

TZIDC-200

Digitálny polohovací regulátor



ATEX / UKEX/ IECEx

Digitálny polohovací regulátor na nastavovanie polohy pneumaticky riadených regulačných členov.

—
TZIDC-200

Úvod

TZIDC-200 má kompaktnú a modulárnu konštrukciu a ponúka vynikajúci pomer cena – výkon. Adapcia na servomotor a výpočet regulačných parametrov prebieha úplne automaticky, vďaka čomu je dosiahnutá maximálna úspora času a optimálne regulačné správanie.

Ďalšie informácie

Doplňujúca dokumentácia k TZIDC-200 je bezplatne dostupná na stránke www.abb.com/positioners na stiahnutie.

Alternatívne jednoducho naskenujte tento kód:



Obsah

1 Bezpečnosť.....	3	6 Elektrické prípojky.....	23
Všeobecné informácie a pokyny.....	3	Bezpečnostné pokyny	23
Výstražné pokyny.....	3	Schéma pripojenia TZIDC-200	24
Predpísané použitie	3	Elektrické údaje vstupov a výstupov.....	25
Nepripustné použitie	3	Voliteľné moduly.....	25
Káblové vývodky.....	3	Pripojenie na prístroje.....	27
Vylúčenie záruky pre kybernetickú bezpečnosť	4	Prierezy vodičov.....	28
Software Downloads.....	4		
Adresa výrobcu.....	4	7 Pneumatické prípojky	29
Adresa servisného strediska	4	Bezpečnostné pokyny	29
		Pokyny týkajúce sa dvojčinných pohonov s pružinovým	
		prestavovaním do pôvodnej polohy	29
		Upozornenia k ABB blokom s manometrom	29
		Pripojenie na prístroje.....	30
		Napájanie tlakovým vzduchom	30
2 Použitie v priestoroch s nebezpečenstvom			
 výbuchu.....	5	8 Uvedenie do prevádzky	31
Všeobecné požiadavky	5	Prevádzkové režimy	31
Povolenia pre ochranu proti výbuchu	5	Štandardné samočinné nastavenie.....	32
Aplikované normy	5	Štandardné samočinné nastavenie pre lineárne	
Identifikácia produktu	5	pohony*	32
Označenie (typový štítok)).....	5	Štandardné samočinné nastavenie pre otočné	
Uvedenie do prevádzky, inštalácia.....	6	pohony*	32
Pokyny týkajúce sa prevádzky.....	6	Príklad parametrizácie	32
Použitie a prevádzka	6	Nastavenie mechanickej indikácie polohy	33
Údržba a opravy	7	Nastavenie spätnej väzby polohy pomocou	
Predpoklady pre bezpečné použitie polohovacieho		bezkontaktných spínačov.....	33
regulátora.....	8	Nastavenie spätnej väzby polohy pomocou	
Káblová vývodka.....	8	mikrospínačov.....	33
ATEX / UKEX	9		
Druh ochrany Ex d – pevný uzáver.....	9	9 Obsluha	34
Druh ochrany Ex i – iskrová bezpečnosť	10	Bezpečnostné pokyny	34
IECEX	11	Parametrizácia prístroja.....	34
Druh ochrany Ex d – pevný uzáver.....	11	Navigácia v menu	34
Druh ochrany Ex i – iskrová bezpečnosť	11	Úrovne menu	35
3 Identifikácia produktu	13		
Typový štítok	13	10 Údržba	36
4 Preprava a skladovanie	14	11 Recyklácia a likvidácia.....	36
Skúška	14	12 Ďalšie dokumenty	36
Preprava zariadenia.....	14	13 Príloha	37
Skladovanie zariadenia.....	14	Formulár na spätné zaslanie.....	37
Okolité podmienky	14		
Spätné zasielanie prístrojov	14		
5 Inštalácia	15		
Bezpečnostné pokyny.....	15		
Mechanická montáž	15		
Merací a prevádzkový rozsah do HW-Rev.: 5.0	15		
Merací a prevádzkový rozsah od HW-Rev.: 5.01 s			
voliteľnou bezkontaktnou spätnou väzbou polohy	17		
Montáž na lineárne pohony	18		
Montáž na otočné pohony	21		

1 Bezpečnosť

Všeobecné informácie a pokyny

Návod je dôležitou súčasťou výrobku a musí sa uchovávať na neskoršie použitie.

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu výrobku môže vykonávať len vyškolený odborne spôsobilý personál, ktorý bol na túto činnosť autorizovaný prevádzkovateľom zariadenia.

Odborne spôsobilý personál si musí prečítať tento návod, porozumieť mu a dodržiavať pokyny v ňom uvedené.

Ak si želáte ďalšie informácie, alebo ak sa vyskytnú problémy, ktoré tento návod nerieši, obráťte sa na výrobcu.

Obsah tohto návodu nie je časťou ani zmenou bývalej alebo existujúcej dohody, prísl'ubu alebo právneho vzťahu.

Zmeny a opravy na výrobku sa môžu vykonávať len vtedy, ak to tento návod výslovne pripúšťa.

Je bezpodmienečne nutné rešpektovať upozornenia a symboly umiestnené priamo na výrobku. Nesmú sa odstraňovať a musia sa udržiavať v úplne čitateľnom stave.

Prevádzkovateľ musí zo zásady rešpektovať príslušné národné predpisy týkajúce sa inštalácie, funkčnej skúšky, opráv a údržby elektrických výrobkov, ktoré sú platné v jeho krajine.

Výstražné pokyny

Výstražné upozornenia majú v tomto návode nasledujúcu štruktúru:

NEBEZPEČENSTVO

Signálne slovo „**NEBEZPEČENSTVO**“ označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo. Nerešpektovanie má za následok smrť alebo veľmi ťažké úrazy.

VAROVANIE

Signálne slovo „**VAROVANIE**“ označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo. Nerešpektovanie môže mať za následok smrť alebo veľmi ťažké úrazy.

UPOZORNENIE

Signálne slovo „**UPOZORNENIE**“ označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo. Nerešpektovanie môže mať za následok ľahké alebo zanedbateľné úrazy.

OZNÁMENIE

Signálne slovo „**OZNÁMENIE**“ označuje možné vecné škody.

Oznámenie

„**Oznámenie**“ označuje užitočné alebo dôležité informácie pre produkt.

Predpísané použitie

Nastavovanie polohy pneumaticky ovládaných regulačných členov, výrobok je určený na montáž na lineárne a otočné pohony.

Prístroj je určený výlučne na použitie v rozsahu hodnôt uvedených na typovom štítku a v liste s technickými údajmi.

- Nesmie byť prekročená maximálna prevádzková teplota.
- Nesmie byť prekročená dovolená teplota prostredia.
- Spôsob ochrany krytu sa pri použití musí dodržiavať.

Nepripustné použitie

Predovšetkým je nepripustné nasledovné použitie zariadenia:

- Použitie ako pomôcka na vystupovanie, napr. na montážne účely.
- Použitie ako držiak pre externé bremená, napr. na uchytenie potrubí atď.
- Naniesenie materiálu, napr. prelakovanie konštrukcie, typového štítku alebo privarenie, resp. prispájkovanie dielcov.
- Ubranie materiálu, napr. navrtanie telesa.

Káblové vývodky

Káblové vývodky je nutné zvoliť a použiť v súlade s použitím a aplikačnými požiadavkami prevádzkovateľom.

Káblové vývodky musia zodpovedať požiadavkám EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 bzw. EN 60079-15.

Najmä pri použitíach v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu je nutné zohľadniť požiadavky podľa druhu ochrany.

... 1 Bezpečnosť

Vylúčenie záruky pre kybernetickú bezpečnosť

Tento výrobok bol skoncipovaný na pripojenie k sieťovému rozhraniu, aby sa prostredníctvom neho prenášali informácie a údaje.

Prevádzkovateľ nesie výlučnú zodpovednosť za poskytnutie a kontinuálne zaručenie bezpečného spojenia medzi výrobkom a jeho sieťou alebo prípadnými inými sieťami.

Prevádzkovateľ musí zaviesť a zachovávať vhodné opatrenia (ako napríklad inštalácia firewallu, používanie autentifikačných opatrení, kódovanie údajov, inštalácia antivírusových programov atď.), aby sa výrobok, sieť, jeho systémy a rozhranie chránili pred akýmkoľvek bezpečnostnými medzerami, neoprávneným prístupom, poruchou, vniknutím, stratou a / alebo odcudzením údajov alebo informácií.

Spoločnosť ABB a jej dcérske podniky neručia za škody a / alebo straty, ktoré vznikli v dôsledku takýchto bezpečnostných medzier, akéhokoľvek neoprávneného prístupu, poruchy, vniknutia alebo straty a / alebo odcudzenia údajov alebo informácií.

Software Downloads

Na dolu uvedenej webovej stránke nájdete hlásenia o nových odhalených slabínach softvéru a možnosti na stiahnutie najnovšieho softvéru. Odporúčame, tieto webové stránky navštevovať pravidelne:

www.abb.com/cybersecurity

[ABB-Library – TZIDC-200 – Software Downloads](#)



Adresa výrobcu

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Adresa servisného strediska

ABB AG

Service Instrumentation

Kallstadter Str. 1

68309 Mannheim

Nemecko

Služby zákazníckeho centra: 0180 5 222 580*

Email: automation.service@de.abb.com

* 14 centov/minútu z nemeckej pevnej siete, max. 42 centov/minútu z mobilných telefónov.

2 Použitie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu

Všeobecné požiadavky

- Polohovací regulátor od spoločnosti ABB je schválený výlučne na použitie v súlade s určeným účelom v prostrediach s bežným priemyselným ovzduším. Nedodržanie tohto nariadenia povedie k strate záruky a vylúčeniu zodpovednosti zo strany výrobcu!
- Je potrebné zaistiť, aby sa inštalovali výlučne prístroje, ktoré disponujú príslušnými kategóriami druhu ochrany a sú určené na použitie v príslušných zónach!
- Všetky elektrické prevádzkové prostriedky musia byť vhodné na použitie na stanovený účel.

Schválenia a certifikácie

Digitálny polohovací regulátor TZIDC-200 disponuje rôznymi schváleniami pre ochranu proti výbuchu. Rozsah platnosti sa rozprestiera cez celú EÚ, na Švajčiarsko a tiež aj na špeciálne krajiny.

Tieto siahajú od schválení pre ochranu proti výbuchu podľa ATEX smernice o medzinárodne uznávaných schváleniach ako IECEx a navyše po schválení na ochranu proti výbuchu špecifické pre krajinu.

Povolenia pre ochranu proti výbuchu

- ATEX Ex d / Ex i, UKEX Ex d / Ex i, podrobnosti nájdete na strane 9.
- IECEx Ex d / Ex i, podrobnosti nájdete v na strane 11.

Aplikované normy

Normy vrátane dátumu vydania, s ktorými sa zhodujú prístroje, sú uvedené v certifikáte o potvrdení konštrukčného vzoru EÚ a vo vyhlásení o zhode výrobcu.

Identifikácia produktu

V závislosti od druhu ochrany proti výbuchu sa vľavo vedľa hlavného typového štítku na polohovacom regulátore nachádza označenie Ex.

Uvádza informácie o ochrane proti výbuchu a certifikáte Ex platnom pre daný prístroj.

Označenie (typový štítok))



Obrázok 1: Označenie (príklad)



Obr. 2: Označenie Ex (príklad UKEX)

Oznámenie

Pred prvou inštaláciou a uvedením do prevádzky sa prevádzkovateľ rozhodne, či bude zariadenie používať:

- Buď ako zariadenie s typom ochrany iskrovo bezpečné „Ex i“ resp, alebo
- Alebo ako prístroj s druhom ochrany „Ex d“

Prevádzkovateľ musí zvolený spôsob použitia trvalo označiť na typovom štítku.

Pri trvalom označení sa musia zohľadniť aj špecifické podmienky okolia, ako napr. chemická korózia. Zvolený spôsob použitia môže zmeniť len výrobca po opätovnom preskúšaní.

... 2 Použitie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu

Uvedenie do prevádzky, inštalácia

Polohovací regulátor od spoločnosti ABB musí byť namontovaný v nadradenom systéme.

V závislosti od stupňa ochrany krytom je nutné definovať príslušný interval čistenia prístroja (hromadenie prachu).

Treba vykonávať dôkladnú kontrolu s cieľom zaistiť, aby sa inštalovali výlučne prístroje, ktoré disponujú príslušnými kategóriami druhu ochrany a sú určené na použitie v príslušných zónach.

Pri inštalácii jednotky je potrebné dodržiavať miestne platné predpisy pre inštaláciu, ako napríklad EN 60079-14.

Okrem toho je nutné dodržiavať nasledujúce body:

- Prúdové obvody polohovacieho regulátora vo všetkých zónach smú do prevádzky uvádzať iba osoby disponujúce schválením podľa nariadenia TRBS 1203. Táto povinnosť je uvedená aj v údajoch na typovom štítku.
- Prístroj je skonštruovaný v súlade s požiadavkami stupňa ochrany krytom IP 65 (voliteľne IP 66) a treba ho vhodným spôsobom chrániť pred nepriaznivými vplyvmi okolia.
- Podľa vybraného schválenia Ex sa musia zohľadniť informácie v osvedčení o typovej skúške EÚ alebo v osvedčeníach Ex vrátane osobitných podmienok v nich definovaných.
- Prístroj sa smie používať iba na určené účely.
- Prístroj sa smie pripájať iba v bežnom napätovom stave.
- vyrovnanie potenciálov systému sa musí vytvoriť v súlade s inštalacími predpismi platnými v príslušnej krajine (VDE 0100, časť 540, IEC 364-5-54).
- Prúdové obvody nesmú viesť cez teleso!
- Je nutné overiť, či je teleso správne nainštalované a či nedošlo k negatívnemu ovplyvneniu stupňa ochrany krytom.
- V prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu sa pri montáži musia zohľadňovať predpisy týkajúce sa montážne, ktoré platia v mieste montáže. Dodržiavajte nasledujúce podmienky (zoznam nie je úplný):
 - Montáž a údržba sa smú vykonávať, iba ak v danom prostredí nehrozí nebezpečenstvo výbuchu, a iba po získaní povolení na vykonávanie prác, pri ktorých dochádza k tvorbe tepla.
 - Prístroj TZIDC-200 sa smie prevádzkovať iba v úplne zmontovanom a funkčnom telese.

Pokyny týkajúce sa prevádzky

- Polohovací regulátor musí byť integrovaný v miestnom systéme na vyrovnávanie potenciálu.
- Pripájať sa smú buď výlučne iskrovo bezpečné prúdové obvody, alebo výlučne prúdové obvody bez iskrovej bezpečnosti. Kombinácia nie je prípustná.
- Ak sa polohovací regulátor neprevádzkuje s iskrovo bezpečnými prúdovými obvodmi, neskoršie použitie v rámci kategórie iskrovo zabezpečených zariadení nie je prípustné.

Použitie a prevádzka

Prístroj TZIDC-200 je schválený výlučne na odborné použitie v súlade s určeným účelom. Nedodržanie povedie k strate záruky a zrušeniu ručenia zo strany výrobcu!

- V prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu je dovolené používať iba pomocné komponenty, ktoré spĺňajú všetky požiadavky európskych a vnútroštátnych noriem.
- Podmienky okolitého prostredia uvedené v návode na obsluhu sa musia dôsledne dodržiavať.
- Prístroj TZIDC-200 je schválený výlučne na použitie v súlade s určeným účelom v prostrediach s bežným priemyselným ovzduším. Ak sa vo vzduchu nachádzajú agresívne látky, bezpodmienečne sa poraďte s výrobcom.

Údržba a opravy

Definícia pojmov podľa normy IEC 60079-17:

Údržba

Definuje kombináciu činností, ktorých účelom je udržať alebo obnoviť stav prvku tak, aby spĺňal požiadavky uvedené v príslušných technických údajoch a plnil určené funkcie.

Kontrola

Definuje činnosť pozostávajúcu zo starostlivej kontroly prvku (bud' bez demontáže, alebo s čiastočnou demontážou) doplnenej o merania, ktorej cieľom je spoľahlivo určiť stav daného prvku.

Vizuálna kontrola

Definuje kontrolu zameranú na identifikáciu nedostatkov, ako sú napríklad chýbajúce skrutky, ktoré možno odhaliť voľným okom a bez použitia dodatočného vybavenia a náradia.

Dôkladná prehliadka

Definuje kontrolu, ktorá zahŕňa aspekty vizuálnej kontroly, a popri tom identifikuje aj nedostatky, ako napríklad chýbajúce skrutky, ktoré možno odhaliť len s použitím dodatočného vybavenia (napr. schodíkov) a náradia.

Podrobná kontrola

Definuje kontrolu, ktorá zahŕňa aspekty dôkladnej prehliadky, a popri tom identifikuje aj nedostatky, ako napríklad uvoľnené pripojenia, ktoré možno odhaliť len po otvorení telesa a v prípade potreby s použitím dodatočného vybavenia (napr. schodíkov) a náradia.

- Údržbové práce a výmeny dielov smie vykonávať iba odborne kvalifikovaný personál, t. j. personál s kvalifikáciou podľa nariadenia TRBS 1203 alebo iných porovnateľných predpisov.
- V prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu je dovolené používať iba pomocné komponenty, ktoré spĺňajú všetky požiadavky európskych a národných smerníc a zákonov.
- Údržbové práce, pri ktorých je potrebná demontáž systému, sa smú vykonávať jedine v prostrediach bez nebezpečenstva výbuchu. Ak to nie je možné, bezpodmienečne treba prijať všetky štandardné bezpečnostné opatrenia v súlade s miestnymi predpismi.
- Komponenty je dovolené vymieňať iba za originálne náhradné diely, ktoré sú schválené na použitie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu.
- Prístroje, ktoré sa nachádzajú v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu, je nutné pravidelne čistiť. Intervaly musí stanoviť prevádzkovateľ na základe podmienok okolitého prostredia, ktoré sa vyskytujú v mieste prevádzky.
- Po dokončení údržbových a opravárenských prác treba znova osadiť na pôvodné miesta všetky blokovacie prvky a štítky, ktoré sa demontovali na tento účel.
- Pripojenia s ochranou proti prierazu zážihu sa líšia od tabuliek uvedených v norme IEC 60079-1 a ich opravy smie vykonávať výlučne výrobca.

Činnosť	Vizuálna kontrola (každé 3 mesiace)	Dôkladná prehliadka (každých 6 mesiacov)	Podrobná kontrola (každých 12 mesiacov)
Vizuálna kontrola neporušenosti polohovacieho regulátora, odstránenie usadeného prachu	•		
Kontrola neporušenosti a funkčnosti elektrického zariadenia			•
Kontrola celého zariadenia		Zodpovedá prevádzkovateľ	

... 2 Použitie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu

Predpoklady pre bezpečné použitie polohovacieho regulátora

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku horúcich konštrukčných dielov

V dôsledku prítomnosti horúcich konštrukčných dielov vnútri telesa hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- Prístroj nikdy neotvárajte bezprostredne po vypnutí.
- Pred otvorením prístroja dodržte čakací čas minimálne štyri minúty.

OZNÁMENIE

Poškodenie súčiastok

Pri poškodení tesniacej plochy už nie je zabezpečená ochrana proti výbuchu „Ex d“.

- S krytom telesa manipulujte opatrne.
- Kryt telesa odkladajte len na hladký a čistý povrch!

Káblová vývodka

Ohraničený teplotný rozsah káblovej vývodky M20 x 1,5 z plastu pre varianty s ochranou proti výbuchu:

- Prípustný rozsah teploty okolitého prostredia činí – 20 až 80 °C (–4 až 176 °F).
- Pri použití káblových vývodiek sa musí zaistiť, aby teplota okolitého prostredia ležala v rámci povoleného rozsahu, plus 10 K, resp., aby boli vhodné zodpovedajúc minimálnej teplote okolitého prostredia.
- Pri montáži káblovej priechodky do telesa treba použiť doťahovací moment 3,8 Nm. V záujme zaručenia požadovaného stupňa ochrany krytom dbajte počas montáže prepojenia káblovej vývodky a kábla na tesnosť.

V prípade použitia v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu dodržiavajte nasledujúce body:

- Dodržiavajte technické údaje a osobitné podmienky platné pre prístroj podľa príslušného platného certifikátu!
- Akákoľvek manipulácia na prístroji zo strany používateľa je zakázaná. Zmeny na prístroji smie vykonávať len výrobca alebo odborník v oblasti ochrany zariadení proti výbuchu.
- Prístroj nikdy neprevádzkujte bez ochrany proti striekajúcej vode.
- Prístroj sa môže prevádzkovať len s prístrojovým vzduchom bez obsahu oleja, vody a prachu. Platí zákaz používania horľavých plynov, kyslíka alebo plynov obohatených kyslíkom.
- Vysoké / opakované procesy nabitia v plynových oblastiach musia byť prevádzkovateľom vylúčené.

ATEX / UKEX

Druh ochrany Ex d – pevný uzáver

Označenie Ex

Označenie Ex	
Označenie	II 2 G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Osvedčenie o typovej skúške (ATEX)	DMT 02 ATEX E 029 X
Certifikát (UKEX)	Pozri priložený certifikát.
Druh ochrany	Ohňovzdorný kryt „d“
Skupina prístrojov	II 2 G
Normy	EN 60079-0, EN 60079-1

Špeciálne podmienky

- Pred konečnou inštaláciou rozhodne prevádzkovateľ o použití prístroja, buď
 - ako prístroj s druhom ochrany iskrová bezpečnosť „Ex i“, alebo
 - ako prístroj s druhom ochrany „Ex d“
 a zvolený druh ochrany vyznačí natrvalo na typovom štítku. Pri trvalom označení sa musia zohľadniť aj špecifické podmienky okolia, ako napr. chemická korózia. Zvolený spôsob použitia môže zmeniť len výrobca po opätovnom preskúšaní.
- Káblové a vodičové priechodky zabezpečte proti prekrúteniu a samovoľnému uvoľneniu pomocou bezpečnostného lepidla (stredne pevné).
- Pri vysokých točivých silách v dôsledku opotrebovania na hriadelí pre snímač polohy (veľká regulačná odchýlka) sa musia ložiskové puzdrá vymeniť.
- Pri prevádzke polohovacieho regulátora pri teplotách okolia od vyššie 60 °C (140 °F), príp. pod –20 °C (–4 °F) sa musí zabezpečiť, aby sa použili káblové príklady a vedenia, ktoré sú vhodné pre prevádzkovú teplotu zodpovedajúcu maximálnej teplote prostredia plus 10 K, príp. minimálnej teplote okolia.
- Používať sa smú len vhodné káblové priechodky, ktoré spĺňajú požiadavky normy EN 60079-1.
- Rozmery štrbiny zabezpečenej proti prierazu zážihu tohto prevádzkového prostriedku prekračujú sčasti minimálne hodnoty požadované normami EN 60079-1 resp. IEC 60079-1, resp. sú čiastočne nižšie ako požadované maximálne hodnoty. Informácie o rozmeroch si vyžiadajte od výrobcu.
- Na zatvorenie telesa odolného proti tlaku je nutné použiť skrutky, ktoré zodpovedajú minimálnym požiadavkám kladeným na akosť A2-70, resp. A2-80 alebo 10.12.

Teplotné údaje

Teplotná trieda	Teplota okolitého prostredia Ta
T4	–40 až 85 °C
T5	–40 až 80 °C
T6	–40 až 65 °C

Elektrické údaje

Napätie	≤ 30 V AC/DC
Intenzita prúdu	≤ 20 mA

Pneumatické údaje

Napájací tlak	Štandardné vyhotovenie: ≤ 6 bar
	Vyhotovenie pre potreby námorníctva: ≤ 5,5 bar

... 2 Použitie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu

... ATEX / UKEX

Druh ochrany Ex i – iskrová bezpečnosť

Označenie Ex

Označenie Ex	
Označenie	II 2 G Ex ia IIC T6/ T4...T1 Gb II 2 G Ex ib IIC T6/ T4 ...T1 Gb II 3 G Ex ic IIC T6/T4 ... T1 Gc
Certifikát preskúšania typu	TÜV 04 ATEX 2702 X
Certifikát (UKEX)	EMA22UKEX0032X
Druh ochrany	Iskrová bezpečnosť „i“
Skupina prístrojov	II 2G / II 3G
Normy	EN 60079-0, EN 60079-11

Špeciálne podmienky

- Napájací zdroj pre obvod „Spätná väzba polohy s bezkontaktnými spínačmi (Pepperl & Fuchs S32-SN)“ musí byť iskrovo bezpečný podľa certifikátu PTB 00 ATEX 2049 X v súlade s typom použitia 2.
- Spájanie, prerušovanie, ako aj spínanie prúdových obvodov pod napätím je prípustné len pri inštalácii, údržbe alebo na účely opráv.

Upozornenie

Časový súbeh výbušnej atmosféry a inštalácie, údržby resp. opravy je v zóne 2 hodnotený ako nepravdepodobný.

- Na napájanie pneumatickou energiou je dovolené používať len nehorľavé plyny.
- Používať sa smú len vhodné káblové priechodky, ktoré spĺňajú požiadavky normy EN 60079-11.

Teplotné údaje

Skupina prístrojov II 2 G / II 3 G

Teplotná trieda	Teplota okolitého prostredia Ta
T4 až T1	–40 až +85 °C
T6*	–40 až 40 °C*

- * Pri použití nástrčného modulu "Digitálna spätná signalizácia" v teplotnej triede T6, predstavuje maximálny dovolený rozsah teploty prostredia –40 až 35 °C.

Elektrické údaje

Pri druhu ochrany „iskrová bezpečnosť Ex ib, Ex ia resp. Ex ic“, len na pripojenie na certifikovaný prúdový obvod s iskrovou bezpečnosťou

Prúdový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximálne hodnoty)	
Obvod signálneho prúdu (+11/–12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = zanedbateľne malé
Spínací vstup (+81/–82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 14,5 nF L _i = zanedbateľne malé
Spínací výstup (+83/–84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = zanedbateľne malé
Spätná väzba polohy pomocou bezkontaktných spínačov, (Pepperl & Fuchs S32-SN) (Limit1: +51 / –52), (Limit2: +41 / –42)	Maximálne hodnoty pozri certifikát o potvrdení konštrukčného vzoru EÚ- PTB 00 ATEX 2049 X štrbinové iniciátory od firmy Pepperl & Fuchs typ 2	
Nástrčný modul pre digitálnu spätnú signalizáciu (+51/–52) (+41/–42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = zanedbateľne malé
Zásuvný modul pre analógovú spätnú signalizáciu (+31/–32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = zanedbateľne malé
Lokálne komunikačné rozhranie (LCI)	Iba na pripojenie k programovaciemu zariadeniu s použitím adaptéra LCI (Um ≤ 30 V DC) od spoločnosti ABB mimo prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.	

IECEX

Druh ochrany Ex d – pevný uzáver

Označenie Ex

Označenie Ex	
Označenie	Ex db IIC T6/T5/T4 Gb
Certifikát preskúšania typu	IECEX BVS 07.0030X
Druh ochrany	Druckfeste Kapselung „d“
Normy	IEC 60079-0, IEC 60079-1

Špeciálne podmienky

- Polohovací regulátor je dimenzovaný pre maximálny dovolený rozsah teploty okolitého prostredia od -40 až 85 °C (-40 až 185 °F).
- Varianty, ktoré na základe osvedčenia vyhovujú aj druhu ochrany „iskrová bezpečnosť“, nesmú sa po použití s druhom ochrany „pevný uzáver“ používať ďalej ako iskrovo-bezpečné.
- Pri prevádzke polohovacieho regulátora pri teplotách okolia od vyše 60 °C (140 °F), príp. pod -20 °C (-4 °F) sa musí zabezpečiť, aby sa použili káblové príводы a vedenia, ktoré sú vhodné pre prevádzkovú teplotu zodpovedajúcu maximálnej teplote prostredia plus 10 K, príp. minimálnej teplote okolia.
- Používať sa smú len vhodné káblové priechodky, ktoré spĺňajú požiadavky normy EN 60079-1.

Teplotné údaje

Teplotná trieda	Teplota okolitého prostredia Ta
T4	-40 až 85 °C
T5	-40 až 80 °C
T6	-40 až 65 °C

Elektrické údaje

Napätie	≤ 30 V AC/DC
Intenzita prúdu	≤ 20 mA

Pneumatické údaje

Napájací tlak	Štandardné vyhotovenie: ≤ 6 bar
	Vyhotovenie pre potreby námorníctva: ≤ 5,5 bar

Druh ochrany Ex i – iskrová bezpečnosť

Označenie Ex

Označenie Ex	
Označenie	Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Certifikát preskúšania typu	IECEX TUN 04.0015X
Typ	Intrinsic safety „i“
Normy	IEC 60079-0, IEC 60079-11

Špeciálne podmienky

- Napájací zdroj pre obvod „Spätná väzba polohy s bezkontaktnými spínačmi (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)“ musí byť iskrovo bezpečný podľa certifikátu PTB 00 ATEX 2049 X v súlade s typom použitia 2.
 - Spájanie, prerušovanie, ako aj spínanie prúdových obvodov pod napätím je prípustné len pri inštalácii, údržbe alebo na účely opráv.
- Upozornenie**
Časový súbeh výbušnej atmosféry a inštalácie, údržby resp. opravy je v zóne 2 hodnotený ako nepravdepodobný.
- Na napájanie pneumatikou energiou je dovolené používať len nehorľavé plyny.
 - Používať sa smú len vhodné káblové priechodky, ktoré spĺňajú požiadavky normy EN 60079-11.

... 2 Použitie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu

... IECEX

Teplotné údaje

Teplotná trieda	Teplota okolitého prostredia Ta
T4 až T1	-40 až +85 °C
T6*	-40 až 40 °C*

* Pri použití nástrčného modulu "Digitálna spätná signalizácia" v teplotnej triede T6, predstavuje maximálny dovolený rozsah teploty prostredia -40 až 35 °C.

Elektrické údaje

Pri druhu ochrany „iskrová bezpečnosť Ex ib, Ex ia resp. Ex ic“, len na pripojenie na certifikovaný prúdový obvod s iskrovou bezpečnosťou

Prúdový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximálne hodnoty)	
Obvod signálneho prúdu (+11/-12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = zanedbateľne malé
Spínací vstup (+81/-82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 14,5 nF L _i = zanedbateľne malé
Spínací výstup (+83/-84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = zanedbateľne malé
Lokálne komunikačné rozhranie (LCI)	Iba na pripojenie k programovaciemu zariadeniu s použitím adaptéra LCI (U _m ≤ 30 V DC) od spoločnosti ABB mimo prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.	

Voliteľne sa smú používať nasledujúce moduly:

Prúdový obvod (svorka)	Elektrické údaje (maximálne hodnoty)	
Spätná väzba polohy pomocou bezkontaktných spínačov, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Maximálne hodnoty pozri certifikát IECEX PTB 11.0092X štrbinové iniciátory firmy Pepperl & Fuchs typ 2	
Nástrčný modul pre digitálnu spätnú signalizáciu (+51/-52) (+41/-42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = zanedbateľne malé
Zásuvný modul pre analógovú spätnú signalizáciu (+31/-32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = zanedbateľne malé

4 Preprava a skladovanie

Skúška

Prístroje bezprostredne po vybalení skontrolujte na prípadné poškodenie, ku ktorému mohlo dôjsť neodbornou prepravou.

Škody spôsobené prepravou musia byť zaznamenané v prepravných dokumentoch.

Všetky nároky na náhradu škody je potrebné uplatniť bezodkladne a pred inštaláciou voči dopravcovi.

Preprava zariadenia

Rešpektujte nasledovné pokyny:

- Prístroj počas transportu nevystavujte vlhkosti. Prístroj náležite zabal'te.
- Zariadenie zabal'te tak, aby bolo chránené pred otrasmi pri preprave, napr. do fólie so vzduchovými vankúšikmi.

Skladovanie zariadenia

Pri skladovaní zariadení rešpektujte nasledujúce body:

- Zariadenie skladujte v originálnom obale na suchom a bezprašnom mieste. Prístroj je okrem toho chránený vysušovacím prostriedkom pridaným do obalu.
- Teplota skladovania musí byť v rozmedzí od -40 do 85 °C (-40 do 185 °F).
- Zabráňte trvalému pôsobeniu slnečného žiarenia.
- Doba skladovania je v princípe neobmedzená, platia však záručné podmienky dohodnuté pri potvrdení objednávky s dodávateľom.

Okolité podmienky

Okolité podmienky pri preprave a skladovaní zariadenia zodpovedajú okolitým podmienkami platným pre prevádzku zariadenia.

Rešpektujte list s technickými údajmi zariadenia!

Spätné zasielanie prístrojov

Na zasielanie prístrojov za účelom ich opravy alebo dodatočnej kalibrácie použite originálne balenie alebo vhodnú bezpečnú prepravnú nádobu.

K prístroju priložte vyplnený formulár pre spätné zasielanie (pozri **Formulár na spätné zaslanie** na strane 37).

Podľa smernice EÚ pre prepravu nebezpečných látok sú vlastníci nebezpečného odpadu zodpovední za jeho likvidáciu, resp. musia pri zasielaní dodržať nasledovné predpisy:

Všetky zariadenia zaslané spoločnosti ABB musia byť zbavené akýchkoľvek nebezpečných látok (kyseliny, lúhy, roztoky, atď.).

Spätočná adresa:

Obráťte sa, prosím, na centrum služieb zákazníkom (adresa na strane 4) a spýtajte sa na najbližší servis.

5 Inštalácia

Bezpečnostné pokyny

⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo úrazu

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku polohovacieho regulátora / pohonu pod tlakom.

- Pred začatím práce na polohovacom regulátore / pohone vypnite prívod vzduchu a polohovací regulátor / pohon odvzdušnite.

⚠ UPOZORNENIE

Poranenie v dôsledku zadania nesprávnych hodnôt parametrov!

V dôsledku zadania nesprávnych hodnôt parametrov sa môže ventil neočakávane prestaviť. To môže viesť k poruchám v rámci procesov, a teda aj k úrazom!

- Pred opätovným použitím polohovacieho regulátora, ktorý sa už používal na inom mieste, vždy najskôr obnovte nastavenia z výroby.
- Pred obnovením nastavení z výroby nikdy nespúšťajte samočinné nastavenie!

Oznámenie

Pred montážou skontrolujte, či polohovací regulátor spĺňa regulačné a bezpečnostno-technické požiadavky v mieste inštalácie (pohon, resp. regulačný člen).

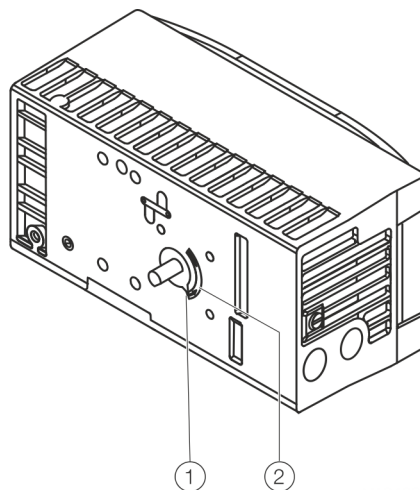
Pozrite si „Technické údaje“ v liste s technickými údajmi.

Všetky montážne a nastavovacie práce, ako aj elektrické pripojenie zariadenia, smie vykonávať len personál s príslušnou odbornou kvalifikáciou.

Pri všetkých prácach na prístroji dodržujte miestne platné predpisy BOZP, ako aj predpisy týkajúce sa zriaďovania technických zariadení.

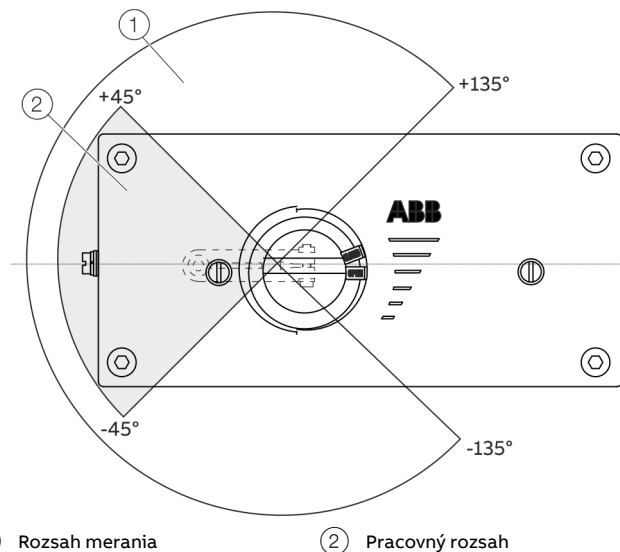
Mechanická montáž

Merací a prevádzkový rozsah do HW-Rev.: 5.0



Obr. 4: Pracovný rozsah

Šípka ① na hriadeľi prístroja (poloha spätnej signalizácie polohy) sa musí pohybovať v oblasti vyznačenej šípkami ②.



① Rozsah merania ② Pracovný rozsah

Obr. 5: Meracie a pracovné rozsahy polohovacieho regulátora

... 5 Inštalácia

... Mechanická montáž

Pracovný rozsah lineárnych pohonov:

Hodnota pracovného rozsahu lineárnych pohonov je max. $\pm 45^\circ$ symetricky voči pozdĺžnej osi.

Využitelné rozpätie v rámci pracovného rozsahu činí v ideálnom prípade 40° , avšak minimálne 25° . Využitelné rozpätie by malo prebiehať symetricky k pozdĺžnej osi.

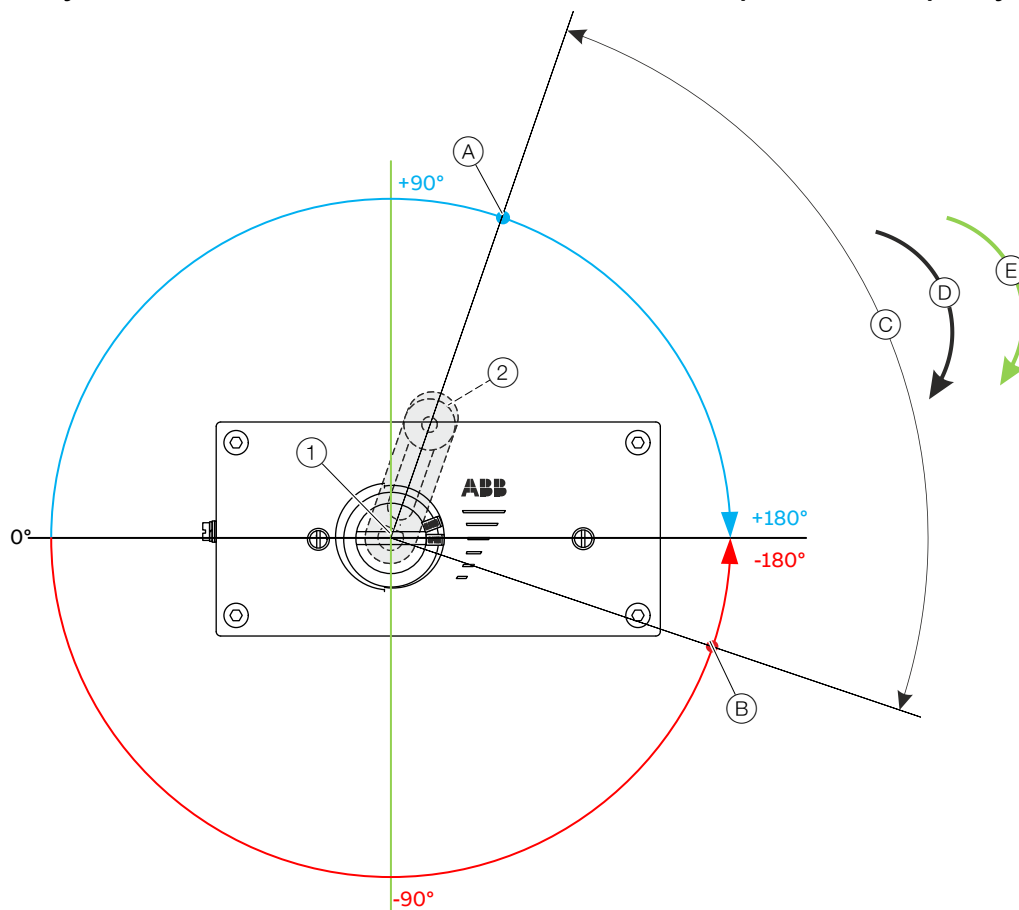
Pracovný rozsah otočných pohonov:

Hodnota využitelného rozpätia je $+57^\circ$ až -57° a celé využitelné rozpätie sa musí nachádzať v meracom rozsahu, nemusí byť nutne symetrické voči pozdĺžnej osi.

Oznámenie

Pri montáži dbajte na správny prevod regulačnej dráhy, resp. uhla natočenia pre spätnú signalizáciu polohy!

Merací a prevádzkový rozsah od HW-Rev.: 5.01 s voliteľnou bezkontaktnou spätnou väzbou polohy



- ① Hriadeľ jednotky
- ② Páčka
- (A) Prevádzkový rozsah 100 % stupeň otvorenia, OUT1 = prírodný tlak
- (B) Prevádzkový rozsah 0 % stupeň otvorenia, OUT1 = tlak okolia
- (C) Pracovný rozsah ventilu/pohonu zistený štandardným samonastavovaním. V prípade pohonov s čiastočným otáčaním môže byť pracovný rozsah v akejkoľvek polohe až do 340°.
- (D) Smer otáčania pre parameter „P6.3 – SPRNG_Y2“ nastavený štandardným samonastavovaním
(Pri odvzdušňovaní OUT 1 sa hriadeľ jednotky 1 otáča v smere hodinových ručičiek).
- (E) Smer otáčania pre parameter „P6.7 – ZERO_POS“ nastavený štandardným samonastavovaním
(Pri odvzdušňovaní OUT 1 sa hriadeľ jednotky 1 otáča v smere hodinových ručičiek).

Obrázok 6: Merací a prevádzkový rozsah s bezkontaktnou spätnou väzbou polohy (příklad pre pohony s čiastočným otáčaním)

Jednotky podľa HW Rev: 5.01 môže byť vybavený položkou „Bezkontaktný snímač – S1“, ktorú je možné objednať. Spätná väzba polohy je potom vyjadrená prostredníctvom 360° snímača bez mechanických koncových dorazov.

To umožňuje väčší prevádzkový rozsah až do 350°. Prevádzkový rozsah môže byť v ľubovoľnom bode rozsahu snímača.

Samonastavenie

Štandardné samonastavenie pre rotačné a lineárne pohony sa vykonáva podľa opisu v **Štandardné samočinné nastavenie** na strane 32.

Požiadavky pre samočinnú kalibráciu:

- Mechanické koncové zarážky na ventiloch
- Zatvorte ventil v smere hodinových ručičiek

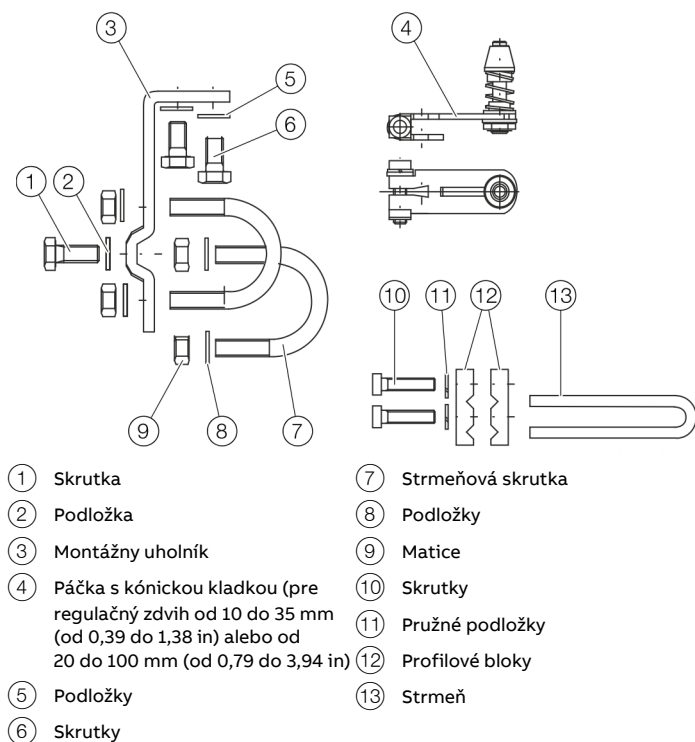
... 5 Inštalácia

... Mechanická montáž

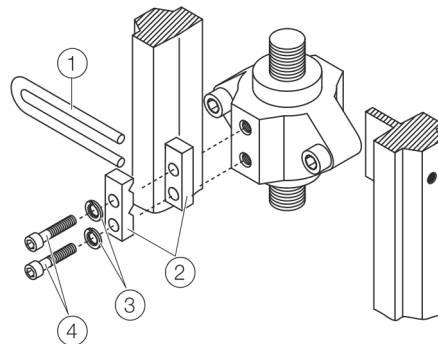
V prípade odchylných inštalačných situácií, ako je napr: ozubené pohony, sú potrebné ďalšie nastavenia parametrov. Podrobné informácie nájdete v technickom popise „TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR“!

Montáž na lineárne pohony

Pre montáž na lineárny pohon podľa DIN / IEC 60534 (bočná montáž podľa NAMUR) je k dispozícii nasledujúca montážna súprava.

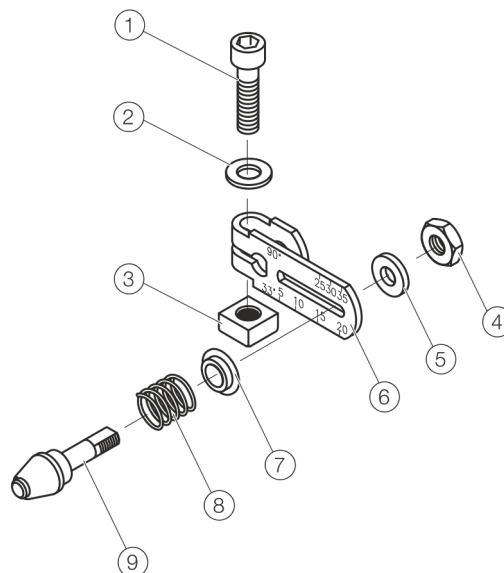


Obr. 7: Súčasti montážnej súpravy



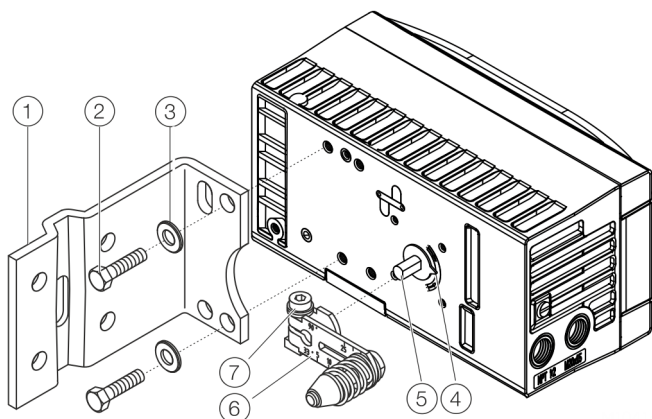
Obr. 8: Montáž strmeňa na pohon

1. Skrutky pevne utiahnite rukou.
2. Strmeň ① a profilové kusy ② upevnite pomocou skrutiek ④ a pružných podložiek ③ na vreteno pohonu.



Obr. 9: Zmontovanie páčky (ak nie je predmontovaná)

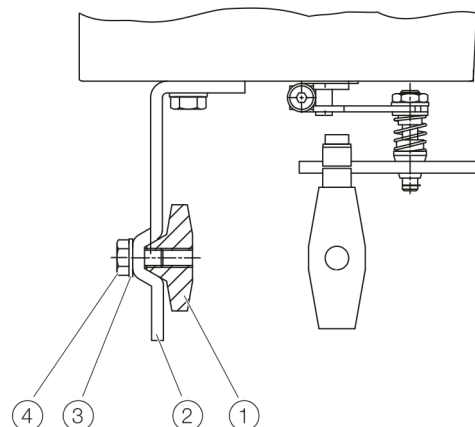
1. Pružinu ⑧ nasadíte na svorník s kónickým valčekom ⑨.
2. Plastovú podložku ⑦ nasadíte na svorník a stlačíte ňou pružinu.
3. Stlačte pružinu a svorník prestrčte cez pozdĺžny otvor v páčke ⑥ a pomocou podložky ⑤ a matice ④ ho upevnite na páčke. Stupnica na páčke pritom uvádza bod spriahnutia pre oblasť zdvihu.
4. Podložku ② nasadíte na skrutku ①. Skrutku zasuniete do páčky a zaistíte ju maticou ③.



Obr. 10: Montáž páčky a uholníka na polohovacom regulátore

1. Páčku ⑥ nasadíte na osku ⑤ polohovacieho regulátora (vďaka zrezanému tvaru osky je to možné len v jednej polohe).
2. Podľa vyznačenej šípky ④ skontrolujte, či sa páčka pohybuje v pracovnom rozsahu (medzi šípkami).
3. Skrutku ⑦ na páčke pevne utiahnite rukou.
4. Pripravený polohovací regulátor s ešte voľným montážnym uholníkom ① priložte na pohon tak, aby kónický valček páčky zapadol do strmeňa, a zistite, ktoré otvory so závitom na polohovacom regulátore treba použiť pre montážny uholník.
5. Montážny uholník ① upevnite pomocou skrutiek ② a podložiek ③ v príslušných otvoroch so závitom na telese polohovacieho regulátora.

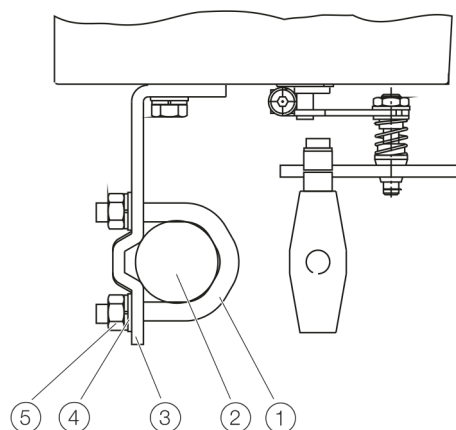
Skrutky uťahujte čo najrovnomernejšie, aby sa zabezpečila neskoršia linearita. Montážny uholník vyrovnajte v pozdĺžnom otvore tak, aby vznikol symetrický pracovný rozsah (páčka sa pohybuje medzi vyznačenými šípkami ④).



Obr. 11: Montáž na liatinový rám

1. Montážny uholník ② upevnite pomocou skrutky ④ a podložky ③ na liatinový rám ①.

alebo



Obr. 6: Montáž na traverzu

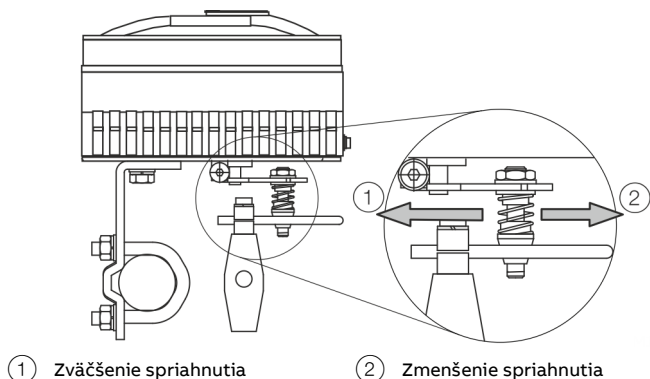
1. Montážny uholník ③ priložte na stĺpik ② a podržte ho vo vhodnej polohe.
2. Strmeňové skrutky ① prestrčte z vnútornej strany traverzy ② cez otvory montážneho uholníka.
3. Nasadte podložky ④ a matice ⑤.
4. Matice pritiahnite silou ruky.

Oznámenie

Výšku polohovacieho regulátora na liatinovom ráme alebo traverze nastavte tak, aby sa páčka pri polovičnom zdvihu armatúry (podľa oka) nachádzala vo vodorovnej polohe.

... 5 Inštalácia

... Mechanická montáž



Obr. 12: Spriahnutie polohovacieho regulátora

Stupnica na páčke uvádza orientačné body pre rôzne rozsahy zdvihu ventilu.

Posunutím svorníka s kónickým valčekom v pozdĺžnom otvore páčky možno rozsah zdvihu armatúry prispôbiť pracovnému rozsahu snímača dráhy.

Ak sa bod spriahnutia posunie smerom dnu, uhol otočenia snímača dráhy sa zväčší. Pri posunutí smerom von sa uhol otočenia snímača dráhy zmenší.

Nastavenie zdvihu treba vykonať tak, aby sa na snímači dráhy využil čo najväčší uhol otočenia (symetricky okolo stredovej polohy).

Odporučený rozsah pre lineárne pohony:

40°

Minimálny uhol:

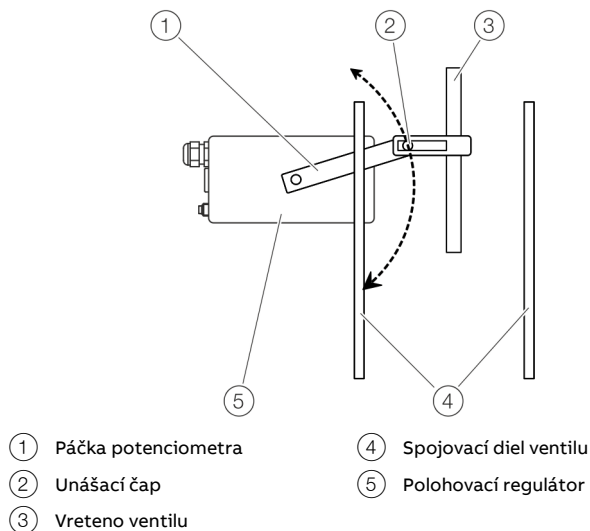
25°

Oznámenie

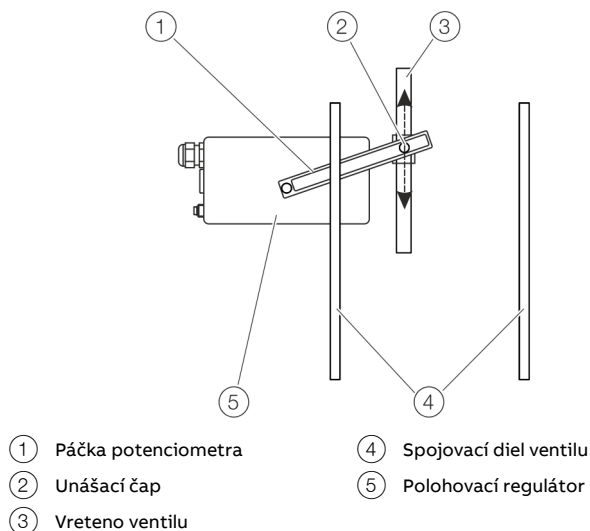
Po montáži skontrolujte, či polohovací regulátor pracuje v medziach meracieho rozsahu.

Poloha unášacieho čapu

Unášací čap, ktorý slúži na pohybovanie páčkou potenciometra, možno namontovať priamo na páčku alebo na vreteno ventilu. V závislosti od typu montáže opisuje unášací čap počas pohybu ventilu buď kruhový, alebo priamočiary pohyb vo vzťahu k bodu otáčania páčky potenciometra. V ponuke HMI vyberte požadovanú polohu čapu s cieľom zaistiť optimálnu mieru linearizácie. Predvolené nastavenie je montáž unášacieho čapu na páčku.



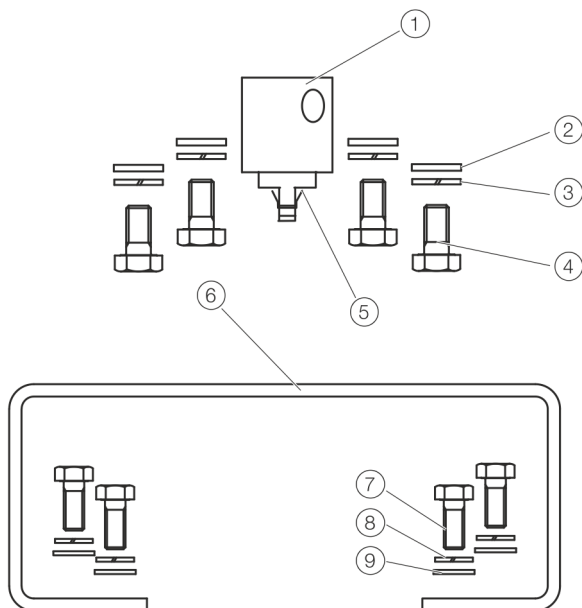
Obr. 13: Unášací čap na páčke



Obr. 14: Unášací čap na ventile

Montáž na otočné pohony

Na montáž na otočný pohon podľa normy VDI/VDE 3845 je k dispozícii nasledujúca montážna súprava:

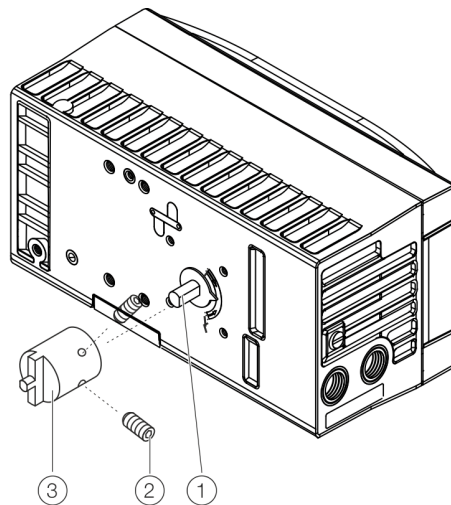


Obr. 15: Komponenty súpravy na upevnenie

- adaptér (1) s pružinou (5),
- po štyri skrutky M6 (4), pružné podložky (3) a podložky (2) na upevnenie montážnej konzoly (6) na polohovacom regulátore,
- po štyri skrutky M5 (7), pružné podložky (8) a podložky (9) na upevnenie montážnej konzoly na pohone.

Potrebné náradie:

- kľúč na skrutky, veľkosť 8/10
- inbusový kľúč, veľkosť 3



Obr. 16: Montáž adaptéra na polohovacom regulátore

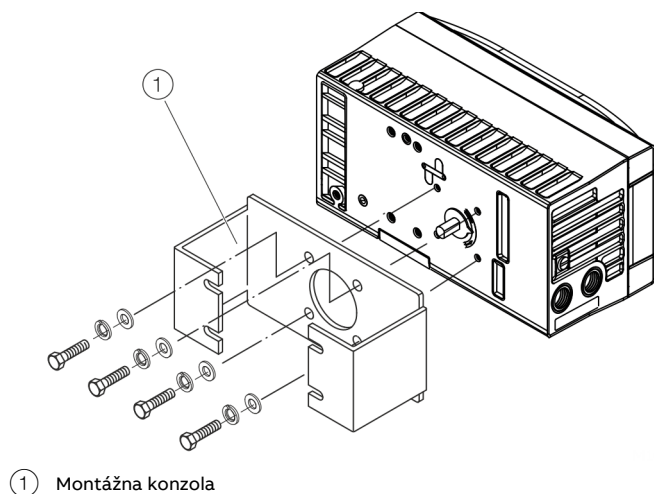
1. Stanovte montážnu polohu (rovnobežnú voči pohonu alebo otočenú o 90°).
2. Zistíte smer otáčania pohonu (doprava alebo doľava).
3. Otočný pohon prestavte do základnej polohy.
4. Prednastavte osku.

Aby sa zabezpečila prevádzka polohovacieho zariadenia v prevádzkovom rozsahu (pozri **Merací a prevádzkový rozsah do HW-Rev.: 5.0** na strane 15 alebo **Merací a prevádzkový rozsah od HW-Rev.: 5.01 s voliteľnou bezkontaktnou spätnou väzbou polohy** na strane 17), musí sa pri určovaní polohy adaptéra na osi 1 zohľadniť montážna poloha, ako aj základná poloha a smer otáčania pohonu. Na tento účel možno osku prestaviť rukou, aby sa adaptér (3) dal nasadiť v správnej polohe.

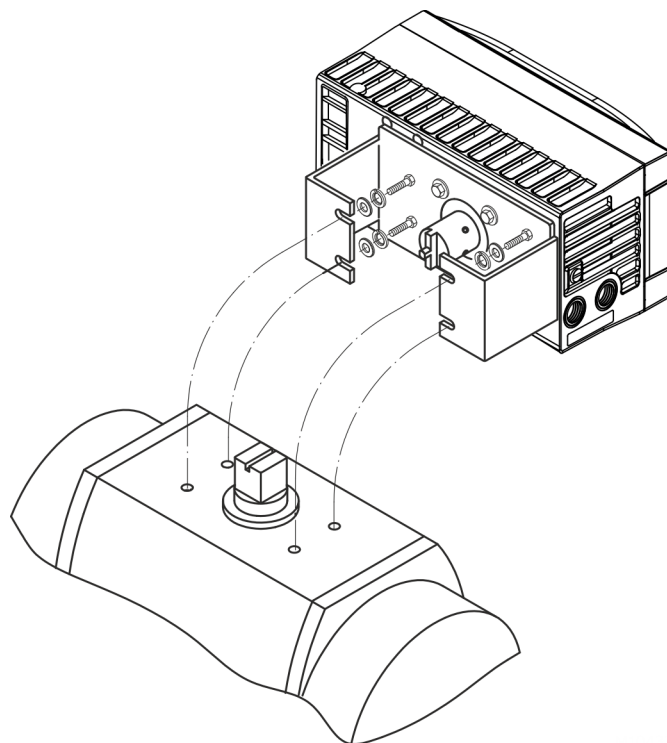
5. Nasadíte adaptér vo vhodnej polohe na osku a upevníte ho pomocou závitových kolíkov (2). Pritom musí byť jeden zo závitových kolíkov bezpečne zafixovaný na skosení osky.

... 5 Inštalácia

... Mechanická montáž



Obr. 17: Priskrutkovanie montážnej konzoly na polohovací regulátor



Obr. 18: Priskrutkovanie polohovacieho regulátora na pohon

Upozornenie

Po montáži skontrolujte, či prevádzkový rozsah pohonu zodpovedá meraciemu rozsahu polohovacieho zariadenia, pozri **Merací a prevádzkový rozsah do HW-Rev.: 5.0** na strane 15 alebo **Merací a prevádzkový rozsah od HW-Rev.: 5.01 s voliteľnou bezkontaktnou spätnou väzbou polohy** na strane 17.

6 Elektrické prípojky

Bezpečnostné pokyny

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu v prípade prístrojov s lokálnym komunikačným rozhraním (LCI)

Lokálne komunikačné rozhranie (LCI) sa v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu nesmie používať.

- Lokálne komunikačné rozhranie (LCI), ktoré sa nachádza na hlavnej doske, nikdy nepoužívajte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu!

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia súčiastkami pod napätím!

Pri otvorení telesa je odstránená ochrana proti nebezpečnému dotyku a elektromagnetické odrušenie je obmedzené.

- Pred otvorením telesa prístroja odpojte prívod elektrickej energie.

Elektrické pripojenie smie vykonávať len autorizovaný odborný personál.

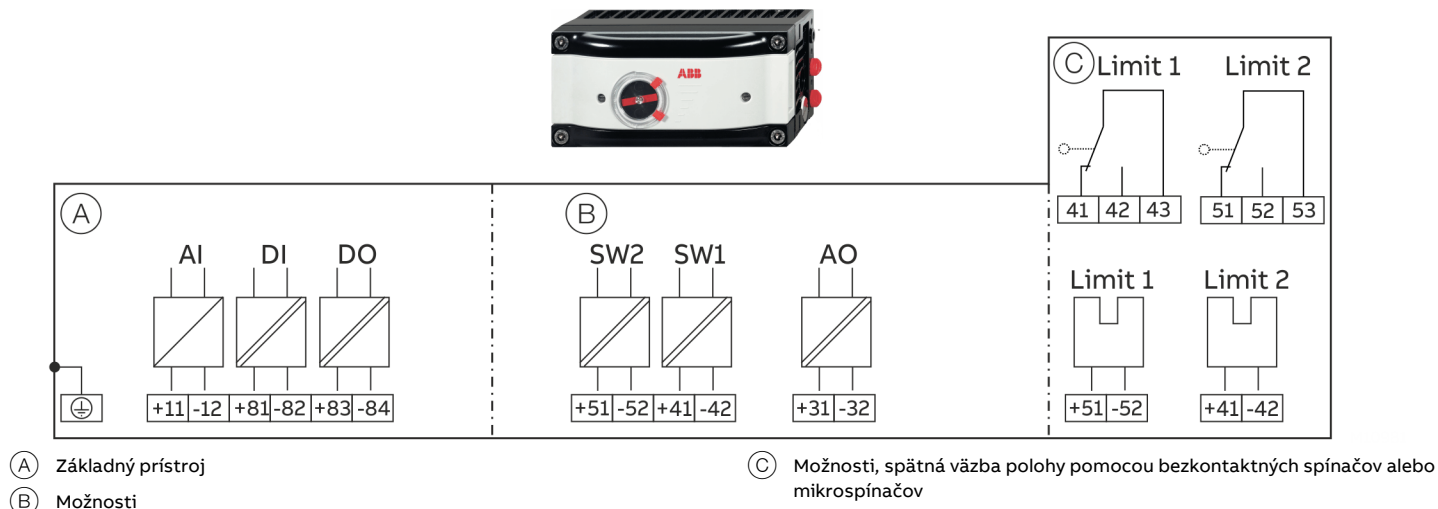
Dodržiavajte pokyny k elektrickému pripojeniu uvedené v tomto návode, inak sa môže narušiť elektrická bezpečnosť a IP-krytie nástroja.

Bezpečné oddelenie nebezpečných dotykových prúdových obvodov je zabezpečené len vtedy, keď pripojené prístroje spĺňajú požiadavky EN 61140 (Základné požiadavky pre bezpečné elektrické oddelenie).

Na bezpečné oddelenie ukladajte prírodné vedenia oddelene od nebezpečných prúdových obvodov alebo ich dodatočne zaizolujte.

... 6 Elektrické prípojky

Schéma pripojenia TZIDC-200



Obr. 19: Schéma zapojenia TZIDC-200

Prípojky pre vstupy a výstupy

Svorka	Funkcia / poznámky
+11 / -12	Analógový vstup
+81 / -82	Binárny vstup DI
+83 / -84	Binárny výstup DO2
+51 / -52	Nástrčný modul pre digitálnu spätnú signalizáciu SW1 (voliteľný modul)
+41 / -42	Nástrčný modul pre digitálnu spätnú signalizáciu SW2 (voliteľný modul)
+31 / -32	Zásuvný modul pre analógovú spätnú signalizáciu AO (voliteľný modul)

Svorka	Funkcia / poznámky
+51 / -52	Spätná väzba polohy pomocou bezkontaktných spínačov Limit 1 (voliteľné)
+41 / -42	Spätná väzba polohy pomocou bezkontaktných spínačov Limit 2 (voliteľné)
41 / 42 / 43	Spätná väzba polohy pomocou mikrosplínačov Limit 1 (voliteľné)
51 / 52 / 53	Spätná väzba polohy pomocou mikrosplínačov Limit 2 (voliteľné)

Upozornenie

TZIDC-200 môže byť vybavený bezkontaktnými spínačmi alebo mikrosplínačmi pre spätnú väzbu polohy.

Elektrické údaje vstupov a výstupov

Oznámenie

Pri použití prístroja v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu rešpektujte doplňujúce pripájacie údaje uvedené v **Použitie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu** na strane 5!

Analógový vstup

Analógový regulačný signál (dvojvodičová technológia)

Svorky	+11 / -12
Menovitý rozsah	4 až 20 mA
Čiastkový rozsah	20 až 100 % menovitého rozsahu, nastaviteľný parameter
Maximálna hodnota	50 mA
Minimálna hodnota	3,6 mA
Spúšťačia hodnota	3,8 mA
Zaťažovacie napätie	9,7 V pri 20 mA
Impedancia pri 20 mA	485 Ω

Binárny vstup

Vstup pre nasledujúce funkcie:

- žiadna funkcia
- prechod na 0 %
- prechod na 100 %
- zotrvanie v poslednej polohe
- zablokovanie lokálnej konfigurácie
- zablokovanie lokálnej konfigurácie a ovládania
- úplné zablokovanie prístupu (lokálne alebo prostredníctvom počítača)

Binárny vstup DI

Svorky	+81 / -82
Napájacie napätie	24 V DC (12 až 30 V DC)
Vstup, „logická 0“	0 až 5 V DC
Vstup, „logická 1“	11 až 30 V DC
Spotreba prúdu	max 4 mA

Binárny výstup

Výstup možno pomocou softvéru nakonfigurovať ako poplachový výstup.

Binárny výstup DO

Svorky	+83 / -84
Napájacie napätie	5 až 11 V DC (riadiaci prúdový obvod podľa normy DIN 19234/NAMUR)
Výstup, „logická 0“	> 0,35 mA až < 1,2 mA
Výstup, „logická 1“	> 2,1 mA
Smer pôsobenia	parametrizovateľný „logická 0“ alebo „logická 1“

Voliteľné moduly

Zásuvný modul pre analógovú spätnú signalizáciu AO*

Bez signálu z polohovacieho regulátora (napr. „žiadna energia“ alebo „inicializácia“) nastaví modul výstup > 20 mA (poplachová úroveň).

Svorky	+31 / -32
Rozsah signálu	4 až 20 mA (parametrizovateľné čiastkové rozsahy) • v prípade výskytu chyby > 20 mA (poplachová úroveň)
Napájacie napätie, dvojvodičová technológia	24 V DC (11 až 30 V DC)
Charakteristika	stúpajúca alebo klesajúca (parametrizovateľné)
Odchýlka charakteristiky	< 1 %

Nástrčný modul pre digitálnu spätnú signalizáciu SW1, SW2*

Dva softvérové spínače na binárnu spätnú signalizáciu polohy (regulačná poloha nastaviteľná v rozsahu 0 až 100 %, bez prekryvania)

Svorky	+41 / -42, +51 / -52
Napájacie napätie	5 až 11 V DC (riadiaci prúdový obvod podľa normy DIN 19234/NAMUR)
Výstup, „logická 0“	< 1,2 mA
Výstup, „logická 1“	> 2,1 mA
Smer pôsobenia	parametrizovateľný „logická 0“ alebo „logická 1“

* Pre moduly pre analógovú a digitálnu spätnú signalizáciu sú k dispozícii samostatné zásuvné miesta, takže oba možno pripojiť súčasne.

... 6 Elektrické prípojky

... Elektrické údaje vstupov a výstupov

Mechanická digitálna spätná signalizácia

Dva bezkontaktné spínače alebo mikrosplínače na nezávislú signalizáciu polohy, spínacie body sú nastaviteľné v rozsahu 0 až 100 %.

Spätná väzba polohy pomocou bezkontaktných spínačov Limit 1, Limit 2

Svorky	+41 / -42, +51 / -52	
Napájacie napätie	5 až 11 V DC (riadiaci prúdový obvod podľa normy DIN 19234/NAMUR)	
Smer pôsobenia	Ovládací jazýček v bezkontaktnom spínači	Ovládací jazýček mimo bezkontaktného spínača
Typ SJ2-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA	> 2,1 mA

Spätná väzba polohy pomocou mikrosplínačov Limit 1, Limit2

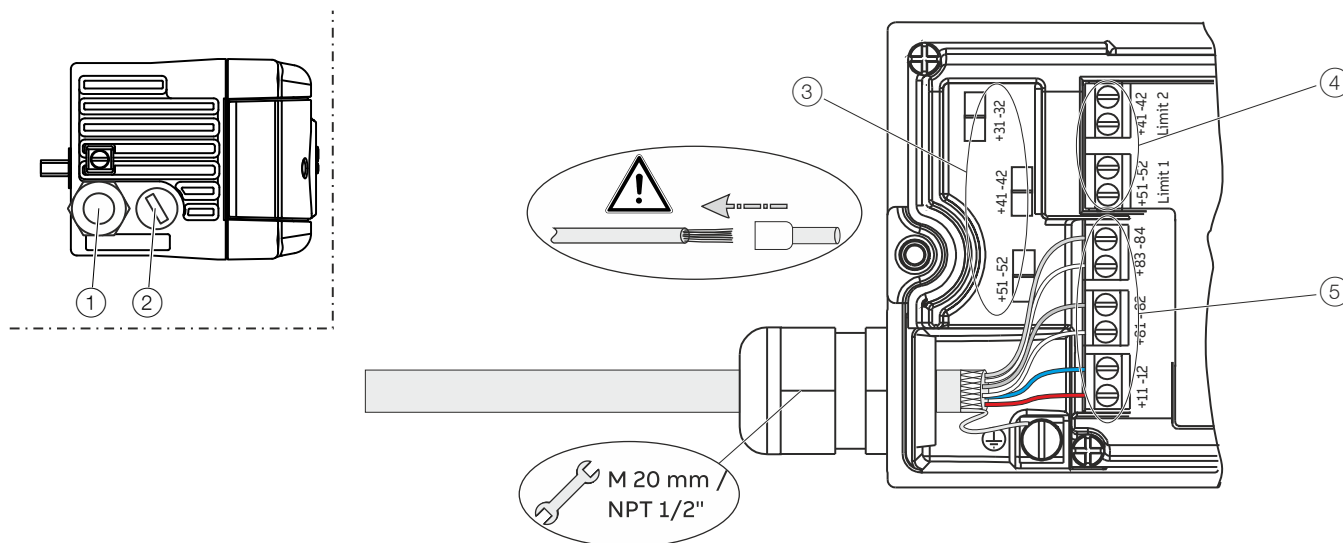
Svorky	+41 / -42, +51 / -52
Napájacie napätie	maximálne 24 V AC/DC
Prúdová zaťažiteľnosť	Max. 2 A
Kontaktná plocha	10 µm, zlato (AU)

Mechanická indikácia polohy

Číselník v kryte telesa spojený s hriadeľom prístroja.

Voliteľné prvky možno namontovať aj dodatočne počas vykonávania servisu.

Pripojenie na prístroji



- | | |
|---|---|
| <p>① Káblová priechodka</p> <p>② Záslepka</p> <p>③ Pripojovacie svorky pre zásuvné moduly pre digitálnu / analógovú spätnú signalizáciu</p> | <p>④ Pripojovacie svorky pre mechanickú digitálnu spätnú väzbu polohy pomocou bezkontaktných spínačov alebo mikrosplínačov</p> <p>⑤ Pripojovacie svorky pre základný prístroj</p> |
|---|---|

Obr. 20: Pripojenie k zariadeniu (príklad)

Pre zavedenie káblov do schránky prístroja sa na ľavej strane schránky nachádzajú dva závitové otvory $\frac{1}{2}$ - 14 NPT alebo M20 $\times$ 1,5.

Káblové vývodky je nutné zvoliť a použiť v súlade s použitím a aplikačnými požiadavkami prevádzkovateľom. Káblové vývodky musia zodpovedať požiadavkám EN 60079-1, EN 60079-7, EN 60079-11 bzw. EN 60079-15. Najmä pri použitíach v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu je nutné zohľadniť požiadavky podľa druhu ochrany.

Oznámenie

Pripojovacie svorky sa dodávajú v uzavretom stave a pred zavedením vodičov ich treba povoliť, aby sa otvorili.

1. Vodiče odizolujte do vzdialenosti približne 6 mm (0,24 palca).
2. Po odizolovaní koniec kábla vybavte príslušnými puzdrami koncových žíl a zalisujte
3. Vodiče zapojte do pripojovacích svoriek podľa schémy zapojenia.
Doťahovací moment pre upínacie skrutky:
0,5 až 0,6 Nm

... 6 Elektrické prípojky

... Pripojenie na prístroji

Prierezy vodičov

Základný prístroj

Elektrické prípojky	
4 až 20 mA vstup	skrutkové svorky max. 2,5 mm²(AWG14)
Voliteľné	skrutkové svorky max. 1,0 mm²(AWG18)
Prierez	
Tuhá/ohybná žila	0,14 až 2,5 mm²(AWG26 až AWG14)
Ohybná žila s koncovou objímkou	0,25 až 2,5 mm²(AWG23 až AWG14)
Ohybná žila s koncovou objímkou bez plastovej objímky	0,25 až 1,5 mm²(AWG23 až AWG17)
Ohybná žila s koncovou objímkou s plastovou objímkou	0,14 až 0,75 mm²(AWG26 až AWG20)
Možnosť pripojenia viacerých vodičov (dva vodiče s rovnakým prierezom)	
Tuhá/ohybná žila	0,14 až 0,75 mm²(AWG26 až AWG20)
Ohybná žila s koncovou objímkou bez plastovej objímky	0,25 až 0,75 mm²(AWG23 až AWG20)
Ohybná žila s koncovou objímkou s plastovou objímkou	0,5 až 1,5 mm²(AWG21 až AWG17)

Voliteľné moduly

Prierez	
Tuhá/ohybná žila	0,14 až 1,5 mm²(AWG26 až AWG17)
Ohybná žila s koncovou objímkou bez plastovej objímky	0,25 až 1,5 mm²(AWG23 až AWG17)
Ohybná žila s koncovou objímkou s plastovou objímkou	0,25 až 1,5 mm²(AWG23 až AWG17)
Možnosť pripojenia viacerých vodičov (dva vodiče s rovnakým prierezom)	
Tuhá/ohybná žila	0,14 až 0,75 mm²(AWG26 až AWG20)
Ohybná žila s koncovou objímkou bez plastovej objímky	0,25 až 0,5 mm²(AWG23 až AWG22)
Ohybná žila s koncovou objímkou s plastovou objímkou	0,5 až 1 mm²(AWG21 až AWG18)
Spätná väzba polohy pomocou bezkontaktných spínačov alebo mikrosplínačov	
Tuhá žila	0,14 až 1,5 mm²(AWG26 až AWG17)
Ohybná žila	0,14 až 1,0 mm²(AWG26 až AWG18)
Ohybná žila s koncovou objímkou bez plastovej objímky	0,25 až 0,5 mm²(AWG23 až AWG22)
Ohybná žila s koncovou objímkou s plastovou objímkou	0,25 až 0,5 mm²(AWG23 až AWG22)

7 Pneumatické prípojky

Bezpečnostné pokyny

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo úrazu

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku polohovacieho regulátora / pohonu pod tlakom.

- Pred začatím práce na polohovacom regulátore / pohone vypnite prívod vzduchu a polohovací regulátor / pohon odvzdušnite.

OZNÁMENIE

Poškodenie súčiastok!

Nečistoty vo vzduchovom vedení a v polohovacom regulátore môžu zapríčiniť poškodenie súčiastok.

- Pred pripojením vedenia bezpodmienečne odstráňte prefúkaním prach, triesky, resp. iné nečistoty.

OZNÁMENIE

Poškodenie súčiastok!

- Tlak vyšší ako 6 bar (90 psi) môže poškodiť polohovací regulátor alebo pohon.
- Je potrebné prijať opatrenia, napr. v podobe použitia redukčného ventilu, ktoré aj v prípade poruchy zamedzia nárastu tlaku nad 6 bar (90 psi).

* 5,5 bar (80 psi) (vyhotovenie pre potreby námorníctva)

Oznámenie

Polohovací regulátor sa smie prevádzkovať len s prístrojovým vzduchom bez obsahu oleja, vody a prachu.

Čistota a obsah oleja musia spĺňať požiadavky triedy 3 podľa normy DIN/ISO 8573-1.

Pokyny týkajúce sa dvojčinných pohonov s pružinovým prestavovaním do pôvodnej polohy

Pri dvojčinných pohonoch s pružinovým prestavovaním do pôvodnej polohy môže v dôsledku pôsobenia pružiny tlak v komore oproti pružine vystúpiť vysoko nad hodnotu tlaku prívodného vzduchu.

V dôsledku toho môže dôjsť k poškodeniu polohovacieho regulátora alebo ovplyvneniu regulácie pohonu.

V záujme vylúčenia vzniku takejto situácie odporúčame pri takýchto použitíach nainštalovať medzi komoru bez pružiny a privádzaný vzduch ventil na vyrovnanie tlaku. Ten umožňuje spätné prúdenie zvýšeného tlaku do vedenia privádzaného vzduchu.

Otvárací tlak spätného ventilu má mať hodnotu < 250 mbar (< 3,6 psi).

Upozornenia k ABB blokom s manometrom

Bloky s manometrom, ktoré je možné objednať ako príslušenstvo od spoločnosti ABB majú obmedzený rozsah prevádzkovej teploty a iné IP krytie ako polohovací regulátor.

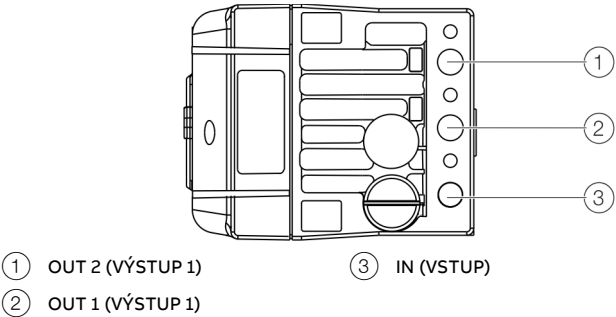
Prevádzkovateľ musí zohľadniť tieto obmedzenia pri použití ABB blokov s manometrom.

Technické údaje ABB blokov s manometrom

Rozsah prevádzkovej	–5 °C až 60 °C
teploty	(23 až 140 °F)
Krytie IP	IP 30

... 7 Pneumatické prípojky

Pripojenie na prístroji



Obr. 21: Pneumatické prípojky

Označenie	Pripojenie potrubí k prípojkám
IN	Privádzaný vzduch, tlak 1,4 až 6 bar (20 až 90 psi) Vyhotovené pre potreby námorníctva: Privádzaný vzduch, tlak 1,4 až 5,5 bar (20 až 80 psi)*
OUT1	Regulačný tlak k pohonu
OUT2	Regulačný tlak k pohonu (2. prípojka v prípade dvojčinného pohonu)

* (vyhotovené pre potreby námorníctva)

Potrubia pripojte k prípojkám podľa označenia a dodržte nasledujúce pokyny:

- Všetky prípojky pneumatických vedení sa nachádzajú na pravej strane polohovacieho regulátora. Na pripojenie pneumatického vedenia sú určené otvory so závitom G¹/₄ alebo ¹/₄ 18 NPT. Polohovací regulátor je označený v závislosti od použitých závitových otvorov.
- Odporúčame použiť vedenie s rozmermi 12 × 1,75 mm.
- Výšku tlaku prírodného vzduchu potrebného na vyvinutie polohovacej sily je treba zladit s tlakom v pohone. Pracovný rozsah polohovacieho regulátora je v rozmedzí 1,4 až 6 bar (20 až 90 psi).**

** 1,4 až 5,5 bar (od 20 do 80 psi) vyhotovené pre potreby námorníctva

Napájanie tlakovým vzduchom

Prístrojový vzduch*	
Čistota	Maximálna veľkosť častí: 5 µm Maximálna hustota častí: 5 mg/m ³
Obsah oleja	Maximálna koncentrácia 1 mg/m ³
Tlakový rosný bod	10 K pod prevádzkovou teplotou
Napájací tlak**	Štandardné vyhotovené: 1,4 až 6 bar (20 až 90 psi) Vyhotovené pre potreby námorníctva: 1,6 až 5,5 bar (23 až 80 psi)
Vlastná spotreba***	< 0,03 kg/h/0,015 scfm

* Bez obsahu oleja, vody a prachu podľa normy DIN/ISO 8573-1, znečistenie a obsah oleja zodpovedajú triede 3

** Dodržiavajte maximálnu hodnotu polohovacieho tlaku pohonu

*** Nezávisle od napájacieho tlaku

8 Uvedenie do prevádzky

Oznámenie

Pri uvádzaní do prevádzky bezpodmienečne dodržiavajte údaje uvedené na typovom štítku týkajúce sa napájania elektrickou energiou a privádzaného vzduchu.

⚠ UPOZORNENIE

Poranenie v dôsledku zadania nesprávnych hodnôt parametrov!

V dôsledku zadania nesprávnych hodnôt parametrov sa môže ventil neočakávane prestať. To môže viesť k poruchám v rámci procesov, a teda aj k úrazom!

- Pred opätovným použitím polohovacieho regulátora, ktorý sa už používal na inom mieste, vždy najskôr obnovte nastavenia z výroby.
- Pred obnovením nastavení z výroby nikdy nespúšťajte samočinné nastavenie!

Oznámenie

Pri obsluhu prístroja sa riadte kapitolou **Obsluha** na strane 34!

Uvedenie polohovacieho regulátora do prevádzky:

1. Otvorte prívod pneumatickej energie.
2. Zapnite napájanie elektrickou energiou aktiváciou signálu požadovanej hodnoty 4 až 20 mA.
3. Skontrolujte mechanickú montáž:
 - Stlačte a podržte tlačidlo **MODE**, zároveň stlačte a držte tlačidlo **↑** alebo **↓**, kým sa nezobrazí prevádzkový režim 1.3 (ručné prestavenie v meracom rozsahu). Pustite tlačidlo **MODE**.
 - Stlačením tlačidla **↑** alebo **↓** prestavte pohon do mechanickej koncovej polohy a koncovej polohy skontrolujte. Uhol otočenia sa zobrazuje v stupňoch. Na aktiváciu zrýchleného chodu stlačte súčasne tlačidlo **↑** alebo **↓**.

Odporúčaný rozsah uhla otočenia

Lineárne pohony	-20 až 20°
Otočné pohony	-57 až 57°
Minimálny uhol	25°

4. Vykonajte štandardné samočinné nastavenie podľa kapitoly **Štandardné samočinné nastavenie** na strane 32.

Uvedenie polohovacieho regulátora do prevádzky je dokončené a prístroj je pripravený na prevádzku.

Prevádzkové režimy

Navolenie z pracovnej úrovne

1. Stlačte tlačidlo **MODE** a podržte ho stlačené
 2. Okrem toho krátko stláčajte tlačidlo **↑**, koľkokrát je to potrebné. Zobrazí sa zvolený prevádzkový režim.
 3. Pustite tlačidlo **MODE**.
- Poloha sa zobrazuje v % alebo ako uhol otočenia.

Prevádzkový režim	Zobrazenie prevádzkového režimu	Zobrazenie polohy
1.0 Regulačný režim* s adaptáciou regulačných parametrov		
1.1 Regulačný režim* bez adaptácie regulačných parametrov		
1.2 Ručné prestavenie** v pracovnom rozsahu. Prestavte tlačidlom ↑ alebo ↓ ***		
1.3 Ručné prestavenie** v meracom rozsahu. Prestavte tlačidlom ↑ alebo ↓ ***		

* Keďže vlastná optimalizácia v prevádzkovom režime 1.0 podlieha počas regulačného režimu s adaptáciou rôznym vplyvom, v rámci dlhšieho časového obdobia môže dôjsť k chybným prispôbeniam.

** Polohovanie nie je aktívne.

*** Aktivácia zrýchleného chodu: súčasne stlačte tlačidlá **↑** a **↓**.

... 8 Uvedenie do prevádzky

Štandardné samočinné nastavenie

Oznámenie

Štandardné samočinné nastavenie nevedie vždy k optimálnemu výsledku regulácie.

Štandardné samočinné nastavenie pre lineárne pohony*

1. MODE - stlačte a podržte stlačené, kým sa nezobrazí ADJ_LIN.
2. MODE - stlačte a držte stlačené až do skončenia odpočítavania.
3. Pustite tlačidlo MODE, spustí sa štandardné samočinné nastavenie.

Štandardné samočinné nastavenie pre otočné pohony*

1. ENTER - stlačte a podržte stlačené, kým sa nezobrazí ADJ_ROT.
2. ENTER - stlačte a držte stlačené až do skončenia odpočítavania.
3. Pustite tlačidlo ENTER, spustí sa štandardné samočinné nastavenie.

Po úspešnom štandardnom samočinnom nastavení sa automaticky uložia parametre a polohovací regulátor sa znova prepne do režimu 1.1.

Ak sa počas štandardného samočinného nastavenia vyskytne chyba, proces sa preruší a vygeneruje sa chybové hlásenie.

V prípade výskytu chyby vykonajte nasledujúce kroky:

1. Približne na 3 sekundy stlačte a podržte stlačené ovládacie tlačidlo  alebo .

Prístroj sa prepne do pracovnej úrovne do prevádzkového režimu 1.3 (ručné prestavenie v meracom rozsahu).

2. Skontrolujte mechanickú montáž podľa kapitoly **Mechanická montáž** na strane 15 a zopakujte proces štandardného samočinného nastavenia.

* Poloha nulového bodu sa pri štandardnom samočinnom nastavení zistí a uloží automaticky, pre lineárne pohony proti smeru pohybu hodinových ručičiek (CTCLOCKW) a pre otočné pohony v smere pohybu hodinových ručičiek (CLOCKW).

Príklad parametrizácie

„Zmena nulového bodu zobrazenia LCD z dorazu v smere pohybu hodinových ručičiek (CLOCKW) na doraz proti smeru pohybu hodinových ručičiek (CTCLOCKW)“

Východisková situácia: polohovací regulátor funguje na pracovnej úrovni v režime zbernicovej prevádzky.

1. Prechod na komunikačnú úroveň:
 - súčasne stlačte tlačidlá  a  a držte ich stlačené,
 - zároveň krátko stlačte tlačidlo ENTER,
 - počkajte do ukončenia odpočítavania z 3 na 0,
 - pustite tlačidlá  a .

Na displeji sa zobrazí nasledujúca informácia:



2. Prechod na skupinu parametrov 3._:
 - súčasne stlačte tlačidlá MODE a ENTER a držte ich stlačené,
 - zároveň 2× krátko stlačte tlačidlo .

Na displeji sa zobrazí nasledujúca informácia:



- pustite tlačidlá MODE a ENTER.

Na displeji sa zobrazí nasledujúca informácia:



3. Zvolenie parametra 3.2:

- stlačte tlačidlo MODE a držte ho stlačené,
- zároveň krátko 2× stlačte tlačidlo .

Na displeji sa zobrazí nasledujúca informácia:



- Pustite tlačidlo MODE.

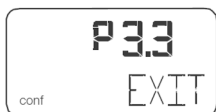
4. Zmena nastavenia parametrov:

- Krátkym stlačením tlačidla  vyberte možnosť CTCLOCKW.

5. Prechod na parameter 3.3 (späť na pracovnú úroveň) a uloženie nových nastavení:

- stlačte tlačidlo MODE a držte ho stlačené,
- zároveň krátko 2× stlačte tlačidlo ,

Na displeji sa zobrazí nasledujúca informácia:



- pustite tlačidlo MODE,
- krátkym stlačením tlačidla  zvolte možnosť NV_SAVE,
- stlačte tlačidlo ENTER a držte ho stlačené, kým sa dokončí odpočítavanie z 3 na 0.

Nové nastavenie parametrov sa uloží a polohovací regulátor sa automaticky prepne späť do pracovnej úrovne. Pokračuje v činnosti v prevádzkovom režime, ktorý bol aktívny pred vyvolaním konfiguračnej úrovne.

Nastavenie voliteľných modulov

Nastavenie mechanickej indikácie polohy

1. Uvoľnite skrutky na kryte telesa a odstráňte ho.
2. Indikátor polohy na osi otočte do požadovanej polohy.
3. Nasad'te kryt telesa a priskrutkujte ho k telesu. Skrutky pevne utiahnite rukou.
4. Na kryt telesa nalepte nálepky so symbolom na označenie minimálnej a maximálnej polohy ventilu.

Upozornenie

Nálepky sa nachádzajú na vnútornej strane krytu.

Nastavenie spätnej väzby polohy pomocou bezkontaktných spínačov

1. Uvoľnite skrutky na kryte telesa a kryt odstráňte.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo úrazu!

V prístroji sa nachádzajú ovládacie jazýčky s ostrými hranami.

- Ovládacie jazýčky prestavujte len pomocou skrutkovača!

2. Dolný a horný spínací bod pre binárnu spätnú signalizáciu nastavte takto:

- Zvoľte prevádzkový režim „Manuelle Verstellung“ (Manuálne prestavenie) a regulačný člen rukou prestavte do dolnej spínacej polohy.

Pomocou skrutkovača nastavte ovládací jazýček spínača priblíženia 1 (spodný kontakt) na osi, kým nedôjde ku kontaktu, t. j. krátko pred ponorením bezkontaktného spínača. Ovládací jazýček sa pri otáčaní nápravy v smere hodinových ručičiek (v smere pohľadu spredu) ponorí do spínača priblíženia 1.

- Regulačný člen rukou prestavte do hornej spínacej polohy.
- Pomocou skrutkovača nastavte ovládací jazýček bezkontaktného spínača 2 (horný kontakt) na osi, až kým nedôjde ku kontaktu, t. j. tesne pred jeho ponorením do bezkontaktného spínača. Ovládací jazýček sa ponorí do spínača priblíženia 2, keď sa os otočí doľava (smer pohľadu spredu).

3. Nasad'te kryt telesa a priskrutkujte ho k telesu.

4. Skrutky pevne utiahnite rukou.

Nastavenie spätnej väzby polohy pomocou mikrospínačov

1. Uvoľnite skrutky na kryte telesa a kryt odstráňte.
2. Zvoľte režim „Manuelle Verstellung“ (manuálne prestavenie) a posuňte regulačný orgán rukou do požadovanej spínacej polohy pre kontakt 1.
3. Nastavte maximálny kontakt (1, dolný kotúč). Zafixujte pritom horný kotúč pomocou justážneho háčika a manuálne otáčajte dolným kotúčom.
4. Zvoľte režim „Manuelle Verstellung“ (manuálne prestavenie) a posuňte regulačný orgán rukou do požadovanej spínacej polohy pre kontakt 2.
5. Nastavte minimálny kontakt (2, horný kotúč). Zafixujte pritom dolný kotúč pomocou justážneho háčika a manuálne otáčajte horným kotúčom.
6. Pripojte mikrospínače.
7. Nasad'te veko a priskrutkujte ho na teleso.
8. Skrutky pevne utiahnite rukou.

9 Obsluha

Bezpečnostné pokyny

⚠ UPOZORNENIE

Poranenie v dôsledku zadania nesprávnych hodnôt parametrov!

V dôsledku zadania nesprávnych hodnôt parametrov sa môže ventil neočakávane prestaviť. To môže viesť k poruchám v rámci procesov, a teda aj k úrazom!

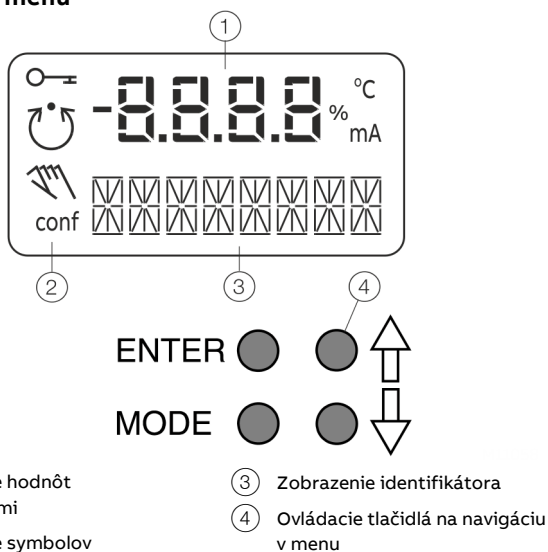
- Pred opätovným použitím polohovacieho regulátora, ktorý sa už používal na inom mieste, vždy najskôr obnovte nastavenia z výroby.
- Pred obnovením nastavení z výroby nikdy nespúšťajte samočinné nastavenie!

Pri predpoklade, že zariadenie sa už nedá naďalej bezpečne používať, vyradte zariadenie z prevádzky a zaistite ho proti neúmyselnému zapnutiu.

Parametrizácia prístroja

LCD displej je vybavený ovládacími tlačidlami, ktoré umožňujú ovládanie prístroja pri otvorenom kryte.

Navigácia v menu



Obr. 22: LCD displej s ovládacími tlačidlami

Zobrazenie hodnôt s jednotkami

Toto štvormiestne zobrazenie zo 7 segmentmi zobrazuje hodnoty, resp. charakteristiky parametrov. Pri hodnotách sa zobrazujú aj príslušné fyzikálne jednotky (°C, %, mA).

Zobrazenie identifikátora

V tomto osemmiestnom zobrazení so 14 segmentmi sa zobrazujú identifikátory parametrov s príslušnými stavmi, skupinami parametrov a prevádzkovými režimami.

Opis symbolov

Symbol	Opis
	Je aktívne blokovanie ovládania, resp. prístupu.
	Je aktívny regulačný okruh. Tento symbol sa zobrazuje, keď sa polohovací regulátor nachádza na pracovnej úrovni v prevádzkovom režime 1.0 CTRL_ADP (regulácia s adaptáciou) alebo 1.1 CTRL_FIX (regulácia bez adaptácie). V konfiguračnej úrovni sú okrem toho k dispozícii testovacie funkcie, pri ktorých je regulátor aktívny. V tomto prípade sa tiež zobrazuje symbol regulačného okruhu.
	Ručné prestavenie. Tento symbol sa zobrazuje, keď sa polohovací regulátor nachádza na pracovnej úrovni v prevádzkovom režime 1.2 MANUAL (ručné prestavenie v rozsahu zdvihu) alebo 1.3 MAN_SENS (ručné prestavenie v meracom rozsahu). V konfiguračnej úrovni je ručné prestavenie aktívne počas nastavenia medzných rozsahov ventilu (skupina parametrov 6 MIN_VR (min. rozsah ventilu) a skupina parametrov 6 MAX_VR (max. rozsah ventilu). V tomto prípade sa tiež zobrazuje daný symbol.
CONF	Symbol konfigurácie signalizuje, že polohovací člen sa nachádza v konfiguračnej úrovni. Regulácia nie je aktívna.

Štyri ovládacie tlačidlá **ENTER**, **MODE**, **↑** a **↓** možno stláčať samostatne alebo v určitých kombináciách v závislosti od požadovanej funkcie.

Funkcie ovládacích tlačidiel

Ovládacie tlačidlo	Význam
ENTER	• potvrdenie hlásenia • spustenie činnosti • uloženie so zabezpečením proti výpadku siete
MODE	• výber prevádzkového režimu (pracovná úroveň) • výber skupiny parametrov, resp. parametra (konfiguračná úroveň)
↑	Smerové tlačidlo nahor
↓	Smerové tlačidlo nadol
Súčasné stlačenie všetkých štyroch tlačidiel na 5 sekúnd	Vynulovanie

Úrovne menu

Polohovací regulátor disponuje dvoma úrovňami ovládania

Pracovná úroveň

V rámci pracovnej úrovne pracuje polohovací regulátor v niektorom zo štyroch možných prevádzkových režimov (dva na automatickú reguláciu a dva na ručnú prevádzku). V tejto úrovni nemožno meniť a ukladať parametre.

Konfiguračná úroveň

V rámci tejto úrovne možno vykonávať lokálne zmeny väčšiny parametrov polohovacieho regulátora. Výnimku predstavujú medzné hodnoty počítadla pohybov, počítadla dráhy a charakteristiky definované používateľom, ktoré možno upravovať iba externe prostredníctvom počítača.

V konfiguračnej úrovni je aktívny prevádzkový režim prerušený. Modul I/P sa nachádza v neutrálnej polohe.

Regulácia nie je aktívna.

OZNÁMENIE

Nebezpečenstvo vzniku materiálnych škôd!

Počas vykonávania externej konfigurácie prostredníctvom počítača polohovací regulátor nereaguje na požadovanú hodnotu prúdu. Môže tým dôjsť k narušeniu procesu.

- Pred začatím vykonávania externej parametrizácie vždy uveďte pohon do bezpečnej polohy a aktivujte ručné ovládanie.

Oznámenie

Podrobné informácie týkajúce sa nastavovania parametrov prístroja nájdete v príslušnom návode na obsluhu, prípadne v návode na konfiguráciu alebo návode na nastavenie parametrov.

10 Údržba

Polohovací regulátor je pri používaní v súlade s určením v bežnej prevádzke bezúdržbový.

Oznámenie

Pri manipulácii vykonanej používateľom okamžite odpadá ručenie za nedostatky prístroja!

Na zabezpečenie bezporuchovej funkcie je nevyhnutná prevádzka s prístrojovým vzduchom bez obsahu oleja, vody a prachu.

11 Recyklácia a likvidácia

Oznámenie



Výrobky označené vedľa uvedeným symbolom sa **nesmú** likvidovať prostredníctvom zberní netriedeného komunálneho (domového) odpadu. Elektrotechnický a elektronický odpad sa zbiera separovane.

Predkladaný výrobok a obal pozostáva z materiálov, ktoré sa dajú recyklovať prostredníctvom špecializovaných recyklačných podnikov.

Pri likvidácii rešpektujte nasledujúce body:

- Predkladaný výrobok spadá od 15. 08. 2018 do otvoreného rozsahu spôsobilosti smernice OEEZ 2012/19/EU a príslušných národných zákonov (v Nemecku napr. zákon o elektrických a elektronických zariadeniach ElektroG).
- Výrobok treba odovzdať špecializovanému recyklačnému podniku. Nepatrí do zberní komunálneho odpadu. Tieto sa môžu využívať len pre súkromne používané produkty v súlade so smernicou OEEZ 2012/19/EU.
- V prípade, že nemáte možnosť vyradený prístroj odborne zlikvidovať, zabezpečí náš servis jeho spätný odber a likvidáciu za úhradu nákladov.

12 Ďalšie dokumenty

Upozornenie

Celá dokumentácia, vyhlásenia o zhode, schválenia, certifikáty a ďalšie dokumenty sú k dispozícii na stránke ABB na stiahnutie.

www.abb.com/positioners

13 Príloha

Formulár na spätné zaslanie

Vyhlasenie o kontaminácii prístrojov a komponentov

Opravu a/alebo údržbu prístrojov a komponentov vykonáme len za predpokladu, že bude predložené úplne vyplnené vyhlásenie. V opačnom prípade sme oprávnení zásielku odmietnuť. Toto vyhlásenie môže vyplniť a podpísať len autorizovaný personál prevádzkovateľa prístroja.

Údaje o objednávateľovi:

Firma: _____

Adresa: _____

Kontaktná osoba: _____ Telefón: _____

Fax: _____ E-mail: _____

Údaje o prístroji:

Typ: _____ Sériové číslo: _____

Dôvod zaslania/popis chyby: _____

Bol tento prístroj použitý na prácu s látkami, ktoré by mohli ohroziť alebo poškodiť zdravie ľudí?

☐ Áno ☐ Nie

Ak áno, o aký druh kontaminácie ide (hodiace sa označte krížikom):

☐ biologická kontaminácia	☐ žieravý / dráždivý	☐ horľavý (ľahko / vysoko zápalný)
☐ toxický	☐ výbušný	☐ iný škodlivý
☐ rádioaktívny		

S akými látkami prišiel prístroj do styku?

1. _____

2. _____

3. _____

Týmto potvrdzujeme, že zaslané prístroje/diely boli vyčistené a sú zbavené akýchkoľvek nebezpečných, resp. toxických látok v súlade s nariadením o nebezpečných látkach.

Miesto, dátum

Podpis a pečiatka firmy

Ochranné známky

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

Poznámky

ABB Measurement & Analytics

For your local ABB contact, visit:
www.abb.com/contacts

For more product information, visit:
www.abb.com/positioners

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

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