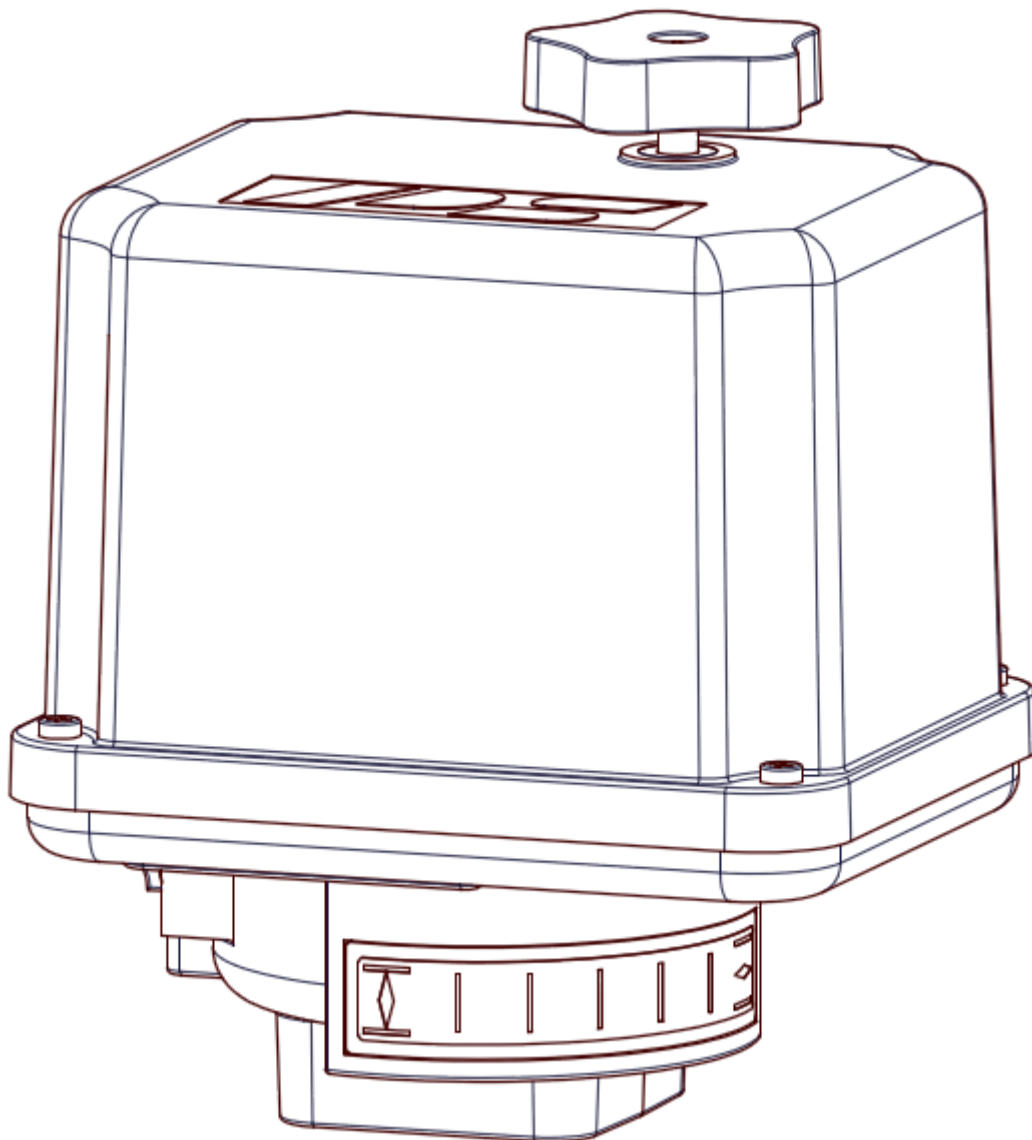


Návod k obsluze

PSR-E-C



Obsah

1. Bezpečnost	2
2. Použití v souladu s určením	3
3. Skladování	4
4. Princip činnosti	4
5. Provozní podmínky a montážní poloha	4
6. Ruční ovládání	5
7. Elektrické připojení	5
7.1 Schéma zapojení	6
7.2 Tepelný spínač jako bezpotenciálový kontakt	7
8. Nástavba armatury	7
9. Nastavení mechanických koncových poloh	7
10. Nastavení koncových spínačů dráhy	8
11. Uvedení do provozu	8
12. Údržba / opravy	9
12.1 Čištění	9
12.2 Náhradní díly	9
13. Likvidace	9
14. Příloha	9
14.1 Technické údaje a příslušenství	9
14.2 Originální prohlášení o vestavbě pro neúplné stroje a ES prohlášení o shodě	11

1. Bezpečnost

Obecná nebezpečí při nedodržení bezpečnostních pokynů

Pohony PSR-E-C jsou vyrobené podle nejnovějšího stavu techniky a jsou provozně bezpečné. Přesto mohou z pohonů vycházet nebezpečí, jsou-li používány nevyškoleným nebo přinejmenším nezasvěceným personálem anebo nesprávně nebo k jinému, než určenému účelu.

Tím hrozí například

- nebezpečí pro zdraví a život uživatele nebo třetí osoby,
- nebezpečí pro věcné hodnoty uživatele,
- narušení bezpečnosti a funkce pohonu.

Je třeba zajistit, aby si každá osoba, která je v provozu pověřená instalací, uvedením do provozu, obsluhou, údržbou a opravou pohonů, přečetla tento návod k obsluze a porozuměla mu.

Práce s povědomím o bezpečnosti

- Pohony smí obsluhovat pouze proškolený a oprávněný obslužný personál.
- Je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu, existující národní předpisy pro prevenci úrazů a rovněž případné pracovní, provozní a bezpečnostní pokyny provozovatele.
- V návodu k obsluze uvedené postupy vypnutí je třeba dodržovat při všech pracích jako instalace, uvedení do provozu, vystrojování, provoz, změna podmínek použití a způsobů provozu a rovněž údržba, inspekce a oprava.
- Před každým otevřením krytu je třeba pohon odpojit od sítě a zajistit proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.
- Před prací v oblastech možná vedoucích napětí je třeba zajistit, aby byly bez napětí.
- Je třeba zajistit, aby byly pohony vždy provozovány v bezvadném stavu. Z vnějšku rozpoznatelné škody a nedostatky a rovněž změny provozního chování, které mohou narušit bezpečnost, je třeba ihned oznámit.

Upozornění na nebezpečí

V tomto návodu jsou použity následující symboly nebezpečí:



Pozor! Hrozí obecná nebezpečí, která mohou vést k věcným a/nebo k životu nebezpečným zraněním.



Opatrně! Mohou být přítomna životu nebezpečná elektrická napětí! Hrozí nebezpečí věcných škod anebo osobních škod s nebezpečím ohrožení života.

Další upozornění

- Při údržbě, inspekci a opravě přímo po provozu je třeba počítat se zvýšenými povrchovými teplotami na motoru. Nebezpečí popálení!
- Při dodatečném vybavení a provozu pohonu s díly příslušenství PS je třeba dodržovat k nim existující návody k obsluze.
- Přípojky pro signální vstupy a výstupy jsou oddělené dvojitou izolací od proudových obvodů, u nichž hrozí nebezpečí při dotyku.

2. Použití v souladu s určením

- Natáčivé pohony PSR-E-C jsou vyrobené výhradně pro použití jako elektrické pohony armatur. Jsou určeny pro smontování s armaturami a jejich motorové ovládání.
- Každé toto přesahující použití platí za použití v rozporu s určením. Za z toho vzniklé škody výrobce neodpovídá.
- Pohony se nesmějí provozovat mimo mezní hodnoty uvedené v listu technických údajů, katalogu anebo dokumentaci zakázky. Jednání v rozporu s tím vylučuje odpovědnost výrobce za z toho vzniklé škody.
- K použití v souladu s určením patří i dodržování výrobcem předepsaných podmínek pro provoz, údržbu a opravy.
- Za použití v souladu s určením se nepovažují instalace a nastavení pohonu a rovněž jeho údržba. Při tom je třeba učinit zvýšená bezpečnostní opatření!
- Pohony smějí používat, udržovat a opravovat pouze osoby, které jsou s tím obeznámené a jsou informované o nebezpečích. Je třeba dodržovat příslušné národní předpisy pro prevenci úrazů.
- Svévolné změny na pohonech vylučují odpovědnost výrobce za z toho vzniklé škody.
- Napájecí napětí se smí zapnout pouze po řádném zavření krytu, resp. svorkové skříně.

3. Skladování

Pro správné skladování musí být dodrženy následující body:

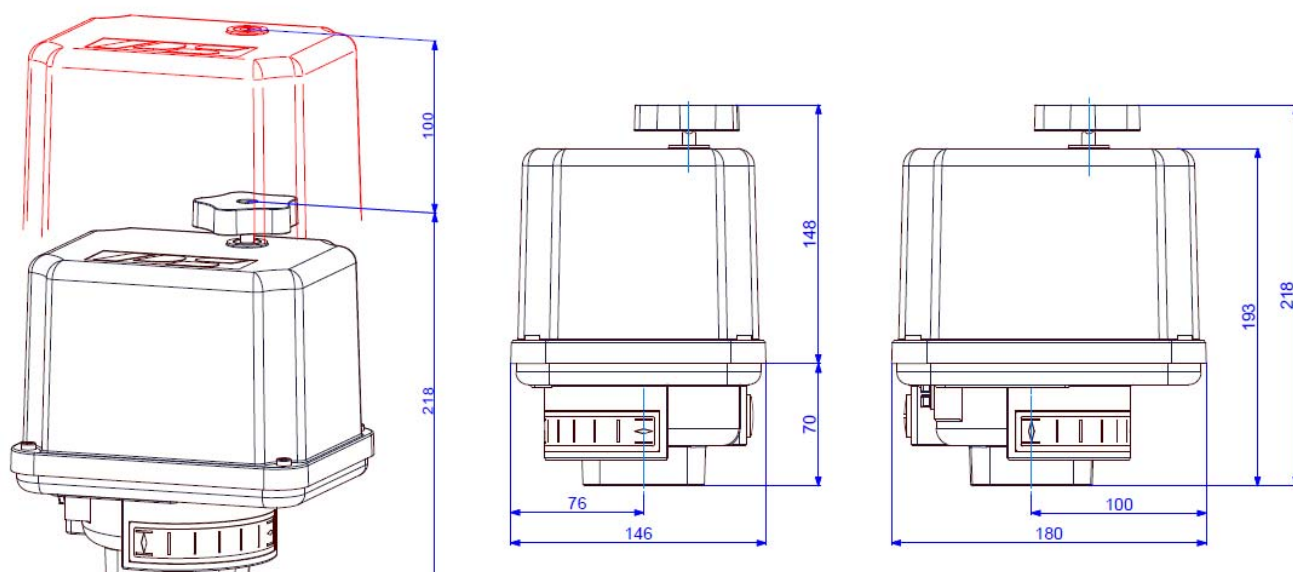
- Skladování pouze v dobře větraných, suchých prostorách
- Skladování v regále, na dřevěném roštu aj. na ochranu před zemní vlhkostí
- Zakrytí proti prachu a špíně
- Chraňte pohony před mechanickými poškozeními

4. Princip činnosti

- Elektrické pohony PSR-E-C jsou vyrobené pro ovládání armatur natáčivých o 90°. K mechanickému spojení s armaturou jsou pohony opatřeny přírubami ISO 5211. Moment motoru je přenášen přes vícestupňovou čelní převodovkou na spojku s dvojitým čtyřhranem. Ta slouží jako spojovací prvek s hřídelem armatury.
- Omezení zdvihu pohonu probíhá přes dva nastavitelné koncové spínače, které při dosažení koncové polohy vypnou motorový proud v příslušném směru. Mechanické omezení zdvihu pohonu je v koncové poloze plynule nastavitelné o $\pm 5^\circ$.
- Ovládání pohonů pro nastavování nebo při výpadku napětí se provádí ručním kolečkem. Při motorovém provozu slouží ruční kolečko jako ukazatel chodu.
- Elektrické připojení je provedeno přes svorkovnice v pohonu.

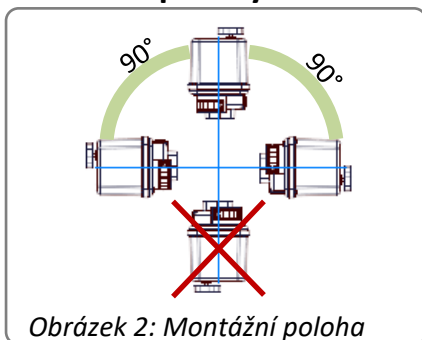
5. Provozní podmínky a montážní poloha

- Pohony lze ve standardním provedení provozovat při teplotách prostředí -20°C až $+70^\circ\text{C}$.
- Pro pravidelný provoz lze pohony provozovat od -20°C do $+60^\circ\text{C}$ (S2) resp. -20°C do $+60^\circ\text{C}$ (S4).
- Druhy provozu jsou podle IEC 60034-1, 8: S2 pro krátkodobý a S4 pro pravidelný provoz (hodnoty specifické pro pohon viz listy technických údajů).
- Na ochranu před vlhkostí a prachem jsou pohony dimenzované podle EN 60529 s druhem krytí IP 65 (volitelně IP67). K zaručení této funkce se musí kryt po otevření znovu řádně zavřít předpisovým utažením připevňovacích šroubů do kříže. Ruční kolečko musí být namontované na hřídeli ručního kolečka. K provedení kabelů je třeba použít odpovídající kabelová šroubení a řádně je utěsnit.
- Pohony by se měly vestavět s dostatečným volným prostorem pro sejmutí krytu (obr. 1, Montážní rozměry).
- Pohony se synchronními motory mohou kolísat až o $\pm 20\%$ ovládací síly při kolísání napětí $\pm 10\%$.



Obrázek 1: Montážní rozměry

Montážní polohy



Použití venku:

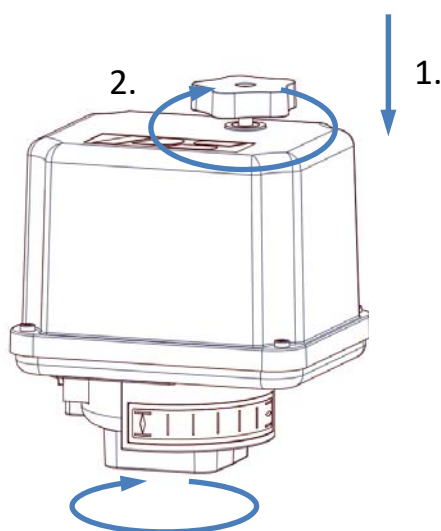


Při použití venku, silně kolísajících teplotách prostředí nebo vysoké vlhkosti vzduchu doporučujeme použití vyhřívání spínacího prostoru.

Montážní poloha je libovolná s výjimkou „krytem dolů“.

6. Ruční ovládání

Ruční kolečko slouží k ovládání pohonu při výpadku napětí nebo při nastavování (nastavba armatury a nastavení koncových poloh). Pro ruční ovládání se musí ruční kolečko až do záběru držet stlačené dolů proti pružině.



Při ručním provozu se nesmí přejet zdvih pohonu nastavitelný přes koncový spínač!



Je třeba příslušně nastavit mechanické koncové dorazy!

Při nedodržení: Rozladění elektrických signálů zpětného hlášení!

Obrázek 3: Ruční provoz

7. Elektrické připojení



Během připojování síťového napětí musí být toto odpojené a zajištěné proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

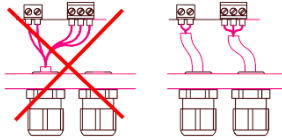
Síťové kabely musí vyhovovat největšímu naměřenému příkonu proudu přístroje a normám IEC 227 a IEC 245.

Žlutozelené vodiče se smějí použít pouze k připojení na svorku ochranného vodiče.

Při vedení kabelů skrz kabelové průchodky na straně pohonu je třeba dodržet minimální poloměr ohybu kabelů.

Protože elektrické natáčivé pohony PSR-E-C nedisponují žádným vnitřním elektrickým odpojovacím zařízením, musí být opatřen vypínač nebo výkonový vypínač v instalaci budovy. Ten musí být v blízkosti přístroje, pro uživatele snadno přístupný a označený jako odpojovací zařízení pro přístroj.

Instalace budovy a rovněž nadproudové ochrany a přepětové ochrany musejí být provedené podle normy DIN VDE 0100-410:2007-06, třída ochrany I, a rovněž DIN IEC 60364-4-44 podle použité kategorie přepětí pohonu.

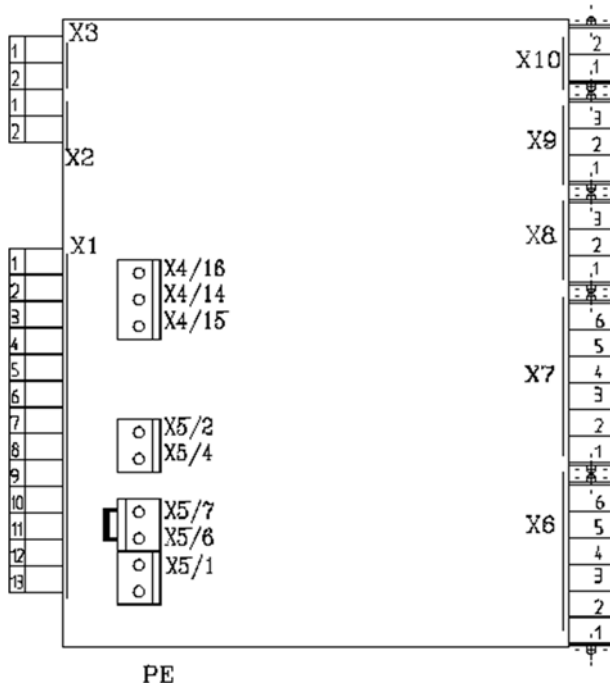


Všechna síťová připojovací a řídicí vedení musí být mechanicky vhodnými opatřeními před připojovacími svorkami zabezpečena proti neúmyslnému uvolnění.

Síťové připojení a řídicí vedení se nesmějí vést společně v jednom vedení, vždy je třeba použít dvě oddělená vedení!

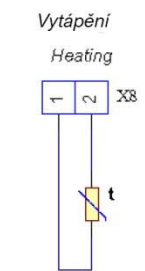
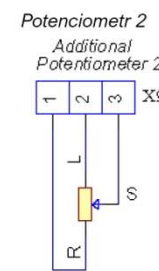
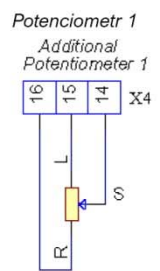
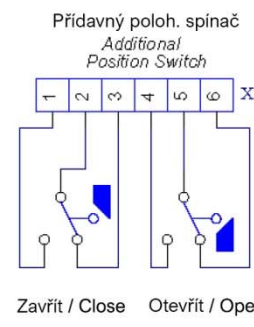
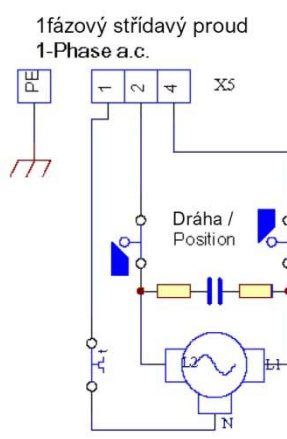
7.1 Schéma zapojení

Obrázek 3 ukazuje elektrické připojení pro standardní pohony. Pro připojení je vždy závazné schéma zapojení přípojek v krytu pohonu. Připojení volitelného příslušenství je vždy třeba zjistit v příslušných návodech k obsluze.



- X1 = vnitřní propojení
- X2 = vnitřní propojení
- X3 = vnitřní propojení
- X4 = potenciometr 1
- X5/1 = nulový vodič
- X5/2 = motorová fáze k otevírání
- X5/4 = motorová fáze k zavírání
- X5/6 a X5/7 = tepelný spínač jako bezpotenciálový kontakt
- X6 = přídavní koncový spínač dráhy
- X7 = neobsazeno
- X8 = topný odpor
- X9 = potenciometr 2
- X10 = ve standardu neobsazeno
- PE = ochranný vodič přípojka na pouzdu

Obrázek 4: Označení svorek



Obrázek 5: Elektrické připojení



Připojení ochranného vodiče PE se musí provést na místě označeném  na pouzdu!

K omezení stavěcí dráhy jsou k dispozici dva nastavitelné koncové spínače, které vypínají motorový proud v příslušném směru.

Podle typu pohonu může motor disponovat tepelným spínačem, který při dosažení maximální teploty motoru vypne motorový proud v obou směrech (pouze při standardním 1fázovém střídavém napětí). Zapojený tepelný spínač lze rozpoznat na můstku mezi svorkami X5/6 a X5/7 (viz obr. 3).

7.2 Tepelný spínač jako bezpotenciálový kontakt

U některých pohonů je motor chráněn tepelným spínačem. Ten je zapojený do nulového vodiče přípojky motoru (při 1fázovém střídavém napětí), lze jej však vést ven jako bezpotenciálový kontakt.

K tomu je třeba postupovat následovně:

- Odstraňte můstek mezi svorkami X5/6 a X5/7.
- Výměna kabelů na svorkách X1/11 a X1/13
- Zkouška průchodnosti mezi svorkami X5/6 a X5/7 (spojení musí být průchodné).
- Připojení tepelného spínače jako bezpotenciálového kontaktu na svorky X5/6 a X5/7.

Max. zatížení tepelného spínače:

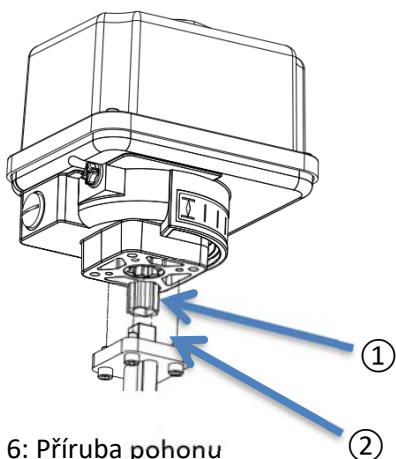
Tepelný spínač se smí zatížit maximálně jmenovitými daty motoru (viz typový štítek pohonu).



Při použití tepelného spínače jako bezpotenciálového kontaktu musí spínací signál vést k okamžitému zastavení motoru. Opětný rozběh motoru smí následovat teprve po zpětném přepnutí tepelného spínače. Při nedodržení: Poškození pohonu.

8. Nástavba armatury

K mechanickému spojení mezi armaturou a pohonem jsou pohony opatřené přírubami ISO 5211. Spojení s hřídelem armatury se provádí přes dvojitý čtyřhran vel. 17.



Obrázek 6: Příruba pohonu

- Zkontrolujte, zda příruby armatury a pohonu souhlasí.
- V případě potřeby lze k přizpůsobení na hřídel armatury použít běžně prodejné adaptéry.
- Otvor zásuvné spojky (čtyřhran, drážka nebo dvojitá plocha) musí být provedený vhodně k hřídeli armatury.
- Všechny spojovací díly důkladně očistěte a hřídel armatury a rovněž zásuvnou spojku lehce namažte tukem.
- Nasaďte pohon *na* armaturu a připevněte jej. Utáhněte pevně šrouby rovnoměrně a do kříže.

Pol. ①: Příruba pohonu

Pol. ②: Adaptér pro hřídel armatury

9. Nastavení mechanických koncových poloh

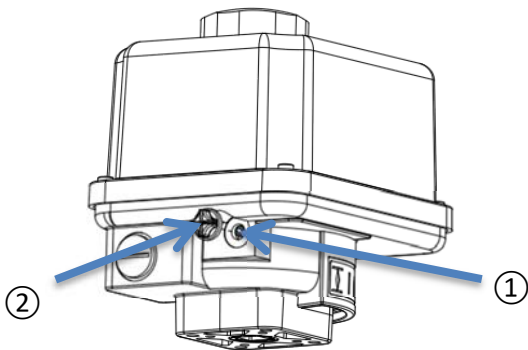
K mechanickému omezení úhlu natočení pohonu lze mechanicky nastavit některou z koncových poloh.



Při nastavování mechanické koncové polohy se smí pohon ovládat pouze ručním kolečkem (ne elektricky).

- Odstraňte ochrannou krytku (obr. 6; pol. 2) nastavovacího šroubu.
- Vyšroubujte nastavovací šroub o cca 5 otočení.

- Otáčejte pohonem pomocí ručního kolečka ve směru hodinových ručiček, dokud nebude dosažena koncová poloha armatury.
- Nastavovací šroub nejprve zašroubujte až na doraz, poté znovu o polovinu otočení zpět.
- Nasadte znovu ochrannou krytku nastavovacího šroubu.

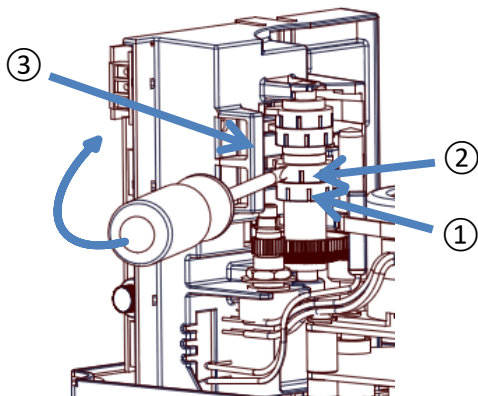


Pol. ①: Nastavovací šroub

Pol. ②: Ochranná krytka

Obrázek 7: Mechanické omezení koncové polohy

10. Nastavení koncových spínačů dráhy



Pol. ①: Spínací vačka pro polohu ZAVŘENO

Pol. ②: Spínací vačka pro polohu OTEVŘENO

Pol. ③: Můstek jako opěrné uložení pro šroubovák

UPOZORNĚNÍ:

Použijte na obrázku 8 pol. 3 označený můstek jako opěrné uložení pro šroubovák při nastavování spínacích vaček!

Obrázek 8: Nastavení spínacích vaček pro polohový spínač

Standardní polohové spínače pohonu slouží k vypnutí motoru v příslušných koncových polohách.

Přídavné polohové spínače (volitelné) jsou provedené jako beznapěťové přepínací kontakty a slouží k signalizaci koncových poloh nebo mezipoloh. Ovládání spínačů se provádí spínacími vačkami, které jsou přes kluznou spojku plynule otočné na spínacím hřídeli.



Neúmyslnému elektrickému pojiždění pohonem je třeba zabránit vhodnými opatřeními.

- Jeďte pohonem elektricky do polohy ZAVŘENO tak, aby byla dosažena požadovaná poloha.
- Otočte vačku koncového spínače ZAVŘENO (obr. 8; pol. 1) vhodným šroubovákem (šířka čepele 4 mm) proti směru hodinových ručiček natolik, aby mikrospínač slyšitelně klikl.
- Jeďte pohonem elektricky do polohy OTEVŘENO tak, aby byla dosažena požadovaná poloha.
- Otočte vačku koncového spínače OTEVŘENO (obr. 8; pol. 2) vhodným šroubovákem (šířka čepele 4 mm) ve směru hodinových ručiček natolik, aby mikrospínač slyšitelně klikl.

11. Uvedení do provozu



Elektrické připojení a uvedení do provozu při použití síťového napětí smí provádět pouze vyškolený odborný personál!

Během uvádění do provozu se nedotýkejte žádných připojovacích vedení.

- Zavřete kryt, nasadte ruční kolečko a připevněte je.
- Přejedte pohonem pomocí ručního kolečka do střední polohy.
- Zapněte krátce ovládací signál pro směr OTEVŘENO a ZAVŘENO a zkontrolujte, zda se pohon polohuje v zadaném směru. Případně ovládací signály pro OTEVŘENO / ZAVŘENO zaměňte.
- Polohujte pohon prostřednictvím ovládacích signálů až do vypnutí koncovými spínači pohonu v příslušných koncových polohách. Zkontrolujte, zda je vypnutí koncovou polohou správné. Případně seřídte koncové spínače.

12. Údržba / opravy

Pohony jsou bezúdržbové za podmínek používání uvedených v listu technických údajů. Převodovky jsou namazané na dobu životnosti a nepotřebují žádné domazávání.



Pozor!

Během údržby a oprav se pohon nesmí elektricky ovládat.

12.1 Čištění

Čištění pohonů se provádí nasucho.

12.2 Náhradní díly

Vadné pohony lze zaslat zpět do našeho mateřského podniku v Bad Dürkheim, Německo, nebo některému z našich zastoupení v zahraničí, aby tam byly prohlédnuty z hlediska poškození a jejich možných příčin

13. Likvidace



Podle směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) se zde popsaná zařízení nesmí likvidovat prostřednictvím firem zabývajících se likvidací komunálního odpadu.

Pokud nemůžete nebo nechcete zajistit likvidaci specializovanou firmou, můžete zařízení vrátit výrobci, který za paušální poplatek zajistí jeho řádnou likvidaci.

14. Příloha

14.1 Technické údaje a příslušenství

Technické údaje pohonů lze zjistit v listech technických údajů.

K přizpůsobení pohonů nejrůznějším podmínkám použití jsou k dispozici dodatečně vybavitelné přístroje příslušenství. Výčet příslušenství dostupného pro příslušný typ pohonu lze rovněž zjistit z listů technických údajů.

Pro montáž a uvedení příslušenství do provozu jsou k dispozici samostatné návody k obsluze.



Standardní spínače se stříbrnými kontakty jsou vhodné pro spínací proudy 100 mA až 5 A při napětích v rozsahu 24 V až 230 V AC/DC. Pro menší spínací výkony do 0,12 VA (0,1 mA až 100 mA při 1 V až 24 V AC/DC) doporučujeme spínače se zlatými kontakty (2WE Gold).

Napájecí napětí		230 VAC 1~	115 VAC 1~	24 VAC 1~
Přídavný poloh. spínač	2WE	•	•	•
Přídavný poloh. spínač zlatý	2WE Gold	•	•	•
Polohový regulátor	PSAP	•	•	•
Vysílač polohy	PSPT	•	•	•
Vytápění spín. prostoru	HR	•	•	•
Potenciometr	PD	•	•	•
Zvýšený druh krytí IP	IP	Zvýšení druhu krytí na IP67		

• = k dispozici

14.2 Originální prohlášení o vestavbě pro neúplné stroje a ES prohlášení o shodě

My,

**PS Automation GmbH
Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim**

prohlašujeme na vlastní odpovědnost, že námi vyrobené elektrické servopohony konstrukčních řad

**PSR-E...; PSQx03...; PSQ-E...; PSQ-AMS...; PSL-Mod.4...;
PSL-AMS...; PSF...; PSF-M...; PSF-Q...; PSF-Q-M...**

jako neúplný stroj odpovídají požadavkům

směrnice ES o strojních zařízeních 2006/42/ES

Tyto servopohony jsou určeny pro sestavení s armaturami.
Uvedení do provozu je zakázáno tak dlouho, dokud nebude zjištěno,
že celý stroj odpovídá ustanovením platné směrnice o strojních zařízeních.
Technické podklady podle přílohy VII část B byly vytvořeny.

Výše uvedené pohony odpovídají dále požadavkům následujících směrnic EU:

2014/30/EU	Elektromagnetická kompatibilita
2014/35/EU	Směrnice o elektrických zařízeních určených pro používání v určitých mezích napětí
2011/65/EU + 2015/863/EU	Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

dále byly aplikovány následující harmonizované normy:

EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetická kompatibilita (EMC), Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí
EN 61000-6-3: 2007 +A1:2011	Elektromagnetická kompatibilita (EMC), Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu
EN 61010-1: 2020	Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídící a laboratorní zařízení

Bad Dürkheim, 2022



Christian Schmidhuber
(jednatel)

VÝSTRAŽNÉ UPOZORNĚNÍ!

Je odpovědností pracovníků při dimenzování, obstarání, montáži a také provozovatele dodržet při uvedení do provozu speciální zadání a meze použití, aby byly výše uvedené předpisy uplatnitelné. Tato speciální zadání a meze použití oznámíme na vyžádání; jsou obsaženy také v našich návodech k obsluze a údržbě.

Naše pobočky:

Itálie

PS Automazione S.r.l.
Via Pennella, 94
I-38057 Pergine Valsugana (TN)
Tel.: <+39> 04 61-53 43 67
Fax: <+39> 04 61-50 48 62
E-mail: info@ps-automazione.it

Indie

PS Automation India Pvt Ltd.
Srv. No. 25/1, Narhe Industrial Area,
A.P. Narhegaon, Tal. Haveli, Dist.
IND-411041 Pune
Tel.: <+ 91> 20 25 47 39 66
Fax: <+ 91> 20 25 47 39 66
E-mail: sales@ps-automation.in
www.ps-automation.in

Pro další pobočky a partnery prosím naskenujte následující QR kód nebo navštivte naše webové stránky na adrese
<https://www.ps-automation.com/ps-automation/stanoviste/?lang=cs>



0

PS Automation GmbH

Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim

Tel.: +49 (0) 6322 94980– 0

E-mail: info@ps-automation.com

www.ps-automation.com

