

Fisher™ FIELDVUE™ DVC7K-H

Digitální korektor ventilu



Obsah

Odd. 1: Úvod	
1.1	Instalace, pneumatické a elektrické připojení a počáteční konfigurace..... 1
1.2	Rozsah návodu 1
1.3	Značení používané v tomto návodu 1
1.4	Popis 2
1.5	Specifikace 3
1.6	Související dokumenty 6
1.7	Vzdělávací služby 6
Odd. 2: Zabezpečení	7
Odd. 3: Postupy zapojení	
3.1	Požadavky na ovládací systém 9
Odd. 4: Konfigurace	
4.1	Průvodce nastavením 13
4.2	Ruční nastavení 13
4.3	Technický list 16
4.4	Ladění 31
4.5	Vstupy 33
4.6	Výstupy 34
4.7	Nastavení výstrah 36
Odd. 5: Kalibrace	
5.1	Kalibrace zdvihu 38
5.2	Kalibrace snímače 41
5.3	Seřízení relé 44
Odd. 6: Informace o zařízení, diagnostika a proměnné	
6.1	Přehled 46
	Proměnné stavu a primárního účelu 46
	Informace o zařízení 47
	Diagnostika 48
	Proměnné 55
Odd. 7: Údržba a řešení problémů	
7.1	Demontáž sestavy magnetického zpětnovazebního pole 59
7.2	Výměna součástí 59
	Potřebné nástroje 59
	Převodník I/P 60
	Sestava předního krytu 62

	Pneumatické relé	67
	Svorkovnice	68
	Průduch.....	70
	Měřidlo	72
7.3	Řešení problémů.....	73
	Kontrola dostupného napětí.....	73
	Obnovení	74
7.4	Kontrolní seznam technické podpory DVC7K.....	77
Odd. 8:	Díly	
8.1	Objednávání dílů	79
8.2	Sady dílů.....	79
Příl. A:	Princip funkce	
A.1	Komunikace HART	86
A.2	Úrovně řízení a režimy využití	87
A.3	Digitální korektor ventilu DVC7K.....	87
Příl. B:	Stromy nabídek ručního komunikátoru	91
Příl. C:	Diagram lokálního uživatelského rozhraní (LUI)	
C.1	Přehled.....	103
C.2	Configure (konfigurace).....	104
C.3	Service Tools (servisní nástroje).....	105
Příl. D:	Oznámení o softwaru třetích stran a další smluvní podmínky	106
Glosář		109

Odd. 1: Úvod

1.1 Instalace, pneumatické a elektrické připojení a počáteční konfigurace

Informace o instalaci, připojení a počáteční konfiguraci DVC7K naleznete v průvodci rychlého uvedení do provozu DVC7K-H (D104766X012). Pokud potřebujete kopii průvodce rychlého uvedení do provozu, načtěte nebo klikněte na QR kód níže, [spojte se s prodejní kanceláří společnosti Emerson](#) nebo navštivte naše internetové stránky Fisher.com.



Načtením nebo stisknutím tohoto kódu zobrazíte dokumenty k instalaci a možnosti podpory.

1.2 Rozsah návodu

Tento návod k obsluze je doplňkem průvodce rychlého uvedení do provozu DVC7K-H (D104766X012). Tento návod k použití obsahuje specifikace produktu, referenční materiály, informace o uživatelském nastavení, postupy údržby a podrobnosti o náhradních dílech.

Tento návod k použití popisuje použití ručního komunikátoru Emerson a lokálního uživatelského rozhraní (LUI) k nastavení a kalibraci přístroje.

VAROVÁNÍ



Neinstalujte ani neprovozujte digitální korektor ventilu DVC7K ani neprovádějte jeho údržbu, aniž byste absolvovali veškerá školení a kvalifikační zkoušky v oblasti instalace, provozu a údržby ventilu, pohonu a příslušenství.

Abyste se vyhnuli zranění a škodám na majetku, je důležité si pozorně přečíst, pochopit a dodržovat veškeré pokyny v tomto návodu, včetně bezpečnostních upozornění a výstrah. Máte-li jakékoli dotazy týkající se těchto pokynů, spojte se před pokračováním s prodejní kanceláří společnosti Emerson.

1.3 Značení používané v tomto návodu

Pro postupy a parametry, ke kterým lze přistupovat prostřednictvím popisu zařízení (DD) pomocí ručního komunikátoru nebo prostřednictvím lokálního uživatelského rozhraní (LUI), jsou uvedeny navigační cesty.

Chcete-li například získat přístup do průvodce nastavením:

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení) > Guided Setup (průvodce nastavením)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Configure (konfigurace) > Guided Setup (průvodce nastavením)

Viz Příl. B pro stromy nabídek ručního komunikátoru a Příl. C pro diagram lokálního uživatelského rozhraní.

1.4 Popis

Digitální korektory ventilů DVC7K (Obr. 1 a Obr. 2) jsou komunikační mikroprocesorové přístroje, které převádí elektrický proud na pneumatický tlak. Kromě tradiční funkce převodu vstupního proudového signálu na pneumatický výstupní tlak umožňuje digitální korektor ventilu DVC7K pomocí komunikačního protokolu HART® snadný přístup k informacím důležitým pro provoz. Informace z hlavního procesního komponentu, samotného regulačního ventilu, můžete získat pomocí lokálního uživatelského rozhraní (LUI) na ventilu nebo popisu zařízení (DD) na ventilu, na rozvodné skříni nebo na ovládací konzole v řídicí místnosti. Kromě toho je k dispozici volitelná výbava, která poskytuje izolované obvody pro poziční vysílač ventilu (pro samostatnou zpětnou vazbu polohy ventilu) a dva integrované spínače, které lze nastavit jako koncové spínače nebo výstražné spínače.

Obr. 1. Digitální korektor ventilu FIELDVUE DVC7K namontovaný na pohonu ventilu s posuvným táhlem Fisher



X1968

Obr. 2. Digitální korektor ventilu FIELDVUE DVC7K namontovaný na regulačním ventilu Fisher 8580



X1976

K dispozici jsou diagnostické informace, které vám pomohou při řešení potíží. Lze nastavit vstupní a výstupní konfigurační parametry a kalibrovat digitální korektor ventilu.

Pomocí protokolu HART lze informace z provozu integrovat do ovládacích systémů nebo přijímat po jednotlivých smyčkách.

Digitální korektor ventilu DVC7K je navržen tak, aby přímo nahradil standardní pneumatické a elektropneumatické pozicionéry namontované na ventilu.

1.5 Specifikace

VAROVÁNÍ

Specifikace naleznete v tab. 1. Nesprávná konfigurace pozičního přístroje může mít za následek poruchu výrobku, poškození majetku nebo zranění osob.

Specifikace digitálního korektoru ventilu DVC7K jsou uvedeny v Tab. 1.

Tab. 1. Specifikace

Dostupná montáž	Vstupní signál (pokračování)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Přímá montáž na pohony Fisher 657i/667i nebo GX ■ Integrální montáž na pohony s posuvným táhlem a rotační pohony Fisher ■ Čtvrtobrátkové rotační pohony <p>Digitální korektory ventilu DVC7K lze namontovat i na jiné pohony, které splňují normy týkající se montáže IEC 60534-6-1, IEC 60534-6-2, VDI/VDE 3845 a NAMUR.</p>	<p>24 V DC Napájení přístroje: 11 až 30 V DC při 10 mA Chráněno proti přepólování</p>
	<p>Přívodní tlak⁽¹⁾</p> <p>Minimální doporučená hodnota: o 0,3 bar / 5 psig vyšší než maximální požadavky na pohon</p> <p>Maximální hodnota: 10,0 bar / 145 psig nebo maximální jmenovitý tlak pohonu, podle toho, která hodnota je nižší</p> <p>Přívodní médium musí být čisté, suché a nekorodující</p>
<p>Komunikační protokol</p> <p>HART 7</p>	<p>Podle normy ISA 7.0.01</p> <p>Přípustná maximální velikost částic ve vzduchovém systému je 40 mikrometrů. Doporučuje se dodatečná filtrace až na velikost částic 5 mikrometrů. Obsah maziva nesmí překročit 1 ppm hmotnostně (w/w) nebo objemově (v/v). Kondenzace v přívodním vzduchu musí být minimalizována.</p> <p>Tlakový rosný bod: Nejméně o 10 °C nižší než nejnižší očekávaná teplota okolí</p>
<p>Vstupní signál</p> <p>Dvoubodové připojení Analogový vstupní signál: 4 až 20 mA DC, jmenovitý; k dispozici regulace s rozdělenou akční veličinou</p> <p>Minimální napětí na svorkách přístroje musí být 10,2 V DC pro analogové ovládání, 10,7 V DC pro komunikaci pomocí protokolu HART</p> <p>Minimální ovládací proud: 4,0 mA</p> <p>Minimální proud mikroprocesoru bez jeho restartování: 3,8 mA</p> <p>Maximální napětí: 30 V DC</p> <p>Ochrana proti nadproudu</p> <p>Chráněno proti přepólování</p>	<p>Podle normy ISO 8573-1</p> <p>Maximální velikost a hustota částic: Třída 7</p> <p>Obsah oleje: Třída 3</p> <p>Tlakový rosný bod: Třída 3</p>

- pokračování -

Tab. 1. Specifikace (pokračování)

Výstupní signál	Obecná elektrická bezpečnost – podmínky prostředí
<p>Pneumatický signál, až do plného přívodního tlaku Maximální rozpětí: 9,5 bar / 140 psig Charakter: ■ Dvojčinný ■ Jednočinný přímý nebo ■ Zpětný</p>	<p>Použití: Vnitřní a venkovní Nadmořská výška: Do 2000 m n. m. Teplota: Viz limity provozní teploty okolí Metoda testování vlhkosti: Testováno podle normy IEC 61514-2</p>
Spotřeba vzduchu v ustáleném stavu ⁽²⁾⁽³⁾	<p>Kolísání napájecího napětí: Není k dispozici, není připojeno k síti Přechodné přepětí: Kategorie I Stupeň znečištění: 2 Vlhká místa: Ano</p>
<p>Při přívodním tlaku 1,4 bar / 20 psig: Méně než 0,38 normálních m³/hod / 14 scfh Při přívodním tlaku 5,5 bar / 80 psig: Méně než 1,3 normálních m³/hod / 49 scfh</p>	
Maximální výstupní výkon ⁽²⁾⁽³⁾	Metoda testování vibrací
<p>Při přívodním tlaku 1,4 bar / 20 psig: 10,0 normálních m³/hod / 375 scfh Při přívodním tlaku 5,5 bar / 80 psig: 29,5 normálních m³/hod / 1100 scfh</p>	<p>Testováno podle normy ANSI/ISA-S75.13.01, odd. 5.3.5.</p>
	Vstupní impedance
	<p>Lze použít ekvivalentní impedanci 550 ohmů. Tato hodnota odpovídá 11 V při 20 mA.</p>
Limity provozní teploty prostředí ⁽¹⁾⁽⁴⁾	Schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu (ČEKÁ NA SCHVÁLENÍ)
<p>Standardní: -40 až 80 °C / -40 až 176 °F včetně nitrilových elastomerů Provedení pro extrémní teploty: -45 až 80 °C / -49 až 176 °F včetně fluorosilikonových elastomerů Provedení pro vysoké teploty: -40 až 80 °C / -40 až 176 °F včetně fluorosilikonových elastomerů LCD displej nemusí být čitelný při teplotě nižší než -20 °C / -4 °F</p>	<p>cCSAus — Jiskrová bezpečnost, ochrana proti výbuchu, ochrana proti vznícení prachu, zvýšená bezpečnost, třída/div./zóna ATEX — Jiskrová bezpečnost, žáruvzdornost, ochrana proti vznícení prachu, zvýšená bezpečnost IECEX — Jiskrová bezpečnost, žáruvzdornost, ochrana proti vznícení prachu, zvýšená bezpečnost NEPSI — Jiskrová bezpečnost, žáruvzdornost, ochrana proti vznícení prachu, zvýšená bezpečnost</p>
Nezávislá linearita ⁽⁵⁾	<p>Ne všechny certifikace platí pro veškeré konstrukce. Informace o konkrétních schváleních získáte u prodejní kanceláře společnosti Emerson nebo na produktové stránce zařízení DVC7K na adrese Fisher.com.</p>
<p>Typická hodnota: ± 0,5 % rozpětí výstupu</p>	
Elektromagnetická kompatibilita	
<p>Splňuje požadavky normy EN IEC 61326-1:2021 Odolnost — Průmyslová pracoviště podle tabulky 2 normy EN 61326-1. Emise — Třída A Hodnocení zařízení ISM: Skupina 1, třída A</p>	Skříň elektroniky (ČEKÁ NA SCHVÁLENÍ)
	<p>cCSAus – Typ 4X, IP66 ATEX – Typ 4X, IP66 IECEX – Typ 4X, IP66</p>

- pokračování -

Tab. 1. Specifikace (pokračování)

Přípojky	Volitelné příslušenství
<p>Přívodní tlak: Vnitřní závit 1/4 NPT nebo G1/4 a integrální deska pro montáž regulátoru 67CFR</p> <p>Výstupní tlak: Vnitřní závit 1/4 NPT nebo G1/4</p> <p>Potrubí: doporučený průměr 3/8"</p> <p>Průduch: Vnitřní závit 1/2 NPT</p> <p>Elektronika: Vnitřní závit 1/2 NPT nebo M20</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Integrovaný regulátor s filtrem ■ Relé s nízkou únikovou frekvencí⁽⁷⁾ ■ Extrémní teplota ■ Vysoká teplota ■ Integrovaný poziční vysílač 4 až 20 mA⁽⁸⁾⁽⁹⁾ ■ Integrovaná spínače⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ ■ Odvzdušňovací přípojka
Kompatibilita pohonu	Prohlášení o SEP
<p>Zdvih táhla (lineární pohon s posuvným táhlem): Lineární pohony se jmenovitým zdvihem mezi 6,35 mm / 0,25" a 606 mm / 23,375"</p> <p>Otáčení hřídele (otočné o čtvrt otáčky): Rotační pohony se jmenovitým zdvihem mezi 45° a 180°⁽⁶⁾</p>	<p>Společnost Fisher Controls International LLC prohlašuje, že tento výrobek je v souladu s článkem 4 odst. 3 směrnice PED 2014/68/EU a částí 1 požadavku 8 nařízení PESR. Byl navržen a vyroben v souladu s řádnou technickou praxí (SEP), avšak nemůže nést označení CE související s dodržováním směrnice PED ani označení UKCA související s nařízením PESR.</p>
Hmotnost	<p>Výrobek však může nést označení CE nebo UKCA, které označuje shodu s jinými platnými směrnici Evropského společenství nebo nařízeními Spojeného království (zákonými předpisy).</p>
<p>Hliník: 3,9 kg / 8,9 liber</p>	
Úroveň řízení	
<p>Regulace škrčení (TC): Podporuje režimy regulace škrčení a zapínání/vypínání</p> <p>Diskrétní řízení (DC): Podporuje pouze režim zapínání/vypínání</p>	
<p>POZNÁMKY: Odborné pojmy v souvislosti s přístroji jsou definovány v normě ANSI/ISA 51.1 – Terminologie procesních přístrojů.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Limity tlaku/teploty uvedené v tomto dokumentu a jakémkoli jiném platném předpisu nebo normě by neměly být překročeny. 2. Normální m³/hod – Normální metry krychlové za hodinu při teplotě 0 °C a absolutním tlaku 1,01325 bar. Scfh – Standardní kubické stopy za hodinu při teplotě 60 °F a tlaku 14,7 psia. 3. Hodnoty při 1,4 bar / 20 psig na základě jednočinného přímého relé; hodnoty při 5,5 bar / 80 psig na základě dvojčinného relé. 4. Teplotní limity jsou různé na základě schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu. 5. Neplatí pro zdvihy menší než 19 mm (0,75") nebo pro otočení táhla o méně než 60 stupňů. Rovněž nelze použít pro digitální korektory ventilu v aplikacích s dlouhým zdvihem. 6. Rotační pohony se jmenovitým zdvihem 180 stupňů vyžadují speciální montážní sadu; o dostupnosti sady se informujte u prodejní kanceláře Emerson. 7. Požadavek na spotřebu plynu typu Quad O v ustáleném stavu o průtoku 6 scfh může být splněn použitím zařízení DVC7K s volitelným relé A s nízkou únikovou frekvencí, pokud je používáno s přívodním tlakem zemního plynu do 4,8 bar / 70 psi při teplotě 16 °C / 60 °F. Požadavek na průtok 6 scfh může být splněn použitím relé B a C s nízkou únikovou frekvencí, pokud je používáno s přívodním tlakem zemního plynu do 5,2 bar / 75 psi při teplotě 16 °C / 60 °F. 8. 4 až 20 mA výstupní, izolovaný; napájecí napětí: 11 až 30 V DC; referenční přesnost: 1 % rozsahu zdvihu. 9. Poziční vysílač splňuje požadavky normy NAMUR NE43; umožňuje volbu signalizace poruchy nízkým proudem (< 3,6 mA) nebo vysokým proudem (> 22,5 mA). Signalizace poruchy vysokým proudem je dostupná pouze při napájení přístroje. 10. Dva izolované spínače, konfigurovatelné v celém kalibrovaném rozsahu zdvihu nebo aktivované výstrahou zařízení; vypnutý stav: 0 mA (jmenovitý); zapnutý stav: až 1 A; napájecí napětí: maximálně 30 V DC; referenční přesnost: 2 % z rozsahu zdvihu. 11. Spínač 1 je ve výchozím stavu otevřený obvod a spínač 2 je ve výchozím stavu uzavřený obvod. 	

1.6 Související dokumenty

V této části jsou uvedeny další dokumenty obsahující informace týkající se digitálního korektoru ventilu DVC7K. Tyto dokumenty zahrnují:

- Produktový bulletin digitálního korektoru ventilu Fisher FIELDVUE DVC7K-H ([D104765X012](#))
- Produktový bulletin digitálního korektoru ventilu pro režimy zapínání/vypínání Fisher FIELDVUE DVC7K-H ([D104791X012](#))
- Rozměry digitálního korektoru ventilu a magnetického pole Fisher FIELDVUE DVC7K ([D104795X012](#))
- Průvodce rychlého uvedení do provozu digitálního korektoru ventilu Fisher FIELDVUE DVC7K-H ([D104766X012](#))
- Specifikace provozního zařízení HART pro FIELDVUE DVC7K ([D104788X012](#))
- Digitální korektor ventilu FIELDVUE s regulací s rozdělenou akční veličinou ([D103262X012](#))
- Implementace strategie „Lock-in-Last“ ([D103261X012](#))
- Použití přístrojů FIELDVUE s inteligentním bezdrátovým adaptérem THUM a modulem rozhraní HART (HIM) ([D103469X012](#))
- Použití přístrojů FIELDVUE s inteligentním rozhraním a monitorem smyčky HART (HIM) ([D103263X012](#))
- Audio monitor pro komunikaci HART ([D103265X012](#))
- Návod k použití filtru Fisher HF340 ([D102796X012](#))
- Návod k použití kondicionéru Fisher LC340 ([D102797X012](#))
- [Návod k použití](#) komunikátoru zařízení AMS Trex

Všechny dokumenty jsou dostupné prostřednictvím [prodejní kanceláře společnosti Emerson](#) nebo na internetových stránkách [Fisher.com](#).

1.7 Vzdělávací služby

Vzdělávací služby Emerson
Telefon: +1-800-338-8158
e-mail: education@emerson.com
emerson.com/mytraining

Odd. 2: Zabezpečení

OZNÁMENÍ

Fyzické zabezpečení je důležitou součástí každého bezpečnostního programu a je zásadní pro ochranu vašeho systému. Neoprávněný personál může potenciálně způsobit značné poškození a/nebo nesprávnou konfiguraci zařízení koncových uživatelů. To může být úmyslné nebo neúmyslné a je třeba se proti tomu bránit omezením přístupu neoprávněných osob na pracoviště.

- Digitální korektor ventilu DVC7K má několik funkcí, které pomáhají chránit před neúmyslnými změnami konfigurace:
 - Podepsaný firmware DVC7K
 - Ochrana proti zápisu (str. 15)
 - Nelze připojit přímo k síti a nemá přístup k celosvětovému internetu
- Pokud není fyzicky zabezpečeno, je jakékoli zařízení v terénu zranitelné vůči fyzickému útoku; bezpečnostní a zabezpečovací postupy musí zahrnovat zmírňování rizik pomocí fyzických bezpečnostních kontrol.
- Níže jsou uvedeny nezabezpečené, nešifrované vstupy a výstupy používané digitálním korektorem ventilu DVC7K:
 - Vstupní signál
 - Výstupy – dva polovodičové spínače s bezpotencionálními kontakty a jeden poziční vysílač

POZNÁMKA

Výstupy lze použít pouze v případě, že bylo zařízení zakoupeno s volitelnou sestavou I/O.

- Přívodní tlak
- Výstupní tlak do pohonu
- HART – používá se pro digitální komunikaci
- Lokální uživatelské rozhraní (LUI) a LED indikátor – slouží k místní kalibraci
- Níže jsou uvedeny zabezpečené vstupy a výstupy používané digitálním korektorem ventilu DVC7K:
 - Interní sériový port – určený pouze pro personál společnosti Emerson za účelem upgradování firmwaru.
- DVC7K má volitelné aplikace pro konfiguraci a prohlížení dat. Pokud se takové aplikace používají, musí běžet na zařízeních, která jsou nakonfigurovaná podle místních zásad zabezpečení.
- Zařízení bylo vyvinuto za využití principů a postupů bezpečného kódování, včetně modelování hrozeb a testování zabezpečení. Má několik rozhraní pro konfiguraci, přičemž všechna umožňují zakázat možnost zápisu.
- Existuje několik způsobů, jak nakonfigurovat zařízení. Ty zahrnují:
 - Lokální uživatelské rozhraní (LUI).
 - Balíček integrace provozních zařízení FDI (Field Device Integration) nebo popis zařízení DD (Device Description) používaný se softwarem pro správu majetku, jako je AMS Device Manager, nebo ručním komunikátorem, jako je Emerson Trex.

- Osvědčené postupy pro provoz produktu:
 - Zajistěte, aby byl provozní personál vyškolen jak o místních bezpečnostních zásadách, tak o bezpečném provozu digitálního korektoru ventilu DVC7K.
 - Ochranu proti zápisu doporučujeme povolit až po dokončení konfigurace.
 - Zařízení provozujte v kontrolovaném a zabezpečeném fyzickém prostředí.
 - Digitální korektor ventilu DVC7K a balíček FDI / hostitele DD provozujte v kontrolovaném a zabezpečeném síťovém prostředí.
 - Balíček FDI / hostitele DD nakonfigurujte tak, aby měli uživatelé přístup k digitálnímu korektoru ventilu DVC7K s co nejnižšími oprávněními a měli přístup pouze k tomu, co je nezbytně nutné k výkonu jejich pracovní náplně.
 - Bezpečnostní opravy a aktualizace instalujte ihned po jejich vydání.

POZNÁMKA

Spolupracujte s [prodejní kanceláří Emerson](#), abyste byli informováni a získali přístup k bezpečnostním opravám a aktualizacím.

- Bezpečnostní incidenty a potenciální zranitelnosti produktu hlase na adrese: https://go.emersonautomation.com/reportvulnerability_en
- Osvědčené postupy pro správu hesel:
 - Uživatelská hesla balíčku FDI nebo hostitele DD spravujte podle místních zásad zabezpečení.
- Pokyny pro likvidaci výrobku

Pokud je třeba zařízení zlikvidovat, zvažte následující aspekty likvidace zařízení:

- Rozhodněte, zda lze zařízení znovu použít v jiné části procesu nebo pro účely testování či školení.
- Za použití nejnovějších metod doporučených v oboru vyčistěte následující data uložená v přístroji.
 1. Technický list / data konfigurace: Chcete-li obnovit konfiguraci zpět na výchozí tovární nastavení, proveďte postup *obnovení na tovární konfiguraci* popsany na str. 74. Zkontrolujte parametry technického listu prostřednictvím balíčku FDI (Field Device Integration) nebo DD (Device Description) a ověřte, zda byly odstraněny všechny konfigurační parametry s citlivými daty.
 2. Data protokolu událostí: Otevřete protokol událostí prostřednictvím balíčku FDI (Field Device Integration) nebo DD (Device Description) a proveďte postup *vymazání protokolu událostí*.

POZNÁMKA

Diagnostické datové sady Emerson a protokoly ladění se pomocí výše uvedených kroků neodeberou a zůstanou v zařízení. V těchto datech však nejsou obsaženy žádné informace týkající se procesu.

Pokud zařízení nebude znovu použito, zlikvidujte jej v souladu s místními zásadami likvidace.

Odd. 3: Postupy zapojení

3.1 Požadavky na ovládací systém

Je třeba zkontrolovat několik parametrů, aby bylo zajištěno, že je ovládací systém kompatibilní s digitálním korektorem ventilu DVC7K.

Filtr HART / kondicionér

V závislosti na logické řídicí jednotce nebo ovládacím systému a aplikačním režimu digitálního korektoru ventilu DVC7K může být vyžadován kondicionér nebo filtr HART. Viz Tab. 2.

POZNÁMKA

DVC7K není zařízení způsobilé pro SIL.

Tab. 2. Požadavky na filtr HART / kondicionér podle systému a režimu

Režim využití	Ovládací systém nebo logická řídicí jednotka	Je vyžadován filtr HART?	Je vyžadován kondicionér?
4–20 mA Dvoubodová smyčka	PROVOX™, RS3™, DeltaV™, Ovation™	Ne	Ne
	Všechny jiné	Poradte se s prodejní kanceláří	Ne
24 V DC Vícebodová smyčka	Všechny	Ne	Ano

Filtr HF340 HART a kondicionér LC340 jsou pasivní zařízení, která se vkládají do provozní smyčky HART. Filtr nebo kondicionér se obvykle instaluje v blízkosti vstupních a výstupních svorek systému (viz Obr. 3). Má za úkol účinně izolovat výstup systému od modulovaných komunikačních signálů HART a zvyšovat impedanci systému, aby byla komunikace HART možná. Další informace naleznete v návodu k použití pro filtr HART HF340 (D102796X012) nebo kondicionér LC340 (D102797X012).

Dostupné napětí

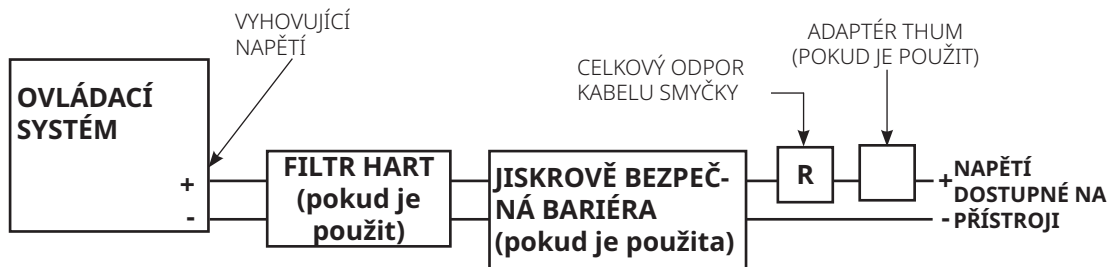
Napětí dostupné na digitálním korektoru ventilu DVC7K musí být alespoň 10,5 V DC. Napětí dostupné na přístroji není napětí naměřené na přístroji po jeho připojení. Napětí naměřené na přístroji je omezeno přístrojem a je obvykle menší než dostupné napětí.

Jak ukazuje Obr. 3, napětí dostupné na přístroji závisí na následujících faktorech:

- vyhovující napětí ovládacího systému,
- je-li použit filtr, bezdrátový adaptér THUM nebo jiskrově bezpečná bariéra, a
- typ a délka vodiče.

Vyhovující napětí ovládacího systému je maximální napětí na výstupních svorkách ovládacího systému, při kterém může ovládací systém produkovat maximální proud ve smyčce.

Obr. 3. Určení napětí dostupného na přístroji

**Napětí dostupné na přístroji vypočítejte následovně:**

Vyhovující napětí ovládacího systému

- Pokles napětí na filtru (pokud je použit)⁽¹⁾
- Odpor jiskrově bezpečné bariéry (pokud je použita) x maximální proud ve smyčce
- Pokles napětí na inteligentním bezdrátovém adaptéru THUM (pokud je použit)⁽²⁾
- Celkový odpor kabelu smyčky x maximální proud ve smyčce

= napětí dostupné na přístroji⁽³⁾

Příklad výpočtu

- 18,5 V (při 21,05 mA)
- 2,3 V (pro filtr HF340)
- 2,55 V (121 ohmů x 0,02105 A)

- 1,01 V (48 ohmů x 0,02105 A pro 1000 stop kabelu Belden 9501)

= 15,19 V k dispozici — pokud není použita bezpečnostní bariéra (2,55 V)

Poznámky:

1. Změřte pokles napětí na filtru. Naměřený pokles se bude lišit od této hodnoty. Naměřený pokles napětí na filtru závisí na výstupním napětí ovládacího systému, jiskrově bezpečné bariéry (pokud je použita) a přístroji. Viz poznámka 3.
2. Pokles napětí na adaptéru THUM je lineární od 2,25 V při 3,5 mA do 1,2 V při 25 mA.
3. Napětí dostupné na přístroji není napětí naměřené na svorkách přístroje. Jakmile je přístroj připojen, omezí naměřené napětí na přibližně 8,0 až 9,5 V.

Napětí dostupné na přístroji lze vypočítat z následující rovnice:

Dostupné napětí = [vyhovující napětí ovládacího systému (při maximálním proudu)] - [pokles napětí na filtru (pokud je použit filtr HART)] - [celkový odpor kabelu x maximální proud] - [odpor bariéry x maximální proud].

Vypočtené dostupné napětí by mělo být větší nebo rovno 10,5 V DC.

Tab. 3 uvádí odpor některých standardních kabelů.

Následující příklad znázorňuje, jak vypočítat napětí dostupné pro ovládací systém Honeywell™ TDC2000 s filtrem HART HF340 a 1000 stopami kabelu Belden™ 9501:

Dostupné napětí = [18,5 V (při 21,05 mA)] - [2,3 V] - [48 ohmů x 0,02105 A]

Dostupné napětí = [18,5] - [2,3] - [1,01]

Dostupné napětí = 15,19 V

Tab. 3. Charakteristika kabelu

Typ kabelu	Kapacita ⁽¹⁾ pF/stopa	Kapacita ⁽¹⁾ pF/m	Odpor ⁽²⁾ Ohmů/stopa	Odpor ⁽²⁾ Ohmů/m
BS5308/1, 0,5 mm ²	61,0	200	0,022	0,074
BS5308/1, 1,0 mm ²	61,0	200	0,012	0,037
BS5308/1, 1,5 mm ²	61,0	200	0,008	0,025
BS5308/2, 0,5 mm ²	121,9	400	0,022	0,074
BS5308/2, 0,75 mm ²	121,9	400	0,016	0,053
BS5308/2, 1,5 mm ²	121,9	400	0,008	0,025
BELDEN 8303, 22 AWG	63,0	206,7	0,030	0,098
BELDEN 8441, 22 AWG	83,2	273	0,030	0,098
BELDEN 8767, 22 AWG	76,8	252	0,030	0,098
BELDEN 8777, 22 AWG	54,9	180	0,030	0,098
BELDEN 9501, 24 AWG	50,0	164	0,048	0,157
BELDEN 9680, 24 AWG	27,5	90,2	0,048	0,157
BELDEN 9729, 24 AWG	22,1	72,5	0,048	0,157
BELDEN 9773, 18 AWG	54,9	180	0,012	0,042
BELDEN 9829, 24 AWG	27,1	88,9	0,048	0,157
BELDEN 9873, 20 AWG	54,9	180	0,020	0,069

1. Hodnoty kapacity představují kapacitu od jednoho vodiče ke všem ostatním vodičům a stínění. Toto je vhodná hodnota pro použití při výpočtu délky kabelu.
2. Hodnoty odporu zahrnují oba vodiče kroucené dvojlinky.

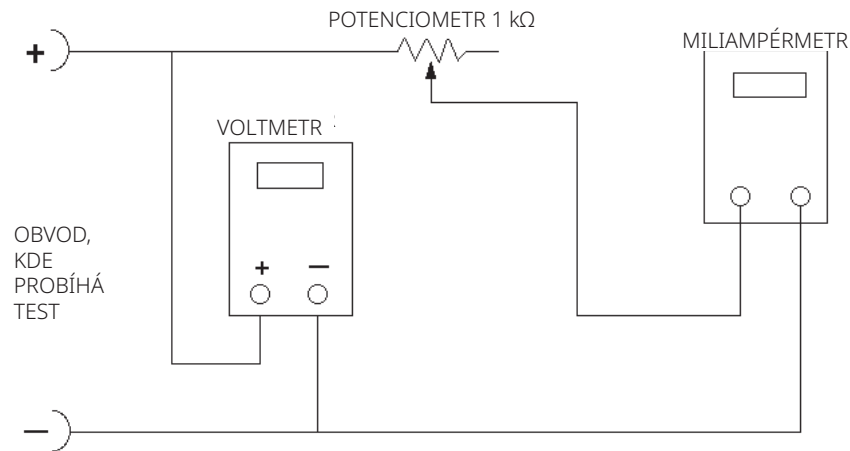
Vyhovující napětí

Pokud není známo vyhovující napětí ovládacího systému, proveďte následující test vyhovujícího napětí.

1. Odpojte provozní kabeláž od ovládacího systému a připojte zařízení ke svorkám ovládacího systému, jak ukazuje Obr. 4.
2. Nastavte ovládací systém na maximální výstupní proud.
3. Zvyšte odpor potenciometru 1 k Ω , který je zobrazený v Obr. 4, dokud nezačne proud pozorovaný na miliampérmetru rychle klesat.
4. Zaznamenejte napětí zobrazené na voltmetru. Toto je vyhovující napětí ovládacího systému.

Chcete-li získat informace o konkrétních parametrech týkajících se vašeho ovládacího systému, obraťte se na [prodejní kancelář Emerson](#).

Obr. 4. Schéma testu napětí



A6192-1

Maximální kapacita kabelu

Maximální délka kabelu pro komunikaci HART je omezena charakteristickou kapacitou kabelu. Maximální délku s ohledem na kapacitu lze vypočítat pomocí následujících vzorců:

$$\text{Délka (stop)} = [160\,000 - C_{\text{master}}(\text{pF})] \div [C_{\text{kabel}}(\text{pF/stopa})]$$

$$\text{Délka (m)} = [160\,000 - C_{\text{master}}(\text{pF})] \div [C_{\text{kabel}}(\text{pF/m})]$$

kde:

160 000 = konstanta odvozená pro přístroje FIELDVUE, která zajišťuje, že časová konstanta RC sítě HART nebude větší než 65 μs (podle specifikace HART).

C_{master} = kapacita ovládacího systému nebo filtru HART

C_{kabel} = kapacita použitého kabelu (viz Tab. 3)

Následující příklad ukazuje, jak vypočítat délku kabelu pro ovládací systém Foxboro™ I/A (1988) s C_{master} 50 000 pF a kabel Belden 9501 s charakteristickou kapacitou 50 pF/stopa.

$$\text{Délka (stop)} = [160\,000 - 50\,000 \text{ pF}] \div [50 \text{ pF/stopa}]$$

$$\text{Délka} = 2200 \text{ stop}$$

Délka komunikačního kabelu HART je omezena charakteristickou kapacitou kabelu. Chcete-li prodloužit délku kabelu, zvolte vodič s nižší kapacitou na stopu. Chcete-li získat konkrétní informace týkající se vašeho ovládacího systému, obraťte se na prodejní kancelář Emerson.

Odd. 4: Konfigurace

4.1 Průvodce nastavením

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení) > Guided Setup (průvodce nastavením)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Configure (konfigurace) > Guided Setup (průvodce nastavením)

Průvodce nastavením vás provede následujícími kroky pro rychlé nastavení přístroje.

1. Výběr jazyka (pouze LUI)
2. Zadání konstrukčních údajů, které se používají pro konfiguraci jedinečných konstrukčních parametrů pohonu, přístroje a příslušenství.
3. Seřízení relé (pouze relé A)
4. Automatická kalibrace se používá k určení mezí fyzického zdvihu. Během tohoto procesu se ventil plně zdvihne z jednoho dorazu do druhého.
5. Použití vlastní konfigurace (pouze zakázkové konfigurace zakoupené ve výrobním závodě)
6. Návrat do předchozího stavu (režim přístroje a ochrana proti zápisu)

POZNÁMKA

Podrobné pokyny ohledně průvodce nastavením najdete v průvodci rychlého uvedení do provozu DVC7K (D104766X012).

4.2 Ruční nastavení

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Configure (konfigurace)

Ruční nastavení umožňuje konfigurovat digitální korektor ventilu pro vaši aplikaci. Tab. 4 uvádí výchozí nastavení pro standardní tovární konfiguraci. Můžete upravit odezvu pohonu, nastavit různé režimy, upozornění, rozsahy, přerušování zdvihu a omezení. Také vám umožňuje změnit režim ochrany proti zápisu.

POZNÁMKA

Informace o výchozím nastavení upozornění najdete v Tab. 11.

Tab. 4. Výchozí konfigurace parametrů

	Parametr nastavení	Výchozí nastavení ⁽¹⁾
Konfigurace přístroje	Tag (značka)	[zkrácené sériové číslo]
	Long Tag (dlouhá značka)	[zkrácené sériové číslo]
	Setpoint Source (zdroj nastavené hodnoty)	Input Current (vstupní proud)
	Restart Setpoint Option (možnost restartování nastavené hodnoty)	No effect (žádný účinek)
	Input Range Low (spodní hodnota vstupního rozsahu)	0 %
	Input Range High (horní hodnota vstupního rozsahu)	100 %
	Input Current Units ⁽²⁾ (jednotky vstupního proudu)	%
	Polling Address (dotazovací adresa)	0
	Temperature Unit ⁽²⁾ (jednotky teploty)	Fahrenheit (°F)
	Pressure Unit ⁽²⁾ (jednotka tlaku)	psi
	Zero Power Condition ⁽²⁾ (stav při absenci napájení)	Closed (zavřený)
	Application Mode ⁽²⁾⁽³⁾ (režim využití)	Throttling (škrcení)
	Travel Sensor Motion (směr snímače pohybu)	Counterclockwise/Toward Top of Instrument (proti směru hodinových ručiček/směrem k horní části přístroje)
Lokální uživatelské rozhraní	Language ⁽²⁾ (jazyk)	English (angličtina)
	Decimal Separator ⁽²⁾ (oddělovač desetinných míst)	Period (tečka)
	LED Setup ⁽²⁾⁽⁴⁾ (nastavení LED)	LED Enable (LED aktivní)
Dynamická odezva a ladění	Input Characterization (charakteristika průtoku)	Linear (lineární)
	Tuning Set ⁽²⁾ (ladicí sada)	H
	Travel Integral Deadzone (integrální zóna necitlivosti zdvihu)	0,25 %
	Travel Integral Gain (integrální zisk zdvihu)	9,6 opakování/min
	Travel Limit High Point (horní bod omezení zdvihu)	125 %
	Cutoff High Trip Point (mezní horní bod přerušení)	99,5 %
	Cutoff Rate High (rychlost přerušení do horního bodu)	0,0 %/sec
	Travel Limit Low Point (spodní bod omezení zdvihu)	-25 %
	Cutoff Low Trip Point (mezní spodní bod přerušení)	0,5 %
	Cutoff Rate Low (rychlost přerušení do spodního bodu)	0,0 %/sec
<p>1. Uvedená nastavení platí pro standardní tovární konfiguraci. Přístroje DVC7K lze také objednat s vlastním nastavením konfigurace. Vlastní nastavení naleznete v objednávce. 2. Konfigurovatelné pomocí LUI. 3. Konfigurovatelné uživatelem pouze tehdy, pokud je konfigurace Control Tier (úroveň řízení) nastavena na Throttling Control (regulace škrcení). 4. Nelze konfigurovat pomocí DD.</p>		

POZNÁMKA

Stromy nabídek ručního komunikátoru naleznete v Příl. B.

Režim a ochrana

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení) Device Settings (nastavení zařízení) > Input/Output (vstup/výstup) Device Settings (nastavení zařízení) > Communication (komunikace) Device Settings (nastavení zařízení) > Display (displej) Device Settings (nastavení zařízení) > Tuning (ladění)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Configure (konfigurace) > Instrument Mode (režim přístroje) Configure (konfigurace) > Security (zabezpečení) > Write Protect (ochrana proti zápisu)

Režim přístroje

Pro DVC7K jsou k dispozici tři režimy přístroje: AUTO (automatický), MAN (ruční) a Local Override (místní potlačení).

- Automatický režim je normální provozní režim, ve kterém přístroj sleduje řídicí signál.
- Ruční režim je v některých případech vyžadován k úpravě konfiguračních parametrů nebo ke spuštění diagnostiky.
- K místnímu potlačení dochází buď tehdy, když je přístroj při spuštění zablokován ve stavu absence napájení, nebo když je vstupní proud příliš nízký, je-li režim přístroje nastaven na ruční režim. Pokud je přístroj zablokován ve stavu Zero Power Condition (stav při absenci napájení), změňte režim přístroje na ruční režim, abyste zablokování zrušili. Pokud je vstupní proud příliš nízký, zvyšte vstupní proud, abyste zablokování zrušili.

POZNÁMKA

V digitálním korektoru ventilu DVC6200 byl automatický režim označován jako In Service (v provozu) a ruční režim jako Out of Service (mimo provoz).

POZNÁMKA

Některé změny, které vyžadují, aby byl přístroj v ručním režimu, se neprojeví, dokud nebude přístroj znovu uveden do automatického režimu nebo dokud nebude přístroj restartován.

Ochrana proti zápisu

Pro DVC7K existují tři režimy ochrany proti zápisu: Off (vypnuta), On with LUI Validation (zapnuta s ověřením LUI) a On without LUI Validation (zapnuta bez ověření LUI).

Výchozí nastavení je Off (vypnuta). Pokud je ochrana proti zápisu nastavena na On with LUI Validation (zapnuta s ověřením LUI), zařízení zabráni změnám konfigurace a kalibrace přístroje a bude možné jej vypnout pouze prostřednictvím LUI. Pokud je ochrana proti zápisu nastavena na On without LUI Validation (zapnuta bez ověření LUI), zařízení zabráni změnám konfigurace a kalibrace přístroje, ale bude možné jej vypnout prostřednictvím LUI i ručního komunikátoru.

4.3 Technický list

Nakonfigurujte následující parametry přístroje do popisu zařízení (DD):

Pozicionér

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview
(přehled nastavení) > Positioner (pozicionér)

Identifikace

- Tag (značka) — Pro přístroj je k dispozici značka o délce až 8 znaků. Značka je nejjednodušší způsob, jak rozlišit mezi přístroji v prostředí s více přístroji. Značku použijte k elektronickému označení přístrojů podle požadavků vaší aplikace. Přiřazená značka se automaticky zobrazí, když DD naváže kontakt s digitálním korektorem ventilu.
- Long Tag (dlouhá značka) — Pro přístroj je k dispozici dlouhá značka o délce až 32 znaků. Dlouhá značka funguje stejně jako značka.
- Polling Address (dotazovací adresa) — Pokud se digitální korektor ventilu používá ve dvoubodovém provozu, bude dotazovací adresa 0. Pokud je ve stejné smyčce připojeno několik zařízení, například pro regulaci s rozdělenou akční veličinou, musí být každému zařízení přiřazena jedinečná dotazovací adresa. Dotazovací adresa pro HART 7 je nastavena na hodnotu mezi 0 a 63. Chcete-li změnit dotazovací adresu, musí být přístroj v ručním režimu.
- Manufacturer (výrobce) — Výrobce pozicionéru
- Device Type (typ zařízení) — Typ zařízení pro pozicionér
- Instrument Serial Number (sériové číslo přístroje) — Zadejte sériové číslo na typovém štítku přístroje, maximálně 12 znaků.
- Device Identifier (identifikátor zařízení) — Jedinečný identifikátor pozicionéru
- Message (zpráva) — Zadejte libovolnou zprávu o délce až 32 znaků. Zpráva poskytuje nejkonkrétnější uživatelsky definovaný popis pro identifikaci jednotlivých přístrojů v prostředí s více přístroji.
- Descriptor (popis) — Zadejte popis aplikace o délce až 16 znaků. Popis poskytuje delší elektronický štítek definovaný uživatelem, který pomáhá při specifičtější identifikaci přístroje, než jaká je k dispozici u značky HART.

Úroveň

- Control Tier (úroveň řízení) — Existují dvě úrovně: Throttling Control (TC – regulace škrcení) a Discrete Control (DC – diskrétní řízení). TC podporuje jak režimy škrcení, tak zapínání/vypínání, zatímco DC podporuje pouze režim zapínání/vypínání.
- Application Mode (režim využití) — Pokud je úroveň řízení TC, mohou uživatelé přístroj přepnout do ručního režimu a vybrat, zda bude přístroj pracovat jako škrticí nebo zapínací/vypínací ventil.

Revize

- Hardware Revision (revize hardwaru) — Číslo revize hardwaru přístroje.
- Device Revision (revize zařízení) — Číslo revize zařízení.
- HART Protocol Revision (revize protokolu HART) — Číslo revize protokolu HART.
- Main Firmware Revision (revize hlavního firmwaru) — Číslo revize firmwaru a datum, kdy byla revize firmwaru vydána.
- Software Revision (revize softwaru) — Číslo revize popisu zařízení (DD).

Jednotky

- Pressure (tlak) — Definuje jednotky výstupního a přívodního tlaku v psi, bar, kPa nebo kg/cm².
- Temperature (teplota) — Stupně Fahrenheita nebo Celsia. Teplota se měří pomocí čidla umístěného na desce s plošnými spoji digitálního korektoru ventilu.
- Input Current (vstupní proud) — Umožňuje definovat jednotky vstupního proudu v mA nebo procentech v rozsahu 4 až 20 mA.

Čas přístroje

- Edit Instrument Time Method (metoda úpravy času přístroje) — Metoda úpravy času přístroje umožňuje nastavit hodiny na přístroji. Pokud jsou výstrahy uloženy v záznamu výstrah, záznam obsahuje čas a datum. Hodiny přístroje používají 24hodinový formát.
- Current Date (aktuální datum) — Zobrazuje aktuální datum hodin přístroje.
- Current Time (aktuální čas) — Zobrazuje aktuální čas hodin přístroje.

Provoz pozicionéru

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení) > Positioner Performance (provoz pozicionéru)

Regulace zdvihu

- Input Current (vstupní proud) — Zobrazuje aktuální vstupní proud.
- Relay Type (typ relé) — Na výběr je šestnáct typů relé. Typ relé je vytištěn na štítku nalepeném na těle relé. Na štítku je uvedeno, zda se jedná o relé s nízkou únikovou frekvencí a/nebo o verzi určenou pro extrémní teploty.

Standardní relé

1. Relé C
2. Relé B
3. Relé A jako dvojčinné
4. Relé A jako jednočinné

Relé s nízkou únikovou frekvencí

5. Relé C LB
6. Relé B LB
7. Relé A LB jako dvojčinné
8. Relé A LB jako jednočinné

Relé pro extrémní teploty

9. Relé C XT
10. Relé B XT
11. Relé A XT jako dvojčinné
12. Relé A XT jako jednočinné

Relé pro extrémní teploty a relé s nízkou únikovou frekvencí

13. Relé C XTLB
 14. Relé B XTLB
 15. Relé A XTLB jako dvojčinné
 16. Relé A XTLB jako jednočinné
- Zero Power Condition (stav při absenci napájení) — Poloha ventilu (otevřený nebo zavřený), když je odpojeno elektrické napájení přístroje. Stav při absenci napájení (ZPC) je určen typem relé, jak ukazuje Obr. 5.

Obr. 5. Stav při absenci napájení



Typ relé	Ztráta elektrické energie
Jednočinné přímé (Relé A nebo C)	Tlak v portu A na nulu
Jednočinné zpětné (Relé B)	Tlak v portu A na nulu Tlak v portu B na plný přívod Typ relé
Dvojčinné (relé A)	Tlak v portu B na plný přívod

- Restart Latch Options (možnosti restartovacího blokování) — Existují dvě možnosti nastavení restartovacího blokování: Off (vypnuto) nebo Zero Power (absence napájení). Pokud je vybrána možnost Zero Power (absence napájení), při výpadku napájení se zařízení při zapnutí zablokuje ve stavu absence napájení a bude vyžadovat, abyste jej odblokovali.
- Restart Latch Status (stav restartovacího blokování) — Identifikuje, zda je restartovací blokování neaktivní nebo aktivní.

Přerušení/omezení – horní

- Cutoff/Limit High Action (činnost v případě přerušení/omezení – horní) — Umožňuje uživateli ovládat činnost v případě, že je nastavená hodnota vysoká. Uživatelé mají následující možnosti: disabled (zakázáno), cutoff (přerušení) nebo limit (omezení).
- Cutoff High Trip Point (mezní horní bod přerušení) — Toto je bod v kalibrovaném rozsahu zdvihu, nad kterým se aktivuje přerušení, když je možnost Cutoff/Limit High Action (činnost v případě přerušení/omezení – horní) nastavena na přerušení. Doporučuje se horní mezní bod přerušení 99,5 %, aby bylo zajištěno, že ventil bude možné zcela otevřít.
- Travel Limit High Point (horní bod omezení zdvihu) — Maximální hodnota, které nastavená hodnota dosáhne, když je Cutoff/Limit High Action (činnost v případě přerušení/omezení – horní) nastavena na omezení.
- Cutoff Rate High (rychlost přerušení do horního bodu) — Toto nastavení umožňuje, aby se ventil nakonfigurovanou rychlostí pohyboval až do horního dorazu, když je dosaženo mezního horního bodu přerušení. Tím je zajištěn řízený nájezd do dorazu zdvihu v otevřené poloze.

Přerušení/omezení – spodní

- Cutoff/Limit Low Action (činnost v případě přerušení/omezení – spodní) — Umožňuje uživateli ovládat činnost v případě, že je nastavená hodnota nízká. Uživatelé mají následující možnosti: disabled (zakázáno), cutoff (přerušení) nebo limit (omezení).
- Cutoff Low Trip Point (mezí spodní bod přerušení) — Toto je bod v kalibrovaném rozsahu zdvihu, pod kterým se aktivuje přerušení, když je možnost Cutoff/Limit Low Action (činnost v případě přerušení/omezení – spodní) nastavena na přerušení. Doporučuje se mezí spodní bod přerušení 0,5 %, aby byla zajištěna maximální těsnost při zavření.
- Travel Limit Low Point (spodní bod omezení zdvihu) — Minimální hodnota, které nastavená hodnota dosáhne, když je Cutoff/Limit Low Action (činnost v případě přerušení/omezení – spodní) nastavena na omezení.
- Cutoff Rate Low (rychlost přerušení do spodního bodu) — Toto nastavení umožňuje, aby se ventil nakonfigurovanou rychlostí pohyboval až do spodního dorazu, když je dosaženo mezního spodního bodu přerušení. To umožňuje řízený nájezd do oblasti dosednutí, aby se minimalizovalo její poškození.

Charakteristika (pouze pro režim škrcení Throttling)

- Input Characterization (charakteristika průtoku)

Charakteristika průtoku definuje vztah mezi cílem zdvihu a rozsahem nastavené hodnoty. Rozsah nastavené hodnoty je vstupem pro funkci charakteristiky. Pokud je stav při absenci napájení nastaven na uzavření, pak nastavená hodnota 0 % odpovídá 0 % rozsahu vstupu. Pokud je stav při absenci napájení nastaven na otevření, pak nastavená hodnota 0 % odpovídá 100 % rozsahu vstupu. Cíl zdvihu je výstupem z funkce charakteristiky.

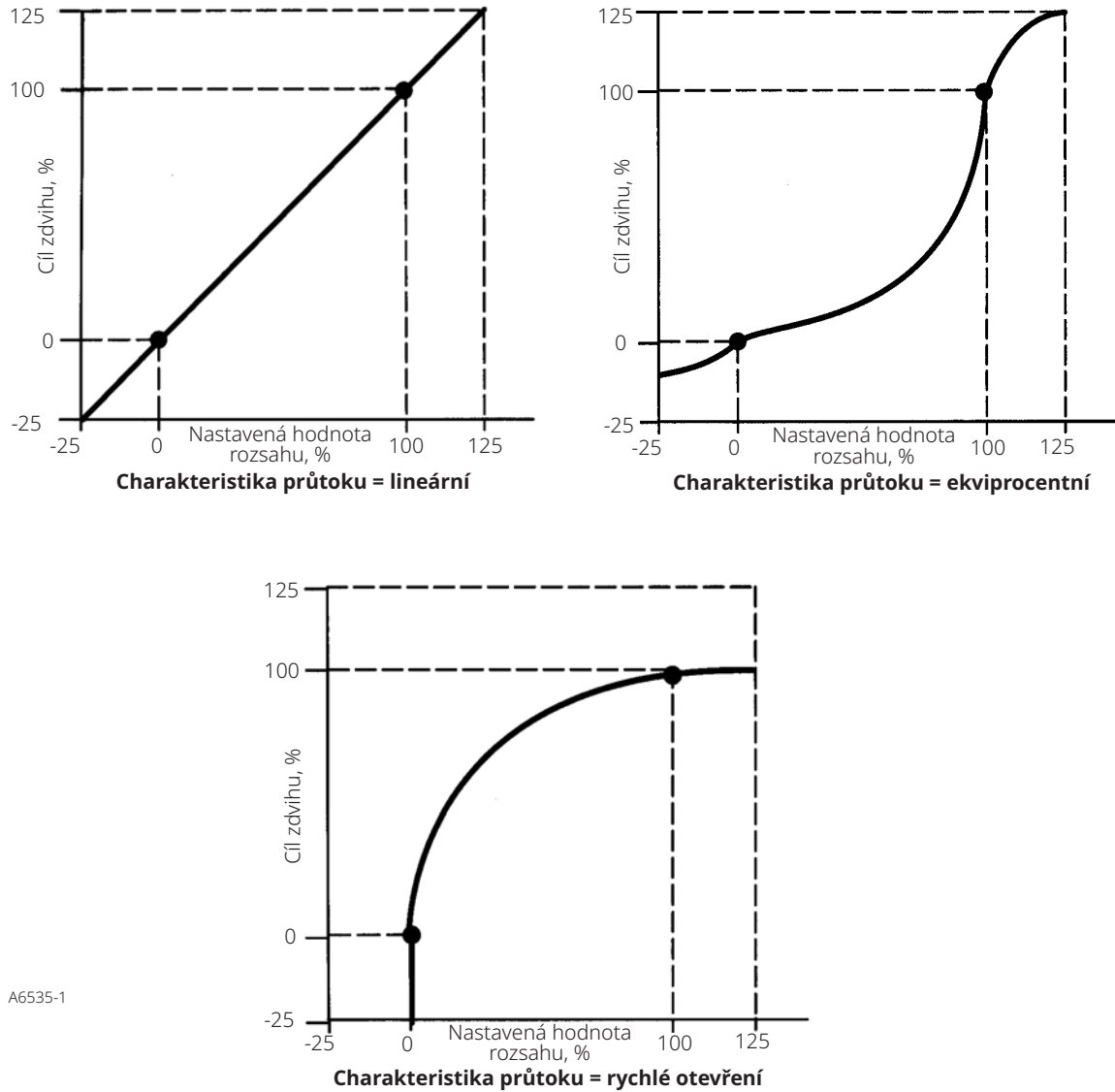
Uživatelé si mohou vybrat ze tří pevných charakteristik průtoku zobrazených v Obr. 6 (Linear (lineární), Equal Percentage (ekviprocentní) nebo Quick Opening (rychlé otevření)) nebo vybrat vlastní charakteristiku. Obr. 6 zobrazuje vztah mezi cílem zdvihu a nastavenou hodnotou rozsahu pro pevné charakteristiky průtoku za předpokladu, že je stav při absenci napájení nakonfigurován jako uzavření.

Pomocí charakteristiky průtoku můžete upravit celkovou charakteristiku kombinace ventilu a přístroje. Nastavením charakteristiky průtoku na ekviprocentní, rychlé otevření nebo vlastní (jiné než výchozí lineární) upravíte celkovou charakteristiku ventilu a přístroje. Pokud však zvolíte lineární charakteristiku průtoku, celková charakteristika ventilu a přístroje bude charakterizována pracovní částí ventilu (tj. kuželkou nebo klecí).

- Custom Characterization Table (Tabulce vlastní charakteristiky)

Na křivce vlastní charakteristiky můžete zadat dva body. Každý bod definuje cíl zdvihu v % rozsahu zdvihu pro odpovídající nastavenou hodnotu v % rozsahu nastavené hodnoty. Nastavené hodnoty se pohybují od -25 % do 125 %. Před úpravou je vlastní charakteristika lineární.

Obr. 6. Cíl zdvíhu versus nastavená hodnota rozsahu pro různé charakteristiky průtoku (stav při absenci napájení = zavřeno)



Ventil

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview
(přehled nastavení) > Valve (ventil)

Identifikace

- Valve Manufacturer (výrobce ventilu) — Vyberte výrobce ventilu.
- Valve Model (model ventilu) — Vyberte model ventilu.
- Valve Serial Number (sériové číslo ventilu) — Do aplikace zadejte sériové číslo ventilu, maximálně 12 znaků.
- Valve Size (velikost ventilu) — Vyberte velikost ventilu.
- Valve Size Unit (jednotka velikosti ventilu) — Zadejte, zda je velikost ventilu v palcích, milimetrech, centimetrech nebo jednotka není přiřazena.
- Valve Type (typ ventilu) — Zadejte typ tělesa ventilu. Příklady: globe (přímý), split body (rozdělený), double port (dvojitý port), butterfly (klapkový), ball (kulový) atd.
- ANSI Class (třída ANSI) — V souladu s ANSI B16.34-81.
- Valve Criticality (kritičnost ventilu) — Zadejte kritičnost ventilu.

Mechanika

- Dynamic Torque (dynamický utahovací moment) — Uťahovací moment, kterým na uzavírací člen ventilu (disk, koule, zátky atd.) působí proudící procesní kapalina.
- Breakout Torque (rozdělovací utahovací moment) — Zadejte vypočtený utahovací moment ventilu potřebný pro usazení a uvolnění uzavíracího členu ventilu. Vyjádřeno v librách síly x palcích (lbf•in), newtonech x metrech (N•m) nebo kilogramech síly x metrech (kgf•m). Používá se k porovnání skutečných hodnot utahovacího momentu.
- Friction/Torque Adder (přídavek tření/utahovacího momentu) — Tření nebo utahovací moment, které nejsou způsobeny vnitřní sestavou nebo ucpávkou.
- Friction/Torque Unit (jednotka tření/utahovacího momentu) — Zadejte jednotky spojené s parametry tření a utahovacího momentu. Jednotkami mohou být: lbf, N, kgf, lbf•in, N•m, kgf•m nebo nepřijazeno.
- Maximum Pressure (maximální tlak) — Zadejte maximální tlak ventilu.
- Maximum Pressure Unit (jednotka maximálního tlaku) — Zadejte, zda jsou jednotky maximálního tlaku v psi, kPa, bar, kg/cm² nebo zda nejsou přiřazeny.
- Maximum Temperature (maximální teplota) — Zadejte maximální teplotu ventilu.
- Maximum Temperature Unit (maximální jednotka teploty) — Zadejte, zda jsou jednotky maximální teploty ve stupních Fahrenheita, Celsia nebo zda nejsou přiřazeny.

Konstrukce

- Flow Direction (směr toku) — Zadejte směr působení kapalinových sil na uzavírací člen: Flow To Open (proudění působí na otevření) nebo Flow To Close (proudění působí na uzavření).
- Bonnet Type (typ víka) — Zadejte typ víka
- Body/Bonnet Material (materiál tělesa/víka) — Zadejte materiál tělesa a víka.
- Liner Material (materiál vložky) — Zadejte materiál vložky tělesa.
- Liner Inner Diameter (vnitřní průměr vložky) — Pokud je v tělese vložka, zadejte její vnitřní průměr.
- Liner Inner Diameter Unit (jednotka vnitřního průměru vložky) — Určete jednotku vnitřního průměru vložky.
- End Extension and Material (prodloužení a materiál) — Uveďte prodloužení, pokud jsou použita. Obvykle se jedná o části potrubí nebo redukce přivařené k tělesu výrobcem ventilu.

- End Connection In (koncové připojení na vstupu) — Zadejte typ koncového připojení. Může být integrální nebo přivařené k tělesu.
- End Connection Out (koncové připojení na výstupu) — Zadejte typ koncového připojení. Může být integrální nebo přivařené k tělesu.
- Flange Face Finish (povrchová úprava čela příruby) – Zadejte povrchovou úpravu čela příruby podle ANSI B16.5-81 nebo speciální povrchovou úpravu podle potřeby.
- Packing Type (typ ucpávky) — Určete typ ucpávky.
- Packing Material (materiál ucpávky) — Určete materiál ucpávky.
- Isolation Valve Required (požadavek na izolační ventil) — Zadejte, zda je vyžadován izolační ventil.
- Is Valve Lube Required (požadavek na mazání ventilu) — Zadejte, zda je vyžadována maznice.
- Lube Type (typ maziva) — Určete mazivo.

Vnitřní sestava

- Trim Type (typ vnitřní sestavy) – Zadejte typ vnitřní sestavy.
- Trim Characteristic (charakteristika vnitřní sestavy) – Zadejte charakteristiku průtoku instalované vnitřní sestavy.
- Port Style (provedení portu) – Zadejte provedení portu.
- Rated Travel (jmenovitý zdvih) — Zadejte vzdálenost zdvihu uzavíracího členu ze zavřené polohy do jmenovité plně otevřené polohy. Jmenovitá plně otevřená poloha je maximální otevření doporučené výrobcem.
- Actual Travel (skutečný zdvih) — Zadejte naměřenou vzdálenost od zavřené polohy k plně otevřené poloze ventilu.
- Travel Unit (jednotka zdvihu) — Zadejte jmenovitý zdvih a skutečný zdvih v palcích, centimetrech nebo milimetrech pro ventily s posuvným táhlem nebo ve stupních pro rotační ventily.
- Rated F_L (jmenovitá hodnota F_L) — Zadejte jmenovitou hodnotu F_L instalované vnitřní sestavy. Viz ANSI/ISA-S75.01-1985.
- Rated X_T (jmenovitá hodnota X_T) — Zadejte jmenovitou hodnotu X_T instalované vnitřní sestavy. Viz ANSI/ISA-S75.01-1985.
- Rated C_v (jmenovitá hodnota C_v) — Zadejte jmenovitou hodnotu C_v instalované vnitřní sestavy. Viz ANSI/ISA-S75.01-1985.

Charakteristika

- Unbalanced Area (nevyvážená plocha) – Zadejte nevyváženou plochu ventilu.
- Unbalanced Area Unit (jednotka nevyvážené plochy) – Zadejte nevyváženou plochu ve čtverečních palcích, čtverečních centimetrech nebo čtverečních milimetrech.
- Port Diameter (průměr portu) – Zadejte průměr portu.
- Port Diameter Unit (jednotka průměru portu) – Zadejte průměr portu v palcích, centimetrech nebo milimetrech.
- Stem Diameter (průměr táhla) — Zadejte průměr táhla.
- Stem Diameter Unit (jednotka průměru táhla) – Zadejte průměr táhla v palcích, centimetrech nebo milimetrech.
- Seat Material (materiál sedla) — Zadejte materiál sedla.
- Ball/Plug/Disk Material (materiál koule/zátka/disku) — Zadejte materiál uzavíracího členu, tj. zátku, koule nebo disk.
- Stem Material (materiál táhla) — Zadejte materiál táhla.
- Cage/Guide Material (materiál klece/vedení) — Zadejte materiál klece, ložiska nebo vedení.
- Flow Tends To (tendence průtoku) – Zadejte, zda má průtok tendenci otevírat (OPEN) nebo zavírat (CLOSE) ventil s posuvným táhlem.
- Push Down To (směr tlaku) — Zadejte, zda se ventil otevírá (OPENS) nebo zavírá (CLOSES), když se táhlo vzdaluje od víka.

Pohon

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview
(přehled nastavení) > Actuator (pohon)

Identifikace

- Actuator Manufacturer (výrobce pohonu) — Vyberte výrobce pohonu.
- Actuator Model (model pohonu) — Vyberte model pohonu.
- Actuator Style (provedení pohonu) — Zadejte provedení pohonu: pružina a membrána, dvojčinný píst bez pružiny, jednočinný píst s pružinou nebo dvojčinný píst s pružinou.

Mechanika

- Actuator Size (velikost pohonu) – Zadejte velikost pohonu.
- Effective Area (efektivní plocha) – Zadejte efektivní plochu membrány pohonu.
- Effective Area Unit (jednotka efektivní plochy) – Zadejte efektivní plochu membrány pohonu ve čtverečních palcích, čtverečních centimetrech nebo čtverečních milimetrech.
- Lever Style (provedení páky) – Zadejte provedení páky jako: Unassigned (nepřiřazené), Pivot Link (otočný článek), Rack and Pinion (ozubnice s pastorkem) nebo Scotch Yoke (křížové kulisové).
- Lever Arm Length (délka ramene páky) — Zadejte délku spojovacího ramene mezi hřídelí ventilu a táhlem pohonu. U ozubnice s pastorkem se tato délka rovná poloměru pastorku.
- Lever Arm Unit (jednotka ramene páky) – Zadejte délku ramene páky v palcích, milimetrech nebo centimetrech.
- Spring Rate (tuhost pružiny) — Síla změny na jednotku změny délky pružiny. U membránových regulačních ventilů se tuhost pružiny obvykle udává v librách síly na palec při stlačení.
- Spring Rate Unit (jednotka tuhosti pružiny) – Zadejte tuhost pružiny v librách na palec (lb/in), newtonech na milimetr (N/mm) nebo kilogramech na milimetr (kg/mm).
- Array Type (typ pole) – Dostupné možnosti pole viz Tab. 5. Vyberte sestavu magnetu, která odpovídá rozsahu chodu pohonu.

POZNÁMKA

Obecně platí, že se pro měření plného chodu nepoužívá méně než 60 % rozsahu chodu magnetu. Výkon klesá s rostoucí dílčí povahou sestavy.

Sestavy lineárních magnetů mají povolený rozsah chodu vyznačený šipkami vytvarovanými do hmoty. To znamená, že Hallův snímač (na zadní stěně skříně DVC7K) musí zůstat uvnitř rozsahu po celou dobu chodu ventilu. Lineární sestavy magnetů jsou symetrické. Kterýkoli konec může směřovat vzhůru.

- Actuator Orientation (orientace pohonu) — Zadejte orientaci pohonu při pohledu ze vstupu ventilu (např. VERT.UP pro svisle nahoru, VERT.DOWN pro svisle dolů nebo HORIZ pro horizontální). U rotačních ventilů zadejte pravou (RH) nebo levou (LH).
- Handwheel Type (typ ručního ovládní) — Zadejte typ a orientaci ručního ovládní (ruční přepsání), pokud je k dispozici.

Tab. 5. Možnosti pole pohonu

Sestava magnetu	Rozsah zdvihu		
	mm	palce	Stupně
SStem #7	4,2 až 7	0,17 až 0,28	---
SStem #19	8 až 19	0,32 až 0,75	---
SStem #25	20 až 25	0,76 do 1,00	---
SStem #38	26 až 38	1,01 do 1,50	---
SStem #50	39 až 50	1,51 do 2,00	---
SStem #110	51 až 110	2,01 do 4,125	---
SStem #210	110 až 210	4,125 až 8,25	---
SStem #1, kladka	> 210	> 8,25	60 až 90°
RShaft, okno #1	---	---	60 až 90°
RShaft, okno #2	---	---	60 až 90°
RShaft, koncovka	---	---	60 až 90°

- Air Failure Valve (vzduchový poruchový ventil) — Zadejte, zda je vyžadován vzduchový poruchový ventil (vzduchový uzavírací ventil pohonu).
- Air Failure Valve Set At (nastavení vzduchového poruchového ventilu) — Zadejte, při jakém přírodním tlaku se vzduchový poruchový ventil (vzduchový uzavírací ventil pohonu) uzavře.

Pohyb

- Air (vzduch) – Vyberte možnost Opens (otevírá) nebo Closes (zavírá), abyste indikovali účinek zvyšujícího se tlaku vzduchu na chod ventilu.
- Travel Sensor Motion (směr snímače pohybu) — Counterclockwise/Toward Top of Instrument (proti směru hodinových ručiček/směrem k horní části přístroje) znamená, že existuje přímý vztah mezi počtem zdvihů a pohonem (tj. zvyšující se pohon má za následek zvyšující se počet zdvihů). Clockwise/Toward Bottom of Instrument (po směru hodinových ručiček/směrem k spodní části přístroje) znamená, že existuje přímý vztah mezi počtem zdvihů a pohonem (tj. zvyšující se pohon má za následek snižující se počet zdvihů). Automatická i ruční kalibrace tuto proměnnou nastaví automaticky. Pokud by tato proměnná nebyla nastavena správně, přístroj by nebylo možné regulovat.

VAROVÁNÍ

Pokud na výzvu k povolení pohybu ventilu při určování směru snímače pohybu odpovíte možností YES (ano), přístroj bude pohybovat ventilem ve značné části jeho rozsahu zdvihu. Ventil odizolujte od procesu a vyrovnejte tlak na obou stranách ventilu nebo vypusťte procesní kapalinu. Zamezíte tak nebezpečí zranění osob a vzniku majetkových škod v důsledku úniku procesní kapaliny či tlaku.

POZNÁMKA

Směr snímače pohybu se v tomto případě týká pohybu sestavy magnetu. Vezměte na vědomí, že sestava magnetu může být v nástrojích uživatelského rozhraní nazývána magnetické pole.

Tlak

- Maximum Available Supply Pressure (maximální dostupný přívodní tlak) — Zadejte limity dostupného přívodního tlaku vzduchu nebo hydraulického přívodního tlaku.
- Nominal Available Supply Pressure (jmenovitý dostupný přívodní tlak) — Zadejte jmenovitý provozní přívodní tlak.
- Minimum Available Supply Pressure (minimální dostupný přívodní tlak) — Zadejte limity dostupného přívodního tlaku vzduchu nebo hydraulického přívodního tlaku.
- Maximum Allowable Pressure (maximální přípustný tlak) — Zadejte maximální tlak, pro který je pohon navržen.
- Minimum Required Pressure (minimální požadovaný tlak) — Zadejte minimální tlak potřebný k úplnému zdvihu instalovaného ventilu za specifikovaných podmínek.
- Actuator Pressure Unit (jednotka tlaku pohonu) — Určete, zda budou jednotky spojené s parametry tlaku psi, kPa, bar, kg/cm² nebo nebudou přiřazeny.

Nastavení na zkušební stolici

- Lower Bench Set (spodní nastavení na zkušební stolici) — Nastavení na zkušební stolici je tlakový rozsah potřebný k úplnému zdvihu pohonu do jmenovitého zdvihu ventilu bez kapalinových sil působících na ventil. Spodní nastavení na zkušební stolici je nižší hodnota rozsahu tlaku.
- Upper Bench Set (horní nastavení na zkušební stolici) — Nastavení na zkušební stolici je tlakový rozsah potřebný k úplnému zdvihu pohonu do jmenovitého zdvihu ventilu bez kapalinových sil působících na ventil. Spodní nastavení na zkušební stolici je nižší hodnota rozsahu tlaku.

Provozní podmínky

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení) > Service Conditions (provozní podmínky)

Kapalina

- Service (provoz) — Popište provoz regulačního ventilu a/nebo číslo potrubí.
- Fluid (kapalina) — Popište kapalinu proudící do ventilu a její stav. Uveďte korozivní nebo erozivní provoz a korozivní nebo erozivní činidla.
- Critical Pressure (P_c – kritický tlak) — Zadejte termodynamický kritický tlak tekutiny.
- Critical Pressure Unit (jednotka kritického tlaku) — Zadejte jednotku kritického tlaku (P_c).

Průtok

- Maximum Flow Rate (maximální průtok) — Zadejte objemový nebo hmotnostní průtok na vstupu pro stav maximálního průtoku.
- Normal Flow Rate (normální průtok) — Zadejte objemový nebo hmotnostní průtok na vstupu pro stav normálního průtoku.
- Minimum Flow Rate (minimální průtok) — Zadejte objemový nebo hmotnostní průtok na vstupu pro stav minimálního průtoku.
- Flow Rate Unit (jednotka průtoku) — Zadejte jednotky pro proměnné maximálního průtoku, normálního průtoku a minimálního průtoku.

Vstupní tlak

- Maximum Flow - Inlet Pressure (maximální průtok – vstupní tlak) — Zadejte vstupní tlak pro stav maximálního průtoku.
- Normal Flow - Inlet Pressure (normální průtok – vstupní tlak) — Zadejte vstupní tlak pro stav normálního průtoku.
- Minimum Flow - Inlet Pressure (minimální průtok – vstupní tlak) — Zadejte vstupní tlak pro stav minimálního průtoku.
- Inlet Pressure Shut-Off (vstupní tlak pro uzavření) — Určete vstupní tlak pro stav uzavření.
- Pressure Unit (jednotka tlaku) — Zadejte jednotky pro proměnné vstupního a výstupního tlaku.

Výstupní tlak

- Maximum Flow - Outlet Pressure (maximální průtok – výstupní tlak) — Zadejte výstupní tlak pro stav maximálního průtoku.
- Normal Flow - Outlet Pressure (normální průtok – výstupní tlak) — Zadejte výstupní tlak pro stav normálního průtoku.
- Minimum Flow - Outlet Pressure (minimální průtok – výstupní tlak) — Zadejte výstupní tlak pro stav minimálního průtoku.
- Outlet Pressure Shut-Off (výstupní tlak pro uzavření) — Zadejte výstupní tlak pro stav uzavření.
- Pressure Unit (jednotka tlaku) — Zadejte jednotky pro proměnné vstupního a výstupního tlaku.

Vstupní teplota

- Maximum Flow - Inlet Temperature (maximální průtok – vstupní teplota) — Zadejte vstupní teplotu pro stav maximálního průtoku.
- Normal Flow - Inlet Temperature (normální průtok – vstupní teplota) — Zadejte vstupní teplotu pro stav normálního průtoku.
- Minimum Flow - Inlet Temperature (minimální průtok – vstupní teplota) — Zadejte vstupní teplotu pro stav minimálního průtoku.
- Inlet Temperature Shut-Off (vstupní teplota pro uzavření) — Zadejte vstupní teplotu pro stav uzavření. Musí souhlasit se stavem kapaliny a jejím vstupním tlakem.
- Inlet Temperature Unit (jednotka vstupní teploty) — Zadejte jednotky pro proměnné vstupní teploty.

Relativní hustota (SPG) / měrná tíha (SW) / molekulová hmotnost (MW)

- Maximum Flow - SPG, SW or MW (maximální průtok – SPG, SW nebo MW) — Uvedte měrnou tíhu (v lb/ft^3 nebo kg/m^3), relativní hustotu (bez jednotek) nebo molekulovou hmotnost (g/mol) kapaliny pro stav maximálního průtoku.
- Normal Flow - SPG, SW or MW (normální průtok – SPG, SW nebo MW) — Uvedte měrnou tíhu (v lb/ft^3 nebo kg/m^3), relativní hustotu (bez jednotek) nebo molekulovou hmotnost (g/mol) kapaliny pro stav normálního průtoku.
- Minimum Flow - SPG, SW or MW (minimální průtok – SPG, SW nebo MW) — Uvedte měrnou tíhu (v lb/ft^3 nebo kg/m^3), relativní hustotu (bez jednotek) nebo molekulovou hmotnost (g/mol) kapaliny pro stav minimálního průtoku.
- SPG, SW or MW Unit (jednotky SPG, SW nebo MW) — Zadejte jednotky pro měrnou tíhu, relativní hustotu nebo molekulovou hmotnost. Zadejte jednotky provozní kapaliny jako měrnou tíhu (lb/ft^3 nebo kg/m^3), relativní hustotu (bez jednotek) nebo jako molekulovou hmotnost (g/mol).

Viskozita/poměr měrného tepla

- Maximum Flow - Viscosity/Specific Heats Ratio (maximální průtok – viskozita/poměr měrného tepla) — Zadejte viskozitu v příslušných jednotkách pro kapaliny nebo poměr měrného tepla pro plyny při maximálním průtoku.
- Normal Flow - Viscosity/Specific Heats Ratio (normální průtok – viskozita/poměr měrného tepla) — Zadejte viskozitu v příslušných jednotkách pro kapaliny nebo poměr měrného tepla pro plyny při normálním průtoku.
- Minimum Flow - Viscosity/Specific Heats Ratio (minimální průtok – viskozita/poměr měrného tepla) — Zadejte viskozitu v příslušných jednotkách pro kapaliny nebo poměr měrného tepla pro plyny při minimálním průtoku.
- Viscosity/Specific Heats Unit (jednotka viskozity/měrného tepla) — Zadejte příslušné jednotky pro viskozitu kapalin nebo nezadávejte žádné jednotky pro poměr měrného tepla.

Tlak páry

- Maximum Flow - Vapor Pressure PV (maximální průtok — tlak páry PV) — Zadejte tlak páry (saturace) při vstupní teplotě v absolutních jednotkách při maximálním průtoku. Vyžadováno pouze pro průtok kapaliny.
- Normal Flow - Vapor Pressure PV (normální průtok — tlak páry PV) — Zadejte tlak páry (saturace) při vstupní teplotě v absolutních jednotkách při normálním průtoku. Vyžadováno pouze pro průtok kapaliny.
- Minimum Flow - Vapor Pressure PV (minimální průtok — tlak páry PV) — Zadejte tlak páry (saturace) při vstupní teplotě v absolutních jednotkách při minimálním průtoku. Vyžadováno pouze pro průtok kapaliny.
- Vapor Pressure (Pv) Unit (jednotka tlaku páry) — Zadejte jednotky tlaku páry Pv pro maximální, normální a minimální průtok.

Požadovaná hodnota Cv

- Maximum Flow - Required Cv (maximální průtok – požadovaná hodnota Cv) — Zadejte požadovanou hodnotu Cv vypočtenou pro podmínky maximálního průtoku podle ANSI/ISA 575.01-1985. V tomto bodě by neměl být zahrnut žádný další bezpečnostní faktor.
- Normal Flow - Required Cv (normální průtok – požadovaná hodnota Cv) — Zadejte požadovanou hodnotu Cv vypočtenou pro podmínky normálního průtoku podle ANSI/ISA 575.01-1985. V tomto bodě by neměl být zahrnut žádný další bezpečnostní faktor.
- Minimum Flow - Required Cv (minimální průtok – požadovaná hodnota Cv) — Zadejte požadovanou hodnotu Cv vypočtenou pro podmínky minimálního průtoku podle ANSI/ISA 575.01-1985. V tomto bodě by neměl být zahrnut žádný další bezpečnostní faktor.

Zdvih

- Maximum Flow - Travel (maximální průtok – zdvih) — Zadejte zdvih ventilu v procentech jmenovitého zdvihu vypočítaného z požadované hodnoty Cv, jmenovité hodnoty Cv ventilu, zvolené vnitřní sestavy a charakteristiky při maximálním průtoku. 0 % značí plně zavřeno, 100 % značí plně otevřeno.
- Normal Flow - Travel (normální průtok – zdvih) — Zadejte dráhu ventilu v procentech jmenovité dráhy vypočítané z požadovaného Cv, jmenovité Cv ventilu, zvolený trim a charakteristiku při normálním průtoku. 0 % je plně zavřeno, 100 % je plně otevřeno.
- Minimum Flow - Travel (minimální průtok – zdvih) — Zadejte zdvih ventilu v procentech jmenovitého zdvihu vypočítaného z požadované hodnoty Cv, jmenovité hodnoty Cv ventilu, zvolené vnitřní sestavy a charakteristiky při minimálním průtoku. 0 % značí plně zavřeno, 100 % značí plně otevřeno.

Hladiny akustického tlaku

- Maximum Flow (maximální průtok)
Allowable Sound Pressure Level (přípustná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené přípustné hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při maximálním průtoku.
Predicted Sound Pressure Level (předvídaná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené přípustné a předvídané hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při maximálním průtoku.
- Normal Flow (normální průtok)
Allowable Sound Pressure Level (přípustná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené přípustné hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při normálním průtoku.
Predicted Sound Pressure Level (předvídaná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené přípustné a předvídané hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při normálním průtoku.
- Minimum Flow (minimální průtok)
Allowable Sound Pressure Level (přípustná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené přípustné hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při minimálním průtoku.
Predicted Sound Pressure Level (předvídaná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené přípustné a předvídané hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při minimálním průtoku.
- Maximum Flow - Predicted Sound Pressure Level (maximální průtok – předvídaná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené předvídané hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při maximálním průtoku.
- Normal Flow - Predicted Sound Pressure Level (normální průtok – předvídaná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené předvídané hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při normálním průtoku.
- Minimum Flow - Predicted Sound Pressure Level (minimální průtok – předvídaná hladina akustického tlaku) — Uvedte laboratorně naměřené předvídané hladiny akustického tlaku (obvykle v dBA) měřené podle ISAS75.07-1987 při minimálním průtoku.

Potrubí

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview
(přehled nastavení) > Line (potrubí)

Konstrukce

- Pipe Line Size In (velikost potrubí na vstupu) — Zadejte velikost a přípoj (nebo tloušťku stěny, pokud není standardní) potrubí, do kterého je ventil instalován.
- Pipe Line Size Out (velikost potrubí na výstupu) — Zadejte velikost a přípoj (nebo tloušťku stěny, pokud není standardní) potrubí, do kterého je ventil instalován.
- Pipe Line Insulation (izolace potrubí) — Zadejte typ izolace potrubí. Tyto informace jsou vyžadovány pro výpočty předpokládané hladiny akustického tlaku.

Spínače / vzduchová souprava / testy

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení) > Switches/Airset/Tests (spínače / vzduchová souprava / testy)

Koncový spínač/otevření ventilu

- Valve Open Switch Manufacturer (výrobce spínače otevření ventilu) — Zadejte výrobce spínače.
- Valve Open Switch Model (model spínače otevření ventilu) — Zadejte model spínače.
- Valve Open Switch Type (typ spínače otevření ventilu) — Určete typ koncového spínače (např. Dry Contact (bezpotencionální kontakt), Mechanical (mechanický), Proximity (bezkontaktní), Pneumatic (pneumatický)).
- Valve Open Switch Contacts/Rating/Action (kontakty / jmenovité hodnoty / činnost spínače otevření ventilu) — Zadejte elektrický výkon, počet kontaktů a činnost.

Koncový spínač / uzavření ventilu

- Valve Closed Switch Manufacturer (výrobce spínače uzavření ventilu) — Zadejte výrobce spínače.
- Valve Closed Switch Model (model spínače uzavření ventilu) — Zadejte model spínače.
- Valve Closed Switch Type (typ spínače uzavření ventilu) — Určete typ koncového spínače (např. Dry Contact (bezpotencionální kontakt), Mechanical (mechanický), Proximity (bezkontaktní), Pneumatic (pneumatický)).
- Valve Closed Switch Contacts/Rating/Action (kontakty/jmenovité hodnoty/činnost spínače uzavření ventilu) — Zadejte elektrický výkon, počet kontaktů a činnost.

Vzduchová souprava

- Airset Manufacturer (výrobce vzduchové soupravy) — Zadejte výrobce vzduchové soupravy.
- Airset Model (model vzduchové soupravy) — Zadejte model vzduchové soupravy.
- Airset Filter (filtr vzduchové soupravy) — Zadejte, zda je vyžadován filtr.
- Airset Gauge (manometr vzduchové soupravy) — Zadejte, zda je vyžadován manometr.
- Airset Set Pressure (nastavený tlak vzduchové soupravy) — Zadejte nastavení výstupního tlaku.
- Airset Set Pressure Unit (jednotka tlaku vzduchové soupravy) – Zadejte jednotky nastaveného tlaku vzduchové soupravy.

Testy

- Hydro Pressure Test (testování hydraulického tlaku) — Zadejte tlak hydrostatické zkoušky. Běžně podle ANSI B16.37-80 nebo API 6A-83.
- Hydro Pressure Unit (jednotka hydraulického tlaku) — Zadejte jednotky tlaku pro testování hydraulického tlaku.
- ANSI/FCI Leakage Class (třída těsnosti ANSI/FCI) — Zadejte třídu těsnosti podle ANSI/FCI 70-2-76.
- Valve Assembly Diagnostic (diagnostika sestavy ventilu) — Zadejte provedený test továrního stavu ventilu.

Speciální/příslušenství

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení) > Specials/Accessories (speciální/příslušenství)

Klasifikace nebezpečného prostředí

- NEC Class/Group/Div (třída NEC / skupina / div.) — Zadejte klasifikaci nebezpečných prostředí podle National Electrical Code®, ANSI/NFPA 70-1987.

Posilovače

- Volume Booster Type (typ zvyšovače objemu) — Zadejte, zda je k dispozici samostatné relé, které zvyšuje nebo zesiluje objem vzduchu přiváděného do pohonu.
- Volume Booster Cv (Cv zvyšovače objemu) — Zadejte hodnotu Cv zvyšovače objemu.

Uvolnění tlaku

- Quick Release (rychlé uvolnění tlaku) — Uveďte, zda je v potrubí mezi přístrojem a pohonem umístěn ventil, který umožňuje rychlý odvod vzduchu z pohonu.
- Quick Release Cv (Cv rychlého uvolnění tlaku) — Zadejte hodnotu Cv rychlého uvolnění tlaku.

Ventily

- Solenoid Valve (elektromagnetický ventil) – Zadejte typ elektromagnetického ventilu.
- Solenoid Valve Cv (Cv elektromagnetického ventilu) — Zadejte hodnotu Cv elektromagnetického ventilu.
- Trip Valve (výpustný ventil) – Zadejte typ výpustného ventilu.
- Trip Valve Fail State (poruchový stav výpustného ventilu) – Zadejte, zda je výpustný ventil v poruchovém stavu otevřen (OPEN) nebo zavřen (CLOSED).
- Switch Valve (spínací ventil) — Zadejte typ spínacího ventilu.
- Switch Valve Fail State (poruchový stav spínacího ventilu) – Zadejte, zda je spínací ventil v poruchovém stavu otevřen (OPEN) nebo zavřen (CLOSED).

Různé

- Position Transmitter (poziční vysílač) — Zadejte typ pozičního vysílače.
- Wireless Adaptor (bezdrátový adaptér) — Zadejte typ bezdrátového adaptéru.

4.4 Ladění

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Tuning (ladění)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Configure (konfigurace) > Tuning (ladění) > Manual Tuning (ruční ladění)

Ladění zdvihu

VAROVÁNÍ

Změny ladicích sad mohou způsobit zdvih sestavy ventilu a pohonu. Nepřibližujte ruce, nářadí či jiné předměty k sestavě ventilu a pohonu, neboť hrozí nebezpečí zranění osob či poškození vybavení pohyblivými částmi.

- Travel Tuning Set (ladicí sada zdvihu)

Na výběr je jedenáct ladicích sad. Každá ladicí sada poskytuje předem zvolenou hodnotu pro nastavení zesílení digitálního korektoru ventilu. Ladicí sada C poskytuje nejpomalejší odezvu a M poskytuje nejrychlejší odezvu.

Tab. 6 uvádí hodnoty proporcionálního zisku, zesílení rychlosti a zisku vedlejší zpětnovazební smyčky pro předem zvolené ladicí sady.

Tab. 6. Hodnoty zesílení pro předem vybrané sady ladění zdvihu

Ladicí sada	Proporcionální zisk	Zvýšení rychlosti	Zisk vedlejší zpětnovazební smyčky
C	4,4	3,0	35
D	4,8	3,0	35
E	5,5	3,0	35
F	6,2	3,1	35
G	7,2	3,6	34
H	8,4	4,2	31
I	9,7	4,85	27
J	11,3	5,65	23
K	13,1	6,0	18
L	15,5	6,0	12
M	18,0	6,0	12
X (Expert)	Upraveno uživatelem	Upraveno uživatelem	Upraveno uživatelem

Kromě toho můžete nastavit expertní ladění a individuálně nastavit proporcionální zisk, zvýšení rychlosti a zisk vedlejší zpětnovazební smyčky.

POZNÁMKA

Expertní ladění používejte pouze v případě, že standardní ladění nedosáhlo požadovaných výsledků.

Tab. 7 poskytuje pokyny pro výběr ladicí sady pro pohony Fisher a Baumann. Tyto ladicí sady jsou pouze doporučenými výchozími body. Po dokončení nastavení a kalibrace nástroje možná budete muset vybrat vyšší nebo nižší ladicí sadu, abyste dosáhli požadované odezvy. Výchozí ladicí sada je H, pokud není vybrán žádný pohon.

Tab. 7. Informace o pohonu pro počáteční nastavení

Výrobce pohonu	Model pohonu	Velikost pohonu	Provedení pohonu	Počáteční ladicí sada	Směr snímače pohybu ⁽²⁾ Relé A nebo C ⁽³⁾	
Fisher	585C a 585CR	25 50 60 68, 80 100, 130	Dvojitý píst s pružinou nebo bez pružiny Viz návod k obsluze pohonu a typový štítek.	E I J L M	Zadáno uživatelem	
	657	30, 30i 34, 34i, 40, 40i 45, 45i, 50, 50i 46, 46i, 60, 60i, 70, 70i a 80 až 100	Pružina a membrána	H K L M	Směrem ke spodní části přístroje	
	667	30, 30i 34, 34i, 40, 40i 45, 45i, 50, 50i 46, 46i, 60, 60i, 70, 70i, 76, 76i a 80 až 100	Pružina a membrána	H K L M	Směrem k horní části přístroje	
	1051 a 1052	20, 30 33 40 60, 70	Pružina a membrána (Montáž na okno)	H I K M	Směrem ke spodní části přístroje	
	1061	30 40 60 68, 80, 100, 130	Dvojitý píst bez pružiny	J K L M	Závisí na pneumatickém připojení. Viz popis pro směr snímače pohybu.	
	1066SR	20 27, 75	Jednoduchý píst s pružinou	G L	Styl montáže	Směr snímače pohybu
					A	Směrem ke spodní části přístroje
					B	Směrem k horní části přístroje
					C	Směrem k horní části přístroje
					D	Směrem ke spodní části přístroje
	2052	1 2 3	Pružina a membrána (Montáž na okno)	H J M	Směrem ke spodní části přístroje	
	3024C	30, 30E 34, 34E, 40, 40E 45, 45E	Pružina a membrána	E H K	Pro provozní režim P ₀ (vzduch otevírá ventil): Směrem k horní části přístroje Pro provozní režim P _s (vzduch uzavírá ventil): Směrem ke spodní části přístroje	
	GX	225	Pružina a membrána	X ⁽¹⁾	Otevírání při přivedení vzduchu směrem k horní části přístroje	Zavírání při přivedení vzduchu směrem ke spodní části přístroje
		750		K		
		1200		M		

Tab. 7. Hodnoty zesílení pro předem vybrané sady ladění zdvihu (pokračování)

Výrobce pohonu	Model pohonu	Velikost pohonu	Provedení pohonu	Počáteční ladicí sada	Směr snímače pohybu ⁽²⁾ Relé A nebo C ⁽³⁾
Baumann	Vzduch k vysunutí	16	Pružina a membrána	C E H	Směrem ke spodní části přístroje
		32			
		54			
	Rotační	10		E H J	Zadejte
		25			
		54			

POZNÁMKA: Informace o poli (sestavě magnetu) najdete v Tab. 5.

1. X = Expertní ladění. Proporcionální zisk = 4,2; Zvýšení rychlosti = 3,0; Zisk vedlejší zpětnovazební smyčky = 18,0
2. Směr snímače pohybu se v tomto případě týká pohybu sestavy magnetu.
3. Uvedené hodnoty platí pro relé A a C. Pro relé B platí obráceně.

- Integral Deadzone (integrální zóna necitlivosti) — Okno kolem primární nastavené hodnoty, ve kterém je integrální činnost zakázána. Zóna necitlivosti je konfigurovatelná od 0 % do 2 %, což odpovídá symetrickému oknu od 0 % do +/-2 % kolem primární nastavené hodnoty.
Integrální zóna necitlivosti se používá k eliminaci mezních cyklů vyvolaných třením kolem primární nastavené hodnoty, když je integrátor aktivní. Tato hodnota zóny necitlivosti se používá při postupu automatické kalibrace zdvihu, i když je integrál zdvihu vypnut; v případě poruch zdvihu při automatické kalibraci s pístovými pohony by tato hodnota měla být nastavena na 1 %. Výchozí hodnota je 0,26 %.
- Integral Gain (integrální zisk) — Integrální zisk zdvihu je poměr změny výstupu ke změně vstupu, založený na regulační činnosti, ve které je výstup úměrný časovému integrálu vstupu.
- MLFB Gain (zisk MLFB) — Zisk vedlejší zpětnovazební smyčky pro ladicí sadu řízení zdvihu. Změna tohoto parametru také změní nastavení ladění na expertní.
- Travel Proportional Gain (proporcionální zisk zdvihu) — Proporcionální zisk pro ladicí sadu řízení zdvihu. Změna tohoto parametru také změní nastavení ladění na expertní.
- Travel Velocity Gain (zvýšení rychlosti zdvihu) — zvýšení rychlosti pro ladicí sadu řízení zdvihu. Změna tohoto parametru také změní nastavení ladění na expertní.

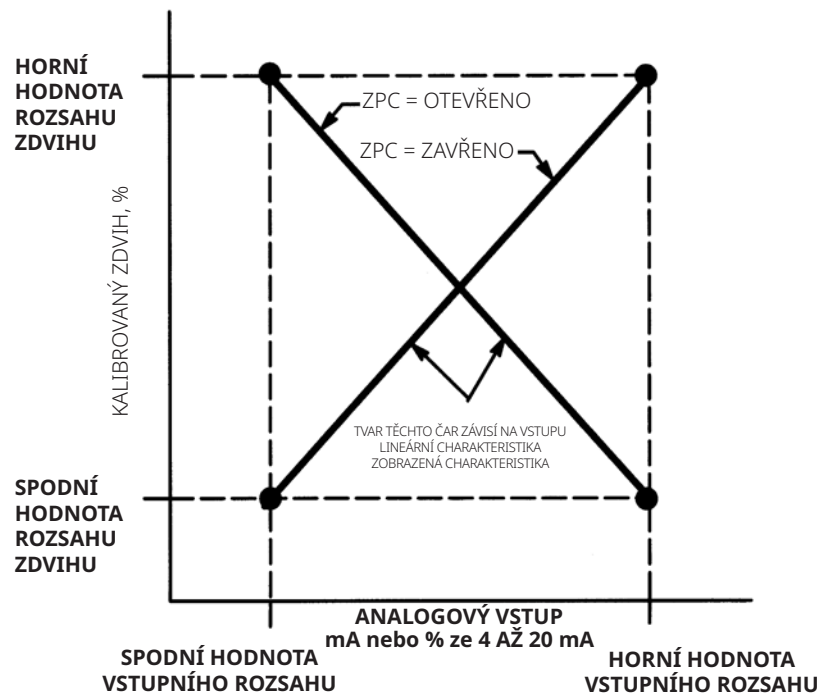
4.5 Vstupy

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Input/Output (vstup/výstup) > Inputs (vstupy)
-------------------------------	--

Rozsah vstupního proudu

- Upper Range Value (horní hodnota rozsahu) — Horní hodnota rozsahu by měla odpovídat horní hodnotě rozsahu zdvihu, pokud je stav při absenci napájení nakonfigurován na uzavření. Pokud je stav při absenci napájení nakonfigurován na otevření, horní hodnota zdvihu odpovídá spodní hodnotě rozsahu zdvihu. Viz Obr. 7.
- Lower Range Value (spodní hodnota rozsahu) — Spodní hodnota rozsahu by měla odpovídat spodní hodnotě rozsahu zdvihu, pokud je stav při absenci napájení nakonfigurován na uzavření. Pokud je stav při absenci napájení nakonfigurován na otevření, spodní hodnota zdvihu odpovídá horní hodnotě rozsahu zdvihu. Viz Obr. 7.

Obr. 7. Vztah kalibrovaného zdvihu a analogového vstupu



POZNÁMKA:
ZPC = STAV PŘI ABSENCI NAPÁJENÍ
A6531-1

4.6 Výstupy

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Input/Output (vstup/výstup) > Outputs (výstupy)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Configure (konfigurace) > Outputs (výstupy)

Přiřazení proměnných HART

Proměnné přístroje lze vykazovat prostřednictvím čtyř různých přiřazení proměnných HART. Primární proměnná je vždy nakonfigurována jako Input Current (vstupní proud). Zbývající tři proměnné však mají další možnosti, jak je uvedeno níže.

POZNÁMKA

Přiřazení proměnných HART nelze konfigurovat pomocí lokálního uživatelského rozhraní.

POZNÁMKA

Aby bylo možné konfigurovat proměnné HART, musí být zakázána ochrana proti zápisu.

Primary Variable (PV – primární proměnná)	Input Current (vstupní proud)
Secondary Variable (SV – sekundární proměnná)	Input Current (vstupní proud), Travel (zdvih), Setpoint (Default) (nastavená hodnota (výchozí)), Travel De-Characterized (zdvih bez charakteristiky), Output A (výstup A), Output B (výstup B), Supply Differential Pressure (přívodní diferenční tlak), Temperature (teplota), Setpoint Pre-Characterized (předcharakteristika nastavené hodnoty)
Tertiary Variable (TV – terciální proměnná)	Input Current (vstupní proud), Travel (zdvih), Setpoint (nastavená hodnota), Travel De-Characterized (zdvih bez charakteristiky), Output A (Default) (výstup A (výchozí)), Output B (výstup B), Supply Differential Pressure (přívodní diferenční tlak), Temperature (teplota), Setpoint Pre-Characterized (předcharakteristika nastavené hodnoty)
Quaternary Variable (TV – kvartérní proměnná)	Input Current (vstupní proud), Travel (Default) (zdvih (výchozí)), Setpoint (nastavená hodnota), Travel De-Characterized (zdvih bez charakteristiky), Output A (výstup A), Output B (výstup B), Supply Differential Pressure (přívodní diferenční tlak), Temperature (teplota), Setpoint Pre-Characterized (předcharakteristika nastavené hodnoty)

Konfigurace výstupního terminálu

POZNÁMKA

Tyto položky nabídky jsou k dispozici pouze u jednotek, které mají nainstalovaný volitelný 4–20mA poziční vysílač a hardware spínačů 1 a 2. Informace o zapojení a konfiguraci pozičního vysílače/diskrétního přepínače naleznete v průvodci rychlého uvedení do provozu DVC7K-H, [D104766X012](#).

Poziční vysílač

Pokud bylo zařízení DVC7K zakoupeno s volitelnou sestavou I/O, má volitelný výstupní obvod pro 4–20mA poziční vysílač. Výstupní obvody musejí být povoleny pomocí nástroje uživatelského rozhraní nebo lokálního uživatelského rozhraní (LUI). Níže jsou uvedeny konfigurační parametry pozičního vysílače.

- Function (funkce): Tímto se konfiguruje vztah mezi zdvihem ventilu a výstupním signálem pozičního vysílače. Poziční vysílač může mít následující funkce: Disabled (vypnuto), 4 mA Open (4 mA otevřeno) nebo 4 mA Closed (4 mA zavřeno).
- Fail Signal (signál selhání): Pokud je poziční vysílač povolen, vyberte signál selhání jako: Hi (>22,5 mA) nebo Lo (<3,6 mA).

Spínač 1 a Spínač 2

Pokud bylo zařízení DVC7K zakoupeno s volitelnou sestavou I/O, má volitelné výstupní obvody pro dva polovodičové spínače s bezpotencionálními kontakty. Spínač 1 je ve výchozím stavu otevřený obvod a spínač 2 je ve výchozím stavu uzavřený obvod. Výstupní obvody musejí být povoleny pomocí nástroje uživatelského rozhraní nebo lokálního uživatelského rozhraní (LUI). Níže jsou uvedeny konfigurační parametry pro spínače 1 a 2.

- Function (funkce): Lze nakonfigurovat na: Disabled (vypnuto), Limit Switch (koncový spínač) nebo Alert Switch (výstražný spínač).

Pokud byla vybrána možnost Limit Switch (koncový spínač), je třeba nakonfigurovat následující:

- Action (činnost): Lze nakonfigurovat na možnosti Closed Above Trip (zavřeno nad bodem vypnutí) nebo Closed Below Trip (zavřeno pod bodem vypnutí)
- Trip point (bod vypnutí): Definuje prahovou hodnotu v procentech zdvihu pro koncový spínač.

Pokud byla vybrána možnost Alert Switch (výstražný spínač), je třeba nakonfigurovat následující:

- Alert Action (činnost výstrahy): Určuje činnost spínače, když je jedna z nakonfigurovaných výstrah aktivní nebo neaktivní. Výstražné spínače mohou mít nastaveny následující činnosti: Alert Active (výstraha je aktivní) nebo Alert Inactive (výstraha není aktivní).
- Alert Source Enable (povolení zdroje výstrahy): Definuje, které výstrahy aktivují nebo deaktivují spínač na základě činnosti výstrahy.

POZNÁMKA

Spínače výstrah nelze konfigurovat pomocí LUI.

4.7 Nastavení výstrah

Ruční komunikátor (DD)	Diagnostics (diagnostika) > Alerts (výstrahy)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Configure (konfigurace) > Alert Setup (nastavení výstrah)

Výstraha je oznámení, že přístroj detekoval stav, který překročil podmínky pro výstrahu. Výstrahy, které jsou povoleny a aktivní, budou zaznamenány do paměti přístroje v rámci záznamu výstrah Alert Record (viz Odd. 6). Některé výstrahy jsou také definovány ve struktuře odezvy příkazu HART Command 48, kterou může číst jakýkoli hostitelský systém komunikující s protokolem HART.

Výstrahy lze povolit nebo zakázat, pokud je přístroj nechráněný a jeho konfigurace Instrument Mode (režim přístroje) je nastavena na Automatic (automatický) nebo Manual (ruční).

Podrobné vysvětlení výstrah a doporučených akcí najdete v části Odd. 6.

Odd. 5: Kalibrace

Přehled kalibrace

Pokud je digitální korektor ventilu DVC7K objednan jako součást sestavy regulačního ventilu, výrobce namontuje digitální korektor ventilu na pohon a připojí potřebné vedení, poté korektor nastaví a zkalibruje.

U digitálních korektorů ventilů, které se objednávají samostatně, není zpravidla nutná rekalkibrace analogového vstupu nebo snímačů tlaku. Po montáži na pohon však využijte průvodce nastavením, abyste zařízení nakonfigurovali a zkalibrovali. Podrobnější informace o kalibraci naleznete v následujících kalibračních postupech.

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Calibration (kalibrace)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Configure (konfigurace) > Calibration (kalibrace)

Automatická kalibrace – viz str. 38

Ruční kalibrace – viz str. 39

Kalibrace tlakového snímače – viz str. 41

Kalibrace vstupního proudu – viz str. 43

Seřízení relé – viz str. 44

POZNÁMKA

Aby bylo možné přístroj kalibrovat, musí být v ručním režimu a ochrana proti zápisu musí být deaktivována.

VAROVÁNÍ

Během kalibrace ventil provede úplný zdvih. Ventil odizolujte od procesu a vyrovnejte tlak na obou stranách ventilu nebo vypustte procesní kapalinu. Zamezíte tak nebezpečí zranění osob a vzniku majetkových škod v důsledku úniku tlaku nebo procesní kapaliny.

5.1 Kalibrace zdvihu

Automatická kalibrace

1. Pokud je aktivní ochrana proti zápisu, při automatické kalibraci budete vyzváni k jejímu vypnutí, a pokud je přístroj v automatickém režimu, budete vyzváni k přepnutí do ručního režimu.
Automatická kalibrace stanovuje limity fyzického pohybu (tj. polohy 0 a 100 % skutečného zdvihu). Během tohoto procesu se ventil plně zdvihne z jednoho dorazu do druhého. Automatická kalibrace také určuje, jak daleko se paprsek relé vychýlí pro kalibraci citlivosti snímače MLFB. Poté se nastaví zkraslení relé a I/P.
2. Pokud byl režim přístroje změněn na ruční, budete po dokončení automatické kalibrace vyzváni, abyste režim přístroje vrátili na automatický.
3. Pokud byla vypnuta ochrana proti zápisu, zobrazí se výzva k jejímu opětovnému zapnutí.
4. Ověřte, zda zdvih správně sleduje vstupní signál.

POZNÁMKA

Aby bylo možné sledovat vstupní signál, musí být režim přístroje nastaven na automatický.

Pokud se jednotka nekalibruje, podívejte se na Tab. 8, kde najdete chybová hlášení a možná řešení.

Tab. 8. Chybová hlášení automatické kalibrace

Chybové hlášení	Možný problém a řešení
Error Low Power (chyba – nízký výkon)	Analogový vstupní signál do přístroje musí být větší než 3,8 mA. Upravte výstup proudu z ovládacího systému nebo zdroje proudu tak, aby poskytoval alespoň 4,0 mA.
Error Timeout (chyba – vypršení časového limitu)	Problém může být jeden z následujících: 1. Zvolená ladicí sada je příliš nízká a ventil nedosáhne koncového bodu ve stanoveném čase. Vyberte vyšší ladicí sadu (tj. pokud je ladicí sada D, změňte ji na E). 2. Změnil se před obdržetím tohoto hlášení výstup přístroje z nuly na plný přívod? Pokud ne, ověřte přívodní tlak přístroje podle specifikací v příslušném návodu k obsluze pohonu. Pokud je přívodní tlak správný, zkontrolujte pneumatické součásti přístroje (I/P převodník a relé). 3. Tlakové snímače mohou vyžadovat kalibraci. Zařízení čeká na hodnoty tlaku pod spodní prahovou hodnotou, a pokud jí není dosaženo, může dojít k vypršení časového limitu zařízení.
Error Failed Sensor (chyba – selhání snímače)	Data ze snímače pohybu jsou nesprávná. Zkontrolujte, zda je sestava magnetu správně namontována. Pokud není problém s montáží, je problém se snímačem pohybu a bude nutné přístroj vyměnit.
Error No Movement (chyba – neprobíhá pohyb)	Změnil se před obdržetím tohoto hlášení výstup přístroje z nuly na plný přívod? Pokud ne, ověřte přívodní tlak přístroje podle specifikací v příslušném návodu k obsluze pohonu. Pokud je přívodní tlak správný, zkontrolujte pneumatické součásti přístroje (I/P převodník a relé). Pokud se výstup přístroje před přijetím tohoto hlášení změnil z nuly na plný přívod, ověřte správnou montáž podle příslušného montážního postupu v části Instalace a zkontrolujte, zda je sestava magnetu správně vyrovnána. Dále zkontrolujte, zda byla vybrána správná velikost sestavy magnetu.

Tab. 8. Chybová hlášení automatické kalibrace (pokračování)

Chybové hlášení	Možný problém a řešení
Error Invalid Endpoint (chyba – neplatný doraz)	Zařízení se pohybuje mimo očekávaný rozsah zdvihu. Počty zdvihů pro spodní nebo horní doraz jsou mimo kalibrovaný rozsah zdvihu z výroby. Problém může být jeden z následujících: <ul style="list-style-type: none"> • Byla vybrána nesprávná velikost sestavy magnetu. • Sestava magnetu nebyla správně namontována.
Error Memory Write (chyba – zápis do paměti)	Analogový vstupní signál do přístroje je menší než 3,8 mA. Upravte výstup proudu z ovládacího systému nebo zdroje proudu tak, aby poskytoval alespoň 4,0 mA.
Warning Default Relay Bias (varování – výchozí zkreslení relé)	Problém může být jeden z následujících: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zvolená ladicí sada je příliš nízká a ventil nedosáhne koncového bodu ve stanoveném čase. Vyberte vyšší ladicí sadu (tj. pokud je ladicí sada D, změňte ji na E). 2. Zvolená ladicí sada je příliš vysoká, provoz ventilu je nestabilní a nezůstává v koncovém bodě po stanovenou dobu. Vyberte nižší ladicí sadu (tj. pokud je ladicí sada D, změňte ji na C). 3. Bylo zjištěno nadměrné tření ventilu. Ventil nemohl dosednout. Zkontrolujte mechanickou sestavu. 4. Je nastavena příliš malá integrální zóna necitlivosti, která neumožňuje eliminaci mezních cyklů vyvolaných třením kolem nastavené hodnoty, když je integrátor aktivní. Zvyšte hodnotu integrální zóny necitlivosti. Poznámka: Automatická kalibrace vždy používá integrátor ke kalibraci určitých hodnot, i když je integrátor během běžného provozu vypnut.
Warning Default I/P Bias (varování – výchozí zkreslení I/P)	Problém může být jeden z následujících: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zvolená ladicí sada je příliš nízká a ventil nedosáhne koncového bodu ve stanoveném čase. Vyberte vyšší ladicí sadu (tj. pokud je ladicí sada D, změňte ji na E). 2. Zvolená ladicí sada je příliš vysoká, provoz ventilu je nestabilní a nezůstává v koncovém bodě po stanovenou dobu. Vyberte nižší ladicí sadu (tj. pokud je ladicí sada D, změňte ji na C). 3. Bylo zjištěno nadměrné tření ventilu. Ventil nemohl dosednout. Zkontrolujte mechanickou sestavu. 4. Je nastavena příliš malá integrální zóna necitlivosti, která neumožňuje eliminaci mezních cyklů vyvolaných třením kolem nastavené hodnoty, když je integrátor aktivní. Zvyšte hodnotu integrální zóny necitlivosti. Poznámka: Automatická kalibrace vždy používá integrátor ke kalibraci určitých hodnot, i když je integrátor během běžného provozu vypnut.

Ruční kalibrace

1. Pokud je aktivní ochrana proti zápisu, při ruční kalibraci budete vyzváni k jejímu vypnutí, a pokud je přístroj v automatickém režimu, budete vyzváni k přepnutí do ručního režimu.
2. Digitální korektor ventilu najde spodní doraz.
3. Když se ventil zastaví, označte spodní doraz výběrem možnosti Accept (přijmout).
4. Poté digitální korektor ventilu najde horní doraz.
5. Když se ventil zastaví, označte horní doraz výběrem možnosti Accept (přijmout).
6. Digitální korektor ventilu pak zdvihne ventil do poloviny zdvihu, aby našel body zkreslení.
7. Jakmile bude ventil stabilní, vyberte možnost Accept (přijmout).
8. Ventil najde zkreslení relé a poté zkreslení I/P a dokončí kalibraci.
9. Pokud byl režim přístroje změněn na ruční, budete vyzváni, abyste režim přístroje vrátili na automatický.

10. Pokud byla vypnuta ochrana proti zápisu, zobrazí se výzva k jejímu opětovnému zapnutí.
11. Ověřte, zda zdvih správně sleduje vstupní signál.

POZNÁMKA

Aby bylo možné sledovat vstupní signál, musí být režim přístroje nastaven na automatický.

Pokud se jednotka nekalibruje, podívejte se na Tab. 9, kde najdete chybová hlášení a možná řešení.

Tab. 9. Chybová hlášení ruční kalibrace

Chybové hlášení	Možný problém a řešení
Error Invalid Endpoint (chyba – neplatný doraz)	Zařízení se pohybuje mimo očekávaný rozsah zdvihu. Počty zdvihů pro spodní nebo horní doraz jsou mimo kalibrovaný rozsah zdvihu z výroby. Problém může být jeden z následujících: 1. Byla vybrána nesprávná velikost sestavy magnetu. 2. Sestava magnetu nebyla správně namontována.
Error No Movement (chyba – neprobíhá pohyb)	Změnil se před obdržetím tohoto hlášení výstup přístroje z nuly na plný přívod? Pokud ne, ověřte přívodní tlak přístroje podle specifikací v příslušném návodu k obsluze pohonu. Pokud je přívodní tlak správný, zkontrolujte pneumatické součásti přístroje (I/P převodník a relé). Pokud se výstup přístroje před přijetím tohoto hlášení změnil z nuly na plný přívod, ověřte správnou montáž podle příslušného montážního postupu v části Instalace a zkontrolujte, zda je sestava magnetu správně vyrovnána. Při použití popisu zařízení může být dráha zdvihu mezi označenými dorazy nedostatečná. Problém může být jeden z následujících: 1. Byla vybrána nesprávná velikost sestavy magnetu. 2. Sestava magnetu nebyla správně namontována. 3. Nevyužívá se dostatečná část pole zdvihu.
Error Invalid Bias (chyba – neplatné zkreslení)	Problém může být jeden z následujících: 1. Zvolená ladicí sada je příliš nízká a ventil nedosáhne koncového bodu ve stanoveném čase. Vyberte vyšší ladicí sadu (tj. pokud je ladicí sada D, změňte ji na E). 2. Zvolená ladicí sada je příliš vysoká, provoz ventilu je nestabilní a nezůstává v koncovém bodě po stanovenou dobu. Vyberte nižší ladicí sadu (tj. pokud je ladicí sada D, změňte ji na C). 3. Bylo zjištěno nadměrné tření ventilu. Ventil nemohl dosednout. Zkontrolujte mechanickou sestavu.
Error Memory Write (chyba – zápis do paměti)	Analogový vstupní signál do přístroje musí být větší než 3,8 mA. Upravte výstup proudu z ovládacího systému nebo zdroje proudu tak, aby poskytoval alespoň 4,0 mA.
Error Timeout (chyba – vypršení časového limitu)	Problém může být jeden z následujících: 1. Zvolená ladicí sada je příliš nízká a ventil nedosáhne koncového bodu ve stanoveném čase. Vyberte vyšší ladicí sadu (tj. pokud je ladicí sada D, změňte ji na E). 2. Pokud používáte lokální uživatelské rozhraní (LUI), vyprší časový limit obrazovky po 10 minutách bez zásahu uživatele. Nezapomeňte prostřednictvím lokálního uživatelského rozhraní okamžitě reagovat.

5.2 Kalibrace snímače

Kalibrace tlakového snímače

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Calibration (kalibrace) > Pressure Sensor (tlakový snímač)

POZNÁMKA

Tlakový snímač je kalibrován z výroby a neměl by vyžadovat kalibraci.

POZNÁMKA

Aby bylo možné spustit kalibraci tlakového snímače, musí být vstupní proud větší než 4,0 mA.

POZNÁMKA

Přístroj nelze uzamknout lokálním uživatelským rozhraním (LUI) ani primární či sekundární jednotkou master. Před kalibrací přístroje musí být vypnuta ochrana proti zápisu a přístroj musí být v ručním režimu.

1. Kalibrace tlakového snímače vás vyzve k následujícímu:
 - a. Odemkněte přístroj, pokud je zablokován primární nebo sekundární jednotkou master HART.
 - b. Odeberte ochranu proti zápisu, pokud je aktivní.
 - c. Nastavte režim přístroje na ruční, pokud je v automatickém.
2. Poté budete vyzváni k výběru tlakového snímače, který chcete kalibrovat.

POZNÁMKA

Budou uvedeny pouze tlakové snímače se špatným stavem.

- Tlakové snímače pro dvojitinné sestavy mohou zahrnovat Supply Pressure (napájecí tlak), Output A (výstup A) nebo Output B (výstup B).
- Tlakové snímače pro jednočinné/zpětné sestavy mohou zahrnovat Supply Pressure (napájecí tlak) a Output A (výstup A).

3. Vyberte možnost Zero Only (pouze nula) nebo Zero and Span (nula a rozsah) (je vyžadován manometr).

POZNÁMKA

Pokračujte příslušným krokem níže na základě vašeho výběru a kalibrovaného snímače.

Krok 4: Zero Only (pouze nula), Supply Pressure (snímač přívodního tlaku)

Krok 5: Zero Only (pouze nula), Output A (snímač výstupu A)

Krok 6: Zero Only (pouze nula), Output B (snímač výstupu B)

Krok 7: Zero and Span (nula a rozsah), Supply Pressure (snímač přívodního tlaku)

Krok 8: Zero and Span (nula a rozsah), Output A (snímač výstupu A)

Krok 9: Zero and Span (nula a rozsah), Output B (snímač výstupu B)

Jakmile dokončíte kalibraci příslušného snímače, pokračujte krokem 10.

POZNÁMKA

Pro spuštění kalibrace typu Zero and Span (nula a rozsah) je vyžadován externí referenční manometr. Manometr by měl být schopen měřit maximální přívodní tlak přístroje.

4. Pro kalibraci Zero Only (pouze nula), Supply Pressure (snímač přívodního tlaku):
 - a. Nastavte regulátor přívodu tak, abyste odstranili přívodní tlak přístroje.
 - b. Po úplném odsátí vzduchu vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - c. Přejděte ke kroku 10.
5. Pro kalibraci Zero Only (pouze nula), Output A (snímač výstupu A):
 - a. Počkejte, až se tlak výstupu A zcela vyčerpá.
 - b. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - c. Přejděte ke kroku 10.
6. Pro kalibraci Zero Only (pouze nula), Output B (snímač výstupu B):
 - a. Počkejte, až se tlak výstupu B zcela vyčerpá.
 - b. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - c. Přejděte ke kroku 10.
7. Pro kalibraci Zero and Span (nula a rozsah), Supply Pressure (snímač přívodního tlaku):
 - a. Nastavte regulátor přívodu tak, abyste odstranili přívodní tlak přístroje.
 - b. Po úplném odsátí vzduchu vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - c. Připojte externí referenční manometr k portu přívodního tlaku.
 - d. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - e. Nastavte regulátor přívodu na požadovaný přívodní tlak.
 - f. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - g. Přejděte ke kroku 10.
8. Pro kalibraci Zero and Span (nula a rozsah), Output A (snímač výstupu A):
 - a. Počkejte, až se tlak výstupu A zcela vyčerpá.
 - b. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - c. Připojte externí referenční manometr k portu výstupu A.
 - d. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - e. Počkejte, dokud výstup A nedosáhne plného regulovaného přívodního tlaku.
 - f. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - g. Přejděte ke kroku 10.

9. Pro kalibraci Zero and Span (nula a rozsah), Output B (snímač výstupu B):
 - a. Počkejte, až se tlak výstupu B zcela vyčerpá.
 - b. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - c. Připojte externí referenční manometr k portu výstupu B.
 - d. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - e. Počkejte, dokud výstup B nedosáhne plného regulovaného přívodního tlaku.
 - f. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
 - g. Přejděte ke kroku 10.
10. Pokud byl režim přístroje změněn na ruční, budete vyzváni, abyste režim přístroje vrátili na automatický.
11. Pokud byla vypnuta ochrana proti zápisu, zobrazí se výzva k jejímu opětovnému zapnutí.

Kalibrace vstupního proudu

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Calibration (kalibrace) > Input Current (vstupní proud)

POZNÁMKA

Přepínač DIP musí být nastaven na 4 až 20 mA, aby bylo možné spustit kalibraci vstupního proudu. Metoda kalibrace vstupního proudu se nespustí, pokud je přepínač DIP nastaven na 24 V DC.

POZNÁMKA

Snímač vstupního proudu je kalibrován z výroby a neměl by vyžadovat kalibraci.

POZNÁMKA

Přístroj nelze uzamknout primární či sekundární jednotkou master. Před kalibrací přístroje musí být vypnuta ochrana proti zápisu a přístroj musí být v ručním režimu.

Chcete-li kalibrovat analogový vstupní snímač, připojte zdroj proměnného proudu ke svorkám LOOP+ (smyčka+) a LOOP- (smyčka-) přístroje. Zdroj proudu by měl být schopen generovat výstup 4 až 20 mA. Postupujte podle pokynů na displeji ručního komunikátoru a zkalibrujte analogový vstupní senzor.

1. Kalibrace vstupního proudu vás vyzve k následujícímu:
 - a. Odemkněte přístroj, pokud je zablokován primární nebo sekundární jednotkou master HART.
 - b. Odeberte ochranu proti zápisu, pokud je aktivní.
 - c. Nastavte režim přístroje na ruční, pokud je v automatickém.
2. Nastavte zdroj proudu na přibližně 4 mA.
3. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
4. Použijte volby zvyšování a snižování, dokud se zobrazený proud nebude shodovat s aktuálním zdrojem.
5. Když se zobrazený proud shoduje s aktuálním zdrojem, pokračujte výběrem možnosti Done (hotovo).
6. Nastavte zdroj proudu na přibližně 20 mA.
7. Vyberte možnost Continue (pokračovat).
8. Použijte volby zvyšování a snižování, dokud se zobrazený proud nebude shodovat s aktuálním zdrojem.
9. Když se zobrazený proud shoduje s aktuálním zdrojem, pokračujte výběrem možnosti Done (hotovo).
10. Pokud byl režim přístroje změněn na ruční, budete vyzváni, abyste režim přístroje vrátili na automatický.
11. Pokud byla vypnuta ochrana proti zápisu, zobrazí se výzva k jejímu opětovnému zapnutí.
12. Ověřte, zda zobrazený analogový vstup odpovídá aktuálnímu zdroji.

POZNÁMKA

Aby bylo možné sledovat vstupní signál, musí být režim přístroje nastaven na automatický.

5.3 Seřízení relé

Ruční komunikátor (DD)

Device Settings (nastavení zařízení) > Calibration (kalibrace) > Travel (zdvih)

Před zahájením kalibrace zdvihu zkontrolujte seřízení relé. Po dokončení nasadte kryt digitálního korektoru ventilu.

POZNÁMKA

Relé B a C nejsou uživatelsky nastavitelné.

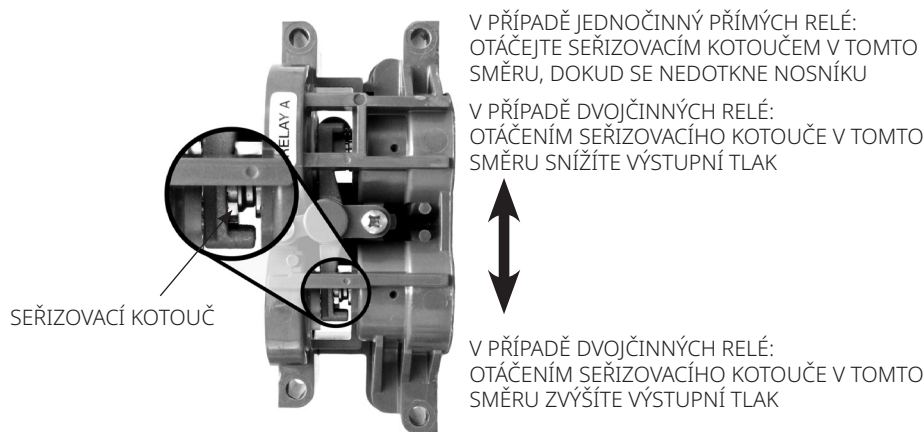
Dvojčinné relé

Dvojčinné relé je označeno štítkem s nápisem „Relay A“ (relé A) na relé. U dvojčinných pohonů musí být ventil přibližně v polovině zdvihu, aby bylo možné relé správně nastavit. Když zvolíte možnost Relay Adjust (seřízení relé), ruční komunikátor ventil automaticky umístí do polohy.

Otáčejte seřizovacím kotoučem (viz Obr. 8), dokud nebude výstupní tlak zobrazený na ručním komunikátoru odpovídat 50 až 70 % přívodního tlaku. Toto seřizování je velmi citlivé. Před každou úpravou vyčkejte, než se měřená hodnota tlaku stabilizuje (stabilizace může trvat až 30 sekund a u velkých pohonů ještě déle).

Pokud byla objednána varianta s relé s nízkou únikovou frekvencí, může stabilizace trvat o přibližně dvě minuty déle než u standardního relé.

Obr. 8. Seřizování relé A (pro přehlednost se sejmutým krytem)



W9304

Relé A může být také seřizeno pro použití v jednočinných přímých aplikacích. Otáčejte seřizovacím kotoučem pro jednočinný přímý provoz, jak ukazuje Obr. 8.

POZNÁMKA

Při seřizování relé je třeba postupovat opatrně, protože seřizovací kotouč se může při otočení příliš doprava uvolnit.

Jednočinná relé

Jednočinná přímá relé

Jednočinné přímé relé je označeno štítkem s nápisem „Relay C“ (relé C) na relé. Relé C nevyžaduje žádné seřizování.

Jednočinné zpětné relé

Jednočinné zpětné relé je označeno štítkem s nápisem „Relay B“ (relé B) na relé. Relé B je kalibrováno z výroby a nevyžaduje žádné další seřizování.

Odd. 6: Informace o zařízení, diagnostika a proměnné

6.1 Přehled

Proměnné stavu a primárního účelu

Ruční komunikátor (DD)	Overview (přehled)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Overview (přehled) > Primary Variables (primární proměnné)

Přehledová část poskytuje základní informace o aktuálním stavu přístroje a umožňuje přístup k aktuálním hodnotám následujících položek:

Proměnné stavu a primárního účelu	K dispozici v DD	K dispozici v LUI
Alert Status (stav výstrahy)	X	X
Communication Status (stav komunikace)	X	
Instrument Mode (režim přístroje)	X	
Input Current (vstupní proud)	X	X
Setpoint (nastavená hodnota)	X	X
Travel (zdvih)	X	X
Travel Deviation (odchylka zdvihu)	X	X
Drive Signal (signál pohonu)	X	
Input Characteristic (charakteristika průtoku)	X	
Supply Pressure (přívodní tlak)	X	X
Output A Pressure (tlak na výstupu A)	X	X ⁽¹⁾
Output B Pressure (tlak na výstupu B)	X	X ⁽²⁾

1. K dispozici pouze pro přímé nebo dvojčinné sestavy.
2. K dispozici pouze pro zpětné nebo dvojčinné sestavy.

Informace o zařízení

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Device Information (informace o zařízení)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Overview (přehled) > Device Information (informace o zařízení)

Informace o zařízení poskytují podrobnosti o konstrukci přístroje včetně:

	Proměnné stavu a primárního účelu	K dispozici v DD	K dispozici v LUI
Identifikace	Tag (značka)	X	X
	Long Tag (dlouhá značka)	X	X
	Polling Address (dotazovací adresa)	X	X
	Manufacturer (výrobce)	X	X
	Device Type (typ zařízení)	X	X
	Application Mode (režim využití)	X	X
	Device ID (ID zařízení) Jedinečné číslo, které se používá k tomu, aby přístroj nemohl přijímat příkazy určené pro jiné přístroje	X	X
	Control Tier (úroveň řízení)		X
Sériové číslo	Work Order Serial Number (sériové číslo pracovní zakázky)	X	X
	Instrument Serial Number (sériové číslo přístroje)	X	X
	Valve Serial Number (sériové číslo ventilu)	X	X
Revize	HART Protocol Revision (revize protokolu HART)	X	X
	Device Revision (revize zařízení)	X	X
	Hardware Revision (revize hardwaru)	X	X
	Firmware Revision (revize firmwaru)	X	X
Informace DD	Device Type (typ zařízení)	X	
	DD Revision (revize DD)	X	
	Build Date (datum sestavení)	X	
	Build Number (číslo sestavení)	X	
Světelná signalizace	Blink Device (světelná signalizace – metoda Squawk) Při spuštění LED dioda cyklicky mění barvy na zelenou, modrou a červenou. Tato metoda se používá k vyhledání nebo identifikaci zařízení.	X	

Diagnostika

Výstrahy

Aktivní výstrahy

Ruční komunikátor (DD)	Diagnostics (diagnostika) > Alerts (výstrahy) > Active Alerts (aktivní výstrahy)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Service Tools (servisní nástroje) > Active Alerts (aktivní výstrahy)

Kromě ukládání výstrah do zařízení může DVC7K hlásit aktivní výstrahy prostřednictvím příkazu HART 48 - Read Additional Status (HART 48 – načíst doplňkový stav). Aktivní výstrahy se zobrazí s jejich stavem NE107 a doporučeným opatřením. Výstrahy budou uvedeny v prioritě stavu NE107. Informace ohledně priority stavu NE107 najdete v Tab. 10 a informace ohledně indikátorů stavu ventilu NE107 v Obr. 9. Pokud nejsou aktuálně aktivní žádné výstrahy, bude tato obrazovka prázdná.

Souhrn výchozího nastavení výstrah z výroby najdete v Tab. 10. Následuje podrobný popis významu každé výstrahy.











POZNÁMKA

Aktivní výstrahy se vymažou při restartování přístroje.

Tab. 10. Priorita NE107

Stav NE107	Priorita	Popis
Failure (selhání)	1	Výstupní signál je neplatný z důvodu poruchy procesního zařízení nebo jeho periferií.
Out of Specification (mimo specifikaci)	2	Odchytky od přípustných okolních nebo procesních podmínek stanovených samotným zařízením prostřednictvím monitorování nebo poruchy samotného zařízení naznačují, že nejistota měření snímačů nebo odchytky od nastavené hodnoty u pohonů jsou pravděpodobně větší, než se za provozních podmínek očekává.
Function Check (kontrola funkce)	3	Výstupní signál je dočasně neplatný kvůli probíhajícím pracím na zařízení.
Maintenance Required (nutná údržba)	4	Přestože je výstupní signál platný, rezerva opotřebení je téměř vyčerpána nebo bude funkce brzy omezena v důsledku provozních podmínek.

Obr. 9. Indikátory stavu ventilu NE107

SVÍTÍ (ZELENĚ)			V POŘÁDKU
BLIKÁ (ZELENĚ)			NUTNÁ ÚDRŽBA
BLIKÁ (ČERVENĚ)			MIMO SPECIFIKACI
BLIKÁ (ČERVENĚ)			KONTROLA FUNKCE
SVÍTÍ (ČERVENĚ)			CHYBA

Tab. 11. Výchozí nastavení upozornění

Název	Výchozí	Výchozí kategorie NE107
Non-Volatile Memory Defect (vada energeticky nezávislé paměti)	Aktivní ⁽¹⁾	Failure (selhání)
Volatile Memory Defect (vada energeticky závislé paměti)	Aktivní ⁽¹⁾	Failure (selhání)
Drive Signal (signál pohonu)	Aktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Limit výstrahy	20 sekund	---
Drive Current (proud pohonu)	Aktivní	Failure (selhání)
Limit výstrahy	10 %	---
Deviation Time (doba odchylky)	2 sekundy	---
Transmitter Open Circuit (otevřený obvod vysílače)	Neaktivní	Function Check (kontrola funkce)
Electronic Defect (závada elektroniky)	Aktivní ⁽¹⁾	Failure (selhání)
Device Misconfigured (zařízení je nesprávně nakonfigurované)	Aktivní ⁽¹⁾	Function Check (kontrola funkce)
Instrument Time is Approximate (čas přístroje je přibližný)	Neaktivní	Maintenance Required (nutná údržba)
Calibration in Progress (probíhá kalibrace)	Neaktivní	Function Check (kontrola funkce)
Diagnostic in Progress (probíhá diagnostika)	Neaktivní	Function Check (kontrola funkce)
Temperature High (vysoká teplota)	Aktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Prahová hodnota	80C / 176F	---
Temperature Low (nízká teplota)	Aktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Prahová hodnota	-40C / -40F	---
Loop Current Fixed (pevná proudová smyčka)	Aktivní ⁽¹⁾	No effect (žádný účinek)
Loop Current Saturated (nasycená proudová smyčka)	Aktivní ⁽¹⁾	Out of Specification (mimo specifikaci)
Instrument Mode (režim přístroje)	Neaktivní	Function Check (kontrola funkce)
Supply Pressure High (vysoký přívodní tlak)	Neaktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Prahová hodnota	145 psi	---
Supply Pressure Low (nízký přívodní tlak)	Aktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Prahová hodnota	15 psi	---

Tab. 11. Výchozí nastavení upozornění (pokračování)

Název	Výchozí	Výchozí kategorie NE107
Port A Overpressurized (přetlakovaný port A)	Neaktivní	Failure (selhání)
Prahová hodnota	146 psi	---
Travel Feedback Error (chyba zpětné vazby zdvíhu)	Aktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Travel Deviation (odchylka zdvíhu)	Aktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Prahová hodnota	5 %	---
Čas	5 sekund	---
Travel High (vysoký zdvih)	Neaktivní	No effect (žádný účinek)
Limit výstrahy	99 %	---
Travel Low (nízký zdvih)	Neaktivní	No effect (žádný účinek)
Limit výstrahy	1 %	---
Travel Limit/Cutoff High (omezení/přerušení zdvíhu – horní)	Neaktivní	No effect (žádný účinek)
Typ	Cutoff (přerušení)	---
Cutoff High (horní bod přerušení)	99,5 %	---
Limit High (horní bod limitu)	125 %	---
Cutoff Rate High (rychlost přerušení do horního bodu)	0,0 %/sekunda	---
Travel Limit/Cutoff Low (omezení/přerušení zdvíhu – spodní)	Neaktivní	No effect (žádný účinek)
Typ	Cutoff (přerušení)	---
Cutoff Low (spodní bod přerušení)	0,5 %	---
Limit Low (spodní bod limitu)	-25 %	---
Cutoff Rate Low (rychlost přerušení do spodního bodu)	0,0 %/sekunda	---
Cycle Count High (vysoký počet cyklů)	Neaktivní	Maintenance Required (nutná údržba)
Limit výstrahy	500 000	---
Travel Accumulator High (vysoká hodnota akumulátoru zdvíhu)	Neaktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Limit výstrahy	500 000	---
Travel Deadband Value (hodnota pásma necitlivosti zdvíhu)	2 %	---
Stroke Open Time ⁽²⁾ (doba pohybu otevření)	Neaktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Stroke Open Time Baseline (základní hodnota doby pohybu otevření)	NaN	---
Min. Stroke Open Time Threshold (minimální prahová hodnota doby pohybu otevření)	0	---
Max. Stroke Open Time Threshold (maximální prahová hodnota doby pohybu otevření)	60	---
Valve Open Threshold (prahová hodnota otevření ventilu)	98 %	---
Stroke Close Time ⁽²⁾ (doba pohybu uzavření)	Neaktivní	Out of Specification (mimo specifikaci)
Stroke Close Time Baseline (základní hodnota doby pohybu uzavření)	NaN	---
Min. Stroke Close Time Threshold (minimální prahová hodnota doby pohybu uzavření)	0	---
Max. Stroke Close Time Threshold (maximální prahová hodnota doby pohybu uzavření)	60	---
Valve Closed Threshold (prahová hodnota uzavření ventilu)	2 %	---

1. Tyto výchozí konfigurace výstrah nelze změnit.

2. Platí pouze v případě, že je režim využití nastaven na zapínání/vypínání.

Historie

Ruční komunikátor (DD)

Diagnositics (diagnostika) > Alerts (výstrahy) > History (historie)

DVC7K uloží až 1000 výstrah a po naplnění automaticky odstraní starší záznamy pomocí metody First In First Out (FIFO – dříve se vymažou dříve uložené položky).

K událostem výstrah dochází, když:

- Jsou výstrahy aktivovány nebo deaktivovány (viz Tab. 11 pro úplný seznam výstrah)
- Při spuštění přístroje
- Je spuštěna nebo ukončena simulace výstrahy
- Je spuštěna nebo ukončena automatická kalibrace
- Je spuštěna nebo ukončena ruční kalibrace

Výstraha Calibration in Progress (probíhá kalibrace) je aktivní, když probíhá kalibrace. Počkejte na dokončení procesu nebo kalibraci ukončete.

Výstraha Cycle Count High (vysoký počet cyklů) je aktivní, pokud počítadlo cyklů překročí limit výstrahy vysokého počtu cyklů. Počet cyklů zaznamenává, kolikrát zdvih změnil směr, když je mimo pásmo necitlivosti. Viz Obr. 11. To obvykle znamená, že součást ventilu dosáhla bodu, kdy by měla být zkontrolována nebo vyměněna. Chcete-li výstrahu vymazat, nastavte počítadlo cyklů na hodnotu menší, než je limit výstrahy.

Výstraha Device Misconfigured (zařízení je nesprávně nakonfigurované) je aktivní, pokud přístroj identifikuje chybu konfigurace, která brání správné kalibraci a/nebo fungování sestavy. Chyby a jejich doporučená opatření jsou následující:

- Travel Thresholds (prahové hodnoty zdvihu): Zkontrolujte hodnoty přerušování a omezení zdvihu.
- Pressure A (tlak A), Pressure B (tlak B) a Supply Pressure (přívodní tlak): Znovu zkalibrujte tlakové snímače
- Loop (smyčka): Znovu zkalibrujte analogový vstupní proud.
- Alert Switch (výstražný spínač): Zkontrolujte masku zdroje výstrahy přepínačů Switch 1 a Switch 2
- Input Characterization (charakteristika průtoku): Zkontrolujte charakterizační tabulku

Výstraha Diagnostics in Progress (probíhá diagnostika) je aktivní, když probíhá diagnostický test.

Výstraha Drive Current (hnací proud) je aktivní, když hnací proud do I/P převodníku neproudí podle očekávání. Pokud se objeví tato výstraha, zkontrolujte spojení mezi sestavou snímače a sestavou předního krytu. Zkuste I/P převodník odebrat a znovu nainstalovat. Pokud výstraha nezmizí, vyměňte převodník I/P nebo sestavu předního krytu.

Drive Signal (signál pohonu) monitoruje signál pohonu a kalibrovaný zdvih. Pokud jedna z následujících podmínek trvá déle, než je nastaveno v parametru Drive Signal Deviation Time (doba odchylky signálu pohonu – výchozí hodnota je 20 sekund), spustí se výstraha. Zkontrolujte únik vzduchu z pohonu a pneumatických trubek. Pokud nedochází k únikům, zkontrolujte I/P a podle potřeby jej vyměňte.

V případě, že je stav při absenci napájení definován jako Closed (uzavření):

Signál pohonu < 10 % a kalibrovaný zdvih > 3 %

Signál pohonu > 90 % a kalibrovaný zdvih < 97 %

V případě, že je stav při absenci napájení definován jako Open (otevření):

Signál pohonu < 10 % a kalibrovaný zdvih < 97 %

Signál pohonu > 90 % a kalibrovaný zdvih > 3 %

Výstraha Electronic Defect (závada elektroniky) je aktivní, pokud snímač způsobí elektronickou závadu. Chcete-li výstrahu vymazat, restartujte přístroj. Pokud výstraha přetrvává, vyměňte přístroj.

Výstraha Instrument Mode (režim přístroje) je aktivní, pokud režim přístroje není automatický (AUTO).

Výstraha Instrument Time is Approximate (čas přístroje je přibližný) je aktivní, pokud hodiny reálného času chybují, dojde k výpadku napájení nebo není v zařízení nastaven čas. Zjistěte, co způsobilo cyklus napájení, zkuste resetovat čas přístroje a/nebo nainstalujte novou baterii do sestavy předního krytu.

Výstraha Loop Current Fixed (pevný proud smyčky) je aktivní, když je proud smyčky udržován na pevné hodnotě a nereaguje na změny procesu. Zkontrolujte, zda je režim přístroje automatický.

Výstraha Loop Current Saturated (saturace smyčky proudem) je aktivní, když proud smyčky dosáhne svého horního (nebo dolního) limitu a nemůže se dále zvyšovat (nebo snižovat). Zkontrolujte kalibraci proudu smyčky.

Výstraha Non-Volatile Memory (NVM – vada energeticky nezávislé paměti) je aktivní, pokud dojde k poruše spojené s energeticky nezávislou pamětí (NVM), která je kritická pro provoz přístroje. Chcete-li výstrahu vymazat, restartujte přístroj. Pokud výstraha přetrvává, vyměňte sestavu předního krytu.

Výstraha Port A Overpressurized (port A je přetlakovaný) platí pouze pro jednočinné přímé aplikace. Výstraha je aktivní, pokud výstupní tlak z portu A DVC7K překročí nakonfigurovaný limit výstrahy. Ujistěte se, že limit výstrahy je nastaven pod hodnotu maximálního tlaku pláště pohonu, aby byl pohon chráněn před nadměrným tlakem. Zkontrolujte regulátor přívodního tlaku, zda není poškozený, a ověřte jeho nastavenou hodnotu tlaku.

Výstraha Stroke Close Time (doba pohybu uzavření) je aktivní, když je doba zdvihu při zavření, což je doba potřebná k cestě z plně otevřeného ventilu do prahové polohy zavřeného ventilu, rychlejší než minimální prahová hodnota doby pohybu uzavření nebo je pomalejší než maximální prahová hodnota doby pohybu uzavření. Pokud je doba pohybu rychlejší než minimální prahová hodnota doby pohybu uzavření, ověřte stav táhla/hřídele, zkontrolujte těsnění a/nebo snižte procesní tlak. Pokud je doba pohybu pomalejší než maximální prahová hodnota doby pohybu uzavření, zkontrolujte, zda nedochází k nánosům a/nebo zvýšenému tření ventilu a zda neuniká vzduch a ověřte přívodní tlak.

Výstraha Stroke Open Time (doba pohybu otevření) je aktivní, když je doba zdvihu při otevření, což je doba potřebná k cestě z plně zavřeného ventilu do prahové polohy otevřeného ventilu, rychlejší než minimální prahová hodnota doby pohybu otevření nebo je pomalejší než maximální prahová hodnota doby pohybu otevření. Pokud je doba pohybu rychlejší než minimální prahová hodnota doby pohybu otevření, ověřte stav táhla/hřídele, zkontrolujte těsnění a/nebo snižte procesní tlak. Pokud je doba pohybu pomalejší než maximální prahová hodnota doby pohybu otevření, zkontrolujte, zda nedochází k nánosům a/nebo zvýšenému tření ventilu a zda neuniká vzduch a ověřte přívodní tlak.

Výstraha Supply Pressure High (vysoký přívodní tlak) je aktivní, pokud přívodní tlak stoupne nad limit výstrahy vysokého přívodního tlaku. Zkontrolujte regulovaný přívodní tlak a ujistěte se, že je správně nastaven.

Výstraha Supply Pressure Low (nízký přívodní tlak) je aktivní, pokud přívodní tlak klesne pod limit výstrahy nízkého přívodního tlaku. Zkontrolujte regulátor přívodního tlaku. Ověřte správný přívod a objem vzduchu. Ověřte, že limit výstrahy není nastaven příliš blízko skutečnému přívodnímu tlaku. Limit výstrahy by měl být alespoň o 5 psi nižší než skutečný přívodní tlak, ale u větších ventilů by mohl být větší.

Výstraha Temperature High (vysoká teplota) je aktivní, když teplota stoupne nad limit výstrahy vysoké teploty. Zkontrolujte prostředí přístroje.

Výstraha Temperature Low (nízká teplota) je aktivní, když teplota klesne pod limit výstrahy nízké teploty. Zkontrolujte prostředí přístroje.

Výstraha Transmitter Open Circuit (otevřený obvod vysílače) je aktivní, když byl aktivován výstupní vysílač, ale na svorkách není detekován žádný proud smyčky. Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné svorky vysílače, zda je analogové zapojení připojeno ke kartě AI a zda je připojeno napájení.

Výstraha Travel Accumulator High (vysoká hodnota akumulátoru zdvihu) je aktivní, pokud akumulátor zdvihu překročí limit výstrahy akumulátoru zdvihu. Akumulátor zdvihu sčítá dráhu ventilu při překročení pásma necitlivosti. Viz obr. 10. To obvykle znamená, že součást ventilu dosáhla bodu, kdy by měla být zkontrolována nebo vyměněna. Chcete-li výstrahu vymazat, nastavte akumulátor zdvihu na hodnotu menší, než je limit výstrahy.

Travel Deviation (odchylka zdvihu) — Pokud rozdíl mezi hodnotami Travel Target (cíl zdvihu) a Travel (zdvih) překračuje limit výstrahy odchylky zdvihu o více, než je nastaveno v parametru Travel Deviation Time (doba odchylky zdvihu), aktivuje se výstraha odchylky zdvihu. Ta zůstává aktivní, dokud rozdíl mezi hodnotami Travel Target (cíl zdvihu) a Travel (zdvih) není menší než limit výstrahy odchylky zdvihu minus pásmo necitlivosti výstrahy zdvihu. Viz obr. 11. Přístroj nedělá to, o co jste ho požádali, v čase, o který jste ho požádali. Zkontrolujte tření ventilu, přísuv vzduchu a/nebo nastavení přístroje.

Výstraha Travel Feedback Error (chyba zpětné vazby zdvihu) je aktivní, pokud je snímaná dráha mimo rozsah -25,0 až 125,0 % kalibrovaného zdvihu. Pokud je tato výstraha aktivní, zkontrolujte montáž přístroje. Zkontrolujte také, zda je elektrické připojení ze snímače pohybu správně zapojeno do sestavy snímače ze sestavy předního krytu. Pokud po restartování přístroje výstraha přetrvává, řešte problém v sestavě snímače nebo ve snímači pohybu.

Výstraha Travel High (vysoký zdvih) je aktivní, když zdvih překročí limit výstrahy vysokého zdvihu. Když je výstraha aktivní, vymaže se tehdy, když zdvih klesne pod limit výstrahy vysokého zdvihu minus pásmo necitlivosti výstrahy zdvihu. Viz obr. 10. Přesuňte ventil pod limit výstrahy a/nebo zkontrolujte procesní smyčku.

Výstraha Travel Low (nízký zdvih) je aktivní, když zdvih klesne pod limit výstrahy nízkého zdvihu. Když je výstraha aktivní, vymaže se tehdy, když zdvih stoupne nad limit výstrahy nízkého zdvihu plus pásmo necitlivosti výstrahy zdvihu. Viz obr. 10. Přesuňte ventil nad limit výstrahy a/ nebo zkontrolujte procesní smyčku.

Výstraha Travel Limit/Cutoff High (horní hodnota omezení/přerušování zdvihu) je aktivní, pokud je parametr Travel Threshold High Action (činnost při horní prahové hodnotě zdvihu) nastaven na Cutoff (přerušování) a zdvih přesahuje horní mezní hodnotu přerušování nebo pokud je parametr Travel Threshold High Action (činnost při horní prahové hodnotě zdvihu) nastaven na Limit (omezení) a zdvih překračuje horní mezní hodnotu omezení. Posuňte ventil pod hodnotu omezení nebo uzavření.

Výstraha Travel Limit/Cutoff Low (spodní hodnota omezení zdvihu/uzavření) je aktivní, pokud je parametr Travel Threshold Low Action (činnost při spodní prahové hodnotě zdvihu) nastaven na Cutoff (uzavření) a zdvih je pod spodní mezní hodnotou přerušování nebo pokud je parametr Travel Threshold Low Action (činnost při spodní prahové hodnotě zdvihu) nastaven na Limit (omezení) a zdvih je pod spodní mezní hodnotou omezení. Posuňte ventil nad hodnotu omezení nebo přerušování.

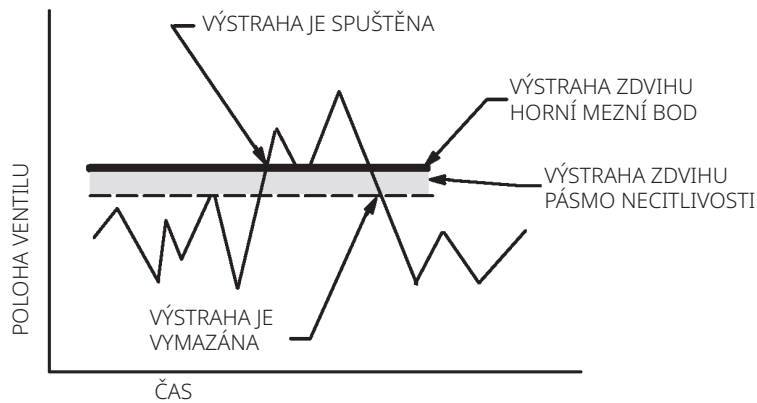
Výstraha Volatile Memory Defect (vada energeticky závislé paměti) je aktivní, když dojde k selhání spojenému s energeticky závislou pamětí. Restartujte přístroj. Pokud výstraha přetrvává, vyměňte sestavu předního krytu.

Princip funkce pásma necitlivosti

Pásmo necitlivosti je procento (%) rozsahu zdvihu kolem referenčního bodu zdvihu, kde nedochází ke změně stavu výstrahy. Tím se zabrání zapínání a vypínání výstrahy při provozu v blízkosti limitu výstrahy.

Pásmo necitlivosti zdvihu se vztahuje na výstrahy na odchylku zdvihu a také na upozornění na vysoký a nízký zdvih. Obr. 10 ilustruje princip nastavení a vymazání výstrahy vysokého zdvihu. Výstraha se spustí, když zdvih překročí limit výstrahy, a vymaže se, když zdvih klesne pod pásmo necitlivosti.

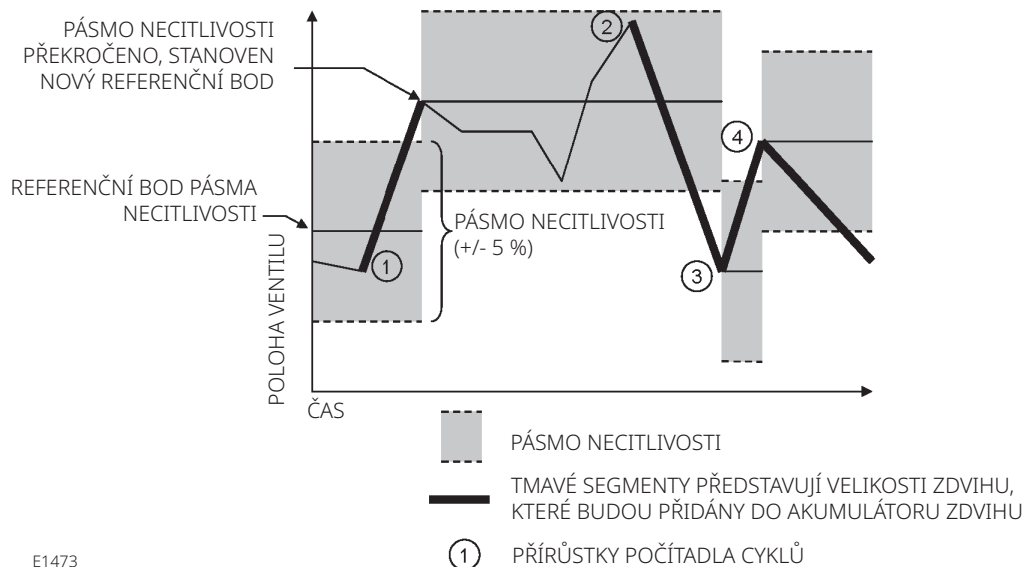
Obr. 10. Pásmo necitlivosti výstrahy zdvihu



A6532

Pásmo necitlivosti zdvihu se vztahuje jak na výstrahu vysokého počtu cyklů, tak na výstrahu vysoké hodnoty akumulátoru zdvihu. Pásmo necitlivosti vytváří zónu kolem referenčního bodu zdvihu. Referenční bod zdvihu se znovu nastaví na bod změny směru jízdy, ke kterému dojde mimo pásmo necitlivosti. Pásmo necitlivosti musí být překročeno, aby se změna směru jízdy započítala jako cyklus a kumulovaný zdvih (až do bodu změny směru zdvihu) se přičítal k celkové akumulaci. Viz Obr. 11.

Obr. 11. Příklad počítadla cyklů a pásma necitlivosti akumulátoru zdvihu (nastaveno na 10 %)



E1473

Zdvihový ventil

Ruční komunikátor (DD)	Maintenance (údržba) > Proof Test (kontrolní test) > Valve Diagnostics (diagnostika ventilu) > Stroke Valve (zdvihový ventil)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Service Tools (servisní nástroje) > Stroke Valve (zdvihový ventil)

POZNÁMKA

Aby bylo možné provést zdvih, musí být přístroj v ručním režimu a ochrana proti zápisu musí být deaktivována.

- Pokud je aktivní ochrana proti zápisu, zdvihový ventil vás vyzve k jejímu vypnutí, a pokud je přístroj v automatickém režimu, budete vyzváni k přepnutí do ručního režimu.
- Na obrazovce se zobrazí aktuální nastavená hodnota a zdvih. Vyberte cílovou nastavenou hodnotu pro zdvih ventilu.
- Chcete-li použít cílovou nastavenou hodnotu, zvolte možnost Accept (přijmout).
 - Možnosti cílové nastavené hodnoty:
 - 100 %
 - 75 %
 - 50 %
 - 25 %
 - 0 %
 - +2 % (což zdvihne ventil o 2 % výše, než je aktuální nastavená hodnota)
 - 2 % (což sníží ventil o 2 % níže, než je aktuální nastavená hodnota)
- Opakujte krok 2 tolikrát, kolikrát je potřeba. Po dokončení se výběrem možnosti Back (zpět) vraťte do nabídek.
- Pokud byl pro zdvihový ventil režim přístroje změněn na ruční, budete vyzváni, abyste režim přístroje vrátili na automatický.
- Pokud byla vypnuta ochrana proti zápisu, zobrazí se výzva k jejímu opětovnému zapnutí.

Proměnné

Ruční komunikátor (DD)	Diagnostics (diagnostika) > Variables (proměnné)
Lokální uživatelské rozhraní (LUI)	Service Tools (servisní nástroje) > Variables (proměnné)

V sekci Variables (proměnné) naleznete aktuální hodnoty proměnných přístroje. Níže je uveden seznam proměnných, které jsou k dispozici pro prohlížení:

- Mapped Variables (mapované proměnné – viz poznámka 1 na další straně)
 - Primary Variable (primární proměnná)
 - Secondary Variable (sekundární proměnná)
 - Tertiary Variable (terciární proměnná)
 - Quaternary Variable (kvartérní proměnná)

- Status (stav):
 - Status (status)
Pokud je aktivní jedna nebo více výstrah, zobrazí se stav NE107 s nejvyšší prioritou. Více informací najdete v Tab. 10.
 - Write Protection (ochrana proti zápisu – také s postupem povolení/zakázání)
 - Runtime (provozní doba)
 - Powerups (počet zapnutí)
 - Temperature (teplota)
- Travel (zdvih)
 - Input Current (vstupní proud)
 - Setpoint (nastavená hodnota)
 - Travel (zdvih)
 - Cycle Count (počet cyklů)
- Pressure (tlak)
 - Supply Pressure (přívodní tlak)
 - Output A (výstup A – viz poznámky 2 a 4 níže)
 - Output B (výstup B – viz poznámky 3 a 4 níže)
 - Differential Pressure (diferenční tlak) (viz poznámka 3 níže)
- Stroke Information (informace o pohybu) (viz poznámka 5 níže)
 - Stroke Open Baseline (základní hodnota pohybu otevření)
 - Stroke Open Time (doba pohybu otevření)
 - Stroke Closed Baseline (základní hodnota pohybu uzavření)
 - Stroke Closed Time (doba pohybu uzavření)
- Configuration (konfigurace)
 - Setpoint Source (zdroj nastavené hodnoty)
 - Application Mode (režim využití)
 - Zero Power Condition (stav při absenci napájení)
 - Restart Latch Status (stav restartovacího blokování)
 - Restart Latch Configuration (konfigurace restartovacího blokování)
 - Relay Type (typ relé)
- Outputs (výstupy – viz poznámka 6 níže)
 - Switch 1 Status (stav spínače 1)
 - Switch 2 Status (stav spínače 2)

POZNÁMKY

1. Není k dispozici v LUI.
2. Pouze jednočinné přímé sestavy.
3. Pouze jednočinné zpětné sestavy.
4. Pouze dvojčinné sestavy.
5. Pouze režim zapínání/vypínání.
6. Pouze volitelná sestava I/O.

Odd. 7: Údržba a řešení problémů

Kryt digitálního korektoru ventilu DVC7K má stupeň krytí typu 4X a IP66, proto není nutné pravidelné čištění vnitřních součástí. Pokud je DVC7K instalován v oblasti, kde bývají vnější povrchy silně pokryty nebo pokryty vrstvami průmyslových nebo atmosférických nečistot, doporučujeme průduch pravidelně vyjmout a zkontrolovat, zda nedochází k částečnému nebo úplnému zablokování. Pokud se zdá, že je průduch částečně nebo zcela ucpaný, je třeba ho vyčistit nebo vyměnit. Průduch vyčistěte, jak je popsáno v postupu čištění průduchu.

VAROVÁNÍ

Při poškození krytů v důsledku přetlaku hrozí nebezpečí zranění osob či vzniku majetkových škod. Zkontrolujte, že průduch ve skříni není blokován a není zanesen nečistotami. V opačném případě by se pod krytem vytvářel přetlak.

VAROVÁNÍ

Neotírejte plastovou část skříně a nečistěte ji pomocí rozpouštědel, aby nevznikaly výboje statické elektřiny za přítomnosti hořlavých plynů či prachu. V opačném případě hrozí, že jiskra zapříčiní výbuch hořlavých plynů či prachu a způsobí zranění osob nebo majetkové škody. Kryt čistěte jen slabým čisticím prostředkem a vodou.

VAROVÁNÍ

Zabraňte zranění nebo majetkovým škodám v důsledku náhlého uvolnění procesního tlaku nebo výbuchu součástí. Před prováděním jakékoli údržby digitálního korektoru ventilu DVC7K:

- **Vždy používejte ochranný oděv, rukavice a brýle.**
- **Neodnímejte pohon z ventilu, pokud je ventil stále pod tlakem.**
- **Odpojte od pohonu veškerá provozní vedení s natlakovaným vzduchem, elektrickým napájením či ovládacím signálem. Přesvědčte se, že pohon nemůže náhle otevřít nebo zavřít ventil.**
- **Pokud potřebujete ventil zcela odpojit od provozního tlaku, použijte obtokové ventily nebo provoz zcela vypněte. Uvolněte provozní tlak z obou stran ventilu.**
- **Aby byla uvedena opatření účinná po celou dobu vaší práce na zařízení, použijte postupy blokování.**
- **Proveďte spolu s vaším provozním nebo bezpečnostním technikem všechna další opatření, která musí být provedena pro zajištění ochrany před procesním médiem.**
- **Uvolněte provozní tlak v pneumatickém pohonu a zcela též předpětí pružiny pohonu tak, aby pohon nepůsobil silou na táhlo ventilu. Poté bude možné bezpečně odpojit spojku táhla.**

VAROVÁNÍ

Abyste předešli zranění osob nebo škodám na majetku v prostředí s nebezpečím výbuchu:

- Nepokoušejte se opravovat žádné těsnicí plochy produktu.
- Ve všech nepoužívaných vstupech musí být nainstalovány certifikované zaslepovací prvky.

VAROVÁNÍ

Při použití zemního plynu jako přívodního média nebo v nevýbušných aplikacích je třeba dbát ještě dalších výstrah:

- Před demontáží krytu skříně odpojte elektrické napájení. Pokud před demontáží krytu nebylo elektrické napájení odpojeno, hrozí nebezpečí zranění osob nebo vzniku majetkových škod v důsledku požáru či výbuchu.
- Elektrické napájení odpojte ještě před odpojováním pneumatických přípojek.
- Při odpojování pneumatických přípojek nebo některých částí pod tlakem unikne z jednotky a z připojených zařízení do okolního prostředí zemní plyn. Pokud se jako přívodní médium používá zemní plyn, hrozí v případě zanedbání příslušných bezpečnostních opatření nebezpečí zranění osob nebo vzniku majetkových škod v důsledku požáru či výbuchu. K bezpečnostním opatřením patří zejména tato: zajištění odpovídajícího větrání a odstranění možných zdrojů zapálení.
- Před opětovným uvedením jednotky do provozu zkontrolujte, že je kryt ve správné poloze. Pokud tomu tak nebude, hrozí nebezpečí zranění osob nebo vzniku škod na majetku v důsledku požáru nebo výbuchu.

VAROVÁNÍ

Při výměně součástí používejte pouze součásti specifikované výrobcem. Vždy používejte správné postupy výměny součástí, jak je uvedeno v tomto návodu. Nesprávná technika nebo výběr komponent může vést k zneplatnění schválení a specifikací výrobku, jak je uvedeno v tab. 1. Může také narušit provoz a zamýšlenou funkci zařízení a může způsobit zranění osob a škody na majetku.

Díky diagnostickým schopnostem zařízení DVC7K je k dispozici prediktivní údržba prostřednictvím lokálního uživatelského rozhraní nebo ručního komunikátoru (DD). Pomocí digitálního korektoru ventilu lze zlepšit údržbu ventilů a přístrojů, čímž se zabrání zbytečné údržbě.

7.1 Demontáž sestavy magnetického zpětnovazebního pole

Chcete-li odstranit sestavu magnetického zpětnovazebního pole z táhla pohonu, proveďte následující základní kroky.

1. Ujistěte se, že je ventil izolován od procesu.
2. Otevřete přední kryt.
3. Otočením zajišťovacího šroubu proti směru hodinových ručiček odjistěte kryt, abyste jej mohli vyšroubovat ze svorkovnice.
4. Po sejmutí krytu si poznamenejte umístění připojení provozní kabeláže a odpojte kabeláž od svorkovnice.
5. Uzavřete přívod vzduchu do přístroje.
6. Odpojte pneumatické potrubí a vyjměte digitální korektor ventilu z pohonu.
7. Vyšroubujte šrouby, které drží sestavu pole magnetické zpětné vazby na rameni konektoru.

Při výměně přístroje se ujistěte, že dodržujete montážní pokyny uvedené v průvodci rychlého uvedení do provozu (D104766X012). Před opětovným uvedením do provozu přístroj nastavte a zkalibrujte.

7.2 Výměna součástí

DVC7K sestává z následujících součástí: sestava předního krytu, převodník I/P, pneumatické relé, svorkovnice, průduch a volitelné měřidlo. Pokud se vyskytnou problémy, mohou být tyto součásti odstraněny z digitálního korektoru ventilu a nahrazeny novými součástmi.

Při výměně jakékoli součásti digitálního korektoru ventilu by měla být údržba prováděna pokud možno v přístrojové dílně. Před demontáží přístroje se ujistěte, že je odpojena elektrická kabeláž a pneumatické hadičky.

Potřebné nástroje

Tab. 12 uvádí nástroje potřebné pro údržbu digitálního korektoru ventilu DVC7K.

Tab. 12. Potřebné nástroje

Název	Výchozí	Součást
Křížový šroubovák	#2	Montážní šrouby předního krytu, šrouby relé, zemní šrouby svorkovnice, pojistný šroub krytu svorkovnice, odvzdušňovací šrouby a montážní šrouby základny modulu
Křížový šroubovák	#1	Středový šroub svorkovnice a šrouby sestavy snímačů
Plochý šroubovák	3,5 mm/1/8"	Svorky klece svorkovnice a demontáž baterie
Imbusový klíč	Metrické provedení: 10 mm Imperiální provedení: 3/8"	Záslepky elektrického vedení svorkovnice
Imbusový klíč	Metrické provedení: 7 mm Imperiální provedení: 1/4"	Záslepky pneumatického vedení

- pokračování -

Tab. 12. Potřebné nástroje (pokračování)

Název	Výchozí	Součást
Imbusový klíč	5 mm	Záslepka pneumatického vedení s integrovanou montáží
Šestihranný klíč	2,5 mm	Šrouby převodníku I/P
Šestihranný klíč	3/16"	Šrouby měřidla
Zásuvka	27 mm/1-1/16"	Ukazatele měřidla
Kleště	- - -	Odstranění e-klipu

Převodník I/P

OZNÁMENÍ

Při provádění údržby digitálního korektoru ventilu buďte opatrní. Aby byly zachovány specifikace přesnosti, při výměně součástí neudeřte do převodníku I/P ani jej neupustte na zem.

Převodník I/P je umístěn mezi svorkovnicí a relé.

Obr. 12. Umístění převodníku I/P



POZNÁMKA

Po výměně součástí převodníku I/P zkalibrujte digitální korektor ventilu, abyste zachovali specifikace přesnosti.

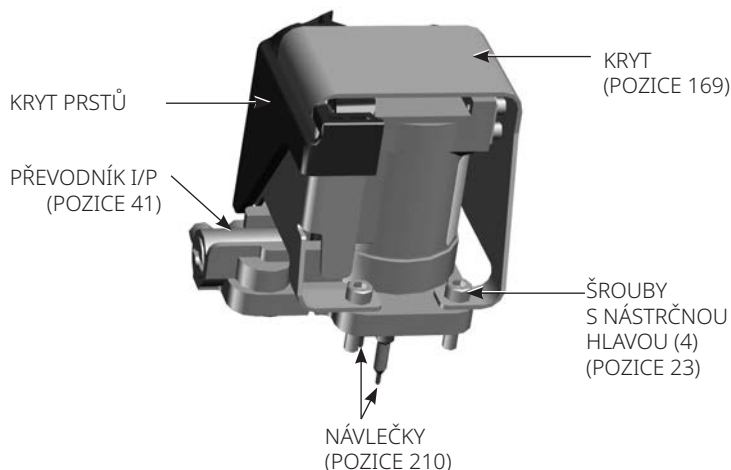
Demontáž převodníku I/P

1. Otevřete přední kryt, pokud již není otevřený.
2. Viz Obr. 13. Pomocí 2,5 mm šestihraného klíče vyšroubujte čtyři šrouby s vnitřním šestihranem, které připevňují kryt a převodník I/P k základně modulu.
3. Sejměte kryt a chránič prstů.
4. Vytáhněte převodník I/P přímo ze základny modulu. Dávejte pozor, abyste nepoškodili dva elektrické vodiče, které vycházejí ze základny převodníku I/P.
5. Viz Obr. 13. Ujistěte se, že těsnicí kroužek a sítko zůstanou v základně modulu a nevyjmete je spolu s převodníkem I/P.

Výměna převodníku I/P

1. Viz Obr. 13. Zkontrolujte stav těsnicího kroužku a sítko v základně modulu a v případě potřeby je vyměňte.
2. Zkontrolujte, zda jsou na elektrických přívodech správně nasazeny obě návlečky, které jsou znázorněny na Obr. 13.

Obr. 13. Převodník I/P



3. Nainstalujte převodník I/P přímo do základny modulu a dbejte na to, aby oba elektrické vodiče vedly do vodiček v sestavě snímače.

POZNÁMKA

Vodítka v sestavě snímače vedou vodiče k sestavě předního krytu.

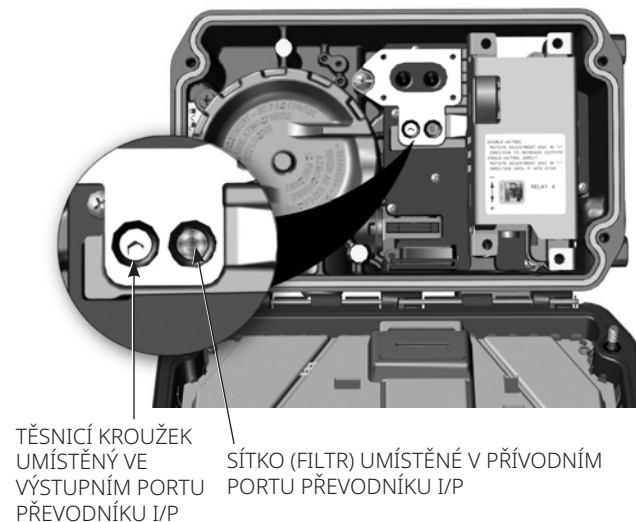
4. Nainstalujte kryt na převodník I/P.
5. Nainstalujte čtyři šrouby s nástrčnou hlavou a rovnoměrně je do kříže utáhněte na konečný utahovací moment 1,6 Nm / 14 lbf in.
6. Připevněte chránič prstů ke krytu I/P.
7. Po výměně převodníku I/P proveďte kalibraci zdvihu nebo doplňkovou kalibraci, abyste zachovali specifikace přesnosti.

Výměna filtru I/P

Sítka v přívodním portu pod převodníkem I/P slouží jako sekundární filtr přívodního média. Chcete-li tento filtr vyměnit, proveďte následující postup:

1. Odstraňte převodník I/P, kryt a chránič prstů, jak je popsáno v postupu demontáže převodníku I/P.
2. Sejměte sítko z přívodního portu.
3. Nainstalujte nové sítko do přívodního portu, jak ukazuje Obr. 14.

Obr. 14. Umístění filtru I/P



4. Zkontrolujte těsnicí kroužek ve výstupním portu I/P a v případě potřeby jej vyměňte.
5. Znovu nainstalujte převodník I/P, kryt a chránič prstů podle postupu výměny převodníku I/P.

Sestava předního krytu

Sestava předního krytu je umístěna na přední straně přístroje.

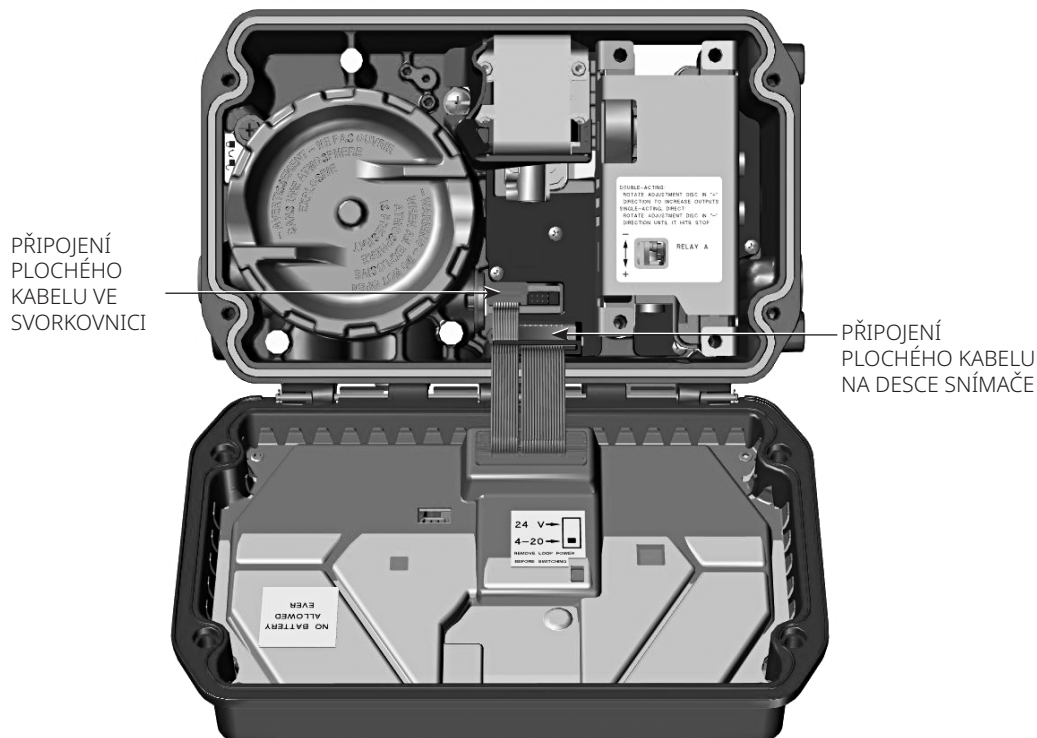
POZNÁMKA

Pokud dojde k výměně sestavy předního krytu, proveďte kalibraci a konfiguraci digitálního korektoru ventilu, aby byly dodrženy specifikace přesnosti.

Demontáž sestavy předního krytu

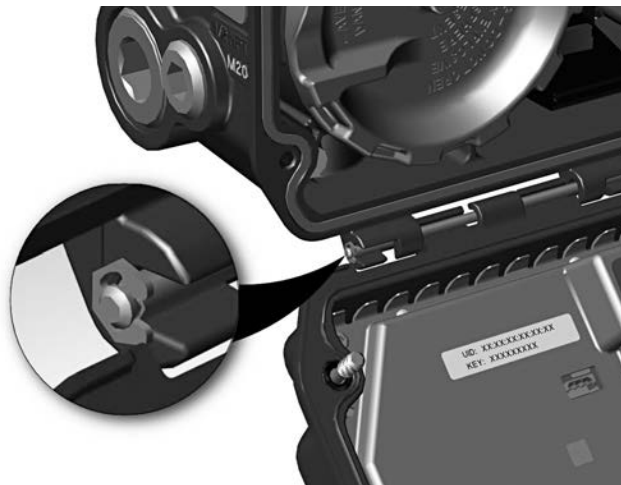
1. Odšroubujte čtyři šrouby sestavy předního krytu.
2. Odpojte plochý kabel sestavy předního krytu od přípojky plochého kabelu svorkovnice. Umístění kabelu viz Obr. 15.

Obr. 15. Připojení plochých kabelů na desce snímačů



3. Odšroubujte šroub nejvíce vlevo dole na desce snímače.
4. Odpojte plochý kabel sestavy předního krytu od přípojky plochého kabelu desky snímače (viz Obr. 15).
5. Odstraňte E-kroužek (umístění je znázorněno v Obr. 16) pomocí kleští na kluzné spoje.
6. Demontujte čep závěsu.

Obr. 16. Umístění E-kroužku a čepu závěsu



Výměna sestavy předního krytu a nastavení přepínače DIP

1. Demontujte sestavu předního krytu, pokud již není odstraněna.

POZNÁMKA

Postup najdete v části Demontáž sestavy předního krytu.

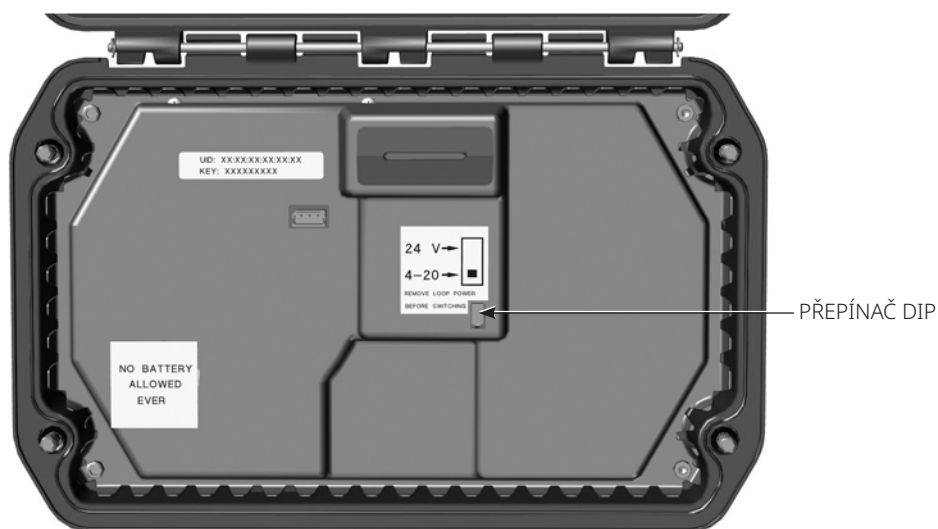
2. Zarovnejte novou sestavu předního krytu s pouzdrum a otvorem protáhněte čep závěsu.
3. Připevněte E-kroužek na konec čepu závěsu.
4. Připojte plochý kabel desky snímače.
5. Zašroubujte šroub nejvíce vlevo dole na desce snímače.
6. Připojte plochý kabel svorkovnice.
7. Nastavte přepínač DIP na sestavě předního krytu (Obr. 17) podle Tab. 13.

Tab. 13. Konfigurace přepínače DIP⁽¹⁾

Provozní režim	Umístění přepínače DIP
4–20 mA dvoubodová smyčka	DOLŮ
24 V DC vícebodová smyčka	NAHORU

1. Umístění přepínače viz Obr. 17.

Obr. 17. Připojení a nastavení desky s plošnými spoji (PCB)



8. Ujistěte se, že těsnění je na svém místě (Obr. 18) a znovu nasadte sestavu předního krytu. Utáhněte čtyři šrouby do kříže.

Obr. 18. Umístění těsnění



9. Nastavte a zkalibrujte digitální korektor ventilu.

Výměna záložní baterie

VAROVÁNÍ

Používejte pouze baterii Fisher, číslo dílu GK03960X012.

Baterie není standardní běžně dostupná baterie. Použití neschválené baterie vede ke ztrátě schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu. Používejte pouze originální náhradní díly Fisher. Součásti, které nejsou dodávány společností Emerson, by se za žádných okolností neměly používat v žádném přístroji Fisher. Použití součástí, které nedodává společnost Emerson, může vést k zániku záruky, nepříznivému ovlivnění výkonu přístroje a může způsobit poranění osob a škody na majetku.

POZNÁMKA

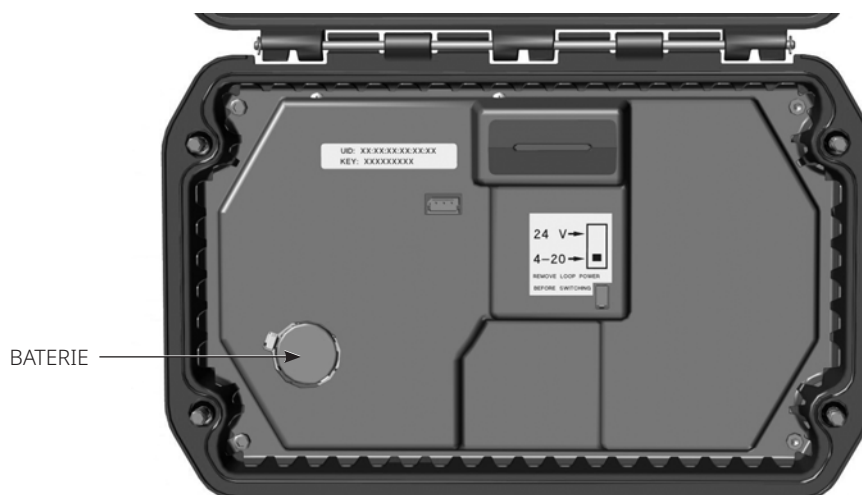
Pro zajištění optimálního výkonu záložní baterie doporučujeme baterii vyměnit každé tři roky, pokud je vystavena teplotám nad 60 °C / 140 °F, nebo každých šest let, pokud je vystavena pokojové teplotě, včetně doby uskladnění v inventáři. Použitou lithiovou mincovou baterii správně zlikvidujte v souladu s platnými federálními, státními a místními zákony a předpisy.

POZNÁMKA

Baterie není součástí jednotek určených pro extrémní teploty, protože baterie jsou stavěny pouze na -40 °C / -40 °F.

1. Otevřete přední kryt, pokud již není otevřený.
2. Odstraňte samolepku zakrývající baterii.

Obr. 19. Umístění baterie



POZNÁMKA:
BATERIE BUDE PŘELEPENA SAMOLEPKOU.

3. Zarovnejte plochý šroubovák s obdélníkovým zářezem a vložte jej pod baterii.
4. Přidržte baterii jedním prstem a šroubovákem ji vyjměte ze sestavy předního krytu.

POZNÁMKA

Při vyjímání se ujistěte, že baterii držíte jedním prstem, aby baterie nespadla pod kovový kryt.

5. Novou baterii vsuňte pod dvě kovové spony a zatlačením ji vložte do sestavy předního krytu.
6. Zakryjte držák baterie samolepkou.

Pneumatické relé

Pneumatické relé je umístěno na pravé straně základny modulu, jak ukazuje Obr. 20.

Obr. 20. Umístění pneumatického relé



Demontáž pneumatického relé

1. Otevřete přední kryt, pokud již není otevřený.
2. Povolte čtyři šrouby, které připevňují relé k základně modulu.
3. Demontujte relé.

Výměna pneumatického relé

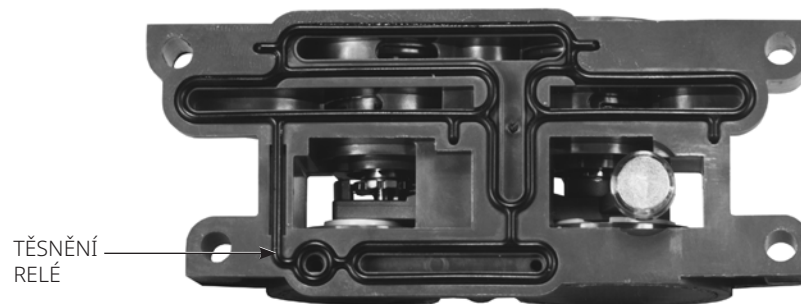
1. Otevřete přední kryt, pokud již není otevřený.
2. Vizuálně zkontrolujte otvory v základně modulu, zda jsou čisté a bez překážek.

POZNÁMKA

Pokud je nutné čištění, neztvrdíte otvory.

3. Ujistěte se, že těsnění relé je nainstalováno ve spodní části relé, jak ukazuje Obr. 21.

Obr. 21. Sestava pneumatického relé



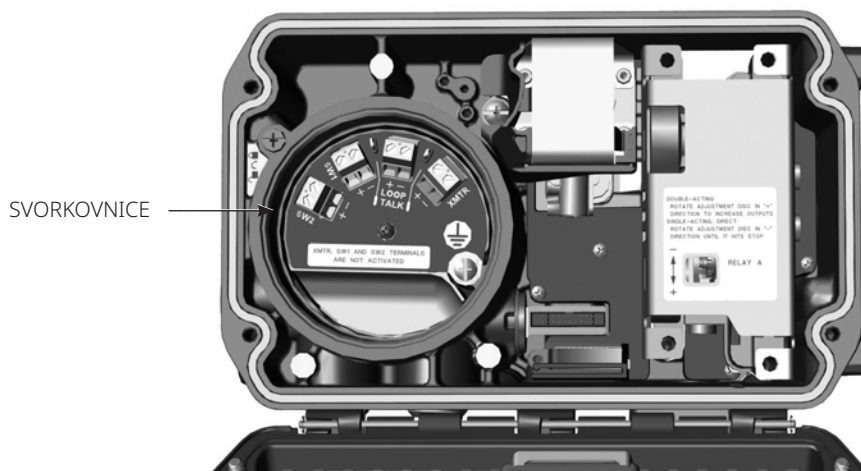
W8074

4. Umístěte relé (s krytem) na základnu modulu.
5. Použijte čtyři delší šrouby ze sady sestavy relé; utáhněte do kříže na konečný utahovací moment 2 Nm / 70,7 lbf in.
6. Pomocí lokálního uživatelského rozhraní (LUI) nebo ručního komunikátoru (DD) ověřte, zda hodnota parametru Relay Type (typ relé) odpovídá nainstalovanému typu relé.
7. Po výměně relé a kontrole typu relé proveďte kalibraci zdvihu nebo doplňkovou kalibraci, abyste zachovali specifikace přesnosti.

Svorkovnice

Svorkovnice je umístěna ve skříni, jak ukazuje Obr. 22, a obsahuje sestavu svorkovnice pro připojení provozní kabeláže.

Obr. 22. Umístění svorkovnice



Demontáž svorkovnice

VAROVÁNÍ

Abyste zabránili zranění osob nebo škodám na majetku způsobeným požárem nebo výbuchem, odpojte napájení přístroje před sejmutím krytu svorkovnice v prostoru, který je potenciálně výbušným prostředím nebo byl klasifikován jako nebezpečný.

1. Otevřete přední kryt, pokud již není otevřený.
2. Otočením zajišťovacího šroubu proti směru hodinových ručiček odjistěte kryt, abyste jej mohli vyšroubovat ze svorkovnice.
3. Po sejmutí krytu si poznamenejte umístění připojení provozní kabeláže a odpojte kabeláž od svorkovnice.
4. Odšroubujte středové a zemnicí šrouby.
5. Vytáhněte terminál svorkovnice a štítek přímo z pouzdra.

Výměna svorkovnice

1. Otevřete přední kryt, pokud již není otevřený.

OZNÁMENÍ

Jedná se o slepou montáž. Instalujte opatrně, aby nedošlo k poškození sestavy elektroniky.

2. Vyrovnajte černé vyrovnávací kolíky a umístěte terminál svorkovnice tak, aby otvory pro šrouby v terminálu svorkovnice odpovídaly otvorům se závitem v pouzdře.
3. Vložte terminál svorkovnice do pouzdra.
4. Umístěte štítek na terminál svorkovnice.

5. Našroubujte středové a zemnicí šrouby.
6. Znovu připojte provozní kabeláž, jak je uvedeno v kroku 3 v postupu Demontáž svorkovnice.
7. Naneste lithiové mazivo na vnější závity na krytu svorkovnice.
8. Namontujte pojistný šroub otáčením proti směru hodinových ručiček.
9. Zašroubujte kryt na svorkovnici tak, aby nezbyla žádná mezera.
10. Pojistný šroub zajistěte otočením ve směru hodinových ručiček do krytu a zajištěním pojistného šroubu.

Průduch

Průduch je umístěn v pravé dolní části přístroje (viz Obr. 23).

Obr. 23. Průduch



Čištění průduchu

Viz Obr. 24.

1. Demontujte průduch odšroubováním dvou šroubů a odstraněním těsnicího kroužku.
2. Opatrně demontujte průduch.

POZNÁMKA

Průduch má tři části, dvě součásti pouzdra a filtr.

3. Vyčistěte každou součást jemným roztokem vody/čisticího prostředku.
4. Před opětovnou instalací nechte součásti vyschnout.
5. Znovu namontujte průduch vložením filtru a pojistného ventilu mezi dvě součásti pouzdra, jak ukazuje Obr. 24.
6. Vložte těsnicí kroužek do sestavy hlavního pouzdra.
7. Zarovnejte průduch tak, aby byly zarovnané otvory zařízení.
8. Vložte a utáhněte dva šrouby na 1,3 Nm / 11,5 in lbs pro připevnění průduchu k sestavě hlavního krytu.

Výměna průduchu

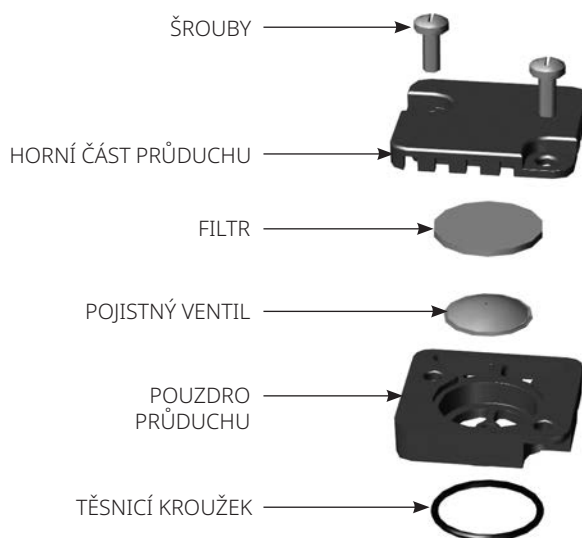
1. Demontujte průduch odšroubováním dvou šroubů a odstraněním těsnicího kroužku.
2. Vložte nový těsnicí kroužek ze sady dílů průduchu.
3. Zarovnejte průduch tak, aby byly zarovnané otvory zařízení.
4. Vložte a utáhněte dva šrouby na 1,3 Nm / 11,5 in lbs pro připevnění průduchu k sestavě hlavního krytu.

Výměna odvzdušňovací přípojky

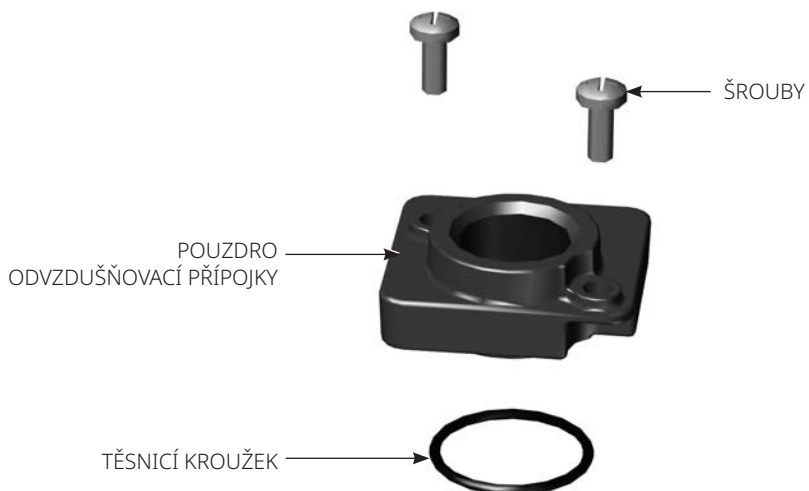
Viz Obr. 25.

1. Demontujte odvzdušňovací přípojku odšroubováním dvou šroubů a odstraněním těsnicího kroužku.
2. Vložte nový těsnicí kroužek ze sady pro montáž odvzdušňovací přípojky.
3. Zarovnejte odvzdušňovací přípojku tak, aby byly zarovnané otvory zařízení.
4. Vložte a utáhněte dva šrouby na 1,3 Nm / 11,5 in lbs pro připevnění průduchu k sestavě hlavního krytu.

Obr. 24. Sestava průduchu



Obr. 25. Odvzdušňovací přípojka



Měřidlo

Měřidlo je volitelné příslušenství DVC7K.

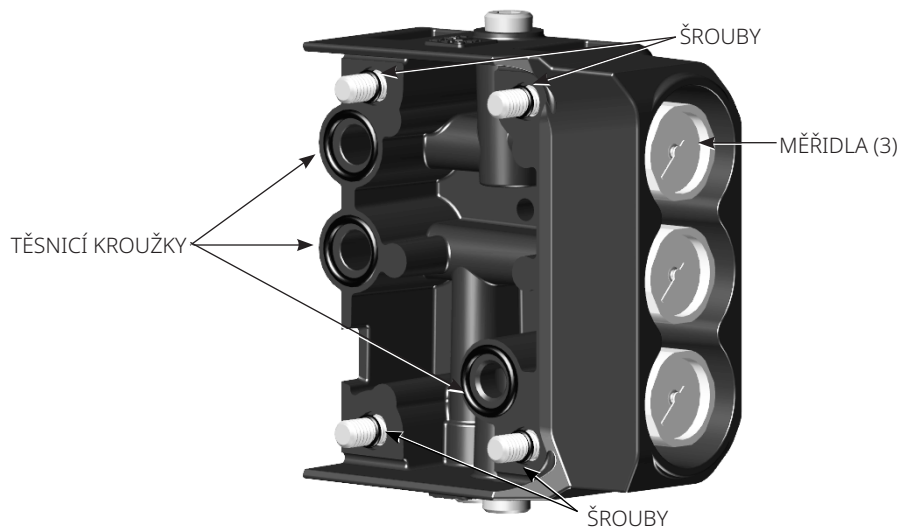
Demontáž měřidla

1. Odstraňte veškeré příslušenství připojené k měřidlu (např.: regulátory).
2. Odšroubujte čtyři šrouby a odstraňte tři těsnicí kroužky.

POZNÁMKA

Šrouby budou zajištěny čtyřmi malými těsnicími kroužky.

Obr. 26. Šrouby a těsnicí kroužky měřidla



Výměna měřidla

1. Vyjměte kus měřidla, jak je popsáno v postupu Demontáž měřidla na straně 72.
2. Nainstalujte nové měřidlo, jak je popsáno v části 4, Připojení pneumatického potrubí v průvodci rychlého uvedení do provozu (D104766X012).

7.3 Řešení problémů

Pokud se vyskytnou potíže s komunikací nebo výstupem přístroje, podívejte se na Tab. 15, Řešení problémů s přístrojem. Viz také část 7.4, Kontrolní seznam technické podpory DVC7K.

Kontrola dostupného napětí

VAROVÁNÍ

Pokud se tento test provádí v prostoru s potenciálně výbušnou atmosférou nebo v prostoru klasifikovaném jako nebezpečný, může dojít ke zranění osob nebo škodám na majetku způsobeným požárem nebo výbuchem.

Chcete-li zkontrolovat napětí dostupné na přístroji, proveďte následující:

1. Připojte zařízení v Obr. 4 k provozní kabeláži místo přístroje FIELDVUE.
2. Nastavte ovládací systém na maximální výstupní proud.
3. Nastavte odpor potenciometru 1 kOhm zobrazeného v Obr. 4 na nulu.
4. Zaznamenejte proud zobrazený na miliampérmetru.
5. Upravte odpor potenciometru 1 kOhm tak, aby napětí na voltmetru bylo 10,0 V.
6. Zaznamenejte proud zobrazený na miliampérmetru.
7. Pokud je proud zaznamenaný v kroku 6 stejný jako proud zaznamenaný v kroku 4 ($\pm 0,08$ mA), dostupné napětí je dostatečné.
8. Pokud je dostupné napětí nedostatečné, viz část Odd. 3, Postupy zapojení.

Obnovení

Ruční komunikátor (DD)	Device Settings (nastavení zařízení) > Restore/Restart (obnovení/restart) Maintenance (údržba) > Restore/Restart (obnovení/restart)
-------------------------------	--

Existují dva způsoby, jak obnovit konfiguraci digitálního korektoru ventilu do známého stavu: Restore Custom Configuration (obnovení vlastní konfigurace) nebo Restore Factory Configuration (obnovení tovární konfigurace).

Možnost **Restore Factory Configuration (obnovení tovární konfigurace)** obnoví konfiguraci digitálního korektoru ventilu do továrního nastavení. V případě firmwaru 1 je obnovené tovární nastavení definováno v Tab. 14.

Možnost **Restore Custom Configuration (obnovení vlastní konfigurace)** obnoví konfiguraci digitálního korektoru ventilu do vlastní konfigurace definované uživatelem při objednávce z továrny.

Obě metody vyžadují, aby byla vypnuta ochrana proti zápisu a přístroj byl v ručním režimu.

Tab. 14. Obnovené tovární nastavení

Parametr	Obnovené výchozí nastavení
Input Characterization (charakteristika průtoku)	Linear (lineární)
Travel Integral Deadzone (integrální zóna necitlivosti zdvihu)	0,25 %
Travel Integral Gain (integrální zisk zdvihu)	9,6 opakování/min
Cutoff High Trip Point (mezní horní bod přerušení)	99,5 %
Cutoff Low Trip Point (mezní spodní bod přerušení)	0,5 %
Cutoff/Limit High Action (činnost při přerušení/omezení – horní)	Cutoff (přerušení)
Cutoff/Limit Low Action (činnost při přerušení/omezení – spodní)	Cutoff (přerušení)

Tab. 15. Řešení problémů s přístrojem

Příznak	Možná příčina	Činnost
Odečet vstupního proudu na přístroji neodpovídá skutečnému poskytovanému proudu.	Přepínač DIP je nastaven na 24 V, ne na 4 až 20 mA	Zkontrolujte přepínač DIP na sestavě předního krytu digitálního korektoru ventilu, abyste se ujistili, že je nastaven na 4 až 20 mA.
	Nízké napětí ovládacího systému	Zkontrolujte vyhovující napětí ovládacího systému (viz Odd. 3, Postupy zapojení).
	Snímač vstupního proudu není kalibrován	Kalibrujte snímač vstupního proudu (viz Kalibrace vstupního proudu).
	Únik proudu	Únik proudu může způsobovat nadměrná vlhkost ve svorkovnici. V takovém případě se proud obvykle náhodně mění. Nechte vnitřek svorkovnice vyschnout a poté proveďte zkoušku znovu.
Přístroj nekomunikuje.	Nedostatečné dostupné napětí	Vypočítejte dostupné napětí (viz Odd. 3, Postupy zapojení). Dostupné napětí by mělo být větší nebo rovno 10,5 V DC.
	Impedance výstupu regulátoru je příliš nízká	Zkontrolujte ovládací systém a nainstalujte filtr HART Požadavky na ovládací napětí (viz Odd. 3, Postupy zapojení).
	Kapacita kabelu je příliš vysoká	Zkontrolujte maximální limity kapacity kabelu (viz Odd. 3, Postupy zapojení).
	Nesprávně seřízený filtr HART	Zkontrolujte seřízení filtru (viz příslušný návod k použití filtru HART).
	Nesprávné provozní zapojení	Zkontrolujte polaritu zapojení a neporušenost spojů. Ujistěte se, že stínění kabelu je uzemněno pouze u ovládacího systému.
	Výstup regulátoru poskytuje méně než 4 mA do smyčky	Zkontrolujte nastavení minimálního výstupu ovládacího systému, které by nemělo být menší než 3,8 mA.
	Odpojený kabel smyčky ze svorkovnice k sestavě předního krytu	Ověřte, zda je kabel ke svorkovnici správně zapojen.
	Přepínač DIP na sestavě předního krytu není správně nastaven	Zkontrolujte, zda je přepínač DIP na sestavě předního krytu správně nastaven nebo zda není poškozený. Resetujte přepínač nebo vyměňte sestavu předního krytu, pokud je přepínač rozbitý. Informace ohledně nastavení přepínače najdete v Tab. 13.
	Chyba sestavy předního krytu	Pro napájení přístroje použijte zdroj proudu 4 až 20 mA. Svorkové napětí na svorkách LOOP+ (smyčka+) a LOOP- (smyčka-) by mělo být 8,0 až 9,5 V DC. Pokud napětí na svorkách není 8,0 až 9,5 V DC, vyměňte sestavu předního krytu.
	Dotazovací adresa není správná	Pomocí ručního komunikátoru nastavte dotazovací adresu na 0 (části Device Settings (nastavení zařízení) > Setup Overview (přehled nastavení) nebo Device Settings (nastavení zařízení) > Communications (komunikace)).
	Vadná svorkovnice	Zkontrolujte, zda jsou šrouby svorkovnice zcela zašroubovány. V případě potřeby vyměňte sestavu svorkovnice.
Vadný ruční komunikátor nebo kabel modemu	V případě potřeby kabel opravte nebo vyměňte.	

Tab. 15. Řešení problémů s přístrojem (pokračování)

Příznak	Možná příčina	Činnost
Přístroj nelze zkalibrovat, má pomalý výkon nebo osciluje.	Chyby konfigurace	Zkontrolujte konfiguraci: V případě potřeby vypněte ochranu proti zápisu. Pokud je přístroj v ručním režimu, přepněte jej do automatického. Zkontrolujte: Směr snímače pohybu Ladicí sadu Stav při absenci napájení Připojení zpětné vazby Přepínač DIP (měl by být 4 až 20 mA)
	Zablokované pneumatické průchody v převodníku I/P	Zkontrolujte sítko v přívodním portu převodníku I/P. V případě potřeby vyměňte. Pokud jsou průchody v převodníku I/P zablokované, vyměňte převodník I/P.
	Těsnicí kroužek (kroužky) mezi sestavou převodníku I/P chybí nebo je tvrdý a zploštělý a ztrácí těsnicí schopnost	Vyměňte těsnicí kroužek (kroužky).
	Sestava převodníku I/P je poškozená/zkorodovaná/ucpaná	Zkontrolujte, zda není ohnutá klapka, zda není otevřená cívka (kontinuita), zda nedošlo ke znečištění, skvrnám nebo není přiváděn špinavý vzduch. Odpor cívky by měl být mezi 1680 až 1860 ohmy. Vyměňte sestavu I/P, pokud je poškozená, zkorodovaná, ucpaná nebo je otevřená cívka.
	Sestava převodníku I/P neodpovídá specifikaci	Tryska sestavy převodníku I/P mohla být upravena. Ověřte signál pohonu (55 až 80 % pro dvojčinný; 60 až 85 % pro jednočinný) s ventilem mimo dorazy. Vyměňte sestavu převodníku I/P, pokud je signál pohonu trvale vysoký nebo nízký.
	Vadná základna modulu a těsnění sestavy snímače	Zkontrolujte stav a polohu těsnících kroužků základny modulu a sestavy snímače. V případě potřeby vyměňte těsnicí kroužky.
	Vadné relé	Stlačte paprsek relé v místě nastavení v krytu a zkontrolujte, zda se zvýšil výstupní tlak. Demontujte relé a zkontrolujte těsnění relé. Vyměňte těsnění relé nebo relé, pokud je sestava převodníku I/P v pořádku a průchody vzduchu nejsou blokovány. Zkontrolujte seřízení relé.
	Vadný regulátor 67CFR, regulátor manometru přívodního tlaku 67CFR, manometr napájecího tlaku přeskakuje	Vyměňte regulátor 67CFR.
Ruční komunikátor se nezapne.	Baterie není nabitá	Nabijte baterii. Poznámka: Baterii lze nabíjet připojenou k ručnímu komunikátoru nebo samostatně. Když se baterie nabíjí, je ruční komunikátor plně funkční. Nepokoušejte se nabíjet baterii v prostředí s nebezpečím výbuchu.

7.4 Kontrolní seznam technické podpory DVC7K

Než se obrátíte na [prodejní kancelář Emerson](#) s žádostí o pomoc, připravte si následující informace.

1. Sériové číslo přístroje přečtené z typového štítku _____
2. S čím máte potíže? Řízení polohy Výstupy (vysílače a spínače)

Řízení polohy

3. Reaguje digitální korektor ventilu na řídicí signál? Ano Ne
Pokud ne, popište _____
4. Změřte napětí na šroubech svorek „Loop -“ (smyčka -) a „Loop +“ (smyčka +), když je přikázaný proud 4,0 mA a 20,0 mA: ___ V @ 4,0 mA ___ V @ 20,0 mA. (Tyto hodnoty by měly být kolem 8,6 V @ 4,0 mA a 9,5 V @ 20 mA).
5. Je možné komunikovat prostřednictvím HART s digitálním korektorem ventilu? Ano Ne
6. Máte lokální uživatelské rozhraní (LUI)? Ano Ne
 - a. Pokud ano, je možné procházet LUI? Ano Ne
7. Jaká je nastavená úroveň řízení? _____
8. Jaký je nastavený režim využití? _____
9. Jakou verzi má firmware digitálního korektoru ventilu? _____
10. Jakou verzi má hardware digitálního korektoru ventilu? _____
11. Jaký je nastavený režim přístroje digitálního korektoru ventilu? Automatic (automatický)
 Manual (ruční) Local Override (místní potlačení)
12. Je simulace aktivní? Ano Ne
13. Na jakou polohu je nastaven přepínač DIP zdroje nastavené hodnoty digitálního regulátoru ventilu? 4 až 20 mA, 24 V
14. Jaké jsou následující hodnoty parametrů?
 - a. Input Signal (vstupní signál) _____ Drive Signal (signál pohonu) _____%
 - b. Supply Pressure (přívodní tlak) _____ Pressure A (tlak A) _____
Pressure B (tlak B) _____
 - c. Travel Target (cíl zdvihu) _____% Travel (zdvih) _____%
15. Jaké výstrahy jsou aktivní? _____

Výstupy

16. Změřte proud v sérii vysílače, když je ventil v poloze 0 % a 100 % zdvihu:
___ mA @ 0 % ___ mA @ 100 %.
 - a. Sleduje výstup vysílače skutečnou polohu ventilu (například: 12 mA při 50 %)?
 Ano Ne
Pokud ne, jaké problémy s vysílačem pozorujete? _____
 - b. Jak je nastavena funkce vysílače?
 Disabled (zakázáno), 4 mA = Valve Open (ventil otevřený), 4 mA = Valve Closed (ventil zavřený)
 - c. Jak je nastaven poruchový signál vysílače?
 Fail High (výstup vysílače > 22,5 mA), Fail Low (výstup vysílače < 3,6 mA)

17. Změřte napětí na šroubech svorkovnice „Switch 1 -“ (spínač 1 -) a „Switch 1 +“ (spínač 1 +), když je ventil v poloze 0 % a 100 % zdvihu.: ___ V @ 0 % ___V @ 100 %.
- a. Jak je nakonfigurována funkce spínače 1? Disabled (zakázáno), Alert Switch (výstražný spínač), Limit Switch (koncový spínač)
 - i. Výstražný spínač
 1. Jak je nastavena činnost výstrahy spínače 1? Alert Active (výstraha aktivní), Alert Inactive (výstraha neaktivní)
 2. Kterou výstrahu aktivuje spínač 1? _____
 - ii. Koncový spínač
 1. Jak je nastavena činnost koncového spínače 1? Above Trip Point (nad mezním bodem), Below Trip Point (pod mezním bodem)
 2. Jak je nastaven mezní bod spínače 1? _____
18. Změřte napětí na šroubech svorkovnice „Switch 2 -“ (spínač 2 -) a „Switch 2 +“ (spínač 2 +), když je ventil v poloze 0 % a 100 % zdvihu.: ___ V @ 0 % ___V @ 100 %.
- a. Jak je nakonfigurována funkce spínače 2? Disabled (zakázáno), Alert Switch (výstražný spínač), Limit Switch (koncový spínač)
 - i. Výstražný spínač
 1. Jak je nastavena činnost výstrahy spínače 2? Alert Active (výstraha aktivní), Alert Inactive (výstraha neaktivní)
 2. Kterou výstrahu aktivuje spínač 2? _____
 - ii. Koncový spínač
 1. Jak je nastavena činnost koncového spínače 2? Above Trip Point (nad mezním bodem), Below Trip Point (pod mezním bodem)
 2. Jak je nastaven mezní bod spínače 2? _____

Montáž

1. Na pohonu jakého modelu, značky, provedení, velikosti apod. je DVC7K namontován?
Model: _____ Signál pohonu: _____ Provedení: _____ Velikost: _____
2. Jaký je plný zdvih ventilu? _____
3. Jaké pole je použito na ventilu (tj. jaké číslo je na něm?) _____
4. Jaké je číslo dílu montážní sady? _____
5. Pokud montážní sady vyrábí partner/zákazník, poskytněte prosím obrázky instalace.
6. Je montážní sada nainstalována podle pokynů? Ano Ne
7. Jak je nastaven stav ventilu při absenci napájení? Fail closed (při selhání uzavřeno), Fail open (při selhání otevřeno)

Odd. 8: Díly

8.1 Objednávání dílů

Při korespondenci s [prodejní kanceláří společnosti Emerson](#) vždy uvádějte sériové číslo digitálního korektoru ventilu.

VAROVÁNÍ

Používejte pouze originální náhradní díly Fisher. Součásti, které nejsou dodávány společností Emerson, by se za žádných okolností neměly používat v žádném nástroji Fisher. Použití součástí, které nedodává společnost Emerson, může vést k zániku záruky, nepříznivému ovlivnění výkonu přístroje a může způsobit poranění osob a majetkové škody.

8.2 Sady dílů

POZNÁMKA

Všechny standardní sady s elastomery obsahují vnitřní nitrilové elastomery a silikonové elastomery pro utěsnění prostředí. Sady pro extrémní teploty zahrnují fluorosilikonové elastomery a silikonové elastomery pro utěsnění prostředí.

Sada	Popis	Číslo dílu
1*	Sada elastomerových náhradních dílů [sada obsahuje díly pro servis jednoho digitálního korektoru ventilu] Standardní	GK01832X012
2*	Sada malých náhradních dílů hardwaru [sada obsahuje díly pro servis jednoho digitálního korektoru ventilu]	GK01833X012
3*	Sada sítěk těsnění [sada obsahuje 25 sítěk těsnění a 25 těsnících kroužků]	14B5072X182
4*	Sada těsnění pro integrovanou montáž (pro pohony 667 velikosti 30i až 76i a GX) [sada obsahuje 5 těsnění]	19B5402X032
5*	Sada svorkovnice (viz Obr. 27) ⁽¹⁾ [sada obsahuje sestavu terminálu svorkovnice, šroub terminálu, zemnicí šroub, pojistný šroub, stínění terminálu, a kryt svorkovnice] bez sestavy I/O se sestavou I/O	GK01834X012 GK01835X012

*Doporučené náhradní díly
1. Používejte pouze odpovídající náhradní díly.

Obr. 27. Svorkovnice



SE SESTAVOU I/O



BEZ SESTAVY I/O

Sada	Popis	Číslo dílu
6	Sada krytu svorkovnice [sada obsahuje pojistný šroub a kryt svorkovnice]	GK03961X012
7	Sestava předního krytu (viz Obr. 28) ⁽²⁾⁽³⁾ Standardní [sada obsahuje sestavu předního krytu se dvěma připojenými plochými kabelem; E-kroužky, 2 ks; a čep závěsu] Bez sestavy I/O a s lokálním uživatelským rozhraním (LUI) Se sestavou I/O a s lokálním uživatelským rozhraním (LUI) Extrémní teploty [sada obsahuje sestavu předního krytu se dvěma připojenými plochými kabelem; E-kroužky, 2 ks; a čep závěsu] Bez sestavy I/O a s lokálním uživatelským rozhraním (LUI) Se sestavou I/O a s lokálním uživatelským rozhraním (LUI)	---
8	Sestava baterie [sada obsahuje baterii a samolepku]	GK03960X012
9*	Sada převodníku I/P [sada obsahuje I/P; šrouby, 4 ks; kryt I/P; chránič prstů; těsnicí kroužek; a sítko těsnění] (viz Obr. 12 a Obr. 13). Standardní Extrémní teplota	38B6041X152 38B6041X132

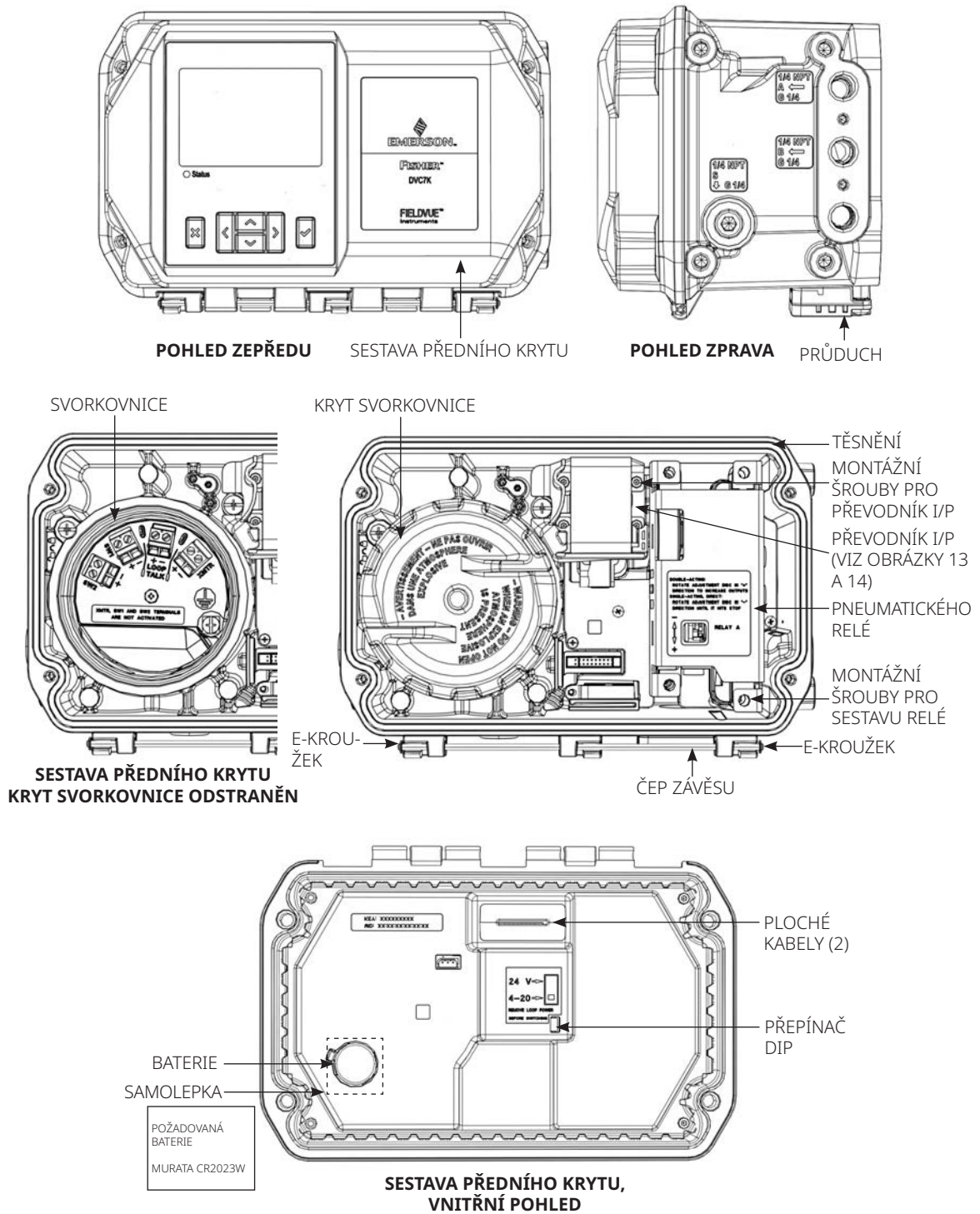
2. Pokud potřebujete náhradní přední kryt, kontaktujte prodejní kancelář Emerson. Přední kryt musí odpovídat sadě svorkovnice (např.: pokud je svorkovnice vybavena sestavou I/O, přední kryt musí mít také sestavu I/O).

3. Baterie není součástí sestav předního krytu. Pro standardní jednotky bude nutné objednat sestavu baterie. Sestava baterií by se však neměla používat v jednotkách pro extrémní teploty, protože baterie jsou dimenzovány pouze do -40 °C.

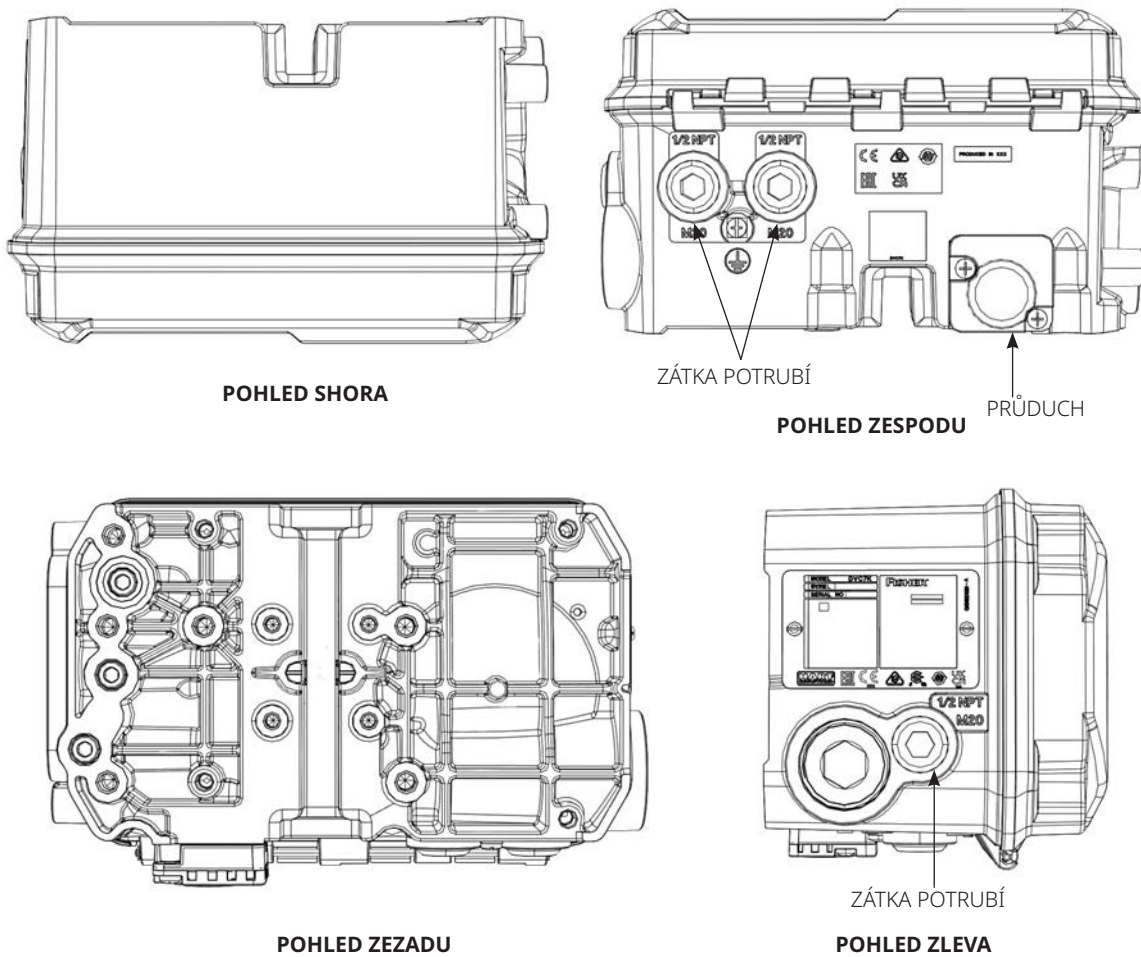
Sada	Popis	Číslo dílu
10*	Sada příslušenství I/P ⁽⁴⁾ [sada obsahuje chránič prstů I/P]	GG86084X012
11*	Sestava relé ⁽⁵⁾ [sada obsahuje kryt; těsnění relé; a montážní šrouby, 8 ks] (viz Obr. 21 a Obr. 28)	
	Standardní Standardní úniková frekvence Pro pohony GX Jednočinné přímé (relé C) Jednočinné zpětné (relé B)	38B5786X982 38B5786X972
	Pro všechny pohony kromě GX Jednočinné přímé (relé C) Dvočinné (relé A) Jednočinné zpětné (relé B)	38B5786X932 38B5786X852 38B5786X892
	Nízká úniková frekvence Pro pohony GX Jednočinné přímé (relé C) Jednočinné zpětné (relé B)	38B5786X302 38B5786X992
	Pro všechny pohony kromě GX Jednočinné přímé (relé C) Dvočinné (relé A) Jednočinné zpětné (relé B)	38B5786X952 38B5786X872 38B5786X912
	Extrémní teplota Standardní úniková frekvence Jednočinné přímé (relé C) Dvočinné (relé A) Jednočinné zpětné (relé B)	38B5786X942 38B5786X832 38B5786X902
	Nízká úniková frekvence Jednočinné přímé (relé C) Dvočinné (relé A) Jednočinné zpětné (relé B)	38B5786X962 38B5786X882 38B5786X922
12*	Sada náhradní základny modulu a sestavy snímače [sada obsahuje sestavu základny modulu; sestavu snímače; těsnění; šrouby pro sestavu snímače, 6 ks; šrouby pro základnu modulu, 5 ks; a těsnicí kroužky, 7 ks.	GG76831X012
13	Sada průduchu [sada obsahuje pojistný ventil; filtr; šrouby, 2 ks; těsnicí kroužek; pouzdro průduchu; a kryt průduchu] (viz. Obr. 24)	GK01837X012
14	Sestava odvodušňovací přípojky pro potrubí 1/2" [sada obsahuje odvodušňovací průduch; šrouby, 2 ks; a těsnicí kroužek] (viz Obr. 25)	GK01925X012
15*	Náhradní sada krytu I/P [sada obsahuje kryt a šrouby s vnitřním šestihranem, 4 ks]	GE29183X012
*Doporučené náhradní díly 4. Sada příslušenství I/P je volitelné příslušenství a je určena pouze pro DVC7K. 5. Čtyři delší šrouby v sadě sestavy relé jsou pro DVC7K. Čtyři kratší šrouby jsou pro DVC6200.		

Sada	Popis	Číslo dílu
16	Sada pole zpětné vazby Posuvné táhlo (lineární) [sada obsahuje matici zpětné vazby a šrouby s vnitřním šestihranem, 2 ks; podložky, hladké, 2 ks; vnější zubové pojistné podložky, 2 ks (pouze s hliníkovou sadou zpětnovazebního pole) sada 210 mm / 8-1/4" obsahuje matici zpětné vazby a šrouby se šestihrannou hlavou, 4 ks; podložky, hladké, 4 ks; podložky s vnějším ozubením, 4 ks (pouze s hliníkovou sadou zpětnovazebního pole); a vložku	
	7 mm / 1/4" Hliník	GG20240X012
	19 mm / 3/4" Hliník	GG20240X022
	25 mm / 1" Hliník	GG20240X032
	38 mm / 1-1/2" Hliník	GG20240X042
	50 mm / 2" Hliník	GG20240X052
	110 mm / 4-1/8" Hliník	GG20240X082
	210 mm / 8-1/4" Hliník	GG20243X012
	Rotační [sada obsahuje sestavu zpětné vazby, sestavu ukazatele, stupnici indikátoru zdvihu a šrouby s válcovou hlavou M3, 2 ks] Hliník	GG10562X012
	Sada rotačního pole se spojkou [sada obsahuje sestavu zpětné vazby a spojku NAMUR] Hliník	GE71982X012
17	Šablona zarovnání Pro lineární pohony (kromě GX) Pro pohony GX	GE43826X012 GE20586X012
18	Měřidlo [sada obsahuje ochranné pneumatické zátky, 3 ks; ochranné zátky měřicích otvorů, 3 ks; měřidlo; šrouby s těsnicími kroužky, 4 ks; těsnicí kroužky, 3 ks; a trubkové zátky, 5 ks] (viz Obr. 29). Imperiální Metrická	GK01861X012 GK01862X012
19	Sada náhradních dílů měřidla [sada obsahuje šrouby s těsnicími kroužky, 4 ks a těsnicí kroužky, 3 ks] viz Obr. 29.	GK01864X012
*Doporučené náhradní díly		

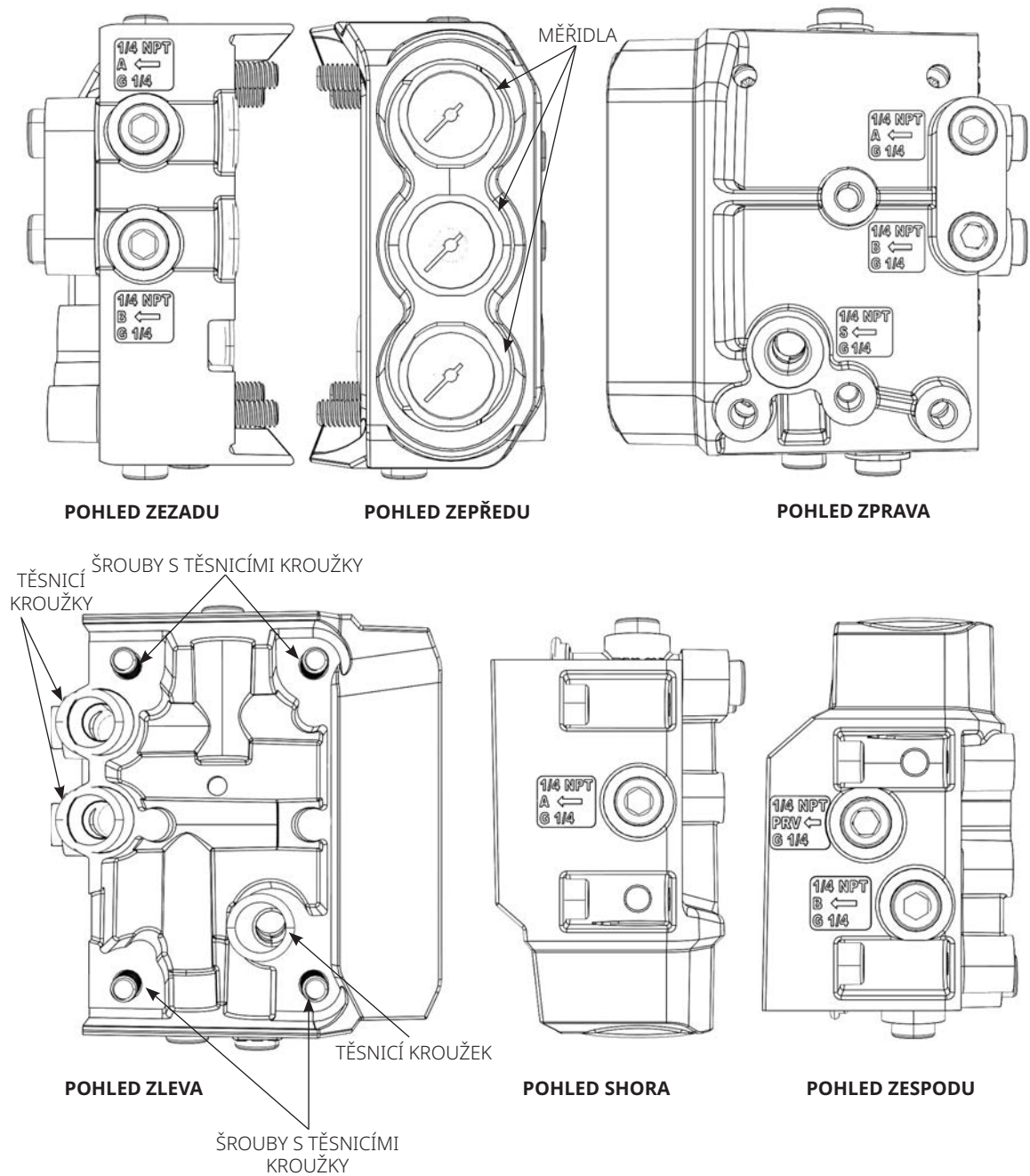
Obr. 28. Montážní výkresy DVC7K



Obr. 28. Montážní výkresy DVC7K (pokračování)



Obr. 29. Měřidlo



POZNÁMKA: ZÁTKY POTRUBÍ NEJSOU ZOBRAZENY

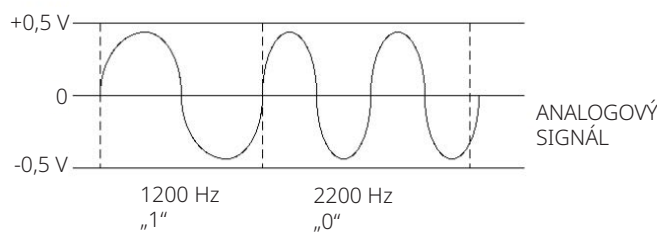
Příl. A: Princip funkce

A.1 Komunikace HART

Protokol HART (Highway Addressable Remote Transducer) umožňuje periferním zařízením komunikovat s přístroji a zpracovávat data digitálně. Tato digitální komunikace probíhá po stejné dvou vodičové smyčce, která poskytuje procesní řídicí signál 4 až 20 mA, aniž by došlo k narušení procesního signálu. Tímto způsobem lze pro řízení použít analogový procesní signál s rychlejší frekvencí aktualizace. Protokol HART zároveň umožňuje přístup k digitální diagnostice, údržbě a dalším procesním datům. Protokol umožňuje úplnou integraci systému prostřednictvím hostitelského zařízení.

Protokol HART používá klíčování frekvenčním posuvem (FSK). Přenos v rámci proudové smyčky 4–20 mA využívá dvě frekvence 1200 a 2200 Hz. Tyto frekvence odpovídají číslicím 1 a 0 (viz Obr. A-1). Překrytím proudu 4–20 mA frekvenčním signálem se dosáhne digitální komunikace. Průměrná hodnota signálu HART je nulová, proto se k signálu 4–20 mA nepřičítá žádná hodnota stejnosměrného proudu. Tím je dosaženo skutečné simultánní komunikace bez přerušení procesního signálu.

Obr. A-1. Technika klíčování frekvenčním posuvem HART



PRŮMĚRNÁ ZMĚNA PROUDU PŘI KOMUNIKACI = 0

A6174

Protokol HART umožňuje připojení typu multidrop, tj. propojení několika zařízení do jedné komunikační linky. Tento proces je vhodný pro monitorování vzdálených aplikací, jako jsou potrubí, místa fakturačního měření a cisterny. Pokyny, jak změnit konfiguraci přepínače DIP sestavy předního krytu na 24 V pro funkci multidrop, najdete v Tab. 13.

A.2 Úrovně řízení a režimy využití

Digitální korektor ventilu DVC7K je k dispozici se dvěma úrovněmi řízení: Throttling Control (regulace škrčení) a Discrete Control (diskrétní řízení). Úroveň Throttling Control (regulace škrčení) lze použít jak pro škrtecí aplikace, tak pro aplikace zapínání/vypínání, a to konfigurací režimu pomocí lokálního uživatelského rozhraní (LUI) nebo popisu zařízení (DD) prostřednictvím ručního komunikátoru Emerson. Úroveň Discrete Control (diskrétní řízení) poskytuje pouze možnosti využití pro zapínání/vypínání. Tab. A-1 poskytuje další informace o vstupním signálu a hodnotách přerušení pro různé konfigurace a část Diagnostics (diagnostika) popisuje různé diagnostické možnosti pro různé konfigurace.

Tab. A-1. Hodnoty přerušení podle úrovně řízení/režimu využití

Úroveň řízení ⁽¹⁾	Režim využití ⁽²⁾	Přepínač Dip	Hodnoty přerušení	
			Spodní	Horní
Regulace škrčení (TC)	Škrčení ⁽³⁾	4–20 mA	0,5 % ⁽⁵⁾	99,5 % ⁽⁵⁾
	Zapínání/vypínání ⁽⁴⁾	4–20 mA	50 %	50 %
		24 V DC ⁽⁶⁾	50 %	50 %
Diskrétní řízení (DC)	Zapínání/vypínání ⁽⁴⁾	4–20 mA	50 %	50 %
		24 V DC		

1. Úroveň řízení definovaná při objednávce.
 2. Režim využití je konfigurovatelný pro přístroje s úrovní řízení regulace škrčení.
 3. Horní a spodní hodnoty přerušení konfigurovatelné v celém kalibrovaném rozpětí zdvihu pro regulaci škrtecího ventilu.
 4. Horní a spodní hodnoty přerušení jsou automaticky nastaveny na 50 % a nelze je uživatelsky konfigurovat pro režimy zapínání/vypínání.
 5. Výchozí hodnoty přerušení používané zařízením.
 6. Pokud má přepínač zdroje signálu 24 V DC, musí být režim využití nastaven na zapínání/vypínání.

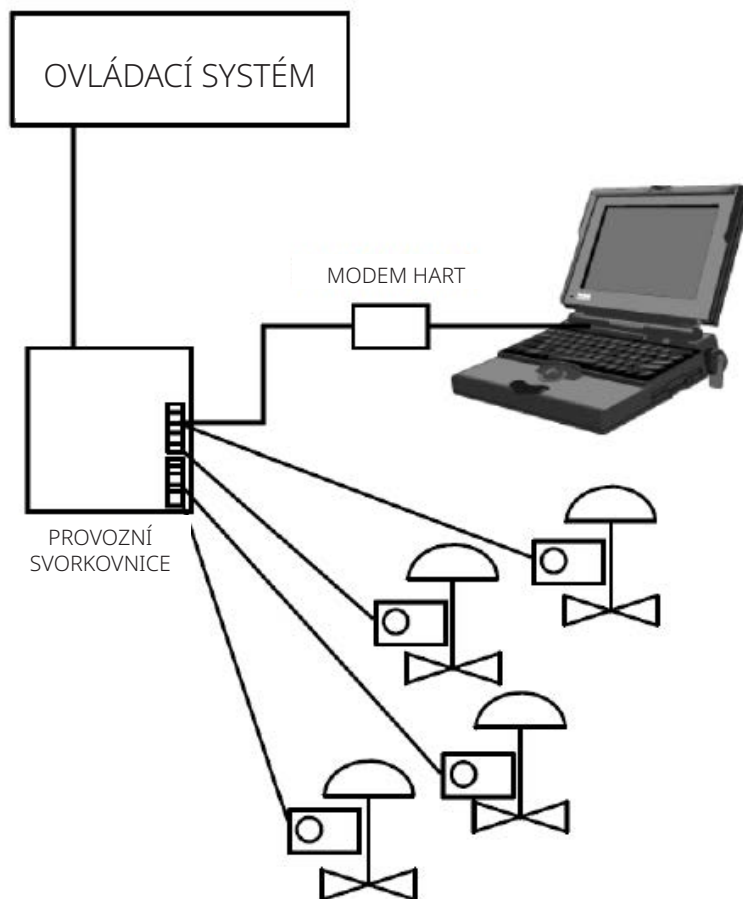
A.3 Digitální korektor ventilu DVC7K

Skříň digitálního regulátoru ventilů DVC7K zahrnuje základnu modulu a sestavu snímače, svorkovnici, pneumatické vstupní a výstupní připojení, převodník I/P, pneumatické relé, sestavu předního krytu a průduch. Poloha relé je detekována snímáním magnetu na reléovém paprsku pomocí detektoru na sestavě snímače. Tento snímač se používá pro čtení vedlejší zpětnovazební smyčky (MLFB).

Digitální korektory ventilů DVC7K jsou smyčkově napájené přístroje, které zajišťují polohování regulačního ventilu úměrně k vstupnímu signálu z řídicí místnosti. Níže je popsán dvojčinný digitální korektor ventilu namontovaný na pístovém pohonu.

Vstupní signál je veden do svorkovnice jedním krouceným párem vodičů a poté na desku plošných spojů v sestavě předního krytu, kde je načten mikroprocesorem, zpracován digitálním algoritmem a převeden na analogový signál pohonu I/P.

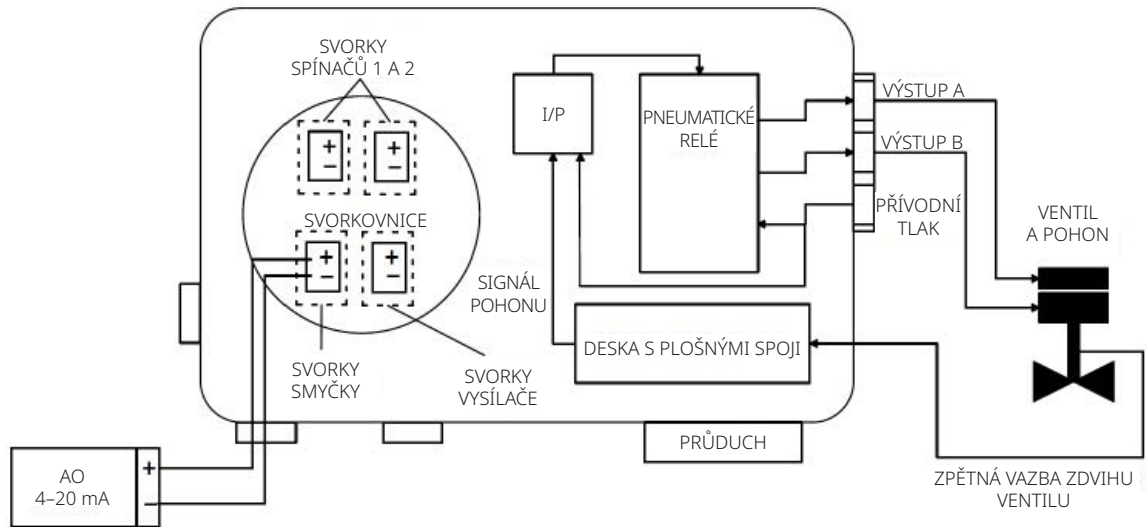
Obr. A-2. Typické připojení přístroje FIELDVUE k osobnímu počítači pro software popisu zařízení (DD)



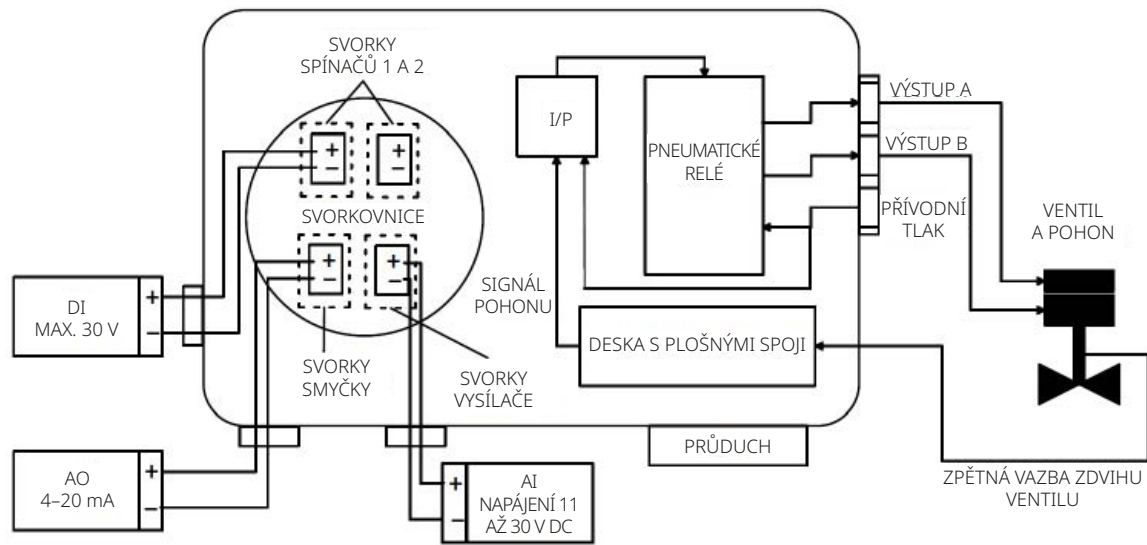
S rostoucím vstupním signálem se zvyšuje signál pohonu do převodníku I/P, čímž se zvyšuje výstupní tlak I/P. Výstupní tlak I/P je směrován do submodulu pneumatického relé. Relé je také připojeno k přívodnímu tlaku a zesiluje malý pneumatický signál z převodníku I/P. Relé přijímá zesílený pneumatický signál a poskytuje dva výstupní tlaky. Se zvyšujícím se vstupem (signál 4–20 mA) se tlak na výstupu A vždy zvyšuje a tlak na výstupu B klesá. Výstupní tlak A se používá pro dvojčinné a jednočinné přímé aplikace. Výstupní tlak B se používá pro dvojčinné a jednočinné zpětné aplikace. Jak ukazují obrázky A3 a A4, zvýšený výstupní tlak A způsobí, že se táhlo pohonu posune dolů. Poloha táhla je snímána bezkontaktním snímačem zpětné vazby zdvihu. Táhlo pokračuje v pohybu dolů, dokud není dosaženo správné polohy táhla. V tomto okamžiku deska s plošnými spoji v sestavě předního krytu stabilizuje signál pohonu I/P. Tím se klapka umístí tak, aby se zabránilo dalšímu zvýšení tlaku trysky.

S klesajícím vstupním signálem klesá signál pohonu do submodulu převodníku I/P, čímž se snižuje výstupní tlak I/P. Pneumatické relé snižuje výstupní tlak A a zvyšuje výstupní tlak B. Táhlo se pohybuje směrem nahoru, dokud není dosaženo správné polohy. V tomto okamžiku deska s plošnými spoji v sestavě předního krytu stabilizuje signál pohonu I/P. Tím se klapka umístí tak, aby se zabránilo dalšímu snížení tlaku trysky.

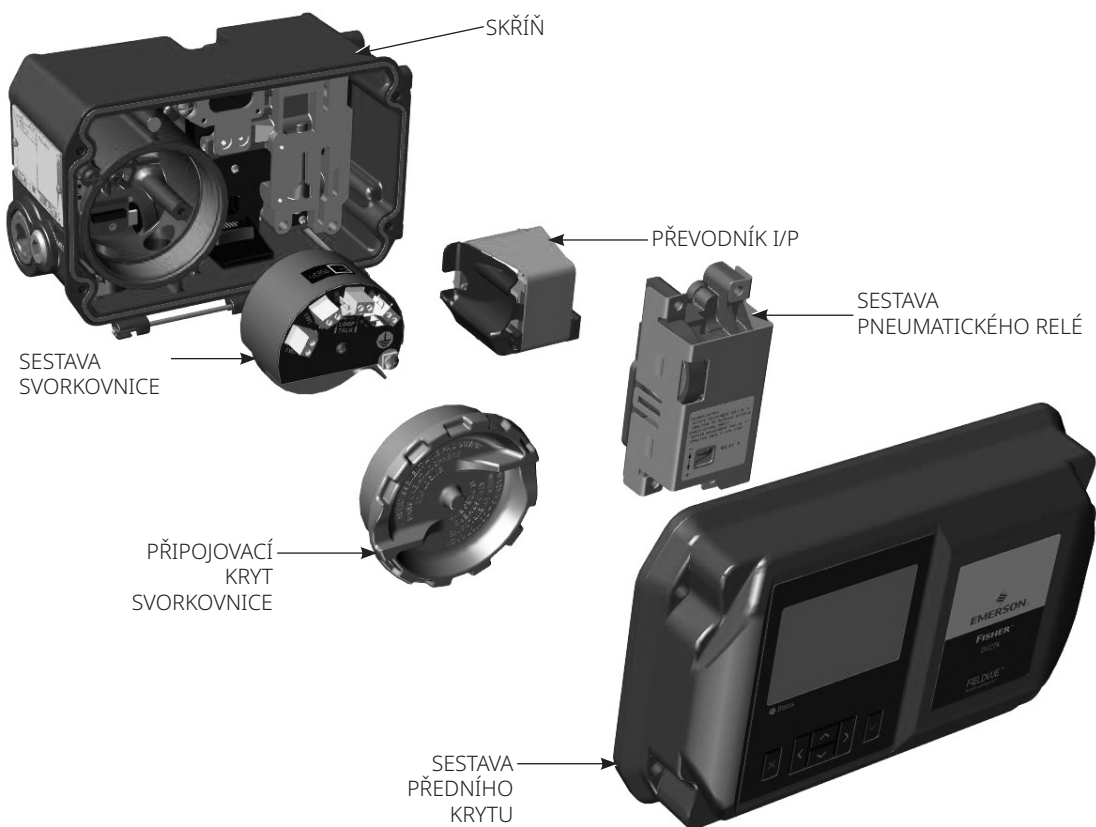
Obr. A-3. Blokové schéma digitálního korektoru ventilu FIELDVUE DVC7K



Obr. A-4. Blokové schéma digitálního korektoru ventilu s pozičním vysílačem a spínači FIELDVUE DVC7K



Obr. A-5. Sestava digitálního korektoru ventilu FIELDVUE DVC7K



Příl. B: Stromy nabídek ručního komunikátoru

Obr. B-1. Favorites (oblíbené položky)

Favorites
(oblíbené položky)

Tag (značka)

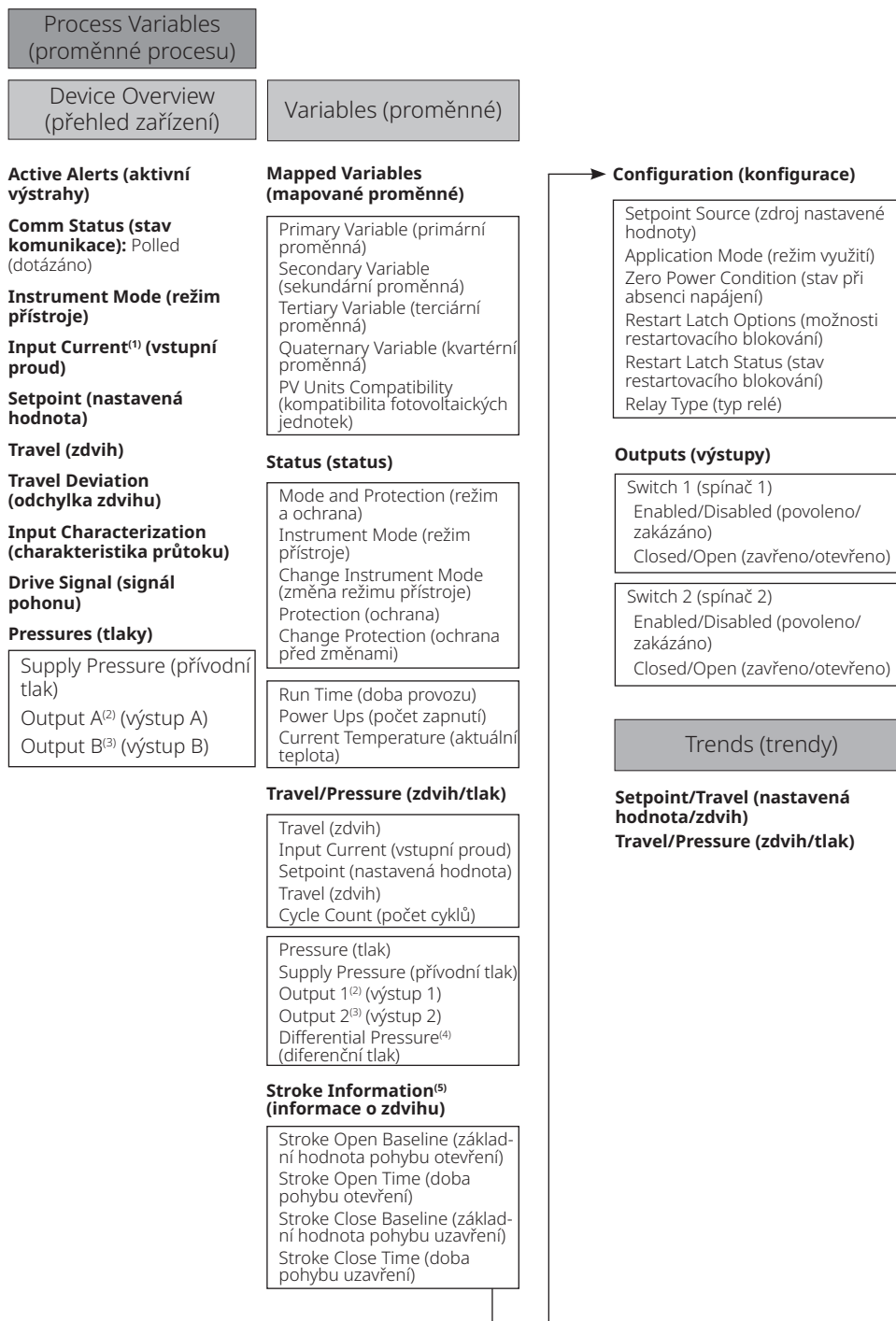
Long Tag (dlouhá značka)

Instrument (přístroj)

Change Mode (změnit režim)

Write Protection (ochrana proti zápisu)

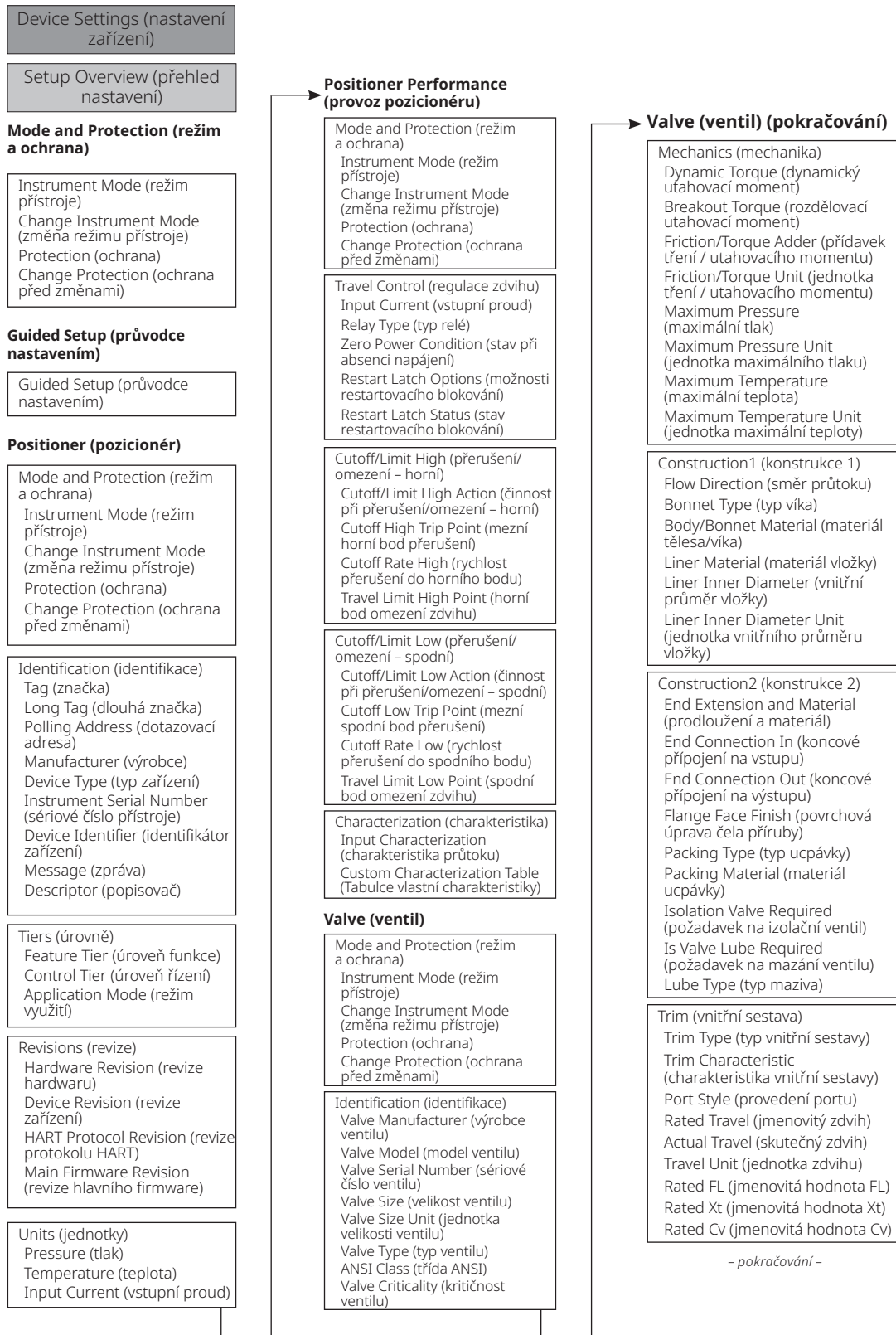
Obr. B-2. Process Variables (proměnné procesu)



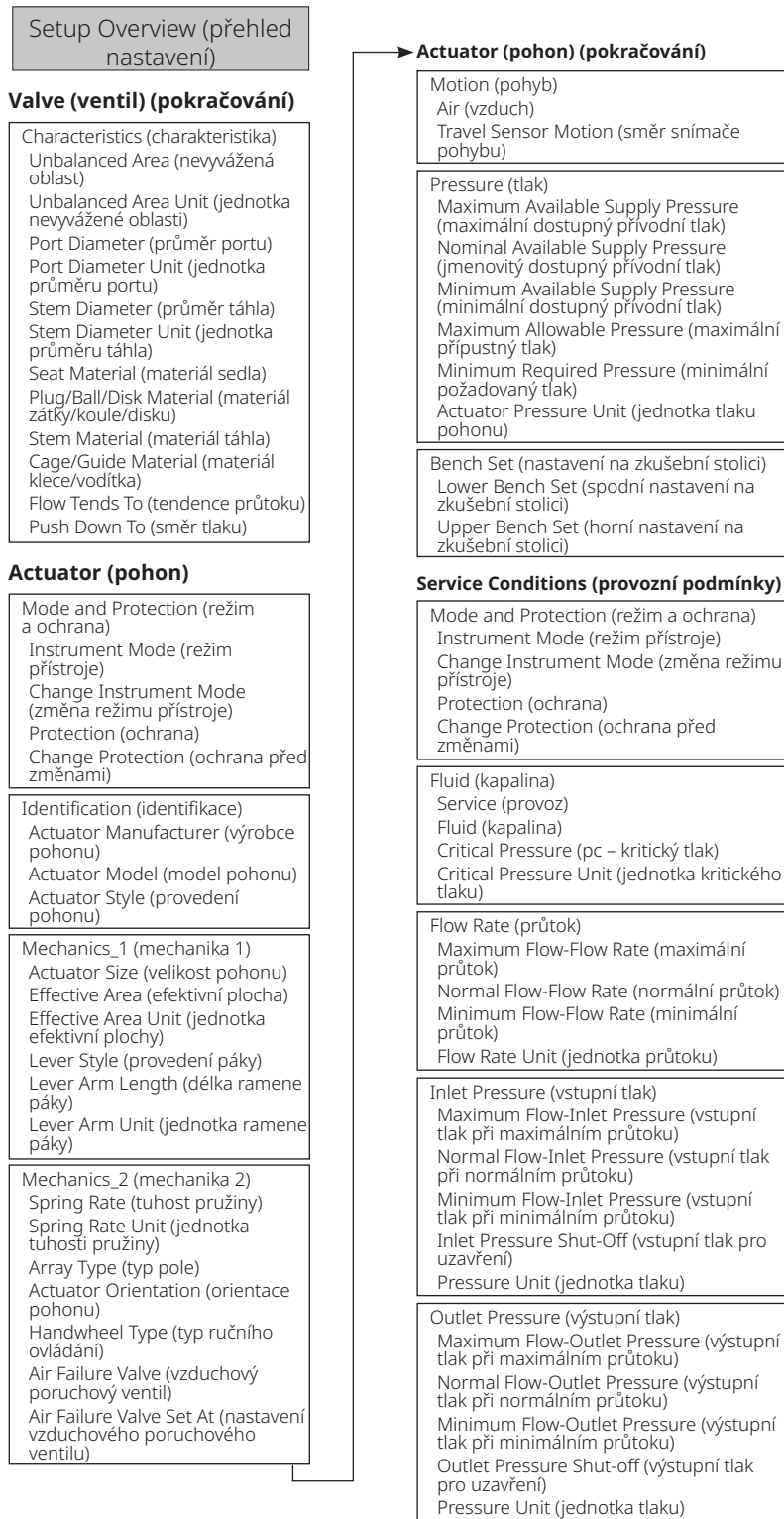
POZNÁMKY:

1. POUZE PRO 4–20 mA
2. PRO DVOJČINNÉ A JEDNOČINNÉ
3. PRO DVOJČINNÉ A ZPĚTNÉ
4. POUZE PRO DVOJČINNÉ
5. POUZE PRO REŽIM ZAPÍNÁNÍ/VYPÍNÁNÍ

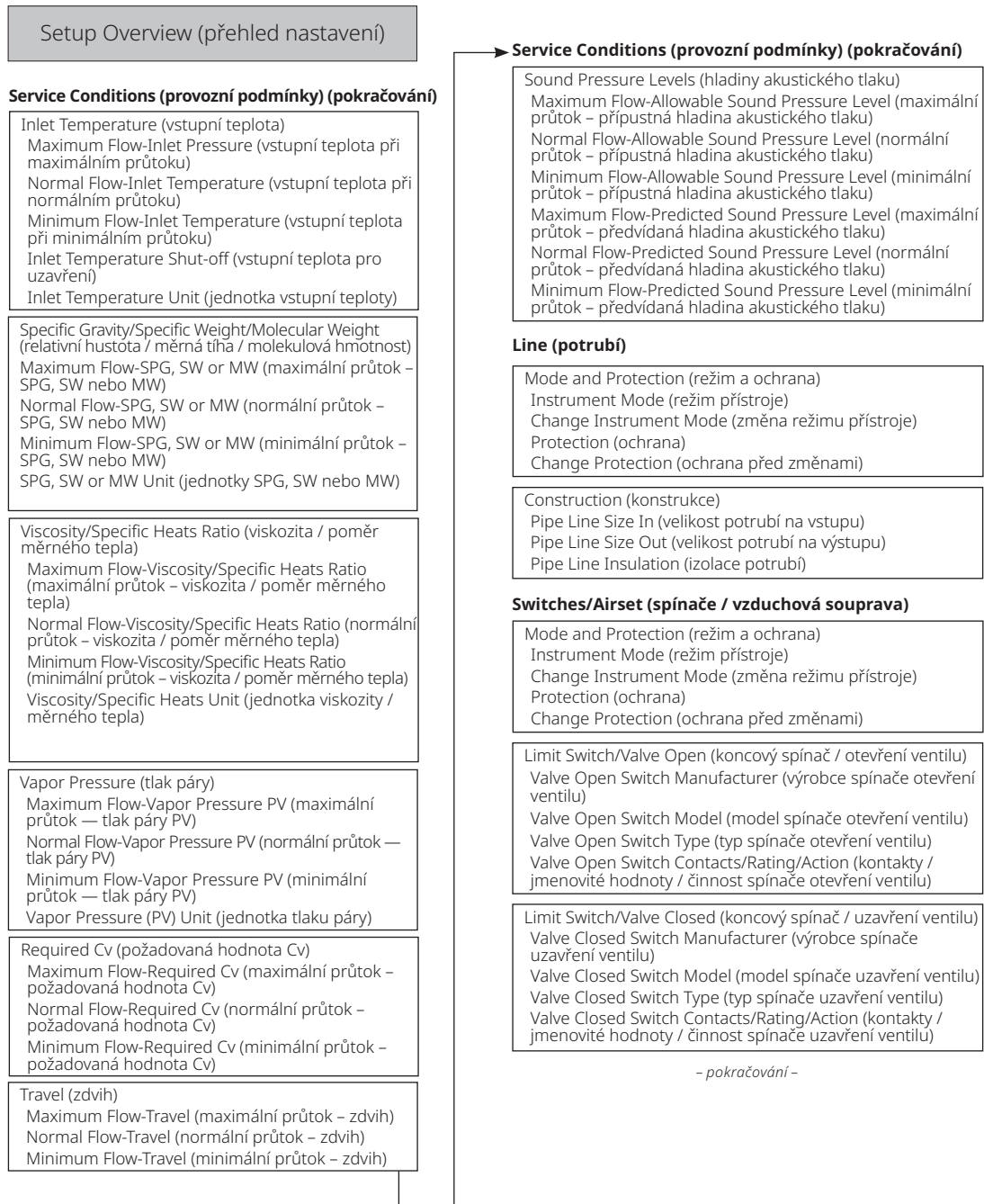
Obr. B-3. Device Settings (nastavení zařízení)



Obr. B-3. Device Settings (nastavení zařízení) (pokračování)

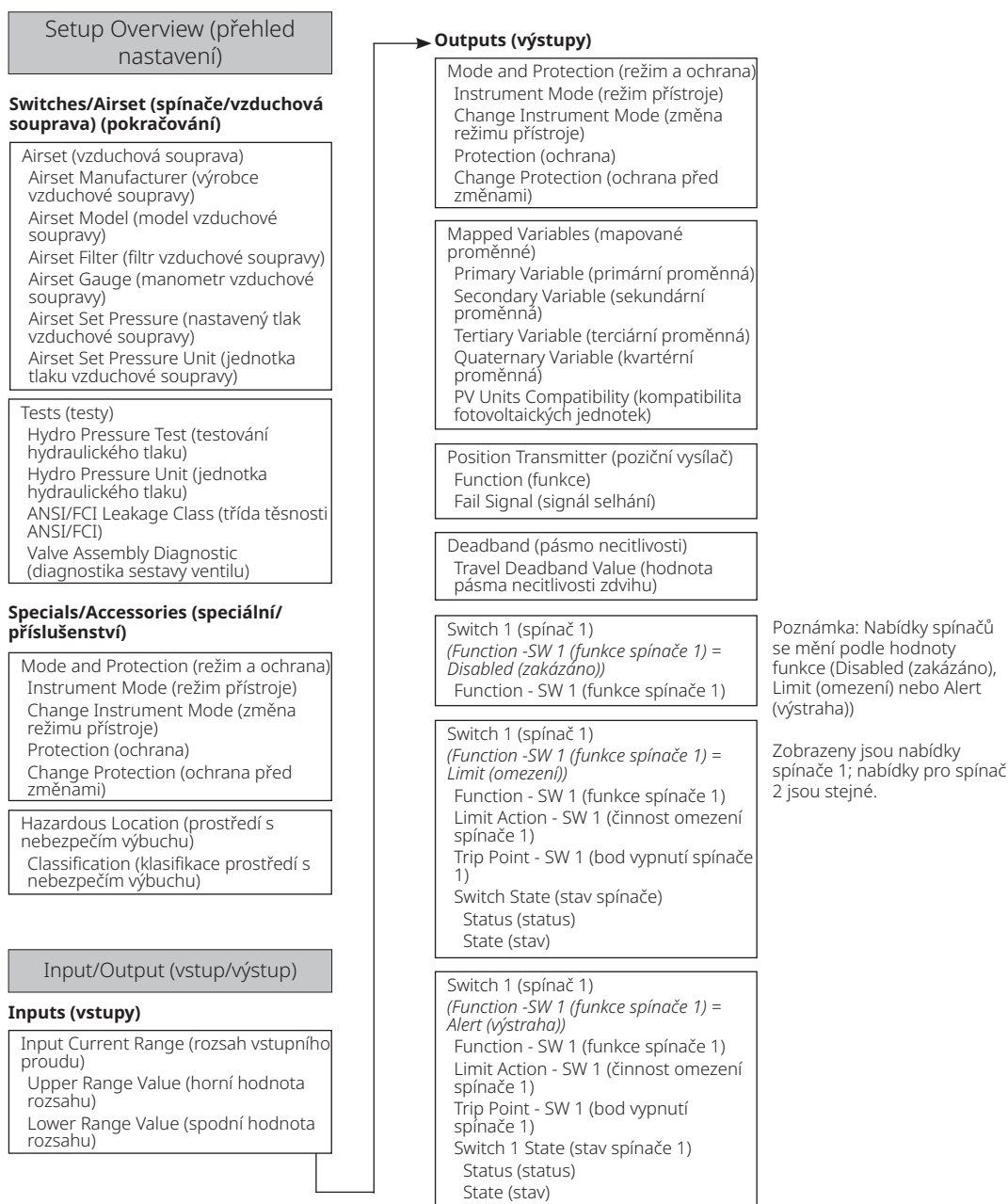


- pokračování -

Obr. B-3. Device Settings (nastavení zařízení) (pokračování)

– pokračování –

Obr. B-3. Device Settings (nastavení zařízení) (pokračování)



- pokračování -

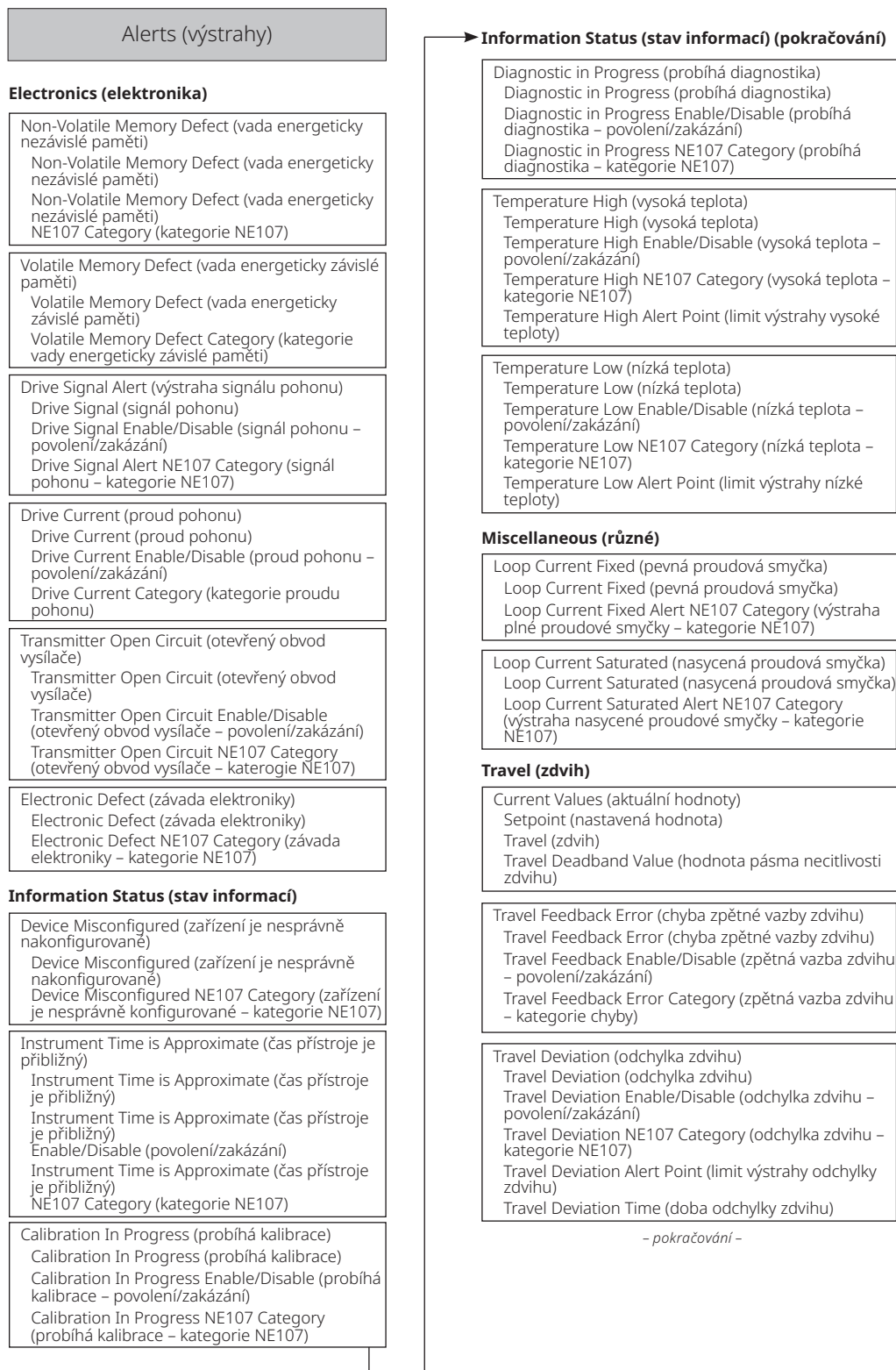
Obr. B-3. Device Settings (nastavení zařízení) (pokračování)

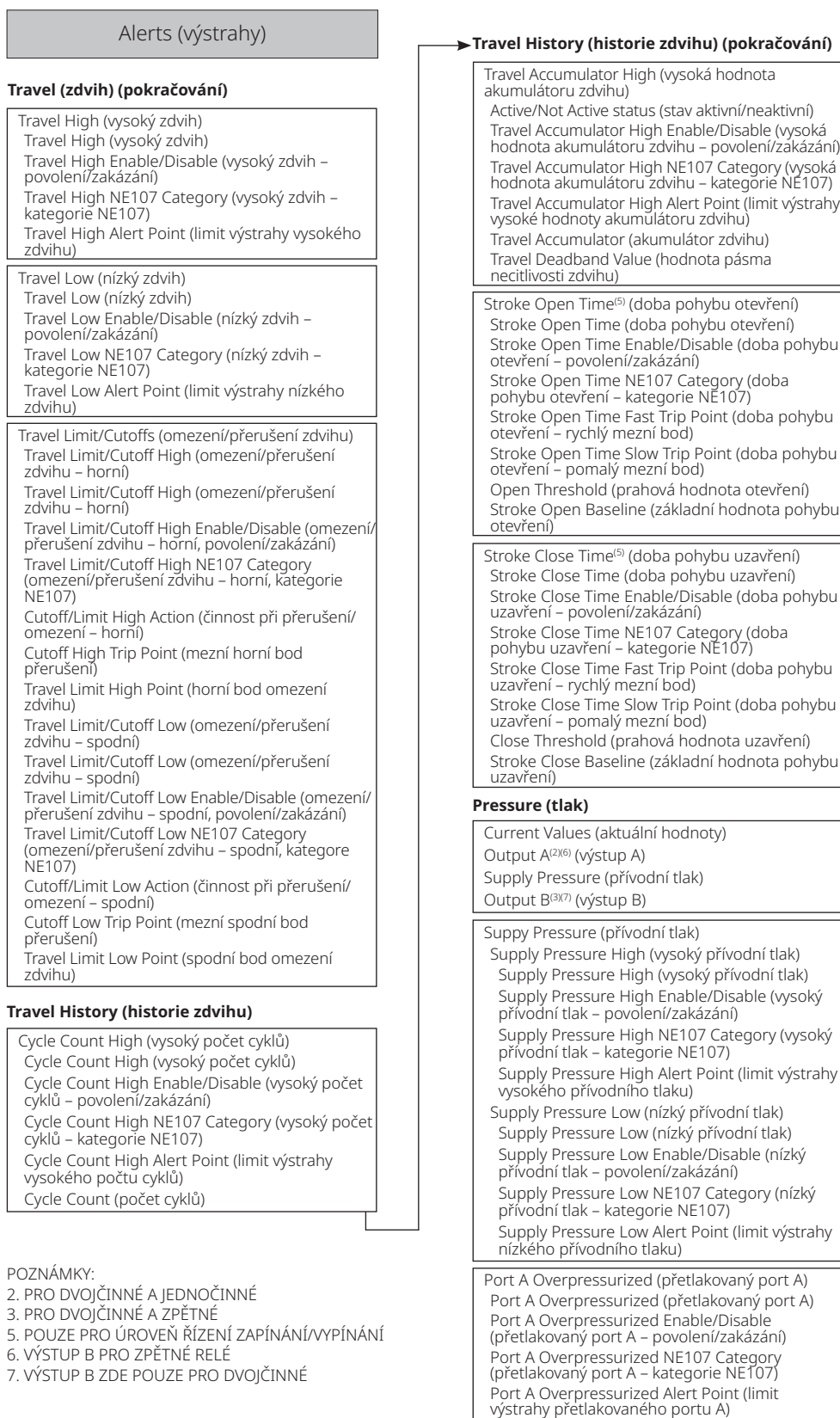
Input/Output (vstup/výstup)	Communication (komunikace)	Display (zobrazení)
<p>Výstupy (pokračování)</p> <ul style="list-style-type: none"> Switch 1 Alert Configuration (konfigurace výstrahy spínače 1) Switch 1 Electronics (elektronika spínače 1) Non-Volatile Memory Defect (vada energeticky nezávislé paměti) Drive Signal (signál pohonu) Drive Current (proud pohonu) Transmitter Open Circuit (otevřený obvod vysílače) Electronic Defect (závada elektroniky) Switch 1 Pressure (tlak spínače 1) Supply Pressure Low (nízký přívodní tlak) Supply Pressure High (vysoký přívodní tlak) Port A Overpressurized (přetlakovaný port A) Switch 1 Travel (zdvih spínače 1) Travel Feedback Error (chyba zpětné vazby zdvihu) Travel Deviation (odchylka zdvihu) Travel High (vysoký zdvih) Travel Low (nízký zdvih) Travel Limit/Cutoff High (omezení/přerušení zdvihu – horní) Switch 1 History (historie spínače 1) Cycle Count High (vysoký počet cyklů) Travel Accumulator High (vysoká hodnota akumulátoru zdvihu) Switch 1 Information Status (stav informací spínače 1) Device Misconfigured (zařízení je nesprávně nakonfigurované) Instrument Time is Approximate (čas přístroje je přibližný) Calibration in Progress (probíhá kalibrace) Temperature High (vysoká teplota) Temperature Low (nízká teplota) Switch 1 Miscellaneous (spínač 1 – různé) Instrument Mode (režim přístroje) Switch 1 Simulation (simulace spínače 1) Status Simulation Active (simulace stavu aktivní) 	<p>Mode and Protection (režim a ochrana)</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrument Mode (režim přístroje) Change Instrument Mode (změna režimu přístroje) Protection (ochrana) Change Protection (ochrana před změnami) <p>Wired (drátová)</p> <ul style="list-style-type: none"> Polling Address (dotazovací adresa) 	<p>Mode and Protection (režim a ochrana)</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrument Mode (režim přístroje) Change Instrument Mode (změna režimu přístroje) Protection (ochrana) Change Protection (ochrana před změnami) <p>Settings (nastavení)</p> <ul style="list-style-type: none"> LUI Language Selection (výběr jazyka LUI) LUI Decimal Separator (oddělovač desetinných míst LUI) <p style="text-align: center;">Alerts (výstrahy)</p> <p style="text-align: center;">– pokračování –</p>

Poznámka: Nabídky spínačů se mění podle hodnoty funkce (Disabled (zakázáno), Limit (omezení) nebo Alert (výstraha))

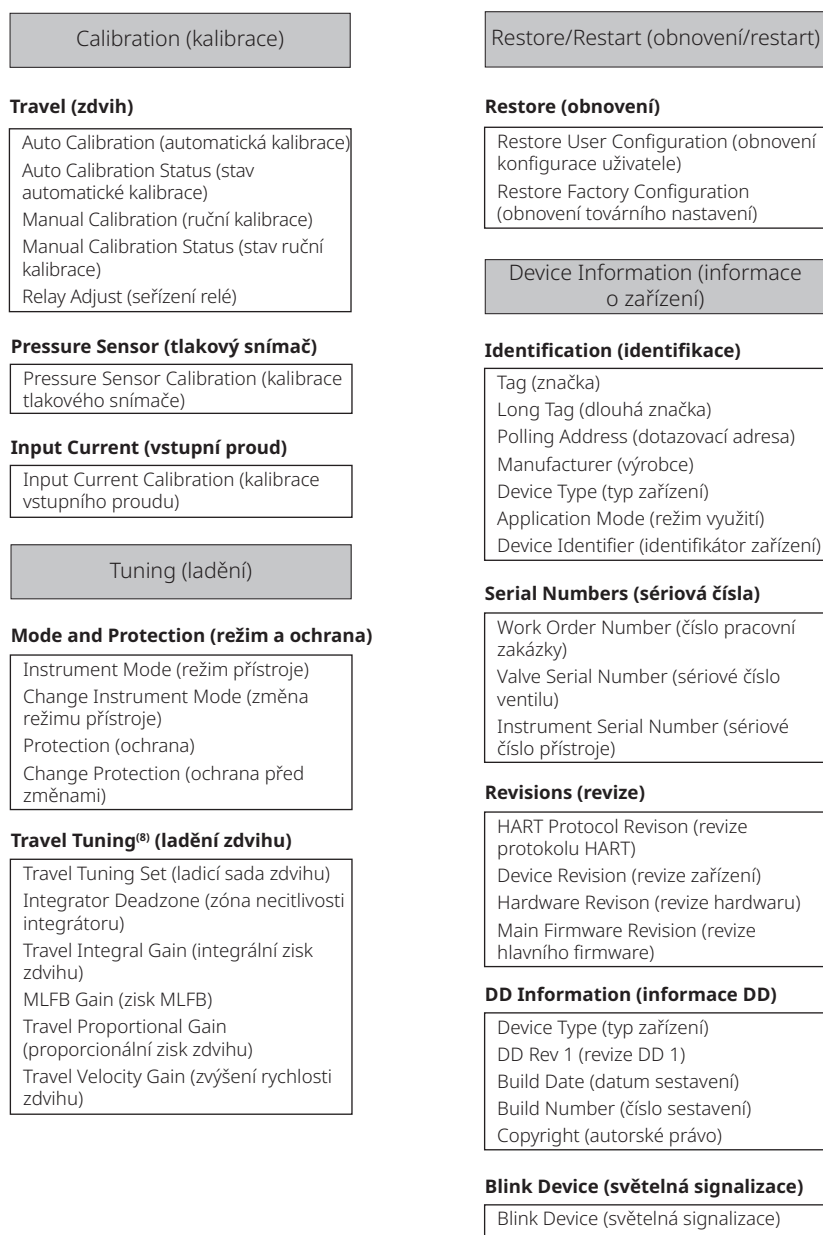
Zobrazeny jsou nabídky spínače 1; nabídky pro spínač 2 jsou stejné.

Obr. B-3. Device Settings (nastavení zařízení) (pokračování)



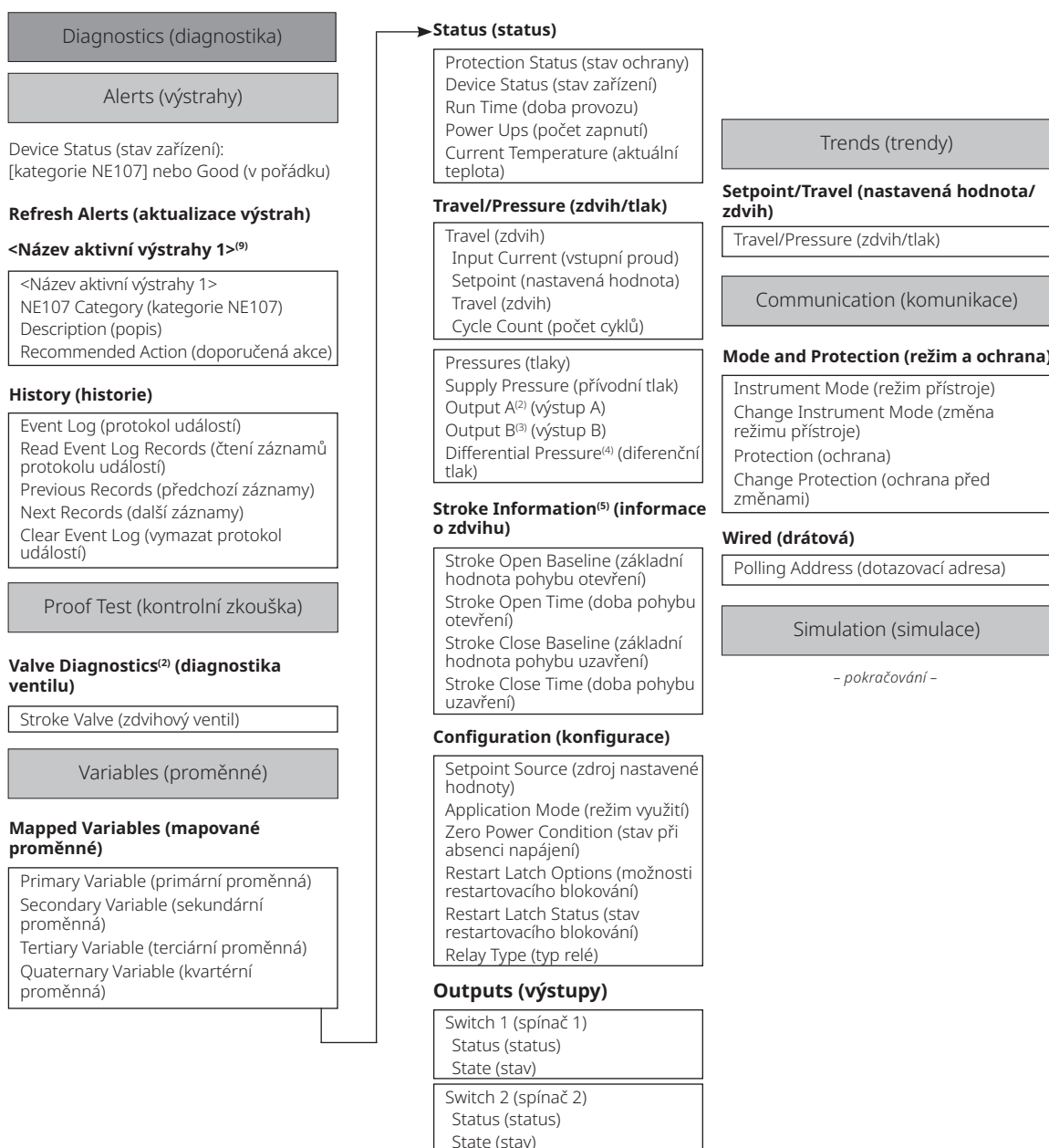
Obr. B-3. Device Settings (nastavení zařízení) (pokračování)

Obr. B-3. Device Settings (nastavení zařízení) (pokračování)



POZNÁMKA:
8. POUZE PRO ŠKRCENÍ

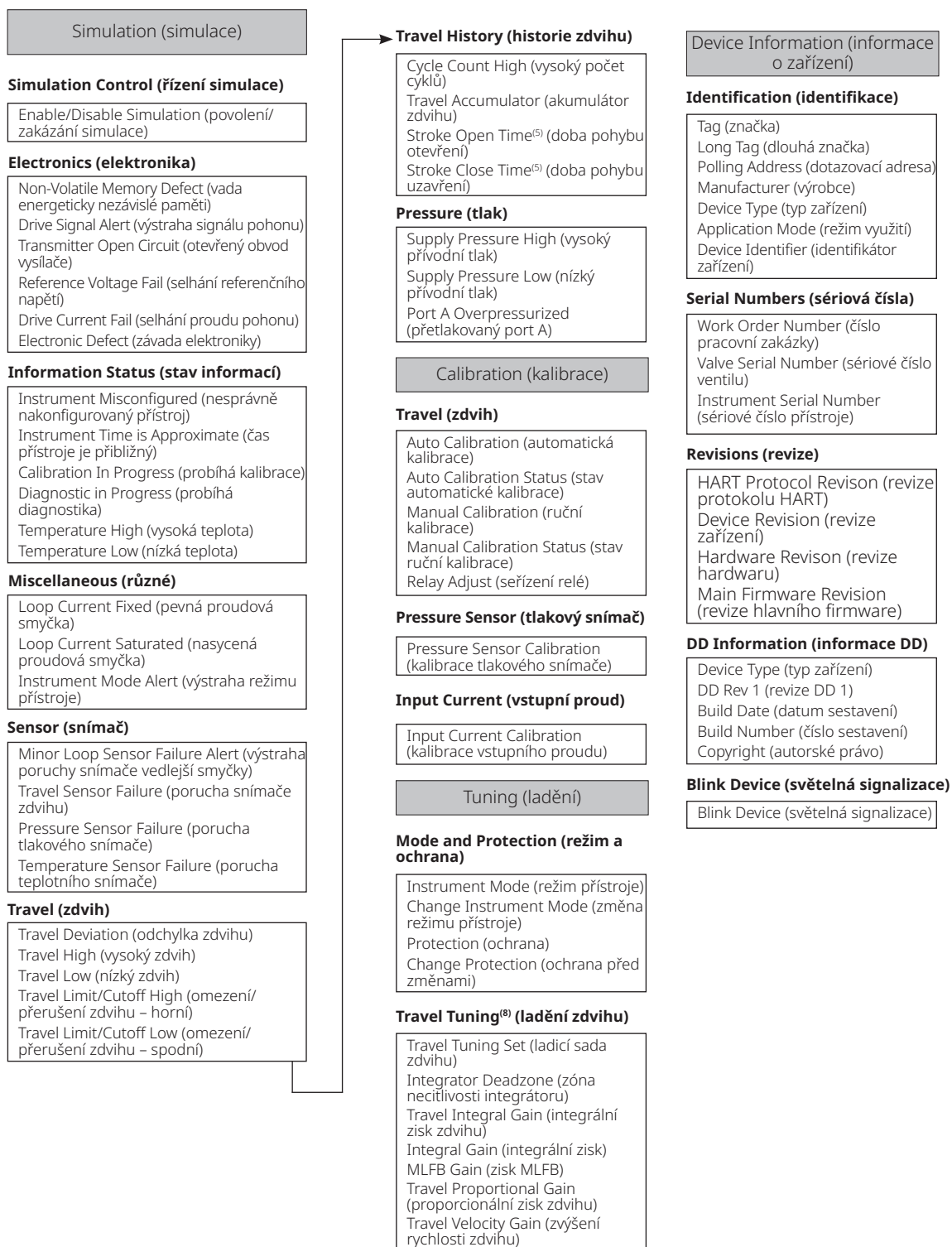
Obr. B-4. Diagnostics (diagnostika)



POZNÁMKY:

2. PRO DVOJČINNÉ A JEDNOČINNÉ
3. PRO DVOJČINNÉ A ZPĚTNÉ
4. POUZE PRO DVOJČINNÉ
5. POUZE PRO ÚROVEŇ ŘÍZENÍ ZAPÍNÁNÍ/VYPÍNÁNÍ
9. MŮŽE BÝT UVEDENA VÍCE NEŽ JEDNA VÝSTRAHA

Obr. B-4. Diagnostics (diagnostika) (pokračování)



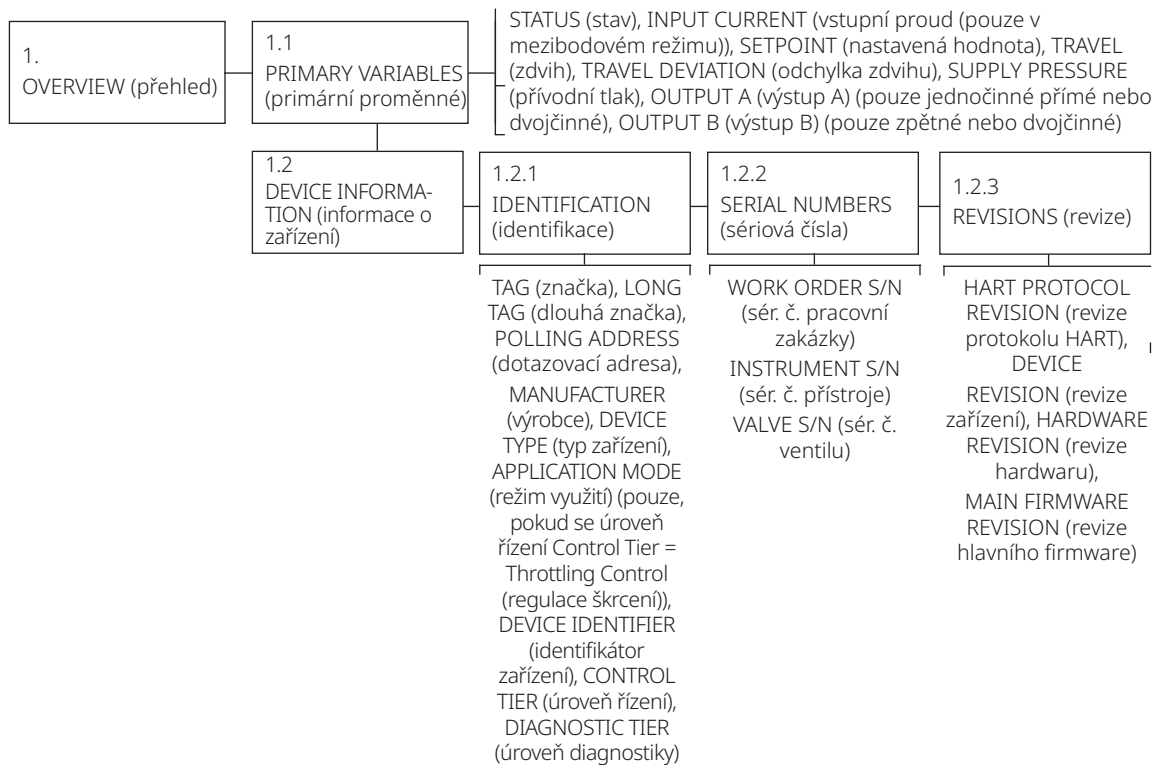
POZNÁMKA:

5. POUZE PRO ÚROVEŇ ŘÍZENÍ ZAPÍNÁNÍ/VYPÍNÁNÍ

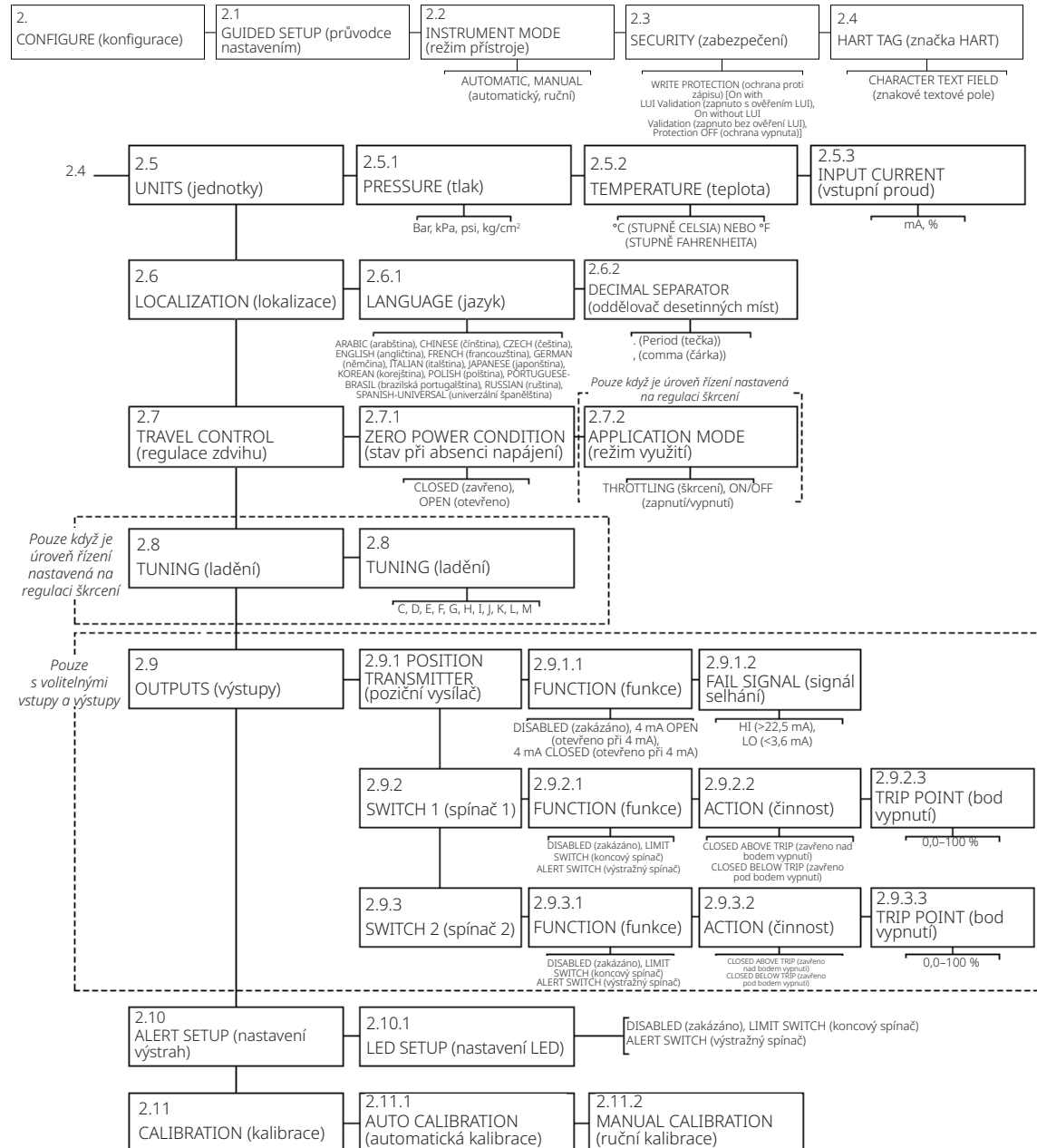
8. POUZE PRO ŠKRCENÍ

Příl. C: Diagram lokálního uživatelského rozhraní (LUI)

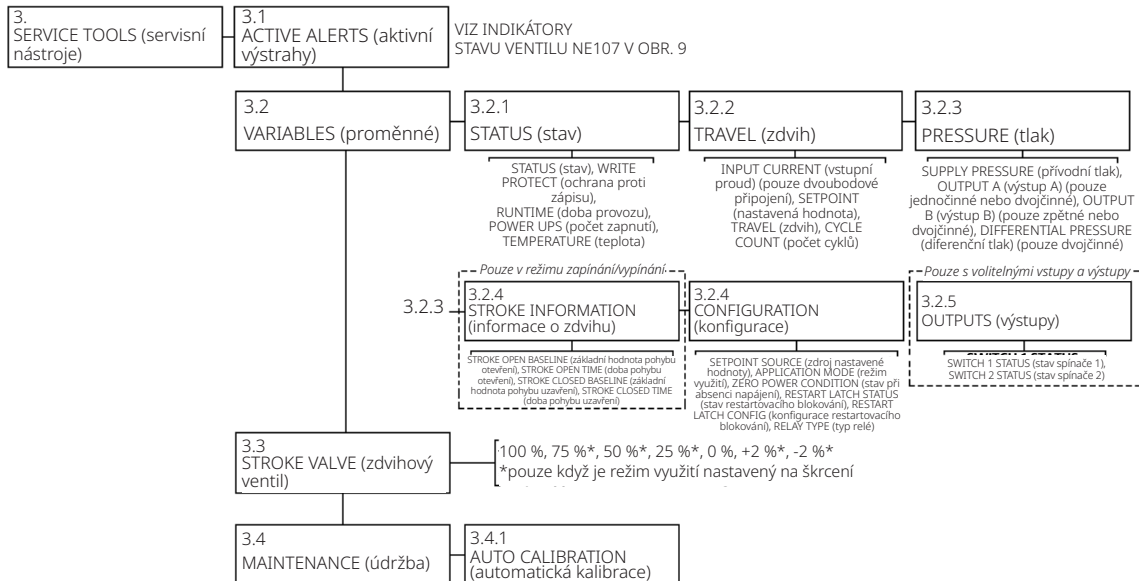
C.1 Přehled



C.2 Configure (konfigurace)



C.3 Service Tools (servisní nástroje)



Příl. D: Oznámení o softwaru třetích stran a další smluvní podmínky

Části přístroje DVC7K využívají následující softwarové balíčky třetích stran, které jsou distribuovány s přístrojem DVC7K v souladu s podmínkami uvedených licencí.

Software emFile

emFile je licencován společností SEGGER Microcontroller Systems LLC.

ST HAL

Copyright 2021 STMicroelectronics. Všechna práva vyhrazena.

Šíření a používání ve zdrojové i binární podobě, s úpravami nebo bez nich, je povoleno za předpokladu, že jsou splněny následující podmínky:

- Při redistribuci zdrojového kódu musí být zachováno výše uvedené oznámení týkající se autorských práv, tento seznam podmínek a následující prohlášení o vyloučení odpovědnosti.
- Redistribuce v binární podobě musí obsahovat výše uvedené oznámení týkající se autorských práv, tento seznam podmínek a následující prohlášení o vyloučení odpovědnosti v dokumentaci a/nebo jiných materiálech dodaných s distribucí.
- Jméno držitele autorských práv ani jména přispěvatelů nesmí být použita k podpoře nebo propagaci produktů odvozených z tohoto softwaru bez předchozího písemného souhlasu.

TENTO SOFTWARE JE POSKYTOVÁN DRŽITELI AUTORSKÝCH PRÁV A PŘISPĚVATELI „TAK, JAK JE“ A JSOU VYLOUČENY JAKÉKOLI VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY, MIMO JINÉ VČETNĚ PŘEDPOKLÁDANÝCH ZÁRUK PRODEJNOSTI A VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. DRŽITEL AUTORSKÝCH PRÁV ANI PŘISPĚVATELÉ V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ NENESOU ODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLI PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, NÁHODNÉ, ZVLÁŠTNÍ, PŘÍKLADNÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY (MIMO JINÉ VČETNĚ OBSTARÁNÍ NÁHRADNÍHO ZBOŽÍ NEBO SLUŽEB, ZTRÁTY FUNKCE, DAT NEBO ZISKŮ NEBO PŘERUŠENÍ PROVOZU), AŽ UŽ BYLY ZPŮSOBENY JAKÝMKOLI ZPŮSOBEM A NA ZÁKLADĚ JAKÉKOLI TEORIE ODPOVĚDNOSTI, AŽ UŽ NA ZÁKLADĚ SMLOUVY, OBJEKTIVNÍ ODPOVĚDNOSTI NEBO PŘEČINU (VČETNĚ NEDBALOSTI NEBO JINAK), KTERÉ JAKÝMKOLI ZPŮSOBEM VZNIKLY V SOUVISLOSTI S POUŽÍVÁNÍM TOHOTO SOFTWARE, A TO I V PŘÍPADĚ, ŽE JSTE BYLI NA MOŽNOST VZNIKU TAKOVÉ ŠKODY UPOZORNĚNI.

ARM CMSIS

PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ, REPRODUKCE A DISTRIBUCE

1. Definice.

„Licence“ znamená podmínky pro používání, reprodukci a distribuci, jak jsou definovány v oddílech 1 až 9 tohoto dokumentu.

„Poskytovatelem licence“ se rozumí vlastník autorských práv nebo subjekt pověřený vlastníkem autorských práv, který poskytuje licenci.

„Právním subjektem“ se rozumí sdružení jednatelského subjektu a všech ostatních subjektů, které tento subjekt ovládají, jsou jím ovládány nebo jsou s ním pod společnou kontrolou. Pro účely této definice se „kontrolou“ rozumí (i) přímá nebo nepřímá pravomoc řídit nebo spravovat takový subjekt, ať už na základě smlouvy nebo jinak, nebo (ii) vlastnictví padesáti procent (50 %) nebo více akcií v oběhu nebo (iii) skutečné vlastnictví takového subjektu.

„Vy“ (nebo „Váš“) znamená fyzickou nebo právnickou osobu, která využívá oprávnění udělená touto licencí.

„Zdrojovou formou“ se rozumí preferovaná forma pro provádění úprav, mimo jiné včetně zdrojového kódu softwaru, zdrojové dokumentace a konfiguračních souborů.

„Objektovou formou“ se rozumí jakákoli forma vzniklá mechanickou transformací nebo překladem zdrojové formy, mimo jiné včetně zkompilevaného objektového kódu, vygenerované dokumentace a převodů na jiné typy médií.

„Dílem“ se rozumí autorské dílo, ať už ve formě zdrojového kódu nebo objektu, zpřístupněné na základě licence, jak je uvedeno v poznámce o autorských právech, která je součástí díla nebo je k němu připojena (příklad je uveden v příl. A).

„Odvozenými díly“ se rozumí jakákoli díla, ať už ve formě zdrojového kódu nebo objektu, která jsou založena na díle (nebo z něj odvozena) a jejichž redakční úpravy, poznámky, rozpracování nebo jiné modifikace představují jako celek původní autorské dílo. Pro účely této licence se za odvozená díla nepovažují díla, která zůstávají oddělitelná od díla a jeho odvozených děl nebo na ně pouze odkazují (nebo se k nim vážou názvem).

„Příspěvkem“ se rozumí jakékoli autorské dílo, včetně původní verze díla a jakýchkoli úprav nebo doplňků tohoto díla nebo jeho odvozených děl, které je záměrně předloženo poskytovateli licence k začlenění do díla vlastníkem autorských práv nebo fyzickou či právnickou osobou oprávněnou k předložení jménem vlastníka autorských práv. Pro účely této definice se „předložením“ rozumí jakákoli forma elektronické, ústní nebo písemné komunikace zasláné poskytovateli licence nebo jeho zástupcům, mimo jiné včetně komunikace v elektronické poště, systémech kontroly zdrojového kódu a systémech sledování problémů, které jsou spravovány poskytovatelem licence nebo jeho jménem za účelem diskuse o díle a jeho vylepšování, avšak s výjimkou komunikace, která je viditelně označena nebo jinak písemně označena vlastníkem autorských práv jako „Not a Contribution“ („Nejedná se o příspěvek“).

„Příspěvatelem“ se rozumí poskytovatel licence a jakákoli fyzická nebo právnická osoba, jejímž jménem poskytovatel licence obdržel příspěvek, který byl následně začleněn do díla.

2. Udělení licence k autorským právům. V souladu s podmínkami této licence vám každý příspěvatelem tímto uděluje trvalou, celosvětovou, nevýhradní, bezplatnou a neodvolatelnou licenci k autorským právům na reprodukci, přípravu odvozených děl, veřejné vystavování, veřejné předvádění, poskytování sublicencí a distribuci díla a takových odvozených děl ve zdrojové nebo objektové podobě.
3. Udělení patentové licence. V souladu s podmínkami této licence vám každý příspěvatelem tímto uděluje trvalou, celosvětovou, nevýhradní, bezplatnou, neodvolatelnou (s výjimkou případů uvedených v tomto oddíle) patentovou licenci k vytvoření, zadání vytvoření, použití, nabízení k prodeji, prodeji, dovozu a jinému přenosu díla, přičemž tato licence se vztahuje pouze na ty patentové nároky, na které má takový příspěvatelem licenci a které jsou nutně porušeny jeho samotnými příspěvkem (příspěvkou) nebo kombinací jeho příspěvku (příspěvků) s dílem, ke kterému byl takový příspěvek (příspěvkou) předložen. Pokud zahájíte patentový spor proti jakémukoli subjektu (včetně vzájemné žaloby nebo protižaloby v soudním sporu) s tvrzením, že dílo nebo příspěvek začleněný do díla představuje přímé nebo nepřímé porušení patentu, pak veškeré patentové licence, které vám byly uděleny na základě této licence pro toto dílo, budou ukončeny k datu podání takového soudního sporu.
4. Přerozdělování. Kopie díla nebo jeho odvozených děl můžete reprodukovat a šířit na jakémkoli médiu, s úpravami nebo bez nich a ve formě zdrojových kódů nebo objektů, pokud splníte následující podmínky:

Všem ostatním příjemcům díla nebo odvozených děl musíte poskytnout kopii této licence; a

Musíte zajistit, aby všechny změněné soubory byly opatřeny viditelným upozorněním, že jste soubory změnili; a

Ve zdrojové podobě jakýchkoli odvozených děl, která šíříte, musíte zachovat všechna oznámení o autorských právech, patentech, ochranných známkách a autorství ze zdrojové podoby díla, s výjimkou těch oznámení, která se netýkají žádné části odvozených děl; a

Pokud Dílo obsahuje textový soubor „NOTICE“ („Oznámení“) jako součást své distribuce, pak jakákoli odvozená díla, která distribuujete, musí obsahovat čitelnou kopii oznámení týkajících se autorství obsažených v takovém souboru NOTICE (Oznámení), s výjimkou těch oznámení, která se netýkají žádné části odvozených děl, a to alespoň na jednom z následujících míst: v textovém souboru

NOTICE (Oznámení) distribuovaném jako součást odvozených děl; ve zdrojovém formuláři nebo dokumentaci, pokud jsou poskytovány spolu s odvozenými díly; nebo v rámci zobrazení vytvořeného odvozenými díly, pokud a kdekoli se taková upozornění třetích stran obvykle objevují. Obsah souboru NOTICE (Oznámení) slouží pouze pro informační účely a nemění licenci. Do odvozených děl, která distribuujete, můžete přidat svá vlastní oznámení o autorství, spolu s textem NOTICE (Oznámení) z díla nebo jako dodatek k němu, za předpokladu, že taková dodatečná oznámení nelze vykládat jako úpravu licence.

Ke svým úpravám můžete přidat vlastní prohlášení o autorských právech a můžete stanovit další nebo odlišné licenční podmínky pro použití, reprodukci nebo distribuci vašich úprav nebo jakýchkoli takových odvozených děl jako celku, pokud vaše použití, reprodukce a distribuce díla jinak splňuje podmínky uvedené v této licenci.

5. Předkládání příspěvků. Pokud výslovně neuvedete jinak, platí pro jakýkoli příspěvek, který jste záměrně předložili poskytovateli licence k začlenění do díla, podmínky této licence, a to bez jakýchkoli dalších podmínek. Bez ohledu na výše uvedené nic v tomto dokumentu nenahrazuje ani nemění podmínky jakékoli samostatné licenční smlouvy, kterou jste případně uzavřeli s poskytovatelem licence ohledně těchto příspěvků.
6. Ochranné známky. Tato licence neuděluje oprávnění používat obchodní názvy, ochranné známky, značky služeb nebo názvy produktů poskytovatele licence, s výjimkou případů, kdy je to nutné pro přiměřené a obvyklé použití při popisu původu díla a reprodukci obsahu souboru NOTICE (Oznámení).
7. Zřeknutí se záruky. Pokud to nevyžadují platné právní předpisy nebo to není písemně dohodnuto, poskytovatel licence poskytuje dílo (a každý příspěvatel poskytuje své příspěvky) TAK, JAK JE, BEZ ZÁRUK A PODMÍNEK JAKÉHOKOLI DRUHU, ať už výslovných, nebo předpokládaných, mimo jiné včetně jakýchkoli záruk nebo podmínek týkajících se VLASTNICKÉHO PRÁVA, NEPORUŠENÍ PRÁV, OBCHODOVATELNOSTI nebo VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. Nesete výhradní odpovědnost za určení vhodnosti použití nebo dalšího šíření díla a nesete veškerá rizika spojená s výkonem vašich oprávnění podle této licence.
8. Omezení odpovědnosti. V žádném případě a na základě žádné právní teorie, ať už na základě přečinu (včetně nedbalosti), smlouvy nebo jinak, pokud to nevyžadují platné zákony (například úmyslné a hrubě nedbalé jednání) nebo pokud to není písemně dohodnuto, nebude žádný příspěvatel odpovědný za škody, včetně jakýchkoli přímých, nepřímých, zvláštních, náhodných nebo následných škod jakékoli povahy vzniklých v důsledku této licence nebo z používání nebo nemožnosti používat dílo (mimo jiné včetně škod způsobených ztrátou dobré pověsti, zastavením práce, selháním nebo poruchou počítače nebo jakýchkoli jiných komerčních škod nebo ztrát), a to i v případě, že byl takový příspěvatel upozorněn na možnost vzniku takových škod.
9. Přijetí záruky nebo dodatečné odpovědnosti. Při redistribuci díla nebo z něj odvozených děl se můžete rozhodnout, zda nabídnete a budete účtovat poplatek za přijetí podpory, záruku, odškodnění nebo jiné závazky a/nebo práva odpovědnosti v souladu s touto licencí. Při přijímání takových závazků však můžete jednat pouze svým jménem a na svou výhradní odpovědnost, nikoli jménem jakéhokoli jiného příspěvatele, a pouze pokud souhlasíte s tím, že každého příspěvatele odškodníte, budete ho hájit a zbavíte ho odpovědnosti za jakoukoli odpovědnost, která mu vznikne, nebo za nároky, které budou vůči němu uplatněny z důvodu přijetí takové záruky nebo další odpovědnosti.

KONEC SMLUVNÍCH PODMÍNEK

Glosář

Akumulátor zdvihu

Schopnost přístroje FIELDVUE zaznamenávat celkový počet změn zdvihu. Hodnota akumulátoru zdvihu se zvyšuje, když velikost změny překračuje pásmo necitlivosti zdvihu. Chcete-li akumulátor zdvihu resetovat, nastavte jej na nulu.

Alfanumerický

Skládající se z písmen a číslic.

Algoritmus

Sada logických kroků k vyřešení problému nebo splnění úkolu. Počítačový program obsahuje jeden nebo více algoritmů.

ANSI (zkratka)

Zkratka ANSI znamená American National Standards Institute (Americký národní standardizační institut).

Bajt

Jednotka binárních číslic (bitů). Bajt se skládá z osmi bitů.

Činnost při horní prahové hodnotě zdvihu

Umožňuje uživateli ovládat činnost v případě, že je nastavená hodnota vysoká. Uživatel si může vybrat z následujících možností:

- Zakázáno: Když je nastavená hodnota vysoká, nedojde k žádné akci
- Přerušení: Pokud zdvih překročí horní bod přerušení zdvihu, aktivuje se výstraha omezení/přerušení zdvihu – horní.
- Omezení: Pokud zdvih překročí horní bod omezení zdvihu, aktivuje se výstraha omezení/přerušení zdvihu – horní.

Činnost při spodní prahové hodnotě zdvihu

Umožňuje uživateli ovládat činnost v případě, že je nastavená hodnota nízká. Uživatel si může vybrat z následujících možností:

- Zakázáno: Když je nastavená hodnota nízká, nedojde k žádné akci

- Přerušení: Pokud je zdvih pod spodním bodem přerušení zdvihu, aktivuje se výstraha omezení/přerušení zdvihu – spodní.
- Omezení: Pokud je zdvih pod spodním bodem omezení zdvihu, aktivuje se výstraha omezení/přerušení zdvihu – spodní.

Doba odchytky zdvihu

Doba v sekundách, po kterou musí odchytka zdvihu překračovat limit odchytky zdvihu, aby se aktivovala výstraha. Platná nastavení jsou 1 až 360 sekund.

Doba pohybu

Doba v sekundách potřebná k přemístění ventilu z plně otevřené polohy do plně uzavřené polohy nebo naopak.

Doba pohybu otevření – pomalý mezní bod

Maximální doba v sekundách pro zvýšení zdvihu v celém rozsahu zdvihu. Tato hodnota se vztahuje na jakékoli zvýšení zdvihu. Kvůli tření nemusí skutečný zdvih ventilu reagovat v přesně stejném časovém rámci. Platná nastavení jsou větší než 0 sekund.

Doba pohybu otevření – rychlý mezní bod

Minimální doba v sekundách pro zvýšení zdvihu v celém rozsahu zdvihu. Tato hodnota se vztahuje na jakékoli zvýšení zdvihu. Kvůli tření nemusí skutečný zdvih ventilu reagovat v přesně stejném časovém rámci. Platná nastavení jsou větší než 0 sekund.

Doba pohybu uzavření – pomalý mezní bod

Maximální doba v sekundách pro snížení zdvihu v celém rozsahu zdvihu. Tato hodnota se vztahuje na jakékoli snížení zdvihu. Platná nastavení jsou delší než 0 sekund.

Doba pohybu uzavření – rychlý mezní bod

Minimální doba v sekundách pro snížení zdvihu v celém rozsahu zdvihu. Tato

hodnota se vztahuje na jakékoli snížení zdvihu. Platná nastavení jsou delší než 0 sekund.

Ekviprocentní

Průtoková charakteristika ventilu, kde stejné přírůstky zdvihu táhla ventilu způsobují stejné procentuální změny stávajícího průtoku. Jedna z charakteristik průtoku dostupných pro přístroj FIELDVUE. Viz také hesla Lineární a Rychlé otevření.

Energeticky nezávislá paměť (NVM)

Typ polovodičové paměti, která si zachovává svůj obsah, i když je odpojeno napájení. Obsah NVM lze změnit během konfigurace na rozdíl od ROM, kterou lze změnit pouze v době výroby přístroje. NVM ukládá data pro restart konfigurace.

HART (zkratka)

Zkratka HART znamená Highway Addressable Remote Transducer (dálkově adresovatelný převodník).

Horní bod omezení zdvihu

Definuje bod přerušení pro zdvih v procentech rozsahu zdvihu. Jakmile zdvih překročí hodnotu přerušení, signál pohonu se nastaví na maximum nebo minimum, v závislosti na parametru stavu při absenci napájení. Minimální doba otevření nebo minimální doba uzavření neplatí, pokud je zdvih za hodnotou přerušení. Použijte přerušení zdvihu, abyste dosáhli požadovaného zatížení sedla nebo se ujistili, že je ventil plně otevřený.

Charakteristika průtoku

Vztah mezi rozsahem zdvihu a rozsahem vstupu. Možné hodnoty: lineární, ekviprocentní a rychlé otevření.

ID zařízení

Jedinečný identifikátor, kterým je přístroj opatřen z výroby.

Jednotky vstupního proudu

Jednotky, ve kterých je vstupní proud zobrazen a spravován v přístroji.

Konfigurace

Uložené instrukce a provozní parametry pro přístroj FIELDVUE.

Ladění

Úprava řídicích podmínek nebo hodnot parametrů za účelem dosažení požadovaného řídicího účinku.

Ladicí sada

Přednastavené hodnoty, které identifikují nastavení zisku pro přístroj FIELDVUE. Ladicí sada a přívodní tlak společně určují odezvu přístroje na změny vstupního signálu.

Limit výstrahy nízkého zdvihu

Hodnota zdvihu v procentech rozsahu zdvihu, při jejímž překročení se aktivuje výstraha nízkého zdvihu. Platná nastavení jsou -25 % až 125 %.

Limit výstrahy odchylky zdvihu

Nastavitelná hodnota pro cílový zdvih a rozdíl rozsahu zdvihu, vyjádřený v procentech. Pokud je tato hodnota překročena odchylkou zdvihu déle, než je doba odchylky zdvihu, aktivuje se výstraha odchylky zdvihu. Platná nastavení jsou 0 % až 100 %. Obvykle je tato hodnota nastavena na 5 %.

Limit výstrahy vysoké hodnoty akumulátoru zdvihu

Nastavitelná hodnota, která při překročení aktivuje limit vysoké hodnoty akumulátoru zdvihu. Platná nastavení jsou 0 % až 4 miliardy %.

Limit výstrahy vysokého počtu cyklů

Nastavitelná hodnota, která při překročení aktivuje výstrahu počtu cyklů. Platná nastavení jsou 0 až 4 miliardy cyklů.

Limit výstrahy vysokého zdvihu

Hodnota zdvihu v procentech rozsahu zdvihu, při jejímž překročení se aktivuje výstraha vysokého zdvihu. Platná nastavení jsou -25 % až 125 %.

Limit výstrahy

Nastavitelná hodnota, která při překročení aktivuje výstrahu.

Linearita, dynamická

Linearita (nezávislá) je maximální odchylka od přímky, která nejlépe odpovídá křivkám otevírání a zavírání, a přímky představující průměrnou hodnotu těchto křivek.

Lineární

Průtoková charakteristika ventilu, kde jsou změny průtoku přímo úměrné změnám zdvihu táhla ventilu. Jedna z charakteristik průtoku dostupných pro přístroj FIELDVUE. Viz také hesla Ekviprocentní a Rychlé otevření.

Lokální uživatelské rozhraní

Obrazovka a navigační tlačítka umístěná fyzicky na přístroji.

LUI (zkratka)

Zkratka LUI znamená Local User Interface (lokální uživatelské rozhraní).

Nabídka

Seznam programů, příkazů nebo jiných činností, které se vybírají pomocí kláves se šipkami pro zvýraznění položky a následným stisknutím klávesy ENTER nebo zadáním číselné hodnoty položky nabídky.

Nastavení na zkušební stoličce

Tlak dodávaný do pohonu, potřebný k pohánění pohonu jmenovitým zdvihem ventilu. Vyjádřeno v librách na čtvereční palec.

Odchylka zdvihu

Rozdíl mezi analogovým vstupním signálem (v procentech vstupního rozsahu), „cílovým“ zdvihem a skutečným „rozsahem“ zdvihu.

Odchylka

Obvykle se jedná o rozdíl mezi požadovanou hodnotou a procesní proměnnou. Obecněji řečeno, je to jakákoli odchylka od požadované nebo očekávané hodnoty nebo vzorce.

Ochrana proti zápisu

Určuje, zda příkazy ze zařízení HART mohou kalibrovat a/nebo konfigurovat určité parametry přístroje. Existují tři typy ochrany proti zápisu:

- Zapnuto s ověřením LUI: Zakazuje změnu chráněných parametrů nastavení a kalibraci. Přístroj je chráněný, dokud není ochrana proti zápisu vypnuta z lokálního uživatelského rozhraní (LUI).
- Zapnuto bez ověření LUI: Zakazuje změnu chráněných parametrů nastavení a kalibraci. Přístroj je chráněný, dokud není ochrana proti zápisu vypnuta ze softwaru (např.: popisu přístroje).
- Vypnuto: Umožňuje konfiguraci i kalibraci. Přístroj je „nechráněný“.

Paměť pouze pro čtení (ROM)

Paměť, ve které jsou uloženy informace v okamžiku výroby přístroje. Obsah paměti ROM můžete prohlížet, ale nemůžete jej změnit.

Paměť RAM (Random Access Memory)

Typ polovodičové paměti, kterou mikroprocesor běžně používá během normálního provozu a která umožňuje rychlé načítání a ukládání programů a dat. Viz také hesla Paměť pouze pro čtení (ROM) a Energeticky nezávislá paměť (NVM).

Paměť

Typ polovodiče používaného pro skladování programů nebo dat. Přístroje FIELDVUE používají tři typy paměti: paměť RAM (Random Access Memory), paměť pouze pro čtení (ROM) a energeticky nezávislou paměť (NVM). Podívejte se na tato hesla v glosáři.

Pásmo necitlivosti zdvihu

Jedná se o procento (%) rozsahu zdvihu kolem referenčního bodu zdvihu, kde nedochází ke změně stavu výstrahy. Tím se zabrání zapínání a vypínání výstrahy při provozu v blízkosti limitu výstrahy. Platná nastavení jsou 0 % až 100 %. Typická hodnota se pohybuje mezi 2 % až 5 %. Viz také hesla Výstraha odchylky zdvihu, Výstraha vysokého zdvihu, Výstraha nízkého zdvihu, Výstraha vysokého počtu cyklů a Výstraha vysoké hodnoty akumulátoru zdvihu.

Plný rozsah zdvihu

Proud v mA, který odpovídá bodu, kde je zdvih maximální, tj. omezený mechanickými záložkami zdvihu.

Počítadlo cyklů

Schopnost přístroje FIELDVUE zaznamenávat, kolikrát zdvih změnil směr. Aby mohla být změna směru započítána jako cyklus, musí k ní dojít po překročení pásma necitlivosti.

Polling Address (dotazovací adresa)

Adresa přístroje. Pokud se digitální korektor ventilu používá ve dvoubodové konfiguraci, nastavte dotazovací adresu na 0. Pokud se používá ve vícebodové konfiguraci nebo v aplikaci s regulací s rozdělenou akční veličinou, nastavte dotazovací adresu na hodnotu od 0 do 63.

Poměr

Velikost změny výstupu úměrná rychlosti změny na vstupu.

Primární jednotka master

Jednotky master jsou komunikující zařízení. Primární jednotka master je komunikující zařízení trvale připojené k provoznímu přístroji. Primární jednotka master je obvykle ovládací systém kompatibilní s HART.

Naopak sekundární jednotka master není často trvale připojena k provoznímu přístroji. Za sekundární jednotku master lze považovat ruční komunikátor nebo počítač se softwarem popisu zařízení (DD) komunikující prostřednictvím modemu HART.

Poznámka: Pokud jeden typ jednotky master změnil režim přístroje na ruční, stejný typ jej musí změnit zpět na automatický. Pokud například zařízení nastavené jako primární jednotka master změnil režim přístroje na ruční, musí být pro změnu režimu přístroje zpět na automatický režim použito zařízení nastavené jako primární jednotka master.

Převodník proudu na tlak (I/P)

Elektronická součástka nebo zařízení, které převádí miliampérový signál

na proporcionální výstupní signál pneumatického tlaku.

Revize firmwaru

Číslo revize firmwaru přístroje. Firmware je program, který je instalován do přístroje v době výroby a uživatel jej nemůže změnit.

Revize hardwaru

Číslo revize hardwaru přístroje Fisher. Jako hardware jsou definovány fyzické součásti přístroje.

Revize zařízení

Číslo revize softwaru rozhraní, který umožňuje komunikaci mezi ručním komunikátorem a přístrojem.

Režim kompatibility jednotek primárních proměnných (PV)

Pokud je režim kompatibility jednotek PV vypnutý, jednotky PV budou vždy nastaveny na mA. Pokud je režim zapnutý, jednotky PV budou konzistentní s jednotkami nakonfigurovanými uživatelem.

Režim přístroje

Určuje, zda přístroj reaguje na analogový vstupní signál. K dispozici jsou dva režimy přístroje:

- Automatický (AUTO): U plně funkčního přístroje se výstup přístroje mění v reakci na změny analogového vstupu. Změny nastavení nebo kalibrace obvykle nelze provést, když je režim přístroje v automatickém režimu.
- Ruční (MAN): Výstup přístroje se nemění v reakci na změny analogového vstupu, když je režim přístroje v ručním režimu.
- Místní potlačení (LO): K místnímu potlačení dochází, když je zařízení zablokováno ve stavu při absenci napájení. Dochází k němu, když je zařízení resetováno v automatickém režimu, který je způsoben ztrátou napájení. Místní potlačení není uživatelsky konfigurovatelný režim přístroje.

Některé parametry nastavení lze změnit pouze v případě, že je režim přístroje v ručním režimu.

Režim využití

Určuje, jaký typ řízení je pro přístroj k dispozici. Pokud je úroveň řízení nastavena na možnost regulaci škrcení (TC), může si uživatel vybrat mezi následujícími dvěma možnostmi. Pokud je však úroveň řízení nastavena na diskretní řízení (DC), režim využití bude vždy zapínání/vypínání. Viz také heslo Úroveň řízení.

- Škrcení: Zdvih 0 % až 100 %
- Zapínání/vypínání: Zdvih 0 % nebo 100 %

Rozsah zdvihu

Zdvih v procentech kalibrovaného zdvihu, který odpovídá vstupnímu rozsahu.

Rychlé otevření

Průtoková charakteristika ventilu, kdy se většina změny průtoku odehrává při malém zdvihu táhla od uzavřené polohy. Charakteristika průtoku je v podstatě lineární přes prvních 40 % zdvihu táhla. Jedna z charakteristik průtoku dostupných pro přístroj FIELDVUE. Viz také hesla Ekviprocentní a Lineární.

Řídicí jednotka

Zařízení, které pracuje automaticky a reguluje řízenou proměnnou.

Řídicí smyčka

Uspořádání fyzických a elektronických komponent pro řízení procesů. Elektronické součástky smyčky nepřetržitě měří jeden nebo více aspektů procesu a poté tyto aspekty podle potřeby mění, aby bylo dosaženo požadovaných procesních podmínek. Jednoduchá řídicí smyčka měří pouze jednu proměnnou. Sofistikovanější řídicí smyčky měří mnoho proměnných a udržují zadané vztahy mezi těmito proměnnými.

Sériové číslo přístroje

Sériové číslo přiřazené přístroji výrobcem, ale lze jej změnit během nastavování. Sériové číslo přístroje by se

mělo shodovat se sériovým číslem na typovém štítku přístroje.

Signál pohonu

Signál do převodníku I/P z desky s plošnými spoji v sestavě předního krytu. Jedná se o procento celkového výkonu mikroprocesoru potřebného k úplnému otevření ventilu.

Směr snímače pohybu

Zvýšení nebo snížení tlaku vzduchu způsobí, že se sestava magnetu pohybuje nahoru nebo dolů nebo se rotační hřídel otáčí ve směru nebo proti směru hodinových ručiček. Průvodce nastavením se zeptá, zda může pohnout ventilem a určit zdvih.

Snímač pohybu

Zařízení v přístroji FIELDVUE, které snímá pohyb táhla nebo hřídele ventilu. Snímač zdvihu v DVC7K je Hallův snímač, který měří polohu magnetické sestavy.

Snímač teploty

Zařízení v přístroji FIELDVUE, které měří vnitřní teplotu přístroje.

Software

Mikroprocesorové nebo počítačové programy a rutiny, které jsou umístěny v proměnlivé paměti (obvykle RAM), na rozdíl od firmwaru, který se skládá z programů a rutin, které jsou naprogramovány do paměti (obvykle ROM) při výrobě přístroje. Se softwarem lze během normálního provozu manipulovat, s firmwarem nikoli.

Spodní bod omezení zdvihu

Definuje bod přerušení pro zdvih v procentech rozsahu zdvihu. Jakmile zdvih překročí hodnotu přerušení, signál pohonu se nastaví na maximum nebo minimum, v závislosti na parametru stavu při absenci napájení. Minimální doba otevření nebo minimální doba uzavření neplatí, pokud je zdvih za hodnotou přerušení. Použijte přerušení zdvihu, abyste dosáhli požadovaného zatížení sedla nebo se ujistili, že je ventil plně otevřený.

Stav při absenci napájení

Poloha ventilu (otevřený nebo zavřený) při odpojení elektrického napájení přístroje. Stav při absenci napájení (ZPC) je určen činností relé a pohonu následovně:
Jednočinné přímé (relé C) Při ztrátě elektrického napájení přejde přístroj na nulový výstup vzduchu na portu A.

Dvočinné (relé A) Při ztrátě elektrického napájení přejde přístroj na plný výstup přiváděného vzduchu na portu B.
A přejde na nulový výstup vzduchu.

Jednočinné zpětné (relé B) Při ztrátě elektrického napájení přejde přístroj na plný výstup přiváděného vzduchu na portu B.

Tlakový snímač

Vnitřní přístrojové zařízení FIELDVUE, které snímá pneumatický tlak. DVC7K má tři tlakové snímače: jeden pro snímání přivodního tlaku a dva pro snímání výstupních tlaků.

Třída ANSI

Jmenovitý tlak/jmenovitá teplota ventilu.

Třída těsnosti

Definuje přípustný únik ventilu, když je zavřený. Čísla tříd těsnosti jsou uvedena ve dvou normách: ANSI/FCI 70-2 a IEC 534-4.

Univerzální revize HART

Číslo revize univerzálních příkazů HART, které jsou komunikačním protokolem přístroje.

Úroveň řízení

Určuje, jaký typ řízení je pro přístroj k dispozici. Viz také heslo Režim využití.

- Regulace škrcení (TC): Podporuje režimy škrcení a zapínání/vypínání
- Diskrétní řízení (DC): Podporuje režim zapínání/vypínání

Vstupní proud

Proudový signál z ovládacího systému, který slouží jako analogový vstup do přístroje. Viz také heslo Vstupní signál.

Vstupní rozsah

Vstupní rozsah, který odpovídá rozsahu zdvihu.

Výstraha nízkého zdvihu

Výstraha nízkého zdvihu je aktivní, když je zdvih pod limitem výstrahy nízkého zdvihu. Když je výstraha aktivní, vymaže se tehdy, když zdvih stoupne nad limit výstrahy nízkého zdvihu plus pásmo necitlivosti výstrahy zdvihu.

Výstraha odchytky zdvihu

Kontroluje rozdíl mezi cílem a rozsahem zdvihu. Pokud rozdíl přesáhne limit výstrahy odchytky zdvihu po dobu delší, než je doba odchytky zdvihu, aktivuje se výstraha odchytky zdvihu. Ta zůstává aktivní, dokud rozdíl mezi hodnotami cíle zdvihu a zdvihu není menší než limit výstrahy odchytky zdvihu minus pásmo necitlivosti výstrahy zdvihu.

Výstraha omezení/přerušení zdvihu – horní

Výstraha horní hodnoty omezení/přerušení zdvihu je aktivní, pokud je činnost při horní prahové hodnotě zdvihu nastavena na přerušení a zdvih přesahuje horní mezní hodnotu přerušení nebo pokud je činnost při horní prahové hodnotě zdvihu nastavena na omezení a zdvih překračuje horní mezní hodnotu omezení.

Výstraha omezení/přerušení zdvihu – spodní

Výstraha spodní hodnoty omezení/přerušení zdvihu je aktivní, pokud je činnost při spodní prahové hodnotě zdvihu nastavena na přerušení a zdvih je pod spodní mezní hodnotou přerušení nebo pokud je činnost při spodní prahové hodnotě zdvihu nastavena na omezení a zdvih je pod spodní mezní hodnotou omezení.

Výstraha signálu pohonu

Kontroluje signál pohonu a kalibrovaný zdvih. Pokud některá z následujících podmínek trvá déle než uživatelem nakonfigurovaná doba odchytky signálu pohonu, bude výstraha signálu pohonu

aktivní. Pokud žádná z podmínek neexistuje, výstraha se vymaže.

Při absenci napájení = zavřeno

Výstraha je aktivní, když:
signál pohonu < 10 % a kalibrovaný zdvih > 3 %, signál pohonu > 90 % a kalibrovaný zdvih < 97 %

Při absenci napájení = otevřeno

Výstraha je aktivní, když:
signál pohonu < 10 % a kalibrovaný zdvih < 97 %, signál pohonu > 90 % a kalibrovaný zdvih > 3 %

Výstraha vysoké hodnoty akumulátoru zdvihu

Zkontroluje rozdíl mezi hodnotou akumulátoru zdvihu a limitem výstrahy vysoké hodnoty akumulátoru zdvihu. Výstraha vysoké hodnoty akumulátoru zdvihu je aktivní, pokud hodnota akumulátoru zdvihu překročí limit výstrahy vysoké hodnoty akumulátoru zdvihu. Výstraha se vymaže, když je akumulátor zdvihu nastaven na hodnotu menší, než je limit výstrahy.

Výstraha vysokého počtu cyklů

Zkontroluje rozdíl mezi počítadlem cyklů a limitem výstrahy vysokého počtu cyklů. Výstraha vysokého počtu cyklů je aktivní, pokud hodnota počítadla cyklů překročí limit výstrahy vysokého počtu cyklů. Výstraha se vymaže, když je počítadlo cyklů nastaveno na hodnotu menší, než je limit výstrahy.

Výstraha vysokého zdvihu

Výstraha vysokého zdvihu je aktivní, když zdvih překročí limit výstrahy vysokého zdvihu. Když je výstraha aktivní, vymaže se tehdy, když zdvih klesne pod limit výstrahy vysokého zdvihu minus pásmo necitlivosti výstrahy zdvihu.

Zatížení sedla

Síla vyvíjená na sedlo ventilu, obvykle vyjádřená v librách síly na lineární palec obvodu ventilu. Zatížení sedla je určeno požadavky na uzavření.

Zdroj nastavené hodnoty

Definuje, kde přístroj čte nastavenou hodnotu. Pro přístroj FIELDVUE jsou k dispozici následující zdroje nastavené hodnoty:

- Vstupní proud: Přístroj přijímá nastavenou hodnotu zdvihu přes smyčku 4–20 mA.
- Digitální: Přístroj přijímá nastavenou hodnotu digitálně prostřednictvím komunikačního spojení HART.

Zdvih

Pohyb táhla nebo hřídele ventilu, který mění míru otevření nebo zavření ventilu.

Zisk

Poměr změny výstupu ke změně vstupu.

Zpětnovazební signál

Indikuje přístroji skutečnou polohu ventilu. Snímač pohybu poskytuje zpětnovazební signál desce s plošnými spoji přístroje v sestavě předního krytu.

 [LinkedIn.com/groups/3941826](https://www.linkedin.com/groups/3941826)

 [Facebook.com/FisherValves](https://www.facebook.com/FisherValves)

 [Fisher.com](https://www.fisher.com)

 [Twitter.com/FisherValves](https://www.twitter.com/FisherValves)

D104767X0CZ © 2023, 2024 Fisher Controls International LLC. Všechna práva vyhrazena.

Společnost Emerson ani žádná z jejích přidružených společností nepřebírá odpovědnost za výběr, použití nebo údržbu jakéhokoli produktu. Odpovědnost za správný výběr, používání a údržbu jakéhokoli produktu nese výhradně kupující a koncový uživatel.

Fisher a FIELDVUE jsou značky vlastněné jednou ze společností v obchodním subjektu Emerson společnosti Emerson Electric Co. Emerson a logo Emerson jsou ochranné známky a obchodní značky společnosti Emerson Electric Co. Všechny ostatní značky jsou vlastnictvím příslušných vlastníků.

Obsah této publikace je poskytován pouze pro informační účely. Ačkoli jsme vynaložili veškeré úsilí pro zajištění jeho přesnosti, nemůže sloužit jako výslovná nebo odvozená záruka na produkty nebo služby, které jsou v něm popsány, jejich použití a vhodnost pro daný účel. Na veškerý prodej se vztahují naše všeobecné obchodní podmínky, které jsou k dispozici na vyžádání. Vyhrazuje si právo na změnu nebo zlepšení provedení nebo specifikací těchto výrobků kdykoli bez předchozího upozornění.

Emerson
Marshalltown, Iowa 50158 Spojené státy americké
Sorocaba, 18087 Brazílie
Cernay, 68700 Francie
Dubaj, Spojené arabské emiráty
Singapur 128461, Singapur

www.fisher.com

FISHER™


EMERSON™