v horní části. Pomocí palců jemně uvolněte kryt.



Obr. 10

**Pozn.:** Při zpětném nasazení krytu musí dva nejdelší vodičí výlisky uvnitř krytu zapadnout do dvou výřezů v základové desce. Pevně zatlačte na kryt na desku pohonu a ujistěte se, že "O" kroužek na pohonu je zcela zakryt.

**Pohony AEL66\_:** Vyšroubujte 3 upevňovací šrouby na obvodu spodní hrany krytu a jemně zvedněte kryt.

Před zpětnou montáží krytu se ujistěte o jeho správné orientaci vůči pohonu. Zatlačte kryt přes ovladač spojky ručního kola.

Zarovnejte 3 upevňovací šrouby proti závitovým otvorům v krytu převodovky. Utáhněte upevňovací šrouby vhodným šroubovákem.



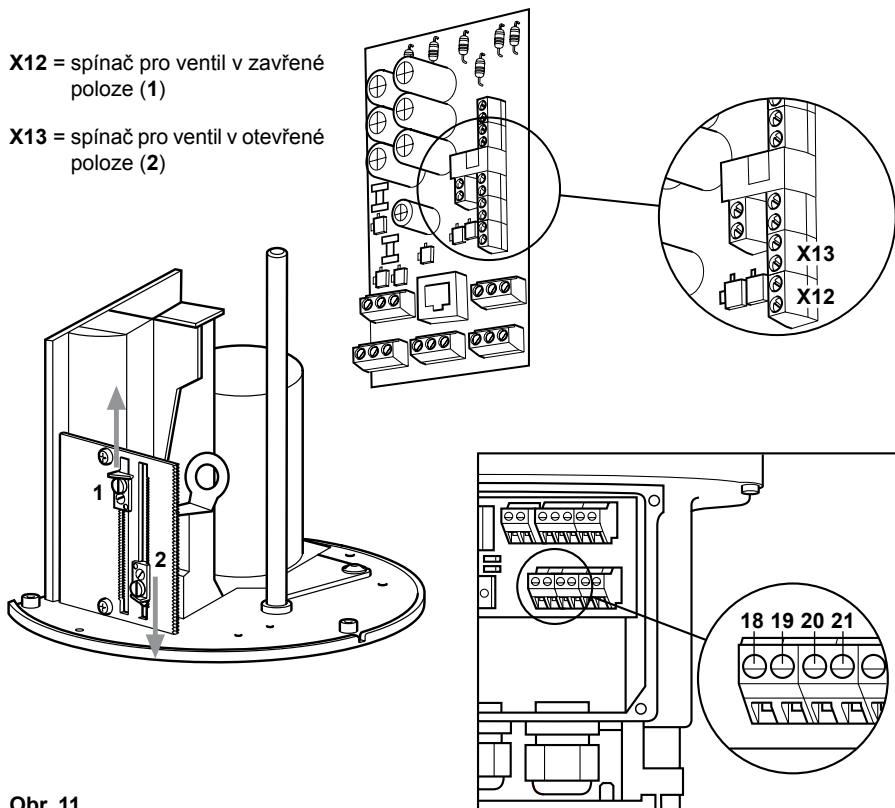
### Pohon AEL66\_.

Po nasazení krytu se ujistěte, že ruční ovladač lze zatlačit dolů tak, aby ovládal spjku ručního kola.

Pro montáž koncových spínačů odstraňte šrouby, které drží desku spínačů, a opatrně ji vyjměte. Vačky s plynule variabilním nastavením jsou namontovány na desce spínačů. Směr pohybu vačky je z otočného bodu páky směrem k válečku.

X12 = spínač pro ventil v zavřené poloze (1)

X13 = spínač pro ventil v otevřené poloze (2)



Obr. 11

Odstavec 3.5.6 popisuje připojení spínačů ke svorkám. Namontujte spínač (1) pro ventil v zavřené poloze a spínač (2) pro ventil v uzavřené poloze dle Obr. 11.

Jednoduchým nacvaknutím umístěte přídavné koncové spínače. Namontujte zpět desku spínačů a připevněte ji šrouby. Kable spínačů připojte do svorek na základní desce.

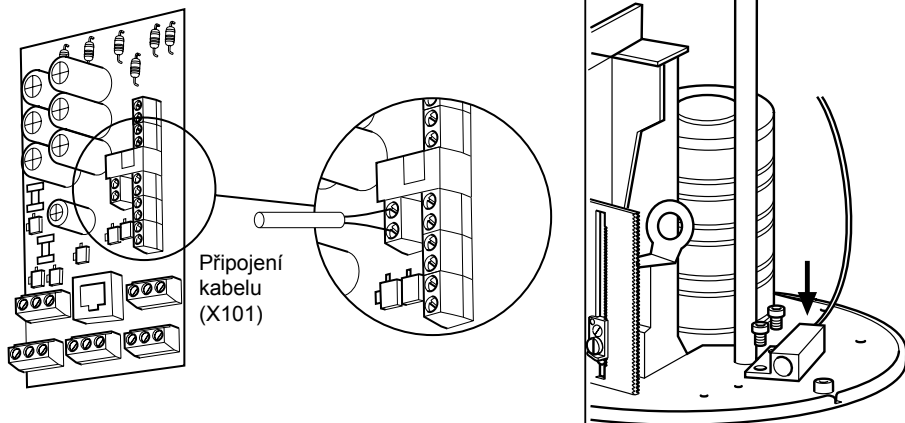
**Pozn.:** Při demontáži přídavných koncových spínačů opatrně pomocí šroubováku zatlačte na těleso spínače a poté spínač vyjměte.

Montáž přídavné svorkovnice pro přídavné koncové spínače viz kapitola 3.5.9.

### 3.4.2 Montáž antikondenzačního topného tělíska

Umístění upevňovacích otvorů pro montáž antikondenzačního topného tělíska je znázorněno na Obr. 12.

Montáž přídatné svorkovnice pro antikondenzační topné tělísko (díly AEL6953 pro 24 V a AEL6954 pro 115/230 V) včetně kabelu připojeného přímo do svorek na základní desce (konektor X101) viz kapitola 3.5.9.

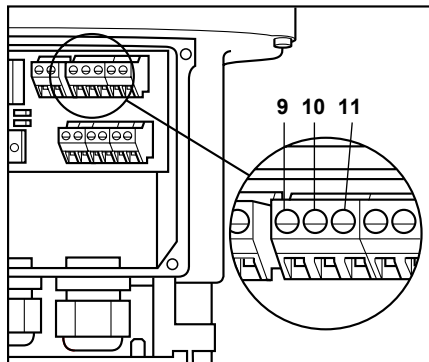


Obr. 12





### 3.5.1 Pohony s řízením VMD

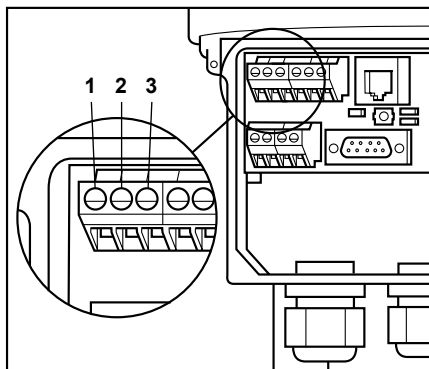


Standardní napětí pro tento vstup je 24 V, napětí 115/230 V jsou volitelná. Tuto volbu (AEL6972) nelze řešit dodatečně, musí být uvedena již v objednávce.

Pohon s VMD je určen pro třístavové řízení:

- 9 = (L) otevírání ventilu (vřeteno se zasouvá do pohonu).
- 10 = (N) neutral.
- 11 = (L) uzavírání ventilu (vřeteno se vysouvá z pohonu).

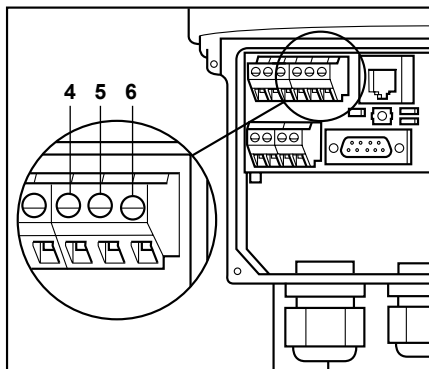
### 3.5.2 Nastavení hodnoty řídicího signálu



Pro řízení pohonu vstupními signály 0 - 10 V nebo 4 - 20 mA, je zapojení následující:

- 1 = 0 - 10 V
- 2 = 0/4 - 20 mA
- 3 = GND

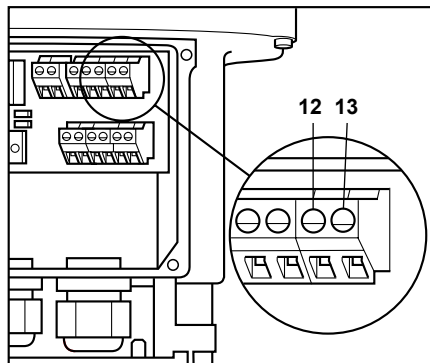
### 3.5.3 Aktivní zpětná vazba polohy



Pohon AEL6 může jako výstup posílat aktivní zpětnovazební signál polohy, zejména pokud je požadováno vypnutí dané polohou.

- 4 = 0 - 10 V
- 5 = 0/4 - 20 mA
- 6 = GND

### 3.5.4 Havarijní funkce (volitelná)



Pohon AEL6 lze vybavit havarijním zařízením (AEL6974 a AEL6975) pro případ výpadku napájení. Toto zařízení ovládá pohon signálem 24 V pro zajištění bezpečné polohy.

- 12 = L/+

- 13 = N/-

Tuto volbu nelze řešit dodatečně, musí být uvedena již v objednávce.

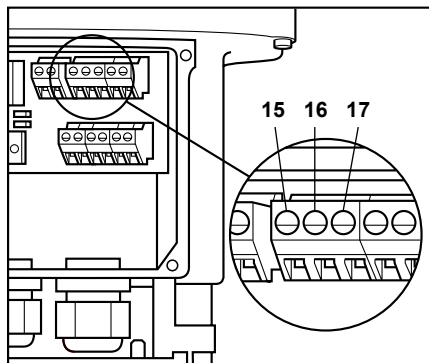


**Obr. 14**  
Interní superkapacitor  
pro pohony AEL62\_  
AEL63\_ a AEL64\_



**Obr. 15**  
Externí superkapacitor  
pro pohony AEL65\_  
AEL66\_

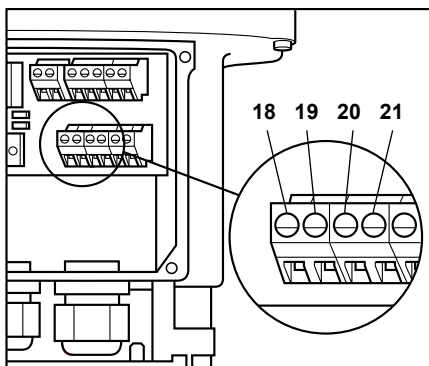
### 3.5.5 Zpětná vazba čidla (volitelné)



Pohon AEL6 může jako signál přijímat aktivní zpětnou vazbu čidla procesního regulátoru.

- 15 = 0 - 10 V
- 16 = 0/4 - 20 mA
- 17 = GND

### 3.5.6 Přídavné spínače polohy (volitelné)



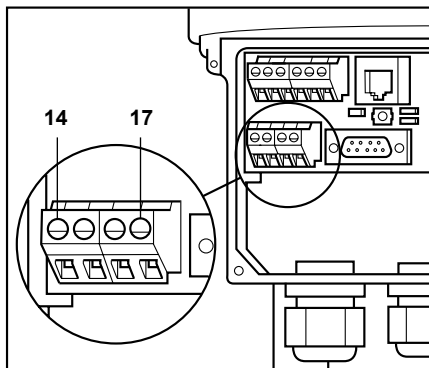
Aktivační body volitelných spínačů polohy jsou volně nastavitelné pomocí vaček. Svorky 18/19 a 20/21 poskytují beznapěťové kontakty pro signalizaci otevírání nebo uzavírání. Standardní spínače jsou dimenzovány na 230 Vac/5 A.

V objednávce spínačů je třeba specifikovat buď:

- Normálně uzavřeno (NC) AEL6951 nebo
- Normálně otevřeno (NO) AEL6952.

K dispozici jsou také speciální spínače s pozlacenými kontakty pro nízký výkon (max. 100 mA / 30 V)

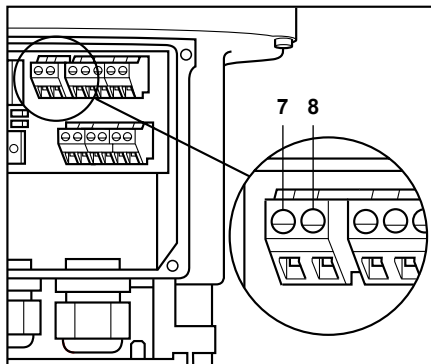
### 3.5.7 Napájecí napětí procesního čidla (volitelné)



Pohon AEL6 může poskytovat externímu procesnímu čidlu napájecí napětí 24 Vdc při maximálně 100 mA.

- 14 = 24 Vdc / 100 mA
- 17 = GND

### 3.5.8 Relé pro indikaci poruchy (volitelné)



Jako volitelnou možnost svorky 7 a 8 umožňují zobrazit parametrizovanou indikaci poruchy na velíně. Je to zajištěno NO kontaktem relé. Tato volba (AEL6973) je propojena s komunikačním softwarem. Zatížení maximálně 100 mA při 24 Vdc. Tuto volbu nelze řešit dodatečně, musí být uvedena již v objednávce.

### 3.5.9 Montáž přídavných svorkovnic pro:



- Přídavné spínače polohy
- Antikondenzační topné tělísko

Ujistěte se, že napájení pozicioneru nebo řízení VMD je odpojeno.

Tam, kde jsou namontovány vačky, musíte před tím, než připojíte pomocné spínače, odpojit kovovou desku.

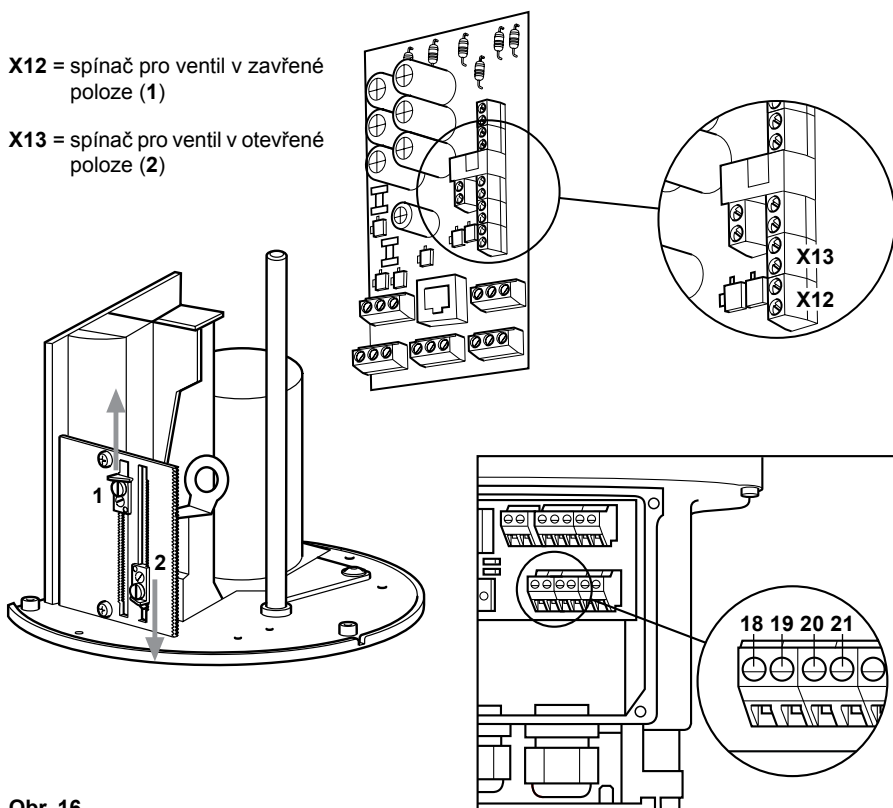
Musíte připnout mikrospínače na hlavní rám a potom znovu namontovat kovovou desku.

Připojte kabely následujícím způsobem:

- Spínač 1 (viz pozice 1) ventil v zavřené poloze = X12

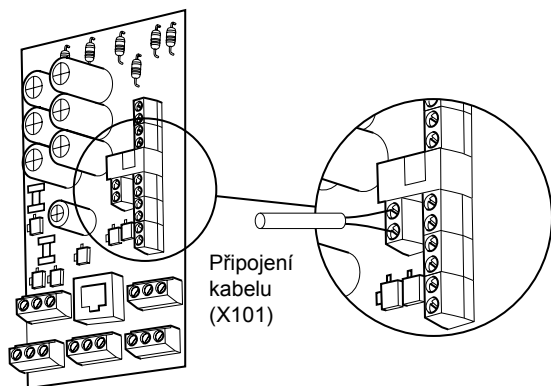
- Spínač 2 (viz pozice 2) ventil v otevřené poloze = X13

Po provedení výše uvedeného můžete nastavit polohu vaček - povolte kovový šroub (na plastové vačce) a použijte plastový šroub pro změnu její polohy, po dosažení optimální polohy utáhněte kovový šroub.

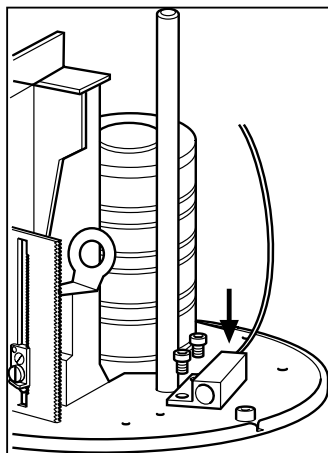


Obr. 16

Antikondenzační topné tělísko připojíte 2 šrouby a kabelem ke konektoru X101.



Obr. 17



## 4. Uvedení do provozu

Pohony dodávané smontované s regulačními ventily jsou již nastaveny. Pokud by však bylo potřeba pohon nastavit, mělo by se postupovat podle dále uvedených postupů.

Po montáži nebo údržbě se ujistěte, že systém je plně funkční. Proveďte nezbytné testy případných alarmů či ochranných zařízení.

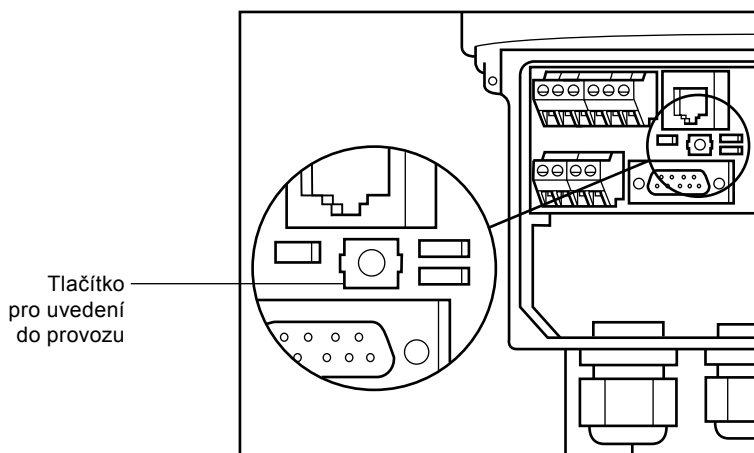
### 4.1 Předběžné kontroly - Všechny pohony

1. Zkontrolujte, zda napájecí napětí pohonu odpovídá požadovanému.
2. Ujistěte se, že elektrické připojení odpovídá připojení v Kapitole 3.5.

Ujistěte se, že montáž ventilu s pohonem byla provedena v souladu s pokyny v kapitole 3.2.

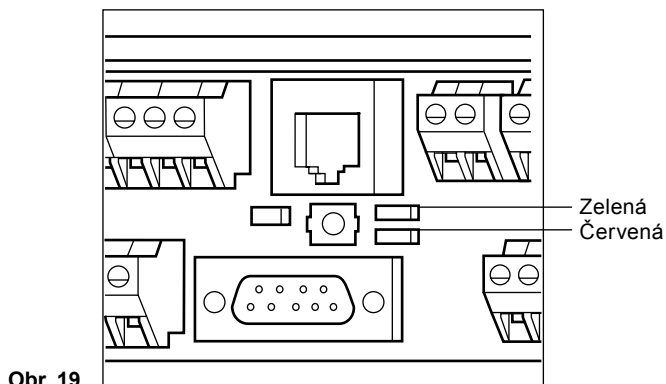
### 4.2 Automatické nastavení: 2-cestné a 3-cestné ventily

1. Nastavení lze provést automatickým způsobem. Meze musí být pro lineární ventily nastaveny 'podle síly/momentu' nebo 'dle polohy' - viz návod "Pokyny k instalaci a používání softwaru" (IM-P358-27) dodávaný s výrobkem. Během automatického nastavování probíhá adaptace pohonu na zdvih ventilu. Měří se parametry specifické pro ventil a vypočítané hodnoty jsou uloženy trvale v paměti pohonu včetně nastavení vstupních a zpětnovazebních signálů.
2. Po montáži pohonu na ventil a dokončení elektrického připojení zapněte napájení. Pro automatické nastavení stlačte tlačítko na 3 sekundy.



Obr. 18

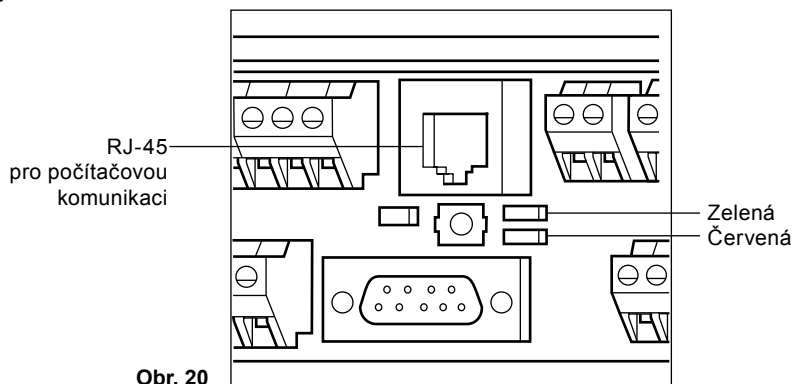
3. Vřeteno pohonu se bude pohybovat v celé délce zdvihu. V průběhu nastavování rychle bliká zelená LED dioda.



4. Po ukončení nastavení svítí zelená LED dioda trvale.

### 4.3 Ruční nastavení: 2-cestné a 3-cestné ventily

1. Ruční nastavení se provádí pomocí komunikačního softwaru z ovládacího panelu/skříňe - viz návod "Pokyny k instalaci a používání softwaru" (IM-P358-27) dodávaný s výrobkem.



2. Po montáži pohonu na ventil a dokončení elektrického připojení zapněte napájení. Připojte software pro komunikaci.
3. V komunikačním softwaru nastavte požadované hodnoty (vstupní/výstupní signály, zdvih, moment, ...).
4. Nastavené hodnoty uložte do paměti pohonu.
5. Spusťte inicializaci. Po nastavení bude zelená LED trvale svítit a pohon je připraven k použití.



# 5. Údržba a náhradní díly

Pozn.: Před prováděním údržby čtěte kapitolu 1. Bezpečnostní informace.



Při jakékoliv údržbě pohonu nebo ventilu se ujistěte, že bylo odpojeno elektrické napájení.

Pohony řady AEL6 mají návrhovou životnost přibližně 200 000 plných zdvihů nebo alternativně 1.5 miliónu startů (1 start je 1 pohyb vřetene). Údržba požadovaná pro pohony řady AEL6 spočívá pouze v kontrole stavu vnitřního závitu matice vřetene pohonu a v jejím promazání. V případě překročení návrhové životnosti může být potřeba vyměnit matici vřetene. **Nepoužívejte** k čištění pohonu žádné hrubé nebo abrazivní materiály nebo čisticí prostředky. **Používejte pouze suchý měkký hadřík.**

## Náhradní díly

K dispozici jsou sady náhradních dílů pro údržbu pohonů řady AEL6. Sady obsahují náhradní matici vřetene, "O" kroužky, vhodný mazací tuk a úplné pokyny k provedení kontroly a mazání / výměny matice vřetena. Pro další informace kontaktujte Spirax Sarco.

