

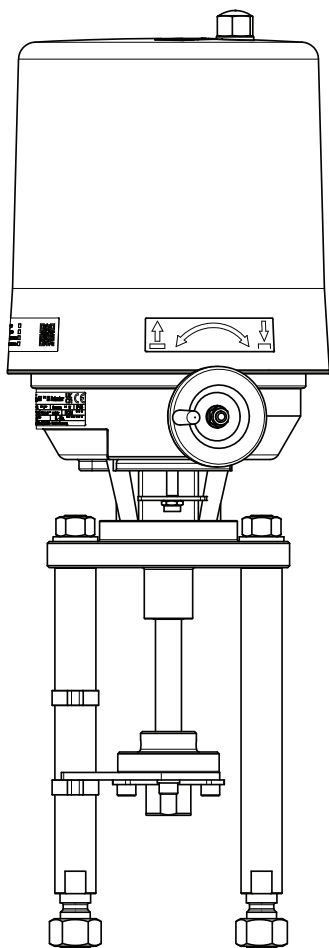
## AEL7

### Elektrické lineární pohony

Návod k montáži a údržbě

---

---



1. Bezpečnostní informace
2. Všeobecné informace o výrobku
3. Montáž
4. Elektrické připojení
5. Příslušenství pohonu
6. Uvedení do provozu
7. Údržba
8. Prohlášení o shodě

# Obsah

<b>1. Bezpečnostní informace</b>	<b>5</b>
1.1 Poznámky k elektrickému připojení	
1.2 Bezpečnostní požadavky a elektromagnetická kompatibilita	
1.3 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci	
1.4 Přístup	<b>6</b>
1.5 Osvětlení	
1.6 Nebezpečné kapaliny a plyny v potrubí	
1.7 Nebezpečné prostředí kolem výrobku	
1.8 Systém	
1.9 Tlakový systém	<b>7</b>
1.10 Odpovědnost provozovatele, obslužného a provozního personálu (včetně údržby)	
1.11 Teplota	
1.12 Nářadí a spotřební materiál	
1.13 Ochranné prostředky	
1.14 Oprávnění k činnosti	
1.15 Manipulace	
1.16 Bezpečný postup při zvedání	<b>8</b>
1.17 Další možná rizika	
1.18 Likvidace	
1.19 Vrácení výrobku	
<b>2. Všeobecné informace o výrobku</b>	<b>9</b>
2.1 Úvod	
2.2 Řada pohonů AEL7	<b>10</b>
2.3 Princip funkce	<b>11</b>

---

<b>3. Montáž</b>	<b>12</b>
3.1 Umístění	
3.2 Provozní aspekty - Nastavení koncových poloh a zdvíhu	<b>13</b>
3.3 Provozní aspekty - Motorová brzda	
3.4 Sestava ručního ovládacího kola (pohony 6 - 20 kN)	<b>14</b>
3.5 Spojení pohonu s ventilem	
<b>4. Elektrická připojení</b>	<b>18</b>
4.1 Bezpečnostní informace k elektrickému připojení	
4.2 Sejmutí krytu pohonu	
4.3 Připojení k elektrické síti	<b>21</b>
4.4 Elektrické připojení	<b>22</b>
<b>5. Příslušenství pohonu</b>	<b>26</b>
5.1 Bezpečnostní informace k příslušenství pohonu	
5.2 Přídavné koncové spínače	<b>28</b>
5.3 Potenciometr	<b>32</b>
5.4 Antikondenzační topné tělísko	<b>36</b>
5.5 Karta pozicioneru	<b>42</b>
<b>6. Uvedení do provozu</b>	<b>45</b>
6.1 Bezpečnostní informace k uvádění do provozu	
6.2 Nastavení spínačů S3 závislých na dráze zdvíhu (pouze pohony 8 - 20 kN)	<b>46</b>
6.3 Nastavení přídavných koncových spínačů	<b>47</b>
6.4 Přídavné polohové spínače - pohony s vypínacím modulem	<b>48</b>
6.4 Uvedení karty pozicioneru do provozu	<b>49</b>
6.6 Karta elektroniky pozicioneru Vac (s výjimkou verzí s vypínacím modulem)	<b>50</b>
6.7 AUTOTUNE - Rychlé nastavení (Vac s výjimkou verzí s vypínacím modulem)	<b>52</b>
6.8 AUTOTUNE - Nastavení zdvíhu s pozicionerem (Vac s výjimkou verzí s vypínacím modulem)	<b>53</b>
6.9 Karta elektroniky pozicioneru Vdc (včetně verzí s vypínacím modulem)	<b>54</b>
6.10 AUTOTUNE - Rychlé nastavení (24Vdc s výjimkou verzí s vypínacím modulem)	
6.11 AUTOTUNE - Rychlé nastavení (všechny verze s vypínacím modulem)	<b>57</b>
6.12 Nastavení zdvíhu pohonu (8 kN+)	<b>58</b>

---

---

<b>7. Údržba</b>	<b>60</b>
7.1 Bezpečnostní informace k údržbě	
7.2 Běžná údržba pohonu	
7.3 Záruka, opravy a náhradní díly	<b>61</b>
7.4 Vybíjení vypínacího modulu	<b>62</b>
7.4 Demontáž pohonu z ventilu	<b>64</b>
7.6 Řešení problémů	<b>65</b>
<b>8. Prohlášení o shodě</b>	<b>66</b>

---

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2024

### **Všechna práva vyhrazena**

Spirax-Sarco Limited uděluje legálnímu uživateli tohoto výrobku (nebo zařízení) právo užívat dílo výhradně v rámci legitimního provozování výrobku (nebo zařízení). Na základě této licence není uděleno žádné jiné právo. Zejména a aniž je dotčena všeobecnost výše uvedeného, nesmí být dílo používáno, prodáváno, licencováno, převáděno, kopírováno nebo reprodukováno zcela nebo zčásti nebo jakýmkoli způsobem nebo formou jinak, než jak je zde výslovně uděleno, bez předchozího písemného souhlasu Spirax-Sarco Limited.

# 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.

Pokud se s pohonem zachází nesprávně nebo se nepoužívá v souladu s příslušnými pokyny a specifikacemi, může to:




- 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 pod napětím.
- Zajistěte správnou instalaci. Není-li instalace výrobku provedena podle specifikace uvedené v tomto návodu, může dojít k ohrožení bezpečnosti.
- 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 pro 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 jejich ekvivalentech.
- Pohon nesmí být umístěn tak, aby bylo obtížné zařízení pro odpojení provozovat.

## 1.2 Bezpečnostní požadavky a elektromagnetická kompatibilita

Výrobek je označen .

Vyhovuje požadavkům směrnice 73/23/EEC ve znění směrnice 93/68/EEC o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí (LVD) tím, že splňuje normu pro bezpečnost elektrických zařízení pro měření, regulaci a laboratorní použití. Vyhovuje požadavkům směrnice 89/336/EEC ve znění směrnic 92/31/EEC a 93/68/EEC o sblížení právních předpisů členských států 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:

- i) on sám nebo jeho kabeláž je umístěn(a) v blízkosti rádiového vysílače.
- ii) na napájení dochází k výskytu nadměrného elektrického rušení.
- iii) 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).
- iv) v případě rušení po napájecí síti je nutno použít filtr.
- v) ochrany mohou kombinovat filtrování, potlačování a svodiče přepětí a špiček.

Kopii Prohlášení o shodě naleznete na straně 66.

## 1.3 Vhodnost výrobku pro danou aplikaci

Pohony řady AEL7 jsou určeny pouze pro ovládání ventilů vyráběných ve Spirax Sarco Group. Pohony se nesmí se používat k žádnému jinému účelu.

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

- i) Kontrolou parametrů výrobku se ujistěte, že je z hlediska síly vhodný pro ovládání a uzavření ventilu. (viz katalogový list TI-P713-02)
- ii) Zkontrolujte, zda je pohon vhodný pro dané provozní prostředí, a v případě potřeby zajistěte odpovídající ochranu.
- iii) Určete a ověřte správnost instalace.
- iv) 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

Dle instalace zvažte vliv okolí - prostředí s možností výbuchu, nedostatek vzduchu (tanky, jámy), nebezpečné plyny, vysoké teploty, vysoké povrchové teploty, nebezpečí požáru (např. při svařování), nadměrný hluk, provoz pohyblivých 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 odvětrání 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 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 Odpovědnost provozovatele, obslužného a provozního personálu (včetně údržby)

Provozovatel je odpovědný za to, že jsou zavedeny a udržovány bezpečné provozní systémy a postupy. Pouze kompetentní osoby musí mít oprávnění obsluhovat a udržovat tato zařízení a tyto osoby musí být seznámeny s normami nebo pokyny týkajícími se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a musí je dodržovat. Návod k montáži a údržbě by měl být součástí standardních pracovních postupů pro údržbu, a proto musí být uložen na přístupném místě a v čitelném stavu. Identifikační štítky výrobku a štítky týkající se bezpečnosti musí být rovněž uchovávány v čistém a čitelném stavu. Identifikační a bezpečnostní štítky musí být vyměněny, pokud se při provozu poškodí nebo stanou nečitelnými.

## 1.11 Teplota

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

Pohon se nesmí izolovat. Při spojení s ventilem pracujícím s médiem o vysoké teplotě, pokud existuje riziko popálení při manipulaci (úmyslné nebo náhodné), se doporučuje zavést vhodné metody prevence, např. výstražné značky na zařízení nebo jiné formy vizuální výstrahy.

## 1.12 Nářadí a spotřební materiál

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

## 1.13 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.

## 1.14 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".

## 1.15 Manipulace

Při ruční manipulaci s velkými a/nebo těžkými výrobky je třeba si uvědomit riziko možného zranění. Zvedání, tlačení, tažení, nesení či podepírání břemene tělesnou silou může způsobit poranění zejména zad. Je třeba osobně vyhodnotit fyzické schopnosti a pracovní prostředí a použít adekvátní metodu manipulace s výrobkem a souvisejícími potřebami, konstrukcemi apod.

## 1.16 Bezpečný postup při zvedání

Nikdy nepoužívejte pohon ke zvedání ventilu. Doporučuje se zvedat celou sestavu ventilu s pohonem pomocí správného vybavení a postupů, aby nedošlo k poškození nebo zranění. Sestava by měla být podepřena pod vstupním a výstupním připojením ventilu, nikoli pod pohonem (včetně ručního kola nebo příslušenství), a je třeba věnovat pečlivou pozornost tomu, aby se sestava během zvedání neotočila. Po instalaci by neměl být pohon, ventil ani jeho příslušenství používáno jako držadlo nebo schůdek pro přístup do jiných částí zařízení.

## 1.17 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 hodnot až 90 °C (194 °F).

## 1.18 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.

### Nařízení (EC) č. 1907/2006 -

#### o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)

Pokud se ve výrobku nacházejí látky vzbuzující velmi velké obavy, budou podrobnosti o jejich umístění uvedeny v návodu pro instalaci a údržbu v kapitole 2.4: Materiály.

Další informace o souladu výrobku s nařízením jsou k dispozici na adrese [www.spiraxsarco.com/product-compliance](http://www.spiraxsarco.com/product-compliance).

## 1.19 Vracení výrobku

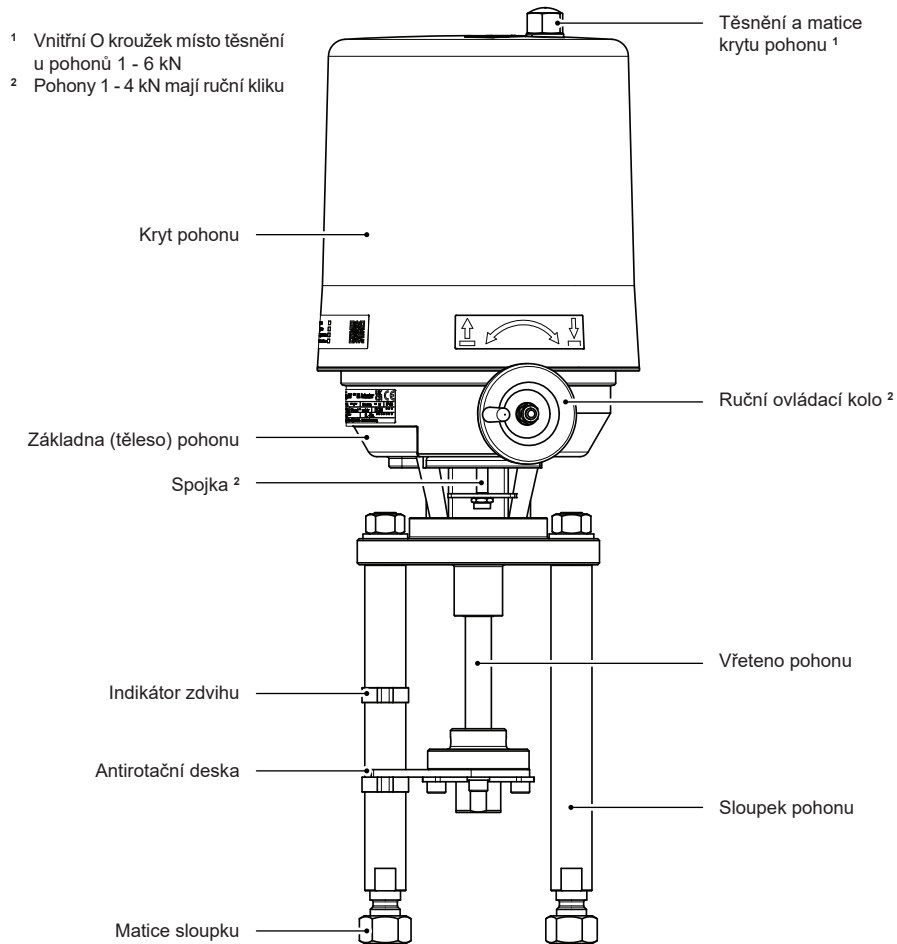
Zákazníci jsou při vracení výrobku na základě EC Health, Safety and Environment Law povinni v písemné formě poskytnout informace (včetně bezpečnostních a technických listů) o jakýchkoliv rizicích a opatřeních souvisejících s možným kontaminováním výrobku nebo jeho mechanickým poškozením, tedy o všem,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



## 2. Všeobecné informace o výrobku

### 2.1 Úvod

Elektrické lineární pohony řady AEL7 jsou určeny pouze pro ovládání ventilů Spirax Sarco, Gestra a Hiter. Informace o kompatibilitě výrobků a potřebných spojovacích dílech naleznete v katalogovém listu TI-P713-02. Pohony AEL7 se nesmí používat k žádnému jinému účelu. Normálně se pohony dodávají sesazené s ventily. Pokud je pohon dodáván samostatně, ujistěte se, že vybraný typ je schopen vyvinout sílu potřebnou k uzavření dvoucestného nebo trojcestného regulačního ventilu proti očekávanému diferenčnímu tlaku. Další informace viz příslušné katalogové listy regulačních ventilů.



Obr. 1 AEL7 Obecné uspořádání

AEL7 Elektrické lineární pohony

**spirax**  
**sarco**

## 2.2 Řada pohonů AEL7

Tabulka 1 Nomenklatura pohonů řady AEL7

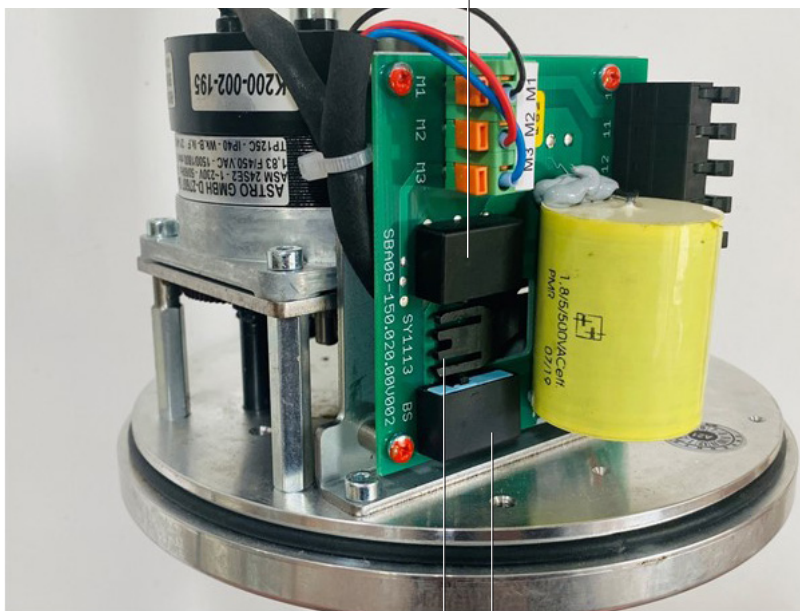
<b>Pohon</b>	A	-	
<b>Typ</b>	E	Elektrický	
<b>Akce</b>	L	Lineární	
<b>Řada</b>	7	-	
<b>Síla</b>	1	1.2 kN	0.9 kN pro AEL71T
	2	2.0 kN	2.1 kN pro AEL72T
	3	4.0 kN	
	4	6.0 kN	
	5	8.0 kN	
	6	12.0 kN	
	7	15.0 kN	
	8	20.0 kN	
<b>Jmenovitý zdvih</b>	1	20 mm	Tovární nastavení zdvihu. Další informace o plném zdvihu a nastavení naleznete dále v tomto návodu.
	2	30 mm	
	3	50 mm	
	4	70 mm	
<b>Rychlost</b>	1	Nízká	<0.7 mm/s (viz katalogový list TI-P713-02)
	2	Střední	0.8-1.5 mm/s
	3	Vysoká	1.6+ mm/s
<b>Napájecí napětí</b>	1	230 Vac	
	2	115 Vac	
	3	24 Vac	
	4	24 Vdc	
<b>Řídicí signál</b>	F	VMD	24 Vac
	G	VMD	110 Vac
	J	VMD	230 Vac
	K	VMD	24 Vdc
	P	Spojité (modulační)	(0)4-20mA / 0(2)-10V Pozicioner
<b>Havarijní funkce</b>	X	Žádný	
	S	Superkapacitor	Nelze doplnit dodatečně. Nevhodné pro verzi 24 Vac
	T	Pružina	Nelze doplnit dodatečně. Nevhodné pro verzi 24Vdc
<b>Potenciometr</b>	X	Žádný	
	A	Potenciometr	1 x 1000Ω

## 2.3 Princip funkce

Řada AEL7 je řada lineárních elektrických pohonů pro různá napájecí napětí a ovládací síly vhodných pro ovládání ventilů vyráběných ve Spirax Sarco Group buď přepínáním napájecího napětí (VMD), nebo spojitým regulačním signálem. Nezávisle na způsobu řízení pohony obvykle používají dva spínače závislé na fyzické síle (momentu) k určení koncové polohy zdvihu pohonu v obou směrech a k zastavení motoru pohonu, tj. k určení zdvihu používají koncové dorazy uvnitř ventilu. Spínače závislé na síle nevyžadují žádné nastavení odpovídající ventilům s různou délkou zdvihu.

Potenciometr a karta pozicioneru (pokud jsou namontovány) jsou z výroby nastaveny na předem stanovený zdvih. Ten lze na místě upravit tak, aby vyhovoval příslušnému ventilu a poskytoval optimální řízení nebo zpětnou vazbu polohy ventilu.

Momentový spínač (DE) - Pohon vysouvá vřeteno



Vačka momentového spínače

Momentový spínač (DE) - Pohon zasouvá vřeteno

Obr. 2

## 3. Montáž

Před instalací pohonu řady AEL7 si prosím přečtete Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" na straně 5.



- **Při montáži je třeba si uvědomit následující:**

- Zvedání a montáž pohonů zvyšuje riziko zranění osob.
- Instalace a uvedení do provozu pohonu řady AEL7 vyžaduje odborné znalosti o elektrických obvodech a systémech a o nebezpečích, která jsou s nimi spojena. Vyžaduje se také praktická znalost lineárních pohonů.
- Nebezpečí zranění pohyblivými částmi. Zajistěte, aby byl řídicí systém vypnut a elektrické napájení odpojeno, aby se ventil a pohon neočekávaně nepohybovaly.
- Nesprávné použití napájecích zdrojů, které pomáhají při instalaci, uvádění do provozu a údržbě elektricky ovládaných ventilových sestav, zvyšuje riziko zranění osob.
- Zvedání a montáž pohonů zvyšuje riziko zranění osob.

- **Nebezpečí pohmoždění nebo rozdrčení**

Při montáži pohonů pomocí zvedacích zařízení **vždy** zajistěte, aby byl pohon pečlivě zavěšen a nemohl spadnout. **Nikdy** se nepokoušejte vyjmout regulační ventil z potrubí zvedáním za nainstalovaný pohon. Mohlo by dojít k poškození pohonu nebo zvedacího zařízení.

Nikdy nestůjte pod zvedanými součástmi. Pokud při práci na zařízení nebo v jeho blízkosti probíhají zvedací operace, je vždy nutné nosit bezpečnostní ochranu hlavy.

**Nestřejte** ruce nebo prsty do prostoru jha pohonu nebo na vřeteně, pokud není odpojeno elektrické napájení.

**Nepokoušejte se** omezovat zdvih nebo pohyb pohonu nebo zvyšovat zatížení sedla ventilu umístěním předmětů do prostoru jha pohonu. Tento postup by mohl mít za následek i **ztrátu zraku**.

- **Varování**

**Poškození pohybového aparátu**

U malých pohonů, které nevyžadují mechanické zvedací prostředky, vždy dbejte na dodržování osvědčených postupů ručního zvedání. Pokud je to možné, vždy by manipulaci měli provádět dva pracovníci, kterým je třeba zajistit vhodný přístup a bezpečnou oporu.

### 3.1 Umístění

Pohon by měl být ideálně namontován nad ventilem s dostatečným prostorem pro sejmnutí krytu a celkový snadný přístup. Při volbě umístění dbejte na to, aby pohon nebyl vystaven okolní teplotě překračující rozsah  $-20^{\circ}\text{C}$  až  $+60^{\circ}\text{C}$  ( $-20^{\circ}\text{C}$  až  $+50^{\circ}\text{C}$  pro pohony s kartou pozicioneru). Všechny pohony kromě AEL71 mají krytí IP65 (AEL71 má IP54), ale pouze při správně nasazeném krytu (viz Kapitola 3.3). U venkovních instalací musí být zajištěn odpovídající přístřešek a nainstalováno antikondenzační topné tělísko. U vnitřních instalací, kde hrozí riziko kondenzace, by také mělo být nainstalováno antikondenzační topné tělísko. Podrobnosti naleznete v katalogovém listu TI-P713-02.

Motor (Vac) pohonu řady AEL7 je chráněn v něm umístěnou tepelnou pojistkou s vypínačem. Ta je nastavena tak, aby zohledňovala maximální přípustnou teplotu okolí  $60^{\circ}\text{C}$  pro motor. Po překročení prahové hodnoty teploty motor nepracuje, dokud se teplota uvnitř pohonu nesníží o  $20^{\circ}\text{C}$ .

U pohonů 24 Vdc zůstane motor v provozu, dokud není překročen pracovní cyklus motoru nebo dokud není dosaženo vnitřní kritické teploty, při které se provoz motoru zastaví. V tomto okamžiku může dojít k trvalému poškození motoru. Proto je důležité, aby umístění všech pohonů řady AEL7 zohledňovalo výše uvedené limity okolní teploty.

Součástí pohonu jsou proužky pro záznam teploty, které pomáhají zjistit, zda bylo dosaženo kritické provozní teploty.

### 3.2 Provozní aspekty - Nastavení koncových poloh a zdvihu

Elektrické lineární pohony AEL7 používají dva spínače závislé na fyzické síle (momentu) k určení koncové polohy zdvihu pohonu v obou směrech, tj. k určení zdvihu používají koncové dorazy uvnitř ventilu.

Spínače závislé na síle nevyžadují žádné nastavení odpovídající ventilům s různou délkou zdvihu.

Potenciometr a karta pozicioneru (pokud jsou namontovány) jsou z výroby nastaveny na předem stanovený zdvih. Ten lze na místě upravit (viz Kapitoly 5.3. a 5.5) tak, aby vyhovoval příslušnému ventilu a poskytoval optimální řízení nebo zpětnou vazbu polohy ventilu.

Pouze u verzí 8 - 20 kN lze zdvih ventilu snížit pomocí interně konfigurovaného spínače závislého na dráze zdvihu (S3). Toto se používá pro prevenci možného poškození kuželky a vřetena ventilu v případě, že je překročena maximální pevnost materiálu.

Nastavení zdvihu pro nové pohony je uvedeno v Tabulce 2. Volitelné přídavné spínače, pokud jsou namontovány, nemají vliv na zdvih pohonu. Nastavení vaček S3 naleznete v Kapitole 6.2.

**Tabulka 2 Nastavení zdvihu pohonu**

Pohon	Síla (kN)	Maximální zdvih	Nastavený zdvih (mm) Pozicioner nebo potenciometr	Nastavený zdvih (mm) Spínač S3 závislý na dráze zdvihu
AEL71 - - - - -	1	20	20	- n/a -
AEL72 - - - - -	2	40	30	- n/a -
AEL73 - - - - -	4	40	30	- n/a -
AEL74 - - - - -	6	50	30	- n/a -
AEL75 - - - - -	8	60	30	30
AEL76 - - - - -	12	60	30	30
AEL77 - - - - -	15	60	30	30
AEL78 - - - - -	20	100	70	70

### 3.3 Provozní aspekty - Motorová brzda

Motor pohonu řady AEL7 se po odpojení ovládacího napájení obvykle zpomalí a zastaví vlivem vlastní hybnosti. Pouze u verze 20 kN (AEL78) je na motoru použita elektronická brzda, aby se snížil přeběh setrvačností a nepřesnost polohování, a tím se snížilo opotřeбенí součástí pohonu.

### 3.4 Sestava ručního ovládacího kola (pohonu 6 - 20 kN)

Pohonu AEL7 ve verzích 6 - 20 kN mají externě namontované ruční kolo s ovládací spojkou pro ruční nastavení pohonu při odpojeném elektrickém napájení a řídicích signálech.

Ruční kolo je dodáváno uvnitř pohonu. Při montáži ručního kola k pohonu:

- sejměte kryt pohonu (Kapitola 4.2)
- přestříhnete upevňovací pásku, při tom dávejte pozor, abyste nepoškodili vnitřní kabeláž.
- opatrně odstraňte upevňovací pásku
- odstraňte pojistnou matici ze základny (tělesa) pohonu a opatrně nasuňte ruční kolo na hřídel ručního kola, přičemž dbejte na správné umístění unášecího čepu nebo klíče.
- Našroubujte zpět pojistnou matici a utáhněte ji.



#### Upozornění

Vždy si poznamenejte a dbejte na směr pohybu ručního kola nebo ruční kliky ve vztahu k požadovanému směru pohybu vřetena. Nedodržení správného směru chodu může mít za následek poškození pohonu nebo procesu.

### 3.5 Spojení pohonu s ventilem

Provozovatel je odpovědný za to, že jsou zavedeny a udržovány bezpečné provozní systémy a postupy. Pouze kompetentní osoby musí mít oprávnění instalovat pohon řady AEL7 na ventil a tyto osoby musí být seznámeny s normami nebo pokyny týkajícími se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a musí je dodržovat.



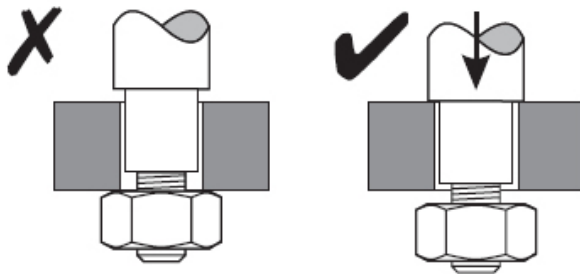
#### Upozornění

Při nadměrném zatížení ručním kolem nebo klikou by mohlo dojít k poškození spínačů závislých na síle.

- Některé kombinace ventilů a pohonů vyžadují dodatečné ventilové adaptéry a spojovací sady.
- Podle údajů v katalogovém listu TI-P713-02 zkontrolujte, zda máte správný ventil a pohon pro vaši aplikaci.
- Vyšroubujte přídržnou matici pohonu z ventilu a umístěte montážní přírubu přes závit víka ventilu.
- Našroubujte zpět přídržnou matici a utáhněte ji příslušným momentem (50 Nm pro M34 nebo 100 Nm pro M50).
- Vyšroubujte matice sloupků pohonu. Pomocí ručního kola nebo ruční kliky zatáhněte zpět vřeteno pohonu přibližně o 25 % zdvihu ventilu, abyste se ujistili, že při spojení ventilu s pohonem je kuželka mimo sedlo, a zabránili tak poškození ventilu.
- Povolte čtyři šrouby a vyjměte z pohonu zajišťovací desku ventilového adaptéru, antirotační desku a pouzdro ventilového adaptéru.
- Nasadte zajišťovací desku a antirotační desku na vřeteno ventilu.
- Nastavte pojistnou matici vřetena ventilu na správný rozměr délky závitu "A" (Obr. 4 a Tabulky 3 - 5) pro příslušnou kombinaci ventilu a pohonu.
- Zvedněte pohon nad vřeteno ventilu, nasadte jej na montážní přírubu a volně našroubujte matice sloupků pohonu, zvedněte kuželku ventilu k pohonu, dokud se závitové pouzdro nesetká se spojovacím dílem pohonu.



Před dotažením matic sloupků se ujistěte, že konce sloupků jsou zcela zasunuty do otvorů montážní příruby ventilu. V případě potřeby korigujte polohu vřetena pohonu pomocí ručního kola nebo ruční kliky.

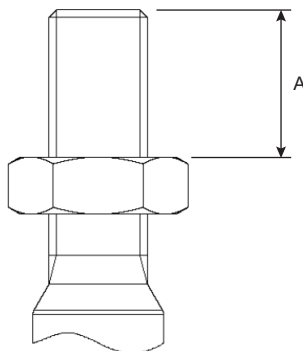


Obr. 3

Pomocí ručního kola spouštějte vřeteno pohonu, dokud se nedotkne ventilového adaptéru.

Při správném vzájemném zarovnání ventilového adaptéru a vřetena pohonu a s kuželkou v poloze mimo sedlo ventilu:

- umístěte antirotační desku
- umístěte zajišťovací desku adaptéru
- utáhněte matice sloupků momentem 30 Nm
- utáhněte 4 šrouby ventilového adaptéru momentem 8 Nm
- utáhněte pojistnou matici momentem 15 Nm



Obr. 4 Rozměr pro umístění matice na závit

**Tabulka 3 Rozměr pro umístění matice na závit - Spira-trol™ 2-cestné ventily**

Síla pohonu	Spira-trol™ J, K & L 2-cestné ventily		
	DN15-50	DN65-100	DN125+
1.2 kN	12 mm <sup>1</sup>	n/a	n/a
2.0 kN		19 mm <sup>2</sup>	
4.0 kN			
6.0 kN			
8.0 kN			
12.0 kN			
15.0 kN			
20.0 kN	n/a	19 mm <sup>3</sup>	30 mm

<sup>1</sup> DN15-50 řada J vyžaduje prodloužený adaptér AEL7XJ01

<sup>2</sup> DN65-100 řada J vyžaduje prodloužený adaptér AEL7XJ02

<sup>3</sup> Vyžaduje adaptér AEL7XM12 M12

**Tabulka 4 Rozměr pro umístění matice na závit - 3-cestné ventily**

Síla pohonu	3-cestné ventily		
	DN15-50	DN65-100	DN125+
1.2 kN	12 mm	n/a	n/a
2.0 kN		14 mm	
4.0 kN			
6.0 kN			
8.0 kN			
12.0 kN			
15.0 kN		18 mm	
20.0 kN	n/a	18 mm <sup>1</sup>	27 mm <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vyžaduje adaptér AEL7XM12

<sup>2</sup> Vyžaduje adaptér AEL7XQ18



**Tabulka 5 Rozměr pro umístění matice na závitě a sestava jha - Hiter S85 / S1000 2-cestné ventily**

Typ ventilu	Ø (")	Rozměr pro umístění matice na závitě (mm)
08-18-58-68-02-12-52-62	0.5	26
	0.75	25
	1.0	25
	1.5	14
01-11-51-61-21-71 plnoprůtokový	1	32
	1.5	18
01-11-51-61-21-71 reduk. průtok	1.5	24
08-18/58-68	2.0	18
01-11-51-61-21-71 plnoprůtokový		43
01-11-51-61-21-71 reduk. průtok		33
02-12/52-62		38
08-18-58-68-02-12-52-62	3.0	45
01-11-51-61-21-71 plnoprůtokový		47
01-11-51-61-21-71 reduk. průtok		32
08-18-58-68-02-12-52-62	4.0	26
01-11-51-61-21-71 plnoprůtokový		27
01-11-51-61-21-71 reduk. průtok		23
51-61-71 - zdvih 2"	6.0	58
51-61-71 - zdvih 3"	6.0	47
51-61-71 - zdvih 4"	6.0	96
51-61-71 - zdvih 2"	8.0	52
51-61-71 - zdvih 4"	8.0	52

# 4. Elektrická připojení

## 4.1 Bezpečnostní informace k elektrickému připojení



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací na elektroinstalaci si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace".



### Varování

Instalace a uvedení do provozu pohonu řady AEL7 vyžaduje odborné znalosti o elektrických obvodech a systémech a o nebezpečích, která jsou s nimi spojena. Vyžaduje se také praktická znalost lineárních pohonů.

Provozovatel je odpovědný za to, že jsou zavedeny a udržovány bezpečné provozní systémy a postupy. Připojení elektrického napájení k pohonu řady AEL7 smí provádět pouze kvalifikovaný personál, který musí být seznámen s normami nebo pokyny týkajícími se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a musí je dodržovat. Nedodržení těchto norem nebo pokynů může mít za následek smrt, těžké újmy na zdraví nebo materiální škody na pohonu, ventilu a souvisejícím vybavení.

- Zajistěte, aby bylo elektrické napájení odpojené.
- Zabezpečte se proti neúmyslnému zapnutí tím, že zajistíte fungování bezpečného systému - např. uzamkněte odpojovač elektrického napájení.
- Zajistěte, aby instalace jakéhokoli nového zdroje napájení byla v souladu s místními předpisy.
- Zkontrolujte, zda napětí a frekvence síťové přípojky odpovídají parametrům pohonu. Podrobnosti o požadavcích jsou uvedeny na výrobním štítku pohonu řady AEL7, který najdete na základně (tělese) pohonu.
- Ujistěte se, že napájecí kabel má správný průřez pro maximální očekávané zatížení. Podrobnosti o požadavcích jsou uvedeny na výrobním štítku pohonu řady AEL7, který najdete na základně (tělese) pohonu, a v katalogovém listu TI-P713-02.
- Minimální průřez vodičů napájecího kabelu je 1 mm<sup>2</sup>. Vodiče s menším průřezem mohou způsobovat provozní poruchy (vezměte na vědomí, že maximální průřez vodiče pro pohony 1.2 kN je 1.5 mm<sup>2</sup> - vodiče o větším průřezu mohou bránit správnému usazení krytu).
- Ujistěte se, že napájecí zdroj je správně jištěn pro maximální očekávané zatížení. Podrobnosti o požadavcích na jednotlivé pohony řady AEL7 naleznete v Tabulkách 6 až 9.

**Tabulka 6 Příkon pohonů AEL7 - 230 Vac**

Označení pohonu	Síla	Rychlost vřetena	Příkon (W)	Jmenovitý proud (A)	Rozběhový proud (A)
AEL71111---	1 kN	0.2 mm/s	4.9	0.03	0.03
AEL71211---		0.3 mm/s	5.8	0.03	0.03
AEL72211---	2 kN	0.3 mm/s	5.8	0.03	0.03
AEL72211---		0.4 mm/s	11.0	0.05	0.05
AEL72231---		1.7 mm/s	64.4	0.28	0.28
AEL73211---	4 kN	0.4 mm/s	11.0	0.05	0.05
AEL73221---		0.8 mm/s	64.4	0.28	0.28
AEL74211---	6 kN	0.6 mm/s	51.5	0.23	0.23
AEL75311---	8 kN	0.7 mm/s	130.0	0.70	1.50
AEL75321---		1.2 mm/s	130.0	0.70	1.50
AEL76311---	12 kN	0.4 mm/s	51.5	0.23	0.23
AEL77311---	15 kN	0.4 mm/s	51.5	0.23	0.23
AEL78421---	20 kN	0.8 mm/s	206.0	0.93	2.10

**Tabulka 7 Příkon pohonů AEL7 - 110 Vac**

Označení pohonu	Síla	Rychlost vřetena	Příkon (W)	Jmenovitý proud (A)	Rozběhový proud (A)
AEL71112---	1 kN	0.2 mm/s	4.9	0.05	0.05
AEL71212---		0.3 mm/s	5.7	0.06	0.06
AEL72212---	2 kN	0.3 mm/s	5.7	0.06	0.06
AEL72212---		0.4 mm/s	11.0	0.10	0.10
AEL72232---		1.7 mm/s	14.5	0.07	0.07
AEL73212---	4 kN	0.4 mm/s	11.0	0.10	0.10
AEL73222---		0.8 mm/s	14.5	0.07	0.07
AEL74212---	6 kN	0.6 mm/s	51.5	0.47	0.47
AEL75312---	8 kN	0.7 mm/s	110.0	1.10	2.20
AEL75322---		1.2 mm/s	110.0	1.10	2.20
AEL76312---	12 kN	0.4 mm/s	51.5	0.47	0.47
AEL77312---	15 kN	0.4 mm/s	51.5	0.47	0.47
AEL78422---	20 kN	0.8 mm/s	200.0	2.00	4.50

**Tabulka 8 Příkon pohonů AEL7 - 24 Vac**

Označení pohonu	Síla	Rychlost vřetena	Příkon (W)	Jmenovitý proud (A)	Rozběhový proud (A)
AEL71113---	1 kN	0.2 mm/s	4.9	0.22	0.22
AEL71213---		0.3 mm/s	6.1	0.26	0.26
AEL72213---	2 kN	0.3 mm/s	6.1	0.26	0.26
AEL72213---		0.4 mm/s	11.0	0.47	0.47
AEL72233---		1.7 mm/s	50.4	2.10	2.10
AEL73213---	4 kN	0.4 mm/s	11.0	0.47	0.47
AEL73223---		0.8 mm/s	50.4	2.10	2.10
AEL74213---	6 kN	0.6 mm/s	49.5	2.06	2.06
AEL75313---	8 kN	0.7 mm/s	66.0	2.75	2.75
AEL75323---		1.2 mm/s	160	6.70	6.70
AEL76313---	12 kN	0.4 mm/s	49.5	2.06	2.06
AEL77313---	15 kN	0.4 mm/s	49.5	2.06	2.06
AEL78423---	20 kN	0.8 mm/s	4.9	0.22	0.22

**Tabulka 9 Příkon pohonů AEL7 - 24Vdc**

Označení pohonu	Síla	Rychlost vřetena	Příkon (W)	Jmenovitý proud (A)	Rozběhový proud (A)
AEL71114---	1 kN	0.5 mm/s	10.8	0.45	1.53
AEL72224---	2 kN	0.8 mm/s	10.8	0.45	1.53
AEL72234---		1.7 mm/s	22.0	1.00	3.20
AEL73224---	4 kN	0.8 mm/s	17.0	0.70	4.00
AEL74224---	6 kN	0.8 mm/s	17.0	0.70	4.00
AEL75314---	8 kN	0.7 mm/s	26.5	1.10	9.50
AEL75324---		1.2 mm/s	26.5	1.10	9.50
AEL76314---	12 kN	0.4 mm/s	26.5	1.10	9.50
AEL77314---	15 kN	0.4 mm/s	48.0	2.00	13.00
AEL78424---	20 kN	1.0 mm/s	118.0	4.90	33.00

## 4.2 Sejmutí krytu pohonu

Odstraňte přídržnou matici krytu (a těsnění, pokud je namontováno) (nástrčný klíč 16 mm A/F). U pohonů 1 - 6 kN držte oba sloupky pohonu u horních konců. Pomocí palců jemně uvolněte kryt.

U pohonů 8 kN+ je třeba víko zvednout z pohonu mírným pohybem proti směru hodinových ručiček za současného působení lineární silou.



**Poznámka:** Při opětovném umístění krytu se ujistěte, že závit a kryt jsou vzájemně v zákrytu. Jemně snižujte polohu krytu pohonu, dokud nedosáhne těsnění proti vniknutí nečistot a vlhkosti. Pevně zatlačte na kryt pohonu při současném malém pohybu krytu ve směru hodinových ručiček, abyste zajistili správné sesazení. Namontujte zpět vrchní matici s těsněním a utáhněte ji.

## 4.3 Připojení k elektrické síti


Schéma zapojení svorek pohonu najdete uvnitř krytu pohonu a v tomto návodu k montáži a údržbě. Provozovatel je odpovědný za to, že jsou zavedeny a udržovány bezpečné provozní systémy a postupy. Návod k montáži a údržbě by měl být součástí standardních pracovních postupů pro údržbu, a proto musí být uložen na přístupném místě a v čitelném stavu.

S pohonem připojeným k ventilu, jak je popsáno v Kapitole 3, s vřetenem pohonu v plně vysunutě poloze, s bezpečně odpojeným napájením a se sejmutým krytem pohonu:

- Namontujte správnou kabelovou průchodku pro dané místo a odstraňte záslepku (pohon řady AEL7 se dodává s kovovými kabelovými průchodkami, které splňují požadavky na krytí IP65 za předpokladu, že je nainstalován správný průměr kabelu. Pokud je z jakéhokoli důvodu odstraníte a vyměníte, je třeba je zodpovědně recyklovat.
- Elektrický napájecí kabel protahujte kabelovou průchodkou tak dlouho, dokud nebude v pohonu dostatečně dlouhý, aby bylo možné snadno provést všechna potřebná připojení.
- Označte napájecí kabel přibližně 10 mm nad základnou pohonu, vyjměte jej z průchodky a opatrně odizolujte vnější plášť a obal. Odpad zodpovědně zlikvidujte.
- Odizolujte jednotlivé vodiče v délce přibližně 5 mm od konce a po zjištění správné délky jednotlivých vodičů je třeba jejich konce zalisovat do správně dimenzovaných a izolovaných lisovacích koncovek (plochých nebo kolíkových).
- Protáhněte vodiče napájecího kabelu ucpávkou a průchodkou a připojte je ke svorkám pohonu podle schémat zapojení svorek uvedených níže (nebo v krytu pohonu), přičemž dbejte na správný způsob vedení vodičů chránící je před poškozením pohyblivými částmi nebo před poškozením při výměně nebo demontáži krytu pohonu.

## 4.4 Elektrické připojení

Pokud není dále uvedeno jinak, informace k elektrickému připojení pro všechny pohony 1-20 kN naleznete na Obr. 5 a 6

Napájení (Vac)				Spojitý regulační signál							
VMD				Pozicioner		Požadovaná hodnota SP			Zpětná vazba polohy		
11	14	1		54	55	57	56	59	58	60	61
▼	▲	-	-	-	-	-	▲	▲	-	▼	▼
L-	L+	N	PE	L	N	GND	V+	mA+	GND	mA+	V+
Směr - uzavírání	Směr - otevírání	Nula	Uzemnění	Fáze	Nula	Zem	Řídicí napětí	Řídicí signál mA	Zem	Aktivní zpětná vazba polohy mA	Aktivní zpětná vazba polohy V


Obr. 5 AEL71-78 Vac schéma zapojení

Napájení (Vdc)				Spojitý regulační signál					
VMD		Pozicioner		Požadovaná hodnota SP			Zpětná vazba polohy		
1	2	54	55	57	56	59	58	60	61
▲ / ▼	▼ / ▲	▲	▼	-	▲	▲	-	▼	▼
+ / -	- / +	+	-	GND	V+	mA+	GND	mA+	V+
Směr - uzavírání	Směr - otevírání	Fáze	Nula	Zem	Řídicí napětí	Řídicí signál mA	Zem	Aktivní zpětná vazba polohy mA	Aktivní zpětná vazba polohy V


Obr. 6 AEL71-78 Vdc schéma zapojení

Volitelná výbava											
Topné tělísko		Potenciometr			Polohové spínače						
7	8	25	26	27	19	20	21	22	23	24	
-	-	▲	-	▼	-	-	-	-	-	-	
L	N	V+	S+	GND	(NC)	COM	(NO)	(NC)	COM	(NO)	
Topné tělísko		Signál zpětné vazby (pasivní)			Beznapětový polohový spínač S4			Beznapětový polohový spínač S5			

Volitelná výbava											
Topné tělísko		Potenciometr			Polohové spínače						
7	8	25	26	27	19	20	21	22	23	24	
-	-	▲	-	▼	-	-	-	-	-	-	
+	-	V+	S+	GND	(NC)	COM	(NO)	(NC)	COM	(NO)	
Topné tělísko		Signál zpětné vazby (pasivní)			Beznapětový polohový spínač S4			Beznapětový polohový spínač S5			

Napájení			Pozicioner			Spojitý regulační signál					
						Požadovaná hodnota SP			Zpětná vazba polohy		
A1	A2		A4	A5	A6	59	57	56	60	58	61
-	-		-	-	-	▼/▲	-	▼/▲	▼/▲	-	▼/▲
L / +	N / -	PE	-	-	-	mA+	GND	V+	mA+	GND	V+
Napájení (L / 24 VDC +)	Napájení (N / 24 VDC -)	 Uzemnění	Nepoužívá se	Nepoužívá se	Nepoužívá se	Vstup řídicího signálu 0(4) - 20 mA	Zem	Vstup řídicího signálu 0(2) - 10V	Aktivní zpětná vazba polohy mA	Zem	Aktivní zpětná vazba polohy V

Obr. 7 AEL72-78 Vac/Vdc Schéma zapojení svorek - pohony bez vypínacího modulu


	<p><b>Pohony AEL7 dodávané s vypínacím modulem jsou uvnitř natvrdo propojeny kabelem</b> Podle Obr. 7 (Schéma zapojení svorek pohonů AEL72-78 Vac/Vdc s vypínacím modulem) se ujistěte, že je správné napájecí napětí přivedeno na správné svorky v samotném vypínacím modulem. Vypínací modul je z výroby natvrdo připojen kabelem na svorky pohonu. Není nutné připojovat žádné vodiče ke svorkám pod krytem pohonu.</p>
---	--



Volitelná výbava											
Topné tělísko		Potenciometr			Polohové spínače						
8	9	25	26	27	19	20	21	22	23	24	
-	-	▲	-	▼	-	-	-	-	-	-	
L	N	V+	S+	GND	(NC)	COM	(NO)	(NC)	COM	(NO)	
Topné tělísko		Signál zpětné vazby (pasivní)			Beznapěťový polohový spínač S4			Beznapěťový polohový spínač S5			

# 5. Příslušenství pohonu

## 5.1 Bezpečnostní informace k příslušenství pohonu

	<p><b>Upozornění</b>                  Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě jakéhokoli příslušenství pohonů řady AEL7 si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".</p>
---	--

Pro výběr správného příslušenství pro jednotlivé pohony slouží Tabulky 10 a 11. Pohony řady AEL7 jsou modulární (podle velikosti nosné konstrukce). U pohonů, které vyžadují kartu pozicioneru, se však doporučuje, aby byly pohony takto vybaveny přímo z výroby.

**Tabulka 10 Příslušenství pohonů pro řízení VMD**

Typ pohonu	Síla	Napětí	Topné tělísko	Přídavné spínače	Potenciometr
AEL7 VMD	1 kN	230 Vac	AEL7X181	AEL7X016	AEL7X001 <sup>1</sup>
		110 Vac			
		24 Vac	AEL7X183		
		24Vdc			
	2 - 4 kN	230 Vac	AEL7X191	AEL7X010	AEL7X002 <sup>1</sup>
		110 Vac			
		24 Vac	AEL7X193		
		24Vdc			
	6 kN	230 Vac	AEL7X201	AEL7X011	AEL7X003 <sup>1</sup>
		110 Vac			
		24 Vac	AEL7X203		
		24Vdc			
	8 - 20 kN	230 Vac	AEL7X211	AEL7X012	AEL7X004
		110 Vac			
		24 Vac	AEL7X213		
		24Vdc			

**Tabulka 11 Příslušenství pohonů pro spojitě řízení**

Typ pohonu	Síla	Napětí	Pozicioner <sup>2</sup>	Topné tělísko	Přídavné spínače	Potenciometr
AEL7 VMP	1 kN	230 Vac	AEL7X241	AEL7X181	AEL7X017	AEL7X001 <sup>1</sup>
		110 Vac		AEL7X183		
		24 Vac	AEL7X233			
		24Vdc	AEL7X224			
	2 - 4 kN	230 Vac	AEL7X241	AEL7X191	AEL7X014	AEL7X002 <sup>1</sup>
		110 Vac		AEL7X193		
		24 Vac	AEL7X233			
		24Vdc	AEL7X224			
	6 kN	230 Vac	AEL7X241	AEL7X201	AEL7X015	AEL7X003 <sup>1</sup>
		110 Vac		AEL7X203		
		24 Vac	AEL7X233			
		24Vdc	AEL7X224			
	8 - 20 kN	230 Vac	AEL7X241	AEL7X211	AEL7X012	AEL7X004
		110 Vac		AEL7X213		
		24 Vac	AEL7X233			
		24Vdc	AEL7X224			

<sup>1</sup> Vyžaduje sestavu přídavných spínačů

<sup>2</sup> Vyžaduje potenciometr

## 5.2 Přídavné koncové spínače

Pohony řady AEL7 lze vybavit přídavnými koncovými spínači. Přídavný koncový spínač je pouze prostředkem pro zajištění beznapětového kontaktu, který umožňuje uživateli zjistit, kdy je pohon v poloze definované uživatelem. Přídavné spínače nemají vliv na zdvih pohonu a lze je konfigurovat jako normálně otevřené (NO) nebo normálně zavřené (NC).

### 5.1.2 Montáž přídavných koncových spínačů: Pohony 1 - 6 kN



#### Upozornění

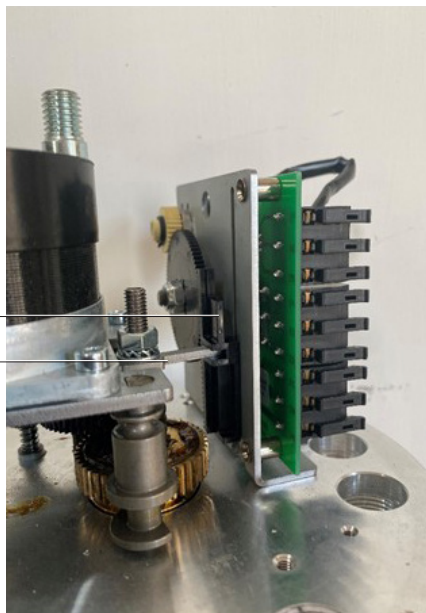
Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě přídavných koncových spínačů si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

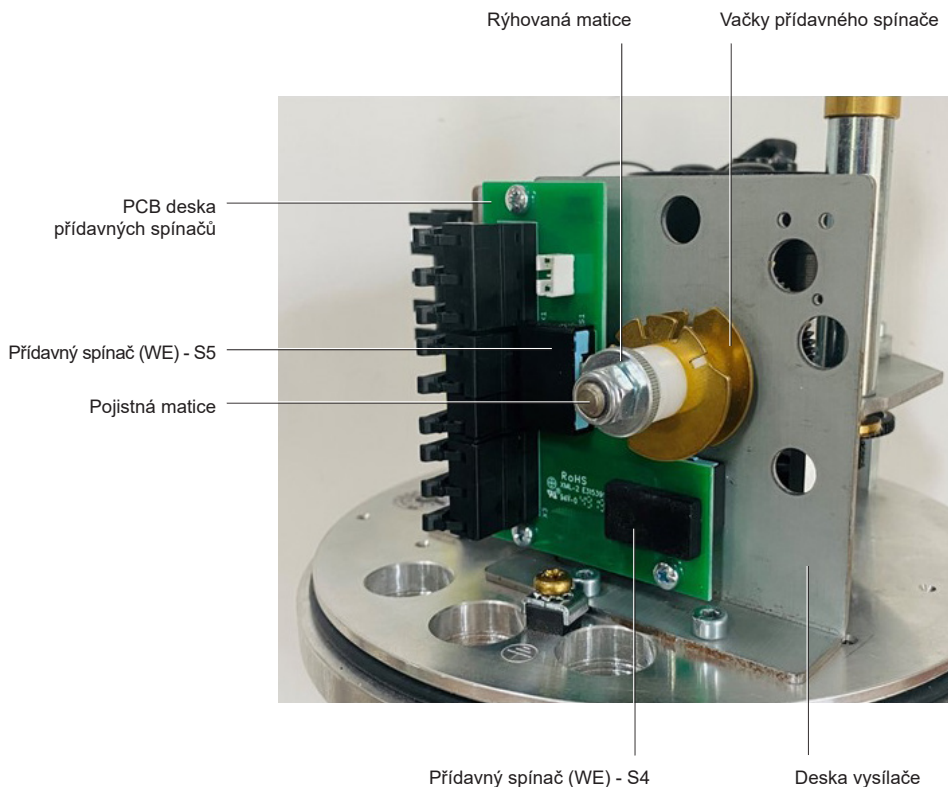
- Zkontrolujte, zda je sada spínačů kompletní a bez známek poškození. Poškozené díly okamžitě vyřaďte.
- Spřáhněte pevnou tyčku zpětné vazby přímo s hnací tyčí vřetena hlavního pohonu. Uspořádání viz Obr. 8 "Uspořádání zpětnovazebních přídavných koncových spínačů (1 - 6 kN)"
- Namontujte desku vyslače s přídavnými koncovými spínači na základnu pohonu. Uspořádání viz Obr. 9 "Uspořádání přídavných koncových spínačů (1 - 6 kN)"
- Přídavné koncové spínače jsou interně připojeny k liště svorkovnice
- Nakonfigurujte a připojte spínače k řídicímu systému dle Obr. 11 Schéma zapojení svorek přídavných koncových spínačů

Vačka potenciometru

Tyčka zpětné vazby



Obr. 8  
Uspořádání zpětnovazebních přídavných koncových spínačů (WE) (1 - 6 kN)



Obr. 9 Uspořádání přidavných koncových spínačů (WE) (1 - 6 kN)



### Upozornění

Nastavení tyčky zpětné vazby do správné polohy je důležité pro dosažení maximálního rozlišení potenciometru, pokud je namontován a pro zajištění nepřerušovaného spínání přidavných kontaktů. Správného nastavení lze dosáhnout, když je vačka potenciometru vzdálena 2-3 mm od základny pohonu při plně vysunutém vřetenu pohonu.

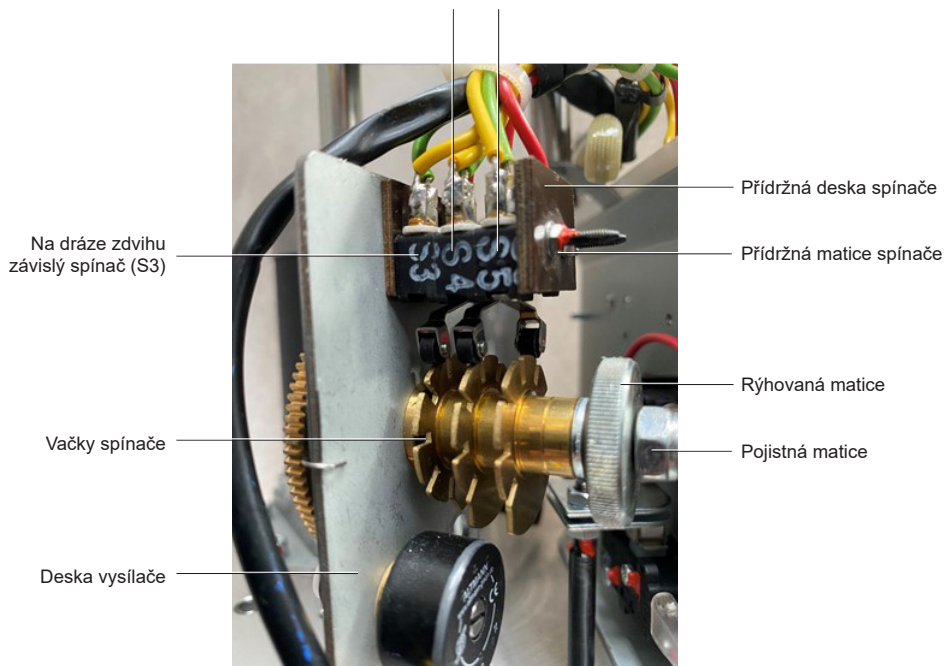
## 5.2.2 Montáž přídavných koncových spínačů: Pohony 8 - 20 kN



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě přídavných koncových spínačů si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".

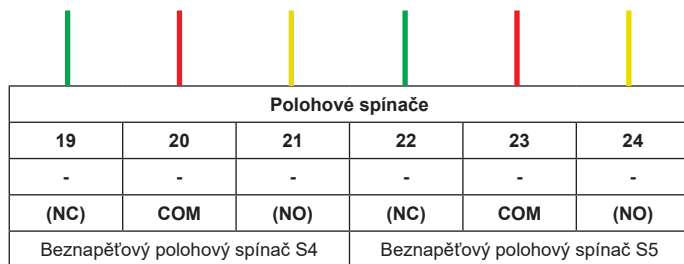
Přídavný koncový spínač (S4) Přídavný koncový spínač (S5)



Obr. 10 Uspořádání přídavných koncových spínačů (WE) (8 kN+)

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

- Zkontrolujte, zda je sada spínačů kompletní a bez známek poškození. Poškozené díly okamžitě vyřadte.
- Uspořádání viz Obr. 10
- Demontujte přídržné matice a přídržnou desku spínačů
- Spínač S4 nejprve nasadte na upevňovací kolíky spínače a dbejte na uspořádání podle Obr. 8
- Polohovací čep spínače S3 musí zapadnout do příslušného protilehlého otvoru spínače S4
- Spínač S5 nasadte na přídržné kolíky spínače a dbejte na uspořádání podle Obr. 8
- Polohovací čep spínače S4 musí zapadnout do příslušného protilehlého otvoru spínače S5
- Umístěte zpět přídržnou desku spínače a utáhněte pojistné matice spínače
- Připojte kabelový svazek spínače S4 ke svorkám 19-21 a spínače S5 ke svorkám 22-24 dle Obr. 11 Schéma zapojení svorek přidavných koncových spínačů
- Nakonfigurujte a připojte spínače k řídicímu systému také dle Obr. 11 Schéma zapojení svorek přidavných koncových spínačů



**Obr. 11 Schéma zapojení svorek přidavných koncových spínačů**

## 5.3 Potenciometr

Potenciometr se používá k poskytování zpětné vazby 0-10Vdc polohy pohonu (ventilu) u pohonů VMD a k poskytování vnitřní zpětné vazby polohy u pohonů vybavených kartou pozicioneru. Zpětná vazba polohy pro pohony vybavené kartou pozicioneru viz Kapitola 6.4.

U pohonů 1 - 6 kN pracuje potenciometr pomocí stejné tyčky zpětné vazby spojené přímo s hnací tyčí vřetena hlavního pohonu, která se používá k ovládní přídavných koncových spínačů, a proto je k montáži potenciometru nutná také montáž desky vysílače přídavných spínačů. U pohonů 8 - 20 kN funguje potenciometr pomocí nastavitelné lišty zdvihu, která je spojena přímo s hnací tyčí hlavního vřetena pohonu.



### Upozornění

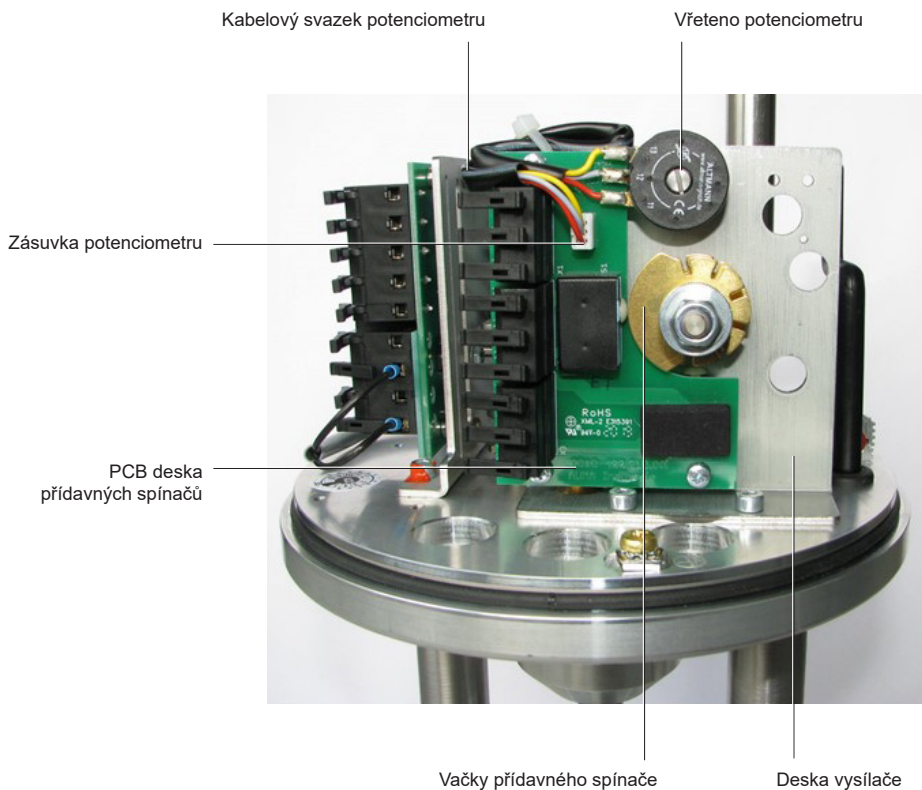
Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě potenciometru si přečtete Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".

### 5.3.1 Montáž potenciometru (1 - 6 kN)

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

- Zkontrolujte, zda je sada potenciometru kompletní a bez známek poškození. Poškozené díly okamžitě vyřadte.
- Uspořádání viz Obr. 12 Montáž a nastavení potenciometru (1 - 6 kN)
- Odstraňte pojistný kroužek a pastorek z potenciometru
- Odstraňte pojistnou matici a podložku z potenciometru
- Zasuňte potenciometr a distanční kroužek do desky vysílače
- Volně nasadte podložku a pojistnou matici
- Nasadte pastorek na hřídel potenciometru a dbejte na správné spojení (záběr) s pastorkem zdvihu
- Utáhněte pojistnou matici
- Připojte kabelový svazek k zásuvce potenciometru, jak je popsáno na Obr. 12 Montáž a nastavení potenciometru (1 - 6 kN)
- Pomocí izolovaného šroubováku opatrně otáčejte potenciometrem ve směru hodinových ručiček až na doraz, abyste zařízení vynulovali (v případě potřeby ověřte měřicím přístrojem)



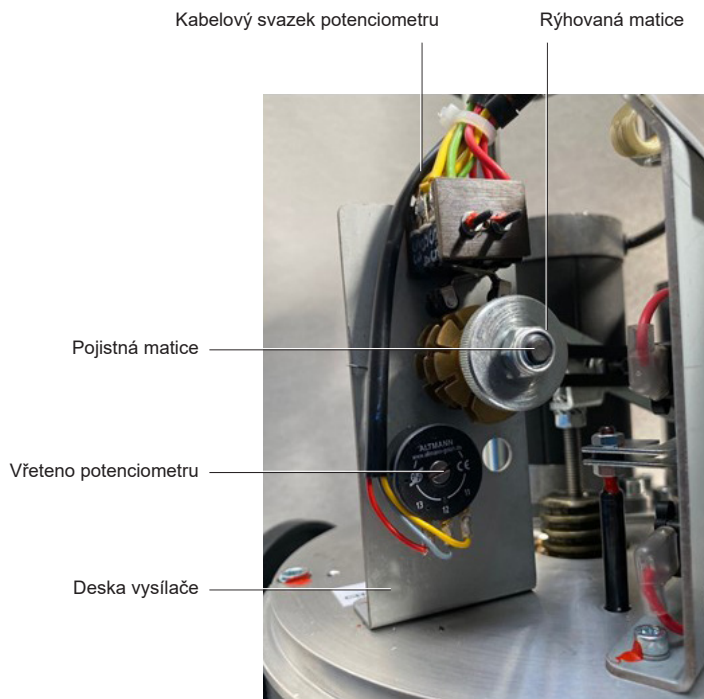


**Obr. 12 Montáž a nastavení potenciometru (1 - 6 kN)**

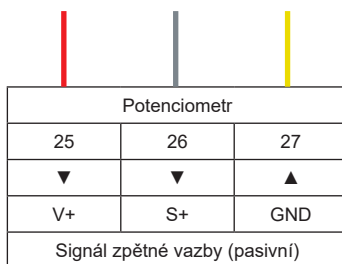
### 5.3.2 Montáž potenciometru (8 - 20 kN)

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

- Zkontrolujte, zda je sada potenciometru kompletní a bez známek poškození. Poškozené díly okamžitě vyřadte.
- Uspořádání viz Obr. 13 Montáž a nastavení potenciometru (8 kN+)
- Odstraňte pojistný kroužek a pastorek z potenciometru
- Odstraňte pojistnou matici a podložku z potenciometru
- Zasuňte potenciometr a distanční kroužek do desky vysilače
- Volně nasadte podložku a pojistnou matici
- Nasadte pastorek na hřídel potenciometru a dbejte na správné spojení (záběr) s pastorkem zdvihu
- Utáhněte pojistnou matici
- Připojte kabelový svazek ke svorkám, jak je popsáno na Obr. 14 Zapojení svorek potenciometru
- Pomocí izolovaného šroubováku opatrně otáčejte potenciometrem ve směru hodinových ručiček až na doraz, abyste zařízení vynulovali (v případě potřeby ověřte měřicím přístrojem)



Obr. 13 Montáž a nastavení potenciometru (8 kN+)



Obr. 14 Zapojení svorek potenciometru

## 5.4 Antikondenzační topné tělísko

Antikondenzační topné tělísko musí být použito jako ochrana proti vzniku kondenzace uvnitř krytu pohonu v případě:

- výrazně se měnící okolní teploty
- vysoké vlhkosti vzduchu
- venkovní aplikace

Antikondenzační topné tělísko je automatické zařízení obsahující termostat, a proto nevyžaduje uvedení do provozu. Termostat pracuje se spínací teplotou +40°C a vypínací teplotou +60°C.



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě antikondenzačního topného tělíska si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".



### Varování

Antikondenzační topné tělísko se může velmi zahřát a snadno popálit. Při manipulaci s topným tělískem je třeba dbát zvýšené opatrnosti, používat rukavice a nechat topné tělísko dostatečně dlouho vychladnout.

### 5.4.1 Montáž antikondenzačního topného tělíska (1 - 6 kN)

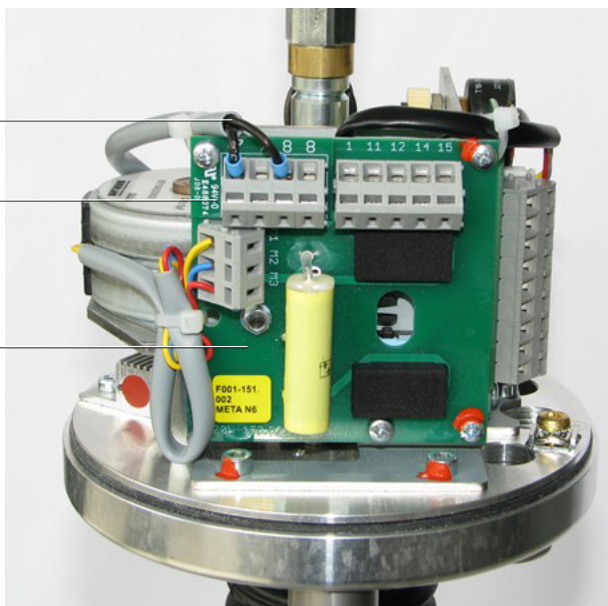
Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

- Zkontrolujte, zda je sada topného tělíska kompletní a bez známek poškození. Poškozené díly okamžitě vyřadte.
- Uspořádání viz Obr. 15 až 20 "Montáž topného tělíska 1 - 6 kN". Připevněte svorkovnici topného tělíska k hlavní desce pomocí dodaných šroubů
- Připevněte topné tělísko k desce hlavní svorkovnice dle obrázku pomocí dodaných šroubů M3.
- Dle Obr. 23 Zapojení svorek antikondenzačního topného tělíska připojte vodiče a svažte kabelový svazek

Kabelový svazek  
antikondenzačního  
topného tělíska

Svorkovnice  
antikondenzačního  
topného tělíska

Hlavní deska

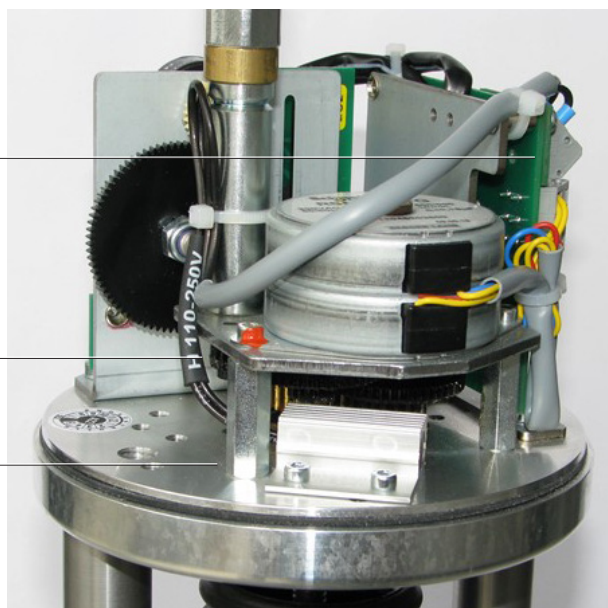


**Obr. 15**  
**Montáž**  
antikondenzačního  
topného tělíska (1 kN)

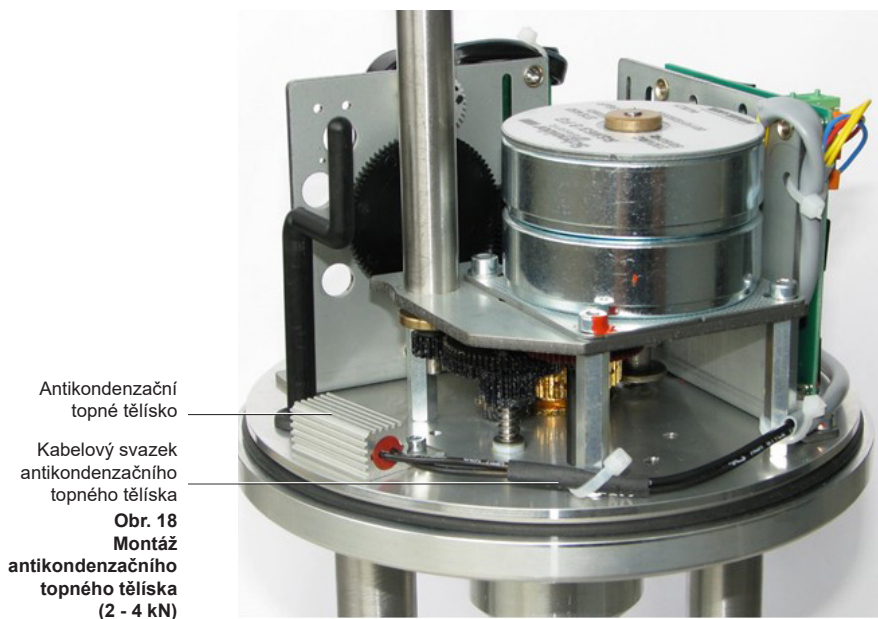
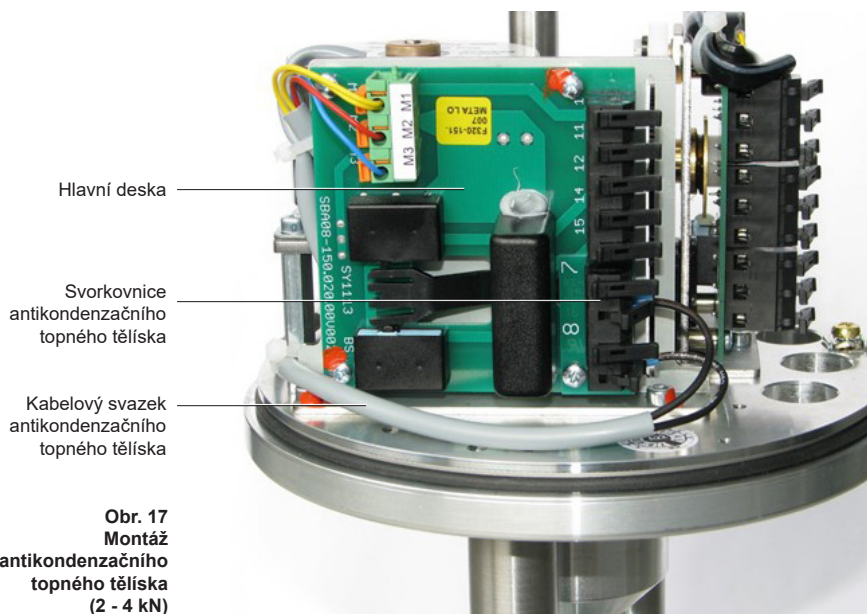
Hlavní deska

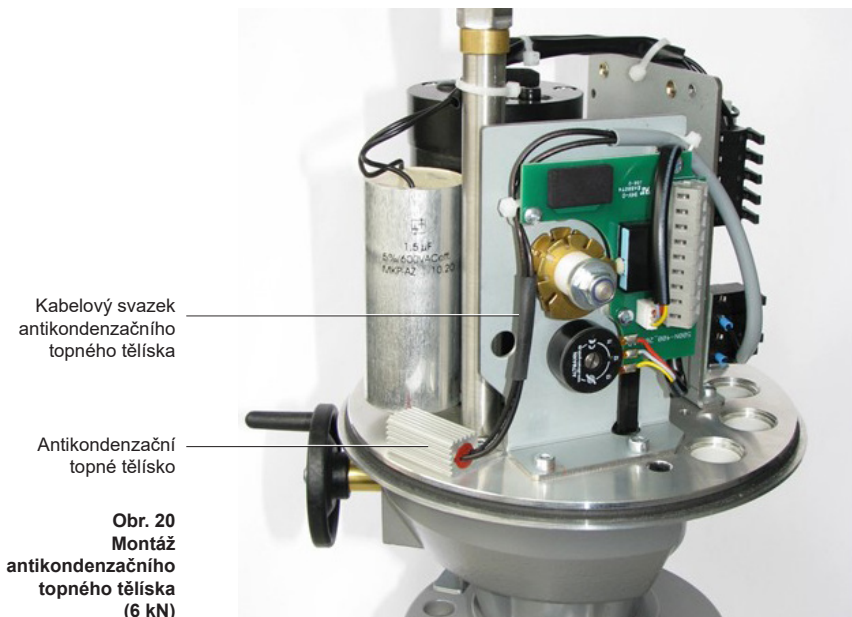
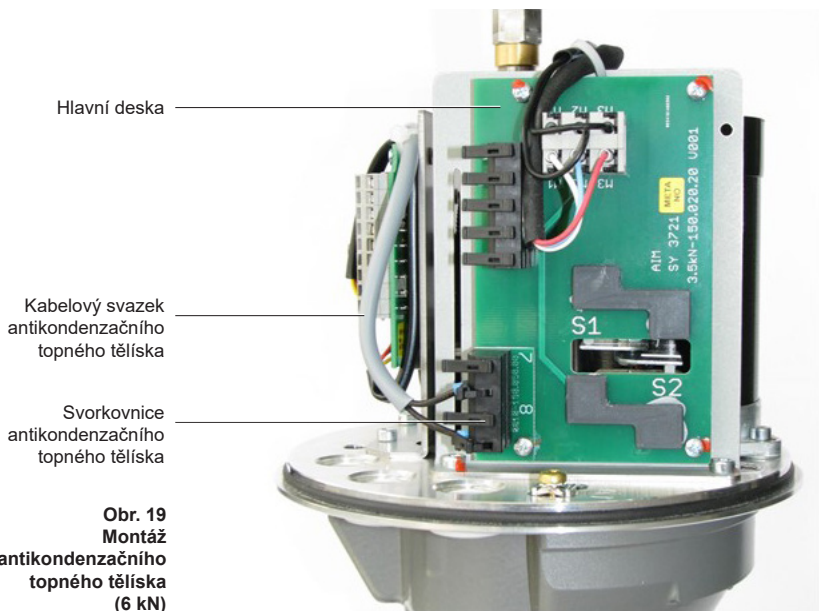
Kabelový svazek  
antikondenzačního  
topného tělíska

Antikondenzační  
topné tělísko



**Obr. 16**  
**Montáž**  
antikondenzačního  
topného tělíska (1 kN)

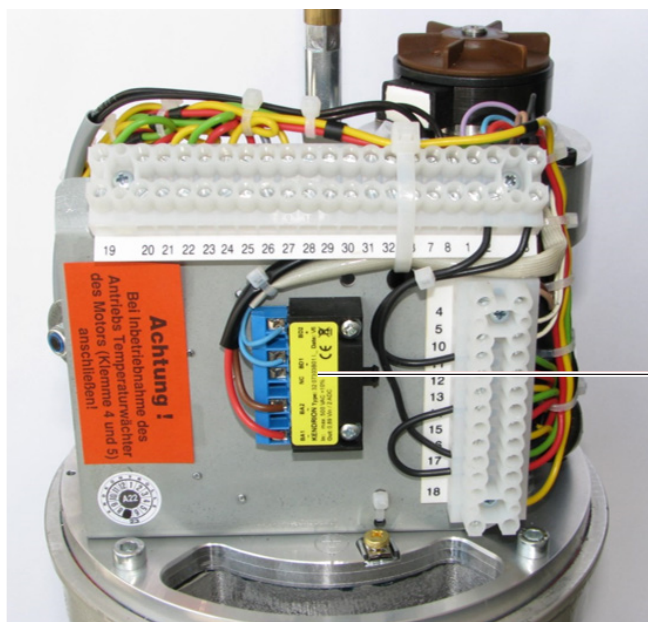




## 5.4.2 Montáž antikondenzačního topného tělíska (8 - 20 kN)

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

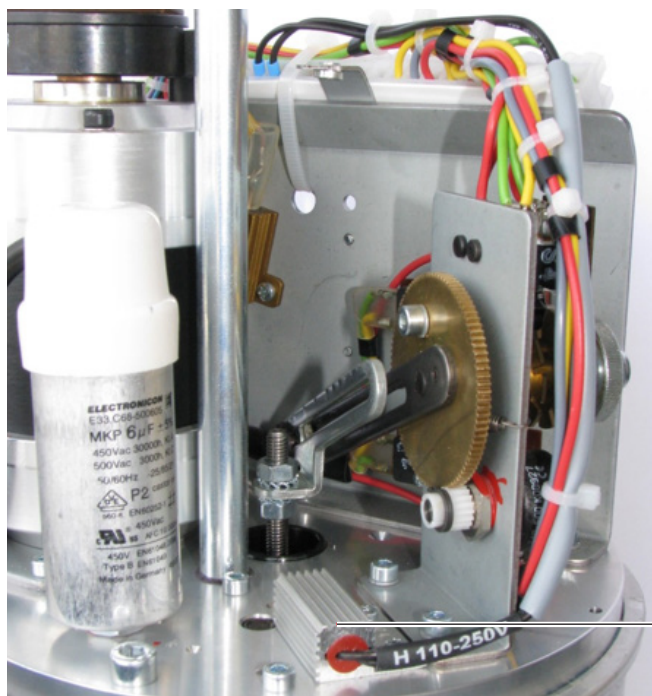
- Zkontrolujte, zda je sada topného tělíska kompletní a bez známek poškození. Poškozené díly okamžitě vyřadte.
- Uspořádání viz Obr. 21 a 22 Montáž antikondenzačního topného tělíska (8-20 kN)
- Připevníte topné tělísko k desce hlavní svorkovnice dle obrázku pomocí dodaných šroubů M3.
- Dle Obr. 23 Zapojení svorek antikondenzačního topného tělíska připojte vodiče



Svorkovnice antikondenzačního topného tělíska

Obr. 21 Montáž antikondenzačního topného tělíska (8 - 20 kN)





Antikondenzační topné tělísko

Obr. 22 Montáž antikondenzačního topného tělíska (8 - 20 kN)



Obr. 23 Zapojení svorek antikondenzačního topného tělíska

## 5.5 Karta pozicioneru

Pohony řady AEL7 lze použít pro spojitě řízení pomocí karty pozicioneru (vyžaduje potenciometr). Kartu pozicioneru lze nakonfigurovat pro vstupní signály mA nebo Vdc. Karta pozicioneru rovněž poskytuje zpětnou vazbu polohy (mA nebo Vdc). Podrobnosti naleznete v Kapitole 6.4 Uvedení karty pozicioneru do provozu.

Vždy se doporučuje zakoupit AEL7 s již namontovanou kartou pozicioneru. Při konverzi pohonu VMD na pohon pro spojitě řízení se řiďte Tabulkou 10 v Kapitole 5.1 a vyberte správnou konverzní sadu. Při prosté výměně pozicioneru není konverzní sada nutná.

### 5.5.1 Montáž karty pozicioneru



#### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě karty pozicioneru si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".



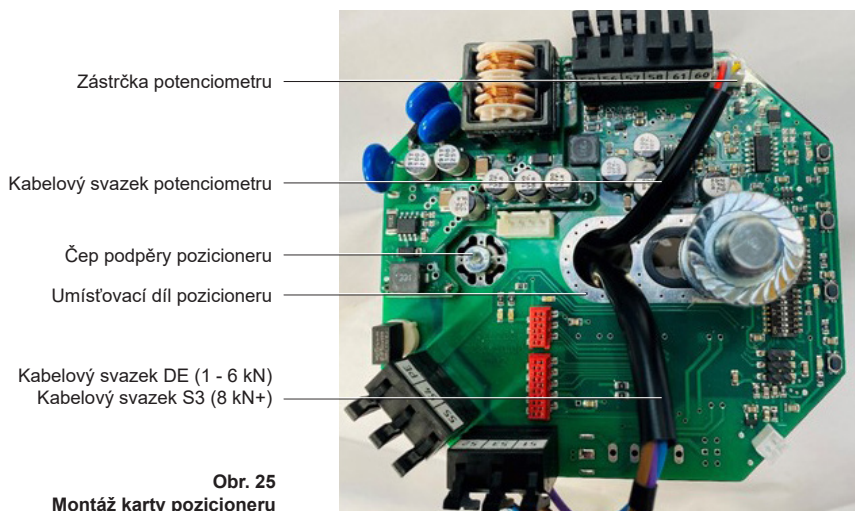
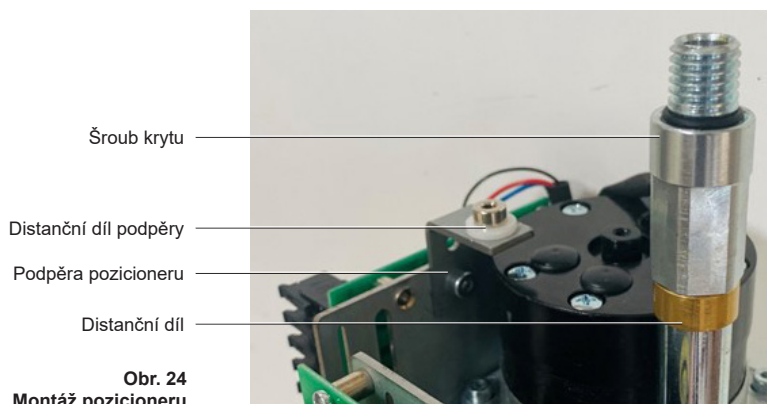
#### Varování

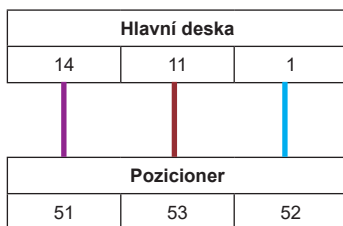
Instalace a uvedení do provozu pohonu řady AEL7 vyžaduje odborné znalosti o elektrických obvodech a systémech a o nebezpečích, která jsou s nimi spojena. Vyžaduje se také praktická znalost lineárních pohonů.

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

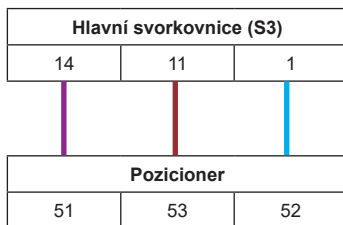
- Zkontrolujte, zda je sada pozicioneru kompletní a bez známek poškození. Poškozené díly okamžitě vyřaďte.
- Připevněte podpěru pozicioneru k desce pozicioneru pomocí dodaného čepu (Obr. 24)
- Odstraňte horní část šroubu krytu, abyste odkryli závit
- Vyměňte distanční díl a zodpovědně jej recyklujte
- Na odkrytý závit šroubu krytu nasadte jednu podložku ze sady pozicioneru
- Nasadte ochranný díl pozicioneru a umísťovací díl pozicioneru na odkrytý závit šroubu krytu
- Opatrně nasadte kartu pozicioneru na odkrytý závit šroubu krytu a poté druhou podložku.
- Nasadte a utáhněte horní část závitů šroubu krytu, přičemž dbejte na to, aby se kryt pohonu po připojení vodičů kabelu dal bez násilí nasadit přes kartu pozicioneru
- Připevněte kartu pozicioneru k podpěře pozicioneru a dbejte na to, aby byla nasazen distanční díl podpěry
- Připojte jeden konec kabelového svazku ke svorce potenciometru na kartě pozicioneru
- 1 - 6 kN: Připojte zástrčku potenciometru k zásuvce pro potenciometr na kartě pozicioneru podle uspořádání na Obr. 25 "Montáž karty pozicioneru (1 - 6 kN)". Kabelový svazek potenciometru by měl být veden středem karty pozicioneru, jak je znázorněno na obrázku
- 1 - 6 kN: Připojte DE kabelový svazek (uspořádání viz Obr. 25) podle Obr. 26 "Montážní schéma zapojení svorce pozicioneru (1 - 6 kN)"

- 8 kN+: Připojte vodiče kabelového svazku potenciometru k liště svorkovnice (Obr. 27), a připojte zástrčku potenciometru k zásuvce pro potenciometr na kartě pozicioneru, přičemž uspořádání výrobku naleznete na Obr. 25 "Montáž karty pozicioneru". Kabelový svazek potenciometru by měl být veden středem karty pozicioneru, jak je znázorněno na obrázku
- 8 kN+: Připojte DE kabelový svazek podle Obr. 27 "Montážní schéma zapojení svorek pozicioneru (8+ kN)"
- Připojení karty pozicioneru k elektrickému napájení a řídicímu signálu je uvedeno na Obr. 5 až Obr. 7.
- Informace k uvádění karty pozicioneru do provozu naleznete v Kapitole 6.4





Obr. 26 Montážní schéma zapojení svorek pozicioneru (1 - 6 kN)



Obr. 27 Montážní schéma zapojení svorek pozicioneru (8 kN+)

# 6. Uvedení do provozu

## 6.1 Bezpečnostní informace k uvádění do provozu



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při uvádění do provozu si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".



### Varování

Instalace a uvedení do provozu pohonu řady AEL7 vyžaduje odborné znalosti o elektrických obvodech a systémech a o nebezpečích, která jsou s nimi spojena. Vyžaduje se také praktická znalost lineárních pohonů.

Nebezpečí zranění pohyblivými částmi. Zajistěte, aby byl řídicí systém vypnut a elektrické napájení odpojeno, aby se ventil a pohon neočekávaně nepohybovaly. Nesprávné použití napájecích zdrojů, které pomáhají při instalaci, uvádění do provozu a údržbě elektricky ovládaných ventilových sestav, zvyšuje riziko zranění osob.

### Upozornění - Nebezpečí pohmoždění nebo rozdrčení

**Nestrkujte** ruce nebo prsty do prostoru jha pohonu nebo na vřeteno, pokud není odpojeno elektrické napájení.

**Nepokoušejte se** omezovat zdvih nebo pohyb pohonu nebo zvyšovat zatížení sedla ventilu umístěním předmětů do prostoru jha pohonu. Tento postup by mohl mít za následek i **ztrátu zraku**.

## 6.2 Nastavení spínače S3 závislého na dráze zdvihu (pouze pohony 8 - 20 kN)



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě spínačů závislých na dráze zdvihu si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".

Pohony řady AEL7 8 - 20 kN se dodávají se třemi spínacími vačkami. Jedna je určena pro spínač závislý na dráze zdvihu (S3 - používá se k omezení zdvihu pohonu u silnějších pohonů při použití na ventilech s kratším zdvihem). Zbývající dvě vačky jsou určeny pro přídavné spínače (S4 a S5). Uspořádání viz Obr. 9.

- Ručně přestavte pohon do požadované polohy maximálního zdvihu (včetně zataženo)
- Povolte rýhovanou matici až po pojistnou matici
- Opatrně zasuňte izolovaný šroubovák do jedné z drážek vačky S3 a pomalu otáčejte vačkou až do bodu sepnutí spínače S3 (v případě potřeby ověřte měřicím přístrojem)
- Utáhněte rýhovanou matici



**Poznámka:** Pojistnou matici se nesmí hýbat. Pokud se vačky pohybují ztěžka, držte v poloze spíše páku zdvihu než pojistnou matici.

V případech, kdy se spínač závislý na dráze zdvihu nebude používat, zajistěte, aby nastavení tohoto spínače nebránilo nastavení ventilu, pohonu nebo karty pozicioneru.

## 6.3 Nastavení přídatných koncových spínačů



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě karty pozicioneru si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace", Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení" a Kapitulu 6.1 "Bezpečnostní informace k uvádění do provozu".


Pohony řady AEL7 1 - 6 kN se dodávají se dvěma vačkami přídatných spínačů (S4 a S5). Pohony řady AEL7 8 - 20 kN jsou standardně dodávány se třemi vačkami spínačů. Přídatné koncové spínače S4 a S5 lze použít k informování uživatele o jím definované poloze ventilu a pohonu pomocí beznapěťového kontaktu (VFC). Uspořádání viz Obr. 9 a 10. Nastavení spínače S3 je uvedeno v Kapitole 6.2.


- Ručně přestavte pohon do požadované polohy plně otevřeného ventilu (včetně zataženo)
- Povolte rýhovanou matici až po pojistnou matici
- Opatrně zasuňte izolovaný šroubovák do jedné z drážek vačky S4 a pomalu otáčejte vačkou až do bodu sepnutí spínače S4 (v případě potřeby ověřte měřicím přístrojem)
- Ručně přestavte pohon do požadované polohy plně uzavřeného ventilu (včetně vysunuto)
- Opatrně zasuňte izolovaný šroubovák do jedné z drážek vačky S5 a pomalu otáčejte vačkou až do bodu sepnutí spínače S5 (v případě potřeby ověřte měřicím přístrojem)
- Utáhněte rýhovanou matici
- Podle Obr. 11 Schéma zapojení svorek přídatných koncových spínačů se ujistěte, že beznapěťový kontakt VFC je nakonfigurován správně podle požadavku řídicího systému (NO nebo NC).



Pojistnou maticí se nesmí hýbat. Pokud se vačky pohybují ztěžka, držte v poloze spíše páku zdvihu než pojistnou matici.  
V případech, kdy se spínač závislý na dráze zdvihu nebude používat, zajistěte, aby nastavení tohoto spínače nebránilo nastavení ventilu, pohonu nebo karty pozicioneru.

## 6.4 Přídavný polohový spínač - pohony s vypínacím modulem

	<p><b>Všechny pohony dodávané s vypínacím modulem</b> Všechny pohony AEL7 dodávané s vypínacím modulem používají přídavné koncové spínače pro provoz pohonu. To má vliv na použití těchto spínačů jako možností zpětné vazby polohy.</p> <p>U pohonů 2-6 kN dodávaných s vypínacím modulem nelze nastavit žádný přídavný koncový spínač. Rovněž není k dispozici možnost použití dalších přídavných koncových spínačů.</p> <p>U pohonů 8-20 kN lze pro indikaci polohy pohonu nastavit jeden přídavný koncový spínač. Ten <b>MUSÍ</b> být nastaven až po konečném uvedení ventilu do provozu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Přídavný koncový spínač S2.5 lze použít pro indikaci vysunuté polohy vřetena pohonu</li><li>- Přídavný koncový spínač S2.4 lze použít pro indikaci zasunuté polohy vřetena pohonu</li></ul>
---	---

	<p><b>Důležité upozornění: Pohony 8-20kN dodávané s vypínacím modulem</b> Pokud byl přídavný koncový spínač posunut tak, aby indikoval polohu pohonu (a ventilu), musí být spínač znovu nastaven do polohy těsně za hranici standardního zdvihu ventilu, má-li být pohon z ventilu sejmut. Je to proto, aby se zabránilo neopravitelnému poškození pohonu - přídavné koncové spínače se používají k tomu, aby se zabránilo vysunutí nebo zasunutí vřetena pohonu za limity převodovky.</p>
---	--



## 6.5 Uvedení karty pozicioneru do provozu



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě karty pozicioneru si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace", Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení" a Kapitulu 6.1 "Bezpečnostní informace k uvádění do provozu".



### Varování

Nepoužívejte ruční kolo ani ruční kliku, pokud je zapojeno napájení a řídicí signál. Pohon může reagovat na ruční interakci, což může vést k poškození svalů a kostí prstů.



### Upozornění

Při nadměrném zatížení ručním kolem nebo klikou by mohlo dojít k poškození spínačů závislých na síle.

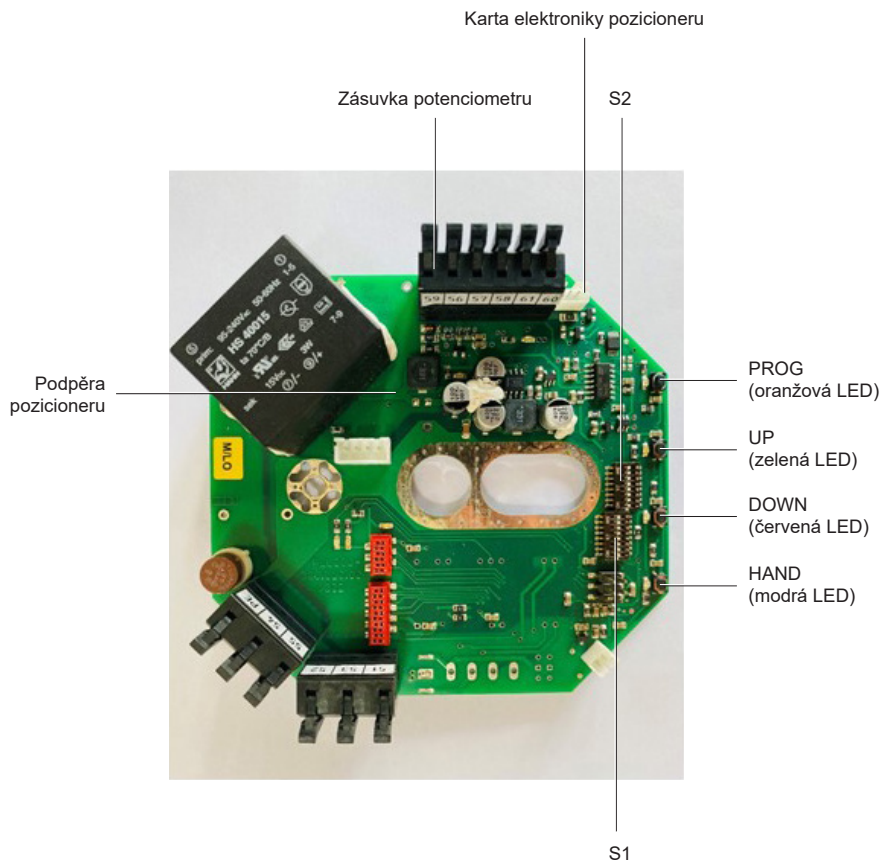
Karta pozicioneru vyžaduje pro svou funkci osazení potenciometru. Karta pozicioneru je vybavena řadou DIP přepínačů, které lze použít ke konfiguraci těchto parametrů:

- Vstupní signál
- Zpětnovazební signál
- Směr akce
- Hystereze
- Režim poruchy (pouze výpadek řídicího signálu)
- Funkce dosednutí (uvádění do provozu)



Kartu elektroniky pozicioneru (pro všechna napájecí napětí) lze pro aplikace s děleným rozsahem nastavit pouze ve výrobě. obraťte se prosím na místní kancelář Spirax Sarco s vyplněným formulářem TI-P713-06 (Žádost o pohon AEL7 s děleným rozsahem).

## 6.6 Karta elektroniky pozicioneru Vac (s výjimkou verzí s vypínacím modulem)



Obr. 28 Karta elektroniky pozicioneru Vac



Nastavení DIP přepínačů se aktualizuje po zapnutí nebo po resetu současným stisknutím tlačítek HAND+UP+DOWN+PROG.

**Tabulka 12 Konfigurace DIP přepínačů**

DIP přepínač SW1			
Přepínač	Funkce	OFF	ON
S1.1	Nastavení zdvihu	Off	On
S1.2	Akce	Přímá *	Reverzní
S1.3 S1.4	Potenciometr	Interní *	n/a
S1.5	Rozsah signálu	4-20mA / 2-10 V*	0-20mA / 0-10V
S1.6	n/a	n/a	
S1.7 S1.8	Hystereze	Viz Tabulka 13	

DIP přepínač SW2			
Přepínač	Funkce	OFF	ON
S2.1	AUTOTUNE	Off	On
S2.2 S2.3 S2.4	n/a	n/a (nastaveno na Off)	
S2.5 S2.6	Stav poruchy	Viz Tabulka 14	
S2.7 S2.8	Dosednutí	Viz Tabulka 15	

**Tabulka 13 Konfigurace hystereze**

S1.7	S1.8	Hystereze
Off*	Off*	1.5%
On	Off	1.0%
Off	On	0.5%
On	On	0.3%

**Tabulka 15 Konfigurace koncové polohy**

S2.7	S2.8	Dosednutí
Off*	Off*	WE/WE
On	Off	DE/WE
Off	On	WE/DE
On	On	DE/DE

**Tabulka 14 Konfigurace stavu poruchy**

S2.5	S2.6	Stav poruchy
Off*	Off*	Vysouvá vřeteno
On	Off	Zůstává v poloze
Off	On	X=100%
On	On	X=0%

\* Výchozí nastavení

## 6.7 AUTOTUNE - Rychlé nastavení (Vac s výjimkou verzí s vypínacím modulem)

Pro většinu aplikací lze použít postup rychlého nastavení.

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

- Zkontrolujte, zda je potenciometr v nulové poloze (v případě potřeby ověřte pomocí měřicího přístroje)
- U pohonů vybavených spínačem závislým na dráze zdvihu (S3) tento nastavte do polohy odpovídající požadovanému zdvihu
- Podle Tabulky 12 "Konfigurace DIP přepínačů"
- Vyberte požadovanou akci přepínačem S1.2 (ve výchozím nastavení je vřeteno pohonu vysunuto při minimální hodnotě vstupního signálu)
- Vyberte požadovaný vstupní signál přepínačem S1.5 (ve výchozím nastavení 4-20mA / 2-10V) - Poznámka: zpětnovazební signál z pozicioneru se automaticky aktualizuje podle zvoleného vstupního signálu
- Doporučuje se, aby hystereze zůstala na úrovni 1.5 % s výjimkou mimořádných okolností (viz Tabulka 13 Konfigurace hystereze)
- Vyberte požadovaný stav poruchy. Tato funkce vyžaduje, aby bylo napájení stále v provozu. U parních systémů se doporučuje nastavit přepínače S2.5 a S2.6 na "OFF" (viz Tabulka 14 Konfigurace stavu poruchy)
- Nastavte oba přepínače S2.7 a S2.8 na "ON" (Tabulka 15 Konfigurace koncových poloh) To umožní pozicioneru ovládat ventil v celém zdvihu, přičemž k určení koncové polohy zdvihu pohonu využívá dva spínače závislé na fyzické síle (momentu) v obou směrech, tj. k určení zdvihu využívá koncové dorazy uvnitř ventilu. Spínače závislé na síle nevyžadují žádné nastavení odpovídající ventilům s různou délkou zdvihu.
- Ručně posuňte kuželku s vřetenem ze sedla přibližně o 20-50%



### Varování

Funkce AUTOTUNE způsobí pohyb kuželky ventilu a pohonu. Ujistěte se, že všechna nastavení byla řádně zohledněna. Funkci AUTOTUNE lze zastavit stisknutím a podržením libovolného tlačítka během cyklu uvádění do provozu

- Po vyhodnocení, že to bude bezpečné, znovu připojte napájení pohonu
- Nastavte přepínač S2.1 na ON
- Stiskněte a přidržte tlačítko "PROG" na 3 sekundy (oranžová LED bliká, trvale svítí červená a zelená LED)
- Stiskněte tlačítko "HAND" (modrá LED se rozsvítí)
- Vřeteno pohonu se bude zasouvat, dokud nebude v důsledku mezi ventilu sepnut spodní spínač závislý na síle
- Poté se bude vřeteno pohonu vysouvat, dokud nebude v důsledku koncových poloh ventilu sepnut spínač závislý na vyšší síle (nebo S3, pokud je namontován a nastaven)
- Po dokončení uvedení do provozu červená a zelená LED zhasnou; oranžová "PROG" LED bude blikat.
- Nastavte přepínač S2.1 na OFF a přiveďte spojité signál. Pohyb pohonu bude nyní odpovídat vstupnímu signálu



Pokud po finálním uvedení do provozu dojde na kartě elektroniky pozicioneru k jakýmkoli změnám, stiskněte současně tlačítka PROG, UP, DOWN a HAND, abyste přijali změněná nastavení.

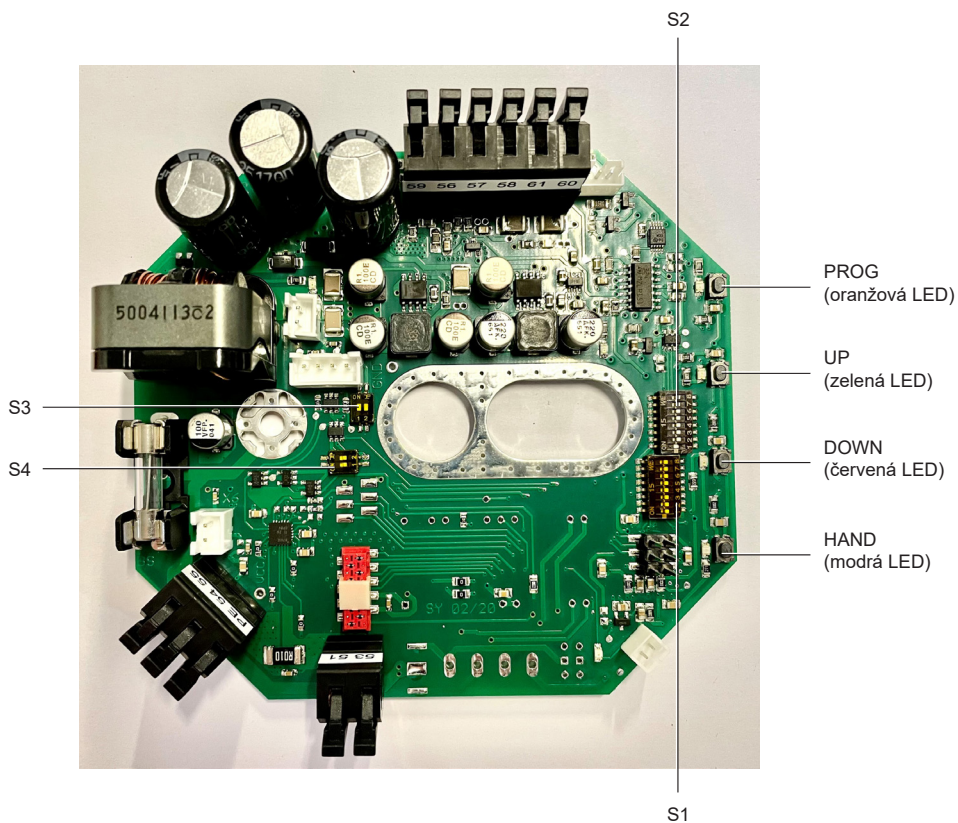
## 6.8 AUTOTUNE - Nastavení zdvihu s kartou pozicioneru (Vac s výjimkou verzí s vypínacím modulem)

U některých aplikací může být nutné nastavit zdvih pohonu tak, aby vyhovoval dané aplikaci nebo ventilu.

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

- Zkontrolujte, zda je potenciometr v nulové poloze (v případě potřeby ověřte pomocí měřicího přístroje)
- Ručně posuňte kuželku s vřetenem ze sedla přibližně o 20-50%
- Podle Tabulky 12 "Konfigurace DIP přepínačů", nastavte přepínače S2.7 a S2.8 na "OFF"
- Nastavte přepínač S1.1 na "ON" (červená a zelená LED nepřetržitě blikají)
- Stiskněte tlačítko "HAND" (rozsvítí se modrá LED)
- Stiskněte tlačítko "UP" a přestavte pohon zatažením vřetena na 100% požadovaného zdvihu
- Současným stisknutím tlačítek "PROG" a "UP" na 5 sekund nastavte 100% (oranžová LED bliká a červená LED se pomalu rozsvěcuje)
- Stiskněte tlačítko "DOWN" a přestavte pohon vysunutím vřetena na 0% požadovaného zdvihu
- Současným stisknutím tlačítek "PROG" a "DOWN" na 5 sekund nastavte 0% (oranžová LED bliká a zelená LED se rozsvítí)
- Nyní je zdvih nastaven
- Nastavte přepínač S1.1 na "OFF"
- Přiveďte spojitý signál. Pohyb pohonu bude nyní odpovídat vstupnímu signálu

## 6.9 Karta elektroniky pozicioneru Vdc (včetně verzí s vypínacím modulem)



Obr. 29 Karta elektroniky pozicioneru Vdc (včetně verzí s vypínacím modulem)



### **Všechny pohony AEL7 dodávané s vypínacím modulem používají kartu elektroniky pozicioneru 24 Vdc**

Všechny pohony AEL7 dodávané s vypínacím modulem používají kartu elektroniky pozicioneru 24 Vdc, protože tyto verze vždy používají motor 24Vdc, který při aktivaci vypínacího režimu umožňuje superkapacitorům pohánět motor do požadované koncové polohy.

### **Pohony AEL7 dodávané s vypínacím modulem nejsou vhodné pro napájení 24 Vac**

Pohony AEL7 vybavené vypínacím modulem lze specifikovat s napájecím napětím 230Vac nebo 110Vac, jakož i s napájecím napětím 24Vdc. Tyto verze nejsou k dispozici pro použití s napájecím napětím 24Vac.

### **Pohony AEL7 dodávané s vypínacím modulem jsou uvnitř natvrdo propojeny kabelem**

Podle Obr. 7 (Schéma zapojení svorek pohonů AEL72-78 Vac/Vdc s vypínacím modulem) se ujistěte, že je správné napájecí napětí přivedeno na správné svorky v samotném vypínacím modulem. Vypínací modul je z výroby natvrdo připojen kabelem na svorky pohonu. Není nutné připojovat žádné vodiče ke svorkám pod krytem pohonu.

**Tabulka 16 Ovládání a nastavení parametrů**

<b>Tlačítko</b>	<b>LED</b>	<b>Funkce</b>
PROG	Oranžová	Programovací tlačítko / Tlačítko pro uložení
UP	Červená	Pohyb - pohon vysouvá vřeteno
DOWN	Zelená	Pohyb - pohon zatahuje vřeteno
HAND	Modrá	Přepínač - Manual / Auto

<b>DIP přepínač</b>	<b>LED</b>	<b>Funkce</b>
S1	N/A	Signál, dosednutí a konfigurace řízení
S2		Ladění, kalibrace a odstavení
S3		Režim nastavování interního pozicioneru (NEDOTÝKAT SE)
S4		Spuštění činnosti vypínacího modulu

**Tabulka 17 Konfigurace DIP přepínačů SW.1 (24Vdc a vypínací modul)**

DIP přepínač SW.1			
Přepínač	Funkce	OFF	ON
S1.1	Nastavení zdvihu	Off	On
S1.2	Akce	Přímá *	Reverzní
S1.3	Potenciometr	Interní *	n/a
S1.4			
S1.5	Rozsah signálu	4-20mA / 2-10V	0-20mA / 0-10V
S1.6	n/a	n/a	
S1.7	Hystereze	Viz Tabulka 13	
S1.8			

**Tabulka 18 Konfigurace DIP přepínačů SW.2 (24Vdc a vypínací modul)**

DIP přepínač SW.2			
Přepínač	Funkce	OFF	ON
S2.1	AUTOTUNE	Off	On
S2.2	n/a	n/a (nastaveno na Off)	
S2.3			
S2.4			
S2.5	Stav poruchy	Viz Tabulka 14	
S2.6			
S2.7	Dosednutí	Viz Tabulka 15	
S2.8			

**Tabulka 19 Konfigurace DIP přepínačů SW.3 (24Vdc a vypínací modul)**

DIP přepínač SW.1			
Přepínač	Funkce	OFF	ON
S3.1	Vstup režimu nastavování pozicioneru	Off*	NENASTAVUJTE NA ON!!!
S3.2		Off*	

**Tabulka 20 Konfigurace DIP přepínačů SW.4 (24Vdc a vypínací modul)**

DIP přepínač SW.1			
Přepínač	Funkce	OFF	ON
S4.1	Spuštění činnosti vypínacího modulu	Až bude připraven*	lhned
S4.2	Směr dráhy vypínacího modulu	Vysouvání	Zasouvání



## 6.10 AUTOTUNE - Rychlé nastavení (24Vdc s výjimkou verzí s vypínacím modulem)

Postup uvedení do provozu pro pohony 24Vdc s výjimkou pohonů dodávaných s vypínacím modulem je stejný, jak je uvedeno v Kapitole 6.7, s následujícími odlišnostmi.

- Přepínačů S3.1 a S3.2 se NEDOTÝKEJTE!!!. Tyto přepínače MUSÍ VŽDY být v poloze OFF.
- Přepínač S4.1 se používá pro nastavení režimu spuštění pro vypínací modul. Pohony bez vypínacího modulu vybavené přepínačem S4.1 MUSÍ mít přepínač nastavený na ON, v opačném případě by nepracoval pozicioner.


## 6.11 AUTOTUNE - Rychlé nastavení (všechny verze s vypínacím modulem)


Postup uvedení do provozu pro všechny pohony dodávané s vypínacím modulem je stejný, jak je uvedeno v Kapitole 6.7, s následujícími odlišnostmi.


- Přepínače S2.7 a S2.8 MUSÍ být nastaveny na ON předtím, než začne uvádění do provozu funkcí AUTOTUNE.
- Přepínačů S3.1 a S3.2 se NEDOTÝKEJTE!!!. Tyto přepínače MUSÍ VŽDY být v poloze OFF. Přepínač S3 se používá pro interní nastavení elektroniky pozicioneru pro provoz se spínači závislými na síle. Vnitřní zapojení pohonu je vybaveno koncovým spínačem, který zabraňuje přeběhu pohonu, pokud je pohon sejmut z ventilu a vypínací modul je stále pod napětím. Nastavení S3 na ON bude mít v tomto případě za následek neopravitelné poškození pohonu.
- S4.1 MUSÍ být nastaven na OFF předtím, než začne uvádění do provozu funkcí AUTOTUNE. Přepínač S4.1 se používá pro nastavení režimu spuštění pro vypínací modul. Nastavení do polohy "Až bude připraven" (OFF) zabraňuje provozu vypínacího modulu, dokud není plně nabitý. První nabíjení trvá obvykle 3-6 minut v závislosti na velikosti pohonu. Po nabíjení bude LED dioda na kartě vypínacího modulu svítit trvale zeleně (je viditelná malým okénkem).
- Přepínač S4.2 musí být nastaven na správný směr pohybu vřetena požadovaný v případě výpadku napájení.

## 6.12 Nastavení zdvihu pohonu (8 kN+)

Fyzický zdvih pohonů řady AEL7 8 kN+ lze přesně nastavit tak, aby vyhovoval požadavkům na zdvih ventilu, například když by síla pohonu mohla poškodit ventil. To je řízeno spínačem závislým na dráze zdvihu S3. Zvýšení nebo snížení zdvihu ovlivní rozlišení potenciometru. Pro zachování rozlišení potenciometru slouží lišta zdvihu a posuvník zdvihu (Obr. 30).

	<b>Upozornění</b> Před zahájením jakýchkoli prací při kontrole, instalaci, uvedení do provozu, demontáži nebo úpravě karty pozicioneru si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace", Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení" a Kapitulu 6.1 "Bezpečnostní informace k uvádění do provozu".
---	---

	<b>Varování</b> Nepoužívejte ruční kolo ani ruční kliku, pokud je zapojeno napájení a řídicí signál. Pohon může reagovat na ruční interakci, což může vést k poškození svalů a kostí prstů.
---	--


	<b>Upozornění</b> Při nadměrném zatížení ručním kolem nebo klikou by mohlo dojít k poškození spínačů závislých na síle.
---	--

Při plně vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

- Připojte pohon k ventilu s použitím správné montážní příruby a propojovací sady (viz Kapitola 3 a katalogový list TI-P713-02)
- Dodržte správný rozměr pro umístění matice na závit (Tabulky 3 až 5)
- Lišta zdvihu a páka potenciometru musí být rovnoběžné (Obr. 30)
- Povolte pojistnou matici posuvníku zdvihu (10 mm A/F) a opatrně posuňte posuvník na požadovaný zdvih, jak je uveden na liště zdvihu (Obr. 31).
- Utáhněte pojistnou matici posuvníku zdvihu
- Pohybem pohonu v rozsahu plného zdvihu zkontrolujte, zda jsou meze zdvihu správné.

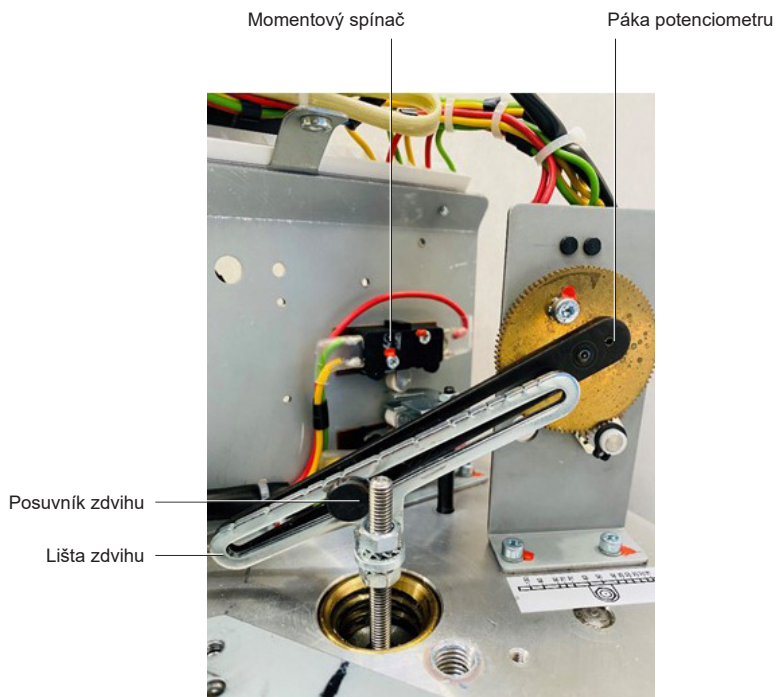
**Poznámka:** při nastavování zdvihu pohonu zohledněte nastavení spínače S3 závislého na dráze zdvihu. S3 musí být nastaven tak, aby odpovídal požadovanému zdvihu nebo jej překračoval, aby nedošlo k omezení zdvihu ventilu.

**Poznámka:** lišta zdvihu se v žádném případě nesmí dostat do kontaktu se základnou pohonu.

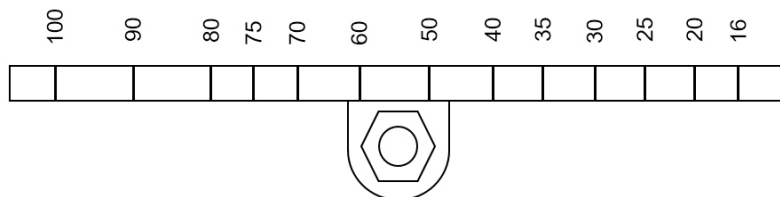
	<b>Upozornění</b> Lišta zdvihu se v žádném případě nesmí dostat do kontaktu se základnou pohonu. Mohlo by to způsobit poškození a nesprávnou funkci pohonu.
---	--



Při nastavování zdvihu pohonu zohledněte nastavení spínače S3 závislého na dráze zdvihu. S3 musí být nastaven tak, aby odpovídal požadovanému zdvihu nebo jej překračoval, aby nedošlo k omezení zdvihu ventilu.



Obr. 30 Pohony AEL7 8 kN+ Uspořádání lišty zdvihu



Obr. 31 Pohony AEL7 8 kN+ Lišta zdvihu

# 7. Údržba

## 7.1 Bezpečnostní informace k údržbě



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při uvádění do provozu si přečtete Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace" a Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení".

Před zahájením jakýchkoli prací si vždy přečtete kapitoly s bezpečnostními informacemi v příslušných návodech k montáži a údržbě regulačního ventilu a veškerého příslušenství, jakož i pohonu.



### Varování

Před zahájením údržbových prací se vždy ujistěte, že regulační ventil je oddělen od systému a že byla schválena a autorizována všechna potřebná posouzení rizik a prohlášení o metodách.

Instalace pohonu řady AEL7 a jeho uvedení do provozu vyžaduje odborné znalosti o elektrických obvodech a systémech a o nebezpečích, která jsou s nimi spojena. Vyžaduje se také praktická znalost lineárních pohonů.

Nebezpečí zranění pohyblivými částmi. Zajistěte, aby byl řídicí systém vypnut a elektrické napájení odpojeno, aby se ventil a pohon neočekávaně nepohybovaly.

Nesprávné použití napájecích zdrojů, které pomáhají při instalaci, uvádění do provozu a údržbě elektricky ovládaných ventilových sestav, zvyšuje riziko zranění osob.

Zvedání a montáž pohonů zvyšuje riziko zranění osob.

### Upozornění - Nebezpečí pohmoždění nebo rozdrčení

Při montáži pohonů pomocí zvedacích zařízení VŽDY zajistěte, aby byl pohon pečlivě zavěšen a nemohl spadnout. NIKDY se nepokoušejte vyjmout regulační ventil z potrubí zvedáním za nainstalovaný pohon. Mohlo by dojít k poškození pohonu nebo zvedacího zařízení.

Nikdy nestůjte pod zvedanými součástmi. Pokud při práci na zařízení nebo v jeho blízkosti probíhají zvedací operace, je vždy nutné nosit bezpečnostní ochranu hlavy.

**Nestrkejte** ruce nebo prsty do prostoru jha pohonu nebo na vřetenou, pokud není odpojeno elektrické napájení.

**Nepokoušejte se** omezovat zdvih nebo pohyb pohonu nebo zvyšovat zatížení sedla ventilu umístěním předmětů do prostoru jha pohonu. Tento postup by mohl mít za následek i **ztrátu zraku**.

### Upozornění - Poškození pohybového aparátu

U malých pohonů, které nevyžadují mechanické zvedací prostředky, vždy dbejte na dodržování osvědčených postupů ručního zvedání. Pokud je to možné, vždy by manipulaci měli provádět dva pracovníci, kterým je třeba zajistit vhodný přístup a bezpečnou oporu.

## 7.2 Běžná údržba pohonu

AEL7 je pohon s nízkými nároky na údržbu. Při běžných provozních podmínkách není nutná rutinní ani pravidelná údržba.

V případě poruchy lze vyměnit následující díly. Podrobnosti naleznete v příslušné části tohoto návodu.

- Přídavné koncové spínače
- Potenciometr
- Antikondenzační topné tělísko
- Karta pozicioneru
- Ventilový adaptér

Elastomerové těsnicí prvky mohou podléhat opotřebení a měly by být v pravidelných intervalech kontrolovány a v případě potřeby vyměněny.

## 7.3 Záruka, opravy a náhradní díly

Na lineární elektrické pohony pro ztížené provozní podmínky řady AEL7 je poskytována záruka 36 měsíců od data výroby nebo 24 měsíců od prvního uvedení do provozu (podle toho, co nastane dříve). Záruka se vztahuje na výrobní vady včetně sestavení pohonu. Poruchy v důsledku nesprávné instalace pohonu, ventilu nebo v důsledku nesprávné konstrukce a údržby systému jsou mimo rozsah této záruky. Poškození v důsledku manipulace, nesprávně provedených oprav, nedbalosti nebo chemických a elektrochemických vlivů jsou rovněž mimo rozsah záruky.

V ojedinělých případech, kdy dojde k selhání pohonu při provozu, kontaktujte prosím místní společnost Spirax Sarco, která vám poskytne pokyny pro vrácení výrobku.

Pohony řady AEL7 by neměly být opravovány na místě instalace. V ojedinělých případech, kdy bude třeba pohon řady AEL7 opravit, je třeba jej vrátit do výrobního závodu s úplným protokolem o poruše a podmínkách instalace. Náhradní díly pro pohon jsou k dispozici pouze ve výrobním závodě v Německu. Pokyny pro vrácení výrobku vám poskytne místní společnost Spirax Sarco.

## 7.4 Vybíjení vypínacího modulu

	<b>Důležité upozornění: Práce s vypínacím modulem</b>
	Vypínací modul používaný v lineárním pohonu řady AEL7 obsahuje superkapacitory.
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Superkapacitory obsahují materiály, které mohou být toxické nebo dráždivé. Před sejmutím krytu vypínacího modulu se ujistěte, že je prostor dobře větraný.</li><li>- Superkapacitory mohou uvolňovat elektrický náboj. Při snímání krytu berte v úvahu riziko úrazu elektrickým proudem.</li><li>- Superkapacitory se mohou při údržbě poškodit. Zajistěte, aby byly použity správné osobní ochranné pomůcky včetně butylových rukavic a ochranných brýlí.</li></ul>
	Superkapacitory NESMÍ být z vypínacího modulu vyjmuty. Pokud je třeba superkapacitory vyměnit, MUSÍ být pohon vrácen do výroby k opravě.

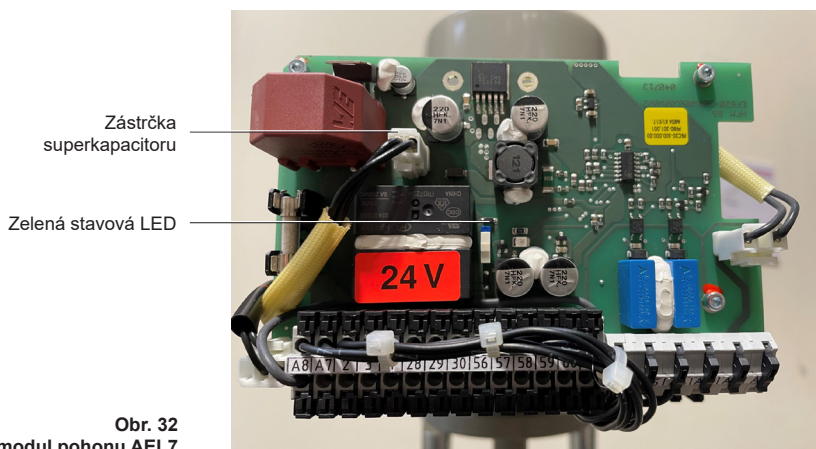
Před zahájením prací zkontrolujte, zda superkapacitory nevykazují známky poškození nebo netěsnosti. Pokud dojde k netěsnosti nebo poškození, musí být pohon vyměněn.

**Vypínací moduly smí vybit jen technici Spirax Sarco**

Před jakoukoli činností údržby, včetně demontáže pohonu z ventilu, je třeba vypínací modul vybit. V opačném případě by mohlo dojít k pohybu pohonu bez varování.

S ventilem bezpečně odděleným od systému a pohonem bezpečně odpojeným od napájení:

- Odstraňte kryt vypínacího modulu
- Identifikujte a odpojte zástrčku superkapacitoru od desky vypínacího modulu (Obr. 32)





### **Důležité upozornění: Neumíst'ujte zpět vypínací modul, aniž byste provedli vybijecí operaci.**

Pokud je zástrčka superkapacitoru vytažena z nabitého vypínacího modulu, NESMÍ být znovu připojena k desce bez provedení vybijecí operace. Pokud tak neučiníte, dojde k neopravitelnému poškození pohonu a hrozí nebezpečí úrazu obsluhy.

- Zapojte vybijecí kabel nejprve na desku vypínacího modulu a poté na odpovídající kladnou a zápornou svorku vybijecího zařízení (Kunjin KP182 DC), jak je znázorněno na Obr. 33.
- Zkontrolujte zapojení a poté zapněte vybijecí zařízení.
- Spustí se proces vybijení.
- Když je napětí 0 V, lze vybijecí zařízení odpojit a resetovat současným stisknutím tlačítek "SHIFT" a "DOWN". LED kontrolka stavu rovněž zhasne.
- Když jsou superkapacitory bezpečně vybité, lze zástrčku superkapacitoru znovu připojit k hlavní desce.
- Proces vybijení trvá přibližně 2 až 7 minut v závislosti na velikosti pohonu.



Obr. 33 Vybíjecí zařízení

## 7.4 Demontáž pohonu z ventilu



### Upozornění

Před zahájením jakýchkoli prací při uvádění do provozu si přečtěte Kapitulu 1 "Bezpečnostní informace", Kapitulu 4.1 "Bezpečnostní informace k elektrickému připojení" a Kapitulu 7 "Bezpečnostní informace k údržbě".

Někdy může být nutné demontovat pohon z ventilu kvůli celkové údržbě ventilu nebo vyměnit samotný pohon. Při cca napůl vysunutém vřetenu pohonu, bezpečně odpojeném elektrickém napájení a demontovaném krytu pohonu:

- Odpojte vodiče napájecího kabelu a kabelu řídicího signálu od příslušných svorek (označte je štítkem, pokud tak již nebylo učiněno)
- Povolte matici kabelové průchodky (matice kabelových průchodek) a opatrně vytáhněte napájecí a ovládací signálové kabely průchodkou (průchodkami)
- Uvolněné kabely zajistěte pro případ náhodného obnovení napájení
- Ručně posuňte kuželku s vřetenem ze sedla přibližně o 20-50%
- Uvolněte ventilový adaptér a odstraňte antirotační desku a upínací desku
- Uvolněte matice sloupků a zvedněte pohon z ventilu

Chcete-li vrátit nebo vyměnit pohon k ventilu, přečtěte si Kapitulu 3.5 "Spojení pohonu s ventilem". Postup uvedení pohonu do provozu naleznete v Kapitole 6. "Uvedení do provozu".



## 7.6 Řešení problémů

Zjištěný stav	Možná příčina
Pohon se nepohybuje (VMD)	Přerušeno napájecí napětí
	Spálená pojistka napájení
	Překročení maximální provozní teploty
	Porucha motoru
Spálená pojistka přívodu	Nesprávně dimenzovaná pojistka
	Nesprávně dimenzovaný vodič
	Nesprávné připojení vodičů kabelu v pohonu
	Obnažené vodiče kabelu uvnitř pohonu
Ventil nedosahuje plného zdvihu (0%)	Nesprávný řídicí signál
	Nesprávné sestavení pohonu s ventilem
	Rušení uvnitř ventilu
	Nesprávné uvedení potenciometru do provozu
Ventil nedosahuje plného zdvihu (100%)	Nesprávný zdvih pozicioneru při uvedení do provozu
	Nesprávný řídicí signál
	Nesprávné sestavení pohonu s ventilem
	Rušení uvnitř ventilu
	Spínač závislý na dráze zdvihu omezuje zdvih
	Nesprávné uvedení potenciometru do provozu
	Nesprávný zdvih pozicioneru při uvedení do provozu
Nesprávné nastavení lišty zdvihu při uvedení do provozu	
Pohon nereaguje na signál (pozicioner)	Řídicí signál mimo rozsah (zkontrolujte napětí/proud)
	Nesprávné uvedení pozicioneru do provozu
	Porucha potenciometru
	Překročení maximální provozní teploty
Pohon se nepřetržitě pohybuje	Porucha motoru
	Nesprávné nastavení PID parametrů
	Porucha kapacitoru motoru

# 8. Prohlášení o shodě

spiraxsarco.com

**spirax**  
**sarco** EN

## EU DECLARATION OF CONFORMITY

Apparatus model/Product: **Electric Linear Actuators:  
AEL7 Series**

Name and address of the  
manufacturer or his authorised  
representative: **Spirax Sarco Ltd,  
Runnings Road  
Cheltenham  
GL51 9NQ  
United Kingdom**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2006/42/EC	Machinery Directive

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

(Low Voltage Directive)	EN 61010-1:2010+A1:2019
(EMC Directive)	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
(Machinery Directive)	EN 60204-1:2018 EN ISO 12100:2010

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**

(signature):



(name, function): **N Morris**

**Compliance Manager, Steam Business Development Engineering  
Cheltenham  
2022-09-26**

(place and date of issue):

**DECLARATION OF CONFORMITY**

Apparatus model/Product: **Electric Linear Actuators:  
AEL7 Series**

Name and address of the manufacturer or his  
authorised representative: **Spirax Sarco Ltd,**  
Runnings Road  
Cheltenham  
GL51 9NQ  
United Kingdom

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant statutory requirements of:

**SI 2016 No.1101 \* The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**

**SI 2016 No.1091 \* The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

**SI 2008 No.1597 \* The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**

*(\*As amended by EU Exit Regulations)*

References to the relevant designated standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

**SI 2016 No.1101 \*** EN 61010-1:2010+A1:2019

**SI 2016 No.1091 \*** EN 61000-6-2:2005  
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

**SI 2008 No.1597 \*** EN 60204-1:2018  
EN ISO 12100:2010

Additional information:

Signed for and on behalf of: **Spirax Sarco Ltd,**

(signature):



(name, function): **N Morris**

**Compliance Manager  
Steam Business Development Engineering  
Cheltenham**

(place and date of issue):

**26 September 2022**

