

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | NÁVOD NA MONTÁŽ

TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220

Digitální nastavovací regulátor



Digitální nastavovací regulátor k nastavování polohy pneumaticky ovládaných akčních členů.

—
TZIDC-200
TZIDC-210
TZIDC-220

Úvod

TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220 je elektronicky parametrizovatelný a komunikace schopný nastavovací regulátor k montáži na pneumatické lineární a kyvné pohony.

Přizpůsobení na regulační přístroj a zjištění parametrů probíhá plně automaticky, takže je možné dosáhnout maximální časové úspory a optimálního regulačního chování.

Další informace

Další dokumentaci k zařízení TZIDC-200, TZIDC-210, TZIDC-220 si můžete stáhnout zdarma na stránkách www.abb.com/positioners.

Alternativně prostě naskenujte tento kód:



Obsah

1 Bezpečnost.....	3	6 Elektrické přípojky.....	26
Obecné informace a pokyny.....	3	Bezpečnostní pokyny.....	26
Výstražná upozornění.....	3	Schéma zapojení TZIDC-200.....	27
Účelové použití.....	4	Schéma zapojení TZIDC-210, TZIDC-220.....	28
Neúčelové použití.....	4	Elektrické údaje vstupů a výstupů.....	29
Upozornění k zabezpečení dat.....	4	Volitelné moduly.....	30
Adresa výrobce.....	4	Připojení k přístroji.....	31
		Průřezy vodičů.....	32
2 Použití v oblastech ohrožených explozí.....	5	7 Pneumatické přípojky.....	33
Obecné požadavky.....	5	Upozornění k dvojčinným pohonům s pružinovým	
Uvedení do provozu, instalace.....	5	návratem.....	33
Upozornění k provozu.....	5	Připojení k přístroji.....	33
Použití, provoz.....	5	Napájení vzduchem.....	34
Údržba, oprava.....	6		
Předpoklady pro bezpečné použití nastavovacího		8 Uvedení do provozu.....	34
regulátoru.....	7	TZIDC-200.....	34
Kabelové šroubení.....	7	Provozní režimy.....	35
TZIDC-200 – Ex-relevantní technické údaje.....	8	TZIDC-210, -220.....	35
ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“.....	8	Nastavení adresy sběrnice.....	36
ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“.....	9	Dotaz na informace.....	36
IECEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“.....	10	Provozní režimy.....	37
IECEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“.....	10	Standardní automatická kompenzace.....	37
FM / CSA.....	11	Standardní automatická kompenzace pro lineární	
TZIDC-210 – Ex-relevantní technické údaje.....	12	pohony*.....	37
ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“.....	12	Standardní automatická kompenzace pro kyvné	
ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“.....	12	pohony*.....	37
IECEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“.....	13	Příklad parametrizace.....	38
IECEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“.....	13	Nastavení volitelných modulů.....	38
FM / CSA.....	14	Nastavení mechanického indikátoru polohy.....	38
TZIDC-220 – Ex-relevantní technické údaje.....	15	Nastavení mechanického zpětného mezního spínače	
ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“.....	15	se šterbinovými iniciátory.....	39
ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“.....	16	Nastavení mechanického zpětného mezního spínače s	
IECEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“.....	16	mikrospínači 24 V.....	39
IECEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“.....	17		
FM / CSA.....	18	9 Obsluha.....	40
FM Approvals.....	18	Bezpečnostní pokyny.....	40
		Parametrizace přístroje.....	40
3 Identifikace výrobku.....	19	Úrovně nabídek.....	41
Typový štítek.....	19		
4 Transport a uskladnění.....	20	10 Údržba.....	42
Zkouška.....	20	11 Recyklace a likvidace.....	42
Transport přístroje.....	20	12 Další dokumentace.....	42
Uskladnění přístroje.....	20	13 Dodatek.....	43
Okolní podmínky.....	20	Formulář pro zpětnou zásilku.....	43
Vracení přístrojů.....	20	FM installation drawing No. 901176.....	44
		FM installation drawing No. 901265.....	48
5 Instalace.....	21		
Bezpečnostní pokyny.....	21		
Mechanická nastavba.....	21		
Všeobecně.....	21		
Montáž na lineární pohony.....	22		
Montáž na kyvné pohony.....	25		

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 udržívat 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.

... 1 Bezpečnost

Účelové použití

Nastavování polohy pneumaticky ovládaných akčních členů, určených k nástavbě 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 přesažena.
- Přípustná okolní teplota nesmí být přesažena.
- Při provozu je nutné dbát na druh krytí pouzdra.

Neúčelové použití

Následující použití přístroje jsou nepřipustná:

- 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.

Upozornění k zabezpečení dat

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 zajistit a udržovat vhodná opatření (jako například instalaci firewallu, aplikaci autentifikačních opatření, šifrování dat, instalaci antivirových programů atd.) k ochraně produktu, sítě, jejích systémů a rozhraní před jakýmkoliv bezpečnostními mezerami, nepovolaným přístupem, poruchami, vniknutím, ztrátou a / nebo zcizením dat nebo informací.

ABB Automation Products GmbH a její dceřiné společnosti neručí za škody a / nebo ztráty, které vznikly v důsledku takových bezpečnostních mezer, jakéhokoliv nepovolaného přístupu, poruch, vniknutí, ztráty a / nebo zcizení dat nebo informací.

Adresa výrobce

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Středisko zákaznického servisu

Tel: +49 180 5 222 580

Email: automation.service@de.abb.com

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.
- 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-200, TZIDC-210, TZIDC-220** smí být provozován pouze ve zcela smontovaném a neporušeném tělese.

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 je třeba dodržovat místně platné předpisy pro instalaci jako 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.
- Musí být zohledněno osvědčení konstrukčního vzoru ES, včetně zde definovaných zvláštních podmínek.
- Přístroj se smí používat pouze v souladu s určením.
- Přístroj se nesmí připojovat pod napětím.
- Vyrovnání potenciálů systému je třeba provést podle předpisů pro instalaci platných v příslušné 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.

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-200, TZIDC-210, TZIDC-220 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-200, TZIDC-210, TZIDC-220** 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.

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

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	

Předpoklady pro bezpečné použití nastavovacího regulátoru

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu od horkých dílů

Horké díly uvnitř krytu představují nebezpečí výbuchu.

- Přístroj nikdy neotevírejte hned po odpojení.
- Před otevřením přístroje se musí dodržet minimální čekací doba čtyři minuty.

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.

Kabelové šroubení

Omezený teplotní rozsah kabelové průchodky M20 × 1,5 z plastu pro nevýbušné provedení.

Přípustný teplotní rozsah prostředí pro kabelové průchodky činí –20 až 80 °C (–4 až 176 °F). Při použití kabelové průchodky dbejte na to, aby se teplota prostředí pohybovala v tomto rozsahu.

Montáž kabelové průchodky do 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.

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

TZIDC-200 – Ex-relevantní technické údaje

ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“

EX označení	
Označení	II 2 G Ex d IIC T4/T5/T6
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	DMT 02 ATEX E 029 X
Typ	TZIDC-200 Doc. 901132
Přístrojová skupina	II 2 G
Normy	EN 60079-0:2012 EN 60079-1:2014

Teplotní údaje

Přístrojová skupina II 2 G	
Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	–40 až 85 °C
T5	–40 až 80 °C
T6	–40 až 65 °C

Elektrické údaje

Napětí	≤ 30 V AC/DC
Intenzita proudu	≤ 20 mA

Pneumatické údaje

Dispoziční tlak	Standardní provedení
	≤ 6 bar
	Námořní provedení
	≤ 5,5 bar

Zvláštní podmínky

- Před definitivní instalací rozhodne provozovatel o použití přístroje, buď
 - A) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení jiskrově bezpečný „Ex i“ nebo
 - B) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení „Ex d“ a trvale vyznačí zvolený druh použití na typovém štítku. Při trvalém označení je třeba zohlednit také specifické okolní podmínky, jako např. chemickou korozi. Zvolený druh použití smí změnit pouze výrobce po opětovné prověrce.
- Vedení kabelů a vodičů zajistěte bezpečnostní nálepkou (středně pevná) proti zkroucení a samočinnému uvolnění.
- Při vyšších točivých silách kvůli opotřebení na hřídeli pro čidlo polohy (silná odchylka regulace) se musí vyměnit ložisková pouzdra.
- Při provozu polohového regulátoru při okolních teplotách nad 60 °C (140 °F), popř. pod –20 °C (–4 °F) je třeba zajistit, aby byla použita taková vedení kabelů a vodičů, která jsou vhodná pro provozní teplotu odpovídající maximální okolní teplotě plus 10 K, popř. minimální okolní teplotě.
- Rozměry mezery odolné proti průšlehu tohoto provozního prostředku částečně překonávají minimální hodnoty požadované v EN 60079-1:2014, příp. IEC 60079-1:2014, příp. částečně podkračují zde požadované maximální hodnoty. Informace o rozměrech je třeba si vyžádat u výrobce.
- Pro zavření tlakovzdorného zapouzdračení se musí použít šrouby, které vyhovují minimálním požadavkům na kvalitu A2-70, resp. A2-80 nebo 10.12.

ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“

EX označení	
Označení	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	TÜV 04 ATEX 2702 X
Typ	TZIDC-200
Přístrojová skupina	II 2 G
Normy	EN 60079-0 EN 60079-11

Teplotní údaje

Přístrojová skupina II 2 G	
Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	-40 až 85 °C
T5	-40 až 50 °C
T6*	-40 až 40 °C*

* Při použití zásuvného modulu „signalizace mezních poloh“ v teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty -40 až 35 °C (-40 až 95 °F).

Elektrické údaje

U druhu ochrany proti vznícení „jiskrová bezpečnost Ex ib IIC / Ex ia IIC“ pouze k zapojení do schváleného jiskrově bezpečného proudového obvodu

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Signální proudový obvod (+11 / -12)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanedbatelně malá}$
Spínací vstup (+81 / -82)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 4,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanedbatelně malá}$
Spínací výstup (+83 / -84)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$	$C_i = 4,2 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanedbatelně malá}$
Mechanický digitální zpětný signál *	Maximální hodnoty viz EU technické osvědčení konstrukčních vzorů číslo PTB 00 ATEX 2049 X Štěrbínové iniciátory fa. Pepperl & Fuchs	
Zásuvný modul pro digitální zpětný signál (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanedbatelně malá}$

* Při použití štěrbinového iniciátoru SJ2_S1N (NO) se smí nastavovací regulátor používat jenom v rozsahu okolní teploty -25 až 85 °C (-13 až 185 °F).

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Zásuvný modul pro analogovou zpětnou signalizaci (+31 / -32)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanedbatelně malá}$
Místní komunikační rozhraní (LCI)	Pouze pro připojení k programovacímu zařízení mimo oblast ohroženou explozí (viz zvláštní podmínky).	

Zvláštní podmínky

- Před definitivní instalací rozhodne provozovatel o použití přístroje, buď
 - A) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení jiskrově bezpečný „Ex i“ nebo
 - B) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení „Ex d“ a trvale vyznačí zvolený druh použití na typovém štítku. Při trvalém označení je třeba zohlednit také specifické okolní podmínky, jako např. chemickou korozi. Zvolený druh použití smí změnit pouze výrobce po opětovné prověrce.
- Varianty, které podle zvláštního potvrzení odpovídají také zážehové ochranné třídě "tlakuvzdorného zapouzďení", nesmí být po použití v ochranné třídě "tlakuvzdorného zapouzďení" v provozu dále jako jiskrově bezpečné.
- "Místní komunikační rozhraní (LCI)" smí být v provozu pouze mimo oblast ohroženou explozí a s $U_m \leq 30 \text{ V DC}$.

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

... TZIDC-200 – Ex-relevantní technické údaje

IECEx – druh ochrany proti vznícení „Ex d“

EX označení	
Označení	Ex d IIC T4/T5/T6
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEx BVS 07.0030X
Typ	TZIDC-200

Teplotní údaje

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	–40 až 85 °C
T5	–40 až 80 °C
T6	–40 až 65 °C

Elektrické údaje

Napětí	≤ 30 V AC/DC
Intenzita proudu	≤ 20 mA

Pneumatické údaje

Dispoziční tlak	Standardní provedení ≤ 6 bar
	Námořní provedení ≤ 5,5 bar

Zvláštní podmínky

- Nastavovací regulátor je koncipován pro maximální přípustný rozsah okolních teplot 40 až 85 °C.
- Varianty, které podle potvrzení odpovídají také zážehové ochranné třídě „vlastní bezpečnosti“, nesmí být po použití v ochranné třídě „tlakovzdorného zapouzdření“ v provozu dále jako jiskrově bezpečné.
- Při provozu polohového regulátoru při okolních teplotách nad 60 °C (140 °F), popř. pod –20 °C (–4 °F) je třeba zajistit, aby byla použita taková vedení kabelů a vodičů, která jsou vhodná pro provozní teplotu odpovídající maximální okolní teplotě plus 10 K, popř. minimální okolní teplotě.

IECEx – druh ochrany proti vznícení „Ex i“

EX označení	
Označení	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEx TUN 04.0015X
Typ	TCIDC-200
Normy	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Teplotní údaje

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	–40 až 85 °C
T6*	–40 až 40 °C*

* Při použití zásuvného modulu „signalizace mezních poloh“ v teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty –40 až 35 °C (–40 až 95 °F).

Elektrické údaje

U druhu ochrany proti vznícení „jiskrová bezpečnost Ex ib IIC / Ex ia IIC“ pouze k zapojení do schváleného jiskrově bezpečného proudového obvodu

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Signální proudový obvod (+11 / –12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA L _i = zanedbatelně malá P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF
Spínací vstup (+81 / –82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA L _i = zanedbatelně malá P _i = 1,1 W	C _i = 4,2 nF
Spínací výstup (+83 / –84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA L _i = zanedbatelně malá P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF
Místní komunikační rozhraní (LCI)	Pouze pro připojení k programovacímu zařízení mimo oblast ohroženou explozí (viz zvláštní podmínky).	

Doplňkově se smějí používat následující moduly:

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Zásuvný modul pro digitální zpětný signál (+51 / -52) (+41 / -42)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ Li = zanedbatelně malá $P_i = 500 \text{ mW}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$
Zásuvný modul pro analogovou zpětnou signalizaci (+31 / -32)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ Li = zanedbatelně malá $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$

Zvláštní podmínky

- Do proudových obvodů pásma 2 smí být zapojeny jenom přístroje, které jsou způsobilé pro provoz v oblastech výbušnosti pásma 2 a na místě nasazení vládoucí podmínky (prohlášení výrobce nebo certifikát zkušebny).
- Pro proudový obvod „signalizace mezních poloh se šterbinovými iniciátory“ 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. Poznámka: Časově se kryjící existence výbušného ovzduší a instalace, údržby resp. opravy je v pásmu 2 posuzováno za nepravděpodobné.
- Jako zdroj pneumatické energie se smí používat jenom nehořlavých plynů.
- Smí se používat jenom způsobilých přívodek vedení, odpovídajících požadavkům EN 60079-15.
- Místní komunikační rozhraní (LCI) TZIDC a TZIDC-200 smí být v provozu pouze mimo oblast ohroženou explozí s $U_m \leq 30 \text{ V DC}$.

FM / CSA

FM osvědčení HLC 8/02 3010829

Explosionproof	enclosure 4X; T5, max. 82 °C CL I; div 1; sk. C-D
Vnitřní bezpečnost	enclosure 4X; T5, max. 82 °C CL I, II, III; div 1; sk. A-B-C-D-E-F-G
Non-Incendive	enclosure 4X; T4, max. 85 °C CL I; div 2; sk. A-B-C-D CL II, III; div 2; sk. F-G
Dust Ignition Proof	enclosure 4X; T5, max. 82 °C CL II, III; div 1; sk. E-F-G

CSA osvědčení 1393920

Explosionproof	enclosure 4X; T5, max. 85 °C CL I; div 1; sk. C-D CL II; div 1; sk. E-F-G CL III
Vnitřní bezpečnost	enclosure 4X; T5, max. 82 °C CL I; div 1; sk. A-B-C-D CL II; div 1; sk. E-F-G CL III

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

TZIDC-210 – Ex-relevantní technické údaje

ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“

EX označení	
Označení	II 2 G Ex d IIC T4/T5/T6
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	DMT 02 ATEX E 029 X
Typ	TZIDC-210 Doc. 901132
Přístrojová skupina	II 2 G
Normy	EN 60079-0 EN 60079-1

Zvláštní podmínky

- Před definitivní instalací rozhodne provozovatel o použití přístroje, buď
 - A) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení jiskrově bezpečný „Ex i“ nebo
 - B) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení „Ex d“ a trvale vyznačí zvolený druh použití na typovém štítku. Při trvalém označení je třeba zohlednit také specifické okolní podmínky, jako např. chemickou korozi. Zvolený druh použití smí změnit pouze výrobce po opětovné prověrce.
- Varianty, které podle potvrzení odpovídají také zážehové ochranné třídě „vlastní bezpečnosti“, nesmí být po použití v ochranné třídě „tlakuvzdorného zapouzdření“ v provozu dále jako jiskrově bezpečné.
- Kabelové průchodky zajistěte pojistným lepidlem (středně pevné) proti zkroutení a samočinnému uvolnění.
- Při vyšších točivých silách kvůli opotřebení na hřídeli pro čidlo polohy (silná odchylka regulace) se musí vyměnit ložisková pouzdra.
- Při provozu polohového regulátoru při okolních teplotách nad 60 °C (140 °F), popř. pod –20 °C (–4 °F) je třeba zajistit, aby byla použita taková vedení kabelů a vodičů, která jsou vhodná pro provozní teplotu odpovídající maximální okolní teplotě plus 10 K, popř. minimální okolní teplotě.
- Pro zavření tlakuvzdorného zapouzdření se musí použít šrouby, které vyhovují minimálním požadavkům na kvalitu A2-70, resp. A2-80 nebo 10.12.

ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“

EX označení	
Označení	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	TÜV 02 ATEX 1831 X
Typ	TZIDC-210
Normy	EN 60079-0 EN 60079-11

Teplotní údaje

Přístrojová skupina II 2 G

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	–40 až 85 °C
T5	–40 až 50 °C
T6*	–40 až 40 °C*

* Při použití zásuvného modulu „Digitální zpětný signál“ teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty –40 až 35 °C (–40 až 95 °F).

Elektrické údaje pro ia/ib/ic pro skupinu IIB/IIC

V zápalné ochranné třídě jiskrové bezpečnosti Ex i IIC jenom pro připojení k potvrzenému síťovému zdroji FISCO nebo baterii resp. síťovému zdroji s maximálními hodnotami dle následující tabulky:

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Signální proudový obvod (+11 / –12)	$U_i = 24 \text{ V}$	$C_i < 5 \text{ nF}$
	$I_i = 250 \text{ mA}$	$L_i < 10 \text{ μH}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$	Charakteristická křivka = lineární

V zápalné ochranné třídě jiskrové bezpečnosti Ex i IIC resp. Ex ib IIC pouze pro připojení k potvrzenému jiskrově bezpečnému proudovému obvodu s maximálními hodnotami:

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Mechanický digitální zpětný signál (+51 / –52) (+41 / –42)	Maximální hodnoty viz EU technické osvědčení konstrukčních vzorů číslo PTB 00 ATEX 2049 X	

Zvláštní podmínky

- Před definitivní instalací rozhodne provozovatel o použití přístroje, buď
 - A) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení jiskrově bezpečný „Ex i“ nebo
 - B) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení „Ex d“ a trvale vyznačí zvolený druh použití na typovém štítku. Při trvalém označení je třeba zohlednit také specifické okolní podmínky, jako např. chemickou korozi. Zvolený druh použití smí změnit pouze výrobce po opětovné prověrce.
- Varianty, které podle zvláštního potvrzení odpovídají také zážehové ochranné třídě "tlakuvzdorného zapouzdření", nesmí být po použití v ochranné třídě "tlakuvzdorného zapouzdření" v provozu dále jako jiskrově bezpečné.

IECEx – druh ochrany proti vznícení „Ex d“

EX označení	
Označení	Ex d IIC T4/T5/T6
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEx BVS 07.0030X, Issue No.: 0
Typ	TZIDC-200
Normy	IEC 60079-0 IEC 60079-1

Teplotní údaje

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	-40 až 85 °C
T5	-40 až 80 °C
T6	-40 až 65 °C

IECEx – druh ochrany proti vznícení „Ex i“

EX označení	
Označení	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEx TUN 04.0015X
Vydání	5
Typ	TZIDC-210
Normy	IEC 60079-0 IEC 60079-11

Teplotní údaje

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

* Při použití zásuvného modulu „Digitální zpětný signál“ v teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty -40 až 35 °C (-40 až 95 °F).

Elektrické údaje pro ia/ib/ic pro skupinu IIB/IIC

V zápalné ochranné třídě jiskrové bezpečnosti Ex i IIC jenom pro připojení k potvrzenému síťovému zdroji FISCO nebo baterii resp. síťovému zdroji s maximálními hodnotami dle následující tabulky

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Signální proudový obvod (+11 / -12)	$U_i = 24 \text{ V}$	$C_i < 5 \text{ nF}$
	$I_i = 250 \text{ mA}$	$L_i < 10 \text{ μH}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$	Charakteristická křivka = lineární

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

... TZIDC-210 – Ex-relevantní technické údaje

Zvláštní podmínky

- Místní komunikační rozhraní (LCI) smí být v provozu pouze mimo oblast ohroženou explozí a s $U_m \leq 30$ V DC.
- Do proudových obvodů pásma 2 smí být zapojeny jenom přístroje, které jsou způsobilé pro provoz v oblastech výbušnosti pásma 2 a na místě nasazení vládnoucí podmínky (prohlášení výrobce nebo certifikát zkušebny).
- Pro proudový obvod „Mechanický digitální zpětný signál“ 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. Poznámka: Časově se kryjící existence výbušného ovzduší a instalace, údržby resp. opravy je v pásmu 2 posuzováno za nepravděpodobné.
- Jako zdroj pneumatické energie se smí používat jenom nehořlavých plynů.
- Smí se používat jenom způsobilých přívrtek vedení, odpovídajících požadavkům EN 60079-15.

FM / CSA

FM Approvals

TZIDC-210 polohovač, model V18350-a012b3cd4ef

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T6,T5,T4

Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entita a FISCO parametry

svorky	typ	skupiny	parametry	
+11 / -12	entita	A-G	$U_{max.} = 24$ V	$C_i = 2,8$ nF
			$I_{max.} = 250$ mA	$L_i = 7,2$ μH
			$P_i = 1,2$ W	
	FISCO	A-G	$U_{max.} = 17,5$ V	$C_i = 2,8$ nF
			$I_{max.} = 360$ mA	$L_i = 7,2$ μH
			$P_i = 2,52$ W	
	FISCO	C-G	$U_{max.} = 17,5$ V	$C_i = 2,8$ nF
			$I_{max.} = 380$ mA	$L_i = 7,2$ μH
			$P_i = 5,32$ nF	
+51 / -52	entita	A-G	$U_{max.} = 16$ V	$C_i = 60$ nF
			$I_{max.} = 20$ mA	$L_i = 100$ μH
+41 / -42	entita	A-G	$U_{max.} = 16$ V	$C_i = 60$ nF
			$I_{max.} = 20$ mA	$L_i = 100$ μH

NI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EFG//T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

typ přílohy 4x

- a Case/mounting – 1, 2, 3, 4, 5 or 6
- b Output/safe protection – 1, 2, 3 or 4
- c 0
- d Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 2
- e Design (varnish/coding) – 1 or 2
- f Device identification label – 0, 1 or 2

TZIDC-210 polohovač, model V18349-a012b3cd3ef

XP/I/2/CD/T6, T5, T4 TA = 82 °C

DIP/II, III/2/FG/T6, T5, T4 Ta = 82 °C

typ přílohy 4x

- a Case/mounting – 1, 2, 3, 4, 5 or 6
- b Output/safe protection – 1, 2, 3 or 4
- c 0
- d Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 2
- e Design (varnish/coding) – 1 or 2
- f Device identification label – 0, 1 or 2

CSA osvědčení 1555690

Ochrana proti explozi; zapouzdření 4X

Teplotní rozsah: -40 až 85 °C

T5, max. 85 °C; T6, max. 70 °C

CL I; div 1; sk. C-D

CL II; div 1; sk. E-F-G

CL III

Viz také **FM installation drawing No. 901265** na straně 48.

TZIDC-220 – Ex-relevantní technické údaje

ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex d“

EX označení	
Označení	II 2 G Ex d IIC T4/T5/T6
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	DMT 02 ATEX E 029 X
Typ	TZIDC-220 Doc. 901132
Přístrojová skupina	II 2 G
Normy	EN 60079-0 EN 60079-1

Teplotní údaje

Přístrojová skupina II 2 G	
Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	–40 až 85 °C
T5	–40 až 80 °C
T6	–40 až 65 °C

Elektrické údaje

Napětí	≤ 30 V AC/DC
Intenzita proudu	≤ 20 mA

Pneumatické údaje

Dispoziční tlak	Standardní provedení
	≤ 6 bar
	Námořní provedení
	≤ 5,5 bar

Zvláštní podmínky

- Před definitivní instalací rozhodne provozovatel o použití přístroje, buď
 - A) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení jiskrově bezpečný „Ex i“ nebo
 - B) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení „Ex d“ a trvale vyznačí zvolený druh použití na typovém štítku. Při trvalém označení je třeba zohlednit také specifické okolní podmínky, jako např. chemickou korozi. Zvolený druh použití smí změnit pouze výrobce po opětovné prověrce.
- Vedení kabelů a vodičů zajistěte pojistným lepidlem (středně pevné) proti zkroucení a samočinnému uvolnění.
- Při vyšších točivých silách kvůli opotřebení na hřídeli pro čidlo polohy (silná odchylka regulace) se musí vyměnit ložisková pouzdra.
- Při provozu polohového regulátoru při okolních teplotách nad 60 °C (140 °F), popř. pod –20 °C (–4 °F) je třeba zajistit, aby byla použita taková vedení kabelů a vodičů, která jsou vhodná pro provozní teplotu odpovídající maximální okolní teplotě plus 10 K, popř. minimální okolní teplotě.
- Rozměry mezery odolné proti průšlehu tohoto provozního prostředku částečně překonávají minimální hodnoty požadované v EN 60079-1:2014, příp. IEC 60079-1:2014, příp. částečně podkračují zde požadované maximální hodnoty. Informace o rozměrech je třeba si vyžádat u výrobce.
- Pro zavření tlakovzdorného zapouzdračení se musí použít šrouby, které vyhovují minimálním požadavkům na kvalitu A2-70, resp. A2-80 nebo 10.12.

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

... TZIDC-220 – Ex-relevantní technické údaje

ATEX – druh ochrany proti vznícení „Ex i“

EX označení	
Označení	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	TÜV 02 ATEX 1834 X
Typ	TZIDC-220
Normy	EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-27

Teplotní údaje

Přístrojová skupina II 2 G	
Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	–40 až 85 °C
T6*	–40 až 40 °C*
* Při použití zásuvného modulu „signalizace mezních poloh“ v teplotní třídě T6 činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty –40 až 35 °C (–40 až 95 °F).	

Elektrické údaje

V zápalné ochranné třídě jiskrové bezpečnosti Ex i IIC jenom pro připojení k potvrzenému síťovému zdroji FISCO nebo baterii resp. síťovému zdroji s maximálními hodnotami dle následující tabulky.

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Signální proudový obvod (+11 / –12)	$U_i = 24 \text{ V}$	$C_i = < 5 \text{ nF}$
	$I_i = 250 \text{ mA}$	$L_i = < 10 \text{ μH}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$	Charakteristická křivka = lineární

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Mechanický digitální zpětný signál *	Maximální hodnoty viz EU technické osvědčení konstrukčních vzorů číslo PTB 00 ATEX 2049 X	
(Limit1: +51 / –52),		
(Limit2: +41 / –42)		

* Při použití šterbinového iniciátoru SJ2_S1N (NO) se smí nastavovací regulátor používat jenom v rozsahu okolní teploty –25 až 85 °C (–13 až 185 °F).

Zvláštní podmínky

- Před definitivní instalací rozhodne provozovatel o použití přístroje, buď
 - A) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení jiskrově bezpečný „Ex i“ nebo
 - B) jako přístroje s druhem ochrany proti vznícení „Ex d“ a trvale vyznačí zvolený druh použití na typovém štítku. Při trvalém označení je třeba zohlednit také specifické okolní podmínky, jako např. chemickou korozi. Zvolený druh použití smí změnit pouze výrobce po opětovné prověrce.
- Varianty, které podle zvláštního potvrzení odpovídají také zážehové ochranné třídě "tlakuvzdorného zapouzďení", nesmí být po použití v ochranné třídě "tlakuvzdorného zapouzďení" v provozu dále jako jiskrově bezpečné.

IECEx – druh ochrany proti vznícení „Ex d“

EX označení	
Označení	Ex d IIC T4/T5/T6
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEx BVS 07.0030X, Issue No.: 0
Typ	TZIDC-220

Teplotní údaje

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
T4	–40 až 85 °C
T5	–40 až 80 °C
T6	–40 až 65 °C

Elektrické údaje

Napětí	≤ 30 V AC/DC
Intenzita proudu	≤ 20 mA

Pneumatické údaje

Dispoziční tlak	Standardní provedení ≤ 6 bar
	Námoňní provedení ≤ 5,5 bar

Zvláštní podmínky

- Nastavovací regulátor je koncipován pro maximální přípustný rozsah okolních teplot -40 až 85 °C (104 až 185 °F).
- Variety, které podle potvrzení odpovídají také zážehové ochranné třídě „vlastní bezpečnosti“, nesmí být po použití v ochranné třídě „tlakuvzdorného zapouzdření“ v provozu dále jako jiskrově bezpečné.
- Při provozu polohového regulátoru při okolních teplotách nad 60 °C (140 °F), popř. pod -20 °C (-4 °F) je třeba zajistit, aby byla použita taková vedení kabelů a vodičů, která jsou vhodná pro provozní teplotu odpovídající maximální okolní teplotě plus 10 K, popř. minimální okolní teplotě.

IECEx – druh ochrany proti vznícení „Ex i“

EX označení	
Označení	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	IECEx TUN 04.0015X
Typ	TZIDC-220
Normy	IEC 60079-0 IEC 60079-11

Teplotní údaje

Teplotní třída	Teplota prostředí Ta
	TZIDC Ex ia IIC
T4	-40 až 85 °C
T6*	-40 až 40 °C*

- * Při použití zásuvného modulu „signalizace mezních poloh“ v teplotní třídě T6, činí maximálně přípustný rozsah okolní teploty -40 až 35 °C (-40 až 95 °F).

Elektrické údaje TZIDC-220 pro ia/ib/ic pro skupinu IIB/IIC

V zápalné ochranné třídě jiskrové bezpečnosti Ex i IIC jenom pro připojení k potvrzenému síťovému zdroji FISCO nebo baterii resp. síťovému zdroji s maximálními hodnotami dle následující tabulky.

Proudový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximální hodnoty)	
Signální proudový obvod (+11 / -12)	$U_i = 24$ V	Charakteristická křivka = lineární
	$I_i = 250$ mA	
	$P_i = 1,2$ W	

Zvláštní podmínky

- Do proudových obvodů pásma 2 smí být zapojeny jenom přístroje, které jsou způsobilé pro provoz v oblastech výbušnosti pásma 2 a na místě nasazení vládnoucí podmínky (prohlášení výrobce nebo certifikát zkušebny).
- Pro proudový obvod „signalizace mezních poloh se šterbinovými iniciátory“ 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. Poznámka: Časově se kryjící existence výbušného ovzduší a instalace, údržby resp. opravy je v pásmu 2 posuzováno za nepravděpodobné.
- Jako zdroj pneumatické energie se smí používat jenom nehořlavých plynů.
- Smí se používat jenom způsobilých přívodek vedení, odpovídajících požadavkům EN 60079-15.

... 2 Použití v oblastech ohrožených explozí

... TZIDC-220 – Ex-relevantní technické údaje

FM / CSA

FM Approvals

TZIDC-220 polohovač, model V18350-a014b3cd4ef

IS/I,II,III/1/ABCDEFGF/T6,T5,T4

Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entita a FISCO parametry

svorky	typ	skupiny	parametry	
+11 / -12	entita	A-G	$U_{max.} = 24 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 250 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ μH}$
			$P_i = 1,2 \text{ W}$	
	FISCO	A-G	$U_{max.} = 17,5 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 360 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ μH}$
			$P_i = 2,52 \text{ W}$	
	FISCO	C-G	$U_{max.} = 17,5 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 380 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ μH}$
			$P_i = 5,32 \text{ nF}$	
+51 / -52	entita	A-G	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ μH}$
+41 / -42	entita	A-G	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ μH}$

NI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EFG/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

typ přílohy 4x

- a Case/mounting – 1, 2, 3, 4, 5 or 6
- b Output/safe protection – 1, 2, 3 or 4
- c Option modules – 0 or 5
- d Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 2
- e Design (varnish/coding) – 1 or 2
- f Device identification label – 0, 1 or 2

TZIDC-220 polohovač, model V18350-a012b3cd4ef

XP/I/2/CD/T6, T5, T4 Ta = 82 °C

DIP/II, III/2/FG/T6, T5, T4 Ta = 82 °C

typ přílohy 4x

- a Case/mounting – 1, 2, 3, 4, 5 or 6
- b Output/safe protection – 1, 2, 3 or 4
- c Option modules – 0 or 5
- d Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 2
- e Design (varnish/coding) – 1 or 2
- f Device identification label – 0, 1 or 2

CSA osvědčení 1555690

Ochrana proti explozi; zapouzdření 4X

Teplotní rozsah: –40 až 85 °C

T5, max. 85 °C ; T6, max. 70 °C

CL I; div 1; sk. C-D

CL II; div 1; sk. E-F-G

CL III

Viz FM installation drawing No. 901265 na straně 48.

3 Identifikace výrobku

Typový štítek

①	Type: V18345 -	Output / Ausgang: _____	⑧
②	Softw.-Rev.:	Loss of electr. supply/ Stromlos: _____	⑨
③	Serial no./Seriennr.:	Options/ Optionen _____	⑩
④	NL-No.:	☐ analog feedback ☐ electr. limit switch ☐ mech. limit switch ☐ FSK ☐ position indicator ☐ safety shut down	
⑤	Year/Baujahr:	 0044 ABB Automation Products GmbH Schillerstrasse 72 D - 32425 Minden Made in Germany	
⑥	Supplypress: 20 ... 90 psi Zuluftdruck: 1,4 ... 6 bar		
⑦	Input: analog 4 - 20 mA Eingang:		

- ① Kompletní typové označení
- ② Revize software
- ③ Sériové číslo
- ④ Číslo NL
- ⑤ Rok výroby

- ⑥ Tlak přiváděného vzduchu
- ⑦ Vstup
- ⑧ Výstup
- ⑨ Bez proudu
- ⑩ Doplnkové vybavení

Obrázek 1: 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 43).

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.).

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

5 Instalace

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!

Oznámení

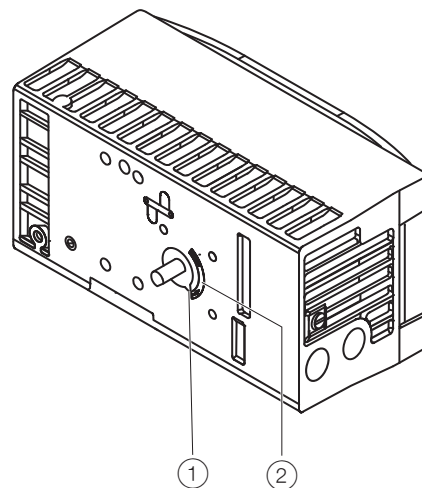
Před montáží ověřte, zda nastavovací regulátor splňuje regulační a bezpečnostně technické požadavky na místě instalace (pohon, resp. akční člen).

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.

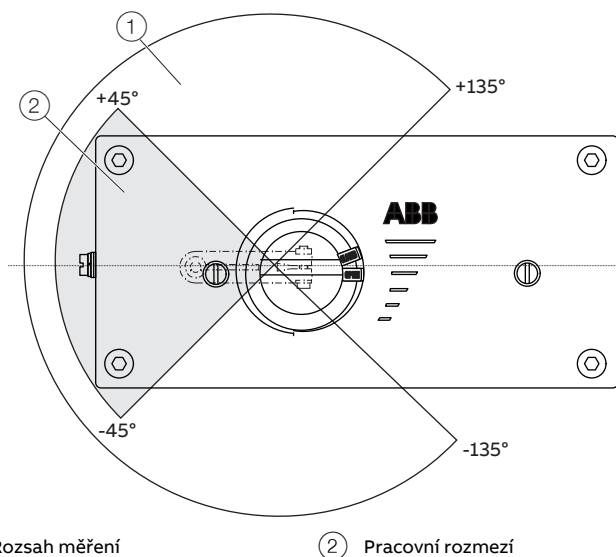
Mechanická nastavba

Všeobecně



Obrázek 2: Pracovní rozmezí

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



Obrázek 3: Měřicí a pracovní rozmezí nastavovacího regulátoru

Pracovní rozmezí lineárních pohonů:

Pracovní rozmezí pro lineární pohony činí $\pm 45^\circ$ symetricky k podélné ose. Užité rozpětí v pracovním rozmezí činí minimálně 25° , doporučuje se 40° . Užité rozpětí nemusí nutně probíhat symetricky k podélné ose.

... 5 Instalace

... Mechanická nastavba

Pracovní rozmezí kyvných pohonů:

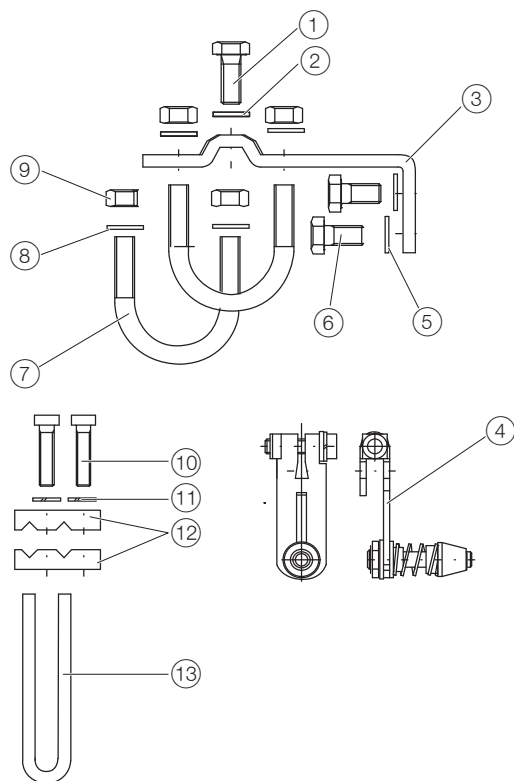
Užitné rozpětí činí 90° a musí být kompletně v měřicím rozmezí, ne však nutně symetricky k podélné ose.

Oznámení

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

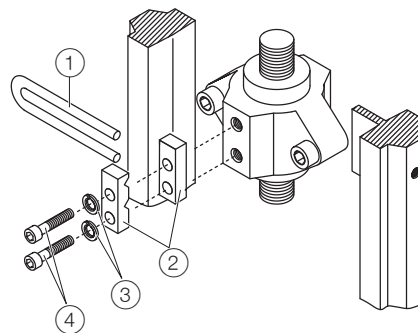
Montáž na lineární pohony

Pro montáž na lineární pohon dle DIN / IEC 534 (boční montáž dle NAMUR) je k dispozici následující souprava na úpravu.



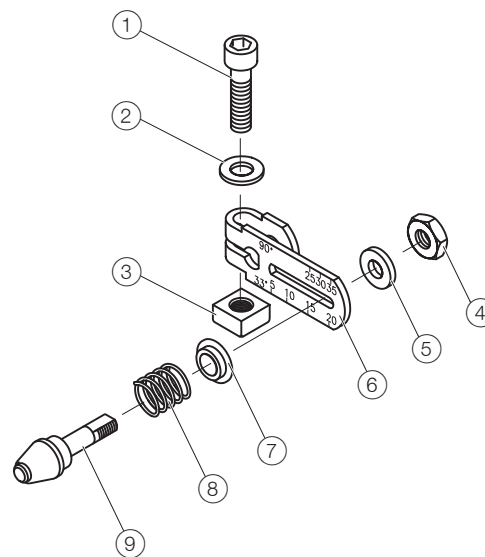
- | | |
|---|---------------------|
| ① Šroub | ⑦ Třmenový šroub |
| ② Podložka | ⑧ Podložky |
| ③ Montážní úhel | ⑨ Matice |
| ④ Páka s kuželovým válečkem pro regulační zdvih 10 až 35 mm (0,39 až 1,38 in) nebo 20 až 100 mm (0,79 až 3,94 in) | ⑩ Šrouby |
| ⑤ Podložky | ⑪ Pojistné podložky |
| ⑥ Šrouby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

Obrázek 4: Součásti soupravy pro nastavbu



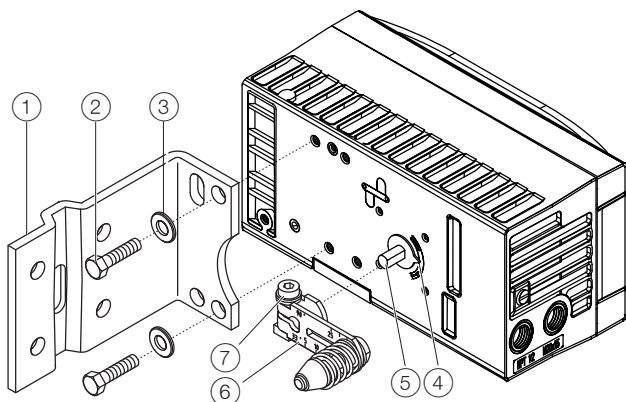
Obrázek 5: Montáž třmenu na pohonu

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



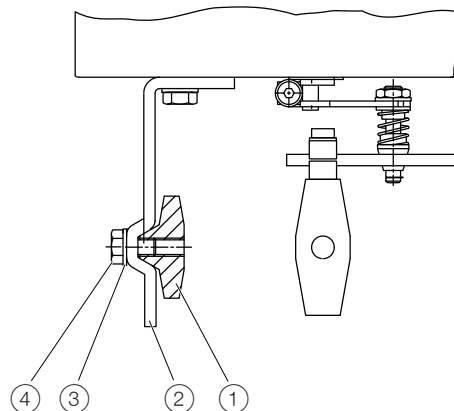
Obrázek 6: Montáž páky (pokud není smontována předem)

1. Na čep s kuželovým válečkem ⑨ nasuňte pružinu ⑧.
2. Na čep nasadte plastovou podložku ⑦, která pružinu stlačí.
3. Čep se stlačenou pružinou prostrčte podélným otvorem v páce ⑥ a pomocí podložky ⑤ a matice ④ připevněte v požadované poloze na páku. Stupnice na páce přitom udává bod kloubového spojení pro zdvihový rozsah.
4. Podložku ② nasuňte na šroub ①. Šroub zasuňte do páky a zajistěte maticí ③.



Obrázek 7: Montáž páky a úhelníku na nastavovacím regulátoru

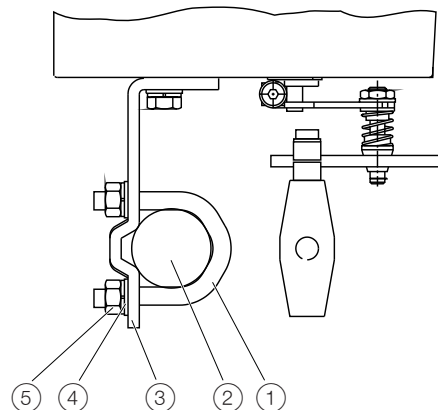
1. Nasad'te páku (6) na hřídel (5) nastavovacího regulátoru (kvůli příříznutému tvaru hřídele možné pouze v jedné poloze).
2. Podle šipkového označení (4) ověřte, zda se páka pohybuje v pracovním rozmezí (mezi šipkami).
3. Šroub (7) na páce utáhněte rukou.
4. Připravený nastavovací regulátor se zatím volným montážním úhelníkem (1) přidržte u pohonu tak, aby se kuželový váleček páky ponořil do třmenu, aby bylo možné zjistit, které závitové otvory v nastavovacím regulátoru se musí pro montážní úhelník použít.
5. 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)).



Obrázek 8: Montáž na litinový rám

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

nebo



Obrázek 9: Montáž na sloupový nosník

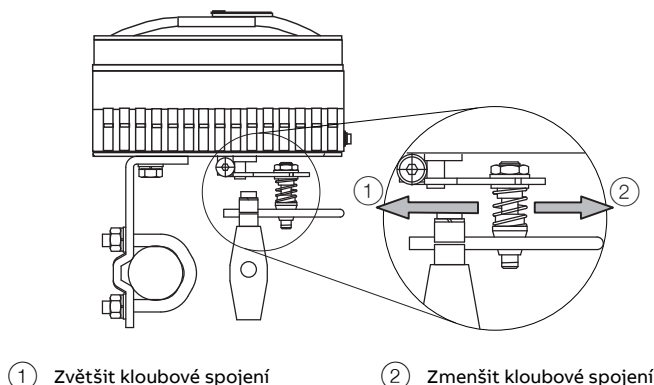
1. Montážní úhelník (3) přidržte ve vhodné poloze na sloupcovém nosníku (2).
2. Třmenové šrouby (1) prostrčte z vnitřní strany sloupcového nosníku (2) skrz otvory v montážním úhelníku.
3. Nasad'te podložky (4) a matice (5).
4. Matice utáhnout ruční silou.

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.

... 5 Instalace

... Mechanická nastavba



Obrázek 10: 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 zdvihu se zvětší. Přesunutí směrem ven má za následek zmenšení úhlu natočení senzoru zdvihu.

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:

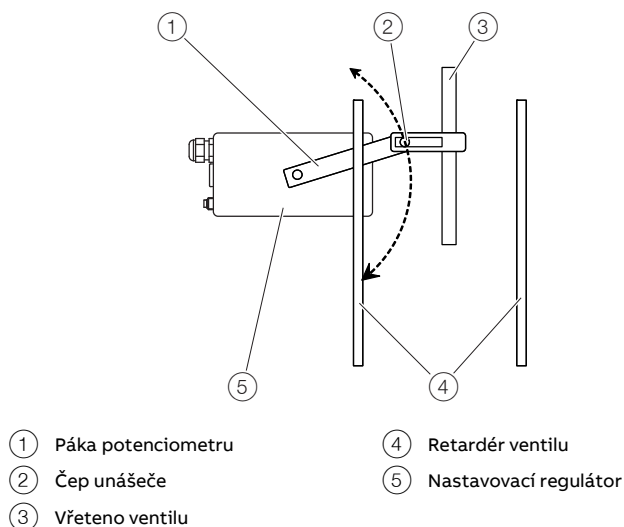
-30° až 30°; minimální rozsah: 25°

Oznámení

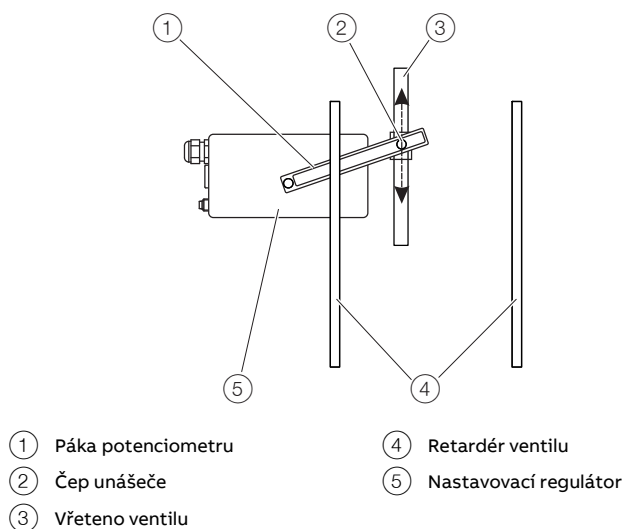
Po montáži překontrolujte, zda nastavovací regulátor pracuje v měřicím rozmezí senzoru.

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.



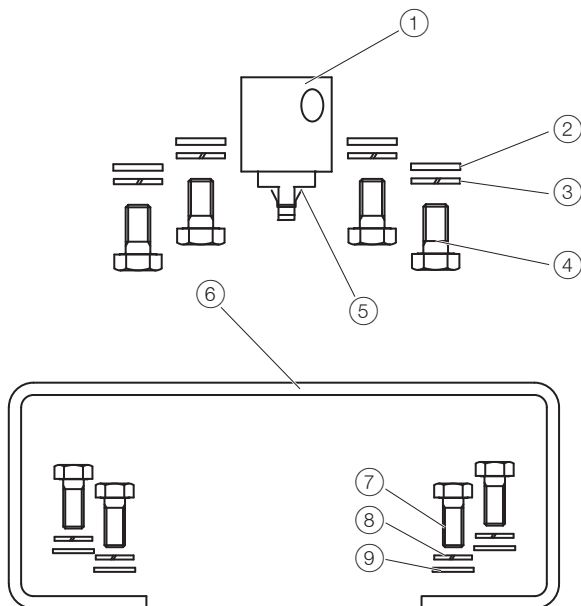
Obrázek 11: Čep unášeče na páčce



Obrázek 12: Čep unášeče na ventilu

Montáž na kyvné pohony

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

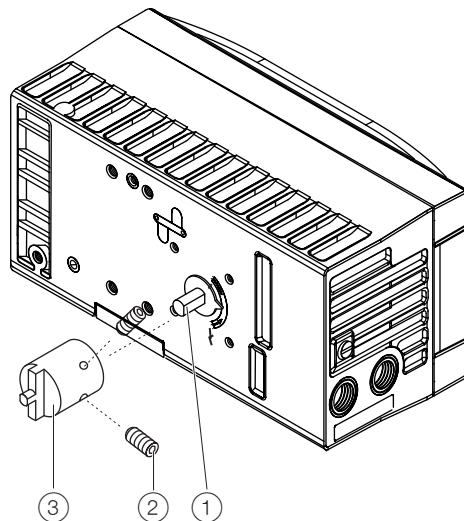


Obrázek 13: Součásti soupravy pro nastavení

- 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



Obrázek 14: Montáž adaptéru na nastavovací regulátor

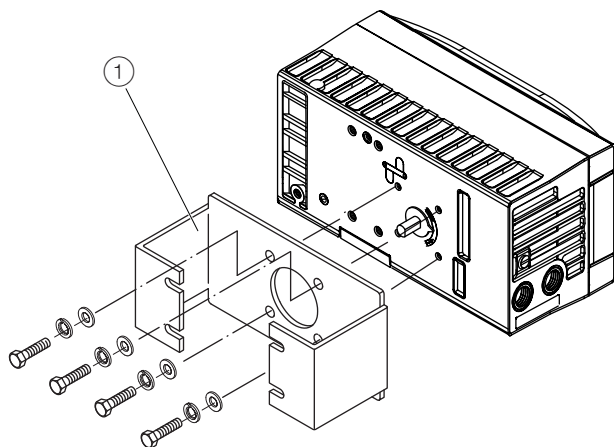
1. Určete montážní pozici (rovnoběžně s pohonem nebo o 90° přesazená).
2. Zjistěte směr otáčení pohonu (pravo- nebo levotočivý).
3. Uved'te kyvný pohon do základního postavení.
4. Přednastavte hřídel.

Aby nastavovací regulátor pracoval v pracovním rozmezí (viz **Všeobecně** na straně 21), je nutné při zjišťování pozice adaptéru na hřídeli (1) zohlednit 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.

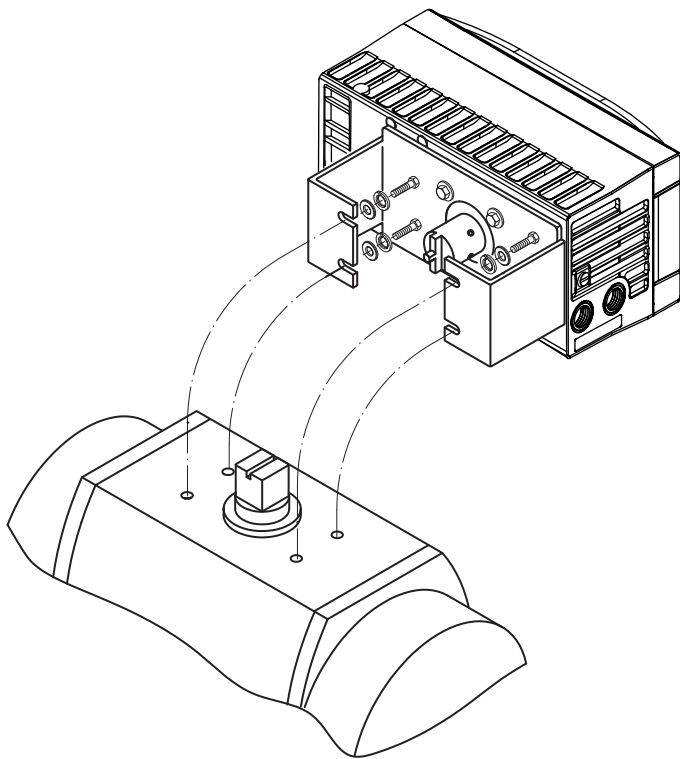
... 5 Instalace

... Mechanická nastavba



① Nosná konzola

Obrázek 15: Přišroubování nosné konzoly na nastavovací regulátor



Obrázek 16: Přišroubování nastavovacího regulátoru k pohonu

Oznámení

Po montáži překontrolujte, zda se pracovní rozmezí pohonu shoduje s měřicím rozmezím nastavovacího regulátoru, viz **Všeobecně** na straně 21.

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 otevřené skříni je zrušena dotyková ochrana a omezena ochrana EMC

- Před otevřením skříně vypněte dodávku energie.

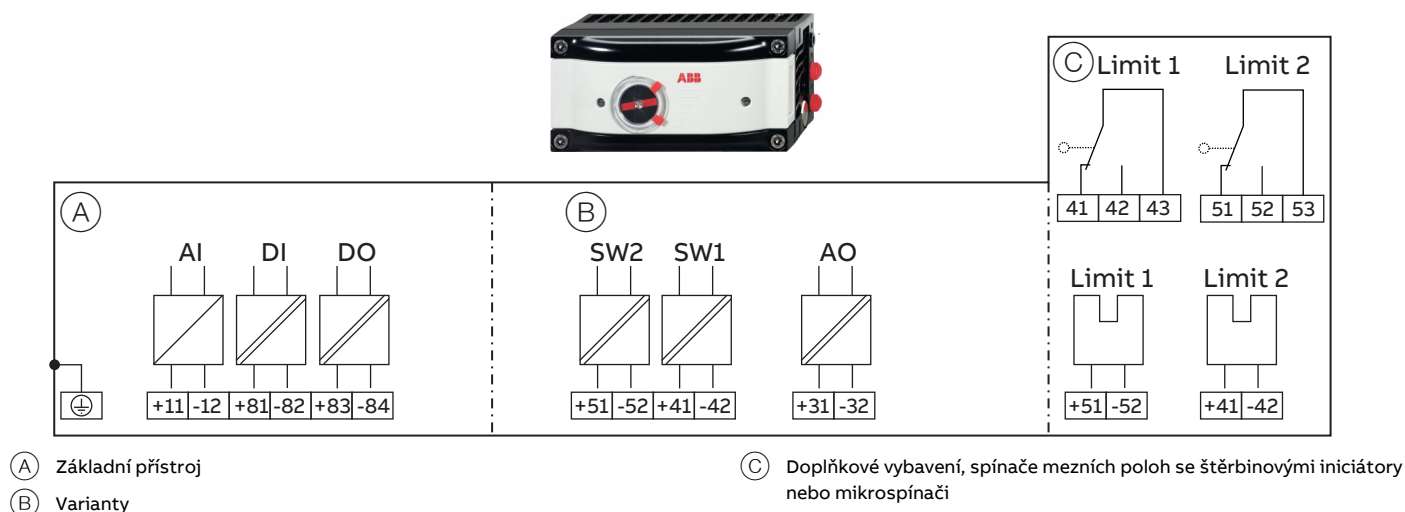
Elektrické připojení smí provádět pouze autorizovaný odborný personál.

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.

Schéma zapojení TZIDC-200



Obrázek 17: Schéma zapojení TZIDC-200

Přípojky pro vstupy a výstupy

Svorka	Funkce / poznámky
+11 / -12	Analogový vstup
+81 / -82	Binární vstup DI
+83 / -84	Binární výstup DO2
+51 / -52	Digitální zpětná signalizace SW1 (volitelný modul)
+41 / -42	Digitální zpětná signalizace SW2 (volitelný modul)
+31 / -32	Analogová zpětná signalizace AO (volitelný modul)

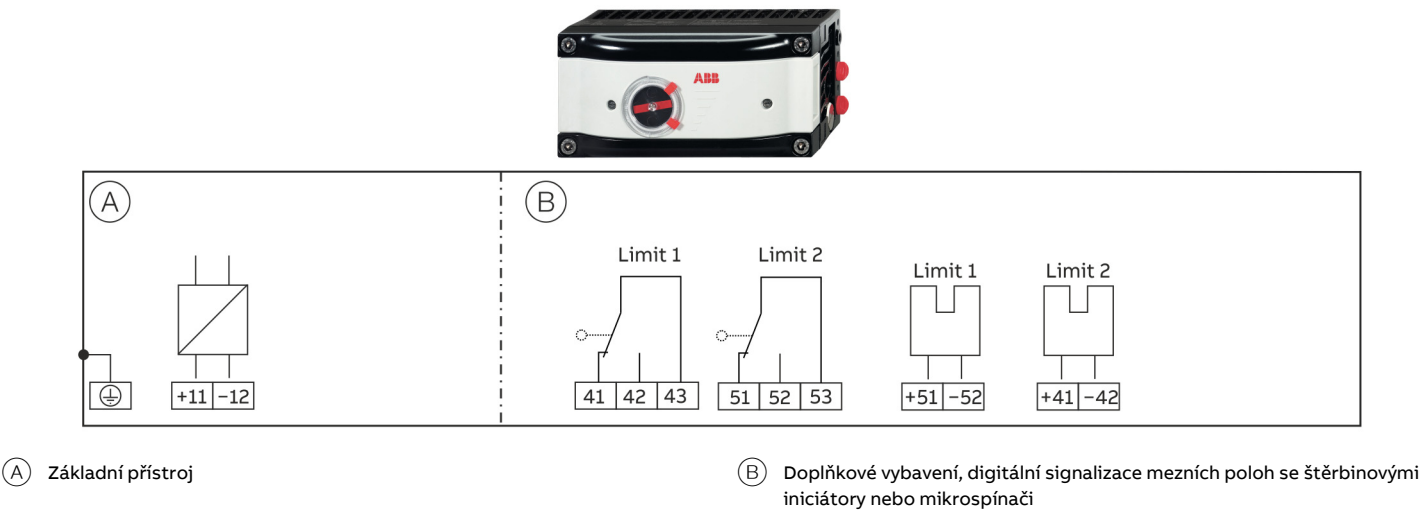
Svorka	Funkce / poznámky
+51 / -52	Spínač mezních hodnot Limit 1 se štěrbinovým iniciátorem (volitelná výbava)
+41 / -42	Spínač mezních hodnot Limit 2 se štěrbinovým iniciátorem (volitelná výbava)
41 / 42 / 43	Spínač mezních hodnot Limit 1 s mikrospínačem (volitelná výbava)
51 / 52 / 53	Spínač mezních hodnot Limit 2 s mikrospínačem (volitelná výbava)

Oznámení

TZIDC-200 může být vybaven buď štěrbinovými iniciátory nebo mikrospínači jako spínači mezních hodnot. Kombinace obou variant není možná.

... 6 Elektrické přípojky

Schéma zapojení TZIDC-210, TZIDC-220



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 explozemi** na straně 5!

Analogový vstup

Jen u přístrojů s komunikací HART®.

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

Vstup Feldbus

Jen u přístrojů s komunikací PROFIBUS PA® nebo FOUNDATION Fieldbus®.

Přípojka sběrnice	PROFIBUS PA	Průmyslová síť FOUNDATION
Svorky	+11 / -12	+11 / -12
Napájecí napětí (napájení přes Feldbus)	9 až 32 V DC	9 až 32 V DC
Max. přípustné napětí	35 V DC	35 V DC
Odběr proudu	10,5 mA	11,5 mA
Proud v případě chyby	15 mA (10,5 mA + 4,5 mA)	15 mA (11,5 mA + 3,5 mA)

Binární vstup

Jen u přístrojů s komunikací HART®.

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

Jen u přístrojů s komunikací HART®.

Výstup přes software konfigurovatelný jako výstup alarmu.

Binární výstup DO

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

... 6 Elektrické přípojky

... Elektrické údaje vstupů a výstupů

Volitelné moduly

Modul pro analogovou zpětnou signalizaci AO*

Jen u přístrojů s komunikací HART®.

Bez signálu z nastavovacího regulátoru (např. „bez energie“ nebo „Inicializace“) 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, dvou vodičová technika	24 V DC (11 až 30 V DC)
Charakteristická křivka	stoupající nebo klesající (parametrizovatelná)
Odchylka charakteristické křivky	< 1 %
* Modul pro analogovou zpětnou signalizaci a modul pro digitální zpětnou signalizaci mají samostatné zásuvné pozice, takže lze zasunout obě dohromady.	

Modul pro digitální zpětnou signalizaci SW1, SW2*

Jen u přístrojů s komunikací HART®.

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“
Popis	2 softwarové spínače pro binární zpětnou signalizaci pozice (pozici lze nastavit v rozsahu 0 až 100 %, nesmí se překrývat)
* Modul pro analogovou zpětnou signalizaci a modul pro digitální zpětnou signalizaci mají samostatné zásuvné pozice, takže lze zasunout obě dohromady.	

Moduly pro digitální zpětný signál

Dva šterbinové iniciátory nebo mikrospínače pro nezávislou signalizaci pozice, spínací body lze nastavit mezi 0 až 100 %.

Digitální zpětný signál se šterbinovými iniciátory Limit 1, Limit 2*

Svorky	+41 / -42, +51 / -52
Napájecí napětí	5 až 11 V DC (obvod řídicího proudu dle DIN 19234 / NAMUR)
Signální proud < 1 mA	Logický stav zapojení 0"
Signální proud > 2 mA	Logický stav zapojení 1"

Směr působení

Šterbinový iniciátor	Pozice nastavení			
	< Limit 1	> Limit 1	< Limit 2	> Limit 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0

Digitální zpětný signál s mikrospínači 24 V Limit 1, Limit 2*

Svorky	41 / 42 / 43 51 / 52 / 53
Napájecí napětí	maximálně 24 V AC/DC
Proudová zatížitelnost	maximálně 2 A
Kontaktní povrch	10 µm zlatý (AU)

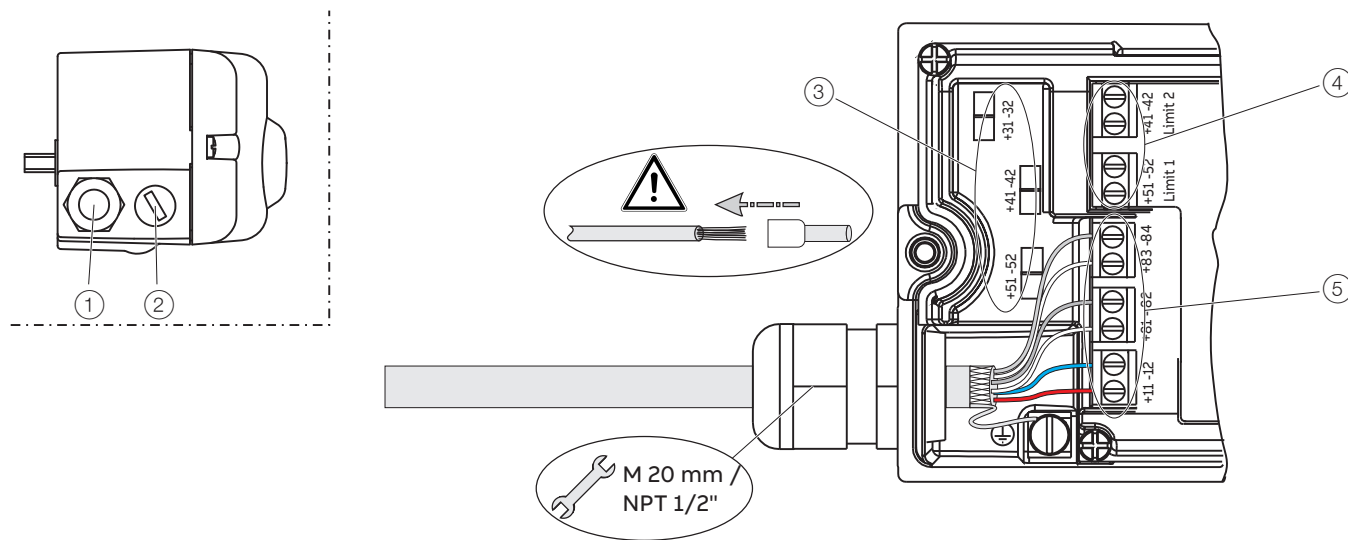
* Šterbinové iniciátory resp. mikrospínače 24 V pro digitální zpětný signál se ovládají přes osu nastavovacího regulátoru a lze je použít také spolu s volitelně dostupnou mechanickou signalizací polohy.

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 | ④ Připojovací svorky sady pro digitální zpětnou signalizaci |
| ② Záslepka | ⑤ Připojovací svorky pro základní přístroj |
| ③ Přívodní svorky pro volitelné moduly | |

Obrázek 19: Připojení k přístroji (příklad)

Pro kabelový přívod do skříně se na levé straně skříně nachází 2 závitové otvory $\frac{1}{2}$ - 14 NPT nebo M20 $\times$ 1,5. Jeden závitový otvor se používá pro kabelové šroubení, druhý závitový otvor je pro slepý uzávěr.

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. Připojte vodiče k přívodním svorkám podle schématu zapojení.

... 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)

Spínač mezních hodnot šterbinovými iniciátory nebo mikrosčinači 24 V

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)

7 Pneumatické přípojky

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.

OZNÁMENÍ

Poškození konstrukčních dílů!

Znečištěná vzduchová potrubí a nastavovací regulátor mohou mít za následek poškození komponent.

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

OZNÁMENÍ

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.

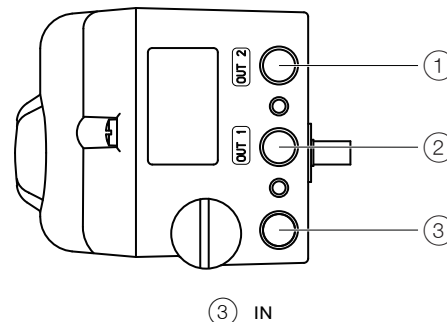
* 5,5 bar (80 psi) (námořní provedení)

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).

Připojení k přístroji



① OUT 2

② OUT 1

③ IN

Obrázek 20: 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 G $\frac{1}{4}$ nebo $\frac{1}{4}$ 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 rozmezí 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

... 7 Pneumatické přípojky

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

** 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 poruchu 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 40!

TZIDC-200

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:
 - **MODE** stiskněte a podržte; navíc stiskněte **↑** nebo **↓** tak dlouho, až bude indikován provozní režim 1.3 (ruční přestavení v měřicím rozmezí). Puštěte **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	-28 až 28°
Kyvné pohony	-57 až 57°
Minimální úhel	25°

4. Proved'te standardní automatickou kompenzaci podle **Standardní automatická kompenzace** na straně 37.

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 $\uparrow$ 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 $\uparrow$ nebo $\downarrow$ ***		
1.3 Ruční přestavení** v měřicím rozmezí. Přestavení proved'te pomocí $\uparrow$ nebo $\downarrow$ ***		

* 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 $\uparrow$ a $\downarrow$ současně.

TZIDC-210, -220

Uved'te nastavovací regulátor do provozu:

1. Otevřete pneumatický přívod.
2. Na sběrníkové přípojky připojte Feldbus nebo přívod elektrické energie.

Na displeji se nyní zobrazí následující:



3. Kontrola mechanické montáže:

- Stisknout a přidržet stisknuté MODE a ENTER, po ukončení odpočítávání z 3 na 0 MODE a ENTER pustit. Přístroj přepne na pracovní úroveň v provozním režimu 1.x.
- Stisknout a přidržet stisknuté MODE a ENTER, navíc stisknout $\uparrow$ nebo $\downarrow$ tak dlouho, až bude indikován druh provozu 1.3 (ruční přestavení v senzorovém rozsahu). MODE pustit.
- Stiskněte $\uparrow$ nebo $\downarrow$, aby se pohon uvedl do mechanické koncové polohy; koncovou polohu překontrolujte; úhel natočení bude indikován ve stupních; pro rychlý chod stiskněte $\uparrow$ nebo $\downarrow$ současně.

Doporučené rozmezí úhlu natočení

Lineární pohony	-28 až 28°
Kyvné pohony	-57 až 57°
Minimální úhel	25°

4. Návrat na sběrníkovou úroveň:

- Stisknout a přidržet stisknuté MODE a ENTER, po ukončení odpočítávání z 3 na 0 MODE a ENTER pustit. Na displeji se nyní zobrazí následující:



5. Proved'te standardní automatickou kompenzaci podle **Standardní automatická kompenzace** na straně 37. Ujistěte se, že se přístroj nachází na sběrníkové úrovni (REMOTE).
6. Příp. nastavte mrtvou zónu a pásmo tolerance. Tento krok je nezbytný pouze u kritických (např. velmi malých) pohonů. Za normálních okolností tento krok odpadá.

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

... 8 Uvedení do provozu

... TZIDC-210, -220

Nastavení adresy sběrnice

- Přejděte do konfigurační úrovně:
 - Stiskněte **↑** a **↓** současně a přidržte stisknuté,
 - Navíc stiskněte krátce ENTER,
 - vyčkejte, až uplyne odpočítávání ze 3 na 0,
 - ↑** a **↓** pusťte.

Na displeji se nyní zobrazí následující:



- Přechod ke skupině parametrů 1.5:
 - Stiskněte MODE a ENTER současně a přidržte stisknuté.
 - Navíc stiskněte krátce **↑** a **↓**

Na displeji se nyní zobrazí následující:



- MODE pustit.

Na displeji se nyní zobrazí následující:



- Nastavení adresy sběrnice:

Stisknout **↑** nebo **↓**, aby se nastavila správná hodnota.

- stiskněte ENTER a přidržte až do uplynutí odpočítávání ze 3 na 0.
- ENTER pustit.

Nová adresa sběrnice se uloží.

- Přejít k parametru 1.6 (zpátky na pracovní úroveň) a uložit nové nastavení:

- Stiskněte a přidržte Mode,
- Navíc stiskněte 2× 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.

Dotaz na informace

Nachází-li se přístroj ve sběrnicevém provozu, lze dotazovat níže uvedené informace.

Za tímto účelem stisknout následující tlačítka:

ovládacími tlačítky	Činnost
	Cyklická komunikace: Zobrazí se nastavená hodnota v % a stav nastavené hodnoty
	Acyklická komunikace: Zobrazí se stav komunikace. Zobrazí se adresa sběrnice a provozní režim.
Enter	Zobrazí se revize softwaru

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
1.1 Nastavování polohy s pevnou požadovanou hodnotou. Požadovanou hodnotu upravíte pomocí  nebo  .		
1.2 Ruční přestavení* v pracovním rozmezí. Přestavení proved'te pomocí  nebo  **.		
1.3 Ruční přestavení* v senzorovém rozsahu. Přestavení proved'te pomocí  nebo  **.		

* Nastavování polohy není aktivní.

** pro rychlý chod stiskněte  a  současně.

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** pusťte, 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** pusťte, 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, proved'te následující kroky:

1. Stiskněte ovládací tlačítko  nebo  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 21 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).

... 8 Uvedení do provozu

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 **↑** a **↓** současně a přidržte stisknuté,
 - Navíc stiskněte krátce **ENTER**,
 - vyčkejte, až uplyne odpočítávání ze 3 na 0,
 - **↑** a **↓** pusťte.

Na displeji se nyní zobrazí následující:



2. Přejděte do skupiny parametrů 3.:
 - Stiskněte **MODE** a **ENTER** současně a přidržte stisknuté,
 - Navíc stiskněte krátce **↑**.

Na displeji se nyní zobrazí následující:



- **MODE** a **ENTER** pusťte.

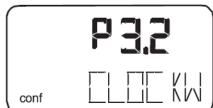
Na displeji se nyní zobrazí následující:



3. Zvolte parametr 3.2:

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

Na displeji se nyní zobrazí následující:



— **MODE** pusťte.

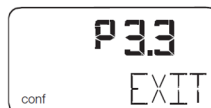
4. Změna nastavení parametrů:

- 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 víko 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 mechanického zpětného mezního spínače se štěrbinovými iniciátory

1. Povolte šrouby na víku skříně a víko sejměte.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu!

V přístroji se nachází ostrohranné řídicí jazýčky.

- Řídicí 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 řídicí jazýček štěrbinového iniciátoru 1 (dolní kontakt) až ke styčné poloze, tzn. až bezprostředně před zasunutí do štěrbinového iniciátoru. Řídicí jazýček se při otočení hřídele doprava zasune do štěrbinového iniciátoru 1 (při pohledu zepředu).
 - Akční člen uveďte ručně do horní spínací polohy.
 - Šroubovákem nastavte na hřídeli řídicí jazýček štěrbinového iniciátoru 2 (horní kontakt) až ke styčné poloze, tzn. až bezprostředně před zasunutí do štěrbinového iniciátoru. Řídicí jazýček se při otočení hřídele doleva zasune do štěrbinového iniciátoru 2 (při pohledu zepředu).
3. Nasad'te víko a přišroubujte na skříň.
4. Šrouby utáhněte rukou.

Nastavení mechanického zpětného mezního spínače s mikrospínači 24 V

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 nepouštějte 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 menu

1

2

3

ENTER

MODE

4

1

Indikace hodnoty s jednotkou

2

Indikace symbolu

3

Indikace označovače

4

Ovládací tlačítka pro navigaci v menu

Obrázek 21: 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.

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

Funkce ovládacích tlačítek

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

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.

OZNÁMENÍ**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 a certifikáty jsou k dispozici ke stažení v oblasti Download na stránkách ABB.

www.abb.com/positioners

13 Dodatek

Formulář pro zpětnou zasilku

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 zasilka 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 zasilky / 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

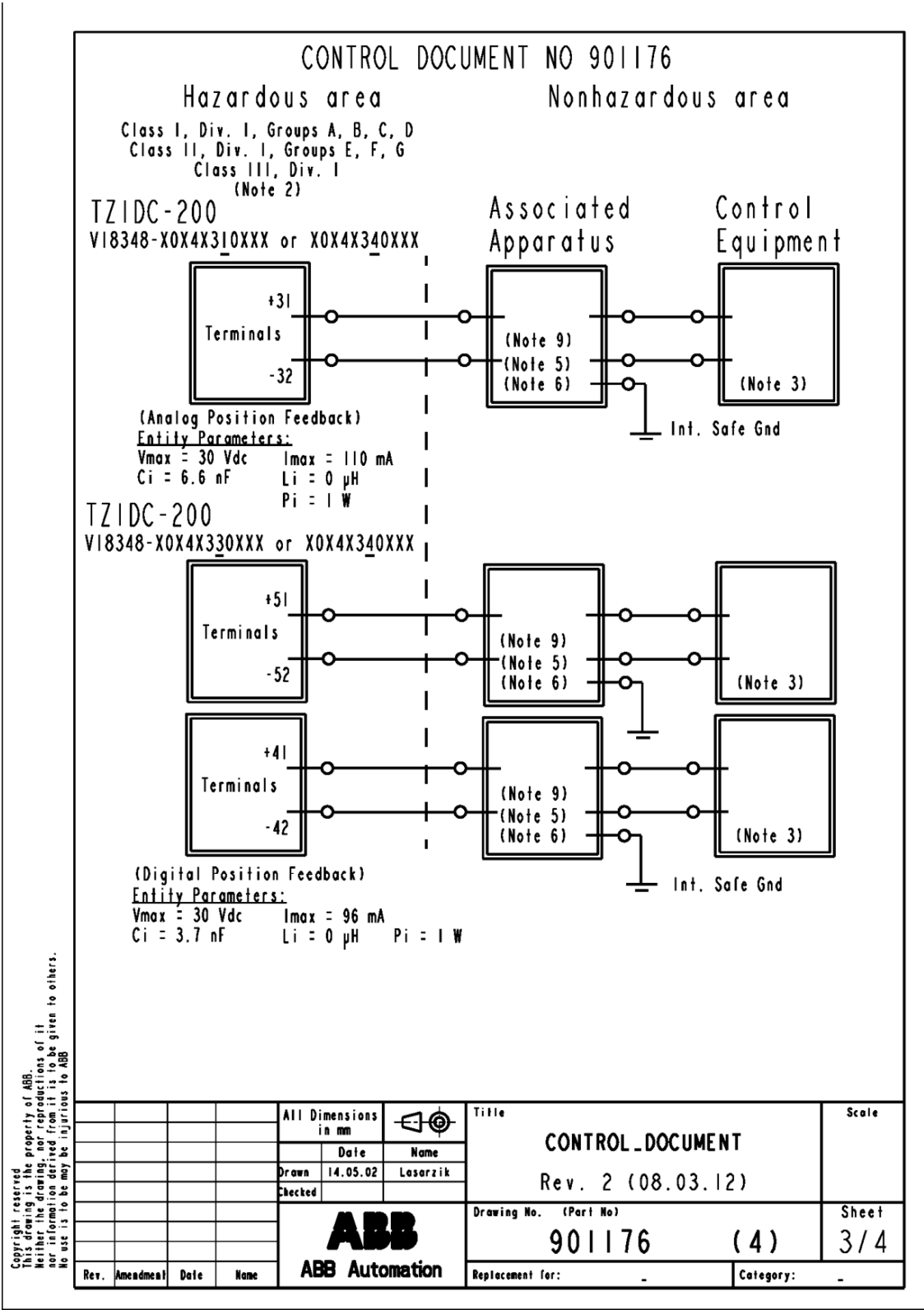
... 13 Dodatek

FM installation drawing No. 901176

CONTROL DOCUMENT NO 901176			
Hazardous area		Nonhazardous area	
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D Class II, Div. 1, Groups E, F, G Class III, Div. 1 (Note 2)			
TZIDC-200 VI8348-X0X4X300XXX		Associated Apparatus	Control Equipment
(Input) +11 Terminals -12	(Note 9) (Note 5) (Note 6)	(Note 3)	
		Int. Safe Gnd	
Entity Parameters: $I_{max} = 104 \text{ mA}$ $V_{max} = 30 \text{ Vdc}$ $C_i = 6.6 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ uH}$ $P_i = 1 \text{ W}$			
Notes 1. V_{oc} or $V_i \leq V_{max}$, I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $C_a \geq C_i + C_{cable}$, $L_a \geq L_i + L_{cable}$; $P_o \leq P_i$ 2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments. 3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc 4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPI2.6 "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70). 5. The configuration of associated apparatus must be FMRC Approved/CSA Approved as required. 6. Associated apparatus manufacturers installation drawing must be followed when installing this equipment. 7. When connecting conduit to the enclosure use conduit hubs that have the same environmental rating as the enclosure. 8. No revision to drawing without prior FMRC Approval/CSA Approval. 9. OUTPUT CURRENT MUST BE LIMITED BY A RESISTOR SUCH THAT THE OUTPUT VOLTAGE CURRENT PLOT IS A STRAIGHT LINE DRAWN BETWEEN OPEN CIRCUIT VOLTAGE AND SHORT CIRCUIT CURRENT. 10. Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system. Substitution of components may impair suitability for hazardous locations. 11. FOR FM DIV. 2 USE: Do not connect or disconnect unless the power was switched off or the area is known to be non hazardous. 12. Local communication interface LKS shall not be used in hazardous locations. 13. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each channel must be run in separate cable shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground. 14. Preventing electrostatic charging Due to the possibility of impermissible electrostatic charging of the housing occurring, the effects of high-voltage sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments. To prevent charging of this type from occurring, the device may only be cleaned using a damp cloth. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.			
ABB ABB Automation		CONTROL DOCUMENT Rev. 2 (08.03.12)	
901176		(4)	
1 / 4		Sheet	
Rev. Amendment Date Name		Replacement for: Category:	

... 13 Dodatek

... FM installation drawing No. 901176



CONTROL DOCUMENT NO 901176

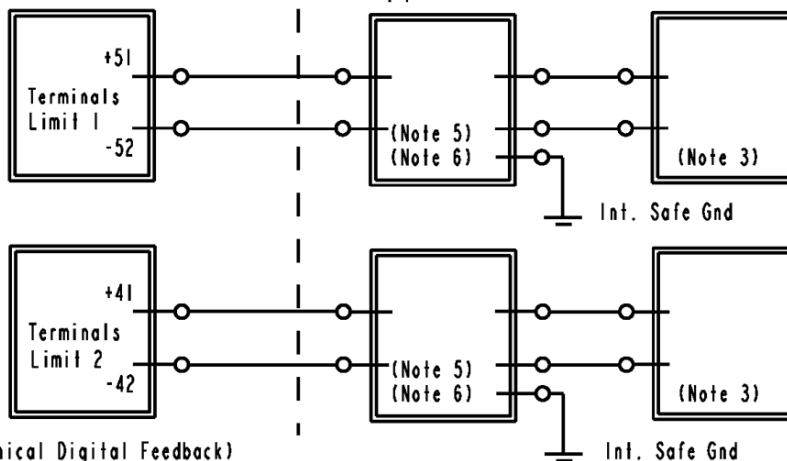
Hazardous area

Nonhazardous area

Class I, Div. I, Groups A, B, C, D
 Class II, Div. I, Groups E, F, G
 Class III, Div. I
 (Note 2)

TZIDC-200

V18348-X0X4X301XXX
 or V18348-X0X4X302XXX

Associated
ApparatusControl
Equipment

(Mechanical Digital Feedback)

Entity Parameters:

Vmax = 15.5 V

Imax = 52 mA

Ci = 20 nF

Li = 30 μ H

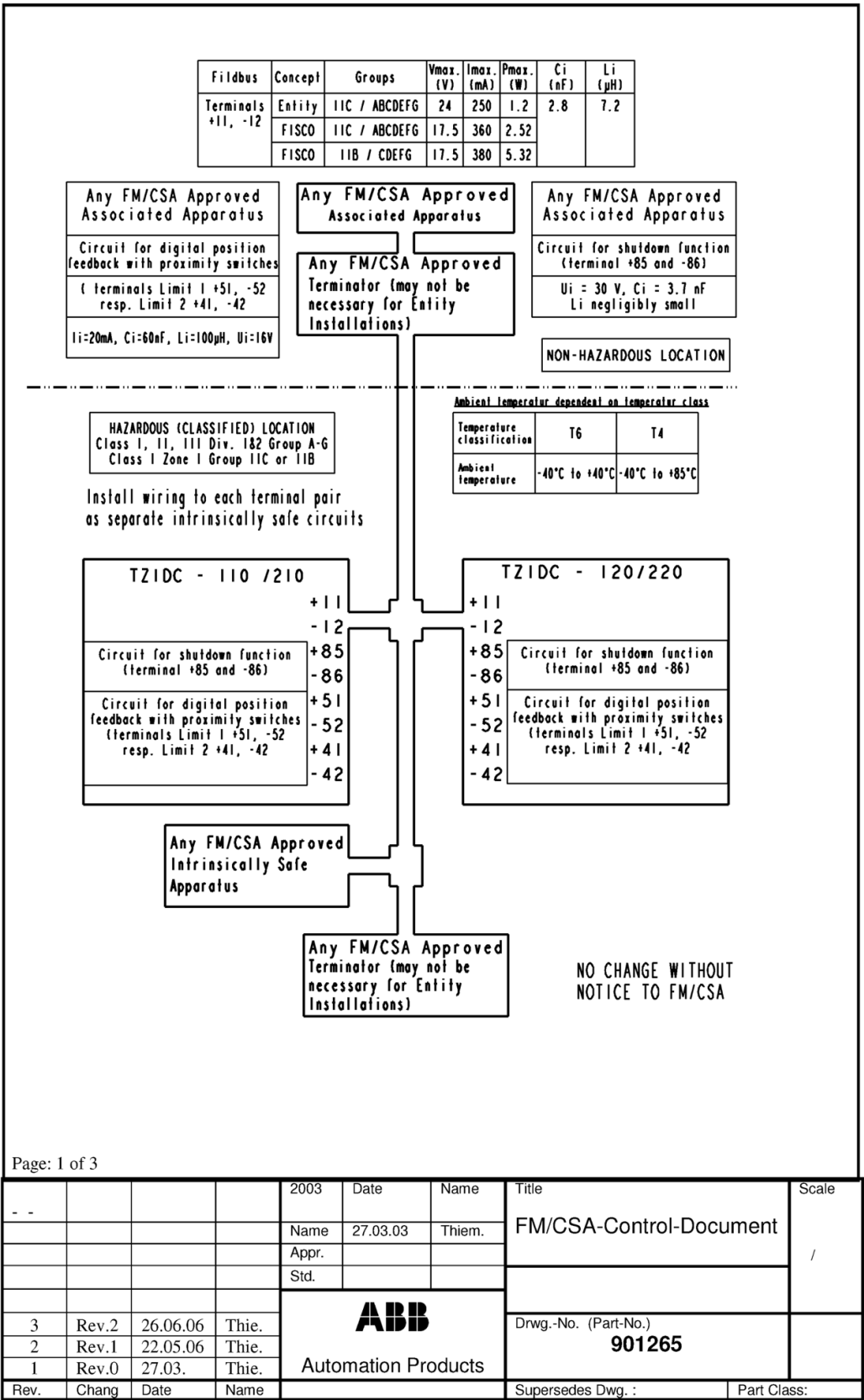
Pi = 1 W

Copyright reserved
 This drawing is the property of ABB.
 Neither the drawing, nor reproductions of it,
 nor information derived from it is to be given to others.
 No use is to be made by any third party without the written
 permission of ABB.

				All Dimensions in mm		Title CONTROL DOCUMENT Rev. 2 (08.03.12)	Scale
				Date			
				Drawn	14.05.02	Lasorzik	
				Checked			
				ABB ABB Automation		Drawing No. (Part No) 901176 (4)	Sheet 4 / 4
Rev.	Amendment	Date	Name			Replacement for: -	Category: -

... 13 Dodatek

FM installation drawing No. 901265



Page: 2 of 3

FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265**FISCO rules**

The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criterion for such interconnection is that the voltage (V_{max}), the current (I_{max}) and the power (P_i) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (U_o , V_o , V_t), the current (I_o , I_{sc} , I_t) and the power (P_o) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5nF and 10 μ H respectively.

In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system. The allowed voltage (U_o , V_o , V_t) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 μ A for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

Loop resistance R' : 15...150 Ω /km

Inductance per unit length L' : 0.4...1mH/km

Capacitance per unit length C' : 80...200 nF / km

$C' = C' \text{ line/line} + 0.5C' \text{ line/screen}$, if both lines are floating

or

$C' = C' \text{ line/line} + C' \text{ Line/screen}$, if the screen is connected to one line

Length of spur cable: max. 30m

Length of trunk cable: max. 1km

Length of splice: max. 1m

Terminators

At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:

$R = 90...100 \Omega$

$C = 0...2.2 \mu\text{F}$

System evaluation

The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthermore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.

-	-			2003	Date	Name	Title	Scale
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265	
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

... 13 Dodatek

... FM installation drawing No. 901265

Page: 3 of 3																																																																															
FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265																																																																															
Installation Notes For FISCO and Entity Concepts: 1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when: U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_s or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$. C_a or $C_o \geq \sum C_i + \sum C_{cable}$. For inductance use either L_a or $L_o \geq \sum L_i + \sum L_{cable}$ or $L_c / R_c \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$ and $L_i / R_i \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$ 2. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_s or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$. 3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc. 4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations) "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505. 5. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept. 6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment. 7. No revision to drawing without prior Factory Mutual Research Approval/Canadian Standards Association. 8. Special conditions for safe use The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area. NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION. 1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table. 2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location. 3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous. WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">2003</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Date</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Name</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">Title</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">27.03.03</td> <td style="text-align: center;">Thiem.</td> <td style="text-align: center;">FM/CSA-Control-Document</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Appr.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Std.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Rev.2</td> <td style="text-align: center;">26.06.06</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td colspan="3" rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Automation Products </td> <td style="text-align: center;">Drwg.-No. (Part-No.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Rev.1</td> <td style="text-align: center;">22.05.06</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td style="text-align: center;">901265</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Rev.0</td> <td style="text-align: center;">27.03.</td> <td style="text-align: center;">Thie.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rev.</td> <td style="text-align: center;">Chang</td> <td style="text-align: center;">Date</td> <td style="text-align: center;">Name</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td style="text-align: center;">Supersedes Dwg. :</td> <td style="text-align: center;">Part Class:</td> </tr> </table>								-	-			2003	Date	Name	Title	Scale						27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/					Appr.									Std.					3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)		2	Rev.1	22.05.06	Thie.	901265		1	Rev.0	27.03.	Thie.			Rev.	Chang	Date	Name										Supersedes Dwg. :	Part Class:
-	-			2003	Date	Name	Title	Scale																																																																							
					27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/																																																																							
				Appr.																																																																											
				Std.																																																																											
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)																																																																								
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265																																																																								
1	Rev.0	27.03.	Thie.																																																																												
Rev.	Chang	Date	Name																																																																												
							Supersedes Dwg. :	Part Class:																																																																							

Ochranné známky

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

FOUNDATION Fieldbus je registrovaná ochranná známka FieldComm Group, Austin, Texas, USA

PROFIBUS a PROFIBUS PA jsou registrované ochranné známky společnosti PROFIBUS & PROFINET International (PI)

—
To find your local ABB contact visit:

abb.com/contacts

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

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.

Copyright© 2018 ABB

All rights reserved

3KXE341008R4441