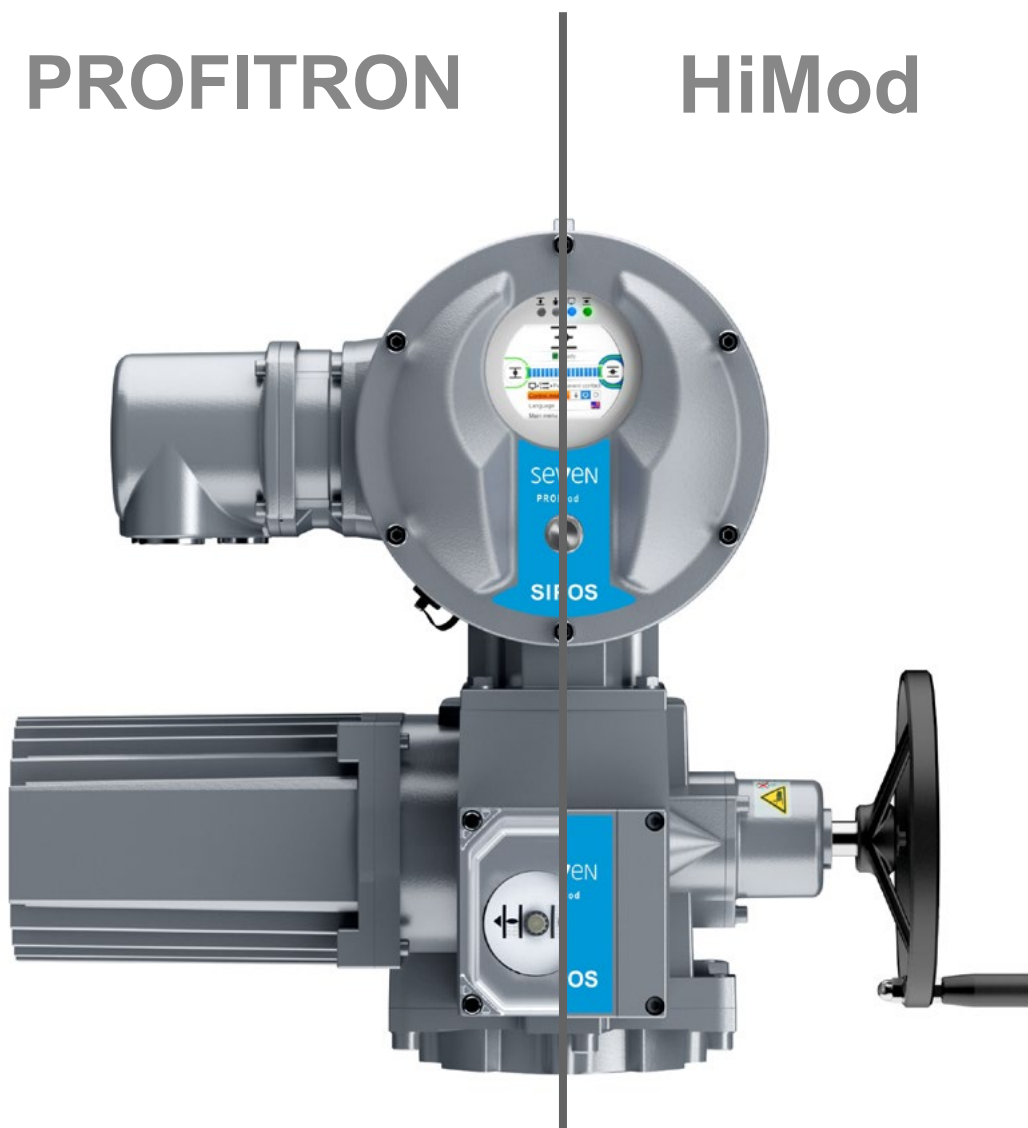





Návod k obsluze
Elektrické servopohony
2SA7, 2SG7, 2SQ7

PROFITRON

HiMod



Obsah

1	Základy	4	6.3	Přiřazení / změna hesla uživatelské úrovně	32
1.1	Bezpečnostní informace	4	6.4	Aktivace uživatelské úrovně	33
1.2	Transport a skladování	5	7	Uvedení do provozu	34
1.3	Likvidace a recyklace	5	7.1	Základy	34
1.4	Pokyny k návodu k obsluze	5	7.2	Přídavná převodovka	36
1.4.1	Bezpečnostní pokyny: Používané symboly a jejich význam	5	7.2.1	Vyberte přídavnou převodovku a změňte parametry.	37
1.4.2	Oblast platnosti	6	7.2.2	Parametry a jejich hodnoty v nabídce „Přídavná převodovka“	38
1.5	Doplňující návody	6	7.3	Parametrizace směru zavírání, počtu otáček, typů vypínání a rozepínacích momentů	40
2	Všeobecně	7	7.3.1	Volba směru zavírání	40
2.1	Funkční princip	7	7.3.2	Parametrizace otáček / regulačních dob	41
2.2	Konstrukční skupiny	8	7.3.3	Parametrizace způsobů vypínání a rozepínacích momentů a sil	42
2.3	Blokové schéma zapojení (elektrické přípojky)	9	7.4	Nastavení koncových poloh u provedení se signalizační převodovkou	45
3	Montáž a připojení	10	7.4.1	Všeobecně	45
3.1	Montáž na armatuře/převodovce	10	7.4.2	Převodový poměr signalizační převodovky	47
3.1.1	Všeobecné pokyny k montáži všech provedení koncových hřídelí	10	7.4.3	Postup pro nové nastavení (první nastavení) koncových poloh	48
3.1.2	Provedení s koncovou hřídelí, tvar A ...	10	7.4.4	Úpravy koncových poloh	53
3.1.3	Montáž ochranné trubky vřetena	11	7.4.5	Nastavení mechanického ukazatele polohy	55
3.2	Elektrické připojení	12	7.5	Nastavení koncových poloh u modelů s „neintruzivním“ snímačem pozice	56
3.2.1	Připojení s válcovým konektorem	12	7.5.1	Nové nastavení (První nastavení)	56
3.2.2	Připojení průmyslové sběrnice	13	7.5.2	Úpravy koncových poloh	59
3.2.3	Vnější přípojka zemnicího vodiče	13	8	Parametry a jejich možné hodnoty	61
3.3	Oddělená instalace	14	8.1	Nabídka parametrů	61
4	Pokyny pro obsluhu a provoz	15	8.2	Specifické parametry armatury	62
4.1	Ruční klika, ruční kolo	15	8.2.1	Změna parametrů v nabídce „Armatura“	62
4.2	Světelné diody a displej	16	8.2.2	Parametry a jejich hodnoty v nabídce Armatura	64
4.2.1	Přehled světelných diod	16	8.3	Parametry pro řídicí systém	66
4.2.2	Přehled stavových zpráv	16	8.3.1	Přehled nabídky řídicího systému	66
4.3	Hlášení stavu pohonu	18	8.3.2	Ovládací sekvence: Změna parametrů v nabídce „Řídicí systém“ ..	67
4.4	Ovládání nabídek	23	8.3.3	Řídicí systém – Řízení	67
4.4.1	Obsluha regulátoru pohonu	23	8.3.4	Řídicí systém – alternativní řízení	69
4.4.2	Vysvětlení symbolů, textů v nabídce ...	24	8.3.5	Řídicí systém – Binární vstup	70
5	Nabídka Start	26	8.3.6	Vstup režimu	70
5.1	Seřízení	26	8.3.7	Řídicí systém – analogový vstup AI1 ..	71
5.1.1	Seřízení „MÍSTNĚ“:  Pojždění pohonu v režimu „Místně“ ..	27	8.3.8	Řídicí systém – analogový vstup AI2 ..	71
5.1.2	Řízení „DÁLKOVĚ“: 	28	8.3.9	Řídicí systém – Binární výstupy	71
5.1.3	Řízení „VYP“: 	28	8.3.10	Řídicí systém – analogový vstup AO1 ..	73
5.2	Volba jazyka	29			
5.3	Přehled hlavní nabídky	30			
6	Správa uživatelů	31			
6.1	Všeobecně	31			
6.2	Základní postup	31			

8.3.11	Řídicí systém – analogový vstup AO2	74	11.1.2	Objednací číslo a výbava	101
8.3.12	Řídicí systém – průmyslová sběrnice	74	11.1.3	Sériové číslo	101
8.4	Bezpečnostně-relevantní parametry	77	11.1.4	Originální sériové číslo	101
8.4.1	NOUZOVÝ vstup	77	11.1.5	Verze firmware	102
8.4.2	NOUZOVÝ počet otáček	77	11.2	Vstupy a výstupy (Monitorování)	102
8.4.3	NOUZOVÁ pozice	78	11.2.1	Binární vstupy	102
8.4.4	Chyba ovládacího zdroje	78	11.2.2	Analogové vstupy a výstupy	102
8.5	Softwarové funkce	78	11.2.3	Momentový vypínač (pouze u modelu 2SQ7)	102
8.5.1	Aktivace softwarových funkcí a variant pro zákazníky	79	11.2.4	Komunikace s průmyslovou sběrnici	102
8.5.2	Polohový regulátor	80	11.3	Stav pohonu	103
8.5.3	Proporcionální pojezd	81	11.4	Kompenzace nulového bodu točivého momentu	104
8.5.4	Volitelné softwarové funkce	82	12	Diagnostika (provozní údaje a limity údržby)	105
8.6	Speciální parametry	83	12.1	Provozní údaje pohonu	105
8.6.1	Identifikátor zařízení	84	12.2	Mezní termíny údržby armatury	106
8.6.2	Oddělená instalace	84	12.3	Údržba armatury	106
8.6.3	Mezikontakt	84	13	Komunikace a výměna dat	107
8.6.4	Motor	85	13.1	Řízení dálkově (dálkové ovládání)	107
8.6.5	Interval údržby armatury	86	13.2	Parametizační PC program COM-SIPOS	107
8.6.6	Kontrola údržby	86	13.3	Připojení USB	108
8.6.7	Těsné uzavření	87	13.4	Výměna dat přes USB flash disk	108
8.6.8	Doba náběhu	87	13.4.1	Aktualizace firmwaru	109
8.6.9	Brzdná síla	87	13.4.2	Uložit parametry na flash disk	109
8.6.10	Prodleva hlášení výpadku sítě	88	13.4.3	Načíst parametry z flash disku	109
8.6.11	Točivý moment, měřicí příruba	88	13.4.4	Uložit momentovou křivku	109
8.6.12	Mezní hodnoty pro rozpoznání přetržení vedení na analogových vstupech	88	13.4.5	Klonovat pohon	110
8.6.13	Zkušební provoz	89	14	Údržba, kontroly, servis	111
8.6.14	Omezení napětí meziobvodu	89	14.1	Všeobecně	111
8.6.15	Monitorování doby chodu	90	14.2	Mazací intervaly a maziva	112
8.6.16	Počet otáček koncové polohy	90	14.3	Vhodná maziva a množství	112
8.6.17	Autom. přijetí koncových poloh	91	15	Náhradní díly	113
8.6.18	Akceptační doba řídicího systému	92	15.1	Všeobecně	113
9	Nastavení systému	93	15.2	Seznam náhradních dílů	113
9.1	Displej	93	15.3	Výkresy v rozmontovaném stavu	114
9.1.1	Orientace displeje	93	15.3.1	Převod 2SA7...-	114
9.1.2	Pohotovostní zobrazení	94	15.3.2	Malá kyvná převodovka 2SG7...-	115
9.1.3	Rychlé přepínání Místně	95	15.3.3	Malá kyvná převodovka 2SQ7	116
9.1.4	Nastavení pohotovostní doby	95	15.3.4	Elektronická jednotka	117
9.1.5	Aktivace pohotovostního režimu	95	Rejstřík	118	
9.2	Nastavení hodin reálného času	95	Prohlášení o shodě EU / Montážní návod podle směrnice o strojích	123	
9.3	Aktivace/deaktivace Bluetooth	96			
9.4	Jednotka pro dálkové ovládání	96			
10	Momentová křivka	98			
10.1	Všeobecně	98			
10.2	Záznam křivek točivého momentu	99			
10.3	Uložení momentové křivky na USB flash disk	100			
11	Monitorování	101			
11.1	Elektronický typový štítek	101			
11.1.1	Identifikátor zařízení	101			

1 Základy

1.1 Bezpečnostní informace

Všeobecně

Zde popisované stroje jsou součástí zařízení pro průmyslové oblasti použití. Jsou vyrobeny podle odpovídajících, obecně uznávaných pravidel techniky.

Všechny práce při transportu, montáži, instalaci, uvedení do provozu, údržbě a opravách musí provádět kvalifikovaný personál.

Kvalifikovaným personálem ve smyslu bezpečnostně technických pokynů v této dokumentaci jsou osoby, které mají oprávnění provádět příslušnou potřebnou činnost podle standardů bezpečnostní techniky a přitom znají možná rizika a dokážou je eliminovat. Obsluha musí být důkladně seznámena s výstražnými pokyny na zařízení a bezpečnostními pokyny v tomto návodu k obsluze.

Pro práce na silnoproudých zařízeních platí zákaz využívání nekvalifikovaných osob, mimo jiné dle normy DIN EN 50110-1 (dříve DIN VDE 0105) nebo IEC 60364-4-47 (VDE 0100 část 470).



■ Svodový proud

Svodový proud pohonů činí většinou více než 3,5 mA. Je proto vyžadována pevná instalace podle normy IEC 61800-5-1.

■ Chybový proud ochranného spínače nebo monitorovacích zařízení

Pomocí integrovaného měniče kmitočtů lze v ochranném vodiči uzemnění vyvolat stejnosměrný proud.

Pokud se v síti používá předřazené ochranné zařízení chybového proudu (RCD) nebo monitorovací zařízení chybového proudu (RCM), je nutné použít typ B.

Bezchybný a bezpečný provoz předpokládá správný transport, odborné skladování, instalaci, montáž a pečlivé uvedení do provozu.

Toto je výrobek s omezenou dostupností dle normy IEC 61800-3.

Tento výrobek může v obytných zónách způsobovat rádiové poruchy; v takovém případě bude provozovatel pravděpodobně nucen učinit odpovídající opatření.

V první řadě je nutné dodržovat:

- Technická data a údaje o přípustném použití (montážní, připojovací, okolní a provozní podmínky), které jsou mj. uvedeny v katalogu, v objednávce, v návodu k obsluze, na typovém štítku a v další dokumentaci k výrobku.
- všeobecné předpisy týkající se instalace a bezpečnosti;
- místní specifická ustanovení a požadavky na zařízení;
- místní okolní podmínky, především pak kmitavé namáhání, které může vznikat při montáži servopohonu na vibrující armaturu;
- odborné používání nářadí, zvedacích zařízení a dopravních prostředků;
- používání osobního ochranného vybavení, obzvláště při vysokých okolních teplotách a možných vysokých teplotách povrchů servopohonu.

Výstražné pokyny na stroji



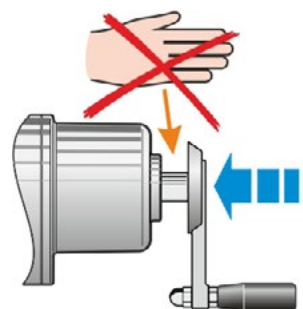
Nebezpečí pohmoždění. Při stlačení ruční kliky nebo ručního kola dávejte pozor na to, abyste si nepohmoždili ruku nebo prsty, viz obrázek.



Platí pro stroje konstrukční řady 2SA7.5/6/7/8: Udává, jaké mazivo bylo použito, viz též kapitola „14.2 Mazací intervaly a maziva“ na straně 112.



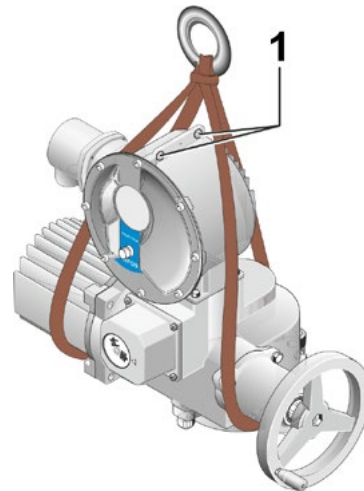
Horké povrchy. Varování před vysokými teplotami povrchů (vyvolaných vysokými teplotami okolí, častým zapínáním a dlouhou dobou provozu).



Obr.: Nebezpečí pohmoždění

1.2 Transport a skladování

- Stroj musí být zaslán v pevném obalu.
- Pro přepravu omotejte lano kolem motoru a kolem pouzdra ručního kolečka, viz ilustrace. Oka (1) na elektronické jednotce používejte pouze ke zvedání vlastního servopohonu.
- Zvedací zařízení v žádném případě nepřipevňujte k ruční klice nebo ručnímu kolu.
- Skladujte v dobře větrané, suché místnosti při $-30\text{ °C} - +80\text{ °C}$.
- Chraňte proti vlhkosti od země skladováním v regálu nebo na dřevěném roštu.
- Víko, resp. kryt přípojek, kabelové průchodky a kryt elektronické jednotky udržujte zavřené.



Obr.: Transport

1.3 Likvidace a recyklace

Balení

Obaly našich výrobků se vyrábějí z ekologických, snadno tříditelných materiálů a mohou se znovu zhodnocovat. Mezi naše obalové materiály patří: Desky z aglomerovaného dřeva (MSB/OSB), karton, papír, PE fólie. Pro likvidaci obalových materiálů doporučujeme recyklační podniky.

Servopohon

Naše servopohony jsou modulárně zkonstruované a dají se tedy dobře rozdělovat podle materiálů a třídit na: Elektronické součásti, různé kovy, plasty, mazací tuky a oleje.

Obecně platí:

- Mazací tuky a oleje při demontáži shromážděte. Jedná se zpravidla o látky ohrožující vodu, které se nesmí dostat do životního prostředí.
- Demontovaný materiál odevzdejte k regulované likvidaci, resp. k opětovnému využití roztříděných materiálů.
- Dodržujte národní a místní předpisy o likvidaci odpadu.

1.4 Pokyny k návodu k obsluze

1.4.1 Bezpečnostní pokyny: Používané symboly a jejich význam

V návodu k obsluze se používají následující symboly, které mají různý význam. Při nedodržení může dojít k těžkým zraněním nebo věcným škodám.



Varování upozorňuje na činnosti, které při nesprávném provádění mohou vést k bezpečnostnímu riziku pro osoby nebo majetek.



Upozornění upozorňuje na činnosti, které mají podstatný vliv na správné fungování. Při nedodržení může podle okolností dojít k následným škodám.



Na základních deskách se nacházejí **elektrostaticky ohrožené součásti**, které mohou být poškozeny nebo zničeny elektrostatickým výbojem. Je-li při nastavovacích pracích, měřeních nebo výměnách desek nutné dotýkat se součástí, musíte se bezprostředně předtím dotknout uzemněného kovového povrchu (např. skříně) a postarat se tak o odvedení elektrostatického náboje.



Pracovní kroky provedené dodavatelem armatur:

U servopohonů, které se dodávají namontované na armaturách, provádí tuto pracovní operaci dodavatel armatury. Při uvedení do provozu musí být provedena kontrola nastavení.

1.4.2 Oblast platnosti

Návod k obsluze nemůže z důvodů přehlednosti obsahovat všechny detailní informace o možných konstrukčních variantách a především nemůže brát v úvahu každý myslitelný případ instalace, provozu nebo údržby. Proto obsahuje návod k obsluze v podstatě pouze pokyny pro kvalifikovaný personál (viz odstavec 1.1), které jsou nezbytné při používání strojů k určenému účelu v průmyslových odvětvích.

Pokud jsou stroje používány mimo průmyslové prostředí a jsou na ně kladeny zvýšené bezpečnostní požadavky, musí být během montáže provedena příslušná bezpečnostní opatření.

Případné dotazy, obzvláště v případě chybějících podrobných informací o výrobcích, zodpoví autorizovaný prodejce. Zásadně vždy uvádějte typové označení a výrobní číslo příslušného pohonu (viz typový štítek).



Doporučujeme Vám, abyste při plánovacích, montážních, spouštěcích a servisních pracích využili podpory a služeb autorizovaného servisu.

Upozorňujeme na to, že obsah návodů k obsluze a dokumentace výrobků není součástí žádné dřívější nebo stávající dohody, příslibu nebo právního vztahu ani takovou dohodu, příslib nebo právní vztah nemění. Všechny závazky firmy SIPOS Aktorik vyplývají z platné kupní smlouvy, která obsahuje také úplnou a výhradně platnou úpravu ručení za věcné vady. Tyto smluvní úpravy nejsou na základě pokynů v těchto návodech a dokumentacích nijak rozšířeny ani omezeny.

1.5 Doplnující návody

Malé elektrické kyvné pohony 2SG7	
Malý elektrický kyvný pohon 2SQ7	
PC-program pro parametrizaci COM-SIPOS	
Návod k obsluze sběrnice PROFIBUS	
Návod k obsluze sběrnice MODBUS	
Návod k obsluze HART	
Stupeň krytí IP68 – 8 m „K51“	
Zvýšená odolnost proti kmitání „K57“, „K58“	
Zvýšená odolnost proti kmitání dle seizmické třídy S2A „K59“	
Velmi silná ochrana vůči korozi	
Kategorie korozivnosti C5 s dlouhou ochrannou dobou „L38“	
SIPOS SEVEN s UPS	
Binární a analogové vstupy volně dostupné přes sběrnici	
a další	

Pokud výrobce přídatných namontovaných, resp. vestavěných cizích prvků sestavil a spolu se strojem dodal speciální návody k montáži a obsluze, jsou tyto návody k obsluze přiložené a musí se dodržovat.

2 Všeobecně

2.1 Funkční princip

Popis

Elektronika s integrovaným měničem frekvence (1) řídí motor (2). Motor otáčí přes šnekovou hřídel (3) výstupní hřídel (4), který pak pohání převodovku nebo přes vřetenovou matici vřeteno armatury (5).

Pohyb šnekové hřídele (3) se přenáší přes signalizační hřídel (6) na

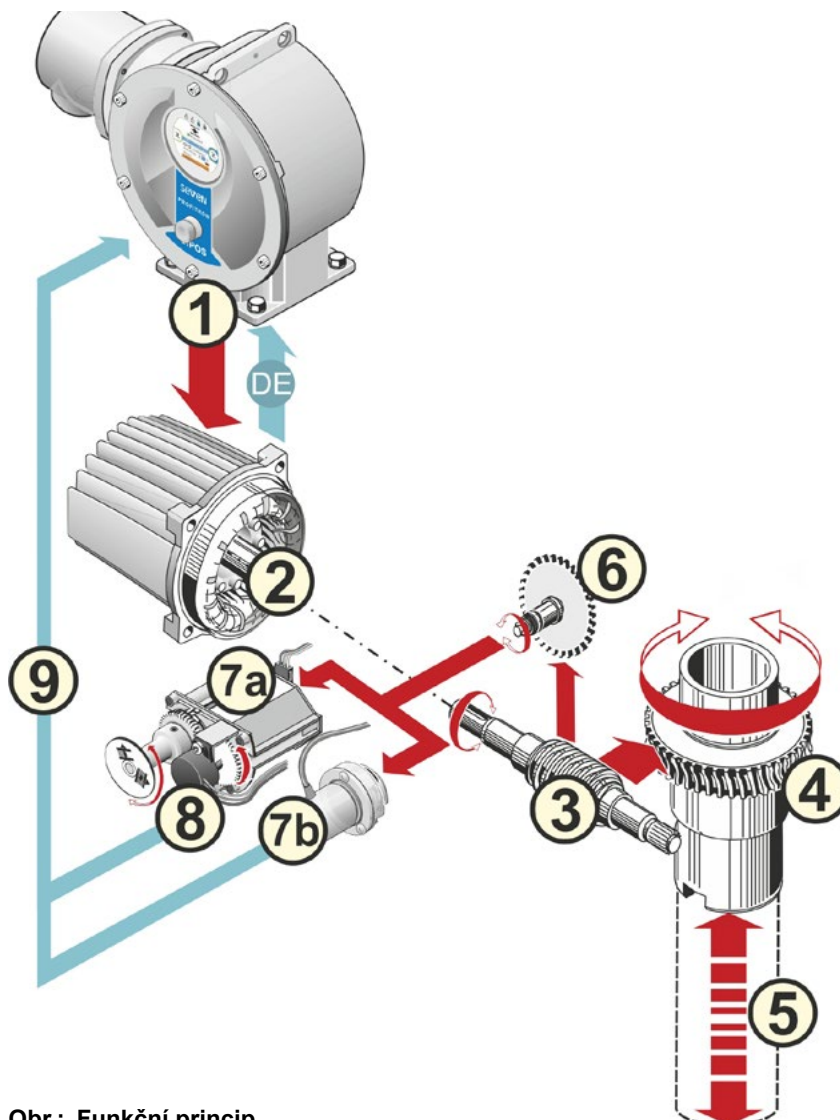
- signalizační převodovku (7a). Signalizační převodovka redukuje pohyb a otáčí potenciometrem (8).

nebo:

- neintruzivní snímač polohy (niP) (7b) v případě „neintruzivního“ provedení. Neintruzivní snímač polohy počítá počet otáček a zaznamenává pozici v rámci otáčky. Toto snímání polohy probíhá také bez externího elektrického napájení.

Z polohy potenciometru nebo neintruzivního snímače polohy rozpozná elektronika pozici výstupní hřídele (9), a tedy pozici poháněné armatury a na základě procesních požadavků řídí motor.

Detekce točivého momentu (DE) probíhá elektronicky.



Obr.: Funkční princip

2.2 Konstrukční skupiny

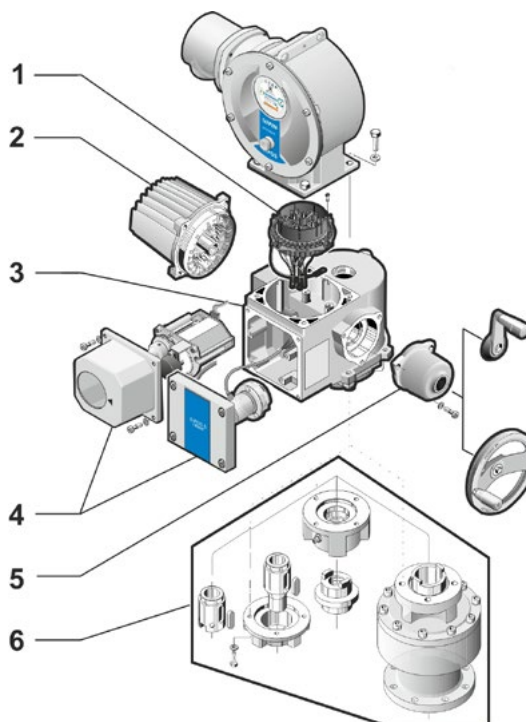
Servopohony řady SIPOS SEVEN jsou tvořeny hlavními konstrukčními skupinami převodovka a elektronická jednotka.

Detaily naleznete v kapitole „15.3 Výkresy v rozmontovaném stavu“

Hlavní konstrukční skupina převodovky sestává z těchto konstrukčních skupin:

- 1 Konektor pro připojení elektroniky,
- 2 Motor,
- 3 Převodovka,
- 4 Signalizační převodovka nebo neintruzivní snímač polohy (nevztahuje se na model 2SG7) s víkem,
- 5 Ruční pohon (klikou nebo kolem),
- 6 Dostupné, na provedení závislé mechanické nástavby.

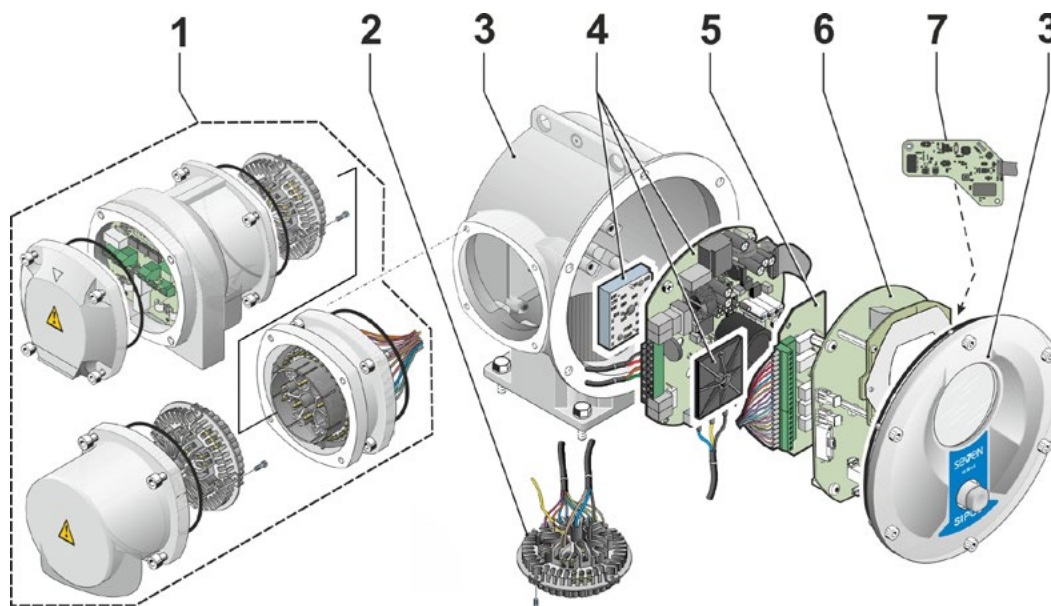
Malé kyvné pohony 2SG7 a 2SQ7 nemají signalizační převodovku a jednotka převodovky má jiný tvar. U modelu 2SG7 má jiný tvar také ruční pohon.



Obr.: Konstrukční skupiny jednotky převodu

Hlavní konstrukční skupina elektronické jednotky sestává z těchto konstrukčních skupin:

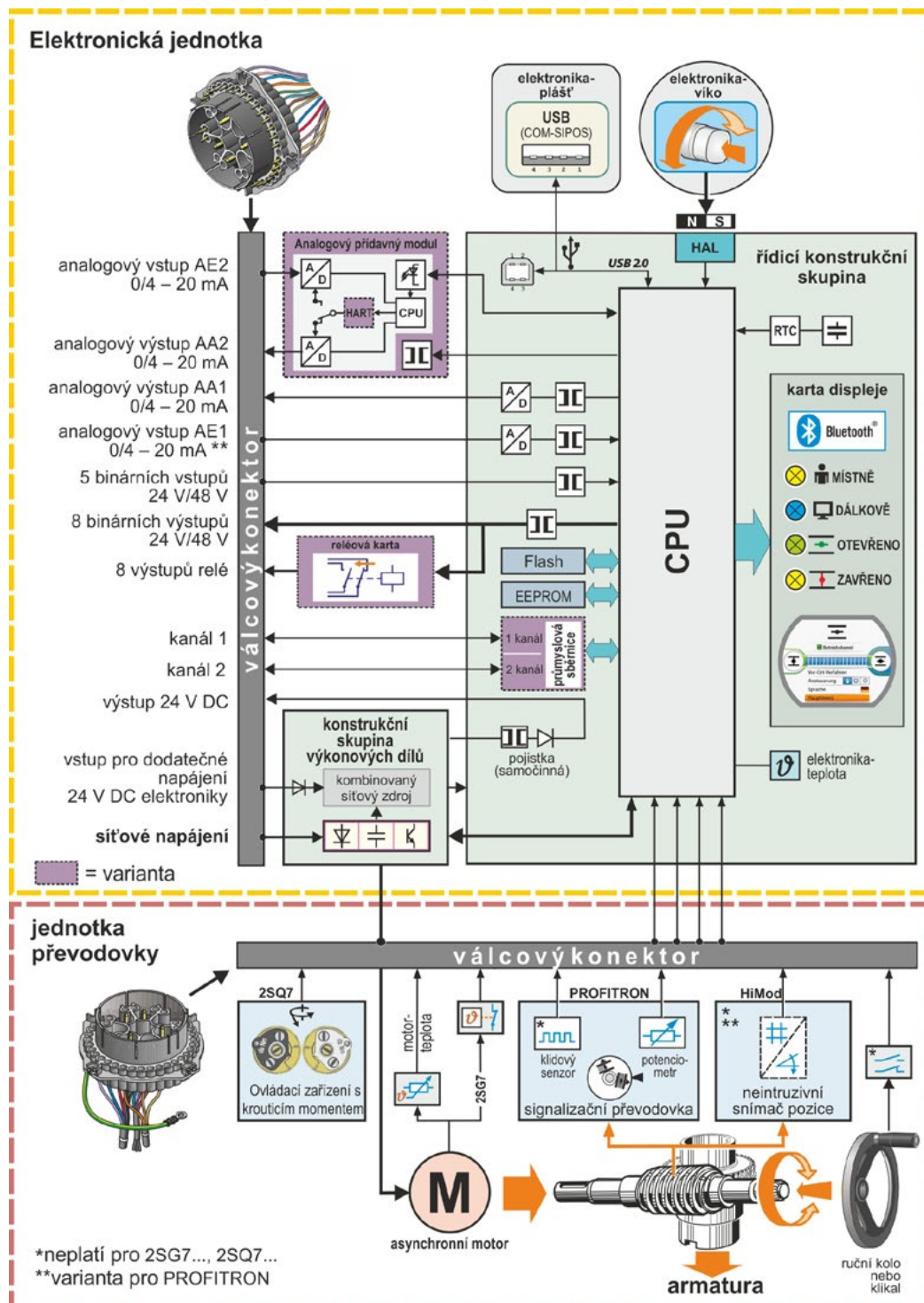
- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Elektrická přípojka (existují dvě varianty), 2 Konektor pro připojení převodovky, 3 Tělo elektroniky s krytem, 4 Konstrukční skupina výkonového dílu s výkonovým modulem, | <ol style="list-style-type: none"> 5 Reléová karta (volitelně), 6 Řídicí deska s displejem, 7 Analogový přídatný modul pro další analogový vstup a výstup (volitelně), popř. připojovací modul HART (volitelně). |
|--|---|



Obr.: Konstrukční skupiny elektronické jednotky

2.3 Blokové schéma zapojení (elektrické přípojky)

Blokové schéma zapojení znázorňuje elektronické konstrukční skupiny a vstupy a výstupy pro případné specifické přípojky zákazníka.



Obr.: Blokové schéma zapojení

3 Montáž a připojení

3.1 Montáž na armatuře/převodovce



Pokud byl servopohon dodán namontovaný na armatuře, provádí tuto pracovní operaci dodavatel armatury. Při uvedení do provozu však musí být provedena kontrola nastavení.



- Dodržujte bezpečnostní informace (viz kapitola 1.1)!
- Před zahájením montáže
 - musíte zajistit, aby v důsledku zamýšlených opatření (eventuální spuštění armatury apod.) nemohlo dojít k žádnému ohrožení osob nebo k poruše zařízení.
 - musíte dodržovat místní okolní podmínky, především pak kmitavé namáhání, které může vzniknout při montáži servopohonu na vibrující armaturu.
- Při montáži může vložka koncové hřídele vypadnout z výstupní hřídele.
- Při demontáži víka elektroniky dbejte na to, aby nevypadla.



Doporučujeme Vám, abyste při plánovacích, montážních, spouštěcích a servisních pracích využili podpory a služeb autorizovaného servisu SIPOS Aktorik.

3.1.1 Všeobecné pokyny k montáži všech provedení koncových hřídelí

- Montáž a provoz může probíhat v libovolné poloze. Dodržujte přitom místní okolní podmínky, především pak kmitavé namáhání, které může vzniknout při montáži servopohonu na vibrující armaturu.
- Zabraňte nárazům a jinému použití síly.
- Zkontrolujte, jestli se připojovací příruba a provedení koncového hřídele hodí k armatuře, resp. převodovky.
- Důkladně vyčistěte dosedací plochy připojovacích přírub na servopohonu a na armatuře, resp. převodovce.
- Lehce namažte spojovací místa.
- Nasadte servopohon na armaturu, resp. převodovku, dávejte přitom pozor na vycentrování.
- Šrouby, které se používají při dodání se nemažou. Jinak je nutné používat šrouby s jakostí nejméně 8.8. V případě použití nerezavějících šroubů je lehce namažte vazelinou. Zvolte hloubku zašroubování nejméně 1,25 x průměr závitu.
- Nasadte servopohon na armaturu, resp. převodovku a rovnoměrně křížem utáhněte šrouby.
- Skříň servopohonu SIPOS SEVEN je vyrobena z hliníkové slitiny, která je za normálních okolních podmínek odolná proti korozi. Pokud během montáže dojde k poškození laku, mohou být poškozená místa opravena originální barvou, která je k dostání v malých nádobkách u SIPOS Aktorik.

3.1.2 Provedení s koncovou hřídelí, tvar A

Pokyn k montáži

Závitové pouzdro se šroubuje otáčením ruční kliky, resp. ručního kola na vřetenou armatury.



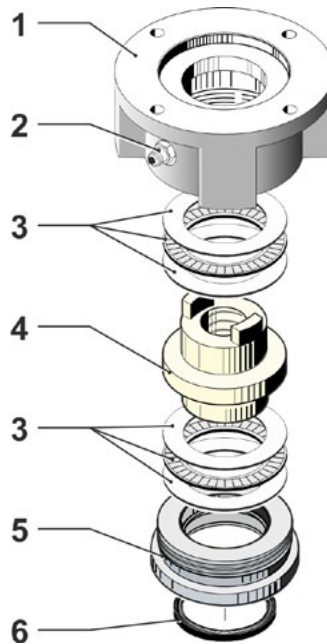
Odpružené koncové hřídele A jsou pod vysokým pnutím. Demontáž a montáž závitového pouzdra k řezání závitu je nutné provádět podle návodu k montáži Y070.289!

Demontáž a montáž závitového pouzdra

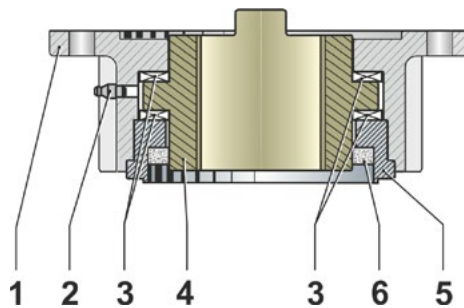
Pokud závitové pouzdro nebylo objednáno s lichoběžníkovým závitem (dodatek k objednacímu číslu „Y18“) nebo je opotřebované a potřebuje vyměnit, postupujte následujícím způsobem:

Výstupní přírubu (obr., poz. 1) nesmíte sejmout z otočného pohonu!

1. Vyšroubujte středící kroužek (obr., č. 5) z výstupní příruby.
2. Závitové pouzdro (4) vyndejte spolu s axiálními jehlovými ložisky a přírubami axiálních ložisek (3).
3. Odstraňte axiální jehlová ložiska a příruby axiálních ložisek (3) ze závitového pouzdra.
4. Pouze když bylo závitové pouzdro dodáno bez závitů: Vyřežte závit do závitového pouzdra (4) (při upnutí dávejte pozor na obvodové a čelní házení) a vyčistěte.
5. Namažte axiální jehlová ložiska a příruby axiálních ložisek (3) mazacím tukem a na kuličková ložiska nasadte na nové, resp. opracované závitové pouzdro (4).
6. Vložte závitové pouzdro (4) s axiálními ložisky do výstupní příruby (čelisti musí správně zabírat do drážky výstupní hřídele pohonu).
7. Zašroubujte středící kroužek (5) a utáhněte jej až na doraz. Dbejte přitom na čisté nasazení těsnicího kroužku hřídele (6).
8. Připojte mazací lis k maznici (2) a vlisujte tolik tuku na mazání kuličkových ložisek, aby vytékal mezi středícím kroužkem (5) a závitovým pouzdem (4).



Obr.: Montáž provedení s koncovým hřídelem, tvar A



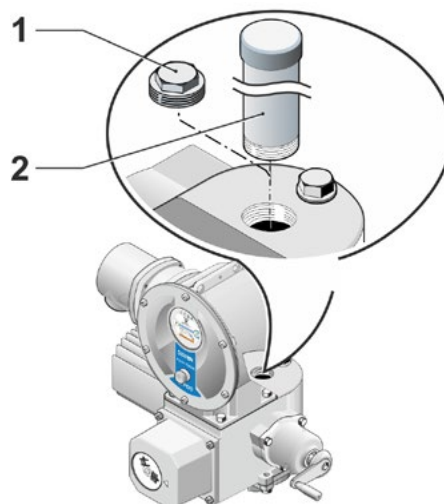
Obr.: Provedení s koncovým hřídelem, tvar A, namontované



U koncových hřídelí tvaru A mějte na paměti, že se mazání vřetene armatury musí provádět samostatně!

3.1.3 Montáž ochranné trubky vřetena

1. Odstraňte uzávěr (obr., poz. 1).
2. Zkontrolujte, jestli vysunutě vřeteno nepřesahuje délku ochranné trubky vřetena.
3. Na závit a těsnicí plochy naneste těsnicí hmotu (např. 732 RTV od firmy Dow Corning, Mnichov).
4. Zašroubujte ochrannou trubku vřetena (2).



Obr.: Montáž ochranné trubky vřetena

3.2 Elektrické připojení

Součásti jsou koncipované tak, že po správném zapojení není možné se přímo dotknout nezakrytých dílů pod napětím, tzn. je zaručena ochrana proti nebezpečnému dotyku dle IP2X, resp. IPXXB.



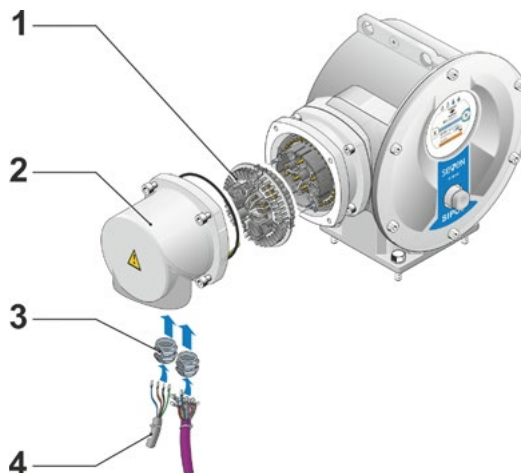
V pohonu jsou i při zastaveném motoru nebezpečná elektrická napětí. Než otevřete kryt nebo víko přípojky, odpojte pohon od elektrického napájení. Počkejte na vybití kondenzátorů **nejméně 1 minuta** a během této doby se nedotýkejte žádných kontaktů.



- Síťové napětí musí v každém případě být v rozsahu hodnot napětí uvedeném na typovém štítku.
- Pro ochranu před zkratem a aktivaci servopohonu jsou ze strany stavby nezbytné pojistky a jističe. Hodnoty proudu naleznete v technických datech.
- **Síťový kabel:** Pro připojení k síti použijte kabelovou průchodku se závitem z kovu.
- **Signální kabel:** Pro připojení signálního kabelu používejte kabelovou průchodku se závitem z kovu se stínící vložkou, protože jinak může dojít k poruchám. Tento signální kabel musí být proveden jako stíněný a stínění musí být oboustranné, resp. na obou stranách uzemněné. Dbejte na pečlivou instalaci stínění do kabelové průchodky!
- **Kabelové průchodky se závitem a těsná místa (O-kroužky)** musí být pečlivě namontovány, aby byl dodržen požadovaný stupeň krytí! Přípustné průřezy vodičů naleznete ve schématu zapojení.
- Kabelové průchodky se závitem a kabely nejsou součástí dodávky.

3.2.1 Připojení s válcovým konektorem

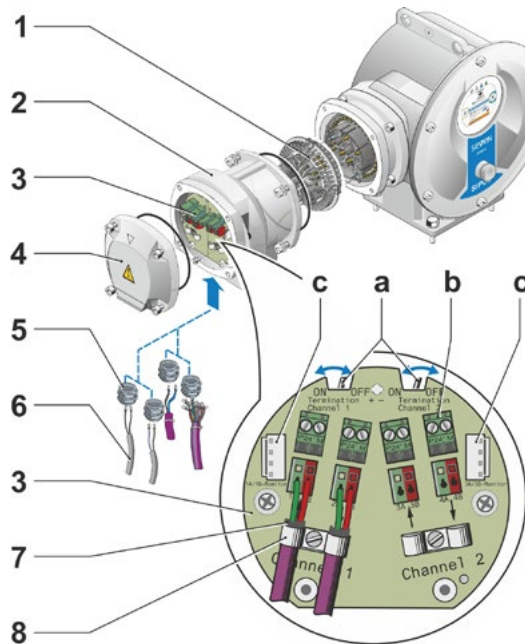
1. Odšroubujte kryt přípojek (obr. poz. 2) s konektorovým prvkem (1).
2. Odšroubujte záslepky z požadovaných kabelových přívodů v krytu přípojek.
3. Vyšroubujte konektorový prvek (1) z krytu přípojek (2).
4. Volně zašroubujte kabelovou průchodku se závitem (3) a protáhněte připojovací vedení (4).
5. Připojte připojovací vedení podle schématu zapojení vloženého v krytu přípojek; přitom dávejte pozor, aby byla přípojka ochranného vodiče na správném místě.
6. Našroubujte konektorový prvek (1) do krytu přípojek (2) a pak přišroubujte kryt přípojek.
7. Utáhněte kabelové průchodky se závitem (3).



Obr.: Připojení s válcovým konektorem

3.2.2 Připojení průmyslové sběrnice

1. Odmontujte víko přípojky průmyslové sběrnice (obr. poz. 2) a kryt přípojek (4).
2. Vyšroubujte konektorový prvek (1) z pouzdra přípojek (2) průmyslové sběrnice.
3. Odšroubujte záslepky z požadovaných kabelových přívodů v pouzdře připojení průmyslové sběrnice.
4. Volně zašroubujte kabelové průchodky se závitem (5) a protáhněte připojovací vedení (6).
5. Připojte síťová a příp. signalizační vedení podle schématu zapojení vloženého v tělese přípojky; přitom dávejte pozor, aby byla přípojka ochranného vodiče na správném místě.
6. Znovu zašroubujte konektorový prvek (1) do pouzdra přípojek (2) průmyslové sběrnice.
7. Připojte připojovací vodiče průmyslové sběrnice k ukončovací desce sběrnice (3). Přitom zasuňte stínící pletivo (7) pod kovovou svorku (8).
8. Znovu našroubujte víko přípojky (4) a pouzdro připojení (2) průmyslové sběrnice.
9. Utáhněte kabelové průchodky se závitem se závitem (5).



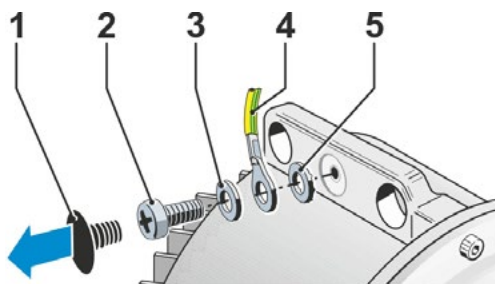
Obr.: Připojení sběrnice Feldbus

- a = Pokud je servopohon posledním účastníkem ve větvi sběrnice, musí být zakončovací odpor nastavený na zapnuto (ON) nebo musí být použit externí zakončovací odpor.
- b = Přípojka pro externí 24V elektrické napájení. Umožňuje komunikaci při odpojení síťového napětí.
- c = Připojení pro PROFIBUS DP-Busmonitor (analyzátor protokolu).

3.2.3 Vnější přípojka zemnicího vodiče

Vnější přípojka zemnicího vodiče může být použita jako funkční uzemnění, nikoli jako ochranné uzemnění.

1. Stáhněte plastový uzávěr (1) z tělesa elektroniky.
2. Přišroubujte pomocí šroubu M5 (2) a podložky (3) potenciálový vodič (4) a upínací podložku (5) (drážky ukazují směr tělesa).



Obr.: Přišroubování potenciálového vodiče

3.3 Oddělená instalace

Pokud to vyžadují okolní podmínky – např. extrémní vibrace, vysoká teplota anebo nepříznivé prostorové uspořádání, musí být elektronická jednotka namontována odděleně od převodovky.

Montážní sada pro oddělenou instalaci převodovky a elektronické jednotky může být objednána společně se servopohonem nebo zvlášť jako příslušenství (2SX7300-...). Montážní sada je připravená k zapojení. Pokud si objednáte montážní sadu přímo se servopohonem, dodává se volně přiložená k pohonu.



Před začátkem prací odpojte pohon od zdroje napětí!

Postup

1. Namontujte úhelník (obr. poz. 3) v místě instalace tělesa elektroniky.
2. Odmontujte těleso elektroniky (1) z převodovky (6) a pomocí o-kroužku (2) namontujte na úhelník (3).
3. **Standardní montáž, viz A**
Našroubujte montážní sadu „oddělená instalace“: Kryt konektoru s kontaktními kolíky (4) pod úhelníkem (3) a kryt konektoru se zdíčkami (5) na jednotce převodovky (6).
4. **Montáž pomocí trubkové chráničky vřetene, viz B**
Aby nebylo omezováno vedení ochranné trubky vřetene, je nutno otočit kryt přípojek o 90° nebo 180°:
Odšroubujte šrouby (7) z válcového konektoru (8), válcový konektor otočte o 90° nebo 180° a opět jej našroubujte. Pokračujte dle popisu uvedeného pod bodem 3.



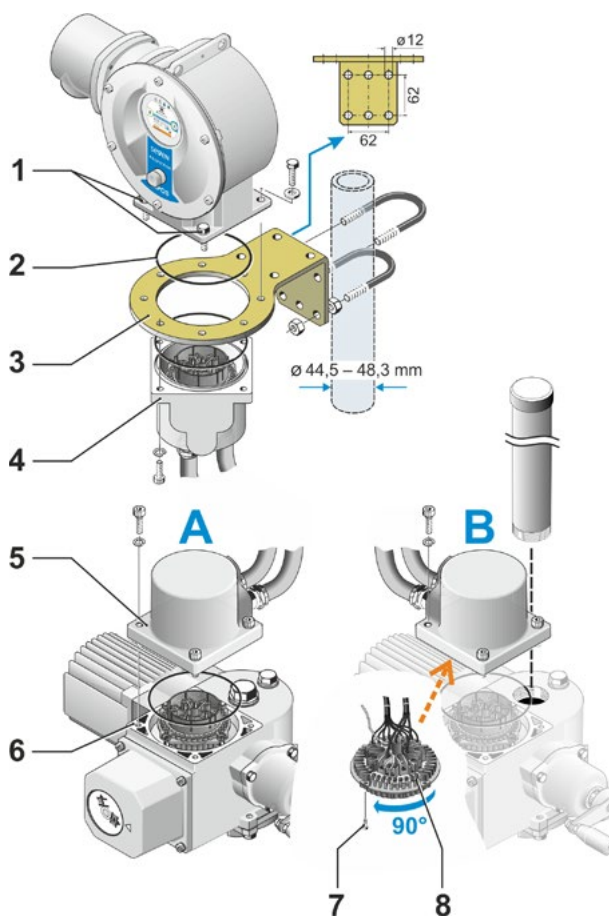
- Při montáži dbejte s ohledem na dodržení stupně krytí na správné vložení o-kroužků.
- Zásadně zajistěte, aby vedení nijak neomezovala pohyblivé části, například otočné rameno.
- Motor může být ve výjimečných případech velmi horký, proto nenechávejte vedení ležet na motoru.

Specifikace spojovacího vedení mezi elektronickou jednotkou a jednotkou převodovky

Spojovací vodiče se dodávají v různých provedeních:

- Standardní délky: 3 m, 5 m, 10 m;
- s dodatečným zařízením (filtrem) do 150 m.
V případě samostatné instalace delší než 10 m s filtrem je nutné nastavit při parametru „Oddělená instalace“ hodnotu „> 10 m přes LC filtr“. Informace najdete v kapitole o speciálních parametrech „8.6.2 Oddělená instalace“ na straně 84.

Možnost ovládat pohon ze vzdálenosti až 100 m nabízí také jednotka pro dálkové ovládání. Jednotka pro dálkové ovládání plní funkci druhého lokálního místa řízení. Viz kapitola „9.4 Jednotka pro dálkové ovládání“ na straně 96.



Obr.: Samostatná instalace
A = standardní
B = s ochrannou trubkou vřetene

4 Pokyny pro obsluhu a provoz

4.1 Ruční klika, ruční kolo



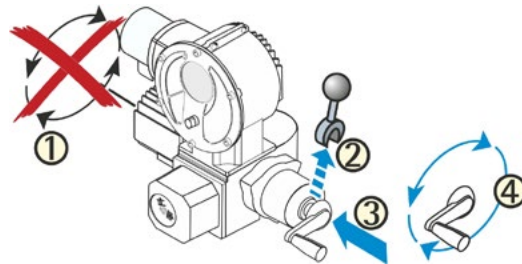
- Strojní pohánění ruční kliky nebo ručního kola není dovoleno.
- Po uvedení do provozu nepojíždějte s pohonem pomocí ruční kliky nebo ručního kolečka za jeho stanovené koncové polohy.
- Při zatlačení ruční kliky nebo ručního kola dávejte pozor, abyste nenechali ruku mezi ruční klikou nebo ručním kolem a tělesem: Nebezpečí pohmoždění! Viz následující krok obsluhy 3

Při provozu motoru je ruční klika, resp. ruční kolečko zastavené.

Obsluha

Obsluha u všech servopohonů kromě modelů 2SG7 a 2SQ7:

1. Pohon musí být zastavený (1).
2. Vytáhněte sponu (doplněk) (2). Spona slouží jako pojistka proti neúmyslnému připojení ruční kliky/ručního kolečka, pokud je pohon vystaven velkým otřesům nebo vysokému tlaku vody (stupeň krytí IP 68).
3. Zatlačte (3) ruční kliku nebo ruční kolo směrem ke skříní převodovky proti síle pružiny a otáčejte (4). (Pozor: Nebezpečí pohmoždění při zatlačení!)



Obr.: Obsluha ruční kliky

Jakmile ruční kliku nebo ruční kolo zatlačíte, motor se zastaví. Teprve po uvolnění ruční kliky, resp. ručního kola může pohon pojet dít opět elektricky.



Pokud je pohon v režimu „DÁLKOVĚ“ přestaven ručně a je zadán příkaz pojezdu, pojezdí pohon bezprostředně po uvolnění ruční kliky nebo ručního kola.

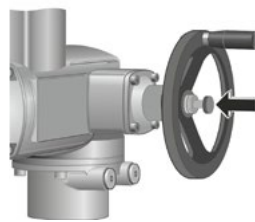
Pouze u modelu 2SG7:

Otáčejte ručním kolem bez zatlačení. Ruční provoz působí souběžně s motorovým: Jestliže se během provozu motoru otáčí ruční kolečko, dojde v závislosti na směru otáčení k prodloužení, resp. zkrácení doby chodu.

Pouze u modelu 2SQ7:

Ruční provoz připojujte pouze při zastaveném vypnutého motoru, viz obrázek. Odpojení ručního provozu se provádí automaticky při zapnutí motoru.

Při provozu motoru ruční kolo stojí.



Obr.: Ruční provoz Připojení u 2SQ7

Směr otáčení

Otáčení ruční kliky nebo ručního kolečka doprava způsobuje u

- Otočný pohon 2SA7: Otáčení výstupní hřídele doprava (výjimka u 2SA7.7. a 2SA7.8.).
- Kynvý pohon 2SG7, 2SQ7: Při pohledu na mechanický ukazatel polohy otáčení doprava na spojce, resp. na kynvé páce.

Podle vestavěné převodovky se může směr otáčení lišit.

4.2 Světelné diody a displej





Informace servopohonu se obsluze přenáší přes

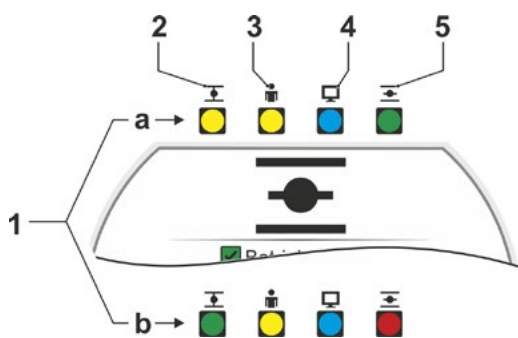
- Světelné diody (LED).
Světelné diody (LED) zobrazují, v jakém stavu se pohon aktuálně nachází.
- Displej.
Barevný, grafický displej informuje uživatele o stavu servopohonu. Přehledné zobrazení a jasná struktura nabídky umožňuje pohodlnou obsluhu a parametrizaci. Přímo na pohonu lze ovládní aktivovat pomocí regulátoru pohonu (otočný knoflík / tlačítko)

V této kapitole je uveden přehled světelných diod a informací pro uživatele.

Dále zobrazuje přehled indikátoru stavu na displeji, jaké další informace displej uživateli nabízí.

4.2.1 Přehled světelných diod

- 1 Podle objednávky pohonu jsou barvy světelných diod odlišné:
 - a) standardní,
 - b) s dodatkem objednávky C73.
- 2 Světelné diody  (ZAV, žluta; C73 = zelená). Kontrolka LED ZAV bliká, když pohon pojíždí ve směru zavírání, a nepřerušovaně svítí, když je pohon v koncové zavřené poloze.
- 3 Světelná dioda  (MÍSTNĚ, žluta). LED kontrolka MÍSTNĚ svítí, pokud vyberete možnost řízení „Místně“.
- 4 Světelná dioda  (DÁLKOVĚ, modrá). LED kontrolka DÁLKOVĚ svítí, pokud vyberete možnost řízení „Dálkově“.
- 5 Světelná dioda  (OTV, zelená; C73 = červená). LED kontrolka OTV bliká, když pohon pojíždí ve směru otevírání a nepřerušovaně svítí, když je pohon v koncové otevřené poloze.



Obr.: Svítivé diody



V dalších popisech v tomto návodu bude odkazováno na standardní verzi světelných diod.

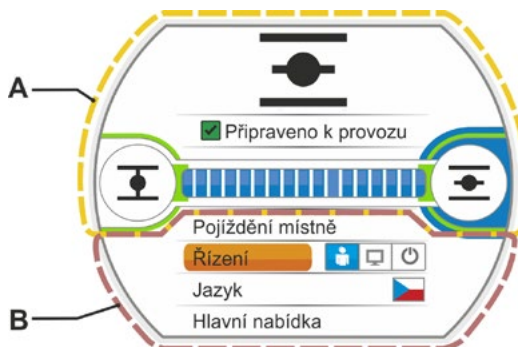
4.2.2 Přehled stavových zpráv

Části displeje

Pokud dojde v základním stavu k aktivaci regulátoru pohonu (otočného tlačítka/tlačítka), displej se aktivuje a zobrazí indikátor stavu. Má dvě části, viz obrázek:

- **A** = Horní část informuje o stavu pohonu.
- **B** = Dolní část zobrazuje úvodní nabídku, ze které lze přepínat na různé nabídky obsluhy a parametrizace.

Displej je automaticky osvětlený: Osvětlení pozadí se zapíná při prvním stisknutí regulátoru pohonu a vypíná samočinně po krátké době, když neproběhne žádný zásah obsluhy.



Obr.: Části displeje



Pokud nedojde ke stisknutí regulátoru pohonu, přepne se displej po nastavené době (standardně 10 minut) z aktivního stavu do pohotovostního stavu:

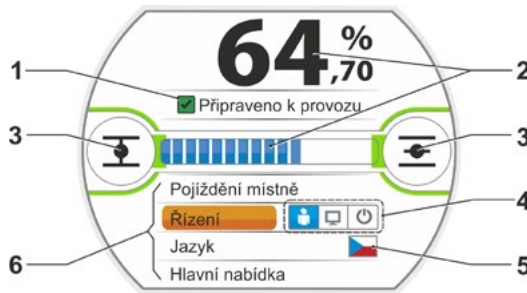
- osvětlení displeje se sníží
- a displej se přepne do pohotovostního zobrazení.

Otočením nebo stisknutím regulátoru pohonu se displej přepne zpět do aktivního stavu.

Viz také „Pohotovostní zobrazení“ na straně 94.

Texty/symboly indikátoru stavu

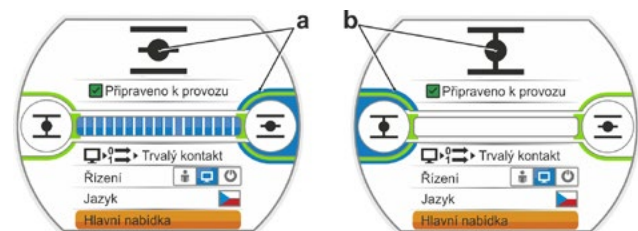
- 1 Zobrazuje, ve kterém stavu se pohon nachází. Viz také kapitola „4.3 Hlášení stavu pohonu“ na straně 18.
- 2 Zobrazení polohy
Číslo a poziční lišta zobrazuje, jak daleko se servopohon nachází v pozici OTV. Místa za desetinnou čárkou se pak zobrazují podle variant pohonu:
 - HiMod – dvě místa za desetinnou čárkou;
 - PROFITRON s niP – jedno místo za desetinnou čárkou;
 - PROFITRON se signalizační převodovkou – žádné místo za desetinnou čárkou.



Obr. 1: Indikátor stavu

Pokud je pohon v koncové poloze, zobrazí se namísto čísla odpovídající symbol koncové polohy, viz také obr. 2.

- 3 Symbol pro koncovou polohu OTV , koncovou polohu ZAV .
Podrobný popis najdete v následujícím odstavci „Symboly koncové polohy a poziční lišta“.
- 4 Symboly pro druh řízení
Zobrazují vybraný druh řízení: „MÍSTNĚ“ , „DÁLKOVĚ“ nebo „VYP“ , viz kapitola „5 Nabídka Start“ na straně 26.
- 5 Vlajka vybraného jazyka.
- 6 Nabídka Start
Popis najdete v kapitole „5 Nabídka Start“ na straně 26.

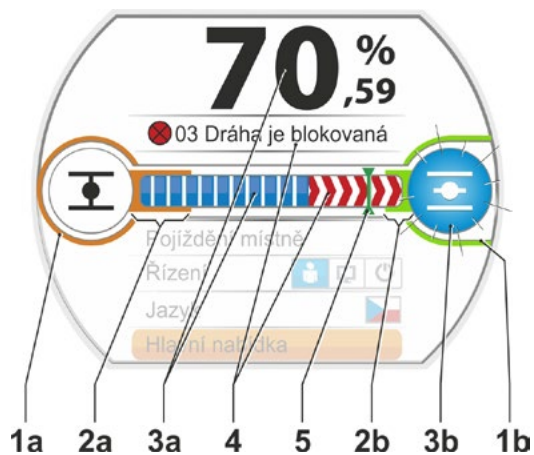


Obr. 2: Pohon v koncové poloze:
a = koncová poloha otevírání;
b = koncová poloha zavírání

Symboly koncové polohy a poziční lišta



Horní část indikátoru stavu zobrazuje informace o způsobu vypínání v koncových polohách a při pojiždění informuje o aktuálním stavu servopohonu.

- 1 Způsob vypínání v koncových polohách:
 - 1a = Oranžový uzavřený okruh znamená „vypnutí v závislosti na točivém momentu“.
 - 1b = Zelený otevřený okruh znamená „vypínání v závislosti na dráze“.
- 2 Zobrazení oblasti koncové polohy:
 - 2a = Oblast koncové polohy ZAV.
 - 2b = Oblast koncové polohy OTV.
 Podle délky zobrazení rozpoznáte velikost oblasti koncové polohy.
- 3 Zobrazení při pojiždění:
 - 3a = Poziční lišta zobrazuje průběh při pojiždění (zavírání a otevírání armatury).
Číslo zobrazuje hodnotu v %, jak daleko se pohon nachází v poloze OTV.
 - 3b = Bliká symbol koncové polohy, do které bylo najeto.

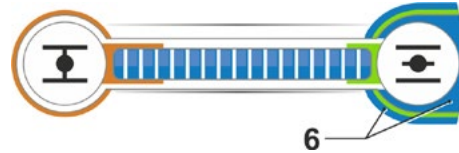


Obr. 1: Symboly koncové polohy a ukazatel

- 4 Pokud během poježdění dojde k blokaci, zobrazí se odpovídající stavové hlášení a zbývající regulační dráha je vyšrafována červeně, viz obr. 2.
- 5 Pokud se najede NOUZOVÁ pozice nebo požadovaná hodnota, zobrazí se cílová pozice prostřednictvím symbolu (svíslá čára na poziční liště).
- 6 Pokud se pohon nachází v koncové poloze, je odpovídající symbol koncové polohy označen modře.

 = blokace ve směru otevírání
 = blokace ve směru zavírání

Obr. 2: Zobrazení směru poježdění při blokaci



Obr. 3: Zobrazení pohonu v koncové poloze otevírání

4.3 Hlášení stavu pohonu

Na displeji se zobrazí stav pohonu, viz obr. poz. 1.

Pokud došlo k poruše, zobrazuje displej symbol varování (obr. poz. 2) a upozornění týkající se možné příčiny. Pokud pohon není připraven k provozu, zobrazí se okolo displeje červený rámeček (poz. 4).

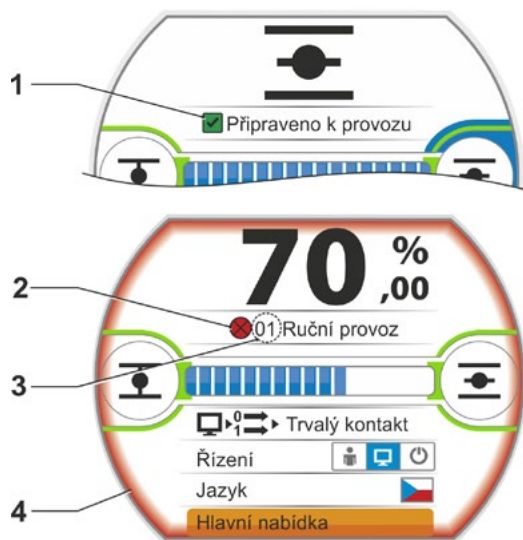
Poruchové hlášení zobrazuje dodatečné informace, např. možná opatření pro řešení problému.

Čísla uvedená před hlášením (obr. poz. 3) označují druh poruchy a umožňují servisu jednoznačné přiřazení.

První číslice čísla znamená:

- 0 = provozní stav;
- 1, 8 = porucha s automatickým odstraněním;
- 2 = porucha s možností potvrzení;
- 3 = porucha s externí příčinou;
- 4, 5, 6 = porucha zařízení.

Podrobný popis možných hlášení najdete v následující tabulce.



Obr.: Stavový indikátor

Stavová hlášení na displeji a jejich vysvětlení		
Hlášení	Vysvětlení	Možná náprava
01 Ruční provoz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ruční kolo / klika je aktivní nebo ■ Vedení k ručnímu kolu je vadné 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zatáhněte za ruční kolo / klika a/nebo ■ Zkontrolujte přívodní vedení a kontakty elektroniky / převodovky! <p>Pokud se toto hlášení zobrazí jen někdy, může být příčinou kmitání. V tomto případě použijte svorku. Viz „4.1 Ruční klika, ruční kolo“ na straně 15.</p>
02 Nouzový provoz	<p>Byl aktivován NOUZOVÝ signál.</p> <p>Dochází ke vjetí do parametrizované NOUZOVÉ pozice.</p>	

Stavová hlášení na displeji a jejich vysvětlení		
Hlášení	Vysvětlení	Možná náprava
03 Dráha je blokována	Byla zjištěna blokace v trase pohonu. Nezbytný točivý moment je větší než nastavený rozepínací moment nebo je parametr „oddělená instalace“ nastavený na „>10 m s filtrem“, ačkoli není k dispozici žádný LC filtr.	Pohon pojíždí do protisměru. Pokud se toto hlášení zobrazuje častěji, pak <ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte nastavení armatury a točivého momentu, popř. zvyšte rozepínací moment nebo použijte funkci „Překonat blokádu“! ■ Zkontrolujte snadnost chodu regulačního článku. ■ Zkontrolujte parametr „Oddělená instalace“.
04 Místní provoz je blokován	Pouze hlášení stavu! Místní přepnutí lze blokovat přes průmyslovou sběrnici. Při chybě komunikace s průmyslovou sběrnici bude místní přepnutí automaticky opět aktivováno.	
05 Uvedení do provozu DÁLKOVĚ	Pouze hlášení stavu! Servopohon bude uveden do provozu DÁLKOVĚ.	Vyčkejte na uvedení do provozu DÁLKOVĚ!
11 Teplota motoru je příliš vysoká	Motor překročil maximální teplotu 155 °C. Možné důvody: <ul style="list-style-type: none"> ■ zvýšená okolní teplota, ■ příliš dlouhá doba chodu; ■ příliš mnoho spínacích cyklů, ■ nezbytný točivý moment je příliš vysoký, ■ závitové spojení v motoru nebo propojení s čidlem teploty v motoru bylo přerušeno (pouze v případě modelu 2SG7). ■ parametr při oddělené instalaci „>10 m s filtrem“ nebyl nastaven. 	Upozornění: Monitorování teploty motoru lze deaktivovat prostřednictvím parametrizace na pohonu (ochrana zařízení před ochranou motoru). Poté však ihned skončí platnost záruky motoru. <ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte provozní podmínky, armaturu a také motor; ■ Zkontrolujte parametr „Oddělená instalace“.
12 Přepětí	Síťové napětí je příliš vysoké (mimo toleranci +15 %).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte napájecí napětí. ■ Zkontrolujte kolísání síťového napětí.
13 Podpětí	Síťové napětí je příliš nízké (mimo toleranci -30 %).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte síťové napětí! ■ Zkontrolujte kolísání síťového napětí!
14 Síťové napětí chybí	Výpadek nebo nadměrný pokles síťového napětí.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte síťové napětí! ■ Zkontrolujte přípojné vedení!
21 Chyba doba chodu	Po 3 % regulační doby projede pohon méně než 0,5 % regulační dráhy. Regulační doba se měří a ukládá po nastavení koncové polohy. Možné důvody: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kontakty potenciometru ve válcovém konektoru byly vytlačeny. ■ Nesprávná montáž a/nebo nastavení potenciometru po výměně. ■ Přerušování motorového kabelu (motor neběží). ■ Chyba při zjišťování polohy (vůle ozubení mezi potenciometrem a centrálním kolem je příliš malá nebo příliš velká: Nebyla zjištěna žádná změna pozice, přestože motor běží.) ■ Převodový poměr signalizační převodovky byl změněn. <ul style="list-style-type: none"> – Signalizační převodovka se otáčí v opačném směru nebo – je nastavení posuvného kola (ot./zdvih) v signalizační převodovce příliš velké. ■ Pohon je blokován (pohon nelze pojíždět z polohy / koncové polohy). ■ Vadný potenciometr (vodivá vrstva byla přerušena). ■ Parametr při oddělené instalaci „>10 m s filtrem“ nebyl nastaven. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte armaturu, signalizační převodovku, motor a také potenciometr! ■ Zkontrolujte parametr „Oddělená instalace“.


Stavová hlášení na displeji a jejich vysvětlení		
Hlášení	Vysvětlení	Možná náprava
22 Zámek	Vstup STOP je aktivní. Pouze u binárního řízení: Impulsní kontakt.	Deaktivujte vstup STOP. Viz také kapitola „8.3.3 Řídicí systém – Řízení“ na straně 67.
23 Doba prodlevy	NOUZOVÝ vstup je aktivní.	Deaktivujte NOUZOVÝ vstup.
24 Zámek motoru	Pro režim - vstup je funkce „Aktivace provozu motoru“ zvolena, chybí však signál k aktivaci provozu motoru.	Zkontrolujte hladinu napětí v režimu - vstup nebo zrušte volbu funkce, pokud byla aktivována nedopatřením.
30 Provedení posledního příkazu	Žádný signál z ovládacího zdroje (přerušení vedení). Pohon provede další příkaz až do konce podle parametrizace (OTEVŘENO, ZAVŘENO, požadovaná hodnota). Pohon může být v poloze „MÍSTNĚ“ posunut (např. ručním kolem, nouzovým ovládním, alternativním řízením).	Zkontrolujte vedení/kontakty ve válcovém konektoru..
31 Nastavte koncové polohy!	Není k dispozici žádné nastavení koncové polohy. Toto hlášení může mít následující příčiny: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavení koncových poloh ještě provedeno, ■ Koncová poloha byla překročena spuštěním ručního kola, ■ Došlo k přetočení kluzné spojky signalizační převodovky, popř. ke změně převodu signalizační převodovky nebo ■ Způsob vypínání byl změněn (např. závislý na točivém momentu byl změněn na závislý na dráze) 	Proveďte nastavení koncových poloh!
32 Žádný signál AI1	Toto hlášení je možné jen při nastavení live-zero (4 – 20 mA). Mezní hodnota I: > 21 mA nebo < 3,6 mA překročena, popř. podkročena.	Zkontrolujte vstupní proud!
33 Porucha průmyslové sběrnice	Komunikace průmyslové sběrnice byla přerušena (vypršení časového intervalu). Tento stav chyby je hlášen pouze jako porucha, pokud se řízení DÁLKOVĚ uskutečňuje přes průmyslovou sběrnici. Upozornění: Adresa sběrnice se musí lišit od standardního nastavení (126 pro PROFIBUS a 247 pro Modbus)	Zkontrolujte komunikaci a připojení sběrnice!
34 Žádný signál – Udržení polohy	Žádný signál z ovládacího zdroje (přerušení vedení). Pohon stojí. Pohon může být v poloze „MÍSTNĚ“ posunut (např. ručním kolem, nouzovým ovládním, alternativním dálkovým přepínačem).	Zkontrolujte vedení / kontakty ve válcovém konektoru.
35 Žádný signál – NOUZOVÁ pozice	Žádný signál z ovládacího zdroje (přerušení vedení). Pohon provede NOUZOVÝ pojezd. Pohon může být v poloze „MÍSTNĚ“ posunut (např. ručním kolem, nouzovým ovládním, alternativním dálkovým přepínačem).	Zkontrolujte vedení / kontakty ve válcovém konektoru.


Stavová hlášení na displeji a jejich vysvětlení		
Hlášení	Vysvětlení	Možná náprava
36 Zachovat aktuální procesní hodnotu	<p>Žádný signál (požadovaná hodnota) z ovládacího zdroje (přerušení vedení).</p> <p>Při rozpoznání přerušení vedené bude dále vyregulována poslední známá aktuální procesní hodnota. Pohon může být v poloze „MÍSTNĚ“ posunut (např. ručním kolem, nouzovým ovládáním, alternativním dálkovým přepínačem).</p> <p>Po přepnutí na možnost „Dálkově“ pak bude vyregulována stávající aktuální procesní hodnota.</p>	Zkontrolujte vedení / kontakty ve válcovém konektoru.
37 Najetí na pevnou požadovanou hodnotu	<p>Žádný signál z ovládacího zdroje (přerušení vedení). Najede se a udržuje se pevná požadovaná hodnota procesu. Pohon může být v poloze „MÍSTNĚ“ posunut (např. ručním kolem, nouzovým ovládáním, alternativním dálkovým přepínačem).</p>	Zkontrolujte vedení / kontakty ve válcovém konektoru.
38 Žádný signál AI2	<p>Toto hlášení je možné jen při nastavení live-zero (4 – 20 mA). Mezní hodnota I: > 21 mA nebo < 3,6 mA překročena, popř. podkročena.</p>	Zkontrolujte vstupní proud!
39 Žádný signál LWL	<p>U průmyslové sběrnice s kruhovou topologií: Od jedné nebo od obou stran nebyl přijat žádný telegram.</p>	Zkontrolujte přívodní vedení a kontaktní místa!
41 Žádný signál teploty motoru	<p>Připojení k čidlu teploty bylo přerušeno.</p>	Zkontrolujte přívodní vedení a kontakty elektroniky / převodovky!
42 Žádný signál potenciometru	<p>Nebyla přijata žádná data potenciometru.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte přívodní vedení a kontakty elektroniky / převodovky, ■ Při oddělené instalaci zkontrolujte přívodní vedení. ■ Vyměňte signalizační převodovku.
43 Žádný signál snímače polohy	<p>Neprobíhá příjem žádných dat neintruzivního snímače polohy (niP).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte přívodní vedení a kontakty elektroniky / převodovky, ■ Při oddělené instalaci zkontrolujte přívodní vedení. ■ Vyměňte neintruzivní snímač polohy.
44 Překročení regulační dráhy	<p>Poloha centrálního kola se nachází v blízkosti mechanického koncového dorazu signalizační převodovky.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Koncové polohy byly překročeny ručním ovládáním nebo ■ Došlo k přetočení kluzné spojky v signalizační převodovce, popř. změně převodového poměru signalizační převodovky. 	<p>Je vyžadováno nové nastavení koncových poloh</p> <p>► viz kapitola „7.4 Nastavení koncových poloh u provedení se signalizační převodovkou“ na straně 45.</p>
45 Žádný signál senzoru klidového stavu	<p>Nebyla přijata žádná data senzoru klidového stavu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte přívodní vedení a kontakty elektroniky / převodovky, ■ Při oddělené instalaci zkontrolujte přívodní vedení.

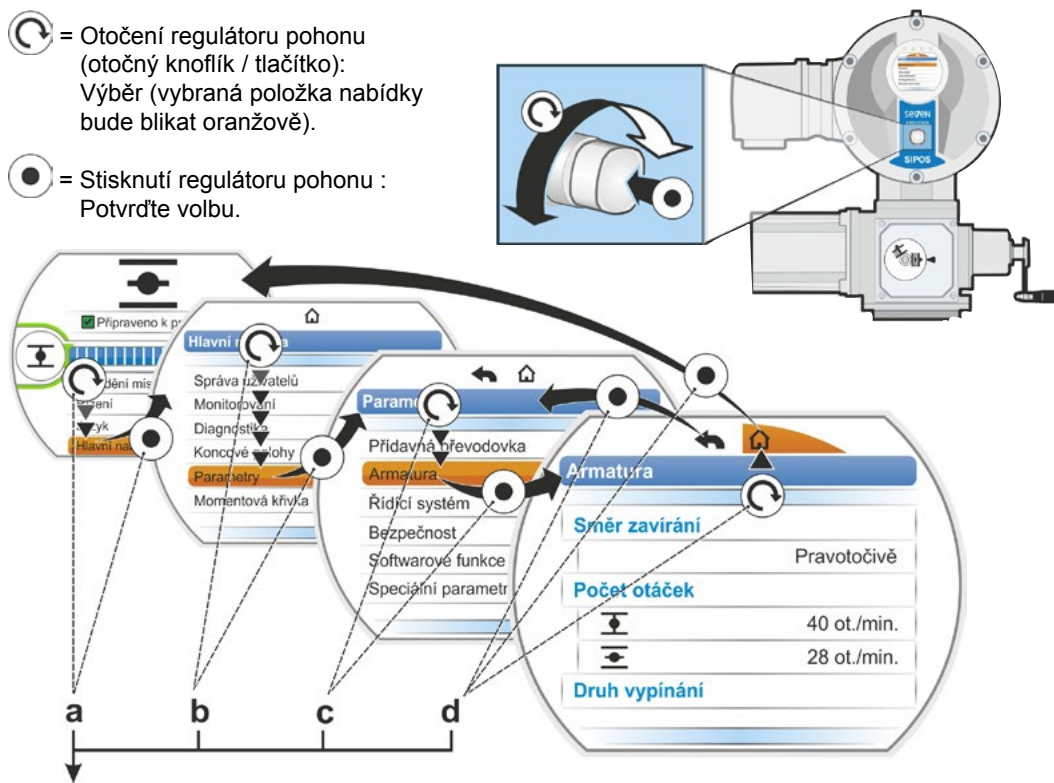
Stavová hlášení na displeji a jejich vysvětlení		
Hlášení	Vysvětlení	Možná náprava
46 Analogový přídavný modul Nebyl přijat žádný signál z analogového přídavného modulu.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte vedení plochého pásu k analogovému přídavnému modulu, ■ Vypněte / zapněte napětí (AC/DC). <p>Pokud hlášení přetrvává, vyměňte elektroniku.</p>
47 Porucha komunikace HART Analogová skupina je poškozená. Není možná žádná komunikace HART.		<p>Vypněte / zapněte napětí (AC/DC).</p> <p>Pokud hlášení přetrvává, vyměňte elektroniku.</p>
48 Porucha AO2 Zadávání přes AO2 není možné.		<p>Vypněte / zapněte napětí (AC/DC).</p> <p>Pokud hlášení přetrvává, vyměňte elektroniku.</p>
49 Žádný signál AO2 Spojení AO2 s řídicím systémem bylo přerušeno.		<p>Zkontrolujte přívodní vedení a kontaktní místa.</p>
50 Porucha hardwaru Chyba elektroniky.		<p>Vypněte / zapněte napětí (AC/DC).</p> <p>Pokud hlášení přetrvává, vyměňte elektroniku.</p>
60 Porucha Bluetooth Chyba komunikace s modulem Bluetooth. Pohon je nadále připraven k provozu a lze jej parametrizovat přes místní řízení nebo pomocí COM-SIPOS.		<p>Vypněte / zapněte napětí (AC/DC).</p> <p>Pokud hlášení přetrvává, vyměňte elektroniku.</p>
61 Teplota elektroniky Snímač teploty elektroniky je poškozený. Pohon je stále připraven k provozu.		<p>Vypněte / zapněte napětí (AC/DC).</p> <p>Pokud hlášení přetrvává, vyměňte elektroniku.</p>
62 Porucha snímače polohy Signál neintruzivního snímače polohy (niP) je rušený; polohu nelze zjistit.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte přívodní vedení a kontakty elektroniky / převodovky, ■ Při oddělené instalaci zkontrolujte přívodní vedení.
63 Žádný signál spínače DE Signály obou momentových vypínačů nejsou rozpoznány.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte přívodní vedení a kontakty elektroniky / převodovky, ■ Při oddělené instalaci zkontrolujte přívodní vedení.
80 Výstraha RCU Žádné spojení s jednotkou pro dálkové ovládání.		<ul style="list-style-type: none"> ■ Zkontrolujte přívodní vedení a kontaktní místa. ■ Zkontrolujte parametrizaci pro jednotku pro dálkové ovládání na servopohonu a na jednotce pro dálkové ovládání.

4.4 Ovládání nabídek













4.4.1 Obsluha regulátoru pohonu

 = Otočení regulátoru pohonu (otočný knoflík / tlačítko):
Výběr (vybraná položka nabídky bude blikat oranžově).



 = Stisknutí regulátoru pohonu :
Potvrďte volbu.



Ovládací sekvence:

- a = výběr „Hlavní nabídka“  a potvrzení . Zobrazení se změní na „Hlavní nabídka“.
- b = výběr „Parametry“  a potvrzení . Zobrazení se změní na nabídku „Parametry“.
- c = výběr „Armatura“  a potvrzení . Zobrazení se změní na nabídku „Armatura“.
- d = výběr „Zpět“  nebo   a potvrzení .
- : Zobrazení se změní na indikátor stavu.
 - : Zobrazení se změní o jednu úroveň zpět na nabídku „Parametry“.

Zobrazení ovládací sekvence v návodu k obsluze:

- a → Hlavní nabídka
- b → Parametry
- c → Armatura
- d →  nebo 



Pokud nedojde k aktivaci regulátoru pohonu po zadanou dobu (standardně 10 minut), přepne se displej z aktivního stavu do pohotovostního stavu:

- osvětlení displeje se sníží
- a displej se přepne do pohotovostního zobrazení.

Otočením nebo stisknutím regulátoru pohonu se displej přepne zpět do aktivního stavu.

Viz také „Pohotovostní zobrazení“ na straně 94.

4.4.2 Vysvětlení symbolů, textů v nabídce

Přehled nabídky

- 1 Název nabídky.
- 2 ^ v Odkaz na další položky nabídky nahore / dole v rámci nabídky.
- 3 Vybraná položka nabídky (označeno oranžovým rámečkem).
- 4 Položky nabídky; výběr v rámci nabídky.
- 5 Posunovač; zobrazuje, že do nabídky patří více položek nabídky, než je uvedeno.
- 6 Jezdec; mění svoji pozici na posunovači v závislosti na poloze označení výběru v nabídce.
- 7 Zpět na předchozí úroveň nabídky.
- 7 Zpět k indikátoru stavu.



Obr.: Přehled nabídky

Výběr parametru

Dříve než změníte hodnotu / vlastnost parametru, je nutné jej vybrat (označeno oranžově). Příklad pro výběr hodnoty parametru, který chcete změnit, je uveden na následujícím obrázku:

- 1 Název nabídky
- 2 Název parametru (nelze vybrat)
- 3 Označení výběru
- 4 Hodnota parametru (aktuální nastavení)



Obr.: Nabídka zadávání parametrů

Změna hodnot / vlastností parametru

Podle druhu parametru se nastavení liší.

Nastavení Bud/Anebo

Vyberte ze dvou možností hodnotu parametru / vlastnost, např. při způsobu vypínání: Bud v „závislosti na točivém momentu“ nebo „v závislosti na dráze“, viz vedlejší obrázek:

- 1 Název parametru „Druh vypínání“ (Způsob vypínání v koncové poloze ZAV)
- 2 Označení výběru (oranžový rámeček)
- 3 Možné hodnoty parametrů / nastavení
- 4 Nastavení je aktivní
- 5 Nastavení není aktivní



Obr.: Nabídka nastavení způsobu vypínání koncové polohy zavírání

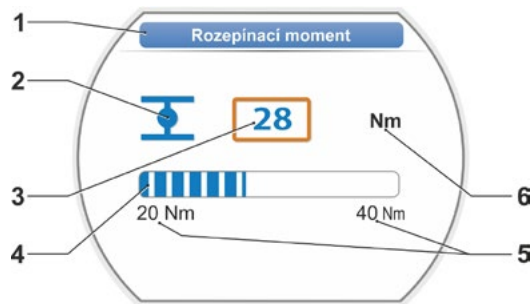
Nastavení Ano / Ne

Lze nastavit jednu nebo několik hodnot nastavení / parametrů jako aktivní. Pokud je nastavení aktivní, zobrazí se háček , viz obr. poz. 4.

Nastavení po krocích

V závislosti na parametrech se změna hodnot parametrů provádí v zadaných stupních, jako např. při nastavení rozpínacího momentu.

- 1 Název parametru
- 2 Směr pojezdu. V tomto příkladu platí nastavení pro pojiždění ve směru ZAV.
- 3 Aktuální nastavení; zobrazeno jako číslice. Při změně se změní barva číslice z modré na oranžovou.
- 4 Aktuální nastavení; graficky zobrazeno ve vztahu k celkovému rozsahu nastavení.
- 5 Rozsah nastavení, od ... do ...
- 6 Jednotka hodnoty parametru.



Obr.: Změna hodnot parametrů

Nastavení číselné hodnoty

Některá nastavení vyžadují zadání jednoho vícemístného čísla, např. 4místného aktivačního kódu pro speciální funkce. Zde lze zadat hodnotu parametru přímo jako číslo.

- 1 Název parametru.
- 2 Aktuální nastavení; zobrazeno jako číslice. Při změně se změní barva číslice z modré na oranžovou.
- 3 Aktuální nastavení; graficky zobrazeno ve vztahu k celkovému rozsahu nastavení. Možný rozsah nastavení <----->, v uvedeném příkladu 0 až 100 %.
- 4 Potvrzení nastavení.
- 5 Storno nastavení.





Obr.: Změna hodnot číslic

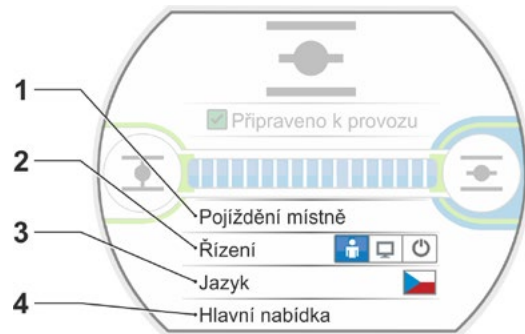
V zásadě platí:



- Černé písmo = Funkce / nastavení lze použít.
- Šedé písmo = funkci nelze použít, protože chybí oprávnění, viz kapitola „6 Správa uživatelů“ na straně 31.

5 Nabídka Start

- Podle zvoleného typu řízení je aktivní tento řádek nabídky:
 - Pokud vyberete druh řízení „MÍSTNĚ“  , zobrazí se na tomto řádku nabídky „Pojíždění místně“.
 - V řízení „DÁLKOVĚ“  jsou zde zobrazeny pokyny týkající se možnosti řízení na dálku.
- Seřízení:
Přepínání mezi seřizováním „MÍSTNĚ“, „DÁLKOVĚ“ nebo „VYP (vypnuto)“.
- Výběr jazyka:
Pomocí této položky nabídky zobrazíte jazyk displeje. Vedle textu vybraného jazyka se zobrazí odpovídající vlajka.
- Hlavní nabídka:
Vstup do hlavní nabídky pro monitorování, parametrizaci servopohonu a nastavení koncové polohy.



Obr.: Nabídka Start

5.1 Seřízení

Pomocí položky nabídky „Řízení“ se přepíná mezi režimy „MÍSTNĚ“, „DÁLKOVĚ“ a „VYPNUTO“. Následující tabulka zobrazuje, jaké parametry příslušného řízení pohonu lze změnit nebo pouze zobrazit.

Zobrazení / změna parametrů pohonu			
Nabídka	Režim řízení		
	MÍSTNĚ	DÁLKOVĚ	VYP.
Parametry	Zobrazení = O,	Změna* = X	
Výběr jazyka	X	X	X
Pojezd pohonu	X	-	-
Monitorování			
Elektronický typový štítek	O	O	O
Vstupy a výstupy	O	O	O
Stav pohonu	O	O	O
Diagnostika			
Provozní údaje pohonu	O	O	O
Limity pro údržbu	O	O	O
Údržba armatury	O	O	O
Nastavení koncových poloh			
Parametry	X	-	-
Hodnoty parametrů	X	O	X
USB flash disk			
Aktualizace firmware	X	-	X
Uložit parametry na flash disk	X	X	X
Načíst parametry z flash disku	X	-	X
Uložit momentovou křivku	X	X	X
Klonovat pohon	X	-	X
Systémové nastavení			
Orientace displeje	X	O	X
Aktivace Bluetooth	X	O	X
Hodiny reálného času	X	O	X

*pokud platí příslušné oprávnění.

5.1.1 Seřízení „MÍSTNĚ“: Pojízdní pohon v režimu „Místně“

Pokud vyberete řízení „MÍSTNĚ“, zobrazí se položka nabídky „Místní pojezdění“. V této poloze nabídky je pojezdění (otevírání, zavírání i zastavení) pohonu možné místně, ale řízení „DÁLKOVĚ“ je zablokované.

Ovládací sekvence

1. Vyberte položku nabídky „Řízení“.
2. Regulátor pohonu stiskněte tak často, dokud nebude symbol MÍSTNĚ aktivní, obr. 1, poz. 1. V řádku nahoře se zobrazí položka nabídky „Pojíždění místně“ (viz poz. 2) a svítí žlutá dioda MÍSTNĚ (poz. 3).




Pokud se zobrazí hlášení, že funkci nelze provést s nahlášeným uživatelským stupněm, změňte přístupová oprávnění; viz kapitola „6 Správa uživatelů“ na straně 31.


3. Zvolte položku nabídky „Pojíždění místně“ a potvrďte.

Na displeji se zobrazí „Pojíždění místně“, viz obr. 2, poz. 1.

4. Vyberte směr pojezdění (viz také vedlejší obr. 3):

– a: Symbol  = pojezdění ve směru zavírání

nebo

– b: Symbol  = pojezdění ve směru otevírání

Vybraný symbol koncové polohy je označen oranžově.

5. Stiskněte regulátor pohonu. Pohon sjede a

- symbol koncových poloh ve směru pojezdu, v přiloženém příkladu koncová poloha OTEVŘENO, bliká modře (obr. 4, poz. 3);
- číslo zobrazuje hodnotu v % (poz. 1), jak daleko se pohon nachází v poloze OTEVŘENO a
- poziční lišta (2) zobrazuje postup pojezdu;
- je-li měřicí příruba točivého momentu připojená, zobrazí se aktuální točivý moment (5).

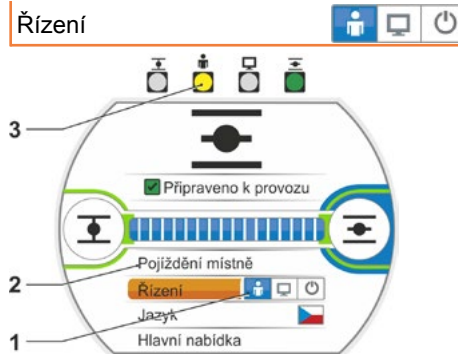
Pokud je regulátor pohonu stisknut déle než 3 sekundy, zobrazí se na displeji „Autoregulace“ (obr. 4, poz. 4) a pohon po uvolnění tlačítka přejeđe až do:

- dosažení koncové polohy nebo cílové pozice nebo
- do opětovného stisknutí regulátoru pohonu.

Jakmile koncové polohy dosáhnete, zobrazí za symbolem koncové polohy modré pole (obr. 5, poz. d) a rozsvítí se příslušná LED.



Ve stavu MÍSTNĚ jsou všechny změny (jazyk zobrazení, koncové polohy, hodnoty parametrů) možné, pokud existuje příslušné oprávnění. Viz také tabulka výše.



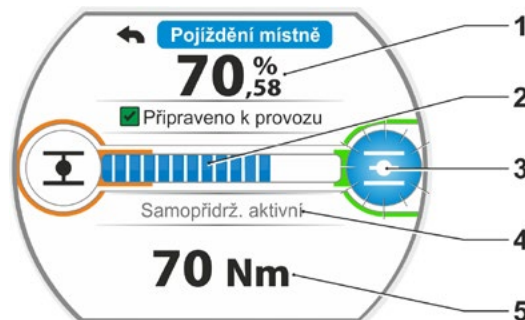
Obr. 1: Řízení pojezdění místně



Obr. 2: Zobrazení „Pojíždění místně“



Obr. 3: Výběr směru pojezdění



Obr. 4: Zobrazení při pojezdění

5.1.2 Řízení „DÁLKOVĚ“:

V režimu DÁLKOVĚ probíhá řízení prostřednictvím automatizačního systému (řídícího stanoviště). V režimu DÁLKOVĚ lze zvolit jazyk na displeji a čtení parametrů.

Ovládací sekvence

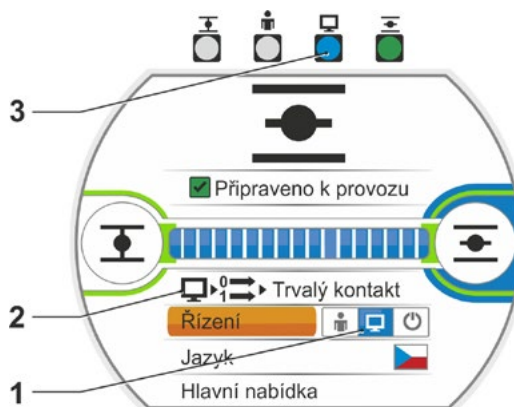
1. Výběr položky nabídky „Řízení“.
2. Regulátor pohonu stiskněte tak často, dokud nebude symbol DÁLKOVĚ aktivní, obr., poz. 1.
V horním řádku se zobrazí doplňující pokyny k druhu řízení (poz. 2) a svítí modrá dioda DÁLKOVĚ (poz. 3).
Řízení servopohonu probíhá nyní prostřednictvím automatizačního systému, např. z řídícího stanoviště.



Pokud přepnete z řízení „MÍSTNĚ“ na možnost řízení „DÁLKOVĚ“, pohon sjede, pokud je řízen z automatizačního systému (řídícího stanoviště)!

V provozu DÁLKOVĚ lze na servopohonu provádět bez přerušení spuštěného provozu následující operace:

- Volba jiného jazyka.
- V hlavní nabídce najdete informace o servopohonu, viz tabulka v kapitole „5.1 Seřízení“ na straně 26.



Obr.: Řízení DÁLKOVĚ

5.1.3 Řízení „VYP“:

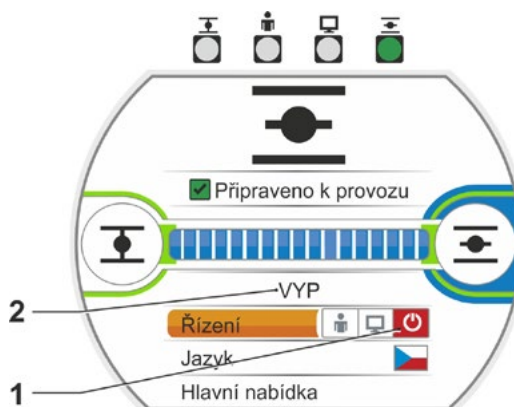
V tomto stavu není pojezd pohonu místně ani dálkově možný.

Ovládací sekvence

1. Výběr položky nabídky „Řízení“.
2. Regulátor pohonu stiskněte tak často, dokud nebude symbol VYP aktivní, obr., poz. 1.
Na řádku výše se zobrazí hlášení „VYP“, viz obr. poz. 2.

Nyní lze na pohonu provádět následující operace:

- Volba jiného jazyka.
- V hlavní nabídce změň hodnot parametrů a nastavení systému a dále zobrazení informací o servopohonu a údržbě armatury, viz také tabulka v kapitole „5.1 Seřízení“ na straně 26.



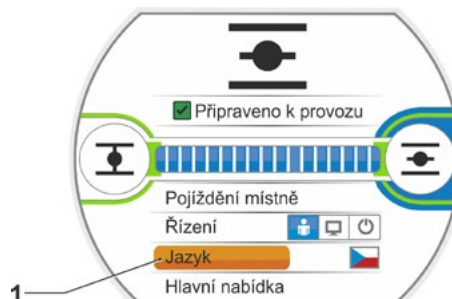
Obr.: Řízení VYP

5.2 Volba jazyka

Volba jazyka je nutná pouze tehdy, když se text na displeji nezobrazuje v požadovaném jazyce.

Ovládací sekvence

1. V úvodní nabídce vyberte možnost „Jazyk“ (obr. 1).
Displej se změní na nabídku jazyka, viz obrázek 2.
Zobrazí se aktuálně nastavený jazyk (obr. 2, poz. 1) a níže potom lišta se symboly (vlajky) jazyků, které lze nastavit.
Posunovač (poz. 3) zobrazuje, že lze vybrat ještě další jazyky, než je jazyk aktuálně zobrazený na displeji.
2. Oranžové označení volby (obr. 2, poz. 2) nastavte na požadovaný jazyk.
3. Potvrďte volbu.
Texty na displeji se zobrazí ve vybraném jazyce.

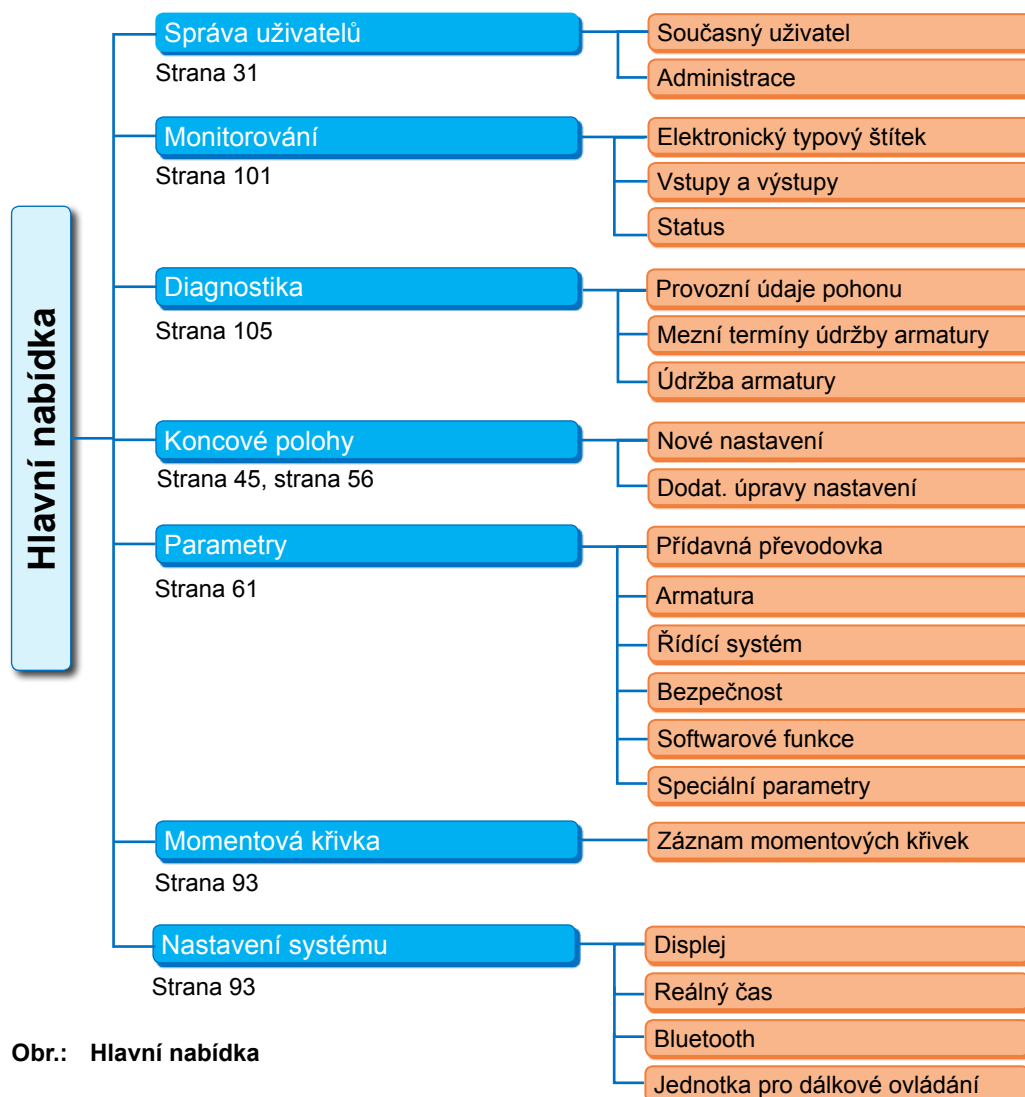


Obr. 1: Výběr jazyka ve stavové nabídce



Obr. 2: Jazyk nabídka

5.3 Přehled hlavní nabídky



Obr.: Hlavní nabídka

Hlavní nabídka nabízí následující položky nabídky:

- **Správa uživatelů:**
Pro aktivaci přístupového oprávnění.
- **Monitorování:**
Zobrazení „elektrického typového štítku“, stav vstupů a výstupů a stav pohonu.
- **Diagnostika:** Zobrazení
 - provozních údajů (spínacích cyklů, vypnutí, provozních hodin) pohonu od prvního uvedení do provozu;
 - provozních údajů až do další údržby armatury;
 - zda je údržba armatury nezbytná nebo ne a také potvrzení při úspěšné údržbě.
- **Koncové polohy:**
Pomocí této položky nabídky můžete nastavit koncové polohy.
- **Parametry:**
Pomocí této položky nabídky lze zobrazit a změnit parametry servopohonu. Hodnoty parametru lze změnit pouze v rámci uživatelské úrovně „Parametrizace“ nebo vyšší.
Pokud přístupové oprávnění není nastaveno paušálně, zobrazí se výzva k zadání hesla (4místého kódu).
- **Momentová křivka**
Lze zaznamenat tři momentové křivky.
- **Nastavení systému:**
Nastavení orientace displeje, interních hodin, aktivace/deaktivace modulu Bluetooth a jednotky pro dálkové ovládání.

6 Správa uživatelů

6.1 Všeobecně

Mnoho funkcí a parametrizace jsou dostupné pouze s oprávněním (4místným heslem). Díky tomu zabráníte, aby parametry nedopatřením či úmyslně změnily neoprávněné osoby. Funkce a parametry jsou seřazené do skupin, neboli uživatelských úrovní. Možné uživatelské úrovně jsou zobrazeny v následující tabulce:

Uživatelská úroveň	Je vyžadováno oprávnění (přednastavení)	Čtení parametrů	Pojezd pohonu	Zápis „jednoduchých“ parametrů	Zápis odborných parametrů
1 Pozorovatel	Ne	ANO			
2 Obsluha	ANO (0000)	ANO	ANO		
3 Autor parametrů	ANO (9044)	ANO	ANO	ANO	
4 Specialista	ANO (9044)	ANO	ANO	ANO	ANO

■ Pozorovatel

- Parametry lze zobrazit, ale nelze provádět jejich změny.
- Tato uživatelská úroveň je bez jakéhokoli oprávnění.

■ Obsluha

- Parametry lze zobrazit, ale nelze provádět jejich změny.
- Místní pojezd pohonu je možný.
- Pro tuto uživatelskou úroveň je vyžadováno oprávnění ve formě 4místného hesla. Přednastavené heslo je „0000“. Pomocí hesla „0000“ bude uživatelská úroveň automaticky aktivována (viz pokyn níže).

■ Autor parametrů

- Parametry lze zobrazit.
- Parametrizace „jednoduchých“ parametrů.
- Místní pojezd pohonu je možný.
- Pro tuto uživatelskou úroveň je vyžadováno oprávnění ve formě 4místného hesla. Přednastavené heslo je „9044“ (viz pokyn níže).

■ Specialista

- Stejné nastavení jako u „Autor parametrů“ + navíc:
- Parametrizace „odborných parametrů“.
- Načtení firmwaru z USB flash disku, klonování pohonu.
- Také tato uživatelská úroveň je chráněna 4místným heslem. Přednastavené heslo je „9044“ (viz pokyn níže).



Pokud je některé úrovni uživatele přiřazeno heslo „0000“, zůstává tato uživatelská úroveň aktivní, pokud je nižší uživatelské úrovni rovněž přiřazeno heslo „0000“. Další aktivace není možná.

6.2 Základní postup

Přístup na každou uživatelskou úroveň, kromě úrovně „Pozorovatel“, funguje pouze s oprávněním, tedy individuálním heslem. Přednastavení těchto hesel oprávnění je uvedeno v předchozí kapitole „Všeobecně“.

Heslo lze kdykoli změnit v nabídce „Správa“.

Zásadně platí:

1. Jednorázově

Heslo (4místné číslo) lze přiřadit požadované uživatelské úrovni:
Nabídka „Správa uživatelů“ --> „Správa“. Viz následující kapitola „6.3 Přiřazení / změna hesla uživatelské úrovně“.

2. Před každou prací


Aktivace pro požadovanou uživatelskou úroveň:

„Správa uživatelů“ --> „Aktuální uživatel“. Viz následující kapitola „6.4 Aktivace uživatelské úrovně“.

3. Po ukončení prací

Obnovení oprávnění:

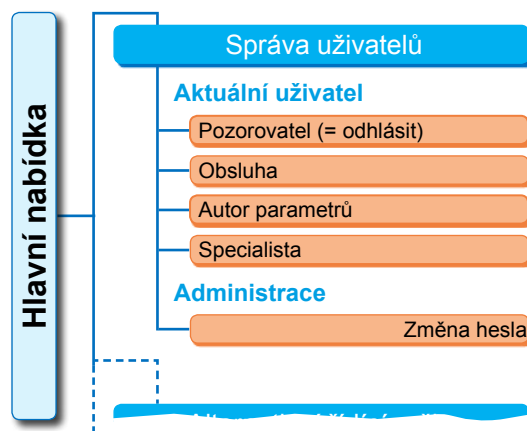
Nastavte možnost „Správa uživatelů“ --> „Pozorovatel“.

„Pozorovatel“ je uživatelská úroveň (základní nastavení), která se pro pohon aktivuje, pokud nebude aktivní po dobu 10 minut. Výjimkou je situace, kdy bylo přiřazeno heslo „0000“, viz následující  na straně strana 33.

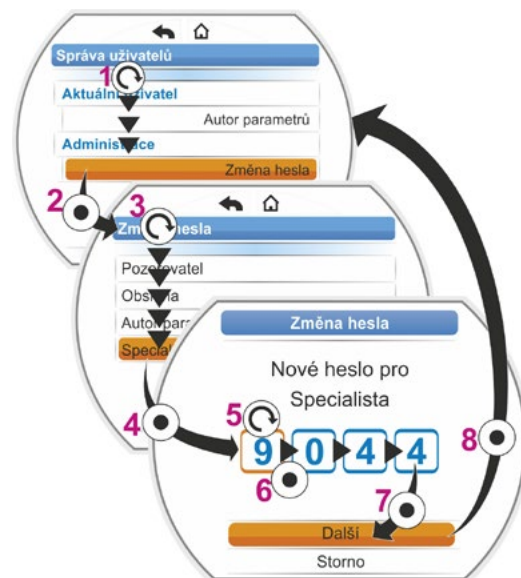
6.3 Přiřazení / změna hesla uživatelské úrovně

Heslo lze změnit pouze pro aktuálního uživatele nebo nižší uživatelskou úroveň.

- V hlavní nabídce vyberte možnost „Správa uživatelů“. Zobrazí se nabídka „Správa uživatelů“ s položkami nabídky
 - Aktuální uživatel
 - Administrace.
- Oranžové označení výběru nastavte na položku nabídky „Změna hesla“ (obr. 2, poz. 1).
- Potvrďte výběr (obr. 2, poz. 2). Displej se přepne na nabídku „Změna hesla“.
- Vyberte uživatelskou úroveň; oranžové označení výběru nastavte na požadovanou uživatelskou úroveň (poz. 3).
- Volbu potvrďte (4). Displej se změní a umožní zadání nového hesla. Zobrazí se aktuálně přiřazené heslo a rámeček první číslice bude oranžový.
- Pokud se první číslice
 - nezmění: otočte regulátorem pohonu; rámeček další číslice bude oranžový.
 - nebo
 - změní:
 - Stiskněte regulátor pohonu (číslíce bliká).
 - Otočte regulátorem pohonu (5), dokud se nezobrazí požadovaná číslice nového hesla.
 - Volbu potvrďte (6). Bude převzata změněná číslice a začne blikat další číslice.
- Opakujte ovládací krok 6, dokud nezadáte všechny čtyři číslice. Po potvrzení čtyř číslic (poz. 7) se objeví označení výběru pro položku nabídky „Další“.
- Stiskněte ovladač pohonu (poz. 8). Displej se změní na nabídku „Správa uživatelů“.



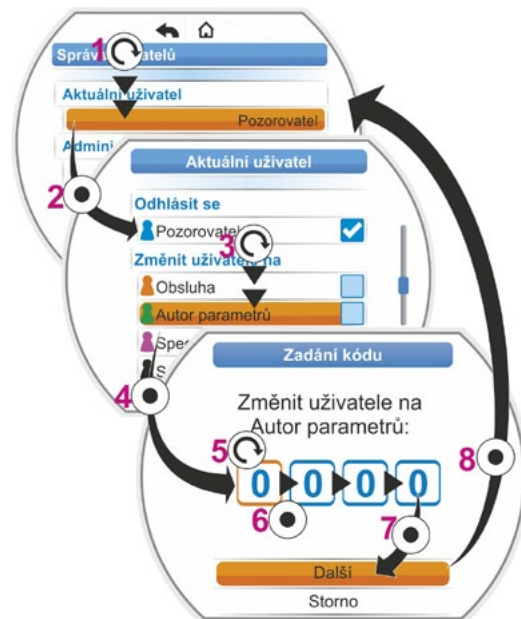
Obr. 1: Nabídka správy uživatelů



Obr. 2: Přiřazení uživatelských oprávnění

6.4 Aktivace uživatelské úrovně

1. V hlavní nabídce vyberte možnost „Správa uživatelů“.
Zobrazí se nabídka „Správa uživatelů“ s položkami nabídky
– Aktuální uživatel
– Administrace.
2. Oranžové označení výběru nastavte na řádek pod možností „Aktuální uživatel“ (obr. poz. 1).
3. Potvrďte výběr (obr. poz. 2).
Displej se přepne na nabídku „Aktuální uživatel“.
Poznámka: Aktuální uživatelská úroveň je označena háčkem .
4. Vyberte uživatelskou úroveň; oranžové označení výběru nastavte na požadovanou „uživatelskou úroveň“ – ve vedlejším příkladu „Autor parametrů“ (poz. 3).
Pokyn týkající se uživatelské úrovně „Pozorovatel“ najdete níže.
5. Potvrďte výběr (poz. 4).
Displej se změní a zobrazí výzvu k zadání čtyřmístného hesla; rámeček pro první číslici je oranžový.
6. Otočte regulátorem pohonu tak, aby se zobrazila první číslice hesla (poz. 5).
Pokud uživatel předtím nezadal žádné heslo, platí přednastavené heslo (viz tabulka v předcházející kapitole „4.7.1 Všeobecně“).
7. Potvrďte výběr (poz. 6).
Označení výběru se změní na zadávání druhé číslice.
8. Ovládací kroky 6 a 7 (Poz. 5 a 6) opakujte odpovídajícím způsobem, dokud nezadáte všechny čtyři číslice. Po potvrzení čtyř číslic (poz. 7) se objeví označení výběru pro položku nabídky „Další“.
9. Stiskněte ovladač pohonu (8).
Displej se změní na nabídku „Správa uživatelů“ a jako „Aktuální uživatel“ bude uveden „Autor parametrů“.



Obr.: Aktivace uživatelské úrovně

- Pokud je některé úrovni uživatele přiřazeno heslo „0000“, zůstává tato uživatelská úroveň aktivní, pokud je nižší uživatelské úrovni rovněž přiřazeno heslo „0000“. Další aktivace není možná.
- Pokud není uživatelské úrovni přiřazeno individuální heslo (jiné než „0000“), platí následující:
 - Z uživatelské úrovně chráněné heslem se odhlásíte změnou uživatelské úrovně na možnost „Pozorovatel“.
 - Po 10 minutách nečinnosti se uživatelská úroveň přepne automaticky na možnost „Pozorovatel“ nebo na nejvyšší přístupovou úroveň s heslem „0000“.
 - Dříve než budete moci změnit stávající heslo uživatelské úrovně, je nutné nejdříve aktivovat tuto nebo vyšší uživatelskou úroveň.
 - Pokud zapomenete heslo ke konkrétní uživatelské úrovni, lze ho znovu nastavit v další uživatelské úrovni; v políce nabídky „Administrace“.
- Pokud vyberete konkrétní funkci, pro kterou nebylo zadáno žádné přístupové oprávnění (např. šedě označené parametry), zobrazí se pokyn ke změně aktuální uživatelské úrovně.



7 Uvedení do provozu

7.1 Základy



- Před zahájením prací na nainstalovaném pohonu s připojením k elektřině zajistěte proškolení kvalifikovaného personálu tak, aby při uvedení do provozu nedošlo k žádné poruše na zařízení ani k žádnému ohrožení osob.
- Při volbě způsobu vypínání nebo nastavení točivého momentu nevhodného pro armaturu se může armatura poškodit!
- Pokud přepnete z řízení „MÍSTNĚ na možnost řízení „DÁLKOVĚ, pohon sjede, pokud je řízen ze systému automatizace (řídícího stanoviště)!
- V pohonu se vyskytují nebezpečná elektrická napětí.



Doporučujeme Vám, abyste při plánovacích, montážních, spouštěcích a servisních pracích využili podpory a služeb autorizovaného servisu SIPOS Aktorik.

Zajištění předpokladů pro uvedení do provozu

Po montáži nebo při revizi zkontrolujte a zajistěte následující body:






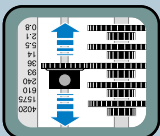



- Pohon je správně namontovaný.
- Všechny upevňovací šrouby a spojovací prvky jsou pevně dotažené.
- Připojky pro uzemnění a vyrovnání potenciálů jsou správně provedené a nainstalované.
- Elektrické připojení je správně provedené.
- Všechna opatření na ochranu před nebezpečným dotykem pro pohyblivé součásti nebo díly pod napětím jsou provedená.
- Pohon a armatura nejsou poškozené.
- Je dodržen rozsah teplot přípustný pro pohon a také je brán v úvahu přenos tepla z regulačního členu.

Další kontroly mohou být zapotřebí v závislosti na konkrétních provozních podmínkách zařízení.

Před uvedením do provozu

- Pokud se texty na displeji nezobrazují v požadovaném jazyce, nastavte příslušný jazyk, viz kapitola „5.2 Volba jazyka“ na straně 29.
- Aktivujte oprávnění pro alespoň 3. uživatelskou úroveň „Parametrizace“, viz kapitola „6 Správa uživatelů“ na straně 31.

Pořadí opatření pro uvedení do provozu je uvedeno v následujícím přehledu.

Opatření	Vysvětlení	Popis viz:
Přídavná převodovka, výběr 	Ověřte / nastavte druh převodovky a typ převodovky.	Strana 36
Volba směru zavírání 	Zkontrolujte / nastavte směr zavírání; pravotočivě nebo levotočivě.	Strana 40
Parametrizace otáček, resp. rychlosti regulace, parametrizace regulační doby 	Ověřte / nastavte počet otáček, resp. rychlost chodu / regulační dobu.	Strana 41
Volba typu vypínání 	Zkontrolujte / nastavte typ vypínání; v závislosti na točivém momentu nebo v závislosti na dráze.	Strana 42
Parametrizace rozezpínacího momentu 	Ověřte / nastavte parametry rozezpínacího momentu / vypínacích sil.	Strana 42
Nastavení signalizační převodovky 	Zkontrolujte / nastavte převodový poměr signalizační převodovky. Pouze u modelů se signalizační převodovkou.	Strana 47
Nastavení koncových poloh 	Nastavte koncové polohy při pohonu se signalizační převodovkou. Nastavte koncové polohy při pohonu s „neintruzivním“ provedením.	Strana 48 Strana 56
Nastavení ukazatele polohy 	Zkontrolujte, resp. nastavte mechanický ukazatel polohy, je-li namontován.	Strana 55
Parametrizace řízení DÁLKOVĚ 	Přizpůsobte servopohon požadavkům automatizačního systému.	Strana 66



- Parametry pro řídicí systém najdete v kapitole „8.3 Parametry pro řídicí systém“ na straně 66.
- Není nutné provádět všechna nastavení. Pokud již při objednání servopohonu byly zadány údaje pro nastavení, nebo byl servopohon dokonce dodán namontovaný na armatuře, je vyžadována pouze kontrola nastavení.

7.2 Přídavná převodovka

Funkční princip „Přídavná převodovka“

Tato kapitola neplatí pro kyvné pohony 2SG7 a 2SQ7.

Funkce „Přídavná převodovka“ nabízí pohodlné přizpůsobení velikostí zobrazení na celkový systém >pohon + montáž<. Vlastnosti (parametry) nejběžnějších typů pohonů jsou uvedeny ve firmwaru servopohonu.

Průběh

Namontujte přídavnou převodovku na servopohon, viz obr. poz. (a).

V nabídce „Přídavná převodovka“ vyberte namontovanou přídavnou převodovku, viz poz. (b).

Pohon přepočítá hodnoty parametrů (např. Počet otáček a momenty) podle vlastností přídavné převodovky a zobrazí přepočítané hodnoty a jednotky v nabídce „Armatury“, „Bezpečnost“ a „Monitorování“, viz poz. (c).

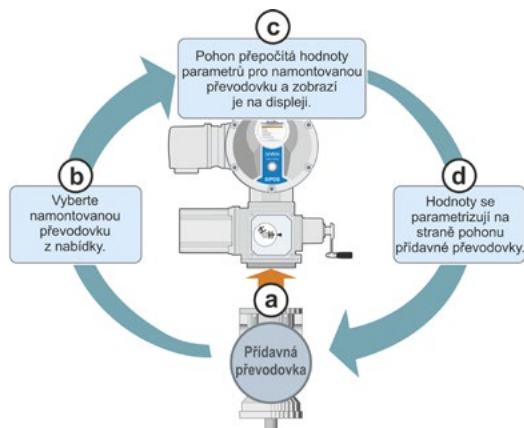
Tím se při parametrizaci zobrazí hodnoty 1:1, které se stanovují pro stranu pohonu přídavné převodovky.

Kromě toho se v nabídce „Přídavná převodovka“ zobrazuje hodnota, na kterou se má převodový poměr signalizační převodovky nastavit, viz „7.4.2 Převodový poměr signalizační převodovky“ na straně 47.

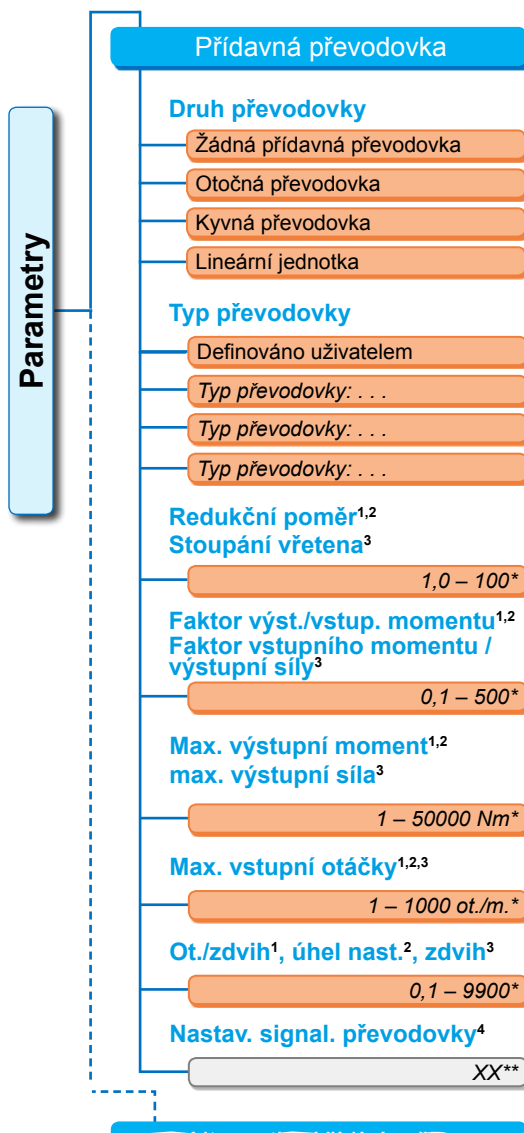
Pokud připojená převodovka není v nabídce uvedena, je vyžadováno ruční, uživatelem definované zadání parametrů převodovky.

Následující parametry přídavné převodovky lze individuálně změnit. Parametry a jednotlivé hodnoty nastavená se zobrazují podle vybraného typu převodovky.

- Otočná převodovka
 - Redukční poměr
 - Faktor výstupního/vstupního momentu
 - Max. výstupní moment [Nm]
 - Max. vstupní otáčky [ot./m.]
 - Ot./zdvih
- Kyvná převodovka
 - Redukční poměr
 - Faktor výstupního/vstupního momentu
 - Max. výstupní moment [kNm]
 - Max. vstupní otáčky [ot./m.]
 - Úhel nastavení [°]
- Lineární jednotka
 - stoupání vřetena
 - Faktor vstupního momentu / výstupní síly
 - Max. výstupní síla [kN]
 - Max. vstupní otáčky [ot./m.]
 - Zdvih [mm]



Obr. 1: Princip „Přídavná převodovka“



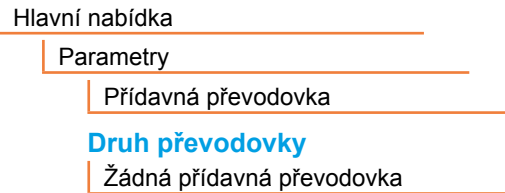
¹u otočné převodovky
²u kyvné převodovky
³u lineární jednotky
⁴pouze u pohonu se signalizační převodovkou
**Nelze změnit, zadáno pro nastavení signalizační převodovky.

Obr. 2: Nabídka „Přídavná převodovka“

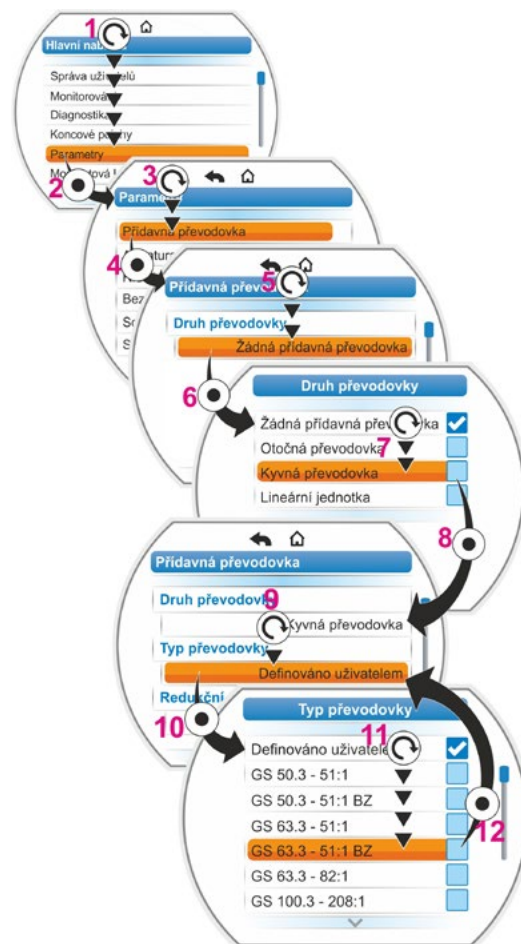
7.2.1 Vyberte přídavnou převodovku a změňte parametry.

Výběr ovládací sekvence přídavné převodovky

1. V hlavní nabídce vyberte „Parametry“ (obr. 2, poz. 1) a potvrďte (2). Zobrazí se nabídka „Parametry“.
 2. Vyberte položku nabídky „Přídavná převodovka“ (3) a potvrďte (4). Displej se změní na nabídku „Přídavná převodovka“.
 - Pokud jste ještě nevybrali žádnou přídavnou převodovku, zobrazí se pod položkou nabídky „Druh převodovky“ možnost „Žádná přídavná převodovka“.
 - Pokud jste již vybrali přídavnou převodovku, zobrazí se druh převodovky, typ převodovky a příslušné parametry. 3. Nastavte označení výběru pod parametrem „Druh převodovky“. V předešlém příkladu na možnost „Žádná přídavná převodovka“ (5) a potvrďte (6). Zobrazí se výběr:
 - Žádná přídavná převodovka
 - Otočná převodovka
 - Kyvná převodovka
 - Lineární jednotka
 4. Vyberte druh převodovky; v předešlém příkladu „Kyvná převodovka“ (7) a potvrďte (8). Displej se změní na možnost „Přídavná převodovka“. Nyní lze vybrat typ převodovky.
 5. Vyberte typ převodovky (9) a potvrďte (10). Displej se změní na nabídku „Typ převodovky: kyvná převodovka“ s výběrem možného typu převodovky pro tento pohon. Aktuálně nastavený typ převodovky je označen háčkem .
 6. Vyberte typ převodovky:
 - a) Vyberte typ převodovky ze seznamu (11) a výběr potvrďte (12). Displej se změní na předchozí zobrazení a nastaví a zobrazí se odpovídající hodnoty parametrů pro vybraný typ převodovky.
- nebo
- b) Pokud není připojená převodovka v seznamu uvedená, pak vyberte možnost „Definováno uživatelem“. Displej se změní zpět na možnost „Přídavná převodovka“. Nyní lze individuálně nastavit hodnoty parametrů pro přídavnou převodovku; viz následující popis.



Obr. 1: Ovládání k „přídavné převodovce; druhu převodovky“



Obr. 2: Výběr přídavné převodovky

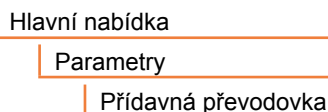
* BZ = Provedení s ozubeným kolem z bronzu.

Ovládací sekvence změny hodnot parametrů pro přídavnou převodovku

Ovládací sekvence popsaná v této části je u všech parametrů přídavných převodovek stejná a je pokračováním předcházející ovládací sekvence (6b); displej zobrazuje nabídku Přídavná převodovka a u možnosti „Typ převodovky“ je vybrána možnost „Definováno uživatelem“.

7. Vyberte parametr; otočte regulátorem pohonu (11) a nastavte označení parametru. Jezdec (obr. 2, poz. 1) změní svoji pozici na posunovači (2) v závislosti na poloze označení výběru v nabídce.
8. Výběr potvrďte; stiskněte ovladač pohonu (12). Zobrazí se nabídka nastavení.
9. Změna hodnoty parametru:
 - Stiskněte regulátor pohonu (číslice bliká).
 - Otočte regulátorem pohonu, dokud se nezobrazí požadovaná číslice nového hesla.
 - Stiskněte regulátor pohonu; aktivuje se vybraná číslice.

Viz také „Změna hodnot / vlastností parametru“ na straně 24.



Obr. 1: Navigace k nabídce „Přídavná převodovka“



Obr. 2: Parametr v nabídce „Přídavná převodovka“

7.2.2 Parametry a jejich hodnoty v nabídce „Přídavná převodovka“

Hodnoty parametrizovatelné v nabídce „Přídavná převodovka“ se vztahují na vlastnosti přídavné převodovky a jsou uvedeny na typovém štítku převodovky.

Redukční poměr (u otočné a kyvné převodovky),
stoupání vřetena (u lineární jednotky)

Redukční poměr

1,0 – 100

Redukční poměr je poměr otáček mezi vstupem převodovky a výstupem převodovky.

Rozsah nastavení

- Otočná převodovka (redukční poměr): 1,0 až 100
- Kyvná převodovka (redukční poměr): 1 až 10000
- Lineární jednotka (stoupání vřetena [mm]): 1,0 až 100

$$i_{(\text{Redukční poměr})} = \frac{n_{(\text{Vstup převodovky})}}{n_{(\text{Výstup převodovky})}}$$

Vzorec: Redukční poměr

Faktor výstupního/vstupního momentu (u otočné a kyvné převodovky),
faktor vstupní/výstupní síly (u lineární jednotky)

Faktor výst./vstup. momentu

0,1 – 500

Faktor výstupního momentu k vstupnímu momentu ukazuje, o kolik je otočný moment, resp. síla na výstupu převodovky větší ve srovnání v otočném momentem., resp. silou na vstupu pohonu.

Rozsah nastavení

- Otočná převodovka (Faktor výstupního/vstupního momentu): 0,1 až 500
- Kyvná převodovka (Faktor výstupního/vstupního momentu): 1,0 až 5000
- Lineární jednotka (Faktor vstupního momentu [Nm]/výstupní síly [kN]): 1,0 až 100

$$f_{(\text{Faktor})} = \frac{M_{(\text{Výstup převodovky})}}{M_{(\text{Vstup převodovky})}}$$

Vzorec: Faktor výstupního k vstupnímu momentu při otočném/kyvném pohonu

Max. výstupní moment (u otočné a kyvné převodovky),
max. výstupní síla (u lineární jednotky)

Max. výstupní moment

1 – 50000

Zde se nastavuje maximální moment / maximální síla, kterou výstup převodovky podporuje (obr. poz. 2); tedy otočný moment / síla, kterou přídatná převodovka může být zatížena.

Rozsah nastavení

- Otočná převodovka (max. výstupní moment):
1 až 50000 Nm
- Kyvná převodovka (max. výstupní moment):
0,01 až 500 kNm
- Lineární jednotka (max. výstupní síla):
1 až 1000 kN

Rozepínací moment (max. moment pro armaturu) se nastavuje v nabídce „Parametry“ --> „Armatura“, viz „Rozepínací moment / rozepínací síla“ na straně 44 a dále.

Max. vstupní otáčky

Max. vstupní otáčky

1 – 1000 ot./m.

Zde se nastavuje maximální počet otáček, se kterým lze provozovat přídatnou převodovku n vstupu. Viz obr. poz. 1

Rozsah nastavení: 1 až 1000 ot./m.

Otáčky/zdvih (u otočné převodovky)
úhel nastavení (u kyvné převodovky)
zdvih (u lineární jednotky)

ot./zdvih

0,1 – 9900

Tato položka nabídky se zobrazuje pouze u pohonu se signalizační převodovkou. Zde se nastavuje hodnota, která je vyžadována k projetí celé regulační dráhy.

Rozsah nastavení

- Otočná převodovka (ot./zdvih): 0,1 až 9900
- Kyvná převodovka (úhel nastavení): 1 až 360°
- Lineární jednotka (zdvih): 1 až 10000 mm

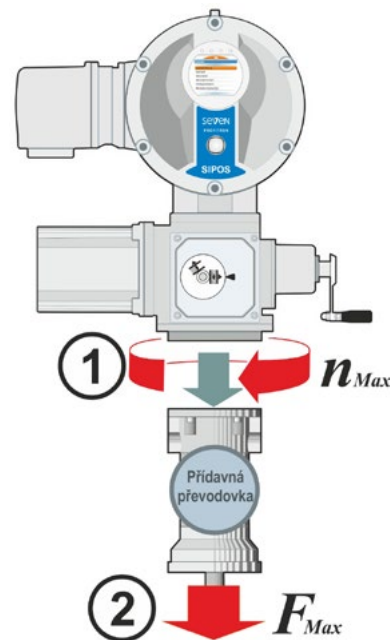
Nastavení signalizační převodovky

Nastav. signal. převodovky

XX

Tato položka nabídky se zobrazuje pouze u pohonu se signalizační převodovkou.

Zde se zobrazuje hodnota, která byla vypočítána na základě výše zadaných hodnot parametrů. Na tuto hodnotu je nutné nastavit signalizační převodovku, viz kapitola „7.4.2 Příkladná převodovka“ na straně 47.



Obr.: 1 = Max. vstupní otáčky
2 = Max. výstupní moment/síla

7.3 Parametrizace směru zavírání, počtu otáček, typů vypínání a rozepínacích momentů

Nové servopohony jsou přednastavené. Pokud zákazník nepožaduje něco jiného, jsou standardní parametry následující:

- Směr zavírání pravotočivý
- Způsob vypínání ve směru zavírání a otevírání: V závislosti na dráze
- Rozepínací momenty* ve směru zavírání a otevírání: Nejmenší hodnota parametru závislá na zařízení, pro servopohony provozní třídy A a B (řídící pohony) 30 %, pro servopohony provozní třídy C a D (regulační pohony) 50 % maximální hodnoty (u modelu 2SG7 nelze změnit vůbec, u modelu 2SQ7 nelze změnit prostřednictvím parametrů).
- – Počet otáček pro normální a nouzový provoz ve směru zavírání a otevírání: 35 % maximálních otáček.
– regulační doba u 2SG7 a 2SQ7: 28 sekund.

*V závislosti na instalovaném převodu platí následující parametry:

Typ převodovky:	Parametry	jednotka	Parametry	jednotka
Otočný pohon 2SA7...				
... bez nebo s otočným převodem	Rozepínací moment	Nm	Počet otáček	ot./m.
...s lineární převodovkou	Rozepínací síla	kN	Rychlost chodu	mm/min
... S kyvnou převodovkou Kyvná převodovka 2SG7 . . .	Rozepínací moment	Nm	Regulační doba	s/90°

Chcete-li ponechat aktuální parametrizaci, pak si přečtěte kapitoly „7.4 Nastavení koncových poloh u provedení se signalizační převodovkou“ na straně 45 nebo „7.5 Nastavení koncových poloh u modelů s „neintruzivním“ snímačem polohy“ na straně 56.

Pokud jste se již seznámili se zásadami obsluhy, můžete postupovat také podle kapitoly „8.2 Speciﬁcké parametry armatury“ na straně 62.

7.3.1 Volba směru zavírání (Tato kapitola neplatí pro model 2SQ7.)

Pokud není zákazníkem požadováno jinak, jsou servopohony dodávány s pravotočivým směrem zavírání. Je-li zapotřebí, aby se výstupní hřídel otáčel ve směru zavírání doleva, musí se směr zavírání změnit.

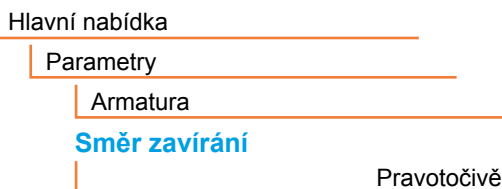
Chcete-li aktuální směr zavírání zachovat, pokračujte následující kapitolou.



Po změně směru zavírání je nutné provést nastavení koncové polohy!

Ovládací sekvence

1. V hlavní nabídce vyberte položku „Parametry“.
Zobrazí se nabídka „Parametry“.
2. Vyberte položku nabídky „Armatura“.
Jako první parametr se zobrazí možnost „Směr zavírání“ s aktuálním nastavením (pravotočivě nebo levotočivě).
3. Pokud se zobrazené nastavení změní, označte požadované nastavení a potvrďte.
Zobrazí se nabídka „Směr zavírání“.
Aktuální nastavení se zobrazí prostřednictvím symbolu (obr. 2, poz. 2).
4. Oranžové označení nastavte na požadované nastavení (poz. 3) a potvrďte.
Zobrazí se upozornění na to, že změnou směru zavírání je nutné znovu nastavit koncové polohy.
5. Potvrďte volbou „Ano“.
Displej přejde zpět na možnost „Armatura“ a u možnosti „Směr zavírání“ se zobrazí aktuální (změněné) nastavení.



Obr. 1: Navigace k parametru „Směr zavírání“



Obr. 2: Nabídka „Směr zavírání“

7.3.2 Parametrizace otáček / regulačních dob

Parametrizaci počtu otáček se stanovuje, jak rychle má pohon pojet při zavírání, při otevírání a při najetí do NOUZOVÉ pozice.

Rozsah počtu otáček servopohonu se řídí konstrukcí servopohonu, která určuje účel používání. Možný počet otáček konkrétního servopohonu je uveden na typovém štítku.

Následující hodnoty platí pro servopohon (bez přídavné převodovky).

Rozsahy rozevinacího momentu [Nm]	Příruba		Rozsahy počtu otáček [1/min]	Standardní otáčky pohonu bez přídavného převodu [1/min]
Třída A a B (Provozní režim podle normy EN 15714-2)				
3 ~ 380 – 460 V				
1200 – 4000	F30		1,25 – 10	3,5
600 – 2000	F25		2,5 – 20	7
300 – 1000	F16		5 – 28	14
150 – 500	F14, F16		5 – 40	14
75 – 250	F12, F14		10 – 80	28
37 – 125	F10, F12, F14		20 – 112	56
18 – 60	F10		20 – 160	56
9 – 30	F7, F10			
1 ~ 220 – 230 V / 3 ~ 190 – 200 V				
37 – 125	F10, F12, F14		5 – 40	14
18 – 60	F10		10 – 80	28
9 – 30	F7, F10		20 – 160	56
			20 – 112	56
1 ~ 110 – 115 V				
37 – 112	F10, F12, F14		5 – 20	14
18 – 60	F10		10 – 40	28
9 – 30	F7, F10		20 – 56	56
			20 – 80	56
Třída C a D (Provozní režim podle normy EN 15714-2)				
3 ~ 380 – 460 V				
1400 – 2800	F30		1,25 – 10	3,5
700 – 1400	F25		5 – 40	14
350 – 700	F16		10 – 80	28
175 – 350	F14, 16			
87 – 175	F12, F14			
40 – 80	F10, F12, F14			
20 – 40	F10			
10 – 20	F07, F10			
3 ~ 190 – 200 V				
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 40	14
20 – 40	F10			
10 – 20	F07, F10			
1 ~ 220 – 230 V				
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 40	14
20 – 40	F10		10 – 80	28
10 – 20	F07, F10			
1 ~ 110 – 115 V				
40 – 80	F10, F12, F14		5 – 14	14
20 – 40	F10		5 – 20	14
10 – 20	F07, F10			



Při parametrizaci počtu otáček se zohledňuje typ převodovky (viz následující kapitola „7.2 Příkladová převodovka“ na straně 36): Hodnoty otáček se přepočítávají podle převodového poměru přídatné převodovky a zobrazují na displeji. Adekvátní je zobrazení názvů parametrů a jednotek:

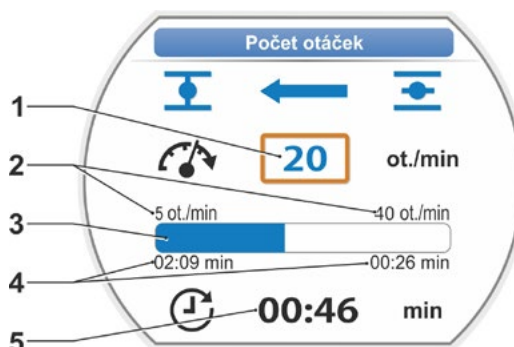
- U otočného pohonu: ot./zdvih [ot./m.];
- u lineárního pohonu: zdvih [mm/min];
- u kyvného pohonu: < [s/90°].

V následující ovládací sekvenci je jako příklad popsána parametrizace počtu otáček. U lineárního nebo kyvného pohonu je ovládací sekvence stejná, jen zobrazení hodnot a jednotek odpovídá přídatné převodovce.

Ovládací sekvence

1. V části „Hlavní nabídka“ vyberte položku „Parametry“.
Zobrazí se nabídka „Parametry“.
2. Vyberte položku nabídky „Armatura“.
Jako druhý parametr se zobrazí „Počet otáček“ s aktuálními hodnotami pro poježdění ve směru zavírání (↩) a otevírání (↪).
3. Pokud se zobrazená hodnota změní, požadovanou hodnotu označte a potvrďte.
Zobrazí se nabídka nastavení „Počet otáček“, viz obr. Aktuální hodnota parametru počtu otáček bliká modře (obr. poz. 1).
4. Regulátorem pohonu otáčejte tak dlouho, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota. Barva počtu se změní z modré na oranžovou a ukazatel (poz. 3) graficky zobrazí nastavení v rámci rozsahu nastavení otáček (2) a regulační doby (4).
Kromě toho se zobrazuje čas (5), který je vyžadován k poježdění podél celé regulační dráhy, včetně oblastí koncových poloh.
5. Zadanou hodnotu potvrďte.
Displej se přepne zpět na nabídku „Armatura“.

Hlavní nabídka
Parametry
Armatura
Počet otáček
 20 ot./min.
 14 ot./min.



Obr.: Nabídka nastavení počtu otáček

7.3.3 Parametrizace způsobů vypínání a rozepínacích momentů a sil

Druh vypínání

Když servopohon pojezdí, může se v koncových polohách v závislosti na dráze nebo točivém momentu vypnout.

Vypnutí v závislosti na dráze znamená, že se pohon vypne poté, co armatura dosáhne stanovené polohy.

Vypínání závislé na točivém momentu a síle znamená, že se pohon vypne až poté, co je při poježdění v oblasti koncové polohy dosažen předem stanovený rozepínací moment.

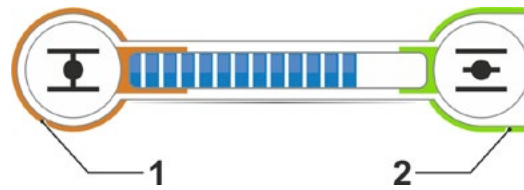
Nastavený typ vypínání příslušné koncové polohy je uveden na displeji, viz obr.:

- poz. 1 = v závislosti na točivém momentu
- poz. 2 = v závislosti na dráze

Standardní hodnota pro způsob vypínání obou koncových poloh, otevírání i zavírání, je **závislá na dráze**.



- Po změně druhu vypínání je nutné provést nastavení koncové polohy.
- Při volbě způsobu vypínání nebo nastavení točivého momentu nevhodného pro armaturu se může armatura poškodit!



Obr.: Zobrazení způsobu vypínání
1 = v závislosti na točivém momentu
2 = v závislosti na dráze

Ovládací sekvence

1. V „hlavní nabídce“ vyberte položku „Parametr“.
Zobrazí se nabídka „Parametry“.
2. Vyberte položku nabídky „Armatura“.
Zobrazí se parametry (modré písmo) s aktuálním nastavením (hodnota parametru).
3. Regulátorem pohonu otáčejte tak dlouho, dokud se u parametru „Druh vypínání“ nezobrazí nastavení pro zavírání a otevírání .
Pokud se např. nastavení pro koncovou polohu zavírání změní, nastavte označení na symbol zavírání .
4. Výběr potvrďte (stiskněte regulátor pohonu).
Zobrazení se změní na nabídku nastavení „ Způsob vypínání“ a displej zobrazí obě možnosti: „V závislosti na dráze“ a „V závislosti na točivém momentu“, viz obr. Aktuální nastavení zobrazí , viz obr. poz. 1)
5. Označení umístíte na požadované nastavení (poz. 2) a potvrďte.
Zobrazí se upozornění na to, že změnou způsobu vypínání je nutné znovu nastavit koncové polohy.
6. Potvrďte volbou „Ano“.
Displej přejde zpět na možnost „Armatura“ a u možnosti „Druh vypínání ZAV “ se zobrazí aktuální (změněné) nastavení.
7. Postup změny způsobu vypínání v koncové poloze OTV je obdobný (jako u kroku obsluhy 3).

Hlavní nabídka

Parametry

Armatura

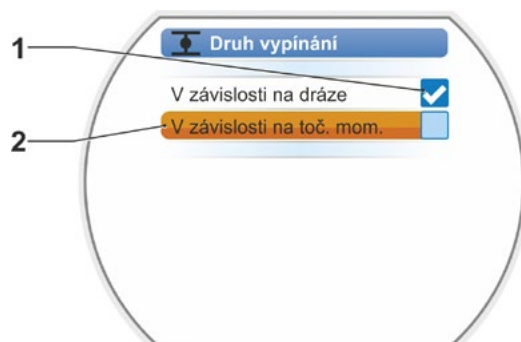
Druh vypínání



V závislosti na dráze



V závislosti na dráze



Obr.: Nabídka nastavení způsobu vypínání v koncové poloze zavírání

Rozezpínací moment / rozezpínací síla

Nastavení určuje, jakého točivého momentu nebo jaké síly je nutné v závislosti na zatížení dosáhnout, aby se motor vypnul. To platí jak při vypnutí v koncové poloze závislém na točivém momentu nebo síle, tak při zablokování. Proto musí být také v případě vypínání závislého na dráze nastaven rozezpínací moment, příp. rozezpínací síla.

rozezpínací moment / rozezpínací síla konkrétního servopohonu se řídí konstrukcí servopohonu, která určuje účel používání. Rozezpínací moment servopohonu je uveden na typovém štítku.

Při parametrizaci se zohledňuje parametrizovaná přídavná převodovky (viz kapitola „7.2 Přídavná převodovka“ na straně 36): Hodnoty rozezpínacího momentu / síly se přepočítávají a zobrazují podle faktoru výstupního / vstupního momentu, resp. vstupního momentu / výstupní síly. Na displeji se pro parametrizaci zobrazí pouze nabídka těch hodnot, které jsou relevantní pro kombinaci servopohonu s připojenou převodovkou. Adekvátní je zobrazení hodnot nastavení

- Otočná převodovka: Rozezpínací moment [Nm];
- Lineární jednotka: Rozezpínací síla [kN];
- Kynný pohon: Rozezpínací moment [Nm].

Rozsah nastavení činí u servopohonů provozní třídy A a B 30 – 100 % a u servopohonů provozní třídy C a D 50 – 100 % v odstupech 10 % maximálního momentu (u některých přídavných převodovek mohou platit jiné mezní hodnoty). Standardním nastavením je vždy příslušná nejmenší možná hodnota (u třídy A a B většinou 30 % maximální hodnoty, u třídy C a D 50 % maximální hodnoty).

Následující tabulka obsahuje možné hodnoty parametrů bez přídavné převodovky.






- U kynného pohonu 2SG7 se rozezpínací moment nedá změnit.
- U modelu 2SQ7 je rozezpínací moment nastavitelný prostřednictvím vypínače rozezpínacího momentu, viz dodatek k návodu k obsluze Y070.449.
- Při volbě způsobu vypínání nebo nastavení točivého momentu nevhodného pro armaturu se může armatura poškodit!

Rozezpínací momenty (bez přídavné převodovky)								
Rozsah vypínání [Nm]	Možné hodnoty pro nastavení v Nm od M_{dmax}							
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Třída A a B (Provozní režim podle normy EN 15714-2)								
9 – 30	9	12	15	18	21	24	27	30
18 – 60	18	24	30	36	42	48	54	60
37 – 125	37	50	62	75	87	100	112	125
75 – 250	75	100	125	150	175	200	225	250
150 – 500	150	200	250	300	350	400	450	500
300 – 1000	300	400	500	600	700	800	900	1000
600 – 2000	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1200 – 4000	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000
▲ Standardní nastavení je 30 %								
Třída C a D (Provozní režim podle normy EN 15714-2)								
10 – 20			10	12	14	16	18	20
20 – 40			20	24	28	32	36	40
40 – 80			40	48	56	64	72	80
87 – 175			87	105	122	140	157	175
175 – 350			175	210	245	280	315	350
350 – 700			350	420	490	560	630	700
700 – 1400			700	840	980	1120	1260	1400
1400 – 2800			1400	1680	1960	2240	2520	2800
▲ Standardní nastavení je 50 %								

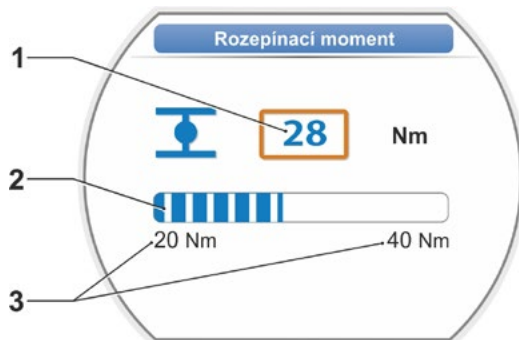


Z důvodu zjednodušení platí v následujícím popisu označení „točivý moment“ adekvátně také pro sílu. Například pro nastavení „v závislosti na točivém momentu nebo síle“ se používá označení „v závislosti na točivém momentu“.

Ovládací sekvence

1. V nabídce „Armatura“ otáčejte regulátorem pohonu tak dlouho, dokud se u parametru „Rozepínací moment“ nezobrazí nastavení pro zavírání  a otevírání .
2. Pokud se např. rozepínací moment pro koncovou polohu změnil na možnost ZAV, označte hodnotu, kterou chcete změnit, a potvrďte.
Zobrazení se mění na nabídku nastavení „ Rozepínací moment“ (viz obr.) a aktuální hodnota bliká (obr. poz. 1).
3. Regulátorem pohonu otáčejte tak dlouho, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota. Ukazatel (poz. 2) zobrazuje aktuální pozici v rámci rozsahu nastavení (3).
4. Zadanou hodnotu potvrďte. Displej se přepne zpět na nabídku „Armatura“.
5. Chcete-li nastavit rozepínací moment v koncové poloze otevírání, postupujte obdobně.

Hlavní nabídka	
Parametry	
Armatura	
Rozepínací moment	
	28 Nm
	20 Nm



Obr.: Nabídka nastavení rozepínacího momentu

7.4 Nastavení koncových poloh u provedení se signalizační převodovkou



Servopohony PROFITRON jsou k dostání buď se signalizační převodovkou nebo jako „neintruzivní“ varianta s neintruzečním snímačem polohy. Nastavení koncových poloh u modelů HiMod a PROFITRON s neintruzečním snímačem polohy je popsáno v kapitole 7.5.

7.4.1 Všeobecně



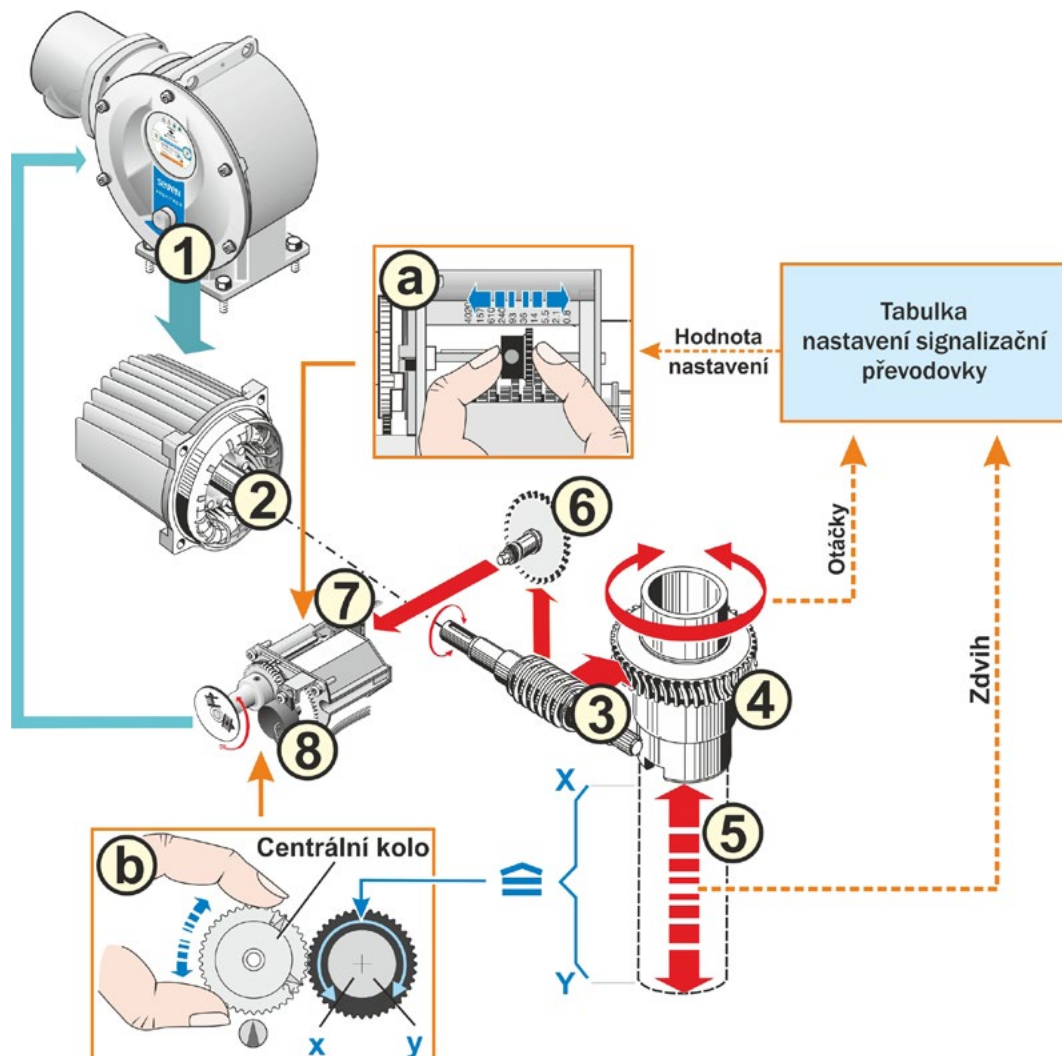
U servopohonů, které se dodávají namontované na armaturách, provádí tuto pracovní operaci dodavatel armatury. Při uvedení do provozu musí být provedena kontrola nastavení.



Nastavení převodového poměru signalizační převodovky není vyžadováno u kyvných pohonů 2SG7 a 2SQ7. Tyto pohony nemají nastavitelnou signalizační převodovku. Dále kapitola 7.4.3.

Funkční princip stanovení dráhy

Nastavení převodového poměru signalizační převodovky a koncových poloh zajišťuje, že délka a také počátek a konec (otevřená a zavřená koncová poloha) regulační dráhy armatury budou správně hlášeny do elektroniky.



Obr.: Schématické zobrazení nastavení převodového poměru signalizační převodovky a koncových poloh

Vysvětlení

Z polohy potenciometru (8) rozpoznává elektronika pozici výstupního hřídele (4, a tím také pozici připojené armatury.

V tomto případě jsou vyžadována tato dvě nastavení:

1. Otáčení výstupní hřídele (4), které jsou nezbytné pro celou regulační dráhu [(5) X až Y], je nutné přes signalizační převodovku (viz a v grafickém znázornění) snížit na otáčivý pohyb $\leq 300^\circ$ (x až y) potenciometru (8).
2. Mechanická koncová poloha (X nebo Y) se musí shodovat s koncem elektrického rozsahu regulace potenciometru (x nebo y) (viz b v grafickém znázornění).

Podrobný popis najdete v kapitolách „7.4.2 Převodový poměr signalizační převodovky“ a „7.4.3 Postup pro nové nastavení (první nastavení) koncových poloh“.

7.4.2 Převodový poměr signalizační převodovky

Musí být známý počet otáček, které jsou zapotřebí k projetí celé regulační dráhy. Potřebné nastavení signalizační převodovky zjistíte v následující tabulce „Nastavení signalizační převodovky“. Mezi hodnoty se zaokrouhlují na **nejbližší vyšší** odstupňovanou hodnotu (např. při 30 ot./zdvih se nastavuje odstupňovaná hodnota 36).

Pokud je v nabídce „Přídavná převodovka“ („7.2 Přídavná převodovka“ na straně 36) tato přídavná převodovka nastavená, vypočítá firmware nastavení signalizační převodovky.

Zde je nutné nastavit na displeji velikost regulační dráhy na výstupu přídavné převodovky. Podle připojené přídavné převodovky se zobrazuje tato jednotka:

- servopohon bez otočné převodovky nebo s ní = ot./zdvih,
- servopohon s připojenou lineární jednotkou = mm/regulační dráha,
- servopohon s připojenou kyvnou převodovkou = stupně [°].

Hodnoty (počet otáček pro celou regulační dráhu) může poskytnout také výrobce armatury.



Pokud počet otáček na zdvih není znám, například proto, že servopohon má být v provozu na stávající „původní“ armatuře, pojeďte s pohonem přes celou regulační dráhu a sledujte, o kolik otáček se otočí výstupní hřídel.

Pokud nelze výstupní hřídel pozorovat, postupujte i přesto tak, jak je uvedeno v následující kapitole „Postup nastavení koncových poloh“ a pečlivě dodržujte pokyny na uvedené na displeji v části „Nápověda“ týkající se signalizační převodovky.

Tabulka zobrazuje možná nastavení signalizační převodovky u servopohonů bez přídavné převodovky.

Nastavení signalizační převodovky bez přídavné převodovky											
Typ servopohonu	Regulační dráha armatury [ot./zdvih]										
2SA7.1/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	36*	93	240	610	1575	4020	
2SA7.7/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9 *	23,2	60	152	393	1005	
10 možných nastavení na signalizační převodovce (stupnice) ▶	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020	
*nastaveno standardně, pokud zákazník nemá jiný požadavek.											

7.4.3 Postup pro nové nastavení (první nastavení) koncových poloh

Nastavení koncových poloh se provádí přímo na servopohonu.

Armatura nesmí být upnutá. Případně ji uvolněte ruční klikou nebo ručním kolečkem. Obsluha ruční kliky / ručního kolečka viz kapitola „4.1 Ruční klika, ruční kolo“ na straně 15.



Průběh nastavení přerušíte tlačítkem „Zpět“ . Dosud platná nastavení koncových poloh zůstanou nedotčená, pokud neotočíte centrálním kolem.

1. Vyberte možnost řízení „MÍSTNĚ“



2. V hlavní nabídce vyberte položku nabídky „Koncové polohy“.
Displej se přepne na možnost „Koncové polohy“.

3. Potvrďte položku nabídky „Nové nastavení“.
Displej se změní a zobrazí výzvu k zadání nastavení „Pouze koncové polohy“ (obr. 2, poz. 1). Popřípadě proveďte „kompletní“ nastavení s parametry, které jsou předpokladem pro správné nastavení koncových poloh (poz. 2).

Tyto parametry jsou:

- Směr zavírání (pravotočivě nebo levotočivě),
- Počet otáček (ve směru zavírání a otevírání),
- Způsob vypínání (v závislosti na točivém momentu nebo v závislosti na dráze ve směru zavírání nebo otevírání),
- Rozepínací moment (v koncové poloze zavírání a v koncové poloze otevírání).

Tyto parametry jsou popsány již v kapitole 7.3.

4. Vyberte položku nabídky „Pouze koncové polohy“ a potvrďte. (U modelu 2SG7 a 2SQ7 dále s ovládacím krokem 11.)

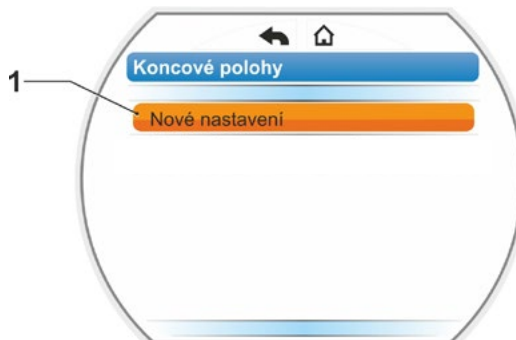
Displej se přepne na animaci „Odšroubování víka signalizační převodovky“.

5. Uvolněte 4 šrouby (obr. 3, poz. 1) z víka signalizační převodovky a víko sejměte.

6. Na displeji použijte možnost „Další“.
Displej se změní a zobrazí se možnost „Přizpůsobit převodový poměr signalizační převodovky armatuře“.

7. Použití odstupňované hodnoty z tabulky buď z
 - nabídky Přídavná převodovka, viz „Nastavení signalizační převodovky“ na straně 39,
 - nebo z tabulky „Nastavení signalizační převodovky bez přídavné převodovky“ na straně 47

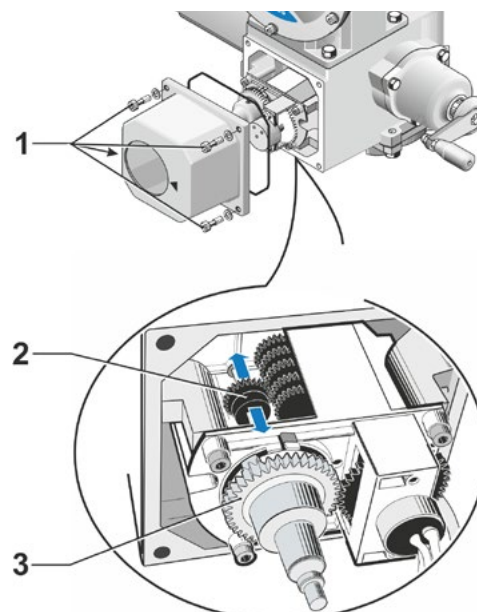
a přesuvné kolo (obr. 3, poz. 2) nastavte tak, aby jeho ozubený věnec byl naproti požadované odstupňované hodnotě na stupnici.



Obr. 1: Nové nastavení koncových poloh



Obr. 2: Nastavení koncových poloh s parametry nebo bez nich



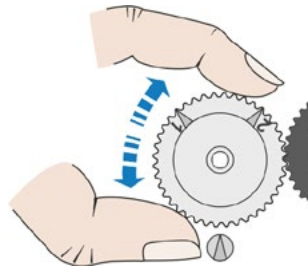
Obr. 3: Nastavení převodového poměru signalizační převodovky



- Pokud se hodnota regulační dráhy armatury (ot./zdvih) neshoduje s odstupňovanou hodnotou v tabulce, nastavte přesuvné kolo na nejbližší vyšší odstupňovanou hodnotu.
- Posouvejte přesuvné kolo požadovaným směrem pouze malou silou. Posunutí přesuvného kola si můžete usnadnit lehkým pohybem centrálního kola (obr. 3, poz. 3).
- Pokud počet otáček na zdvih není znám, postupujte i přesto tak, jak je popsáno, a v ovládacím kroku 16 dodržujte pokyny uvedené na displeji.

8. Na displeji stiskněte „Další“.
Displej vás vyzve, abyste centrální kolo nastavili do střední polohy.

9. Nastavení centrálního kola do střední polohy:
Centrální kolo nastavte tak, aby šipky 1 a 2 ukazovaly nahoru, viz obrázek 4.
Na displeji bude potvrzena správná pozice a bude označena možnost „Další“.



Obr. 4: Otočení centrálního kola do střední polohy

10. Potvrďte stisknutím „Další“.
Displej se změní a zobrazí dotaz, kterou koncovou polohu chcete nastavit jako první, zda zavírání nebo otevírání (obr. 5).
Pořadí, ve kterém mají být koncové polohy nastaveny, není závazné. V následující části je popsáno nastavení polohy otevírání.
Nastavení polohy zavírání je analogické.

11. Vyberte koncovou polohu, kterou chcete nastavit jako první (v uvedeném příkladu je to koncová poloha zavírání) (obr. 5, poz. 1) a potvrďte.

Displej se změní a zobrazí nastavení koncové polohy a na základě příkazu dojde k pojezdu na koncovou polohu otevírání (obr. 6). Takto se nabízí pojezdění ve směru otevírání: Symbol koncové polohy otevírání je označený oranžově (obr. 6, poz. 1). Pokud má pohon pojezdět v opačném směru, otočte regulátorem pohonu a oranžovou značku nastavte na symbol zavírání (obr. 6, poz. 2).

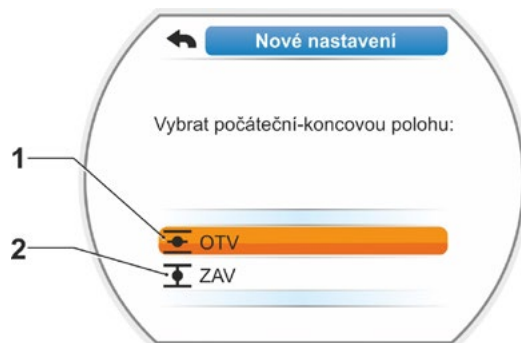


Nejdříve je potřeba nastavit koncovou polohu, která byla vybrána v předchozím ovládacím kroku 11!

Poté displej zobrazí nastavený způsob vypínání. V uvedeném příkladu

- Koncová poloha ZAV = závislá na točivém momentu (obr. 6, poz. 3) a
- Koncová poloha OTV = závislá na dráze (poz. 4)

12. Podle toho, jestli má vypínání v koncové poloze probíhat v závislosti na dráze nebo na točivém momentu, zvolte následující ovládací sekvenci.



Obr. 5: Volba koncové polohy



Obr. 6: Najetí do koncové polohy ve směru otevírání

■ **Vypínání v závislosti na dráze:**

- a) Dodržujte pozici armatury a pojeďte do koncové polohy; stiskněte regulátor pohonu. Pojeďte s pohonem, dokud armatura nedosáhne koncové polohy. Jakmile pohon popojede, začne blikat kontrolka LED vybrané koncové polohy.



- Při krátkém (< 3 s) stisku tlačítka regulátoru pohonu pojezdí pohon, dokud je regulátor pohonu stisknutý. Při delším (> 3 s) stisku se aktivuje samopřidržení (na displeji se zobrazí možnost „Samopřidrž. aktivní“) a pohon pojezdí tak dlouho, dokud znovu nestisknete regulátor pohonu.
- Pokud při vypínání závislém na dráze došlo k vypnutí v závislosti na točivém momentu, např. při problematickém chodu stavěcího článku, nepříznivém průběhu točivého momentu nebo najetí na mechanický doraz, zobrazí se na displeji hlášení „**Vypnuto v závislosti na točivém momentu**“.

- b) Při dosažení požadované koncové polohy stiskněte regulátor pohonu; pohon se zastaví. Případné jemné nastavení proveďte poježděním v opačném směru.
- c) Otočte regulátorem pohonu a označení nastavte na možnost „Převzít koncové polohy“ (obr. 7).
- d) Stiskněte regulátor pohonu.
U modelu 2SG7 a 2SQ7 dále s ovládacím krokem 15.



Obr. 7: Převzetí koncové polohy

Zobrazí se na displeji

- výzva k otáčení centrálního kola ve směru šipky, dokud se nezobrazí 0 (obr. 8), pokračujte v ovládacím kroku 13;
- nastavení je správné, pokračujte v ovládacím kroku 14.

■ **Vypínání v závislosti na točivém momentu:**

Držte regulátor pohonu stisknutý déle než 3 s! Pohon jede automaticky, dokud nedosáhne koncové polohy. (U modelu 2SG7 a 2SQ7 dále s ovládacím krokem 14.)

Zobrazí se na displeji

- výzva k otáčení centrálního kola ve směru šipky, dokud se nezobrazí 0 (obr. 8), pokračujte v ovládacím kroku 13;
- nastavení je správné, pokračujte v ovládacím kroku 14.



Při krátkém (< 2 s) stisku tlačítka regulátoru pohonu pojezdí pohon, dokud je regulátor pohonu stisknutý. Pokud tímto způsobem opakovaným krátkým stisknutím pohon sjede, proběhne nikoli bezprostředně vypnutí v závislosti na točivém momentu.

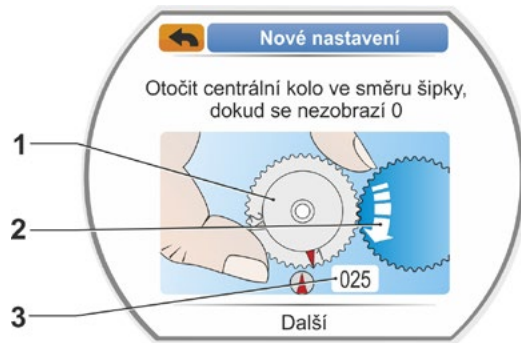
13. Otáčejte centrálním kolem (obr. 8, poz. 1) v zobrazeném směru šipky (poz. 2), dokud se nezobrazí hodnota (poz. 3) „000“. Správné nastavení první koncové polohy je potvrzeno na displeji a oranžový ukazatel se přepne na možnost „Další“ (obr. 9).
14. Na displeji použijte možnost „Další“. První koncová poloha je nastavena; systém se přepne na nastavení druhé koncové polohy. Na displeji se zobrazí výzva k pojezdu do koncové polohy (v uvedeném příkladu se jedná o koncovou polohu zavírání).
15. Pokud je pohon vybavený mechanickým ukazatelem polohy, je vhodné nyní nastavit zobrazení první polohy. Tak se vyhnete samostatnému najíždění do koncové polohy. Nastavení je popsáno v následující kapitole „7.4.5 Nastavení mechanického ukazatele polohy“ na straně 55.
16. Podle toho, jestli má vypínání v koncové poloze probíhat v závislosti na dráze nebo na točivém momentu, zvolte následující ovládací sekvenci:

■ **Vypínání v závislosti na dráze**

- a) Pojíždějte s pohonem, dokud armatura nedosáhne koncové polohy. Během pojíždění sledujte armaturu. Displej zobrazuje informace o tom, zda byl dosažen platný rozsah nastavení (obr. 10, poz. 1) (3b) nebo ještě nebyl dosažen (3a) a ukazatel (2) se odpovídajícím způsobem změní ze žluté na zelenou barvu.

- Pokud se pojezd uskutečňuje dále přes platný rozsah nastavení, změní se barva ukazatele ze zelené na červenou (obr. 11, poz. 1) a zobrazí se hlášení „Rozsah nastavení byl překročen“. Vyberte možnost „Nápověda“ (obr. 11, poz. 2) a potvrďte. Zobrazí se pokyn ke změně převodového poměru signalizační převodovky. Pokyn potvrďte a přesuvné kolo v signalizační převodovce posuňte odpovídajícím způsobem (viz také ovládací krok 7) a nastavení koncové polohy opakujte.

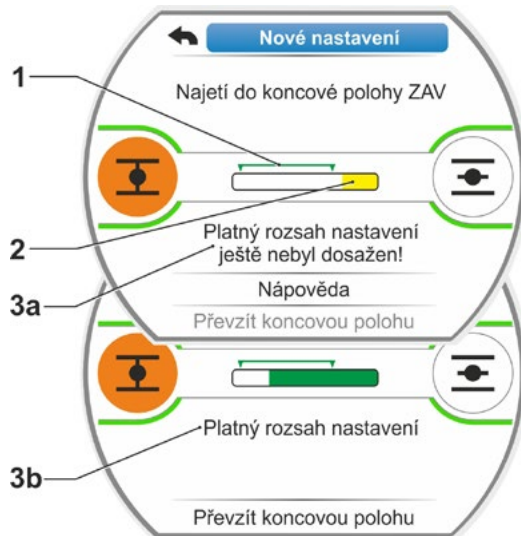
- Pokud je dosaženo koncové polohy před platným rozsahem nastavení, nebo bylo před dosažením koncové polohy provedeno vlivem blokace vypnutí závislé na točivém momentu, např. při problematickém chodu stavěcího článku, nepříznivém průběhu točivého momentu nebo najetí na mechanický doraz, zobrazí se na displeji hlášení „Vypnuto v závislosti na točivém momentu“.



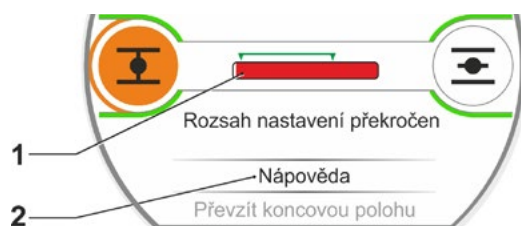
Obr. 8: Nastavení centrálního kola



Obr. 9: Nastavení 1. koncové polohy je správné



Obr. 10: Najetí do koncové polohy zavírání při vypínání závislém na dráze



Obr. 11: Překročení rozsahu koncové polohy



*Ukazatel se nezobrazuje u modelu 2SG7, 2SQ7.

V tomto případě zkontrolujte:

- lehkost chodu armatury;
- nastavený rozepínací moment;
- způsob vypínání.

- b) Označení výběru nastavte na položku nabídky „Převzít koncové polohy“ (obr. 12, poz. 4).

Pokračujte ovládacím krokem 17.

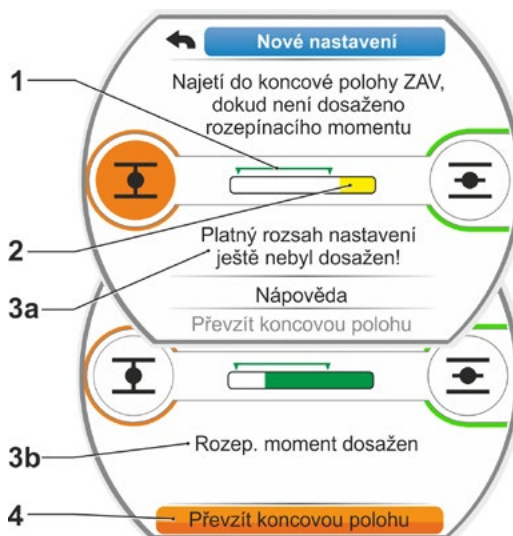
■ Vypínání v závislosti na točivém momentu

Vyberte směr poježdění ZAV (nebo OTV v případě nastavení otevírání) a stiskněte regulátor pohonu po dobu delší než 3 s. Pohon jede automaticky, dokud nedosáhne koncové polohy.

Displej zobrazuje informace o tom, zda byl dosažen platný rozsah nastavení (obr. 12, poz. 1) (3b) nebo ještě nebyl dosažen (3a) a ukazatel (2) se odpovídajícím způsobem změní ze žluté na zelenou barvu.

Pokud bylo dosažen rozepínacího momentu, zobrazí se zpráva „Rozep. moment dosažen“ (3b) a položka nabídky „Převzít koncovou polohu“ je aktivní (obr. 12, poz. 4).

Pokud se před dosažením platného rozsahu nastavení zobrazí zpráva „Vypnuto v závislosti na točivém momentu“, vyberte položku „Nápověda“, posuňte odpovídajícím způsobem přesuvné kolo v signalizační převodovce a opakujte nastavení koncové polohy (viz také ovládací krok 7)



Obr. 12: Najetí do koncové polohy zavírání při vypínání závislém na dráze

17. Potvrďte možnost „Převzít koncové polohy“. Na displeji bude potvrzeno správné nastavení (obr. 13).

18. Stiskněte regulátor pohonu. Pohon se přepne na možnost „Koncové polohy“. Nyní nastavte zobrazení druhé koncové polohy na mechanickém ukazateli polohy, viz „7.4.5 Nastavení mechanického ukazatele polohy“ na straně 55.



Obr. 13: Nastavení koncové polohy je správné



- Pokud přepnete z řízení „DÁLKOVĚ“, pohon sjede, pokud je řízen z řídicího stanoviště!
- Po nastavení koncových poloh se centrální kolo již nesmí přestavovat! Jinak je zapotřebí kompletní nové nastavení koncových poloh.

7.4.4 Úpravy koncových poloh

Předpoklady

- Musí být provedeno platné nastavení koncových poloh! Není-li žádné k dispozici, přečtěte si předcházející kapitolu „7.4.3 Postup pro nové nastavení (první nastavení) koncových poloh“ na straně 48.
- Armatura se na začátku nastavení koncových poloh nesmí nacházet v upnutém stavu, v případě potřeby ji uvolněte ruční klikou, resp. ručním kolečkem (viz kapitola 4.1).
- Poloha centrálního kola se po prvním nastavení již nesmí měnit a nemění se ani při dodatečných úpravách nastavení!



Průběh nastavení přerušíte tlačítkem „Zpět“ . Dosud platná nastavení koncových poloh zůstanou nedotčena, pokud neotočíte centrálním kolem.

Ovládací sekvence

1. Vyberte možnost řízení „MÍSTNĚ“



2. V hlavní nabídce vyberte položku nabídky „Koncové polohy“.
Displej se přepne na možnost „Koncové polohy“.

3. Potvrďte položku nabídky „Dodat. úpravy nastavení“ (obr. 1, poz. 1).
Displej se změní na výběr koncové polohy, kterou chcete dodatečně upravit (obr. 2).

4. Vyberte koncovou polohu, která se má dodatečně upravit (v předcházejícím příkladu koncová poloha otevírání) a potvrďte.
Displej se změní a vyzve vás k pojezdu do vybrané koncové polohy. Pokud byla vybrána koncová poloha otevírání, je oranžový ukazatel umístěn na koncové poloze otevírání . Pokud byla vybrána koncová poloha zavírání, je ukazatel umístěn na koncové poloze zavírání .

Kromě toho se na displeji zobrazuje:

- procentuální poměr aktuální polohy v rámci regulační dráhy (obr. 3, poz. 1);
- platný rozsah nastavení pro novou koncovou polohu (obr. 3, poz. 2);
- ukazatel*, který graficky zobrazuje signál potenciometru (poz. 3a);
- % odchylku od aktuálně platné koncové polohy (poz. 4).
- hlášení, že
 - platný rozsah nastavení ještě nebyl dosažen (poz. 5A), nebo
 - rozsah nastavení je platný (poz. 5b).

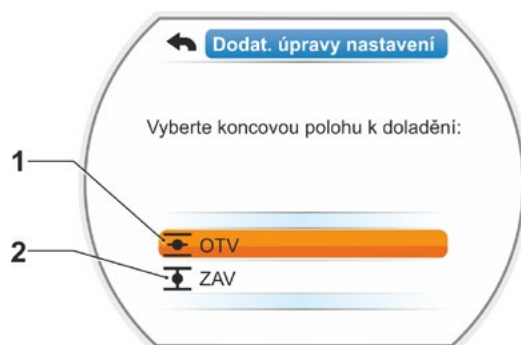
V rámci platného rozsahu nastavení lze koncovou polohu použít (6).

5. Je-li to vyžadováno, nastavte značku na symbol koncové polohy, do které se má sjet (nová koncová poloha).

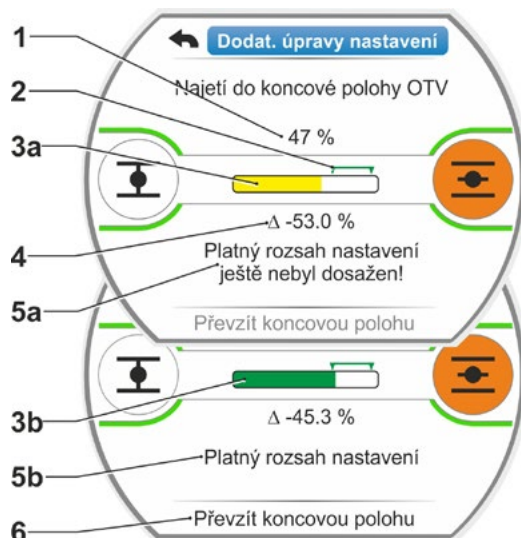
*ukazatel se nezobrazuje u modelu 2SG7, 2SQ7.



Obr. 1: Dodatečné úpravy koncových poloh



Obr. 2: Výběr koncové polohy



Obr. 3: Najetí do nové koncové polohy

6. Najedte s pohonem do této nové koncové polohy.
- **Vypínání v závislosti na dráze:**
Stiskněte a podržte regulátor pohonu tak dlouho, dokud nebude dosažena nová koncová poloha. Změnou směru pojezdu je možné provést nové vyladění nastavení polohy.
Jakmile platný rozsah nastavení opustíte, barva ukazatele se změní. Viz také pokyn v kapitole „Postup nového nastavení...“ na straně strana 51.

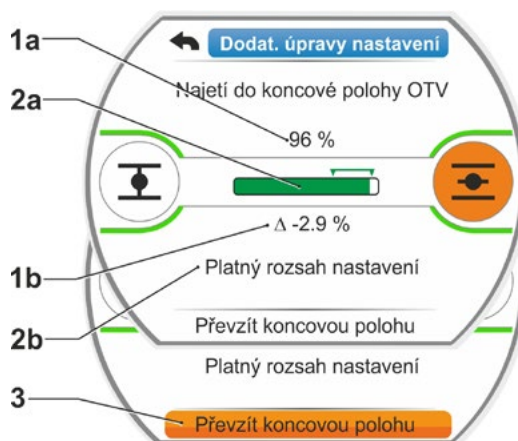
- **Vypínání v závislosti na točivém momentu:**
Ve výjimečných případech mohou být vyžadovány dodatečné úpravy koncových poloh při vypínání v závislosti na točivém momentu, např. pokud je vypnutá funkce „Adaptivní koncová poloha“ nebo je nutné korigovat odchylku do 0,7 % (viz také strana 91). Držte regulátor pohonu stisknutý déle než 3 s! Pohon sjede automaticky, dokud nedosáhne koncové polohy, viz také následující pokyn:



Při krátkém (< 2 s) stisku tlačítka regulátoru pohonu pojezdí pohon, dokud je regulátor pohonu stisknutý. Pokud tímto způsobem opakovaným krátkým stisknutím pohon sjede, proběhne nikoli bezprostředně vypnutí v závislosti na točivém momentu.

Na displeji se zobrazí platný rozsah nastavení a také procentuální změna až do dosažení celkové regulační dráhy a odchylky od předchozí koncové polohy.

7. Značku nastavte na možnost „Převzetí koncové polohy“ (obr. 4, poz. 3) a potvrďte. Úspěšnou dodatečnou úpravu potvrzuje hlášení.
8. Položku nastavení potvrďte tlačítkem „Hotovo“ (obr. 5, poz. 1). Displej se přepne na možnost „Koncové polohy“.





Obr. 4: Převzetí nové koncové polohy



Obr. 5: Dodatečné úpravy koncové polohy jsou správné

7.4.5 Nastavení mechanického ukazatele polohy

Mechanický ukazatel polohy zobrazuje, v jaké poloze se nachází armatura. Symbol  označuje polohu OTV a symbol  označuje polohu ZAV (viz obr. 1, poz. 1 a 2).

Mechanický ukazatel polohy je doplněk a nemusí tedy být součástí každého stroje.



Pokud se servopohon dodává již namontovaný na armatuře, může toto nastavení provést dodavatel armatury. Je bezpodmínečně nutné provést kontrolu nastavení během uvedení do provozu.

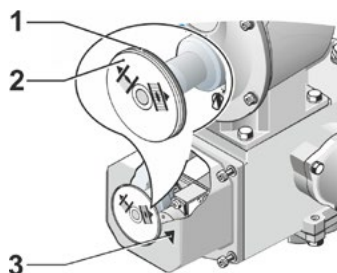
Pokud nebylo nastavení mechanického ukazatele polohy provedeno již při nastavení koncových poloh, nastavte ukazatel následujícím způsobem.

Ovládací sekvence

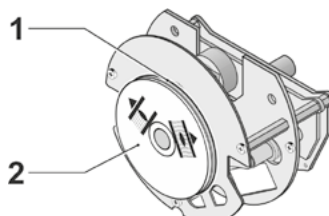
1. Najedzte se servopohonem do koncové polohy ZAV.
2. Odšroubujte víko signalizační převodovky.
3. Otáčejte bílým kotoučem se symbolem zavírání (obr. 2, poz. 1) tak dlouho, až budou symbol pro zavírání (obr. 1, poz. 1) a značka šipky (3) v okénku víka ležet proti sobě.
4. Najedzte se servopohonem do polohy otevírání.
5. Přidržte bílý kotouč (obr. 2, poz. 1) a otáčejte průhledným kotoučem (2) tak, aby symbol otevírání (obr. 1, poz. 2) ležel proti značce šipky (3).
6. Přišroubujte víko signalizační převodovky, přičemž dbejte na správné usazení těsnění.



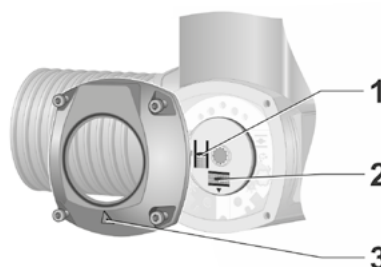
Obr. 1: Symboly ukazatele polohy



Obr. 2: Nastavení ukazatele polohy




Obr. 3: Ukazatel polohy pro model 2SG7



Obr. 4: Ukazatel polohy pro model 2SQ7

7.5 Nastavení koncových poloh u modelů s „neintruzivním“ snímačem pozice

 Servopohony PROFITRON jsou k dostání buď se signalizační převodovkou nebo jako „neintruzivní“ varianta s neintruzivním snímačem pozice. Nastavení koncových poloh se signalizační převodovkou je popsáno v předchozí kapitole 7.4.

U servopohonu HiMod je „neintruzivní“ snímač polohy standardní.



U servopohonů, které se dodávají namontované na armaturách, provádí tuto pracovní operaci dodavatel armatury. Při uvedení do provozu musí být provedena kontrola nastavení.

7.5.1 Nové nastavení (První nastavení)

Nastavení koncových poloh se provádí přímo na servopohonu.

Armatura nesmí být upnutá. Případně ji uvolněte ruční klikou nebo ručním kolečkem. Obsluha ruční kliky / ručního kolečka viz kapitola 4.1.

Pořadí, ve kterém mají být koncové polohy nastaveny, není závazné. V následujícím příkladu jsou zobrazena hlášení na displeji pro koncovou polohu otevírání. Hlášení při nastavení zavřené koncové polohy jsou analogická.



Průběh nastavení přerušíte tlačítkem „Zpět“ . Dosud platná nastavení koncových poloh zůstanou nedotčená, pokud pohon nepojíždí.

Ovládací sekvence

1. Vyberte možnost řízení „MÍSTNĚ“



2. V hlavní nabídce vyberte položku nabídky „Koncové polohy“.
Displej se změní a zobrazí se možnost „Nové nastavení“ (obr. 1).

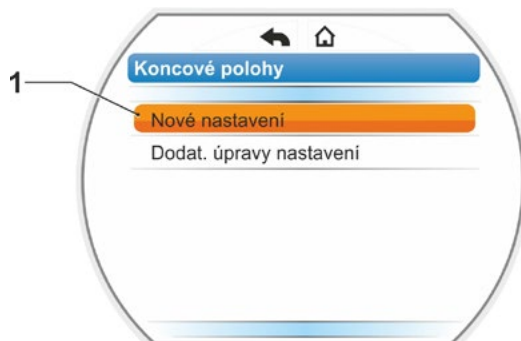
3. Potvrďte volbu.
Displej se změní a zobrazí výzvu k zadání nastavení „Pouze koncové polohy“ (obr. 2, poz. 1). Popřípadě proveďte „kompletní“ nastavení s parametry, které jsou předpokladem pro správné nastavení koncových poloh (poz. 2).

Tyto parametry jsou

- Směr zavírání (pravotočivě nebo levotočivě),
- Počet otáček (ve směru zavírání a otevírání),
- Způsob vypínání (v závislosti na točivém momentu nebo v závislosti na dráze ve směru zavírání nebo otevírání),
- Rozepínací moment (v koncové poloze zavírání a v koncové poloze otevírání).

Tyto parametry jsou popsány již v kapitole 5.3.

4. Vyberte položku nabídky „Pouze koncové polohy“ a potvrďte. Displej se změní a zobrazí dotaz, kterou koncovou polohu chcete nastavit jako první, zda zavírání nebo otevírání.



Obr. 1: Nové nastavení koncových poloh



Obr. 2: Nastavení koncových poloh s parametry nebo bez nich

Pořadí, ve kterém mají být koncové polohy nastaveny, není závazné. V následující části je popsáno nastavení polohy otevírání. Nastavení polohy zavírání je analogické.

5. Vyberte koncovou polohu, kterou chcete nastavit jako první (v uvedeném příkladu je to koncová poloha zavírání) (obr. 3, poz. 1) a potvrďte.
- Displej se změní a zobrazí nastavení koncové polohy a na základě příkazu dojde k pojezdu na koncovou polohu otevírání (obr. 4). Jako směr pojezdu je určen směr OTV (otevřeno): Symbol koncové polohy otevírání je označen oranžově (obr. 4, poz. 1). Pokud má pohon pojezdit v opačném směru, otočte regulátorem pohonu a oranžovou značku nastavte na symbol zavírání (obr. 4, poz. 2).



Nejdříve je potřeba nastavit koncovou polohu, která byla vybrána v předchozím ovládacím kroku 4!

Poté displej zobrazí nastavený způsob vypínání. V uvedeném příkladu

- Koncová poloha ZAV = závislá na točivém momentu (poz. 3) a
- Koncová poloha OTV = závislá na dráze (poz. 4)

6. Podle toho, jestli má vypínání v koncové poloze probíhat v závislosti na dráze nebo na točivém momentu, zvolte následující ovládací sekvenci.

■ **Vypínání v závislosti na dráze:**

- a) Dodržujte pozici armatury a pojeďte do koncové polohy; stiskněte regulátor pohonu.
Pojíždějte s pohonem, dokud armatura nedosáhne koncové polohy.
Jakmile pohon popojede, začne blikat kontrolka LED vybrané koncové polohy.



- Při krátkém (< 3 s) stisku tlačítka regulátoru pohonu pojezdí pohon, dokud je regulátor pohonu stisknutý. Při delším stisknutí (> 3 s) se aktivuje samopřidržení (na displeji se zobrazí možnost „Samopřidrž. aktivní“) a pohon pojezdí tak dlouho, dokud opětovně nestisknete regulátor pohonu.
- Pokud při vypínání závislém na dráze došlo k vypnutí v závislosti na točivém momentu, např. při problematickém chodu stavěcího článku, nepříznivém průběhu točivého momentu nebo najetí na mechanický doraz, zobrazí se na displeji hlášení „**Vypnuto v závislosti na točivém momentu**“.

- b) Při dosažení požadované koncové polohy stiskněte regulátor pohonu; pohon se zastaví. Případné jemné nastavení proveďte pojezdem v opačném směru.



Obr. 3: Volba koncové polohy



Obr. 4: Najetí do koncové polohy ve směru otevírání

* Jestliže se servopohon před dosažením koncové polohy samočinně vypne, může to mít dvě příčiny:
– těžký chod akčního členu, popř. nepříznivý průběh točivého momentu, v takovém případě přerušte postup, nebo
– armatura dosáhla mechanického dorazu, v tomto případě se vraťte do požadované koncové polohy.

- c) Potvrďte polohu volbou „Převzít koncové polohy“ (obr. 5).
Neintruзивní snímač polohy bude inicializován. Toto trvá několik sekund. Poté bude první koncová poloha nastavená a systém se přepne na nastavení druhé koncové polohy.
Na displeji se zobrazí výzva k pojezdu do koncové polohy zavírání.

Pokračujte ovládacím krokem 7.

■ **Vypínání v závislosti na točivém momentu:**

- a) Držte regulátor pohonu stisknutý déle než 3 s! Pohon pojíždí samočinně.

Upozornění:

Při krátkém stisknutí (< 2 s) tlačítka regulátoru pohonu pojíždí pohon, dokud je regulátor pohonu stisknutý. Pokud tímto způsobem opakovaným krátkým stisknutím pohon sjede, proběhne nikoli bezprostředně vypnutí v závislosti na točivém momentu.

Pokud bylo v koncové poloze dosaženo rozeplínacího momentu, vypne se pohon sám a na displeji se zobrazí zpráva: „Rozepl. moment dosažen“.

- b) Potvrďte polohu volbou „Převzít koncové polohy“. Toto trvá několik sekund. Neintruзивní snímač polohy bude inicializován.
Poté bude první koncová poloha nastavená a systém se přepne na nastavení druhé koncové polohy. Na displeji se zobrazí zpráva „Pojíždění do koncové polohy zavírání“.

7. Najedte s pohonem do druhé koncové polohy:
Podle toho, jestli má vypínání v koncové poloze probíhat v závislosti na dráze nebo na točivém momentu, probíhá ovládací sekvence podle předchozího ovládacího kroku 6.

Při poježdění do druhé koncové polohy zobrazí displej počet otáček / zdvihu (obr. 6, poz. 1) a obsahuje informace o tom, zda bylo dosaženo platného rozsahu nastavení (poz. 3).

Pokud je při vypnutí závislým na točivém momentu dosaženo v koncové poloze rozeplínacího momentu, zobrazí se tato skutečnost na displeji (obr. 7, poz. 1).

Pokud dojde při vypnutí závislým na dráze k vypnutí závislému na točivém momentu, zobrazí se na displeji zpráva „Vypnuto v závislosti na točivém momentu“. V tomto případě viz pokyn níže*.



Obr. 5: Převzetí koncové polohy



Obr. 6: Sjet do koncové polohy ZAV



Obr. 7: Koncová poloha zavírání byla dosažena

* Jestliže se servopohon před dosažením koncové polohy samočinně vypne, může to mít dvě příčiny:
– těžký chod akčního členu, popř. nepříznivý průběh točivého momentu, v takovém případě přerušte postup, nebo
– armatura dosáhla mechanického dorazu, v tomto případě se vraťte do požadované koncové polohy.

8. Označte možnost „Převzít koncové polohy“ (obr. 7, poz. 2) a potvrďte; koncové polohy jsou nastavené a správnost nastavení potvrzuje odpovídající zpráva na displeji (obr. 8).
9. Potvrďte položku nabídky „Hotovo“ (obr. 8, poz. 1). Pohon se přepne na možnost „Koncové polohy“.



Obr. 8: Nastavení koncové polohy bylo ukončeno

7.5.2 Úpravy koncových poloh


Předpoklady

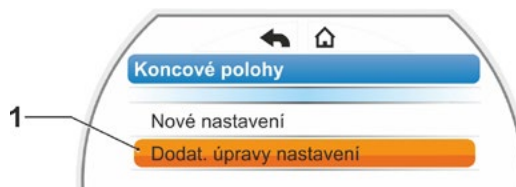
- Musí být provedeno platné nastavení koncových poloh! Není-li žádné k dispozici, přečtěte si předcházející kapitolu „7.5.1 Nové nastavení (První nastavení)“ na straně 56.
- Armatura se na začátku nastavení koncových poloh nesmí nacházet v upnutém stavu, v případě potřeby ji uvolněte ruční klikou, resp. ručním kolečkem (viz kapitola 4.1).



Průběh nastavení přerušíte tlačítkem „Zpět“ . Dosud platná nastavení koncových poloh zůstanou nedotčená, pokud neotočíte centrálním kolem.

Ovládací sekvence

1. Vyberte možnost řízení „MÍSTNĚ“

2. V hlavní nabídce vyberte položku nabídky „Koncové polohy“.
 Displej se přepne na možnost „Koncové polohy“.
3. Potvrďte položku nabídky „Dodat. úpravy nastavení“ (obr. 1, poz. 1).
 Displej se změní na výběr koncové polohy, kterou chcete dodatečně upravit (obr. 2).
4. Vyberte koncovou polohu, která se má dodatečně upravit (v předcházejícím příkladu koncová poloha otevírání) a potvrďte.
 Displej se změní a vyzve vás k pojezdu do vybrané koncové polohy. Pokud byla vybrána koncová poloha otevírání, je oranžový ukazatel umístěn na koncové poloze otevírání. Pokud byla vybrána koncová poloha zavírání, je oranžový ukazatel umístěn na koncové poloze zavírání.



Obr. 1: Dodatečné úpravy koncových poloh



Obr. 2: Výběr koncové polohy

Kromě toho se na displeji zobrazuje:

- Procentuální poměr aktuální polohy v rámci regulační dráhy (obr. 3, poz. 1);
- Regulační dráha v ot./zdvih bez zohlednění přídatné převodovky (obr. 3, poz. 2);
- % odchylku od aktuálně platné koncové polohy (poz. 3).
- Hlášení, zda je rozsah nastavení platný (poz. 4). V rámci platného rozsahu nastavení lze koncovou polohu použít (5).

5. Je-li to vyžadováno, nastavte značku na symbol koncové polohy, do které se má sjet (nová koncová poloha).

6. Najedte s pohonem do této nové koncové polohy.

■ **Vypínání v závislosti na dráze:**

Stiskněte a podržte regulátor pohonu tak dlouho, dokud nebude dosažena nová koncová poloha. Změnou směru pojezdu je možné provést nové vyladění nastavení polohy.

■ **Vypínání v závislosti na točivém momentu:**

Držte regulátor pohonu stisknutý déle než 3 s! Pohon sjede automaticky, dokud nedosáhne koncové polohy, viz také následující pokyn:

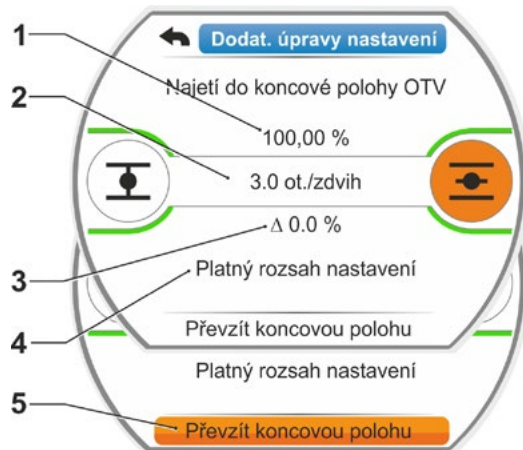


Při krátkém (< 2 s) stisku tlačítka regulátoru pohonu pojede pohon, dokud je regulátor pohonu stisknutý. Pokud tímto způsobem opakovaným krátkým stisknutím pohon sjede, proběhne nikoli bezprostředně vypnutí v závislosti na točivém momentu.

Na displeji se zobrazí, zda je pohon v platném rozsahu nastavení, včetně procentuální změny až do dosavadní celkové regulační dráhy a rozdílu od předchozí koncové polohy.

7. Značku nastavte na možnost „Převzetí koncové polohy“ (obr. 3, poz. 5) a potvrďte. Úspěšnou dodatečnou úpravu potvrzuje hlášení (obr. 4).

8. Položku nastavení potvrďte tlačítkem „Hotovo“ (obr. 4, poz. 1). Displej se přepne na možnost „Koncové polohy“.



Obr. 3: Najetí a převzetí do koncové polohy



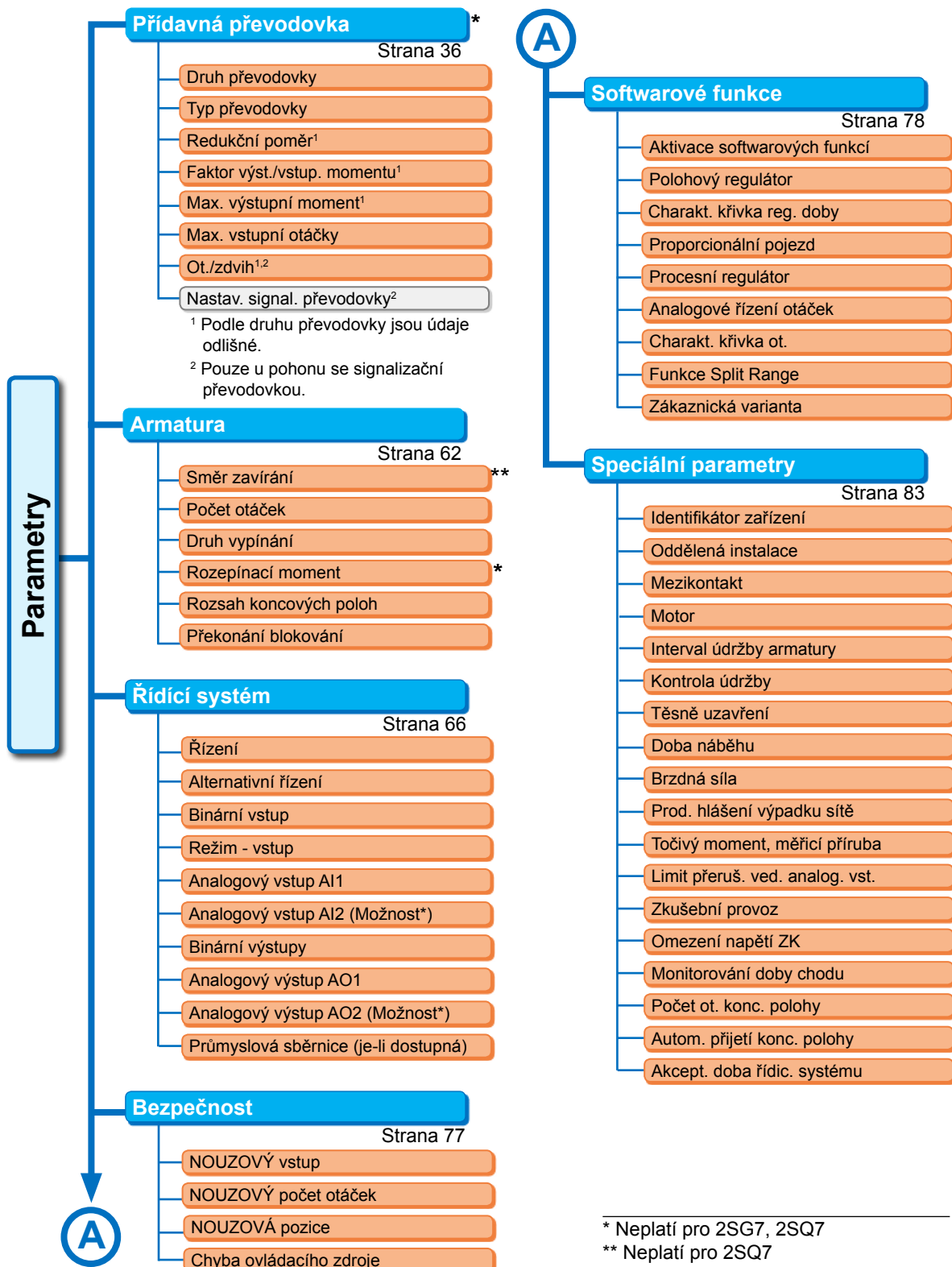
Obr. 4: Dodatečné úpravy koncové polohy jsou správné

8 Parametry a jejich možné hodnoty

Tato kapitola popisuje parametry a možné hodnoty parametrů.

Následující přehled znázorňuje nabídku parametrů.

8.1 Nabídka parametrů



8.2 Specifické parametry armatury

Tato kapitola obsahuje seznam parametrů a možných hodnot parametrů, které se přímo týkají armatury. Pořadí popisu jednotlivých parametrů odpovídá struktuře nabídky, viz ilustrace.

Navigace v rámci nabídky je popsána v kapitole „4.4 Ovládání nabídek“ na straně 23.

Možné hodnoty parametrů pro

- Otáčky (regulační doby u modelu 2SG7, 2SQ7) najdete v tabulce v kapitole „7.3.2 Parametrizace otáček / regulačních dob“ na straně 41;
- Rozepínací momenty najdete v kapitole „7.3.3 Parametrizace způsobů vypínání a rozepínacích momentů a sil“ na straně 42.

8.2.1 Změna parametrů v nabídce „Armatura“

Změna hodnot parametrů v nabídce „Armatura“ se liší podle toho, zda dochází ke změně

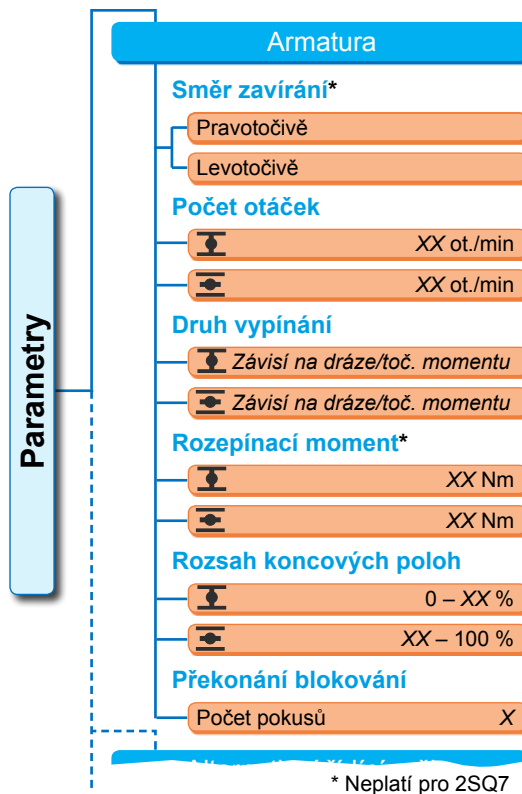
- vlastnosti nebo
- číslice.

Jednotlivé ovládací kroky popisují následující ovládací sekvence.

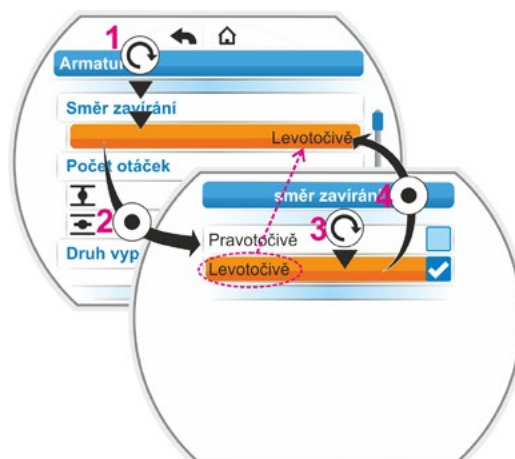
Změna vlastnosti parametru

Jako příklad změníme vlastnost parametru „Směr zavírání“ z hodnoty „pravotočivě“ na hodnotu „levotočivě“.

1. V nabídce „Armatura“ vyberte parametr „Směr zavírání“; oranžový ukazatel přesuňte na řádek „Směr zavírání“ (obr. poz. 1). Ukazatel výběru nelze přesunout na nadpis, zde „Směr zavírání“, ale na řádek níže, který zobrazuje aktuální parametr.
2. Potvrďte výběr (poz. 2). Displej se změní na nabídku „Směr zavírání“, označovací ukazatel je umístěn u první hodnoty parametru. Poznámka: Aktuální hodnota parametru je označena háčkem .
3. Vyberte nový parametr pro řízení; ve vedlejším příkladu umístíte označovací ukazatel na možnost „Levotočivě“ 3).
4. Potvrďte výběr (poz. 4). Na displeji se zobrazí upozornění, že změnou směru zavírání je vyžadováno nové nastavení koncové polohy.



Obr.: Nabídka armatury



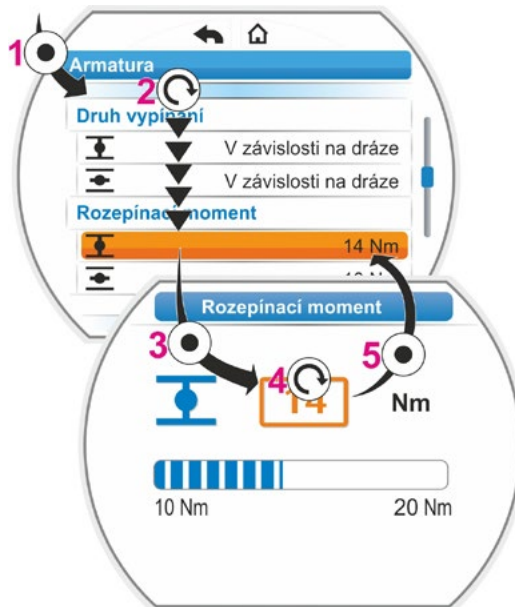
Obr.: Změna vlastnosti parametru v nabídce „Armatura“

5. Potvrďte zprávu.
Displej přejde zpět do nabídky „Armatura“ a u možnosti „Směr zavírání“ se zobrazí nové nastavení.
Poznámka: Pokud nyní aktivujete nabídku „Směr zavírání“, je za hodnotou parametru „Levotočivě“ uveden háček.

Změna číselné hodnoty parametru

Jako příklad změníme u parametru „Rozepínací moment“ hodnotu ve směru ZAVŘENO.

1. V nabídce „Armatura“ vyberte parametr „Rozepínací moment“; oranžový ukazatel přesuňte na řádek pod možností „Rozepínací moment“ (obr. poz. 2).
2. Potvrďte výběr (poz. 3).
Displej se přepne a zobrazí se nabídka „Rozepínací moment“ a hodnota aktuálního rozepínacího momentu bude blikat modře.
3. Otáčejte regulátorem pohonu; hodnota pro rozepínací moment se změní a bude blikat oranžově. (Poz. 4).
4. Potvrďte výběr (poz. 5).
Displej přejde zpět do nabídky „Armatura“ a u možnosti „Rozepínací moment“ se zobrazí nově nastavená hodnota.
Anmerkung: Pokud nyní aktivujete nabídku Rozepínací moment, bude nově nastavená hodnota blikat modře.



Obr.: Změna hodnoty parametru v nabídce „Armatura“

Níže jsou uvedeny parametry a možné parametризace pro armaturu. Pořadí parametrů odpovídá struktuře nabídky „Armatura“.

8.2.2 Parametry a jejich hodnoty v nabídce Armatura

Hodnoty / nastavení uvedené v následující části, pokud nebylo v objednávce stanoveno jinak, jsou standardně přednastavené.

Parametry směru zavírání (Neplatí pro 2SQ7.)

Směr zavírání

Pravotočivý

Směr otáčení výstupní hřídele při pojezdu pro zavírání. Možné nastavení: pravotočivě nebo levotočivě.



Jestliže se směr zavírání změní, musíte pak nastavit koncové polohy!

Parametry počtu otáček

Počet otáček

	14 ot./min
	14 ot./min

= Počet otáček ve směru zavírání.

= Počet otáček ve směru otevírání.

Informace o parametrizaci v rámci rozsahu otáček najdete na typovém štítku.

Parametry způsobu vypínání

Druh vypínání

	V závislosti na dráze
	V závislosti na dráze

= Druh vypínání v koncové poloze zavírání.

= Druh vypínání v koncové poloze otevírání.

Možné nastavení: v závislosti na dráze nebo v závislosti na točivém momentu.



Jestliže se způsob vypínání změní, musíte pak nastavit koncové polohy!

Parametry rozepínacího momentu (Neplatí pro 2SQ7.)

Rozepínací moment

	20 Nm
	20 Nm

= Rozepínací moment v koncové poloze zavírání.

= Rozepínací moment v koncové poloze otevírání

Možné nastavení: v 10 % odstupech

- Servopohon třídy A a B (8 stupňů) od 30 % do 100 % M_{ab} (standardní nastavení = 30 %)
- Servopohon třídy C a D (6 stupňů) od 50 % do 100 % M_{ab} (standardní nastavení = 50 %)

U modelu 2SG7 nelze nastavit.

Parametr rozsahu koncových poloh

Rozsah koncových poloh

	0 – 2 %
	98 – 100 %

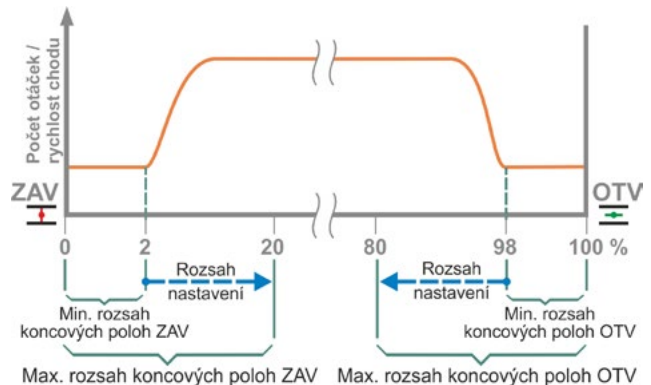
= Rozsah koncových poloh v koncové poloze zavírání.

= Rozsah koncových poloh v koncové poloze otevírání.

Možné nastavení (v 1 % odstupech):

- Koncová poloha zavírání
od [0 % až 2 %] do [0 % až 20 %]
- Koncová poloha otevírání
od [98 % až 100 %] do [80 % až 100 %]

Uvnitř oblasti koncové polohy probíhá pojezd s nižším počtem otáček (resp. s delší dobou chodu). Jestliže se pohon mimo tuto oblast vypne v závislosti na točivém momentu, je detekována porucha („Trasa blokována“, viz kapitola „4.3 Hlášení stavu pohonu“ na straně 18).



Obr.: Oblasti koncových poloh

Parametry překonání blokování

Překonání blokování

Počet pokusů	0
--------------	---

Při blokování mimo rozsah koncových poloh pojezdí pohon opakovaně (1x až 5x) proti blokování.

Pokud se hodnota parametru „Překonání blokování“ rovná 0, znamená to, že opakované najíždění neproběhne.

Pokud se hodnota parametru nerovná nule, pohon po zjištění blokování automaticky pojezdí v opačném směru podle velikosti oblasti koncové polohy, která byla najeta dříve, než došlo k blokování, avšak ne déle než 2 sekundy, a poté znovu pojezdí ve směru blokování.

To se děje tak dlouho, dokud není blokování překonáno nebo dokud neproběhne parametrizovaný počet pokusů.

Pokud nedojde k překonání blokace, dojde k vypnutí a zobrazí se poruchové hlášení „Trasa blokována“. Pohon ale nadále signalizuje možnost „Připraveno k provozu“, protože v protějším směru ještě pojezdět může.

Standardní nastavení je 0.



Obr.: Překonání blokování

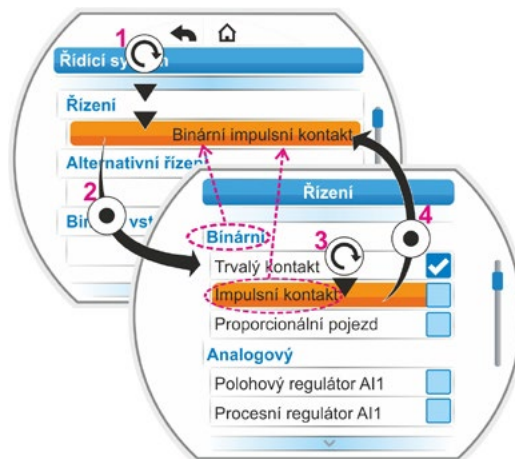
8.3.2 Ovládací sekvence: Změna parametrů v nabídce „Řídicí systém“

Postup změny hodnot parametrů v nabídce „Řídicí systém“ je u všech parametrů stejný a probíhá ve čtyřech krocích.

Jednotlivé ovládací kroky popisují následující ovládací sekvence. Jako příklad provedeme změnu řízení „Binární – Trvalý kontakt“ na „Binární – Impulsní kontakt“.

Ovládací sekvence

1. V nabídce „Řídicí systém“ vyberte parametr, v tomto případě „Způsob řízení“; oranžový ukazatel přesuňte na řádek pod možností „Způsob řízení“ (obr. poz. 1). Ukazatel nelze přesunout na nadpis, zde „Řízení“, ale na řádek níže, který zobrazuje aktuální parametr. Pokud se aktuální parametr změní, pokračujte ovládacím krokem 2.
2. Potvrďte výběr (poz. 2). Displej se změní na nabídku „Řízení“, označovací ukazatel je umístěn u první hodnoty parametru. Poznámka: Aktuální hodnota parametru je označena háčkem .
3. Vyberte nový parametr pro řízení; ve vedlejším příkladu umístěte oranžový označovací ukazatel u řízení „Binární“ na možnost „Impulsní kontakt“ (poz. 3).
4. Potvrďte výběr (poz. 4). Displej přejde zpět do nabídky „Řídicí systém“ a u možnosti „Řízení“ se zobrazí nově nastavená hodnota. Poznámka: Pokud nyní aktivujete nabídku „Řízení“, je za hodnotou parametru „Impulsní kontakt“ uveden háček.



Obr.: Parametrizace v nabídce Řídicí systém

Níže jsou uvedeny parametry a možné parametrizace pro řídicí systém. Pořadí parametrů odpovídá struktuře nabídky „Řídicí systém“.

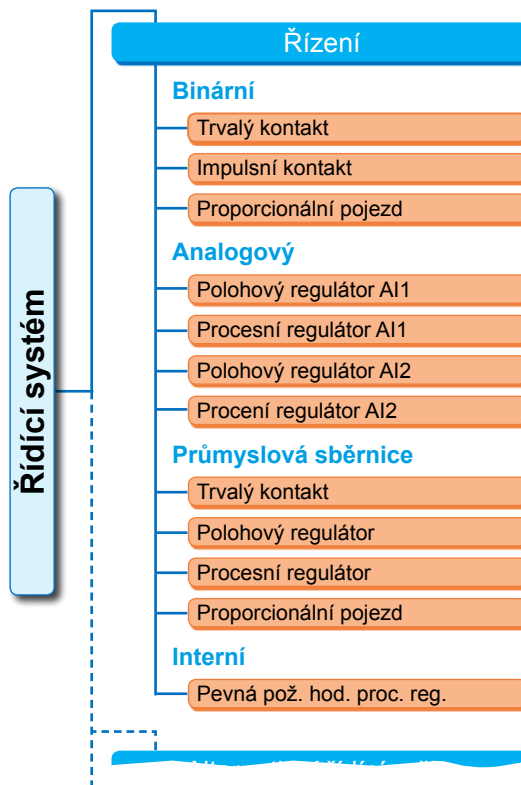
8.3.3 Řídicí systém – Řízení

Vedlejší ilustrace zobrazuje přehled nabídky řízení „Řízení“; pohon lze ovládat řídicím systémem různými způsoby, podle provedení:

- „binárně“,
- „analogově“ nebo přes
- „průmyslovou sběrnici“.

Způsob vypínání se zadává nastavením hodnoty (parametru) (na boční ilustraci označeno oranžově) parametru „Řízení“.

Pro binární řízení lze například nastavit trvalý kontakt, impulsní kontakt nebo proporcionální pojezd.



Obr.: Nabídka parametrů: „Řízení“

Binární řízení

Binární

- Trvalý kontakt
- Impulsní kontakt
- Proporcionální pojezd

Trvalý kontakt

Trvalý kontakt přes binární výstupy otevírání a zavírání.
Pohon pojezdí, dokud existuje signál OTV nebo ZAV. Pohon se zastaví, když signál zmizí, je dosažena koncová poloha nebo jsou současně vydány příkazy otevření a zavření.
Standardní nastavení, pokud není řízeno polohovým regulátorem.

Impulsní kontakt

Impulsový kontakt přes binární vstupy OTV, ZAV a STOP.
Pohon pojezdí po impulsu OTV nebo ZAV tak dlouho, dokud neobdrží signál STOP nebo dokud nedosáhne koncové polohy. Signál pro opačný směr způsobí přímou změnu směru jízdy.
Lze jen tehdy, pokud není pro parametr „Alternativní řízení“ hodnota „Neaktivní“.

Proporcionální pojezd

Pohon pojezdí také v případě velmi krátkých řídicích dob úměrně k délce řídicí doby na binárních vstupech OTV/ZAV. Dráha, kterou pohon urazí, je v přesně stejném poměru k celkové regulační dráze, jako je řídicí doba k trvání celé doby chodu, viz vzorec na boku.

$$\frac{\Delta \text{ Regulační dráha}}{\text{Celková regulační dráha}} = \frac{\text{Řídicí doba}}{\text{Celková regulační doba}}$$

Vzorec: Poměr regulační dráhy k regulační době

Přitom musí být zjištěna regulační doba (doba chodu). Zjišťuje se automaticky pohonem podle nastavení koncové polohy. Viz také kapitola „8.5.3 Proporcionální pojezd“ na straně 81.
Lze nastavit pouze při zapojeném polohovém regulátoru.

Analogové řízení

Analogový

- Polohový regulátor AI1
- Procesní regulátor AI1
- Polohový regulátor AI2
- Procesní regulátor AI2

Polohový regulátor AI1

Polohový regulátor s požadovanou hodnotou přes analogový vstup AI1.
Polohový regulátor se aktivuje v pohonu a pohon pojezdí úměrně k analogovému signálu 0/4 – 20 mA.
Lze nastavit pouze při zapojeném polohovém regulátoru.
Standardní nastavení, pokud je řízeno polohovým regulátorem.

Procesní regulátor AI1

V pohonu se aktivuje regulátor procesu. Zadaná požadované hodnoty se provádí přes analogový vstup AI1 (0/4 – 20 mA). Skutečná hodnota procesu se zjišťuje přes vstup AI2 (0/4 – 20 mA).
Lze nastavit pouze při zapojeném regulátoru procesu.

Polohový regulátor AI2

Jen pokud je k dispozici vstup požadované hodnoty AI2.
Jako v případě polohového regulátoru AI1, používá se však vstup požadované hodnoty AI2.
(Pokud je vstup požadované hodnoty AI2 dostupný, lze rozhodnout libovolně, pokud zda být požadovaná hodnota polohového regulátoru zadána přes AI1 nebo AI2.)

Procesní regulátor AI2

Jako regulátor procesu AI1, avšak zadání požadované hodnoty přes analogový vstup AI2 a skutečná procesní hodnota přes analogový vstup AI1. Jen pokud je AI2 k dispozici (většinou u regulátoru procesu).
(Pokud je analogový vstup požadované hodnoty AI2 dostupný, lze rozhodnout libovolně, zda má být požadovaná hodnota zadána přes AI1 nebo AI2.)

Řízení přes sběrnici

Průmyslová sběrnice

Trvalý kontakt
Polohový regulátor
Procesní regulátor
Proporcionální pojezd

Trvalý kontakt

Trvalý kontakt přes průmyslovou sběrnici s příkazy OTV/ZAV.
Pohon pojíždí, dokud je odeslán příkaz OTV nebo ZAV. Pohon se zastaví, pokud jsou v následném telegramu příkazy zrušeny nebo je dosažena koncová poloha.
Pouze při nainstalovaném rozhraní průmyslové sběrnice.

Polohový regulátor

Polohový regulátor s požadovanou hodnotou přes rozhraní průmyslové sběrnice (viz polohový regulátor AI1, strana 68).
Pouze při dostupném rozhraní průmyslové sběrnice a aktivním polohovým regulátoru.

Regulátor procesu

Jako u analogového řízení „Procesní regulátor AI1“, resp. „Procesní regulátor AI2L“, viz strana 68. Procesní regulátor se zadanou hodnotou přes sběrnici Fieldbus.

Proporcionální pojezd

Jako řízení „Binární“ „Proporcionální pojezd“, viz strana 68.
Řízení proporcionálního pojezdu probíhá přes příkazy OTV/ZAV v telegramu průmyslové sběrnice.
Jen při zapojeném polohovém regulátoru.

Interní řízení

Interní

Pevná pož. hod. proc. reg.

Pevná požadovaná hodnota regulátoru procesu

Nastavená pevná požadovaná hodnota se řídí regulátorem procesu.
Nastavení pevné požadované hodnoty se zadává pomocí softwarových funkcí (viz také „8.5.1 Aktivace softwarových funkcí a variant pro zákazníky“ na straně 79 a dodatek k návodu k obsluze „Regulátor procesu“).
Aktuální hodnota procesu přes AI2, resp. AI1.
Jen při zapojeném regulátoru procesu.

8.3.4 Řídicí systém – alternativní řízení

Parametr „Alternativní řízení“ umožňuje přepnutí na druhý způsob řízení, např. v případě poruchy změny analogového řízení na binární. Je však nutné, aby v parametru „Řízení“ byla zadána možnost „Impulzní kontakt“. Přepínání mezi řízením a alternativním řízením se provádí přes binární vstup STOP.

Nastavení hodnot parametru se provádí stejně jako u možnosti „Řízení“, viz předcházející kapitola „8.3.3 Řídicí systém – Řízení“ na straně 67. Nastavením hodnoty parametru se aktivuje možnost alternativního řízení. Aktivací hodnoty „Neaktivní“ se možnost alternativního řízení deaktivuje.

Alternativní řízení

Neaktivní

„Neaktivní“: „Alternativní řízení“ není aktivní. Lze řídit pouze přes typ řízení, který byl nastaven přes parametr „Řízení“.

8.3.5 Řídicí systém – Binární vstup

Nastavení vstupů OTV, ZAV, STOP a Režim.

Binární vstup

Pracovní proud (PP)

Klidový proud (KP)

Pracovní proud [PP] (vysoce aktivní)

Aktivní při signálu 24/48 V DC.

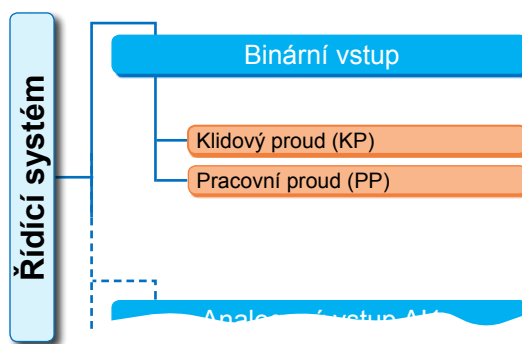
Klidový proud [KP] (málo aktivní)

Aktivní při signálu 0 V DC.

Nastavení pro NOUZOVÝ vstup se zadává v nabídce „Bezpečnost“, viz „8.4.1 NOUZOVÝ vstup“ na straně 77.



K rozpoznání přerušení vedení dojde jen tehdy, pokud úroveň binárních vstupů OTV, ZAV, STOP a Režim je nastavena na AS, tzn. aktivně při 24/48 V DC. Pokud signál vlivem přerušení vedení spadne na 0 V DC, dojde k okamžitému přerušení blokace přepínání!



Obr.: Nabídka parametru „Binární vstupy“

8.3.6 Vstup režimu

Přes tento binární vstup lze z řídicího stanoviště řídit dodatečné funkce.

Režim - vstup

Žádná funkce

Blokace přepínání MÍSTNĚ/DÁLKOVĚ

Aktivovat provoz motoru

Aktivace MÍSTNĚ

Žádná funkce

Signál z řídicího stanoviště nemá žádný vliv.

Blokace přepínání MÍSTNĚ/DÁLKOVĚ

Signál z řídicího stanoviště zabraňuje přepnutí řízení na pohonu mezi režimy DÁLKOVĚ a MÍSTNĚ.

Signál = aktivní: Přepínání je blokováno.

Signál = není aktivní: Přepínání je možné.

Aktivace provozu motoru

Signálem z řídicího stanoviště lze aktivovat nebo zablokovat (zámek motoru) elektrický pojezd pohonu.

Signál = úroveň high (24/48 V, nezávisle na nastavení AS/RS): Pohonem lze poježdět.

Signál = úroveň low (0 V): Pohon není připraven k provozu. Ve stavovém řádku se zobrazí „Zámek motoru“.

Aktivace MÍSTNĚ

Z řídicího stanoviště lze aktivovat nebo omezit ovládání na pohonu.

Signál = aktivní: Pohon lze ovládat podle vybrané uživatelské úrovně.

Signál = není aktivní: Ovládání je možné pouze v uživatelské úrovni „Pozorovatel“. Kromě toho lze přepínat mezi řízením typu MÍSTNĚ, DÁLKOVĚ nebo VYPNUTO.

8.3.7 Řídicí systém – analogový vstup AI1

Zadání analogového vstupu 1 pro zadání požadované hodnoty polohového regulátoru nebo regulátoru procesu nebo pro zadávání počtů otáček.

Charakteristická křivka

Charakteristická křivka

Stoupající

Klesající

Stoupající

Vzestupně: 20 mA odpovídá 100 % OTV (otevřeno), viz obr. 2.

Klesající

Sestupně: 20 mA odpovídá 0 % OTV (otevřeno).

Rozsah

Rozsah

4 – 20 mA

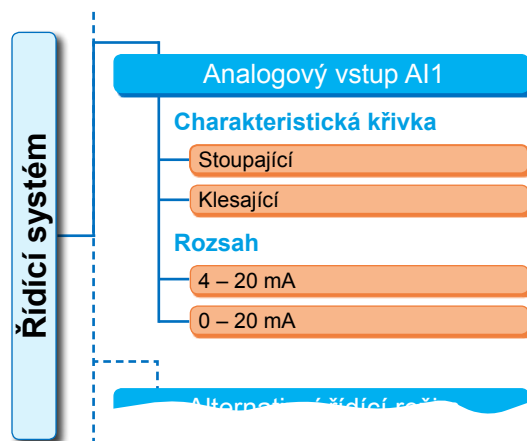
0 – 20 mA

4 – 20 mA

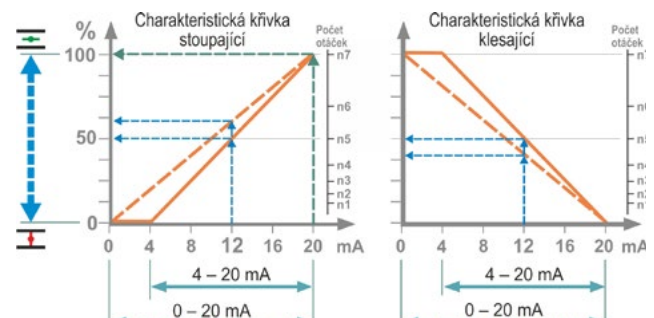
Detekce přerušeni vedení možná (live zero).

0 – 20 mA

Detekce přerušeni vedení není možná (dead zero).



Obr. 1: Nabídka parametru „Analogový vstup AI1“



Obr. 2: Převod hodnoty 0/4 – 20 mA v rozsahu 0 – 100 % nebo v počtu otáček při odlišné rozlišovací linii

8.3.8 Řídicí systém – analogový vstup AI2

Analogový vstup AI2 se zobrazuje pouze tehdy, pokud je dostupný dodatečný přídatný modul. Nastavení hodnot parametru se provádí jako u možnosti „Analogový vstup AI1“, viz předcházející kapitola.

8.3.9 Řídicí systém – Binární výstupy

Pro binární zpětné hlášení pohonu na řídicí techniku je k dispozici celkem 8 výstupů hlášení. Každý z těchto výstupů může být vypnutý nebo obsazený jedním z 21 stavových hlášení, která jsou na výběr, viz vedlejší přehled nabídky.

Dále lze pevně nastavit úroveň signálu zpětného hlášení: Klidový proud (KP) nebo pracovní proud (PP).

Pracovní proud (PP): Aktivní při signálu

24/48 V DC

Klidový proud (KP): Aktivní při signálu 0 V DC

Výstup 1

Přehled nabídky najdete na obr. vpravo.

Standardní nastavení zobrazuje tabulka na následující straně.

Neobsazeno

Hlásicí výstup 1 není obsazený žádným z možných stavových hlášení. „Výstup 1“ je vypnutý.

Koncová poloha ZAV

Pohon se vypnul v koncové poloze zavírání.

Koncová poloha OTV

Pohon se vypnul v koncové poloze otevírání.

Moment ZAV byl dosažen

Pohon se vypnul ve směru zavírání v závislosti na točivém momentu.

Moment OTV byl dosažen

Pohon se vypnul ve směru otevírání v závislosti na točivém momentu.

Moment ZAV/OTV byl dosažen

Pohon se vypnul ve směru zavírání nebo otevírání v závislosti na točivém momentu.

Porucha

Došlo k poruše (typ poruchy najdete v kapitole „4.3 Hlášení stavu pohonu“ na straně 18).

Blikač

Pohon pojíždí. Signál se přepíná mezi možností „high“ a „low“ v intervalu 2 sekund.

Připraveno k provozu

Pohon může pojíždět s ovládáním „MÍSTNĚ“ nebo „DÁLKOVĚ“.

Připraveno k provozu + DÁLKOVĚ

Pohon může pojíždět s ovládáním „DÁLKOVĚ“.

Místně

Pohon se nachází ve stavu MÍSTNĚ nebo VYP.

Mezikontakt ZAV

Pozice pohonu se nachází v rozmezí od 0 % až po pozici parametrizovanou jako „Mezikontakt ZAV“, viz také strana 84.

Mezikontakt OTV

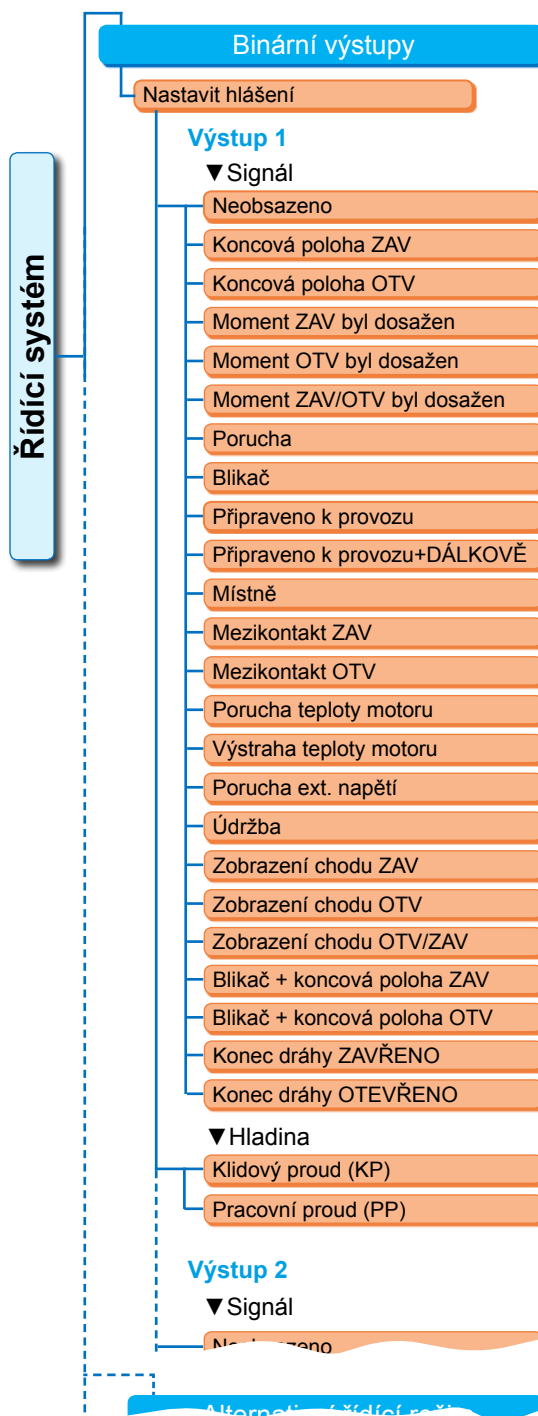
Pozice pohonu se nachází v rozmezí od pozice parametrizované jako „Mezikontakt OTV“ do 100 %. Viz také strana 84.

Porucha teploty motoru

Je překročena maximální teplota motoru (155 °C).

Výstraha teploty motoru

Je překročena výstražná teplota motoru (ne u 2SG7...), viz strana 85.



Obr.: Nabídka parametru „Binární výstupy“

Porucha ext. Napětí

Došlo k přepětí nebo podpětí, resp. k výpadku napětí.

Údržba

Byla překročena jedna z nastavených mezích hodnot údržby, strana 86.

Zobrazení chodu zavírání

Pohon pojíždí ve směru zavírání.

Zobrazení chodu otevírání

Pohon pojíždí ve směru otevírání.

Zobrazení chodu OTV/ZAV

Pohon pojíždí ve směru otevírání nebo zavírání.

Blikač + koncová poloha ZAV

Pohon pojíždí ve směru ZAV.; hlášení se přepíná mezi možnostmi „high“ a „low“ v intervalu 2 sekund. Je-li dosaženo koncové polohy ZAV, nastaví se hlášení na možnost „aktivní“.

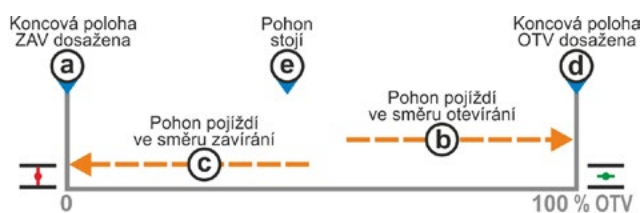
Viz také vedlejší ilustraci.

Blikač + koncová poloha OTV

Pohon pojíždí ve směru OTV; hlášení se přepíná mezi možnostmi „high“ a „low“ v intervalu 2 sekund. Je-li dosaženo koncové polohy OTV, nastaví se hlášení na možnost „aktivní“.

„Konec dráhy ZAVŘENO“ nebo „Konec dráhy OTEVŘENO“

- V závislosti na dráze: Hlášení se nastaví, pokud je dosaženo polohy 0 %, resp. 100 %.
- V závislosti na točivém momentu: Hlášení se nastaví, pokud je v rámci příslušného rozsahu koncových poloh dosaženo nastaveného točivého momentu.



Stav	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Blikač ZAV + hl. konc. pol.	XXXXXX	OOOOO	OXXOX	OOOOO	OOOOO
Blikač OTV + hl. konc. pol.	OOOOO	OXXOX	OOOOO	XXXXXX	OOOOO

Hlášení „aktivní“ = XXXXX Hlášení se mění = OXXOX Hlášení „neaktivní“ = OOOOO

Obr.: Parametr Blikač ZAV/OTV + Hlášení koncové polohy

8.3.10 Řídicí systém – analogový vstup AO1

Analogový výstup hlásí analogově:

- pozici servopohonu,
- nebo
- v případě aktivovaného regulátoru procesu aktuální hodnotu procesu (předává signál senzoru dál).

Aktuální hodnota polohy / procesu

Procesní / aktuální hodnota polohy

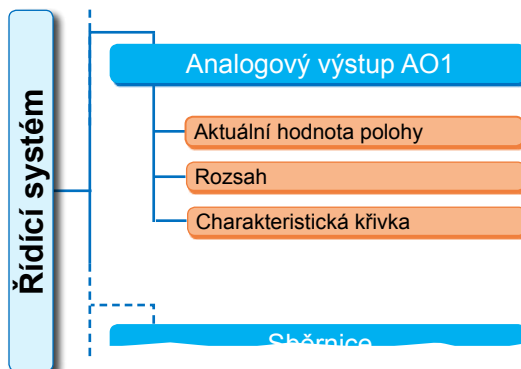
- Aktuální procesní hodnota
- Aktuální hodnota polohy

Aktuální procesní hodnota

Přes analogový výstup je vydávána procesní skutečná hodnota. Lze nastavit jen při regulátoru procesu.

Aktuální hodnota polohy

Přes analogový výstup je vydávána skutečná hodnota polohy.



Obr.: Nabídka parametru „Analogový výstup AO1“

Rozsah

Rozsah

4 – 20 mA

0 – 20 mA

4 – 20 mA

Detekce přerušení vedení možná (live zero).

0 – 20 mA

Detekce přerušení vedení není možná (dead zero).

Charakteristická křivka

Charakteristická křivka

Stoupající

Klesající

Stoupající

0/4 mA odpovídá 0 % otevírání, 20 mA odpovídá 100 % otevírání.

Klesající

0/4 mA odpovídá 100 % otevírání, 20 mA odpovídá 0 % otevírání.

8.3.11 Řídicí systém – analogový vstup AO2

Analogový vstup AO2 se zobrazuje pouze tehdy, pokud je dostupný dodatečný analogový modul. Nastavení hodnot parametru se provádí jako u možnosti „Analogový vstup AO1“, viz předcházející kapitola.

8.3.12 Řídicí systém – průmyslová sběrnice

PROFIBUS DP

Pouze při nainstalovaném rozhraní PROFIBUS. Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze sběrnice PROFIBUS.

PROFIBUS DP

Kanál 1 Adresa

Kanál 2 Adresa

Nastavení PZD

Kanál 1

Kanál 1

Adresa 0 – 126

Adresa průmyslové sběrnice pohonu na kanálu 1 od 0 do 126.

Při dodání je nastavena hodnota 126.

Kanál 2

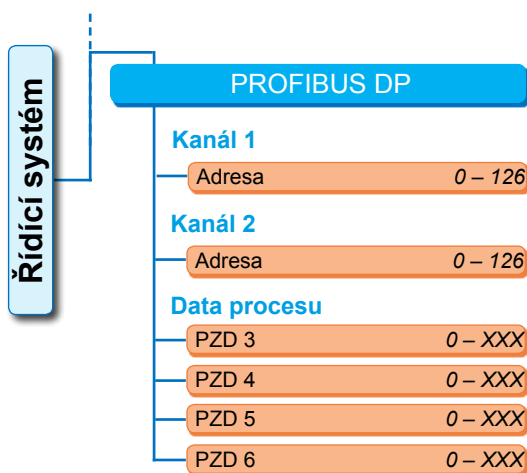
Kanál 2

Adresa 0 – 126

kanál 2 (jen při redundantním provedení)

Adresa průmyslové sběrnice pohonu na kanálu 2 od 0 do 126.

Při dodání je nastavena hodnota 126.



Obr.: Nabídka „PROFIBUS DP“

Data procesu

Data procesu

PZD 3 0 – XXX

Na obrazovce procesu „PPO2“ mohou být čtyři hodnoty procesních dat (PZD) „vyplněny“ daty z pohonu. Čísla parametrů zadaná pod PZD 3 až 6 platí obdobně pro kanál 1 i 2.

Podrobnosti najdete v návodu k obsluze sběrnice PROFIBUS.

MODBUS

Pouze při nainstalovaném rozhraní MODBUS. Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze sběrnice PROFIBUS.

MODBUS

Kanál 1
Adresa
Rychlost přenosu dat
Parita / stopbit
Čas monitorování
Kanál 2

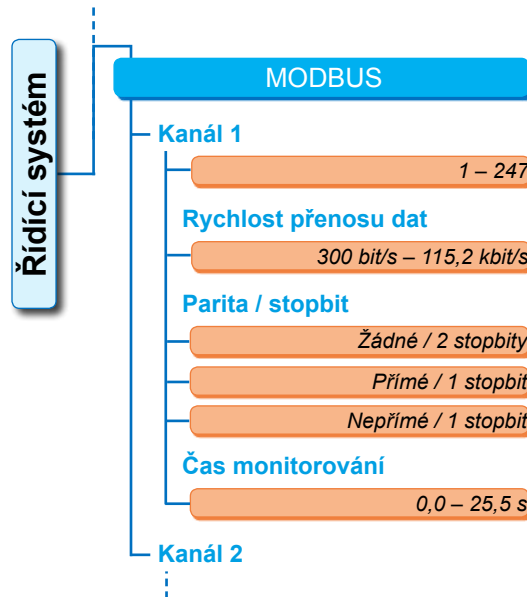
Kanál 1

Kanál 1

Adresa 1 – 247

Adresa průmyslové sběrnice pohonu na kanálu 1 od 1 do 247.

Při dodání je nastavena hodnota 247.



Obr.: Nabídka „MODBUS“

Následující parametry komunikace Rychlost přenosu, Parita / Stopbit a Kontrolní doba spojení musí souhlasit s parametry řídicí techniky (Master).

Rychlost přenosu dat

Rychlost přenosu dat

300 bit/s – 115,2 kbit/s

Rychlost přenosu

V bitech za sekundu.

Možné nastavení:

300 bit/s, 600 bit/s, 1,2 kbit/s, 2,4 kbit/s, 4,8 kbit/s, 9,6 kbit/s, 19,2 kbit/s, 38,4 kbit/s, 57,6 kbit/s, 115,2 kbit/s. Při dodání je nastavena hodnota 19,2 kbit/s.

Parita / stopbit

Parita / stopbit

Žádný / 2 stopbity
Přímý / 1 stopbit
Nepřímý / 1 stopbit

Žádný / 2 stopbity

Žádná parita a 2 stop bity.

Přímý / 1 stopbit

Sudá parita a 1 stop bit.

Nepřímý / 1 stopbit

Lichá parita a 1 stop bit.

Při dodání je nastavena hodnota „Přímý / 1 stopbit“.

Čas monitorování

Čas monitorování

0,0 s – 25,5 s

Čas monitorování připojení, možné nastavení:

0,0 až 25,5 s.

Při nastavení „0“ monitorování je vypnuté.

Při dodání je nastavena hodnota 3,0 s.

HART

Pouze při nainstalovaném rozhraní HART.
Podrobnosti najdete v návodu k obsluze rozhraní HART.

Komunikace HART

Adresa

Čas monitorování

Adresa

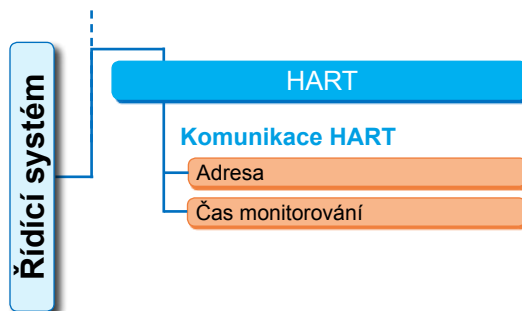
Nastavitelné od 0 do 63.

Při dodání je nastavena hodnota 0.

Čas monitorování

Čas monitorování nastavitelný od 0 do 3 600 s; přičemž při nastavení „0“ je monitorování vypnuté.

Při dodání je nastavena hodnota 0 s.



Obr.: Nabídka ‚HART‘

8.4 Bezpečnostně-relevantní parametry

Tato kapitola popisuje

- parametry pro NOUZOVÝ pojezd, (NOUZOVÝ vstup, NOUZOVÝ počet otáček, NOUZOVOU pozici)
- a možné chování servopohonu při přerušení řídicího signálu.

Pořadí popisu jednotlivých parametrů odpovídá struktuře nabídky, viz ilustrace.

Postup změny hodnot parametrů v nabídce „Bezpečnost“ je stejný jako postup v nabídce „Řídicí systém“, viz „8.3.2 Ovládací sekvence: Změna parametrů v nabídce „Řídicí systém““ na straně 67.

Parametry

Bezpečnost
NOUZOVÝ vstup
NOUZOVÝ počet otáček
NOUZOVÁ pozice
Porucha ovládacího zdroje

NOUZOVÝ pojezd:

NOUZOVÝ pojezd lze spustit v poloze „DÁLKOVĚ“ přes

- binární vstup NOUZOVĚ, nebo
- dálkovou zprávu průmyslové sběrnice, nebo přes
- přerušení vedení ovládacího zdroje.

8.4.1 NOUZOVÝ vstup

NOUZOVÝ vstup

Klidový proud (KP)
Pracovní proud (PP)

Klidový proud (KP)

Aktivní při signálu 0 V DC

Pracovní proud (PP)

Aktivní při signálu 24/48 V DC.

Při dodání je nastavena hodnota PP.

8.4.2 NOUZOVÝ počet otáček

Při NOUZOVÉM pojezdu je proveden pojezd s NOUZOVÝM počtem otáček do NOUZOVÉ pozice.

NOUZOVÝ počet otáček

	XX ot./m.
	XX ot./m.

= NOUZOVÝ počet otáček ve směru zavírání

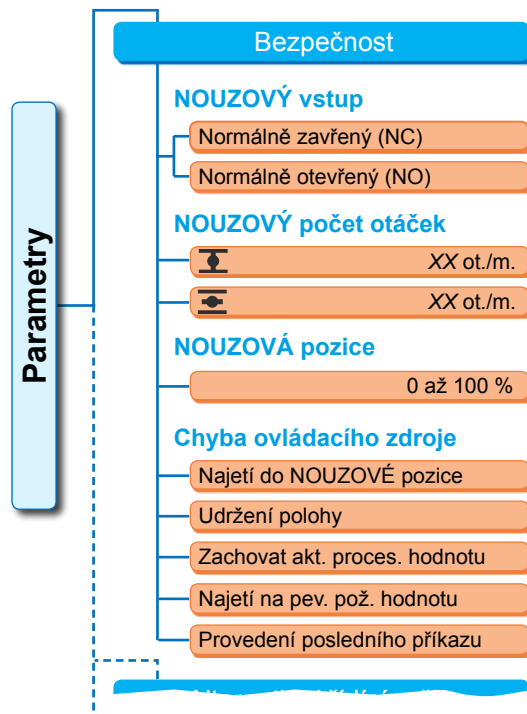
= NOUZOVÝ počet otáček ve směru otevírání

Informace o parametrizaci v rámci rozsahu otáček najdete na typovém štítku.

Při dodání je nastaven:

Počet otáček 35 % n_{max} .

Regulační doba 28 s/90°.



Obr: Nabídka Bezpečnost

8.4.3 NOUZOVÁ pozice

Při NOUZOVÉM pojezdu se pojezd do zadané polohy realizuje samočinně.

NOUZOVÁ pozice

_____ XX %

NOUZOVÁ pozice 0 až 100 % v krocích po 1 %.

Při dodání je nastavena hodnota 0.

8.4.4 Chyba ovládacího zdroje

Přerušeni řídicího vedení je u řízení detekováno přes

- analogové vstupy s rozsahem signálů 4 – 20 mA,
- průmyslovou sběrnici.

Porucha ovládacího zdroje

- _____ Najetí do NOUZOVÉ pozice
- _____ Udržení polohy
- _____ Zachovat akt. proces. hodnotu
- _____ Najetí na pev. pož. hodnotu
- _____ Provedení posledního příkazu

Najetí do NOUZOVÉ pozice

Při výpadku signálu z řídicího signálu se aktivuje NOUZOVÝ pojezd.

Na displeji se zobrazí hlášení: „Žádný signál – NOUZOVÁ pozice“.

Udržení polohy

Při výpadku signálu se udržuje aktuální poloha a na displeji se zobrazí hlášení: „Žádný signál – Udržení polohy“.

Zachovat aktuální procesní hodnotu

Aktuální procesní hodnota je zachována a na displeji se zobrazí hlášení: „Zachovat akt. proces. hodnotu“. Jen pokud je aktivní „regulátor procesu“.

Najetí na pevnou požadovanou hodnotu

Při výpadku signálu aktuální procesní hodnoty je proveden pojezd do pevné požadované hodnoty, která zůstane zachována. Poté se zobrazí také hlášení: „Najetí na pev. pož. hodnotu“.

Provedení posledního příkazu

Při výpadku signálu řídicího stanoviště se provede poslední příkaz před výpadkem signálu.

Na displeji se zobrazí hlášení: „Provedení posledního příkazu“.

Toto nastavení je účelné jen u řízení přes průmyslovou sběrnici.

Při dodání je nastavena možnost „Udržení polohy“.

8.5 Softwarové funkce

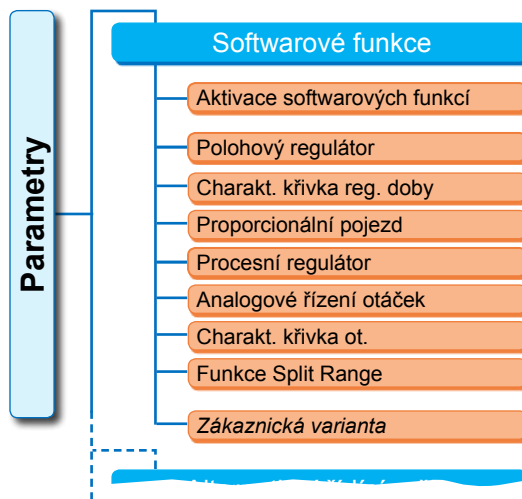
Kromě standardních funkcí lze aktivovat dodatečné softwarové funkce. Tyto dodatečné funkce se liší podle

- softwarových funkcí
- a zákaznických variant.

Softwarové funkce jsou funkce, které rozšiřují rozsah výkonu servopohonu (viz také následující kapitola „Volitelné softwarové funkce“).

Zákaznické varianty jsou specifické softwarové programové volby, které se liší od standardních funkcí a které upravují vlastnosti pohonu podle jednotlivých požadavků zákazníka.

Softwarové funkce a zákaznické varianty jsou již obsaženy v pohonu, pokud byly součástí objednávky. Lze je však aktivovat také dodatečně, viz ilustrace výše „Nabídka softwarových funkcí“ a následující kapitola.



Obr: Nabídka softwarových funkcí

8.5.1 Aktivace softwarových funkcí a variant pro zákazníky

Tato kapitola popisuje aktivaci volitelných softwarových funkcí a zákaznických variant. Softwarovou funkcí a zákaznickou variantu lze aktivovat v uživatelské úrovni „Odborníci“. Postup změny úrovně uživatele najdete v kapitole „6 Správa uživatelů“ na straně 31.



Aktivace softwarové funkce nebo zákaznické varianty vyžaduje aktivační kód, který je k dostání jako příslušenství. Aktivační kód se u každého pohonu liší.



Neoprávněná aktivace a nastavení zákaznických variant může vést k poškození pohonu, armatury a zařízení!

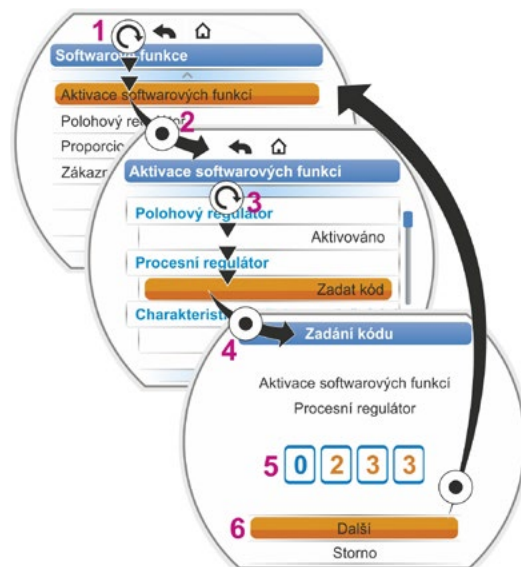
Ovládací sekvence při aktivaci softwarových funkcí je vždy stejná, a proto je zde popsána jen na příkladu.

Ovládací sekvence

1. V nabídce „Parametry“ vyberte možnost „Softwarové funkce“. Zobrazí se nabídka „Softwarové funkce“ s dílčí nabídkou „Aktivace softwarových funkcí“ (obr. 1, poz. 1). Pokud jsou aktivní softwarové funkce a/nebo zákaznické varianty, které lze parametrizovat, zobrazí se jejich názvy, obr. 1, poz. 2.
2. Vyberte možnost „Aktivace softwarových funkcí“ (obr. 2, poz. 1 a potvrďte (obr. 2, poz. 2). Zobrazí se nabídka se seznamem všech možných softwarových funkcí a jejich stavů:
 - „Aktivováno“: Funkce již byla aktivována.
 - „Zadat kód“: Funkce nebyla aktivována.
3. Vyberte požadovanou softwarovou funkci, obr. poz. 3; ve stávajícím příkladu „Regulátor procesu“.
4. Potvrďte výběr, obr. poz. 4. Displej se přepne na možnost zadávání kódu.
5. Zadejte aktivační kód, obr. poz. 5. Jakmile zadáte všechny čtyři číslice aktivačního kódu, změní se označení na možnost „Další“.
6. Potvrďte „Další“ (poz. 6). Displej se změní na nabídku „Softwarové funkce“ a zobrazí se příslušná aktivovaná funkce (viz také ovládací krok 1 výše a obr. 1, poz. 2).
7. Pro parametrizaci funkce vyberte možnost „Softwarové funkce“. Dále postupuje tak, jak je popsáno v příslušném dodatečném návodu k obsluze.



Obr. 1: Nabídka „Softwarové funkce“



Obr. 2: Aktivovat softwarovou funkci

Postup parametrizace softwarových funkcí a zákaznických variant je popsán v samostatných návodech.

* Pokud chcete aktivovat **zákaznickou variantu**, otáčejte regulátorem pohonu, dokud oranžová značka volby neukazuje na možnost „Zákaznická varianta“.

8.5.2 Polohový regulátor

Polohový regulátor

Požadovaná hodnota (setpoint)

Lineární

Pomalé otevírání

Rychlé otevírání

Mrtvá zóna

Min. 0,2 %

Max. 2,5 %

Požadovaná hodnota

Ke standardnímu nastavení vstupu pracovní hodnoty „vzestupně / sestupně“ je zde možná linearita odlišného přizpůsobení tvaru křivky.

Požadovaná hodnota (setpoint)

Lineární

Pomalé otevírání

Rychlé otevírání

Lineární

Shoduje se s průběhem standardní pracovní hodnoty.

Pomalé otevírání

Skutečná hodnota nastavení (pohonu) je mezi koncovými polohami výrazně menší než zadaná pracovní hodnota nastavení, viz obr. vpravo.

Rychlé otevírání

Skutečná hodnota nastavení (pohonu) je mezi koncovými polohami výrazně větší než zadaná pracovní hodnota nastavení, viz obr. vpravo.

Polohový regulátor pracuje adaptivně, tzn. mrtvá zóna (práh rozlišitelnosti) se automaticky průběžně přizpůsobuje regulační dráze. Nezávisle na procesních požadavcích lze nastavit minimální a maximální hodnotu mrtvé zóny.

Mrtvá zóna

Mrtvá zóna

Min. 0,2 %

Max. 2,5 %

Mrtvá zóna, minimum

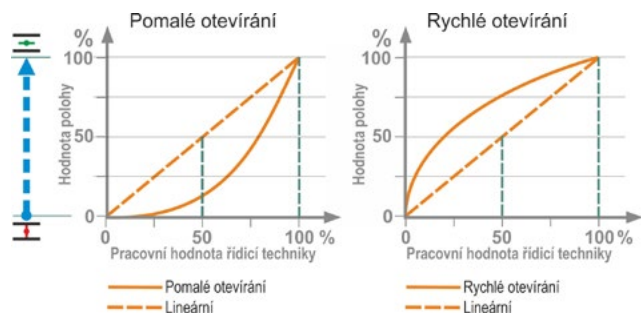
0,2 % až 5 %.

Standardní nastavení je 0,2 %.

Mrtvá zóna, maximum

0,2 % až 5 %.

Standardní nastavení je 2,5 %.



Obr.: Přizpůsobení charakteristiky

8.5.3 Proporcionální pojezd

Pohon pojíždí také v případě velmi krátkých řídicích dob úměrně k délce řídicí doby.

Přitom musí být zjištěna celá doba chodu (doba běhu od jedné koncové polohy ke druhé). Tu může stanovit samotný pohon automaticky po nastavení koncové polohy nebo ji může změřit a zadat uživatel.

Viz také „Binární řízení“ na straně 68.

Proporcionální pojezd

Doba chodu
Autom. detekce
Definováno uživatelem

Doba chodu

Doba chodu

Autom. detekce
Definováno uživatelem

Autom. detekce

Samočinné určení doby chodu.

Definováno uživatelem

Dobu chodu stanovuje uživatel.

Autom. stanovení

Doba chodu OTV	X,X s
Doba chodu ZAV	X,X s

Doba chodu OTV

Doba chodu ZAV

Doba chodu se nově určuje po každém nastavení koncových poloh nebo změně doby náběhu. Za účelem zjištění musí pohon najet alespoň 3 % regulační dráhy v jednom směru.

Definováno uživatelem

Doba chodu OTV	X,X s
Doba chodu ZAV	X,X s

Doba chodu OTV

Doba chodu ZAV

Doby chodu OTV a ZAV lze zadat odlišně.

Možné nastavení pro regulační dobu: 5 až 3276 s.

Standardní nastavení je 60 s.

8.5.4 Volitelné softwarové funkce

- Polohový regulátor (popis naleznete v tomto návodu k obsluze), obj. č.: 2SX7200-3FC00*
Typ: 2S . 7 - 4 . B .
U modelu HiMod je softwarová funkce „Polohový regulátor“ součástí rozsahu výkonu.
- Procesní regulátor (regulátor PI), obj. č.: 2SX7200-3FG00* resp. 2SX7200-3FG08 pro HiMod.
Typ: 2S . 75 - 4 . C/L . resp. 2SA78 - 4.C/L.
Doplňující provozní návod Y070.346
- Nastavení otáček v závislosti na otáčkách (charakteristika otáček)**, obj. č.: 2SX7200-3FD00*
Typ: 2S . 7 - 4 . D/E .
Doplňující provozní návod Y070.345
- Analogové řízení otáček**, obj. č.: 2SX7200-3FE00*
Typ: 2S . 7 - 4 . F/G .
Doplňující provozní návod Y070.344
- Polohový regulátor s funkcí Split-Range, obj. č.: 2SX7200-3FH00* resp. 2SX7200-3FH08 pro HiMod.
Typ: 2S . 7 - 4 . H .
Doplňující provozní návod Y070.343
- Volně nastavitelné regulační doby závislé na dráze, obj. č.: 2SX7200-3FJ00*
Typ: 2S . 7 - 4 . J/K .
Doplňující provozní návod Y070.340

* Objednací číslo pro dodatečnou aktivaci softwarové funkce.

** - Počet otáček u otočného pohonu 2SA7. . . ;
- Regulační doba pro kyvný pohon 2SG7, 2SQ7. . . nebo 2SA7. . . s kyvnou převodovkou

Při dodatečném objednání doplňkové softwarové funkce vždy uvádějte výrobní číslo servopohonu.

Sériové číslo je uvedeno na typovém štítku elektronické jednotky (viz obr.) a je zobrazeno také v části „Hlavní nabídka“ ► „Monitorování“ ► „Elektronický typový štítek“ ► „Sériové číslo“.

Pokud byla vyměněna řídicí deska, není výrobní číslo nové řídicí desky stejné jako číslo na typovém štítku. Při objednání softwarové funkce se zásadně uvádí číslo, které je uvedené v nabídce Monitorování.

Pokyny pro aktivaci doplňkové softwarové funkce naleznete v předchozí kapitole. Pokud potřebujete pro softwarovou funkci aktuálnější firmware, můžete o něj požádat prostřednictvím servisu.

Aktualizace servopohonu s novým firmwarem se provádí pomocí PC parametrizačního programu COM-SIPOS.

Při aktualizaci firmwaru se nemění parametry pohonu (zákaznická nastavení a parametry výrobce) včetně nastavení koncových poloh a provozních dat.

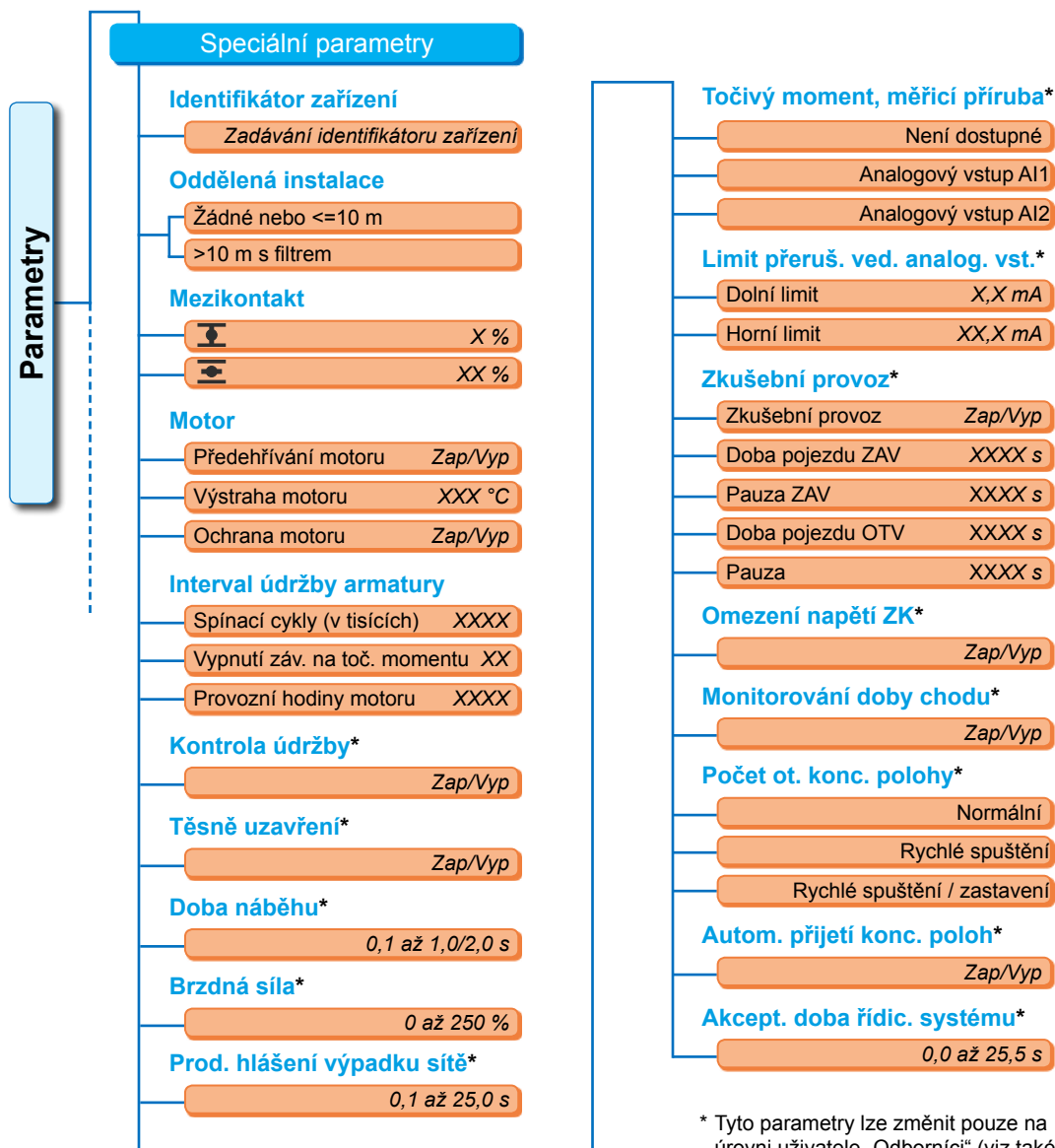


Obr.: Sériové číslo na elektronické jednotce

8.6 Speciální parametry

Speciální parametry umožňují přizpůsobit vlastnosti pohonu konkrétnímu provoznímu prostředí. Navíc umožňují efektivní plánování intervalů údržby armatury, například v závislosti na spínacích cyklech nebo provozních hodinách.

Přehled nabídky „Speciální parametry“ zobrazuje následující ilustrace.



Obr.: Nabídka „Speciální parametry“

8.6.1 Identifikátor zařízení

Identifikátor zařízení slouží k dokumentaci zařízení. Může obsahovat až 20 znaků.

Pokud vyberete v nabídce „Speciální parametry“ možnost „Identifikátor zařízení“, zobrazí se na displeji následující hlášení s aktuálními identifikátory zařízení, obr. 2, poz. 1.

Zadávání identifikátoru zařízení

1. Otočte regulátorem pohonu a oranžovou značku (obr. 2, poz. 2) na požadovaný symbol.
2. Stiskněte regulátor pohonu. Požadovaná značka bude převzata na řádek (obr. 2, poz. 1).

Korektura posledního zadání probíhá přes tlačítko **X** (obr. 2, poz. 3)

Přepnutí na zadávání číslic provedete tlačítkem 123 (poz. 4)

Mezeru zadáte tlačítkem mezerníku (poz. 5).

Parametry

Speciální parametry

Identifikátor zařízení



Obr.: Zadávání identifikátoru zařízení

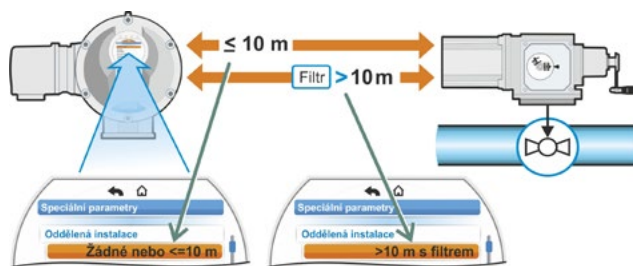
8.6.2 Oddělená instalace

Pokud se elektronická jednotka montuje odděleně od pohonu, je tento parametr důležitý pro bezproblémový provoz pohonu!

Při chybném nastavení nemusí řízení případně rozpoznat blokádu nebo se pohon při nízkém točivém momentu vypne.

Oddělená instalace

- Žádné nebo ≤ 10 m
- >10 m s filtrem



Obr.: Oddělená instalace

Žádná nebo ≤ 10 m

Nastavení, pokud se nepoužije oddělená instalace nebo se použije oddělená instalace do 10 m.

>10 m s filtrem

Nastavení při oddělené instalaci delší než 10 m s LC filtrem.

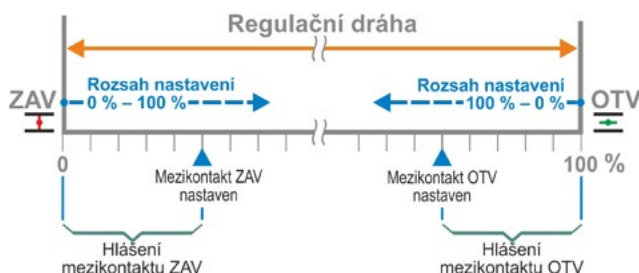
Ve stavu dodání je parametr nastaven podle objednávky.

8.6.3 Mezikontakt

Pomocí parametru Mezikontakty se definuje oblast regulační dráhy a hlášení (aktivní) se řídicí systém odesílá, pokud se pohon nachází v tomto rozsahu.

Mezikontakt

- 0 %
- 100 %



Obr.: Funkční princip mezikontaktu

Mezikontakt ZAV

Signál je aktivní v rozmezí od 0 % až do parametrizované hodnoty.

Rozsah nastavení: 0 až 100 % regulační dráhy.

Ve stavu dodání je vypnutí závislé na točivém momentu nastaveno na 0 až 2 %; při vypnutí závislém na dráze 0 až 0 %.

Mezikontakt OTV

Signál je aktivní v rozsahu parametrizované hodnoty do 100 %.

Rozsah nastavení: 100 až 0 % regulační dráhy.

Ve stavu dodání je vypnutí závislé na točivém momentu nastaveno na 98 až 100 %; při vypnutí závislém na dráze 100 až 100 %.

8.6.4 Motor

Motor

Předeřívání motoru

Výstraha motoru

Ochrana motoru

pnutí/vypnutí předeřívání motoru

Aby nedocházelo ke kondenzaci, je při zapnutí zahřívání motoru a v závislosti na rozdílu mezi teplotou motoru a okolní teplotou zahříván zastavený motor stejnosměrným proudem.

Při silně se měnících klimatických podmínkách musí být pohon v provozu se zapnutým předeříváním motoru.

Ve stavu dodání je předeřívání motoru nastaveno podle objednávky.

Výstraha motoru

Zde se nastavuje teplota (0 až 155 °C), po jejímž dosažení se odesílá výstražné hlášení. Výstražný signál může předán řídicí systém binárním signálem a protokolem průmyslové sběrnice. U modelu 2SG7 není tato parametrizace dostupná.

Při dodání je nastavena hodnota 135 °C

Ochrana motoru je aktivována

Motor je vybavený plnou elektronickou ochranou proti tepelnému poškození. Ochrana motoru je aktivována již z výroby a dá se vypnout.

V případě vypnutí ochrany motoru zaniká záruka na motor!

Aby nedošlo k nezáměrnému vypnutí ochrany motoru se zobrazí se upozornění, které je nutné potvrdit.



Obr.: Výstražné upozornění ochrany motoru

8.6.5 Interval údržby armatury

Parametry pro údržbu umožňují efektivní plánování intervalů provádění údržby armatury v závislosti například na provedených spínacích cyklech nebo provozních hodinách.

Pokud je dosažena některá z hodnot parametrizovaných v této části, je odesláno hlášení „Je vyžadována údržba“.

Viz také kapitola Monitorování „12.2 Mezní termíny údržby armatury“ na straně 106.

Interval údržby armatury

Spínací cykly (v tisících)	XXXX
Vypnutí záv. na toč. momentu	XXXX
Provozní hodiny motoru	XXX

Spínací cykly (v tisících)

Po dosažení parametrizovaného počtu spínacích cyklů je generován signál „Údržba“.

Možné nastavení:

- Pohony provozní třídy A a B: Od 1 000 do 100 000, vždy o 1 000.
Nastavení ve stavu dodání: 30 000.
- Pohony provozní třídy C a D: Od 1 000 do 30 000 000 vždy o 1 000.
Nastavení ve stavu dodání: 10 000 000.

Vypnutí záv. na toč. momentu

Po dosažení parametrizovaného počtu vypnutí závislých na točivém momentu se aktivuje signál „Je vyžadována údržba“.

Možné nastavení:

- Pohony provozní třídy A a B: Od 100 do 10 000, vždy o 1.
Nastavení ve stavu dodání: 3 000.
- Pohony provozní třídy C a D: 200 až 20 000 vždy po 1.
Nastavení ve stavu dodání: 10 000.

Provozní hodiny motoru

Po dosažení parametrizovaného počtu provozních hodin motoru se aktivuje signál „Je vyžadována údržba“.

Možné nastavení: 0 h až 2 500 h po krocích vždy po 1.
Nastavení ve stavu dodání: 2 500 h.

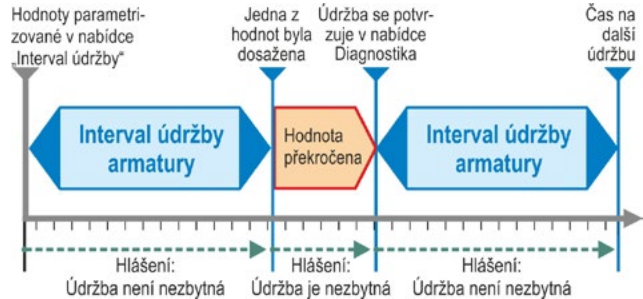
8.6.6 Kontrola údržby

Pokud je v nabídce „Interval údržby armatury“ dosaženo parametrizované hodnoty, je vydáno hlášení „Údržba je nezbytná“, viz předcházející kapitola 8.6.5.

Je-li parametr „Kontrola údržby“ nastaven na možnost „VYP“, pak kontrola limitů údržby neproběhne.

Kontrola údržby

	Zap
	Vyp



Obr.: Interval údržby armatury

8.6.7 Těsné uzavření

Při aktivované funkci „Těsné uzavření“ není uvnitř oblastí koncových poloh možná žádná regulace.

Pokud je uvnitř oblasti koncové polohy zrušen příkaz pojezdu ve směru této koncové polohy, resp. odeslán signál STOP, pojezdí pohon přesto dál, dokud nedojde buď k vypnutí v závislosti na točivém momentu, anebo dokud není vydán příkaz pojezdu v protějším směru.

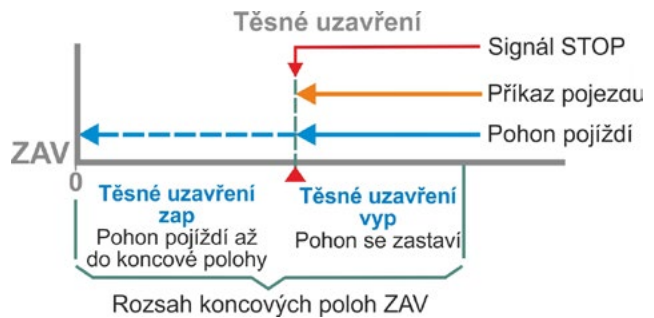
Také při vypínání v závislosti na dráze se při řízení polohovým regulátorem nebo procesním regulátorem, podobně jako u vypínání v závislosti na točivém momentu, prodlužuje interní příkaz pojezdu až do dosažení koncové polohy (0 % nebo 100 %).

Těsné uzavření



Těsné uzavření vyp

Toto nastavení je nutné, když chcete regulovat uvnitř oblastí koncových poloh. Ve stavu dodání je možnost těsného uzavření zapnutá.

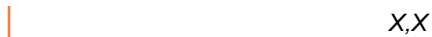


Obr.: Funkční princip těsného uzavření

8.6.8 Doba náběhu

Parametr „Doba náběhu“ zasahuje do integrovaného měniče frekvence. Čím kratší je doba náběhu, tím rychleji dosáhne pohon předepsaného počtu otáček. Nastavení doby náběhu ovlivňuje regulační chování. Delší doba náběhu vede k vyšší přesnosti regulace, ale omezuje přitom dynamiku regulace.

Doba náběhu



Rozsah nastavení je v krocích po 0,1 s u pohonů provozní třídy
– A a B: od 0,1 s do 1 s.
– C a D: od 0,1 s do 2 s.

Při dodání je nastavena hodnota 0,5 s.



Obr.: Princip doby náběhu

8.6.9 Brzdná síla

Hodnota různá od „0 %“ spouští – pomocí integrovaného měniče frekvence – mechanismus brzdění stejnosměrným proudem. Čím vyšší hodnota, tím vyšší stejnosměrný brzdný proud se nastavuje.

Při hodnotě „0 %“ se místo toho snižují otáčky motoru pomocí měniče frekvence co možná nejrychleji až do zastavení. To je téměř ve všech případech nejrychlejší způsob zastavení, a proto doporučujeme ponechat standardní nastavení.

Brzdná síla



Rozsah nastavení je v krocích po 1 % od 0 do 250 %.

Ve stavu dodání je nastavena hodnota 0 %.

8.6.10 Prodleva hlášení výpadku sítě

Pokud je síťové napětí mimo toleranci od -30 %/+15 %, bude odesláno chybové hlášení. Aby se v případě krátkodobých výkyvů napětí neodesílalo chybové hlášení, lze nastavit dobu prodlevy (trvání výpadku sítě), po jejímž uplynutí se chybové hlášení aktivuje. Viz také vedlejší ilustraci.

Prod. hlášení výpadku sítě

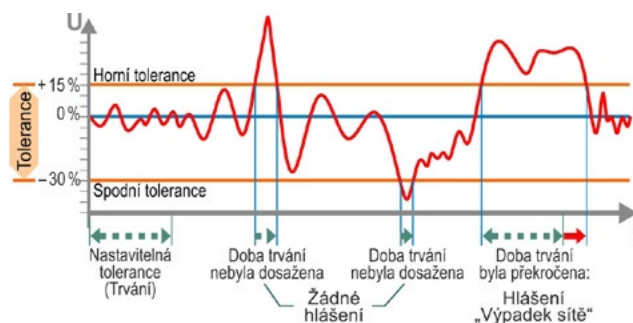
X,X s

Prodleva

Možné nastavení pro toleranční dobu:

0 až 25 s.

Při dodání je nastavena hodnota 6 s.



Obr.: Prodleva hlášení výpadku sítě

8.6.11 Točivý moment, měřicí příruba

Pomocí této položky nabídky se nastavuje, zda, je k dispozici měřicí příruba točivého momentu, a pokud ano, kde je připojené vedení signálu.

Točivý moment, měřicí příruba

Není dostupné

Analogový vstup AI1

Analogový vstup AI2

Pomocí položky nabídky „Monitorování“ > „Stav“ lze zobrazit aktuální hodnotu točivého momentu. V této položce nabídky lze provádět také eventuálně vyžadovanou kompenzaci nulového bodu, viz „11.4 Kompenzace nulového bodu točivého momentu“ na straně 104.

8.6.12 Mezní hodnoty pro rozpoznání přetržení vedení na analogových vstupech

Podle zadání NAMUR pro sjednocení úrovní signálů pro rozhraní 4 – 20 mA je pro rozpoznání výpadku stanoven

- dolní limit 3,6 mA,
- horní limit 21 mA.

Tím dojde při analogových vstupech s parametrizací 4 – 20 mA k rozpoznání signálů mimo tyto limity jako poruchy (přerušeni vedení).

Změna dolního a/nebo horního limitu má smysl v případě systémů vedení, u kterých nejsou signály s jistotou součástí zadání NAMUR.

Limit přeruš. ved. analog. vst.

Dolní limit

Horní limit

Dolní limit

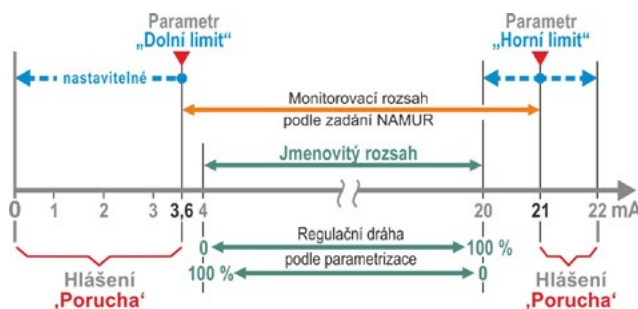
Možné nastavení od 0,0 do 3,6 mA.

Horní limit

Možné nastavení od 20,0 do 22,0 mA.

Při dodání je nastavena hodnota 3,6 mA pro dolní limit a 21 mA pro horní limit.

Tento parametr není při funkci „Split Range“ účinný.



Obr.: Limity přerušeni vedení analogových vstupů

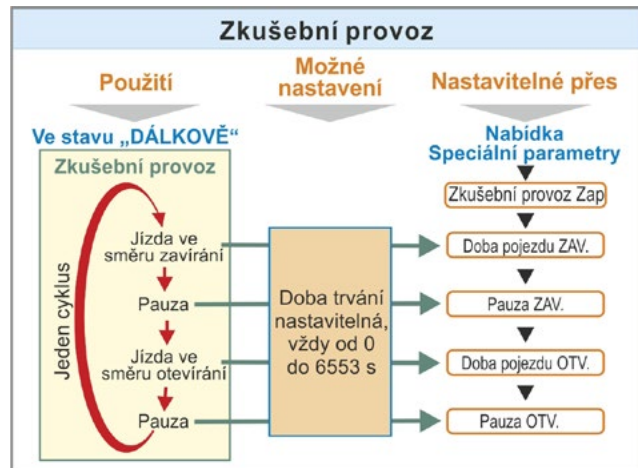
8.6.13 Zkušební provoz

S touto funkcí se spíná pohon v poloze DÁLKOVĚ v režimu trvalého provozu, ve kterém opakuje cyklus s následujícími kroky:

Pojezd ve směru zavírání – Pauza – Pojezd ve směru otevírání – Pauza – Pojezd ve směru zavírání atd. Přitom lze dobu trvání nastavit pro každý krok jednotlivě, od 0 do 6553 s.

Počet absolvovaných cyklů lze zjistit v nabídce „Diagnostika“ – „Provozní údaje pohonu“ – „Spínací cykly“, přičemž v tomto případě se cyklem myslí spínací cyklus.

Předpoklady: Pohon musí být připraven k provozu, tzn. Jsou nastaveny koncové polohy, jako je počet otáček, způsob vypínání a rozpínací momenty.



Obr.: Princip zkušebního provozu

Zkušební provoz

Zkušební provoz	Vyp/Zap
Doba pojezdu ZAV	XXXX s
Pauza ZAV	XXXX s
Doba pojezdu OTV	XXXX s
Pauza OTV	XXXX s

Pokyny k ovládání

- Délku trvání každé pauzy a metodu pojezdu ve směru otevírání a zavírání nastavte individuálně (od 0 do 6553 s), viz také „Změna hodnot / vlastností parametru“ na straně 24.
- Aktivujte testovací provoz; v nabídce „Testovací provoz“ vyberte možnost „Zap“ a sepněte pohon do poloh DÁLKOVĚ. Přepnutí do stavu MÍSTNĚ ukončí zkušební provoz.

Pokud se dojde k vypnutí a opětovnému zapnutí, bude se pokračovat od cyklu, u kterého operace skončila.

Pojezd v poloze MÍSTĚ pomocí regulátoru pohonu cyklus nerozpozná. Pokud je pohon při přepínání v režimu DÁLKOVĚ již v koncové poloze, do které najel při zastavení, bude se před dalším pojezdem pohonu vyčkávat zbývající dobu a následující pauzu podle nastavených dob cyklu.

Pokud v nastavené době pojezdu dosáhne pohon koncové polohy, vypne se.

8.6.14 Omezení napětí meziobvodu

Vysoké napájecí napětí (provozní napětí nad tolerancí napětí až do +15 %) vede v klidovém stavu pohonu ke zvýšení napětí meziobvodu, které je na elektronické dráze omezeno na přípustnou hodnotu.

Vypnutí této funkce je možné pouze ve zcela zvláštních situacích a po domluvě se společností SIPOS!

Omezení napětí ZK

	Zap
	Vyp

8.6.15 Monitorování doby chodu

Servopohony SEVEN mají standardně jednu interní monitorování doby chodu. Přitom se v případě prvního pojezdu pohonu podle nastavení koncových poloh po dráze pojezdu alespoň 3 % celkové celkové regulační dráhy měří, nikoli zběžně ukládá doba chodu – při zohlednění skutečné frekvence motoru, resp. otáček na výstupní straně.

Při každém dalším pojezdu se pak ověřuje, zda je poloha dosažená v čase pojezdu pravděpodobná. Přitom se zohledňují tolerance odlišného chování při zatížení a nepřesnosti měření při vyměřování polohy. Pokud se nepodaří ve stanoveném čase polohy dosáhnout, přejde pohon do stavu „Porucha“ a signalizuje „Chybu doby chodu“.

Toto interní monitorování lze deaktivovat, tzn. překročení doby chodu nevede k poruchovému hlášení. Lze použít pro speciální situace.

Monitorování doby chodu

	Zap
	Vyp

Monitorování doby chodu zap

Ověření doby chodu.

Monitorování doby chodu vyp

Bez ověření doby chodu.

Při dodání je monitorování doby běhu aktivní.

8.6.16 Počet otáček koncové polohy

Pojezd pojíždí v rámci úseku koncové polohy na základě otáček koncové polohy pro každé zařízení, aby se po opuštění oblasti koncové polohy aktivoval nastavený počet otáček.

V případě velmi dlouhých časů běhu bude pravděpodobně nutné, aby se pohon co nejrychleji, ještě před opuštěním oblasti koncové polohy, přepnul na nastavený, většinou vyšší počet otáček. Dále může být vyžadováno, aby pohon při vjezdu do úseku koncové polohy pojížděl co nejdéle nastaveným počtem otáček, aby se pak rychle v koncové poloze zastavil.

Viz také „Parametr rozsahu koncových poloh“ na straně 65 a „Parametrizace otáček / regulačních dob“ na straně 41.

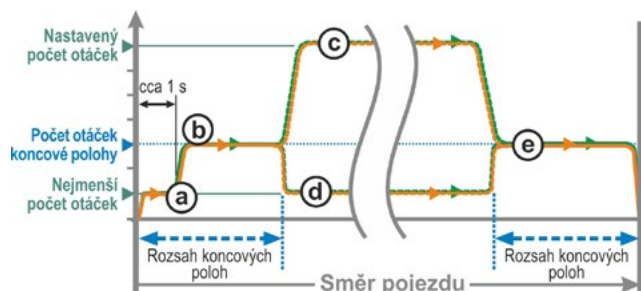
Počet ot. konc. polohy

Normální
Rychlé spuštění
Rychlé spuštění / zastavení

Normální

V případě vypínání v závislosti na dráze a točivém momentu pojíždí pohon

- z koncové polohy s nejmenším počtem otáček, asi 1 s (obr. 1: křivka a), aby se pak přepnul na počet otáček koncové polohy, viz b;
- mezi oblastmi koncové polohy s nastaveným počtem otáček. Ten je obvykle vyšší než počet otáček koncové polohy (křivka c). Může být však nastaven i jako nižší; viz křivka d.
- Do koncové polohy s „normálním“ počtem otáček (e).



Obr. 1: Počet otáček koncové polohy „Normální“

Rychlé spuštění

Vyjetí z koncové polohy:

- V případě **vypínání v závislosti na dráze** se ihned aktivuje nastavený počet otáček, aby bylo možné co nejrychleji dosáhnout krátké doby chodu. Viz také obr. 2, křivka **a**.
- V případě **vypínání v závislosti na točivém momentu** se z koncové polohy pojíždí s nejmenším počtem otáček asi 1 s a poté se aktivuje nastavený počet otáček; viz křivka **b**.

Nastavený počet otáček může být také nižší než počet otáček koncových poloh, viz také křivka **c**.

Vjezd do koncové polohy:

Krátce před oblastí koncových poloh se (nezávisle na způsobu vypínání) jako při nastavení „Normální“ sníží počet otáček na počet otáček koncové polohy.

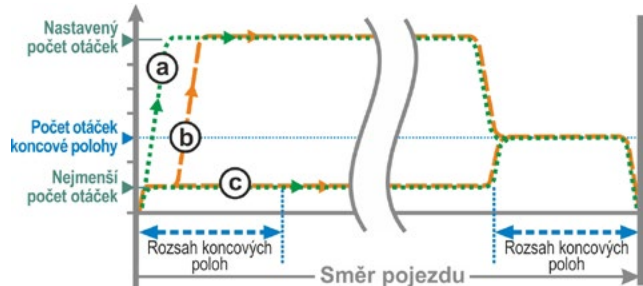
Rychlé spuštění / zastavení

Výjezd z koncové polohy je stejný jako při nastavení „Rychlé spuštění“.

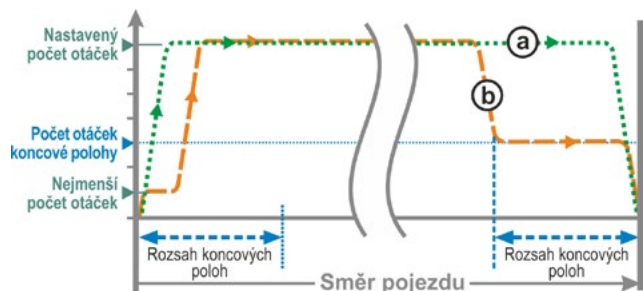
Vjezd do koncové polohy:

- V případě **vypínání v závislosti na dráze** se krátce před koncovou polohou počet otáček sníží, aby pohon dosáhl klidového stavu bez přejetí koncové polohy, viz obr. 3, křivka **a**.
- V případě **vypínání v závislosti na točivém momentu** se před dosažením oblasti koncové polohy počet otáček sníží na počet otáček koncové polohy, aby se zabránilo převýšení a možnému poškození armatur, viz křivka **b**.

Při dodání je počet otáček nastaven na „Normální“.



Obr. 2: Počet otáček koncové polohy „Rychlé spuštění“



Obr. 3: Počet otáček koncové polohy „Rychlé spuštění / zastavení“

8.6.17 Autom. přijetí koncových poloh

Delším provozem se může dráha mezi koncovými polohami otevírání a zavírání (0 až 100 %) při vypínání v závislosti na točivém momentu změnit např. vlivem teploty, opotřebení a sedimentace. Pokud se pohon vypne v koncové poloze v závislosti na točivé dráze a změna koncové polohy se liší o více než $\pm 0,7\%$ ve srovnání s aktuálně nastavenou koncovou polohou, pohon tuto situaci rozpozná a nastaví novou polohu jako koncovou polohu.

Pokud se parametr „Autom. přijetí konc. poloh“ nastaví jako „Vyp“, bude toto autom. normování (přijetí) potlačeno a koncové polohy nastavené při uvedení do provozu zůstanou zachovány. Pokud se pohon při pojíždění v rámci rozsahu koncových poloh vypne v závislosti na točivém momentu, zobrazí se zpráva „Koncová poloha dosažena“. Pokud bude vypnutí provedeno v rámci rozsahu koncových poloh, nahlásí pohon zprávu „Dráha je blokována“.

Autom. přijetí konc. poloh

	Zap
	Vyp

8.6.18 Akceptační doba řídicího systému

Všeobecně

Pokud řídicí signál techniky vypadne, lze pojet pohonom i nadále, pokud jsou např. parametrizovány funkce „Těsné uzavření“ nebo „Řízení DÁLKOVĚ“ na „Proporcionální pojezd“.

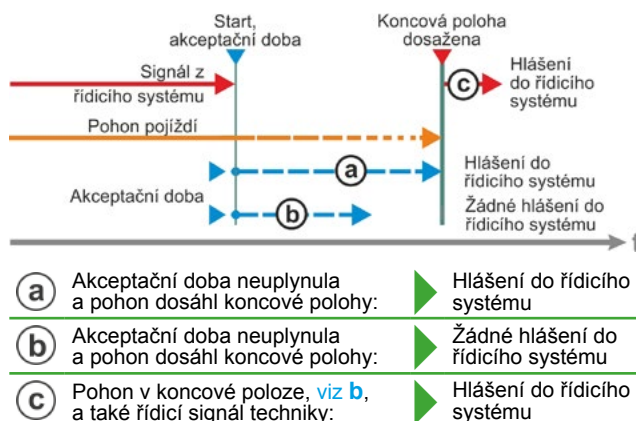
Pokud je dalším pojezdem dosaženo koncové polohy, nebo v rámci rozsahu koncových poloh dojde k vypnutí závislém na točivém momentu, odešle se řídicímu systému hlášení („Koncová poloha...“, resp. „Moment... Byl dosažen“).

Pokud k tomuto hlášení dojde po uplynutí akceptační doby, může to řídicí systém chápat jako poruchu.

Tomuto jevu zabráníte nastavením funkce akceptační doby řídicího systému.

Způsob fungování

- a Lze nastavit dobu trvání, během které řídicí systém po výpadku řídicího signálu akceptuje hlášení „Koncová poloha dosažena“, aniž by to bylo považováno za poruchu (viz a na obr.);
- b Po uplynutí nastavené doby (akceptační doby) nebude řídicímu systému odesláno žádné hlášení (viz b na obr.)
- c Teprve při dalším řídicím signálu ve stejném směru bude hlášení vydáno (viz c na obr.).



Obr.: Akceptační doba řídicího systému

Akcept. doba řídic. systému

0,0 až 25,5

Akceptační doba řídicího systému

Možné nastavení: 0 až 25,5 s.

Nastavení 0,0 s – 25,4 = Žádný signál řídicímu systému, pokud je po uplynutí akceptační doby dosaženo koncové polohy.

Teprve při dalším řídicím signálu ve stejném směru bude hlášení vydáno.

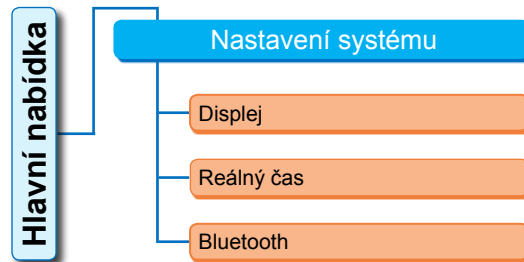
Nastavení 25,5 s = Signál bude vždy ohlášen.

Při dodání je nastavena hodnota 25,5 s.

9 Nastavení systému

Nabídka „Nastavení systému“ umožňuje nastavení položek

- Displeje:
 - Orientace displeje: Přizpůsobení zobrazení montážní pozice pohonu.
 - Pohotovostní zobrazení; výběr informací, které displej zobrazuje v pohotovostním režimu.
- Reálný čas:
 - Nastavení data a času.
- Bluetooth:
 - Zapnutí a vypnutí.

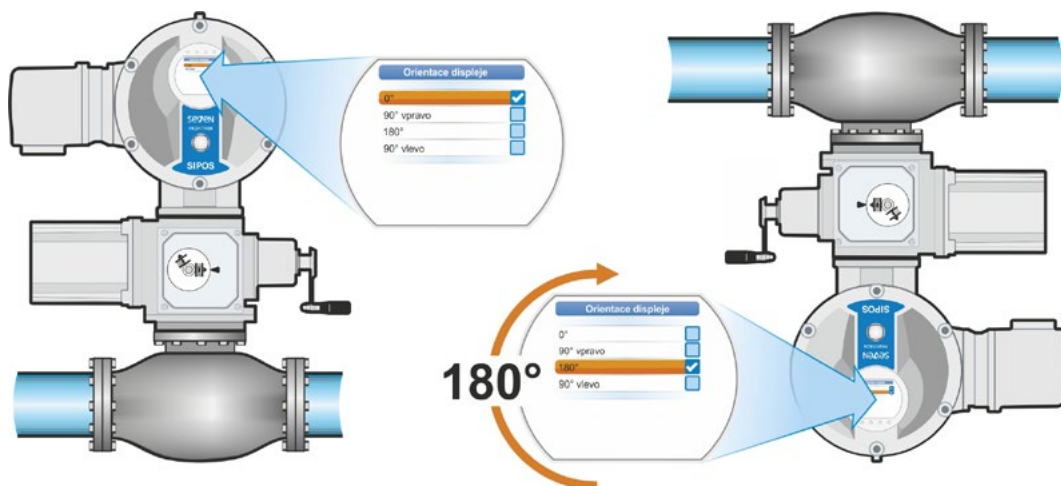


Obr.: Nabídka Nastavení systému

9.1 Displej

9.1.1 Orientace displeje

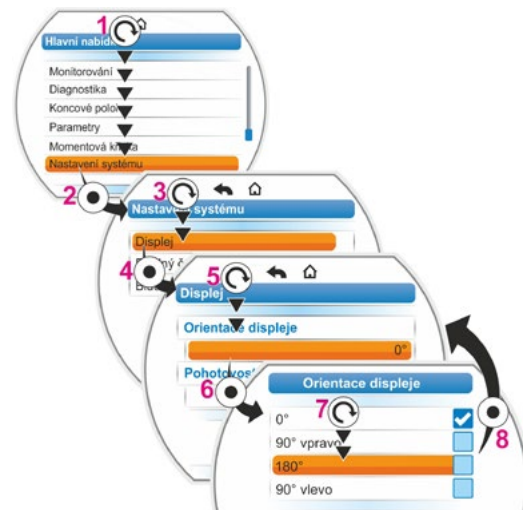
Podle montážní pozice je pro lepší čitelnost možné nastavit potočení zobrazení displeje o 90° doleva nebo doprava nebo o 180°. Standardním nastavením je 0 stupňů.



Obr. 1: Otočení displeje o 180°

Ovládací sekvence

1. V hlavní nabídce „Nastavení systému“ vyberte (obr. 2, poz. 1) a potvrďte (obr. 2, poz. 2). Zobrazí se nabídka „Nastavení systému“.
2. Nastavte označení na možnost „Displej“ (3) a potvrďte (4). Nabídka „Displej“ se zobrazí s aktuálním nastavením stupňů otočení displeje.
3. Nastavte označení na zadání stupňů (5) a potvrďte (6). Displej se přepne na možnost „Orientace displeje“.
4. Nastavte označení na požadované nastavení (7) a potvrďte (8). Zobrazení na displeji se automaticky upraví.



Obr. 2: Změna orientace displeje

9.1.2 Pohotovostní zobrazení

Díky této funkci můžete zvolit, které informace zobrazuje displej v pohotovostním stavu.

Pokud nedojde k aktivaci regulátoru pohonu v nastavené době, přepne se displej do pohotovostního stavu;

- osvětlení displeje se sníží;
- displej se přepne do pohotovostního zobrazení
- a dojde k odhlášení uživatele.

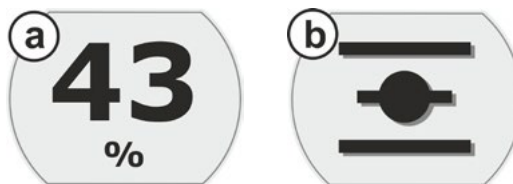
Pokud je zasunutý USB flash disk, pak se displej nepřepne do pohotovostního stavu.

Jako pohotovostní zobrazení lze vybrat následující zobrazení:

- „Standardní“ (obr. 1):
Zobrazí se indikátor stavu.
- „Pozice“ (obr. 2):
 - Pozice v procentech OTEVŘENO (a).
 - Pokud se pohon nachází v koncové poloze OTEVŘENO nebo ZAVŘENO, zobrazí se příslušný symbol (b).
- „Pozice+náplň“ (obr. 3):
 - Pozice v procentech
 - Zobrazí se stupeň otevření, opticky jako indikátor hladiny náplně.
- „Pozice+rámeček+stav“ (obr. 4):
 - Pozice v procentech (poz. 1)
 - Poziční lišta; zobrazuje opticky stupeň otevření (poz. 2).
 - Stav pohonu (poz. 3).
 - Je-li k dispozici měřicí příruba točivého momentu, zobrazení stávajícího točivého momentu (poz. 4).
- „Rychlé přepínání Místně“: Viz následující kapitola.



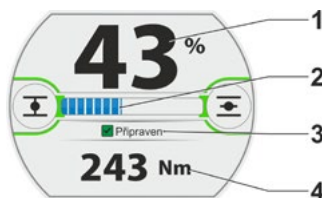
Obr. 1: Pohotovostní zobrazení „Standardní“



Obr. 2: Pohotovostní zobrazení „Pozice“:
a: Pozice 43 % OTEVŘENO, b: koncová poloha OTEVŘENO



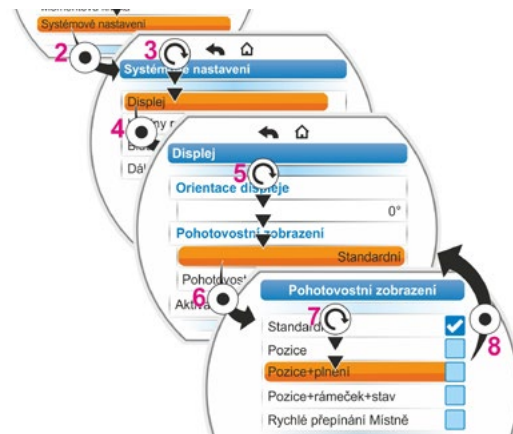
Obr. 3: Pohotovostní zobrazení „Pozice+plnění“



Obr. 4: Pohotovostní zobrazení „Pozice+plnění+stav“

Ovládací sekvence

1. Jak je popsáno v předchozí kapitole „Orientace displeje“, proveďte ovládací sekvence poz. 1 až poz. 4.
2. Nastavte označení výběru u „pohotovostního displeje“ na možnost „Standardní“ (obr. 5, poz. 5) a potvrďte (poz. 6).
Displej se přepne na nabídku „Pohotovostní zobrazení“.
Aktuální nastavení zobrazuje háček .
3. Nastavte označení na požadované nastavení (7) a potvrďte (8).
Jakmile se displej přepne do základního stavu, zobrazí se na displeji nově zvolené pohotovostní zobrazení.



Obr. 5: Volba pohotovostního zobrazení

9.1.3 Rychlé přepínání Místně

Toto nastavení dává smysl v kritické situaci, je-li vyžadováno okamžité pojiždění přímo na servopohonu, nezávisle na nastaveném řízení a uživatelské úrovni.

Pokud v případě nastavení „Rychlé přepínání Místně“ dojde v pohotovostním stavu ke stisknutí regulátoru pohonu, přepne se pohon

- na místní pojiždění: lze ihned zvolit směr pojezdu a pojiždět s pohonem i tehdy, když byla nastavena uživatelská úroveň „Pozorovatel“;
- řízení z „DÁLKOVĚ“ na „MÍSTNĚ“;
- uživatelská úroveň na nejvyšší přístupovou úroveň „0000“, pokud bylo nižším uživatelským úrovním rovněž přiřazeno heslo „0000“. Viz také pokyny v kapitole „6.4 Aktivace uživatelské úrovně“ na straně 33.

Při nastavené funkci „Rychlé přepínání MÍSTNĚ“ zobrazuje displej v pohotovostním stavu údaje jako při volbě „Pozice+rámeček+stav“, viz výše.

9.1.4 Nastavení pohotovostní doby

Díky nastavení pohotovostní doby lze zadat, po kolika minutách od poslední aktivace regulátoru pohonu se displej přepne do pohotovostního stavu.

Standardně je nastaveno 10 minut.

9.1.5 Aktivace pohotovostního režimu

Pomocí této položky nabídky se displej přepne do pohotovostního stavu.

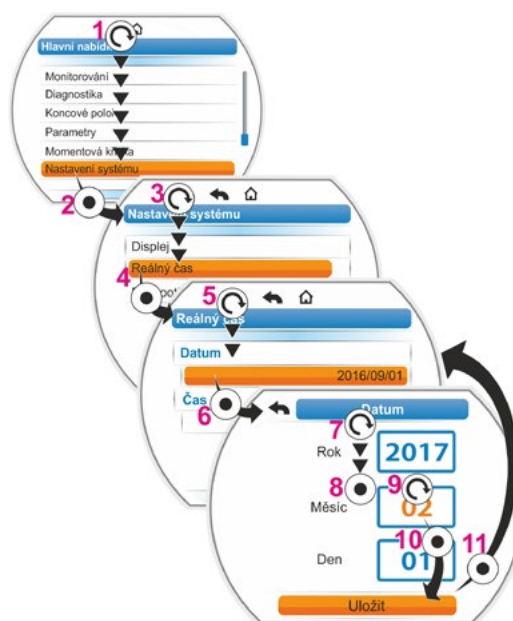
- jas obrazovky se sníží,
- zobrazí se vybrané pohotovostní zobrazení
- a v souladu s nastavením se obnoví uživatelská úroveň, viz kapitola „6 Správa uživatelů“ na straně 31.

9.2 Nastavení hodin reálného času

Při dodání odpovídá datum a čas časovému pásmu výrobce.

Ovládací sekvence

1. V hlavní nabídce vyberte možnost „Nastavení systému“ (obr. poz. 1) a potvrďte (poz. 2). Zobrazí se nabídka „Nastavení systému“.
2. Označení výběru nastavte na možnost „Reálný čas“ (3) potvrďte(4). Zobrazí se nabídka „Reálný čas“, včetně data a nastaveného času.
3. Značku výběru nastavte na datum a čas (5) a potvrďte (6). Displej se změní na nabídku nastavení, konkrétně zde data. Zobrazí se aktuální nastavení.
4. Značku výběru umístěte na číselný údaj, který chcete změnit (7) (rámeček okolo číslice se změní z modré na oranžový), a potvrďte (8).
5. Číselný údaj změňte (otočte regulátorem pohonu) (9) a potvrďte (stiskněte regulátor pohonu) (10). Oranžovou značku nastavte na možnost „Uložit“.
6. Potvrďte volbu „Uložit“ (11). Displej se změní na nabídku „Reálný čas“ a zobrazí se změněná hodnota.



Obr.: Nastavit hodiny reálného času

9.3 Aktivace/deaktivace Bluetooth

Servopohony jsou vybaveny technologií Bluetooth. Každé zařízení Bluetooth (podřízené zařízení) lze identifikovat podle jednoznačné adresy Bluetooth. Kromě toho je každé zařízení Bluetooth vybaveno za účelem jednoduššího výběru názvu zařízení, který u servopohonů sestává standardně z identifikátorů zařízení – jsou-li k dispozici – a 9místného sériového čísla.

Na servopohonu se zobrazí komunikace přes Bluetooth blikáním symbolu Bluetooth (obr. poz. 1) na displeji.

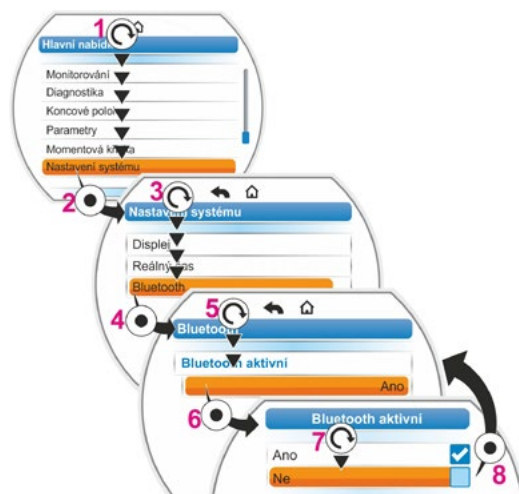
Připojení Bluetooth je standardně nastaveno jako aktivní. Následující ovládací sekvence zobrazuje deaktivaci Bluetooth.

Ovládací sekvence

1. V hlavní nabídce vyberte možnost „Nastavení systému“ (obr. poz. 1) a potvrďte (poz. 2). Zobrazí se nabídka „Nastavení systému“.
2. Značku výběru nastavte na „Bluetooth“ (3) a potvrďte (4). Nabídka „Bluetooth“ se zobrazuje v aktuálním stavu; v tomto případě „Bluetooth aktivní Ano“.
3. Značku výběru nastavte na „Ano“ (5) a potvrďte (6). Displej se změní na nabídku nastavení „Bluetooth je aktivní“. Aktuální nastavení zobrazuje háček .
4. Nastavte označení na požadované nastavení (7) a potvrďte (8). Zobrazení na displeji se změní na nabídku „Bluetooth“.



Obr.: Zobrazení na displeji: Komunikace přes Bluetooth

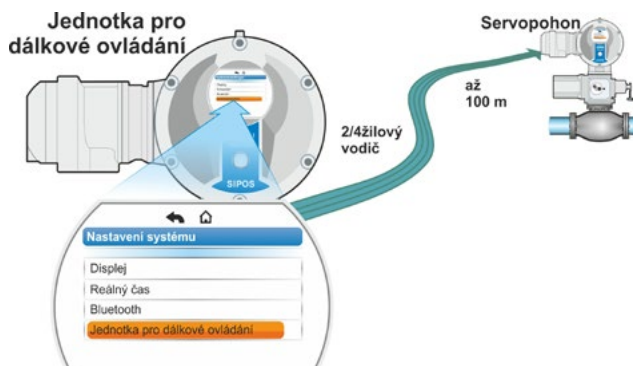


Obr.: Aktivace / deaktivace Bluetooth

9.4 Jednotka pro dálkové ovládání

Jednotka pro dálkové ovládání nabízí možnost ovládat pohon ze vzdálenosti až 100 m, čímž plní funkci druhého lokálního místa řízení. Přitom se zobrazení na displeji a zobrazení LED kontrolky „promítá“ ze servopohonu na jednotku pro dálkové ovládání. Díky tomu je zajištěno ovládání servopohonu na jednotce pro dálkové ovládání v poměru 1:1.

Pro používání jednotky pro dálkové ovládání musí být servopohon připraven. Výměna dat mezi servopohonem a jednotkou pro dálkové ovládání se provádí přes připojení RS485 a pouze s jedním 2/4žilovým vedením průmyslové sběrnice. Připojení najdete ve schématu zapojení.



Obr. 1: Princip dálkového ovládání



Při připojování jednotky pro dálkové ovládání musejí být oba zakončovací odpory zapnuté!

Ovládací sekvence:

Aktivace jednotky pro dálkové ovládání

Aktivace funkce „Jednotka pro dálkové ovládání“ musí být provedena na servopohonu a také na jednotce pro dálkové ovládání. Ovládací sekvence je v obou případech, až na bod č. 3 ovládací sekvence, identické. V následující části je popsána ovládací sekvence na servopohonu.


1. V části „Hlavní nabídka“ vyberte možnost „Nastavení systému“ (obr. 3 poz. 1) a potvrďte (poz. 2). Zobrazí se nabídka „Nastavení systému“.
2. Značku výběru nastavte na možnost „Jednotka pro dálkové ovládání“ (3) a potvrďte (4). Zobrazí se nabídka „Jednotka pro dálkové ovládání“.
3. U položky „Režim“ vyberte parametr „Servopohon“ (5).
Při parametrizaci jednotky pro dálkové ovládání je nutné vybrat položku „Jednotka pro dálkové ovládání“.
4. U položky „Přenosová rychlost“ vyberte rychlost přenosu.

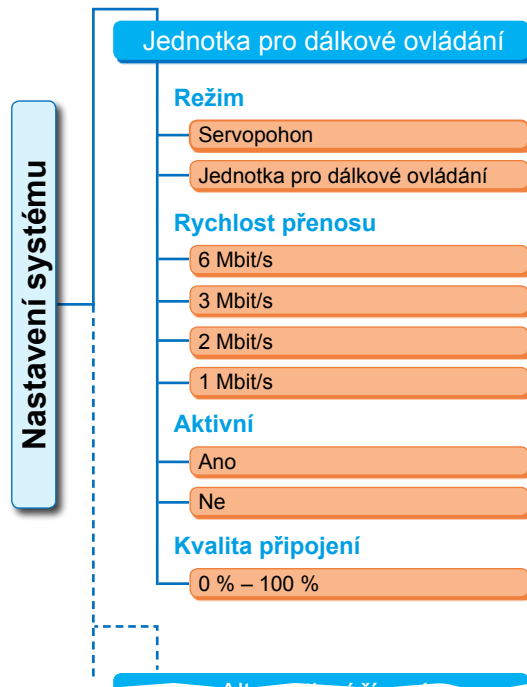


Pokud po vytvoření spojení není kvalita připojení dostačující (viz displej dále níže), snižte přenosovou rychlost.

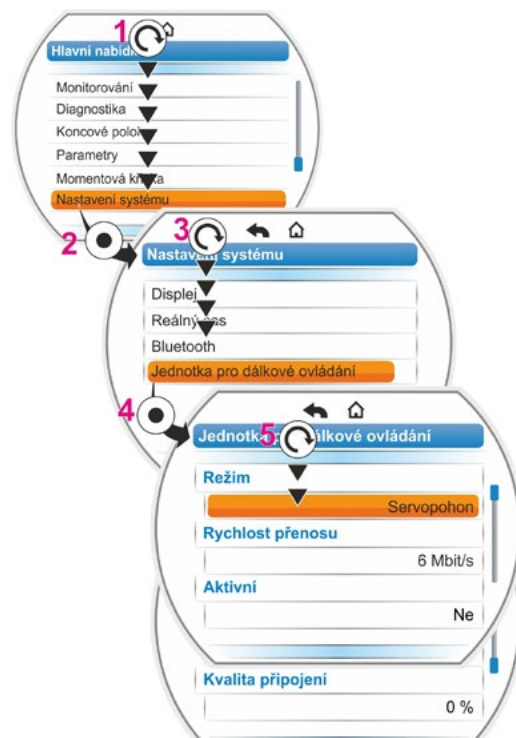
5. V nabídce „Aktivní“ nastavte jednotku pro dálkové ovládání na možnost „Ano“.
6. Ovládací sekvence 1 až 5 proveďte také na jednotce pro dálkové ovládání.



- Připojení se na displeji zobrazuje v rámci indikátoru stavu prostřednictvím symbolu připojení :
 - Symbol svítí: Připojení bylo navázáno,
 - Symbol bliká: Připojení není k dispozici
 - Žádný symbol: Připojení „Není aktivní“.
- Před případnou aktualizací firmwaru na jednotce pro dálkové ovládání je nutné předtím pro jednotku pro dálkové ovládání nastavit nabídku „Aktivní“ na možnost „Ne“.



Obr. 2: Nabídka dálkového ovládání



Obr. 3: Aktivace jednotky pro dálkové ovládání

10 Momentová křivka

Tato kapitola neplatí pro model 2SG7a 2SQ7.

Na základě porovnání až tří referenčních křivek točivého momentu servopohonu v provozu zaznamenaných v různých časech je možné preventivně monitorovat armaturu.



- Předpokladem pro záznam křivek točivého momentu je platné nastavení koncových poloh.
- Realistické srovnání zaznamenaných momentových křivek je možné pouze tehdy, pokud jsou při záznamu křivek dodržena stejná nastavení pohonu.

10.1 Všeobecně

Záznam křivek točivého momentu může probíhat:

- přímo na pohonu pomocí přes
 - displej s regulátorem pohonu. Tato metoda je popsána dále,
 - parametrizační PC program COM-SIPOS (pohon musí být ve stavu MÍSTNĚ);
- z řídicího stanoviště přes průmyslovou sběrnici PROFIBUS DP-V1 (pohon musí být ve stavu DÁLKOVĚ, „Připraveno k provozu“).

Zaznamenávání dráhy se provádí po krocích 1 %. Každá křivka se dá případně přepsat.

Momenty zaznamenané při křivce momentu lze určit různými způsoby:

- výpočet pomocí meziobvodu měniče

Hodnoty točivého momentu se mohou od skutečného točivého momentu lišit, obzvláště v koncových polohách a při změnách počtu otáček během provozu.

Tato varianta se automaticky použije, pokud není parametrizována žádná měřicí příruba točivého momentu.

nebo

- Měření pomocí příruby točivého momentu

Předpokladem je, aby byla k dispozici měřicí příruba točivého momentu a parametr „Měřicí příruba točivého momentu“ byl nastaven na analogový vstup AI1 / AI2.

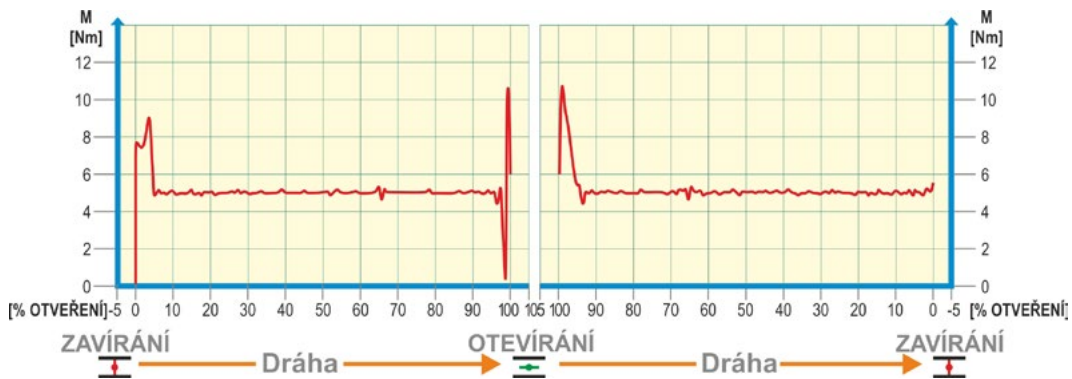
Je-li tento parametr nastaven, automaticky se pro momentovou křivku použije hodnota měřicí příruby točivého momentu.

U pohonů s lineární jednotkou a kyvných pohonů je zobrazená křivka točivého momentu úměrná skutečnému průběhu síly lineárního, resp. průběhu točivého momentu kyvného pohonu.



- Při zaznamenávání křivek točivého momentu pojíždí pohon s armaturou nejméně 2x přes celou regulační dráhu.
- Lze kdykoli přerušit: Stiskněte regulátor pohonu.
- Poruchy během záznamu (blokování dráhy, zrušení uživatelem, výpadek napětí apod.) se zobrazují na displeji. Potvrďte toto hlášení. Servopohon se změní na výstupní stav „Záznam momentové křivky“. Přerušovaný záznam, resp. křivka se neuloží.

Zaznamenané křivky točivého momentu se dají zobrazit pomocí parametrizačního PC programu COM-SIPOS nebo PROFIBUS-DP (např. SIMATIC PDM, DTM).



Obr.: Příklad průběhu točivého momentu armatury

10.2 Záznam křivek točivého momentu

Ovládací sekvence

1. V hlavní nabídce vyberte možnost „Momentová křivka“ (obr. poz. 1) a potvrďte (poz. 2). Zobrazí se nabídka „Momentová křivka“.

2. Označení výběru nastavte na možnost „Momentová křivka“ (3) potvrďte (4). Zobrazí se nabídka „Momentová křivka“ a budete mít na výběr tři křivky.

3. Značku výběru nastavte na křivku 1, 2 nebo 3. V uvedeném příkladu „Křivka 1“ (5) a potvrďte (6).

Displej se změní na zobrazení „Záznam momentové křivky“ a pohon zahájí záznam: Displej zobrazí

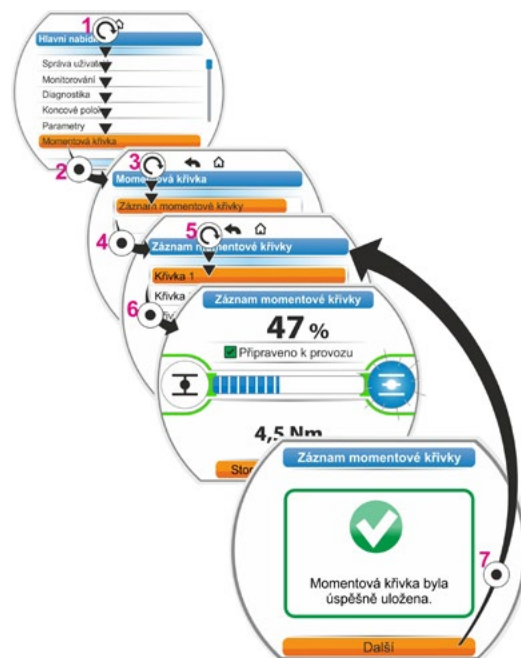
- procentuálně a na ukazateli aktuální polohu,
- použitý moment.

Pohon absolvuje celou regulační dráhu v obou směrech.

Během záznamu je možné proces přerušit: potvrďte možnost „Storno“.

Poté se křivka točivého momentu uloží a na displeji se potvrdí úspěšné uložení.

4. Potvrďte volbu „Další“ (7). Displej se změní na výběr momentové křivky.

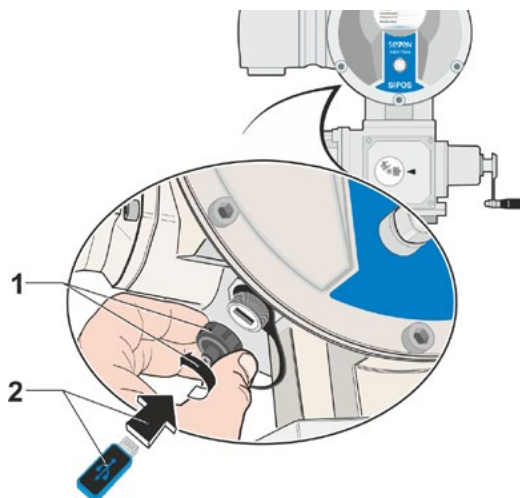


Obr.: Záznam křivky momentu

10.3 Uložení momentové křivky na USB flash disk

Ovládací sekvence

1. Připojení USB flash disku:
 - Vlevo pod elektronickou jednotkou odšroubujte kryt USB přípojky (obr. 1, poz. 1).
 - Připojte USB flash disk (poz. 2).
Na displeji se zobrazí nabídka „USB flash disk“.
2. Vyberte možnost „Uložit momentové křivky“ (obr. 2) a potvrďte.
Zobrazí se nabídka „Vybrat složku“ a pokud máte na USB flash disku více složek, budete vyzváni k výběru.
3. Vyberte složku a potvrďte.
Data se uloží a úspěšné uložení se potvrdí hlášením.



Obr. 1: Připojení USB flash disku

Momentovou křivku lze zobrazit přes COM-SIPOS.



Obr. 2: Nabídka USB flash disku

11 Monitorování

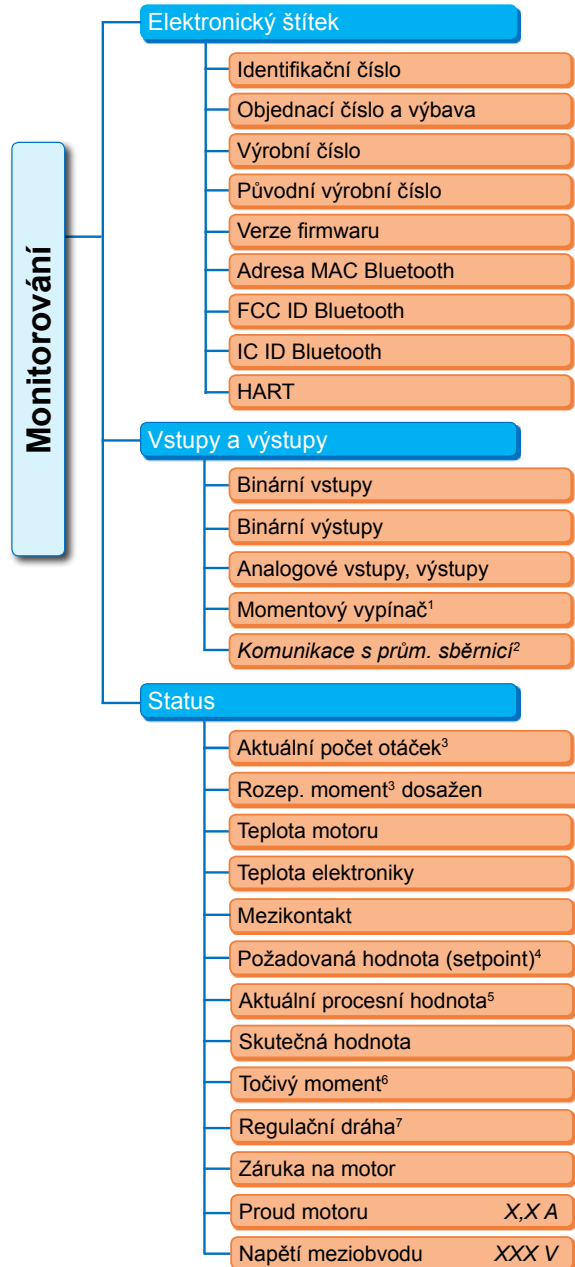
Prostřednictvím nabídky „Monitorování“ můžete zobrazovat informace o pohonu:

- Elektronický typový štítek
- Vstupy a výstupy
- Stav pohonu

Strukturu nabídky „Monitorování“ zobrazuje vedlejší přehled.

V nabídce „Monitorování“ nelze změnit hodnoty parametrů.

Ovládání nabídky „Monitorování“ je stejné jako v případě ostatních nabídek, viz také „4.4 Ovládání nabídek“ na straně 23.



11.1 Elektronický typový štítek

11.1.1 Identifikátor zařízení

Zde se zobrazuje identifikátor zařízení.

Tento identifikátor zařízení se zadává v nabídce Speciální parametry, viz „8.6.1 Identifikátor zařízení“ na straně 84.

11.1.2 Objednací číslo a výbava

Pokud v nabídce „Objednací číslo a výbava“ kliknete na možnost „Výbava“, zobrazí se seznam se všemi vlastnostmi pohonu. Tento přehled je vytvořen z dekodování objednáčích čísla.

11.1.3 Sériové číslo

Zde se zobrazuje 13místné číslo aktuální elektronické jednotky. Pokud dojde k výměně elektronické jednotky, je sériové číslo původní elektronické jednotky uvedeno v položce nabídky „Originální sériové číslo“.

11.1.4 Originální sériové číslo

Zde je uvedeno sériové číslo původně dodané elektronické jednotky (má význam pouze při výměně elektronické jednotky). Při dodání ser-vopohonu je výrobní číslo stejné jako originální výrobní číslo. Pokud se elektronická jednotka vyměňuje ještě jednou, zůstává první číslo beze změny.

¹ Pouze u modelu 2SQ7.

² Podle průmyslové sběrnice se zobrazuje následující:
- PROFIBUS
- Modbus
- HART

³ Podle přídatné převodovky se zobrazuje následující:
- počet otáček u otočné převodovky
- regulační doba u kyvné převodovky
- rychlost chodu u lineární jednotky
- rozepínací moment u otočné a kyvné převodovky
- rozepínací síla u lineární jednotky.

⁴ U polohového / procesního regulátoru.

⁵ U procesního regulátoru.

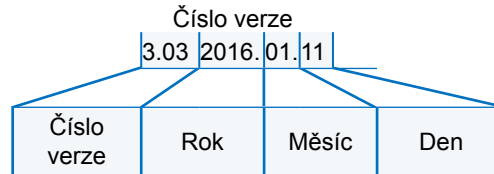
⁶ U měřicí příruby točivého momentu

⁷ Pouze u pohonu s nIP.

Obr.: Nabídka Monitorování

11.1.5 Verze firmware

Zobrazení čísla verze a data vydání, viz ilustrace vpravo.



Obr.: Příklad čísla verze firmwaru

11.2 Vstupy a výstupy (Monitorování)

11.2.1 Binární vstupy

Zde se zobrazuje, která úroveň napětí je obsazena (low nebo high) pro:

- Binární vstup ZAV,
- Binární vstup OTV,
- Binární vstup STOP,
- Binární vstup NOUZOVĚ
- Binární vstup REŽIM

Viz také „8.3.5 Řídicí systém – Binární vstup“ na straně 70 a „8.4.1 NOUZOVÝ vstup“ na straně 77.

Binární výstupy

Zde je uvedeno, která úroveň napětí se realizuje přes výstupy hlášení 1 až 8 (low nebo high). Viz také „8.3.9 Řídicí systém – Binární výstupy“ na straně 71.

11.2.2 Analogové vstupy a výstupy

Zde jsou uvedeny aktuální měřené proudy na analogových vstupech AI1 a AI2 a také na analogových výstupech AO1 a AO2.

Analogový vstup AI2 a analogový vstup AO2 se zobrazují pouze tehdy, pokud je k dispozici modul HART nebo dodatečná analogová skupina.

Viz také „8.3.10 Řídicí systém – analogový vstup AO1“ na straně 73 a „8.3.11 Řídicí systém – analogový vstup AO2“ na straně 74.

11.2.3 Momentový vypínač (pouze u modelu 2SQ7)

Zde se zobrazuje, zda jsou momentové vypínače aktivní ve směru ZAVŘENO nebo OTEVŘENO.

11.2.4 Komunikace s průmyslovou sběrnicí

PROFIBUS DP

Zobrazuje se pouze při nainstalovaném rozhraní PROFIBUS:

- Aktivní kanál:
 - Kanál 1 aktivní
 - Kanál 2 aktivní
 - Žádný aktivní kanál
- Přenosová rychlost:
 - žádný přenos dat
 - 9,6 kbit/s – 1,5 Mbit/s; např. rychlost 187,5 kbit/s
- Stav:
 - Wait Prm (žádná parametrizace sběrnice)
 - Wait Cfg (žádná konfigurace sběrnice)
 - Data Exchange (cykl. výměna dat)

Modbus

Zobrazuje se pouze při nainstalovaném rozhraní MODBUS:

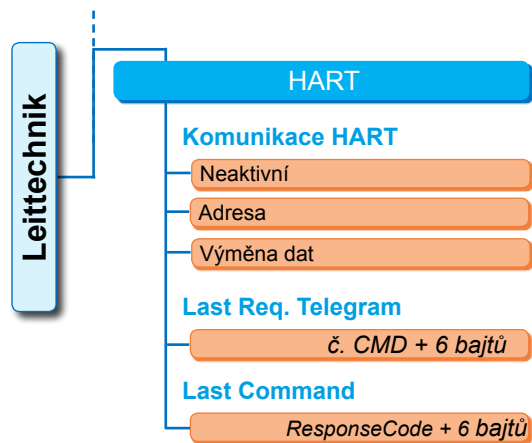
- Aktivní kanál
 - Žádný aktivní kanál
- Kanál 1
 - Žádná komunikace
 - Přenosová rychlost
 - Výměna dat
- Kanál 2
 - Žádná komunikace
 - Přenosová rychlost
 - Výměna dat

HART

Zobrazuje se pouze při nainstalovaném rozhraní HART:

HART

Kommunikace HART
Neaktivní
Aktivní
Výměna dat
Last Req. Telegram
Č. CMD + přijatý telegram
Last Command
ResponseCode + vysílací telegram



Obr.: Nabídka ‚HART‘

- Komunikace HART
 - Neaktivní: Komunikace přes rozhraní HART není aktivní.
 - Aktivní: Komunikace přes rozhraní HART je aktivní.
 - Výměna dat: Výměna dat s pohonem probíhá cyklicky.
- Last Req Telegram
 - Zobrazuje se č. CMD + 6 bajtů naposledy přijatého telegramu.
- Last Command
 - Zobrazuje se 6 bajtů ResponseCode naposledy odeslaného telegramu.

11.3 Stav pohonu

V této nabídce se zobrazují aktuální provozní údaje o pohonu:

- Aktuální počet otáček [ot./m.] *Otočný pohon*;
aktuální regulační rychlost [mm/min] *Lineární pohon*;
aktuální regulační doba [90°/s] *Kyvný pohon*
- Rozepínací moment byl dosažen *u otočného pohonu / kyvného pohonu*;
Dosažení rozepínací síly *u lineárního pohonu*
 - zavírání (ano / ne)
 - otevírání (ano / ne)
- Teplota motoru [°C]
- Teplota elektroniky [°C]
- Mezikontakt
 - zavírání (aktivní / neaktivní)
 - otevírání (aktivní / neaktivní)
- Požadovaná hodnota (u regulátoru polohy / procesu)
 - Poloha [%]
 - Řídicí systém (pouze u nelineární charakteristiky ventilu) [%]
- Aktuální procesní hodnota (u regulátoru procesu) [%]

- Skutečná hodnota
 - Poloha [%]
 - Řídicí systém (pouze u nelineární charakteristiky ventilu) [%]
- Točivý moment (pouze s přírubou točivého momentu). Popis viz níže „Kompenzace nulového bodu točivého momentu“
 - Aktuální hodnota [Nm]
 - Offset [Nm]
 Kompenzace nulového bodu
- Regulační dráha (pouze u neintruзивního provedení)
 - Ot./zdvih u otočného pohonu,
 - ZDVIH [mm] u lineárního pohonu
 - Úhel [°] u kyvného pohonu
- Záruka na motor
 - Dostupné
 - Není dostupné
- Proud motoru [A]
- Napětí meziobvodu [V]

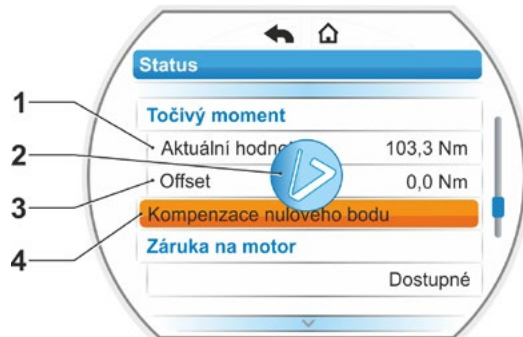
11.4 Kompenzace nulového bodu točivého momentu

Tato kapitola platí pouze tehdy, pokud je k dispozici měřicí příruba točivého momentu a pokud byla parametrizována.

Podle instalace servopohonu a armatury a také okolní teploty lze může k točivému momentu dojít již při nezátíženém stavu. Tento točivý moment by nesprávně interpretoval údaj o skutečném, v zatíženém stavu zobrazeném točivém momentu. Ke korekci je vyžadována kompenzace nulového bodu.

Ovládací sekvence

1. Najedte s pohonem do nezátíženého stavu.
2. Vberte nabídku „Monitorování“, „Status“ a parametr „Točivý moment“.
Řádek „Aktuální hodnota“ (obr. poz. 1) zobrazuje točivý moment nezátíženého pohonu.
3. Vyberte možnost „Kompenzace nulového bodu“ (obr. poz. 4) a potvrďte. Otáčející se symbol (obr. 2) znamená, že kompenzace byla provedena.
Poté se na řádku „Aktuální hodnota“ zobrazí „0“ a na řádku „Offset“ (poz. 3) korekční hodnota.



Obr.: Kompenzace nulového bodu

12 Diagnostika (provozní údaje a limity údržby)

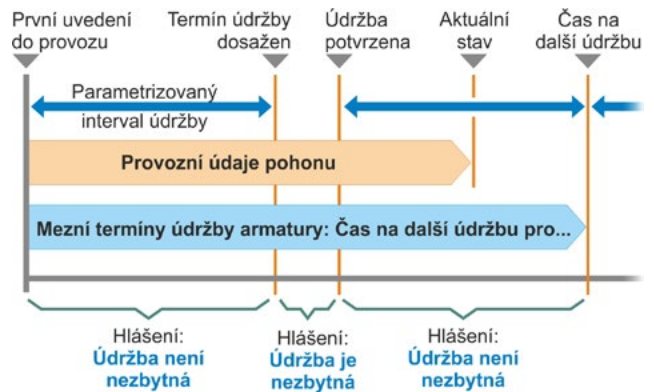
Provozní údaje se shromažďují a ukládají paměti RAM. Pro účely zálohy se tyto údaje každých 24 hodin zapisují do interní paměti EEPROM. Hodnoty mezních termínů údržby se ukládají při každé změně. Díky tomu jsou provozní údaje a hodnoty mezních termínů údržby uloženy i v případě výpadku napájení.

Díky nabídce „Diagnostika“ lze číst provozní údaje a mezní termíny údržby. Zobrazené hodnoty nelze měnit, protože udávají stav pohonu.

Nabídka Diagnostika obsahuje tři dílčí nabídky:

- Provozní údaje pohonu
- Mezní termíny údržby armatury
- Údržba armatury

Funkce zobrazuje vedlejší ilustrace.



Obr.: Funkčnost nabídky „Diagnostika“

12.1 Provozní údaje pohonu

Zde se zobrazují informace, které se týkají servopohonu.

Spínací cykly

Celkový počet spínacích cyklů od prvního uvedení do provozu.

Spínací cykly / h

Průměrný počet spínacích cyklů za hodinu, stanovený z posledních 10 minut.

Vypínání v závislosti na točivém momentu

Celkový počet vypnutí v závislosti na točivém momentu od prvního uvedení do provozu.

Vypínání v závislosti na dráze

Celkový počet vypnutí v závislosti na dráze od prvního uvedení do provozu.

Provozní hodiny motoru

Celkový počet provozních hodin motoru od prvního uvedení do provozu.

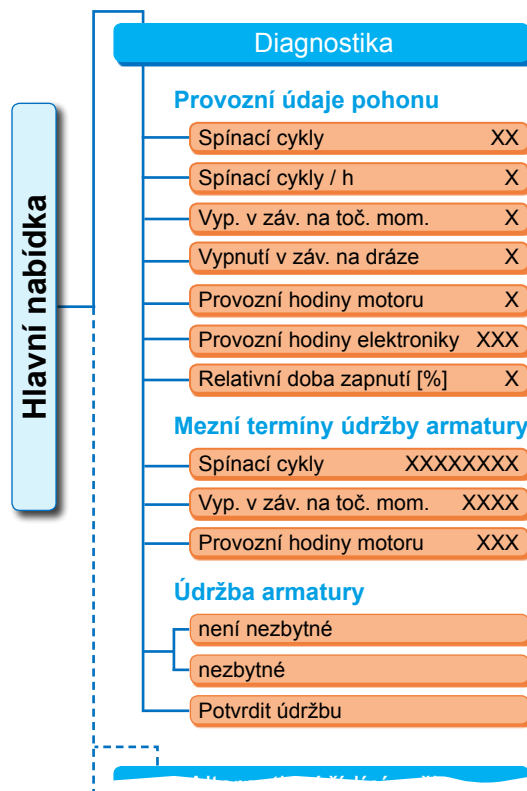
Provozní hodiny elektroniky

Celkový počet provozních hodin elektroniky od prvního uvedení do provozu.

Relativní doba zapnutí

Relativní doba zapnutí během posledních 10 minut.

Další pokyny k údržbě servopohonu najdete v kapitole „14 Údržba, kontroly, servis“ na straně 111.



Obr: Nabídka „Diagnostika“

12.2 Mezní termíny údržby armatury

Údaje uvedené v této nabídce jsou hodnoty, při jejichž dosažení je nutné provést údržbu. Díky tomu je zajištěn efektivní plán údržby armatury poháněné pohonem, podle zadaných provozních kritérií pro:

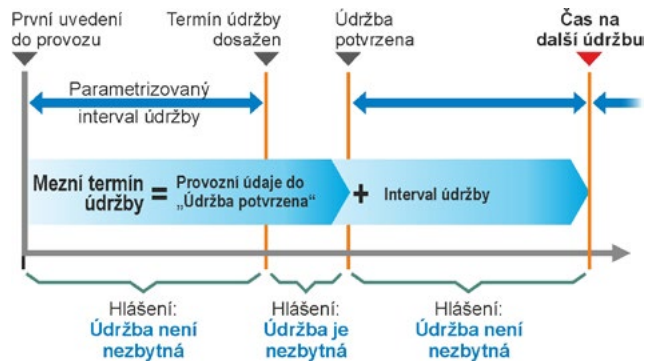
- počet spínacích cyklů,
- vypínání v závislosti na točivém momentu,
- provozní hodiny motoru.

Jakmile jedno z těchto kritérií dosáhne zadané hodnoty, tedy mezního termínu údržby, bude odesláno hlášení „Je nezbytná údržba“.

Mezní termín údržby se znovu nastaví po každém potvrzení položky nabídky „Údržba byla provedena“. Sestává z počtu, například spínacích cyklů, od prvního uvedení do provozu až po poslední potvrzení „Údržba potvrzena“ a parametrizovaných hodnot v nabídce „Interval údržby“, viz vedlejší ilustrace.

Zadání intervalu údržby probíhá v nabídce „Speciální parametry“; viz kapitola „8.6.5 Interval údržby armatury“ na straně 86 a je možná pouze na uživatelské úrovni „Odborníci“, viz kapitola „Správa uživatelů“ na straně 31.

Parametry termínu údržby se netýkají údržby pohonu.



Obr.: Mezní termín údržby

12.3 Údržba armatury

Vysvětlivky najdete v předcházející kapitole „Mezní termín údržby armatury“.

„Údržba není nezbytná“

udává, že nebylo dosaženo žádného zadaného mezního termínu údržby pro počet spínacích cyklů nebo vypínání závislého na točivém momentu nebo provozní hodiny.

„Údržba je nezbytná“

udává, že bylo dosaženo jedné z aktuálních hodnot zadaného mezního termínu údržby.

„Údržba potvrzena“

Po skončení každé údržby je nutné potvrdit tuto položku nabídky. Díky tomu se nastaví další mezní termíny údržby.

13 Komunikace a výměna dat

Kromě ovládání přímo na pohonu lze pohon řídit také těmito způsoby:

- dálkově (řídící stanoviště, systém automatizace);
- přes parametrizační PC program COM-SIPOS, přičemž je podporován přenos dat přes Bluetooth nebo USB kabel.

13.1 Řízení dálkově (dálkové ovládání)

Řízení (dálkové ovládání) servopohonů probíhá v závislosti na automatizačním systému a na parametrizaci pro „Řízení DÁLKOVĚ“ a „Alternativní řízení“ (viz kapitola 8) přes

- **běžnou přípojku** (24/48 V binárně nebo 0/4 – 20 mA analogicky) nebo
- **průmyslovou sběrnici** (např. PROFIBUS DP, Modbus nebo HART).

Provoz přes rozhraní průmyslové sběrnice je popsán ve zvláštních návodech k obsluze, viz také kapitola 1.5 „Doplňující návody“.



Nouzový příkaz odeslaný z řídícího stanoviště je – nezávisle na vybraném režimu řízení a zdroji signálu – servopohonem v každém případě proveden, a to i tehdy, je-li servopohon ovládán konvenčně a nouzový příkaz proběhne přes průmyslovou sběrnici, nebo naopak.

13.2 Parametrizační PC program COM-SIPOS

Parametrizační program pro PC, COM-SIPOS, je softwarový nástroj pro tyto účely:

- Obsluha: Pojezd pohonu v místním režimu;
- Monitorování: Čtení parametrů pohonu a stavu zařízení;
- Diagnostika: Hledání poruch;
- Parametrizace: Čtení a změny parametrů pohonu
- Zavádění nového firmwaru Aktualizace softwaru na aktuální stav
- Archivace: Uložení parametrů a referenčních křivek točivého momentu servopohonu.

Propojení servopohonu k laptopu je možné přes:

- Bluetooth
Komunikace probíhá bez kabelu přes rozhraní Bluetooth, které je součástí pohonu.
- USB kabel
Komunikace probíhá přes připojení USB vlevo dole pod pouzdem elektroniky.

Viz také následující kapitolu.

Parametrizační PC program COM-SIPOS je popsán v samostatném návodu.

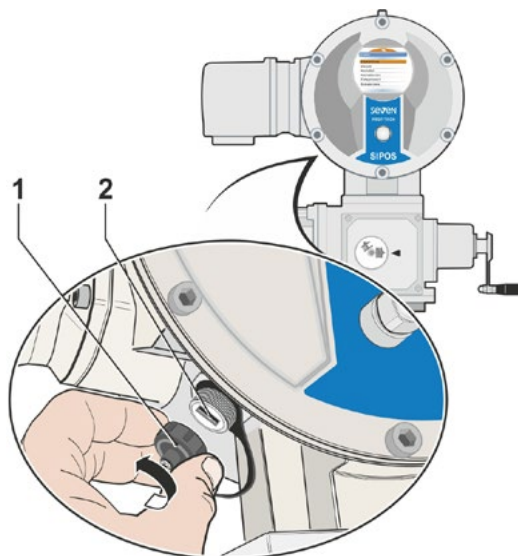
13.3 Připojení USB

Připojení USB je odolné proti prachu a vodě a nachází se vlevo dole na těle elektroniky.

Připojte USB kabel nebo USB flash disk:

1. Odšroubujte ochranný kryt připojení USB (obr. 1, poz. 1) (je zajištěná plastovým úchytem proti ztrátě).
2. Do konektoru USB (poz. 2)
 - a) zapojte USB flash disk nebo
 - b) USB kabel.

Osvětlení pozadí se rozsvítí a na displeji se zobrazí komunikace přes připojení USB pomocí symbolu USB, viz obrázek 2.



Obr. 1: Připojení USB



Často je referenční potenciál pomocného elektrického napájení (M24 ext. Pin 39) uzemněn.

Pokud se liší od zemního potenciálu pohonu (PE), může se při zapojování komunikačního kabelu USB dojit k vyrovnávacím proudům, což může způsobit poškození pohonu nebo notebooku.

Jak tomuto můžete zabránit

- Zamezte rozdílům potenciálu (použijte kompenzační vedení), nebo
- Použijte kabel USB s galvanickým oddělením.



Obr. 2: Zobrazení na displeji: Komunikace přes USB

13.4 Výměna dat přes USB flash disk

Jakmile zasunete USB flash disk, zobrazí pohon nabídku „USB flash disk“ s položkami nabídky (viz také obr.):

- Aktualizace firmwaru,
- Uložit parametry na flash disk,
- Načíst parametry z flash disku,
- Uložit momentovou křivku,
- Klonovat pohon.

Volba jednotlivých položek nabídky/funkcí se provádí jako obvykle.



Obr.: Nabídka USB



Následující funkce jsou dostupné pouze v uživatelské úrovni „Specialista“ a řízení „MÍSTNĚ“ nebo „VYP“:

- Aktualizace firmware
- Načíst parametry z flash disku
- Klonovat

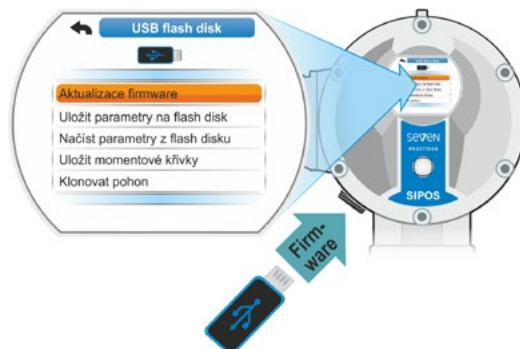
13.4.1 Aktualizace firmwaru

Pomocí této položky nabídky se provádí aktualizace firmwaru.

Přítom **nedochází** ke změně následujících aktuálních dat, nastavení a hodnot parametrů:

- Výrobní údaje
- Nastavení koncových poloh
- Parametry, které může změnit zákazník
- Momentová křivka
- Provozní data

Před zahájením aktualizace firmwaru na jednotce pro dálkové ovládání nastavte jednotku pro dálkové ovládání v nabídce „Aktivní“ na možnost „Ne“.



Obr.: Aktualizace firmwaru

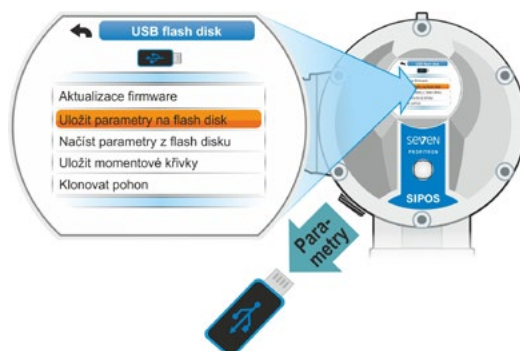
13.4.2 Uložit parametry na flash disk

Pomocí této položky nabídky lze na USB flash disk ukládat následující hodnoty parametrů:

- Výrobní údaje
- Nastavení koncových poloh Provozní data
- Všechny parametry, včetně těch, které může změnit zákazník.
- „Nastavení systému“, bez reálného času.

Tato funkce má význam pro dokumentaci zařízení a v případě poruchy pro data uložená na USB flash disku.

- pro zápis do náhradní elektroniky (viz následující kapitola „Klonování pohonů“);
- pro kontaktování servisu SIPOS za účelem diagnostiky poruchy.



Obr.: Uložit parametry na USB flash disk

13.4.3 Načíst parametry z flash disku

Prostřednictvím této položky nabídky se do pohonu načítají pouze parametry, které může měnit zákazník. Neplatí pro

- Výrobní údaje,
- Nastavení koncových poloh,
- Hodnoty diagnostiky.

Pomocí této funkce lze po změně parametrů obnovit původní hodnoty parametrů uložené na flash disku.

13.4.4 Uložit momentovou křivku

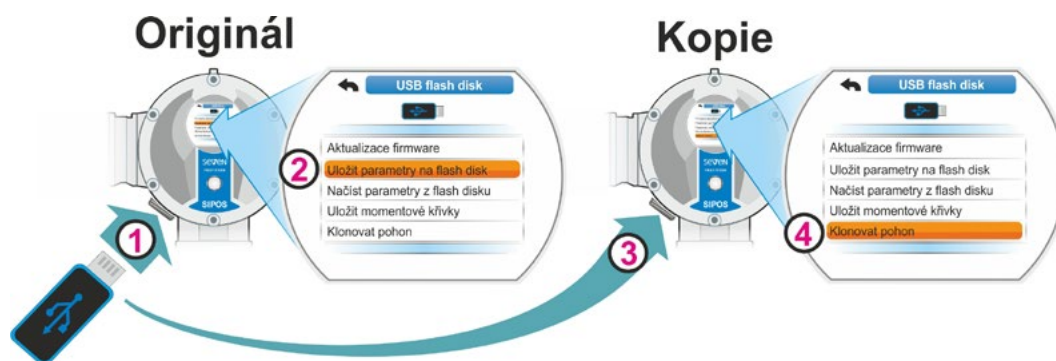
Tato funkce je popsána v kapitole „10.3 Uložení momentové křivky na USB flash disk“ na straně 100.

13.4.5 Klonovat pohon

K dispozici pouze v uživatelské úrovni „Specialisté“ a řízení „MÍSTNĚ“ nebo „VYP“:

Pomocí funkce „Klonovat pohon“ se zapisují všechny parametry pohonu (tovární parametry včetně nastavení koncových poloh, parametrů, které může měnit zákazník, a provozních údajů, jako jsou provozní hodiny motoru, počet záv. na toč. momentu atd.), které byly uloženy na USB flash disk (viz „13.4.2 Uložit parametry na flash disk“ na straně 109), do „nové“ elektronické jednotky. Díky tomu je pohon s „novou“ elektronickou jednotkou, co se týká funkčnosti, duplikátem „původního pohonu“.

Tato funkce umožňuje jednoduché a rychlé uvedení do provozu, například po výměně elektronické jednotky.



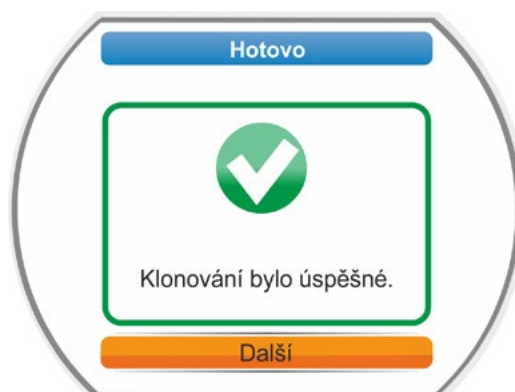
Obr. 1: Průběh klonování pohonu

Ovládací sekvence

1. Vložte USB flash disk do původní elektronické jednotky, viz obr. poz. 1.
Na displeji se zobrazí nabídka „USB flash disk“.
2. V nabídce vyberte možnost „Uložit parametry na flash disk“ (poz. 2) a potvrďte. (viz také kapitola „13.4.2 Uložit parametry na flash disk“ na straně 109).
Soubor .STE se ukládá na USB flash disk. Úspěšné uložení se potvrzuje hlášením.
3. Vložte USB flash disk do „nové“ elektronické jednotky (obr. poz. 3). Zobrazí se nabídka „USB flash disk“.
4. V nabídce vyberte možnost „Klonovat pohon“ (obr. poz. 4) a potvrďte. Zobrazení se přepne do nabídky „Vybrat soubor“.
5. Vyberte soubor .STE „původního“ pohonu a potvrďte.
Zobrazí se výzva k posouzení toho, zda výkon měniče a síťové napětí cílového pohonu souhlasí.
6. Pokud tomu tak není, přerušete klonování tlačítkem „Ne“. Pokud tomu tak je, pokračujte v klonování tlačítkem „Ano“.
Data se zapisují z USB flash disku do pohonu. Poté se úspěšné klonování potvrdí hlášením, viz obr. 3.



Obr. 2: Upozornění: Ověření výkonu měniče a síťového napětí



Obr. 3: Hlášení: Klonování bylo úspěšné

14 Údržba, kontroly, servis



Před každým zásahem do pohonu zajistěte, aby

- díky cíleným opatřením (např. eventuálním použitím ventilů) nemohlo dojít k žádné poruše zařízení ani k ohrožení osob;
- pohon, resp. část zařízení, byl podle předpisů odpojen od elektrického napájení. Kromě hlavních proudových obvodů přitom nesmíte zapomenout také na případně nainstalované přídatné nebo pomocné elektrické obvody!

Dále musíte dodržovat všeobecně platná bezpečnostní pravidla:

- Odpojte všechny póly (také 24/48 V DC),
- Zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Zkontrolujte stav bez napětí.
- Uzemněte a zkratujte.
- Ohradte nebo zakryjte sousední součásti pod napětím.

Tohoto dosáhnete také vytažením krytu přípojky.

14.1 Všeobecně

Servopohony nevyžadují příliš náročnou údržbu (mazací intervaly viz kapitola 14.2).

Doporučujeme po uvedení do provozu a po cca 50 provozních hodinách provést na servopohonu všeobecnou kontrolu a zjistit, jestli

- je zaručeno bezchybné fungování,
- nevznikají žádné neobvyklé zvuky nebo vibrace,
- upevňovací prvky nejsou uvolněné,
- nedochází k žádnému prosakování.

Skříň servopohonů SEVEN jsou vyrobeny z hliníkové slitiny, která je za normálních okolních podmínek odolná proti korozi. Pokud během montáže dojde k poškození laku, mohou být poškozená místa opravena originální barvou, která je k dostání v malých nádobkách u SIPOS Aktorik.

Tento přehled nemůže být úplný. S ohledem na konkrétní podmínky používání zařízení mohou být případně zapotřebí ještě další kontroly. Nepřípustné odchylky a změny zjištěné při kontrolách musí být neprodleně odstraněny.

Servis, resp. revize strojů se za normálních provozních podmínek doporučuje každých 8 let, včetně doby skladování. V této souvislosti je nutné provést následující úkony:

- výměnu maziva ve vaně převodovky,
- výměnu těsnění,
- kontrola opotřebenosti dílů v přenosu síly,
- dotažení šroubových spojů elektrických přípojek.

Nezávisle na provozních podmínkách mohou být vyžadovány také kratší intervaly údržby.

To platí zejména pro servopohony v provedení pro vysoké teploty – dodatek k objednacímu číslu T09. Každé dva roky musí servis společnosti SIPOS zkontrolovat jejich řádný stav a vyměnit díly podléhající opotřebením!



Doporučujeme vám, abyste si pro všechny servisní práce vyžádali asistenci autorizovaného servisního centra SIPOS Aktorik.

Případné dotazy v tomto ohledu směrujte na **SIPOS Aktorik GmbH**. Adresu a telefonní číslo kompetentní kontaktní osoby naleznete na internetové stránce **www.sipos.de**. Své dotazy můžete zasílat také přímo e-mailem na adresu **service@sipos.de**.

14.2 Mazací intervaly a maziva

Mazací intervaly

Po asi 8 letech proveďte servis, resp. revizi (viz předcházející kapitola 14.1).

Po každých 50 provozních hodinách, resp. 1 roce pomocí mazací hlavice namažte spojku tvaru A, je-li namontována.



U koncových hřídelí tvaru A mějte na paměti, že se mazání včetně armatury musí provádět samostatně!

Tyto lhůty platí při normálním namáhání. Při silnějším namáhání se intervaly údržby přiměřeně zkracují.

U servopohonů v provedení pro vysoké teploty – dodatek k objednacímu číslu T09 – musí servis společnosti SIPOS každé dva roky zkontrolovat jejich řádný stav a vyměnit díly podléhající opotřebení!



Po každém sejmutí vík a krytů zkontrolujte poškození těsnění a v případě potřeby je vyměňte a namažte.

14.3 Vhodná maziva a množství

		Typ servopohonu		
		2SA7.1/2	2SA7.3/4	2SA7.5/6/7/8
Převodový olej	Množství maziva	760 cm ³	1600 cm ³	2400 cm ³
	Hladina náplně ¹	max. 46 mm	max. 58 mm	23 – 27 mm
	Mazivo ²	Klübersynth GH 6 – 220 N (výrobce Klüber) ³ nebo Alphasyn PG 220 Polyglycol (výrobce Castrol), Berusynth EP 220 (výrobce Bechem), Panolin EP gear synth 220 (výrobce Kleenoil).		Mobil SHC Gear 220 ³ ,
Ostatní mazaná místa ⁴	Množství maziva	50 cm ³		
	Mazivo ²	Mazací tuk AR1 (ZEPF)		
Forma koncového hřídele A ⁵ (2SA7)	Množství maziva	2 cm ³		
	Mazivo ²	běžný mazací tuk na kuličková ložiska		
Kyvný pohon 2SG7... Kyvný pohon 2SQ7...		malé požadavky na údržbu		



- Při manipulaci s mazivy a jejich likvidaci musíte dodržovat pokyny výrobců a platné předpisy. Technické informace o mazivech na vyžádání.
- Před použitím nového alternativního maziva (místo náplně od výrobce) musíte propláchnout a vyčistit převod a jeho součásti. (Zabraňte smíchání olejů!)

¹měřeno od hladiny maziva k vnější straně skříně u plnicího otvoru oleje

²Rozsah okolních teplot -20 °C až +70 °C.

³Mazivo naplněné z výroby.

⁴např. těsnicí kroužky, ozubené spoje, ložiska, zalícované pružiny, nezakryté součásti atd.

⁵pokud jsou k dispozici.

15 Náhradní díly

15.1 Všeobecně

S výjimkou normovaných běžných součástí se smí používat jen originální náhradní díly. U náhradních dílů se zpravidla dodávají kompletní konstrukční skupiny (viz níže uvedený seznam). V níže uvedených ilustracích se používají označení s 3 číslicemi. Úplné označení náhradních dílů získáte přidáním znaků „2SY7“ na začátek.

Při objednávání náhradních dílů uvádějte vždy následující údaje:

1. objednáací číslo a sériové číslo pohonu (viz typový štítek),
2. označení náhradního dílu 2SY7, . . (viz následující seznam),
3. požadovaný počet kusů,



- Všechny vnější kovové části skříně jsou vyrobeny z korozivzdorné hliníkové slitiny, jsou standardně lakované v odstínu podobném RAL 7037 (stříbrošedá) a splňují požadavky až po kategorii korozivity C5.
- Jiný barevný odstín krycího laku ▶ Dodatek objednávky **Y35**
- Velmi silná ochrana vůči korozi ▶ Dodatek objednávky **L38**
Kategorie korozivity C5 s dlouhou ochrannou dobou

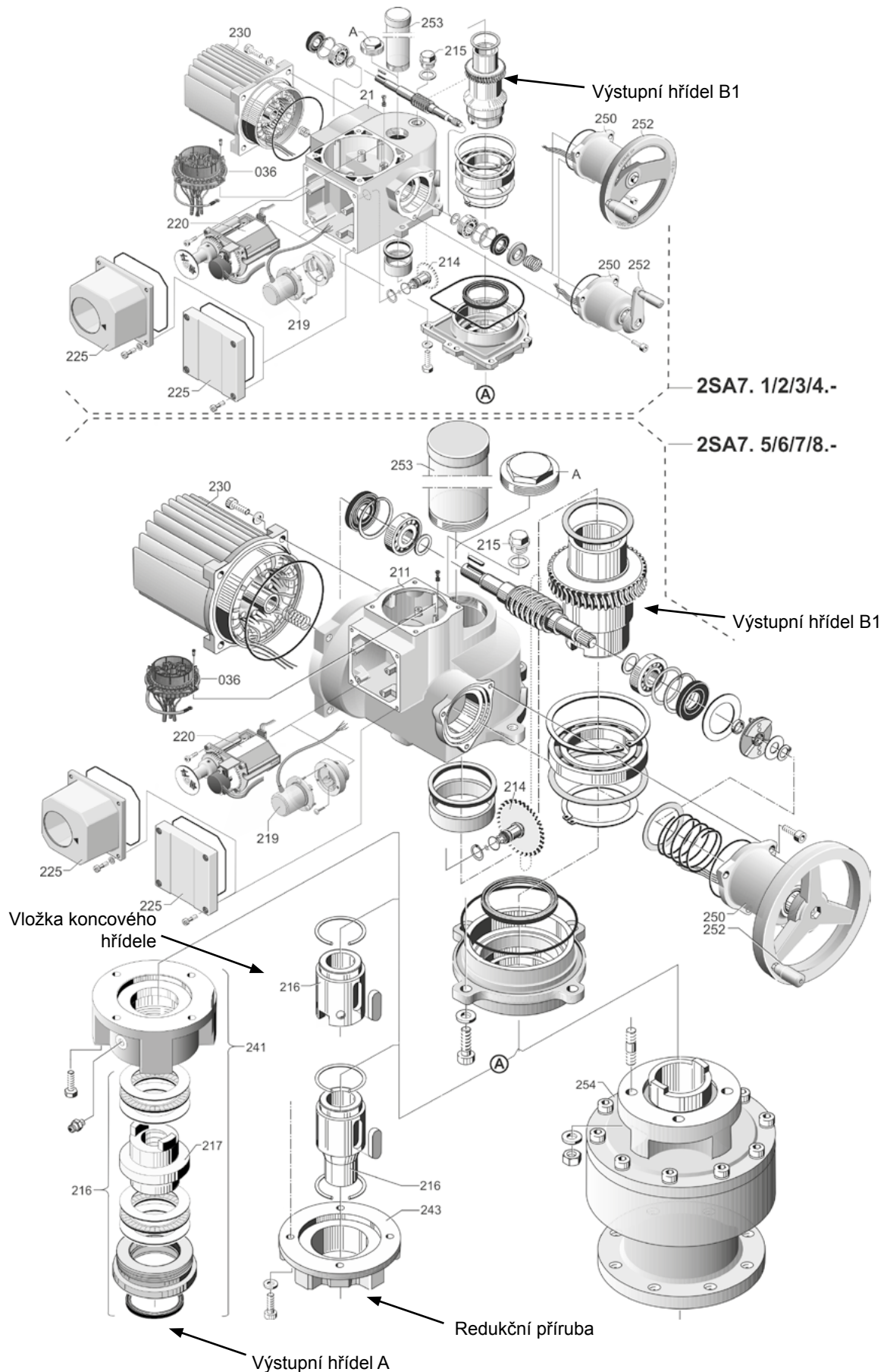
15.2 Seznam náhradních dílů

Naše pohony jsou koncipované tak, aby během údržbových cyklů bez závad fungovaly. Podle zkušeností se však může stát, že v důsledku vnějších vlivů dojde např. již při uvedení do provozu k poškození servopohonu. Pro takovou eventualitu jsou v následující tabulce uvedeny doporučené náhradní díly. Budete-li potřebovat jiné díly, obraťte se na náš servis.

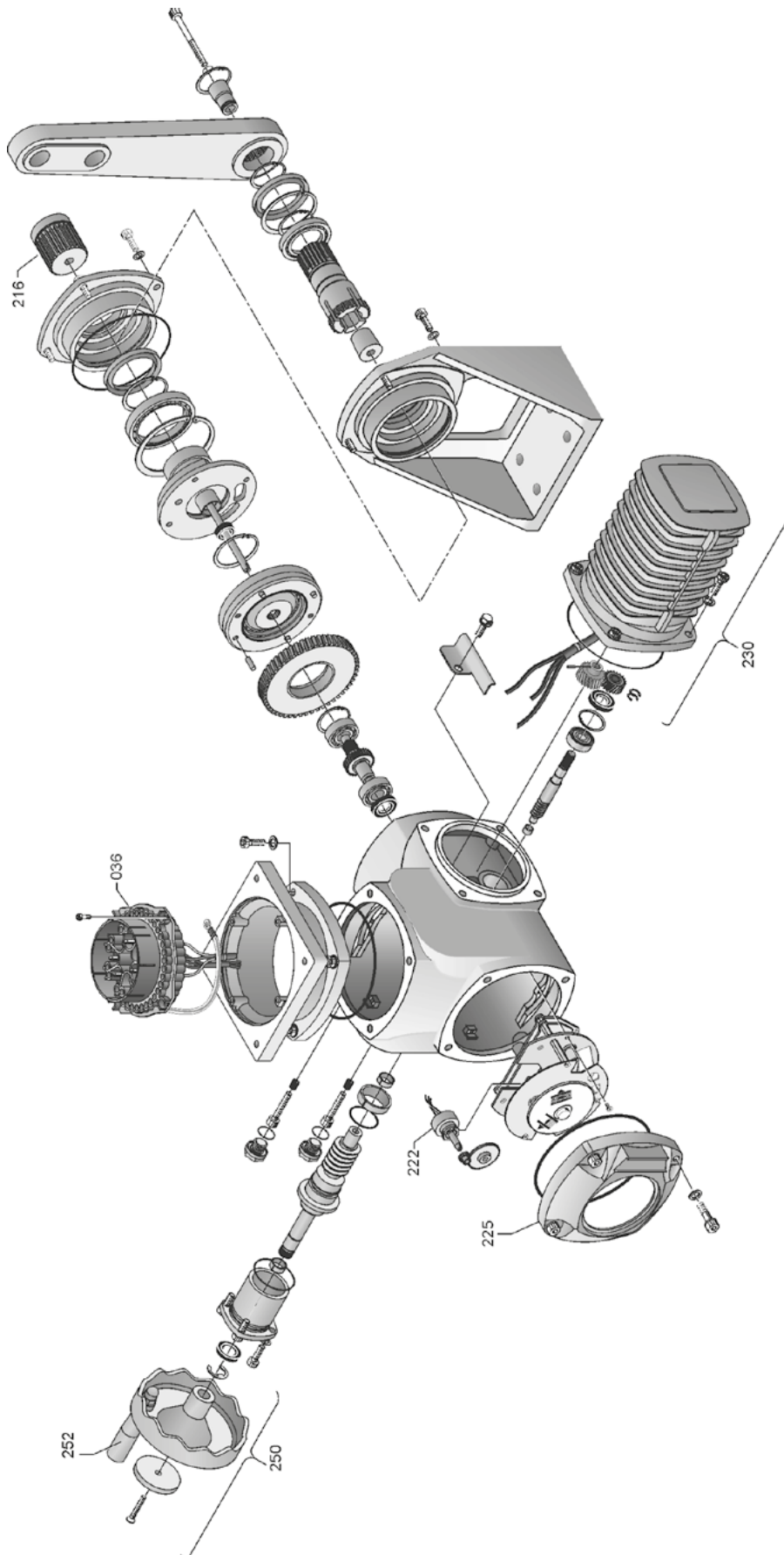
Č.	Označení
2SY7001	Elektronická jednotka (010 – 042)
2SY7041	Kryt pro elektronickou jednotku
2SY7218	Sada těsnění (bez vyobrazení)
2SY7219	Neintruzivní snímač polohy (niP)
2SY7220	Signalizační převodovka
2SY7225	Víko signalizační převodovky
2SY7250	Ruční pohon
2SY7252	Vejščitá rukojeť
▲▲▲ = Poslední tři číslice odkazují na čísla dílů na výkresech.	

15.3 Výkresy v rozmontovaném stavu

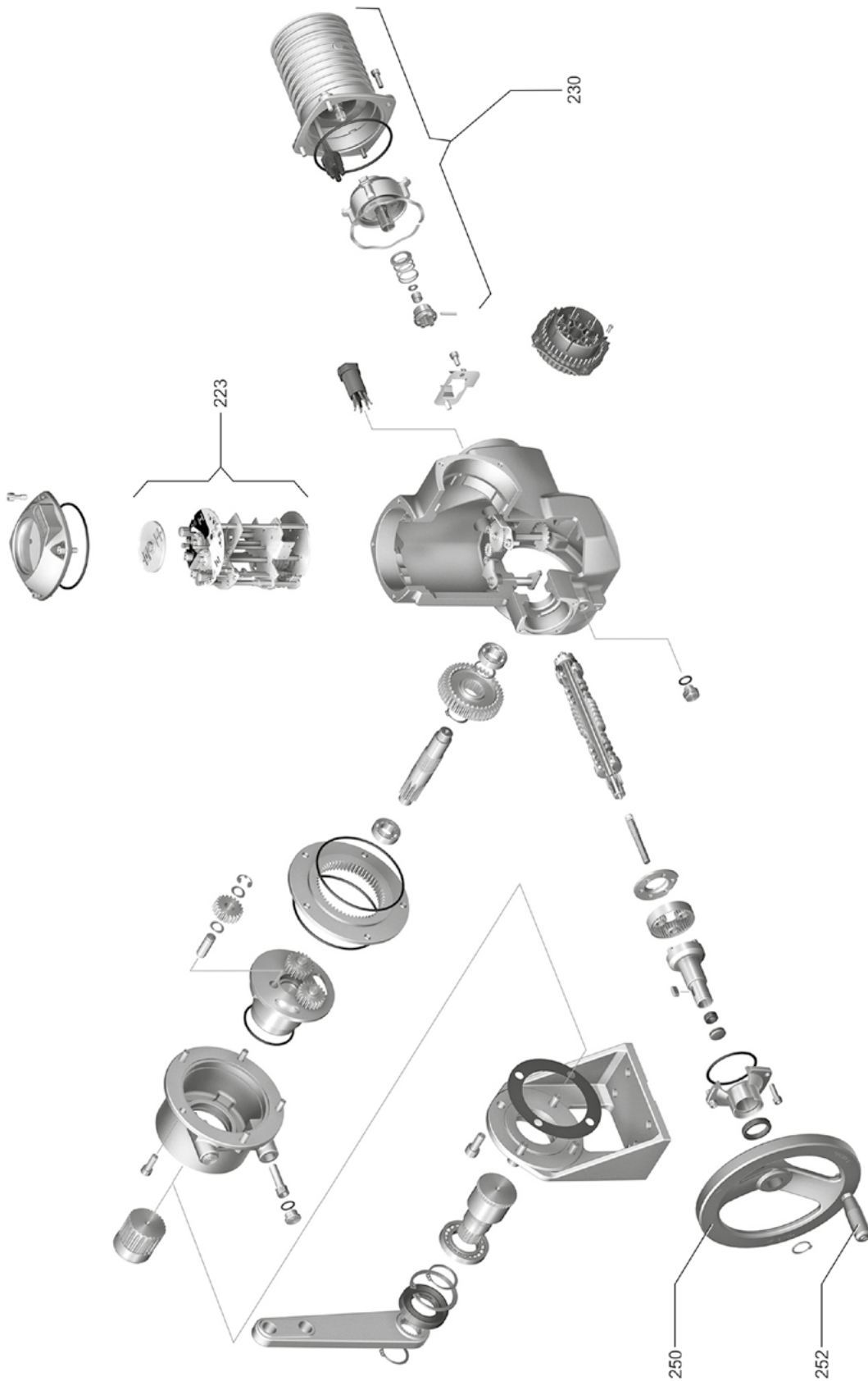
15.3.1 Převod 2SA7...-



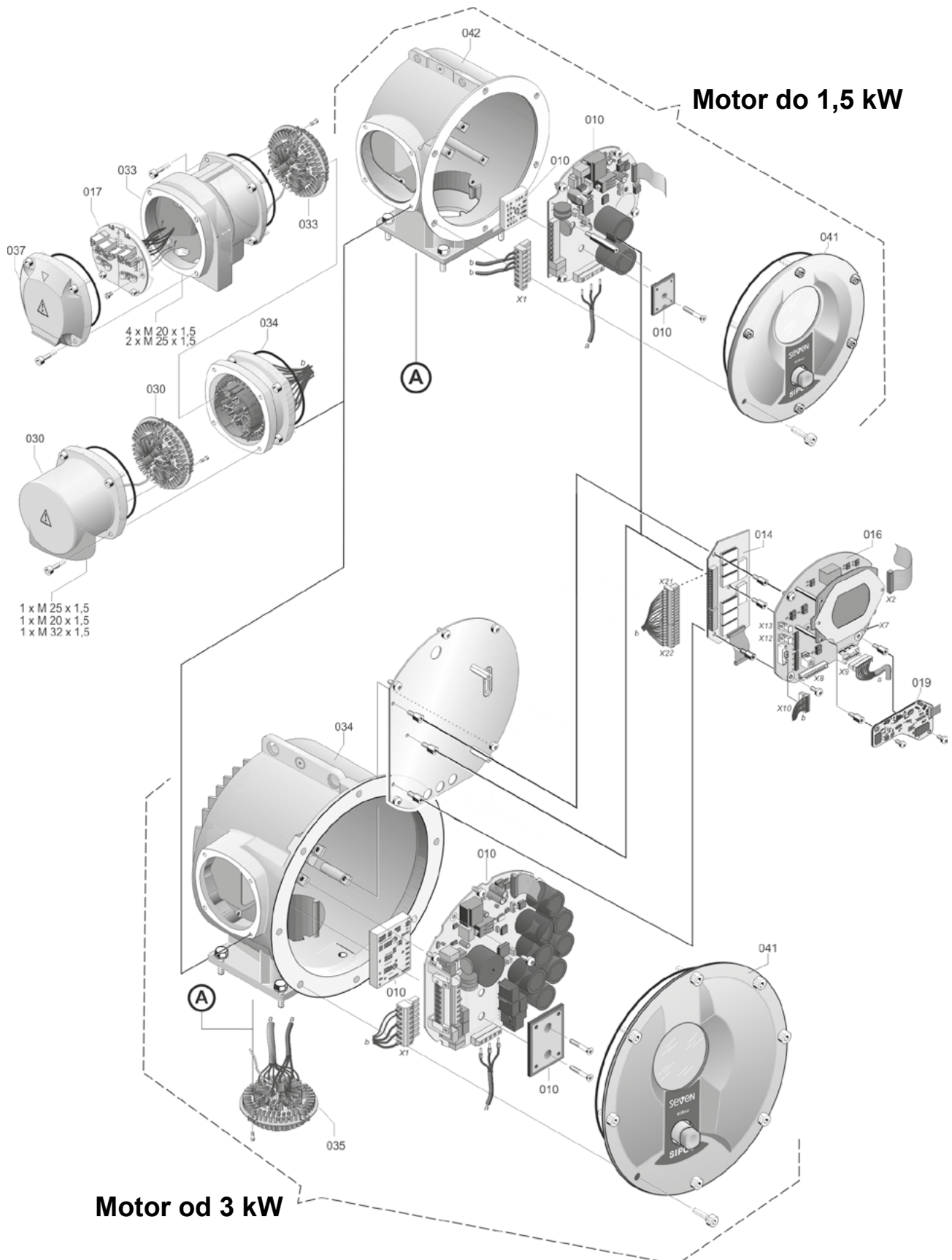
15.3.2 Malá kyvná převodovka 2SG7...-



15.3.3 Malá kyvná převodovka 2SQ7



15.3.4 Elektronická jednotka



Rejstřík

A			
Akceptační doba.	92	Displej.	16
Akceptační doba řídicího systému.	92	Displej: pohotovostní režim.	94
Aktivace Bluetooth.	95	Doba náběhu.	87
Aktivace softwarových funkcí.	79	Dodatečná hlášení.	18
Aktivace uživatelské úrovně.	33	Doplňky	
Aktivace zákaznických variant.	79	Přehled softwarových funkcí.	82
Aktivovat provoz motoru.	70	Softwarové funkce.	78
Aktivovat zobrazení.	95	Zákaznické varianty.	79
Aktualizace firmware.	109	Doplňující návody.	6
Analogové vstupy		Doporučené náhradní díly.	113
Analogový vstup AI1.	71	Druh vypínání.	40, 64
Blokové schéma zapojení.	9	Duplikace pohonu.	110
Armatura, mezní termín údržby.	106	E	
Autom. přijetí koncových poloh.	91	Elektrické připojení	
B		Přímé připojení.	12
Balení.	5	Připojení sběrnice Feldbus.	13
Bezpečnostně-relevantní parametry.	77	Připojení s válcovým konektorem.	12
Chování při výpadku signálu.	78	Elektronický typový štítek	
NOUZOVÁ pozice.	78	Identifikátor zařízení.	101
Nouzový počet otáček.	77	Monitorování.	101
NOUZOVÝ vstup.	77	Objednací číslo a výbava.	101
Bezpečnostní pokyny.	4	Originální sériové číslo.	101
Binární výstupy		Sériové číslo.	101
Přehled výstupů hlášení 1.	71	Verzi firmwaru.	102
Blokování hlášení.		Externí analogové řízení otáček ..	<i>Viz Doplňky</i>
... Viz <i>Akceptační doba řídicího systému</i>		F	
Blokové schéma zapojení.	9	Funkční princip.	7
Brzdná síla.	87	Funkční princip stanovení dráhy.	46
C		H	
Centrální kolo.	46, 49	HART.	76, 103
COM-SIPOS.	107	Heslo.	<i>Viz Přístupové oprávnění</i>
Čtení dat IBS.	30	Hlášení stavu pohonu.	18
Cykl. provoz.	89	Hlášení výpadku sítě.	88
D		Hlavní menu.	30
Dálkově.	28	I	
Dálkové ovládání.	107	Identifikace zařízení.	84, 101
COM-SIPOS.	107	Indikátor stavu.	16
Jednotka pro dálkové ovládání.	96	Inspekce.	111
Deska připojení sběrnice.	13	Interval údržby armatury	
Diagnostika		Provozní hodiny motoru.	86
Armatura.	106	Spínací cykly.	86
Mezní termíny údržby armatury.	106	Vypnutí záv. na toč. momentu.	86
Provozní údaje pohonu.	105	J	
Údržba armatury.	106	Jednotka pro dálkové ovládání.	96
Diody.	16		

K		N	
Klonovat pohon.	110	Nabídka	
Kód		Parametr.	61
Aktivace softwarových funkcí.	79	Řídicí systém.	66
Aktivace uživatelské úrovně.	33	Speciální parametry.	83
Kompenzace nulového bodu.	104	Nabídka parametrů.	61
Kompenzace nulového bodu		Nabídka Start.	26
točivého momentu.	104	Nabídka USB.	108
Komunikace a výměna dat		Načíst parametry z flash disku.	109
Dálkové seřizování.	107	Náhradní díly.	113
Parametrizační PC program		Napětí meziobvodu.	89
COM-SIPOS.	107	Nastavení	
Připojení USB, Bluetooth.	108	Doby chodu.	41
Koncový hřídel		Funkce.	61
Obecné montážní pokyny.	10	Hodin.	95
Provedení tvar A.	10	Interval údržby armatury.	86
Konstrukční skupiny		Jazyk. <i>Viz Nastavení jazyka</i>	
Elektronika.	8	Mechanický ukazatel polohy.	55
Převodovka.	8	Otáček.	41
Kontrola doby chodu.	90	Pohotovostní doba.	95
Křivka momentu.	98	Reálný čas.	95
Uložení na USB flash disk.	100	Specifické parametry armatury.	62
Uložit.	100	Nastavení koncových poloh u modelů	
Záznam.	99	se signalizační převodovkou.	45
L		s „neintruzivním“ snímačem pozice.	56
Likvidace.	5	Nastavení parametrů směru zavírání.	40
Limity přer. ved. Analogový vstup.	88	Nastavení počtu otáček	
Listování v nabídce.	23	v závislosti na dráze. <i>Viz Doplnky</i>	
M		Nastavení pohotovostní doby.	95
Mazací intervaly a maziva.	112	Nastavení převodu signalizační	
Mechanický ukazatel polohy.	55	převodovky.	48
Měřicí příruba točivého momentu.	88	Nastavení systému.	93
Připojení.	88	Aktivace / deaktivace Bluetooth.	96
Vyrovnání točivého momentu.	104	Nastavit hodiny reálného času.	95
Mezikontakt.	84	Orientace displeje.	93
Mezní termíny údržby armatury.	106	Nastavení ukazatele polohy.	55
Množství maziva.	112	Nastavení způsobu vypínání	
MODBUS.	107	a rozepínacích momentů.	42
Momentová křivka.	98	Nastavit hodiny reálného času.	95
Momentový vypínač.	102	Nastavit zobrazení.	94
Momentový vypínač 2SQ7.	102	Návod k obsluze MODBUS.	6
Monitorování.	101	Návod k obsluze PROFIBUS.	6
Elektronický typový štítek.	101	Neintruzivní snímač polohy	
Stav pohonu.	103	Nastavení koncových poloh.	56
Vstupy a výstupy.	102	Všeobecně.	7
Monitorování doby chodu.	90	NOUZOVĚ.	41
Montážní poloha.	10	Nouzový počet otáček.	77
Jednotka pro dálkové ovládání.	96	NOUZOVÝ vstup.	77
Oddělená instalace.	14	O	
Orientace displeje.	93	Ochrana motoru.	85
Parametr Oddělená instalace.	84	Zap/Vyp.	85
Montážní sada pro oddělenou instalaci.	14	Ochranná trubka vřetene.	11

Oddělená instalace	
Délky vedení.	14
Parametr.	84
Připojky.	14
Specifikace.	14
Omezení napětí ZK.	89
Oprávnění (heslo).	31
Orientace displeje.	93
Nastavení systému.	93
Originální sériové číslo.	101
Otáčení displejem.	93
Otáčení zobrazení displeje.	93
Otáčky na zdvih. <i>Viz Signalizační převodovka</i>	
Otočný knoflík.	23
Ovládání nabídek.	23
Ovládání přes regulátor pohonu.	23
P	
Parametr chování při výpadku signálu.	78
Parametrizace	
Počet otáček.	40, 41
Regulační doba.	41
Směr ZAV.	40
Způsob vypínání a rozepínací moment.	40, 42
Parametrizace NOUZOVÉ pozice.	78
Parametrizace počtu otáček.	40
Parametrizace způsobů vypínání a rozepínacích momentů.	40, 64
Parametrizační PC program COM-SIPOS.	107
Parametr přidavné převodovky.	38
Parametry	
Armatura.	61
Druh vypínání.	64
Mezikontakt.	84
Nabídka.	61, 66
NOUZOVÁ pozice.	78
Nouzový počet otáček.	77
NOUZOVÝ vstup.	77
Počet otáček.	64
Překonání blokování.	65
Rozepínací moment.	64
Rozsah koncových poloh.	65
Řídicí systém.	61, 66
Specifické parametry armatury.	62
Vybrat.	24
Změnit.	24, 64, 66
Parametry a jejich možné hodnoty.	61
Parametry pro řídicí systém.	66
Počet otáček koncové polohy.	90
Počet otáček v koncových polohách.	90
Poháněná příruba.	11
Pojezd pohonu.	27
Pojíždění místně.	27
Poloha.	9
Polohový regulátor. <i>Viz Doplnky</i>	
Parametrizace.	80
Polohový regulátor s proporcionální funkcí / funkcí Split-Range. <i>Viz Doplnky</i>	
Poruchová hlášení.	18
Předehřívání. <i>Viz Předehřívání motoru</i>	
Předehřívání motoru.	85
Přehled	
Bezpečnostně-relevantní parametry.	77
Nabídka Monitorování.	101
Parametry a jejich možné hodnoty.	61
Parametry pro řídicí systém.	66
Speciální parametry.	83
Volitelné softwarové funkce.	82
Přehled nabídky.	24
Překonání blokování.	65
Převodový poměr.	47
Přídavná převodovka.	36
Přijetí koncových poloh.	91
Připojení	
Mechanické připojení.	10
Oddělení elektroniky a převodu.	14
Přímé připojení.	12
Průmyslová sběrnice.	13
Válcový konektor.	12
Přiřazení maziva.	112
Přiřazení / změna hesla.	32
Přístupové oprávnění.	31
Přizpůsobení koncových poloh.	91
PROFIBUS.	107
PROFIBUS DP.	74
Proporcionální funkce / funkce Split Range. <i>Viz Doplnky</i>	
Proporcionální pojezd.	81
Provozní údaje pohonu.	105
Průmyslová sběrnice.	107
R	
Recyklace.	5
Regulační doby závislé na dráze. <i>Viz Doplnky</i>	
Regulační dráha armatury.	47
Regulátor pohonu.	23
Regulátor procesu. <i>Viz Doplnky</i>	
Reléová karta.	8
Rychlé přepínání Místně.	95
Rychlé přepínání MÍSTNĚ.	95
Řídicí systém	
Alternativní řízení.	69
Analogové řízení.	68

Analogový vstup AI2.	71, 74	Speciální parametry.	83
Analogový výstup AO1.	73	Akceptační doba řídicího systému.	92
Binární řízení.	68	Autom. přijetí koncových poloh.	91
Binární vstupy.	70	Brzdná síla.	87
Binární výstupy.	71	Doba náběhu.	87
Funkce.	66	Identifikace zařízení.	84
Interní řízení.	69	Interval údržby armatury.	86
Nabídky.	66	Limity přer. ved. Analogový vstup.	88
Pevná požadovaná hodnota regulátoru procesu.	69	Měřicí příruba točivého momentu.	88
Průmyslová sběrnice.	74	Mezikontakt.	84
Řízení přes sběrnici.	69	Monitorování doby chodu.	90
Seřízení.	67	Motorový jistič Zap/Vyp.	85
Změna parametrů.	67	Oddělená instalace.	84
Řídicí systém, parametry.	66	Omezení napětí ZK.	89
Rozepínací moment.	44, 64	Ověření údržby.	86
Rozsah koncových poloh.	65	Počet otáček koncové polohy.	90
Rozsah nastavení.	51	Prodleva hlášení výpadku sítě.	88
Ruční klika		Těsné uzavření.	87
Nebezpečí pohmoždění.		Výstraha motoru.	85
..... <i>Viz Bezpečnostní pokyny</i>		Zapnutí/vypnutí předehřívání motoru.	85
Obsluha.	15	Zkušební provoz.	89
Ruční kolo.	15	Specifické parametry armatury.	62
Rychlé spuštění.	90, 91	Správa uživatelů.	30, 31
Rychlé spuštění / zastavení.	90	Stanovení dráhy – funkční princip.	46
Řídicí systém – Řízení.	67	Stav pohonu.	18
S		Symboly.	5
Samostatná montáž.	14, 84	Dioda.	17
Sériové číslo.	82, 101	Displej (Indikátor stavu).	17
Seřízení		Nabídka.	23
Alternativní – řídicí systém.	69	Symboly na displeji.	<i>Viz Displej</i>
Analogový.	68	Symboly uvedené v návodu k obsluze	
Binární.	68	Elektrostatika.	5
DÁLKOVĚ.	28	Pracovní kroky výrobce armatury.	5
Interní.	69	Upozornění.	5
MÍSTNĚ.	27	Výstraha.	5
Průmyslová sběrnice.	69	T	
Řídicí systém.	67	Těsné uzavření.	87
VYP.	28	Texty	
Servis.	111	Jazyková verze.	<i>Viz Displej</i>
Signalizační převodovka.	7	Transport.	5
Nastavení převodu.	47	Typový štítek	
Podmínka nastavení.	47	Sériové číslo.	82
Převod.	47	Typový štítek, elektronický.	101
Regulační dráha armatury.	47	U	
Všeobecně.	45	Údržba armatury.	106
Skladování.	5	Údržba, prohlídky, servis.	111
Sledování doby běhu.	90	Úhly natočení.	<i>Viz Signalizační převodovka</i>
Softwarové funkce.	78	Ukazatel polohy.	51, 55
Aktivace softwarových funkcí.	79	Ukazatel pozice, mechanický, nastavení.	55
Aktivace zákaznických variant.	79	Uložit data na flash disk.	109

Uložit parametry na flash disk.	109	Z	
Uvedení do provozu.	31, 34, 35	Záznam křivky točivého momentu.	99
Pořadí opatření.	35	Zkušební provoz.	89
Předpoklady.	34	Změna číselné hodnoty parametru.	63
Přístupové oprávnění.	35	Změna vlastností parametru.	62
Základy.	34	Zobrazení	
Uživatelská úroveň		Displej.	16
Obsluha.	31	Poloha armatury.	55
Odborník.	31	Standby.	94
Pozorovatel.	31	Svítivé diody.	16
Tvůrce parametrů.	31	Zobrazení stavu.	18
V		Zobrazování limitů údržby.	105
Verze firmwaru.	102	Zobrazování provozních dat.	105
Vnější zemnicí vodič.	13		
Volba jazyka.	29		
Volba směru zavírání.	40, 64		
Volně nastavitelné doby chodu.	<i>Viz Doplnky</i>		
Volně nastavitelné doby chodu závislé na regulačních dobách.	<i>Viz Doplnky</i>		
Výběr parametrů.	24		
Výběr přídavné převodovky.	37		
Výkonový modul.	8		
Výkresy náhradních dílů.	114		
Výkresy v rozmontovaném stavu.	114		
Výměna dat.	108		
Aktivace Bluetooth.	95		
VYP.	27		
Výpadek signálu, chování při.	78		
Vypínání v závislosti na dráze.	50		
Vypínání v závislosti na točivém momentu.	50		
Výstraha motoru.	85		
Výstražné pokyny na stroji.	4		
Výstupní hřídel.	<i>Viz Náhradní díly</i>		
Vysvětlení symbolů na displeji.	16		

Prohlášení o shodě EU / Montážní návod podle směrnice o strojích

pro elektrické servopohony následujících typových označení
2SA5..., 2SB5..., 2SC5..., 2SG5...
2SA7..., 2SG7..., 2SQ7...

v provedení:
ECOTRON
PROFITRON
HiMod

Společnost SIPOS Aktorik GmbH jako výrobce tímto prohlašuje, že níže uvedené elektrické servopohony odpovídají základním požadavkům následujících směrnic:

2014/30/EU (směrnice o elektromagnetické kompatibilitě)
2006/42/ES (směrnice o strojních zařízeních)

Byly aplikovány následující harmonizované normy ve smyslu uvedených směrnic:

Směrnice 2014/30/EU
EN 61800-3: 2004 /A1: 2012

Směrnice 2006/42/ES
EN ISO 12100:2010
EN ISO 5210:1996
EN ISO 5211:2001
DIN 3358:1982

Servopohony SIPOS jsou určeny k montáži s příslušenstvím. Zařízení nesmí být uvedeno do provozu, dokud nebylo předem zajištěno, že celý stroj, ve kterém jsou servopohony SIPOS namontovány, odpovídá nařízením směrnice 2006/42/ES.

Byly dodrženy následující základní požadavky podle přílohy I směrnice:

Příloha I, článek 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

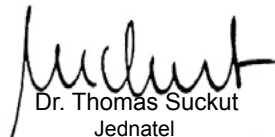
Výrobce se zavazuje předat podklady k neúplným strojům v elektronické formě příslušným státním úřadům na základě žádosti. Ke stroji byly vytvořeny speciální technické podklady podle přílohy VII, část B.

Osoba odpovědná za dokumentaci: Dr. Thomas Suckut, Im Erlet 2, 90518 Altdorf, Německo

Dále byly splněny základní požadavky směrnice 2014/35/EU (směrnice o nízkém napětí) týkající se zdraví a bezpečnosti, a to aplikací následujících harmonizovaných norem:

EN 60204-1:2006 / A1:2009 / AC:2010
EN 60034-1:2010 / AC:2010
EN 50178:1997

Altdorf, 18.07.2017


Dr. Thomas Suckut
Jednatel

Toto prohlášení nezahrnuje žádné záruky. Musí být dodržovány bezpečnostní pokyny v dodávané dokumentaci k výrobku. V případě neschválených změn strojů ztrácí toto prohlášení svou platnost.



Certifikáty jsou platné od data vystavení těchto certifikátů. Změny vyhrazeny. Aktuální platné znění je k dispozici ke stažení na internetové stránce <http://www.sipos.de>.

