

TZIDC

Digitální nastavovací regulátor



Nechráněné proti výbuchu / ATEX / UKEX / IECEx

Digitální nastavovací regulátor k nastavování polohy pneumaticky ovládaných akčních členů.

—
TZIDC

Úvod

TZIDC je digitální nastavovací regulátor pro komunikaci prostřednictvím HART z řady nastavovacích regulátorů. Nepřekonatelné tlumení nárazů a vibrací 10 g do 80 Hz odlišuje TZIDC od ostatních a garantuje spolehlivý provoz v téměř všech oblastech, za nejtěžších podmínek.

Další informace

Další dokumentaci k zařízení TZIDC si můžete stáhnout zdarma na stránkách www.abb.com/positioners. Alternativně prostě naskenujte tento kód:



Obsah

1 Bezpečnost.....	3	6 Elektrické přípojky.....	23
Obecné informace a pokyny	3	Bezpečnostní pokyny	23
Výstražná upozornění	3	Schéma zapojení TZIDC / TZIDC Control Unit.....	24
Účelové použití	3	Schéma zapojení TZIDC Remote Sensor.....	25
Neúčelové použití	3	Elektrické údaje vstupů a výstupů	26
Kabelová šroubení	3	Volitelné moduly	26
Vyloučení záruky za kybernetickou bezpečnost.....	4	Připojení k přístroji	27
Stahování softwaru	4	Průřezy vodičů.....	28
Adresa výrobce	4	připojení na přístroji - TZIDC Control Unit s TZIDC	
Adresa servisu	4	Remote Sensor.....	29
		Připojení na přístroji - TZIDC Control Unit pro odsazený	
		snímač dráhy	30
2 Použití v oblastech ohrožených explozí.....	5	7 Pneumatické přípojky	31
Obecné požadavky	5	Bezpečnostní pokyny	31
Schválení ochrany proti výbuchu.....	5	Upozornění k dvojčinným pohonům s pružinovým	
Použité normy.....	5	návratem	31
Identifikace výrobku.....	5	Pokyny k blokům manometrů ABB	31
Označení (typový štítek)	5	Připojení k přístroji	32
Uvedení do provozu, instalace.....	6	Napájení vzduchem.....	32
Upozornění k provozu.....	6		
Použití, provoz.....	6	8 Uvedení do provozu	33
Údržba, oprava	7	Provozní režimy.....	33
Předpoklady pro bezpečné použití nastavovacího		Standardní automatická kompenzace	34
regulátoru.....	8	Standardní automatická kompenzace pro lineární	
Kabelové šroubení	8	pohony*	34
ATEX / UKEX	9	Standardní automatická kompenzace pro kyvné	
Druh ochrany proti vznícení Ex i – jiskrová bezpečnost	9	pohony*	34
Ochrana proti vznícení Ex ec – zvýšená bezpečnost ...	10	Příklad parametrizace	34
IECEX	11	Nastavení mechanického indikátoru polohy.....	35
Druh ochrany proti vznícení Ex i – jiskrová bezpečnost	11	Nastavení zpětné vazby nastavované pozice pomocí	
.....	11	bezdotykových spínačů.....	35
Ochrana proti vznícení Ex e – zvýšená bezpečnost, Ex n		Nastavení zpětné vazby nastavované pozice pomocí	
– bezjiskrový	12	mikrospínačů.....	36
3 Identifikace výrobku	13	9 Obsluha	36
Typový štítek.....	13	Bezpečnostní pokyny	36
4 Transport a uskladnění	14	Parametrizace přístroje	36
Zkouška.....	14	Navigace v nabídce	36
Transport přístroje.....	14	Úrovně nabídek.....	37
Uskladnění přístroje.....	14	10 Údržba	38
Okolní podmínky	14	11 Recyklace a likvidace	38
Vracení přístrojů.....	14	12 Další dokumentace	38
5 Instalace	15	13 Dodatek.....	39
Bezpečnostní pokyny	15	Formulář pro zpětnou zásilku.....	39
Externí senzory zdvihu.....	15		
Mechanická nastavba.....	16		
Měřicí a pracovní rozmezí do HW-Rev.: 5.0	16		
Měřicí a pracovní rozmezí od HW-Rev.: 5.01 s volitelnou			
bezdotykovou zpětnou vazbou polohy	18		
Montáž na lineární pohony	19		
Montáž na kyvné pohony.....	21		

1 Bezpečnost

Obecné informace a pokyny

Návod je důležitou složkou výrobku a musí být uschován pro pozdější použití.

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu výrobku smí provádět pouze k tomu vycvičený odborný personál, autorizovaný provozovatelem zařízení. Odborný personál si musí tento návod přečíst, porozumět mu a podle v něm obsažených instrukcí jednat.

Když jsou požadovány další informace nebo při výskytu problémů, které nejsou v návodu zmíněny, je možné si obstarat potřebné informace přímo od výrobce.

Obsah tohoto návodu nepředstavuje ani část ani změnu dřívější nebo existující dohody, příslibu nebo právního poměru.

Změny a opravy se na výrobku smí provádět pouze pokud je tento návod výslovně povoluje.

Upozornění a symboly umístěné přímo na výrobku se musí bezpodmínečně dodržovat. Nesmí se odstranit a musí se udržovat v úplně čitelném stavu.

Provozovatel musí zásadně dodržovat pro jeho zemi platné národní předpisy týkající se instalace, funkční zkoušky, opravy a údržby elektrických výrobků.

Výstražná upozornění

Výstražné pokyny jsou v tomto návodu uspořádány podle níže uvedeného schématu:

NEBEZPEČÍ

Signální slovo „**NEBEZPEČÍ**“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Nerespektování má za následek usmrcení nebo nejtěžší zranění.

VAROVÁNÍ

Signální slovo „**VAROVÁNÍ**“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Nerespektování může mít za následek usmrcení nebo nejtěžší zranění.

UPOZORNĚNÍ

Signální slovo „**UPOZORNĚNÍ**“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Nerespektování může mít za následek lehká nebo nepatrná zranění.

OZNÁMENÍ

Signální slovo „**OZNÁMENÍ**“ označuje potenciální věcné škody.

Oznámení

„**Oznámení**“ označuje užitečné nebo důležité informace o výrobku.

Účelové použití

Nastavování polohy pneumaticky ovládaných akčních členů, určených k nábavbě na lineární a kyvné pohony.

Přístroj je určen výhradně k použití v rozmezí hodnot uvedených na typovém štítku a ve specifikaci.

- Maximální provozní teplota nesmí být přesazena.
- Přípustná okolní teplota nesmí být přesazena.
- Při provozu je nutné dbát na druh krytí pouzdra.

Neúčelové použití

Následující použití přístroje jsou obzvláště nepřípustná:

- Použití jako pomůcky pro stoupání, např. za účelem montáže.
- Použití jako držáku externích zátěží, např. jako držák potrubí atd.
- Nános materiálu, např. přelakováním skříně, typového štítku nebo navařováním, popř. připájením jiných dílů.
- Úběr materiálu, např. navrtáním skříně.

Kabelová šroubení

Provozovatel musí zvolit a použít kabelové průchodky odpovídající použití a požadavkům aplikace.

Kabelové průchodky musí odpovídat požadavkům norem EN 60079-7, EN 60079-11 a EN 60079-15.

Zejména v aplikacích s nebezpečím výbuchu je třeba vzít v úvahu požadavky odpovídajícího typu ochrany proti vznícení.

... 1 Bezpečnost

Vyloučení záruky za kybernetickou bezpečnost

Tento produkt byl koncipován pro připojení k síťovému rozhraní pro přenos těchto informací a dat.

Za přípravu a nepřetržité zajištění bezpečného připojení produktu do sítě nebo případných jiných sítí odpovídá výhradně provozovatel.

Provozovatel musí přijmout a realizovat vhodná opatření (např. instalace firewallů, používání autentizačních opatření, kódování dat, instalace antivirových programů atd.) na ochranu svého výrobku, sítě, svých systémů a rozhraní před jakýmikoliv bezpečnostními mezerami, neoprávněným přístupem, poruchou, vniknutím, ztrátou a/nebo odcizením dat či informací.

Společnost ABB a její dceřinné společnosti neručí za škody nebo ztráty, které vzniknou takovými bezpečnostními mezerami, jakýmkoli neoprávněným přístupem, poruchou, ztrátou nebo odcizením dat či informací.

Stahování softwaru

Na dále uvedených internetových stránkách naleznete oznámení o nově odhalených slabých místech softwaru a o možnostech stahování nejnovějšího softwaru. Doporučuje se tyto stránky pravidelně navštěvovat:

www.abb.com/cybersecurity

[ABB-Library – TZIDC – Software Downloads](#)



Adresa výrobce

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Adresa servisu

ABB AG

Service Instrumentation

Kallstadter Str. 1

68309 Mannheim

Německo

Servis zákaznického střediska: 0180 5 222 580*

E-mail: automation.service@de.abb.com

* 14 centů/minutu z německé pevné sítě, max. 42 centů/minutu z mobilní sítě.

2 Použití v oblastech ohrožených explozí

Obecné požadavky

- Nastavovací regulátor ABB je schválen pouze pro patřičné použití v souladu s určením v běžné průmyslové atmosféře. Nedodržení tohoto požadavku vede ke ztrátě záruky a odpovědnosti výrobce!
- Je třeba zajistit, aby byly instalovány pouze takové přístroje, které splňují druh ochrany proti vznícení příslušných zón a kategorií!
- Všechny elektrické provozní prostředky musí být vhodné pro patřičné použití v souladu s určením.

Osvědčení a certifikace

Digitální nastavovací regulátor TZIDC má různá schválení ochrany proti výbuchu. Oblast platnosti zahrnuje celou EU, Švýcarsko a také zvláštní země.

Tato schválení sahají od schválení ochrany proti výbuchu v souladu se směrnicí ATEX až po mezinárodně uznávaná schválení, jako je IECEx, a navíc i schválení ochrany proti výbuchu specifická pro danou zemi.

Schválení ochrany proti výbuchu

- ATEX / UKEX, podrobnosti viz na straně 9.
- IECEx, podrobnosti viz na straně 11.

Použité normy

Normy, včetně data vydání, s nimiž je zařízení ve shodě, jsou uvedeny v osvědčení o zkoušce konstrukčních vzorů EU a v prohlášení výrobce o shodě.

Identifikace výrobku

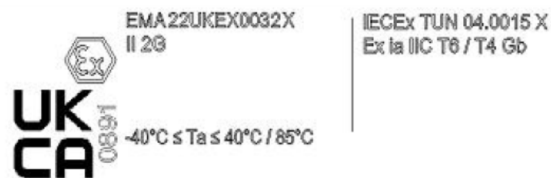
V závislosti na druhu ochrany proti explozi je na nastavovacím regulátoru vpravo vedle hlavního typového štítku umístěno označení nevýbušného provedení.

Zde je uvedena ochrana proti výbuchu a pro příslušný přístroj platný certifikát nevýbušného provedení.

Označení (typový štítek)



Obrázek 1: Označení Ex (příklad, ATEX / IECEx)



Obrázek 2: Označení Ex (příklad, UKEX)

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

Uvedení do provozu, instalace

Nastavovací regulátor ABB musí být namontován v nadřazeném systému.

Podle stupně krytí IP musí být definován pro přístroj interval čištění (usazeniny prachu).

Je třeba přísně dbát na to, aby byly instalovány pouze takové přístroje, které splňují druh ochrany proti vznícení příslušných zón a kategorií.

Při instalaci přístroje se musí dodržet platné místní předpisy pro instalaci, např. EN 60079-14.

Dále je třeba dodržovat následující:

- Proudové obvody nastavovacího regulátoru musí uvádět do provozu ve všech zónách osoby způsobilé podle TRBS 1203. Údaje na typovém štítku to vyžadují povinně.
- Přístroj je konstruován podle IP65 (volitelně IP66) a musí být patřičně chráněn proti drsným okolním podmínkám.
- Podle zvoleného schválení Ex se musí zohlednit údaje v EU technickém osvědčení konstrukčních vzorů, resp. v certifikátech Ex včetně zvláštních podmínek jimi definovaných.
- Přístroj se smí používat pouze v souladu s určením.
- Přístroj se nesmí připojovat pod napětím.
- Ochranné pospojování systému se musí provést v souladu s odpovídajícími předpisy pro instalaci platnými v dané zemi (VDE 0100, část 540, IEC 364-5-54)
- Obvodové proudy nesmí být vedeny přes těleso!
- Je třeba zajistit, aby bylo těleso správně instalováno a nebylo narušeno jeho krytí IP.
- V oblastech ohrožených výbuchem se smí montáž provádět pouze se zohledněním místně platných předpisů pro instalaci. Musí být dodrženy následující podmínky (seznam není úplný):
 - Montáž a údržbu je možné provádět pouze tehdy, když není oblast ohrožena výbuchem a je k dispozici povolení pro práce za horka.
 - TZIDC smí být provozován pouze ve zcela smontovaném a neporušeném tělese.

Upozornění k provozu

- Nastavovací regulátor musí být integrováno do místního systému vyrovnání potenciálů.
- Smí se připojovat pouze buď jiskrově bezpečné nebo jiskrově nebezpečné proudové obvody. Kombinace není přípustná.
- Je-li nastavovací regulátor provozován s jiskrově nebezpečnými proudovými obvody, není pozdější použití pro druh ochrany proti vznícení jiskrová bezpečnost přípustné.

Použití, provoz

TZIDC je určen pouze pro řádné použití v souladu s určením. Nedodržení vede ke ztrátě záruky a odpovědnosti výrobce!

- V oblastech ohrožených výbuchem se smí používat pouze takové pomocné komponenty, které splňují všechny požadavky evropských a národních norem.
- Musí být striktně dodržovány okolní podmínky uvedené v návodu k obsluze.
- TZIDC je schválen pouze pro patřičné použití v souladu s určením v běžné průmyslové atmosféře. Jsou-li ve vzduchu agresivní látky, je nutná konzultace s výrobcem.

Údržba, oprava

Definice pojmů podle IEC 60079-17:

Údržba

Definuje kombinaci úkonů, které slouží k zachování nebo obnovení takového stavu prvku, který vyhovuje požadavkům relevantních technických dat a vykonává své dané funkce.

Kontrola

Definuje úkon, který obsahuje pečlivou kontrolu prvku (bud' bez demontáže nebo případně s částečnou demontáží) a je doplněn měřením, aby mohl být spolehlivě zhodnocen stav prvku.

Vizuální kontrola

Definuje kontrolu, která identifikuje bez použití přístupových zařízení a nástrojů závady jako jsou chybějící šrouby, které jsou viditelné pouhým okem.

Přesná kontrola

Definuje kontrolu, která pokrývá aspekty vizuální kontroly a kromě toho identifikuje závady jako jsou např. volné šrouby, které lze rozpoznat pouze použitím přístupových zařízení (např. schůdky) a nástrojů.

Podrobná kontrola

Definuje kontrolu, která pokrývá aspekty přesné kontroly a kromě toho identifikuje závady jako jsou např. volné přípoje, které lze rozpoznat pouze otevřením tělesa a / nebo v případě potřeby nástrojů a testovacích zařízení.

- Údržbu a výměnu smí provádět jenom kvalifikovaný odborný personál, tzn. kvalifikovaný personál podle TRBS 1203 nebo podobně.
- V oblastech ohrožených výbuchem se smí používat pouze takové pomocné komponenty, které splňují všechny požadavky evropských a národních směrnic a zákonů.
- Údržbářské práce, u nichž je potřeba demontáž systému, se smí provádět pouze v oblastech neohrožených výbuchem. Není-li to možné, je nutné bezpodmínečně dodržovat běžná preventivní opatření podle místně platných předpisů.
- Komponenty se smí nahrazovat pouze originálními náhradními díly, které jsou tudíž schváleny pro použití v oblastech neohrožených výbuchem.
- V oblasti ohrožené výbuchem se musí přístroj pravidelně čistit. Intervaly musí definovat provozovatel v souladu s okolními podmínkami panujícími na místě provozu.
- Po ukončení údržby a oprav se musí umístit zpět na původní místo všechna zahrazení a tabulky odstraněné pro tento účel.
- Spoje odolné proti průšlehu se liší od tabulek IEC 60079-1 a smí je opravovat pouze výrobce.

Aktivita	Vizuální kontrola (každé 3 měsíce)	Přesná kontrola (každých 6 měsíců)	Podrobná kontrola (každých 12 měsíců)
Vizuální kontrola neporušenosti nastavovacího regulátoru, odstranění usazenin prachu	●		
Kontrola neporušenosti a funkčnosti elektrického zařízení			●
Kontrola celého zařízení		Odpovědnost provozovatele	

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

Předpoklady pro bezpečné použití nastavovacího regulátoru

Při použití v zóně ohrožené výbuchem je třeba dodržovat následující body:

- Mějte na zřeteli pro přístroj platné technické údaje a zvláštní podmínky dle příslušného platného certifikátu!
- Jakékoli změny přístroje uživatelem jsou zakázány. Změny na přístroji smí provádět pouze výrobce nebo znalec předpisů pro ochranu proti explozi.
- Ochranné třídy IP 65 / NEMA 4x se dosáhne pouze se zašroubovanou clonou proti rozstříku. Nikdy nepoužívejte přístroj bez clony proti rozstříku.
- Přístroj smí být v provozu pouze s přístrojovým vzduchem bez oleje, vody a prachu. Nesmí se používat jak vznětlivé plyny, tak ani kyslík nebo kyslíkem nasycené plyny.
- Procesy vyvolávající vysoké nabití / opakující se procesy nabití v oblastech s plynem musí provozovatel vyloučit.

Kabelové šroubení

Omezený teplotní rozsah kabelové průchodky M20 × 1,5 z plastu pro varianty s ochranou proti výbuchu:

- Přípustný rozsah teplot okolního prostředí pro kabelové průchodky činí –20 až 80 °C (–4 až 176 °F).
- Při použití kabelové průchodky musí být zajištěno, že teplota okolního prostředí leží uvnitř přípustného rozsahu plus 10 K, popř. vyhovuje z hlediska minimální teploty okolí.
- Montáž kabelové průchodky do tělesa skříně je nutné provést pomocí utahovacího momentu 3,8 Nm. Kabel musí být při montáži do kabelové průchodky dobře utěsněn, aby byl zajištěn požadovaný stupeň krytí IP.

ATEX / UKEX

Druh ochrany proti vznícení Ex i – jiskrová bezpečnost EX označení

EX označení	
Označení	II 2 G Ex ia IIC T6/ T4...T1 Gb II 2 G Ex ib IIC T6/ T4 ...T1 Gb II 3 G Ex ic IIC T6/T4 ... T1 Gc
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	TÜV 04 ATEX 2702 X
Certifikát (UKEX)	EMA22UKEX0032X
Druh ochrany proti vznícení	Jiskrová bezpečnost „i“
Přístrojová skupina	II 2G / II 3G
Normy	EN 60079-0, EN 60079-11

Zvláštní podmínky

- Napájení pro proudový obvod „Zpětná vazba nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)“ musí být realizováno, podle certifikátu PTB 00 ATEX 2049 X, jako jiskrově bezpečné v souladu s typem použití 2.
- Spojení a přerušení jakož i spínání proudových obvodů pod napětím je povoleno jen při instalaci, údržbě nebo za účelem oprav.

Oznámení

Časově se kryjící existence výbušného ovzduší a instalace, údržby nebo opravy je v pásmu 2 posuzována jako nepravděpodobná.

- Jako zdroj pneumatické energie se smí používat jenom nehořlavých plynů.
- Nastavovací regulátor TZIDC smí být při provozu s plyny skupiny IIA a teplotní třídy T1 používán jako pneumatický zdroj energie jen pod širým nebem resp. v budovách s dostatečným přívodem a odvodem vzduchu.
- Přiváděný plyn nesmí u TZIDC obsahovat vzduch a kyslík v množstvích, která by mohla vytvořit zápalnou atmosféru. Odpadní plyn musí být vždy odváděn ven.
- Smí se používat jenom způsobilých přívodek vedení, odpovídajících požadavkům EN 60079-11.

Teplotní údaje

Přístrojová skupina II 2 G / II 3 G	
Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4 až T1	–40 až +85 °C
T6*	–40 až 40 °C*

* Při použití „zásuvného modulu pro digitální zpětný signál“ v teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty –40 až +35 °C.

Elektrické údaje

V typu ochrany proti vznícení „Jiskrová bezpečnost Ex ib, Ex ia nebo Ex ic“ pouze k zapojení do potvrzeného jiskrově bezpečného elektrického obvodu.

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Signální proudový obvod (+11 / –12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = zanedbatelně malá
Spínací vstup (+81 / –82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 14,5 nF L _i = zanedbatelně malá
Spínací výstup (+83 / –84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = zanedbatelně malá
Zpětná vazba nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / –52), (Limit2: +41 / –42)	Maximální hodnoty viz EU - technické osvědčení konstrukčních vzorů číslo PTB 00 ATEX 2049 X Štěrbinové iniciátory firmy Pepperl & Fuchs typ 2	
Zásuvný modul pro digitální zpětný signál (+51 / –52) (+41 / –42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = zanedbatelně malá
Zásuvný modul pro analogovou zpětnou signalizaci (+31 / –32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = zanedbatelně malá
Rozhraní k TZIDC Remote Sensor (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: signál)	U ₀ = 5,4 V I ₀ = 74 mA P ₀ = 100 mW C _i = zanedbatelně malá L _i = zanedbatelně malá	Typ ochrany Ex ia resp. Ex ib IIC: L ₀ = 5 mH C ₀ = 2 µF IIB: L ₀ = 5 mH C ₀ = 10 µF
Lokální komunikační rozhraní (LCI)	Pouze pro připojení k programovacímu zařízení s použitím adaptéru ABB LCI (do ≤ 30 V DC) mimo oblast ohroženou výbuchem.	

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

Ochrana proti vznícení Ex ec – zvýšená bezpečnost

EX označení

EX označení	
Označení	II 3 G Ex ec IIC T6, T4...T1 Gc
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	TÜV 04 ATEX 2702 X
Certifikát (UKEX)	EMA22UKEX0032X
Typ	Provozní prostředky pro zvýšenou bezpečnost
Přístrojová skupina	II 3 G
Normy	EN 60079-0, EN 60079-7

Zvláštní podmínky

- Pro proudový obvod "zpětná signalizace pomocí bezdotykových spínačů, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)" musí být mimo přístroj provedena opatření, aby nebylo v důsledku přechodných poruch překročeno jmenovité napětí o více než 40%.
- Spojení a přerušení jakož i spínání proudových obvodů pod napětím je povoleno jen při instalaci, údržbě nebo za účelem oprav.

Oznámení

Časově se kryjící existence výbušného ovzduší a instalace, údržby nebo opravy je v pásmu 2 posuzována jako nepravděpodobná.

- Jako zdroj pneumatické energie se smí používat jenom nehořlavých plynů.
- Smí se používat jenom vhodné kabelové přívody, které splňují požadavky podle EN 60079-7.

U TZIDC platí pro bezpečné použití v třídě ochrany proti vznícení Ex „ec IIC“:

- V proudových obvodech pásma 2 smí být zapojeny jenom přístroje, které jsou způsobilé pro provoz v oblastech ohrožených výbuchem pásma 2 a podmínky panující v místě nasazení (prohlášení výrobce nebo certifikát zkušební).

Teplotní údaje

Přístrojová skupina II 3 G

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4 až T1	–35 až +85 °C
T6*	–35 až +50 °C*

* Při použití „zásuvného modulu pro digitální zpětný signál“ v teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty –35 až +35 °C.

Elektrické údaje

U typu ochrany proti vznícení „Zvýšená bezpečnost Ex ec“ pouze pro připojení k certifikovanému obvodu pro zvýšenou bezpečnost.

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)
Signální proudový obvod (+11 / –12)	U = 9,7 V DC I = 4 až 20 mA, max. 21,5 mA
Spínací vstup (+81 / –82)	U = 12 až 24 V DC I = 4 mA
Spínací výstup (+83 / –84)	U = 11 V DC
Zpětná vazba nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / –52), (Limit2: +41 / –42)	U = 8,2 V (Ri cca 1 kΩ)
Zásuvný modul pro digitální zpětný signál (+51 / –52) (+41 / –42)	U = 5 až 11 V DC
Zásuvný modul pro analogovou zpětnou signalizaci (+31 / –32)	U = 10 až 30 V DC I = 4 až 20 mA, max. 21,5 mA
Lokální komunikační rozhraní (LCI)	Pouze pro připojení k programovacímu zařízení s použitím adaptéru ABB LCI (do ≤ 30 V DC) mimo oblast ohroženou výbuchem.

IECEX

Druh ochrany proti vznícení Ex i – jiskrová bezpečnost

EX označení

EX označení	
Označení	Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEX TUN 04.0015X
Typ	Intrinsic safety „i“
Normy	IEC 60079-0, IEC 60079-11

Zvláštní podmínky

- Napájení pro proudový obvod „Zpětná vazba nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)“ musí být realizováno, podle certifikátu PTB 00 ATEX 2049 X, jako jiskrově bezpečné v souladu s typem použití 2.
- Spojení a přerušení jakož i spínání proudových obvodů pod napětím je povoleno jen při instalaci, údržbě nebo za účelem oprav.

Oznámení

Časově se kryjící existence výbušného ovzduší a instalace, údržby nebo opravy je v pásmu 2 posuzována jako nepravděpodobná.

- Jako zdroj pneumatické energie se smí používat jenom nehořlavých plynů.
- Nastavovací regulátor TZIDC smí být při provozu s plyny skupiny IIA a teplotní třídy T1 používán jako pneumatický zdroj energie jen pod širým nebem resp. v budovách s dostatečným přívodem a odvodem vzduchu.
- Přiváděný plyn nesmí u TZIDC obsahovat vzduch a kyslík v množstvích, která by mohla vytvořit zápalnou atmosféru. Odpadní plyn musí být vždy odváděn ven.
- Smí se používat jenom způsobilých přívodek vedení, odpovídajících požadavkům EN 60079-11.

Teplotní údaje

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4 až T1	-40 až +85 °C
T6*	-40 až 40 °C*

* Při použití „zásuvného modulu pro digitální zpětný signál“ v teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty -40 až +35 °C.

Elektrické údaje

V typu ochrany proti vznícení „Jiskrová bezpečnost Ex ib, Ex ia nebo Ex ic“ pouze k zapojení do potvrzeného jiskrově bezpečného elektrického obvodu.

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Signální proudový obvod (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = zanedbatelně malá
Spínací vstup (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 14,5 nF L _i = zanedbatelně malá
Spínací výstup (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = zanedbatelně malá
Lokální komunikační rozhraní (LCI)	Pouze pro připojení k programovacímu zařízení s použitím adaptéru ABB LCI (do ≤ 30 V DC) mimo oblast ohroženou výbuchem.	

Doplňkově se smějí používat následující moduly:

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Zpětná vazba nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Maximální hodnoty viz certifikát IECEX PTB 11.0092X Štěrbínové iniciátory firmy Pepperl & Fuchs Typ 2	
Zásuvný modul pro digitální zpětný signál (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = zanedbatelně malá
Zásuvný modul pro analogovou zpětnou signalizaci (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = zanedbatelně malá

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

... IECEX

Ochrana proti vznícení Ex e – zvýšená bezpečnost, Ex n – bezjiskrový

EX označení

IECEX Ex ec	
Označení	Ex ec IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEX TUN 04.0015X
Typ	Zvýšená bezpečnost
Normy	IEC 60079-0, IEC 60079-7

IECEX Ex nA	
Označení	Ex nA IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEX TUN 04.0015X
Typ	Ochranná třída „n“
Normy	IEC 60079-0, IEC 60079-15

Teplotní údaje

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4 až T1	-35 až +85 °C
T6*	-35 až +50 °C*

* Při použití „zásuvného modulu pro digitální zpětný signál“ v teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty -35 až +35 °C.

Zvláštní podmínky

- Pro proudový obvod "zpětná signalizace pomocí bezdotykových spínačů, (Pepperl & Fuchs S32-SN)" musí být mimo přístroj provedena opatření, aby nebylo v důsledku přechodných poruch překročeno jmenovité napětí o více než 40%.
- K obvodům v zóně 2 mohou být připojena pouze zařízení, která jsou vhodná pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu deklarovaném jako zóna 2 a splňují podmínky v místě použití (prohlášení výrobce nebo certifikát zkušebního subjektu).
- Spojení a přerušení jakož i spínání proudových obvodů pod napětím je povoleno jen při instalaci, údržbě nebo za účelem oprav.

Oznámení

Časově se kryjící existence výbušného ovzduší a instalace, údržby nebo opravy je v pásmu 2 posuzována jako nepravděpodobná.

- Jako zdroj pneumatické energie se smí používat jenom nehořlavých plynů.
- Smí se používat jenom vhodné kabelové přívody, které splňují požadavky podle EN 60079-7, resp. EN 60079-15.

Elektrické údaje

V typu ochrany proti vznícení „zvýšená bezpečnost Ex ec nebo nejiskřící Ex nA“ jen k připojení na schválený jiskrově bezpečný proudový obvod.

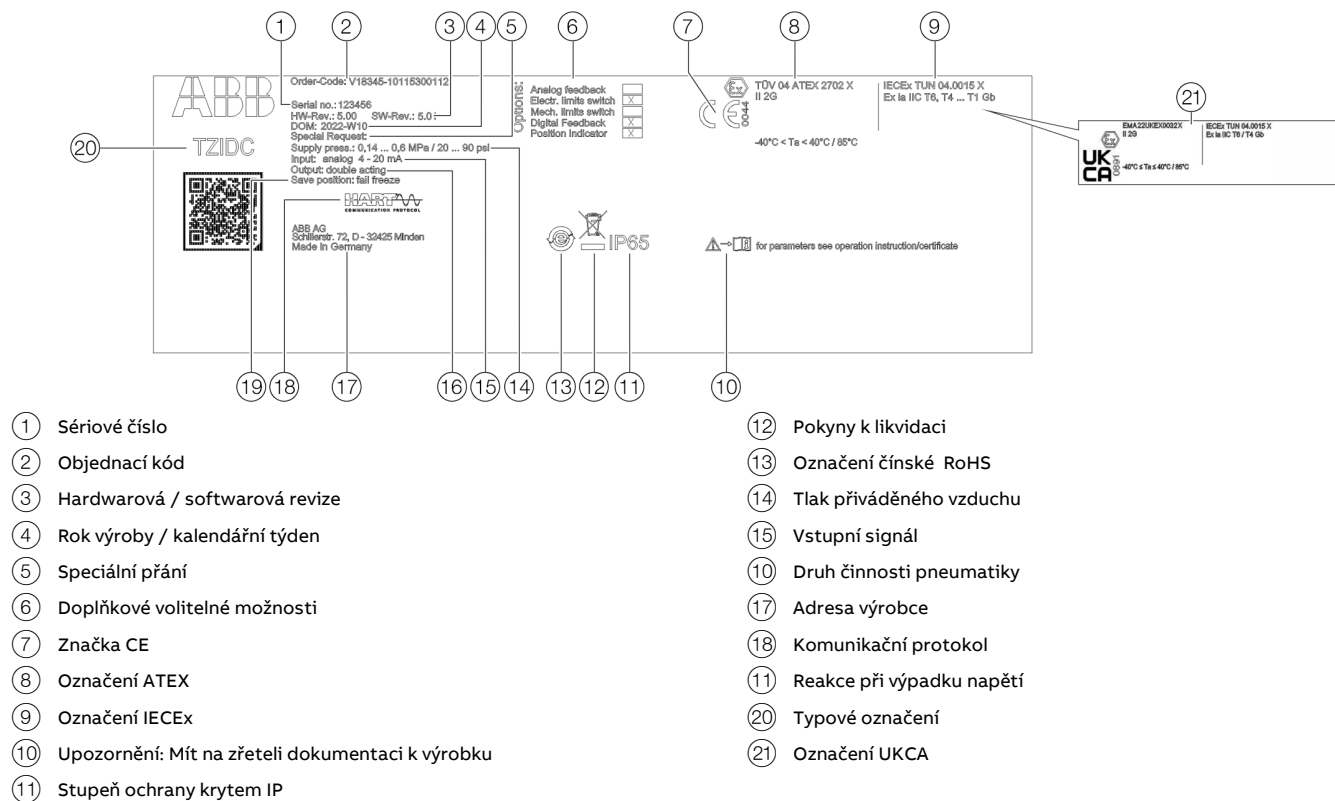
Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)
Signální proudový obvod (+11 / -12)	U = 9,7 V DC I = 4 až 20 mA, max. 21,5 mA
Spínací vstup (+81 / -82)	U = 12 až 24 V DC I = 4 mA
Spínací výstup (+83 / -84)	U = 11 V DC
Lokální komunikační rozhraní (LCI)	Pouze pro připojení k programovacímu zařízení s použitím adaptéru ABB LCI (do ≤ 30 V DC) mimo oblast ohroženou výbuchem.

Doplňkově se smějí používat následující moduly:

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)
Zpětná vazba nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů, (Pepperl & Fuchs S32-SN)	U = 8,2 V (Ri cca 1 kΩ)
(Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	
Zásuvný modul pro digitální zpětný signál (+51 / -52) (+41 / -42)	U = 5 až 11 V DC
Zásuvný modul pro analogovou zpětnou signalizaci (+31 / -32)	U = 10 až 30 V DC I = 4 až 20 mA, max. 21,5 mA

3 Identifikace výrobku

Typový štítek



Obrázek 3: Typový štítek (příklad)

4 Transport a uskladnění

Zkouška

Ihned po vybalení přístroje se přesvědčte, že přístroje nevykazují žádná poškození, která byla způsobena neodborným transportem.

Dopravní škody musí být poznamenány v nákladních listech. Všechny nároky na náhradu škody musí být uplatněny neprodleně a před instalací vůči zasílateli.

Transport přístroje

Mějte na zřeteli následující pokyny:

- Během transportu nevystavovat přístroj vlhkosti. Přístroj příslušně zabalit.
- Přístroj zabalit tak, aby byl během transportu chráněn proti otřesům, např. bublinkovou fólií.

Uskladnění přístroje

Při uskladňování přístrojů dodržujte tyto body:

- Přístroj skladujte v originálním obalu, na suchém a bezprašném místě. Přístroj je navíc chráněn sušicím prostředkem, nacházejícím se v balení.
- Skladovací teplota se musí pohybovat v rozsahu -40 až 85°C (-40 až 185°F).
- Zabraňte přístupu trvalého přímého slunečního záření.
- Doba skladování je prakticky neomezená, platí však s dodavatelem dohodnuté záruční podmínky uvedené v potvrzení objednávky.

Okolní podmínky

Okolní podmínky pro přepravu a skladování přístroje odpovídají okolním podmínkám pro provoz přístroje.

Dodržujte údaje na datovém listu přístroje!

Vracení přístrojů

Pro zasílání přístrojů k opravě nebo překalibrování používejte původní obal nebo vhodný bezpečný kontejner.

K přístroji přiložte vyplněný formulář k vratce (viz **Formulář pro zpětnou zásilku** na straně 39).

Podle směrnice EU pro nebezpečné látky odpovídají vlastníci nebezpečných odpadů za jejich likvidaci, resp. musí při dopravě dodržovat následující předpisy:

Všechny přístroje zasílané ABB nesmí obsahovat žádnou nebezpečnou látku (kyseliny, louhy, rozpouštědla, atd.).

Adresa pro zasílání zpět:

Obratť se prosím na servisní středisko (adresa na stránce 4) a požadujte adresu nejbližšího stanoviště servisu.

5 Instalace

Bezpečnostní pokyny

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění

Nebezpečí poranění nastavovacím regulátorem / pohonem pod tlakem.

- Před začátkem práce na nastavovacím regulátoru / pohonu odpojte zásobování stlačeným vzduchem a nastavovací regulátor / pohon odvzdušněte.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu v důsledku nesprávných parametrických hodnot!

V důsledku nesprávných parametrických hodnot se může ventil dostat neočekávaně do pohybu. To může mít za následek poruchy procesu a tudíž zranění!

- Před opětovným použitím nastavovacího regulátoru, použitého již dříve na jiném místě, obnovte vždy výrobní nastavení přístroje.
- Před zpětným uvedením na výrobní nastavení nikdy nespouštějte automatickou kompenzaci!

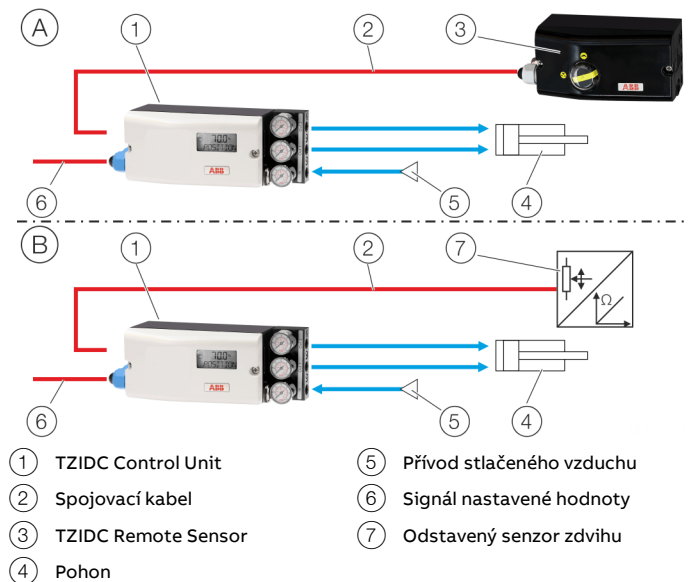
Oznámení

Před montáží ověřte, zda nastavovací regulátor splňuje regulační a bezpečnostně technické požadavky na místě instalace (pohon, resp. akční člen).

Viz **Technické údaje** ve specifikaci.

Všechny montážní a seřizovací práce jakož i elektrické připojení přístroje smí provádět jenom kvalifikovaný odborný personál. Při všech pracích na přístroji dodržujte místně platné předpisy pro úrazovou prevenci jakož i na předpisy pro zřizování technických zařízení.

Externí senzory zdvihu



Obrázek 4: TZIDC s externími senzory zdvihu

Oznámení

Při provozu na válci se má na základě linearity provést automatickou kompenzaci kyvných pohonů (viz **Standardní automatická kompenzace pro kyvné pohony** na straně 34).

... 5 Instalace

... Externí senzory zdvihu

Ⓐ TZIDC Control Unit mit TZIDC Remote Sensor*

V tomto provedení se dodává vzájemně sladěná jednotka se dvěma tělesy.

Při instalaci dodržujte následující body:

- Těleso 1 (TZIDC Control Unit) obsahuje elektroniku a pneumatiku a montuje se odděleně od pohonu.
- Těleso 2 (TZIDC Remote Sensor) obsahuje senzor zdvihu a montuje se na lineární a kyvný pohon. Mechanická nastavba se provádí tak, jak je popsána v **Mechanická nastavba** na straně 16.
- Elektrické připojení se provádí tak, jak je popsáno v **připojení na přístroje - TZIDC Control Unit s TZIDC Remote Sensor** na straně 29.

Oznámení

Pro připojení senzoru TZIDC Remote se musí použít kabel s následující klasifikací:

- 3žilový, průřez 0,5 až 1,0 mm²
- stíněný, minimální pokrytí 85 %
- teplotní rozsah minimálně do 100 °C (212 °F)

Pro teplotní rozsah minimálně do 100 °C (212 °F) musí být schváleny i kabelové průchodky. Kabelové průchodky musí mít upínky pro stínění a navíc odlehčení kabelu v tahu.

* V námořním provedení není TZIDC Remote zatím k dispozici.

Ⓑ TZIDC Control Unit pro vzdálený senzor zdvihu

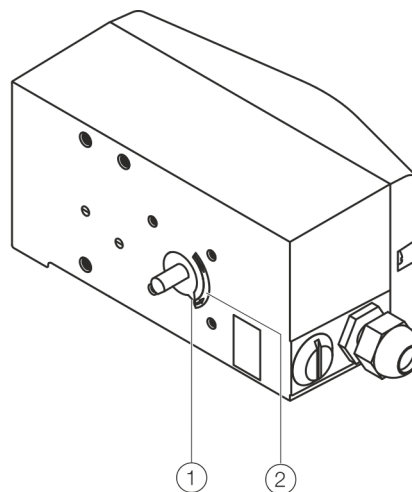
V tomto provedení se dodává nastavovací regulátor bez senzoru zdvihu.

Při instalaci dodržujte následující body:

- Těleso 1 (TZIDC Control Unit) obsahuje elektroniku a pneumatiku a montuje se odděleně od pohonu.
- Vzdálený senzor zdvihu se montuje na lineární a kyvný pohon. Pro mechanickou montáž dodržujte návod k obsluze vzdáleného senzoru zdvihu!
- Elektrické připojení se provádí tak, jak je popsáno v **Připojení na přístroje - TZIDC Control Unit pro odsazený snímač dráhy** na straně 30.

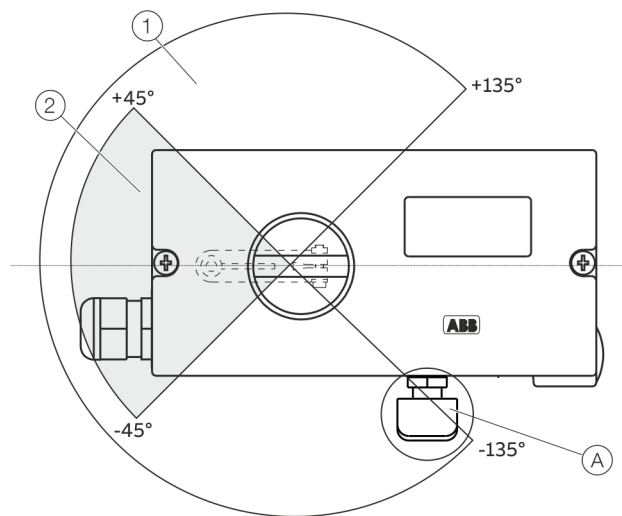
Mechanická nastavba

Měřicí a pracovní rozmezí do HW-Rev.: 5.0



Obrázek 5: Pracovní rozmezí

Šipka ① na hřídeli přístroje (poloha zpětného signálu pozice) se musí pohybovat mezi šipkovými značkami ②.



- ① Rozsah měření
- ② Pracovní rozmezí
- Ⓐ Polohu přívodu vzduchu je třeba zvolit tak, aby nebyl narušen stupeň ochrany krytem IP tělesa.

Obrázek 6: Měřicí a pracovní rozmezí nastavovacího regulátoru

Pracovní rozmezí lineárních pohonů:

Pracovní rozmezí pro lineární pohony činí $\pm 45^\circ$ symetricky k podélné ose.

Užitné rozpětí v pracovním rozmezí činí minimálně 25° , ideálně 40° . Užitné rozpětí by mělo probíhat symetricky k podélné ose.

Pracovní rozmezí kyvných pohonů:

Užitné rozpětí činí $+57^\circ$ až -57° a musí být kompletně v měřicím rozmezí, ne však nutně symetricky k podélné ose.

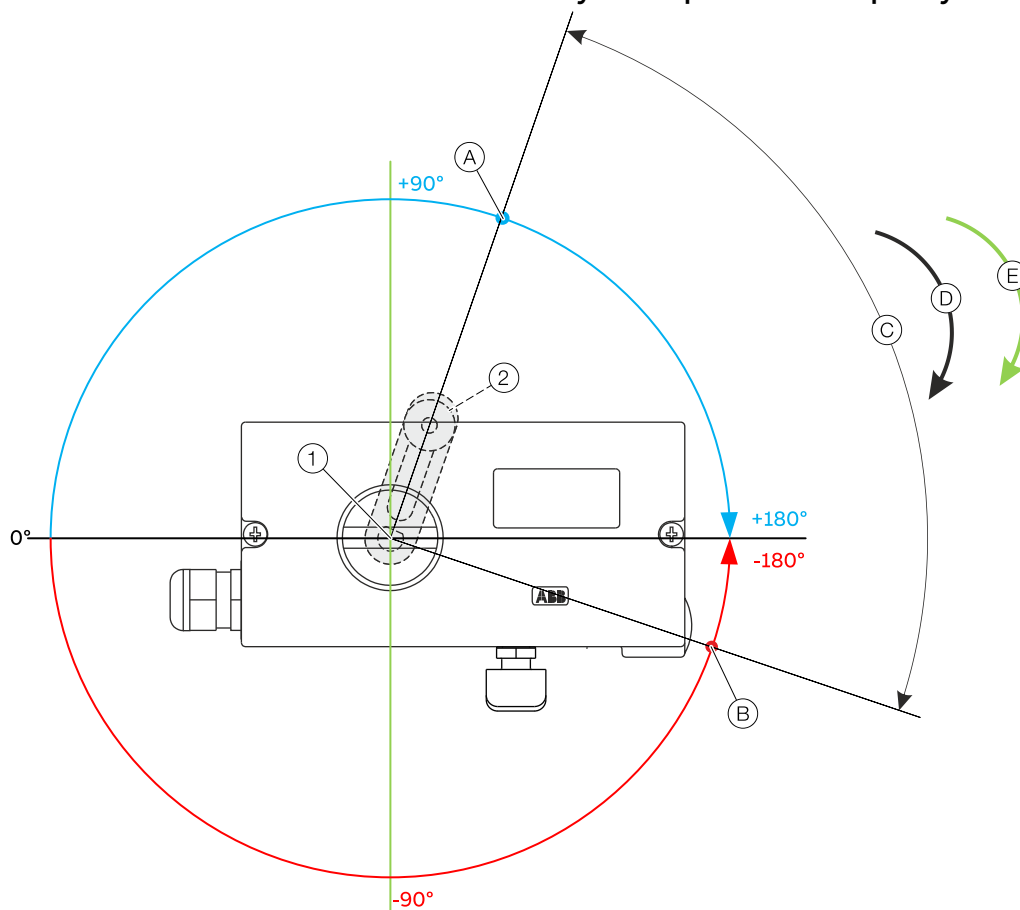
Oznámení

Při montáži dbejte na správný převod dráhy pohybu resp. úhlu natočení pro zpětnou signalizaci polohy!

... 5 Instalace

... Mechanická nastavba

Měřicí a pracovní rozmezí od HW-Rev.: 5.01 s volitelnou bezdotykovou zpětnou vazbou polohy



- ① Hřídel zařízení
- ② Páka
- (A) Pracovní rozmezí 100 % stupeň otevření, OUT1 = dispoziční tlak
- (B) Pracovní rozmezí 0 % stupeň otevření, OUT1 = okolní tlak
- (C) Pracovní rozmezí ventilu/pohonu rozpoznané standardním samočinným vyvážením. Pro kyvné pohony smí pracovní rozmezí ležet v jakékoli libovolné poloze do 340 °.
- (D) Směr otáčení rozpoznáný standardním samočinným vyvážením pro parametr „P6.3 – SPRNG_Y2“ (Při odvzdušňování OUT 1 se hřídel zařízení 1 otáčí po směru hodinových ručiček).
- (E) Směr otáčení nastavený standardním samočinným vyvážením pro parametr „P6.7 – ZERO_POS“ (Při odvzdušňování OUT 1 se hřídel zařízení 1 otáčí po směru hodinových ručiček).

Obrázek 7: Měřicí a pracovní rozmezí s bezdotykovou zpětnou vazbou polohy (příklad pro kyvné pohony)

Přístroje od rev. HW:5.01 mohou být na základě volitelné možnosti objednávky vybaveny „bezdotykovým snímačem – S1“. Zpětná vazba polohy poté probíhá prostřednictvím 360° snímače bez mechanických koncových dorazů.

To umožňuje větší pracovní rozmezí až do 350°. Pracovní rozmezí může v takovém případě ležet v libovolném bodě rozsahu snímače.

Samočinné vyvážení

Standardní samočinné vyvážení pro kyvné a lineární pohony se provádí tak, jak je popsáno v **Standardní automatická kompenzace** na straně 34.

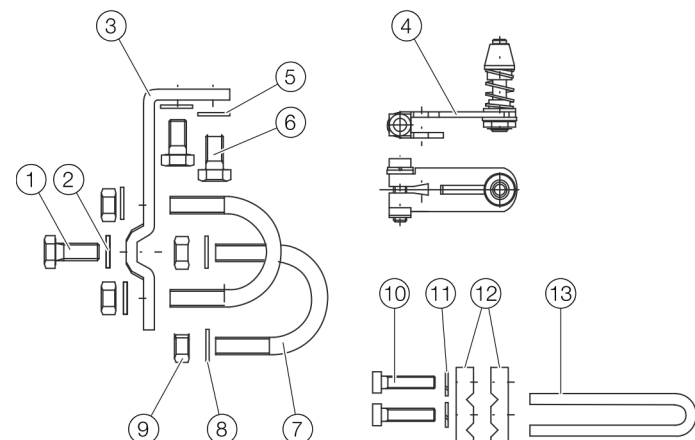
Předpoklad pro samočinné vyvážení:

- Mechanické koncové dorazy na ventilech
- Uzavírání ventilu otočením doprava

Pro odlišné situace nastavby, jako např.: pohony s ozubenými tyčemi, jsou zapotřebí další nastavení parametrů. Obsáhlé informace obsahuje technický popis „TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR“!

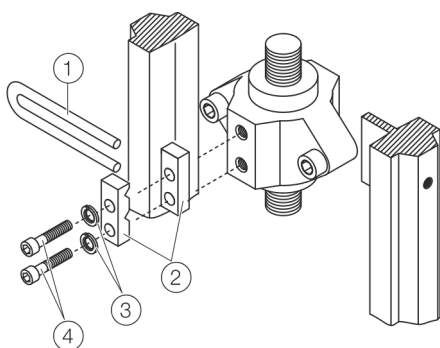
Montáž na lineární pohony

Pro montáž na lineární pohon dle IEC 60534 (boční montáž dle NAMUR) je k dispozici následující montážní souprava.



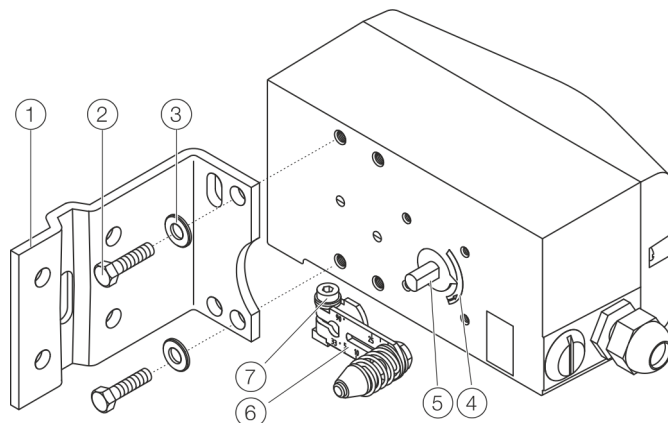
- | | |
|---|---------------------|
| ① Šroub | ⑦ Třmenové šrouby |
| ② Podložka | ⑧ Podložky |
| ③ Montážní úhel | ⑨ Matice |
| ④ Páka s kuželovým válečkem pro regulační zdvih 10 až 35 mm (0,39 až 1,38 palce) nebo 20 až 100 mm (0,79 až 3,94 palce) | ⑩ Šrouby |
| ⑤ Podložky | ⑪ Pojistné podložky |
| ⑥ Šrouby | ⑫ Profilové bloky |
| | ⑬ Třmen |

Obrázek 8: Souprava pro nástavbu



Obrázek 9: Montáž třmenu na pohonu

- Šrouby utáhněte rukou.
- Připevněte třmen ① a profily ② pomocí šroubů ④ a pojistných podložek ③ na hřídel pohonu.



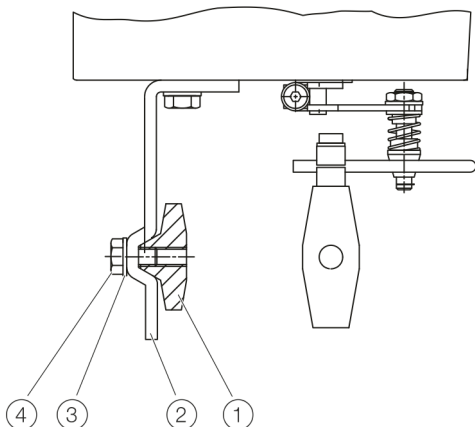
Obrázek 10: Montáž páky a úhelníku na nastavovacím regulátoru

- Nasad'te páku ⑥ na hřídel ⑤ nastavovacího regulátoru (kvůli přírůznutému tvaru hřídele možné pouze v jedné poloze).
- Podle šipkového označení ④ ověřte, zda se páka pohybuje v pracovním rozmezí (mezi šipkami).
- Šroub ⑦ na páce utáhněte rukou.
- Připravený nastavovací regulátor s prozatím volným montážním úhelníkem ① přidržte u pohonu tak, aby kuželový váleček páky zapadl do třmenu a bylo možné zjistit, které závitové otvory v nastavovacím regulátoru se musí pro montážní úhelník použít.
- Montážní úhelník ① připevněte šrouby ② a podložkami ③ do příslušných závitových otvorů na tělese nastavovacího regulátoru. Šrouby utáhněte pokud možno stejnoměrně, aby byla později zaručena linearita. Montážní úhelník vyrovnejte v podélném otvoru tak, aby vzniklo symetrické pracovní rozmezí (páka se pohybuje mezi šipkovými značkami ④).

... 5 Instalace

... Mechanická nastavba

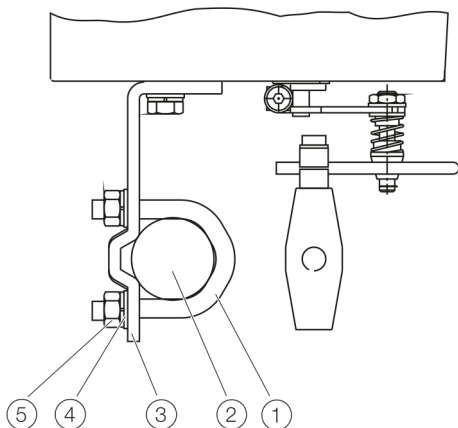
Montáž na litinový rám



Obrázek 11: Montáž na litinový rám

1. Montážní úhelník (2) připevněte pomocí šroubu (4) a podložky (3) k litinovému rámu (1).

Montáž na sloupcový nosník

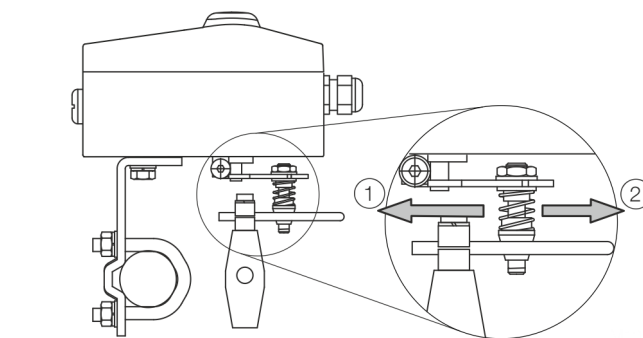


Obrázek 12: Montáž na sloupcový nosník

1. Montážní úhelník (3) přidržte ve vhodné poloze na sloupcovém nosníku (2).
2. Třímenové šrouby (1) prostrčte z vnitřní strany sloupcového nosníku (2) skrz otvory v montážním úhelníku.
3. Nasad'te podložky 4 a matice (5).
4. Matice utáhnout ruční silou.

Oznámení

Výši nastavovacího regulátoru na litinovém rámu nebo na sloupcovém nosníku nastavte tak, aby se páka při polovičním zdvihu armatury nacházela (zdánlivě) ve vodorovné poloze.



1. Zvětšit kloubové spojení
2. Zmenšit kloubové spojení

Obrázek 13: Kloubové připojení nastavovacího regulátoru

Stupnice na páce poskytuje orientační body pro odlišné zdvihové rozsahy ventilu.

Přesunutím čepu s kuželovým válečkem v podélném otvoru páky je možné zdvihový rozsah armatury přizpůsobit pracovnímu rozmezí senzoru zdvihu.

Jestliže je bod kloubového spojení přesunut dovnitř, úhel natočení senzoru se zvětší. Přesunutí směrem ven má za následek zmenšení úhlu natočení.

Seřízení zdvihu musí být provedeno tak, aby se u senzoru zdvihu využilo co největšího úhlu natočení (symetricky kolem střední polohy).

Doporučený rozsah pro lineární pohony:
40°

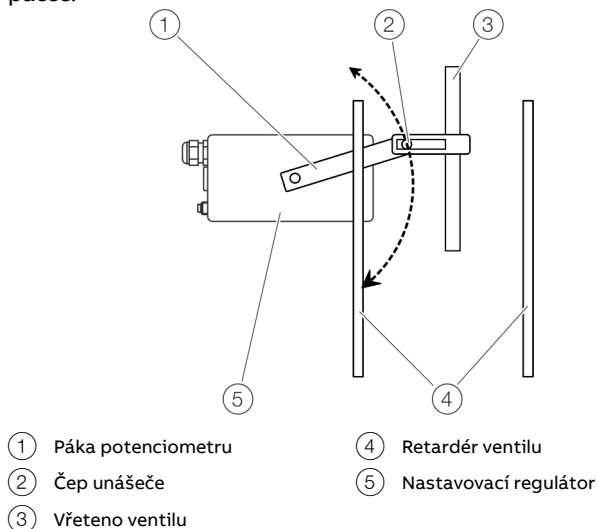
Minimální úhel:
25°

Oznámení

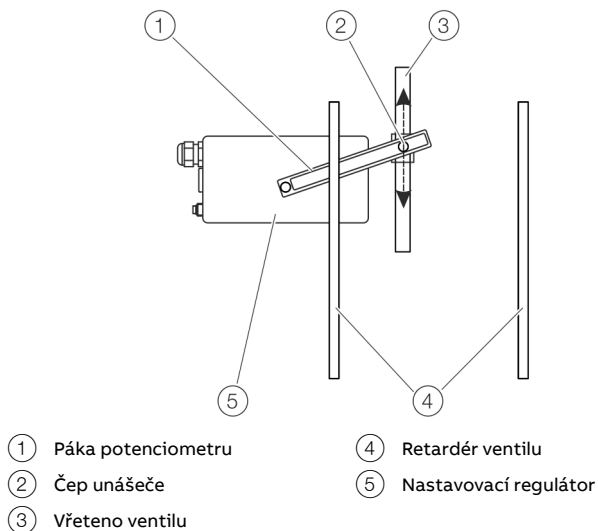
Po montáži přezkontrolujte, zda nastavovací regulátor pracuje v měřicím rozmezí senzoru.

Pozice čepu unášeče

Čep unášeče k pohybu páčky potenciometru lze namontovat pevně na páčku samotnou nebo na vřeteno ventilu. V závislosti na montáži opisuje čep unášeče při pohybu ventilu buď kruhový nebo lineární pohyb vůči otočnému bodu páčky potenciometru. V menu HMI vyberte zvolenou pozici čepu, aby byla zajištěna optimální linearita. Implicitním nastavením je čep unášeče na páčce.



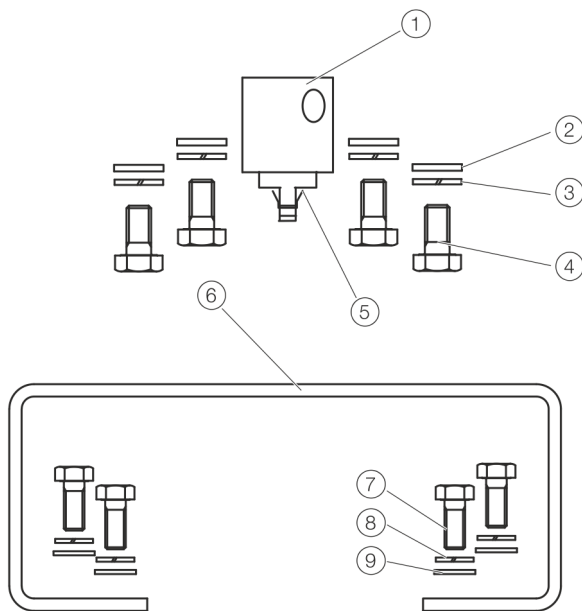
Obrázek 14: Čep unášeče na páčce (pohled zezadu)



Obrázek 15: Čep unášeče na ventilu (pohled zezadu)

Montáž na kyvné pohony

Pro montáž na kyvný pohon dle VDI / VDE 3845 je k dispozici následující souprava pro úpravu:



Obrázek 16: Součásti soupravy na úpravu podle přání zákazníka

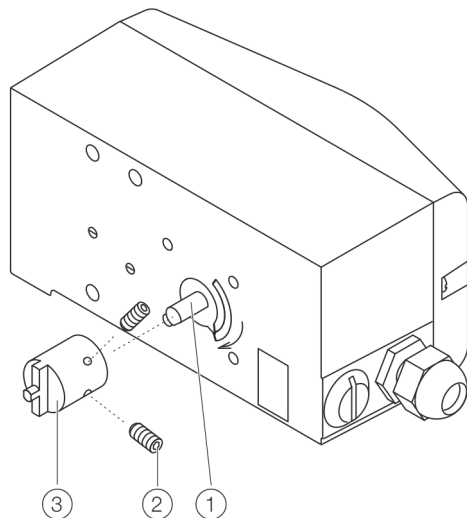
- Adaptér ① s pružinou ⑤
- po čtyřech šroubech M6 ④, pojistné podložky ③ a podložky ② pro připevnění nosné konzoly ⑥ na nastavovací regulátor
- po čtyřech šroubech M5 ⑦, pojistné podložky ⑧ a podložky ⑨ pro připevnění nosné konzoly na pohon

Potřebné nářadí:

- klíč na šrouby velikosti 8 / 10
- klíč s vnitřním šestihranem velikosti 3

... 5 Instalace

... Mechanická nastavba

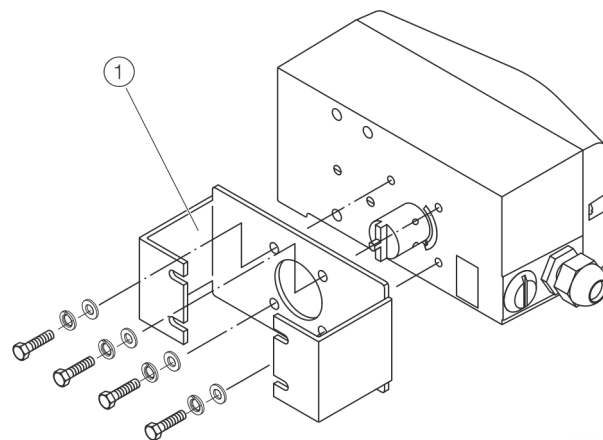


Obrázek 17: Montáž adaptéru na nastavovací regulátor

1. Určete montážní pozici (rovnoběžně s pohonem nebo o 90° přesazená).
2. Zjistěte směr otáčení pohonu (pravo- nebo levotočivý).
3. Uved'te kyvný pohon do základního postavení.
4. Přednastavte hřídel.

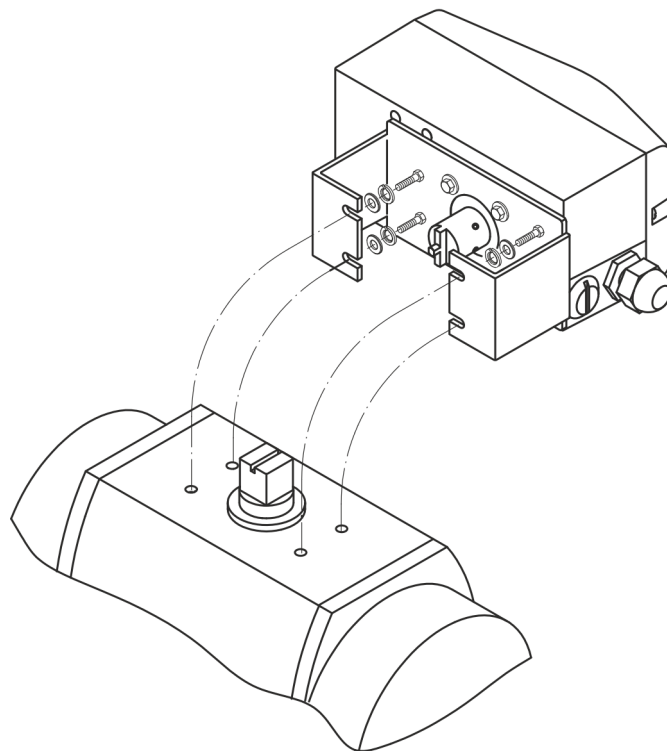
Aby nastavovací regulátor pracoval v pracovním rozmezí (viz **Měřicí a pracovní rozmezí do HW-Rev.: 5.0** na straně 16, resp. **Měřicí a pracovní rozmezí od HW-Rev.: 5.01 s volitelnou bezdotykovou zpětnou vazbou polohy** na straně 18), je nutné mít při zjišťování pozice adaptéru na hřídeli ① na zřeteli montážní pozici jakož i základní postavení a smysl otáčení pohonu. Za tímto účelem lze změnit polohu hřídele ručně, aby bylo možné adaptér ③ nasadit příslušně ve správné pozici.

5. Nasad'te adaptér ve vhodné poloze na hřídel a zajistěte ho závitovými kolíky ②. Přitom musí být jeden ze závitových kolíků zajištěn proti krutu na zploštění hřídele.



① Nosná konzola

Obrázek 18: Přišroubování nosné konzoly na nastavovací regulátor



Obrázek 19: Přišroubovat nastavovací regulátor k pohonu

Oznámení

Po montáži překontrolovat, zda se pracovní rozmezí pohonu shoduje s měřicím rozsahem nastavovacího regulátoru, viz **Měřicí a pracovní rozmezí do HW-Rev.: 5.0** na straně 16, resp. **Měřicí a pracovní rozmezí od HW-Rev.: 5.01 s volitelnou bezdotykovou zpětnou vazbou polohy** na straně 18.

6 Elektrické přípojky

Bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu u přístrojů s lokálním komunikačním rozhraním (LCI)

Provoz lokálního komunikačního rozhraní (LCI) v zónách ohrožených výbuchem není přípustný.

Nikdy nepoužívejte lokální komunikační rozhraní (LCI) na hlavní desce v zóně ohrožené výbuchem!

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu součástkami pod proudem!

Při otevření skříně je zrušena dotyková ochrana a omezena ochrana EMC

- Před otevřením skříně vypněte dodávku energie.

Elektrické připojení smí provádět pouze autorizovaný odborný personál.

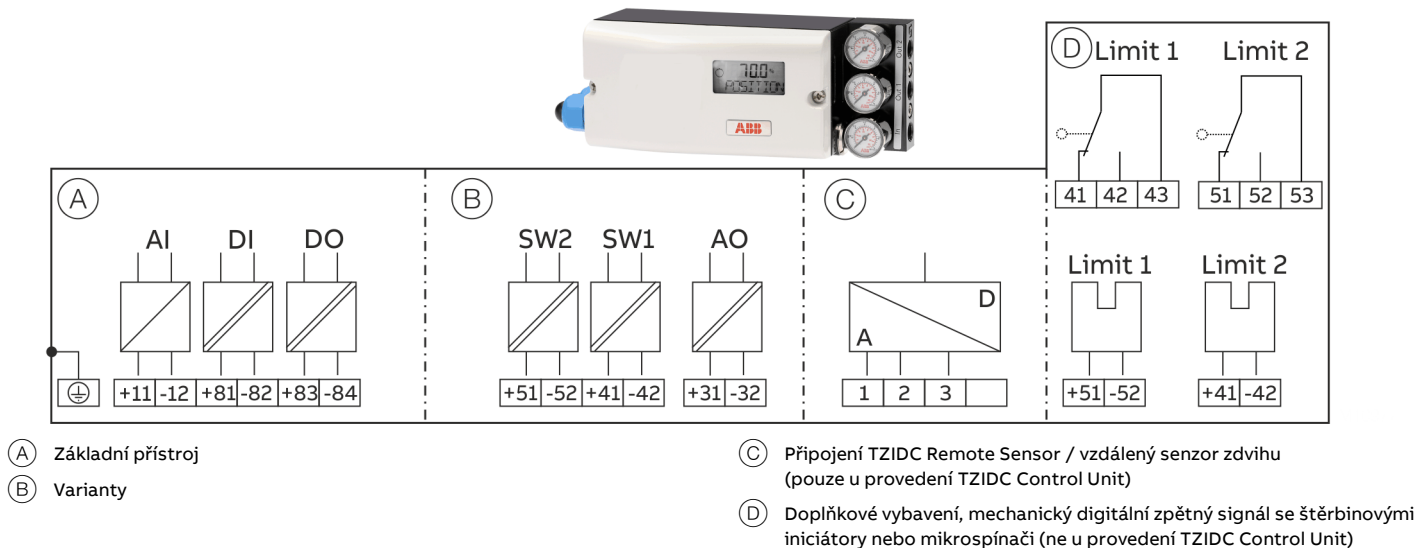
Respektujte pokyny k elektrickému připojení uvedené v tomto návodu, v opačném případě by se mohla omezit elektrická bezpečnost a stupeň krytí IP-.

Bezpečné odpojení od proudových obvodů nebezpečných v případě dotyku je zaručeno pouze tehdy, pokud připojené přístroje splňují požadavky VDE 61140 (Základní požadavky pro bezpečné odpojení).

Za účelem bezpečného oddělení nainstalujte nebo dodatečně izolujte přívodní vedení odděleně od proudových obvodů nebezpečných v případě dotyku.

... 6 Elektrické připojky

Schéma zapojení TZIDC / TZIDC Control Unit



Obrázek 20: Schéma zapojení TZIDC

Připojky pro vstupy a výstupy

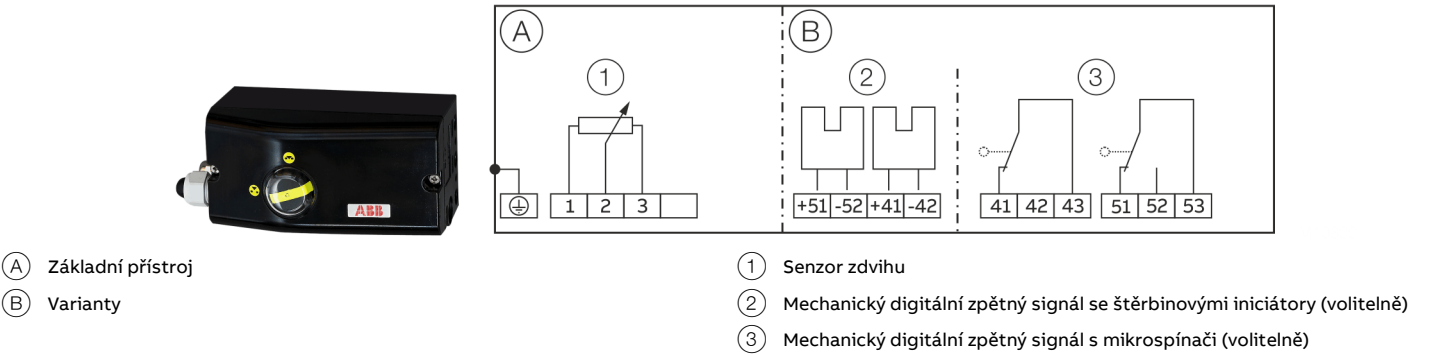
Svorka	Funkce / poznámky
+11 / -12	Analogový vstup
+81 / -82	Binární vstup DI
+83 / -84	Binární výstup DO2
+51 / -52	Zásuvný modul pro digitální zpětný signál SW1 (volitelný modul)
+41 / -42	Zásuvný modul pro digitální zpětný signál SW2 (volitelný modul)
+31 / -32	Zásuvný modul pro analogový zpětný signál AO (volitelný modul)
1 / 2 / 3	TZIDC Remote Sensor (pouze u volitelného vybavení TZIDC Remote Sensor nebo TZIDC pro vzdálený senzor zdvihu)

Svorka	Funkce / poznámky
+51 / -52	Mechanický digitální zpětný signál Limit 1 se štěrbinovým iniciátorem (volitelné vybavení)
+41 / -42	Mechanický digitální zpětný signál Limit 2 se štěrbinovým iniciátorem (volitelné vybavení)
41 / 42 / 43	Mechanický digitální zpětný signál Limit 1 s mikropsínačem (volitelné vybavení)
51 / 52 / 53	Mechanický digitální zpětný signál Limit 2 s mikropsínačem (volitelné vybavení)

Oznámení

TZIDC může být vybaven buď štěrbinovými iniciátory nebo mikropsínači jako digitálním zpětným signálem. Kombinace obou variant není možná. U provedení TZIDC Control Unit se TZIDC Remote Sensor se mechanický digitální zpětný signál nachází v TZIDC Remote Sensor.

Schéma zapojení TZIDC Remote Sensor



... 6 Elektrické přípojky

Elektrické údaje vstupů a výstupů

Oznámení

V případě použití přístroje v oblastech ohrožených výbuchem respektujte další údaje týkající se připojení uvedené v **Použití v oblastech ohrožených explozí** na straně 5!

Analogový vstup

Regulační signál analogový (dvouvodičová technika)

Svorky	+11 / -12
Nominální rozsah	4 až 20 mA
Dílčí rozsah	20 až 100 % parametrizovatelné z nominálního rozsahu
Maximálně	50 mA
Minimálně	3,6 mA
Start od	3,8 mA
Napětí zátěže	9,7 V při 20 mA
Impedance při 20 mA	485 Ω

Binární vstup

Vstup pro následující funkce:

- žádná funkce
- jed' na 0 %
- jed' na 100 %
- držet poslední pozici
- zablokovat lokální konfiguraci
- zablokovat lokální konfiguraci a ovládání
- zablokovat jakýkoliv přístup (lokální nebo přes PC)

Binární vstup DI

Svorky	+81 / -82
Napájecí napětí	24 V DC (12 až 30 V DC)
Vstup „logická 0“	0 až 5 V DC
Vstup „logická 1“	11 až 30 V DC
Odběr proudu	maximálně 4 mA

Binární výstup

Výstup přes software konfigurovatelný jako výstup alarmu.

Binární výstup DO

Svorky	+83 / -84
Napájecí napětí	5 až 11 V DC (obvod řídicího proudu dle DIN 19234 / NAMUR)
Výstup „logická 0“	> 0,35 mA až < 1,2 mA
Výstup „logická 1“	> 2,1 mA
Směr působení	parametrizovatelný „logická 0“ nebo „logická 1“

Volitelné moduly

Zásuvný modul pro analogový zpětný signál AO*

Bez signálu z nastavovacího regulátoru (např. „bez energie“ nebo „Inicilizace“) nastaví modul výstup > 20 mA (úroveň alarmu).

Svorky	+31 / -32
Rozsah signálu	4 až 20 mA (parametrizovatelné dílčí rozsahy)
• v případě chyby	> 20 mA (úroveň alarmu)
Napájecí napětí, dvouvodičová technika	24 V DC (11 až 30 V DC)
Charakteristická křivka	stoupající nebo klesající (parametrizovatelná)
Odchyłka charakteristické křivky	< 1 %

Zásuvný modul pro digitální zpětný signál SW1, SW2*

Dva softwarové spínače pro binární zpětný signál polohy (polohu lze nastavit v rozsahu 0 až 100 %, nesmí se překrývat).

Svorky	+41 / -42, +51 / -52
Napájecí napětí	5 až 11 V DC (obvod řídicího proudu dle DIN 19234 / NAMUR)
Výstup „logická 0“	< 1,2 mA
Výstup „logická 1“	> 2,1 mA
Směr působení	parametrizovatelný „logická 0“ nebo „logická 1“

* Modul pro analogovou zpětnou signalizaci a modul pro digitální zpětnou signalizaci mají samostatné zásuvné pozice, takže lze zasunout obě dohromady.

Mechanický digitální zpětný signál

Dva bezdotykové spínače nebo mikrospínače pro nezávislou signalizaci nastavované pozice, spínací body lze nastavit mezi 0 až 100 %.

Zpětná vazba nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů, limit 1, limit 2

Svorky	+41 / -42, +51 / -52
Napájecí napětí	5 až 11 V DC (obvod řídicího proudu dle DIN 19234 / NAMUR)
Směr působení	Řídicí jazýček v bezdotykovém spínači Řídicí jazýček vně bezdotykového spínače
Typ SJ2-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA > 2,1 mA

Zpětná vazba nastavované pozice pomocí mikrospínačů, limit 1, limit 2

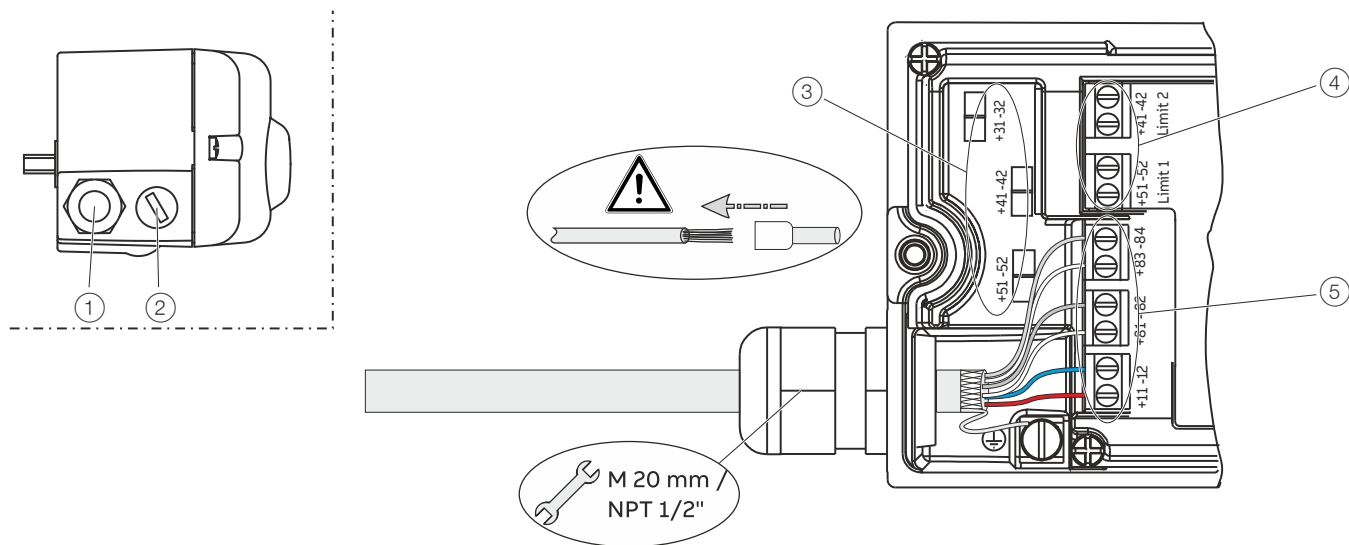
Svorky	+41 / -42, +51 / -52
Napájecí napětí	maximálně 24 V AC/DC
Proudová zatížitelnost	Maximálně 2 A
Kontaktní povrch	10 μm zlatý (AU)

Mechanický indikátor polohy

Kotouč s ukazatelem ve víku tělesa je spojen s hřídelí přístroje.

Volitelné vybavení je k dostání také k dodatečnému vybavení v servisu.

Připojení k přístroji



- ① Kabelová průchodka
- ② Záslepka
- ③ Připojovací svorky pro zásuvné moduly pro digitální / analogový zpětný signál
- ④ Připojovací svorky pro mechanickou digitální zpětnou vazbu nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů nebo mikrospínačů
- ⑤ Připojovací svorky pro základní přístroj

Obrázek 22: Připojení na přístroji (příklad)

Pro kabelový přívod do skříně se na levé straně skříně nachází 2 závitové otvory ½- 14 NPT nebo M20 × 1,5.

Provozovatel musí zvolit a použít kabelové průchodky odpovídající použití a požadavkům aplikace. Kabelové průchodky musí odpovídat požadavkům norem EN 60079-7, EN 60079-11 a EN 60079-15. Zejména v aplikacích s nebezpečím výbuchu je třeba vzít v úvahu požadavky odpovídajícího typu ochrany proti vznícení.

Oznámení

Přívodní svorky se dodávají v uzavřeném stavu a před zavedením kabelu je nutné je povolit.

1. Odizolujte vodiče na přibližně 6 mm (0,24 in).
2. Po odizolování opatřete konec kabelu odpovídajícími kabelovými koncovkami a nakrmpujte je.
3. Připojte vodiče k přívodním svorkám podle schématu zapojení.

Utahovací moment svorkovnicových šroubů:
0,5 až 0,6 Nm

... 6 Elektrické přípojky

... Připojení k přístroji

Průřezy vodičů

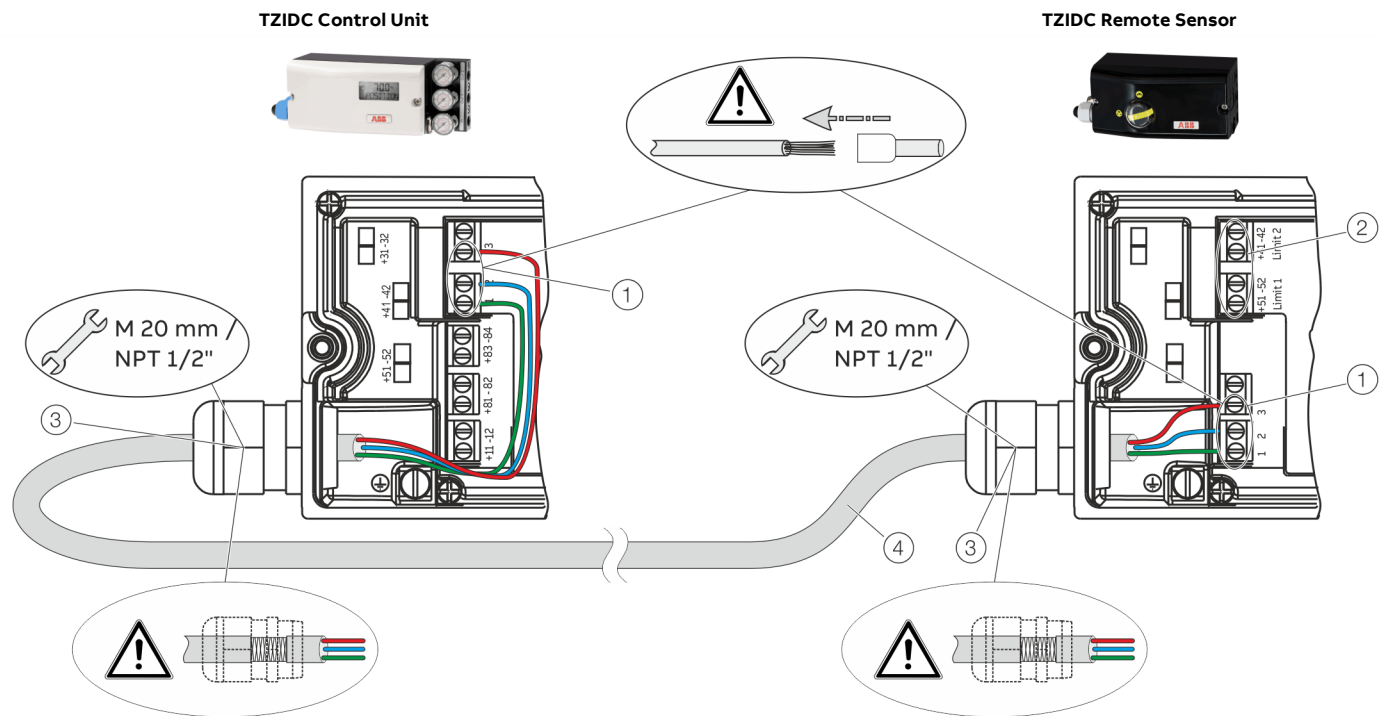
Základní přístroj

Elektrické přípojky	
4 až 20 mA vstup	Šroubové svorky max. 2,5 mm ² (AWG14)
Doplňkové vybavení	Šroubové svorky max. 1,0 mm ² (AWG18)
Průřez	
Tuhé / ohebné vodiče	0,14 až 2,5 mm ² (AWG26 až AWG14)
Ohebné s kabelovou koncovkou	0,25 až 2,5 mm ² (AWG23 až AWG14)
Ohebné s kabelovou koncovkou bez plastové dutinky	0,25 až 1,5 mm ² (AWG23 až AWG17)
Ohebné s kabelovou koncovkou s plastovou dutinkou	0,14 až 0,75 mm ² (AWG26 až AWG20)
Možnost připojení více vodičů (dva vodiče stejného průřezu)	
Tuhé / ohebné vodiče	0,14 až 0,75 mm ² (AWG26 až AWG20)
Ohebné s kabelovou koncovkou bez plastové dutinky	0,25 až 0,75 mm ² (AWG23 až AWG20)
Ohebné s kabelovou koncovkou s plastovou dutinkou	0,5 až 1,5 mm ² (AWG21 až AWG17)

Volitelné moduly

Průřez	
Tuhé / ohebné vodiče	0,14 až 1,5 mm ² (AWG26 až AWG17)
Ohebné s kabelovou koncovkou bez plastové dutinky	0,25 až 1,5 mm ² (AWG23 až AWG17)
Ohebné s kabelovou koncovkou s plastovou dutinkou	0,25 až 1,5 mm ² (AWG23 až AWG17)
Možnost připojení více vodičů (dva vodiče stejného průřezu)	
Tuhé / ohebné vodiče	0,14 až 0,75 mm ² (AWG26 až AWG20)
Ohebné s kabelovou koncovkou bez plastové dutinky	0,25 až 0,5 mm ² (AWG23 až AWG22)
Ohebné s kabelovou koncovkou s plastovou dutinkou	0,5 až 1 mm ² (AWG21 až AWG18)
Digitální zpětná vazba nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů nebo mikrospínačů	
Tuhé vodiče	0,14 až 1,5 mm ² (AWG26 až AWG17)
Ohebné vodiče	0,14 až 1,0 mm ² (AWG26 až AWG18)
Ohebné s kabelovou koncovkou bez plastové dutinky	0,25 až 0,5 mm ² (AWG23 až AWG22)
Ohebné s kabelovou koncovkou s plastovou dutinkou	0,25 až 0,5 mm ² (AWG23 až AWG22)

připojení na přístroje - TZIDC Control Unit s TZIDC Remote Sensor



① Připojovací svorky TZIDC Remote Sensor

② Připojovací svorky pro mechanický digitální zpětný signál

③ Kabelová průchodka EMC

④ Stíněný přívodní kabel

Obrázek 23: Připojení TZIDC Control Unit se TZIDC Remote Sensor (příklad)

V provedení „TZIDC Control Unit se TZIDC Remote Sensor“ se dodává vzájemně sladěná jednotka se dvěma tělesy. Těleso 1 (Control Unit) obsahuje elektroniku, pneumatiku, jakož i následující doplňkové vybavení:

- Zásuvný modul pro analogový zpětný signál
- Zásuvný modul pro digitální zpětný signál

Těleso 2 (Remote Sensor) obsahuje senzor dráhy a umožňuje montáž na lineární a kyvné pohony.

Eventuálně může být zabudováno následující doplňkové vybavení:

- optický indikátor polohy
- Mechanický digitální signál se šterbinovými iniciátory nebo mikrospínači.

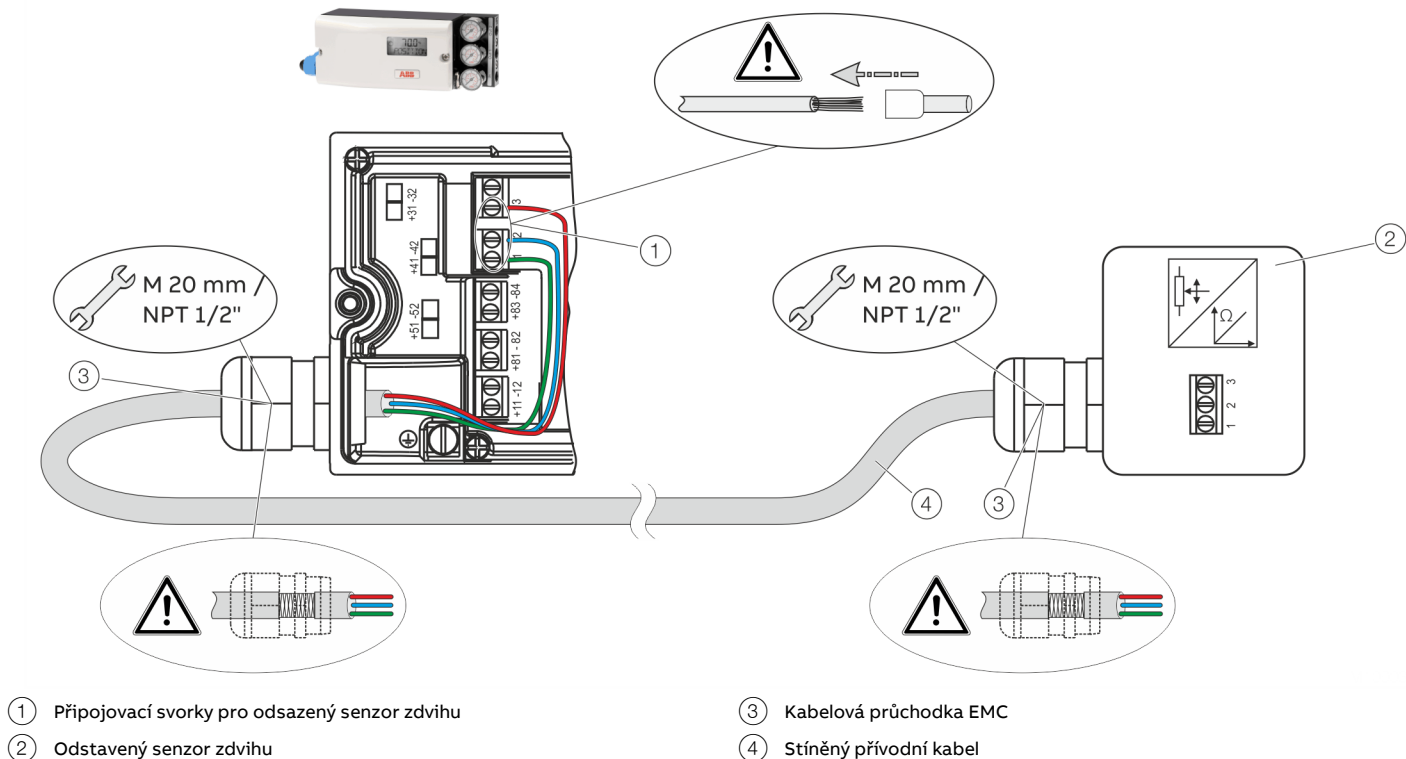
Připojte nastavovací regulátor (TZIDC Control Unit, těleso 1) a vzdálený senzor zdvihu (TZIDC Remote Sensor, těleso 2), přitom se řiďte následujícími pokyny:

- Senzor a elektronika jsou vzájemně sladěny. Zajistěte, aby byly spojeny jenom přístroje se stejným sériovým číslem.

- K připojení se musí použít stíněný kabel se 3 vodiči s maximální délkou 10 m (33 ft).
- Kabely ved'te do připojovacího prostoru skrz kabelové průchodky EMC. Zajistěte správné usazení stínění v kabelových průchodkách EMC.
- Připojte kabely podle schémat zapojení a šrouby přípojných svorek utáhněte rukou.
- Elektrické připojení TZIDC Control Unit i volitelných modulů proved'te tak, jak je popsáno v **Schéma zapojení TZIDC / TZIDC Control Unit** na straně 24.
- U elektricky nevodivého připevnění TZIDC Control Unit musí být těleso uzemněno (těleso TZIDC Control Unit a těleso TZIDC Remote Sensor na stejném elektrickém potenciálu), protože by jinak mohlo docházet k regulačním odchylkám analogové zpětné signalizace zdvihu.
- Při připojování používejte koncové dutinky žil.

... 6 Elektrické připojky

Připojení na přístroje - TZIDC Control Unit pro odsazený snímač dráhy



Obrázek 24: Připojení TZIDC Control Unit se vzdáleným senzorem zdvihu (příklad)

V provedení „TZIDC pro vzdálený senzor zdvihu“ se nastavovací regulátor dodává bez senzoru zdvihu.

TZIDC Control Unit obsahuje elektroniku, pneumatiku, jakož i následující doplňkové vybavení:

- Zásuvný modul pro analogový zpětný signál
- Zásuvný modul pro digitální zpětný signál

Lze připojit libovolný senzor zdvihu (4 až 30 kΩ, s detekcí přerušení vedení 4 až 18 kΩ).

Připojte nastavovací regulátor (TZIDC Control Unit) a vzdálený senzor zdvihu, přitom se řiďte následujícími pokyny:

- K připojení se musí použít stíněný kabel se 3 vodiči s maximální délkou 10 m (33 ft).
- Kabely ved'te do připojovacího prostoru skrz kabelové průchodky EMC. Zajistěte správné usazení stínění v kabelových průchodkách EMC.

- Připojte kabely podle schémat zapojení a šrouby připojných svorek utáhněte rukou.
- Elektrické připojení TZIDC Control Unit i volitelných modulů proveďte tak, jak je popsáno v **Schéma zapojení TZIDC / TZIDC Control Unit** na straně 24.
- U elektricky nevodivého připevnění TZIDC Control Unit musí být těleso uzemněno (těleso TZIDC Control Unit a vzdálený senzor zdvihu na stejném elektrickém potenciálu), protože by jinak mohlo docházet k regulačním odchylkám analogové zpětné signalizace zdvihu.
- Při připojování používejte koncové dutinky žil.
- Pneumatické výstupy musí být k pohonu spojeny vedeními o průměru nejméně 6 mm (0,23 in).
- Při provozu na válci je nutno na základě linearity provést automatickou kompenzaci kyvných pohonů.

7 Pneumatické přípojky

Bezpečnostní pokyny

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění

Nebezpečí poranění nastavovacím regulátorem / pohonem pod tlakem.

- Před začátkem práce na nastavovacím regulátoru / pohonu odpojte zásobování stlačeným vzduchem a nastavovací regulátor / pohon odvzdušněte.

UPOZORNĚNÍ

Poškození konstrukčních dílů!

Nečistoty ve vzduchovém potrubí a nastavovacím regulátoru mohou mít za následek poškození komponent.

Před připojením vedení bezpodmínečně odstraňte prach, třísky, resp. jiné částice nečistoty vyfouknutím.

UPOZORNĚNÍ

Poškození konstrukčních dílů!

Tlak přesahující 6 barů (90 psi) může poškodit nastavovací regulátor nebo servopohon.

- Musí se provést preventivní bezpečnostní opatření, např. použitím redukčního ventilu, která zabezpečí, že tlak nepřesáhne 6 bar (90 psi) ani v případě poruchy.

* 5,5 bar (80 psi) (námořní provedení)

Oznámení

Nastavovací regulátor smí být v provozu pouze s přístrojovým vzduchem bez oleje, vody a prachu.

Čistota a obsah oleje musí splňovat požadavky třídy 3 dle DIN/ISO 8573-1.

Upozornění k dvojčinným pohonům s pružinovým návratem

U dvojčinných pohonů s pružinovým návratem do původní polohy může během provozu v důsledku pružiny tlak v komoře proti pružině daleko přesáhnout hodnotu tlaku přiváděného vzduchu. Tím může dojít k poškození nastavovacího regulátoru, nebo je narušena regulace pohonu.

Abychom tento postup bezpečně vyloučili, doporučujeme při takovýchto použitích instalovat ventil pro vyrovnání tlaku mezi komorou bez pružiny a přiváděným vzduchem. Umožňuje zpětné proudění zvýšeného tlaku do vedení přiváděného vzduchu. Otvírací tlak zpětného ventilu by měl být < 250 mbar (< 3,6 psi).

Pokyny k blokům manometrů ABB

Bloky manometrů dodávané společností ABB jako příslušenství mají omezený rozsah provozních teplot a jiný stupeň ochrany krytem IP než nastavovací regulátor.

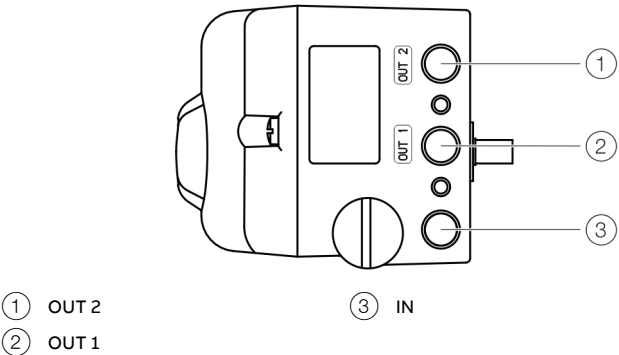
Provozovatel musí při použití bloků manometrů ABB brát ohled na tato omezení.

Technické údaje o blocích manometrů ABB

Rozsah provozních teplot	-5 °C až 60 °C (23 až 140 °F)
Stupeň krytí IP	IP 30

... 7 Pneumatické přípojky

Připojení k přístroji



Obrázek 25: Pneumatické přípojky

Označení	Propojení přípojů s potrubím
IN	Přiváděný vzduch, tlak 1,4 až 6 bar (20 až 90 psi) Námořní provedení: Přiváděný vzduch, tlak 1,4 až 5,5 bar (20 až 80 psi)*
OUT1	Nastavovací tlak k pohonu
OUT2	Nastavovací tlak k pohonu (2. přípoj u dvojčinného pohonu)

* (námořní provedení)

Přípoje propojte s potrubím podle označení, dodržujte přitom následující body:

- Všechny přípoje pneumatických vedení se nachází na pravé straně nastavovacího regulátoru. Pro pneumatické přípoje jsou určeny závitové otvory G³/₄ nebo ¹/₄ 18 NPT. Nastavovací regulátor má nápis odpovídající aktuálně existujícím závitovým otvorům.
- Doporučuje se použít vedení rozměrů 12 × 1,75 mm.
- Tlak přiváděného vzduchu potřebný k dosažení nastavovací síly je nutné sladit s nastavovacím tlakem v servopohonu. Pracovní rozsah nastavovacího regulátoru leží mezi 1,4 až 6 bar (20 až 90 psi)**.

** 1,4 až 5,5 bar (20 až 80 psi) námořní provedení

Napájení vzduchem

Přístrojový vzduch*	
Čistota	Maximální velikost částic: 5 µm Maximální hustota částic: 5 mg/m ³
Obsah oleje	Maximální koncentrace 1 mg/m ³
Tlakový rosný bod	10 K pod provozní teplotou
Dispoziční tlak**	Standardní provedení: 1,4 až 6 bar (20 až 90 psi) Námořní provedení: 1,6 až 5,5 bar (23 až 80 psi)
Vlastní spotřeba***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Neobsahující olej, vodu a prach dle DIN / ISO 8573-1, Znečištění a obsah oleje odpovídající třídě 3 (s výjimkou varianty pro zemní plyn)

** Dodržujte maximální nastavovací tlak pohonu

*** nezávisle na dispozičním tlaku

8 Uvedení do provozu

Oznámení

Při uvedení do provozu je bezpodmínečně nutné dodržovat údaje uvedené na typovém štítku ohledně elektrického napájení a přiváděného vzduchu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu v důsledku nesprávných parametrických hodnot!

V důsledku nesprávných parametrických hodnot se může ventil dostat neočekávaně do pohybu. To může mít za následek poruchy procesu a tudíž zranění!

- Před opětovným použitím nastavovacího regulátoru, použitého již dříve na jiném místě, obnovte vždy výrobní nastavení přístroje.
- Před zpětným uvedením na výrobní nastavení nikdy nespouštějte automatickou kompenzaci!

Oznámení

Při ovládání přístroje se řiďte **Obsluha** na straně 36!

Uved'te nastavovací regulátor do provozu:

1. Otevřete pneumatický přívod.
2. Zapněte napájení elektrickou energií, k tomu přiveďte signál nastavené hodnoty 4 až 20 mA.
3. Kontrola mechanické montáže:
 - Stiskněte a přidržte **MODE**; navíc stiskněte a přidržte **↑** nebo **↓** tak dlouho, až bude indikován provozní režim 1.3 (ruční přestavení v měřicím rozsahu). Pusťte **MODE**.
 - Stiskněte **↑** nebo **↓**, aby se pohon uvedl do mechanické koncové polohy; koncovou polohu překontrolujte; úhel natočení bude indikován ve stupních; pro rychlý chod stiskněte **↑** nebo **↓** současně.

Doporučené rozmezí úhlu natočení

Lineární pohony	-20 až 20°
Kyvné pohony	-57 až 57°
Minimální úhel	25°

4. Proved'te standardní automatickou kompenzaci podle **Standardní automatická kompenzace** na straně 34.

Uvedení nastavovacího regulátoru do provozu je nyní ukončeno a přístroj je připraven k provozu.

Provozní režimy

Volba z pracovní úrovně

1. Stiskněte a přidržte **MODE**.
 2. Navíc krátce stiskněte **↑** tolikrát, kolikrát je nutné. Zobrazí se zvolený provozní režim.
 3. **MODE** pusťte.
- Poloha je indikována v % nebo jako úhel natočení.

Provozní režim	Indikátor provozního režimu	Indikátor polohy
1.0 Regulační provoz* s adaptací regulačních parametrů		
1.1 Regulační provoz* bez adaptace regulačních parametrů		
1.2 Ruční přestavení** v pracovním rozmezí. Přestavení proved'te pomocí ↑ nebo ↓ ***		
1.3 Ruční přestavení** v měřicím rozmezí. Přestavení proved'te pomocí ↑ nebo ↓ ***		

* Protože samočinné vyvážení podléhá v provozním režimu 1.0 během regulačního provozu s adaptací různým vlivům, může dojít po delší době k chybným úpravám.

** Nastavování polohy není aktivní.

*** pro rychlý chod stiskněte **↑** a **↓** současně.

... 8 Uvedení do provozu

Standardní automatická kompenzace

Oznámení

Výsledkem standardní automatické kompenzace není vždy optimální výsledek regulace.

Standardní automatická kompenzace pro lineární pohony*

1. MODE Stisknout a přidržet stisknuté, až se zobrazí ADJ_LIN.
2. MODE Stisknout a přidržet stisknuté až do ukončení odpočítávání.
3. MODE pustte, standardní automatická kompenzace se spustí.

Standardní automatická kompenzace pro kyvné pohony*

1. ENTER Stisknout a přidržet stisknuté, až se zobrazí ADJ_ROT.
2. ENTER Stisknout a přidržet stisknuté až do ukončení odpočítávání.
3. ENTER pustte, standardní automatická kompenzace se spustí.

Po úspěšné standardní automatické kompenzaci se parametry automaticky uloží a nastavovací regulátor se navrátí do provozního režimu 1.1.

Dojde-li během standardní automatické kompenzace k chybě, operace se přeruší s chybovou zprávou.

Nastane-li chyba, proveďte následující kroky:

1. Stiskněte ovládací tlačítko $\uparrow$ nebo $\downarrow$ na cca 3 sekundy a přidržte je stisknuté.

Přístroj přepne na pracovní úroveň v provozním režimu 1.3 (ruční přestavení v měřicím rozmezí).

2. Zkontrolujte mechanickou montáž podle **Mechanická nastavení** na straně 16 a zopakujte standardní automatickou kompenzaci.

* Poloha referenčního bodu se při standardní automatické kompenzaci zjistí a uloží automaticky, pro lineární pohony levotočivá (CTCLOCKW) a pro kyvné pohony pravotočivá (CLOCKW).

Příklad parametrizace

„Změnit polohu referenčního bodu LCD displeje z pravotočivého dorazu (CLOCKW) na levotočivý doraz (CTCLOCKW)“

Výchozí situace: Nastavovací regulátor pracuje v pracovní úrovni ve sběrnicovém provozu.

1. Přejděte do konfigurační úrovně:
 - Stiskněte $\uparrow$ a $\downarrow$ současně a přidržte stisknuté,
 - Navíc stiskněte krátce ENTER,
 - vyčkejte, až uplyne odpočítávání ze 3 na 0,
 - $\uparrow$ a $\downarrow$ pustte.

Na displeji se nyní zobrazí následující:



2. Přejděte do skupiny parametrů 3._:
 - Stiskněte MODE a ENTER současně a přidržte stisknuté,
 - Navíc stiskněte krátce $\uparrow$.

Na displeji se nyní zobrazí následující:



- MODE a ENTER pustte.

Na displeji se nyní zobrazí následující:



3. Zvolte parametr 3.2:

- Stiskněte a přidržte MODE,
- Navíc stiskněte krátce $\uparrow$,

Na displeji se nyní zobrazí následující:



— MODE pustte.

4. Změna nastavení parametrů:

- Krátce stiskněte **▲** pro volbu CTCLOCKW.

5. Přejděte do parametru 3.3 (zpět do pracovní úrovně) a nová nastavení uložte:

- Stiskněte a přidržte MODE,
- Navíc stiskněte krátce **▲**,

Na displeji se nyní zobrazí následující:



- MODE pusťte,
- krátce stiskněte **▲** pro volbu NV_SAVE,
- stiskněte ENTER a přidržte až do uplynutí odpočítávání ze 3 na 0.

Nové nastavení parametrů je uloženo a nastavovací regulátor se automaticky vrátí zpět do pracovní úrovně. Pracuje dál v provozním režimu, který byl aktivní před vyvoláním konfigurační úrovně.

Nastavení volitelných modulů

Nastavení mechanického indikátoru polohy

1. Povolte šrouby na víku skříně a víko sejměte.
2. Indikátor polohy na hřídeli natočte do požadované polohy.
3. Nasad'te víko a přišroubujte na skříň. Šrouby utáhněte rukou.
4. Nálepku se symbolem k označení minimální a maximální polohy ventilu nalepte na víko skříně.

Oznámení

Nálepky se nachází na vnitřní straně víka skříně.

Nastavení zpětné vazby nastavované pozice pomocí bezdotykových spínačů

1. Povolte šrouby na víku skříně a víko sejměte.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu!

V přístroji se nachází ostrohranné řídící jazýčky.

- Řídící jazýčky přestavujte jenom šroubovákem!

2. Dolní a horní spínací bod pro binární zpětnou signalizaci nastavte následovně:

- Zvolte provozní režim „Ruční přizpůsobení“ a akční člen uveďte ručně do dolní spínací polohy.
- Šroubovákem nastavte na hřídeli řídící jazýček bezdotykového spínače 1 (dolní kontakt) až ke styčné poloze, tzn. až bezprostředně před zasunutím do bezdotykového spínače. Řídící jazýček se při otočení hřídele doprava zasune do bezdotykového spínače 1 (při pohledu zpředu).
- Akční člen uveďte ručně do horní spínací polohy.
- Šroubovákem nastavte na hřídeli řídící jazýček bezdotykového spínače 2 (horní kontakt) až ke styčné poloze, tzn. až bezprostředně před zasunutím do bezdotykového spínače. Řídící jazýček se při otočení hřídele doleva zasune do bezdotykového spínače 2 (při pohledu zpředu).

3. Nasad'te víko a přišroubujte na skříň.
4. Šrouby utáhněte rukou.

... 8 Uvedení do provozu

... Příklad parametrizace

Nastavení zpětné vazby nastavované pozice pomocí mikrospínačů

1. Povolte šrouby na víku skříně a víko sejměte.
2. Zvolte druh provozu „Ruční přizpůsobení“ a uveďte akční člen ručně do požadované spínací polohy pro kontakt 1.
3. Nastavit maximální kontakt (1, dolní kotouč).
Přitom zajistit horní kotouč stavěcími háky a dolní kotouč otáčet ručně.
4. Zvolte druh provozu „Ruční přizpůsobení“ a uveďte akční člen ručně do požadované spínací polohy pro kontakt 2.
5. Nastavit minimální kontakt (2, horní kotouč).
Přitom zajistit dolní kotouč stavěcími háky a horní kotouč otáčet ručně.
6. Připojit mikrospínač.
7. Víko nasadit a přišroubovat na skříň.
8. Šrouby utáhněte rukou.

9 Obsluha

Bezpečnostní pokyny

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu v důsledku nesprávných parametrických hodnot!

V důsledku nesprávných parametrických hodnot se může ventil dostat neočekávaně do pohybu. To může mít za následek poruchy procesu a tudíž zranění!

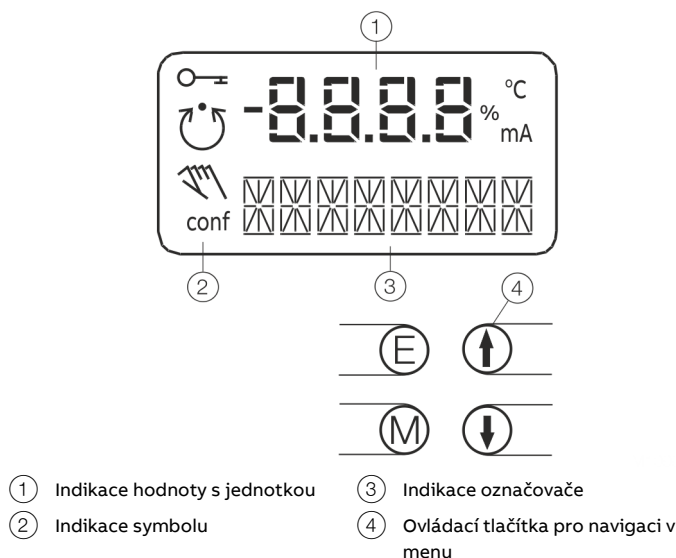
- Před opětovným použitím nastavovacího regulátoru, použitého již dříve na jiném místě, obnovte vždy výrobní nastavení přístroje.
- Před zpětným uvedením na výrobní nastavení nikdy nespouštějte automatickou kompenzaci!

Pokud lze počítat s tím, že není bezpečný provoz dále možný, musí být přístroj uveden mimo provoz a zajištěn proti neúmyslnému uvedení do provozu.

Parametrizace přístroje

LCD zobrazovač má ovládací tlačítka, která umožňují ovládání přístroje při otevřeném přístrojovém víku.

Navigace v nabídce



Obrázek 26: LCD displej s ovládacími tlačítky

Indikace hodnoty s jednotkou

Tento čtyřmístný 7segmentový displej zobrazuje hodnoty a ukazatele parametrů. U hodnot se kromě toho zobrazuje fyzikální jednotka (°C, %, mA).

Indikace označovače

V tomto osmimístném 14segmentovém displeji se zobrazují označovače parametrů s jejich stavy, skupinami parametrů a provozních režimů.

Popis symbolů

Symbol	Popis
	Zablokování ovládání, příp. přístupu je aktivní.
	Regulační obvod je aktivní. Symbol indikuje, když se nastavovací regulátor nachází v pracovní úrovni v provozním režimu 1.0 CTRL_ADP (regulace s adaptací) nebo 1.1 CTRL_FIX (regulace bez adaptace). V konfigurační úrovni kromě toho existují testovací funkce, u nichž je regulátor aktivní. Zde se rovněž zobrazuje symbol regulačního obvodu.
	Ruční přestavení. Symbol indikuje, když se nastavovací regulátor nachází v pracovní úrovni v provozním režimu 1.2 MANUAL (ruční přestavení ve zdvihovém rozmezí) nebo 1.3 MAN_SENS (ruční přestavení v měřicím rozmezí). V konfigurační úrovni je ruční přestavení během nastavení mezí der rozmezí ventilu (skupina parametrů 6 MIN_VR (rozmezí ventilu Min.) a skupina parametrů 6 MAX_VR (rozmezí ventilu Max.) aktivní. Zde se rovněž zobrazuje symbol.
conf	Konfigurační symbol signalizuje, že se nastavovací regulátor nachází v konfigurační úrovni. Regulace není aktivní.

Funkce ovládacích tlačítek

Čtyři ovládací tlačítka **(E) (ENTER)**, **(M) (MODE)**, **↑** a **↓** je možné stisknout podle požadované funkce jednotlivě nebo v určitých kombinacích.

Ovládací tlačítko	Význam
(E) (ENTER)	- potvrdit hlášení - spustit akci - uložit do energeticky nezávislé paměti
(M) (MODE)	- zvolit provozní režim (pracovní úroveň) - zvolit skupinu parametrů, příp. parametr (konfigurační úroveň)
↑	Směrové tlačítko nahoru
↓	Směrové tlačítko dolů
5 s držte stisknutá všechna Reset čtyři tlačítka současně	

Úrovně nabídek

Nastavovací regulátor má dvě úrovně ovládání.

Pracovní úroveň

V pracovní úrovni pracuje nastavovací regulátor v jednom ze čtyř možných provozních režimů (dva pro automatickou regulaci a dva pro ruční režim). Změna a uložení parametrů není v této úrovni možná.

Úroveň konfigurace

V této úrovni ovládání lze lokálně změnit většinu parametrů nastavovacího regulátoru. Výjimku tvoří mezní hodnoty čítače pohybu, čítače zdvihu a uživatelem definovaná charakteristika, které lze editovat pouze externě přes PC. V konfigurační úrovni je aktivní provozní režim přerušen. Modul I/P se nachází v neutrální poloze. Regulace není aktivní.

UPOZORNĚNÍ

Věcné škody!

Během externí konfigurace přes počítač nereaguje nastavovací regulátor dále na nastavenou hodnotu proudu. Tím může být proces narušen.

- Před externí parametrizací uveďte pohon vždy do bezpečnostní polohy a aktivujte ruční ovládání.

Oznámení

Dodržujte podrobné informace k parametrizaci přístroje v příslušném návodu k obsluze, konfiguraci, parametrizaci.

10 Údržba

Nastavovací regulátor je při řádném používání v normálním provozu bezúdržbový.

Oznámení

Při manipulaci uživatelem okamžitě zaniká ručení za vady přístroje!

Pro bezporuchovou funkci smí být přístroj v provozu pouze s přístrojovým vzduchem bez oleje, vody a prachu.

11 Recyklace a likvidace

Oznámení



Výrobky označené vedle uvedeným symbolem **nesmějí** být likvidovány jako netříděný komunální (domovní) odpad.

Musí být odevzdány do tříděného sběru elektrických a elektronických zařízení.

Tento výrobek a obal je vyroben z materiálů, které poté mohou být znovu zhodnoceny specializovanými recyklačními společnostmi.

Při likvidaci dodržujte tyto body:

- Tento výrobek podléhá od 15. 8. 2018 veřejné aplikaci směrnice WEEE 2012/19/EU a příslušným národním zákonům (v Německu například zákon o elektrospotřebičích, zkr. ElektroG).
- Výrobek musí být odevzdán k likvidaci firmě specializované na recyklaci. Nepatří do komunálních sběrů. Ty jsou určeny jen ke sběru soukromě používaných výrobků podle směrnice WEEE 2012/19/EU.
- Neexistuje-li žádná jiná možnost odborné likvidace starého přístroje, je náš servis připraven k převzetí a likvidaci za úhradu nákladů.

12 Další dokumentace

Oznámení

Veškerá dokumentace, prohlášení o shodě, osvědčení, certifikáty a další dokumenty jsou k dispozici ke stažení v oblasti Download na stránkách ABB.

www.abb.com/positioners

Ochranné známky

HART je registrovaná ochranná známka společnosti FieldComm Group, Austin, Texas, USA

13 Dodatek

Formulář pro zpětnou zásilku

Prohlášení o kontaminaci přístrojů a součástí

Oprava a/nebo údržba přístrojů a součástí smí být prováděna, pouze když je k dispozici úplně vyplněné prohlášení. Jinak může být zásilka odmítnuta. Toto prohlášení smí být vyplněno a podepsáno pouze autorizovaným odborným personálem provozovatele.

Údaje o zákazníkovi:

Firma: _____
Adresa: _____
Kontaktní osoba: _____ Telefon: _____
Fax: _____ E-mail: _____

Údaje o přístroji:

Typ: _____ Sériové č.: _____
Důvod zásilky / popis vady: _____

Byl tento přístroj používán pro práci s látkami, které mohou způsobit ohrožení nebo poškození zdraví?

☐ Ano ☐ Ne

Pokud ano, jaký druh kontaminace (zakřížkujte příslušné pole):

☐ biologická	☐ leptavá / dráždivá	☐ hořlavá (snadno/vysoce hořlavá)
☐ toxická	☐ výbušná	☐ ostatní škodlivé látky
☐ radioaktivní		

S jakými látkami se přístroj dostal do styku?

1. _____
2. _____
3. _____

Tímto prohlašujeme, že zaslané přístroje / součásti byly vyčištěny a neobsahují žádné nebezpečné příp. jedovaté látky podle nařízení o nebezpečných látkách.

Místo, datum

Podpis a razítko

ABB Measurement & Analytics

Kontakt na společnost ABB najdete na adrese:
www.abb.com/contacts

Další informace o produktu najdete na:
www.abb.com/positioners

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail.
ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.